Psychotechnische Eignungsprüfungen : an Erwachsenen / von Fritz Giese.

Contributors

Giese, Fritz, 1890-1935.

Publication/Creation

Langensalza : Wendt & Klauwell, 1921.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/vk8swvbc

License and attribution

Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).

wellcome collection

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

3068.

THE
CHARLES MYERS
LIBRARY

Spearman
Collection

NATIONAL INSTITUTE
OF
INDUSTRIAL
PSYCHOLOGY

22500419393

Med
K37667

C Spearman

PA

NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL PSYCHOLOGY
LIBRARY
ALDWYCH HOUSE, W.C.2.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Wellcome Library



https://archive.org/details/b29815034

Psychotechnische Eignungsprüfungen

an Erwachsenen.

Von

Dr. Fritz Giese

Dozent am Friedrichs-Polytechnikum Cöthen, Fachleiter des Provinzial-Instituts für praktische Psychologie, Halle.

(20 Tafeln mit 43 Abbildungen und 10 Tabellen.)



Wendt & Klauwell, Langensalza.
1921.

NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL PSYCHOLOGY LIBRARY

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 1921 by Wendt & Klauwell, Langensalza.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. WelMOmec
Coll.
No. WM

Druck von Wendt & Klauwell, Langensalza.

Vorwort.

Die nachfolgenden Ausführungen faſſen Ergebniſſe meiner Beobachtungen aus den letzten zehn Jahren zuſammen.

Sie gehen zurück auf Studien, die ich 1912—14 im Pſychologiſchen Inſtitut der Leipziger Univerſität, Abt. für exp. Pädagogik unter Brahn anſtellen durfte. Schon damals wählte ich als ausdrückliches Problem den Erwachſenen. Die Gegenwart erweiſt, daß für praktiſche Frageſtellungen die Pſychologie des Erwachſenen immer noch unbearbeiteter iſt, als die für Jugendliche und Kinder. Weiter verwerten die Materialien Beobachtungen, die ich als Aſſiſtent zu Kriegszeiten 1918 unter Poppelreuter in deſſen Kölner Nervenſtation für Kopfſchüſſe machte. Auch etliche Studienmonate im Pſychotechniſchen Inſtitut der Techniſchen Hochſchule Charlottenburg gaben mir, durch das freundliche Entgegenkommen des Kollegen Moede, mancherlei natürliche Einblicke in die Schwierigkeiten der Praxis. Dreijährige Tätigkeit als militäriſcher Berufsberater im Rheinland (1915—18) hatten mir ſchon vorher gezeigt, welche Grenzen das pſychologiſche Experiment im Rahmen der Volkswirtſchaft immer haben muß.

Als wichtigſte Quelle freilich dienten die umfänglichen Forſchungen, die ich als Fachleiter des pſychologiſchen Laboratoriums beim Sonderlazarett für Hirnverletzte, der Beratungsſtelle für hirnverletzte Krieger und des z. Zt. damit verbundenen „Provinzialinſtituts für praktiſche Pſychologie“ zu Halle 1919—21 anſtellte. Wenn es gelang, in bemerkenswerter Weiſe Intereſſe, wirtſchaftliche Mittel und Menſchen für dieſen ſo umfänglichen Kreis von Fragen der Eignungsdiagnoſe Erwachſener zu gewinnen, ſo folgerte es einzig und allein aus der überaus wohlwollenden Förderung und Anteilnahme, welche der Direktor der Landes-

heilanſtalt Nietleben, Herr Prof. Dr. med. B. Pfeifer, allen meinen Vorſchlägen und Unternehmungen entgegenbrachte. Ich möchte daher auch an dieſer Stelle ihm meinen herzlichen Dank ſagen! Hat ſich doch gerade im Halleſchen Inſtitut erwieſen, wie anregend und gegenſeitig fruchtbar wahrhaft kollegiale Zuſammenarbeit von Mediziner und Fachpſychologen werden kann. —

Für Intereſſenten ſei noch darauf verwieſen, daß meine kleineren Veröffentlichungen über „Normen in Grundſchule und Berufsberatung“ und „Einrichtung pſychotechniſcher Prüfſtellen“ mit vorliegendem Buch eine enge Einheit bilden und es notwendigerweiſe ergänzen. Das Problem der Allgemeinprüfung Erwachſener, im Sinne der Pſychodiagnoſe mittelſt Experiment, wird im übrigen von mir hiermit als abgeſchloſſen betrachtet, ſoweit praktiſche Frageſtellungen vorliegen. Ich beabſichtige nicht, die Materie weiterzubehandeln, zumal auf Grund dieſer Ergebniſſe in meinen Inſtituten täglich neue Verbeſſerungen heranreifen, ohne daß das Weſentliche geändert zu werden braucht.

Der Blick der pſychologiſchen Forſchung wird ſich vielmehr von nun ab angemeſſener arbeitswiſſenſchaftlichen und Fragen der pſychotechniſchen Eichung zuzuwenden haben. —

Halle und Cöthen.

F. Gieſe.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort III

I. Kapitel: Erwachsenendiagnose als Problem der Praxis 1

II. Kapitel: Apparate und Testmethoden.

a) Theoretische Vorbemerkungen 8

b) Proben einfacher Apparate.

1. Auge.

a) Augenmaß 11
b) Farbenprüfung 13
c) Tiefenwahrnehmung 14

2. Ohruntersuchungen.

a) Schallprüfung zur Intensitätsfestlegung 17
b) Tonprüfung 18

3. und 4. Geruch und Geschmack 19

5. Gedächtnis 20

6. Aufmerksamkeit und Wille.

a) Tachistoskopische Versuche 26
b) Reaktionsversuche 29

7. Gefühlsuntersuchungen 31

c) Tests für Erwachsene.

1. Bisherige Tests 34

2. Sprach- und Kenntnisprüfung 48

3. Vorstellungsablauf 50

4. Definitionsversuche.

a) Unterschiedsdefinieren 51
b) Begriffsdefinition 53
Riestest 56

5. Kombinationstests.

a) Zehn Buchstaben kombinieren 58
b) Zehn angefangene Sätze vollenden 60
c) Lückenausfüllen.

I. Ebbinghaus 63
II. Optische Lückenkombination 70

Seite

d) Dreiwortmethode 71
I. Drei Worte logisch-kausal verknüpfen 79
II. Drei Worte frei kombinieren 95

6. Reihenbildungen.
a) Begriffsreihen bilden 100
b) Figurenordnung 101

7. Aufmerksamkeitsversuche.
a) Abstraktion der Gleichheit und Ungleichheit 105
b) Geometrischer Test 107
c) Kartensortiertest 109
d) Weitere Aufmerksamkeitstests 113

8. Schematest 113

9. Prüfung des technischen Verständnisses 125

10. Prüfung der praktischen Intelligenz 133
I. Prüfung der Organisationsfähigkeit 139
II. Praktische Kombination 154
III. Praktische Aufmerksamkeit 163
IV. Anpassung 174

11. Übbarkeit bei psychologischen Versuchen 180

d) Testapparate.
1. Handprüfer 204
2. Komplikationsversuche 206
3. Serienhandlungsprüfer 207
4. Aufmerksamkeitsprüfer 208
5. Praktische Arbeitsproben 211
6. Arbeitsanalysen 214
7. Besondere Arbeitsprobleme.
a) Zwangsläufige Arbeitsformen 217
b) Prüfung der Monotoniewirkung 219
c) Akkordarbeit 222

III. Kapitel: **Störungsformen.**

a) Außeneinflüsse 224
b) Interne Störungen 228
Störungsversuche 228
Suggestibilitätsproben 232
Hysterie 235
Simulation und Aggravation 239
Der Einfluß des Versuchsleiters auf das Experimentalergebnis (Ein Exkurs) 242

IV. Kapitel: **Grenzgebiete des Experiments** 265

a) Untersuchung der Produktivität 266
b) Der unwissentliche Versuch 282
c) Die Beobachtung von komplexeren Gefühlslagen . . 291

V. Kapitel: **Komplexdiagnose der Persönlichkeit.** Seite

a) Das Gutachten 301
b) Das psychologische Profil 311
c) Klinische Schnelldiagnose 321
d) Leistungen und soziale Lage 339

VI. Kapitel: **Psychodiagnose und Wirklichkeit** 345

Durchschnittswerte 354
Literaturverzeichnis 357
Namenregister 363
Anlage I: Psychologisches Gutachten 365
Verzeichnis der Abbildungen, Tafel I bis XX 369

I. Kapitel.

Erwachsenendiagnose als Problem der Praxis.

Die Entwicklung der experimentellen Pſychologie in ihren Anwendungen auf das Leben iſt im Ganzen eng verbunden mit dem Fortſchritt der experimentellen Pädagogik überhaupt. Alle aktuelleren Fragen, die unter Marke „Pſychotechnik“ ein gewiſſes Aufſehen erregten, bezogen ſich in erſter Linie auf Kinder, auf Jugendliche. Ebenſo iſt der umfängliche Fragenkomplex, der ſich mit ſog. Intelligenzprüfungen beſchäftigt, in erſter Linie Kinder- und erſt ſpäter Jugendlichenpſychologie. Vom Erwachſenen ſpricht man nicht. Er lag anfänglich keinesfalls im Intereſſenbereich der Forſchung. Umgekehrt bei der Pſychiatrie: hier erhebliche Berückſichtigung der Erwachſenenleiſtung, zumal im Rahmen der Intelligenzproben. Aber dieſe Unterſuchungen nehmen wieder bezug auf ein ganz beſonderes Menſchenmaterial, das eben pathologiſch geartet iſt, mithin für praktiſche Fragen der Allgemeinheit von weniger großem Belang wäre. Die geſamte Forſchung entbehrte trotzdem in beiden Richtungen niemals der Aktualität, ja, ſie iſt auch heute nicht zu vergeſſen. Teilweiſe wurde ſie getragen von ganz beſtimmten, etwas modehaft zugeſtutzten, Schlagworten, die im Brennpunkte der Diskuſſion ſtanden. Hierhin rechnet die Frage nach der Anwendung des Binet-Simonſtaffelſyſtems (bis etwa 1912), fortgeſetzt durch Forſchungen über Intelligenzteſts an Jugendlichen unter *Sterns* Leitung, ferner die Frage nach den pſychiſchen Geſchlechtsunterſchieden — breit diskutiert und experimentell wie ſtatiſtiſch erſchöpft — auf dem Breslauer Jugendkundekongreß 1913, ferner das Problem der ſog. „Hochbegabtenausleſe“, bearbeitet durch die unter *Moede* und *Piorkowski* ſtehende Berliner Richtung, viel befehdet, warm vertreten und heute nun wohl als kulturelle Anekdote zu behandeln. Dieſem ſchließt ſich an der Sieg der „Grundſchule“ im neuen Staate und eine Kette von beſonderen ſchuliſchen „Beobachtungsbogen“, deren Anwendung freilich im Großen und Ganzen theoretiſch blieb. Nicht ſo ſteht es mit einem anderen, unter *Moede* in Berlin entſtehendem Sonderzweig, der pſychotechniſchen Lehrlingsprüfung auf Berufseignung in der Induſtrie. Sie hat ſich durchgeſetzt, aber auch ſie behandelt in erſter

Linie den Jugendlichen und eben Schulentlaſſenen. Dasſelbe gilt von etlichen ſchüchternen Verſuchen, pſychotechniſche Geſichtspunkte in der Berufsberatung der Berufsneulinge einzuführen.

Aus einem ganz anderen Gebiete — neben jenen rein pſychiatriſchen Forſchungen, die, wie erwähnt, für die normale Allgemeinheit ziemlich belangloſe Methodik darſtellen — kommen nun erſte Verſuche, den normalen Erwachſenen, und den Erwachſenen überhaupt pſychotechniſcher Prüfung zu unterziehen. Einmal geſchieht dies in engſtem Anſchluß an die Kriegsbeſchädigtenfürſorge, das militäriſche Verſorgungsweſen und die früheren Kriegsbedürfniſſe. Es finden methodiſch ſpezialiſierte Eignungsprüfungen für Flieger, Funker, Automobilfahrer ſtatt. Es gibt eine minutiös entwickelte pſychologiſche Diagnoſtik für Hirnverletzte. Endlich Anſätze zur angemeſſenen Berentung von Invaliden uſw. überhaupt durch pſychologiſche Verfahren. Die Berufsberatungsorganiſation mit ihrem Gros berufsabwandernder, berufswechſelnder, zumeiſt ungelernter Klienten verlangt dringend Hilfe: aber was an poſitiver Arbeit und Erfahrung vorliegt, iſt nur gering bisher, da außer jenen rein berufsſpeziellen Flieger-, Funker- und Fahrerprüfungen und außer den Hirnverletztenſtatiſtiken eine eigentliche Bearbeitung des Problems weniger gepflegt wurde. Und trotzdem ſcheint es mir dringlicher noch als anderes. Die Stellungnahme zum Taylorſyſtem, ferner der Ausbau einer Pſychotechnik, die nicht nur die Eignungsprüfung, ſondern vor allem die Pſychologiſierung der Maſchine, des Objekts ſucht, wie ich anderswo auseinandergeſetzt (a) — das alles zwingt, die Vorfrage und die grundlegende Beſtimmung pſychologiſcher Normen für Erwachſene baldmöglichſt zu ſuchen. Die beſondere Beſchäftigung mit Verſuchen pſychologiſcher Art an Erwachſenen ſeit faſt zehn Jahren erlaubte, hierüber einige Mitteilungen zu machen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß Erwachſenenmaterial in vieler Beziehung unendlich viel ſchwieriger, in mancher leichter zu behandeln iſt, als etwa Jugendliche. Um mit letzterem zu beginnen, ſo erſchwert der verſchiedene Entwicklungsrhythmus des Kindes und Früherwachſenen jede Diagnoſe außerordentlich, ja es iſt ſehr zweifelhaft, ob man wirklich überall ſchon bei dem Vierzehnjährigen ſagen dürfte, wohin ſeine geiſtige Entwicklung führt, ob und inwieweit der momentane Standard Aufſchluß gibt über die Individualität überhaupt und ihre Berufseignung im beſonderen. Andererſeits die methodiſchen Hemmungen beim Erwachſenen: nirgendwo iſt praktiſche Arbeit, wirklicher Verſuch ſo ſchwer, wie dort. Die natürliche Autorität, die der Verſuchsleiter dem Kinde und Jugendlichen gegenüber als Forſcher hat, fällt fort. Oppoſition, Kritik, paſſive Reſiſtenz kann einſetzen; zumal bei ſolchen, deren Berentung oder Berufsbewertung von der Pſychodiagnoſe abhängen ſoll! Die Schwierigkeit des Unterſcheidens zwiſchen

Normal und Pathologiſch iſt auch beim Erwachſenen oft ſehr ſchwer und für viele Pſychologen, die da glauben, ihr Wiſſen in der philoſophiſchen Fakultät oder auch nur der techniſchen Hochſchule allein erſchöpfend ſammeln zu können, unüberwindlich. Keine Erwachſenendiagnoſtik ohne Medizin: dasſelbe gilt natürlich auch fürs Kind.

Etwas anders liegt es bei Objekts-Pſychotechnik.

Entwicklungsdifferenzen und dementſprechend „Ausfälle" vom Mittelwert, vom Normalen beim Kinde zu erkennen, das war bereits *Binet-Simons* Gedanke. Aber den feſten Standard der verſchiedenen Erwachſenen hinreichend nach dieſem Geſichtspunkte zu durchbrechen, das fordert Erfahrung einer großen Praxis und kann erſt in Jahreu ſicher erlernt werden. Bei Beſprechung einiger Sonderfragen, wie der Simulation, der Hyſteriker im Verſuch, ſoll näher darauf eingegangen werden.

Denn viel eigenartiger werden die Verhältniſſe, wenn man den Erwachſenen unterſucht, weil der Bildungsgrad unendlich verſchieden iſt. Beim Kinde und Jugendlichen liegen modernere, faßbare Schulverhältniſſe vor. Das Individuum hat noch engſte Fühlung mit dem Bewußtſeinsinhalt ſchuliſcher Prägung und daher kann man es auch entſprechend beurteilen und werten. Wie ganz anders dort! Der Familienvater von 56 Jahren, der Arbeiter mit 43: welche Beziehung haben dieſe Leute noch zu Schulwerten, Schulkenntniſſen, Schulidealen. Wie ganz anders müſſen hier die Bewertungen der pſychiſchen Leiſtung ausfallen, als im bequemen Fall der Jugenddiagnoſe, die gleichſam noch gedrillt zum Verſuche kommt und von anderen Dingen nichts wußte, durch Erfahrungen und eigene Kenntniſſe weniger abgelenkt war. Man muß den dumpfen Stumpfſinn des gealterten Ungelernten, die Parteiſcheuklappe des eingefuchſten „Führers", die ſchöne Ruhe des alten, ſelbſt gewordenen Meiſters und die eingeengte, arterioſklerotiſche Geiſtesverfaſſung des höheren Beamten oder Profeſſors im Verſuche erlebt haben: um zu wiſſen, wie gewagt es wäre, ohne jede praktiſche Erfahrungen mit dieſem Material praktiſche Pſychologie zu treiben. Etwas ganz anderes iſt Wiſſen, Gedächtnis und Intelligenz als Funktion bei dieſem und jenem. Ganz anders ſind die Maßſtäbe, die das Plus oder Minus hier oder dort buchen ſollen. Es gibt keine unbedingte Einheit mehr, mit deren Hilfe man den Menſchen treffen könnte; außer im rein Phyſiologiſchen. Alles übrige zeigt typiſche Bildungsdifferenzierung, und jeder Verſuch muß Rückſicht nehmen nach Anlage wie Verlauf auf dieſe oder jene Bildungsſtufe. Der Abſolvent der Univerſität arbeitet anders als der mit dem veralteten „Einjährigen", der Volksſchüler anders als der Zögling der Mittelſchule. Dieſe Unterſchiede ſind erklecklich und zwar allgemeinindividuell ſo groß, daß ſie einem jeden objektiven Beobachter auffallen in der Streuungskurve.

Hinzu tritt alsdann natürlich weiter die typische Berufseinstellung, Berufsgeübtheit, Berufseinengung, wovon noch zu sprechen sein wird.

Aber auch die Generationen differenzieren.

Es ist dies nicht etwa nur jene Unterscheidung nach jung und alt, die Hand in Hand geht mit einer Trennung nach unverbraucht und verbraucht. Sondern diese Trennung bedeutet zugleich eine kulturelle Scheidung, die vor allem in der Masse geboten ist durch die in den damaligen Zeiten des Werdens beider Generationen schlummernden Bildungsideale. Der alte Gebildete stammt immer mehr aus rein klassisch-humanistischem Boden. Der junge Gebildete denkt und stellt sich öfter naturwissenschaftlich-realistisch ein. Ist er Humanist, so ist er es gelegentlich sogar oppositionell-betonter. Ein viel krasseres Bild aber beim Ungebildeten! Die ältere Generation kommt von der ein-, drei- oder wenigklassigen kleinen Dorfschule, der alten Volksschule. Die neue Generation der Erwachsenen bringt den Schliff der acht-, bezw. siebenklassigen Volksanstalt neueren Stils mit, dazu die Lehre der Fortbildungsschule. Die alte Generation lebt eigentlichen „Meisterexamen" fern. Die neuere kennt derartige Differenzierungen wohl. Aber diese neue kennt auch das Gros der gänzlich ungelernten und der Angelernten. Sie ist trotz jener oft besseren Vorbildung obligater Art ein schweres Kreuz in Berufsberatung auf psychologischer Grundlage. Hier ist das Heer aller jener, die ihr Lebtag nur eine bestimmte eingeengte Arbeit — eine einzige Drehbankbeschäftigung, eine Fräsmaschine — kennen. Drüben liegen jene universaleren, oft vom Dorfe gekommenen Kräfte, die über die Maschine hinweg sich Umblick und Vielseitigkeit erhielten. Und alles wird im allgemeinen Diagnoseexperiment vor Augen treten. Die neue Generation hat manchmal großes Verständnis für Apparate, überhaupt moderne Methoden. Die alte scheut solchen „Firlefanz". Aber die alte ist leichter in Versuchslage zu bringen, da sie anpassungsfähiger arbeitet. Die junge hat Spezialisteneinstellung. Rein äußerlich genommen, muß man zugeben, daß die formalen Verhältnisse unter der neuen Schuleinrichtung etwas besser wurden, was Lesen, Schreiben betrifft. Ob im Rheinland oder Nord- bezw. Mitteldeutschland bei meinen vieljährigen Berufsberatungserfahrungen: es gibt immer noch alte Vertreter bei uns, die knapp ihren Namen schreiben können, obschon wir angeblich so wenig Analphabeten besitzen. Das ist bei der jüngeren Ungebildetengeneration wesentlich besser. Aber diese letztere zeigt in verblüffender Weise nach der Fortbildungsschule eine Abneigung, Neues zu lernen: sei es unmittelbar für den Beruf, sei es Übungstherapie oder sonst etwas, was an die Lernzeit gemahnt. Nicht nur einmal haben mir 21jährige erwidert, daß sie wohl nicht mehr Veranlassung hätten, sich mit dergleichen Dingen zu beschäftigen, denn sie seien doch schon so

„alt". In jeder pſychologiſchen Diagnoſe und mehr noch der Behandlung ſprechen derartige Einſtellungen mindeſtens als Imponderabilien mit. Daß im übrigen die Diagnoſe des Ungebildeten ganz beſonders unſere Aufmerkſamkeit verlangt, iſt jedem klar, der wirklich praktiſcher Wiſſenſchaftler iſt. Man muß oft genug viele mühſame hochwiſſenſchaftliche Arbeiten als gänzlich verfehlt beiſeite laſſen, da ſie ja nur für den lächerlich kleinen Ausſchnitt der Gebildeten oder gar insbeſondere der Akademiker von Bedeutung ſind. Wer nicht als Fachpſychologe ganz und gar im Verſuche vom akademiſchen Vorurteil abſehen kann, wer ſogar ſich ſelbſt und ſeine „Würde" nicht vergeſſen kann: iſt unbrauchbar zu dieſem ſchwierigen Beruf. Ich möchte ſagen, daß ſchon mit dem erſten Schmiß die Ungeeignetheit zum Fachpſychologen praktiſcher Tätigkeit beginnt (dasſelbe gilt vom nationalökonomiſchen Berufsberater). Alle dieſe kulturell-ſoziologiſchen Imponderabilien erſchwerten ſicherlich umfängliche Prüfungen an Erwachſenen bisher erheblich. Daher das geringe Material wiſſenſchaftlicher Erkenntniſſe, die ſich fürs Leben eignen. Die rauhe Wirklichkeit fordert aber, daß man auch dieſen Problemen näher rücke. Möge auch viel kulturelle und wiſſenſchaftliche Tradition dabei verloren gehen. —

Im übrigen wird jeder Praktiker alsbald erkennen und zugeben müſſen, daß in eben dieſen Ungebildeten die angewandte Pſychologie ihre Stütze findet. Sie wäre ſchlechterdings unmöglich: wenn wir nur aus Akademikern beſtünden. Sicherlich iſt der Studierte, oder auch nur der Gebildete etwa, nicht unprüfbar; aber gerade die eigenartige Uniformität der Maſſe, das Primitive, Gleichartige ihrer Individualitäten ermöglicht eine ausgezeichnete, praktiſch brauchbare Diagnoſe. Alle individuellen Beziehungen ſind beim Gebildeten immerhin etwas komplizierter, obwohl mir fern liegt, in dem heutigen Studenten (zumal dem der Kriegsjahre) irgend etwas Beſonderes oder anderes zu ſehen, als ein klägliches Arbeitsgeſchöpf voll überkommener, mehr oder minder umfänglich erlernter Bewußtſeinsinhalte. Was beim Ungebildeten abſolute Regel iſt, beginnt auch beim Akademiker und Gebildeten allgemach Prinzip zu werden: das deutliche Hervorſpringen aller Intelligenzen und Begabungen, aller „Individualitäten" im echten Sinne ſchon beim Verſuche. Damit wird auch der große Widerſtand, welcher, wie ich anderswo erläutert, von Laien gerade der Eignungsprüfung entgegengebracht wird (b), gebrochen. Nur wer einmal praktiſch miterlebt hat, in welch ſchlagender Weiſe eine Begabung aus der Maſſe dumpfer Mittelmäßigkeit herausfällt; beſſer, wer je die Häufigkeit dieſes Durchſchnitts konkret beobachtete, der lernt an angewandte Pſychologie glauben. Keinen Augenblick ſollen ſoziale und wirtſchaftliche Schwierigkeiten vergeſſen ſein (ſ. Schlußkapitel). Rein pſychologiſch geſehen, erlaubt

aber die durchſchnittliche Struktur der Klientel jeden Aufſchluß, und man wird immer weiter dahin gelangen, den Umkreis der Experimente noch auszudehnen. Es iſt völlig zwecklos, theoretiſch hierüber zu diskutieren, Zweifel zu hegen oder Beſtätigungen zu erdenken; einfache Praxis ſagt alles und die folgenden Werte ſind ja Zahlen eben dieſer Praxis!

Es muß noch ein Wort geſagt ſein über das Verhältnis des ſog. Allgemeineindrucks zur Pſychodiagnoſe.

Kann der Allgemeineindruck ſie entbehrlich machen? Man wird es aus praktiſchen Gründen ablehnen müſſen. Sicherlich verfügen viele Menſchen über einen guten „Blick" im Beurteilen von Individualitäten, und ſicherlich kommt mancher kleinere Arbeitgeber mit dieſem guten Blick hinreichend aus. Schon der berentende Arzt kann es in vielen Fällen aber nicht mehr, er iſt geradezu zu pſychodiagnoſtiſchen Verfahren gezwungen, um niemanden ungerecht zu behandeln: man braucht nur der Hirnverletztenfrage zu gedenken, in deren Arbeitsbereich zumal in den leichteren Fällen die Grenze neurologiſcher Erkenntnis alsbald erreicht iſt. Immer wieder iſt es im Leben aber gerade der Durchſchnitt, das nicht oben, nicht unten Befindliche, das Problem wird. Der geſunde Menſchenverſtand iſt ſelbſtverſtändlich überall da im Vorzug, wo es ſich um Spitzen handelt. Das eindeutig Unterwertige und das ſicherlich Hochbegabte: das bedarf eigentlich kaum noch pſychologiſcher Diagnoſe. Außerdem wird ſie ſich eher noch aufs Mindere, als das Poſitive zu beſchränken haben. Aber was tut der Allgemeineindruck mit dem Mittelmenſchen, um *Lucka*ſche Bezeichnungen zu verwenden? Wie erkennt man den Uniformcharakter, den Normalmenſchen in dieſem oder jenem Gebiete? Der Allgemeineindruck verſagt hier völlig: weil eben das Uniforme alles Differenzierung nach außen verwiſchen muß. Geſichtszüge und äußeres Gebahren ſind kein Kriterium; gerade der gute Menſchenkenner weiß das. Schon bei der ſog. „Handſchrift" beginnt wiſſenſchaftliche Frageſtellung, denn ſo ſehr es ſicher iſt, daß man aus der Handſchrift viel erſehen kann, eben ſo klar bleibt, daß jemals eine poſitive Erkenntnis nur auf dem Wege moderner pſychologiſcher Handſchrifterläuterung (mechaniſtiſch-kinematiſch) erfolgen kann. Der Laie verſagt auch hier. Eine andere Abbiegung hat das Problem noch in Amerika erfahren. Dort ſchreitet man, faſt unter bewußtem Verzicht auf jedwede pſychologiſche Berufsprüfung, zur „Kenntnisprobe" über, wie *Golden* berichtet. Man meint mit mehr oder minder großem Rechte, daß Kenntniſſe und ſolides Wiſſen alles ſeien. Wer die geringfügigen Wiſſensrudimente der Ungelernten zumal praktiſch ſah, wird der Bedeutung des Wiſſens überhaupt ganz und gar zuſtimmen! Was hilft ſchließlich auch Begabung, wenn ſie nicht wiſſenähnlich gedrillt wird, wenn ſie keine rationelle Anwendung fand? Aber

nun im Wiſſen allein, in dem bloßen Abfragen von beruflichen Inhalten, wie es in den Vereinigten Staaten geſchieht, einen vollwertigen Gradmeſſer für Tüchtigkeit zu finden, das dürfte nicht mehr ſinngemäß werden. Lernen und Antwortgeben kann ſchließlich auch gerade der Ungeeignete. Es iſt Gedächtnisſache, Schlagfertigkeit, doch noch lange keine Beruflichkeit. Wer alle Werkzeuge funktionell und ſchematiſch ſprachlich erklären kann, verſteht noch nicht mit ihnen umzugehen. Wer Juriſt ſein will, muß mehr können, als alle Paragraphen auswendig gelernt zu haben, und was hilft dem Operateur die rechtmäßige Kenntnis aller Muskeln und Nerven, falls er damit nichts praktiſch werktätig beginnen kann? Mag auch im Kriege in Amerika manches Gute aus derartigen Kenntnisprüfungen hervorgegangen ſein, an die allgemeine Bewährung dieſes Grundſatzes als einziges Kriterium zur Menſchenauslese iſt nicht zu glauben. Er iſt zudem ſicherlich vielfach bei Begabteren ungerecht; daß er ſpezifiſch einſeitig einen einzelnen Beruf ſtets berückſichtigt, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Das Verfahren, einen einzigen Beruf bei Diagnoſen zu berückſichtigen, wird man auch pſychotechniſch nur in Zwangslage durchführen. Wo es irgend angeht und wo man auf ſichere Reſultate Wert legt, wird man zur umfaſſenderen Prüfung der Klienten fortſchreiten. Sog. Schnelldiagnoſen ſind nur in wenigen Fällen angebracht und ihre Technik wird geſondert zu betrachten ſein.

Nach dieſen allgemeineren Bemerkungen noch etliche kurze begriffliche Angaben.

Man muß, wie ſoeben erwähnt, die Allgemeindiagnoſe von der Spezialdiagnoſe trennen. Jene will den ganzen Menſchen umfaſſen, will ihn komplex begreifen und in ſeiner Individualität ſozuſagen die hellen und dunklen Seiten feſtlegen, während das Grau als praktiſch minder wichtig außer acht bleibt. Überhaupt iſt in der Pſychotechnik immer das Verfahren das beſte, welches alles Poſitive und Negative — eben auch beim Durchſchnittsmenſchen — zunächſt betrachtet, dagegen die zerfließende Neutralwerte weniger auswertet. Im Negativen liegt oft genug bereits die Entſcheidung. —

Die Diagnoſe kann ferner Elektions- oder Singulardiagnoſe ſein. Iſt ſie Singulardiagnoſe, ſo betrifft ſie ein einzelnes Individuum X, das zufällig an irgend einem Tage zur Prüfung gelangt. Mithin ſetzt die Singulardiagnoſe irgendwelche Normen voraus, ſeien dieſe Normen auch nur von relativer Gültigkeit. Die Elektionsdiagnoſe kann gegebnenfalls auf Normen verzichten. Sie iſt ſozuſagen Vorforſchung, ſpielt aber auch praktiſch eine Rolle. Sie findet ſich überall da, wo eine Maſſe von n Perſonen getrennt werden ſoll nach differenzierenden Geſichtspunkten (etwa einer guten, einer ſchlechten oder einer Mittelgruppe). Selbſt-

verſtändlich wird jede Elektionsdiagnoſe bei fortgeſchrittener Forſchung zugleich ſich nach Normen richten; wie der Lehrer angeben kann, ob bei aller Anrechnung relativer Differenzierung eine Klaſſe gemeinhin gut oder mindergut im Durchſchnitt ſei? Die Elektionsdiagnoſe wird natürlich auch zugleich Spezialdiagnoſe ſein, d. h. ſie kann eine einzige Funktion (etwa gutes Augenmaß für einen beſtimmten Beruf) unterſuchen. Die nachfolgende Darſtellung widmet ſich grundſätzlich der Allgemeindiagnoſe.

Dieſe kann nun im Sinne der älteren Pſychologie durch Apparate, oder ſog. Stichproben einfacher Art (Teſts) oder die neueren Teſtapparate ſtatthaben. Man vermag dementſprechend auch Präziſions- und Teſtdiagnoſe zu trennen. —

II. Kapitel.

Apparate- und Testmethoden.

a) Theoretische Vorbemerkungen.

Das Buch gilt der Praxis und kommt aus der Praxis. Keine theoretiſchen Erwägungen gehören hinein. Trotzdem ſoll ein gewiſſer grundſätzlicher Geſichtspunkt betont werden, der heute theoretiſche und praktiſche Forſchung teilweiſe trennt. Nämlich die Stellung zum Komplexen. Alle Praxis muß wohl oder übel komplexe Funktionen berückſichtigen. Die Entwicklung hat gezeigt, daß die elementare Analyſe auch auf ſinnespſychologiſchem Gebiete ihre Grenzen beſitzt. Sie beginnen dort, wo Ergebnis und Wirklichkeit ſich ſcheiden. Das iſt ſehr früh der Fall. Und wenn man auch etwa aus elementarſten Verſuchen, ſelbſt aus faſt phyſiologiſch gegebnen Feineinſtellungen Werte wie Übung, Ermüdung, Anpaſſung, Aufmerkſamkeit, wohl auch Intelligenz und Phantaſie erſchließen konnte: ſo ſind die Ergebniſſe der Praxis doch immer wieder davon getrennt. Experimentelle Pſychologie, die der Wirklichkeit dient, darf kein Forſchungsverfahren benutzen, welches die Präziſion der Versuchsanordnung in den Vordergrund rückt, ja von ihr befangen iſt. Der Begriff der Präziſion iſt überall notwendig und für wiſſenſchaftliche Arbeit unumgänglich nötig. Es fragt ſich nur, welchen Spielraum man billigt, welche „Toleranz“ den Maßſtäben geboten iſt? Die Toleranz der praktiſchen Pſychologie iſt eine andere, als die der theoretiſchen, wie die der praktiſchen Medizin gegenüber der Forſchungsphyſiologie oder der experimentellen Phyſik zur technologiſchen Phyſik. Alle Anwendung bedeutet Toleranzvergrößerung, weil das Leben in großen Toleranz-

maßſtäben arbeitet. Eine ſolche größere Toleranz iſt allerdings erſt möglich, ſobald genügende theoretiſche Grundlagen vorhanden ſind, um ein lebenserprobtes Gebäude zu errichten. Die gediegene Vorarbeit hat die theoretiſche Experimentalpſychologie geleiſtet. Sie hat Probleme erkannt, Methoden erfunden, Werte getätigt. Sie hat zugleich gezeigt, wo die Wege dieſer Forſchung ihr Ende finden. Aus dieſen Lehren kann die Praxis ihren Nutzen ziehen. Sie muß es, ſofern ſie Pſychotechnik, das iſt angewandte Wirklichkeitspſychologie, iſt. —

. Sie lernt etwas Negatives: das iſt der Bankerott der elementaren pſychologiſchen Forſchungsweiſe (womit nicht geſagt ſein ſoll, daß dadurch die Pſychologie der ſingulären Funktionen überhaupt erledigt ſei. Sie iſt in der Anwendung jedenfalls unbrauchbar, in Formen, wie ſie vormals beliebt waren). Wir dürfen dieſe Methoden nicht benutzen, wenn wir wertvolle Ergebniſſe ſchaffen möchten, Ergebniſſe, welche dem Leben dienen. Der Sieg der komplexen Auffaſſung — über *Wertheimer* zur Korrelationsrechnung und der Lehre vom Zentralfaktor hinweg bis zur modernen experimentellen Anthropologie wie ſie *Wirth* zu entwickeln beginnt — dieſer Sieg iſt gleichzeitig Bahnung für angewandte Forſchung geworden.

Aber etwas anderes kann die praktiſche Pſychologie noch lernen: das war die ſcharfe exakte Zuſchneidung der Frageſtellungen. Die Berechnung. Die Statiſtik! Wenn ſie auch andere Methoden des Unterſuchens wählt, ſo ſollte ſie doch ſich von Grundſätzen moderner theoretiſcher Forſchung gern belehren laſſen. Alles was Berechnung heißt, was an Teſts erinnert, iſt ſchwach in der angewandten Forſchung! Wo ſie aber zu derartigen Verſuchswegen greift, muß ſie wohl oder übel beſſere Mittel zu finden ſuchen, Ergebniſſe zu verwerten, auszuprägen. Vielleicht iſt der Grundſatz der „Einkomponentenrechnung“, wie ich ihn für die neueren Teſtmethoden durchzuführen bemüht war, eine dieſer Belehrungen aus theoretiſcher Forſchung. Ebenſo dürfte es das Entſtehen der jetzigen Teſtapparaturen ſein. Iſt auch der Mittelweg und der Liberalismus ideell ſtets zugleich Mittelmäßigkeit: es ſcheint doch, daß Anbahnungen zwiſchen beiden Richtungen möglich ſind und das hüben wie drüben Konzeſſionen gemacht werden ſollen. Was auf dem Gebiete der Anwendung in dieſer Beziehung ſchon Tatſache iſt, bezeugen die nachfolgenden Ausführungen. Kein Zweifel, daß wir bald noch weiter gediehen ſind. — Nach dieſer Vorbemerkung in medias res.

b) Proben einfacher Apparate.

Die generelle Pſychologie hat, zumal ſoweit ſie ſich auf ſinnespſychologiſchem Gebiete bewegte, die Anwendung hochkomplizier-

ter und genaueſte Einhaltung beſtimmter Verſuchsbedingungen erfordernde Apparate gepflegt. Für die Praxis ſind dieſe Präziſionsinſtrumente indeſſen meiſt gleichwenig geeignet, wie etwa phyſiologiſche Einrichtungen für den praktiſchen Arzt. Auch dieſer kann im Maſſenbetrieb nicht kolorimetriſch, ſondern nur mit dem bequemen *Fleiſchel-Mieſcher* oder gar *Gowers-Sahli* ſeine Hämoglobinbeſtimmung machen, auch er zieht höchſtens noch den *Jaquet* heran, wenn er die einfache manuelle Pulsbeſtimmung wiſſenſchaftlich erweitern will für Diagnoſen. Diagnoſe und Forſchung ſind auch im pſychologiſchen Maſſenbetrieb zweierlei. Nur dadurch, daß ſich die angewandte Pſychologie befreite von der Einengung akademiſch gerichteter Methoden, wurde ſie praktiſch überhaupt möglich. Nun wäre es ſehr töricht, ins Gegenteil zu verfallen und wie es wohl geſchah, Pſychologie aus dem Handgelenk, mit etwas Bleiſtift und Papier zu treiben: von dieſer Teſtmethodik ſogleich mehr. Es gibt vielfach generelle, aus rein theoretiſch gerichteten Arbeiten ſtammende Apparaturen, die geradezu glänzend die praktiſche Bewährung zeigen, unübertroffen ſind: man gedenke des *Stumpf*ſchen Schallpendels, des *Marbe*ſchen Farbkreiſels, des *Wirth*ſchen Federpendeltachiſtoſkops (für Sonderproben), des *Lehmann*ſchen Augenmaßapparats. Es gibt ferner zumal ſinnespſychologiſche Fragen, die ganz beſonders feine Abſtufungen des Meßinſtruments im Sinne höchſter Präziſion fordern: ſo alle Prüfungen des Auges. Kurz, man ſoll ſtets in der Praxis alles ausnutzen, was die theoretiſche Forſchung zur Verfügung ſtellt. Man muß jede neue Verſuchsanordnung durchprüfen und nichts von vornherein ablehnen. Allerdings werden nur verhältniswenig geringe Ausbeuten übrig bleiben. Einmal, da das Verſuchsperſonenmaterial eben nicht dem akademiſchen Geſichtspunkt entſpricht: es kennt weder die „innere Beobachtung“, noch die „Einheit der Bewußtſeinslage“ noch überhaupt gleichförmige geiſtige Geſichtspunkte. Es hat vielfach innerlich überhaupt keine oder auch eine ſehr ablehnende Stellung zu den Verſuchen. Der Bildungsgrad, das Alter ſchwankt. Der Jugendliche muß am ſelben Apparat prüfbar werden, als der Erwachſene. Kurz: nur die Praxis richtet hier die beſte Ausleſe und dieſen Erfahrungen entſprechen auch die nachfolgenden Darſtellungen. Hinzu tritt noch ein weiterer methodiſcher Geſichtspunkt: viele Apparate der generellen Pſychologie ſind gut, aber praktiſch unmöglich, da ihre Vorbereitung zur Inbetriebſetzung zu viel Zeit beanſprucht. Wir haben gute „Zeitſinn“apparate, Komplikationsuhren uſw.: aber ihre Handhabung iſt viel zu umſtändlich für den Praktiker. Das echte Muſter praktiſch möglicher und wiſſenſchaftlich hochwertiger Inſtrumentarien ſtellt etwa die ophthalmologiſche Apparatur dar. Hier ſieht man an der Medizin, was der Pſychologie noch vielfach fehlt: Bedienung der Apparate mit etlichen wenigen Handgriffen, ge-

naueſte Meſſung, bequeme Anpaſſung an jedwede Verſuchsperſon. Dieſes Betriebsfertigmachen mit ſparſamen Handhabungen: das iſt oberſte Bedingung, wenn die Pſychologie überhaupt lebensfähig bleiben will. Endlich noch ein letztes: alle Apparate, die für die Praxis in Betracht kommen, müſſen differenzieren, nicht generaliſieren. Demnach iſt hier der Geſichtspunkt gerade umgekehrt, wie in der alten generellen Pſychologie theoretiſchen Charakters. Nicht Geſetze, ſondern Typik iſt der praktiſche wiſſenſchaftliche Grundſatz: und mithin fallen wiederum alle Apparate aus, die irgend wie eine geſetzmäßige Ergebnisrichtung fordern. Die mithin eng geſtreute Zahlenwerte ergeben, die zu einheitliche Reſultate wecken, als daß man nun bei n Perſonen irgendwie in der Lage wäre, dieſe Kollektivleiſtung individuell geſtreut aufzulöſen. Auch das Tachiſtoſkop muß z. B. richtig angewendet werden, um überhaupt praktiſch benutzbar zu ſein. Denn mit dem Nachweis des bekannten „Aufmerkſamkeitsumfangs" von 4—6 Elementen iſt wenig getan. Noch ſchlimmer ſteht es mit ſog. Verſuchen durch Taktierapparate, die immer wieder nur die bekannten Geſetzmäßigkeiten des Bewußtſeinumfanges beſtätigen. Für die Praxis ſtehen daher, zugleich ausreichend für die Allgemeindiagnoſe, beiſpielsweiſe zur Verfügung:

1. Auge.

a) Augenmaß.

Zur Feſtſtellung des Augenmaßes, das ja vielfach ohne feinſte Abſtufungsverfahren nicht prüfbar wird, bewährt ſich das Inſtrument von *Alf. Lehmann* ganz vortrefflich. Zwar zeigt es nur in Zehntelmillimeter die Fehler an, welche die Verſuchsperſon bei Einteilen einer 20 mm langen Strecke macht: ſo daß der Unterſchied vielfach grob iſt. Auch iſt zu bedenken, daß die nicht überſchreitbare Diſtanz von 20 mm immerhin das Augenmaßprüfen auf kleine Entfernungen reduziert. Trotzdem iſt der Apparat aus meinen Erfahrungen recht empfehlenswert und zeichnet ſich durch Stabilität wie verhältnismäßig nicht zu teuren Preis aus.

Für Präziſionsarbeiter benutzt man das allerdings koſtſpielige und empfindliche Optometer nach *Moede*. Hier werden durch Verſchiebung von Glasplatten, wie es bereits früher *Radoslawow* getan, in eingeätzten Figuren (Kreiſen, Vierecken, Geraden uſw.) entſprechend Einteilungsſtriche angebracht und in kleinſten Bruchteilen von Millimetern die Unterſchiede gebucht. Dieſes Inſtrument bewährt ſich beſonders für induſtrielle Eignungsprüfungen.

Ganz vortreffliche Erfolge kann man außerdem mit einer auf Stativ montierten beſſeren Mikrometerſchraube machen. Hierbei werden nun unausgefüllte Diſtanzen dem Augenmaß nach wieder hergeſtellt. Die Verſuchsperſon bekommt eine Diſtanz geboten,

man geht alsdann auf Null und läßt sogleich dieselbe Distanz wieder herstellen. Man kann auch eine Distanz daneben vorführen und durch langsame Drehung der Mikrometerschraube solange verändern (Fremddarbietung), bis Vp. „Halt" ruft. Endlich kann man absolut Distanzen nach ihrer Größe schätzen lassen. Der Apparat ist äußerst vielseitig und vor allem dem einfachen Mann vertraut. Hinzukommt, daß er die Schätzungsfehler sogar in hundertstel Millimetern angibt und daß er wohlfeil zu bekommen ist. Die Montage erfordert geringe Kosten.

Es ist klar, wie man durch ein einfaches stellbares Stativ die Höhenlage des Instruments am Tisch jederzeit regulieren kann und wie man — im Bedarfsfalle — durch zwei anmontierte obere Klemmschrauben stricknadelstarke Stangen einfügt, um ganz nach Belieben eine leere oder distanzierte Vergleichsstrecke unter dem Teilschraubengewinde dauernd darzubieten, falls man nicht sich mit letzterem begnügt und Simultandarbietung von Distanzen vorzieht.

Bei größeren Entfernungen wird außerdem das Augenmaß prüfbar an dem Distanzen-Universalapparat, der weiter unten beschrieben ist. Man benutzt hier beispielsweise die zwei verschiebbaren Seitenstäbe und läßt linke bezw. rechte Distanz vom Mittelstab gleichmachen oder die Entfernung von Mitte und Kastenvorderwand halbieren, zehnteln usf. Der Maßstab gibt alsdann die Augenmaßfehler an, die selbstverständlich bei den großen Entfernungen beträchtlich werden. Auch das absolute Augenmaß („wie lang ist diese Entfernung?") wird vorteilhaft hier sogleich angeschlossen. Zum Augenmaß gehört in Anwendung ferner das Schätzen von Dicken, Längen, Breiten bei Metall- oder Holztafeln. Hierzu benutzt man vorteilhaft quadratische Täfelchen von der Größe 5—6 cm und einer abgestuften Stärke von 2—40 mm, bezw. Langhölzer zwischen 2—50 cm Länge und gleichbleibender Breite. Man kann außer optisch diese Objekte auch (sukzessiv bezw. simultan) taktil bieten lassen, auch Prüfungen von Merkfähigkeit anschließen. Für grobpraktische Zwecke ist diese Art des Augenmaßes nicht minder wichtig. Ähnlich steht es mit dem Winkelschätzen.

Will man ein hochwertiges Präzisionsinstrument benutzen, empfehle ich die Konstruktion nach *Moede*. Der Apparat wird benutzt, indem man entweder aus dem Gedächtnis einen Rechten, einen Winkel von 45 Grad usw. konstruieren läßt, oder indem man einen Winkel vorher darbietet, das Instrument auf Null stellt und die Winkelgröße zu rekonstruieren fordert (Fehler). —

Dasselbe läßt sich nun auch mit einfacheren Instrumenten erreichen. Wer sich schnell ein derartiges Instrument herstellen will, braucht nur wie beim Farbscheibenpaar des Kreisels zwei im radialen Schnitt ineinandergesteckte Kreisscheiben entsprechend

zu drehen. Die eine ſtellt alsdann den aufgezeichneten Grundſchenkel, die andere den im Drehpunkt beliebig eingeſtellten variablen Schenkel dar. Auf der Scheibenrückſeite gibt ein Transporteur den Drehungsgrad an. Dasſelbe erzielt man mit Hilfe einer einzigen größeren Drehſcheibe, die vorn, ähnlich dem zu erwähnenden Farbenvergleicher, einen Holzgriff trägt und einen radial gezeichneten Strich als Winkelſchenkel auf weißer Grundfläche zeigt. Deutet ein horizontal oder ſonſt beliebig einſtellbarer ſchwarzer, durch den Scheibenmittelpunkt gleichfalls gehender zweiter Strich den anderen Schenkel an, ſo erhellt, wie man mittels einfacher Scheibendrehung beliebige Winkel erzeugen kann. Rückwärtig gibt eine Transporteureinteilung die Skala. Für Schulzwecke habe ich übrigens auch oft den vertikal geſtellten Transporteur ſelbſt empfohlen, von dem aus einfache dünne ſchwarze Schnüre ausgingen, die nun in jede beliebige Winkelſtellung zueinander gebracht werden konnten.

Die Prüfung der Sehſchärfe iſt Angelegenheit des Arztes und gehört niemals zu den Aufgaben des Pſychotechnikers, der ſich leicht ſchwere Fehler zuſchulden laſſen kommen würde. Es iſt überhaupt ſelbſtverſtändlich, daß jede Pſychodiagnoſe durch ein ärztliches Gutachten ergänzt werden muß.

b) Farbenprüfung.

Auch die Farbenblindheitsprobe entziehe ich dem Nichtarzte im allgemeinen gern. Wo dergleichen gewünſcht wird, ſei auf *Nagel*s vortreffliche Farbenblindheitsproben hingewieſen. Ich halte ſie vielfach für charakteriſtiſcher, als *Holmgreen*s, dazu teuere, Wollproben. Um die Unterſchiedsſchwelle herzuſtellen, iſt ein Farbkreiſel von Nutzen. Beſſer als alle anderen iſt der nach *Marbe* konſtruierte, neuerlich noch verbeſſerte im Prinzip von *Lumner-Brodhun* auf den Markt gebrachte Apparat, den *Zimmermann*-Leipzig vertreibt. Er fordert Motorantrieb und iſt teuer. Doch wird er bei beſſeren Laboratorien unerläßliches Inſtrumentarium ſein.

Wer nicht Unterſchiedsſchwellen benötigt, ſondern überhaupt allgemeine Farbentüchtigkeit, praktiſche Unterſcheidung von vielen Farben, kann den Kreiſel ſelbſt nicht gebrauchen, da dieſer ſtets nur Miſchungsverhältniſſe einer einzigen Farbe gibt. Hier ſetzt dann ein einfacher Farbenvergleicher (optiſcher Univerſalapparat), wie ihn Figur 1 zeigt, ein. Wer bei Einfärbern, Malern uſw. feinſte Differenzierungen benötigt, ſei verwieſen auf *Oſtwald*s Farbenfibeln. — Der Farbenvergleicher iſt eine in verſchloſſenem Gehäuſe ſtaub- und lichtſicher montierte vertikale Metallkreisſcheibe. Ein vorderes kleines Diaphragma des Gehäuſekaſtens geſtattet Sicht auf die darunter befindliche Scheibe, deren Peripherie in verſchiedenſten Abſtufungen diverſe Farben zeigt, die

ſukzeſſiv in beliebigem Wechſel durch Handgriffdrehung der Scheibe im Ausſchnitt erſcheinen können. Entweder werden ſie ſchlechthin auf Ton, Farbfolge (einſchl. Merkfähigkeit) vorgeführt, oder verglichen mit gegebenen Normalwerten, die am einfachſten neben dem Diaphragma, montiert auf kleinerer Nebenſcheibe, beigeboten ſind. Je eine Normal- wird mit einer Vergleichsfarbe oder Zwiſchentönen verglichen. Dieſer Apparat iſt von mir zugleich als Univerſalinſtrument ausgebaut worden, indem zweierlei Einrichtungen vielfachſte Anwendung ermöglichen. Erſtlich iſt die in dem Gehäuſe befindliche Kreisſcheibe (wie beim Farbenkreiſel und beim Grammophon) abnehmbar und durch zentrale Schraubenbefeſtigung im Augenblick gegen eine andere Metallſcheibe ausgewechſelt. Man kann daher nicht nur Farben, als auch z. B. Helligkeitswerte geben und den Apparat mithin jedem Bedarf anpaſſen. Die Vergleichsſcheibe, welche weſentlich kleiner iſt, wird dabei ſelbſtverſtändlich mit ausgewechſelt. Außer Farben- und Helligkeiten kann man natürlich ebenſogut Punktdiſtanzen, Linienlängen, Kreiſe darbieten, mithin in weiteſtem Sinne das optiſche Beobachtungsvermögen prüfen. Eine beſondere Scheibe dient der taktilen Oberflächenwahrnehmung. Sie iſt peripher gekantet und trägt auf der Kante beliebig verteilte Erhabenheiten. Durch Abfühlen mit den Fingerſpitzen an einem oberen Apparatausſchnitt iſt man in die Lage verſetzt, Unterſcheidungswahrnehmungen für Oberflächenarten (Rauhigkeiten, Punktanſammlungen u. a. m.) zu unterſuchen. Dieſelbe kann auch im Sinne der Merkfähigkeitsprüfung für taktile Eindrücke benutzt werden. Die Apparatur geſtattet ferner Merkfähigkeitsprüfungen für optiſche Eindrücke, z. B. dargebotene Formeln, Figurenzeichnungen, Zahlenreihen uſw. Der Apparat wird alsdann entſprechend mit einer Gedächtnisplatte beſchickt. Durch eine Hebelübertragung, die leicht anbringbar iſt, kann man außerdem noch die ſubjektive Urteilsſchwankung der Vp. ermeſſen, ſobald man ſie ſelbſt Einſtellungen treffen läßt. Das Hin- und Herdrehen des Handrads deutet ſich auf der Kymographiontrommel durch entſprechend mehr oder minder große Amplitudenkurven aus. Zweitens iſt dafür geſorgt, daß tachiſtoſkopiſche Darbietung irgend eines beliebigen Objekts erfolgen kann. Der Apparat gehört mithin zu der Reihe der Vorrichtungen, die zugleich Aufmerkſamkeitsfunktionen prüfen. Doch davon dann ſpäter. —

c) Tiefenwahrnehmung.

Ein wichtiges Kriterium für die optiſche Tüchtigkeit iſt die Tiefenwahrnehmung mit dem Entfernungsſchätzen. Wir dürfen uns aber hinſichtlich beider keiner Täuſchung hingeben: gegenüber dem praktiſchen Bedarf leiſtet der pſychologiſche Verſuch bis heute noch nichts vollwertiges. Die generelle Pſychologie hat z. B.

das Entfernungsſchätzen kaum, die Tiefenwahrnehmung aus naheliegenden Gründen ſtets monokular und faſt immer im Dunkelraum durchführen laſſen. Beides entſpricht den Bedingungen des Lebens nur wenig. Es iſt vor allem nötig, die Vp. von der Dunkeladaptation zu befreien. Andererſeits darf nicht verhehlt werden, welche vortrefflichen Einblicke man in pathologiſchen Fällen mit dieſen Verfahren bekommen kann. Insbeſondere zeigt oft der einſeitig Erblindete im alten *Hering*ſchen Fallverſuch vortrefflichere Leiſtungen, als irgend ein Geſunder. Daß man einen ſolchen Befund ganz anders auswerten muß, als beim Normalen, das iſt praktiſch gegeben und bei Rentenfeſtlegungen ſelbſtverſtändlich. Doch dieſe Möglichkeiten ſind Ausnahmen. An und für ſich muß man verſuchen, wirklichkeitsnähere Verfahren zu finden. Das iſt aber das Tiefenwahrnehmen und Entfernungsſchätzen in der Landſchaft. Intereſſanterweiſe ſind von zwei getrennten Seiten Pſychotechniker mit dieſer Frageſtellung an mich herangetreten: die Flieger haben bisher keine pſychologiſche Methode gefunden, um die Tiefenwahrnehmung einwandfrei, zumal beim dicht über dem Boden fliegenden Apparat, vorher zu prüfen. Daher Verſagen der Pſychologie bei den Führern mit „Bodenfurcht", die oft Bruch geben. Zweitens die Straßenbahner: auch hier heute noch keine Methode, um das Vermögen, die vorgeſchriebene größere Diſtanz zweier in Fahrt befindlicher Wagen einzuhalten, einwandfrei zu ermitteln. Auch bei der landwirtſchaftlichen Drillmaſchinenführung liegt ein ähnliches Problem vor. Theorie und Praxis trennen ſich. Es iſt zu hoffen, daß die rein praktiſchen Apparaturen bald mitgeteilt werden können. Dieſer Vorbehalt ſei ausdrücklich gemacht.

Wie bei feineren Augenmaßprüfungen praktiſch recht bequem und infolge Maſſenfabrikation vorteilhaft das einfache Mikrometer mit $^1/_{100}$ Einteilung benutzbar wird und tauſende koſtende mikrometriſch arbeitende „Optometer" völlig erſetzt, kann man auch Entfernungsſchätzen und Tiefenwahrnehmung in bequemer Weiſe an einer einfachen Vorrichtung prüfen, bezw. üben laſſen, die ich als Diſtanzen-Univerſalapparat aufgefaßt wiſſen möchte. Er iſt ſo einfach, das ihn ſich jede Klinik ſelbſt herſtellen kann. Ein etwa zwei Meter langes Geſtell, daß aus parallelepipediſchen Leiſten beſteht, weiſt auf der unteren Bodenfläche lateral zwei mit Korkhaltern verſehene Schieber, in der Bodenmitte eine von vorn nach hinten ablaufende Fallrinne auf. Auf der Deckenfläche befindet ſich ein Schieber, der an der Verſuchsperſon proximal gewendeten Seite ein Loch zum Durchfallenlaſſen von Stahlkugeln (für den *Hering*ſchen Fallverſuch) beſitzt. Ein Diaphragma geſtattet auf der einen Schmalſeite Durchblick. Die Verſuchsperſon ſchaut auf die gegenüberliegende, ſchwarz ausgekleidete Gegenwand. In der Mitte des Apparates iſt (über der Fallrinne) eine Mittelſtange

(oder Perlenſtange) angebracht. Sie liegt in der Medianebene. Monokular beobachtet, hat der Geſunde bekanntlich ſchwer Tiefenkriterien. Liegen lateral Seitenſtäbe in geringerer Entfernung vom Mittelſtab, ſo irrt man ſich erheblich in ihrer Tiefenlage. Erſt bei größeren Diſtanzen von der Mitte wir drichtig „vorn“ und „hinten“, rechts wie links erkannt. Der Einäugige dagegen kann — oft bereits ſchon deutlich bei Einlieferung — den Standardwert des Geſunden übertreffen, und auf Grund ſeiner zwangsmäßigen einäugigen Beobachtung beſſer Tiefen wahrnehmen, als jener. Ebenſo läßt ſich nun das monokulare Tiefenſchätzen üben. Man braucht nur täglich eine Reihe von Verſuchen an dem Univerſalapparat vorzunehmen, die lateralen Schieber in vorbeſtimmter Streuung veränderlich von dem Mittelſtab darzubieten, und die Fehler der Verſuchsperſon zu meſſen. Während die lateralen Stäbe feſte Ziele darbieten, ändert ſich die Tiefenwahrnehmungsgenauigkeit bei einem bewegten Objekt. Werden die Seitenſchieber mit den Stäben über den Nahpunkt bis nach vorn zur beobachtenden Perſon verſchoben und durch den Schieber der oberen Gerüſtfläche in beliebiger Entfernung von der Mitte eine Reihe von Stahlkugeln fallen gelaſſen, ſo findet man auch hier, an der den Schiebern beigegebenen Zentimetereinteilungen, die optimale Entfernung vor und hinter dem Mittelſtab, d. h. die Tiefenſchwelle für bewegte Ziele. (Die Kugeln rollen dabei die Fallrinne abwärts und finden ſich alsdann im diſtal gelegenen Sammelkaſten wieder.) Auch das iſt übbar, und man kann leicht das Übungsoptimum erzielen. Ferner eignete ſich mein Univerſalapparat zur Entfernungsſchätzung. Wird der Patient nicht ſeitlich, ſondern gegenüber den Längsſeiten des Apparats in einer Entfernung von etwa 2 Metern poſtiert, ſo kann man ihm beiſpielsweiſe mit dem Mittelſtab und einem der Seitenſchieber eine Diſtanz bieten, die er auf Zentimeter zu ſchätzen hat. Man kann auch mit beiden Seitenſchiebern und dem Mittelſtab Teildiſtanzen, Entfernungsproportionen bieten. Endlich aber läßt ſich auch eine tachiſtoſkopiſche Tiefenwahrnehmung ermöglichen. Die Verſuchsperſon ſitzt wie beim erſten Verſuch, das Diaphragma wird aber durch einen elektromagnetiſch bedienten Fallſchirm momentan geöffnet. Hierbei kann auch binokular beobachtet werden. Im Geſtell werden beiſpielsweiſe auf oberem Mittel, unteren Seitenſchiebern Stangen mit (bunten) Zahlen montiert. Es muß angegeben werden, welche Zahl oben, unten, vorn, hinten lag, welche Geſamtziffer aus 2, 3, 4, 6 uſw. Zahlen ſich ergab, wie die Farben waren uſw. Hiermit gelangt man alsdann ſchon in Gebiete, die auch pſychologiſch noch nicht erforſcht ſind, die aber praktiſch erheblichen Belang beſitzen, wenn man an die (effektiv tachiſtoſkopiſche) Beobachtung der Tiefenverhältniſſe bei Lokomotivführern, Flugzeugführern denkt. —

Endlich wäre wohl noch zu erwähnen die allgemeine Formauffaſſung des Auges. Man prüft ſie vorteilhaft z. B. mit geometriſchen Figuren, wie ſie bekanntlich *Rybakow*, *Roſſolimo* und in erſter Linie die ruſſiſche Forſchung erfolgreich ausgearbeitet hat. Derartige Proben ſpielen hinüber in das Gebiet der Aufmerkſamkeit, auch des Gedächtniſſes und der praktiſchen Intelligenz. Ich verweiſe daher auf die unter den betr. Abſchnitten gemachten Vermerke. Daß man im Anſchluß hieran außerdem die mathematiſche Begabung prüfen kann, iſt klar. Doch geht dieſe Frage über die für den vorliegenden Fall berückſichtigte Allgemeindiagnoſe bereits weſentlich hinaus, ſo daß es genügt, die Fortführung zu erwähnen. —

Das Auge muß endlich auch Geſchwindigkeiten ſchätzen. Bei großen Geſchwindigkeiten, etwa denen umlaufender Achſen, empfiehlt ſich ein einfacher Motor von 2000—3000 Touren und Tachometerbenutzung. Meiſt nimmt man zugleich die akuſtiſche Wahrnehmung bei der Prüfung auf, wie auch der geübte Maſchiniſt in erſter Linie Geſchwindigkeiten hört. Für langſame Geſchwindigkeiten habe ich einen Univerſalapparat gebaut, der zugleich ſimultan oder getrennt Auge, Ohr und auch taktile Wahrnehmung berückſichtigt. Das Auge wird ferner in zweierlei Form unterſucht: für vorüberhuſchende Bewegungen eines hinter einem Ausſchnitt vorüberlaufenden Zeigers, für Dauerbeobachtung einer umlaufenden Achſe. Alle dieſe Geſchwindigkeiten ſind langſamer, können beliebig verändert werden und aus beigefügtem Tourenzähler abgeleſen ſein. Für das Ohr wird durch eine beliebig einzuſchaltende Nocke der Ton der rhythmiſch arbeitenden Transmiſſion nachgeahmt. Taktil kann ein Klopfhebel ſeitlich den Handrücken rhythmiſch betupfen. Je nach Wunſch wird im Sinnesvikariat gearbeitet oder Auge bezw. Ohr durch Binden ausgeſchaltet. Auch für Gedächtnisverſuche kann man in ähnlicher Weiſe vorgehen und aus der Erinnerung Geſchwindigkeiten, die vorgeführt wurden, nachahmen laſſen, bezw. zum Wiedererkennen bringen. (Fig 3.)

2. Ohruntersuchungen.

Weniger bedeutſam iſt die Ohrtüchtigkeit im praktiſchen Leben. Man kann entſprechend der experimentellen Gepflogenheit unterſcheiden nach:

a) Schallprüfung zur Intensitätsfeſtlegung.

Wird am zweckmäßigſten immer noch durch das gute *Stumpf*ſche Schallpendel unterſucht, wenn auch ein zweiſeitiges Inſtrument zu unnötig wäre. Elektriſche Kugelfallapparate (Phonometer) ſind zu umſtändlich im Gebrauch.

b) Tonprüfung.

Man muß unterſcheiden nach abſolutem Gehör, Reizſchwelle, Unterſchiedsſchwelle. Abſolutes Gehör kommt nur bei Geigern, Sängern, Caféhausleuten in Betracht. Dort fand ich's in vorzüglicher Form. Reizſchwellenprüfungen werden, ähnlich wie beim Schall, weniger notwendig gebraucht. In dieſem Fall kämen nur Stimmgabeln in Betracht. Der Praktiker benötigt dergleichen aber nicht. Tonunterſchiedsſchwellen prüft gut das *Hornboſtel*ſche Reiſetonometer. Es empfiehlt ſich, ihm aber einen Windkaſten beizugeben, da die Töne ſonſt nicht immer gleichmäßig angeblaſen werden. Es arbeitet ſonſt vortrefflich, geſtattet auch Quinten, Quarten- u. a. Intervall, ebenſo Dreiklangbeſtimmungen. Aber dieſe haben heute überaus relativen Wert, bleiben nur wichtig bei mechaniſchen Berufen, wie dem Klavierſtimmer. Der Sänger wird ſich möglicherweiſe ſchon vom klaſſiſchen Stil zu ſehr entfremdet haben, als daß er auf dergleichen Wert legen würde. Ebenſo kommen für Künſtler Eignungsprüfungen wenig in Betracht, es ſei, man wolle z. B. vorher die Fingergelenkigkeit prüfen, was ſich ohne weiteres mit Klaviertaſten und damit verbundenen Markiermagneten am Kymographion ſtudieren läßt (Triller- und Fingerfaßſtudien).

Will man noch gröber und zugleich praktiſch vorgehen, kann man den „Horchapparat", wie ihn Abbildung 4 zeigt, wählen. Er beſteht aus einem verſchloſſenen Reſonanzkaſten, in deſſen Innerem ein Starkmikrophon — wie es Schwerhörige benötigen — und ein Summer ſowie ein Widerſtand eingebaut ſind. Von außen führt ein Sprechtrichter zum Mikrophon. Angeſchloſſen wird für die Vp., die unmittelbar im ſelben Zimmer, aber auch im Nebenraum weilen kann, ein Kopftelephon. Bringt man eine gewöhnliche Taſchenuhr ſenkrecht oder wagerecht auf die Kaſtenoberfläche, ſo hört man das leiſe bezw. lautere Ticken im Telephon. Man macht entſprechend Trefferverſuche mit und ohne Uhrnähe. Staffelt ferner bequem nach laut und leiſe. Die niedrigſte Hörſchärfegrenze findet ſich aus dem dazwiſchengeſchalteten Widerſtand, der objektiv bleibt. Man kann ſo feſtlegen, wann noch eben richtig gehört wird. Außerdem kann man zugleich Zahlenrufen und die Verſtändigung prüfen. Das Ohr muß ſich dann alſo durch geteilte Aufmerkſamkeit unter Umſtänden gleichzeitig auf Uhr und Sprache einſtellen. Drittens kann der Summer betätigt ſein, der an und für ſich die Verſtändigung erſchwert. Man wird dann gezwungen, ganz wie in der Wirklichkeit, in Geräuſchen ſelbſt noch Unterreize wahrzunehmen. Denn reine akuſtiſch iſolierte Wahrnehmungen, wie ſie die generelle Pſychologie bevorzugt, ſind verhältnismäßig ſehr ſelten. Auf dieſe Weiſe erſetzt der Apparat zugleich nicht nur Hörſchärfeprüfer, ſondern dient

auch mannigfachen praktiſchen Horchproben anderer Art, insbeſondere der Doppel- und Mehrfachſpaltung des Gehörs. Wird nicht durch Zuruf Signal gebolen, kann die Vp. übrigens das freie Ohr unverſchloſſen halten, da der Apparat ſo fein reagiert, daß man von außen weder den Summer noch das Uhrticken wahrnimmt, und doch im ſelben Raum anweſend ſein darf.

An Auge wie Ohr ſchließt gemeinſam der Zeitſinn. Hierüber nur ein paar Zeilen. Auch der Zeitſinn iſt theoretiſch gegeben, praktiſch in Diagnoſe kaum faßbar. Man kann ihn prüfen durch die unten zu erwähnende Komplikationsuhr, die geſtattet, in beliebigen Intervallen bei Rotation Klingelſignale aufeinanderfolgen zu laſſen. Man kann ihn ferner erproben, indem man ein akuſtiſches Schnarrſignal oder eine kleine Lampe beſtimmte, nach der Sekundenuhr gemeſſene, Zeit leuchten läßt. Man gibt alsdann den Reiz nochmals und läßt „Halt“ rufen, ſobald der Betreffende glaubt, daß die zweite Spanne zeitlich eben groß war, als die zuerſt gebotene. Aus der Zeitdifferenz ergeben ſich die mittleren Fehler. Bemerkt ſei, daß man aber möglichſt nicht reine Zeitverſuche machen darf. Sonſt „zählt“ die Vp. Man laſſe ſie daher gleichzeitig laut einen Text leſen und das akuſtiſche bezw. das optiſche Signal (im direkten Sehen) beobachten. Praktiſch ſpielt der Zeitſinn, ſoweit er in Diagnoſe prüfbar iſt, keine erhebliche Rolle. Dasſelbe gilt von den ſog. niederen Sinnen, in erſter Linie von

3. u. 4. Geruch und Geſchmack.

Man bewegt ſich hier durchaus auf phyſiologiſch-neurologiſchen Bahnen. Nur in Sonderberufen (Koch, Parfumeur, Chemiker) kommen Geruch und Geſchmacksprüfungen in Betracht. Auch die niederen Sinne der Hand — Wärme, Kälte, Schmerz, Druck — ſind praktiſch unerheblicher. Sie ſind hochwertige Indikatoren für neurologiſche Befunde und werden ebenfalls in manchen Sonderberufen von Belang ſein. Die Allgemeindiagnoſe bedarf ihrer wenig. Wer prüfen will, ſei für Erwachſene auf etliches verwieſen:

Geruch: entweder Benutzen von Glasflaſchen mit Filtrierpapierſtückchen, oder einfachem Geruchsprüfer. Ich baute für dieſe groben Zwecke ein Trichtergeſtell, das, ſenkrecht unter der Naſe mit der Öffnung, der Vp. zugewendet ward. Unter dem Trichterende waren auf Kreisſcheibe verſchiedene Filtrierpapierſtückchen anſetzbar. Durch Gummiballdruck wurde ein Luftſtrom durch das Papier von unten her getrieben. Die Papierſtückchen waren mit je einem Tropfen Anis, Kampfer uſw. getränkt. Das Ganze befand ſich unter Glas, nur der Trichter blieb frei. — *Zwaardemakers* Olfaktometer iſt für Spezialiſten das gegebene Inſtrument. Für Maſſenbetrieb freilich doch nicht immer hygieniſch genug.

Geſchmack wird abermals durch Probefläſchchen und Glasſtabtropfen geprüft. Es iſt dies aber niemals der Geſchmack, wie ihn der Koch etwa benötigt. Eine gute Geſchmacksprüfung iſt bis heute noch nicht möglich. Man muß ſich mit dieſen rohen Methoden begnügen. —

Für die elementaren „Sinne" der Hand (von der Hand als praktiſches Organ ſpäter mehr) kommt zunächſt die Schmerzprüfung für den Pſychologen wenig in Frage. Das iſt neurologiſche Aufgabe, um etwa hyſteriſche Anomalien feſtzulegen. Temperaturempfindlichkeit kann durch waſſergefüllte Reagenzgläſer gemeſſen, oder mit dem Thermäſthesiometer nach *Eulenburg* erſchloſſen werden. Auch dies ſind praktiſch keine pſychotechniſchen Fragen.

Wichtiger kann ſchon „Druckſinn" ſein. Man meint damit teils den ſog. Raumſinn der Hand, teils ſpielt man auf die früheren Ermüdungsmeſſungen an, teils denkt man an wirkliches „Druckempfinden", wie es die Druckwage — am beſten *Wirth*s elektriſches Modell — ermöglicht. Raumſinn der Haut prüft man mit dem Äſthesiometer, wofür ich das *Spearman*ſche Modell für den Praktiker am bequemſten erachte. (Beim *Griebach* ſind die Federn der Nadeln nicht immer einwandfrei.) Wichtiger jedoch werden andere „niedere" Sinne, ſo vor allem der bekanntlich mit dem Ohr zuſammenhängende „ſtatiſche" Sinn.

Das Gefühl für Körperlagen, das Balancierenkönnen ſind praktiſch wertvolle Dinge, auch dann, wenn man nicht zur Spezialprüfung — wie beim Fliegerſtuhl — fortſchreitet. Man prüft es nach *Rupp* etwa durch Legen der Vp. auf eine bügelbrettähnliche Bahre, die nun in beliebigſte Neigungswinkel zur Horizontalen gebracht werden kann. Das Balancieren habe ich auf Laufſtegen ausgeprobt, die einige Zentimeter über dem Boden montiert waren. Bekannt iſt die militäriſche Probe des Überſchreiten eines Brettes, welches ein Waſſerbaſſin kreuzt. Hier wird das Ängſtlichkeitsgefühl angemeſſen mit dem Verſuche verbunden. Keinesfalls muß etwa jede Vp. dieſen Proben unterworfen werden. Sie ſind reichlich phyſiologiſch und ſpezial geartet. Ich erwähne dies nur der Vollſtändigkeit halber und bemerke noch, daß man auch hier entweder die Täuſchungsgröße der Winkelgrade bei Schräglagen des Körpers oder die Zahl der Fehler beim Balanceverlieren und Erdbodenerreichen auf dem Laufſteg als Vergleichmaß zur Diagnoſe wählt. —

5. Gedächtnis.

Die experimentelle Gedächtnisforſchung der theoretiſchen Pſychologie iſt verhältnismäßig der für die Praxis zugleich am beſten unverändert zu übernehmende Teil, zumal gerade auch Erwachſenenmaterial früher in den Inſtituten verarbeitet wurde. —

Freilich muß in einem Punkt ein gänzlich anderer Standpunkt eingenommen werden: nämlich in der Verwendung ſinnloſer Silben, auf deren Benutzung die akademiſche Seelenkunde ſo großen Wert legte*). Sinnloſe Silben ſind für die Pſychotechnik gänzlich ungeeignet. Der einfache Mann, aber auch der Gebildete, kann ſich vielfach überhaupt vor Hemmungen dieſem ſeltſamen Material gegenüber nicht zur eigentlichen mnemiſchen Arbeit aufſchwingen. Die Silben wirken vielfach komiſch. Vor allem aber ſind ſie pſychologiſch alles andere als vorausſetzungslos: es entſpricht durchaus der Weltfremdheit des hochgebildeten, theoretiſchen Fachpſychologen, wenn er glaubt, durch ſinnloſe Silben aſſoziative Unterlagen ausſchalten zu können. Im Gegenteil, die Gedächtnisleiſtung wird beim Laien erſt möglich, indem er ſich künſtlich zu Dingen wie „zöf" — „mik" — „lur" mnemotechniſche Aſſoziationen künſtlicher Art mühſam ermittelt. Auch der Verſuch, den Leuten zu ſagen, die Wörter ſeien Chineſiſch und die methodiſche Nutzung der Paarwortverfahren, durch Bindung eines deutſchen ſinnvollen mit einem theoretiſch ſinnloſen Wort etwa:

Dampf — kup
Haus — ſim
Tiſch — pet

hatte praktiſch bei meinen Beobachtungen nur geringen Erfolg und könnte höchſtens dazu dienen, Vokabellernen zu prüfen an neuem Material. Dieſe Frageſtellung indeſſen iſt pſychotechniſch viel untergeordneter, als etwa das Gedächtnis für Inſerate, die Merkfähigkeit bei Geſchehniſſen, und das bloße Schulwiſſen. So ſchaltet denn auch *Ranſchburg* als kliniſcher Praktiker ſinnloſes Material gänzlich aus. Als pſychotechniſcher Expert muß man ihm voll zuſtimmen. Für den Praktiker hat nun *Ranſchburg* eine vortreffliche ſummariſche Prüfung geboten, die den Vorzug beſitzt, nicht nur von Erwachſenen, als auch Jugendlicheren abſolvierbar zu ſein, die außerdem verhältnismäßig ſchnell erledigt iſt und recht ſchöne Ergebniſſe zeitigt. *Ranſchburg* geht dabei von dem Standpunkt aus, daß man zugleich die Bevorzugung der Teilgedächtniſſe am eheſten ermittelt, wenn man eine Art Überfülle von Stoff aus heterogenen Elementen darbietet, hintereinander gibt, und die Prüfung alsdann ebenfalls in Sukzeſſion auf dieſen Teilgedächtnisgebieten hintereinander wieder vornimmt. Er prüft alſo nicht Teilgebiet für Teilgebiet, als Teilgebiete im Komplexrahmen eines Geſamtprüfungsplanes. Daß nämlich von gutem oder ſchlechtem mnemiſchen Arbeiten überhaupt komplex niemals die Rede ſein kann, iſt jedem Praktiker bekannt. Die mnemiſche Funktion iſt vielmehr ganz ſtreng geſchieden nach ihren diverſen

*) Auf die heikle Scheidung von Merkfähigkeit und Gedächtnis gehe ich hier nicht ein!

objektiven Inhalten, und man darf bei keinem Klienten auf ſchlechtes Gedächtnis in Totalität ſchließen, wenn er etwa in einer Probe für „Gedächtnis an Geſichter" verſagte. Er kann dann dafür ein um ſo beſſeres Gedächtnis auf anderen Gebieten offenbaren. *Ranſchburg* prüft hintereinander:

1. Paarworte ſinnvoll verknüpfter Art, vorgeſprochen in geruhigem Tempo.
2. Photographien von Perſonen.
3. Farbentöne auf quadratiſchen Papierſtücken.
4. Raumlagen von Quadraten in einem Quadratnetz von insgeſamt 25 mal 30 Quadraten, in denen ſich etliche beliebig verſtreute ſchwarze befinden.
5. Verſchiedene ſinnlos verbundene Paarworte akuſtiſch geboten.
6. In Verbindung mit Nr. 2, (oder für ſich) etwa fünf Perſonennamen, gegebenenfalls mit weiteren Perſonalangaben (Telephonnummer, Straße, Beruf, Geburtsort uſw.).
7. Eine Reihe von Zahlen oder Daten. Wie Nr. 6, akuſtiſch gegeben.

Nachher wird geprüft, wieviel Treffer ſich ergeben, wenn bei Nr. 1 je eines der Paarworte wiedergeboten wird, wenn zu Nr. 2 25 Photos gezeigt werden, unter denen ſich die fünf befinden, wenn Vp. aus den 25×30 Quadraten die Lage der bezeichneten fünf wiederfinden ſoll, aus 15 Farben die fünf früheren, ebenſo nach Nennung eines Paarwortes das andere ſinnlos verbundene zu finden hat uſw. Die genaueren Angaben gibt der Text nach *Ranſchburg* an, auf den ich verweiſe. Eine neue Durcharbeitung und Erweiterung des *Ranſchburg*ſchen Verfahrens bietet *B. Pfeifer* in dem vom Inſtitut für praktiſche Pſychologie zu Halle eingeführten Prüfſyſtem. —

Dieſe *Ranſchburg*ſchen Aufſtellungen ſind bevorzugt durch die Miſchung von optiſch-akuſtiſcher Arbeit, und das Berückſichtigen vielfachſter Gebiete. Als bedeutſam wäre noch hinzuzunehmen das Gedächtnis für geometriſche Figuren, nach dem Vorgange *Bernſtein*s. Auch hier kann man leicht etwa fünf Figuren bieten und in 15 wiederfinden laſſen. Auch Graunuanzen ſind einführbar, gehören aber zum Schwerſten. Man kann mit Hilfe der 50 Graupapierſtufen nach *Zimmermann* z. B. fünf tunlichſt überſchwellige Proben in 15 anderen erneut darbieten. (Maßſtab: Zahl der Treffer.)

Als Ergänzung empfiehlt ſich für beſtimmte, z. T. ſpezialberufliche Zwecke, Prüfung des Gewichtsgedächtniſſes. Ich wählte hierzu 15 verſchloſſene gleichgroße kubiſche Holzkäſten, die mit Blei uſw. in Gewichtsdiſtanzen von 50 g gefüllt waren. Auch hier kann man, bei verſchloſſenen Augen der Vp, ein bis drei Käſten bieten und nachher dazwiſchenmiſchen.

Für wiſſenſchaftlichere Zwecke wäre auch das taktile Gedächtnis von Intereſſe. Praktiſch kommt es weniger in Betracht. (Ich verweiſe auf die Darſtellung derartiger Verſuche durch *B. Pfeifer*.) Dagegen iſt ratſam, Wortpaare auch optiſch mehr zu bieten, als es meiſt geſchieht. Hierzu rate ich niemals die üblichen Gedächtnisapparate nach *Wirth* oder auch *Ranſchburg* zu benutzen, die ſich für Maſſenpraxis als ganz ungeeignet erweiſen, da ſie ein viel zu kleines Sehfeld haben, das z. B. Verſuche mit Hirnverletzten oder auch optiſch ſonſt Geſtörten unmöglich macht. Es genügt Darbietung großer Worte auf Kymographiontrommel oder beſonderem einfachen Rotationsapparat im Sinne der *Hering*ſchen Schleife, doch vertikal gelagert. Man kann auch hierzu meinen Aufmerkſamkeitsprüfer (ſ. u.) ohne weiteres benutzen. Stets müſſen die Worte weithin lesbar ſein und tunlichſt in Antiquadruckſchrift erſcheinen. Trefflich ſind dabei Schriftſchablonen, wie ſie in techniſchen oder kaufmänniſchen Betrieben benutzt werden, anzuwenden. Dann ſtört das fukzeſſive Rollen des Apparates längſt nicht ſo, als die ſchlechte Lesbarkeit beim ſprungweiſe vorſchnellenden kleinfeldigen Ranſchburg- oder Wirthgedächtnisapparat. — Weiterhin kommt vielfach auch das Darbieten von Diagrammen oder Formeln in Betracht. Beruflich als Rechner, Mathematiker, als Chemiker und Drogiſten Tätige werden oft, an Stelle der Wortpaarmethode mit ſinnvollen oder ſinnlos verbundenen Subſtantiven, mit Formelpaaren geprüft ſein. Etwa

$$\frac{\mathrm{Ro} - \mathrm{Mp}}{3} = \frac{\mathrm{Tx} - \mathrm{Tv}^2}{\mathrm{n}}$$

oder

$$\mathrm{CaCO_3} + \mathrm{H_2So_4} = \mathrm{CaSO_4} + \mathrm{H_2O} + \mathrm{CO}$$

Man bietet dann, um in der Methode zu bleiben, ſpäter die rechte bezw. linke Seite und läßt die andere rekonſtruieren.

Auch *Sommer* hat, unter engſter Verwendung *Rybakow*ſcher Figuren, eine komplexe Methode zur Prüfung optiſcher Raumlagen und Figurenformen angedeutet, indem er ein mit geometriſch gearteten Gebilden bedecktes Tableau eine kürzere Zeit beobachten ließ (Fig. 5). Alsdann mußte die Vp. in einem leeren ihr gegebenen Netz alle Figuren eintragen. Hierbei iſt die Verrechnung leider ſehr Anſichtsſache und reinſte Konvention: die Bewertung der Vertauſchung von Raumlagen, die Bewertung des Formirrtums, der Lücken, der Vertauſchungen ſind heikle Fragen. Außerdem iſt die Probe ans Zeichnenkönnen etwas gebunden. Sie arbeitet ihrerſeits ſchnell und eignet ſich ſpezialberuflich. Im übrigen iſt ſie voll erſetzt durch die *Ranſchburg*ſche Methodik, wenn man dort *Bernſtein*s Figurentafel mit anfügt. Immer iſt es exakter, Figuren objektiv zu bieten, als das Herſtellungsverfahren zu benutzen.

Für den Praktiker kommen indessen noch andere Gedächtnisformen sehr in Betracht. Ich nenne:

a) Das Gedächtnis für Aufträge.
b) Das Gedächtnis für Inserate und Notizen.
c) Das Gedächtnis für Geschehnisse.
d) Das Gedächtnis für Erzählungen.

Hierzu wäre kurz zu sagen:

Aufträge gibt man am besten mündlich oder auch aufgeschrieben zum Bewußtsein, staffelt nach 1—5 oder mehr Elementen darin und läßt nach geraumer Zeit auswendig und in gleicher Reihenfolge die Aufträge erledigen. Es lassen sich hier sehr feine Abstufungen erzielen. Da diese Auftragversuche auch schon im Binet-Simonsystem ebenso den technischen Lehrlingsprüfungen bearbeitet wurden, gehe ich auf die Methodik nicht näher ein.

Inserate und Zeitungsnotizen als Stoff zu bieten ist für den einfachen Mann etwas sehr gemäßes. Man bietet alsdann ein komplexes Sujet, etwa Inserate wie

„Die Augsburger Maschinenfabrik sucht:
28 Schlosser,
13 Dreher,
10 Fräser,
1 Schmied,
5 Hafenwärter,
213 ungelernte Arbeiter."

oder

„Die Stadtverwaltung erhielt die Nachricht, daß neue Lebensmittel im Anrollen seien. Darunter sollten 100 Zentner Butter, englische Zigaretten, verschiedene Wagen holländische Gemüse, Kakaopulver und sogar edle Obstsorten vertreten sein".

Die Verrechnung empfiehlt sich, wie auch die Methodik nach einem zuerst von *Poppelreuter* (a) versuchten Verfahren. Man bietet eine Reihe — etwa 5 — derartiger „Anzeigen" je eine gewisse Zeit — etwa 30 Sek. — hintereinander. Alsdann, nach angemessener und mit anderer Beschäftigung verbrachter Zwischenzeit, gibt man als „Reiz" den Anfangssatz, in obigem Muster demnach „Die Augsburger Maschinenfabrik sucht" bezw. „Die Stadtverwaltung erhielt die Nachricht" wieder und läßt nun mündlich oder schriftlich Punkt für Punkt aufzählen, was sonst noch in der Meldung stand. Die Meldung selbst ist numerisch aufzuteilen nach n Tatbeständen. Die Zahl der getroffenen Tatbestände ist das Ausmaß der Leistung. Zur Reproduktion empfiehlt sich auch Einheitszeit pro Beispiel, also je 3 Minuten. Wer will, kann diese Reproduktionszeit auch individualisieren und z. B. mit der Arbeitsschauuhr registrieren, wie im Rechenversuche. Hiervon halte

ich weniger etwas. Wie ich verſuchte, in ähnlicher Weiſe die ſchwierigeren „Originalcharaktere“ experimentell zu faſſen, wird weiterhin zu erwähnen ſein.

Handlungen werden unübertroffen mit dem Film vorgeführt. Hier läßt ſich alsdann Punkt für Punkt rekonſtruieren. Wo das Verfahren zu koſtſpielig, muß auf gute bunte oder einfarbige Drucke, wie ſie *Teubner* oder *Voigtländer* vertreiben, bezug genommen werden. Auch da wird, ganz im Sinne der ſtattſam bekannten Ausſagetechnik *Sterns* (a) das Verhältnis der Treffer und Irrtümer in einſchlägigem Berechnen bewertet. Es empfiehlt ſich teils ſchriftlicher Tatbericht, teils Verhör. Auch Suggeſtivfragen können hier angeſchloſſen ſein, um ein Stück der Suggeſtionsprüfung (ſ. u.) damit unvermerkt zu erledigen. —

Erzählungen ſind optiſch oder durch Vortrag zu geben. Am konſtanteſten arbeitet der Phonograph. Das Verleſenlaſſen wirkt zwar ſuggeſtiver, iſt aber erheblichen Tagesſchwankungen des Verſuchsleiters unterworfen. *Moede-Piorkowski* gaben bei Begabtenausleſen, *Poppelreuter* bei Hirnverletzten drei u. m. Geſchichten hintereinander. Nur eine davon war hinterher zu reproduzieren. Will man derartige Störungsverſuche mit Gedächtnisproben verknüpfen, darf der Verſuchsperſon freilich nicht bekannt ſein vorher, welche der vorgeleſenen Erzählungen ſpäter zu reproduzieren iſt. Tatbericht und Verhör, beide berechnet nach Treffern, ſind hier Ausmaß. Das Verfahren raubt, wie die Bild- und Filmwiedergabe, rechneriſch viel Zeit und koſtet auch die Vp. Anſtrengung.

Wie man im einzelnen die Gedächtnisproben methodiſch verteilen will, richtet ſich ganz von Fall zu Fall. Unter allen Bedingungen ſollten die Proben durch Verſuche ſo geeicht werden, daß die Geſamtzahl der jeweiligen Treffer in Prozenten zugleich Maßſtab wird für die Bewertung der Geſamtleiſtung der Vp. Wenn auch Teilgedächtniſſe vom allgemeinen Mittel abweichen, ſo iſt doch darauf zu achten, daß ſich ein Trefferprozentſatz ergibt, der bei normalen Perſonen tunlichſt durchſchnittlich (d. h. rund fünfzigprozentig) ausfällt. Als recht gute Leiſtungen ſind alsdann die 75—80 Prozent-Treffer anzuſehen, minderwertig die um 25 und darunter. Praktiſche Reſultate haben ergeben, daß man auch bei Überwiegen von minderem Material (Hilfsſchulangehörigen, Hirnverletzten) trotzdem ein umfaſſendes Programm für alle Klienten beibehalten kann. Man nimmt dann als Maß die mittlere pathologiſche Leiſtung und wird die Normalen in der Zone 70—80 Prozent meiſt wiederfinden. Dank jener Tatſache, daß aber ein gutes Geſamtgedächtnis trotzdem weſentliche Differenzierungen in den Teilgedächtniſſen offenbart, kommt es niemals vor, daß jemand Summa Summarum mit 100 Prozent abſchneidet. Die Spielräume ſind alſo durchaus gewahrt.

6. Aufmerkſamkeit und Wille.

Auch auf dieſem Gebiet dankt die Praxis der theoretiſchen Vorarbeit mancherlei, obſchon ſie teilweiſe zu gänzlich anderen Ergebniſſen und Frageſtellungen gelangen muß, als es die Theorie zulaſſen würde.

Den Praktiker intereſſiert nämlich die Aufmerkſamkeit in weſentlich komplexerer Form, zumal bei ſog. Eignungsprüfungen. Er kann nicht jene feinſten und fraglichen Nomenklaturunterſchiede zwiſchen Willenhandlung, Aufmerkſamkeit, Umfang des Bewußtſeins mitmachen, da ihm die poſitive Beobachtung und Analyſe der Betriebsformen immer wieder offenbart, daß eine iſolierte Aufmerkſamkeit ebenſo ſelten vorkommt wie ein iſolierter voluntativer, aſſoziativer oder ſonſtiger Handlungsakt. Jedes Hängenbleiben an beſtimmten grundſätzlichen Theorien, etwa der Aſſoziationspſychologie oder dem Voluntarismus, würde hier zu praktiſch ganz ſchiefen Ergebniſſen führen. Aufmerkſamkeit und Wille ſpielen im Leben ſtark ineinander über. Sie offenbaren ſogar noch erheblichere Beziehungen zu jenen einfachen Arbeitsformen, die man in der Ergographie und Ermüdungsmeſſung zu prüfen verſuchte. Der akademiſche Charakter gerade dieſer Prüfungen — von rein praktiſchen Arbeitsprüfungen für pſychotechniſche Beobachtungen ſpäter — verbietet eigentlich als groben Fehler das Vermiſchen von „Ermüdung“ mit Willen. Der Wirklichkeitsblick behaltende Pſychologe wird freilich ablehnen, daß in der Ergographie nur die Ermüdbarkeit gemeſſen werden ſoll, und *Kräpelins* Interpretation der Arbeitskurve war ſchon hinreichend komplex genug, um dem Praktiker hierin recht zu geben. Was ich für praktiſch möglich von der theoretiſchen Pſychologie übernehmen konnte, iſt dieſes:

a) Tachiſtoſkopiſche Verſuche zur Prüfung der Aufmerkſamkeit.

Das Tachiſtoſkop iſt und bleibt eine conditio ſine qua non jedes Laboratoriums. Theoretiſch iſt ein elektriſches Falltachiſtoſkop, wie es *Wundt* konſtruierte, das Beſte. Praktiſch bleibt es zu umſtändlich und für Nervöſe wegen Geräuſchentwicklung ganz unbrauchbar. Viel beſſer ſind alle Tachiſtoſkope für optiſche Projektion. Äußerſt brauchbar iſt das von *Rupp*, während *Deuchlers* etwas zu kompendiös bleibt. Das Nutzen von einfachen photographiſchen Momentverſchlüſſen hat ſich in meiner Erfahrung weniger bewährt. Die Momentverſchlüſſe arbeiten durchaus nicht exakt, und die zu beobachtende Bildfläche iſt zu klein. Das Pendeltachiſtoſkop für Skioptikondarbietung iſt gerade bei Maſſenverſuchen, die der Praktiker oft genug gezwungenermaßen einführen muß, günſtiger. Für Einzelverſuche iſt der brauchbarſte Apparat der *Netſchajeffs*. Er hat allerdings keine ſonderlich große Bildfläche,

arbeitet aber faſt geräuſchlos und ſehr ſchön abflufbar. Bei Wiederholungen mit feſtem Programm habe ich ihn, wie weiter unten beſchrieben, noch durch Einführung einer Objektsſchleife mit automatiſchem Vorſchub verbeſſert. Objekt nach Objekt erſcheint darin hintereinander durch den ſowieſo notwendigen Rückſchub der Sektoren vorgeſchoben. Der Vorſchub kann natürlich auch ausgeſchaltet werden, falls ein Bild zugleich nicht erkannt worden iſt. (Siehe Übungsverſuche.) Die Konſtruktion *Moedes* iſt auch recht einfach, in einer der *Zimmermann*ſchen Formen aber ſchlecht, da viel zu geräuſchvoll und grundſätzlich nicht genau in der Geſchwindigkeit abflufbar. Gut iſt hier das große Sehfeld und die Verwendung des freien Falls. Der Praktiker wird immer ein Tachiſtoſkop ohne Strom vorziehen, da die Betriebsſicherheit mit mechaniſchen Mitteln erhöht iſt.

Es war eingangs noch nicht erwähnt, wie außerordentlich ſchwer die Verrechnung beim Tachiſtoſkop ſein kann. Es iſt ein kurioſes Zuſammentreffen, daß gerade der Theoretiker hier in üblere Lage kommt, als der Teſtbenutzer. Auch hier wieder iſt rechneriſch alles Fiktion. Gemeſſen werden natürlich die Treffer (bei einer Einheitsexpoſitionszeit). Nun kann man entweder die Expoſitionszeit kürzen und den groben Trefferabfall buchen. Beſſer ſcheint eine genaue Interpretation deſſen zu ſein, was man als Treffer aufſchreiben will und dieſe Notizen umfänglich zu geſtalten.

Urſprünglich nur dazu beſtimmt, den „Umfang der Aufmerkſamkeit“ zu prüfen, dient das Tachiſtoſkop heute nicht nur in der Praxis auch weſentlich anderen Zwecken. Man benutzt es therapeutiſch zu Konzentrationsübungen (ſ. u.), man läßt Abſtraktionsverſuche daran vor ſich gehen (ſ. u.), man ſtaffelt ferner auch den „Umfang der Aufmerkſamkeit“ nach inhaltlichen Geſichtspunkten. Man bietet nicht nur Zahlen, ſinnvolle Worte, als auch ſinnloſe Buchſtabenreihen, Figuren, Farben, Punkte, und verlangt nun genaue Angabe alles deſſen, was beobachtet wurde. Es entſteht aber die Frage, wie man die Angaben ſelbſt von Zahlen (ein theoretiſcher Verſuch!) verrechnet; ſoll man die evt. Umſtellungen mitbewerten oder nur die tatſächlichen Treffer notieren? Das Beſtreben, überhaupt die „Grenze“ des Umfanges der Aufmerkſamkeit feſtzulegen, indem man anſteigend einen, zwei, drei, vier, fünf, ſechs und mehr Elemente auf dem Expoſitionsobjekt darbietet, kann allerhöchſtens bei ſchwer pathologiſchen Fällen Sinn haben. Im übrigen würde niemals ein differentieller Verſuch entſtehen, denn das Tachiſtoſkop ergibt eben die bekannte Normung von 5—6 Einheiten als Mittelmaß: das iſt bekannt und bedarf nicht der Nachprüfung. Übt man nun aber über dieſes Mittel hinaus und bietet entſprechend mehrere Elemente, etwa 8—10 und nun in Zahlform, ſo iſt natürlich eine Leiſtung, die von acht Zahlen fünf richtig, aber ein wenig umgeſtellt erkennt, beſſer, als eine, die

bloß vier richtig reproduzierte. Man wird daher, wie das auch bei Gedächtnisverfuchen vorkommt, mit Halbtreffern für leichte Verfälfchungen auszukommen haben.

Die praktifche Diagnofe wird fich nach etlichen Vorproben mit kurzen Reihen, von je etwa 10 Einzelobjekten, für Ziffern, Worte, Buchftabenfolgen, Punktlagen, Farben, Abftraktionen und Figuren begnügen können, bezw. eine Kombination daraus herftellen. Daß diefe Kombination fogleich möglichft runde, unmittelbar in Prozent auszudrückende Werte, enthalten foll, ift felbftverftändlich. Praktifch zeigt fich, daß das Trefferbuchen das Gegebnere ift, wenn die Objekte hinreichend fchwer find. Dann ift der Trefferzahl nach oben hin keine Grenze geboten. Mithin ift eigentliche „Umfang"prüfung fekundär, wichtiger das Beobachten der Aufmerkfamkeit fchlechthin, auch des Aufmerkfamkeitstypus (fluktuierend-fixierend; kritifch-phantaftifch). Das Darbieten von Druckfehlern kann hier charakteriftifche Werte ergeben. Die Punktlagen find befonders gut nachprüfbar, wenn die Punkte auf Millimeterpapier eingetragen wurden. Die Vp. gibt dann auf einem vor ihr liegenden anderen gleich großen Millimeterpapiertäfelchen nicht nur an, wieviel Punkte fie fah, fondern zeigt mit dem Stock auch, wie diefe lagen. Das Millimeterpapier geftattet dem Verfuchsleiter ohne Schwierigkeiten die Einführung eines Koordinatenfyftems, in welchem fich die Lage der Punkte fofort objektiv wie fubjektiv herftellen läßt. Bei Telephoniftinnenprüfungen bewährte fich diefes Verfahren ganz befonders. Nachzeichnenlaffen von finnlofen Figuren ift recht auffchlußreich bei allen, die zeichnerifch-figürliche fchnelle Auffaffung brauchen, fo etwa Ingenieuren. Nach meinen Erfahrungen vermochten diefe nicht nur das Wefentliche fogleich zu erkennen, fondern auch zeichnerifch gut zu reproduzieren. Ein Millimeterkoordinatenpapier ermöglicht übrigens im Bedarfsfalle auch hier eine höchft minutiöfe Trefferbuchung bis über den Bedarf der Praxis hinaus. Endlich laffen fich mit dem Tachiftofkop auch Phantafie und Suggeftibilitätsprüfungen erfolgreich anftellen, wie weiter unten im Text erwähnt werden wird. —

Es muß im Anfchluß hieran noch eine Möglichkeit tachiftofkopifcher Beobachtung erwähnt werden, die zuerft in äußerft geiftvoller Weife von *Wirth* zur Anwendung gelangt ift.

Während nämlich das Tachiftofkop im allgemeinen nur fukzeffive Augenblicksdarbietung eines Objekts zur Aufmerkfamkeitsprüfung benutzt, und während die weiter unten zu nennenden Teftapparate — insbefondere nach *Bourdon*s Vorgang — die Aufmerkfamkeitsanfpannung auf rafch wechfelnde Inhalte fich richten laffen, ift theoretifch wie auch praktifch fehr wichtig zu wiffen: inwieweit bei Dauerbeobachtung eines ftändig gegebnen Objektes die Vp. plötzlich und vorübergehend eintretende Ver-

änderung an diesem Inhalt wahrzunehmen in der Lage ist. *Wirth* hatte aus rein theoretischen Gründen diese Fragestellung angenommen. Der psychotechnische Standpunkt muß diese Anregung sofort dankbar aufgreifen. Denn genau die gleichen Probleme, nur drastischer, haben wir in der Wirklichkeit oft: das ständige Beobachten eines Gleichförmigen, in dessen Gesamtheit plötzliche Veränderungen stattbaben können. Die Sachlage ist also anders als beim Reaktionsversuch und der Mehrfachhandlung. *Wirth* benutzt bei seiner genialen Konstruktion die Vertauschung virtueller mit reellen Bildern im rotierenden Spiegel. (Ich habe seinen Apparat in meinem „Psychologischen Wörterbuch" abgebildet. Diese Form ist für die derbe Praxis zu empfindlich und zu umständlich.) Man kann sie ersetzen durch meinen universalen optischen Variationsapparat, indem auf die große (s. o. S. 14) Scheibe die Veränderlichen, auf die kleine die konstanten Objekte gegeben werden. Ein an der Vorderwand angebrachter Elektromagnet hebt nach Bedarf einen beide Ausschnitte sonst verdeckenden Schlitzverschluß. Schaltet man ein Metronom in den Stromkreis, erfolgt die Belichtung rhythmisch. Die Vp. beobachtet hierbei ein oder gar zwei Objekte dauernd: die aber jederzeit im toten Intervall verändert sein konnten. Die Veränderung erfolgt durch Handraddrehung von dem Versuchsleiter. Das vordere Handrad ist durch ein Schutzschild der Vp. in der Sicht entzogen. Durch elektrische Parallelschaltung des Handrads und Einfügung eines Sekundenzählers (gewöhnlicher Zähler, wie beim Bourdonapparat) in den Metronomkreis kann man sogar unmittelbar ablesen, welche Zeit verstreicht, bis die Vp., welche dauernd aufmerkte, die Veränderung sieht. Durch Beobachtung von zwei Ausschnitten ist die Aufmerksamkeitsleistung noch erhöht. Man sieht, wie überaus leicht der generelle Versuch in die Praxis überleiten kann.

b) Reaktionsversuche.

Der klassische Reaktionsversuch mit Taster oder Wahltasten hat praktisch nur dort Bedeutung, wo pathologisches Material vorliegt. Im Kriege hat sich die Unmöglichkeit, theoretische Lehre und praktischen Bedarf zu vereinen, nirgend so kundgetan, wie bei Durchprobung von Reaktionsversuchen: sie besagen praktisch gar nichts. Erstens fallen, ganz im Sinne des schönen „Gesetzes" der Psyche, die Sigmenwerte auf engste Räume zusammen und eine Differenzierung fällt schwer. Zweitens aber ist die Art der Reaktion ganz unwirklich: mit der Hand am Taster verharren im Leben die wenigsten, um zu reagieren. Nur in spezielleren technischen Betrieben liegen ähnliche, der Wahlreaktion analoge Verhältnisse vor. Würde man aber den Fahrer, den Flieger, den Maschinisten auf Reaktionsgeschwindigkeit in dieser Weise prüfen wollen, würde das Ergebnis fragwürdig sein. Die Wirklichkeit

aber geſtattet keine Luxusverſuche voll theoretiſchen Honigs und praktiſcher Belangloſigkeit. So muß man denn zugeben, daß der klaſſiſche Reaktionsverſuch durch ein beſonderes, der Teſtmethodik und dem Leben näher liegendes Reaktionsbrett erſetzt werden muß, um Wert zu bekommen. Geht doch der Praktiker ſoweit, daß er auf Sigmennotierung verzichtet, weil die praktiſchen Reaktionen viel gröber ausfallen. Das Chronoſkop wird vielfach beſeitigt und durch die Tertienſtoppuhr mit 100 Sekundenzifferblatt — wie bei *Goldſtein* — erſetzt, oder das Verfahren der Fallgeſchwindigkeit von Stäben als Ausdrucksmittel des Zeitablaufs (ſo bei *Tramm*s Straßenbahnproben), verſucht. Vielfach genügt die Stoppuhr völlig, wie *E. Stern* (a) es dargetan. Dem Theoretiker ſind derartige Verfahren naturgemäß keine Wiſſenſchaft mehr. Da Pſychotechnik und Wirklichkeit aber aufeinander angewieſen bleiben, kann die Theorie gleichgültig ſein. — Daß gelegentlich übrigens gerade mit dem Chronoſkop techniſch ſchlechte Erfahrungen gemacht wurden, iſt mir unverſtändlich. Bei Benutzung von Wechſelſtrom kann man jeden Polwender entbehren und wird die beſten Reſultate mit Exaktheit der Zeiten erzielen. Sog. Eichungen mit dem Fallhammer können gelegentlich eingefügt werden. Eine umfaſſendere Form von Reaktionsanordnungen praktiſcher Art findet ſich unter dem Abſchnitt über Teſtapparate. —

Als „Reaktionsbrett“ iſt eine alle praktiſch vorkommenden komplexeren Reaktions- und zugleich Aufmerkſamkeitsformen umfaſſende Anordnung zu verſtehen, wie ſie die Abbildung 6 andeutet. Hierin gehört z. B. die Reaktionsmöglichkeit für die Beine, um Zuſammenarbeit an Hand und Fuß zu prüfen. Das Meſſen der Reaktionszeiten beim Aufheben vom Tiſch gefallener Gegenſtände (hier dargeſtellt durch zwei links und rechts befindliche Fallzylinder, die elektromagnetiſch gelöſt und zu beliebiger Fallſtrecke gebracht werden). Das Zuſchlagen automatiſch aufſpringender Klappen, das Ziehen an Waſſergriffen, Umſtellen von „Gashebeln“, Ausſchalten von Elektrizitätshebelſchaltern auf optiſches bezw. akuſtiſches Signal. Die größte Verteilung der Aufmerkſamkeit für ſimultane Beobachtung eines dauernd laufenden, doch veränderlich ſummenden Motors und Mitzählen durcheinander aufleuchtender „Zähllampen“, bei gleichzeitiger Beachtung abfließender Sanduhren. Endlich die Reaktion auf akuſtiſch unterſchiedene Wort-, Klingel- oder Summerreize bezw. optiſch durch Farben mannigfach differenzierte Lampen. Ein beſonderer Kontrollapparat ermöglicht Aufzeigen von Fehlreaktionen der Vp. —

Die theoretiſche Forſchung kann den Willen nicht mehr in anderer Form prüfen. Die praktiſche Wiſſenſchaft wird noch weitere Mittel erdenken, die freilich immer der Apparatur entbehren werden. Dergleichen Möglichkeiten ſind in Kap. V geſchildert. Es iſt keinesfalls ein Ruhmesblatt der bisherigen

Pſychologie, daß ſie ihre Grenzen gerade auf dem Gebiete der Willensfunktionen ſo ſpät erſt erkannt hat und manches durch ſchwingende Stimmgabeln und Ausdruckskurven zu erſetzen trachtete, worüber nicht nur der Laie lächeln muß. Die geſamte theoretiſche Wiſſenſchaft bietet verhältnismäßig wenig weitere exakte Proben. Man könnte an *Ach*s Studien über die determinierende Tendenz denken. Doch ſo geiſtvoll hier die Frageſtellung war, ſo unmöglich iſt ſie für Pſychotechnik, da ja die Klienten keinerlei Beſtreben haben, mehr als unbedingt notwendig das Laboratorium aufzuſuchen. Wirtſchaftliche und perſönliche Motive ſchalten jegliche Einübung aus. Nur bei therapeutiſchen Übungen käme ähnliches in Betracht. Aus denſelben Gründen läßt ſich auch niemals das Dauergedächtnis „prüfen". Daß es gelegentlich ein anderes iſt, ſollte jeder Pſychotechniker zugeben.

7. Gefühlsunterſuchungen.

Damit kommt man zu einem Kapitel, das für den Praktiker ganz trübe ausſieht; und dies, obſchon gerade die phyſiologiſche wie die pſychologiſche Forſchung ſo überaus ſtolz auf die Präziſionsinſtrumente für Ausdruckskurven zur Gefühlslehre ſind. —

Bekanntlich kann man auf dem Kymographion mittels *Mareyſcher* Tambouren verſchiedene Kurven notieren laſſen. So die Atmung mit dem Pneumographen, ebenſo Blutmenge und Puls mit dem Plethysmographen; man kann ein Cardiogramm abnehmen u. a. m.

Alle dieſe Dinge ſind nun theoretiſch intereſſant, übrigens aber nicht einmal eindeutig geklärt. So kann man oft genug ſich vergeblich bemühen, ein Plethysmogramm zu erzielen, auch wenn man die von *Frank* uſw. angegebenen Regeln genau befolgt; die Verſuchsperſon mit unelaſtiſcher Gefäßwand iſt ungeeignet dazu. Man hat ferner erhebliche Schwierigkeiten mit dem Pneumographen bei Männern wie Frauen. Bei letzteren bevorzuge ich Bruſt-, bei jenen Bauchatmung; trotzdem ſind die Ergebniſſe niemals eindeutig und auch die Apparate noch mangelhaft. (Fabrikate wie ſie etwa *Zimmermann* auf dieſem Gebiete auf den Markt bringt, zeigen ganz erhebliche Mängel, ungenügende Befeſtigungen u. a. m.) Dazu treten Hemmungen bei der Verſuchsperſon (das Sichausziehen), vielfach abſoluter Zeitmangel. Und angenommen, daß der Verſuch nach theoretiſchen Geſichtspunkten gelingt: ſo iſt praktiſch nur in wenigen Fällen eine echte Folgerung zu ziehen. Die Abflachung des Atems, die Irritation der Blutmengenverteilung, das alles hat höchſt problematiſche Bedeutung. Wichtiger kann dergleichen vielleicht werden, wenn es ſich um ethiſche oder grob emotionale Inhalte (Bilder, Erzählungen, Films) handelt. Der Vp. jedoch, wie man das gelegentlich in Lehrbüchern (zumal von

Volksſchulkreiſen) ſieht, auf die Zungenſpitze Aloëſaft zu träufeln, um an der Kurve mit Befriedigung wahrzunehmen, daß die emotionelle Reaktion eingetreten ſei: das iſt Sport und dem Praktiker iſt beim einfachen Schmeckverſuch die Mimik, gegebnenfalls das Schimpfen und Ausſpucken des Klienten weſentlich charakteriſtiſcher, als die ſchönſte Ausdruckskurve; die man ja, wie ein jeder weiß, der ſich praktiſch beſchäftigte, ganz beliebig ſelbſt erzielen kann, wie es die Theorie des jeweiligen Lehrſtuhlinhabers fordert. Ich lehne daher rundweg Gefühlsunterſuchungen in dieſer generellen Methodik ab. Der Aufwand der Apparate, die Geduldprobe der Vp. ſtehen in keinem Verhältnis zum Ergebnis, ja verführen ſogar zu falſchen Diagnoſen.

Für den Praktiker kommt höchſtens in Betracht der *Riva Rocci*ſche Sphygmograph, an den man freilich vorteilhaft eine kräftige langſam abſtufbare Fahrradpumpe anſchließt. Große Übung iſt außerdem erforderlich, um die geeignete Distribution der Aufmerkſamkeit bei Ableſen der Hgſäule und gleichzeitigem Beobachten des aufhörenden (bezw. wiedereinſetzenden) Pulſes der Vp. zu ermöglichen. Eine ſolche Prüfung kann im Anſchluß an Arbeitsexperimente aufſchlußreich ſein. Ebendorthin gehört auch der treffliche *Jaquet*ſche Sphygmograph, der ſogleich an die Hand geſchnallt wird und die Kurve unmittelbar notiert. Ich werde oft genug bei Einrichtungen von neuen Laboratorien durch Ingenieure, Lehrer, Ärzte zu Rate gezogen und möchte auch hier für praktiſche Zwecke betonen, daß ich dort ein gutes Kymographion für notwendig, die ſog. Gefühlausdrucksmeſſer (Plethysmograph, Pneumograph, Cardiograph) faſt für ſchädlich halte, und jedenfalls als unnütze Anſchaffung bezeichnen muß, die ſich alsbald als unbenutzbar im Winkel vorfinden wird. Daß man hochintereſſante Studien bei pathologiſchen Fällen (Hyſterie, Hirnverletzung uſw.) mit dergleichen Apparaten machen kann, iſt Sache für ſich. Die Pſychotechnik hat damit nichts zu tun. —

Ganz etwas anderes iſt es mit der Photographie der Mimik, die *R. Schulze* zweckmäßigerweiſe eingeführt hat. Nur muß dieſe Mimik unvermerkt (im Sinne des Spontanraumes) aufgenommen ſein*) und darf nicht parteipolitiſch-patriotiſchen Orgien dienen, wie es der Urheber bei Prüfung des Verhältniſſes von „Kindern und Krieg“ ſo unkritiſch verſuchte. Das Photographieren des Klienten iſt an und für ſich ſchon von Wert, zumal für ſpätere Ausweiſe, und wenn man ihn etwa in Betrachtung von beſtimmten Objekten, Inhalten („Reizen“) aufnimmt, kann das recht wertvoll ſein. Noch beſſer iſt der Film. Leider werden die wirtſchaftlichen Verhältniſſe, die das Filmen ſogar für betriebstechniſche Studien

*) Wie es z. B. Niklisch so vortrefflich bei den Versuchen über Schaufensterreklame getan. —

einſchränkten, kaum eine Durchführung der Methodik für emotionale Proben erlauben. Es ſei die Möglichkeit ausdrücklich erwähnt. —

Insgeſamt fällt alſo alles ziemlich negativ aus. Die generelle theoretiſche Pſychologie liefert ſo gut wie nichts, um eine Methodik für Gefühlsinhalte uns zu ſichern; und ſo iſt man gezwungen, erſtlich auf anderem Wege Ergänzungen zu ſuchen, und außerdem hier den Grenzſtrich zu ſetzen, hinter dem das unbekannte Land vor den Augen des Pſychologen ſich ausbreitet.

Erfaß findet der Praktiker in mehrerem. Ich nenne zunächſt die ſog., ja ebenfalls aus dem linken Flügel der generellen Pſychologie ſtammenden „Aſſoziationsſtudien". Durch Zuruf von n Reizworten und freiem Beantworten durch ſpontane Gegenrufe kann man hinter gewiſſe Beeindruckungen gefühlsmäßiger Art kommen, zumal wenn vorher dafür geſorgt wurde, daß irgend ein Inhalt (ein Bild, ein Geſchehnis, eine Lektüre) der Vp. zugänglich gemacht wurde. Gewiſſe der Reizworte bringen alsdann vom Mittelwerte erheblich abweichende Aſſoziationszeiten: Verlängerung, Kürzungen. Hier kann der Praktiker gewiſſe emotionelle Gewichtigkeiten vermuten. Das Meſſen der Aſſoziationszeiten erfolgt mit Stoppuhr oder auch (wenn zwar weſentlich gezwungener), durch *Cattell*ſchen u. a. Schallſchlüſſel und Chronoſkop.

Ein anderes Verfahren habe ich mit Erfolg verſucht: die Vp. muß in fünf Minuten alle Worte rufen, die ihr gerade einfallen, hintereinander. Bereits nach einer Minute wird ein Zuſtand erzielt, der emotionelle Bedingungen zeigt. Es empfiehlt ſich, die Vp. möglichſt im Dunkeln zu plazieren, ohne daß der Vl. zu ſehen iſt. Dieſer ſtenographiert mit. Es handelt ſich nicht um die Menge der Worte, als ihren Charakter und die Geſchwindigkeitsfolge. Ausrufen im hellen Raume führt beim Erwachſenen vielfach zu ſinnloſer Aufzählung der Umgebungsſtücke. Man kann auch — ich verſuchte f. Zt. ſo außerdem hinter Vorſtellungstypik zu gelangen — ein Reizwort anſchreiben und alles notieren oder ſagen laſſen, was jemandem ſpontan dabei in den Sinn kommt. Ich gab etwa Worte wie „Antrag", „Licht" u. a. m. und ließ fünf Minuten arbeiten. Auch hier gerät man bei offeneren Perſonen (der Name darf niemals genannt ſein auf dem Protokollzettel) zu intereſſanten Ergebniſſen.

Recht bewährt ſich endlich auch der weiterhin unter „Praktiſcher Intelligenz" (Schlagfertigkeitsprobe) erwähnte Modus des telephoniſchen Zurufs. Vp. hat nur Telephon in der Hand, erhält ihr Wort durch den Vl., der anfänglich neben ihr ſteht. In einem anderen Raume befindet ſich der vom Telephon abhörende Aſſiſtent, der alles mitſtenographiert. Der Verſuchsleiter verläßt alsbald die Vp., die gehalten iſt, weiter ins Telephon alles zu

rufen. Der Modus wirkt merkwürdig unperſönlich und befreiend, lockert die Hemmungen und erbringt manches Charakteriſtiſche.

Dieſe Inhalte kann man nun auch im Sinne der Pſychoanalyſe ausbeuten. Im Ganzen muß ich ſagen, daß die Pſychoanalyſe erſtens nur vom Arzte kritiſch behandelt werden kann und zweitens höchſt ſelten pſychotechniſche Bedeutung hat. Nur wo berufliche Hemmungen durch Minderwertigkeitsgefühle, Gefühle der Unterdrückung oder auch ſexuelle Senſationen mitreden, iſt dieſe neue Erſchließung unter Vorausſetzung der kritiſchen Anwendung manchmal zweckmäßig. Man hat auch durch den ſog. pſychogalvaniſchen Reflex, den *Veraguth* beſchrieb und jetzt auch bei Hirnverletzten benutzte (b), mancherlei Aufſchluß zu erzielen erhofft, indem gleichzeitig beſtimmte aſſoziative Reize einwirkten und nun der Ausſchlag der Spiegelgalvanometernadel in genaueſter Form abgeleſen wurde. Der Verſuch iſt leider methodiſch immer noch nicht einwandfrei, und wenn gelegentlich amerikaniſtiſche Zeitungsnotizen von Entlarvung der Verbrecher durch das pſychogalvaniſche Phänomen ſprachen, ſo iſt der Wunſch hier Vater des Gedankens geweſen. Soweit ſind wir noch nicht, und die Unmöglichkeit, gänzlich einwandfreie Elektroden zu finden, ſcheint das zuverläſſige Arbeiten, daher auch die Gewißheit einer Interpretation, aufs Ungewiſſe hinauszuſchieben. — So muß denn auf dem Wege der Teſtmethodik und auch der neueren Spontanverſuche, die alsbald dargeſtellt werden, ein gewiſſer Erſatz geſchaffen werden. Dieſer Erſatz iſt zweifelsohne dürftig, und nichts wäre falſcher als die Annahme, daß man dadurch wirklich ins Innere des Gefühlslebens hineinleuchten könne. Wer würde das glauben! Da wir aber beſſeres nicht haben, muß man ſich damit begnügen. Auch dann, wenn man zugibt, daß eben im Gefühlsleben wie im eigentlichen Wollen (etwas anderem als „Reagieren") eine weſentliche Hemmung für experimentelle Forſchung liegen wird. Die Anforderungen der Praxis betreffen freilich im Ganzen ſoviel andere Gebiete noch, daß man den Verluſt zunächſt ruhig hinnehmen und auf ſpätere Forſchung hoffen darf. Es liegt kein Grund vor, von hier aus die Pſychotechnik zu verwerfen. Denn ebenſowenig kann ein anderes Verfahren — auch nicht die ſog. „Allgemeinbeobachtung" und der „geſunde Menſchenkenner", wie jeder Prozeß zeigt — einen entſprechenden Aufſchluß verſchaffen. Wie ſtets muß man ſagen, daß dieſe mangelhaft anmutende pſychologiſche Methodik immer noch beſſer iſt als nichts! —

c) Tests für Erwachsene.

1. Bisherige Teſts.

Man wird fragen, welche Methoden der Teſtierung die angewandte Pſychologie heute ausgearbeitet habe?

Schon um einmal ſchematiſch einen Überblick über bisherige Verſuche zu bieten, ſoweit ſie in Unterſuchungen bekannt wurden und ſoweit ſie in den Rahmen der vorliegenden Betrachtung gehören, ſoll tabellariſch das geläufigere Teſtmaterial beſprochen werden. Zugleich wird Gelegenheit geboten, dabei kritiſche Anmerkungen zu machen und ſo — wiederum auf Grund der Erfahrung — den mehrfach betonten Geſichtspunkt der Anpaſſung an generelle Methodik bei der angewandten Pſychologie zu erhärten. Daß die Binet-Simonſkala, nebſt den *Meumann*ſchen Staffeln, für Erwachſene nicht von Belang iſt, iſt ſelbſtverſtändlich. Trotzdem gibt es darunter einige Teſts, die ſich, mit angemeſſener Veränderung, übertragen laſſen auf normale Erwachſene. Will man das Material ordnen, ſo ergibt ſich ſogleich, daß ſich nur ſchwer Leitlinien finden, nach denen man rubrizieren könnte. Es iſt das die naturgemäße Folge der inhaltlichen Unklarheit vieler Teſts, bei denen man nicht weiß, was ſie eigentlich prüfen. Zudem finden Übergänge ſtatt, ſelbſt bei Teſts, die relativ eindeutig wären. Ein Schema ſoll nur in äußerer Anordnung den Überblick erleichtern. (ſ. S. 36.) Im übrigen würde man ſich wohl hüten, auf derartige Einordnungen inhaltlich viel Wert zu legen. Eine Zergliederung in dieſem Sinne verträgt die Teſtmethode nur mit gewiſſen Schwankungen. Reproduktion, Kombination, logiſche Denkfunktion und Aufmerkſamkeit ſeien die vier Gruppen, nach denen wir die Teſts ordnen. Es würden ſich noch die Suggeſtibilitätsverſuche anreihen, die vielfach als Teſt gerechnet werden und von denen ſpäter die Rede iſt.

Reproduktionsteſts geben Bewußtſeinsinhalte des unterſuchten Individuums wieder. Zwei Möglichkeiten bieten ſich dort: Die Bewußtſeinsinhalte können latent in dem Individuum gelegen haben vor dem Verſuch (bezw. werden als vorhanden angenommen) oder man injiziert die Bewußtſeinsinhalte vorher ausdrücklich und ſucht eine momentane Reproduktion, inſofern man dieſe im Verſuchsverlauf eingeführten Bewußtſeinsinhalte beobachtet. Zuſammenhang hat dieſe Abteilung vorzüglich teils mit der Aufmerkſamkeit, teils mit logiſcher Denkfunktion.

Handelt es ſich darum, in Teſts latente Bewußtſeinsinhalte reproduzieren zu laſſen, ſo kommen vor allem die Methoden *Binet-Simon*s in Betracht. Soweit ſie nun auf Erwachſene übertragbar ſind, wäre zu nennen die Kenntnisprüfung. Während das Kind Farben, Münzen, Tage, Monate uſw. benennen ſoll, kann der Erwachſene unmittelbar nach „Kenntniſſen", wie (Flüſſe Deutſchlands, Geſchichtsmomente uſw.) gefragt werden. Er müßte alſo ruhende Bewußtſeinsinhalte wecken. Eine andere Spielart iſt die Wortſchatzprüfung, darin beſtehend, in einer Normalzeit entweder ſoviel als möglich verſchiedene Worte vom Individuum angeben zu laſſen, oder eine beſtimmte Zahl (100) von Worten in der Indivi-

Testmethoden.

Test	Urheber	Test	Urheber
Reproduktion, latent		**Kombination,** frei	
Kenntnisprüfung	Binet-Simon	Pointe erfinden	Fischer
Münzen		Trauminterpretation	
Geld		Tintenklexdeuten	Binet, Henri, Kirkpatrick
Farben			
Wortschatz	Binet, Terman, Childs	Puzzle	Binet-Simon
		Ballspiel	Terman, Childs
Rückwärtszählen	Binet-Simon	Bilder	Franken
		eingeengt	
momentan			
		Stichworte zu Gesch. ergänzen	Terman, Childs, Meumann
Aussageversuch	Stern		
Nachsprechen von Sätzen	Binet-Simon	Wirre Gedanken ordnen	LeipzigerLehrerverein
Auswendig lernen	(generelle Methoden)	Zehn Buchstaben kombinieren	Whipple, Terman
sinnvoll			
sinnlos		Drei Worte frei kombinieren	Binet, Henri, Bobertag
Wortpaartest	Ries		
Auftragtest	Binet	Angefangene Sätze vollenden	Ziehen
		Lücken im Text ausfüllen	Ebbinghaus (Lipmann, Minkus usw.)

Test	Urheber	Test	Urheber
logisches Denken, allgemein		**Aufmerksamkeit**	
		Tapping	Bagley, Binet
Kritik absurder Sätze	Binet-Simon	Punkte zählen	Winteler
Fabelmoral	Binet-Simon, Terman	Buchstabenausstreichen	Bourdon
Satz ordnen	Binet-Simon	Karten und Münzen sortieren	Binet-Simon
Gewichte ordnen	Binet-Simon		Münsterberg
Lücken in Zeichnungen erkennen	Heilbronner	Sätze abschreiben	Binet-Simon
		Diktat, Figuren abzeichnen	Binet-Simon
Kritiktest	Stern		
		Geometrische Figuren	Abelson
		Störungsversuche	Peters
speziell			Münsterberg
			Bertels u. a.
Assoziation, gebunden	Winteler u. a.		
Oberbegr., Unterbegr., Ursache	Ries u. a.	Abstraktionen	Külpe
			Grünbaum
Gegensatz nennen	Winteler		Moore
Unterschiede definieren	Pohlmann		Wirth
	Binet, Bobertag	Schema	Giese
Vergleiche definieren	Binet-Simon	Reihenbildung	Itern
Begriffe definieren	Pohlmann		
Verstandesfragen	Binet-Simon		
Figurenvorstellung	Royce, Burt		
	Moore, Johnson		
Drei (zwei) Worte log. kausal	Masselon-Meumann		

dualzeit zu verlangen. Stets wird vorausgesetzt, daß keine Wortzusammensetzungen ähnlicher Art vorkommen, sondern daß stets neue Worte genannt werden. Ich habe derartige Versuche nach dem Verfahren der Individualzeit bei Erwachsenen gemacht und möchte den Test ablehnen. Die meisten zählen Gegenstände des Laboratoriumraumes auf, andere assoziieren nur akustisch, einige wenige suchen Ober- und entsprechende Unterbegriffe. Die Resultate sind inhaltlich jedoch völlig uneinheitlich, man erhält günstigsten Falles einige Typen. Dazu kommen, besonders bei Frauen, Hemmungen, denn das Verfahren wirkt oft unmittelbar psychanalytisch. Aus der Individualzeit kann man aber, da alle völlig verschiedene Einstellungen haben, keine Bewertungen ableiten.

Mit einer anderen latenten Reproduktionsmethode, dem Rückwärtszählen, habe ich ebensowenig gute Erfahrungen gemacht. Man kann beim Erwachsenen zwar bestimmte Intervalle (etwa von 7 zu 7 Ziffern) einführen: bessen Falles eine Additionsleistung, im ganzen ein Verfahren, dem keine allgemeinere Bedeutung zukommt, wie etwa dem Kombinieren.

Zum injizierten Bewußtseinsinhalt wendet sich in erster Linie der *Stern*sche Aussageversuch. Er ist an sich interessant, hat forensische Bedeutung, käme aber wohl mehr zu spezieller Berufsdiagnose in Frage. Zudem sind auch seine Ergebnisse nur ungefähr meßbar, daher nur obenhin vergleichbare Größen. Die Schwierigkeit der Auswertung von Aussagematerialien hat u. a. *Schrenk* hinreichend dargestellt. Bei der Diagnose sind sie entschieden zu wenig eingeengt, da sie Schilderungen als Lösung, oder Antwort auf Fragen voraussetzen. Die zweite Variation ist nun sicherlich die für die Diagnose allein angemessene. Hier kann mit dem Trefferverfahren gearbeitet werden. Mag man auch bei der Berechnung bisweilen Schwierigkeit haben, weil man halbrichtige Antworten bekommt, so ist dieser Teil des Aussageversuchs, als spezieller Fall von Reproduktionsleistung, recht gut durchgearbeitet.

Neben dem Aussageversuch ist das Nachsprechen von Sätzen (Methode *Binet-Simon*) auch für den Erwachsenen wohl möglich. Doch leidet der Test an vielen Mängeln. Zunächst daran, daß er schwer zu demonstrieren ist. Die phonographische Darbietung wäre, mit Rücksicht auf die großen Einflüsse der Klangfarbe des menschlichen Sprechorgans, die allein richtige. Außerdem setzt sich die Leistung aus sehr verschiedenen Qualitäten zusammen. Es ist vor allem Apperzeption des Inhaltes Voraussetzung, so daß, nach Aussage vieler Beobachter, insofern dieser Versuch meinem Schematest sich nähert. Andererseits macht das Behalten der wörtlichen Formgebung Schwierigkeit, wodurch viele Menschen scheinbar Minderwertiges leisten. Endlich jedoch ist die Bewertung der Antwort ganz fragwürdig. Es läßt sich eine Bewertung fehlender Worte und die Bewertung inhaltlicher Lücken kaum praktisch aus-

einanderhalten. Wollte man aber nach der Treffermethode ganze Satzgruppen geben und nun die behaltenen Vollsätze anrechnen, so würde man den diagnostizierten Persönlichkeiten in vieler Beziehung Unrecht tun; ich möchte von der Anwendung dieses Tests abraten.

Dies um so mehr, als wir ja zur momentanen Reproduktion die trefflichen, methodisch bis ins Kleinste bewährten Gedächtnisversuche kennen. Das Auswendiglernen sinnvoller Inhalte ist ein so treffliches Mittel, sei es im Ersparnisverfahren, der Treffermethode, der Methode der Hilfen geboten, zumal da es Demonstration mit Apparaten gestattet und Variation im weitesten Sinne erlaubt, daß für die gesamte Reproduktion im praktischen Leben meines Erachtens nur die generellen Gedächtnisversuche Gültigkeit haben und zu empfehlen wären.

Anschließend an diese erwähne ich hier die sog. „Intelligenz"-testmethode nach *Ries*. Sie ist formal außerordentlich exakt. Indem die *Ranschburg*sche Wortpaarmethode übernommen und der kausale Zusammenhang Bedingung für die Wortpaare wurde, kann man, abermals Grundlagen der generellen Methodik wahrend, und alle Variationen des Tests möglich machend, in komplexere Gedankenfunktionen bei der Diagnose Einblick bekommen, wie kaum bei anderen Tests. So gehört der *Ries* auch mit zur dritten Gruppe, nämlich zu den logischen Denkfunktionstests. Endlich gehört zweifellos hierher auch der Auftragtest nach *Binet*, der bei Kindern sich so gut bewährt hat. Auch er kann bei Erwachsenen Dienste leisten, doch ist zu beachten, daß der Normale Aufträge leichter behält und Zusammenhänge evtl. leichter erfaßt, so daß man den Aufträgen wiederum eine Länge geben müßte, die den Umfang der momentanen Aufnahmefähigkeit übersteigen kann. Ferner sind hier Beziehungen zur Apperzipierung des gesprochenen Wortes vorhanden (Fehlerquelle durch Phonographen zu beseitigen), die den Auftragtest beim Erwachsenen sehr fragwürdig gestalten. Er wird daher, wesentlich umgeändert, in meinem Verfahren zur Prüfung „praktischer Intelligenz" (s. u.) verwertet.

Nun zur zweiten Testgruppe, nämlich den Kombinationstests. Hier gibt es zwei mögliche Wege: gänzlich freie und eingeengte Kombination. Die erste läßt der Versuchsperson in der Lösung völlig beliebigen Spielraum. Die zweite fordert Innehalten bestimmter Regeln.

Gänzlich freie Kombination liegt dem „Traumtest" und dem „Pointeerfinden" nach *A. Fischer* zu Grunde. Das Individuum soll einen seiner Träume interpretieren, oder zu einer angefangenen Geschichte sich eine Pointe beliebiger Art ausdenken. Wir hätten es demnach mit ganz uneingeschränkter Kombination mittels Phantasie zu tun. Da wirklich alles frei ist, und höchstens eine Normalzeit verbliebe, die aber die Lösungen nicht auf vergleich-

bare Basis hebt, geht aus meinen früheren Erörterungen hervor, daß ich diese Tests, für Erwachsene wenigstens, ablehnen muß.

Ebenso die Tintenklextests nach *Binet-Henri-Kirkpatrick*. Ich glaube, sie sind noch mehr als andere dazu geeignet, die Psychotechnik in Mißkredit zu bringen, denn hier entfernt sich die Wissenschaft kaum vom Taschenspielerniveau. Höchstens könnte man die Zahl der Kombinationen pro Klex addieren und so eine Norm, bei Normalzeit, statuieren. Dagegen findet man eine Anwendung besonderer Art durch tachistoskopische Darbietung.

Die Puzzlespiele (Geduld-, Legespiele), die *Binet-Simon* ebenfalls benutzten, besitzen den Vorzug der eindeutigen Lösung. Man kann hier die Individualzeit messen und demnach rangieren. Nur scheint der psychische Vorgang reichlich kompliziert, außerdem auch von Zufälligkeiten in der Figurenzusammenstellung abhängig zu sein. In die Serie der ganz einwandfreien möchte ich den Test aber nicht aufnehmen. —

Auch das Ballspiel nach *Terman-Childs* gehört zu denen, die als mustergültige Tests bei Erwachsenen nicht in Betracht kommen. Indem die Vp. nämlich in einem Kreis, der ein mit Gras bewachsenes Feld darstellt, die Linien einzuzeichnen hat, mit Hilfe derer man am ehesten einen im Felde verborgenliegenden Ball von einem gegebenen Punkt aus finden könnte, erhält man verschiedene, die Wegrichtung des Suchens angebende Linien, bei deren Lage jedoch nur ganz wenige, grobe Unterschiede in der Bewertung der Lösung zu machen sind, die jegliche Differenzierung unmöglich machen.

Es ist empfehlenswerter, nicht bildliche Kombination beim Erwachsenen zu wählen, sondern sprachliche Fixationspunkte zur Kombination auszusuchen, so daß die Präzision größer wird. Zur Gruppe der freien Kombination gehört der Test, den *Whipple* und auch *Terman* empfehlen: das völlig freie Kombinieren von zehn gegebenen Buchstaben zu sinnvollen Worten. Dieser Test wird unten besprochen werden.

Etwas genauer und dabei weniger mechanisch ist ein ähnlicher Test, den *Binet, Henri* und nach ihnen *Bobertag* allerdings in erheblich leichterer Inhaltsform wählten. Man gibt nicht eine Anzahl von Buchstaben, sondern drei Worte, am besten Substantiva, zwischen denen eine Kombination hergestellt werden muß. Nach früherer Darstellung nenne ich diesen Test das „Drei Worte frei kombinieren", zum Unterschied vom „logisch-kausalen Kombinieren" dreier Worte. Endlich gehört hierher das Ergänzen von Stichworten zu einer Geschichte, ein von *Meumann*, *Terman-Childs* benutzter Versuch, den ich wieder nicht für Erwachsene geeignet halte, weil er, abgesehen von formalen Hemmungen (Schreibarbeit) in seinen Ergänzungen unvergleichbare Werte liefert. Höchstens könnte die Individualzeit rechnen: aber dann könnte der Test bei

hilflosen Individuen zu den durch Zeitdauer ermüdenden gehören. Daher sollte er durch bessere ersetzt sein. Dasselbe gilt vom Ordnen „wirrer Gedanken". —

In der zweiten Kombinationsgruppe, den eingeengten Kombinationstests, ist vor allem zunächst zu nennen der *Ziehen*sche Test; das Vollenden angefangener Sätze. Trotz qualitativer Schwankungen gehört er zu den bei Erwachsenen auch recht bewährten Tests. Auf ihn wird zurückzukommen sein, wie auf den weiteren eingeengten Kombinationstest, nämlich den Ebbinghaus, der zwar ebenfalls kritisch behandelt werden muß, der aber ganz ohne Zweifel einer der besten existierenden Tests ist, in der Psychiatrie gleichfalls rege verwendet wird und auch Erwachsenen angepaßt ist. Seine Änderung durch *Lipmann* und *Minkus* wird weiter unten besprochen.

Eine dritte Abteilung behandelt die Tests, denen eher logische Denkfunktionen zugrunde liegen, bei denen also die eigentliche phantastische Kombination ausgeschlossen sein soll.

Auch hier kann man zwei Gruppen, eine logische Denkarbeit im allgemeinen, und eine spezielle logische Denkakte fordernde, aufzeigen. In die erste gehört der Test von *Binet-Simon* „Kritik absurder Sätze". Er ist bei Kindern bewährt, bei Erwachsenen müßten die Beispiele schon erheblich schwerer sein, denn ein Satz, wie etwa „Gestern fand man im Walde eine gräßlich verstümmelte Leiche, der Arme und Beine fehlten. Man nimmt Selbstmord an", würden für sie kaum genügen. *Stern*s Kritiktest setzt hier ergänzend ein.

Von den gleichen Forschern rührt der Test her: Moralangeben einer Fabel. Er ist nach den früheren Prinzipien, da die Konstanten zum Vergleiche fehlen, unbrauchbar. Auch das Ordnen von Gewichten (evtl. Farben), das für Kinder bewährt ist und ebenfalls durch *Binet-Simon* als Test eingeführt wurde, ist bei Erwachsenen — außer als sinnespsychologische Prüfung! — höchstens für psychiatrische Zwecke anwendbar. Ähnlich ins Pathologische greift beim Erwachsenen der vorzügliche *Heilbronner*sche Test: Lücken (resp. Unsinnigkeiten) in Zeichnungen erkennen. Bei Kindern haben ihn *Binet-Simon*, auch *Rossolimo* benutzt. Für den normalen Erwachsenen ist er nicht anwendbar (abgesehen von unzulänglicher Methodik, die durch Registrierung der Individualzeit zu verbessern wäre).

Endlich haben *Binet-Simon* Sätze ordnen lassen. Man gab die, einen Sinn gebenden, Einzelworte eines Satzes in ganz durcheinandergewürfelter Reihenfolge, und das Kind mußte den Satz richtig stellen. Für den Erwachsenen normaler Konstitution ist der Test zu leicht, und wollte man die Sätze in der Länge vergrößern, so würden teilweise rein mechanische Wortstellungskombinationen eintreten, die nicht unbedingt das Denken des Betreffen-

den verraten. Ähnlich verfährt auch der Leipziger Verfuch des „Ordnens wirrer Gedanken".

Zu den fpezielleren Denkakten kann man zunächft wohl fämtliche Affoziationsverfuche zählen. Die eigentliche freie Affoziation kommt hier weniger in Betracht. Auch würden wir fie nicht als Teft rechnen, da moderne Apparatur Vorausfetzung, wie: tunlichft Darbietung mittels *Ach*fchem Kartenwechfler, Aufnahme der Affoziationszeit durch Membran und Zeitmeffung mittels ihr angefchloffenen Chronofkops, fein muß. Wir würden bei freier Affoziation nur die Zeitdauer als Maßftab nehmen, während Nebendinge, wie bevorzugte Vorftellungen ufw. als Diagnofe, abgefehen von Spezialfällen, nicht intereffieren. In der Diagnofe, und zwar insbefondere unter der Abteilung der logifchen Denkakte, werden wir einzig die gebundene Affoziation meinen. Alfo jene Verfuche, wie fie etwa *Winteler*, in feinem Teft als Kontrollverfuch auch *Ries*, benutzt hat. Die betr. Perfon muß auf das gebotene Reizwort entweder Ober- oder Unterbegriffsworte, oder zum gegebenen Reizwort als Urfache irgend eine Wirkung nennen. Eigentliche Tefts find derartige Verfuche, die nur immer die Zeit meffen, auch nicht. Bei der gebundenen Affoziation reicht völlig eine Stoppuhr aus, und in der praktifchen Diagnofe findet man auch durch optifche, refp. akuftifche einfache Reizwortdarbietung den zeitlichen Mittelwert bei hinreichender Zahl von Beifpielen. Zur Diagnofe ift das Experiment gut geeignet. Befonders das Finden von Oberbegriffen macht Schwierigkeiten, vorausgefetzt, daß man nur höhere Oberbegriffe fordert. Unvergleichbar ift eben auch diefer Faktor, weil einige ftändig mit den begrifflich weit übergeordneten, andere mit minder übergeordneten Begriffen arbeiten und fich die Einftellung der diagnoftizierten Menfchen trotz Inftruktion nicht immer genau vorherbeftimmen läßt. Gewiffe Ungerechtigkeiten können auch da eintreten. Genügend fchwere Beifpiele werden naturgemäß helfend eingreifen. Doch kommt beim Affoziieren nach Urfache-Wirkung die Erfcheinung zutage, daß einige befonders gern originelle, witzige Wirkungen herausfuchen: daher wird natürlich die Vergleichsbafis in qualitativer Hinficht nicht mehr fo gleichmäßig, daß man nur noch die Individualzeit als einzigen Maßftab anfehen könnte.

Anders liegt es mit den verfchiedenen Definitionstefts. Man kann nach *Winteler* zum Reizwort einen begrifflichen Gegenfatz oder zwifchen zwei Reizworten den inhaltlichen Unterfchied (Verfahren *Binet, Bobertag, Pohlmann*) nennen laffen. Man kann zwei Begriffe vergleichen (nach dem Verfahren von *Binet-Simon*), man kann auch einen Begriff als folchen definieren *(Pohlmann)*, immer handelt es fich um logifche Denkarbeit.

Am einfachften fcheint der Gegenfatz konftruierbar zu fein. Am fchwerften fallen ftändig begriffliche Definitionen des Einzel-

worts. Immer ſind hier qualitative Unterſchiede ſtörende Momente, und wenn man nicht die Zeit einführt, neben einigen weiteren Verbeſſerungen (ſ. u.), ſo iſt der Teſt wenig exakt. Doch wäre es ein großer Verluſt für Diagnoſen, wenn man dieſe, gerade dem Erwachſenen ſo gut anpaßbaren, Methoden miſſen ſollte.

Wenn *Binet-Simon* jene Auftragsteſts, oder wenn ſie „Verſtandesfragen" an Kinder richten, ſo ſind das Experimente, die ſich in dieſer Weiſe nicht auf den Erwachſenen übertragen laſſen. Beſonders die Verſtandesfrage iſt inhaltlichen Variationen in der Löſung derartig ſtark ausgeſetzt, daß man entweder auf rein qualitative Bewertung ſubjektivſter Art angewieſen wäre, oder ſelbſt bei Hinzurechnung der Individualzeit, ſich auf eine zu komplexe Grundlage ſtützte, als daß man eine vergleichbare Ausgangsſtellung zur Verwertung zeitlicher und qualitativer Ergebniſſe erwarten könnte.

Recht vorteilhaft ſind alle Teſts, die ſich auf Figurenvorſtellung beziehen. Sie fordern ſämtlich logiſches Nachdenken, ſind aber aus verſchiedenen Gründen für vorliegende Zwecke nicht anwendbar.

Der Ring von *Royce*, jenes Papierband, das zum Kreis geſchloſſen unter beſtimmten Winkeln verdreht wird, wobei die Vp. ſagen muß, welche Figuren beim Entfalten entſtehen würden — kann keinesfalls anerkannt werden. Es fehlt die Variabilität. Dasſelbe gilt vom „Faltverſuch" für Erwachſene. *Burt* und *Moore* haben Spiegelzeichnungen in Verſuchen angewendet: ich halte es für eine ganz vortreffliche, der ſyſtematiſchen Nachprüfung werte Idee. Nur muß man beachten, daß viel zu ſehr das optiſche Vorſtellungsvermögen hier mitſpricht, daß die Akuſtomotoriker z. B. leicht unverdient ſchlecht abſchneiden. Das Experiment würde ſich eher als Teſt auf Typen eignen (ähnlich andern), aber uns liegt zunächſt daran, ausdrücklich eigentliche Typik zu vermeiden. Das Gebundenſein vorzüglich an optiſch Veranlagte iſt auch dem ſonſt ebenſo guten Teſt nach *Johnſon* eigen, der zu einer gegebenen Figur die ſymmetriſche Zeichnung entwerfen ließ. In beiden Fällen kommt die Vp. nur durch logiſches Überlegen zum Ziel. Aber immer gelingt es dem Viſuellen viel mühelofer.

Zuletzt gehört hierhin aber wieder ein Teſt, der ſtets allgemein wichtig und gut anwendbar iſt: Die nach meiner Terminologie ſogenannte Methode: „Drei Worte logiſch-kauſal verbinden." Sie iſt von *Meumann*, ebenſo von *Maffelon* eingeführt worden, nur ſcheint urſprünglich kein Unterſchied zwiſchen ihr und jenem früher genannten „Dreiwortefreikombinieren" gemacht worden zu ſein. Erſt die Praxis zeigte, daß man beide Möglichkeiten völlig voneinander trennen muß, um überhaupt die Löſungen bewerten zu können. Auch dieſe Methode hat ſich bei Erwachſenen gut bewährt, ſie wird alſo genauer zu beſprechen ſein.

Endlich gab es viertens eine Rubrik, die in der Hauptsache den Faktor der Aufmerksamkeit betonen dürfte.

Ein erster hierher gehöriger Test wäre das Punktezählen nach *Binet, Winteler*. Es zeigt sich, daß für Erwachsene dieser Test im allgemeinen nur Additionsaufgabe ist. Dazu kommt Gruppierungstendenz bei einigermaßen unregelmäßig angeordneten Punkten. Ich möchte den Test deshalb nicht anwenden in der Diagnose, weil er gar zu unkontrollierbare Funktionen auslöst. Außerdem wurde einstimmig von allen Vp. der Mechanismus der Sache betont, daher scheint der Aufmerksamkeitsfaktor unter Umständen sehr in den Hintergrund zu treten. An sich würde der Test, da die Punkte konstante Zahl haben, nur die Individualzeit bringen, daher zur Differenzierung wohl geeignet sein. Hinsichtlich der eigentlichen Addition haben wir aber die *Kräpelin*schen Tabellen, die der Praxis unendlich viel angepaßter sind.

In die gleiche Abteilung fällt der sog. „Tappingtest". Von *Bagley, Binet* u. a. m. benutzt, besteht er bekanntlich im Setzen von Punkten mittelst Stift auf ein Blatt Papier. Besser ist Bewegung eines Kontaktstiftes auf die Fläche einer mit der Leitung verbundenen Metallplatte, die die Zahl der Punkte am Kymographion durch Elektromagneten oder durch Zähler registriert. Davon später.

Der Test „Ausstreichen von bestimmten Buchstaben" in einem Text, der *Bourdon* seine Entstehung verdankt, dürfte dringend der methodischen Verbesserung bedürfen, um eindeutig genug zu sein. Hat man ihn doch nach *Meumann* auf die aller verschiedensten Weisen interpretiert: Ermüdungsmessung, Aufmerksamkeitsintensität, Wahlreaktion, psychisches Tempo, Apperzeption: alles mögliche schlummert bei diesem Test im Hintergrunde! Man kann bei langen Texten deutlich das Nachlassen der Aufmerksamkeit, die Ermüdung der Vp. an der Fehlerzahl erkennen. Entweder würde man den Text in einer Normalzeit bieten und so die individuelle Strecke des absolvierten Textes messen. Oder umgekehrt (und besser) einen Einheitstext bieten, der bis zu Ende zu erledigen ist, und die Individualzeit ermitteln. Näheres darüber weiter unten.

Das Sortieren von Karten, Münzen usw. ist von *Binet-Simon, Münsterberg* u. a. benutzt worden. Die Versuche der Ersteren betreffen wiederum Kinder. Dagegen hat *Münsterberg* einen Test herausgearbeitet, dem man eine gewisse Präzision nicht absprechen kann. Er wird zu erwähnen sein.

Hierher gehören ferner Kartothekversuche. Auch das Abschreiben von Sätzen, das Abzeichnen von Figuren, das Schreiben nach Diktat, wieder Tests, die *Binet-Simon* benutzten. Zweifellos sind das Versuche, die ohne weiteres auf den Erwachsenen übertragen werden könnten. Einheitstext und Einheitszeit der Darbietung würden die Präzision bringen, die erforderlich ist, um allein an der Fehlerzahl die Individualdifferenzen zu erkennen.

Trotzdem scheint mir diese Art von Test schon wieder zu beruflich-einseitig zu sein. Außerdem stört die individuelle Schreibgeschwindigkeit sehr. Zudem haben wir wesentlich bessere Aufmerksamkeitsproben; über die Abstraktions-, Störungs- und Schemataversuche hernach.

Ein, meines Wissens von mir zuerst an Erwachsenen und in Deutschland eingeführter Aufmerksamkeitstest ist der geometrische Test nach *Abelson*. Auch er wird ausführlich besprochen werden.

Dies als die kurze Umschau über bisherige Grundlagen von vorzüglich an Kindern und Jugendlichen erprobten Testmethoden. Soweit sie sich auf sog. Begabungs- oder Intelligenzprüfungen für diese Klientengruppen beziehen, sei auf die treffliche Methodensammlung von *Stern-Wiegand* verwiesen. Für das vorliegende Problem indessen bedarf es ganz wesentlicher Änderungen und schärfster Auslese in der Testdiagnose, denn wer jemals derartiges mit Erwachsenen unternommen hat, weiß, wie sehr diese Art von psychologischer Persönlichkeitsprüfung der Verbesserung fähig ist. Je mehr man in die Praxis der Diagnose eindringt, um so stärker macht sich das Mangelhafte der Testprinzipien bemerklich, um so mehr sieht man ein, daß man, wo nur irgend möglich, die Methodik der inhaltlich für die praktische Anwendung wenig belangvollen generellen Psychologie anwenden sollte: also gerade Versuchsanordnungen mit Apparaten. — Der Test ist tatsächlich beim Erwachsenen ein primitiver Notbehelf. Wir haben zur Zeit bisweilen nichts besseres, aber wir sollten doch auch jene gewichtigen, ja vielleicht ausschlaggebenden Ergänzungen nicht verachten, die in den Versuchsmethoden der generellen Psychologie niedergelegt sind. Die ungeheure Verantwortung, die in der Arbeit des „angewandten" Psychologen liegt, weil seine Ergebnisse im Leben Verwendung finden, während die Resultate psychophysischer oder rein sinnespsychologischer Natur eher theoretischen Wert haben, bringt es mit sich, daß man vor Testdiagnose warnen muß, wenn sie ganz ausschließlich als Norm verwendet wird, wenn sie nicht Ergänzung zu exakten Versuchen ist, was sie einzig und allein sein sollte. —

Muß dies heute noch betont werden? Man wird die Frage bejahen. Der Anlaß zu diesen einleitend-kritischen Bemerkungen ist für mich beispielsweise (um nur einen einzigen Fall herauszugreifen) in der so dankenswerten Unternehmung *Heymans* gegeben, der auf einem der letzten psychologischen Kongresse anregte, die Psychographie am lebenden Modell zu verbinden mit der realen experimentellen Diagnose mittels Test an denselben Versuchspersonen. *Heymans* praktische Vorschläge sind von dem in organisatorischen Dingen so bewährten Berliner „Institut für angewandte Psychologie" für die Realität ausgebaut worden, so daß zu erhoffen ist, daß tatsächlich eine große Anzahl von Experimentalpsychologen

die Diagnoſe einiger weniger, ihnen intim bekannten Perſonen mittels der Teſts durchführen und gleichzeitig eine entſprechende Pſychographie derſelben in die Wege leiten werden. Es wäre aber höchſt bedauerlich, wenn man von vornherein den Ergebniſſen gegenüber Zurückhaltung üben müßte, weil nämlich die Teſtdiagnoſe, die Verſuche verbeſſerungsfähig erſcheinen.

Um beim konkreten Fall zu bleiben, iſt anzugeben, daß Aufgabe jener *Heyman*ſchen Verſuche die Diagnoſe auf „willkürliche Beherrſchung der Aufmerkſamkeit" iſt. Zwar iſt ſicherlich richtig, daß die Durchführung der Verſuche erſchwert würde, wenn Apparate zu verwenden wären. Doch bedeutet dieſe Schwierigkeit im Grunde eher nur eine zeitliche Verlängerung der Arbeit, inſofern die Apparate von einem zum anderen zu transportieren wären, alſo ein gleichzeitiges Unterſuchen an vielen Orten verhindert iſt. Andererſeits könnte man jedoch erwarten, daß gerade die Aufmerkſamkeit in mannigfacher Weiſe von der generellen Pſychologie methodiſch einwandfrei unterſucht würde. Mag infolge Spezialiſierung der Themen und wegen zu geringer Vp.-zahl das generelle Verfahren wenig Wert haben: Verwunderung mag es erregen, daß die angewandte Pſychologie zur Prüfung der Aufmerkſamkeit erprobter und exakter Methoden entraten könne, wie ſie das Tachiſtoſkop, die üblichen Reaktionsanordnungen, die Komplikationsverſuche unter anderem repräſentieren. Um nur eines dieſer Beiſpiele herauszugreifen: ſo benötigt etwa die tachiſtoſkopiſche Verſuchsmethodik relativ geringe Experimentalerfahrung (im Gegenſatz zu Reaktions- und Mehrfachhandlungsexperimenten, die Kenntnis der phyſikaliſchen Grundlagen vorausſetzen), und ſie iſt an Hand eines ſo einfachen Apparates, wie des *Netſchajeffs*, auch mit örtlicher Variation des Verſuchsraums vereinbar. Es wäre wohl ein geringeres Übel, unter der Schwierigkeit der Apparatur zu leiden, als ſpäterhin der Kritik der Verſuchsgrundlagen zu begegnen.

Aber ſelbſt angenommen, die angewandte Pſychologie benützte keine methodiſchen Erfahrungen von genereller Seite — was in ihrem Intereſſe zu bedauern wäre — ſo bleibt weiter zu fragen, ob man immer durchaus einwandfreie Teſts zur Verfügung hat? Auch hier wieder ſei — ganz ohne irgendeine Gegnerſchaft — an das praktiſche Beiſpiel gedacht. Wenn zur Prüfung der „willkürlichen Beherrſchung der Aufmerkſamkeit" etwa der Bourdon-Teſt älteſter Form empfohlen wird, ſo erinnert man ſich der intereſſanten Darſtellung, die *Meumann* hinſichtlich der verſuchten Interpretation gerade dieſes Teſts gegeben hat. Wieviel Automatismus, Ermüdung, Aufmerkſamkeit, voluntatives Beiwerk darin enthalten iſt, wieweit die Übung mitſpricht und was dieſer „Ausſtreichteſt" im Grunde unterſucht: welcher Pſychologe könnte das wirklich angeben, falls er nicht ganz weſentliche Verſuchsbedingungsänderungen und Aufgabeneinengungen einführt? Be-

trachtet man daraufhin die — beim praktiſchen Beiſpiel — vorgeſchlagenen weiteren Teſts, ſo wird man die „Gewichtsvergleichung“ bei Erwachſenen noch eben als Teſt zulaſſen. Ebenſo kann die Fehlerzahl und die Zeit beim Leſen von „Korrekturen“ mit eingefügten Fehlern ein Aufmerkſamkeitsteſt ſein. Das Ordnen von Karten nach ihrer Farbe erinnert andererſeits wieder an *Binet-Simon*s Kinderſtaffel; wer praktiſche Verſuche machte, weiß, daß beim Erwachſenen höchſtens als Maßſtab die Zeit des Ordnens in Frage kommt, und dieſe Zeit iſt, falls nicht etwa eine Reihe von Farbenabſtufungen, analog den bekannten Wollproben, verlangt wird, beim Erwachſenen kurz und individuell wenig differenziert. —

Wenn in einem Analogieexperiment verlangt wird, daß die Vp. zu drei vorgelegten Worten a, b, c ein viertes d finden ſoll, das ſich zu c verhält wie b zu a, ſo kann man hier wohl einen für Erwachſene paſſenden Teſt finden und die Individualzeit notieren: wie bringt man zu ihr aber dann die Qualität der Antwort, das genannte Wort an ſich, in Beziehung? Man ſollte die Schwierigkeit dieſer Beziehungen zwiſchen Zeitdauer und Qualität nicht verkennen: hat doch *Bobertag* meinen Verſuch, dieſes probeweiſe beim viel einfacher zu regiſtrierenden Maſſelon-Meumann-Teſt durch eine Formel zu tun, auch — und ſicher aus anzuerkennenden Gründen — kritiſiert: obſchon bis heute niemand eine beſſere Verbindungsmöglichkeit vorſchlagen konnte! Wenn der Vp. ferner eine Reihe von großen und kleinen Zahlen vorgelegt wird und ſie angeben muß, wie oft bei den Anfangs- reſp. Endziffern die Zahlen 1, 2, 3 vorkommen, oder wenn gleichzeitig Felder in verſchiedener Farbe genannt und dazu das Alphabet geſchrieben werden ſoll, oder wenn in einem Text an einigen Stellen von zwei gegebenen das nicht in den Zuſammenhang paſſende Wort ausgeſtrichen werden wird, ſo ſieht man, das derartige Teſts doch vielleicht inhaltlich einen zu großen Spielraum zulaſſen, als daß ſie auf ein beſtimmtes Thema — willkürliche Beherrſchung der Aufmerkſamkeit — zugeſchnitten wären! Es handelt ſich nicht um Kritik gerade dieſer Verſuchsanordnung, ſondern um prinzipielle Bemerkungen über Teſtdiagnoſe überhaupt. Und man wird ſich erinnern, daß, wenn man ſchon Teſts verwenden will, noch etliche erprobte Teſts anderer Verfaſſer vorliegen, die ſicherlich zum Thema gehören, aber eindeutigere Reſultate ergeben. Genannt ſeien die Karten- und Straßenbahnerteſts nach *Münſterberg*, der geometriſche Teſt nach *Abelſon*, die Abſtraktionsverſuche von *Grünbaum*, *Moore*, oder mit Tachiſtoſkop Wirth, die Addierexperimente an Hand der *Kräpelin*ſchen Rechentabellen, die mit Störungsreizen verbunden werden, analog den Verſuchen von *Peters*, *Münſterberg*, *Bartels*. Bei allen dieſen Teſts läßt ſich nicht nur ein relativ exakter Maßſtab für die Aufmerkſamkeitsleiſtung in Zeit und Fehlerzahl finden, der jene innere Schwierigkeit der qualitativen Allgemeinbeurteilung

von Leiſtungen nicht kennt, ſondern auch eine Arbeitsleiſtung erzielen, die doch wenigſtens einigermaßen definierbar bleibt, verſtändlicher als bei dem älteren Bourdon-Teſt!

Noch ein Punkt ſei, als prinzipielles Moment für Teſtverſuche, geſtreift: wenn man bei derartigen Diagnoſen — wie in dem erwähnten Beiſpiel — ſtreng Einzelverſuche einführt, ſo darf ein Faktor nicht überſehen werden, der gerade bei Teſts ungeheuer wichtig iſt: der Einfluß des Verſuchsleiters ſpricht unbedingt im Verſuchsreſultat mit. Nun hatte ich früher ſelbſt, ebenſo *Fiſcher* laut einer Äußerung auf dem Jugendkunde-Kongreß in Breslau, angenommen, daß in allererſter Linie ein Unterſchied darin beſtehe, ob ein Mann eine Vp. gleichen oder anderen Geſchlechts prüfe, ebenſo, ob eine Pſychologin die Verſuche leite oder nicht. Bei einer mit Frl. Dr. *Elſe Voigtländer* gemeinſam veranſtalteten Unterſuchung fanden wir aber, entgegen der Erwartung, daß nicht das Geſchlecht die bedeutſamſten Reſultatverſchiebungen erbringt, ſondern daß bei uns in weitaus erheblicherem Maße die perſönliche Art des Verſuchsleiters ausſchlaggebend war: jene Perſönlichkeitsnote, die ſich im pſychiſchen Tempo, der Stimme, der Sprechweiſe, der Geſchäftsführung bei den Verſuchen, trotz indentiſcher Anordnung derſelben, der ganzen körperlichen Erſcheinung uſw. zeigt und die ſich in den Reſultaten in völlig anderem zeitlichen, wie inhaltlich-qualitativem Arbeiten der Vp. dokumentiert. —

Wenn alſo überhaupt an einem praktiſchen Fall derartige Anmerkungen zu geben waren, ſo geſchah es aus dem Bewußtſein heraus, daß die Teſtmethode, ſofern nur ſie herangezogen wird, außerordentliche Fehlerquellen in ſich birgt — zumal beim Erwachſenen! Denn weder ſind die Teſts inhaltlich immer klar zu definieren, noch ergeben ſie eine hinreichende Konſtanz im Arbeitswerte bei verſchiedenen Verſuchsleitern. Die Inkonſtanz wird nämlich nicht nur durch die zu erwartenden individualen Unterſchiede der Vp.-leiſtungen erzielt, ſondern einerſeits durch gänzlich unzuverläſſige Leiſtungsmaßſtäbe — „allgemeine“ Qualitätsbeurteilung — durch die Schwierigkeit, zugleich mehrfache Maßſtäbe am ſelben Teſt in eine akzeptierbare Beziehung zu ſetzen (z. B. Zeit- und Fehlerfaktor, inhaltliche Qualität und Zeit), endlich aber durch die Tatſache, daß hier, wie niemals beim mit bewährten Apparaten arbeitenden generellen Verſuche, der direkte Einfluß des Verſuchsleiters im Ergebnis in außerordentlichem Maße mitſpricht. — Man muß doch immer wieder betonen, daß die angewandte Pſychologie, viel mehr als bisher, die Methoden der generellen benutzen ſoll. Daß man an Hand einfachſter, aber exakter Verſuchsbedingungen individuelle Momente komplexerer Natur, wie z. B. die Aufmerkſamkeit und ihre Schwankungen, erforſchen kann, zeigt beiſpielsweiſe die Angabe von *Anſchütz* über Reſultate am *Weiler*ſchen Arbeitsſchreiber. Wenn die angewandte Pſychologie mehr jene ſo

gern verfchrieene „Apparatmethodik“ auf ihre Probleme anwenden wollte, würde fie entfchieden an Bedeutung gewinnen. Mir fchien es daher geboten, eine Synthefe durch fog., dem Arbeitsfchulgedanken naheliegende, „Teftapparate“ zu verfuchen. —

2. Sprach- und Kenntnisprüfung.

Die Prüfung der Sprache, insbesondere durch Diktat, freie Darftellung oder anfchließende Wortfchatzprobe kommt beim Erwachfenen nur in pathologifchen Fällen in Betracht. Sie ift im übrigen Teilftück der Jugendlichenprüfung und des Verfahrens der Intelligenzprüfungen nach *Binet-Simon* an Kindern. Ich verweife auf meine Darftellung über „Pfychifche Normen“. —

Viel ernfter liegt es mit der Kenntnisprüfung, wie ich am gleichen Orte darzuftellen verfucht habe; deshalb, weil man doch immer mehr dazu neigt, die Kenntniffe felbft nicht außer acht zu laffen und im Sinne der amerikanifchen Forfchung auf einen gewiffen Wiffensreichtum Wert zu legen. Es ift auch fchon verfucht worden, die fog. Sondereignungsprüfung völlig in eine Kenntnisprüfung zu überführen. Dazu freilich würde notwendig fein, die natürlichen und mittleren Kenntniffe anerkannter Berufsvertreter kennen zu lernen. Problem ift die Frage unbedingt. —

Für die Allgemeindiagnofe allerdings wird man die Kenntnisprüfungen nicht übertrieben hoch bewerten. Kenntniffe der Vp. find hierbei doch zunächft fekundär geboten, und es ift meift auch nur im Rahmen einer einfachen Intelligenzprobe möglich, fich über Kenntniffe der Vp. ganz nebenher zu informieren, fofern nicht auch das meift anzufordernde Schulzeugnis etwas Auffchluß bietet. Eine kurze Aufftellung, welche Kenntniffe man in diefem Falle bei Erwachfenen vorausfetzen darf, findet fich am obigen Ort in Geftalt des „Pädagogifchen Fragebogens“ abgedruckt. Der Bogen ift ebenfalls für den einfachen Erwachfenen beftimmt und verquickt diefe Dinge mit der ebenfo allgemein gehaltenen Intelligenzprüfung überhaupt. Es kann hier nicht auf die ziemlich komplizierten Fragen eingegangen werden. Vermutlich fpielen auch Entwicklungsgründe der Pfychotechnik mit, ob man Kenntnisprüfungen anerkennen will oder nicht. Es ift aber unwahrfcheinlich, daß man fie je entbehren könnte, fo daß der Vollftändigkeit halber auch hier auf fie hingewiefen fei.

Ein befonderes Wort noch über die Kenntniffe und das Schulwiffen. Dinge, die früher fälfchlich zur Intelligenzprüfung mit herangezogen wurden, und die heute die Pfychiatrie noch ftark anwendet. Sicherlich haben das Schulwiffen und die Kenntniffe mnemifchen Funktionswert, nur entfteht die Frage, auf welcher Einheitsgrundlage man bei Erwachfenen aller Stände Fragen feftlegen kann. Ein Muffer derartig „pädagogifch-pfychologifcher“

Fragebogen, oder der Aufnahme des Status pſychicus, wie der Pſychiater ſagt, hatte ich an anderer Stelle mitgeteilt. Ich lege für die pſychotechniſche Praxis weniger Wert auf dieſe Frageſtellung, und bemerke zum allgemeinen nur, daß man tunlichſt Politik, Religion und allzu genaues Spezialwiſſen (auch geſchichtliches) außer acht laſſen ſollte. Intereſſanter ſind ſchon Befragungen allgemeiner Art, wie die, welche „berühmten Menſchen" der Klient denn kenne. Hierbei offenbaren ſich alsdann ſehr intereſſante kollektivpſychologiſche Tatbeſtände, die ich ſpäter einmal veröffentliche. Aber auch der nichtforſchende Pſychotechniker muß wiſſen, daß heute *Henny Porten* neben *Hindenburg*, *Marx* neben *Goethe* ſich findet beim einfachen Manne. Es gehört die für den Pſychologen notwendige Toleranz auf der einen, die umfaſſende Kulturkenntnis und die enge Beziehung zu unwiſſenſchaftlichem, ja unſtandesgemäßem Intereſſentenkreiſe dazu, um die Ergebniſſe wirklich gerecht zu werten. Der Pſychologe vom Fach muß eben die Größen der Literatur, Kunſt und Induſtrie ebenſogut kennen wie die Sterne des Films, der Bars, des Sports oder ſonſtiger mondäner Kreiſe. Nur wer entſprechend Fühlung beſitzt, wird ſehen, inwieweit das Wiſſen des Klienten mnemiſche Bedeutung hat, oder nicht. (Daß man nebenher auf intereſſante, noch bei Gelegenheit des Spontanraums zu beſprechende, Intereſſenfunktionen des Patienten gelangt, iſt zugleich bedeutſames Ergebnis.) Zum Hiſtoriſchen und rein Naturwiſſenſchaftlichen muß man vor Übertreibung warnen. M. E. tut es nichts zur Sache, wenn jemand weder die Regierungszeit der Hohenzollern, auch der letzten, noch die genauere Beſtimmung des Schaltjahres „kennt". Auch gewiſſe geographiſche Verhältniſſe — Städte des Auslands — müſſen nicht unbedingt bekannt ſein. Die Bewertung derartigen Wiſſens iſt Konvention. Pſychologiſch iſt eine ſolche mnemiſche Leiſtung nur in gewiſſer Weiſe von Belang und würde wohl nur Bedeutung haben, wenn ſie parallel geſetzt wird mit genauen Vergleichsverſuchen auf experimenteller Baſis, um den Reſtbeſtand üblicher mit friſchen Gedächtnisſpuren in Verbindung zu ſetzen.

Genau ſo ufuell iſt die Trennung von „Merkfähigkeit" und Gedächtnis. Ich ſelbſt ziehe die Geſamtbezeichnung „Mnemiſche Funktion" vor, worin dann außer den üblichen Schulkenntniſſen auch die Merkfähigkeit als das augenblickliche Behalten, das Gedächtnis als das Behalten auf längere Zeit (von Dauerbehalten kann niemals geſprochen werden) zu verſtehen wäre. Der Arbeitsvorgang der Funktion iſt das „Lernen". Je nach Frageſtellung der Diagnoſe richtet man daher die Verſuche auf das Funktionsergebnis oder den Funktionsarbeitsvorgang ein. Methodiſch ſind beide völlig identiſch und haben den Vorzug, wie es bereits die theoretiſche Pſychologie verſuchte, in aller erſter Linie prozentuale Trefferwerte zu ergeben. Nicht ganz einfach iſt auch hier wieder

der Gedächtnisstoff. Was dem Gebildeten selbstverständlich erscheint, ist beim Ungebildeten deplaziert, und ähnliche Differenzen zeigen sich natürlich auch zwischen Erwachsenem und Kinde. Vor allem muß man möglichst nicht nur sprachliche Bedingungen prüfen. Die Sprache ist immer die Hemmung des einfachen Mannes, und wenn man auch von Aussagen Gebrauch machen soll, so darf keinesfalls der Grundsatz übertrieben und in der lächerlichen Weise der Tatbericht grammatisch-logisch zerpflückt werden, wie es etliche Arbeiten der experimentellen Pädagogik taten, die exakt zu sein meinten, wenn sie die Satzbildung selbst, die Präpositionen, die logischen sprachlichen Beziehungen sorgsam Punkt für Punkt als Sachverhaltstreffer buchten. Welcher Irrtum! Der nicht schulgemäß oder in Schreibtischintelligenz Arbeitende (Gott sei Dank immer noch die Mehrzahl der Menschen) kümmert sich nicht um den scholastischen Stil und setzt munter einmal „am" statt „neben", „unter" statt „dahinter" — ohne deshalb etwas Besonderes zu „meinen". Würde man eine derartige Präzision des Schreib- oder Sprachstils verlangen, so würde man auf Grund der sofort in der Vp. entstehenden Hemmungen alles andere als Kenntnis- bezw. Gedächtnisleistungen prüfen. Mithin kann ein Versuch immer nur grob die Einzelelemente auf Dasein oder Nichtwiedergabe festlegen. Feinere Sprachanalysen läßt man klugerweise fort. Werden sie spontan und richtig geboten, so ist es ein Plus. Man hüte sich aber, nach einem Standard zu urteilen, der diese feineren Nuancen mitverrechnet. —

3. Vorstellungsablauf.

Der Assoziationsversuch ist bekannt und er bleibt auch bei der Erwachsenendiagnose unentbehrlich. Daß er mit der Diagnose des Gefühlslebens zusammenhängen kann, ward erwähnt. Man versteht bei eingehenderen Diagnosen unter Assoziationsversuchen vor allem aber die Einengung des Vorstellungsablaufs im Sinne der „gebundenen" Assoziation. D. h. es wird etwa gefordert, daß die Vp. zum zugewiesenen (optisch oder akustisch gebotenen) Reizwort mit einem Oberbegriff, Unterbegriff, dem Gegensatz oder nach dem Verhältnis Ursache-Wirkung reagiere. Gemessen werden die mittleren Zeiten durch Zehntelsekundenuhr oder am Chronoskop (Schalltrichter nach *Cattell*). Ferner wird die mittlere Variation der Zeiten bestimmt und der Typus der bevorzugten Antworten eruiert. Hierbei darf man freilich nicht übersehen, daß sehr leicht subjektive Wertungen einsetzen können, die keine allgemeine Gültigkeit darstellen. Die Rubrizierung der Antworten nach logischen Gesichtspunkten bleibt überaus schwer. Außerdem hat sie beim Ungebildeten wenig Bedeutung, da man — verwiesen sei auf die

Bemerkungen zur Prüfung „praktiſcher" Intelligenz — die Eigentümlichkeit des Denkens bei ihm nicht erfaßt —

Ein wenig anders ſieht es aus, wenn man vom Aſſoziationsverſuch zur Definitionsprobe übergeht. Jetzt wird das Reizwort nicht mehr ganz ſo ſchnell, ſondern mit logiſchem Operieren beantwortet. Es entſtehen ſo die verſchiedenen Formen des bekannten „Definitionsſtiles". Dieſe Verſuche ſind beim Erwachſenen hinreichend eingeführt und zumal durch die Pſychiatrie benutzt. Daher ſei auf ſie näher eingegangen. —

4. Definitionsverſuche.

a) Unterſchiedsdefinieren (nach *Pohlmann*, *Binet*, *Bobertag* u. a.).

Die Vp. ſoll den begrifflichen Unterſchied zwiſchen zwei gegebenen Worten definieren und die Definition ſprachlich in einem Satze formulieren. Der Verſuch iſt ſattſam bekannt aus der Pſychiatrie.

Man hat ſich gewöhnlich damit begnügt, die Definitionen ſelbſt allein zu betrachten. Es iſt der Exaktheit wegen angemeſſener, auch noch die ſubjektive Teſtzeit zu regiſtrieren. Zu dieſem Zwecke mißt man alſo die Zeit, welche die Vp. braucht, um einen Unterſchied ſprachlich formuliert zum Ausdruck zu bringen, und zwar jene Zeit, welche zwiſchen der Darbietung des Reizwortpaares und der mündlichen Antwort der Vp. liegt. Es ſtellt ſich heraus, daß die ſchriftliche Fixation, zumal bei Mindergebildeten, aus ſtiliſtiſchen Gründen leicht Hemmungen verurſacht und auch die Schreibgeſchwindigkeit eine Rolle ſpielt. Beide Momente würden alſo in die Individualzeit eingerechnet werden, wenn man dieſe ab Darbietung bis zur ſchriftlichen Fertigſtellung der Antwort nimmt. Läßt man mündlich antworten, ſo geht es ſchneller vonſtatten, da ungeſchickte Ausdrucksweiſe hier nicht ſo auffällt. Die Darbietung kann wiederum akuſtiſch oder optiſch erfolgen. Bei Kurzſichtigen iſt die einfach geſprochene Darbietung unbedingt die beſſere. Der Definitionsſatz ſoll kurz ſein. Wichtig iſt, daß man nicht an konkreten Beiſpielen die Definition geſtattet, dieſe vielmehr ganz abſtrakt verlangt. Das bleibt bedeutſam, um den gedanklichen Klarheitsgrad beurteilen zu können.

Hinſichtlich der natürlich abermals ſubjektiv betonten Beurteilung wird man auch hier die früher genannten Prinzipien beobachten. Im Vordergrund ſteht an Wichtigkeit wohl zunächſt die Qualität, und nach ihr iſt auch zu rangieren. Es zeigt ſich jedoch praktiſch, daß ſehr angenäherte Qualitätsziffern herauskommen, ſo daß man dieſe Werte wieder weiterdifferenziert durch Berückſichtigung der Individualzeit.

Selbſtverſtändlich iſt bei dieſem Verſuche, der ja die Stegreifdefinition will, die kürzere Zeit dann der qualitativ beſſeren

Leiſtung gleichzuſetzen. Als Maximalzeit gebe man eine Minute, Löſungen, die ſpäter erſcheinen, ſind ungültig. Die Vp. iſt alſo gezwungen, hierbei mit größter Aufmerkſamkeitsintenſität zu arbeiten.

An Beiſpielen bewährten ſich folgende Wortpaare, die alſo in der Definition begrifflich unterſchieden werden ſollen:

Hand — Fuß
Borgen — Schenken
Kind — Zwerg
Irrtum — Lüge
Wollen — Können
Unglück — Unfall
Gedächtnis — Erinnerung
Fluß — See
Wärme — Hitze
Perſon — Perſönlichkeit
Schnur — Kette
Kunſt — Handwerk
Ziel — Abſicht
Ton — Geräuſch
Boot — Kahn
Ziehen — Stoßen
Unpäßlichkeit — Krankheit
Verſtecken — Verbergen
Licht — Helligkeit
Ereignis — Tatſache

Erhaltene Löſungen:

Hand zum Greifen, Fuß nur zum Gehen.

Borgen enthält Verpflichtung der Rückgabe, ſchenken nicht.

Kind unentwickelter Menſch, Zwerg vollentwickelter, aber kleingebliebener Menſch.

Irrtum Unwahrheit ohne, Lüge mit Bewußtſein.

Wollen pſychiſche, Können phyſiſche Abſicht zur Tat.

Unfall momentan, unbedeutend, Unglück anhaltend, mit Nachwirkungen.

Gedächtnis, Summe bewußter Einzelheiten, Erinnerung, Einzelheit und momentan.

Fluß in Bewegung nach Richtung, See an Stelle, ſtill.

Wärme objektiver Zuſtand, Hitze ſubjektive Empfindung und ſpeziell.

Perſon pſychophyſiſches Bild, Perſönlichkeit ſpezifiſche Charakteranlage.

Schnur dünn und aus wenig tragbarem Stoff, Kette meiſt ſtärker und aus ſtärkerem Material.

Kunſt intuitiv, Handwerk ſchematiſch ſchaffend.

Ziel der objektive Tatbeſtand, der zu erreichen, Abſicht die ſubjektive Richtung der perſönlichen Ideen.

Ton muſikaliſch, Geräuſch nicht.

Boot allgemeiner Begriff, Kahn ſpeziell für primitive und für See- wie Flußfahrzeuge.

Annäherung eines Objektes, Abwendung eines Objektes vom Subjekte.

Unpäßlichkeit eine phyſiſche Indispoſition, die pſychiſch wenig hemmt, Krankheit eine direkte organiſche Störung, die mehr oder minder hemmt und andauernd bleibt.

Verſtecken Vorenthalten eines Objektes, in der Abſicht, daß es dem intereſſierten Individuum doch zur Schau kommen ſoll, Verbergen in abſichtlichem Sinne Vorenthalten, mit der Hoffnung, daß das Objekt dem Intereſſierten nicht zur Erkenntnis gelange.

Licht mit Einſchluß aller Farben, Helligkeit nur die Intenſität.

Ereignis ſetzt werdende Handlung voraus, Tatſache kann auch objektiver Zuſtand ſein.

Für dieſe Art der Definition von Unterſchieden begrifflicher Inhalte wurde durchſchnittlich eine Qualitätsziffer*) von der Größe 2,9 erreicht und eine Individualzeit von 38,7 Sek. Das männliche Geſchlecht arbeitet meiſtens qualitativ beſſer, zeitlich dagegen um eine Kleinigkeit langſamer. Dies bei Gebildeten.

Ich möchte nicht verfehlen, nochmals darauf hinzuweiſen, wie unangemeſſen dieſer Verſuch bei nicht gebildeten Perſonen zu ſein ſcheint und wie notwendig gerade dort die neuen, noch eingehend zu ſchildernden Prüfungen der „praktiſchen" Intelligenz ſind. Genau dasſelbe gilt für den nächſten Teſt, der wieder beim Kopfarbeiter allein wirkliche Geltung beſitzt.

b) Begriffsdefinition.

Dieſer Teſt, der nach *Pohlmann* ſpeziell das logiſche Denken behandelt, hat das Definieren eines Einzelbegriffes zum Gegenſtand.

Die Vp. ſoll ein gegebenes Reizwort inhaltlich in einem Satze beſtimmen. Sie muß die umfaſſendſte Definition zu geben ſuchen, die alle möglichen Bedeutungen umſchließt. Das Wort iſt wieder akuſtiſch oder optiſch zu geben und die Zenſierung erfolgt auf die mehrfach beſchriebene Weiſe. Als Konſtante genügt die Normalzeit von einer Minute. Die Antwort ſoll wiederum mündlich gegeben werden und ſpäter zur Kontrolle ſchriftlich fixiert werden. Die Individualzeit umfaßt aber nur die Zeit bis zur mündlichen Definition. Ob die Vp. hinterher pro Reizwort ſelbſt ihre Antwort aufſchreibt, welche der mündlichen natürlich entſprechen muß, oder ob man ihr ſtiliſtiſch hilft, bleibt gleichgültig. Die Hauptſache iſt die, daß der von der Vp. ausgedrückte Gedankengang genau und ohne Abſchleifung oder Verbeſſerung notiert wird. Die kleinen Pauſen, die durch das ſchriftliche Fixieren zwiſchen den einzelnen

*) Beziffert von Nr. 1—5, ähnlich den Schulzensuren.

Proben entſtehen, ſind ganz gut, da die Vp. ſich inzwiſchen etwas ſammeln kann.

Die Definition darf auch in dieſem Falle ausdrücklich nicht konkreter Natur ſein, ſondern muß, gemäß der Inſtruktion abſtrakt ausfallen.

Als Worte zur Definition: was verſteht man darunter? iſt folgende Auswahl empfehlenswert:

Kleidung
Stolz
Bewegung
Freundſchaft
Harmonie
Macht
Perſönlichkeit
Schickſal
Druck
Not
Erwerb
Großzügigkeit
Starrſinn
Abſicht
Gewißheit
Eigenart
Vererbung
Trugſchluß
Verwirrung
Vergebung

Löſungsproben von verſchiedener Qualität:

Gegenſtände zum Schuß und zur Bedeckung des Körpers aus Tieriſchem gefertigt.

Wertſchätzung ſeiner ſelbſt und hoheitsvolles Benehmen.

Stellungswechſel im Raum.

Die gefühlsmäßige Zuneigung unter Menſchen, ſoweit das ſexuelle Moment fortfällt.

Muſikaliſch: Wohlklang, übertragen: Übereinſtimmung zwiſchen Menſchen.

Das Vermögen, zu können was man will.

Summe der pſychiſchen Eigenſchaften und Menſch mit kraftvollem Charakter.

Empfindung der Schwere eines Objektes.

Mangel an äußeren wie inneren Gütern, und Fehlen eines Auswegs.

Übertragung des Beſitzes eines Objektes von einem auf den anderen durch Austauſchmittel.

Hinwegſetzen über durchſchnittliche Lebensauffaſſungen und daraus entſtehende Einwände.

Beharren auf perſönlichen Anſichten.

Der Plan einer auszuführenden Handlung.

Erkenntnis objektiver Zuſammenhänge.

Einem Ob- oder Subjekt anhaftende individuelle Qualitäten, die es unterſcheiden vom Typiſchen.

Übertragung von Eigenſchaften von väterlicher auf nachfolgende Generationen.

Logiſche Überlegung mittels falſcher Vorausſetzungen.

Außerachtlaſſen ruhiger Überlegung und gefühlsmäßige Aufregung.

Abſichtliches Vergeſſen von Handlungen anderer, die uns nicht genehm waren.

Die mittlere Qualitätsziffer beträgt bei Gebildeteren 2,9, und zwar ſcheint das männliche Geſchlecht beſſer zu arbeiten. Abermals benötigte es ein wenig längere Individualzeit. Diese war im Mittel von der Größe 50,5 Sekunden, erreichte alſo faſt die Maximalzeit bereits bei Gebildeten. Der einfache Mann kommt mit 60 Sekunden kaum aus. In pathologiſchen Fällen (Hirnverletzten) findet man Werte von 140—180 Sekunden ſelbſt bei verhältnismäßig einfachen Fragen wie „Neid", „Sparſamkeit". Hier empfiehlt ſich auch ſehr oft, nicht das Hauptwort, ſondern eine Umſchreibung zu wählen, alſo etwa zu fragen: „Wann iſt jemand neidiſch?" „Wen nennt man ſparſam?" In pathologiſchen Fällen muß zur Konkretiſierung gegriffen werden. („Sagen Sie mir ein Beiſpiel, wo jemand ſparſam iſt", „Was iſt ein Briefkaſten" uſw.) Als Gegenſtück einer volksgemäßen Definitionslöſung möchte ich noch einige Proben anführen, die nun nicht in Kurzzeit, ſondern nach ſorgſamer Überlegung zuſtande kamen und die Preisfrage einer Zeitſchriftenredaktion „Was iſt Klugheit" betrafen. Es lauteten die beſten Löſungen:

Klugheit iſt die Fähigkeit, in jeder Lebenslage die Dinge richtig zu beurteilen und hiernach zu handeln.

Klugheit iſt mit Takt und Verſtand angewandtes Wissen. (Frau.)

Klugheit iſt die durch geſunden Menſchenverſtand gegebene oder durch Erfahrung erworbene Fähigkeit, in allen Lebenslagen richtig zu urteilen und zu handeln.

Klugheit iſt ein praktiſches Talent, d. h. die natürliche Befähigung, günſtige Augenblicke und fördernde Nebenumſtände leicht zu entdecken und zu benutzen, wenn es ſich darum handelt, angeborenes oder erworbenes Wiſſen und Können zu perſönlichem oder allgemeinem Nutzen zu bereichern oder zu betätigen.

Klugheit iſt an guter Sitte geſchliffene Schlauheit, die mittlere Schweſter von Schlauheit und Weisheit: — ihr Vater war ein heller Kopf, ihre Mutter eine feinſinnige Frau.

Klugheit iſt die Fähigkeit, klare, richtige Gedanken nützlich zu verwenden.

Hierbei lag die ähnliche Fragestellung der möglichsten Kürze vor. Auf *Gregor*s inhaltliche Trennung von Definitionsbegriffen nach abstrakten (z. B. Mut, Mitleid), halbabstrakten (Obrigkeit, Bündnis) und konkreten (Laube, Zelt) Reizworten, die gelegentlich zur genaueren Staffelung des Klientenmateriales von Vorteil sein kann, sei verwiesen. —

Ries-Test.

Vom Autor als „Intelligenztest" bezeichnet, soll er dazu dienen, Gedächtnisleistungen auf Grund intelligibler Überlegung zu prüfen.

Die Vp. erhält nach der *Ranschburg*schen Wortpaarmethode eine Reihe von Wortelementen sukzessiv dargeboten, die sie später in der Weise reproduzieren muß, daß sie auf eines der wiederholten Einzelworte jedes Paares das andere aus dem Gedächtnis angibt. Beide Worte jedes Paares sind innerlich assoziativ kausal verbunden nach Ursache und Wirkung. Sie sind so gewählt, daß das eine die Ursache des anderen sein kann. Der Gedanke dabei ist der, daß die Vp. von allein diese Abhängigkeit als eine Gedächtnisstütze erkennt und leichter auf das zweite Wort gerät, wenn sie der Verknüpfung bewußt ist. Die Meinung von *Ries* war, daß die sog. „Intelligenteren" das sofort erfassen und entsprechend mehr behalten würden. Natürlich wäre es ganz falsch, der Vp. die Abhängigkeit vorher mitzuteilen, wie manche Autoren geneigt sind. Sie muß spontan die Beziehung beobachten und als Hilfe benutzen. Es finden sich sogar bei Erwachsenen einige, die nicht einmal intuitiv irgend einen Zusammenhang bemerken, geschweige denn die Ursache-Wirkungrelation finden. Dies selbstverständlich besonders bei Ungebildeten.

Ries hat dann, als Kontrollversuch hinterher, um Rangordnungen zu erhalten, auch nach Ursache-Wirkung assoziieren lassen.

Man kann damit insofern nichts anfangen, als die rechnerischen Beziehungen zwischen der Rangordnung aus dem ersten Gedächtnisversuche, und der der Assoziation unklar sind. Daher fällt der Kontrollversuch hier ganz fort. Wer ihn trotzdem unternehmen will, muß als Reiz ein beliebiges Wort bieten, und von der Vp. „eine Wirkung" dazu nennen lassen. Die Darbietung kann akustisch oder optisch erfolgen, die Registrierung, wie bei allen gebundenen Assoziationen, mit Stoppuhr oder gar Chronoskop. Auch hier sind, wie üblich, die Mengen der Beispiele ausschlaggebend. Akademische Kreise assoziieren durchschnittlich zwischen 3,4 — 6 Sekunden, Frauen etwas langsamer, Ungebildete ganz wesentlich verlängert.

Bleiben wir aber bei dem wichtigen Gedächtnisversuche stehen. Er ist einer der Tests, die möglichst alles Subjektive seitens des Versuchsleiters, also vor allem jede Bewertung qualitativer

Art ausschalten. Er bewährt sich auch bei Erwachsenen vortrefflich. Als Resultat erhält man, weil Darbietungszeit und -Menge (d. h. Zahl der Wortpaare) konstant sind, die Trefferanzahl der von der Vp. richtig behaltenen Worte. Danach lassen sich Diagnosen, zumal wenn man die Versuche mit immer neuen Beispielen geben kann, leicht herstellen.

Es ist ratsam, die Reizworte optisch darzubieten. Dies kann wieder auf der Kymographiontrommel geschehen, welche durch einen Ausschnitt, der nur ein Wortpaar jeweilig erkennen läßt, beobachtet wird. Oder auch auf größeren Demonstrationsapparaten für Gedächtnisversuche, etwa wie *Wundt* sie konstruiert hat. Die Ablaufgeschwindigkeit ist konstant und erzwingt intensive Aufmerksamkeit. Das nach Ablauf der Gesamtreihe zu gebende Reizwort wird akustisch geboten. Die Vp. notiert oder ruft sofort das ihr evtl. einfallende zweite Ergänzungswort. Diese Antworten dürfen natürlich nur in einem bestimmten Zeitintervall erfolgen. 15 Sekunden sollten ausreichend sein, weil man annehmen muß, daß alsdann das Ergänzungswort im Gedächtnis aufgetaucht ist. Warnen möchte ich davor, der Vp. zu sagen, daß es sich um sog. „Intelligenz"leistungen handelt. Richtiger ist ganz entschieden, das Experiment als Gedächtnisversuch gelten zu lassen. Ob man das erste (oder das zweite) der vordem gegebenen Wortpaar-Einzelworte als Reizwort gibt und das zweite finden läßt, oder ob man immer das zweite Wort wiederholt, um das erste aus dem Gedächtnis reproduzieren zu lassen, ist gleichgültig. Ein abwechselndes Verfahren ist im allgemeinen das Zweckmäßigste, da sonst bei Versuchswiederholungen die Vp. sich einseitig einstellt und ausdrücklich alle ersten oder alle zweiten Worte behalten will. Im übrigen sind die kausalen Bindungen z. T. so kompliziert, daß die *Ries*sche Methode trotz ihrer einseitigen Assoziationswahl nicht als „Trick" aufzufassen ist. Man muß, auch wenn man den kausalen Grundzug der Reihe weiß, außerordentlich schnell und klar die Beziehung erfassen, um die Worte behalten zu können. —

Als Reizworte gab ich, anschließend an *Ries*, für Erwachsene:

Pause — Arbeitsfreude
Einsicht — Fortschritt
Führer — Selbstverleugnung
Aberglaube — Hexenverbrennung
Streichholz — Brand
Ausflug — Müdigkeit
Beispiel — Regel
Rechnung — Schrecken
Eile — Vergeßlichkeit
Gespräch — Zwietracht
Jugend — Leichtsinn
Leichtgläubigkeit — Priestertum
Verletzung — Fieber
Wärme — Weinkultur
Attentat — Aufregung
Auftrieb — Leuchtgas
Überarbeitung — Sanatorium
Alter — Einseitigkeit
Kraft — Anziehung
Lotterie — Freude

Hunger — Einbruch	Kampf — Sieg
Hochwaffer — Tauwetter	Fleiß — Lob
Feuer — Hiße	Fäulnis — Geruch
Befehl — Gehorfam	Panik — Maffeninftinkt
Hilfe — Rettung	Meineid — Zuchthaus
Wohlfahrt — Uppigkeit	Kälte — Eis
Regelmäßigkeit — Schönheit	Erfahrung — Vorficht
Rede — Diskuffion	Handel — Reichtum
Habgier — Betrug	Armut — Verbitterung
Trauer — Tod	Bliß — Feuer

Pro Reihe find mindeftens 10, beffer noch mehr Beifpiele hintereinander zu wählen. Zwifchen Darbietung und Reproduktion genügen fchon 15 Minuten, die mit anderer Befchäftigung erfüllt find, um die Aufgabe ungeheuer zu erfchweren. Bei Reihen von 10 Wortpaaren fand ich durchfchnittlich, daß 6,8 Glieder behalten wurden, wenn man halbrichtige (d. h. nur richtig produzierte Wortftücke) mit 0,5 und falfch produzierte mit 0 bewertet. Das männliche Gefchlecht ift auch hier ziemlich deutlich nach behaltener Wortmenge qualitativ bevorzugter.

Obige Beifpiele find fo fchwer, daß ungebildetere Vpp. nur landläufigere Verbindungen, wie „Kälte — Eis", „Meineid — Zuchthaus", „Feuer — Hiße", „Armut — Verbitterung" bringen und alle felteneren (Auftrieb — Leuchtgas, Führer — Selbftverleugnung) auslaffen.

5. Kombinationstefts.

a) Zehn Buchftaben kombinieren.

Die zu diagnoftizierende Perfon foll nach *Whipple, Terman* u. a. aus 10 gegebenen Buchftaben in einer beftimmten Normalzeit möglichft viele finnvolle Worte der Mutterfprache zufammenftellen. Die fo kombinierten Worte find auf einen Zettel zu fchreiben oder mündlich anzugeben.

Mit welchem der gegebenen Buchftaben die Vp. beginnt und wie viele von ihnen fie pro Wort benutzt, ift ihr anheimgeftellt. Wichtig ift die Beftimmung, daß jeder der 10 Buchftaben ftets nur einmal pro Einzelwort vorkommen darf; dadurch find der Kombination Schranken gefetzt. Selbftverftändlich darf jemand, der einen der Buchftaben im erften Worte benutzte, diefe wieder im zweiten, dritten ufw. Worte benutzen. Doch find die Buchftaben fo gewählt, daß bei ergiebiger Kombination in der Normalzeit jeder alle gebotenen Buchftaben nehmen muß, weil fich fonft die Kombinationsmöglichkeit recht erheblich reduzieren würde. Die intellektuell Bevorzugteren pflegen fyftematifch den erften Buchftaben mit dem zweiten, dritten ufw. in Verbindung zu bringen, um möglichft viel Kombinationen herauszubekommen. Außerdem

verſuchen ſie bei einem ſo gefundenen Worte durch Klang- oder Ähnlichkeitsaſſoziation auf weitere Worte zu kommen. Angemerkt ſei, daß der Teſt, zumal von Frauen, gern bearbeitet wird. Es bereitet den meiſten großes Vergnügen, derartige Kombinationen mit einem gewiſſen Mechanismus ausfindig zu machen. Und auch der einfache Mann, der Arbeiter, ſogar der Landmann, hat niemals innere Schwierigkeiten im Teſt gefunden.

Als derartige Kombinationsmaterialien, zu je 10 Buchſtaben, kann man darbieten:

1. d s o n h g p l c e,
2. r n t g u e i p h d,
3. k a t w r m z f i v.

Es iſt anzuraten, dieſe Buchſtaben aufgeklebt auf einem Pappſtäfelchen der Vp. vorzulegen, ſo daß ſie ſie dann ſtändig vor ſich liegen hat, mithin keinerlei Gedächtnisarbeit leiſten muß. Man könnte auch die Buchſtaben einzeln auf Pappſtückchen geben und die Worte legen laſſen. Dann würde jedoch durch die Legearbeit unnötigerweiſe Zeitverluſt eintreten. Da etliche Perſonen ausdrücklich noch danach fragen, mag man auch erklären, daß natürlich große wie kleine Buchſtaben bei dieſem Verſuche gleichwertig ſind. So banal eine ſolche Erklärung klingt, ſo bedeutſam iſt oft, auf dergleichen äußerlichſte Dinge hinzuweiſen. Bei der Anleitung iſt am nachdrücklichſten hervorzuheben, daß jeder der 10 gegebenen Buchſtaben nur einmal pro Wort angewendet werden darf. Inſofern iſt auch meine Anordnung anderen gegenüber etwas eingeengt, mit Rückſicht darauf, daß es ſich um Erwachſene handelt. Dieſe Seite der Inſtruktion wird am eheſten von den Vpp. vergeſſen. Für die erſte der oben gebotenen Reihen iſt alſo richtig kombiniert: DEN, DOCH, oder auch SOHN. Falſche Löſungen wären die Worte: GEHEN, HOHL, SEELE, LEHEN, da Buchſtaben wiederholt ſind, ebenſo falſch natürlich die Worte: NEGER, SOLCHES, LAHN, da hier nicht gebotene Buchſtaben benutzt worden ſind.

Von den oben genannten Proben iſt die zweite die leichteſte, am ſchwerſten fällt die dritte. Als Proben von Löſungen einer Vp. in 5 Minuten (für Muſter 2) ſeien beiſpielsweiſe genannt

Durchſchnittlich: geh, Uhr, Hund, ruhig, turne, Pute, Tier, Hein, Heu, Rute, hurtig, die, den, unter, eng, er.

Überdurchſchnittlich: nur, und, ein, die, der, gut, Hut, eint, Pute, tun, dir, drein, drehn, Trine, nu, Heu, neu, Hund, und, rund, Rind, du, hier, rein, Rute, Ruhe, Pein, gehn, dein.

Bei Gebildeten fand ich eine Durchſchnittszahl von 17,2 Kombinationsworten in der Normalzeit. Das weibliche Geſchlecht iſt mit 19,2 bei dieſem Teſt unſtreitig geſchickter und bringt im allgemeinen mehr Löſungsworte als der Mann. Bei Ungebil-

deten ſind 5—8 Worte das Gegebene. Die Funktion bedeutet eine ganz freie, faſt ſpieleriſch verlaufende Kombination, die an Geſichtspunkte der Elementarſchule erinnert.

Eine Einengung bedeutet der folgende Teſt mit Beiſpielen für Erwachſene aller Bildungsſtufen.

b) Zehn angefangene Sätze vollenden.

Bei dem *Ziehen*ſchen Teſt: zu angefangenen Sätzen einen ſtreng ſinngemäßen, der Inhaltskonſtruktion alſo durchaus angepaßten, Ergänzungsſatz zu ſuchen, handelt es ſich um einen Übergang zwiſchen freier und logiſcher Kombination.

Man gibt der zu diagnoſtizierenden Perſon 10 angefangene (Haupt- reſp. Neben-) Sätze, zu denen ſie in einem Ergänzungsſatze den Inhalt kombinatoriſch findet; dabei wird diesmal pro Beiſpiel nur eine einzige Löſung verlangt. Die Antwort erfolgt am beſten mündlich. Die ſchriftliche Feſtlegung ſchließt ſich jeweils an. Es wird eine Normalzeit geboten und zwar bei 10 Beiſpielen 10 Minuten. Danach hätte jemand pro Satz eine Minute Zeit, würde alſo auch äußerlich unter einer vermittelnden Poſition zwiſchen dem Dreiworte — frei und dem Dreiworte — logiſch-kauſal-Kombinieren (ſ. u.) arbeiten. Sollten ſich Fälle zeigen, in denen jemand vorzeitig fertig wird, ſo müßte die Zeit gekürzt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen halte ich das jedoch kaum für nötig. Angemerkt ſei, daß bei vorliegenden Proben meiſt Nebenſätze als Ergänzung ausgeſucht werden. Man kann ebenſogut, vielleicht zum Teil noch vorteilhafter, mit Nebenſätzen beginnen, wenn dieſe hinreichend ſchwer ſind. So gibt man etwa den Torſo: „. . . obwohl die Suppe angebrannt iſt . . .“, wozu die Ergänzung zu finden iſt. Doch ſind dergleichen Beiſpiele für den Erwachſenen abermals zu leicht.

An Muſtern wählte ich, ausreichend für zwei Sitzungen:

Voll Entrüſtung beſtieg er die Tribüne, wo . . . . .
Man brachte den Verbrecher zum Tatorte, wo er . . . . .
Der Hund ſuchte drei Tage ſeinen Herrn, bevor . . . . .
Der Dampfer wäre verloren geweſen, wenn nicht . . . . .
Die Cholera verhinderte die Beſiegten . . . . .
Das Buch erregte kein Aufſehen, obſchon . . . . .
Es ſchneite im April, ſodaß im Mai . . . . .
Man hielt ihn für einen Schwindler, weil drei Tage vor ſeiner Ankunft . . . . .
Das Attentat auf den Herrſcher mißlang, ſo daß leider . . . . .
Man war erfreut, daß er ſeine Mutter vergeſſen hatte, denn nun . . . . .
Der Flieger ſtürzte ab, damit . . . . .
Er freute ſich, daß ſein Haus brannte, denn ſo . . . . .

Man ärgerte ſich über ihn, wenn er . . . . .
Er war ſo töricht, Sport zu treiben, bis er . . . . .
Zum Glück explodierte das Pulver oberhalb . . . . .
Er machte Schulden, um ſeinen Vater . . . . .
Der Spaziergang diente dazu . . . . .
Dreimal riefen ſie ſeinen Namen, dann . . . . .
Das Licht flimmerte ſo, daß . . . . .
Man grub den Toten aus, damit . . . . .

Wie bei den früheren Teſts verwendet die Vp. auch hier den Telegrammſtil. Jeglicher ſtiliſtiſche Schmuck und jegliche formale Abfeilung ſoll vermieden werden. Man muß klar machen, daß es ſich darum handelt, den Gedanken zu vollenden, nicht den ſprachlichen Stil zu bilden. Trotzdem iſt aber die Bindung an das grammatiſche Gefüge (im Nebenſatz) deshalb durchaus Bedingung, weil erſt ſo die Kombination für Erwachſene ſchwer gemacht wird und eingeengt iſt.

Ob die Vp. pro Beiſpiel mit einer Minute, mit mehr oder mit weniger auskommt, iſt hier gleichgültig (vgl. u.), es ſollten tunlichſt alle 10 Satzvollendungen in 10 Minuten gefunden ſein: praktiſch gelingt das aber nur Bevorzugten.

Nachſtehend etliche Durchſchnittslöſungen:

. . . . . ſein Vorredner geſprochen hatte.
. . . . . trotz erdrückender Beweiſe nicht geſtehen wollte.
. . . . . er ihn fand.
. . . . . die drahtloſe Telegraphie ihm Rettung ermöglicht.
. . . . . zu neuen Kämpfen vorzurücken.
. . . . . man eine hohe Perſönlichkeit darin geſchildert.
. . . . . der Frühling erſt völlig einzog.
. . . . . ein Steckbrief veröffentlicht war, der auf ihn paßte.
. . . . . die Tyrannis fortdauerte.
. . . . . war er wieder fähig zur Arbeit.
. . . . . er das ertragene Leid im Tode vergaß.
. . . . . erhielt er die Verſicherungsſumme ausgezahlt.
. . . . . von ſeinen Fähigkeiten zu renommieren begann.
. . . . . an einer Herzkrankheit zugrunde ging.
. . . . . des Zuganges zum zweiten Parallelſtunnel, ſo daß man ſich durch dieſen retten konnte.
. . . . . für die ſtrenge Erziehung zu beſtrafen.
. . . . . philoſophiſche Fragen zwiſchen den Gelehrten zu klären.
. . . . . erſt kam der Betäubte zum Bewußtſein zurück.
. . . . . der Chauffeur gegen einen Baum am Wege fuhr.
. . . . . man das Gift, dem er vermutlich zum Opfer gefallen, nachweiſen konnte.

Die Verrechnung iſt verſchieden denkbar. Genannte Form erwies ſich als ſehr angemeſſen. Man kann im übrigen feſtſtellen

1. entweder pro Beiſpiel die Arbeitszeit, bis eine richtige Löſung gefunden iſt (dies dauert lange, da die Proben ſchwer).

2. In Einheitszeit ſchlechthin die Treffer (entſpricht obigem und iſt praktiſch das Beſte).

3. Die Qualität, zenſiert wie in der Schule nach Noten 1—5, (die Auswahl der Proben läßt nur ganz eingeengte Löſungen zu, ſo daß die Qualität verhältnismäßig wenig differenziert iſt. Auch ſpielt alsdann wieder das Zenſieren dieſelbe unangenehme Rolle wie bei der folgenden Dreiwortmethode). —

Miſchen der Geſichtspunkte nach 1—3 iſt bei dem erwähnten Beſtreben, Einkomponentenrechnungen einzuführen, nicht ſonderlich vorteilhaft. (Vgl. die Schlußbemerkung bei „Ungebildeten".)

Die Beiſpiele in beiden Gruppen ſind ungefähr gleich ſchwer. Zunächſt iſt die Zahl der ausgefüllten Sätze maßgebend. Beim normalen Erwachſenen findet ein unrichtiges Vollenden der Satzanfänge kaum ſtatt. Infolgedeſſen ſortieren ſich die Hauptgruppen wie bei den Dreiworten ſofort nach Zahl der Ausfüllungen, da die Unfähigen überhaupt wenig ausfüllen, wenn die Verſuchszeit knapp iſt. Ganz anders wäre dies bei Kindern oder Unternormalen (Pathologiſchen). Abgeſehen davon, daß dieſe Beiſpiele für ſie viel zu ſchwer wären, würden dort auch unſinnige Ergänzungen ſtatthaben, die beim normalen Erwachſenen ſelten vorkommen, da dieſer höchſtens Lücken läßt, aber niemals gegen die Inſtruktion und ſinnlos arbeitet. Schon hieraus erſieht man, wieviel mehr Schwierigkeiten zum Beiſpiel alle Teſts machen müſſen, die qualitativ zu bewerten ſind, wenn ſie auf ein Verſuchsmaterial angewendet werden, das die Inſtruktion wegen zu großer Jugend oder geiſtiger Minderwertigkeit nicht erfaſſen kann, oder jedenfalls ihr nicht konſequent folgt. Dabei bliebe gleichgültig, ob die Beiſpiele nun leichter oder ſchwerer gewählt würden. Als durchſchnittliche Trefferzahl für beide Geſchlechter fand ich in der Normalzeit von 10 Minuten für Hochgebildete 8,5 ausgefüllte Satzſtücke; wurde qualitativ gewertet, ſo ergab ſich eine durchſchnittliche Qualitätsziffer von 3,0 der Schulzenſurenſkala. Mithin wird man zu ſcharfer Differenzierung bis auf 5 Minuten Geſamtzeit = 30 Sekunden pro Beiſpiel zurückgehen. Das weibliche Geſchlecht iſt bei dieſem Teſt entſchieden geſchickter und arbeitet qualitativ wie quantitativ leichter. Der Mindergebildete findet den Teſt meiſt ſehr ſchwer. Will man Sonderprüfungen dieſer Leute anſtellen, kann eine Änderung der Befundaufnahme am beſten durch Verlängerung obiger Einheitszeit ſtatthaben. Sollten alsdann etliche Proben doch vorzeitig „richtig" gelöſt werden, alſo Treffer in kürzerer Arbeitsdauer ſein, ſo rät es ſich, dieſe „Pluszeiten" geſondert zu buchen und zum Schluß außer der Trefferzahl auch noch die Pluszeit in Sekunden anzugeben. Dies dient dazu, gegebenen-

falls qualitativ den Treffern nach benachbarte Individualitäten zu differenzieren.

c) Lückenausfüllen.

I. Die philologische Fassung: Kombinationstest Ebbinghaus.

Dieser bewährte, von *Ebbinghaus* zuerst eingeführte Test besteht bekanntlich darin, daß die Vp. in einem lückenhaften Text die fehlenden Stellen mittels sinngemäßer Kombination ergänzen muß.

Sie erhält einen Text, in dem Worte oder Wortteile fehlen. Hierbei, wie bei der Bewertung sind die von *Elfenhans* und von *Mayer* erhobenen Kritiken durchaus zu beachten. Man wird möglichst eindeutige Lücken im Texte bieten, die ihrem Werte nach ungefähr gleichartig sind, und die ferner als Lücken im Ganzen so eingefügt sind, daß die Vp. auch den Sinn ungefähr erfassen kann, wenn sie einige der Lücken nicht auszufüllen vermag. Der Text ist ihr vervielfältigt (gedruckt) in einem Exemplar vorzulegen. Sie muß in einer Normalzeit mit Bleistift die fehlenden Teile hineinschreiben, oder hat den Text mündlich zu ergänzen durch Vorlesen. Diese Methode ist bei Ungebildeten angebrachter.

Als Normalzeit gilt z. B. 5 Minuten. Die meisten Ebbinghaustexte waren für Kinder berechnet. Auch für normale Erwachsene sind zutreffende und schwere Texte auszusuchen, die so geartet sind, daß sie keiner sozusagen ohne Anstrengung auf den ersten Anhieb ausfüllen könnte. Ferner müßten die Texte im Ganzen verständlich sein. Desgleichen empfiehlt sich zwecks verschiedentlicher Anwendung eine variierte Länge des Textes, endlich aber bei den Texten eine wesentliche Formaländerung. Während man bei den üblichen Ebbinghaustexten das Fehlende gewöhnlich schlechthin andeutet mit einem Gedankenstrich, der beliebig viel Buchstaben ausdrücken kann, muß man danach trachten, diese Freiheit einzuengen. Man würde wieder auf unvergleichbare Resultate stoßen, wenn nur ein einziger Strich genügt, um eine beliebige Ergänzung einzufügen. Wenn ein Satz lautet: „Als Kolberg belag— wor— war" usw., so ist die Ergänzung klar und nur eindeutig möglich. Anders bei längeren, schweren Zusammensetzungen, die Variation gestatten. Dort würde die Vp. auch noch mehr der Unklarheit des Inhaltes anheimgestellt und bekanntlich kann der Ebbinghausteil deshalb gefährlich sein, weil er geeignet ist, bei nicht überwindbaren Stellen für die Vp. überhaupt völlig unverständlich zu werden. Daher schien es geraten, ein anderes Verfahren einzuführen, indem pro ausgelassener Silbe (oder deren Restteil) ein Strich gesetzt wurde. Das Zeichen — — — bedeutet demnach 3 fehlende Silben. Auf diese Weise ist die Kombination der Vp. geregelt. Sie darf nur soviel Silben als Ergänzung einfügen, als Striche an der Lückenstelle stehen. Sie

kann andererſeits aber auch ſehr gut kontrollieren, ob ſie richtig ausfüllte, denn neben ſinngemäßer Ergänzung hat ſie die Kontrolle der rechneriſch richtigen Löſung. Daß ſie hierbei nicht ins Addieren gerät iſt klar. Es hat ſich gezeigt, daß Erwachſene auf dieſe Weiſe gut arbeiten können, daß vor allem die üblen völligen Dunkelheiten im Ebbinghaus vermieden werden, weil die Vp. nicht ins wüſte Kombinieren gerät, bis ſie plötzlich bemerkt, daß ihr Schluß nicht paſſen will. Fehler kommen trotzdem bei der Ausfüllung oft vor. Dieſe ſind natürlich als ſolche anzurechnen.

Hinſichtlich der Arbeitsart ſelbſt iſt zu geſtatten, daß die Vp. alles ausfüllt, was ihr möglich iſt. Daß ſie auch evtl. eine Lücke überſpringt. Oft ſtellt ſich der Sinn ihr rückwärts klar heraus, ſo daß ſie nach Ausfüllung des übrigen eine Lücke ergänzen kann. (Beim mündlichen Verfahren iſt dies ſchwerer, was auch berückſichtigt ſein ſollte.) Außerdem wäre es aber ſowieſo eine Ungerechtigkeit, wenn man in der Inſtruktion unbedingt hintereinandererfolgendes Ausfüllen fordern wollte.

Es mögen nunmehr etliche, an und für ſich ſehr verſchieden ſchwere Proben für Erwachſene folgen. Dieſe ſind zugleich verſchiedenen Bildungsſchichten zugeordnet.

1. Der Erkundigungsritt.

Als ich zur Kundſchaft in Begleitung von 6 U— — weggeritten war, hatte — beim —tritt aus —nem Gehölz an des— jen— —gem Rande plötzlich in ge—ger Ent—nung — — Schienenlinie vor mir ge— —.

Wohl war es mir — —nen Karten bekannt, — — der Nähe — —ſen— liege. Und der Haupt— —nes —tes war auch der, — Strang zu —chen und ihn näh— zu be-ten. Be— — war mir von —em — —ral der —trag ge—ben, genauer — er-den, ob Bahnkörper — Te— — zer- ſeien und ob — — dem Wall — Feind Ver— — —maßregeln ge—ſen —be oder nicht. Ich — da— raſch — —ſen hin— —ten. Meine U— — ließ — zurück. Mit ge—tem — vol— galoppierte — drauf los. Kein Schuß em— mich. Auch, — ich auf den Damm — auf — terte, ſah ich — — —telbarer Nä— nichts — Feinde. Nur — — Ent—nung —ner Meile etwa be—te ich die geg— —ſchen Vorhuten. Ich — —te vom Damm her— —, hielt nun gedeckt — und winkte — — —lan —heran. Dann dem — — mein Pferd über— —, ging ich —ficht·— alleine —ter, bis ich mein—, das Wärter—chen —reicht hatte. Dort — ich —les in —ter —nung, den — —graphen und die —nalvor— —gen. Ich hatte nun —nug ge—hen, ritt zu mei— — —ral zu — und er — —te ihm aus —lichen Be—.

2. Abenteuer.

Nach langer Wand— — in dem fremden Lande fühlte ich — ſo ſchwach, daß ich — — Ohn— nahe war. Bis — Tode

—mattet, f— ich ins Gras nieder und — bald feft ein. Als ich er——, war es fchon längft T—. Die S——ftrahlen fchienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken lag. Ich wollte auf——, aber fonderbarerweife konnte ich — Glied rühren, ich —— mich wie —lähmt. Verwundert f— ich mich um; da entdeckte —, daß —— Arme und B——, ja felbft meine damals fehr l—— und dicken Haare mit Schnüren und B —— an Pflöcken — —tigt waren, welche feft in der Erde — — .

Al— war meine Befürcht—, Wegelagerern in die —de zu fallen, anfcheinend in Erfüll— gegan—, und man hatte — in einer Art unfchädlich gemacht, wie es vormals Indi—— mit den Wei— in Amerika zu — pflegten. Ein Blick zur Sei— offenbar— mir auch fo—, wa— man mich derartig ge—den hatte. Der Beutel mit den Ju—len, die Tafche, welche mein Geld ent—, lagen geöffnet — Boden, ihres In— beraubt. Die Die— hatten mit den Schät— das Weite gef—. Namenlo— Wut packte — ! Ungeacht— der —zen, die mir die Schnü— und B—— an Glied— und Körper dabei ver——ten, zog ich wie wild an mei— Feff—. Ein Ruck voll Gew—: Die Bän— waren zerriffen, und ich flog dadurch auf die Sei— und fti— mit dem Kopf auf den —den. Was war das? Ich r— mir d— Aug— und fchau— verwirrt um—. Neben — befand — das Bett, — aber lag mit — Geficht auf dem Fußbo— und — Mor—fon— ftrahl— ins Z——. Lach— aber ftand m— Bru— vor mir und fchrie — an: „Haft — endlich ausgeträumt, alter Lang——?“

Nr. 1 ftammt aus Kriegszeiten und wurde von *Moede* gewählt. Stofflich ift der Text nicht mehr recht geeignet. Als mittlere Prozentzahl der Fehler fand ich zirka 25 % falfche Lückenergänzung.

Nr. 2 ift beffer als Nr. 1 für Ungebildete berechnet. *Ziehen* wählte diefen Gullivertext, der aber bei normalen Perfonen viel zu kurz ift, falls man die neue Methode der Einheitszeit mit Einkomponentenrechnung (Fehler, bezw. Treffer) gibt. Ich ergänzte ihn daher ab „Al— war meine Befürcht—“ frei zu einer Gefchichte, die nun keinen Zufammenhang mit dem Original hat. (Denn es ift bedenklich, gerade folch vielgelefenes Werk zu wählen. Auf diefe Weife kann man auch evt. Lektürevorkenntniffe genau feftftellen). Der Text wird im übrigen gut verftanden und angemeffen erledigt. Als Einheitszeit gibt man 3 Minuten.

Nr. 3 bis 5 wurden hier und dort für ganz einfache Fälle benutzt und gehen zur Pathologie über. An hirnverletzten Erwachfenen aller Stände zeigten fich als qualitative Ergebniffe:

Nr. 3 = 3,4 Fehler im Mittel,
Nr. 4 = 1,5 „ „ „
Nr. 5 = 3,3 „ „ „

Berechnet man ferner (gegebnenfalls bei pathologifchen Fragefteilungen als Charakteriftikum) durch Sonderverfuche die Arbeits-

zeit, so findet man im Mittel für Nr. 3 = 161 Sek.
Nr. 4 = 143 Sek.
Nr. 5 = 162 Sek.

Nr. 3 ist besonders schlecht, da Kenntnisse nicht zu entbehren sind.

Endlich der Gebildete, auch hochgebildete Erwachsene gesunden Befundes. Ihm legte ich Nr. 6 bis 9 vor. In dieser Folge sind die *(Lili Braun, Schiller, Strindberg* und *Möricke)* entnommenen Inhalte der Schwierigkeit nach anzusetzen: die Schwierigkeit folgert bei 6 bis 8 aus der Art des Textes, bei 9 aus der Textlänge. Für die Einheitszeit empfehlen sich 5 Minuten Dauer.

Es wurden als Gesamtwert aus Nr. 6 bis 9 im Mittel 28,6% der Lücken verfehlt, doch schwanken diese Werte z. B. unter Akademikern (Dozenten, Studenten) stark und richten sich nach dem Text (Mittelwerte für Nr. 6 bis 9 = 6,6 18,7 20,3 29,0 Lücken). Auch zeigt sich qualitative Verbesserung beim weiblichen Geschlecht in diesem Test (Verhältnis zum Mann z. B. = 13,0 : 16,5 Lücken).

Bei Proben der rein „praktischen Intelligenz" (s. u.) tritt an Stelle des Drucktextes die unleserliche Stelle in Briefen, Schreibmaschinentexten mit handschriftlichen Zwischenschaltungen. Diese sind alsdann sinngemäß zu erklären. — Es erfolgt hier Berechnung der Treffer (Fehler). Auch die Form des „verstümmelten Telegramms" habe ich gelegentlich gewählt.

3. Die Heuernte.

Die Heuernte _____ im Sommer statt, wenn das _____ hoch auf den _____ steht. Es wird mit der _____ ab _____ durchgeschüttelt und ausgebreitet, damit es in der _____ dürr _____. Am Abend wird _____ meist in _____ gelegt. Wenn das Gras _____ ist, fährt man mit den _____ hinaus und holt es in die _____. Später wächst das Gras zwar _____ einmal, wird _____ nicht mehr so _____ wie das erstemal. Man nennt das zweite Gras _____.

4. Die Eisenbahn.

Wenn man verreisen will, geht man auf den _____. Zuerst kauft man sich am _____ eine _____. Dann geht man auf den Bahnsteig. Der Zug _____ schon bereit mit einer langen _____ von Wagen; die _____ zischt. Der Schaffner ruft: „_____!" Rasch steigt man ein und _____ sich einen guten _____, womöglich _____ Fenster. Die Türen werden _____. Langsam beginnen die _____ sich zu drehen, der Zug _____ ab. Die Zurückbleibenden _____ mit Tüchern.

5. Brief.

Lieber Brud ..... ! ..... teile Dir mit, ... ich fei 8 Tagen im Kranken ..... bin. Ich bin jetzt ..... gut zuwege u ..... werde bald entlaffen werden. Wenn Du ..... haft, mich einmal zu ..... fo würde es mich fehr ..... Bruder Ernft ift in Hamburg ..... Segelfchiff. Unferer Mutter ..... augenblicklich fchlecht, fie ..... viel ..... Kopffchmerzen und ..... fchlecht fehen. Der Vater ..... fich im Winter mit Befenbinden im ..... arbeitet ..... Hafen.

6.

Die Gutsherrfchaft ift auf vierzehn —ge, eines —er—falles wegen, zu ihren —wand – nach Brünn verreift. So faß ich denn mit dem —mei— und feinen zwei —ben allein im Her—haus, machte mein ——fchenk für die Baro— unt – Seuf– und Flu— über die unge—te Wahl des Gegen—des, zu der ich mich hatte ver—ten laffen, voll— fertig, und war nur froh, es vom —fe zu haben. Nun aber fiel die Lan——le, Verdrof—heit des Gei— und —perli— —re mit Haufen über mich, es zog mich bei den —ren in alle Wei— fort. Wohin, das galt mir gleich, nur daß der blaue Saum des —ri—tes, ein gutes Stück der mitt—— Kar—then, das man von —nem —mer gegen Morgen fieht, mich doch am mei– lockte. Ich nahm ein Pferd und —nen unferer Die—ner mit, der es von einer ihm be–ten Sta–on nach einem vier——gen —t wieder zu——nehmen hatte. Der fol–— heiße Mit— fand mich fchon hoch in der –lich– Waldna— gela—, wo ich mir mein ge—tenes kal— Reb— mit etwas –t und Wein —treff— —cken ließ, nach —zens— den wil— Atem der Na— einfog, die Schau– ihrer tief— —fam— em—, mich hundertfäl—— Zer—ung— hingab.

7.

Dreihun— Jahre noch und einige — Chrifti Ge—, hatte die Ge—te ihren Thef —ren vom Mit —— nach Often ge—ben. Griechenland war in die ewige Ru– einge–gen, Rom lag in ——nen und war ein —fal–ftaat geworden, Jerufalem lag zerftört, Alexandria am Nild–ta herunterge—men. Die Hauptftadt der Welt lag am S—zen Meer und war eine halb –gen——fche —lo–, genannt Byzanz, oder nach Konftantin dem —— Konftantinopel. Die —ni— Welt lag brach, und das Chrift—— war Staats——gi– geworden. Aber der Geift des —ften– hatte das —ferreich nicht durchdrungen, die Lehre — da, —le Leh—, aber der Hof lebte fchlim— als die —den, und der Weg zum Thron von By— ging gewöhnlich über Mord. Während aber —ro— nach dem Orient ge—gen war, waren —zeitig neue Ero–run– im Weften und im Nor— gemacht. Die Römer hatten fünfzig Städte

am Rhein ge—det, und ganz Gal— — lag ſeit Cäſars Zeit unter rö— — Pflü— und verehrte römiſche Götter in römiſchen —peln.

8.

Weimar war während der zwölf —re, die Jenny von Pappenheim als —wach— — —chen dort leb—, wie ein Brenn— der Zeit. Hier hatte die Klaſſik der Ro— — in —ren beſ - Vertre— die Hand ge—, hier ſtröm— alles zu—men, was gei—ge —deu— beſaß, und wer von den Füh - intel— — —len und künſt— — — —ſens nicht per—lich kam, um ein— ei— Luft mit dem Größt— zu at—, der wur— doch durch —ne Wer— den meiſten ver—. An - höri— aller Na— - nen kamen, brach— ihre —ter - ſen mit und die K— — von —rem Heim— —d. So waren denn die —geren und — ter— —ſe, die ſich um Goethe zogen, in - rer Man—f—ligk—t bunt wie ein Re— - gen und —fach wech— wie —lenſpiel.

9.

So ſtan— die Sa—, als der Che— —er mich rede—, ihn — ſeinem —gute zu beſuchen. Die war— —pfeh— mei - —ners be—te— mir da einen Empfang, der — — meine —ſche übertraf. Ich darf nicht —geſ—, hier noch an— —ren, daß es mir durch ei—ge merk—dige O - —tio - ge—gen war, meinen —men un— den dortigen —gen berühmt zu —chen, was vielleicht dazu —tragen - te, das Ver— — des alten Mar—ſe zu ver - ren und ſeine —war - gen von mir zu er - hen. Da ich mir —le my—ſchen Bücher zunuße —te, die ſich in der ſehr —ſehnli— —bli— thek des — — ſe be—den, ſo —lang es mir bald, in ſei— Spra— mit ihm zu re—, und mein —ſtem von der —ſicht—ren Welt mit ſeinen — —nen Mei— — in — —einſtim— zu —gen.

Lösungen.

Nr. 6. Die Gutsherrſchaft iſt auf vierzehn Tage eines Trauerfalles wegen zu ihren Verwandten nach Brünn verreiſt. So ſaß ich denn mit dem Hofmeiſter und ſeinen zwei Knaben allein im Herrenhaus, machte mein Gaſtgeſchenk für die Baronin unter Seufzen und Fluchen über die ungeſchickte Wahl des Gegenſtandes, zu der ich mich hatte verleiten laſſen, vollends fertig, und war nur froh, es vom Halſe zu haben. Nun aber fiel die Langeweile, Verdroſſenheit des Geiſtes und körperliche Schwere mit Haufen über mich, es zog mich bei den Haaren in alle Weite fort, wohin, das galt mir gleich, nur daß der blaue Saum des Horizontes, ein gutes Stück der mittleren Karpathen, das man von meinem Zimmer gegen Morgen ſieht, mich doch am meiſten lockte. Ich nahm ein Pferd und einen unſerer Diener mit, der es von einer ihm bekannten Station nach einem vierſtündigen Ritt wieder zurückzunehmen hatte. Der folgende heiße Mittag fand mich ſchon hoch in der herrlichſten Waldnatur gelagert, wo ich mir mein gebratenes kaltes Rebhuhn, mit

etwas Brot und Wein vortrefflich ſchmecken ließ, nach Herzensluſt den wilden Atem der Natur einſog, die Schauer ihrer tiefſten Einſamkeit empfand, mich hundertfältigen Zerſtreuungen hingab. —

Nr. 7. Dreihundert Jahre und noch einige nach Chriſti Geburt hatte die Geſchichte ihren Theſpiskarren vom Mittelmeer nach Oſten geſchoben. Griechenland war in die ewige Ruhe eingegangen, Rom lag in Ruinen und war ein Vaſallenſtaat geworden, Jeruſalem war zerſtört, Alexandria am Nildelta heruntergekommen. Die Hauptſtadt der Welt lag am Schwarzen Meer und war eine halb morgenländiſche Kolonie, genannt Byzanz, oder nach Konſtantin dem Großen, Konſtantinopel. Die heidniſche Welt lag brach, und das Chriſtentum war Staatsreligion geworden. Aber der Geiſt des Chriſtentums hatte das Kaiſerreich nicht durchdrungen, die Lehre war da, viele Lehren, aber der Hof lebte ſchlimmer als die Heiden, und der Weg zum Thron von Byzanz ging gewöhnlich über Mord. Während aber Europa nach dem Orient gegangen war, waren gleichzeitig neue Eroberungen im Weſten und im Norden gemacht. Die Römer hatten fünfzig Städte am Rhein gegründet, und ganz Gallien lag ſeit Cäſars Zeit unter römiſchen Pflügen und verehrte römiſche Götter in römiſchen Tempeln.

Nr. 8. Weimar war während der zwölf Jahre, die Jenny von Pappenheim als erwachſenes Mädchen dort lebte, wie ein Brennpunkt der Zeit. Hier hatte die Klaſſik der Romantik in ihren beſten Vertretern die Hand gereicht, hier ſtrömte alles zuſammen, was geiſtige Bedeutung beſaß, und wer von den Führern intellektuellen und künſtleriſchen Schaffens nicht perſönlich kam, um einmal eine Luft mit dem Größten zu atmen, der wurde doch durch ſeine Werke den meiſten vertraut. Angehörige aller Nationen kamen, brachten ihre Intereſſen mit und die Kunde von ihrem Heimatlande. So waren denn die engeren und weiteren Kreiſe, die ſich um Goethe zogen, in ihrer Mannigfaltigkeit bunt wie ein Regenbogen und vielfach wechſelnd, wie ein Wellenſpiel. —

Nr. 9. So ſtanden die Sachen, als der Chevalier mich beredete, ihn auf ſeinem Landgute zu beſuchen. Die warme Empfehlung meines Gönners bereitete mir da einen Empfang, der alle meine Wünſche übertraf. Ich darf nicht vergeſſen, hier noch anzuführen, daß es mir durch einige merkwürdige Operationen gelungen war, meinen Namen unter den dortigen Logen berühmt zu machen, was vielleicht dazu beitragen mochte, das Vertrauen des alten Marcheſe zu vermehren und ſeine Erwartungen von mir zu erhöhen. Da ich mir alle myſtiſchen Bücher zunutze machte, die ſich in der ſehr anſehnlichen Bibliothek des Marcheſe befanden, ſo gelang es mir bald, in ſeiner Sprache mit ihm zu reden, und mein Syſtem von der unſichtbaren Welt mit ſeinen eigenen Meinungen in Übereinſtimmung zu bringen.

Lipmann hat den Verſuch gemacht, den Ebbinghaus exakter zu geſtalten, indem er ganz beſtimmte grammatiſche Partikel fort-

ließ. *Minkus* vollendete das Werk durch genaue Aufstellung von Texten, bei denen die „Bindewörter" nach genau berechnetem Zahlenverhältnis fortgelassen waren, während dagegen der Haupttext voll erhalten blieb. Die Bindewortergänzung sollte durch Kombination erfolgen. Der Test ist vorzüglich, sobald man auf sprachlich-strenger Grundlage beharrt und nicht die gedankliche Kombination, als die kombinatorische Sprachsicherheit, letzten Endes das philologische Ergänzungskönnen prüfen will. Etwas Scholastik und Rabbulistik spricht mit. Von breiter, wirklich intuitiver Kombination wie beim eigentlichen Ebbinghaus ist keine Rede mehr. Wenn der Test nicht sowieso bei Ungebildeten scheitern müßte, da dort jegliches Sprachempfinden und selbst äußeres Sprachbeherrschen fehlt, müßte man davor warnen, ihn an Stelle des Ebbinghaus zu verwenden, wenn man freies Lückenergänzen prüfen möchte. Es ist sogar fraglich, ob der *Minkus*sche Test überhaupt noch Intelligenzprobe ist.

II. Die optische Lückenkombination.

Es war von *Franken* ein trefflicher Gedanke, den durchaus schreibtisch- und büromäßigen Ebbinghaus, welcher ungebildeten Personen meist verhältnismäßig wesensfremd ist, durch eine bildliche Probe zu ergänzen. Freilich zeigt seine Anordnung noch Mängel. Die Verbesserungen sind etwa folgende:

Zunächst sind bekanntlich n (bei mir 16) Stück einzelne Kärtchen vorhanden, die je in einfacher Schwarzweißzeichnung irgend einen bekannten Gegenstand darstellen. Auf einer anderen größeren Tafel sind ebenfalls n Objekte reihenweise vereinigt dargestellt. Diese letzteren stehen zu den Kärtchenobjekten je paarweise in einem inneren Zusammenhang. So ist z. B. auf dem Kärtchen eine Taschenuhr abgebildet, die zu der „Kette" der großen Tafel gehören würde, oder dort die Spinne, hier das Netz. *Franken* ließ nun durch Bedecken der Tafel mit den einzelnen Kärtchen Bild für Bild zuordnen. Dies hat den Nachteil, daß die Vp. alsbald gar keinen Überblick über die Tafel mehr besitzt, sie kann gegebenenfalls nur mit großer Umsicht die Karten späterhin nochmals vertauschen, wenn ihr noch eine bessere Lösung in den Sinn kommt und ihr eine geänderte Kartenzuordnung bei näherem Augenschein angemessener wäre. Daher stellte ich die Tafel senkrecht in einem Holzrahmen auf den Tisch. Der Rahmen trug pro Reihe der Abbildungen je eine schmale horizontale Leiste unter der Bildkante, die Vp. konnte daher die Kärtchen jeweilig horizontal vor das vertikale Tafelbild ablegen, behielt nach wie vor alles zugleich in Sicht und konnte noch hinterher umwechseln. —

Ferner sollte man *Franken*s Vorschlag für Erwachsene noch erweitern. Bleibt man bei der einfachen Kartenbild-Tafelbildkombination, so kann der Zuordnungsgedanke verfeinert und erschwert gegeben sein. Beispiele (für Hochgebildete) sind:

Kärtchenbild	Tafelbild	Kombinations-gedanke
Thermometer auf 35°	Strohhut	„Julihitze“
Am Horizont viele kleine Schiffe in dichter Reihe	abgemagertes Kind	„Blockade“
Paare Foxtrott und Jazz tanzend	Horden von rasenden Leuten, Fahne „Egalité“ usw. Im Hintergrund Guillotine	„1919—1789“

Die Zuordnungsgedanken werden später vorteilhaft durch Befragung der Vp. ermittelt.

Dem Ebbinghaus, der ja eine durchgehende Gesamtgeschichtenkombination fordert, viel angepaßter ist dagegen ferner die optische Methode, wenn man nun nicht Einzelbildgruppen gibt, sondern eine durchgehende Handlung. Diese ist lückenhaft auf der Tafel schwarzweiß angedeutet. Die Kärtchen bringen die fehlenden Zwischenszenen. Jede dieser Einzelkarten soll an die richtige Tafelbildstelle gelegt werden. Beispiel: „Darstellung einer Reise“ durch Kofferpacken (Autonehmen), vor Bahnhof Ankommen (Karte lösen), Zug Besteigen (Verbrecher reißen die Schienen auf), Eisenbahnunglück (Brand) usw. — — —

Es bewährten sich auch bei Erwachsenen manchmal Münchner Bilderbogen, die freilich allzugern abirrend wirken, da sie humorvoll sind und immer noch kindliche Wiedergaben pflegen. Am besten ist daher Handlungsherstellung durch eigene Zeichnungen. Auch Photos (Filmteilaufnahmen) kommen in Betracht. Man kann das optische Verfahren auf jeden Fall dringlichst empfehlen, da es hohen Allgemeinwert für Diagnosen besitzt. (Vgl. Normentafel.) Gemessen wird stets die Zeit, denn die Lösungen kennen nur einen richtigen Weg. —

d) Die Dreiwortmethode
(zugleich ein Exkurs über Testmethodik überhaupt).

Neben dem Ebbinghaus und dem Ries kommen innerhalb der Methoden von Intelligenztests hauptsächlich die nach den Vorschlägen von *Binet, Henri, Bobertag* einerseits, *Masselon* und *Meumann* andererseits benutzten Dreiwortexperimente in Betracht, zumal sofern die angewandte Psychologie solche Tests für Schulzwecke gebrauchen will. Prüft der Ebbinghaus mehr die Kombination, hat der Ries infolge seiner sehr hohen Korrelation zum Schulrang-

platze für diese Zwecke besondere Nutzanwendung gefunden, so empfiehlt sich zur Ergänzung zwecks Analyse einer Person die Dreiwortmethode ganz entschieden. Sie wird auch außerordentlich häufig verwertet, leider muß aber gesagt werden, daß manche Methoden für diesen sonst so trefflichen Test ganz erhebliche Mängel haben, die das reale Ergebnis mehr als fragwürdig erscheinen lassen. Es ist erstaunlich, wie wenig die ungeheuren inneren Schwierigkeiten dieser und ähnlicher Intelligenzprüfungen hervorgehoben wurden, und mit welcher Großzügigkeit Ergebnisse erschlossen sind, deren Fundament nicht unbedingt zuverlässig genannt werden kann.

Zwei in sich verschiedene, aber wesentliche Dinge sind bei dem Dreiwortest zu unterscheiden: Testdarbietung und Testverrechnung. Das eine gilt bei Ausführung des Versuchs an den Vpp., das zweite kommt für die Arbeit am Schreibtisch in Betracht. Beides ist von gleicher Wichtigkeit hinsichtlich der Resultate.

Indem zunächst das Augenmerk auf die Testdarbietung gerichtet sei, möchte ich auf zwei wiederum in sich absolut disparate Anwendungen hindeuten: den Massenversuch, das Einzelexperiment. Fast ausnahmslos wird als selbstverständlich vorausgesetzt, daß gerade der Dreiwortest im Zusammenarbeiten von Menschen ausgeführt wird. Zwar hat z. B. *Bobertag* auch Einzelexperimente gemacht, jedoch fand ich keinen näheren Hinweis auf ausdrückliche psychologische Unterscheidung dieser grundverschiedenen Untersuchungsarten, und ebensowenig kam mir bisher eine Andeutung zu Gesicht, die verriet, daß man ferner methodisch Einzelexperiment und Massenversuch trennte, wie ich es noch angeben werde. Und die praktische Nutzanwendung des Dreiworttests in Schulen muß zunächst zur naheliegenden Methodik verleiten, daß man ihn einer Gesamtheit von Vpp. zum gemeinsamen Arbeiten gleichzeitig vorführt. Gewöhnlich macht es der Experimentator in der Klasse, indem er, oder gar in seiner Vertretung der Lehrer, vielen Dutzenden Kindern oder Jugendlichen gleiche Aufgaben gemeinsam stellt. Für die Schule und für ihre Ziele kann hier noch entschuldigend hinzugefügt werden, daß die Zöglinge stets gemeinsam arbeiten, daß man ferner, um große Zahlen zu erhalten und um der Exaktheit willen, Gleichzeitigkeit der Darbietung erstreben müsse. Möge man nun auch wirklich so imstande sein, etwa pünktlich vormittags um 10 Uhr in allen Klassen verschiedener Anstalten die Dreiwortmethode zu verwenden: diese Genauigkeit ist bedeutungslos gegenüber dem Umstand, daß sich ein sehr erheblicher Fehler eingeschlichen hat, nämlich das Moment der gemeinsamen Arbeit. Angenommen den Fall, ein Beispiel sei besonders schwierig oder knifflich geartet, so daß die Lösung nicht leicht zu finden ist, so werden ängstliche, nervöse Gemüter entmutigt und legen die Feder sofort aus der Hand. Infolge davon versagen sie bei der Lösung und ihre Einschätzung

hinsichtlich der Intelligenz sinkt im Niveau, besonders wenn der Experimentator nach den bisherigen Weisen berechnete.

Solche Dinge sind nicht philosophische und theoretische Erwägungen oder Spintisiereien, die nur dazu beitragen sollen, persönliche Reformen an einer bekannten Methode vorzunehmen. Vielmehr entstammt diese Beobachtung Tatsachen, die sich bei Versuchen mit Erwachsenen im Institut für experimentelle Pädagogik an der Universität Leipzig herausstellten. Erstens beobachtete ich, wie mehrere Vpp. die obenerwähnte Entmutigung durchmachten und auf einige Lösungen von Beispielen verzichteten, weil die Mehrzahl der anderen emsig schrieb. (Diese Vpp. waren übrigens fast ausschließlich Damen.) Ferner aber stellte es sich heraus, daß einige, die bei mir privat bei einer Untersuchung Einzelversuchspersonen waren, hier innerhalb der Gesamtheit anders reagierten. Dabei handelte es sich dort um sehr einfache, andere Tests, wie Bourdon, Tapping usw. Einer Arbeit von *Damm* entnehme ich einige Ziffern, die mit Vpp. gewonnen wurden, die zum Teil auch bei mir den gleichen (Tapping) Versuch mitmachten. Es fand sich beim Massenversuche dort zwischen der ersten und der zweiten Wiederholungsleistung des Tapping eine Korrelation

a) mit 23 Vpp. von 0,80
b) mit 18 Vpp. von 0,82

also eine recht hohe Korrelation, die angibt, daß die erste und die zweite Leistung der Vpp. zahlenhaft nicht wesentlich differieren. Betrachtet man im oben erwähnten Aufsatze die Tabellen, so zeigt sich auch kein wesentlicher Unterschied. Die Durchschnittspunktzahlen waren beim Massenversuche:

bei a) 101,0 Punkte, und wiederholt 98,8,
bei b) 104,2 und bei der Wiederholung 126,5.

Jedesmal fand also durch die Wiederholung eine Arbeitsverbesserung statt. Mit 21 Vpp. machte ich selbst andererseits Einzelversuche, deren Ergebnis folgende Tabelle verraten soll:

Vp. Männer			Vp. Frauen		
	I	II		I	II
A	101	114	M	88	88
B	92	95	N	83	87
C	112	115	O	85	103
D	94	99	P	116	120
E	117	104	Q	117	103
F	95	102	R	100	115
G	112	127	S	81	99
H	115	111	T	104	86
I	93	100	U	126	116
K	91	113	V	94	112
			W	82	126

Korrelationen: I : II Insgesamt + 0,40, I : II Männer + 0,46, I : II Frauen + 0,21.

Hier zeigt sich, daß die erste und die zweite Leistung gar nicht mehr so gleichartig ist wie oben, das heißt, im Einzelversuche treten die individuellen Streuungen, die Variationen klarer und besser hervor, und besonders Frauen zeigen hier die persönlichen Schwankungen besser. Es wird im übrigen über massenpsychologische Erscheinungen im allgemeinen noch besonders berichtet werden.

Stelle man sich nun ein Kind vor, das in der Klasse sitzt und nun gar vor dem Lehrer, vielleicht auch durch den Lehrer psychologischen Experimenten unterzogen wird. Hemmung und Anregung sprechen dort noch ganz anders mit, weil der Versuch die Form der Schulaufgabe bekommt. Und ferner wirkt vor allem die Persönlichkeit des Lehrers auf die Lösung bei Intelligenztests nach der Dreiwortmethode besonders ungünstig, weil das Kind sich den stilistischen Anforderungen und den inhaltlichen Tendenzen des Vorgesetzten mehr oder minder unbewußt anpaßt, besonders wenn ein Psychologe unklug genug ist, etwa gar den Klassenlehrer des Deutschen irgendwie teilnehmen zu lassen. Das Massenexperiment, das so selbstverständlich aussieht, ist demnach im Grunde höchst verfänglich. Es verändert in jeder Lage die psychische Qualität der Individualleistung und kann daher, etwa auf Auslese zu Hilfs- und Sonderschulen, nur bedingten Wert haben. Ich halte auch, trotz der Methodik bei sog. Begabtenprüfungen, diese bereits vor Jahren geäußerte Ansicht aufrecht. Man wird zwar Massenversuche nicht abschaffen können, aber ihr Ergebnis muß geprüft und eventuell korrigiert werden am Einzelversuche. Wirft man der angewandten und auch der differentiellen Psychologie Unexaktheit vor, so scheint hier eine Möglichkeit geboten, innerhalb derartiger Komplexfunktionen, wie sie die Intelligenz darstellt, etwas Korrektheit zu experimenteller Nachprüfung zu finden. Der Einzelversuch muß daher, wie bei der generellen Psychologie, zur Norm gemacht werden und die Leistung der Vp. im Einzelversuch ist unbedingt als sicherer im Resultat zu veranschlagen als jedes Massenexperiment. Hinzu kommen noch gewichtige Momente, die diese Art der Prüfung besonders empfehlenswert machen und Änderungen ermöglichen, die ich mit Erfolg angewendet habe.

Bekanntlich bestand der Dreiwortteil ursprünglich darin, daß zwischen drei einfachen oder mit Attributen versehenen Worten ein kausaler Zusammenhang ausgedrückt werden soll. Man gibt etwa die Reizkomplexworte: Menschenmenge — Schrei — Verbrechen. Zwischen diesen drei Stücken soll die Vp. einen logischen, sinngemäßen Zusammenhang suchen und diesen schriftlich fixieren. Da man sich nicht mit der Lösung eines Beispiels begnügt, sondern, der Sicherheit halber und um eine Intelligenzstreuung zu erzielen,

viele Muſter hintereinander darbietet, ſo muß für die Löſung jeder Aufgabe naturgemäß eine mehr oder minder kurze Zeit gewährt werden, in der die Vpp. die kauſale Verbindung finden und niederſchreiben ſollen. Je nach Schwierigkeit der Aufgaben und entſprechend dem Lebensalter der Vpp. benutzt man als Norm 1 bis 5 Minuten Zeit. Denkt man jetzt an die Möglichkeit des Einzelexperiments und betrachtet man dieſes im Verhältnis zu den üblichen Maſſenverſuchen, ſo ſpringt ein Faktor in die Augen. Bei der alten Methode wurde eine beſtimmte Zeitſpanne geboten, in der alle mit der Löſung fertig ſein mußten. Praktiſch werden jedoch nicht alle im gleichen Augenblick fertig ſein. Die, welche nicht fertig werden, zeigen das Manko durch eine Lücke in den Antworten an. Nicht markiert ſind jedoch ſolche, die vor der Zeit abſchloſſen. Der Prozentſatz ſolcher Vpp. iſt aber erheblich. Sofern nur Maſſenverſuche angeſtellt werden, fällt dieſes Moment gänzlich fort. Dort hat man nur Löſungen und als Einheitsmaß gilt die Normalzeit — die aber beim Verrechnen gleichgültig bleibt. Das iſt aber entſchieden eine ſehr große Ungerechtigkeit, denn ſicherlich iſt es durchaus nicht gleichgültig, ob man früher oder ſpäter fertig wird. Beim Maſſenverſuche iſt die Kontrolle, wann der einzelne abſchließt, undurchführbar. Hinzu kommt, daß man den Einzelverſuch aus einem anderen Grunde wegen dieſer Zeitkontrolle empfehlen muß. Vielfach benutzt man Intelligenztests zur Sonderung der Unterbegabten von Normalen. Praktiſch zeigt ſich bei x-Löſungen ſtets eine Dreiteilung, einige ganz Vortreffliche, einige recht Schlechte, dann ein Gros von Durchſchnittlichen. Dieſe letzteren aber zu ſondieren und zu entſcheiden, von wo ab dort ein Übergang zum Unternormalen ſich findet, dieſe Maſſe zu rangieren, iſt nach der alten Art nicht möglich. Anders dagegen, wenn man hier als Maßſtab nun die Zeit einführt, wie ich es praktiſch gemacht habe. Dann hat man die Möglichkeit, Gradunterſchiede im Durchſchnitt zu finden.

Zwar iſt es zunächſt eine ſubjektive Anſicht, daß die beſſere Intelligenzleiſtung in kürzerer Zeit erfolge. Und ſofern man die Geſamtheit der Vpp. berückſichtigt, zeigt ſich, daß qualitativ, dem Inhalte nach am beſten Arbeitende, eher eine längere Zeit gebrauchen, als die übrigen. Für den Durchſchnitt jedoch wird man wohl annehmen dürfen, daß hier demjenigen der Vorzug gegeben werden muß, der, wie alle im Durchſchnitt genügende, wenn auch nicht hervorragende Leiſtungen liefern, indeſſen vor anderen ſeinesgleichen das Kriterium ſchnelleren Arbeitens verrät. Wie man rechneriſch dabei verfährt, beide Komponenten, Zeit und Intelligenzleiſtung in ihrer formalen Kriſtalliſation zu einer Geſamtqualität zu verſchmelzen, das ſoll weiter unten beſprochen werden. Die Schwierigkeit iſt hierbei nicht gering, denn man muß bei allen rechneriſchen Verfahren immer ſo vorgehen, daß der inhaltlich

Beste trotz maximaler Zeit, natürlich innerhalb des gestatteten Zeitraumes, besser abschneidet in der Beurteilung, als der genügend, aber wesentlich schneller Schaffende. Denn bei einer Intelligenzprüfung kommt es vor allem auf den rein intelligiblen Vorgang als solchen an, nicht in erster Linie auf Schnelligkeit des psychischen Ablaufes.

Wenn so das Einzelexperiment Gelegenheit, diese wichtige Ergänzung in Gestalt der subjektiven Zeit des Untersuchten im Dreiwortteil, zu prüfen, leicht geben wird, so ist damit der Vorteil gegenüber den Massenversuchen noch nicht erschöpft. Man kann nämlich außerdem noch gewisse Störungen mildern, die oft genug unangenehm die Intelligenzprüfung beeinflussen. Es wurde schon von den Hemmungen geredet, die häufig bei Massenversuchen durch die Umgebung vorkommen. Das Streiken, das plötzliche Mutloswerden bei einzelnen Beispielen tritt hier nicht so kraß auf, weil die Vp. keine Parallelen zwischen sich und anderen sieht. Ihr fehlt jeglicher Vergleich und sie arbeitet unbedingt ruhiger. Es gibt aber auch Leute, und besonders auch Frauen, die in Gegenwart anderer überhaupt nicht arbeiten können. In solchen Fällen muß der Experimentator von einem Nebenraum aus die Versuche leiten. Die Kontrolle der Vp. durch ein Beobachtungsfenster ist immerhin gut, erwies sich bei meinen Versuchen, wenn ich selbst ins Nebenzimmer ging, stets als überflüssig, da die Vpp. einzeln eifrig arbeiteten. Bei Massenversuchen wäre das natürlich nicht angängig, da gegenseitige Beeinflussungen nicht zu vermeiden wären. Viel kann man auch im Einzelversuche durch freundliches Zureden bewirken. Die individuelle Rücksichtnahme auf die Disposition der Vp. kann eben nur so erfolgen, erwirkt aber auch bessere Resultate. Beim Massenversuche ist es schlechterdings unmöglich, zu wissen, ob die einzelne weibliche Vp. nicht zufällig durch die periodische Unpäßlichkeit beeinflußt wird. Meines Wissens ist das überhaupt noch nicht bei Intelligenzprüfungen genügend berücksichtigt worden, obwohl es keinem Zweifel unterliegt, daß die Frau, wie das Mädchen, durch ihr körperliches Befinden in ihrer Intelligenzleistung stark gestört werden kann. Beim Einzelversuche kommt man diesen Dingen schneller auf die Spur und die Vp. hat auch weniger Scheu, den Grund des abweichenden Verhaltens ruhig zuzugestehen. Nach meiner Erfahrung ist gerade der Dreiwortteil einer derjenigen, die von Frauen im physiologischen Unwohlsein doppelt unangenehm empfunden werden und bei dem dann ganz besonders erhebliche Schwankungen der Leistungen auftreten, ähnlich, wie ich es beim Lernen von sinnlosen Silben fand. Eine Verschiebung, und meistens in hemmender Richtung während der eigentlichen Periode, der angeregten Richtung kurz vor ihrem Eintritt, ist nach meiner Ansicht unverkennbar. Auf derartige Wirkungen kommt die Darstellung noch genauer zurück. —

Jene inneren Schwierigkeiten ſind gemildert beim Einzelverſuch durch das mehr Perſönliche der Beziehungen zwiſchen Experimentator und Vp. Sicherlich kann man ein Moment nicht entfernen, aber dieſes wirkt auch beim Maſſenverſuche: die Möglichkeit, daß die vom Pſychologen geprüfte Frau, umgekehrt der von einer vorläufig noch beinahe imaginären Pſychologin unterſuchte Mann bei Komplexfunktionen anders reagiert. Der Umſtand, daß z. B. Frauen andere und weſentlich andere Korrelationen bei denſelben Unterſuchungen aufweiſen, als der Mann, iſt ſicher in mancher Beziehung auf die Verſchiedengeſchlechtlichkeit beider Parteien zurückzuführen. Viel liegt hier beim Verſuchsleiter, der in geeigneter Weiſe einen Umgangston finden muß, um Objektivität zu erzielen.

Alle dieſe, durch praktiſche Erfahrung bedingten Erwägungen ſcheinen jedoch von untergeordneter Bedeutung für die Exiſtenzberechtigung des Einzelexperiments zu ſein, wenn dieſes nicht neben der genauen ſubjektiven Zeitmeſſung noch ein Bedeutendes mehr geſtattete. Und hiermit wird wiederum auf die bisherige Gepflogenheit, den Dreiwortteſt zu verwenden, ein kritiſches Streiflicht zu werfen ſein. Das Verfahren beſteht in der üblichen Weiſe darin, daß die Vp. die Löſung der einzelnen Beiſpiele aufſchreibt. Damit hat man aber zwei ſtarke Fehlerquellen in den Verſuch hineingebracht. Erſtens nämlich die Schreibgeſchwindigkeit, denn längſt nicht alle ſchreiben mit derſelben Geſchwindigkeit. Und nicht etwa nur, wenn man, wie vorgeſchlagen, ſubjektive Zeit mißt, hat dieſe Verſchiedenheit Bedeutung, ſondern ebenſo beim Maſſenverſuche. Wer jemals ſolche vornahm, weiß, daß ſo und ſo viele in der gegebenen Zeit zwar die Löſung haben, aber mit dem Aufſchreiben nicht fertig werden. Daher findet man dann abgebrochene Aufzeichnungen: die nun ihrerſeits für die Berechnung nicht verraten, ob der Schreiber nicht zu Ende gedacht, oder nur nicht zu Ende geſchrieben hat. Als zweite Fehlerquelle kommt hinein die Funktion der ſtiliſtiſchen Faſſungsfähigkeit. Sie iſt noch viel erheblicher in ihrer Bedeutung als die Schreibgeſchwindigkeit. Und zwar hat das beſondere Gültigkeit dann, wenn man etwa Ausländern den Dreiwortteſt vorlegt (wobei bemerkt werden muß, daß dieſe, die ja unter Umſtänden auch an Intelligenzprüfungen teilnehmen, bei von mir angeſtellten Experimenten durch ihre ſprachliche Ungewandtheit immer ins Hintertreffen gerieten, ein Punkt, der bei der alten Methode noch unangenehmer auffällt). Indeſſen zeigen ſich individuelle Unterſchiede auch bei Einheimiſchen und wieder muß geſagt ſein, daß die Frau hier nicht ſo ſchnell einen Gedanken zu Papier bringen kann als der Mann. Sie ſcheut ſich, in knapper Form den Zuſammenhang darzuſtellen und irrt entweder herum, um dann in der Normalzeit nicht fertig zu werden, oder ſie drückt ſich unklar aus und verwiſcht den an ſich guten Verbindungsgedanken der drei Glieder des Teſts. Schon

die Scheu, durch ſchriftliche Fixierung ſich irgendwie eine Blöße geben zu können, hemmt manche der Verſuchsperſonen ſehr. Um dem allem abzuhelfen, habe ich als Neuerung das ſtrikte Durchführen des mündlichen Verfahrens eingeführt, und es hat ſich gezeigt, daß das von Vorteil war. Damit iſt natürlich der Einzelverſuch Bedingung geworden, denn in Maſſen kann man die Antwort nicht mündlich geben laſſen. Die Vp. ſchreibt alſo nicht auf, ſondern erzählt gleichſam den von ihr proponierten Verknüpfungsgedanken der Dreiworte. Und man ſieht nun klar, ob dabei jemand ſofort eine Idee hat, oder erſt mühſam herumprobiert; auch kann man ſo exakter die Zeit meſſen, die die Vp. pro Löſung nötig hat: denn beim Aufſchreiben war der Gedanke naturgemäß eher da und weſentlich raſcher, als die Fixation des Textes. Gewiß iſt hier der Gedanke auch noch früher da als die Sprache. Dieſe Unterſchiede ſind gegenüber jenen Beobachtungen nicht ſo wichtig, denn ſie betragen Bruchteile von Sekunden, weil die Vp. nicht erſt ſtiliſtiſch formulieren, ſondern hervorbringen ſoll, was ihr in den Sinn kommt.

Abſchließend iſt demnach feſtzuſtellen, daß die Dreiwort-Methode möglichſt im Einzelverſuch und mündlich vorzunehmen iſt. Das Maſſenexperiment mit ſchriftlichem Verfahren kann bloß Notbehelf ſein und iſt nur als Ergänzung zu anderen Einzelprüfungen mitheranzuziehen. Es gibt gelegentlich wohl einen einzigen Grund, der etwas für den Maſſenverſuch ſprechen könnte: wenn nämlich die Gefahr beſteht, daß etliche Prüflinge untereinander Beziehung haben und ſich etwa benutzte Beiſpiele erzählen, ſo daß jemand mit Vorkenntniſſen oder gar vorbereitet zur Unterſuchung gelangt. Bei hinreichend großer Auswahl geeichter Beiſpiele läßt ſich das aber vermeiden. —

Man kommt nun zum Wichtigſten innerhalb der Bemerkungen zur Teſtdarbietung: zur Inſtruktion.

Hier iſt vielleicht mit der Grund zu finden, daß manche Unterſuchungen über den Dreiwortteſte angeblich berechtigt zu durchaus abweichenden Reſultaten kamen. Denn die größte Gefahr, Fehlreſultate zu bekommen, mithin nicht die gewünſchte Intelligenzprüfung vorzunehmen, liegt in falſcher, oder halbrichtiger Inſtruktion der Vp. Meiſt hat man vor den Verſuchen keine Ahnung, daß man andere Wirkungen erzielt, und erſt beim Verrechnen kommt man in Verlegenheit. Schlimmer noch iſt es, wenn einſeitige Experimentatoren in orthodoxer Starrköpfigkeit Leiſtungen für minderwertig halten und danach rangieren, die nur deshalb ſo ausfielen, weil der Verſuchsleiter entweder ſelbſt dergleichen nicht produzieren würde oder überhaupt derartige Löſungen ablehnt.

Zwei in ſich völlig getrennte Arbeitsmöglichkeiten liegen im Dreiwortteſte verſteckt: reine Kombination und ſtreng logiſch-kauſale Verknüpfung. Überſehen wird oft, daß man in der Inſtruktion ſchon

dieſes ſtreng ſcheiden ſoll. Falſch iſt es, wie es gewöhnlich geſchieht, die Vp. nur aufzufordern, zwiſchen den drei Gliedern einen Zuſammenhang zu ſuchen, der kauſaler Natur iſt. Vielmehr iſt hervorzuheben, daß einesteils nur ein Zuſammenhang gilt, der in möglichſt kurzer und knapper Weiſe, ohne jedes Beiwerk alle drei Glieder miteinander in einen kauſalen, rein logiſchen Zuſammenſchluß fügt. Man ſoll ausdrücklich betonen, daß alle Löſungen, die irgendwie Neues einfügen, abſchweifen, ſozuſagen hintenherum eine Verknüpfung ſuchen, bei der Bewertung minder geſchätzt werden. Dieſer Standpunkt iſt einſeitig und entſpricht dem des Mathematikers, der die eleganteſte Löſung in der kürzeſten ſehen will. Ob das irgendwie beſonders mit Intelligenz zuſammenhängt, iſt Anſichtsſache. Deshalb müſſen unbedingt nach der gleichen Methode ferner umgekehrt Verſuche angeſtellt werden, wie dieſelben Vpp. mehr kombinatoriſch-phantaſievoll drei Worte verknüpfen können. Manche Experimentatoren halten dergleichen Kombination nicht mehr für Intelligenz. Hier entſcheidet wohl ſubjektives Ermeſſen. Der Gerechtigkeit wegen iſt es ſicherlich beſſer, nach beiden Arten zu prüfen und demnach die Vpp. zu ſondern in ſolche mit bevorzugter logiſch-kauſaler und ſolche mit mehr phantaſievoll-kombinatoriſcher Geiſtesanlage. *Piorkowski*, der ſich eingehend mit der Dreiwortmethode befaßte, verbindet neuerdings in den „Hochbegabtenprüfungen" beide Arten und fordert möglichſt viele kauſale Löſungen. Ich halte dieſen Weg beim Erwachſenen, der eben gerade, wie mir *Stern* (b) beipflichtet, nach freier Kombination und ſtreng eingeengter kauſaler Bindung trennt, für verfehlt. Auf dieſe Weiſe kommt man zu ſchlechter Analyſe wegen unangemeſſener Arbeit der Vp. und des Verſuchsleiters.

Ich wende mich der erſten Frageſtellung zu.

I. Drei Worte logisch-kausal verknüpfen.

Dieſe Form der Kombination geht insbeſondere zurück auf *Maſſelon* und *Meumann*. Hier handelt es ſich darum, bei je einem Beiſpiel eine einzige, innerlich aber nun ſtreng kauſale Gedankenverbindung zu ermitteln. Zwiſchen allen drei Worten ſoll die Beziehung Urſache-Wirkung herrſchen. Entſprechend ſind natürlich die gebotenen Arbeitsbeiſpiele von vornherein anders, zugeſchnitten auf dieſen einen Fall. Ebenſo iſt die Arbeitszeit verkürzt und beträgt pro Beiſpiel höchſtens 60 Sekunden. Dafür gibt man aber etwa 10 Beiſpiele und ſtoppt die Zeit bis zur Antwort in der einzelnen Minute jedes Muſters ab. Die mündliche Antwort wird vom VI. hinterher kurz notiert. Man erhält alſo zwar pro Beiſpiel nur noch eine einzige Löſung, dafür aber als neue Variante die Antwortszeit neben der Qualität, iſt alſo, gleich den Ergeb-

niſſen des Drei-Worte-frei-Verfahrens, abermals an zwei Komponenten bei der Bewertung gebunden! —

Das zweite wichtige Moment in der Dreiwortfrage iſt mithin die Verrechnung. Diejenigen Teſts ſind allgemein die beſten, bei denen man irgendwie nach richtig oder falſch bewerten kann. Auch beim kauſalen Dreiwortteſts iſt das nur ſelten möglich. Sofern Kinder als Vpp. auftreten, allerdings eher, weil man Falſchlöſungen dann öfter bekommt. Anders bei Erwachſenen. Falſch wäre doch nur eine Löſung, wenn bei Forderung des logiſch-kauſalen Zuſammenhanges jemand dieſe Aufgabe ignorierte und die drei Glieder anſtatt logiſch-kauſal, etwa erzählend verbinden wollte. Gibt man z. B. die drei Reizkomplexe: Arme Frau — Hunger — Diebſtahl, und man würde bekommen: „Eine arme Frau hatte Hunger nach einem Diebſtahl", ſo wäre das keine kauſale, ſtreng logiſche Verknüpfung. Es iſt, ſo pedantiſch es auch erſcheint, ganz nützlich, wenn die Vp., ohne Rückſicht auf ſprachliche Schönheit des Gefüges, ihre Antwort ruhig mit „weil" uſw. beginnt und innerlich verknüpft. Man würde alſo bei dieſem Beiſpiel ſagen können: „Weil eine arme Frau Hunger hatte, beging ſie einen Diebſtahl." Wobei bemerkt werden muß, daß dieſes Beiſpiel abſichtlich einfach gehalten iſt und nicht unbedingt die Doppelkauſalität, die Verknüpfung aller Glieder nach Urſache-Wirkung, erkennen läßt. In einem anderen Beiſpiel: Menſchenmenge — Schrei — Verbrechen gab eine Vp. etwa an: „Weil ein Schrei ertönte, glaubte man an ein Verbrechen und deshalb lief eine Menſchenmenge zuſammen." Hier iſt Doppelkauſalität verſucht. Im obigen Falle verhüllter, da die Armut der Frau noch im erſten Reizkomplex verſteckt war. Daher iſt es ratſamer, ſtets nicht Wortverbindungen, ſondern nur Subſtantiva zu verwenden, weil hier die Verknüpfungen ſchwieriger ſind und deutlicher in der Qualität ausfallen; eigentliche Fehler in der Löſungsart finden ſich bei Erwachſenen ſelten. Wohl aber kommen Halblöſungen vor, indem man nur eine Verknüpfungskette findet, während eines der drei Glieder nun unnötigerweiſe beliebig angehängt wurde. Dieſe halbrichtigen Löſungen müſſen natürlich bei der Bewertung auch nur halbrichtig genannt werden und entſprechend zurückſtehen. Trotz alledem hat jedoch die Rangierung etwas Prekäres an ſich. Denn man iſt beim Einſchätzen immer auf die Subjektivität verwieſen. Ehe ich nun auf das eigentliche Problem komme, wie man nämlich die Neuerung der Zeitfunktion zur Objektivierung des Maßſtabes hinzutragen kann, will ich vorher auf etliche Maßnahmen hindeuten, inwieweit die Subjektivität des Beurteilens der Qualität — die an ſich ja neben der Zeitfunktion in Betracht kommt — einem objektiven Maße genähert werden kann, wenngleich hierin niemals ein Teſt Objektivität im Sinne der generellen Pſychologie erhalten wird. Hinſichtlich der Beurteilung im Allgemeinen iſt zu ſagen,

daß der VI. ſie durchzuführen hat. Er ſelbſt hat die Beiſpiele gegeben, und man muß vorausſetzen, daß er ſich auch mindeſtens eine Löſung pro Beiſpiel ausgedacht hat. Daneben wäre es jedoch, ſobald man reine Intelligenzprüfungen vornimmt, recht ſchön, wenn man Unparteiiſchen die Löſungen zur Begutachtung vorlegen wollte. Vorläufig haben wir noch keine Kommiſſion, die das tut, und es wäre auch ſchwierig, eine ſolche als maßgebend aufzuſtellen. Nicht der Lehrer, auch nicht der Dichter, auch nicht der Pſychologe, könnten allein kompetent ſein. Wenn jemals eine aus verſchiedenſten Perſönlichkeiten zuſammengeſetzte Kommiſſion zuſtande käme, die neben dem ſubjektiven Beurteilen der Löſungen durch den VI. ihrerſeits einzelne Urteile pro Löſung aufſtellte, ſo daß jener mit einiger Sicherheit ein arithmetiſches Mittel finden könnte, ſo wäre das ein großer Fortſchritt. Jedenfalls ſollte man wenigſtens noch einen zweiten zu Rate ziehen, der unabhängig die Löſung noch einmal bewertet. Nach welcher Norm man ſie bewertet, iſt wieder ſubjektiv. Am eheſten hat ſich auch hierbei wieder die einfache Zenſierung von 1—5, wie es in der Schule geſchieht, bewährt, wobei in dieſer Abfolge mit 5 die beſte, mit 1 die ſchlechteſte Löſung gemeint iſt. Je mehr Beiſpiele man hat, um ſo eher verſchmelzen fragwürdige Einzelproben, bei denen man ſchwankt, ob und wie man dieſe Löſung mit normal, oder unnormal prädikatiſieren ſoll. Die Inſtruktion jedoch wird in ſolchen Fällen eine gewichtige Rolle zu ſpielen haben.

Denn alle Löſungen, die bei dieſem Dreiwortteſt nicht ſtreng logiſch-kauſal verknüpft wurden, ſind als ungenügend abzulehnen. Ein Beiſpiel möge es andeuten. Auf die drei Reizkomplexe: Stehengebliebene Uhr — Eiſenbahnunglück — Freude ſchrieb eine Vp.: „Meine alte Tante iſt ſehr abergläubiſch, ſie ſagt alle möglichen Familienereigniſſe voraus. Neulich war ſie bei uns zu Beſuch, als plötzlich die Uhr ſtehen blieb: „da ſtirbt jemand aus der Familie“. Vater kam zufällig an dem Abend ſpäter als gewöhnlich; durch die Tante ſuggeriert, war meine Mutter ängſtlich, ſie hörte von einem Eiſenbahnunglück.“ Eine ſolche Löſung iſt ſelbſtverſtändlich abſolut verfehlt, denn hier iſt ideenflüchtig eine lockere Gedankenreihe verbunden, die keinerlei logiſch-kauſale Zuſammenſchweißung dieſer Grundglieder verrät. Solche Löſungen kommen bei Phantaſiebegabten häufig vor, müſſen aber, wenn man die erwähnte Inſtruktion gibt, nicht als beſonders gut eingeſchätzt werden, denn im Grunde iſt es nur Unfähigkeit, klar und knapp Gedanken zu verknüpfen. Hätte man dagegen gewollt, jene drei Komplexworte ſollten kombinatoriſch verbunden werden, ſo wäre das keine ungenügende Löſung und ihr einziger Fehler würde im Nichtfertigwerden liegen. Wozu bemerkt werden muß, daß die kombinatoriſch Veranlagten nur bei der logiſch-kauſalen Unterſuchung Zeitmangel haben, und ſofern ihre Gedanken die Brücke

der Kauſalität nicht zu paſſieren haben, im Gegenteil, gern knapp und kurz frei kombinieren. Als Beweis möge dienen, daß die eben erwähnte Vp., die ſo ſchlecht beim Logiſch-kauſalen abſchnitt, in der freien Kombination kurze und treffliche, aperçu-ähnliche Löſungen gab.

Neben den groben Unterſchieden, ob eine Löſung wirklich kauſal ſei oder nicht, muß man ſchärfere Entſcheidungen treffen, um Qualitätsunterſchiede zu finden. Eine Löſung kann äußerlich kauſal ausgedrückt ſein, aber ſo gegeben werden, daß die innere Verbindung, der Sinn der Sache ſchief, wenn nicht gar unſinnig erſcheint. In ſolchen Fällen wird man unbedingt die an ſich kauſale Verbindung minder günſtig bewerten. Wenn jemand auf die erwähnten Reizworte ſchreibt: „Bei einem Eiſenbahnunglück blieb infolge der Erſchütterung meine Uhr ſtehen. Ich war erfreut, daß weiter kein Unglück paſſiert iſt!“ ſo liegt das Komiſche dieſer Zwangsverbindung klar auf der Hand. Auch die Antwort: „Einem Bahnwärter blieb die Uhr ſtehen, er verhütete ein Eiſenbahnunglück, erhielt eine Belohnung und freute ſich deshalb“ — iſt abgeſehen von der Minderwertigkeit der äußeren Verbindung, auch innerlich unſinnig, denn ein Eiſenbahnwärter, dem die Uhr ſtehen bleibt, wird ſchwerlich noch eine Belohnung erhalten, wenn er auch ein Eiſenbahnunglück verhütet, das infolge des Stehenbleibens der Uhr geſchehen könnte.

Folglich muß der innere Sinn als wichtigſtes Kriterium bei der Qualität betrachtet werden, und man wird eher die äußerlich nicht ſo kauſal formulierte Löſung höher ſtellen, wenn nur innerlich ein logiſch-kauſaler Zuſammenhang beobachtet wurde. Jedoch iſt man zur Zenſierung der Löſungen und für die Rangierung der Qualitäten, wie der einzelnen Vp. hinſichtlich ihrer Intelligenzleiſtung noch immer nicht genügend weit vorgegangen. Es wurde ſchon geſagt, daß man jeden Dreiwortteſt wiederholt und dann in mehreren Beiſpielen gibt. Ebenſo iſt immer vorausgeſetzt, daß dieſe Beiſpiele (früher oder um dieſelbe Zeit) an anderen Vpp. erprobt wurden. Dadurch wird bei der Zenſierung eine beſſere Differenzierung möglich gemacht. Zunächſt liegt die Sache ſo, daß man aus den Geſamtprädikaten der einzelnen Vp. wie der Lehrer in der Schule, ein arithmetiſches Mittel zieht, um ein Durchſchnittsprädikat aufzufinden. Nun zeigt ſich praktiſch die Tatſache, daß die Variationen der Einzelleiſtungen bei den Intelligenten oft erheblicher auftreten, ſtärker als beim eigentlichen Durchſchnitt. Der Grund kann einmal darin liegen, daß durch beſondere Leiſtungen ein Nachlaſſen der pſychiſchen Energie vorkommt, eine Erſcheinung, die ſich durch das allmähliche Schlechterwerden zum Ende der Verſuche hin dokumentiert. Die Ermüdungsfähigkeit des betreffenden Individuums iſt alſo größer, und dennoch hat das mit Intelligenzſchwäche an ſich nichts zu tun.

Ferner aber fällt oft mitten in der Reihe der Intelligente zurück, es kommt sogar vor, daß er plötzlich überhaupt nichts produziert. Würde man also nach der früheren Weise, zunächst nach den schriftlichen Aufzeichnungen der Vp. sich orientierend, eine Lücke oder einen Versager finden, so müßte diese Leistung mit ungenügend zensiert werden. Im Grunde jedoch kann man gerade dadurch dem Intelligenten besonders Unrecht tun. Ich werde darauf hinzuweisen haben, daß die Intelligenten besonders längere Durchschnittszeiten brauchen, als der Durchschnitt — es sei, man rechne die wirklich Unintelligenten, die selbstverständlich auch zeitlich zurückstehen, ab. Bei dem großen Zeitbedarf einerseits und vor allem durch die tatsächlich geleistete, größere Denkarbeit, kommen diese Rückfälle beim Intelligenten vor. Häufig auch zaudert er in besonders schwierigen Zusammenstellungen oder bei Beispielen, die irgendwie zunächst ganz leichte, oberflächliche Lösungen gestatten würden. Sind die Beispiele sogar — was empfehlenswert sein kann — so ausgesucht, daß sie zur Irreführung dienen, sind es Vexierbeispiele oder Paradoxa, die die logisch-kausale Verbindung übersehen und eine andere dafür einsetzen lassen, so stockt der Intelligente leicht. Ebenso bei Beispielen, die Kenntnisse voraussetzen. Hierbei sei beachtet, daß solche niemals beim Dreiworttest angewendet werden dürfen, da Kenntnisse und Intelligenzleistung ganz etwas anderes sind. So gab ich leider einmal zur Probe, veranlaßt durch das von anderer Seite benutzte Beispiel, die Worte: Betrügerischer Fleischer — Salz — Kühe. Wie zu erwarten war, stutzten alle Intelligenteren sofort, die besten meiner Vpp. fanden überhaupt keine Lösung oder bemerkten beim Antworten, daß sie die feste Überzeugung hätten, falsche Lösungen zu bieten: immer dann, wenn sie für die Lösung keine ausreichenden Sachkenntnisse besaßen. Bei Vexierbeispielen wie: hohes Alter — Segen — Freunde kam vom Durchschnitt die Aussage „Es ist ein hoher Segen, im Alter Freunde zu haben". Derartige Entgleisungen passierten den Intelligenten natürlich nicht. Wenn sie nicht Kausalität versuchten, sei es auch noch so mühsam, indem sie etwa bildeten: „Man hielt ihn für geeignet, weil er ein hohes Alter erreichte und weil er da noch Freunde hatte" so verzichteten sie lieber sofort. Auch in diesem Falle würde man durch unüberlegte Zensierung Schaden anrichten. Eine Wertung nach einem absoluten Maße ist also nicht angebracht. Vielmehr müssen zweierlei relative Maßstäbe angelegt werden, ehe man die Einzelantworten zensiert. Zunächst ist es fraglich, ob man einen absoluten Maßstab kennen wird? Ob man schlechthin sagen darf: diese Lösung ist absolut gut, diese absolut mangelhaft. Gesetzt, man würde zunächst so zensieren, so müßten jedoch innerhalb der Einzelbewertungen relative Korrekturen eintreten. Erstens nämlich ist der Durchschnittscharakter von allen vorgelegten Lösungen zu be-

rückſichtigen. Kein Pſychologe kann ohne weiteres wiſſen, wie die Dreiwortbeiſpiele von irgendeiner (einzeln unterſuchten) Geſamtheit bearbeitet werden. Die Proben konnten zu leicht, aber auch zu ſchwer ſein. Erſt der allgemeine Überblick zeigt, wie ſich die Vpp. verhielten. Nun erſt kommt man zu dem Urteil, wie die Einzellöſung zu bewerten iſt. Man muß das tun im Rahmen des allgemein Gebotenen, nicht nach einem abſoluten Maßſtab, der im Grunde nur eine ſubjektive Phantaſie iſt. Wenn ein Beiſpiel faſt gar nicht gelöſt wurde, ſo wird man halbrichtige Löſungen, die abſolut mangelhaft wären, ſchon für genügend anſehen können. War ein Beiſpiel ſo leicht, daß niemand einen völligen Fehlgriff tat, ſo wird man Löſungen, die etwa nur zwei Glieder kauſal verbanden oder inhaltlich nicht vollwertig waren, mit ungenügend bezeichnen. Man muß alſo den relativen Maßſtab der vorliegenden beſtimmten Vpp. zur Norm erheben. Daneben tritt zur abermaligen Korrektur ein zweiter relativer Maßſtab. War der erſte allgemein innerhalb der unterſuchten Vpp., ſo iſt der zweite genommen am Einzelindividuum, hinſichtlich ſeiner perſönlichen Geſamtleiſtung. Man bewertet alſo nach der Durchſchnittsleiſtung ſeiner Löſungen. Wenn ein Durchſchnittlicher grobe Fehler macht, die beim erſten Anblick ſchon grob erſcheinen, ſo ſind ſie es auch, da die Summe ſeiner Leiſtungen eben Durchſchnitt iſt. Falls dagegen ein ſonſt recht gut Arbeitender plötzlich verſagt oder einen Schnitzer macht, ſo wird man dies nicht ſo ſcharf bewerten, wie bei jenem, ſondern ein milderes Prädikat anwenden; denn hier handelt es ſich um einen vorübergehenden Ausfall, der mehr Ermüdungserſcheinung und eher durch die übrigen Leiſtungen bedingt iſt. Zahlengemäß hier Normen zu geben, wäre wohl verfehlt. Selbſtredend wird man bei 10 Proben höchſtens zwei ſo mildernd entſchuldigen, ſofern die übrigen mindeſtens alle einen Punkt über dem Durchſchnitt ſind (nach vorhin genannter Skala zwiſchen 4—5 ſtanden). Denn es kann nicht Abſicht ſein, auf ſolche Weiſe Intelligenzen zu prägen. Nur müſſen Ungerechtigkeiten unbedingt vermieden ſein, und man beobachtet ſtändig, daß der Intelligente viel unregelmäßiger und von Dispoſitionen viel abhängiger arbeitet, als der Durchſchnittliche. Auf ſolche Weiſe kommt man zur maßgebenden Zenſierung der Einzelwerte erſt, nachdem man eingehend geleſen hat: a) die Antworten aller, b) die Summe der Einzelantworten des einzelnen nochmals geſondert. Das erſte gleicht mehr dem Querſchnitt, das zweite dem Längsſchnitt durch die Proben des Dreiwortteſts. Inwieweit dann noch Subjektivität zu meiden iſt, hängt vom Experimentator ab, und es iſt nochmals zu betonen, daß Kommiſſionen, die unabhängig und parallel nachzenſieren, das beſte Löſungsmittel ſein würden, um alle Intelligenzteſts vor dem größten Fehler der angewandten Pſychologie, der relativen Unexaktheit, zu retten.

Um nun, nachdem auf zweierlei Weiſe die Verrechnung bereits eingeengt wurde, zum letzten einen objektiven Maßſtab anzulegen, tritt hinzu die Zeit. Die Schwierigkeit liegt darin, dieſen an ſich durchaus objektiven Faktor in geeignet erſcheinender Weiſe mit dem immerhin etwas ſubjektiven Gemiſch von Prädikaten zu verbinden. In der Annahme, daß eine Summe von Prädikaten vorliegt, möchte der daraus erſchloſſene Intelligenzfaktor q durch das arithmetiſche Mittel der verſchiedenen Proben gewonnen ſein, wobei ſowohl die Summen pro Einzeltag, wie die Summen der an verſchiedenen Tagen unternommenen Verſuchsproben verſtanden ſein ſollen. Dieſer Intelligenzfaktor q muß verbunden ſein mit der objektiv gemeſſenen Zeit t, die wiederum in dieſem Falle aus dem arithmetiſchen Mittel ſämtlicher Einzelzeiten entnommen ſei.

Die Hauptfrage iſt, in welcher Weiſe man q und t in Beziehung ſetzt. Der nächſte Gedanke iſt, den Quotienten zu bilden. Das mag mathematiſch gerechtfertigt ſein, iſt aber pſychologiſch nicht haltbar. Bildet man nämlich den Quotienten und rangiert aus ſeinem Wert die Einzelperſonen ein, ſo geraten die Intelligenten ins Hintertreffen, weil dieſe meiſtens eher längere, als kürzere Zeiten brauchen. Indem ich im folgenden eine Tabelle gebe, die ich den Leiſtungen von 21 gebildeten Vpp. entnahm, möchte ich jene drei Momente andeuten, die mir für die Verrechnung belangvoll waren. Erſtens nämlich tritt die qualitative Leiſtung in den Vordergrund. Sie iſt unbedingt die Hauptſache, denn nicht auf möglichſte Schnelligkeit kommt es an, ſondern auf die intelligible Leiſtung. Die Inſtruktion läßt Zeit „bis zu einer Minute", ſagt aber nicht, daß man ſich nun abhetzen ſoll und erlaubt das völlige Ausnutzen dieſer Zeit pro Beiſpiel. Deshalb ſind die Qualitätsfaktoren als Mittel von 10 Einzelverſuchen an Einzelperſonen die Hauptſache. Alsdann folgt das Zeitmittel. Endlich ſei die allgemeine Wertung notiert, die man erhält, bevor irgend jemand von den Ausdrücken q oder t geſprochen oder ſie eingeführt hatte. Sie iſt das, auf Grund vieler anderer Verſuche eruierte Kriterium, das man gemeinhin den einzelnen Vpp. zugewieſen hätte, ohne hierbei etwa an den nichtexperimentellen populären „Allgemeineindruck" zu denken. Das Ganze hat den Zweck, zu zeigen, wie nahe Durchſchnittswerte liegen und wie beim Intelligenten die Zeiten oft anſteigen. Der „Eindruck" würde entſprechen der nach meiner Veranſchlagung gegebenen Methode, einen objektiven Rangordnungsfaktor zu finden.

Man bemerkt an dieſer Auswahl (ſ. Tabelle S. 86), wie eng ſowohl der Durchſchnitt, wie die guten Leiſtungen gelagert ſind, und wie bei den guten (aufwärts von q 3—5) die Zeiten wachſen. Die Rangordnung nun, die dem ſonſtigen Kriterium in ſeiner Geſamtheit entſpricht, wurde entwickelt nach der Formel I: $\frac{q}{\sqrt{t}}$, wobei I die

Vp.	q	t	allgemeines Wertungskriterum	Rang nach Formel
A.	2,4	38,63	schlecht	8
B.	1,5	32,02	beſſer als C.	9
C.	1,8	54,48	ſchlecht	10
D.	3,1	39,1	gut	1
E.	2,9	54,5	Durchſchnitt	5
F.	2,3	37,34	Durchſchnitt	6
G.	3,2	49,28	gut	3
H.	2,8	33,68	gut, ca. wie C.	2
I.	2,5	37,3	Durchſchnitt	4
K.	2,55	47,7	Durchſchnitt	7
	(Ausſchnitt aus 21 Vpp.)			uſw.

Intelligenzſtufe, q den Qualitätsdurchſchnitt, t die Zeit im Mittel angeben. Es zeigt ſich, daß $\sqrt{t}$ angemeſſener als der Quotient iſt, da dann die Berückſichtigung der höheren Intelligenz, bei relativ größerer Zeit, eher ermöglicht wurde. Der Ausdruck $\frac{q}{3\sqrt{t}}$ wurde rechneriſch ebenſo probiert, war jedoch nicht imſtande, ein günſtigeres Reſultat zu liefern, auch der mit der Formel äquivalente Wert I: $\frac{q^2}{t}$ iſt nicht vorteilhaft, da hier wieder t ganz unnötigerweiſe beim Durchſchnitt zurückfallen würde. Es ſcheint alſo: hat man, auf Grund vieler anderer Verſuche, ſich vom Prozentprofil einer Vp. ein Bild gemacht, und prüft man ſie jetzt in der logiſch-kauſalen Dreiwortmethode, ſo bewertet man ihre Leiſtung hierin dem Geſamthabitus am angemeſſenſten durch die Formel I: $\frac{q}{\sqrt{t}}$. Dieſer Ausdruck empfiehlt ſich auch für zunächſt unbekannte Perſonen. Noch eine Anmerkung iſt zu geben: q wie t ſind die arithmetiſchen Mittel der Summen beider Ausdrücke. Man hätte auch das Verhältnis beider Faktoren pro Einzelwert ſtets geſondert berechnen können, um daraus das Mittel zu gewinnen. Praktiſch zeigte ſich, daß jedoch für q das oben genannte Verfahren weſentlich ausdrucksvoller und der Leiſtungsſtufe gemäßer war. Die Benutzung der Formel I: $\frac{q}{\sqrt{t}}$ iſt natürlich nur ein erſter Verſuch. Es wäre gut, von anderer Seite neue Vorſchläge zu hören. *Bobertag* hat zwar gemeint, daß die Formel nur ſcheinbar exakter ſei — leider fehlt aber bis heute noch jede Angabe, wie man ſonſt bei der Methode Exaktheit gewinnen könnte.

Zur leichteren Berechnung der Intelligenzfaktoren nach obiger Formel wird eine graphische Methode benutzt. Indem die Sekundenquadrate auf der Abszisse, die Leistungswerte q auf der Ordinate eines Koordinatensystems eingetragen werden und eine entsprechende Parabel zur Auffindung der subjektiven Rangordnungspunkte benutzt wird, ist es leicht, auf einer handlichen Tafel durch Berücksichtigung der t und des entsprechenden q mittels der Parabel den Rangplatz der Vp. zu finden, da man nur den gefundenen Punkt mit dem C-Punkt des Achsensystems zu verbinden braucht, um den der Vp. gemäßen Intelligenzwinkel abzulesen. Korrekterweise kann man auch den Tangentenwert berücksichtigen, doch genügt für praktische Zwecke das Ablesen der Winkelgröße, die von links nach rechts verlaufend vom Minimum der I zum Maximum ansteigen kann. Für Korrelationszwecke etwa ist dies Verfahren besonders nützlich, da man keine Rechnungen zur Rangordnung braucht, sondern die Stufenfolge unmittelbar vor sich sieht, auch evtl. die Distanzen der verschiedenen Vpp. untereinander recht schön erkennt. Als Testbeispiele bewährten sich für Gebildete und Normale:

Ärger — zerbrochene Flasche — Feuer
Schnee — Lawine — Rettungsexpedition
Sonne — Leichtsinn — Ohnmacht
Menschenmenge — Schrei — Verbrechen
Sturm — Dachziegel — Geldsumme
Regierung — Fleischnot — Revolution
Edelmut — Vorbild — Kindererziehung
Verlorener Brief — Anklage — Ausbeutung
Fleck — Weinglas — Lächerlichkeit
Hundertmarkschein — Hund — Verzweiflung
Adel — Vertrauen — Schulden
Haß — Säure — Entstellung
Kirche — Predigt — Hoffnung
Festung — Flugzeug — Umbau
Hypothese — Erfahrung — Unsterblichkeit
Geldmangel — Luxus — Steuern
Konkurrenz — Angebot — Auswahl
Geld — Rekord — Verbesserung
Verkehrsmittel — Handel — Zoll
Ähnlichkeit — Vergleich — Übertreibung
Erlebnis — Gedicht — Bestrafung
Wasserfall — Maschinen — Ersparnis
Diebstahl — Minderwertigkeit — Freiheit
Eile — Kopflosigkeit — Unglück
Abhandlung — Kritik — Einsicht
Glatteis — Milchtopf — Schelte
Irrtum — Trugschluß — Mißtrauen

Wettbewerb — Leiſtung — Löhnung
teure Zeit — Hunger — Entzücken
Nebel — Zuſammenſtoß — Rettungsboot
Denkmal — Geldſammlung — Orden
Gewitter — Drahtzaun — Maſſenunglück
Erfindung — Patent — Verzweiflung
Schiffbruch — Heimkehr — Ärger
Vorhang — Mondlicht — Schlafloſigkeit
Beleidigung — Duell — Zufriedenheit
Nation — Volkszahl — Krieg
ſchlechte Klaſſe — Lehrer — Freude
Nachtfroſt — Fenſter — Erkältung
Mond — Abſturz — törichter Schrei.

Dieſe Proben wurden beiſpielsweiſe wie folgt gelöſt: (Nach Ausſage der Vp. aufgeſchrieben. Verſchiedene Qualitäten.)

Weil Flaſche über Feuer zerſprungen, Ärger des Beſitzers.
Weil der Schnee durch Sturm angehäuft, entſtand Lawine. Daher Menſchen verſchüttet und Rettungsexpedition nötig.
Weil er Leichtſinn beging, in der Sonne ſpazieren zu gehen ohne Hut, befiel ihn Ohnmacht.
Weil ein Schrei ertönte, lief Menſchenmenge zuſammen, da ſie Verbrechen vermutete.
Weil Sturm Dachziegel herunterwarf, mußte Geldſumme für Reparatur aufgewendet werden.
Da Regierung Fleiſchnot nicht beſeitigte, entſtand Revolution.
Weil Edelmut ein Vorbild iſt, hat er Wert bei Kindererziehung.
Weil jener einen Brief verloren, in dem gegen ihn ſelbſt Anklagematerial enthalten, beuteten es die Finder gegen ihn aus.
Weil er Weinglas umſtieß, machte er Fleck. Deshalb Lächerlichkeit preisgegeben.
Weil der Hund Hundertmarkſchein fortriß, geriet er in Verzweiflung.
Weil ſie Vertrauen zur Dummheit des Publikums hatten, benutzten ſie ihren Adel, um Schulden zu machen.
Weil ſie voll Haß erfüllt war, nahm ſie Säure und brachte ihm dadurch eine Entſtellung im Geſicht bei.
Weil ſie in Kirche Predigt hörten, ſchöpften ſie neue Hoffnung.
Weil durch das Flugzeug die alten Feſtungen von oben zu beobachten, müſſen ſie Umbau unterzogen werden.
Weil ſeine Hypotheſe auf der Erfahrung baſierte, wurde er unſterblich.
Weil im Staat Geldmangel, wurde auf Luxus Steuern erhoben.
Weil Verkehrsmittel Handel erlauben, iſt der Zoll für Land eine Notwendigkeit.

Weil durch Konkurrenz Angebot vergrößert, iſt Auswahl reichhaltiger.
Weil auf Rekorde Geld ausgeſetzt war, wurden Verbeſſerungen leicht erzielt.
Weil Übertreibung vorlag, war Vergleich auf Ähnlichkeiten ſchwer.
Weil er das Erlebnis in einem Gedicht beſchrieb, zog er ſich Beſtrafung zu.
Weil durch Waſſerfall Maſchinen getrieben, ward Erſparnis an Kohlen erzielt.
Weil ſeine Minderwertigkeit erwieſen wurde, erhielt er wegen ſeines Diebſtahls trotzdem Freiheit wieder.
Weil er in der Eile voll Kopfloſigkeit, geſchah das Unglück.
Weil ſeine Abhandlung gerechte Kritik erfuhr, kam er zu beſſerer Einſicht.
Weil durch Glatteis Milchtopf fallen laſſen, bekam Kind Schelte.
Weil er auf Grund von Irrtum zu einem Trugſchluß kam, begegnete er ihm mit Mißtrauen.
Weil ſeine Leiſtung im Wettbewerb die beſte war, erhielt er die Löhnung.
Weil in teurer Zeit großer Hunger, iſt Entzücken über Nahrungsmittel groß.
Weil im Nebel Schiffe zuſammenſtießen, wurden Rettungsboote heruntergelaſſen.
Weil er für Denkmal Geldſammlung veranſtaltet, erhielt er einen Orden.
Weil im Gewitter Pferde ſcheu, rannten ſie gegen Drahtzaun, es gab ein Maſſenunglück.
Weil er auf ſeine Erfindung kein Patent erhielt, geriet er in Verzweiflung.
Weil Schiffbruch war, mußte er Heimkehr antreten. Daher ſein Ärger groß.
Weil durch zu dünnen Vorhang Mondlicht Schläfer befiel, litt er an Schlafloſigkeit.
Weil die Beleidigung im Duell geſühnt, waren alle zufrieden.
Weil die Nation zu große Volkszahl, mußte ſie Krieg führen.
Weil Lehrer ſchlechte Klaſſe zur Arbeit brachte, war ſeine Freude groß.
Weil das Fenſter offen ſtand und Nachtfroſt herrſchte, zog er ſich Erkältung zu.
Weil ein Nachtwandler im Mondlicht wandelt, ſchrie jemand töricht, daher ſtürzte jener ab.

Pathologiſchen fällt das meiſte viel zu ſchwer. Das Beiſpiel „Sonne — Leichtſinn — Ohnmacht“ verſteht ſelbſt der einfache Mann nicht, der im übrigen normal iſt. Ich mußte es erſetzen durch

„Sonne — Leichtſinn — Hitzſchlag". Ihm wurden auch Proben wie „Katze — Keller — Maus" vorgelegt. Die Zeiten ſind ſehr viel länger. Man kommt mit einer Minute pro Dreiwort ſelten aus.

Endlich habe ich, ſoweit in der vorgetragenen Zuſammenſtellung gleiche Beiſpiele übernommen wurden (es ſind dies nur wenige nach *Moede-Piorkowskis* Vorſchlag für Hochbegabte) die freie und logiſch-kauſale Kombination verbunden für ungebildete Erwachſene, Volksſchulabſolventen.

Als Probe etliche Werte von Telephoniſtinnen an einem, ähnlich von *Piorkowski* von Kindern bis zum 13. Lebensjahre erprobten, Beiſpiel.

Dauer der Übung 10 Minuten. „Spiegel — Mörder — Rettung."

I. Vp. bringt überhaupt keine Löſung zuſtande.

II. Vp.:

„Durch einen Spiegel entkam er dem Mörder, Hans befand ſich in einem Zimmer allein, der Mörder benutzte dieſes und ſtieg zum Fenſter herein, im Nebenzimmer war aber die Schweſter vom Hans, in dem Zimmer war ein Spiegel, die Schweſter hörte ein Geräuſch und ahnte etwas Ähnliches, weil auf ihren Bruder ſchon einmal ein Mordverſuch gemacht worden war. Sie öffnet die Tür nur wenig und ſieht den Mörder in dem Spiegel und ſchlägt Lärm."

Dieſe Probe zeigt, wie ſchwer beim Erwachſenen ein Vergleichsmaßſtab wird, falls man zwei ganz getrennte Kombinationsmöglichkeiten ſimultan gibt: ſtets dominiert die freie, das Sichlaufenlaſſen. Nie wird aber weder die phantaſievolle (wegen des an ſich eingeengten Beiſpiels) noch die ſtreng logiſch-kauſale Denkfolge (wegen der anderen Inſtruktion) erzielt. Nach keiner Richtung hin ein Charakteriſtikum: zudem noch jene Verrechnungsſchwierigkeit. Ich ziehe daher das bereits ſeit 1913 von mir eingeführte getrennte Verfahren bei Erwachſenen vor. Dies zeigt ſich noch klarer, wenn man derartigen Proben gewandte Löſungsergebniſſe gegenüberſtellt, die dartun, wie verſchwommen eine zu komplexe Frageſtellung die Bewertung geſtattet.

Lyzeumsabſolventinnen (Alter 18 bis 28) Berliner Milieu, ſämtlich von Beruf Telephoniſtinnen ergaben z. B. pro Kopf

III. Vp.: „Der Mörder ließ von ſeinem Opfer ab, als er zufällig in den Spiegel ſah und vor ſeinem eigenen entſtellten Geſicht erſchreckte. Das brachte dem Überfallenen Rettung.

Der Mörder zielte aus einiger Entfernung auf ſein Opfer. Durch plötzlich hereinfallende Sonnenſtrahlen, die ſich im Spiegel brachen, wurde er geblendet, er wurde unſicher, verfehlte ſein Ziel und das brachte ſeinem Opfer noch rechtzeitige Rettung.

Der Mörder ſchlich ſich des Nachts in das Zimmer ſeines Opfers, er wußte, nicht daß ein großer Spiegel gegenüber der

Tür hing. Plötzlich meinte er an der Wand aufrechtstehend eine Gestalt zu sehen. In dem unbestimmten Lichte hatte er nicht wahrgenommen, daß es sein eigenes Spiegelbild war. Er stürzte darauf zu, schlug hinein und das nun entstehende Geräusch brachte dem Schlafenden Rettung.

Der Mörder schleicht auf sein, mit dem Rücken nach der Tür gekehrtes Opfer zu. Die Tür lehnt er, um Geräusch zu vermeiden, nur an. Der Tür gegenüber hängt ein Spiegel. Plötzlich sieht er darin, wie die Tür sich langsam weiter öffnet, wahrscheinlich infolge eines Luftzuges. In seiner begreiflichen Nervosität glaubt er natürlich, daß sein Eintritt ins Zimmer schon bemerkt worden ist, er dreht sich um, stößt einen Überraschungsruf aus, sein Opfer entdeckt ihn rechtzeitig und das bringt ihm Rettung.

Der Bruder schleicht ins Zimmer seines ältesten Bruders, er will ihn, um dessen Erbe anzutreten, aus der Welt schaffen. An der einen Wand hängt ein großes Ölbild der Mutter. Gerade als er das Gift in das Glas schütten will, sieht er zufällig in den Spiegel, worin sich das Bild der Mutter spiegelt. Durch darüberirrende Sonnenlichter scheint das Bild Leben zu erhalten. Er meint, die Augen der Mutter vorwurfsvoll auf sich gerichtet. Blitzschnell kommt ihm die Erkenntnis, das hat sie nicht um dich verdient, reumütig geht er wieder hinaus, der Spiegel brachte seinem Bruder die Rettung.

Heiß ringen die zwei Rivalen ohne Zeugen miteinander, es geht um Leben und Tod, der Schwächere liegt schon unten, über ihm blitzt das Messer des anderen und versucht es ihm direkt ins Herz zu stoßen. Doch in der Brusttasche liegt ein Taschenspiegel, das Messer gleitet seitwärts ab und so bewahrte ihn der Spiegel vor dem sicheren Tod.

Der Mörder packt sein Opfer von hinten, die Frau steht gerade vor dem Spiegel um sich zu schmücken. Er würgt sein Opfer und fester und fester umspannen seine Finger den Hals der Frau, da sieht er in den Spiegel und gewahrt auf einmal die entsetzliche Veränderung auf dem Gesichte seines Opfers, da packt ihn selbst im letzten Augenblick das Grauen und läßt von seinem halbtoten Opfer, wieder brachte der Spiegel Rettung."

IV. Vp.: „Im Spiegel sah man die Handschrift des Mörders, und das war die Rettung eines Unschuldigen.

Der Mörder sah im Spiegel seinen Verfolger und fand einen Weg zur Rettung.

Sie war sehr eitel, dadurch wurde der Spiegel ihr Mörder, und niemand fand sich, der ihr den Weg zur Rettung wies.

Durch den Spiegel an der Wand wollte die Stiefmutter zum Mörder Schneewittchens werden, doch bei den Zwergen fand sie ihre Rettung.

In einer dunklen Straße überfiel der Mörder sein Opfer, doch ein Spiegel, an dem das Messer abprallte, wurde zur Rettung.

Das Kind fiel auf einen Spiegel, ein Scherben drang in die Pulsader und es verblutete ohne Rettung.

Im Spiegel erkannte er den Mörder, doch da er wehrlos war, fand er keine Rettung.

Im Spiegel sah er den Mörder, er lief hinaus aus dem Zimmer, rief Hilfe herbei und fand so seine Rettung.

In der Kriminalistik kann der Spiegel eine Rolle spielen, durch ihn kann man Mördern auf die Spur kommen, ohne daß sie einen Weg zur Rettung finden."

V. Vp.: „Spiegel an der Wand, Mörder ins Zimmer, Spiegel gegenüber Tür, Bewohner sieht im Spiegel Mörder, flieht, Spiegel war so Rettung.

Mörder im Zimmer, Bewohner auch. Mörder Bewohner suchen, nicht finden, warum? Hinter dem Spiegel seine Rettung.

Mörder versucht Bewohner zu erschießen, Bewohner reißt Spiegel von Wand, hält Mörder in Angst entgegen, Mörder entsetzt über sein Bild, flieht, Spiegel war Retter.

Mörder schießt, Opfer flüchtet, Schuß in den Spiegel, Lärm, Schutzmann, Verhaftung, gerettet durch Spiegel.

Herr spazieren, Tiergarten, viel Geld Brieftasche. Mörder hinter dem Baum, schießt, trifft Spiegel in Westentasche. Kugel bleibt infolgedessen Brieftasche sitzen, Spiegel Retter.

Schutzmann Verbrecher auf Spur, am Hause entlang, hört Geräusch, sieht nichts, schleicht weiter, heimlich Spiegel aus Tasche, schaut hinein, über Schulter fort, sieht Mörder dicht hinter sich mit Revolver, duckt sich, Spiegel Rettung.

Mord, Schutzmann sucht Spur, findet nichts. Drohbrief vom Mörder, in seiner Wohnung, Mörder auch noch geschrieben an Genossen, wie Schutzmann umbringen. Schutzmann erstaunt, Löschpapier neu? Spiegel heraus, Löschpapier, Spiegel, genau Ort, wo und wie, Schutzmann, Polizei, Nest ausgehoben.

Eltern schlafen, reich, Mörder (Sohn) heimlich, Zimmer. Mörder aus Rache, Geld verloren, im Geschäft von Eltern, Eltern sparsam, Sohn Geld verspielt. Wut, steht vor Betten, zufällig schaut auf in Spiegel, sieht kleines Schwesterchen, Händchen erhoben, Angst, ganz still. Mörder (Bruder) entsetzt über sein Vorhaben Schwesterchen in Arm, küßt es, Eltern wach, verlorener Sohn in Liebe aufgenommen, Spiegel Rettung für beide Teile.

Spielschulden, arm, Geldverleiher, 8 Tage Geld zurück, Herr nichts, geht zum Verleiher, bittet, Verleiher fest, sagt nein. Herr reißt Waffe hervor, sieht zum Unglück nach offnem Geldschrank, Verleiher schaut Spiegel, sieht Herrn mit Waffe, Verleiher geht an

Geldſchrank, nimmt Schuldſchein umſtändlich vor dem Spiegel und wirft in Papierkorb, dreht ſich um gerettet.

Frankreich, Schützengraben, Erkundungsritt: 6 Ulanen, vom Pferde, auf dem Bauch nach vorn. Leutnant biſſel eitel, lange gekrochen, ſchmutzig, unſauber, kleiner Spiegel, Haar und Bart, die 5 Mann ſchaun auf Leutnant, Leutnant ſtiert in Spiegel, leiſe Befehle, Revolver heraus, fertig, 4 Turkos gefangen. Spiegel Retter, Käſtchen gepackt, an Mutter geſchickt."

Endlich zum Vergleich der Berliner Begabtenprobe noch Löſungen 20jähriger ehemaliger Volksſchülerinnen von: „Spiel — Tränen — Freude". Auch hier wird von einem nicht genügend freizügigen, vielmehr kauſal eingeengtem „Beiſpiel" Beweglichkeit verlangt.

VI. Vp.: „Durch Spiel große Verluſte, deshalb vor Kummer in Tränen ausbrechen, nochmals verſucht, ſchlägt das Glück um, und ſtatt Kummer große Freude.

Armer Mann unverſchuldet ins Unglück geſtürzt, deshalb in Tränen ausbrechend, bekommt ein Lotterielos geſchenkt von einem Herrn, der kein bares Geld bei ſich hat, um ſeine Not zu lindern. Auf dieſes Los fällt ein namhafter Gewinn und durch dieſes Glücksſpiel herrſcht nun eitel Freude im Hauſe des alten Mannes.

Kleines Mädchen bricht in Tränen aus, weil die Mutter keine Süßigkeiten kaufen kann. Das Mädchen wird von einer feinen Dame mitgenommen, deren Töchterchen Geburtstag hat. Bei dem Verloſungsſpiel erhält die Kleine eine große Tüte Konfekt und nun bricht ſie in ein großes Freudengeſchrei aus.

Kleiner Knabe möchte ſeiner Mutter gern was Hübſches zum Geburtstag ſchenken, hat aber kein Geld und vergießt bittere Tränen; ein Onkel, der im Spiel eine große Summe gewonnen hat, ſchenkt dem kleinen Knaben 3 Mark und nun ſchlägt ſein kleiner Kummer in eine große Freude um.

Eine alte gebrechliche Frau ſoll aus ihrer Wohnung mit Gewalt entfernt werden, und ſie iſt in Tränen ausgebrochen, weil ſie keine Rettung findet, da in höchſter Not bekommt ſie einen für ihre Verhältniſſe großen Geldbetrag von einem Manne, der an ihren verſtorbenen Mann das Geld im Spiel verloren hat, und nun löſt ſich der Kummer in Freude auf.

Ein junges Mädchen iſt in ſchlechte Geſellſchaft geraten, kann ſich aber daraus nicht befreien, weil es ihr an Geld fehlt, und ſie hat ſchon viele Tränen deshalb vergoſſen. Da gewinnt ſie im Spiel eine große Summe Geld, womit ſie ein neues Leben anfangen kann, und empfindet große Freude darüber."

VII. Vp.: „Mit dem Lotterieſpielen hat man oft beim Gewinn ſehr große Freude, obgleich man beim Verſpielen des Geldes oft in Zorn gerät und darüber bei großem Verluſt manchmal Tränen vergießt.

Kinder erfreuen ſich mit dem Spiel mit Feuer, womit ſie oftmals Schaden anrichten, natürlich iſt die Folge, daß ſie darüber weinen, wenn die Mutter ihnen dafür Schläge erteilt.

Durch irgendein Muſikſpiel wird man erfreut, zugleich auch durch ſehr herrliche Töne der Muſik könnte man auch weinen.

Man ſagt, wenn man ſich am frühen Morgen freut, wird einem häufig immer etwas Böſes widerfahren.

Bei einer freudigen Arbeit gerät man bei unvorſichtigem Spiel damit in Unglück, indem man ſich ſchneidet oder dergl., und man muß weinen über den Unglücksfall.

Die Familie ſpielt mit dem Glück und freut ſich, durch dazwiſchenkommenden Unglücksfall folgen Tränen und Trauer."

Zuſammenfaſſend ergibt ſich, daß beim Erwachſenen, zumal dem höher Gebildeten, eine ſtrenge Trennung des freien und logiſch-kauſalen Arbeitens bereits in der Aufgabenſtellung und alſo auch in der Beiſpielauswahl einzutreten hat. Die „freien" Proben ſind gänzlich anders zuſammenzuſtellen und nicht etwa vieldeutigen kauſalgerichteten gleich. Die im Abſchnitt a genannten Proben erweiſen ſich auch für akademiſch Gebildete als hinreichend ſchwer. Als mittlere Qualitätsziffer des logiſch-kauſalen Kombinierens fand ich den Wert 3,35 und eine entſprechende Sekundenzahl von 27,7. Beides als Optimum (des Gebildeten). Das männliche Geſchlecht war faſt eindeutig beſſer. Der Teſt unterliegt ſehr der Einübung.

Größere Exaktheit, als angedeutet, läßt ſich pſychologiſch wohl kaum noch erzielen. Selbſt wenn man mathematiſche Neuerungen einführte, würde der Teſt als ſolcher pſychologiſch nur unſicherer in ſeiner Gültigkeit werden, da es ſich um komplexe Vorgänge handelt. Er gehört, zuſammen mit jenem „freien Dreiwortekombinieren" leider, trotz guter Charakteriſtiken dauernd zu jenen älteren Teſts, die zwar ſehr wichtige Funktionen prüfen laſſen, die aber nicht für die heute von Teſts zu verlangende Einkomponentenrechnung in Betracht kommen.

Zuſammenfaſſung:

1. Der Dreiwortteſt iſt im Einzelverſuch zu geben. Maſſenverſuche ſind höchſtens Nebenkontrollen, verwiſchen ſonſt jedoch die Individualität, auf die es dabei ankommt.

2. Der Dreiwortteſt als Intelligenzteſt kann zunächſt im ſtrengen Sinne logiſch-kauſale Verknüpfung fordern. Demgemäß die Inſtruktion.

3. Der logiſch-kauſale Dreiwortteſt muß in mehreren Beiſpielen dargeboten werden. Im allgemeinen reichen 10 Proben aus, da alsdann die kraſſen Unterſchiede erkennbar werden. Die Kombination freier Art iſt an einem Beiſpiel zu unterſuchen.

4. Die Reizworte ſind der Vp. zuzurufen, ſie muß mündlich antworten. Die Fixierung der Antwort erfolgt dann hinterher.

5. Die Zeit vom Ausſprechen des letzten Reizwortes bis zur völligen, wenn auch aphoriſtiſchen Antwort der Vp. gilt als Denkzeit (t).

6. Die Einzellöſungen ſind nur relativ beurteilbar. Einmal im Verhältnis zu den übrigen Vpp., zweitens im Verhältnis zu den geſamten der einzelnen Vp.

7. Der Intelligenzwert I ſetzt ſich zuſammen aus dem Mittel der Qualitäten q und dem der Zeiten t, und iſt am vorteilhafteſten ausdrückbar in der Formel I: $\frac{q}{\sqrt{t}}$

II. Drei Worte frei kombinieren.

Die Vp. erhält drei Subſtantiva. Sie ſoll in einer gegebenen Normalzeit ſich zwiſchen dieſen ſinnvolle Zuſammenhänge durch Kombination ausdenken und ſie kurz formuliert auf ein Blatt Papier ſchreiben. Ihre Aufgabe iſt, möglichſt viel ſolcher Gedankenverbindungen zwiſchen den drei Worten aufzufinden, alſo möglichſt viel aſſoziativ zu kombinieren. Den Inhalt ihrer Gedankenverbindung ſoll ſie zu einem oder zwei Sätzen ſprachlich formulieren. Keinesfalls ſoll ſie eine Geſchichte daraus bilden. Das wäre eine der zu weitläufigen Kombinationen, die ausdrücklich zu meiden ſind, auch unbedingt ſchon deshalb unmöglich wären, weil die Normalzeit nicht ausreichte, um viele derartiger „Geſchichten“ inhaltlich auszudenken und ſtiliſtiſch eingehend feſtgelegt niederzuſchreiben. Die Vp. ſoll demnach die gegebenen drei Worte gleichſam als Gerüſt betrachten, als Fachwerk, in das ſie wenige andere Worte einfügt, aber ſo, daß zwiſchen den drei Einzelgliedern auf dieſe Weiſe ein inhaltlich ſinnreicher Zuſammenhang entſteht.

Dabei taucht die Frage auf, ob man die Art des Inhalts einſchränken ſollte? Das iſt bei dieſem Teſt nicht der Fall. Der Inhalt braucht nicht eine logiſche, eine Kauſalverbindung darzuſtellen, ſondern er ſoll gänzlich frei und willkürlich ſein. Er kann in einem Ausſageſatz, als Frage, in Aperçuform zum Ausdruck gebracht werden. Das rein logiſch-kauſale Verknüpfen iſt dem anderen, abweichend eingerichteten Teſt mit beſonderer Methodik vorbehalten. Auch eignen ſich die Beiſpiele dieſes Teſts kaum zu jener Verknüpfungsart.

Als Proben gab ich Reizworte folgender Art:

Bach — Ton — Maſſe
Schein — Himmel — Boden
Feder — Glück — Belohnung
Anſicht — Kreis — Pflanze
Sonne — Schlüſſel — Tinte.

Praktiſch wird der Teſt ſo gehandhabt, daß man der Vp. die drei Worte ſagt und ſie veranlaßt, ſie zwecks Vermeidung der Gedächtnisarbeit aufzuſchreiben. Sie antwortet mündlich. Bei Maſſenverſuchen ſoll ſie auf dem gleichen Blatt ihre Kombinationen notieren. Das Notieren ſelbſt muß völlig befreit ſein von ſtiliſtiſchen Banalitäten. Am beſten ſagt man, daß die Vp. „Telegrammſtil" benutzen ſolle, alſo ſich ganz knapp, ohne Rückſicht auf ſchöne Form ausdrücke, nur ſo, daß man erkennt, welchen Gedanken ſie im Sinne hatte. Daß man das leicht erreicht, zeigen die folgenden Löſungen von Gebildeten.

Durchſchnittslöſungen zu:

a) Bach — Ton — Maſſe:

Sobald der erſte Ton der *Bach*ſchen Präludien von der Orgel herabklingt, ſteht die Maſſe der Konzertbeſucher im Banne des großen Kunſtwerks.

Das Murmeln eines Baches wirkt auf die große Maſſe nur als einfaches Geräuſch, dem Poeten aber klingt es wie der Ton der Sprache.

Der Ton, der in der Nähe jenes kleinen Baches gefunden wird, liefert eine vorzügliche Maſſe für Töpferwaren.

b) zu Schein — Himmel — Boden:

Der Schein vom Himmel machte den Boden ſichtbar.

Vom Himmel ſchien die Sonne und die Steine auf dem Boden waren blendend weiß.

Als des Morgens die Dämmerung am öſtlichen Himmel erſchien, verſchwanden die Sterne und auf dem Boden regten ſich die Tiere.

Der Schein vom Himmel reflektierte ſich auf weißem Schnee, der in dicken Maſſen den Boden bedeckte.

Der Sonnenſchein iſt eine gute Gabe des Himmels, er befruchtet den Boden und lohnt die Mühe der Menſchen.

Der Himmel ſchien düſter und traurig und der Boden war finſter.

c) zu Feder — Glück — Belohnung:

Er hatte das Glück, die lang vermißte Feder zu finden und erhielt die ausgeſetzte Belohnung.

Beim Schützenfeſt hatte er das Glück, die Feder zu treffen und erhielt die Belohnung.

Es gelang ihm, die Feder der Uhr zu reparieren, er ward dafür belohnt und wurde glücklich, etwas geſchenkt bekommen zu haben.

Sie hatte ihm einen Dienſt erwieſen, er belohnte ſie dafür mit einer Straußenfeder, die ſie glücklich machte.

Die Arbeit mit der Feder brachte ihm Glück, ſein Werk erhielt die ausgeſetzte Belohnung.

Die Ausficht auf Belohnung war feine Triebfeder, denn er hielt fie für ein großes Glück.

Vor Glück über die Belohnung ſtürzte ſie wie eine aufgezogene Feder auf ihr Geſchenk.

d) zu Anſicht — Kreis — Pflanze.

Nach der Anſicht eines ganzen Kreiſes von Menſchen beſitzt die Pflanze eine Seele.

Die Anſicht vieler geht dahin, daß die kreisförmigen Blätter der victoria regia ſtark genug ſind, um ein Kind zu tragen.

Die kreisförmig angelegte Stadt, deren Umgebung mit vielen alten Bäumen bepflanzt war, gewährte eine wundervolle Anſicht.

In Obſtplantagen wird oft ein kreisförmiger Ring einer mit Leim beſtrichenen Subſtanz um die Bäume gelegt, weil das nach Anſicht vieler vor ſchädlichen Raupen ſchützt.

e) zu Sonne — Schlüſſel — Tinte.

Auf dem Tiſche lag nichts weiter als ein Schlüſſel und ein Fläſchchen Tinte, die von der Sonne beſchienen wurden.

In der Sonne lag ein Schlüſſel, der vollſtändig verroſtet war und arg mit Tinte beſchmutzt war.

Die Sonne beleuchtete nur eine Ecke des Zimmers und zeigte dort an der Wand einen rieſigen Tintenfleck. Daneben hing ein altmodiſcher Schlüſſel von außergewöhnlicher Form.

Unterdurchſchnittliche Löſungen (Geſamtleiſtung von je einer Vp.):

Beim Dahinrauſchen des Baches . . . Maſſe von Tönen.

Vom Himmel her ſchien die Sonne mit ihrem hellen Schein auf den Boden eines Hauſes.

Der Erdboden wurde warm durch den Sonnenſchein des Himmels.

Durch ein wiſſenſchaftliches Werk, das er geſchrieben hatte, wurde er in die Lage geſetzt, das Leben von ſeinen Eltern günſtiger zu geſtalten und ihr Gefühl des . . . ſein, belohnte ihn im Schaffen.

Meiner Anſicht nach muß es ſchön ausſehen, wenn die Pflanzen kreisartig wachſen, wobei in der Mitte ein höherer Nadelbaum und auf dem Rand tropiſche Pflanzen wachſen.

Vom Fenſter meines Zimmers habe ich die ſchöne Anſicht von dem künſtlichen Teich, welcher in der Richtung der Radien durch Blumen und Waſſer geteilt iſt und zuſammen . . . .

Kleiner Junge hat Arreſt, ſtochert in Tinte herum, draußen ſcheint die Sonne, aber . . . .

Überdurchſchnittliche Löſungen:

I. Bach wirkte unzweifelhaft durch Kombination der Töne auf die große Maſſe.

Die Maſſe des Waſſers des Baches iſt maßgebend für die Art der Töne, die das Plätſchern verurſacht.

Bach erkannte wohl, daß die Maſſe, aus der die Inſtrumente verfertigt ſind, einen Einfluß auf den Ton haben (Holzinſtrumente).

Der Bach ſchwemmte eine Maſſe Ton an.

Muſikinſtrumente aus Tonmaſſe benutzte Bach nicht, obwohl ſie die Lieblingsinſtrumente mancher Dilettanten ſind.

Zerbrochene Tonwaren werden in Maſſen am Bache als Schutt abgeladen.

II. (Student 21jährig), Sonne — Schlüſſel — Tinte.

Im Sonnenſchein fiel ein Schlüſſel in die Tinte.

Die Sonne beſchien einen tintengeſchwärzten Schlüſſel.

Der Schlüſſel war nicht zu finden, weil die Sonne wie dunkle Tinte verfinſtert war.

Das Kind ſchwärzte den Schlüſſel mit Tinte und legte ihn in die Sonne.

Die Sonne beſchien einen Schlüſſel und daneben ein Faß mit Tinte.

Trotz Sonnenſchein war der Schlüſſel ſo beſchattet, daß er wie ein Tintenfleck ausſah.

Gebt mir einen Schlüſſel, daß Sonne in das dunkle Zimmer ſcheine und ich die Tinte finde.

Laßt Sonne herein! Ihr Schein iſt der Schlüſſel zur Arbeitsluſt. Tinte brauche ich nicht.

III. (Studentin der Frauenhochſchule, 18 Jahre.)

Der Schlüſſel zur Sonne des Ruhmes iſt die Tinte.

Der Wirt „zur Sonne“ ſagte: ich ſitze in der Tinte, ich habe meine Schlüſſel vergeſſen.

Sonne leuchte, damit ich den Schlüſſel finde, um die Tinte aus dem Zimmer holen zu können.

Der Schlüſſel iſt mit Tinte beſchmiert, ſo 'ne Gemeinheit.

Die Sonne iſt der Schlüſſel zur Frucht, die Tinte der Schlüſſel zum Ruhm.

Stelle die Tinte aus der Sonne, ſie trocknet ein, hier haſt Du den Schrankſchlüſſel, tue die Tinte in den Schrank.

Der Schlüſſel iſt heiß, er hat in der Sonne gelegen und die Tinte iſt von der Sonne ausgetrocknet worden.

Ich kann nicht ſchreiben, die Sonne ſtört mich und ich habe keine Tinte. So geh ins Nebenzimmer, gib mir den Schlüſſel.

Der Schlüſſel iſt mir in die Tinte gefallen, ich kann ihn nicht herausholen, die Sonne hat mich geblendet.

Die Sonne würde mich erfreuen, allein die Tinte ärgert mich, doch ich kann ihr nicht entgehen, weil der Vater den Schlüſſel zur Tür abgezogen hat: ſagte der Schüler, der Schularbeiten machen mußte.

Von diesen Kombinationsworten fallen verhältnismäßig leicht: „Bach — Ton — Masse", „Schein — Himmel — Boden", und „Ansicht — Kreis — Pflanze". Schwieriger ist „Feder — Glück — Belohnung", da sich relativ wenig Kombinationsmöglichkeiten finden. Sehr schwer, weil zunächst paradox wirkend, ist die Zusammenstellung „Sonne — Schlüssel — Tinte".

An Hand der gegebenen Beispiele sind noch einige Erläuterungen nötig. Zunächst muß der Vp. gesagt werden, daß sie die Worte in jeder Bedeutung nehmen soll. Bach kann also der Komponist sein — kann auch ein „Flüßchen" bedeuten. Masse ist chemisch, physikalisch und ganz übertragen quantitativ aufzufassen. Ähnlich so bei allen übrigen Proben. Ferner ist hervorzuheben, daß es gleichgültig ist, mit welchem Worte die Kombination beginnt. Man darf sowohl mit „Schein" wie mit „Himmel" oder „Boden" anfangen, desgleichen unter sich die Worte beliebig stellen, wie man es für richtig hält. Eine Wiederholung gleicher Worte in einer Kombination ist statthaft, kommt praktisch jedoch selten vor. Die Hauptsache ist das Herstellen möglichst vieler und immer andersartiger Kombinationen zwischen den drei Worten. Gewandtere pflegen nach gewisser Zeit nicht mehr die einfachen Reizworte zu benutzen, sondern mit ihnen, um viele Kombinationen zu erzielen, Wortverbindungen herzustellen. So wird etwa gebildet: „Der Knabe fertigte eine Masse Bachstelzen aus Ton" oder „am Grunde des Baches fand man eine Tonmasse" und ähnliches mehr. Man sage der Vp. aber vorher nichts dergleichen. Kommt sie nicht darauf, so ist das an sich schon ein Kriterium, das sich später zugleich in geringerer Lösungszahl zeigen wird. Falsch wäre es, den Gedanken an diese Möglichkeit der Vp. vorher einzugeben, da sonst die Differenzen unnütz gemildert würden. Die Proben zeigen, daß einige tatsächlich niemals über ein oder zwei Beispiele oder vielmehr Lösungen hinaus kommen, während andere die Kombinationen mühelos finden.

Es muß der Vp. ausdrücklich ans Herz gelegt werden, möglichst wenige, weitschweifige Zwischenglieder zwischen den drei Worten anzuwenden und möglichst gedanklich kurz zu bleiben. Abgesehen vom Zeitverlust, würde auch qualitativ eine derartige Lösung leicht zurücksinken. Gegenüber Lösungen wie „Die Ansicht dieser Pflanze erweiterte den Kreis seiner Vorstellungen" ist die Lösung „Der Zauberer fand die bezeichnete Pflanze, umriß ihren Standort mit einem Kreis und ging daran, unter Murmeln von Zaubersprüchen den Schatz zu heben. Dem einsamen nächtlichen Wanderer bot der tolle Spuk eine unheimliche Ansicht", entschieden ungeschickt zu nennen. Hier sind nebensächliche Dinge hineingeflochten, die zu vermeiden waren, und das Resultat ist um so kläglicher, als die zuerst zitierte Vp. in der gleichen Normalzeit viermal so viel Lösungen herstellte.

Die genannten Beiſpiele für „Drei Worte frei kombinieren“ ſind ſelbſt für den Erwachſenen ſo ſchwer, daß im allgemeinen nur der Gebildete ſie bewältigen kann. Für mindergebildete Erwachſene, ehemalige Volksſchüler und Volksſchülerinnen (gelegentlich aber auch ſogar Lyzeumsabſolventinnen in entſprechend ſozialer Stellung) mußte ich leichtere Beiſpiele wählen. Bei Pathologiſchen endlich (Hirnverletzten, Nervenkranken) ſetzte ich die Anſprüche noch tiefer, bekam aber gerade bei dieſem Teſt ſelbſt dann noch gelegentliche Ausfälle. Mit Herabſetzung der Schwierigkeit ſinkt ſelbſtverſtändlich auch die Kombinationsbreite und man kommt ſchließlich bis zur Kinderſtufe *Binets* „Paris — Fluß — Stadt“ uſw., die freilich Hilfsſchulkinder, Hydrozephalen u. a. auch nicht löſen konnten.

Beiſpiele für Pathologiſche:

Eſſen — Blumen — Schweſter, Wagen — Schnee — Wald.

Dabei wurde z. B. das Wort „Eſſen“ als Bezeichnung der Stadt nur in 0,5 Prozent verſtanden: alle anderen bleiben an der Lazarett- oder Familienvorſtellung haften. Die zweite der obigen Proben wird mit höchſtens 3 Variationen gelöſt. Da weiteres Abwarten ſich als zwecklos und ermüdend erweiſt, begnügt man ſich am beſten mit 3 Minuten Arbeitszeit.

Zuſammenfaſſend findet man die Angaben der am Schluſſe befindlichen Mittelwert-Tabelle. —

6. Reihenbildungen.

Zu den beſten Teſts gehören die vor allem durch *Stern* eingeführten Reihenbildungen.

Auch für Erwachſene habe ich ſie ſogleich übernommen. Sie eignen ſich in verſchiedener Form.

a) Begriffsreihen bilden.

Hierbei erhält die Vp. bekanntlich eine Reihe von Karten, auf denen je ein Wort ſteht. Dieſe Worte ſollen in eine logiſche Reihe gebracht werden. Sie ſind, etwa nach dem Geſichtspunkt der Größe, der Zeit, der logiſchen Folge anzuordnen. Beiſpiele hat *Stern* in ſeinem mit *Wiegmann* herausgegebenen Buch angeführt. Hierbei kann ich nach meinen Erfahrungen nur beſtätigen, daß ein derartiges „logiſches Denken“ den meiſten gar nicht geläufig iſt. Außer, daß auch unbekannte Dinge vorkommen können (ſo „Melone“; ſo „Große Ferien“ im Rheinland), weiß der einfache Mann beim beſten Willen den Anforderungen nicht gerecht zu werden. So fand ich z. B. gelegentlich Ordnungen mit „Kirſche“ beginnend und über Kürbis — Melone — Pflaume auf Apfel oder Birne führend. Auf die Frage nach dem

Warum?, antwortete die Vp., die Kirſche äße ſie am liebſten, dann auch ganz gern den Kürbis, aber am wenigſten Birnen. Einſeitig logiſcher Geſichtspunkt alſo der Geſchmack! Auch die Reifezeit wählen einige Kenntnisreichere. Dieſe Leute ſind jedoch deshalb keinesfalls unintelligent zu nennen. Ihnen liegt nur der Geſichtspunkt des Philoſophen nicht. — Schlimmer iſt es, wenn das Beiſpiel der Kauſalität geordnet wird in „Wolkenbruch — zerſtörte Brücken — abgeſchnittenes Dorf — Hochwaſſer" uſw. Auf die Frage nach der Begründung, bekommt man zur Antwort: „Das ſind alles Unglücke. Ein Wolkenbruch koſtet am wenigſten, zerſtörte Brücken ſchon mehr Reparatur, ein abgeſchnittenes Dorf noch mehr, und das Hochwaſſer geht übers ganze Land, das koſtet am meiſten Reparaturen." Hier iſt ein Gedanke durchaus Leitidee. Trotzdem iſt die Löſung natürlich ganz abwegig. Der Mann aber keinesfalls „unintelligent".

Begriffliche Reihenbildung iſt daher mit Vorſicht beim Ungebildeten auszuwerten. Im übrigen verweiſe ich auf die Angaben der Schlußtabelle.

b) Figurenordnung.

Von ſtummen Teſts iſt dieſe *Stern*ſche Idee noch beſſer, als der Reihenteſt. Hier iſt tatſächlich alles Sprachliche beſeitigt, das den einfachen Mann überaus hemmt. Und zum anderen eine Form gefunden, welche auch dem Akademiker durchaus nicht ſelbſtverſtändliche Ergebniſſe bietet. Wählt man alſo vielfach zu ordnende geometriſche und freie Figuren (runde, eckige, offene, geſchloſſene, farbige, farbloſe, dunkle, helle, ſymmetriſche, aſymmetriſche uſw.) und läßt zehn davon (man verändere den *Bobertag*ſchen (b) Vorſchlag, um beſſere Verrechnungen zu erzielen), reihenweiſe gliedern, ſo zeigt ſich, daß auch der Gebildete durchaus nicht ſogleich die Fülle der Ordnungsgeſichtspunkte beherrſcht. War im Falle a) ſtets nur der Leitgedanke durchzuführen, iſt hier eine kombinatoriſche Variationsfülle zu bieten! Dies gelingt nicht auf den erſten Blick, und ich fand viele Leute, die dergleichen Figuren keinesfalls vollſtändig in logiſcher Organiſation erfaßten. —

Beide Teſts ſind vortrefflich, wenn man die Ergebniſſe nur richtig interpretiert. Gewiß, auch der einfache Mann kann im zweiten Falle verſagen und braucht deshalb nicht dement zu ſein. Aber es iſt wertvoll, zu wiſſen, wie er ſich zum Typus des Kopfarbeiters verhält, und bei vielen Berufsumwechſlungen iſt eine derartige Allgemeinprobe von hohem Nutzen. Vorläufig ſind die Teſts noch neu, und eingehende Nachprüfungen werden nötig. Die Vorproben verſprechen viel, ſo daß ſie jetzt ſchon an dieſer Stelle erwähnt ſeien. (Die Generaltabelle gibt über Mittelwerte Auskunft.)

Ebenſo neu und ebenſo wichtig ſind ſolche Verſuche, die die „Kritikfähigkeit" erproben. Hier hat *Stern* Beiſpiele geboten,

welche man freilich für Erwachsene noch umformen muß und vor allem ergänzen wird durch gleichzeitige Prüfung der Kritikfähigkeit gegenüber eignen Leistungen.

Kritikfähigkeit für das letztere prüft man in einfacher Form, indem im Anschluß an Arbeiten am Tremometer, Akkordtisch, Sortierapparat, der Komplikationsuhr usw. (s. u.) die Vp. befragt wird, welche Zeit sie gebraucht, welche oder wieviel Fehler sie gemacht habe? Die Differenz zwischen subjektiver Angabe und objektivem Befund ist selten gering, weil so wenige ihre Leistungen angemessen beurteilen können. In der Regel werden sie weit überschätzt. Der Hysteriker neigt zur Unterschätzung des eignen Könnens. Es ist selbstverständlich, daß man für jedermann mehrere Proben nimmt.

Kritikfähigkeit bei Beurteilung der Arbeiten anderer kann genau in gleicher Weise erhoben werden. Man läßt beim Arbeiten eines anderen zusehen und urteilen. Wiederum zeigt sich die Abweichung zwischen persönlicher Ansicht und sachlichem Befund. — Ferner wird man *Sterns* Vorschlag folgen und auch Texte reichen, die Sinnlosigkeiten enthalten. Man bietet der Vp. den Text etwa 15 Minuten und läßt sich mündlich später angeben, welche Zeilen Sinnlosigkeiten und Sinnwidrigkeiten enthalten, und warum? Der Text zeigt daher am beiderseitigen Rande Numerierung der Zeilen. Besonders beim einfachen Manne ist das mündliche Fehlerangeben weitaus günstiger als schriftlicher Vermerk, der stilistisch zu schwer fällt. Im folgenden seien zwei durchgeprobte Muster von äußerst verschiedenem Schwierigkeitsgrad für Erwachsene angegeben. Wie bei Jugendlichen-Beispielen kann man natürlich nach solchen Fällen trennen, die sicherlich falsch sind und jenen, die immerhin, wenn auch im engeren Rahmen, ein Für oder Wider gestatten. Daß jeder „Kriktikfest" einige Kenntnisse voraussetzt, darf nicht übersehen sein! —

I. Probe für normale Erwachsene mit Volks- und Bürgerschulbildung.

Tagebuch.

1	Vor einigen Wochen erst kehrte ich zu meinen Eltern	1
2	zurück, und ich bin glücklich, wieder den Frieden	2
3	meiner Heimat, diesem stillen kleinen Landstädtchen,	3
4	zu empfinden! Denn obwohl mich eigentlich die Nachricht-	4
5	en meiner Angehörigen über Straßenkrawalle und	5
6	nächtliche Schießereien hätten veranlassen sollen,	6
7	meinen Frühlingsaufenthalt im grünen Thüringerwalde	7
8	noch weiter auszudehnen, folgte ich doch dem dring-	8
9	enden Rate meines Hausarztes, der meine Leber dort	9
10	untersuchte und auf meiner sofortigen Rückkehr be-	10
11	stand. Ich hatte mir nämlich infolge der trocknen	11

und falzhaltigen Luft, welche vor allem durch die zahlreichen großen Seen Thüringens bewirkt iſt, einen ſehr läſtigen Schnupfen zugezogen. Auch war ich recht froh, endlich meinen Aufenthalt wechſeln zu können, denn die ewige Sandfläche des Geländes mit ſeiner Öde hatte die Sehnſucht nach meiner oſtpreußiſchen Heimat wachgerufen. Nicht einmal eine unterhaltende Geſellſchaft war mir vergönnt, denn den ſüddeutſchen Dialekt der Bauern konnte ich kaum verſtehen, und irgend einen richtig ſprechenden Mann habe ich dort überhaupt nicht getroffen. Vor drei Tagen trat ich meine Heimreiſe daher an, und unter welchen Schwierigkeiten! Nach ſtundenlangem Warten auf dem Bahnhofe hatte ich mich endlich durch die Menge der Menſchen, die alle denſelben Zug wie ich benutzen wollten, bis zum Fahrkartenſchalter durchgedrängt, löſte meine Fahrkarte und war glücklich, daß ich noch rechtzeitig an der Aufgabeſtelle für Handgepäck ſtand! Doch da wurde die Annahme des Koffers wegen ſeiner Größe verweigert, und ich mußte ihn wohl oder übel zurücklaſſen, obwohl ich darin meine notwendigſten Gebrauchsgegenſtände verpackt hatte. Aber es war mir nicht lange Zeit geblieben, über meine unangenehme Lage nachzudenken, denn mein Zug war ſchon eingelaufen. Ich fand einen recht bequemen Platz allein in einem Abteil, wie der Zug überhaupt faſt unbeſetzt war. Meine Reiſegenoſſen bildeten einige ſehr luſtige Touriſten, die gleichen Wegs fuhren, da ſie den Winter in den bayriſchen Alpen verbringen wollten. Wir hatten bald Bekanntſchaft geſchloſſen, und unſere flotte Unterhaltung half uns die intereſſante Fahrt verlängern. Aber ich war doch froh, als ich dann hier das Gedränge des Zuges verlaſſen konnte und meine ſteifen Glieder wieder bewegen, denn ich empfand die kühle Witterung des Auguſt ſchon unangenehm. Ein Dienſtmann war auch bald gefunden, der mein Gepäck auf eines der zahlreichen Autos lud und nach meiner Wohnung ſchaffte. Wie atmete ich auf, endlich den heimatlichen Boden Hamburgs wieder betreten zu haben.

II. Probe für normale Erwachsene mit Universitätsbildung.

Der orientalische Mensch.

Die typiſche Beziehung des orientaliſchen Menſchen zu ſeinem Lebensinhalt enthält in ſich auch ſeine

Beziehung zum Theater; als ſolche erklärt ſich aus ihr die Haltung des Orientalen für ſich und im Verhältnis zu andern: die bibliſch gewordene Würde. Dieſe haben ja alle chineſiſchen Betrachter herausgehoben als eine ebenſo erſtaunliche wie charakteriſtiſche Eigenſchaft, die dem einfachen Fräulein nicht weniger zukommt als dem von Rang und Stellung. In der Tat iſt die Haltung voll Würde, wie wir ſogleich ſehen werden, ſo tief in der orientaliſchen Natur begründet, daß man verſuchen darf, hier in knappſter Form eine Ähnlichkeit zum Eskimo aufzuſtellen; was für den Occidentalen der Orient, iſt für die Würde die Ehre. Wie verſteht ſich nun dieſer Unterſchied aus den beiden pſychologiſchen Typen? Der Menſch als ein ſelbſt unbewußtes Weſen kann ſich ſelber gegenüberſtellen. So baut ſich die Ehre des Standes, der Schulklaſſe, die Ehre des Unteroffiziers, des Kaufmanns, des Handwerkers, ja die des Konditors auf. Auch wo wir von allgemeinen Schuldbegriffen reden, bezieht ſich die Ehre doch auf einen Kreis von ſozialen und unmoraliſchen Eigenheiten; im weiteſten Fall auf die intellektuelle Seite des Menſchen. So hebt ſich das Ich, welches bewertend und bejahend heraustritt, von dem Ich, welches als Sitz und Träger der Ehre hereintritt, in gewiſſer Weiſe ab, trotzdem es ſich aufs innigſte ihm gewachſen fühlt. Im übrigen iſt die Gleichſtellung der occidentalen Ehre und der orientaliſchen Würde charakteriſtiſch und lehrreich genug! Die Ehre kann angegriffen und beleidigt werden, ſie verſchmäht daher unter Umſtänden Verteidigung und aktiven Schutz; die Würde iſt ſchlechthin ungreifbar und ſteht jenſeits aller Verletzbarkeit, ſie iſt etwas in ſich Beſchloſſenes und verleiht eine fragliche Überlegenheit. Der gemeinſame Ehrbegriff bindet ſeinen Träger, die Würde dagegen iſt ein ganz Allgemeines und überläßt ein Individuum ſich ſelber; ja ſie begnügt ſich nicht bloß mit der körperlichen und ſeeliſchen Haltung, ſondern ſie wählt, damit ſie deutlich überall zum Ausdruck komme, viele und komplizierte Verſchleierungen! So entſteht das für den Orient ſo weſentliche Zeremoniell, welches nicht nur in Verkehr mit anderen ſich zwiſchen Menſch und Tier ſchiebt, ſondern auch den einzelnen für ſich ſein Verhalten vorſchreibt. So widerſteht die Würde unmittelbar der orient-

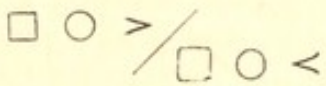
alifchen Seele. Am meiften äußerliche — aber nur äußerliche — Ähnlichkeit mit der orientalifchen Ehre hat noch die Haltung des Engländers, fein felbftloles und leidenfchaftliches Selbftbewußtfein.

7. Aufmerkfamkeitsverfuche.

a) Abftraktion der Gleichheit und Ungleichheit.

Die fogenannte „Abftraktion" nach den Experimenten von *Grünbaum*, *Moore*, *Wirth*, die eine enge Beziehung zu Aufmerkfamkeitsfaktoren bietet, kann mit Apparaten direkt und fehr exakt geprüft werden. Will man diefe Methoden felbft benutzen, fo ift es am beften, fich an den Quellen zu orientieren.

Für die angewandte Pfychologie und fpeziell die Diagnofe fcheint es aber gelegentlich auch möglich, jenes Verfahren gleichfam vergröbert umzuarbeiten. Selbftverftändlich foll als „Teft" in der Diagnofe gleichviel Variationsmöglichkeit vorhanden fein. Statt aber in einer Figur wie



mit nur drei Gliedern zu fragen, welche Unterfchiede zwifchen der oberen und der unteren Hälfte des Kartenvierecks hinfichtlich der Figuren auffallen: eine Frage, die nur ganz kurze, tachiftofkopifche Darbietung verlangt, kann man den Umfang an zu vergleichenden Figuren erweitern, und nicht nur 2, 3 oder 5 Gebilde, fondern 12 und mehr Figurenftücke vergleichen laffen. Dann muß natürlich die Beobachtungszeit anfteigen.

Ich gab als Teft — in räumlicher Trennung — zunächft eine Normalkarte. Diefe wurde bei Beginn der Verfuche zur Linken der Vp. hingelegt. Sie beftand aus einer Pappfafel von der Größe 10×5,5 cm. Die weiße Pappfafel zeigte in 7 Reihen je vier (finnlofe) Figuren. Neben diefe Normalkarte, die pro Verfuchsferie ftändig die gleiche blieb, wurden die Vergleichskarten gelegt, d. h. das Stück jedesmal nur 10 Sekunden lang dargeboten. Auf diefen Vergleichskarten waren ebenfalls 28 Figuren, in identifcher Anordnung, alfo 7 Reihen zu je vier Stück, verzeichnet. Nach 10 Sekunden erhielt die Vp. eine neue Vergleichskarte, nach 10 Sekunden abermals eine neue ufw. Im ganzen waren für die Normalkarte 10 Vergleichskarten ausgewählt. Natürlich kann man, da 11 Karten zur Verfügung ftehen, fowohl 1, wie 2 oder 8 ufw. als Normalkarte benutzen. Demgemäß laffen fich mit nur 11 Karten hinreichend viel Variationen erzielen. Die unten gegebenen und hier in einem Muller reproduzierten Kartenproben beziehen fich auf eine der Variationen.

Es erhellt, daß man zweierlei Arten von Vergleichen, zweierlei Arten von Abſtraktionen vollziehen kann. Einmal nämlich gibt es eine Abſtraktion der Gleichheit, andererſeits aber auch eine der Ungleichheit. Das heißt: man kann Karten geben, die im großen und ganzen zwiſchen Normal- und Vergleichskarte keinen Unterſchied zeigen. Dann ſoll die Vp. die Figuren auffinden, die Unterſchiede darſtellen, alſo anders ſind als auf der Normalkarte.

Umgekehrt kann man zur Normalkarte Vergleichskarten bieten, die ganz andere Figuren zeigen und nur ganz wenige identiſche bringen. Dann iſt anzugeben, welche auf der Vergleichskarte den Figuren der Normalkarte gleich ſind.

Man erhält alſo eine Zweiteilung beim Abſtraktionsteſt. Und zwar müſſen möglichſt für beide Fälle geſonderte Kartenexemplare benutzt werden. Gleiche Figuren (reſp. ungleiche) werden ſolche genannt, die bei Normal- und Vergleichskarte in derſelben Reihe und an derſelben Stelle gleich (reſp. ungleich) ſind. Andere Figuren kommen nicht in Frage.

Es kann alſo z. B. nur Figur 3 der zweiten Reihe bei Normal- und Vergleichskarte gleich oder ungleich ſein. Figur 3 der Reihe 2 ſoll aber nicht etwa verglichen werden mit Figur 1 der Reihe 7 der Vergleichskarte. Es findet reihenweiſe Abſtraktion ſtatt. Die Normalzeit von 10 Sekunden reicht aus. Das Hinlegen und Fortnehmen der Vergleichskarten kann ganz ruhig geſchehen. Man weiſe nur die Vp. an, auf Anruf hinzuſehen und auf Abruf fortzublicken. Das Intervall von 10 Sekunden läßt ſich dadurch regeln. Während des Intervalles muß der Verſuchsleiter beachten, daß nur die richtigen Figuren als gleich reſp. ungleich bezeichnet werden. Gebucht wird die Zahl der angegebenen Fälle. Die ſubjektive Zahl der Treffer fällt mehr oder minder vor der Zahl der objektiven Fälle ab.

Bei den hier wiedergegebenen Karten ſind folgende Verteilungsverhältniſſe durchgeführt worden:

Gleiche Karten: Es weichen von der Normalkarte ab die Vergleichskarten Nr. 1—10 nach Zahl der Abweichungen: 2 — 2 — 3 — 1 — 4 — 1 — 3 — 1 — 5 — 3 mal.

Bei den ungleichen Karten ſtimmen Normalkarte und Vergleichskarten Nr. 1—10 an Zahl der Figuren überein: 3 — 3 — 2 — 2 — 3 — 3 — 1 — 2 — 1 — 5 mal.

Demnach enthält die erſte Serie im ganzen 25 ungleiche Figuren, ebenſo die zweite Serie 25 gleiche.

Die Vp. entdeckt in beiden Fällen natürlich nicht alle Gleichheiten oder Abweichungen. Ich fand als Durchſchnittswerte bei der Normalzeit von 10 Sekunden für die Feſtſtellung gleicher Figuren (Serie I) 15,2, bei Serie II 12,45. Letztere fällt allgemein ſchwerer. Ferner iſt bei I der Mann etwas beſſer in der Arbeit, bei II ſind die Geſchlechter faſt gleichwertig.

Natürlich geſtattet der ſo erweiterte Verſuch jegliche Variation: wie Erhöhung der Figurenzahl, Vergrößerung der Kartenanzahl, Veränderung der Darbietungsdauer. Einzige Maßſtabsgröße iſt aber ſtets die Zahl der angegebenen Figuren. Sie reicht im allgemeinen zur Differenzierung bei hinreichender Wiederholung aus. Sollten ſich immer noch Angleichungen finden, ſo kann man neben Zeitverkürzungen noch zu einer weiteren Variation der Figurendarbietung ſchreiten: man kann nämlich zu jeder Vergleichskarte eine neue Normalkarte bieten. Das iſt mühelos möglich, nur muß man ſich als Verſuchsleiter die objektiven Befunde numeriſch notieren und optiſch klar machen: denn ſonſt kann man bei dem momentanen Angeben der Vp. oft nicht ſchnell genug die Richtigkeit der Antworten nachprüfen. Hier iſt Einübung Vorbedingung für das Reſultat.

In dieſem Falle hätten wir es mit dem in der Pſychologie durchaus bekannten paarweiſen Vergleich zu tun, der dann bei Abſtraktionsverſuchen übertragen angewendet wäre.

b) Geometriſcher Teſt.

Eine andere Art von Abſtraktion hat bei dem folgenden Verſuch nach *Abelſon* ſtattzufinden. Hier iſt kein Vergleichen zweier Objekte Bedingung, ſondern das Arbeiten in einem Komplex figürlicher Gebilde. In dieſem Gebilde ſoll dann ſtets — je nach Aufgabe — von dem einen oder anderen abſtrahiert werden, um ein anderes, beſtimmtes zu finden. Es liegen demnach auch Übergänge vor zu jenen konkreteren „Findigkeitsproben", die des näheren unter dem Abſchnitt über praktiſche Intelligenz genannt werden ſollen. Ferner zu jenen *Rybakow*ſchen Kombinationsproben, die zumeiſt zur Prüfung techniſcher Intelligenz (ſ. o.) Anwendung fanden.

Der aus geometriſchen Figuren beſtehende Teſt nach *Abelſon* ſoll eine Verbindung zwiſchen abſtrahierender Aufmerkſamkeit und logiſcher Überlegung darſtellen. Die Vp. muß nämlich in dem Figurenkomplex einfachſter Art einen gewiſſen (nicht eingezeichneten) Punkt ſuchen, der innerhalb desſelben eine beſtimmte, wiederum elementare Lage hat.

Es handelt ſich nicht um mathematiſche Beſtimmungen noch um Konſtruktionen irgendwelcher Art. Bloß vermittelſt klarer Überlegung findet man den zu beſtimmenden Punkt. *Abelſon* ließ den Teſt nur bei zurückgebliebenen Kindern anwenden. Ich habe ihn, mit entſprechender Vergrößerung der Schwierigkeit auch auf Erwachſene übertragen.

Um am ganz elementaren (Kinderbeiſpiel) das Prinzip des Teſts klar zu machen, lege man der Vp. eine Figur, wie Abb. 8 zeigt, vor und fordere ſie auf, einen Punkt zu ſuchen, der weder

in einem Dreieck, noch im Viereck liegt. Dies wäre ein (natürlich nicht eingezeichneter) Punkt X. Würde man einen Punkt suchen lassen, der in einem Dreieck, aber nicht in einem Viereck liegt, so wäre es der (ebenfalls nicht eingezeichnete) Punkt Y. Sollte der Punkt in einem Dreieck und zugleich im Bereiche eines Vierecks liegen, so wäre es beispielsweise Punkt Z.

Meist soll also der Punkt in der Fläche aller der in der Instruktion angegebenen Figuren liegen. Er ist keinesfalls eingezeichnet, noch ist er der Schnittpunkt oder ein gemeinsamer Eckpunkt aller oder einiger der zu benennenden Figuren. Er wird nur irgendwo auf einer Fläche, die den gewollten Lageverhältnissen entspricht, von der Vp. mit einem Stabe angegeben werden. Hierbei möchte ich bemerken, daß ich Testfiguren solcher Art aus Sparsamkeits- und Exaktheitsgründen nicht vervielfältigt in Einzelabdrucken jeder Vp. einzeln zur Benutzung gebe, sondern für alle dieselbe Zeichnung verwende, die unter eine, mit Holzleisten und Rundfüßen versehene Glasplatte geschoben und dort leicht ausgewechselt werden kann. Die Vp. deutet stets nur auf die Glasfläche.

Da im Gegensatz zu *Abeljon* für Erwachsene höchst komplizierte Figuren benutzt wurden, so war es zweckdienlicher, die Ecken mit Buchstaben zu versehen. Es gelten demnach nur als Figuren solche, deren Ecken bezeichnet sind, und jene kleineren, die bei einer größeren Zahl von geometrischen Gebilden notgedrungen entstehenden Schnittfiguren rechnen nicht mit, weil dort den Versuchspersonen unendlich viel leichter ein entsprechender Punkt in die Augen fallen würde. Außerdem hat das Bezeichnen mit Buchstaben den Vorteil, daß man genau kontrollieren kann, ob die Vp. richtig die Lage des Punktes erkannt hat. Würde sie nur mit einem Stab ihrer Intuition nach irgendwohin zeigen dürfen, so wäre es natürlich kein Test mehr. Sie muß vielmehr genau die Einzelfiguren benennen, und erst, wenn sie es vollständig und außerdem richtig getan hat, gilt die Aufgabe als gelöst.

Die Figuren, von denen ich nachfolgend etliche Muster gebe, sind dazu bestimmt, jede nur zweimal geboten zu werden. Eine wiederholte Anwendung derselben Figur ist nicht gut, da die Vp. unvorbereitet sich in einem Figurenkomplex zurechtfinden soll, der ihr bis dahin nicht bekannt war. Man gebe, um Gedächtnisarbeit ganz außer Spiel zu lassen, schwerere Instruktionen auf einem Zettel, indem man dort die Figuren namentlich bezeichnet, in denen der Punkt liegen soll. Ein derartiger Instruktionszettel würde also etwa lauten: „Drei Dreiecke, ein Viereck, kein Kreis". Man mißt die Zeit, welche die Vp. braucht, um nach Kenntnis der Fragestellung zum Finden des Punktes in richtiger Lösung zu gelangen. Falschlösungen weise man sofort im Versuche ab. Übri-

gens ſieht die Vp. ſchon ſofort beim Figurenangeben, wenn ſie ſich geirrt hat.

Für die hier verkleinert wiedergegebenen Figuren (vgl. Tafel) waren folgende Aufgaben geſtellt:

1. Punkt ſoll liegen in 2 Dreiecken, 1 Viereck, keinem Kreis, oder 1 Kreis, 2 Dreiecken, nicht in den Vierecken.

2. Punkt ſoll liegen in 3 Kreiſen, 2 Vierecken, einem Dreieck, nicht im Rechteck, oder in 3 Kreiſen, 3 Vierecken, einem rechtwinkligen Dreieck.

3. Punkt ſoll liegen in 2 Kreiſen und ſonſt keiner Figur, oder in 8 Dreiecken, 2 Vierecken, einem Kreis,

4. Punkt ſoll liegen in 3 Dreiecken, 3 Vierecken, 3 Kreiſen, oder einem Kreis, nicht im Dreieck, Viereck, oder Sechseck.

Als Löſungen Punktlage:

1a) Dreieck C E I, A B H, Viereck N F O D.
1b) Kreis um Q, Dreieck L G K, C E I.
2a) Kreiſe um R P Q, Viereck E H I N, O C G L, Dreieck B M K.
2b) Kreiſe um R P Q, Viereck C H I N, O C G L, A D S F, rechtwinkliges Dreieck S D F.
3a) Kreiſe um N O.
3b) Dreieck D G I, D B L, D G K, Viereck A B D L, D B C E, Kreis um M.
4a) Dreieck A H K, I F D, I C G, Vierecke J D G E, J F E D, J D F H, Kreiſe um S Q R.
4b) Kreis um R (unterer Teil, unter E F).

Die Individualzeit iſt außerordentlich verſchieden. Dadurch erleichtert der Teſt die Differenzierung ganz ungemein. Für Figuren 1 und 2 fand ich als Durchſchnittswerte beiſpielsweiſe 125,5 Sekunden. Figuren 3 und 4 verblüffen etwas mehr durch die Art der Punktlage und brauchen bei wenig klar Überlegenden mehr, bei den Geſchickten dagegen beſonders wenig Zeit. Das männliche Geſchlecht arbeitet im allgemeinen beſſer.

c) Kartenſortierteſt.

Endlich kann hierher *Münſterbergs* Kartenprobe rechnen, die er ſeltſamerweiſe behauptet bei Telephoniſtinnenprüfungen verwendet zu haben. Dies iſt zwar ſicher a priori gefaßt. Der Teſt iſt aber innerlich jenen Abſtraktionsverſuchen verwandt und für allgemeine Zwecke gut anwendbar.

Allerdings iſt die von *Münſterberg* urſprünglich angegebene Form des Teſts praktiſch unmöglich. Ich gebe daher die von mir auf Grund der *Münſterberg*ſchen Vorſchläge numeriſch umgeänderte Anordnung an. Die Vp. ſoll Karten ſortieren, auf denen je 48 Buch-

ſtaben in gänzlich unregelmäßiger Anordnung (vier Reihen zu 12 Stück) ſtehen und des weiteren ſtändig nur die vier Buchſtaben A E O U enthalten. Dieſe Buchſtaben ſind jedoch auf jeder Karte in verſchiedener Anzahl vertreten. Die Vp. iſt angewieſen, ſo gut ſie es vermag, die Karten in drei Gruppen zu ſortieren. Eine Gruppe ſoll alle Karten enthalten, die augenſcheinlich die meiſten A haben, eine zweite, die die meiſten O, dann endlich eine dritte, die die meiſten U enthalten. Doch darf die Vp. weder zählen noch addieren, ſondern nur ſchätzend die Reihen überfliegen und danach ſortieren. In welcher Reihenfolge ſie die Karten muſtert und ſortiert, ebenſo wie lange ſie zum endgültigen Urteil an Zeit braucht, ſteht ihr anheim. Man reicht ihr die Karten gemiſcht und mißt die Individualitätszeit, alſo die Zeit vom Moment des Verabreichens, bis zum Augenblick, wo die Vp. mit dem Sortieren fertig iſt. Das Meſſen kann mit einer gewöhnlichen Uhr erfolgen, da die Individualzeiten alle lang und außerdem ſehr grob unterſchieden ausfallen. Wichtig iſt, daß man ausdrücklich das Zuſammenzählen verbietet. Nur mittels Schätzung hat das Urteil einzutreten. Der Buchſtabe E ſoll bei dieſer Anordnung gar nicht berückſichtigt werden. Die Vp. hat ihn zu überſehen, um nicht durch ihn geſtört zu ſein.

Man reproduziert am beſten die Buchſtaben mit einer Schreibmaſchine auf kleinen Blättern, und klebt dieſe z. B. auf Pappſtäfelchen. Solcher Pappſtäfelchen benutzt man 24 zum Teſt. Davon ſind neun Stück objektiv A-Karten, ſieben Stück objektiv O- und acht Stück objektiv U-Karten. Die drei Gruppen ſind demnach verſchieden ſtark vertreten. Bei den A-Karten iſt der Buchſtabe A 21 mal, O, U und E je 9 mal, bei den O-Karten iſt O 18 mal, die übrigen Buchſtaben je 10 mal, bei den U-Karten endlich iſt U 15 mal und die übrigen Buchſtaben je 11 mal vorhanden.

Bei meinen Verſuchen wurden 24 Karten in folgender Form geboten:

I. „A"-Karten:

1.

O O O O O A E U U A A U
A E E E U A E A O A U A
A A A O O O A A A A E U
A A A A E U E U A A E U

2.

A E O A A E A A A E E E
E A O A O A U A E U A O
O E U U A A A U A U O U
A A O O O U A A A U A E

3.

O O O O O E E U E A E A
A A A A O O A A O U A O
A A A E E U A E U A A U
A U A A E E U A A U A U

4.

O E U A E A U E U A U O
A O A E A O A O A O A U
A A A O E U A U E E O A
A A A E O E U A A A A U

5.

E A O O A A O O O A E U
A A A A U U A U U A U U
A A A U A O A U A E E E
E A A O O O A A A E E E

7.

A A A A A A A A O A O O U
O O A A A O A A O U U U
E A E E E A E A O U U U
A E A E E A A A O E U U

6.

E O A A A O U A E A A O
E O A A A A A A U U A A U
A O A E E A U O E E A U
A O A E E U U U A O A O

8.

U A A A A A U A A U A O A
E A U U A A A A U A O A A
E E E E A U U E E A O A
E U A A O O O A E O O O

9.

A U U A O O A U U A E E
A U U A O O A A E E A A
U U A A O A E A A O E E
A A A A O O A O A U E E

II. „O"-Karten.

1.

A A O E U E O E U O O A
O A E O O E U E O O A U
A O E O U A E O A O E A
U O U O E U O U U O A O

4.

A A A E O U O E U O O E
O O U O U O A A O O E E
O E U U O E O A A A E U
E U O O O O E U O A A U

2.

A E E U U O U U U A O E
E O O O A U O E O U A O
O O A E O U O O U O A A
E E O O E E U O O A A A

5.

A O A O E O E E O U O A
O A O U O E O A U O A U
E O U O U O E E O A U O
E O U A O E E O U A A U

3.

E O A E A O O U A U O E
E O E A O U O A O O E A
A O A O U O E O E U A U
E O O U O U E O U O U A

6.

O A U U U O O O E E E A
O O O A E E O O O E A U
O O O E U U O O O A E U
E A A A U O A U U O A E

7.

E O A U O A O O O A A U
U O O U O O A E O O O E
U O O O U O A E O E O E
E U A E A U U A U A E E

III. „U"-Karten.

1.

A U A O E U U U O O O O
U A A A U A O U A A A U
E O E U E E U O U U A A
E U O U E E E E E O U O

2.

A E U A U U A U A A O O
A E A E E U E A A E A A
U O U O E E E U O U O U
O U U O O O U O U E E U

3.

E U E E E O O U U E E E
U E E O U E O U E A U A
O U O U O A U A A U O A
U O U A A U U A A A O O

4.

A E U E U E U O A U A A
U U U E U E O U E U A O
E E U U E E U U O O U O
A A A E O O O O O A A A

5.

A A A U E E U E E U U U
A U A U E U U U E O O O
A A A U E E O O O E O O
U E E U U A A A U O O O

6.

U O A E E E U O U U O U
E E E U O A U A A U O A
O A A U U U A U O E E E
U O A O E E U O U O A A

7.

A U E A U E A U E E U A
A O U O O O U E U E E E
A U O E E U O O O E U U
U O A A U O A U O A U A

8.

U A E E E E U E A U E O
A U A U U U U U E O O O
E E U A A U A A A O O O
U A A E E U O O O U U O

Man ſoll vorher weder ſagen, daß die Karten unregelmäßig in der Löſung pro Buchſtaben vertreten ſind, noch hervorheben, daß E ganz fortfällt, weil bisweilen Karten extra ausgeſondert werden, mit dem Bemerken, E dominiere oder alle Buchſtaben ſeien gleichmäßig an Zahl verzeichnet. Der Teſt iſt hinſichtlich ſeiner Differenzierung bei Elektionsdiagnoſe außerordentlich klar und eindeutig.

Als Mittelwerte fand ich an Individualitätszeit die Größe 281 Sekunden (rund gerechnet) und einen Fehler von 4,9 Stück. Das männliche Geſchlecht pflegt langſamer aber exakter zu arbeiten.

Eine weſentliche Verbeſſerung tritt ein, wenn man den Verſuch durch Einführung der Einkomponentenrechnung vereinfacht. Dies geſchieht, indem man nur noch die Treffer bucht und die Darbietungsdauer zwangsläufig geſtaltet bei recht kurzer Bemeſſung der einzelnen Expoſitionszeit. Nach obigen Feſtſtellungen liegt dieſe alſo etwa bei 5—10 Sekunden. Auch nehme man 25 Proben.

Die zwangsläufige Darbietungszeit iſt möglich:

1. Durch Hingeben und Fortnehmen der Einzelkarten wie bei der „Abſtraktion des Gleichen" uſw.

2. Durch Rotationstrommel, die alle 5 Sekunden automatisch ruckweise vorspringt und je eine Karte zeigt.
3. Durch — für Massenversuche hervorragend geeignete — Darbietung mittelst Projektionsapparat. Belichtungsdauer je 5—10 Sekunden.

d) Weitere Aufmerksamkeitstests.

Es müssen hier noch einige andere Proben aufgezählt werden, deren Besprechung aber zugleich an anderen Stellen des Buchs erfolgte, weil sie dort spezifischen Zweck besaßen. Es sind als Aufmerksamkeitsproben anzusehen:

1. Die Rybakowfiguren, bekannt aus den technischen und den Proben zur praktischen Intelligenz. Sie prüfen die Aufmerksamkeit beim Erfassen von figürlichen Raumverhältnissen und zwar entweder analytisch; ihr Gegenstück — synthetisches Erfassen geometrischer Gebilde aus Teilstücken — ist das bekannte Puzzleverfahren, das Mosaikspiel, wie man es allgemein kennt. Bei Erwachsenen sind diese Proben gut zu verwenden. Man muß unterscheiden nach rein abstrakter Darbietung (nur die Figuren) und Konkretisierung durch Pappmodelle, Stoff- oder Blechstücke. Im letzteren Fall kleidet man die Aufgabe entsprechend praktisch ein.

2. Bourdonprobe. Sie bestand ursprünglich bekanntlich darin, daß man in einem sinnvollen oder sinnlosen Text bestimmte Buchstaben — etwa alle e oder n usw. — ausstreichen ließ. In dieser Form ist der Test überholt, da man zudem beim Korrigieren eigentlich eher den Versuchsleiter prüft, als die Vp. Neue Fehler werden durch Übersehen der von der Vp. gemachten bewirkt. Die Verrechnung ist unzulänglich. Das Verfahren ist wesentlich verbessert und ersetzt durch den unter den Testapparaten aufgeführten, *Bourdons* Gedanken benutzenden, „Aufmerksamkeitsprüfer".

3. *Sommers* Figurenprobe. Sie ist obigen und anderen Rybakow- bezw. Rossolimofiguren nachgebildet und wurde unter der Gedächtnisprüfung erwähnt. Um einen Einblick in die Art derartiger Figuren zu bieten, ist eine Abbildung (9) beigefügt. Sie prüft in der Tat nicht nur das Gedächtnis, als auch die allgemeine Aufmerksamkeitsverteilung und Auffassung räumlicher Figurengebilde. Sie ergänzt daher zugleich die Prüfung der Formauffassung des Auges. Der so recht vielseitige Versuch hat natürlich praktische Vorteile. (Expositon der Karte 10 Sekunden; alsdann Reproduktion in vorgezeichnetes Schema aus dem Gedächtnis.)

8. Schematest.

Während man Reproduktion, Kombination, Aufmerksamkeit, logisches Denken in verschiedenster Weise im Test zu prüfen gesucht

hat, um des Intelligenzfaktors habhaft zu werden, kann man noch einen anderen Gesichtspunkt anwenden und sagen: gemäß der praktischen Auffassung gehört zu einer Intelligenzbewertung auch die Fähigkeit, einen gedanklichen Inhalt möglichst schnell verstehen zu können.

Es muß, weil zu jenen allgemeinmenschlichen Qualitäten, zu der geistigen Regsamkeit gehörend, interessieren, wieviel Zeit jemand benötigt, um sich einen gegebenen geistigen Inhalt klar zu machen. Zweifelsohne ist das übrigens eines der im praktischen Leben einleuchtendsten Intelligenzkriterien: sagt man ja auch im Volke, daß, wer nicht schnell genug (d. h. also dem Durchschnitt gemäß) erfaßt, „kapiert", unbegabt sei. Psychologisch wird man also die „Apperzeption geistiger Inhalte" zum Prüfungsgegenstand eines Tests machen können. Und um den Aufgaben der angewandten Psychologie gerecht zu sein, wird man als geistigen Inhalt eine gedanklich schwierige, kompliziert verbundene Menge über-, neben- und untergeordneter Beziehungen wählen, in die in inhaltlich richtiger Weise sich hineinzuarbeiten, Aufgabe der Vp. ist. Derartige geistige Inhalte können Kollegs, Vorträge, Bücher wissenschaftlichen Inhaltes sein. Als Test angewendet, wird man natürlich die Quantität des Inhaltes kürzen. Daher genügt ein Inhalt, der in einigen Sätzen einen schwierigen Gedankengang darstellt. Es gilt, diesen in absolut eindeutiger, richtiger Weise zu erkennen, zu verstehen. Die Zeit, die jemand dazu braucht, ist die „Apperzeptionszeit". Gegeben ist demnach ein konstanter Inhalt, eine einzige, allein richtige Auffassungs(Apperzeptions)möglichkeit, und als einzige Variable tritt die Individualzeit auf.

Man darf einen derartig arbeitenden Test nicht verwechseln mit dem „Inhalt reproduzieren" einer erzählten (oder vorgelesenen) Geschichte. Dort spielt fast nur das Gedächtnis mit, die Interessen, die die Reproduktion erleichtern und die speziellen Eigentümlichkeiten des Aussageaktes. Sagt also einer Vp. ein derartiger Inhalt zu, so hat sie ihn natürlich auch verstanden, apperzipiert. Aber wir haben keinerlei Kontrolle, wie weit sie alles in sich aufnahm, was auf falscher Aufnahme, was auf falschem Gedächtnis beruht. Auch die Lektüre eines geistigen Inhalts und die schildernde schriftliche Wiedergabe wäre als Test unbrauchbar: Stil, Gedächtnis, Schreibgeschwindigkeit und Aufbau des Ganzen wäre ein gänzlich unvergleichbares Gemisch. Demnach kann man erstens nur solche Methoden benutzen, die das Gedächtnis, die Schreibgeschwindigkeit und die stilistische Formulierung ganz ausschalten. Ferner die, welche geistige Inhalte, die schwer verständlich sind, angeben, und dazu stets solche, die als Lektüre geboten, nur auf eine einzige Weise richtig zu verstehen sind. Bei denen Verschiebungen der inneren Beziehungen, der Zusammenhänge ein Nichtverstehen des Ganzen bedeuten würde. Wer solche Ver-

ſchiebungen demnach brächte, würde damit andeuten, daß er die geſamte Darbietung nicht apperzipiert hätte.

Um das Gedächtnis auszuſchalten, iſt erforderlich, daß die Vp. ſtets den geiſtigen Inhalt in objektiver Weiſe erkennen kann. Aus dieſem Grunde wurde beim Schemateſt zunächſt der Sachinhalt in Worten fixiert und als kurzer Eſſay, als kurze Aufzeichnung — in Reproduktion auf einem Blatte — der Vp. dauernd im Verſuche zur Verfügung geſtellt. Sie kann daher ſtändig nachleſen, ohne Gedächtniselemente in ihrem Bewußtſeinsinhalte zu Hilfe zu nehmen.

Hat ſie aber den geiſtigen Inhalt in Form einer Aufzeichnung ſtets vor ſich, ſo erhellt, daß ſie nun unmöglich die Apperzeption in Form des Berichts, der Erzählung uſw. angeben kann. Das wäre natürlich ein leichtes Verfahren, da ſie dann nur dieſelben Worte in andere Form zu bringen hätte. Um dies zu vermeiden, iſt zunächſt die Aufzeichnung ſo geartet, daß man nur durch Überlegen, durch ein Sichklarmachen den Sinn verſtehen kann. Der Inhalt iſt demgemäß weder belletriſtiſch, noch Geſchehniſſe berichtend, ſondern wiſſenſchaftliche, oder überhaupt ausſagende Objektivitäten bringend, deren Elemente in ſtrenger, einſeitiger und klarer Verknüpfung miteinander in Beziehung ſtehen. Würde jetzt die Vp. den Inhalt verſtanden haben, ſo könnte ſie dieſelben Worte immer noch benutzen zur Schilderung. Aber erſtens wäre abermals die Kontrolle erſchwert, ob ſie wirklich jene Beziehungen verſtanden hat, und ferner würde als Fehlerquelle die ſtiliſtiſche, wie die Schreib- reſp. Sprecharbeit in Rechnung zu ſetzen ſein.

Aus dieſem Grunde gibt die Vp. den Inhalt des Ganzen in einem Schema wieder, deſſen Anlage derjenigen genealogiſcher Schemata entſpricht.

Wie dort die Beziehungen von Familienmitgliedern durch Unter-, Neben-, Überordnen der Namen dargeſtellt ſind, kann man bei einem geiſtigen Inhalte durch Über-, Neben- und Unterordnung der gedanklich wichtigen Schlagworte die Beziehungen aufdecken, die in dem dargebotenen Eſſay, der Aufzeichnung ſtecken. Dadurch hat der Verſuchsleiter aber die Kontrolle, ob die Vp. wirklich alles richtig verſtanden hat. Um ferner die Schreibarbeit praktiſch ganz bedeutungslos zu machen, notiert die Vp. erſtens nicht einmal die vollen Schlagworte, ſondern nur die Anfangsbuchſtaben derſelben auf ein Blatt. Ferner aber benutzt ſie die ihrer Meinung nach den Inhalt tragenden Schlagworte des gegebenen Textes ſelbſt zum Entwurf des Schemas: ſie iſt auch ſtiliſtiſch ganz frei geworden.

Der Schemateſt beſteht demnach darin, daß die zu diagnoſtizierende Perſönlichkeit einen Text inhaltlich komplizierter Art zum Leſen bekommt. Sie ſoll den Inhalt in ſeinen gedanklichen Ab-

hängigkeiten in einem Schema zum Ausdruck bringen. Das Schema ſchreibt ſie in Anfangsbuchſtaben auf ein (übrigens reichlich groß zu wählendes) Blatt Papier. Der Verſuchsleiter mißt nur die Zeit, welche die Vp. vom Moment der Lektüre ab bis zur völligen Klarheit des Inhalts (praktiſch alſo bis zur Vollendung des Schemas) braucht.

Naturgemäß kommt die Vp., wie bei anderen Teſts, nicht aus, wenn ſie auf einem falſchen Schema weiterarbeitet und muß früher oder ſpäter rückläufig ſelbſt korrigieren. Man ſtöre ſie nicht dabei, wenn es auch oft lange Individualzeit koſten mag. Die Berechnung der Individualzeit ſelbſt muß aber ſchon bei der Lektüre ſelbſt einſetzen, denn das Verſtehen und das Sichklarmachen des Textes beginnt bereits dort. Im Verhältnis zu der meiſt ſehr ausgedehnten Individualzeit fällt die eigentliche Leſegeſchwindigkeit gar nicht ins Gewicht.

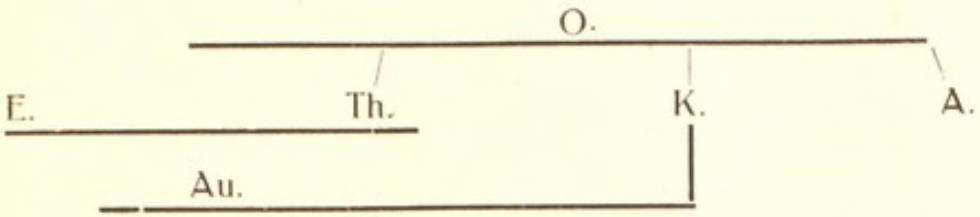
Die Texte müſſen natürlich für den Erwachſenen möglichſt ſchwer ſein. Sie brauchen ferner durchaus nicht inhaltlich dem Gedankenkreis des Betreffenden angepaßt zu ſein. Man kann einem Pädagogen einen phyſikaliſchen Text geben uſw. Das Verſtändnis für Inhalte der eigenen Gedankenſphäre wäre eine Frage für ſich. Da die Teſts ganz allgemein ſind, werden wir gerade Neutralproben berückſichtigen. Natürlich iſt der Kenner der benußten Diſziplin bevorzugt. Er verſteht ſchneller, ſein Schema iſt raſcher fertig. Daher muß er, falls er zufällig von der Materie des Textes Kenntnis hat, mit gänzlich anderen nachgeprüft werden. Im folgenden werden zunächſt drei Muſtertexte, die ich benußte, aus drei ganz verſchiedenen Diſziplinen vorgeführt.

Ehe man jedoch zum eigentlichen Verſuche ſchreiten kann, iſt eine kurze Vorübung der Vp. notwendig. Dadurch unterſcheidet ſich der Schemateſt von anderen. Die Methode des Schemaentwerfens iſt merkwürdigerweiſe wenigen auf geiſtigen Gebieten vertraut, obwohl alle die Genealogie kennen. An Hand dieſer macht man daher zweckmäßigerweiſe das Prinzip klar. Zu dieſem Zweck legt man einen elementaren Text mit gleichzeitig darunter befindlichem Schema auf einem Bogen reproduziert der Vp. vor. Man erläutert ihr, daß nebengeordnete Dinge (Perſonen) in ihren Anfangsbuchſtaben auch räumlich nebeneinander, übergeordnete über-, untergeordnete untereinander zu ſtellen ſind. Zur Erläuterung gab ich zunächſt folgendes genealogiſche Schema nebſt Text:

1. Stufe: Genealogieſchema.

„König Otto hatte drei Kinder, Theodora, Karl, Albert. Albert ſtarb früh, Theodora vermählte ſich mit dem Herzog Eugen und aus ihrer Ehe ſtammte die Tochter Auguſta. Karl, der Jüngſte wurde ſeltſamerweiſe ſpäter der Gemahl der Auguſta."

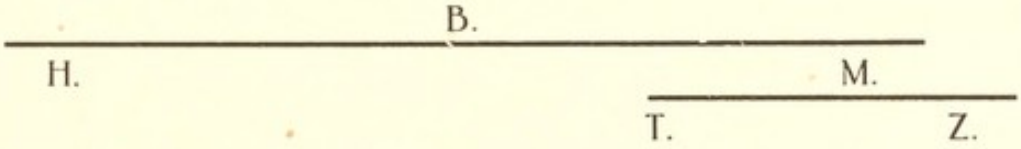
Man ſchreibt alſo das Genealogieſchema:



2. Stufe: Intellektuelles Schema mit gegebenen Stichworten.

Darauf wird ein intellektueller, wiſſenſchaftlicher Inhalt geboten. (Vorläufig erhält die Vp. aber noch die in Betracht kommenden „Schlagworte“ verzeichnet auf Täfelchen, die ſie nun entſprechend räumlich zu plazieren hat. Sehr praktiſch iſt es, hierbei ein auf Rahmen geſpanntes vertikales Drahtneß zu verwenden, an dem die Täfelchen mit einem Haken in beliebiger Raumlage eingehängt werden können).

„Das moderne Buchdruckverfahren benutzt teils noch die alte Methode des Handſatzes, teils den bequemeren Weg des Maſchinenſatzes, welcher jedoch, je nach Sachlage, in Form der Typengießmaſchine, zum anderen in Geſtalt der Zeilengießmaſchine zur Anwendung kommt.“ Demnach das Schema:

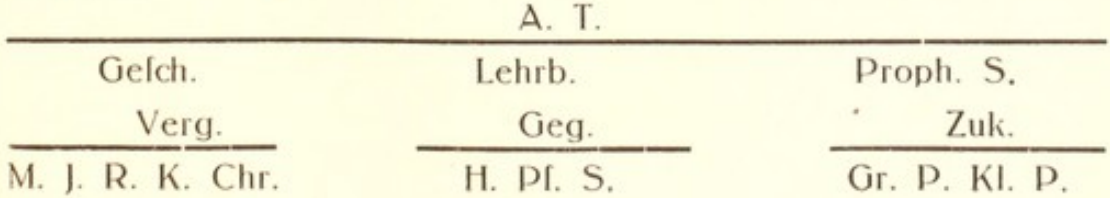


3. Stufe: Intellektuelles Schema ohne gegebene Stichworte:

Die Vp. erhält nunmehr, wie eingangs beſchrieben, einen Text und Papierblatt.

„Das alte Teſtament trägt den Charakter einer fein durchdachten Schriftenauswahl, inſofern man faſt die zeitliche Abfolge im Aufbau der verſchiedenen Bücher beobachten kann. Während nämlich die Geſchichtsbücher (d. h. die fünf Bücher Moſe, Joſua, Richter, Könige, Chronika) ſtets in der Vergangenheit leben, und umgekehrt die prophetiſchen Schriften (ſo die großen und die kleinen Propheten) in unbekannte Fernen ſchweifen, ſind die Lehrbücher Mittelſtufen, berechnet für die Gegenwart, ſo daß man etwa Hiob, den Pſalter und die Salomoſchriften als Schriften für das Tagewerk der lebenden Generation auffaſſen könnte.“

Schema:



Natürlich kann das Schema in der ſyſtematiſchen Anordnung auch zum Teil anders ausſehen, wenn jemand im letzten Falle alle Einzelſchriften nicht neben, ſondern ſämtlich (ohne Strich) untereinander ſchreibt, um anzudeuten, daß ſie in die betr. Rubrik (etwa Gegenwart-Lehrbücher) insgeſamt gehören. Das iſt Formſache. Die Bedeutung iſt darauf zu legen, ob das Verhältnis der Leitgedanken (hier alſo Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft = Geſchichts-, Lehr-, Prophetiſche-Bücher) richtig erkannt und demgemäß geordnet iſt.

Darauf mögen zur Ausführung drei Texte folgen, wie ich ſie gegeben habe und wie ſie auch anſtandslos ſchematiſiert wurden.

1. Text (Theologie).

„Neben der proteſtantiſchen Kirche gibt es im evangeliſchen Chriſtentum noch mehrere Sektenarten, die meiſt im Ausland entſtanden und erſt ſpäter auch zu uns herübergewandert ſind. Am bekannteſten iſt die Heilsarmee, die, wie die Baptiſten und die Irvingianer, ſämtlich aus England kamen. Die Menoniten dagegen, von Holland ſtammend, ſind vormals aus Kreiſen hervorgegangen, die mit dem kontinentalen Chriſtentum durchaus in Fühlung ſtanden. Aus Amerika ſtammen die Quäker und die Mormonen. Die letztgenannten werden jedoch meiſt nicht mehr als chriſtliche Sekte angeſehen.“

2. Text (Phyſik).

„Während ſchon beim Entdecken des Radiums die α-Strahlen ſofort aufgefallen waren, und ihre Verwandtſchaft mit den früher bereits bekannten Kanalſtrahlen leicht zu beweiſen war, weil ſie, gleich jenen poſitiv geladen und ſtark abſorbierbar waren, lag es mit den β- und γ-Strahlen anders. Die γ-Strahlen, wenig der Abſorbierung unterlegen und vom Magneten beeinflußt, entdeckte man erſt ſpäter, obſchon man ſie in Form der ihnen ganz gleichen Röntgenſtrahlen ebenfalls gekannt hatte. Für die β-Strahlen meint man heute die Identität mit den Kathodenſtrahlen nachgewieſen zu haben, denn ſie ſind, gleich jenen negativ geladen und wenig abſorbierbar. Im Grunde ſind demnach die Radiumſtrahlen Formen längſt bekannter Strahlenarten. Beachtenswert aber war beim Radium der abſolut neue, neben den Strahlungen für ſich auftretende Vorgang der Emanation, der in Abſcheidung von Helium beſteht und für die Theorie wichtiger wurde als jene Parallelerſcheinungen: die Ausſtrahlungen des Radiums.“

3. Text (Pädagogik).

„Da das ganze Jahrhundert unter dem Geſichtspunkte der Machtpolitik ſtand, war es naturgemäß, daß neben einem guten Beamtentum auch ein treffliches Heer erforderlich ward. Man brauchte ſowohl einen Stamm tüchtiger Offiziere, wie auch tüchtiger Unteroffiziere, die den Gedanken des Militarismus ange-

meſſen vertreten konnten. Das Beamtentum auf der anderen Seite konzentrierte ſich in der Hauptſache in jenen höheren Beamten, die das Miniſterium bildeten und auf Gelehrtenſchule wie auf Univerſität vorgebildet worden waren. Während in Kadettenanſtalten und Ritterakademien und zum anderen auf den Garniſonſchulen die höheren und die Unteroffiziere ihre Ausbildung genoſſen, blieb für den Reſt der Bevölkerung als Bildungsſtätte einerſeits die ſtädtiſche Gewerbe-, die Induſtrie- und die Realſchule, zum anderen die Landſchule übrig. Dieſe Doppeltheit entſprach jedoch völlig der Teilung, welche das Merkantilſyſtem, das dritte Moment des machtpolitiſchen Staatsgedankens, fundiert hatte, denn die ſtädtiſche Akziſe auf der einen, die ländliche Kontribution auf der anderen Seite, als Formen der Steuer, halbierten Deutſchlands Intereſſen und erforderten alſo auch für die verſchiedenen Intereſſengebiete verſchiedene Schulen. Demnach war für jeden der machtpolitiſchen Faktoren pädagogiſch ein entſprechender Bildungsgang, dargeſtellt durch eine angemeſſene Schule, vorgeſehen. —"

Die Differenzen der Unterſuchten ſind enorm groß. Als Mittel fand ich für Probe I, II, III die Zeiten 3,9, 8,3, 5,1 Minuten bei Akademikern und Hochgebildeten. Der „Radiumtext" iſt alſo der ſchwerſte. Alle weiblichen Individuen arbeiten langſamer beim Schemateſt.

Muſter von Löſungen zu 1.

Evangeliſches Chriſtentum.

Proteſtant. Kirche	Sekten		
	England	Holland	Amerika
	Heils. Bapt. Irvg.	Menoniten	Quä. (Mormon.)

Zu 2.

Radium

Strahlen		Emanation
α	β	γ
poſit.	negat.	wenig v. Magn.
abſorb.	wenig abſorb.	wenig abſorb.
Kanal	Kathoden	Röntgen

Zu 3.

Machtpolitik

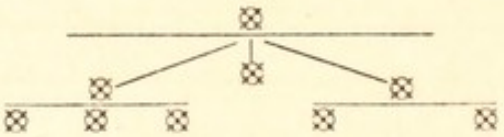
Heer		Merkantilſyſt.		Beamte
Offiz.	Unteroffiz.	Stadt	Land	
		Akziſe	Kontrib.	
Ritter. Kadett.	Garniſon	Ind. Gew. Realſch.	Landſch.	Gelehrt. Univ.

Mein Schemateſt iſt von *W. Stern* nunmehr, natürlich mit weſentlich einfacheren Texten, für höher begabte Mädchen uſw. benutzt worden. Bei Klaſſenverſuchen verliert man freilich das Weſentliche: die Individualzeit und bekommt dafür höchſtens ſchwieriger zu differenzierende Inhaltsverſchiebungen. Das ſtrikte Feſthalten an dem Einkomponentengrundſatz ſcheint mir auch hier zweckmäßiger.

Der Schemateſt eignet ſich nun noch zu zwei anderen Anwendungen. Erſtlich zum Üben und zur Denktherapie. Hierüber in dem Abſchnitt „Übungswirkungen". Zweitens als Indikator für gewiſſe Intereſſengebiete und Berufsbeanlagungen inſofern, als naturgemäß die Individualzeit eng zuſammenhängt mit dem Stoffe. Wem ein Inhalt ſtofflich liegt, der wird die Aufgabe ſchneller richtig löſen. Bei angemeſſener Wahl der Darſtellung ſpricht nun aber durchaus nicht das Wiſſen, das zudem im Schemateſt vorausſetzungslos mitgeteilt wird, mit, als vielmehr die Bahnungstendenz der Gedankenwelt. Wer ſich nie mit einem phyſikaliſchen Gebiet befaßt hat — und das hängt deutlich mit den Anlagen und Begabungsrichtungen zuſammen! — der verſteht einen phyſikaliſchen Text ſchwer, ebenſo geht es bei philoſophiſchen, künſtleriſchen uſw. Inhalten.

Um dies Motiv gegebenenfalls für die Berufsberatung zu benutzen, gebe ich verſchiedene Texte, die ſo angelegt ſind, daß ſie alle ſich nach ein und demſelben Schema auflöſen. Mehr als das: man teilt der Vp. das Schema ſogar mit, deutet es figürlich an, gibt ihr mit Schlagworten verzeichnete Karten. Sie hat dieſe nur noch räumlich-ſchematiſch anzuordnen: man ſieht ſofort, was ihr „liegt" und wo die Grenzen beginnen.

Beiſpiel: Die Einheitsanordnung des gemeinſamen Schemas ſei dieſe



1. Stoff: Beleuchtungsweſen.

„Die elektriſche Beleuchtung war früher hauptſächlich in der Bogenlampe und der Kohlenfadenglühbirne vertreten. Beide ſind veraltet. Die Bogenlampen werden heute kaum noch in Form jener Vertikalbogenlampe gebaut. Jetzt überwiegt die ſog. Flammenbogenlampe, deren Kohlenſtäbe zueinander ſchräg ſtehen und ein helles, rötliches oder bläuliches Licht geben. (Freilich iſt die Bogenlampe überhaupt eine ausſterbende Beleuchtungsart.) Sie findet Erſatz durch die ſog. „Halbwattlampen", das ſind Glühbirnen mit Gasfüllung und Metalldraht, welche neben den gewöhnlichen Metallfadenlampen die alte Kohlenfadenlampe abgelöſt

haben, da ſie beide viel billiger und heller brennen und die zur Zeit beſte Form der Glühlampen darſtellen. Eine eigenartige Form der elektriſchen Beleuchtung iſt die ſog. Queckſilberlampe. Sie benutzt Queckſilber, welches durch den elektriſchen Strom in großen Glasröhren verdampft. Dieſe Lampe brennt blaugrün und kann, da ſie alle Farben verſchluckt, trotz ihrer großen Billigkeit nur dort gebraucht werden, wo es auf die Wahrnehmung von Farben nicht ankommt."

2. Stoff: Volkswirtſchaft.

„Das Einkommen des Kriegsbeſchädigten kann natürlich nicht nur aus ſeinem Arbeitsverdienſt beſtehen. Er, der ſeine Haut für andere zu Markte getragen, hat Anſpruch darauf, auch von anderer Seite Einkommen zu erhalten. Er kämpfte für den Staat als Militärperſon, wenn ihm alſo die militäriſche Verſorgung zugebilligt wird, iſt es nur Recht, ja man wird wünſchen, daß möglichſt viele nicht nur die Rente, ſondern auch die anderen Möglichkeiten, nämlich Kriegszulage und Verſtümmelungszulage erhalten mögen. Aber ſie waren auch zugleich Zivilperſonen: mit gleichem Anrecht muß das Einkommen durch Beträge aus der Sozialverſicherung, d. h. hier der Unfall- und zugleich der Invalidenverſicherung, eine Erweiterung erfahren, denn nur ſo können „viele Bäche einen Strom" machen, in dem der Kriegsbeſchädigte auch ſchwimmen kann." —

3. Stoff: Wohnweſen.

„Wenn man das Einfamilienhaus als das Ideal hingeſtellt, ſo hat das ſeine guten Gründe, denn in der Tat verbeſſert ſich ſein Beſitzer gegenüber den Mietswohnungen durchaus. Über die Wohnräume ſelbſt iſt nichts zu ſagen, läßt ſich doch ihr Inhalt in die kurzen Leitworte zuſammenfaſſen: mehr Raum, mehr Bequemlichkeit, mehr Geſundheit! Doch darüber hinaus gehen die Vorteile des Einfamilienheims! Der Garten iſt ein Quell geeigneterer Ernährung, gleichgültig, ob er Gemüſe- oder Obſtgarten ſei. Ein drittes freilich iſt das Beſte: die perſönliche Freiheit, die der Beſitzer in ſeinem Hauſe als ſein eigner Herr genießt, eine Freiheit, die er anderswo vergeblich ſuchen würde." —

4. Stoff: Geſchichte der Technik.

„Erſt zur Kriegszeit wurden manche Leute beim Anblick eines ſonſt ſo ſelten geſehenen Dampfautomobils daran erinnert, daß die Möglichkeiten, Automobile zu bewegen, mit Elektrizität oder Gasmotoren nicht erſchöpft ſind. War doch das Dampfautomobil ſogar der Anfang für alle Selbſtfahrer! Bald freilich verbreitete ſich der Spiritus-, Benzin- oder der Benzolmotor ſo, daß die Dampfwagen in den Hintergrund traten. Es ſcheint, daß die Zukunft indeſſen dem elektriſchen Automobil zugehören ſoll, wenn auch wohl

weniger mit dem verbreiteten Antrieb durch Akkumulatoren, als in der neuen, fog. „benzolelektrifchen" Form: denn hier genießt man die Vorzüge des Fahrens durch Elektrizität mit der bequemen Erzeugung des Stromes durch einen Gasmotor auf dem Wagen felbft." —

5. Stoff: Maſchinenbau.

„Vielfeitiger als bei der Eifenbahn geſchieht die Bremſung bei den elektrifchen Straßenbahnwagen. Man möchte meinen, daß hier in erfter Linie die elektrifche Bremſung in Frage ſtünde, ſei ſie als Gegenſtrombremſe oder als elektromagnetifche Radbremſe, oder gar, wie man es auf bergigen Strecken beobachtet, als elektromagnetifcher Schienenhemmſchuh ausgebildet. Trotzdem liegt es nicht fo! Denn ganz abgefehen davon, daß auf vielen Strecken die gute alte Handbremſe behalten wurde — und zwar nicht etwa nur in der neueren Form mit Rückdrehungsfreilauf, fondern auch in der einfachſten Art der Drehbremſe — gebührt heute der Vorrang unſtreitig der Luftdruckbremſe, die allerdings gegenüber anderen den Vorzug hat, größte Laſten mit größter Geſchwindigkeit zu hemmen, auf Trieb- wie Anhängewagen gleichmäßig und abſtufbar einzuwirken und zudem keinerlei körperliche Anforderungen an das Perſonal zu ſtellen, was bei den mannigfachen Hilfskräften nur von Vorteil iſt."

6. Stoff: Elektrotechnik.

„Als die Elektrizität noch in kleinerem Maßſtabe praktifche Verwendung fand, war der Handfchalter, der aus einem einfachen Stellhebel befteht, ausreichend. Im Laufe der Zeit traten Hochſpannungsleitungen auf, die Elektrizität wurde über Land geführt und in größtem Umfang Allgemeingut. Naturgemäß ſpiegelte ſich dieſe Entwicklung auch in den verſchiedenen Schalterkonſtruktionen wieder. Nicht nur, daß als neue Typen von Handfchaltern jene Ölfchalter traten, die für Hochſpannungen die gegebene Form ſind und den Funken in Öl überſpringen laſſen, ſondern man baute nunmehr einerſeits auch fog. „gefteuerte", oder Fernfchalter, die ohne perſönliche Berührung von Perſonen, Ströme ein- und ausſchalten. Andererſeits kamen fog. „automatifche Schalter" zur Anwendung, welche einen Stromkreis nicht etwa einfchalten, ſondern vielmehr unterbrechen, wenn Kurzfchluß oder Überlaſtung die Leitung bedrohen. Die Fernfchalter finden große Verwendung als Einfchalter für Transformatoren, ebenfo als Druckluftfchalter bei Schnellbahnen, endlich kennt man ſie in Form der fog. „Schütze", d. h. gefteuerter Schalter für die Einfchaltevorrichtungen bei größeren Motorenanlagen induſtrieller und ähnlicher Werke. Kurz, ſie ſind überall am Platze, wo das Einfchalten mit der Hand Gefahr bringen würde." —

7. Stoff: Eiſenbahn.

„Der Park von rollendem Material, von Verkehrsmitteln bei der Eiſenbahn überſteigt heute den Wert vieler Milliarden. Obenan ſtehen natürlich die Lokomotiven, welche eine Gattung für ſich darſtellen und ſo recht die Seele, die treibende Kraft des Ganzen ſind. Für das Publikum iſt der Perſonenwagen das wichtigſte Ding: ob Abteil-, Schlaf- oder Speiſewagen, iſt dabei gleichgültig. Anders denkt die Eiſenbahnverwaltung, denn ihre Einnahmen ſind erklecklich aus dem Güterverkehr. Der Güterwagen iſt ihr wichtiger, und ſo kommt es, daß ſowohl an geſchloſſenen, wie an offenen Güterwagen eine viel größere Zahl vorhanden iſt als Lokomotiven und Perſonenwagen zuſammengenommen."

8. Stoff: Körperkultur.

„Der Begriff „Körperkultur" iſt zum Schlagwort geworden und nicht mit Unrecht: ein weitverzweigtes Tätigkeitsgebiet an Beſtrebungen mannigfacher Art zeigt ſich dem Beobachter. Das Schulturnen iſt von Grund aus geändert, neben das Männer — auch ein ſyſtematiſches Frauenturnen geſetzt worden. Aber mehr als das! Man ſuchte die Körperkultur zu veredeln und bildete ein künſtleriſches Turnen aus, wie es in der altgriechiſchen Richtung des „klaſſiſchen Seminars" zum Ausdruck kam und in dem modernen amerikaniſchen Frauenturnen und ſeinen verſchiedenen Syſtemen vertreten wird, ganz zu ſchweigen von dem muſikaliſchen Turnen nach Dalcroze, das das ſchwierigſte Syſtem des dilettantiſchen Kunſtturnens bildet. Denn letzten Endes zielt es zum Gipfel der modernen Körperkultur, der Krone und Vollendung, die heutzutage im Einzeltanz gegeben iſt." —

9. Stoff: Flugweſen.

Ungeheuer groß iſt die Entwicklung des Flugweſens geworden, und ſie iſt um ſo bemerkenswerter, als völlig neue Wege zum Ziele geführt haben. Während vordem ganz allgemein geglaubt wurde, man werde nur durch Lenkluftſchiffe fliegen können, und während ſich daraus das ſtarre Syſtem nach Zeppelin, in vollem Gegenſatz zu dem unſtarren Luftſchiff Parſevals entwickelte, iſt der Sieg doch durchaus der Flugmaſchine vorbehalten geweſen. Sie ging hervor aus dem einfachen Kaſtendrachen, mit dem ſchon die Kinder ſpielen, um dann in den Eindeckern in Geſtalt der „Taube" die erſten größeren Erfolge zu erzielen. Alsbald zeigte ſich, daß große Traglaſten nur von Zweideckern bewältigt werden können, ja man ging ſogar zu Flugzeugen mit drei Tragflächen über. Als beſondere Gattung wären noch die Flugboote zu nennen, die ſowohl in der Luft wie auf dem Waſſer ſich bewegen können und ſo eine große Zukunft haben dürften. Die Richtung des Flugweſens, die ſich mit Lenkluftſchiffen befaßt, wird

vermutlich hinreichend ausgebaut sein, während aller Fortschritt nur von den Flugmaschinen zu erwarten ist."

10. Stoff: Praktisches Leben.

„Die Wohnungsnot hat die Menschen erfinderisch werden lassen und sie gezwungen, mit weniger Räumen auszukommen als vordem. Es hieß an Zimmern sparen, und auf verschiedensten Wegen hat man die Raumersparnis versucht. Man vereinigte z. B. das Eßzimmer mit der Küche und machte eine „Wohnküche" daraus. Ja, die Küche wurde gleichzeitig auch Badezimmer, indem dort eine Badewanne eingebaut war, die außerdem noch als Waschwanne für die Wäsche dienen kann, mithin auch die Waschküche erübrigt. Die Küche wurde also ein großer Raum für vielerlei Zwecke. Auf der anderen Seite hat man Raumersparnis durch Verbesserung der Inneneinrichtung zu erzielen gesucht. Man sparte nämlich beispielsweise Raum durch reichlichen Einbau von Spinden, Speiseschränken, Müllsammlern und Heizkörpern in die Wände. Die größte Raumersparnis liegt freilich in dem Ersatz des Schlafzimmers. Bei großen Familien waren früher naturgemäß sehr viele Schlafzimmer nötig, und sie kosteten hohe Mieten. Da verfiel man darauf, sog. „Patentbetten" zu erfinden, die tagsüber das Schlafzimmer zum Wohn- oder Empfangsraum stempeln und wie gewöhnliche Möbel dastehen, abends aufgeklappt werden und Betten sind. Sie alle stellen Schlafzimmerersatz dar."

11. Stoff: Nahrungsmittelchemie.

„Eines der wichtigsten Probleme des Wirtschaftslebens ist die Frage der guten Fleischkonservierung. Kein Wort zu verlieren, wie bedeutsam dies für die Volksernährung ist! Sehr beliebt als modernes, ausländisches Verfahren, zumal für Übersee, war das Gefrierfleisch, wie es zumal Amerika lieferte. Freilich erfordert dies Maschinen erheblichen Umfangs, so daß der gute Metzger des Inlands mit den einfacheren Verfahren des Pökelns und des Räucherns vorlieb nimmt. Zu Kriegszeiten zwang die Not, bis zu den ältesten Verfahren der Urvölker zurückzugehen, nämlich der Fleischtrocknung. Freilich wurde nur selten das wirkliche „Trocknen" zu Sommerszeit, wie es die Altvorderen taten, ausgeübt. Der Techniker half auch hier den Vorgang beschleunigen, indem er entweder mittels erwärmter Luftströme, oder im luftverdünnten Raume das Trocknen durch Apparate förderte."

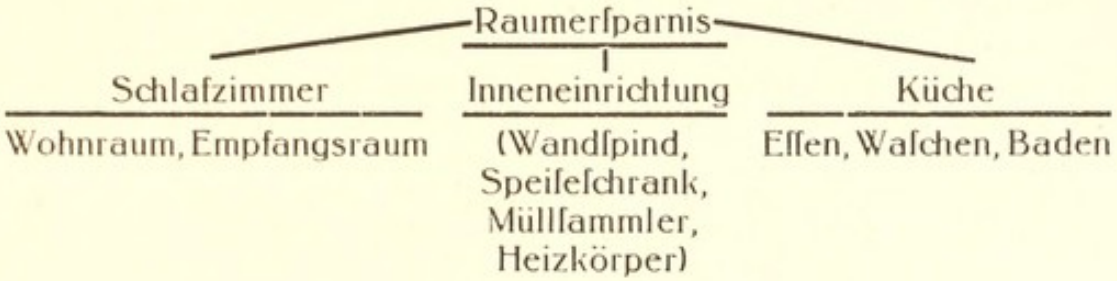
12. Stoff: Theater.

„Man sagt, daß heute die Welt nur noch das Kino besuche. Der Häufigkeit der Fälle nach mag das richtig sein, und das Lichtspiel bleibt die beliebteste Form der Theater. Aber auch eigentliche Theaterstücke mit Musik — weniger die ernste Oper als die luftige Operette sind sehr beliebt. Ihnen gegenüber fällt die eigentliche

Schaubühne natürlich ab. Pflegt ſie den Schwank, ſo kommen auch heute noch oft gefüllte Häuſer vor. Bei Luſtſpielen pflegt ſich das Publikum ſchon nicht ganz ſo ſicher einzuſtellen. Ernſte Werke kann ſich nur eine erſtklaſſige Bühne erlauben. Die meiſten müſſen eben dem Geſchmack des Publikums Rechnung tragen und ſich fügen." —

In ähnlicher Weiſe habe ich z. B. auch für Sport, Geſang, Bau- und Kunſtgeſchichte, Mode, Anthropologie, Koſtümkunde, Mechanik, Biologie, Malerei, Bergbau, Textilwaren, Fette, Seifen, Photowaren, Zoologie, Botanik, Erdkunde, Rechtswiſſenſchaft, Aſtronomie, Handwerk, Heerweſen, Ordenswеſen, Architektur, Schiffsbau, Philologie uſw. uſw. Einheitsſchematexte aufgeſtellt und benutzt. Der Grundſatz iſt ſtets derſelbe. Jede Erſchwerung iſt möglich.

Um eine Löſungsprobe zu bieten, ſei hier Nr. 10 in ausgeſchriebenen Stichworten dargeſtellt:



9. Prüfung des techniſchen Verſtändniſſes.

Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß im Rahmen einer Allgemeinprüfung die Unterſuchung der techniſchen Veranlagung nicht den Raum einnehmen darf, wie etwa bei der Eichung des techniſch-induſtriellen Lehrlings. Ferner pflegen dieſe Prüfungen auch meiſt grundlegendere Funktionen zu ſuchen: weniger ſpezielle als allbekannte Vorausſetzungen, und vor allem „techniſchen" Blick, techniſch-apparativen Sinn. Ich zähle daher einige Verſuche auf, die ſich bei Erwachſenenprüfungen bewährt haben und zwar auch bei Leuten, die niemals mit techniſchen Dingen ſonſt Fühlung zu nehmen brauchten, die ſchlechthin als Menſch auf techniſche Befähigung erfaßt ſein ſollten. Eine erſte Seite, die man beim techniſch arbeitenden Menſchen verlangen muß, iſt die Sorgſamkeit beim Meſſen, Schätzen, Wägen uſw. Ich prüfe dieſe beſondere Seite, welche ſich in ruhiger Hand, ruhiger Gefühlslage, geduldigem Ausharren, kühlem Überlegen, ſachlichem Blick äußert in einfachſter Form. Die Vp. erhält etwa eine einfache, jedem Maurer bekannte, Waſſerwage, die auf der einen Seite erhöht gelagert ward. Sie ſoll das Inſtrument ausbalanzieren, daß die obere Luftblaſe genau die Mitte des Viſiers einnimmt. Gemeſſen wird die

Zeit bis zur Löfung und das Verhalten der Vp. beobachtet. Sehr viele verkennen die Handhabung eines folch einfachen Inftruments bereits, heben es am verkehrten Ende höher. Andere haben keine Ausdauer, werden nervös, find ungeduldig. Daher eignen fich für diefe Zwecke fehr gut auch balanzierende Schalen, mit erhöhtem Rand, auf deren Fläche kleine Kugeln rollen, die in irgendwelche feine Vertiefungen durch einfache, geduldige, ausdauernde Bewegung gebracht werden follen. Immer wird die Zeit bis zur richtigen Löfung gebucht. Stets fteht im Vordergrund das gefühlsmäßige Verhalten, volkstümlich gefagt, die Geduld auf der pofitiven, die Nervofität auf der negativen Seite. Es gehören ferner hierher die Arbeiten mit der Papierftanze, die noch im Abfchnitt über allgemeine Arbeitsprüfungen genannt werden. Es rechnen auch die praktifchen Verfuche mit dem erwähnten Werkzeugrahmen in diefes Gebiet. Dann ließ ich ferner mit Mikrometerfchrauben, deren Anwendung kurz erklärt ward, Dicken von Scheiben aus Holz oder Metall fowie von Zylindern meffen. Auch Tafterzirkel für äußere und innere Umfänge wurden gegeben. Die Metallzylinder waren abfichtlich verfchieden abgedreht, waren an einem Ende dicker, wiefen Abflachungen feinerer Art auf uff. Ferner gab ich zwei Mikrometerfchrauben, von denen die eine verftellt war und kein abfolut richtiges Maß angab. Die Vp. mußte mit beiden arbeiten, von allein hinter den Fehler kommen, da die Maße ja am gleichen Gegenftand bei der einen Mikrometerfchraube andere waren als mit der verftellten. Sie mußten fpontan die verfchiedenartige Geftaltung der Zylinder fchon durch das Meffen feftftellen, falls fie es nicht mit Auge oder Hand ermittelt hatten. Ich gab ferner ein einfaches Rollbandmaß und ließ die Breite des Werkzeugrahmens abmeffen. Es ift fehr intereffant zu fehen, daß zunächft viele gar nicht mit „o“ beginnen, fondern mit der Halteöfe des Bandes als Ausgangspunkt für den Breitemaßftab. Andere lefen grundfäßlich fchlecht ab, wieder andere legen das Maß unkorrekt, gehen über Erhebungen des Gegenftandes leichtfertig hinweg. Kurz, man kann mit den allereinfachften Gebrauchswerkzeugen tiefe Einblicke in die technifch-fachliche Arbeitsmethodik bekommen. Gerade der praktifche Gebrauchswert diefer Meßwerkzeuge ftempelt eine derartige Probe als befonders wertvoll. Und daß im übrigen das Meffen von je ein problematifcher pfychophyfifcher Vorgang war, ift jedem bekannt, der die Gefchichte der Pfychologie kennt. Auch auf dem Gebiete der technifch-konftruktiven Arbeit finden fich ungelöfte Fragen wieder (fo z. B. das richtige Ablefen von Skalen eines Thermometers oder der Zeigerftellung bei Uhren. Doch das gehört zugleich ins Gebiet der pfychotechnifchen Apparateichung und fei hier nur angemerkt). Eine folche Vorprobe ift nötig, um alsdann die eigentlich technifchen Anlagen näher zu beobachten. —

Ein zweites Gebiet betrifft die technische Analyse. Sie scheidet sich in die Gruppen konkreter und abstrakter technischer Konstruktion. Um konkret zu arbeiten, benutzt man vortrefflich die bekannten — früher schon in der Physik als Unterrichtsmodell bekannt gewesenen und in der modernen technischen Eignungsprüfung wieder aufgelebten — Modelle von Zahnrädern, Friktionsscheibenanordnungen, deren Funktion bei stehendem Modell zu erläutern wäre (Drehrichtung der Räder). Die Räder sind einzeln ausschaltbar, so daß man bei schwieriger Auffassung seitens der Vp. das eine oder andere konkret zur Umdrehung vorführen kann. Ähnlich kann man auch die Erklärung eines mechanischen Werks fordern, in Art der mit Bremsung versehenen Grammophonuhrwerke. Hierbei stellte ich zwei Aufgaben: 1. Erläuterung, wie die durch Stellhebel betätigte Bremse funktioniert, 2. wozu die in der Umdrehung auffallenden Bleikugeln (des Regulators nämlich) angebracht seien? Es ist interessant festzustellen, daß eine ungeheuere Zahl sogar von Akademikern diese Fragestellung nicht zu lösen vermochte: so gering ist technische Anschauung verbreitet. Dies, obwohl jedem das Werk zu beliebiger Betrachtung in die Hand gegeben ward. Die Bremse wurde meist sehr oberflächlich, vor allem selten aus dem Grundsatz der Friktion erläutert. Lächerlichste Erklärungen fanden aber besonders die Bleikugeln. Mittelalterliche Vorstellungen vom Perpetuum mobile sprachen mit, da tatsächlich viele angaben, daß diese Kugeln den Umlauf des Uhrwerks beschleunigen hülfen, weil immer die oberste Kugel durch die Schwerkraft wieder nach unten drücke! Sogar kam es vor, daß etliche aus dem naturkundlichen Unterricht sich des Ausdrucks Regulator besannen, auch an eine ähnliche Erscheinung bei der Dampfmaschine: und doch nicht in der Lage waren, die so einfache Modellkonstruktion, trotz Probedrehung und Spielenlassen des Radgetriebes zu deuten. Ist es nun schon im konkreten so, wird man sich über den Ausfall der Prüfungen am abstrakten Schema, der Zeichnung, nicht wundern. Man kann als einfachstes das Wiedererkennen fordern und als Maßstab Zeit bezw. Treffer buchen. So gab ich, wie es *Thiessen* so vortrefflich eingeführt, Zeichnungen in Aufsicht oder Querschnitt von am Werkzeugtest verwendeten Gegenständen. Die hierbei vorkommenden, verschieden großen, aber sonst gleichgearteten Ventilräder wurden in der Zeichnung etwa in verschiedener Vergrößerung und so dargeboten, daß die Zeichnungen nur nach dem darunter stehenden Maßstabverhältnis zu unterscheiden waren. Die Vp. mußte dann das richtige Rad an Hand der Zeichnung heraussuchen. Ebenso wurde bei den mannigfachen Formen von Federn verfahren. Ich gab auch *Moedes* sinnwidrige Wasserradzeichnung, das Schwimmermodell und verschiedene andere Dinge an. Eine Art der Darbietung waren verschiedene Pumpenzeichnungen. Hier muß die Vp. genau überlegen: 1. ob die Pumpen in

angegebener Form betriebsfähig wären? 2. was für Funktionsfolgen bei Inbetriebfetzung eintreten würden? 3. wie die genaue grundfätzliche konftruktive Unterfchiedlichkeit der Modelle zu verftehen wäre? Ich habe ferner den bekannten Waffetheber (abgebildet in meinem Effay zum „Technifchen Typus") dargeboten und die Funktionsfolge interpretieren laffen. Auch weitere finnwidrige Zeichnungen wie einfache, aber sichtlich falfche Schaltungen zwifchen Stromquelle, Lampe, Druckknopf (f. o. O.) vorgeführt.

Dies führt bereits in eine dritte Gruppe: technifche Diagnofe. Sie ift nicht nur im abftrakten, als vor allem im praktifchen Sinne von hohem Belang. Es ift bekannt, wie gute technifche Praktiker Fehler in Maftchinen fofort finden: und doch wie felten diefe Köpfe find. Auch hier gab ich fehlerhafte Schaltungen, teilweife konkret. Falfch verbundene Lämpchen, die fo lange zu verbeffern waren, bis fie angemeffen fich betätigten. Herumprobieren kommt hierbei nicht in Frage, fondern ruhiges, forgfames Abfuchen und Überlegen der Fehlermöglichkeiten. Man hat bei Prüfungen von Flugzeugführern, Kraftfahrern und Motorpflugführern ähnliche Grundfätze befolgt, und z. B. heimlich ftatt der Zünder ein Stück Holz eingefetzt. Der Fahrer muß alsdann durch Überlegung die Störungsgegend und fchließlich den Fehler finden. Er darf nicht am Kühler oder dem Anlaffer herumfuchen, wenn er am Magneten zu fuchen hätte. Um diefe, ja dem, einen kranken Körper unterfuchenden, Arzt, nicht unähnliche Arbeit für jedermann und ohne wefentliche Vorkenntniffe prüfbar zu machen, ftellte ich als Diagnofeteft einen fog. „Baggerapparat" her, ausgehend von dem Grundfatz, daß ein Bagger heute jedermann und befonders in der vorliegenden, durch die Zeichnung verdeutlichten Form wohl bekannt fein dürfte. (s. Abb.) Der Apparat befteht aus einem durch fenkrechte Mittelwand in Vorder- und Rückfeite geteiltes Grundbrett. Auf der Rückfeite befinden fich alle Vorrichtungen, Hebel, Schalter, um die Baggermafchine im regelrechten Betrieb — ohne Sicht der Vp. — zu ftören. Vorn ift beifpielsweife angefetzt: ein Elektromotor, der eine Transmiffion treibt. Eine die richtige Stromzuführung anzeigende Lampe ift an der Wand, ebenfo ein „Ausfchalter" befeftigt. Die Transmiffion, über zwei Achfenlager laufend, treibt ein Kettenrad mit Hubeimern. Diefe fördern Waffer aus einem Glasbaffin in eine mit Trichter verfehene Flafche, die außerdem mit dem Baffin in Verbindung fteht, fo daß das Waffertyftem gefchloffen ift. Ferner ift unter Glas ein „Oler" angebracht. Die Vp. erhält die Aufgabe, das laufende Werk genau zu beobachten, bei der geringften „Störung" fofort den Defekt zu melden bezw. den Fehler zu fuchen, alfo die experimentelle Aufgabe eines Maftchiniften. Von der Rückfeite können nun in beliebigfter Folge Störungen mannigfachfter Art, auch zwei und mehr Störungen zugleich geboten werden. Gemeffen wird die Zahl der

Treffer. Ich nenne als Proben: Der Motor bleibt ſtehen, er ändert ſeine Geſchwindigkeit, die Lampe erliſcht, der Motor läuft weiter (alſo Analyſe: Lampendefekt) Lampe und Motor ſtellen Betrieb ein (analytiſche Diagnoſe: „Strom fehlt"), Motor ſteht ſtill und Ausſchalter hat ſich auf „aus" gedreht (alſo „ſtromlos"). Ferner wurden als Störung eingebaut: Feſtklemmen einer der Transmiſſionsachſen, künſtliche Lockerung der Transmiſſion, daher Leerlauf, plötzliches Auftreten eines rhythmiſch ſchlagenden Tones (vermutlich alſo Lockerung einer Welle), Anſtieg des Waſſers im Trichter (verſtopfter Abfluß zur Flaſche), Verſiegen des Oles, ſtockender Zufluß von Flaſche zum Baſſin (daher Anſteigen des Waſſers in der Flaſche über das richtige Niveau), Hängenbleiben des Eimers am Trichterrand (da Trichter mit Flaſche unvermerkt von der Rückſeite zu nahe gebracht), Auftreten eines eigentümlich brenzlichen Geruchs (ſchwelende Drähte durch Kurzſchluß), evtl. mit Rauchbildung, Trübung der Baſſindurchſicht (Verſchmutzung, erzielt durch Milchglasſcheibenbeleuchtung von der Rückſeite). Man ſieht, wie mühelos eine ungeheure Zahl Störungen an dieſem einfachen Modell möglich wird, und wie nur der hohe Trefferzahlen in ſeiner Diagnoſe erzielt, der wirklich techniſch-logiſch analyſiert, Stück für Stück nachprüft, ſich überlegt, wo nur der Fehler ſitzen kann, wenn die und die Kriterien für ſachgemäßes Funktionieren von vornherein ſprechen. Das Modell macht zudem verhältnismäßig viel Freude und iſt auch Frauen einigermaßen verſtändlich.

Es verbleibt, die techniſche Syntheſe einſchließlich der konſtruktiven Phantaſie, im großen Zuſammenhange zu prüfen. Hier iſt zunächſt an einige Teſts der praktiſchen Intelligenz zu erinnern, die überleitend ſind: ſo der Baſtlerteſt, die Behelfs- und Erſatzproben. Das Konſtruieren in ſyntheſiſcher Form kann einmal nach Vorlage erfolgen. Bei Mädchen und Frauen benutze ich daher z. B. Aufgaben wie „Bluſen und Kleiderverzierungen mit wenig Fadenverbrauch" nach Vorlage durchzuführen. Andererſeits gebe ich Knotenformen und Schlingenbeiſpiele, wie ſie die Abbildung 12 andeutet, und laſſe entſprechende, ähnliche, entgegengeſetzte Modelle nachbilden. Es muß vermerkt werden, daß dieſes Nachbilden von Knoten nach Vorlage durchaus nicht einfach iſt. Zwar beſitzen manche Leute in Form der „Kunſtſtück"pflege hierfür beſondere Kenntniſſe, im großen und ganzen ſind aber die Ergebniſſe überraſchend dürftig geweſen. Ebenſo wird eine elektriſche Leitung (meiſt nahm ich Birnen, Hebelſchalter verſchiedener Form, Druckknöpfe, Stecker, ſämtlich für Schwachſtrom, doch wirklich angeſchloſſen) nach Vorlage gelegt. Der zweite Schritt iſt die rein kombinatoriſche Leiſtung. Übergang bezw. Verbindung zur Diagnoſe im techniſchen Denken ſind wieder Zeichnungen, bei denen etwas hinzukombiniert werden muß — ein Hebel, ein Gelenk, eine Achſe, ein Gewicht — damit eine beſtimmte

konſtruktive Aufgabe erfüllt ſei. Auch hier die übliche Zweiteilung: das leichtere wirkliche Modell, die weitaus ſchwierigere, ſehr anſchauliche Abſtraktion fordernde Zeichnung. Endlich aber gab ich auch der wirklich „ſchaffenden" konſtruktiven Phantaſie Raum. Zur Benutzung kamen ſog. Metallbaukäſten, wie Märklin-Meccano. Um jedoch Vorkenntniſſe auszuſchalten und eine gänzlich andere Frageſtellung zu bieten, wie ſie etwa der ſpielende Jugendliche bei gleichen oder ähnlichen Käſten kennt, wurden erſtlich den Einzelteilen neuartige Beſtandteile zugefügt, andere geläufigere entfernt. Die Kollektion war demnach auch ſolchen Leuten, welche bereits zur Generation der werktätigen Jugend gehören, neu. Ferner jedoch lautete die Frageſtellung anders, als beim ſpielenden Jungen. Nicht möglichſt viel, ſondern möglichſt wenig Material ſollte zu den Konſtruktionen in Anwendung kommen, wie auch im Leben der Grundſatz der „ſparſamen Bauweiſe" Trumpf iſt. Entweder bekam der Prüfling alſo von vornherein wenig Elemente (Schrauben, Bleche, Lochblechunterlagen, Räder, Bolzen, Achſen), oder es wurden ſchlechthin die „Treffer" nach der Mindeſtzahl verwendeter Elemente bei beſter Löſung gebucht. Es empfiehlt ſich deutliche Trennung verſchiedener Frageſtellung bei dieſen techniſchen Phantaſie- und Konſtruktionsprüfungen. Man fordert entweder aus *n* Elementen „ſoviel als irgend erdenkbare Konſtruktionsideen." Alſo Verwendung in extenſiver Richtung. Zweitens: es wird eine beſtimmte Aufgabe geſtellt: „Konſtruieren Sie eine Transmiſſion mit Windflügelventilator". Gebucht wird, wieviel Einzelelemente zu dieſer ſonſt freigeſtellten Löſung verwendet ſind. Natürlich muß die Löſung ſachgemäß richtig ſein. Drittens: Forderung, möglichſt elegant und einfach zu bauen, einfach im Sinne der techniſch-ſachlichen Zweckmäßigkeit und Linienführung. So haben mir z. B. Diplomingenieure in glänzender Weiſe derartig elementar gegebene Transmiſſionskonſtruktionen geliefert, während Laien zwar auch ſparſam, doch ungeſchickt konſtruieren können, falls ſie überhaupt nicht alles „verbaut" darſtellen. Die Teleologie der techniſchen Idee kann hierbei ſehr gut erfaßt werden. Welche Möglichkeiten eine einfache Kollektion von Elementen birgt und aus welchen verſchiedenſten Richtungen konſtruktive Phantaſie ſich bereichern kann, erweiſen die zahlreichen Modellvorſchläge, welche die Anleitungen zu den üblichen Meccanobaukäſten bieten. (ſ. Abb.) Unter Berückſichtigung der Veränderungen, die in den anders zuſammengeſtellten Elementen des pſychologiſchen Verſuchsmaterials beruhen, wird man trotzdem eine reiche Fülle ähnlicher Möglichkeiten auch für dieſe Prüfung finden. —

Damit wäre im großen Stile umſchrieben, was der Allgemeinprüfung für techniſche Anlagen zugehört. Die Prüfung kann ergänzt ſein durch einige beſondere Proben. Dieſe allerdings zeigen ſchon derartigen Facharbeiterzuſchnitt, daß man ſchwerlich

jedermann ſolche Apparaturen zumuten kann. Hierher gehört der bekannte Gelenkempfindlichkeitsprüfer nach *Riebe*. Der Apparat beſteht bekanntlich aus einer Handkurbel, die der Drehung ſtetig wachſenden Federwiderſtand entgegenſetzt. Die Vp. muß den im Handgelenk und Arm empfundenen Widerſtand ſich bei einer Stelle genau merken und durch Wiedereinſtellung der auf „Null" zurückgebrachten, außerdem in ihrer Ausgangsraumlage gänzlich veränderten Kurbel abermals vorführen. Gemeſſen wird der Schätzungsfehler zwiſchen der erſten (objektiven) und der zweiten (ſubjektiven) Einſtellung. Ein Zeiger deutet den Unterſchied auf einer Skala an. Der *Moede*ſche Feingelenkempfindlichkeitsprüfer tut dasſelbe für feine Drehungen. Doch kenne ich den Apparat nur aus vorübergehendem Gebrauch. Der Bolzen- und Kaliberpaſſer nach *Moede* gilt ebenfalls eigentlich in erſter Linie Fachleuten. Hier muß ein Bolzen und eine Einſchuböffnung zueinander paſſend gemacht werden. Die Feingelenkempfindlichkeit der Hand gibt Kunde, ob der Bolzen in der betr. Öffnung noch klappert, oder nicht. Für Laien iſt hier der Übungswert, welcher beträchtlich ausfällt, niemals außer acht zu laſſen.

Endlich kann man natürlich auch den Support ſelbſt zum Prüfgegenſtand machen. Auch der Dreher muß mit zwei Kurbeln und bei beidhändiger Arbeit auf ſeiner Maſchine die Raumlagen gut beherrſchen und beliebige Bewegungsfolgen im Schnitt ausüben können. Man kann dies durch Nachkurbeln von Kurven prüfen und die ſubjektive Kurve genau nach dem Grundſatz des *Dubois*ſchen Ergographen auf Millimeterpapier mit ſenkrechtem Bleiſtift aufzeichnen laſſen. Das tut *Moede* in ſeinem Support, den er „Zweihandprüfer" nannte. Aber hier iſt nur der Allgemeineindruck gegeben, die Verrechnung ſchwierig. Ich habe daher — außer ſonſtigen zweckentſprechenden Veränderungen — einen elektriſch regiſtrierenden Support gewählt. Auch hier iſt die bimanuelle Kurbelung wie bei der Bank vorgeſehen. Statt der — übrigens auf Wunſch gleichzeitig einfügbaren graphiſchen — Allgemeinregiſtrierung wird durch elektriſche Zähler und Kontaktverfahren das Abirren der Vp. vom vorgeſchriebenen Kurvenweg gebucht. Verbindet man nicht nur einen Zähler, ſondern parallel dazu auch den Markiermagneten des Kymographions damit, ſo hat man die Zahl der Fehler und die Dauer falſcher Raumlagengebung (das Nichtloskommen von falſcher Richtung) ſimultan regiſtriert. Es geſchieht dies in einfacher Weiſe, indem man irgendeine Figur, eine Kurve uſw. in Meſſingſtreifen ausſtanzt, in Augenſicht montiert auf dem Support und einen Kontaktſtift genau durch die Stanzſtreifenbreite mittels der Kurbelbewegung entlangfahren läßt. Sobald er den Supportmeſſingſtreifen berührt, gibt er Strom; Zähler und Markiermagnet ſprechen an. Das Inſtrument iſt ſo ein vortreffliches pſychologiſches Studienobjekt, wie die meiſten tech-

nischen Apparate. Er verbessert sich ferner durch Einführung zwangsläufiger Kurbeldrehgeschwindigkeit. Auch den Vorgang des Feilens habe ich in ähnlicher Weise für technisch tätige Personen zu Prüfungszwecken psychologisch aufgeteilt. Hier handelt es sich darum, die beidhändig angefaßte Feile stets in gleichmäßigem Druck — bei stetem Wechsel der Verhältnisse — auf einer Unterfläche hin- und herzubewegen. Es wird dies in meinem Feilenapparat erzielt. Die eine Hand faßt das Heft, die andere das freie Ende eines hin- und herschiebbaren Instruments, das in seiner Mitte über eine horizontale Basis bewegt, im Sinne der *Kraepelin*schen Schriftwage und der Raumtremometer jede Druckänderung oder Raumrichtungsabweichung zur Darstellung bringt.

Man könnte hier erinnern an die verschiedenen Kurbelformen des Handprüftisches. Auch diese Kurbelformen sind Ausdruckswerte für mannigfache Bedienungsgriffe an Maschinen. Ich verzichte aber auf die nähere Darlegung derartiger Möglichkeiten, da sie selbstverständlich bleiben. Das Ganze ist so ein Stück „angewandter" technischer Arbeit. Es ist ein Spezifikum werktechnischer Arbeit, das aber auch im Handgeschick des Konstrukteurs, im praktischen Jahr des Technikers wiederzufinden ist, mithin hier erwähnt wurde. Daß an und für sich alle technischen Betätigungen dazu beitragen, uns allmählich eine eigentliche Psychologie der Hand zu lehren, ist mehr und mehr klar. Im übrigen liegen die Verhältnisse bis heute noch ziemlich dunkel, und erst kommende Jahre werden dieses Gebiet der Forschung näherführen. Da somit bereits die Grenze der Allgemeindiagnose, welche vorliegende Schrift beschäftigt, überschritten ist, sei zum Thema zurückgekehrt und die Ausführung als Anmerkung verlassen. Derartige Spezialfragen entbehren freilich nicht des Interesses, da hier Untersuchungsmethoden in exaktester Form und in einer Problemstellung möglich werden, die ganz im Sinne der älteren theoretischen Seelenkunde liegen, von ihr freilich nicht erreicht wurden. —

In diesen Zusammenhang gehört auch die Prüfung des funktionellen Denkens, d. h. des intellektuellen Übertragens von (physikalisch-technischen) Beziehungen in graphische Darstellung. Die Fähigkeit, Kurven zu lesen, oder gar abstrakt zu „denken", ist sehr gering verbreitet; sie ist vor allem eine Komponente des geübten Ingenieurs und Naturwissenschaftlers. Es sei auf diese Sonderqualitäten nur verwiesen. An anderer Stelle werden Spezialuntersuchungen (im Anschluß an Arbeiten der wissenschaftlich von mir geleiteten Psychotechnischen Arbeitsgemeinschaft am Polytechnikum Cöthen) erfolgen.

10. Prüfung der praktiſchen Intelligenz.

Wenn *W. Stern* vormals Intelligenz überhaupt definierte als „allgemeine Fähigkeit eines Individuums, ſein Denken bewußt auf neue Forderungen einzuſtellen . . . allgemeine geiſtige Anpaſſungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens:“ — ſo mußte man äußerſt erſtaunt ſein, zu beobachten, wie wenig alle dieſe Verſuche und Teſts — zumal die in der Pſychiatrie und experimentellen Pädagogik — gerade dem Leben angepaßt erſchienen. Wenn man nicht den falſchen Weg der älteren Pſychiatrie ging, und gar Kenntniſſe ſtatt Intelligenz prüfte (*Rodenwaldt* hat die groben Verwechſlungen vormals gebührend aufgezeigt) oder dieſe mit Gedächtnis uſw. verwechſelte, ſo kam man doch zu Verfahren, die gerade für den einfachen Mann ziemlich wenig kennzeichnend ſind, die wieder zu philologiſch, zu akademiſch zugeſpitzt waren und ganz und gar lebensfremde Aufgabenſtellungen haben. Sehr richtig bemerkt daher *Erich Stern*, daß es praktiſch viel wichtiger iſt, ob jemand Leiter und Treppe in der Anwendung unterſcheidet, als ob er ſie in üblicher Definitionsprüfung trennen kann. Ähnliche Umwertungen an ſich guter Grundgedanken findet man ja auch in der Verdeutlichung des Ebbinghausverfahrens durch die optiſche Methode, obſchon gerade der Ebbinghausteſt äußerſt lebensnah iſt und etwa als Eignungsprüfung u. a. für Journaliſten, für Büroperſonal verwendet wurde. Man bleibt alſo völlig in Richtung der *W. Stern*ſchen Intelligenzdefinition, ja man wird ihr nur gerecht, wenn man ſich rein praktiſcher Intelligenzprüfung zuwendet.

Welche Anforderungen ſtellt nun das Leben an die Intelligenz, oder anders ausgedrückt: in welchen Formen von Verhaltungsweiſen ſieht man uſuell „praktiſche“ Intelligenz? Jenes Unterſchieds- oder Begriffsdefinieren, das Vollenden von angefangenen Sätzen, die bekannte Dreiwortmethode, logiſch kauſal oder frei kombiniert wie von *Maſſelon*, *Meumann*, *Piorkowski* und mir ausgearbeitet, die logiſche Apperzeption ſchwierigerer Inhalte, geprüft in meinem Schemateſt, ſchwere Verſtandesfragen, wie man ſie im Binet-Simonſyſtem benutzt, oder gar ſo hochkomplizierte Fragen wie die gute Bindewortergänzungsmethode nach *Minkus*, oder die Verſuche für mehrdimenſionale Ordnungen, wie ſie *Stern* vorzüglich entwickelt: das alles bewegt ſich nicht nur im Kreiſe mehr oder minder ſchuliſch geübter, oder gar höher gebildeter Individuen, ſondern iſt überhaupt geiſteswiſſenſchaftlich orientiert, iſt ſchreibtiſchgemäß. Umgekehrt, jene einfache Übertragung von Anthropoidenintelligenz auf Hirnverletzte oder Vollſinnige ſcheitert in der Regel oft daran, daß die Aufgaben zu leicht ſind. Was dem Anthropoiden ſchwer, was bei den Minderwertigen ein ſehr eindeutiges Verſuchsergebnis wäre, bleibt hier weniger angebracht.

So bedeutet hier z. B. das — ſcheinbar ſpontan veranlaßte — Einſchalten einer Lampe, wie es *Erich Stern* verlangt, auch das Benutzen von Umwegen zur Erlangung eines beſtimmten Zieles vielfach eine längſt nicht gleich hohe Leiſtung, wie beim Minderſinnigen. Vor allem aber entſteht oft im Unterſuchten die ſchlimme Einſtellung des Unangemeſſenen, ja Lächerlichen. Endlich aber möchte man den Umkreis der ſog. „praktiſchen Intelligenz" noch aus einem anderen Grunde näher ins Auge faſſen. Jene Anthropoidenunterſuchungen, von denen *Lipmann* wie *Erich Stern* ausgingen, faſſen nämlich in erſter Linie einen Ausſchnitt praktiſcher Intelligenz, den man als Manuelle Geſchicklichkeit bezeichnen möchte. Die Teneriffaaffen mußten natürlich ſozuſagen auf praktiſch-kinematiſche Intelligenz erfaßt werden. Es gibt indeſſen auch konkret-praktiſche Intelligenz, wie ſogleich erwähnt werden ſoll, die nicht mehr an das rein manuelle gebunden iſt. Überhaupt wird man vorteilhaft ſich zunächſt einmal klar machen, welche Hauptgruppen von Formen praktiſcher Intelligenz im Leben ſchlechthin häufiger vorkommen. Eine zweite Frageſtellung betrifft dann das Problem, wie man dieſe Gruppen im Verſuche erfaßt. Denn wenn auch volle Lebensnähe erwünſcht iſt, ſo beſteht doch kein Zweifel, daß man nur indirekt gelegentlich das „Leben" in einen Verſuch ſpannen kann, ohne aber irgendwie in den Bannkreis der theoretiſchen Intelligenzprüfung zu verfallen.

Die Bezeichnung „manuelle Intelligenz" ſoll nicht falſch verſtanden ſein. Die Manualität der Schimpanſen nahm inhaltlich äußerſt verſchiedene Formen an. Aber ſicherlich trifft man ſchon in rein äußerer manueller Geſchicklichkeit ein Teilſtück praktiſcher Intelligenz. Man muß nur beobachten, um ſie wahrzunehmen. Der Möbelmann faßt ein Sofa zweifellos geſchickter an, als ein Univerſitätsprofeſſor. Nicht nur ſeine Erfahrung, auch ſeine pſychiſche Konſtitution legt ihm den „praktiſchen Griff" von Natur viel näher. Das Warenhausfräulein packt Glasſachen und heterogene Formen von Gegenſtänden gewandter ein und zweckentſprechender, als es etwa ein Muſiker täte. Man lernt aus vielen lebensnahen Berufen auch praktiſche Intelligenzarten: man muß alſo genau denſelben Weg verfolgen, den früher Pſychologie und Pſychiatrie beſchritten, als ſie ſog. „Intelligenztests" ſuchten und dabei völlig im Bann des Schreibtiſchakademikers, des philoſophiſch-philologiſchen Kopfes blieben. Die Tatſache, daß eine Unterſuchungsperſon möglicherweiſe den prüfenden Arzt oder Fachpſychologen an praktiſcher Intelligenz im Verſuche ſchlägt, iſt der beſte Beweis dafür, daß die Wiſſenſchaft hier auf dem rechten Wege iſt. Analytiſch geſehen iſt jene äußere manuelle Geſchicklichkeit indeſſen abzutrennen von einer anderen Funktion, die nicht zum vorliegenden Thema gehört, nämlich der techniſchen Begabung. Deren Unterſuchung iſt eine Frage für ſich. Man wird überall da Übergänge, Ver-

bindungen und Korrelationen zur technischen Begabung finden, wo die Versuchsperson auf dem Wege des kombinatorisch gefundenen mechanischen Hilfsmittels zum Ziele gelangt. Würde man also etwa fordern, daß sie ihre manuelle Geschicklichkeit zeigt durch Zusammensetzen von Kistenteilen oder dem Öffnen eines entzweigegangenen Schlosses: so würde man beispielsweise bereits im Gebiete der technischen Intelligenz sein, genau, so, wie beim Beobachten eines Chauffeurs, der den Fehler im streikenden Motor auffinden muß. Die Kombination bei der manuellen Geschicklichkeit, ebenso die „praktische Kombination", von der sogleich zu sprechen sein wird, soll vielmehr tunlichst reinlich vom rein technischen Denken gehalten werden. Die manuelle Geschicklichkeit selbst, in ihrer äußeren Gestaltgebung, scheint nun wohl nur untergeordnet einer anderen Funktion, deren eminente Bedeutung für die praktische Intelligenz ganz außer Frage stehen dürfte: nämlich der Fähigkeit zur Organisation.

Allerdings ist gerade Organisationsgabe nicht allen, und zumal oft theoretischeren Naturen wenig, gegeben. Andererseits weiß jeder — fast am eigenen Leibe in heutiger Zeit — wie wichtig, wie praktisch wertvoll Organisationsgabe ist. Ihr scheint sich die manuelle Geschicklichkeit deshalb als erstes unterzuordnen, weil in den (vorhin konkretisierten) Beispielen ihrer Anwendung der Denkakt ein organisatorisches Moment besitzt. Es ist sozusagen nur eine rein handmäßige Organisation, aber trotzdem liegt auch hier das Wesen aller Organisation: Zweckmäßigkeit und Ökonomie der benutzten Mittel der Handlung zugrunde. Die in Frage stehende Organisation ist allerdings naturnotwendig im Augenblick dinglich gegeben. Eine andere Art der Organisation kommt in Betracht, wenn man spekulativ organisieren muß, wenn also die Handlung innerlich vorgedacht wird, ehe sie zur Ausführung gelangt. Dies kann in zwei Staffeln geschehen: entweder unmittelbar vor einem konkreten Sachverhalt, oder sozusagen rein a priori oder ideell-abstrakt. Wenn jemand z. B. in einer Bodenkammer unter vielfachem Gerümpel eine bestimmte Gardinenstange herausuchen will, so muß er sich vorher überlegen, auf welchem Wege er am schnellsten und vorteilhaftesten an diese herankommt. Gewisse Hindernisse sind zu überwinden, unvorhergesehene Schwierigkeiten (etwa das Zusammenstürzen von anderen aufgetürmten Gegenständen) zu berechnen, die gesamte Sachlage soweit zu überschauen, daß man sofort konkret den spekulativen Gedanken persönlich in die Tat umsetzen muß. Ideell abstrakt arbeitet etwa ein Lebensmitteldiktator wie *Hoover*, der vom Schreibtisch aus eine Legion von Dingen, Menschen, Unternehmen propagandistisch ansetzt und mit allen Möglichkeiten rechnend, doch die Lösung seiner Organisationsaufgabe, eine Lösung, die erst in Monaten oder Jahren erfolgen mag, erwarten muß. Ähnliches tut der Organisator eines

Geſchäfts, der Leiter einer Bibliothek uſf. nach unten hin in quantitativer Abſtufung.

Verwandt mit dieſer Spekulation zu Organiſationszwecken iſt nun eine zweite Ader der praktiſchen Intelligenz, nämlich die praktiſche Kombinationsgabe. Organiſation ſetzte Ökonomie an Zeit und Material voraus. Kombination ſchöpft ſozuſagen mehr produktiv aus Überfluß, kann zugleich ökonomiſch ſein, muß es aber nicht. Der pſychiſche Vorgang unterſcheidet ſich daher von vornherein durch Fehlen beſtimmter Hemmungen: Einengung, Bedingungen, Grenzen fallen fort. Praktiſche Kombination kann wieder zweierlei umfaſſen: konkrete Objekte oder abſtrakte Inhalte. In jedem Fall müſſen letztere aber auf rein praktiſche Frageſtellungen ſich beſchränken, denn man prüft praktiſche Intelligenz. Wann verlangt man angeſichts konkreter Objekte praktiſche Kombination. Gerade aus Kriegszeiten iſt dieſe Fähigkeit ſehr vertraut, denn alles, was mit „Behelf“ zu tun hatte, gehört hierher: wenn der Soldat unter Benutzung fertig vorliegender Elemente ſich ein Etwas zuſammenbaſtelte, die Hausfrau „Neues aus altem ſchneidert“, ſo liegt praktiſche Kombination am konkreten Objekt vor. Oft können die fertigen Elemente als Teilſtück nicht Benutzung finden, wird vielmehr erſt ein Werkzeug hergeſtellt: dann kommt man zu ähnlichen Sachlagen, wie bei *Köhler*, deſſen Anthropoiden aus zwei Bambusſtöcken ſich längere Greifwerkzeuge fertigten. Abſtrakt und praktiſch kann dieſe Kombination in zweierlei Form ſein: ſie kann abſtrakt a poſteriori und a priori ablaufen. Sie iſt rekonſtruktiv oder konſtruktiv geartet am abſtrakten Inhalte. Wenn ein Jäger die Fährte des Wildes verfolgt, aus beſtimmten Merkzeichen Schlüſſe ziehend, kombiniert, wo der Bock geweſen iſt, ſo hat man ein Beiſpiel für den erſten Fall. Wenn eine Rettungsexpedition den Nordpolfahrer oder den abgeſtürzten Bergſteiger ſucht, und überlegt, auf welche Weiſe ſie an den Geſuchten herankommen könnte, deſſen Standort bekannt iſt, ſo liegt konſtruktive Kombination vor. Man kennt den Ort, man ſieht ihn unmittelbar, aber man kann nicht heran und muß Hilfsmittel erſinnen, um das Ziel indirekt zu erreichen. Ähnliches liegt vor, wenn man im voraus, zur Verhütung beſtimmter Ereigniſſe, Vorkehrungen trifft.

Indeſſen gehört zur praktiſchen Intelligenz zweifellos noch ein drittes. Das, was man praktiſche Aufmerkſamkeit heißen möchte. Dieſe Funktion iſt vielgeſtaltig, aber in ihrer Mannigfaltigkeit überaus bedeutſam.

Zunächſt berührt auch ſie ein Stück der Organiſation, wie überhaupt die Dinge der Praxis von definitoriſcher Trennung wenig wiſſen. Sie enthält zunächſt das Moment der Zweckmäßigkeit: nun aber gleich einſeitig, wie die Kombination einſeitig war, alſo getrennt von der erwähnten Organiſation. Wenn *Erich Stern* betonte, daß es wichtiger ſei, daß jemand Treppe und Leiter

praktiſch unterſcheide in der Anwendung — gleichgültig, ob er eine ſchöne Definition logiſcher Form für beide Begriffe zuſtande bringe oder nicht — ſo wäre in einer ſolchen konkreten Anwendung von Leiter oder Treppe in einem ganz beſtimmten Falle das Moment der Zweckmäßigkeit vertreten. Es iſt eben ein Teilſtück der praktiſchen Aufmerkſamkeit, ob jemand im gegebnen Augenblick eine Leiter oder eine Treppe benutzt. Etwas ganz anderes iſt die volkstümlich mit „Findigkeit" bezeichnete Funktion. Jemand hat einen Schlüſſel, eine Notiz verlegt: der findige Kopf abſtrahiert von den ablenkenden Nebenreizen (wie den ſonſtigen Papieren auf dem Schreibtiſch) und kommt ſchneller zum Ziele, als der, welcher keine abſtrahierende Aufmerkſamkeit beſitzt. Wieder ein Übergang zu einem dritten: der Geiſtesgegenwart. Der Luftfahrer, der im entſcheidenden Augenblick die Reißleine zog, der Bahnbeamte, der dem fahrenden Zug mit Warnungsſignal entgegeneilte, und ſo das Unglück verhütete: das waren geiſtesgegenwärtige Leute. Sie verſtanden es, ihrer Aufmerkſamkeit bei unmittelbarem, unvorhergeſehenem Tatbeſtand ſogleich eine nützliche Richtung zu geben, ihren Geiſt gegenwärtig, d. h. konzentrierte Aufmerkſamkeit, verbunden mit entſprechendem Reaktionsablauf, zu beſitzen. Ähnliches, nur abſtrakt, konnte man bei jeder experimentellen Kraftfahrer- oder Fliegerprüfung vor dem Reaktionsbrett beobachten. Die Unterſuchung der praktiſchen Intelligenz wird noch verwirklichtere Formen lieben. Etwas ganz anderes iſt ein viertes: nämlich die Art der Aufmerkſamkeit, die man mit „Menſchenkenntnis" bezeichnet. Sie hat ungeheuren praktiſchen Wert.

Die theoretiſche Intelligenzprüfung verlangte dafür keine Proben. Wir müſſen hier dagegen Belege erwarten: es gehört geradezu zum praktiſch Begabten, daß er Menſchenkenntnis beſitzt, die Leute richtig einſchätzt und bewertet.

Zum Schluß wäre noch eine andere Komponente der praktiſchen Intelligenz zu nennen, nämlich die Anpaſſungsfähigkeit eines Menſchen.

Das Sicheinleben in neue Zuſammenhänge, das ſich an eine Umgebung Anfügen können, iſt etwas außerordentlich Wichtiges. Sehr viele Gelähmte ſcheitern z. B. in der Therapie daran, daß ſie es nicht verſtehen, mit ihren übrigen geſunden Gliedern ſich geſchickt fortzuhelfen. Sehr viele Spione wurden deshalb entlarvt, weil ſie ſich nicht hinreichend angepaßt hatten der Form, die ſie zum Deckmantel benutzt. In der Akkordarbeit ſpielt Anpaſſung die wichtigſte Rolle; beim Tanz, beim militäriſchen Marſchieren: überall iſt die Anpaſſung das Notwendige. Bei Beſprechung der ausgeſuchten Verſuche wird auf die Verſchiedenartigkeit der Anpaſſung hingewieſen werden. Nur muß grundſätzlich betont werden, daß dieſe Anpaſſung nichts Intuitiv-gefühls-

mäßiges, ſondern etwas rein Intellektuelles ſein ſoll. Nicht Einfühlung, ſondern Intelligenz! Denn es würde jedem Grundſatze reinlicher Frageſtellung widerſprechen, wenn man die, natürlich im praktiſchen Leben auch ſehr wichtigen, gefühlsmäßigen Beanlagungen zur praktiſchen Intelligenz zählen wollte. Anders mit der Aufmerkſamkeit und der Kombination: ganz wie bei der theoretiſchen Intelligenz rechnen ſie ſtets als bei Intelligenz ſehr weſentlich beteiligte Faktoren; und man braucht ſich nur der großen Literatur über das Verhältnis zwiſchen Apperzeption und Aufmerkſamkeit, die an *Wundt* anknüpfte, zu erinnern, um zu wiſſen, wie außerordentlich kompliziert ſchon im Theoretiſchen die Beziehungen: Intelligenz — Aufmerkſamkeit — Kombination ſind. Empiriſch hat die bisherige Intelligenzprüfung Aufmerkſamkeit und Kombination in Teſts mit aufgenommen gehabt.

Es ſollen nunmehr eine Reihe von einfachen Methoden genannt werden, mit deren Hilfe die erwähnten Teilfunktionen der praktiſchen Intelligenz verſuchsmäßig erfaßt werden können. Die einzelnen Verfahren ſind qualitativ verſchieden, einzelne ſehr ſchwer, andere leichter. Man kann daher von Fall zu Fall eine entſprechende Auswahl treffen. Am Schluß wird auch die Frage zuſammenfaſſender Schnelldiagnoſe, die für den Praktiker immer von erheblicher Bedeutung iſt, zu erwähnen ſein. Die Mehrzahl der Methoden ſind gänzlich neu. Es ſchien aber auch durchaus angängig, etliche in der Literatur bereits genannte Teſts mit zu übernehmen, da dieſe inhaltlich in den Rahmen der praktiſchen Intelligenz paſſen. Die Autoren ſind in dieſem Falle genannt und auch ausdrücklich Veränderungen betont, die ſich als zweckmäßig erwieſen haben. Bei der Auswahl der Proben iſt immer möglichſte Lebensnähe geſucht worden. Das heißt, ſowohl das Kind wie der Erwachſene, der Gebildete wie Ungebildete müſſen im Verſuche erfaßbar ſein. Das geſchieht, wenn hinreichend abſtufungsfähige Verfahren vorliegen und wenn der Stoff der Methode ſo geartet iſt, daß er innerlich jedem zugänglich wird. Man darf nicht ſpezifiſche Berufskenntniſſe, auch nicht eigentliche Bildungskenntniſſe vorausſetzen. Daß derartige Prüfungen zudem hohen pädagogiſchen und auch therapeutiſchen Wert bei Wiederholungen beſitzen können, iſt gerade hinſichtlich der praktiſchen Intelligenz erſichtlich. Man entdeckt bei Verſuchen vielfach Leute, deren überhebende Einſtellung angeſichts ihrer Unfähigkeit in ſcheinbar kindlichſten Aufgaben ziemlich kleinlautem Verhalten weicht. Umgekehrt beſſert ſich das Selbſtvertrauen erſichtlich, wenn man Kranke in gewiſſen Zwiſchenräumen zur Wiederholung der Verſuche bringt und ihnen von Verſuch zu Verſuch Anſtieg ihrer Zeitkurve uſw. am rein praktiſchen Fall dartut. Bei eigentlich pſychotherapeutiſchen Apparaten bleibt oft genug das Vorurteil zurück, daß man dergleichen im „Leben“ ja nicht benötige. —

I. Prüfung der Organisationsfähigkeit.

a) Manuelle Geschicklichkeit.

Die Proben werden, wie alle übrigen, dem Leben entnommen. Fragt man sich, wo insbesondere manuell betonte Geschicklichkeit, Organisation der Hand zutage tritt, so braucht man sich nur wirklicher Vorfälle zu erinnern. Der Kellner, der in gewandtester Weise auf zwei Armen ein Tablett mit flüssigen und festen, verschiedenartigsten Dingen trägt, ist für diese Art Intelligenz gleichmäßiges Vorbild, wie die Hausfrau, die ihre verfixten Knäuel aufwickeln muß, oder der Reisende, der im Koffer die vielseitige Ausrüstung zu seiner Tour wohl verpackt und geschickt angeordnet bergen muß. Diese praktischen Archetypen müssen zu exaktem Versuchsmaterial umgeformt sein. Man gewinnt aus ihnen etwa drei Versuchsformen der Art:

1. „Transporttest". Die Versuchsperson erhält zwanzig oder mehr ungleichartige Gegenstände. Es bewährten sich in den Experimenten Flaschen, Kistchen, Schachteln, Stangen, Draht, etliche offene mit Holzkugeln gefüllte Tüten (entsprechend etwa den beweglichen und rollenden Kartoffeln, Äpfeln usw. des Einkäufers), teils mit, teils ohne Griff oder Verschnürung. Er hat die Aufgabe, das Konglomerat beiläufig durch drei große Räume fehlerfrei zu befördern, insgesamt ungefähr fünfzig Meter Weglänge abstreifend, ohne daß bei simultanem Transport ein einziges der Teilstücke zu Boden fällt. Taschen oder Transportbehältnisse stehen nicht zur Verfügung. Er muß sich mit den Händen behelfen, darf auch (falls er darauf verfällt — was merkwürdigerweise nicht immer der Fall ist) die seitlichen Jackettaschen mit benutzen. Große Schwierigkeiten bereiten hierbei Flaschen und inhaltvolle offene Tüten. Der praktisch Intelligente packt außerdem das Konglomerat durch Anhängen von kleineren Einzelteilen an größere verschnürte — keinesfalls irgendwie zu öffnende — Pakete geschickter. Sehr Gewandte kommen auf den Gedanken, die beigefügte Röhre als Stock zu benutzen und über die Schulter, mit angehängten Teilstücken, zu tragen, um die Hand zu freier Hilfe zu gewinnen. Soldatische Leibriemen sind vor dem Versuch abzulegen, da sie natürlich einen wesentlichen Vorzug gewähren würden, der nicht aus Intelligenz, sondern dem Zufall der Tracht folgern kann. Die Versuchsbedingungen werden kompliziert durch Leiten des Probeweges über Treppen oder offene Veranden, Balkone, wo Luftzug und körperliche Erschütterungen die Aufgabe erschweren. In jedem Fall ist streng für einheitliche Wegbedingung zu sorgen. Bei ganz exakter Versuchsanlage wird man daher, obwohl das Tragen im offenen Raum so unendlich wichtig, doch von den Varianten der freien Atmosphäre etwas weniger Gebrauch machen wollen. Gemessen wird a) Zahl der Fehler, dargestellt durch zur Erde fallende

Teilflücke (Wiederaufheben iſt im Verſuch ſtreng verboten). Es kann auch b) Meſſung der Wegzeit erfolgen. Methodiſch iſt folgerichtiger, wenn für alle eine Einheitszeit Bedingung iſt. Die Verrechnung erfolgt dann nach abſoluter Fehlerzahl. Man macht zur Bedingung, daß beiſpielsweiſe die Weglänge in genau 6—10 Minuten abſolviert ſein muß. Fünf Minuten (oder mehr) iſt der Vorbereitung dazu überlaſſen. Abmarſch auf Kommando. —

Dieſelben Gegenſtände werden alsdann für den zweiten Verſuch, den

2. „Koffertest" verwendet. Hier erhält der Betreffende eine verſchließbare Holzkiſte. Er iſt in die Situation des Reiſenden zu verſetzen, der gezwungen wäre, alle Objekte (20 und mehr) in dieſes Behältnis zu fügen, ohne daß zwangloſer Verſchluß der Kiſte oder angemeſſener Transport unbeachtet bleibt. Das letztere bezieht ſich etwa auf ſtoßfreies Transportieren der Glasſachen. Fügt man zum Beiſpiel ein Bügeleiſen unter die Gegenſtandsmenge, ſo kann letzteres, ungünſtig verpackt, großen Schaden anrichten. Der Geübte verſteht es hierbei, geeignete Gegenſtände ineinander zu ſchachteln, ausfüllend aufzuſchichten, raumſparend den Koffer zu organiſieren. Am ſchwerſten fällt eine beigegebene Röhre, die dem obligaten, ſtets läſtig unterzubringenden Schirm entſpricht. Sie kann im rechteckigen Holzkoffer nur diagonal Platz finden, und zwar ſchrägdiagonal von unten nach oben gelagert. Da dieſer Tatbeſtand den meiſten zu ſpät klar wird, ſehr viele, wie in Wirklichkeit, überhaupt ganz zuletzt an das Inſtrument denken, ſo bedeutet die Nichtbeachtung erheblichen Zeitverluſt, Umpacken, Neuaufbau des Ganzen. Die Kiſte muß ſo berechnet ſein, daß möglichſt eingeengt nur eine oder ſehr wenige Endlöſungen erfolgen können. Schlechte Packungen (Eiſen mit Glasflaſchen vermengt, überquellende Pappkartons), ſind im Aufbau ſofort abzulehnen. Bemerkt ſei, daß geriſſene Verſuchsperſonen (es geſchah mir ſchon bei 12jährigen Volksſchülern!) geſchickt etliche Gegenſtände unter dem Verſuchstiſch zu verſtecken ſuchen, um ſie zu beſeitigen, da ſie ſtörend wirken. Dergleichen iſt charakterologiſch ſehr intereſſant, ſelbſtverſtändlich nachher abzulehnen. Man zählt die Gegenſtände vorher einzeln vor, ſpäter ebenſo einzeln in der Kiſte nach. Maßeinheit iſt für den exakten Verſuch als einzige Komponente die gebrauchte Zeit. Sie ſchwankte beiſpielsweiſe bei 21 Gegenſtänden zwiſchen 20 Minuten und 2 Stunden. — Vortrefflich laſſen ſich auch emotionale Werte (Ungeduld, Wut, Oberflächlichkeit, Bedachtſamkeit) daran prüfen.

Anſchließend hieran kann noch ein dritter Verſuch erfolgen, der von mir außerdem in den Rahmen rein techniſcher Eignungsprüfungen eingefügt worden iſt. Es iſt dies mein

3. „Werkzeugrahmen-Teſt". An der Wand iſt ſenkrecht ein hölzernes Aufhängegeſtell gegeben. Eine Kiſte mit verſchiedenen Werkzeugen (Hammer, Bohrer, Stemmeiſen, Rädern, Schloß, Ringen, Feilen, Schraubenziehern, Schraubſtock, Schlüſſelring, Brecheiſen, Drahtzange uſw.) wird nebſt Photographie (ſ. Abb.) der Verſuchsperſon überreicht. Sie ſoll genau nach dem Vorbild den Holzrahmen einrichten, alſo mit den betr. Werkzeugen beſchicken. Eine Aufgabe, die typiſch werkſtattgemäß iſt, die, wenn auch mit anderem Material, jeder nach Vorlagen praktiſch arbeitende Dekorateur, Einrichter, Lehrling verrichten muß. Es zeigt ſich an dieſem Verſuch überaus ſchlagend, ob jemand manuell geſchickt und organiſatoriſch begabt iſt. Der Intelligente überblickt mit einem Schlage die herausfallenden größeren Objekte wie Hammer, Zange, Feile, Stemmeiſen, bringt ſie ſofort an, regelt die Einrichtung reihenweiſe-ſyſtematiſch, hängt mit wenigen Griffen jedes der, im Gleichgewicht bereits ſo differenzierten, Objekte gewandt an den jeweiligen Haken. Schwer aufzuhängen ſind etwa die Spiralfedern. Manuell Unorganiſatoriſche boſſeln minutenlang daran herum, weil jede Schleife, jeder Aufhängering fehlt. Ein experimentum crucis iſt das Aufhängen des Schraubſtocks in der Halteöſe. Etliche verſuchen ihn durch Klemmſtellung anzubringen, andere verlagern ſeinen Schwerpunkt ungünſtig. Die eleganteſte Löſung des Intelligenten benutzt die verſchiebbare Tiſchzwingenſchraubſtange zum Einhängen, Schwerpunkt nach unten. Von niederſchlagendem Erfolge iſt der Verſuch bei ſolchen, die unglückſeligerweiſe das Photo, das ihnen lateral in die Hand gegeben wird, verkehrt anſchauen, alſo alles in Kopfuntenſtellung ſehen. So unwahrſcheinlich es klingt, ſo iſt es doch Tatſache, daß verſchiedentlich dieſer Irrtum eintrat, ohne irgendwie gemerkt zu werden. Mit unglaublichen Schwierigkeiten wurden die Gegenſtände den Geſetzen der Schwerkraft entgegenplaziert; etliche benötigten 45 Minuten, um die, ſtets wieder herabfallenden Objekte, irgendwie auszubalancieren. Sie beobachteten weder die Unmöglichkeit der Frageſtellung, wie die Tatſache, daß immer noch Abweichungen mit der Originalabbildung übrig bleiben mußten, da der Rahmen ſo gebaut iſt, daß nur eine einzige Lage möglich wird. Normalſchnell ſind Löſungen bis zu zehn Minuten Dauer. Extremwerte bei Kindern und Jugendlichen reichen bis zu 60 Minuten. Erwachſene arbeiten nur etwas ſchneller als der 14—16jährige Schulentlaſſene. —

4. Entwirrungsteſt. Er ſoll die manuelle Organiſation prüfen, die zur Anwendung kommt, wenn jemand ein Bindfadenknäuel, das unüberſichtlich verfilzt wurde, zu gerader Schnur auflöſen muß. Ähnliche Verhältniſſe liegen bei Garnen, Wollen, Drähten vor. Die Aufgabe iſt rein praktiſch. Auch hier iſt einzige

Maßgröße, wie beim vorigen Teſt nur die Zeit, alſo etwas durchaus Exaktes. Schwierigkeiten bereiten dagegen die exakten Verſuchsbedingungen; denn man muß natürlich auch dafür ſorgen, daß jedermann unter gleichen Umſtänden tunlichſt gleich ſchwere Aufgaben erhält. Um dieſe Möglichkeit zu verwirklichen, bediente ich mich einer apparativen Hilfsvorrichtung: Aufwickelbrett für den Entwirrungsteſt, wie es die Abbildung verdeutlicht. Der Teſt bedarf alſo der Vorbereitung. Der Aufwickelapparat beſteht aus einem Vorderbrett mit Schlitzen, die numeriert ſind, das außerdem an gewiſſen Stellen Marken mit der Bezeichnung „Knoten" trägt. Im Scharnier an ihm unterkantig befeſtigt iſt ein Rückſeitenbrett mit feſten Eiſenſtiften, die beim Zuſammenklappen der Bretter in die Vorderſchlitze paſſen und etwa 3—5 cm darüber hinausragen. Man beginnt nun den Bindfaden an Stelle A, als Anfang, einzuklemmen, und genau nach der willkürlich geſtreuten Schlitznumerierung, Nummer für Nummer in einfacher Schlaufe um die herausragenden Stifte zu ſchlingen. An den Stellen wo „Knoten" ſteht, iſt ein entſprechender Knoten (wieder genau nach Abfolge) zu machen. Das Schlußſtück wird mit A verbunden. Durch Zurückklappen der Rückwand gleiten ſämtliche Stifte mit einem Schlage von der Schnur, die nunmehr ein ganz beſtimmt verwirrtes Netz darſtellt, deſſen Verwirrung mit Schnurlänge und Knotenzahl wie Knotenabſtand beliebig erſchwert werden kann. Der Verſuch als ſolcher offenbart ſpezifiſch die manuelle Geſchicklichkeit und das richtige Anfaſſen der Aufgabe. Zumal auch im Negativen, nämlich dem Sorgetragen, daß jemand die zu entwirrende Schnur nicht in der Arbeit erneut verwirrt. Schlußbedingung iſt: Überreichen eines einwandfrei zum Knäuel aufgewickelten Bindfadenſtücks. Gute Löſungen erfolgen in etwa drei Minuten. Ungeſchickte dauern weſentlich länger, je nach Alter, Beruf und Intelligenz der Verſuchsperſon.

b) Konkrete Spekulation.

Nicht mehr auf das rein manuelle, als auch vor allem auf mehr ſpekulative Funktionen nehmen drei weitere Teſts Bezug: die auch bei normalen Erwachſenen möglichen Proben der Hindernisbeſeitigung, der Telegrammverſuch, der Abſuchteſt. Es ſei ausdrücklich betont, daß natürlich zwiſchen Gruppe a und b Übergänge ſtatthaben können und werden. Aber immer wird bei a eine erheblichere Betonung der bloßen Handgeſchicklichkeit als bei b vorkommen.

5. Hindernisbeſeitigen. Dieſer Verſuch wird von *Koehler* wie *Lipmann* und *Erich Stern* verwendet. Er iſt ohne weiteres bei Erwachſenen zu übernehmen, wenn die Aufgabe nur ſchwer genug iſt. Praktiſch kommt dieſe Intelligenz überall in Betracht,

wo unzulängliche Örtlichkeiten auf ein beſtimmtes Objekt durchſpürt werden müſſen, oder wo einer Abſicht materielle Hemmungen entgegenſtehen. Beiſpiel: das Abſuchen einer Bodenkammer, das Verbrennen des ſtumpfreichen Weihnachtsbaumes im englochigen Zimmerofen. Die Verſuchsanordnung kann beiſpielsweiſe zu folgenden erprobten Möglichkeiten greifen: Ein ziemlich breites Brett, beſſer ein Tiſch, iſt vom Raume A nach B durch verſchiedene enge Türen zu transportieren. Nur Kippbewegungen und gutes Abmeſſen der Raummöglichkeiten führen zum Ziele (einſeitig geöffnete Doppeltüren ſind gut verwendbar). Gemeſſen wird die Zeit. Ferner: aus einer Raumecke, die nach genauem Plan aufgehäufte heterogene Objekte enthält, ſoll ein beſtimmter Gegenſtand geholt werden. Man verwendet Stühle, kleine Tiſche, Fußbänke, Gardinenſtangen, Kannen, die ſo ineinandergeſchichtet werden, daß ſie gegebnenfalls herunterfallen, wenn man ſie ungeſchickt voneinander trennt, und andererſeits ſo, daß ſie nicht leicht voneinander entfernt werden können. Der geſuchte Gegenſtand iſt möglichſt erdwärts zu lagern, um die Aufgabe zu erſchweren. Vorzüglich bewährte ſich außerdem Abſchluß der Ecke durch einen feſten Vorhang: der Unintelligente vergißt, rechtzeitig den Vorhang hochzuſchlagen und zu fixieren. Mangelhaft an dieſen den Anthropoidenexperimenten entnommenen Verſuchen iſt beim Erwachſenen die relativ ſchwierige Verrechnung zwiſchen Verſuchszeit und evtl. Fehlerzahl, die aus Herunterfallen von nicht gewünſchten Teilobjekten folgern kann, wenn auch freilich nicht muß. Grundſätzlich erſtrebe ich auch bei praktiſcher Intelligenz meine „Einkomponentenrechnung".

6. Telegrammverſuch. Vom Leipziger Lehrerverein iſt der Verſuch gleichzeitig mit Experimenten meinerſeits, die unabhängig hiervon Erwachſene betrafen, durchgeführt worden. Wir buchen ihn daher als Leipziger Verſuch. Er beſteht bekanntlich darin, daß man dem Kinde, in unſerem Falle Erwachſenen, die Aufgabe ſtellt, einen beſtimmten Inhalt in Telegrammform umzuwerten: alſo rationelle Wortorganiſation zu treiben. Nach dem Leipziger Vorbild wird ein Brief gegeben. Dieſer iſt umzuformen in Telegrammſtil. Ich ziehe Darbietung von Sachverhalten in mündlicher, evt. auch ſchriftlicher Form vor, und wähle in erſter Linie geſchäftliche Motive, die ſich viel beſſer ſtiliſtiſch-telegraphiſtiſch einengen laſſen, oder Situationen. Denn man muß immer darauf achten, daß der Spielraum der Ausdrucksmöglichkeiten möglichſt eindeutig wird, keine zahlreichen Varianten übrig läßt. Ferner verlange ich ſtets eine Einheitszeit. Die Aufgabe muß etwa in 10 Minuten gelöſt ſein. Man hat nämlich zu beachten, daß hier die Bewertung auf jeden Fall relativ ſubjektiv wird, da eigentliche Maßſtäbe fehlen. In Leipzig prüfte man begabte Volksſchüler

damit und bewertete nach einem Punktſyſtem, das die Haupt- und Nebengedanken des urſprünglichen Briefes, die im Telegramm zum Ausdruck gelangten, numeriſch zenſierte. Man kommt ſo in gewiſſe philologiſch geſehene Auffaſſungen, die für den vorliegenden Fall der praktiſchen Intelligenz, der Organiſation, nebenſächlich ſind. Hier heißt es vielmehr: wer kann am beſten telegraphiſche Organiſation zeigen? Sicherlich der, welcher ökonomiſch arbeitet, alſo bei verſtändlichem Sinn die geringſte Wortzahl bringt. Es ſcheint daher viel einfacher zu ſein, vorerſt nach der Wortzahl zu zenſieren. Man kann ferner ſofort anſchließend hieran die Wortzahl qualitativ ſtaffeln, ohne indeſſen irgendwie Punktſtaffelungen philologiſcher Natur einzuflechten. Die Aufgabe ändert ſich zudem dadurch, daß man bei Sachlagen und geſchäftlichen Inhalten viel exaktere Materialien bietet, als im Brief mit Überſchrift, Floskeln uſw. (Daß man natürlich in Sonderfällen, etwa Bureauperſonalprüfungen, dieſe Umwertung des Briefes in Depeſchen beſonders prüfen kann, iſt klar.) Man bietet etwa folgende Situation:

„Ihr Zug iſt entgleiſt! Sie haben nur 2 Mark fünfzig bei ſich, brauchen Mittel und vor allem neue Kleidung an Stelle des Zerſtörten. Wie telegraphieren Sie an Ihre Familie?“

Löſungsprobe: „Rösler, Berlin, Kommandantenſtraße 40. — Erbitte telegraphiſch fünfhundert Mark nach N. N. Eilſendet Bekleidung. Zugentgleiſung. Geſund. Ferdinand.“

Obwohl hier „Geſund“ ein Luxuswort, iſt es organiſatoriſch doch gut, da es verfehlte Handlungen der, vielleicht erregten, Familie beruhigend hindern würde. Obige Löſung muß als gut gelten. Da es hierbei in erſter Linie auf die Organiſation, nicht ſo auf die allergrößte Arbeitsgeſchwindigkeit ankommt, empfiehlt ſich zunächſt, nach hinreichendem Verſuchsmaterial eine Einheitszeit feſtzuhalten, auch wenn der eine oder andere vorzeitig fertig wäre. Hierbei iſt zu bemerken, daß der einfache Mann, der Arbeiter, Privatier, meiſt äußerſt unbeholfen iſt. — Eine Probe aus dem Wirtſchaftlichen. Man gibt bekannt:

„Sie ſehen eben in einem Warenhaus Sonderangebot auf Briefpapier in Blockform zu je eintauſend Seiten für 12.— Mk.; ferner vorzüglichen Räucherlachs, das Viertel für 8 Mark fünfzig; endlich einen größeren Poſten Taſchenlampenbatterien für nur 1 Mark zwanzig das Stück. Alle Gegenſtände können Sie, wie Sie auf Erkundigung erfuhren, auch in größeren Poſten bekommen. Wie telegraphieren Sie an ihren Chef im heimatlichen Bazar? —“

Probe: „Intereſſieren einhundert Briefblocks eintauſend Lampenbatterien je zwölfhundert Zentner Räucherlachs zweitauſend Loewy.“

Das Geſchick hierbei beruht in Zuſammenfaſſung der Summen, Verrechnung der Fiſchpreiſe auf den Pfundpreis, eindeutiger Poſten-

angabe, ohne daß Codebenutzung eintritt. Als Gegenstück eine unbeholfene Angabe:

„Warenhaus hier offeriert Briefpapierblocks je hundert à zwölf. Räucherlachs Viertel achtfünfzig Taschenlampenbatterien Stück einszwanzig Großposten soll aufkaufen? Prima Ware. Kunze."

Hier sind erstlich überflüssige Doppelworte (mit Mehrpreis) benutzt, also praktische Zusammenschlüsse übersehen. Trotz des Bestrebens, ganz kurz zu sein, herrscht keine klare Mengenangabe des verfügbaren Materials: der Bazar müßte also gegebnenfalls nochmals Rückfrage halten. Es herrscht Zweifel, ob ein Großpreis vielleicht billiger ist? Der Vermerk „prima Ware" ist gut gemeint, doch überflüssig, da ein tüchtiger Reisender von selbst auf Qualität sieht, oder anderenfalls mit der Instruktion des Aufkaufens auf jeden Fall reist. Beide Proben sind immer noch von Sachkundigen verfaßt. Bei Ungeübten erlebt man unglaubliche Schwerfälligkeiten, die es praktisch überaus leicht ermöglichen, Differenzierungen zu finden, ohne dabei irgendwie auf vage, stets nur fiktive Punktbewertungen eingehen zu müssen. —

7. Absuchtest. *Szymanski* hat bekanntlich eine treffliche „Labyrinth-Auskehrprobe" für Neunjährige herausgebracht, die auch bei Minderwertigen ihre guten Dienste tut. *Terman* hatte bereits für Achtjährige den Ballfeldtest angegeben. Man muß danach trachten, für die praktische Intelligenz auch Versuche zu finden, die man höherem Lebensalter, selbst Erwachsenen bieten kann. Die Idee des Absuchenlassens eines Feldes nach einem verlorenen Gegenstand, des Auskehrens eines Labyrinths vom Zentrum her, wäre zu leicht, und vor allem deshalb, weil die Autoren nur zweidimensionale Vorrichtungen benutzen. Das wäre anders im dreidimensionalen Raume. Man muß ferner aus dem wirklichen Leben her nach Beispielen suchen, bei denen es auch Erwachsenen schwer fällt, etwas wiederzufinden. Außer der Modifikation des dreidimensionalen Raumes könnte man wohl auch an Fälle ebener Raumlagen denken, bei denen Farbwerte hindernd wirken; das Wiederfinden einer blauen Nadel auf dunkelblauem Teppich ist sehr schwer. Man kann daher in einfacher Form etwa ein dunkles Tuch auf ein Brett spannen, darauf eine kleine flache dunkle Papierscheibe von etwa 5mm Durchmesser, oder einen feinen dunklen Draht legen, und denselben aus großer Entfernung — so zwei Meter und mehr — suchen lassen. Der Systematiker geht beim Absuchen des Betts organisatorisch vor: reihenweise, von oben nach unten usf. Für Erwachsene ist dies bereits angemessener, indessen spräche hier sehr wesentlich das gute Auge, also keine Intelligenz allein, sondern auch optische Qualifikation mit; ein Fall, der im Leben gleichmäßig vorkommt, jedoch wissenschaftlich noch nicht spezialisiert genug erscheint. Durch Einführung des drei-

dimenſionalen Suchraumes ändert ſich die Sachlage. Jeder weiß, daß es durchaus nicht leicht iſt, in der Badewanne ein ſtets fortgleitendes Stück Seife wiederzufinden. Der dreidimenſionale Suchraum erfordert in Anbetracht des Objekts beſonderes manuelles Organiſationstalent. Dieſes aber ſuchen wir im erſten Abſchnitt der Verſuchsarten gerade. Man kommt daher zu ähnlichen Bedingungen, wenn man ein kleines ſchwimmendes Metallbüchslein, von ähnlichem ſpezifiſchen Gewicht in ein hinreichend ausgedehntes Baſſin mit dunkel gefärbtem Waſſer einläßt. Da man die Baſſingröße nicht übermäßig groß wählen mag, empfiehlt ſich ein mittleres Aquarium, deſſen Oberfläche von einem Tuch verdeckt iſt, welches zentral nur eine Öffnung für die dergeſtalt leicht fixierte Hand beſitzt. Man muß wegen Feſtlegung der Hand nach den Seiten hin, im kleineren Greifraum um ſo geſchickter arbeiten, als im großen Baſſin, wo der ganze Arm jedwede Bewegung lateral ermöglicht. Da Waſſer bei Verſuchen gegebnenfalls läſtig ſein kann, iſt ebenſo dienlich eine mit feinem Seeſand gefüllte Kiſte, deren Ausdehnung außerdem leicht größer ſein kann, als bei einem Glasgefäß. Hier kann man einen Perlmutterknopf, eine Bohne oder ähnliches ſuchen laſſen. Es empfiehlt ſich, den Gegenſtand vorher darzubieten, ſtets an derſelben Stelle ohne Zuſchauen der Verſuchsperſon zu lokaliſieren und die Suchzeit bis zum endgültigen Erfolge zu meſſen. Beobachtet wird ferner die Syſtematik des Suchakts. Wo Zweifel beſtehen, ob nicht ein Zufall die ſchnelle Löſung erbrachte, laſſen ſich mühelos weitere Kontrollproben einfügen und eine mittlere Suchzeit eruieren.

c) Ideell-abstrakte Spekulation.

Die folgende Gruppe zur Organiſationsprüfung erfordert eine mehr abſtrakt gerichtete ſpekulative Funktion. Wohl ſind auch hier „dingliche“ Objekte, wie bei jeder praktiſchen Intelligenzprobe, Gegenſtand des Verſuchs; aber man muß durch beſondere Gedankengänge erſt eine Organiſation vorbereiten, muß beſonders überlegen, in welcher Form die Handlungsfolge verlaufen ſoll. Es ſind mehr logiſch gebundene, abſtraktere Spekulationserwägungen bei der Organiſation, im Gegenſatz zu der manuellen Geſchicklichkeit und konkret-ſpekulativen Organiſation, die etwas Intuitives an ſich tragen. Im Grunde genommen gelangt man jetzt zu jener höheren praktiſch ſo bedeutungsvollen „Organiſationsgabe“, an die man in Wirklichkeit meiſt zu denken pflegt.

8. Auftragsorganiſationsprobe. Sie nimmt Bezug auf eine tagtäglich zu beobachtende Erſcheinung. Jemand bekommt n Aufträge für einen Beſorgungsgang in der Stadt. Der eine verſteht es, die einzelnen Gänge geſchickt in Entfernung und Zeit zu verbinden, der andere wird nicht fertig, da er kreuz und quer

läuft. Typiſch ſind ferner Unbeholfenheiten von Handwerkern, die bei einem Auftrag Werkzeugteile überſehen, vielfach zum Lager zurückmüſſen, weil ſie immer wieder Teile vergeſſen hatten. Der vorliegende Verſuch geht indeſſen aus vom feſten Programm, das zunächſt nur der Abfolge nach geregelt werden muß. Freie Organiſation voll höchſter Abſtraktion fordert mein eigentlicher „Organiſatorteſt" (ſ. 11). Die Verſuchsperſon erhält eine einfache, ihr unbedingt klare Ortskarte des Aufenthalts. Wie beim Pharusſyſtem, nur noch viel gröber, werden eingetragen mit hellen Papierrechtecken nebſt Aufſchrift: die Lage des Laboratoriums, die Lage der übrigen zu beſuchenden Orte. Man verlangt etwa folgendes:

„Es iſt jetzt 10 Uhr vormittags. Gehen Sie zur Stadt und beſorgen Sie mir eine neue Brotkarte (oder Bezahlung einer Steuerrechnung) auf dem Rathauſe, aus der Apotheke eine Schachtel Elarſon. Verſuchen Sie ferner eine Aluminiumröhre von 30 cm Länge aufzutreiben. Da dieſe ſchwer zu haben iſt, müſſen Sie bei Schmidt, Jahnke, Peter, Lehmann oder auch Schulze und Müller Nachfrage halten. Andere Eiſenwarengeſchäfte kämen kaum in Frage. Ferner muß Papier, liniiert, etwa 50 Bogen beſchafft werden. Drei Geſchäfte ſind in unſerer Nähe. Vergeſſen Sie aber nicht, daß zwiſchen 1—3 alle geſchloſſen ſind. Außerdem müſſen Sie noch zum Bahnhof, um Herrn Direktor Scheinpflug abzuholen, der Ihnen Gepäckſtücke aushändigen wird. Sein Zug trifft 1 Uhr zwanzig ein. Sie kommen mit Herrn Direktor dann gleich zurück.

Der Auftrag entſpricht dem Typus der Dienſtmädchen- oder Hausdienerfunktionen. Ebenſo zeigt ſich praktiſch die Schwierigkeit bei Hausperſonal (er iſt alſo zugleich eine der vielen Eignungsprüfungen für Bedienſtete). Der Geſchickte kalkuliert, wenn der Plan beiſpielsweiſe wie Anlage die Geſchäfte uſw. verteilt (bei Ortsanſäſſigen kann man ihn fortlaſſen) folgendermaßen: „Da es jetzt 10 Uhr iſt, der Zug 1 Uhr zwanzig einläuft, muß bis dahin alles erledigt ſein." Er bekommt ferner die Rathauskarte (für Steuer, Marken uſw.), auf der ausdrücklich vermerkt iſt: „Bürozeit zwiſchen 9—11 Uhr werktäglich". Er weiß ferner, daß die Geſchäfte zwiſchen 1—3 ſchließen. Er kann alſo zwiſchen 1 und 1 Uhr zwanzig höchſtens die dem Bahnhof näher gelagerte Apotheke aufſuchen. Er muß ferner unbedingt ſofort aufs Rathaus. Die Beſorgungsfolge iſt anzugeben und wird in einfachſter Notierung etwa numeriert:

1. Rathaus. 2. Schulze u. Müller. Falls dort vergeblich, 3. Papiergeſchäft a. 4. Papiergeſchäft b. 5. Papiergeſchäft c. 6. Schmidt. Falls dort vergeblich, 7. Peter. 8. desgl. Jahnke. Falls auch dort vergeblich, 9. Lehmann. Hierbei zugleich 10. Apotheke. Der Weg iſt bis zur Apotheke identiſch, falls Jahnke das Gewünſchte hat. Von da 11. zum Bahnhof. — Lehmann wird, als außenliegend, zuletzt gewählt, da er bis 1 Uhr er-

reicht werden müßte, und weil ferner die Entfernung zur Bahn mindeſtens 20 Minuten beträgt. Es kommen gelegentlich auch noch, die Löſung verbeſſernde, Gedanken in Betracht. — Etwa das Vermeiden von Herumtragen ſchwerer Pakete auf ſonſtigen Beſorgungsgängen. Man kann z. B. fingieren, daß ein ſchweres Paket von Büchern auf der zwiſchen 11 und 12 geöffneten Bibliothek abzugeben wäre; dergleichen verändert ſofort die Dispoſition. Rein theoretiſche Stadtpläne geben vom Verſuche leicht ein falſches Bild. Er erſcheint zu ſchwer, zu unwirklich. Die Sachlage ändert ſich ſofort, wenn man den Wohnſitz des Laboratoriums als Grundlage wählt. Ferner iſt methodiſch Bedingung, daß man alle Aufträge, allerdings in bunter Miſchung, dem Betreffenden auf einem Zettel verzeichnet angibt: es handelt ſich ja nicht um Gedächtnisprüfung. Man notiert etwa: Aluminiumröhre bei Müller, Lehmann, Jahnke oder Peters uſw. beſorgen. Man gibt ihm auch für das Rathaus das Formular mit, auf dem er von allein die Dienſtſtunden zu ermitteln hat, wie es dem geübten Laufjungen, Dienſtmädchen oder Lakaien zukommt. Ferner iſt durchweg, um Einheit der Verſuchsbedingung zu wahren, verboten, Straßenbahn, Auto oder Telephon zu benutzen. Fußweg ſoll gleichmäßige Bedingung ſein (auf das Telephon verfallen die Intelligenten ſofort: ſie ſparen ſich dadurch Umfrage bei den einzelnen Geſchäften). Die Schwierigkeit, mithin die gemeſſene Qualität, iſt höchſt veränderlich. Bereits kleinſte Kinder kann man entſprechend prüfen, wenn man ihnen, in Anähnlichung an das Binet-Simonſyſtem, zwei Aufträge oder mehr gibt. Dieſe ſollen dann freilich nicht etwa nur behalten oder verwirklicht, ſondern in richtiger Reihenfolge abſolviert werden. —

9. Der Nachſchlageteſt. Er iſt bereits von *Dück* bei Kanzleiperſonal verſucht worden, wenn auch in anderer Form. Auch *Weigl* und nach ihnen *Piorkowski* haben für Bureauperſonal gleiche Experimente angeſtellt: Man gibt der Perſon ein Telephon- oder Adreßbuch, und läßt ſie beſtimmte Perſonen der Adreſſe oder Telephonnummer nach ermitteln. Gemeſſen wird die Suchzeit. Sie fällt um ſo kürzer aus, je beſſer die Organiſation des Suchens iſt. Verlangt man etwa „den Oberbürgermeiſter", ſo findet derjenige Adreſſe oder Telephonnummer raſch, der ſogleich unter „Magiſtrat" ſucht uſf. Hier aber tritt, bei größerer Praxis eines Inſtituts, doch die Gefahr auf, daß die Probe trickartig wirkt, daß mancher gut abſchneidet, weil er davon hörte. Auch iſt ſie ſchwer zu ſtaffeln hinſichtlich qualitativer Schwierigkeit. Ich verwende daher (außer beſonderen Karteiſyſtemen, auf die ich bei anderer Gelegenheit zurückkomme) vor allem das Kursbuch in Taſchenformat. Der Betreffende muß, ohne daß irgendwie ſchwierige Abzeichen, Abkürzungen der Zugarten in Betracht ſtehen, be-

ſtimmte Verbindungen ermitteln. Es heißt: „Ihr Meiſter will morgen nachmittag drei Uhr in Leipzig eine Konferenz beſuchen. Wann muß er von Halle abfahren?“ Die Suchzeit wird gemeſſen. Der Prüfling hat dabei in der Organiſation eventuelle Verſpätungen, Wege von und zur Bahn, miteinzukalkulieren. Schwerer, und äußerſt günſtig ſtaffelbar wird der „Kursbuchteſt“, wenn man Umſteigeſtationen zur Bedingung macht. Man fordert: Jemand will früh von Langenſalza nach Kötzſchenbroda. 1. Wann kommt er an? (oder: wann muß er aus Langenſalza abfahren, um übermorgen früh 11 Uhr in K. zu ſein? Hierbei kommen etwa vier Umſteigeſtationen (Gotha, Naumburg oder Halle, Leipzig, Dresden) in Frage. Dieſes wäre mithin ein ſehr ſchweres Beiſpiel voll rechneriſcher Organiſation, da die im kleinen Kursbuch verzeichneten Züge ſchlechten Anſchluß, große Aufenthalte bieten. In mannigfacher Weiſe kann man ferner nach Schnellzug- und Perſonenzugverbindung ſtaffeln; kurz, der Teſt bewährte ſich recht gut, wenn man einfache, dem Laien klare Handbüchlein mit den Hauptſtrecken und wichtigſten Nebenlinien benutzt, mithin vom rein techniſch-routinierten abſieht. Bei Gebildeten dauerten für einfache, zwei Hauptlinien miteinander verbindende Routen-Aufgaben die Zeiten bereits bis zu 7 Minuten (etwa Strecke Halle-Hannover-Köln).

10. Rangierteſt. Es iſt beim Schachſpiel vielleicht optimal das erreicht, was als volkstümlicher Erſatz mein Rangierteſt verwirklichen möchte: Prüfung der Vorausberechnung von Aktionen, die ſich dort an die Bewegungsart von Figurſymbolen, hier der von Wagen auf Schienen binden. Während aber das Schachſpiel bereits ſoweit mathematiſche Vorausſetzungen hat, daß es pſychologiſch eine Art Sonderbegabung darſtellt, ſetzt der Rangierteſt einfache Überlegung, jedermann zugängliche Organiſationsgabe voraus. In primitiver Form verlangt man dergleichen bereits in Sondereignungsprüfungen der Straßenbahnverwaltungen, ſo etwa in Berlin nach *Tramm*. Doch handelt es ſich da nur um das übliche Bewegen eines oder zweier Wagen auf den Weichenanlagen einfachſter Art, wie ſie das Straßenbild bietet. Der Rangierteſt indeſſen ſoll Raumverſchiebungen in beliebigſter Form und in beliebigſten Staffelungen ermöglichen. Er eignet ſich daher nicht nur für Erwachſene, ſondern auch für Jugendliche und Kinder, wobei männliche Individuen weſentlich beſſer abſchneiden.

Benutzt wird ein (nach Riß der Abbildung zu entnehmendes) Geſtell. Es zeigt — als einfache Linie dargeſtellte — Schienenwege, die durch Weißblechſtreifen veranſchaulicht ſind. Die Schienen bilden Kreuzungen, Weichen u. a. m. Die Weichen ſind keinesfalls verſtellbar, ſondern nur rein plaſtiſch durch Anlötung der Streifen feſtgelegt. Als Wagen dienen einfache, oben numerierte Holzklötze rechteckiger Aufſicht. Eine ſeitliche Skala numeriert die

Gleise, eine obere teilt die Fläche in senkrechte Zonen ein. Aufsteckbar in Dübeln ist ein etwas erhöhtes Brett: der Bahnsteig. Er kann links unten, auch rechts in oberer Mitte befestigt werden. Daher verändert sich das Schienenbild außerordentlich. Aufgabe der Versuchsperson ist, unter peinlichster Vermeidung von irgendwelchen Umwegen, einen Zug am Bahnsteig zusammenzustellen. Dabei wird auf einem Schild genau die Wagenfolge (etwa Wagen 1—3—7—4) angegeben. In dieser Folge hat der zusammenrangierte Zug zu stehen, kein anderer Wagen kommt hinzu. Die Wagen sind, nach vorherigem Schema, auf der Strecke zu verteilen. Für jede Aufgabe muß der Versuchsleiter das Mindestmaß von Rangierbewegungen (im Schachspiel „Zügen") vorher einmal berechnet haben. Der Versuchsperson ist die Fiktion zu geben, daß auf einem Güterbahnhof Lokomotiven fehlen, die betr. Wagen eiligst durch die Beamten mit Menschenkraft zusammengestellt werden müssen. Der kleinste Umweg würde sich also unangenehm bemerkbar machen. Ferner stehen im Rangierwege andere Wagen, die Hindernisse sind. Auch sie müssen ökonomisch verschoben sein. Der Test läßt so mannigfache Varianten zu, daß hier unmöglich in tabellarischer Zusammenstellung für Erwachsene oder auch Jugendliche die Möglichkeiten besprochen werden können. Im allgemeinen sind drei Wagen, hinreichend schwierig lokalisiert, eine Durchschnittsaufgabe, die in fünf Minuten gelöst sein muß. Methodisch empfiehlt sich übrigens, um auch hier für Einkomponentenverrechnung zu sorgen, nicht qualitative und quantitative Maßstäbe durcheinander zu verwerten. Der Versuchsleiter, der der praktisch hantierenden Persönlichkeit Zug für Zug an Hand der Skala folgt (etwa: Wagen 3 von Ic nach IId2, Wagen 5 von IIk nach IVg usf.), sollte vielmehr nur die Gesamtzeit notieren und, durch geschickte Aufgabenstellung, zwangsmäßig von der Versuchsperson die beste, kürzeste Wegleistung verlangen. Gelingt es derselben nicht, auf den organisatorisch besten Weg zu verfallen, wird der Prüfling erneut zur Durchmusterung der Aufgabe angehalten, bis die Lösung gefunden ist. Bei Minderwertigen oder in Massenversuchen kann man natürlich, da der Test überaus charakteristisch streut, ohne wesentliche Befürchtungen Zeit und Qualität notieren. Für exakte Versuche muß die Einheitskomponente erhalten sein.

11. Organisatortest. War bei Nr. 10 die Zeit das Variable, so ist hier umgekehrt stets eine Einheitszeit, durchweg 10 Minuten, zur Lösung der Aufgabe das Gegebene. Veränderlich ist nur die Qualität. Der Versuch eignet sich daher sofort auch für Schulklassen. Er verlangt in völlig abstrakter Form Hochleistung organisatorischer Intelligenz. Noch beim Rangiertest war der Schienenweg, waren die Wagen gegeben. Eine zweite, schwerere Form desselben ist dann vorliegend, wenn man etwa nur das Schienen-

ſchema an die Tafel zeichnet und im Kopf rangiert werden ſoll. Es erinnert dies ans Blindſpiel des Schachs. Der Organiſatortest nimmt genau die Frageſtellung auf, die im Leben an den guten Organiſator herantritt: eine Frageſtellung taucht auf, etwa die Lebensmittelverſorgung Europas. Hochbegabte Organiſatoren wie *Hoover* löſen alle Möglichkeiten abſtrakt, ſozuſagen an Hand des ſtatiſtiſchen Materials vom Schreibtiſche aus. Ein Beiſpiel für den Test ſei gegeben. Der Verſuchsperſon wird geſagt: „Sie ſind Bürgermeiſter einer Stadt. Im Kriege. Es kommt von oben der Befehl, daß Sie binnen vier Wochen alle Fenſterſcheiben Ihrer Stadt nach Beſchlagnahme abzuliefern haben. Was haben Sie für Schritte in die Wege zu leiten hierfür? Zählen Sie in Numerierung Punkt für Punkt auf."

Statt aller Erläuterung gebe ich Proben von Löſungen:

Volksſchüler in Cöln. Alter: 10—11 Jahre.

Schlechte Leiſtungen:

1. Den Leuten bekannt geben.
2. Fenſter zählen laſſen.
3. Nachforſchen, ob alle abgeliefert.

1. Die Bekanntmachung.
2. Leute zum einſammeln.
3. Arbeiter zum Ausmachen.
4. Das Einrichten der Sammelſtellen.

Mittelleiſtung:

1. Zettel in jedes Haus bringen.
2. Jede Familie muß einen Zettel bekommen.
3. Aufſchreiben der Zahl der Fenſter.
4. Ob jeder bereit iſt, die Scheiben abzugeben.
5. Ob jeder will, daß der Staat ihm Geld dafür gibt.
6. Wenn die Scheiben zerbrochen ſind, haben ſie vielleicht keinen Wert mehr.
7. Iſt das Glas zu dünn, kann es vielleicht nicht gebraucht werden.
8. Wer das Glas nicht abgibt, beſtrafen.

Gute Löſungen:

1. In die Zeitung ſetzen laſſen.
2. Leute beſtimmen, welche beſchlagnahmen.
3. Beſchlagnahmen laſſen.
4. Scheiben zählen laſſen.
5. Zerbrochene Scheiben zählen laſſen.
6. Nach der Bahn transportieren laſſen.
7. Mit der Bahn nach der Sammelſtelle ſchicken.

8. Leuten Erſatz geben für die beſchlagnahmten Scheiben.
9. Fragen laſſen, ob ſich der Erſatz bewährt.

1. Zeitung anmelden.
2. Plakate drucken laſſen.
3. Zettel in jedes Haus tragen laſſen.
4. Aufſchreiben der Hausbewohner, wieviel Scheiben.
5. Einſchicken laſſen und zählen.
6. Liſte führen, ob jedes Haus angemeldet.
7. Erſatz ſchaffen.
8. Arbeiter kommen laſſen zum Ausnehmen.
9. Straßenweiſe ausnehmen.
10. Gefährt kommen laſſen.
11. Einen Lagerplatz.
12. Buchführung.
13. Bezahlen ſofort nach Ablieferung.
14. Anmelden, wenn alle abgeliefert ſind.

Einen anderen Maßſtab hat man natürlich bei Erwachſenen:

Pathologiſche Löſung (ſchwer Hirnverletzter, zudem aufgeregt wegen Detonation und Einſchlägen in die unmittelbare Nähe des Laboratoriums zu Revolutionszeiten).

1. Einwohner verſtändigen.

Der Prüfling iſt Bureauanwärter und ſonſt noch brauchbar für Schreib-, auch Rechenarbeit.

Pathologiſche Löſung: Angabe eines dementen früheren Meldeſchreibers. Leichte gelegentliche Dämmerzuſtände.

1. Fenſter in ein großes Geſtell ſtellen.
2. Fenſter mit Jalouſien verſehen.
3. Fenſter mit einem großen Wagen transportieren.
4. Fenſter mit Haken und Riegeln verſehen (gemeint ſind die Rahmen).

Pathologiſche Löſung: 17jähriger, Zahntechnikergehilfe, moral insanity.

1. Eine Verſammlung einberufen. Nach deren Beſchluß
2. geeignete Holzbretter als Erſatz ſägen laſſen,
3. Zimmerleute beſtellen.
4. Bei einer großen Firma die nötigen Schrauben und Scharniere beſtellen.
5. Eine oder mehrere Glasfirmen zur Einſammlung der Scheiben beauftragen.
6. Eine Speditionsfirma beauftragen, die verſicherten Scheiben der Reichsverwertungsſtelle zuzuführen.

Normale Löfung: Dame, 25 Jahre alt, Lyzeum, Laborantin.

1. Bekanntmachung und Aufforderung aller Hausbefißer zwecks Angabe ihrer Scheiben.
2. Beratung mit Glafern über Erfaßfcheiben.
3. Einteilung der Stadt in Bezirke (jeder Bezirk ein Glafermeifter).
4. Feftfeßung eines Termins für die Glafer.
5. Angabe eines Lagerplaßes.
6. Verpackung oder Verftauung der Fenfter durch Sachverftändige.
7. Aufftellung einer Gefamtliffe aus den einzelnen Bezirken, um feftzuftellen, ob die infolge der 1. Bekanntmachung angegebenen Scheiben mit der Zahl der abgelieferten übereinftimmt.

Um den Gegenfaß zwifchen weiblichem Organifationsdenken und männlichem zu betonen, fei auf obige gute Proben der 10jährigen männlichen Volksfchüler, ebenfo auf die vortreffliche Löfung nachfolgender Art, verfaßt von einem Kaufmann, der an gelegentlichem pathologifchen Wandertrieb leidet, hingedeutet:

1. Stadtverordnetenberatung.
2. Bekanntmachung.
3. Umfehen nach Erfaß.
4. Zufammenftellung derjenigen Betriebe, wo Fenfterfcheiben unentbehrlich find (Krankenhäufer ufw.).
5. Evtl. Abfchluß wegen Zerbrechen des Glafes mit einer Verficherung.
6. Polizeiliche Aufforderung.
7. Einteilen der Straßen der Reihenfolge nach, in denen die Scheiben abgeholt werden.
8. Befchaffung von Holz.
9. Vergeben der Arbeiten für das Abnehmen refp. Herausnehmen.
10. Arbeitskräfte zum Verfchalen der Öffnungen.
11. Transportmittelbefchaffung für Holz und Glas.
12. Beftimmung der Lagerpläße.

Der Organifationsteil wird bewertet nach Zahl der wichtigen, nicht etwa durch Wiederholung neu umfchriebenen Hauptpunkte. Diefe müffen ferner unbedingt eine logifche praktifche Abfolge garantieren. Daß dieles in Wirklichkeit übrigens durchaus nicht immer der Fall ift, weil manche leitenden Perfönlichkeiten keine echten Organifatoren find, beweifen tragikomifche Vorfälle von Befchlagnahmen aus Kriegszeit: man erinnere fich der metallenen Türklinken oder Ofentüren, für die rechtzeitiger Erfaß fehlte, ähnlich den Drückern bei Eifenbahnwagen: ein Manko, das das Ergebnis der ganzen Organifation in Frage ftellte. —

Andere, z. T. leichtere Aufgaben sind etwa: Organisation eines Vereinsfestes, einer Badereise usf. Für jedes Alter und Geschlecht wie jeden Bildungsgrad ist der Test gut verwendbar.

II. Praktische Kombination.

a) Konkrete Objekte.

Die Kombination ist als Übergang von der Organisation aufzufassen und bereits in jenen Anthropoidenuntersuchungen zum Ausdruck gekommen. Hinsichtlich der konkreten Objekte, die im Versuche benutzt werden, kann man nach Elementenbenutzung und Werkzeugherstellung trennen. Dies ergibt sechs Testformen.

α) Elementenbenutzung.

12. Behilfsmittelproben. Praktische Intelligenz tritt im Leben überall in Erscheinung, wo jemand schnell behelfsmäßige Vorrichtungen aus fertig vorliegenden Elementen, die unverändert bleiben, herzustellen vermag. Gemessen im Versuch wird stets nur die Zeit bis zur Aufgabenerfüllung. Als Aufgaben wurden beispielsweise gestellt: das Abschließen eines aufstehenden Fensterrahmens, dessen Riegel abgenommen ist (bewerkstelligt durch ein benutztes, gefalztes Stück Papier), welches zwischen Rahmen und Rahmenumkleidung gehoben wird. — Schubladen, die durch sich entgegenstemmende Pappdeckel sich dem Herausziehen widersetzen, werden geöffnet a) durch Herausnehmen der oberen, darüber befindlichen Schublade einer Kommode. Oder durch Absuchen und Herunterdrücken des hemmenden Pappdeckels mittelst bereitliegendem längerem dünnem Messer oder Falz. Die Behelfsinstrumente sind dabei nicht etwa besonders zu bezeichnen, sondern müssen von der Versuchsperson aus einer Reihe anderer Werkzeuge, wie sie etwa der Vorratskasten des Werkzeugrahmentests barg, herausgesucht werden. Wenn hierbei, ähnlich wie beim Herausholen eines Korkes aus einer enghalsigen Flasche mit Hilfe von Draht oder Schnur Kenntnisse mitsprechen können, so ist es gut, auch ungewöhnlichere Aufgaben zu stellen. Man führt die Vp. vor eine verstopfte Wasserleitung, deren Bassin bis zum Rande gefüllt ist. (Die Situation wird im Laboratorium im kleinen durch *Wulff*sche Flaschen mit Trichter oder Absperrhahn verdeutlicht.) Man befindet sich in einer Küche und hat keine anderen Werkzeuge (Elemente), als die Hausgeräte zur Verfügung. Wie kann die fragliche Hemmung am schnellsten beseitigt werden? Erfahrene Praktiker füllen das Bassin des Ausgusses bis zum Rande voll und üben von oben auf die Wasserfläche mit einem einfachen horizontal gestellten Topfdeckel Druck aus. Durch wiederholte Vibration gibt das Hindernis alsdann plötzlich nach, so daß Öffnung des Rohrknies, oder unliebsame sonstige Manipulationen mit Drähten usw. sich er-

übrigen. Eng verwandt iſt dieſe Art kombinatoriſch-praktiſcher Intelligenz mit den Zeichen von Zweckmäßigkeitsakten, wie ſie unter Teil II a Erwähnung gefunden. Erprobt man indeſſen an ſich derartige Teſts genauer, ſo ergibt die Analyſe doch ein gewiſſes Plus kombinatoriſcher Denkakte gegenüber der mehr momentan verlaufenden Aufmerkſamkeit beim Zweckmäßigen. Daher ſind übrigens auch hier die Verſuchszeiten meiſt weſentlich länger als dort. Kombination braucht mehr extenſive Aufmerkſamkeit, mehr intenſive praktiſche Intelligenz. Es ſei indeſſen betont, daß derartige theoretiſche Geſichtspunkte nicht hindern ſollen, beide Gruppen etwa im Verſuche zuſammenſchließen, da ſie alle der Prüfung praktiſcher Intelligenz dienen, deren Unterſuchung Thema iſt. —

Andere Proben aus der Praxis ſind für Erwachſene etwa noch dieſe: Verhindern des Herunterfallens von Notenblättern oder eines Buchs von einer zu ſchmalen, gegebnen Halteleiſte durch vorgelegte Behelfsmittel (Lineal). Andere Aufgabeſtellung: Sie ſind plötzlich auf der Straße verwundet durch Armſchuß. Womit verbindet man, wie verbindet man. — Eine weitere Frage: womit bringt man Zug in einen ſchlecht brennenden Ofen? (Die Antworten ergeben Variationen wie Klopfen des Ofenrohres, Reinigen des Roſts, Fächeln mit Pappdeckel, Zeitung oder Buch, auch „Anfeuern durch Petroleum".)

Schwieriger ſind Fragen, wie die, auf welche Weiſe jemand eine undichtgewordene Warmwaſſerheizung bis zum Eintreffen des Fachmanns abdichten könnte? uſf. In dieſer Weiſe ſtellt man etwa zehn verſchiedene, meiſt alsbald beantwortete Fragen. Bei fünf derſelben gibt man die Objekte (Notenbrett, Fenſter, Flaſche uſw.) dem Prüfling wirklich in die Hand und läßt den Verſuch wirklich ausführen. Bei den übrigen fünf kann man, zur angemeſſenen Erſchwerung bei Erwachſenen erforderlichenfalls ſich mit Schilderung der beabſichtigten Handlung begnügen. Aus zehn Proben ergibt ſich die mittlere Verſuchszeit. Schlechte Löſungen werden entweder im Praktiſchen unmöglich oder für die zweite Gruppe der Proben vom Verſuchsleiter abgelehnt und eine beſſere abgewartet.

13. und 14. Raumfigurenkombination. Dieſe Teſts gehören zuſammen. Nr. 13 folgt den *Rybakow*ſchen, Nr. 14 den bekannten amerikaniſchen Puzzleaufgaben. Nr. 13 prüft die praktiſch analytiſche, Nr. 14 die mehr ſynthetiſch vorgehende Raumvorſtellung, wie ich ſie erfolgreich bei Zeichenlehrern, Schneiderinnen, Tiſchlern und Metallarbeitern vorfand. Die Methodik an ſich iſt bekannt. Die Verſuchsperſon bekommt bei Nr. 13 beſtimmte geometriſche Gebilde, die durch einen einzigen, einzuzeichnenden Schnitt ſo zu zerlegen ſind, daß etwa ein Quadrat

durch Aneinanderfügung der neu erhaltenen Doppelſtücke entſteht. Bei Nr. 14 wird Zuſammenſetzen einer Figur aus n gegebenen Teilſtücken gefordert. Für Erwachſene und im Rahmen der praktiſchen Intelligenz, gibt es erhebliche Erweiterungen. Nr. 14 iſt äußerſt kompliziert, wenn man es z. B. in Geſtalt der *Richter*ſchen Anker-Moſaikzuſammenſetzſpiele (Rudolſtadt) anwendet. Hier werden Aufgaben möglich, die ſelbſt ſehr gewandten Perſonen halbſtündige und längere Verſuchszeit nötig machen. Nr. 13 wird praktiſch wirklich konkret als Tuchſtück oder als Pappſcheibe geboten. Die mehr theoretiſch vorgehende Raumvorſtellung ſoll ja hier nicht unterſucht werden. *Rybakow* gab (ebenſo *Lipmann-Stolzenberg* und *Moede*) eine gezeichnete Figur. Man tut, wie Experimente an ungebildeten Erwachſenen mir ergaben, vielen unrecht, wenn man ſie ſo abſtrakt prüft: der Facharbeiter muß dergleichen in Zeichnung bewältigen. Der Laie iſt indeſſen niemals praktiſch unintelligent, wenn er die Aufgabe in jener Form nicht zu erfüllen vermag. Die Staffelung nach: rein konkret in Modell — abſtrakter Zeichnung iſt auch hier wieder eine weitere Variante. Gleich wie in Nr. 12 müſſen natürlich auch 13 und 14 ſtets auf Grund einer ſehr reichen Auswahl von Verſuchsproben erfolgen. Alle Löſungen ſind ſtets eindeutig. Gemeſſen wird die Verſuchszeit.

β) Werkzeugherſtellung.

Die nachfolgenden drei Teſts prüfen die praktiſche Kombination an konkreten Objekten im Sinne primitiver-proviſoriſcher Werkzeugherſtellung. Auch dieſe Gruppe iſt natürlich innerlich verwandt mit dem praktiſchen Zweckmäßigkeitsblick (II a) und der Benutzung unveränderter Elemente.

15. Stockteſt. Er folgt ganz den *Köhler-Lipmann*ſchen Vorbildern, iſt nur modifiziert für Erwachſene. An der Decke des Verſuchsraums hängt am Haken etwa ein loſes Rad. Aufgabe: Herunterholen desſelben mit den Mitteln der Umgebung. Hierzu rechnen auch etliche kürzere Latten. Aufgabenlöſung: Zuſammenbinden von zwei Latten mit Draht, vorſichtiges Abheben des Rades durch die obere Latte, an der ein kleiner weiterer, hakenartiger Draht von der Verſuchsperſon befeſtigt iſt. Ungeſchickte verſuchen zu nageln, benutzen zudem weder Tiſche noch Stühle, um die Hebelweglänge zu mindern. Maß: die gebrauchte Verſuchszeit. Nach Erledigung der Aufgabe wird der umgekehrte Verſuch gemacht: ein Objekt muß oben in verſteckter Ecke untergebracht werden. Man kann beides auch von verſchiedenen Perſonen, ohne deren gegenſeitiges Wiſſen, ſchichtweiſe abſolvieren laſſen. Die erſt genannte Aufgabe erfordert, wiederum bei Darreichung vieler Möglichkeiten — ſo außer von etwa fünf verſchiedenartigen Stäben, Nägeln (zwecks Ablenkung), Drähten und dem

gefamten Inftrumentarium meines „Werkzeugrahmens“ (f. Nr. 2) bei guten Löfungen normaler Erwachfener mindeftens drei bis fünf Minuten. Viele arbeiten 30 Minuten und länger.

16. Waffer wagenteft. „Sie müffen feftftellen, ob irgendein Schrank, eine Leifte objektiv horizontal gelagert ift. Eine Waffer wage haben Sie nicht. Nur die Gegenftände des Raums ftehen Ihnen zur Verfügung. Wie können Sie fich helfen?“

Die Löfung kann mittels Flafche erfolgen, die aus Verfuch 2 (Kifte) bekannt ift. Man füllt diefe mit Waffer und ficht, nach Anlage 3, aus dem Winkelverhältnis der Waffer oberfläche zum Flafchenboden erfatzweife wie bei Waffer wagen die objektive Lage des tragenden Gegenftandes darunter. Kommt die Verfuchsperfon nicht fogleich felbft auf die Möglichkeit, geht man einen Schritt weiter und überreicht ihr die Flafche. Weiß fie noch nichts anzufangen, fo gibt man durch Auffüllen mit Waffer weitere Hilfe. Es ift intereffant, daß fogar Gebildete auch in diefem dritten Falle oft genug — ich prüfte u. a. auch Akademiker — im Gegenfatz zum einfachen Mann die Möglichkeit diefer erfatzweifen Werkzeugherftellung auch dann noch nicht begreifen, wenn fie das fertige Waffer wagenerfatzftück in die Hand bekommen! Maßftab: Verfuchszeit. Dazu evtl. Staffelung nach angewandter Hilfe. Der praktifch Intelligente löft die Aufgabe fchlagend. —

17. Baftelteft. Hierunter verftehe ich wieder eine auch in Maffen und Schulen, ebenfo jeder Altersftufe gemäße Probe. Sie kann differenziert werden, indem man ein entfprechendes Modell zwecks Befchau dauernd darbietet. Man erfchwert fie, wenn man rein theoretifch konkrete Zufammenhänge kombinieren läßt.

„Aufgabe“: Schreiben Sie, numeriert, alles auf, was man aus einer Garnrolle alles machen kann. Dauer 10 Minuten. Bewertung nach Zahl gefundener (nicht wiederholter) Löfungen.

Beifpiel von Löfungen (Erwachfene):

a) Hirnverletzter:

1. Kette (aus mehreren Rollen).
2. Rad.

b) Geiftesfchwacher:

1. Aufwickel- und Abwickelmittel.
2. Stopfhilfe.
3. Nähhilfe.
4. Stickhilfe.
5. Heften.
6. Binden. (Man beachte Perfeveration Nr. 2ff.)

c) Jugendlicher Lehrling:

1. Garn aufwickeln.

2. Räder zerſägt.
3. Pferdeleine ſtricken.
4. Windſegler.
5. Als Feuerholz (zum Verbrennen).
6. Schlüſſelring (gemeint iſt zum Kenntlichmachen kleinerer Schlüſſel).

d) Röntgenſchweſter. 24 Jahre. Höhere Töchterſchule.

1. Räder für kleine Wagen, Tiere, Kinderſpielzeug.
2. Rollen, über die ſich Schnüre bewegen können.
3. Aufeinandergereiht als Ständer.
4. Kreiſel.
5. Zu je 2 Teilen zerſägt, als Füße für Gegenſtände.
6. Zu einzelnen Scheiben zerſägt, zum Aufziehen zu benutzen.
7. Aneinandergereiht, als Rohr für verſchiedene Zwecke.
8. Zwiſchenteile für Schrauben (gemeint: Futter, Kuppelung).
9. Lotersatz an einer Schnur.
10. Säulen im Kinderbaukaſten.
11. Quirl.
12. Diabolospiel.

e) Dame der Geſellſchaft. 34 Jahre. Lyzeum.

1. Pferdeleine ſtricken.
2. Zuſammenſetzen zu Tiſchbeinchen uſw.
3. Fenſterklammer.
4. Beiſtiftſtänder.
5. Spielzeugräder.
6. Kreiſel.
7. Korken für Ölkanne.
8. Gardinenſchnurkordelchen.
9. Laufſtange (gemeint Transmiſſion).
10. Trichter.
11. Traggriff.
12. Durchleitung für Drähte (gemeint Iſolierrohr).
13. Chriſtbaumſchmuck (mit Buntpapier).

f) Akademiker (Naturwiſſenſchaft, Medizin). 30 Jahre.

1. Kinderkreiſel.
2. Zerſägt, als Kinder-Eiſenbahnpuffer.
3. Unterſatz für Puppenſtubenſäulen.
4. Korkerſatz (mit, ohne Öffnungszuſtopf).
5. Pakethenkelgriff mit Draht.
6. Jedwede Seilrollenform (nebſt Achſe, Lager).
7. Halbiert, als Fuß für Kiſtchen uſw.
8. Knopferſatz zum Verhindern von Durchfallen von Stangen, Bleiſtiften durch Halteöſen.

9. Lichthalter.
10. Bleistiftverlängerer für Stummel.
11. Zugesägt als Zigarettenspitzenbehelf.
12. Isolierrohr für Drähte durch Wand.
13. Gemeinsam oder einzeln als Räder.
14. Büstenfigur für Puppenkleider.
15. Stempel, Petschaft mit Kerbschnitt usw.
16. Kleines Wasserrad mit Querschaufeln von Rand zu Rand.

Man läßt sich am besten die in Telegrammstil aufgezeichneten Vorschläge erläutern nach dem Versuche. Eine große Reihe anderer Fragestellungen muß auf Lager gehalten werden. Ähnliche Variationsmöglichkeiten ergibt der Batteltest etwa bei der Benutzung von „Paketgriffen nebst Drahthaken", „Teppichnägeldübel", Flaschenkork", „Zigarrenkiste", die letztgenannten Proben sind leicht stark zerfließend, zu wenig schwer und daher bei Kindern, Minderwertigen angepaßt.

b) Abstrakte Inhalte.

α) Rekonstruktive Kombination.

18. Handschriftteil. Der Ebbinghaus ist bekanntlich in trefflicher Weise durch *Franken* aufs Optische übertragen worden, so daß man jetzt eine wesentlich bessere Form für die Untersuchung der Kombination besitzt, als vordem. Dieses zumal dann, wenn man die *Franken*sche Methode apparativ wie inhaltlich verbessert nach meinem Vorschlage. Praktische Kombination freilich scheint im *Ebbinghaus*schen Sinne noch andersartig aufzutreten, nämlich in dem — für das Bureaupersonal besonders kennzeichnenden — Fall des Entzifferns schlechter Handschriften. Man gibt daher der Versuchsperson einen vollständigen, lückenlosen Text. Dieser ist jedoch — im übrigen genau nach den bewährten Grundsätzen der Lückenkombinationstexte aufgestellt — nur in schlecht lesbarer Handschrift geschrieben. Der Inhalt soll möglichst aus dem Leben und in Form des Briefes sein. Nun ist dadurch selbstverständlich immer nur die einzige jeweilige Probe geeicht. (Bei Kontroll- und Parallelversuchen durch andere Laboratorien empfiehlt sich daher photographische Reproduktion.) Trotzdem läßt sich kein Einwand wesentlicher Art gegen diese rein praktische Kombination machen. Will man noch exakter vorgehen, ähnlich wie *Minkus* den Ebbinghaus einengte, so kann man auch mit Maschine einen Text schreiben und in diesen, etwa am Rande, handschriftliche Bemerkungen einflechten. Die Kombinationsleistung ist so enger gefaßt, zudem ganz und gar wirklichkeitsentsprechend: und meine Prüfungen an Schreibmaschinen- bezw. Stenographiepersonal erwiesen gerade, daß sehr viele sonst gute Kräfte an den im Leben sehr üblichen handschriftlichen Randbemerkungen kombinatorisch

ſcheitern. Der Teſt eignet ſich auch für Jugendliche und vereinfacht für Kinder. Die Kombination verfährt hier rekonſtruktiv, weil ja ein Gegebenes kombinatoriſch analyſiert werden muß. Dasſelbe, in weit höherem Sinne, verlangt der folgende neue

19. Detektivteſt. Der Kriminalbeamte, der vor einen beſtimmten Tatbeſtand gebracht wird, und ihn erklären muß, arbeitet kombinatoriſch. Dieſe Art praktiſcher Kombination iſt zu unterſuchen. Der Teſt iſt zu ſtaffeln, um auch Unbegabten, ebenſo Kindern zugänglich zu werden. Eine ſehr leichte Form iſt dieſe: Auf dem Fußboden vor einem nach innen aufſtehenden Fenſter liegt ausgeſchüttet ein Metallbecher, aus dem Glasperlen über die Diele in weitem Kreiſe gerollt ſind. Die Verſuchsperſon wird befragt: wer hat das getan?

Antwort: Der Wind. Beweis kombinatoriſcher Art: Auf der Fenſterbank ſteht ein kleiner Unterſatz, in dem zweifellos der höhere Becher ſich vormals befand. Denn man findet darin noch eine, wohl vorher übergeſchüttete Perle. Der eine Fenſterflügel ſteht diagonal zur Unterſatzrundung. Er iſt erſichtlich durch einen Windſtoß gegen den Becher geflogen. Der Beweis erhärtet ſich, weil man außerdem noch auf der Fenſterbank ein kleines, rundes, ſicherlich unzulängliches Holzpflöckchen vorfindet, das wohl den Fenſterflügel behelfsmäßig zurückhalten ſollte, aber den Dienſt verſagte.

Die Löſung wird genau Beweispunkt für Beweispunkt zuſammengeſtellt und muß — ſelbſtverſtändlich mündlich — angegeben werden. Gemeſſen wird die Verſuchsdauer. —

Ein ſehr ſchwer fallender Verſuch iſt dieſer:

Die Verſuchsperſon wird in einen Raum geführt, mit dem Hinweis, daß hier etwas geſtohlen ſei. Sie muß feſtſtellen

a) Was geſtohlen iſt?
b) Woher der Täter gekommen ſein dürfte?
c) In welcher Richtung der Täter zu vermuten iſt?

Der geübte Beobachter ſtellt feſt:

Mehrere Schubladen ſind aufgezogen. Der Inhalt iſt verhältnismäßig unangetaſtet geblieben. Schränke mit Schlüſſeln wurden geöffnet. Der Betreffende ſcheint indeſſen keine allgemeinen Raubabſichten gehegt zu haben, denn eine Kaſſette mit Geld enthält u. a. noch einen Hundertmarkſchein (im Verſuch Fakſimile) und iſt achtlos geöffnet zurückgeſtellt worden. Dagegen iſt mit einem groben Werkzeug, von dem noch ein Stück des Stils am Boden abgebrochen liegt, ein mit Akten gefülltes Behältnis zwangsmäßig erbrochen. Die Beſichtigung erweiſt fünf Mappen, die die Aufſchrift „Geheimberichte", „Perſonalien", „Zeichnungen und Neukonſtruktionen", „Aufträgen", „Demonſtrationstafeln" tragen.

Vier ſind unangetaſtet plombiert geblieben. Die mittlere dagegen iſt leer und aufgeriſſen. Ergebnis: es liegt genau beabſichtigter Diebſtahl von Zeichnungen vor. — — In ähnlicher Weiſe muß die Verſuchsperſon die zwei anderen Fragen beantworten, wobei die Anordnung hinſichtlich des Weges des Diebes — bei verſchloſſen gebliebener Tür — auf das Fenſter verweiſt. Ein Strick am Balkongitter des Nebenraumes deutet auf den Weg hin. Ein Daumenabdruck auf dem Fenſterglas, ein mit dem Abonnentennamen „Roſchke" zufällig gefundenes Papierfetzchen der Magdeburger Zeitung, der einen Firmenſtempel andeutende Reſtbeſtand des abgebrochenen Brechinſtruments: das muß vom Prüfling ſelbſt Punkt für Punkt ermittelt und kombinatoriſch verknüpft werden. —

Beide Proben deuten Extremwerte an. Das Intereſſe an dieſem Teſt pflegt erfahrungsgemäß ganz beſonders rege zu ſein. Die Zeiten ergeben, bei hinreichender Erſchwerung, ſehr erhebliche Differenzen. (Die rekonſtruktive Kombination praktiſcher Form iſt letzten Endes ſpezifiſche Begabungsprüfung.)

β) Konstruktive Kombination.

20. Umwegprobe. Konſtruktive Kombination erfordert Vorausberechnung von Zuſammenhängen, ohne daß eigentlich logiſch-organiſatoriſche Funktionen in Betracht ſtehen. Hierin gehört der Anthropoidenverſuch des „Umwegs", der aber auch in *Erich Sterns* Modifikationen (Ball holen, der nur indirekt erreichbar iſt) für Erwachſene meiſt zu leicht iſt. Normale jedenfalls bewältigten die Aufgabe ohne jede Hemmung und Differenzierung. Auch Kinder finden derartige einfachere Löſungen alsbald. Man kann aber den bewährten Umwegverſuch erſchweren, indem man etwa ein Gebirgspanorama darbietet, an deſſen eine Stelle eine Kugel — als „Verſchütteter" gelegt wird, die nur auf mittelbarem Wege erreicht wird. Verlangt wird kürzeſter Weg, gemeſſen die Zeit zur Löſung. Mit Stadtplänen ebener Form habe ich bei normalen Erwachſenen die Erfahrung gemacht, daß die Aufgabe meiſt zu leicht ausfällt. Eine dritte Modifikation iſt die Darbietung eines Labyrinth- oder Irrgartenmuſters mit markierter Stelle, die ebenfalls nur indirekt erreichbar wird. Als letztes habe ich verſucht, einen einfachen Apparat zur Prüfung zu benutzen. Ich ging dabei aus von der jedem, der ſeziert oder operiert hat, geläufigen Tatſache, daß man auch beim menſchlichen Körper viele Organe nur mittelbar berühren und prüfen kann. Dieſe Frageſtellung: das Berühren eines Objekts auf indirektem Wege entſpricht dem Umwegprinzip durchaus. Der Apparat beſteht aus einem einfachen ſchmalen rechteckigen Käſtchen, das, wie der Durchſchnitt (Abb. 17) zeigt, in etwa fünf gleiche Abſchnitte quergeteilt iſt. Er iſt feſt auf dem Tiſch aufgeſchraubt. Das Material iſt Holz, auf der Deckelſeite abwechſelnd Holz und Glas. Im Inneren jeder Abteilung

hängt ein von oben sichtbares Glöckchen. Dieses soll mit einem beigegebnen Stabe von angemessener Länge zum Erklingen berührt werden. Die Versuchsperson findet nun alle direkten Wege bei jeder Abteilung (Zugang von oben) versperrt. Sie muß durch Umweg herankommen, und zwar: bei Glocke 1 durch eine laterale Öffnung, Nr. 2 durch obere Öffnung Nr. 1 und die hier als Drahtnetz gestaltete Zwischenwand zwischen Abteilung 1 und 2. Nr. 3 wird von der Tischunterseite durch Loch 3 erreicht. Nr. 4 durch Abteilung 5 in Querlage des Stabs, der das biegsame Halterchen der Glocke 4 berührt, sie so zum Tönen bringt. Bei 5 liegt eine drehbare Querstangenebene vor, die erst vom Stock durch Loch 5 senkrecht gestellt werden muß. Gemessen wird die Gesamtzeit der Lösung.

21. Pfiffigkeitstest. In praktisch-konstruktiver Kombination kann nun noch etwas liegen, was man im Leben als „Schieberintelligenz", „Gaunerpraktik" usw. bezeichnet: eine gewiß unethische, praktisch aber als Intelligenzleistung zu bezeichnende Funktion. Es streift dies auch gewissermaßen kaufmännische Intelligenz, obschon von höheren spekulativen Vorgängen, wie sie etwa Börsianer bieten, abgesehen werden soll, da m. E. hier bereits wieder eine Sonderbegabung vorliegt, die im vorliegenden Falle nicht geprüft werden soll. Das Wort „Pfiffigkeit" bezeichnet am ehesten den gesamten Komplex. Die Versuchsperson erhält Fragen, die sie beantworten soll. Gemessen wird die Zahl der Treffer, benutzt am besten eine Einheitszeit: denn Wesen der Pfiffigkeit ist es gerade, schnell zu operieren. Wer eine geschickte Schieberkombination dagegen erwartet, wird auch die Versuchszeit buchen, dafür aber unbedingte Lösung der Aufgabe fordern. Die Aufgaben habe ich wirklichen Vorbildern entnommen, sie sind keinesfalls vom Schreibtisch her erfunden.

1. Frage: Ein Neger möchte Schnaps haben, besitzt aber kein Geld. Er nimmt eine dunkle Flasche, geht zur Kantine, läßt sie sich bis zum Rande füllen. Als er sich davon machen will, hält man ihn fest. Er soll bezahlen, kann es ja aber nicht. Man will ihm die Flasche entreißen, er erbittet aber sein Eigentum zurück, willigt ein, daß man sie schnell wieder ausgießt, verspricht sogleich wieder mit heranzukommen. Und zieht vergnügt ab, froh des gekaperten Branntweins. Woher hat er ihn trotzdem?

Antwort: Auf dem Flaschenboden hatte er einen Schwamm angebracht.

2. Frage: Eine Schiebergesellschaft wollte zwischen Berlin und Zürich im Frieden das — vormals verbotene — Saccharin schmuggeln. Irgendein Transport durch Koffer, Frachtgut kam wegen Zollrevision nicht in Betracht. Briefsendungen verlohnten sich nicht.

Flugzeuge waren nicht vorhanden. Außerdem wollte man die Sendungen täglich befördern, die Mitnahme durch Reisende aber von Zürich nach Berlin, abgesehen wegen der Kosten, auch aus Gefahrgründen vermeiden. Nach anderthalb Jahren Schmuggelei wurde auf der Bahn die Sache entdeckt. Irgendeine Person war nicht festzunehmen. Wie hatte man es gemacht?

Antwort: Man hatte in den durchgehenden D-Wagen in dem Zwischenraum zwischen den Abteilwänden von unten her, über den Heizungsröhren, also schwebend, Pakete befestigt. Sie wurden von einem Helfershelfer vor der Grenze in bestimmten Wagen angebracht und von einem anderen in Deutschland auf dem Endbahnhof in Berlin, nach Aussteigen aller Passagiere, wieder entfernt.

3. Frage: Die Gesellschaften, die afrikanische usw. Diamantenfelder besitzen, müssen die Ausbeute nach Europa verschaffen. Per Post kann man die wertvollen Pakete nicht schicken. Wie kann man sie jemandem persönlich mitgeben, ohne daß man Gefahr läuft, daß der Bote mit dem Paket das Weite sucht?

Antwort: die Gesellschaften pflegen drei völlig gleiche Päckchen drei sich fremden, hochbezahlten Leuten zu geben. Jeder muß sein Paket an einen bestimmten Ort Europas usw. bringen. Nur in einem Paket sind die echten Diamanten. Keiner weiß, ob er die Echten oder die Imitation in dem versiegelten Paket mit sich trägt. Angesichts des hohen Gehalts und der Chance, daß er das wertlose Paket raubt, kommen Veruntreuungen nicht vor, weil jeder einen Dauerposten bei hohem Gehalte vorzieht.

Gewitzigten Personen machen die Proben Freude. Praktisch Blöde fallen sehr kraß ab. Auch hier wieder muß betont werden, daß man eine große Kollektion geeichter Proben besitzen muß. Für feinere Untersuchungen werden 10 Prüfstücke (10 Treffermöglichkeiten) genügen. Auch für Kinder kann man hübsche Beispiele ermitteln: man gibt ihnen Szenen aus der Schule (Zuspätkommen, Nachsitzenmüssen usw.). Der Pfiffigkeitstest geht gerade hier dann über zu einem ethisch hochinteressanten Prüfverfahren, auf das ich hier jedoch nicht eingehe. Verwiesen sei auf meine neuen „ethischen Diagnosen" an anderer Stelle.

III. Praktische Aufmerksamkeit.

a) Zweckmäßigkeitsblick.

Der Sinn und der sofortige Blick fürs Zweckentsprechende ist die erste Form praktischer Aufmerksamkeit. Es handelt sich dabei stets um eine flott verlaufende Aktion, keine langanhaltende Kombination, kurz, wie erwähnt, etwas mehr Intuitives. —

22. Gegenſtandswahl. Die Probe auf intuitive Wahl praktiſch zweckmäßiger Gegenſtände iſt ebenfalls nach *E. Sterns* und *Köhlers* Vorbild verwendbar für Erwachſene. Gemeſſen wird, bei Darbietung von n Wahlobjekten, die Zeit bis zur Aufgabenerfüllung. Stets wird eine Reihe derartiger Proben veranſtaltet. Man kann etwa Nagel und Brett, aber keinen Hammer, ſtatt deſſen Zangen, Röhrchen, Scheren uſw. geben und Eintreiben des Nagels fordern. Der Geſchickte wird ſich alsdann mit den gegebenen Behelfen — oder, was ich ſo oft beobachtete, einfacher mit dem Stiefelabſatz zurechtfinden. Ähnliche Frageſtellungen kommen in Betracht, wenn jemand Erſatz für einen Schraubenzieher ſofort finden muß: Taſchenmeſſer, Nagelfeilen, Haarnadeln, Haken uſw. wurden oft genug raſch angewendet. Mancher dagegen iſt ratlos und die Probe ergibt ein Minus. Stets ſoll man dabei alle Proben wirklich in Werktätigkeit durchführen laſſen, niemals etwa theoretiſch fragen: was muß man nehmen? Dieſe Art der Pſychologie iſt bei praktiſchen Intelligenzprüfungen nur in Notfällen ſtatthaft, nämlich dort, wo die Funktion Verwirklichung des Gedankens nicht geſtattet. Um weitere Beiſpiele anzuführen, die in dieſe Abteilung gehören, wäre etwa zu erwähnen: Erreichen von fernen Gegenſtänden durch Pendelbewegungen, Ziehen an Tiſchdecken. Fortbewegung von ſchweren Objekten durch untergelegte Gasrohre, Rollen, ſchiefe Ebenen. Zweckmäßige Anbringung einer Wertpaketkiſtenſcharnierung durch Verſchraubung von innen, nicht von außen her und dergleichen mehr.

Dieſer Teſt wird, da er merkwürdig unregelmäßig ſtreut, auch durchaus nicht abhängig von Alter und Bildung iſt (Kinder abgerechnet), vermutlich noch lange Zeit eingehende Analyſen erfordern, da die Verhältniſſe beim Menſchen weſentlich kompliziertere Handlungen ergeben, als beim Anthropoiden.

23. Praktiſche Definitionen. Wie beim Ebbinghaus eine praktiſche Parallele der Telegrammverſuch iſt, ſo kann man auch zu den theoretiſchen Intelligenzprüfungen der Unterſcheidungs- und der Abſtraktionsprüfungen praktiſche Parallelproben finden. Auch hier zeigt ſich, wie oft der einfache Mann, der vom logiſchen Definieren keine Ahnung hat, praktiſch Wertvolles leiſtet, ja dem Gebildeten leicht überlegen wird. — Etliche meiner Verſuche (man kann mühelos weitere Wege finden) ſeien genannt.

Die Unterſchiedsdefinition kann praktiſch zunächſt in Form der Erwägung geſtellt werden. Man gibt jemand ein kleines Waſſerrad in die Hand, bleibt im Verſuchsraum oder führt ihn auch ans Waſſer (letzteres iſt meiſt unnötig) und fragt, wo man das Rad wohl am beſten zur Umdrehung bringen werde. Drüben ſei ein Teich, hier ein kleines Gerinſel. Praktiſch erfolgt die definitoriſch faßbare Formulierung, und der praktiſche Erkenntnisakt findet ſich

in richtiger oder falfcher Antwort wieder (Trefferverfahren). Ähnlich iſt die Sache, wenn es ſich darum handelt, in einem Gefängnishof einen Ziergarten anzulegen: ſollen Bäume oder Sträucher benutzt werden? — Am beſten verfährt man ganz im Sinne der Werktätigkeit der Arbeitsſchule, handlungshaft.

Die Verſuchsperſon erhält drei oder mehr, an ſich nicht dafür beſtimmte Gefäße: einen Aluminiumbecher, ein Likörglas, eine irdene Form, eine dunkelgrüne Flaſche. Man gibt ihr $KMnO_4$ zur Löſung in H_2O und fragt, welches Gefäß ſie benutzen würde, da eigentliche chemiſche Vorrichtungen nicht vorhanden. Bei Mädchen fragte ich, in welcher Form ſie ſich zur Not einen kleinen Pulverpudding bereiten könnten. Der Chemiker zieht ohne weiteres das Likörglas vor. Das Mädchen muß, der Hitze wegen, unbedingt zur ſtabileren irdenen Form greifen: obwohl ſie dafür nicht beſtimmt iſt. Würde man die irdene Form, als erſchwerte Verſuchsanordnung fortlaſſen, ſo wäre nur der Aluminiumbecher angemeſſen. Dieſes kleine Beiſpiel dürfte hinreichend die weiteren Möglichkeiten andeuten.

Generaliſitation und Abſtraktion in praktiſchem Sinne liegt vor, wenn man der Verſuchsperſon zehn Photographien von Menſchen vorlegt und ſie fragt, welche Gleichheiten im Habitus, oder der Kleidung, ſich aufzeigen. Oder umgekehrt, worin die Betreffenden beſondere Unterſchiede offenbaren. Man kann den Verſuch einengen, nur die Geſichter, oder die Ohren, oder die Hände, oder die Hüte der Dargeſtellten beobachten laſſen. Es muß ſtets verlangt werden, daß jemand alle Merkmale findet. Gemeſſen wird wieder die Zeit. Oder man gibt eine kurze Einheitszeit (ſo zugleich als Teileignungsprüfung für Leute, die Menſchen ſchnell erfaſſend beobachten müſſen: Kriminaliſten, Schutzleute, Pädagogen, Schaffner uſw.) und mißt die Zahl der Treffer.

b) Findigkeit.

Wenn jemand mit Benutzung von Elementen (Probe 12ff.) in praktiſcher Kombination ein angemeſſenes Werkzeug ermitteln ſollte, ſo war das eine Findigkeit, die gewiſſermaßen Zeit hat: es handelte ſich nicht um ſchnelle, ſchlagende Fixigkeit, wie der Volksmund ſagt. Nunmehr wenden wir uns in drei Proben dieſem Gebiet von „Findigkeit“ zu: alſo einer raſch ablaufenden, auf Aufmerkſamkeit beruhenden Handlung, die in ihren Ausläufern bereits übergeht zu dem dritten praktiſchen Aufmerkſamkeitsgebiet, der „Geiſtesgegenwart“. —

24. *Poppelreuters* Suchaktfeld. Ich kann die von *Poppelreuter* angegebene Suchaktafel dringlichſt empfehlen. Sie bewährt ſich nicht nur für Farbenanomalien, ſondern bei allen Prüfungen, die die Sucharbeit veranſchaulichen ſollen. Kinder wie Erwachſene,

Gebildete wie Leute des Volks ſind gleichmäßig erfaßbar. Auch therapeutiſch wertete ich die Tafel aus. Zwecks Objektwechſel benuße ich keine feſte Tafel, die aufgezeichnete Figuren, Buchſtaben, Ziffern, Farben in bunter Streuung gibt, ſondern ein Drahtneß, in das man, beliebig verteilt, kleine viereckige Holztäfelchen hängt, auf denen Zeichen, Buchſtaben, Farben, Ziffern verzeichnet ſtehen. Gemeſſen wird die mittlere Suchzeit pro Einzelobjekt. Die Verſuchsperſon ſißt vor dem Felde mit geſchloſſenen Augen, empfängt das Stichwort des zu findenden Zeichens, öffnet die Augen und ſucht mit einem Stabe das gewünſchte Objekt. In einer neuen Konſtruktion ließ ich hierbei ſogleich die Suchzeit automatiſch-elektriſch durch die Vp. ſelbſt zur Darſtellung bringen.

25. Sortierapparat. Hierunter verſtehe ich (ſ. Abbildung) eine einfache Vorrichtung, die aus einem bodenloſen rechteckigen Geſtell beſteht, das von oben her durch Querwände mit zwanzig entſprechenden viereckigen Öffnungen mit ebenſoviel verſchiedenen Muſtern kleiner Holztäfelchen gefüllt werden kann. Ich benußte rund 200 Holzfiguren. Sie alle ſind geometriſch gebildet, wie die Abbildung zeigt. Würde man, wie es *Poppelreuter* nach *Binet*ſchem Vorbild mit Knöpfen verſuchte, praktiſch brauchbare Objekte ſortieren laſſen, ſo käme man aus materieller Unterbilanz niemals heraus, da die Gegenſtände alsdann mitgenommen würden. Für geometriſche Figuren iſt kein Intereſſe. Außerdem ſind die Figuren ſo gewählt, daß ſie ſelbſt Gebildeten ſchwer fallen. Fehlerlos hat in Hunderten von Proben, die ich anſtellte, keiner bisher gearbeitet. Die Vorrichtung benußt ferner Formen, die ſowohl Sehakt-ſtörungen (Hemianopſien, Skotome) beſonders ſchön verdeutlichen, als auch Simulanten leichter finden läßt: jedoch komme ich an anderer Stelle darauf zurück. (Gemeſſen werden bei eigentlicher Ablege-ſortierarbeit des vordem ungeordnet übergebenen Haufens der Klößchen die Arbeitszeit und die Fehler. Man kann auch konſtante Arbeitszeit fordern.) Bei der „Findigkeitsprobe“ nun läßt man nicht alle 20 Modifikationen ablegen, ſondern aus der Maſſe der 200 gegebnen Klößchen nur eine einzige Form ſo ſchnell als möglich herausſuchen. Genau ſo ſucht abſtrahierend jemand unter anderen Papieren am Schreibtiſch einen beſtimmten Zettel, der Schloſſer in ſeinem Arbeitskaſten eine beſtimmte Mutterform uſw. Man mißt auch hier die Zeit. Noch beſſer iſt, man bietet eine kurze Einheitszeit und notiert die Treffer. Die Sortierapparate haben ſich auch bei ſchwer zu behandelnden Hyſterikern, aggravierenden und widerſpenſtigen Perſonen vortrefflich bewährt, zumal ein jeder ſofort von der Minderwertigkeit der Leiſtung, durch Aufheben des Kaſtens und Vorführen der ſubjektiv abgeworfenen Klößchen überzeugt werden kann: obwohl Erwachſene gelegentlich ſich anfänglich über die ſcheinbar zu einfache Aufgabeſtellung entrüſten möchten. (Über eigentliche „Sortierarbeit“ ſ. u.)

26. Geräuſchlokaliſation. Praktiſche Findigkeit entfaltet der Kammerjäger, der Mäuſe im Raume ſchnell aufzuſuchen hat. Sehr einfach läßt ſich experimentell die Sachlage nachahmen, indem man im Verſuchszimmer an verſchiedenen Stellen, in Schränken, unter Lazarettbetten, unter Tiſchen kleine elektriſche Geräuſchapparate montiert und ſie wechſelweiſe, oder auch zum Teil ſimultan in Betrieb ſetzt. Es genügen bei ſehr ſchwachem Strom ſchon elektromagnetiſch ſchwingende Federn, Summer, Klingeln ohne Glocke. Die Verſuchsperſon muß die Herkunft der feinen, evtl. noch durch Iſolierkäſten abgeſchwächten Geräuſche örtlich feſtſtellen. Das fällt nach meinen Beobachtungen beſonders ſchwer, wenn ſich das Objekt etwas über Kopfhöhe, etwa auf der Gardinenleiſte befindet. (Ein praktiſcher Fall erwies mir, daß jemand, der täglich in ein Laboratoriumzimmer kam, in dem ich einen meiner außerordentlich intenſiv arbeitenden neuen Geräuſchvariatoren nahe der Decke montiert habe, — vgl. die Beſchreibung an anderer Stelle — noch nach ſechs Wochen nicht wußte, wo der Apparat eigentlich angebracht ſei.) Akuſtiſche Lokaliſationen fallen ſtets ſchwer. Man mißt die Zahl der Treffer. Bei leichten und wenigen Proben nur die Suchzeit.

c) Geiſtesgegenwart.

Geiſtesgegenwart iſt eine Form praktiſcher Aufmerkſamkeit, die, wie ſchon die Begriffsbezeichnung verrät, vor allem eine ſchnelle Reaktion erfordert. Daher iſt bei allen Geiſtesgegenwartsproben entweder von vornherein eine kurze Einheitszeit — 5 Sekunden — als Normalſpanne anzuſetzen, oder gewiſſermaßen die Reaktionszeit zu meſſen. Im allgemeinen empfiehlt ſich zwangsmäßige Einheitszeit und Buchen der Treffer bei einer Serie gleichlaufender Verſuche.

27. Entſcheidungsfrage. Dieſe, von *Moede* und *Piorkowski* mehr theoretiſch-ſchriftlich verwendete Probe iſt natürlich von weſentlichem Wert erſt dann, wenn man ſie ins Praktiſche umſetzt. Dies tut der folgende Verſuch. Man kann jedoch auch abſtrakt kurze Fragen ſtellen und ſehen, ob jemand die richtige Antwort findet, oder nicht: wiederum in beſtimmter Zeit, ferner bei nur eindeutiger Löſungsmöglichkeit. (Die Berliner Begabungsprüfungen laſſen gelegentlich Exaktheit ſchon in der methodiſchen Anordnung vermiſſen: eine Exaktheitsminimumsgrenze benötigt gerade der Teſt, da er ja inhaltlich um ſo komplexer arbeitet und arbeiten will.) Man verlangt alſo Antwort in etwa 10 Sekunden: wobei Antwortbeginn mit Friſtablauf zuſammenfallen. Ferner gibt man nur ganz kurze, ſehr anſchauliche Frageſtellungen: kein Leſen von längeren Geſchichten. Man gibt zu Beginn ſogleich die notwendige übergeordnete und den Einzelproben gemeinſame Frageſtellung: Ich

werde jetzt einmal annehmen, daß Sie urplötzlich in eine unangenehme Situation geraten, aus der Sie sich sofort befreien müßten. Rufen Sie mir sogleich immer zu, was Sie im jeweiligen Falle tun würden. Ich löse also den Versuch assoziativ auf — nicht anders verlangt es die Wirklichkeit. Entscheidungsfragen mit schriftlichen Erklärungen und Überlegungsfristen gehören einem anderen, teils organisatorischen, teils ethischen Problem an. Es handelt sich hier aber nicht um Konfliktentscheidung oder Planentwerfen, sondern um rasches Handeln.

Man ruft als Reiz daher zu: „Die Gardine brennt!" und läßt nun möglichst sogleich handeln (s. Probe) — oder wartet den Zuruf „Waschschüssel" (die in der Nähe steht) oder „Bettdecke" (die im Raume befindlich) ab. Ähnlich prüft man das Verhalten bei umgegossener Tinte, beim Zuruf: Ein Geisteskranker stürzt auf Sie mit einem Messer", „Sie haben eben Ihre Brieftasche eingebüßt (Pause). Da springt der Dieb auf die Elektrische!" usw. Wesentlich interessanter und wertvoller wird aber der Wirklichkeitsversuch.

28. Gefahrbenehmen-Test. Hierbei erlebt die Vp. unmittelbar die Gefahr und ebenso unmittelbar wird gemessen 1. entweder die Zeit der zweckmäßigen Reaktion oder 2. die Art der Reaktion. — Um die Zeit zu messen, benutze ich das von mir konstruierte Universalreaktionsbrett (s. Abbildung), von dem in dem vorliegenden Zusammenhang nur auf die Gefahrreize verwiesen werden muß: rechts und links von der scheinbar mit gänzlich anderen Aufgaben betrauten Reagentin sind zwei schwere Fallkegel über Kopfhöhe, aber vor dem Gesicht, angebracht. Rechts vor ihr ist eine Klappe, die schräg einen vorspringenden Kasten abschließt, zu sehen. Die Kegel wie die Klappe können durch Solenoide elektrisch plötzlich vom Sperrhaken gelöst werden. Die Kegel sausen zur Erde, die Klappe schlägt herunter. Man sagt der Versuchsperson vorher, daß der Fall „hoffentlich" nicht eintreten werde, da dann leicht sofort Kurzschluß, Stichflammen oder sonstwie Unannehmlichkeiten entstünden. (Bei technisch Kenntnisreichen sagt man schlechthin, es sei eine Störung des Apparates.) Während nun die Versuchsperson gänzlich anderen Reaktionen folgt, läßt man zwischenein plötzlich die übrigens durch die Wucht schon erschreckenden Kegel oder die Klappe fallen und mißt die Reaktionszeit zwischen Fallzeit und Wieder-an-die-alte-Stelle-bringen durch die Versuchsperson. Vorher ist ihr natürlich gezeigt worden, wie sie sich dabei zu verhalten hat. — Das Prinzip der Klappe läßt sich auch anders auswerten. Die Versuchsperson sitzt und liest oder beobachtet sonst irgend etwas. Vor ihr an der Wand hängt ein Rahmen mit einem Bilde oder über ihrem Kopfe schwebt in etlicher Entfernung ein Gestell. Plötzlich stürzt, elektromagnetisch

unvermerkt gelöft, der Rahmen, das Geftell ihr entgegen. Die Entfernungen find indeffen fo berechnet, daß das Objekt kurz vor dem Betreffenden durch Hemmungsfeile aufgehalten wird: was aber die Verfuchsperfon nicht weiß: ihr Verhalten ift geradezu typifch. Man kommt ohne weiteres in emotionale und ethifche Gebiete hinüber. Ähnlich kann man auch den Verfuchsfitz fcheinbar zufammenbrechen laffen. Ich erinnere ferner an die Fahrftände der Großen Berliner Straßenbahn-Verfuchsfchule. Hier ftürzt der auf einer Klappe ftehende Lehrling plötzlich den Boden unter den Füßen verlierend, zufammen. Er foll inftruktionsgemäß in diefem Falle beftimmte Notbremfungsreaktionen vollführen: fpringt aber meift völlig verwirrt von dem hochgelegenen Fahrerlehrgeftell ab. Diefe Tefts führen demnach fofort auf ethifches Gebiet, da fich praktifch der Egoismus ganz anders zeigt, als etwa in den fog. Sachverhaltserklärungen oder ethifchen Prüfungen, wie fie *Ziehen* und andere fich denken. Dasfelbe läßt fich auch recht einfach und zimmergemäß prüfen, wenn man auf ein kleines Geftell beiläufig einen Becher mit Glaskugeln ftellt, im übrigen die Verfuchsperfon andersartig betätigt. Das vor ihr, etwa über Kopfhöhe befindliche Geftell bricht durch einen unvermerkten Hebelzug zufammen, der Becher ftürzt auf die Arbeitsfläche, die Kugeln ergießen fich rollend über den Tifch, ftreben zur Erde. Der Geiftesgegenwärtige hemmt den fallenden Becher, oder verhindert wenigftens das Abrollen der Kugeln. Kopflofe fpringen gegebnenfalls vom Arbeitsplatz auf und laffen die Dinge ihren Weg gehen.

29. Schlagfertigkeitsprüfung. Einheitszeit find hier fünf Sekunden, gemeffen mit Stoppuhr und nach Schluß der Einleitung des Probeftücks. Treffer geben die Leiftungswerte der Vp. an. Man berichtet ihr kurz, in Schlagworten, irgendeine Situation und fordert fie auf, anzugeben, was fie felbft in gleicher Lage geantwortet hätte?

Beifpiel: Ein ganz von feiner Macht überzeugter Herrfcher unterhielt fich mit einem zur Tafel geladenen Grafen. Jener bemerkte voll fichtlichem Stolz: „Herr Graf, wenn ich zu Ihnen fagen würde ‚Springen Sie ins Meer', fo müßten Sie es fofort tun." Der Graf ftand auf, verbeugte fich, und wollte gehen. Der überrafchte Herrfcher hielt ihn zurück: „Wohin?" — Antwort der Verfuchsperfon: „Schwimmenlernen".

Ein fehr renommiftifcher Kapitän berichtet dem ftaunenden Damenpublikum, daß fein Dampfer einmal in Hinterindien an einer Infel vorbeigekommen wäre, wo es foviel Hummern gab, daß das Ufer von all den Hummern ganz rot erfchien, fo viele feien es gewefen. Eine Dame bemerkte dazu: „Aber die Hummern werden doch erft rot, wenn man fie kocht." Unbeirrt erwiderte der Auf-

ſchneider (Antwort der Vp.): Das war gerade das Merkwürdige, die Inſel war nämlich vulkaniſch und hatte daher heiße Quellen. . .

Ein ſehr berühmter alter Pariſer Gelehrter ſaß einmal zwiſchen der geiſtvollen Frau von Staël und der bildſchönen Madame Récamier. In ſeiner Unbeholfenheit wollte er gern ein Kompliment machen, und bemerkte: „Wie glücklich ſitze ich hier zwiſchen Geiſt und Schönheit.“ Die boshafte Frau von Staël entgegnete kurz (Antwort der Vp.): „Ohne eines von beiden zu beſitzen.“

Veranlagte Perſonen pflegen abſolut überlegen derartige Teſts zu bewältigen.

Gebildete verſagen ſehr häufig ſchnell, zumal gelehrte Naturen. Als weitere Modifikation, die noch viel lebensnäher iſt, möchte ich folgenden Verſuch anraten. Ich entwickelte ihn auf Grund praktiſcher Beobachtungen:

Die Verſuchsperſon wird an ein Telephon geſetzt. Man bemerkt, daß ſie jemand anrufen werde. Sie ſolle ihm immer ſchnell und ſchlagfertig antworten. Der Verſuchsleiter bleibt bei ihr. Die Sache wirkt äußerſt natürlich und zugleich unperſönlich. Der im Hintergrunde verbleibende Verſuchsleiter ſtoppt die Zeiten oder notiert die Treffer auf die Reizzurufe des Anrufers. Es fällt fort die etwas gedächtnisbeanſpruchende Methodik des Herſagens der Situation, wie im obigen Verſuche. Der Prüfling erlebt es vielmehr von Abſchnitt zu Abſchnitt perſönlich. Beiſpiel:

Eine Männerſtimme: Ihr Herr Vater wünſcht Sie zu ſprechen.
Falls der Vater noch am Leben:

Vp.: Bitte!

Eine Damenſtimme: Ach Edgar, endlich. Du mußt mir unbedingt etwas Geld ſchicken. Ich ſah ſolch entzückendes Medaillon. Sonſt kann ich morgen nicht in dem ausgeſchnittenen Kleid kommen — — du weißt, hihi . . .

Vp.-Reaktionen:

a) (verwirrt) Ich glaube wir ſind . . . (die 5 Sekunden ſind abgelaufen. Fehlleiſtung.)

b) Richtige Reaktionen in 5 Sekunden.
„Ihre Adreſſe, Fräulein.“
„Wünſchen Sie noch einen Nebenanſchluß, Kleine?“
Falls der Vater bereits verſtorben:

Vp.-Reaktionen:

a) (verwirrt) „Ja, aber mein Vater iſt doch . . . (beſinnt ſich auf die Verſuchsſachlage und gelangt nicht zur Antwort.)

b) Richtige Erwiderungen in längſtens 5 Sekunden.
„Freut mich, ihn kennen zu lernen.“
„Etwas entfernte Verwandtſchaft . . .“

Männerſtimme unterbricht: „Mein Herr, wir haben doch jetzt drahtloſe Telegraphie."

Vp.: „Wenn mein alter Herr keinen Draht hat, warum klingelt er mich an?"

Der Teſt wird am angemeſſenſten von Geſchäftsreiſenden und gewiegten Rednern, die auf Zwiſchenrufe reagieren, erfüllt. Es iſt keinesfalls qualitative Tiefe, als flotte, verblüffende Geſprächswendung, wie im Leben, zu fordern.

d) Menſchenkenntnis.

30. Annoncenteſt. Menſchenkenntnis kann und ſoll im Verſuch nur in zweierlei Richtung unterſucht ſein: praktiſche Intelligenz, um auf Menſchen einwirken zu können und ſolche, um Menſchen richtig zu beurteilen. Für das erſte benuße ich einen „Annoncenteſt" folgender Form. Die Verſuchsperſon bekommt zunächſt fünf oder ſechs Anzeigen, die, auf ſonſt räumlich gleichem Umfang, dasſelbe Objekt behandeln. Sie ſoll entſcheiden, welches Inſerat ihr am wirkungsvollſten erſcheint. Buntfarben und Illuſtrationen fallen, der Konſtanz der Eindruckselemente wegen, fort. Auch hierzu nimmt man mehrere Proben, mißt die Treffer in einer Einheitszeit. Als andere Möglichkeit iſt die Aufgabe ſo zu ſtellen, daß auf einem räumlich begrenzten Inſertionsfelde irgendein fingierter Gegenſtand, oder auch praktiſch übliche Gebrauchsobjekte (alte Kleider, ein Klavier, ein Fahrrad) behandelt werden ſollen. Im Rahmen des zur Verfügung ſtehenden Raumes kann die Vp. ihre Anordnung treffen, wie ſie will. Nur Illuſtrationen ſind verboten. Es iſt intereſſant, feſtzuſtellen, wie alsdann typiſche Reklameſchlagworte beim Durchſchnitt wiederkehren, wie überhaupt die Anlage zum Inſerieren heute noch ſehr dürftig iſt. Trotzdem fand ich auch z. B. Fälle, wo ein ſonſt degenerierter, zurückgebliebener Junge durchaus Geſchick im Aufſetzen von Annoncen hatte, ſie auch noch auf Wunſch illuſtrativ anzuordnen verſtand. Der einfache Mann iſt meiſt dazu außerſtande. Dem Landmann muß man natürlich ein entſprechendes Gebiet (Angebote von Wurſtwaren, Eiern uſw.) als Arbeitsſtoff geben und ihm für den Fall der Annoncenbeurteilung ihn intereſſierende und ihm verſtändliche Inhalte (Kali, Seife, Riemen, Hacken) darbieten. Als Beiſpiel für das Geſagte füge ich noch fünf zu beurteilende Inſerate an. Dieſe Methode verläuft weit hemmungsloſer als die eigene Annoncenherſtellung, bei der auch die qualitative Abſtufung nicht einfach iſt.

Proben für eine Annonce von Fabrikat: „Luna-Suppenwürze".

Inſerate:

1.

Suppenwürzen

gehören zum modernen Haushalt wie der Gaskocher oder der

Einweckapparat. Welches Kind kennt heute nicht die Fabrikate Liebigs und das Wort Maggi? Es wird nicht mehr lange dauern, und auch LUNA-Suppenwürze gehört zum geflügelten Zitat der Familie.

2.

Lina
gib mir
Luna

damit mir Deine verdorbene Suppe beſſer ſchmeckt, ſchrie der wütende Hausherr und warf ihr fünfzig Pfennige hin: denn ſo billig iſt ein Fläſchchen Lunawürze nämlich.

3.

Lieblich
Unvergleichlich
Nahrhaft
Appetitlich

ſchmeckt jede mit Luna-Suppenwürze (Fl. 0,50 Pf.) bereitete Mahlzeit.

4.

Rezept für Tomatenſuppe.

Die ſorgende Hausfrau, die ihrem Gatten freundliche Abwechſlung bieten möchte, ſei hingewieſen auf eine vortreffliche Tomatenſuppe, die in der jetzigen Jahreszeit doppelt angebracht erſcheint. Man ſchneide Speck zu kleinen Würfelchen und (bei drei Perſonen) ein Pfund Tomaten in Scheiben, ſchmore das Ganze linde geraume Zeit, bis ſie gar geworden, gieße eine Mehlſchwitze hinzu und füge alsdann Bouillon oder 1 Liter Waſſer hinzu. Am Schluß wird alles durch ein Sieb gegeben. Unvergleichlich pikant wird das Gericht, wenn man vor dem Auftragen einen Teelöffel Luna-Suppenwürze, die für 50 Pf. überall erhältlich iſt, hinzutut. Ohne den charakteriſtiſchen Geſchmack der Tomaten irgendwie zu beeinträchtigen, verleiht Luna-Suppenwürze dem Gericht einen pikanten Duft vornehmſten Stils. —

5.

Nein!
Dieſe Suppe eß ich nicht!!

ſchrie der Suppenkaſpar — mit Recht.

Denn ſie war nicht mit Luna-Suppenwürze zubereitet.

Dabei bekommt man Luna-Suppenwürze für 50 Pf. in jedem Laden!

Pſychotechniſch iſt objektiv Nr. 5 die für die Hausfrau und das betr. Milieu angemeſſenſte Löſung. Die ſubjektiven Wertungen fallen anders aus, müſſen natürlich auch ſtets von der Verſuchsperſon begründet werden.

31. Stellenanwärterprobe. Um Menschenkenntnis und Beurteilung zu prüfen, nahm ich folgenden Versuch vor:

Der Versuchsperson wird gesagt: Sie besitzen ein Modewarengeschäft und brauchen eine Dame, die elegante Roben vorführen kann. Auf verschiedene Angebote hin, zogen Sie Erkundigungen ein und erhielten, nebst den beigegebenen Bildern, über 10 Damen folgende Auskünfte:

Die Vp. bekommt mit Bild 10 Karten, die Name, Alter, Größe, Vorbildung, ärztliche Gesundheitsauskunft, Zeugnisauszug früherer Firmen von den Anwärterinnen kurz angeben. Gemessen werden die „Treffer" der Vp. oder die Gesamtzeit bis zur Entscheidung. Man kann im wiederholten Versuch mit verschiedenem Material auch beides buchen. Ich gebe als Probe 10 Anwärterinnennationale an.

1. Photo zeigt gesundes angenehmes Gesicht. Zeugnisse, Gesundheit sind vortrefflich. Nur zeigt sich als Körpergröße 1,45 angegeben.

2. Flott und unternehmend angezogene Anwärterin. Zeugnisse sind gut, Gesundheit desgl. Bei Vorbildung steht der Vermerk, daß sie wegen liederlichen Lebenswandels in Fürsorgeerziehung war und Prostitution trieb.

3. Alle Befunde angemessen, z. T. gut. Trägt aber sehr dicke, häßliche Doppelbrille wegen starker Kurzsichtigkeit.

4. Alles normal. Der Gesundheitsbefund deutet auf epileptische Anfälle hin.

5. Zeigt zunächst befremdliche Tituskopffrisur. Zeugnisse und alles sonstige ist vollentsprechend.

6. Normale Befunde. Zeugnisse angemessen. War aber vorbestraft wegen versuchten Kindesmordes am eignen unehelichen Kinde.

7. Alles mittelmäßig. Hat eine schiefe Schulter.

8. Normale Befunde. Alter wird auf 47 angegeben,

9. Hübsches Gesicht. Die Befunde sind normal. Doch deuten die Zeugnisse an, daß sich die Betreffende gern verändert, schnellen Stellenwechsel liebt und anscheinend auch zu Müßiggang in der Arbeit neigt.

10. Gute Befunde durchweg. Die Daten der Zeugnisse und Arbeitszeiten verraten Pausen, die sich aus dem gesundheitlichen Vermerk erklären, daß die Dame öfter krank war. Leidet an Tb.

Die Wahl muß objektiv Nr. 5 zufallen. — Es sei bemerkt, daß die Zeugnisse der fingierten Firmen ganz kurz sind, nur Dauer der Tätigkeit und stichworthaft nur allgemeine Arbeitsurteile abgeben („Zufriedenstellend", „Fleißig", „Sehr tüchtig" usf.)

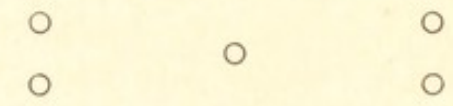
Der Teſt fordert, entſprechend angelegt, hohe Überlegung und kalkulatives Geſchick. Er erſcheint unnötig hier anzugeben, warum z. B. bei vorliegender Probe nur Nr. 5 für ein Modewarengeſchäft erwünſcht erſchien.

IV. Anpassung.

a) Optische Anpassung.

32. Brillenteſt. Eine Einheitsarbeit (ich empfehle das von mir an anderer Stelle ausführlich geſchilderte „Akkordarbeitsverfahren" und die „Pappringarbeit") iſt in normalem Befunde geleiſtet. Sie ſoll bimanuell geartet ſein und Augenarbeit nicht unbedingt notwendig werden laſſen. Aus der Einheitsarbeit wurde die Arbeitskurve abgeleitet, Dauer-Präziſion und Ermüdung wie Übung angebend. Die Prüfung der Anpaſſungsfähigkeit optiſcher Art an neue Bedingungen wird unterſucht, indem der Vp. die Augen verbunden werden oder eine abſchließende Brille aufgeſetzt iſt. Die neue Kurve verrät den Übungsanſtieg trefflich. Er wird als: „Anpaſſung" berechnet in Prozenten. Umgekehrt iſt in Prozenten die Behinderung ablesbar aus dem Zeitverluſt. Übrigens hat ſich, bei ſog. Nebelverſuchen, im Rahmen der Eignungsprüfungen der Dresdener Feuerwehr das Brillentragen bewährt, ebenſo bei Fliegerprüfungen, um den ſtatiſchen Sinn zu unterſuchen.

33. Spiegelteſt. Er nimmt bezug auf frühere Verſuche, wie ſie *Meumann* ſich dachte, der Symmetrieproben im Spiegel vornahm. Ich konſtruierte eine andersartige Anordnung. Ein Geſtell (ſ. Anlage) enthält einen vertikalen Spiegel vor der auf der Tiſchplatte ruhenden Schreibhand der Vp. Dieſe iſt der direkten Beobachtung durch eine Deckplatte entzogen. Unter der Deckplatte liegt die Schreibhand, unter ihr ein Papier, das folgende Figur zeigt:



Man fordert nun, daß die Vp., die nur im Spiegel Hand und Figur ſehen kann, in einer Einheitszeit vom Mittelpunkt aus mit dem Bleiſtift nach allen Ecken in geradem Strich eine Verbindungslinie ziehen ſoll. Ferner, daß alle Eckpunkte durch Gerade verbunden werden müſſen. Der Verſuch, es zu tun, mißlingt. Er mißlingt um ſo kraſſer, je beſtimmter man Aufgaben ſtellt, alſo etwa diagonale Verbindungen fordert. An Stelle gerader entſtehen meiſt ſehr krumme und vor allem falſch gerichtete Verbindungsverſuche. Man bucht, wann die Vp. eine Verbindungslinie erreicht hat. Dieſes kann lange dauern, iſt nach meinen Erfahrungen bei optiſchen Anſchauungstypen etwas ſchneller der Fall. Da die

Vp. allein übt, nimmt der Verſuch im übrigen dem Leiter nicht zu viel Zeit fort. Es ſei angemerkt, daß dieſer Verſuch auch theoretiſch hochbedeutſame Probleme aufgibt: eben, weil er das zunächſt vorliegende Unvermögen für die Intention von um- bezw. vorgeſtellten Bewegungen dartut. In meinem Buch über Forſchungen zur „Pſychologie der Hand" komme ich darauf zurück.

b) Akustisch.

34. Taubſtummenteſt. *Utitz* hat in ſeinen experimentellen Simulationsverſuchen Taubheit als Fiktion angeſetzt. Für die Anpaſſung kann man nun der Vp. anordnen, ſie ſolle ſich taubſtumm ſtellen: mithin prüft man wieder Anpaſſung, die außerdem eine gewiſſe Beziehung zum Simulationsvermögen, ebenſo wie die nachfolgende Probe No. 35, aufweiſt. Der Prüfling wird nun, während er irgendwie beſchäftigt iſt, oder auch müßig im Seſſel bleibt, gereizt. Gemeſſen wird die Zahl der Treffer (negativ die der Verſager). Die Reize ſind mannigfaltig. Irgendwo ertönt plötzlich im ruhigen Zimmer ein ſummendes Geräuſch. Die Vp. darf natürlich nicht ſich ihm zuwenden. Auf Anrufe, Fragen iſt völlig gleichgültig zu bleiben. Am ſchwerſten fällt das Anhören von Scherzen und Witzen, bei denen (wenn ſie gut und doch allgemeinverſtändlich ſind) faſt niemand ein Lächeln unterdrücken kann. Ebenſo ſchwer iſt ferner die Forderung, daß jemand als fingierter Taubſtummer (oder auch nur Tauber) handeln ſoll. Es ſei dieſer Weg hier nur angedeutet. Er führt in Sondergebiete über, die bereits, bei der großen Fülle von praktiſchen Intelligenzteſts ableiten könnten. Als Stichprobe für akuſtiſche Anpaſſung genügt die kurze Prüfung des ruhig verweilenden Patienten.

c) Manuell-motorisch.

35. Ballſpielprobe. Dieſelbe Sachlage ergibt dieſer neue Verſuch. Man fingiert, die Verſuchsperſon wolle, als andersgeſchlechtliches Weſen verkleidet, irgend an einen verbotenen Ort: der Mann als Frau, und umgekehrt. Nach der Wirklichkeit nun muß er auch alle ſeine unwillkürlichen Reaktionsbewegungen angemeſſen beherrſchen. Er muß daher, wenn ein männliches Individuum als Frau auftritt, beim Ihmzuwerfen eines runden Knäuels nicht etwa die Knie zuſammenſchließen, ſondern ausbreiten, wie es die berockte Frau tut. Umgekehrt darf die Verkleidete keinesfalls vergeſſen, die Beine wie ein Mann zum Auffangen zuſammenzuſchlagen. Das fällt nun ganz beſonders ſchwer, wenn jedes ſeine natürliche Tracht führt. Die Vp. wird auf einen Seſſel geſetzt und hat die Aufgabe, den zugeworfenen Ball nur mit den Beinen aufzufangen. Die Hände bleiben feſt auf den Seſſelſeitenlehnen, werden evtl. ſogar fixiert. Man wirft ihr n mal — mit oder ohne Vorſignal — den Ball zu und mißt die Treffer. Die

Entfernung von der Vp., die Wurfhöhe, muß konftant fein. Letzteres läßt fich durch eine elektromagnetifch geöffnete Fallrinne erreichen: doch genügt, wie Verfuche ergaben, auch einfacher, zwanglofer Zuwurf des Knäuels.

d) Bejahungsprobe.

36. Ebenfo wie der vorige Verfuch, eignet fich auch diefer ausgezeichnet für Kinder. Er macht allen viel Freude. Hier wird angegeben, daß in China alles umgekehrt verlaufe. Wer „ja" meint, fchüttelt den Kopf, wer ablehnt, nickt. Die Vp. erhält eine größere Reihe ganz leichter Fragen und muß, ftatt der Worte, verkehrt reagieren, wie in China. Gemeffen werden die Verfager bezw. Treffer. No. 36 ift viel leichter als No. 35. Letzteren Teft erlernen auch Gebildete gelegentlich niemals, weil die natürliche Reaktionsweife zu eingewurzelt ift.

37. Türenteft. Wie Abbildung zeigt, befteht der Teftapparat aus einem kleinen Holzgeftell, das links und rechts eine Tür zeigt. Die Tür rechts läßt fich wie jede Tür öffnen: man fchiebt den oberen Riegel nach unten, den Seitenriegel zurück, dreht den Schlüffel rückwärts, drückt auf die Klinke und öffnet nach vorn. Die Tür rechts verlangt fämtliche Bewegungen umgekehrt beim Offnen. Oberer Riegel aufwärts, Seitenriegel in Richtung zur Türumrahmung hin, Schlüffel im Sinne des rechtsläufigen Zufchließens, Klinkenzug nach oben und Offnen nach innen. Beim Zumachen ift rechts und links gleichfalls antipodifch ablaufend. Man kann Teilfunktionen — für Kinder, Jugendliche — fortlaffen und etwa nur die Klinke rechts und links bedienen laffen. Die Vorrichtung erinnert alfo an meinen Serienhandlungsapparat. Gemeffen werden die Bedienungszeiten einzeln für rechts, für links und der Übungsanftieg in beiden Fällen, als Anpaffungsausdruck, prozentualiter verglichen.

38. Einarmteft. Er gleicht dem Brillenteft nach Anlage völlig. Nur wird hier die Rechte (oder Linke) feftgefchnallt und einarmiges Zwangsarbeiten mit bimanueller Tätigkeit verglichen. Eine beigelegte Kurvenprobe, bezugnehmend auf einen Landarbeiter und einen Akademiker, mögen die Anpaffungsabläufe für Brillen- und Einarmteft dartun. — Will man, was bei Rentenfragen fo wichtig ift, überhaupt jemandes Anpaffungsfähigkeit prüfen, fo kann man weitere Modifikationen einführen, ohne eine Dauerarbeit zu verlangen. Man gibt typifche Einarmproben und mißt pro Verfuch die zur Erfüllung der Aufgabe angewandte Zeit. Die Bildprobe (Anlage) mag andeuten, welche Varianten aus dem praktifchen Leben in Betracht kommen und wie fie ein Einarmer löft.

d) Gedanklich.

Es bleibt übrig, noch Tests für die allgemeine geistige Anpassung bei komplexeren Aufgaben anzugeben. Man könnte daran denken, ganz umfassend Anpassung im Sinne von Einfühlung zu untersuchen, etwa von der Vp. zu fordern, daß sie zum Versuchsleiter wie zu einem sechsjährigen Kinde sprechen solle, oder daß sie sich selbst auf die Stufe des Sechsjährigen zurückversetze. Man könnte auch Anpassung an vorgeschriebene Arbeitstempoänderungen veranschlagen: da dergleichen indessen teils zu schwer auswertbar, teils in das Gebiet der Psychotherapie und der Arbeitstypik übergreift, denen ich anderweitige Darstellungen widme, so sollen hier nur zwei äußerst bewährte, sehr einfache, auch für Kinder, Jugendliche und Schulversuche geeignete Tests Erwähnung finden.

39. Rechenprobe im Fünfersystem. Die vortreffliche Idee *Voigts*, zwecks Rechen- bezw. Spezialbegabungsprüfung statt des Dezimal- ein anderes, etwa das Fünfersystem einzuführen — auf andere Systeme möchte ich im vorliegenden Rahmen nicht eingehen — läßt sich für die Anpassungsproben auf allgemein geistigem Gebiete gut verwerten. Der Gedanke ist als bekannt vorauszusetzen. Es seien hier nur die zwei Anwendungen genannt, die für die rein praktische Intelligenzprüfung in Betracht stehen. Man erklärt kurz, daß man an Stelle des Zehnersystems sich ein Fünferrechensystem denken solle. Es gibt nur 1—4 Einer, die Fünf die Einheit. Entsprechend schreibt man z. B.

die alte 7 als ein Fünfer plus 2 Einer : 12,
die alte 10 als zwei Fünfer und 0 Einer : 20,
die alte 17 als drei Fünfer und 2 Einer : 32.

Daraufhin werden zwei Versuchsreihen geboten:

1. Umdeuten von 10 Zahlen der Fünferreihen in das alte Zehnersystem,
2. Umdeuten von 10 Zehnerzahlen ins Fünfersystem.

Gemessen wird die Dauer bis zum Abschluß und die Fehlerzahl. Will man zwei Komponenten vermeiden, gibt man, was besser ist, eine Maximalzeit und rechnet nicht Ausgefülltes als Minus mit.

40. Rechtschreibungstest. Dieser neue Test verlangt keine spezifische Rechenfunktion, sondern nur praktische Anpassung (verbunden mit Aufmerksamkeit). Auch er eignet sich vorzüglich für alle Bildungsgrade und Lebensstufen. Man sagt der Versuchsperson, daß in früheren Zeiten (bei Kindern erzählte ich, die kleinen Negerjungen, die Deutsch lernten, seien so dumm, daß sie es immer so machten. Die lebhafte Heiterkeit der Kinder pflegte das Interesse am Versuch recht zu fördern) stets statt i ein y und

ſtatt ö ein oe geſchrieben worden ſei. Ebenſo gibt man in Parallelreihen andere Proben: man gedenke des ue, des h uſw. Das y iſt ſehr vorteilhaft wegen der Ungewohntheit. Der Verſuchsleiter lieſt langſam zum Diktat einen ganz bekannten und verſtändlichen Text vor. Verbeſſern iſt verboten. Wer Falſches hinſchrieb, läßt es ſtehen. Die Fehlerzahl bildet den Maßſtab der Anpaſſungsfähigkeit.

Als Text wählte ich (auch in katholiſchen Schulen, z. B. Kölns) beiſpielsweiſe das 2. Kapitel Matthäi, das jeder kennt. Bei konfeſſionsloſem Unterricht wählt man geeignete Lieder. — Der richtig geſchriebene Text müßte alſo etwa heißen: „Da Jeſus geboren war zu Bethlehem ym juedyſchen Lande, zur Zeyt des Koenygs Herodes, da kamen dye Weyſen vom Morgenland gen Jeruſalem und ſprachen: Wo yſt der neugeborene Koenyg der Juden. Wyr haben ſeynen Stern geſehen ym Morgenland und ſynd gekommen yhn anzubeten. Da das der Koenyg Herodes hoerete, erſchrak er und myt yhm das ganze Jeruſalem und lyeß verſammeln alle Hohenpryeſter und Schryftgelehrten unter dem Volk und erforſchete von yhnen, wo Chryſtus ſollte geboren werden. Und ſye ſagten yhm: zu Bethlehem im juedyſchen Lande, denn alſo ſtehet geſchryeben durch den Propheten: Und Du Bethlehem ym juedyſchen Lande, byſt myt nychten dye kleynſte unter den Fuerſten Judas, denn aus Dyr ſoll myr kommen der Herzog, der ueber meyn Volk Ysrael eyn Herr ſey“ uſw.

Der Text iſt wertvoll wegen der Floskelwiederkehr. Wie überhaupt die Bibel ausgezeichnete Teſts bietet. Der Rechtſchreibungsverſuch zeigt beſonders auch Ermüdungswirkungen, durch Fehleranſtieg. Er iſt konzentrierter als der gewöhnliche Bourdon und wirkt in ſeiner Art weniger monoton. Ich benuße ihn auch zu Übungszwecken. Durch den häufigen Orthographiewechſel, den Deutſchland zu verzeichnen hat, trifft er überall als Prinzip auf Verſtändnis. Kinder und Erwachſene unterſcheiden ſich wenig. Differenzierungen treten bei gleichzeitiger Veränderung von mehr als 2 Buchſtaben ſchärfer hervor. Bei 13 Matthäusverſen ähnlicher Art fand ich als gute Leiſtung etwa 2—5 Fehler, als geringe 22—25 Irrtümer. Man richtet die Worte und Buchſtabenmengen am beſten von vornherein ſo ein, daß die Prozentſäße der Fehler unmittelbar hervorgehen.

Hiermit ſei die Aufſtellung der Teſts für praktiſche Intelligenz beſchloſſen. Es wird in beſonderen Arbeiten auf Ergebniſſe der Einzelheiten zurückgekommen werden. Durchgeprüft ſind die genannten Verſuche alle von mir. Nur offenbaren ſich Probleme weiterer Art, auf die erſt eingegangen ſein kann, wenn die Forſchung weiter gediehen iſt. —

Es sei zum Schluß noch das Gesamtbild nach bestimmten Gesichtspunkten geordnet.

Die vorgeschlagenen Tests sind natürlich sehr verschieden wertig. Je von Fall zu Fall wird man sie alle oder nur Teile von ihnen verwenden. Eine umschließende Prüfung der praktischen Intelligenz nach Organisation, Kombination, Aufmerksamkeit und Anpassung wird sie freilich wohl möglichst alle nutzen.

Um zunächst die abzusondern, die methodische Bedenken haben und die etwas weniger exakt erscheinen, so wäre Nr. 4 (Hindernisbeseitigen) die Telegramm- und die Auskehrprobe (I 5—6) zu nennen. Bei der Kombination sind die Pfiffigkeits- und Bastelteste vielleicht vielfach sehr zerfließend. Für die Aufmerksamkeitsprüfung wird man die akustische Lokalisationsprobe, die Schlagfertigkeits-Entscheidungsfragen, das Benehmen in Gefahr und die Untersuchung der Menschenkenntnis in erster Linie als Vorsortierproben benutzen und präzisionsartige Diagnose den übrigen Verfahren überlassen. Auch der Ballauffang und die Taubstummenprobe werden oft noch nicht ausreichen.

Ihnen stehen gegenüber die für Einzeldiagnose überaus genauen Proben: das Kofferpacken, das Werkzeugbrett, Paketetragen, Telephon, Kursbuch, Rangiertest, der Organisatortest: sie ermöglichen eine Verschärfung des Verfahrens, die praktisch ausreichen dürfte. Dasselbe gilt für den Rybakow, die Detektivprobe bezw. den optischen Handschrift-Ebbinghaus. Der Sortiertest und *Poppelreuters* Suchaktfeld schließen sich an. Hochwertig sind ferner der Brillentest, Einarmtest, die Bejahungsprobe und der Spiegelversuch. Anders wieder ist die Frage zu beantworten, welche der vielen Tests zur Schnelldiagnose in erster Linie in Betracht kommen? Man wird dabei solche auswählen, die ganz besonders charakteristische Einstellungen der Versuchspersonen ermitteln helfen. Ich rechne hierzu die Kofferprobe, den Rangiertest, den Werkzeugrahmen, Rybakow, Einarmtest, Organisatorprobe, Rechtschreibungsversuch, *Poppelreuters* Tafel und meinen Sortierapparat.

Als einfache, auf Kinder und Jugendliche ohne weiteres übertragbare Tests, die auch zu Massenversuchen Verwendung finden, möchte ich angeben: den Rybakow, Telegrammtest, Auftragstest mit Landkarte, Rangiertest, Detektiv- und Pfiffigkeitsversuch, den Rechentest, die Annoncenprobe, Entscheidungsfragen, den Rechtschreibungsversuch, den Bastelttest und die Organisatorprüfung Gerade Kindern machen diese Testformen viele Freude.

Endlich erhellt, daß auch zur Psychotherapie viele der Tests herangezogen werden können. Nach Beobachtungen, die ich anstellte, ist die Schulung der praktischen Intelligenz ein ganz besonders wertvolles Mittel zur Behebung von Schäden. Die Patienten nehmen weitaus lebhafteren Anteil, als an rein theoretischen Übungen, und sie erlernen nebenher grundsätzliche Gedankengänge,

die praktiſch von größtem Werte ſind. Das folgert aus der Quelle, der die Teſts entflammen: nämlich der Pſychologiſierung von täglich zu beobachtenden Lebensvorgängen. Als Schulungsteſt in dieſem Sinne empfiehlt ſich etwa der Rangierteſt, der geradezu ein Schacherſatz genannt werden kann und zumal Jugendlichen inhaltsvoll und Arbeitern überaus verſtändlich iſt. Der Organiſatorverſuch, der Telegrammverſuch, Telephon-Kursbuch und Auftragteſt zeichnen ſich aus durch die Allgemeinverſtändlichkeit und die brennende Lebenswirklichkeit, die manchen Patienten, die ſie nicht bewältigen, faſt beſchämend erſcheint. Der Rybakow und der Spiegelverſuch, ebenſo der Suchaktteſt und das Sortiergeſtell bewähren ſich therapeutiſch in Wiederholung. Sie laſſen ſich eben üben: mehr als jene höheren, praktiſch-intellektuellen Funktionen, die eher als Prinzip des Geſichtspunkts dem Patienten durch die Wiederholung eingeimpft werden können. Der Rechtſchreibungsteſt iſt eine vortreffliche Konzentrationsübung. Daß der Einarmteſt theoretiſch beſonders feſſelnde Therapiebeziehungen hat, braucht nicht hervorgehoben zu werden. —

11. Übbarkeit bei pſychologiſchen Verſuchen.

Eine durchaus nicht einfache Frage iſt die der Übung und ihres Einfluſſes auf die Diagnoſe.

Die generelle Pſychologie hat der Übungsfähigkeit als ſolcher weniger Intereſſe zugewendet, da Übung im ganzen etwas mehr Praktiſches iſt und nicht im Rahmen der anfänglichen Theorien lag, abgeſehen von der Arbeitsforſchung und Ermüdungsmeſſung im *Kräpelin*ſchen Sinne. Ausnahmen finden ſich ferner in angewandten Arbeiten der Kinder- und Jugendlichenpſychologie, weil gerade bei dieſen der Begriff des Lernens und Einübens von erheblichem Einfluſſe war. Wo indeſſen die Forſchung Erwachſene betraf, hat die generelle Pſychologie dem Faktor Übung inſofern Rechnung getragen, als ſie bei den einſchlägigen Verſuchen ſtets eine gewiſſe Vorübungsſpanne anſetzte, während der die Vp. ſich der Verſuchslage anzupaſſen und in ſie einzuleben hatte, bis ſie die „angemeſſene“ Stellung zum Problem gewonnen. Die beliebige Dauer der Verſuche und das einfache Zurverfügungſtehen des Verſuchsmaterials ermöglichte allerdings derartige Methoden, und die gänzlich unwirkliche Zerſplitterung in Elementaranalyſen machte derartige Vorſicht wohl auch erforderlich. Wie ſollten eingehende Beobachtungen im indirekten Sehen z. B. oder Forſchungen zur Wahrnehmung taktiler Reize ſtatthaben bei Leuten, die vormals nicht auf dieſem Gebiete über die Anforderungen der Wirklichkeit hinaus ſich dafür intereſſiert hatten. Zudem iſt gerade das Material der philoſophiſchen Fakultät, der meiſt die Pſychologie immer noch angehört, meiſt Akademikermaſſe, mithin eine gänzlich be-

langlose Personenanzahl, deren psychische Anlage keine Allgemeingültigkeit hat. Wo Ärzte psychologisch gearbeitet haben, sahen die Versuche meist beträchtlich anders aus, da klinisches Personenmaterial benutzt ward. Und so sind deren Prüfungen zumeist wesentlich ernster zu nehmen. Der praktisch arbeitende Psychologe kann daher weder Methoden benutzen, die irgendwie besondere Bildungsbedingungen und Einstellungsvoraussetzungen mit sich bringen (es sei, er prüfe absichtlich etwa gesellschaftspsychologische Grundlagen), noch hat er die Zeit dazu. Dem Arzt sind dergleichen Dinge ebenfalls geläufig; nur der Vertreter der eigentlichen theoretischen Psychologie kann sich mit der Auffassung weniger vertraut machen. Wie aber wäre beispielsweise eine augenärztliche Untersuchung möglich, wenn man tatsächlich nicht von Übungswerten völlig absehen kann in der Wirklichkeit? Wenn es nicht belanglos wäre, die geringen, durch Übung zufällig bedingten, Verschiebungen zu berücksichtigen?

Eine zweite Übungsmöglichkeit liegt in der Frage der Berufsvorbildung. Sie ist diagnostisch an sich dort wichtig, wo man den ganzen Menschen nur aus der Berufsvorbildung verstehen kann. Daher bin ich auch von der Allgemeingültigkeit der theoretischen Schreibtischintelligenzprüfung mehr und mehr abgekommen: weil man niemand für allgemein minderwertig stempeln darf, der beruflich niemals philosophisch arbeitet. Mit demselben Recht kann man allgemeingültig so viele (ich verfüge über zahlreiche Belege aus den höchstgebildeten Kreisen) für geistig minderwertig stempeln, weil sie eine einfache technische Konstruktion, die zweifellos höchstes logisches Denken bedingt, nicht erfassen. Wer wollte diesen Schluß ziehen! Man darf immer nur relative Maßstäbe anlegen und feststellen, daß dieser in philosophisch-philologischer Intelligenz nicht gut veranlagt ist, dieser für technisch-kombinatorisches Denken minder geeignet sei. Der Psychotechniker löst einfache Tatbestände aus. Es ist ihm die berufliche Vorbildung selbstverständlich. Und so ist es auch ganz selbstverständlich, daß der Schlosser, Dreher oder Mechaniker meist ein feineres Augenmaß besitzt, als etwa eine Verkäuferin. Man wundert sich nicht, wenn der Tischler besser Entfernungen schätzt, als der dabeistehende Fachpsychologe. Man erklärt es aber auch nicht etwa entschuldigend und die Leistung mindernd, daß jener „natürlich" das besser mache, da er tagtäglich dergleichen tue: sondern man stellt es für das Gutachten schlicht fest. Immer wieder begegnet man dem grundlegenden Irrtum, daß derartige Berufsvorbildungen die Diagnose hemmen müßten. Welch verfehlte Auffassung! Nur die Tatbestände sind praktisch wichtig: die Begründung ist psychologisch wichtig und gut, für den Tatbestand doch höchstens therapeutisch wertvoll. Wenn ein Land finanziell erledigt ist, so ist das Tatsache und nichts weiter. Man kann natürlich nach den Gründen forschen, man muß

es tun der Heilung der Finanzen wegen. Es wäre doch aber töricht zu sagen, es sei natürlich nicht so arm, wie es aussehe, da es vorher ja auch nicht so viel wie die Konkurrenz an Finanzmitteln besessen habe. Es ist höchst gleichgültig, wie der Mann zum guten Augenmaß gekommen ist und warum er das gute Gedächtnis hat. Es ist viel nötiger festzustellen, was für Leistungen er objektiv bietet. Diese Vorübung durch Berufe und Berufsgegebenheiten sind für den Praktiker daher keine Hemmung. Aus eben demselben Grunde verzichtet man auch — außer bei rein physiologischen Fragestellungen — auf Dinge wie Kinnstützen, Beißbrettchen usw. bei der Prüfung. Es kommt nicht darauf an, die natürliche Arbeitsgewohnheit des Individuums durch künstliche Versuchsanordnung zu erschweren. Werden die äußeren Bedingungen — Versuchsanordnung nach Aufgabe, Apparatur und Allgemeinbeziehung der Vp. zum Gegenstand (Unwissentlichkeit des Verfahrens u. a. m.) — aufrecht erhalten, so genügt das völlig. Auch die Berufsvorübung erschwert keinesfalls. Es wäre eine besondere Fragestellung und gehört ins Bereich der psychologischen Berufsanalyse, festzustellen, wie die Leistungen bei Berufsvertretern auszufallen pflegen. Natürlicherweise hat der Zeichenlehrer eine geschicktere Hand als der Asphaltstampfer im Mittel: und man kann und wird bei Sonderbegutachtungen, etwa einer Rentenfestlegung, die Relativität der erhaltenen Werte beachten. Zunächst aber stellt man die Tatsachen fest und zaudert nicht aus Voreingenommenheit an der Möglichkeit psychologischer Diagnosen überhaupt. Wo wäre die Psychiatrie, die wahrhaftig theoretisch gerichtete Intelligenzprüfung betrieb! — geblieben, wenn sie von vornherein sich gesagt hätte, daß doch Unterschiedsdefinieren immerhin Eigenart von Sonderberufen ist, daß gemeinhin es nicht zur Aufgabe eines Lampenputzers gehört, den Unterschied zwischen Stein und Ei philosophisch zu begründen, daß also mit anderen Worten die Übbarkeit des Ungelehrten auf diesem Gebiete so groß wäre, daß er bei Wiederholung der Versuche zugleich ein ganz anderes Bild bietet! Die Medizin hat an Stelle dessen kurz entschlossen die Methoden benutzt und Erfolg gehabt. Daß man heute noch in anderer Weise Intelligenzprüfungen ergänzend anfügt, ist eine Frage für sich. Übrigens würde nun das Problem entstehen, inwieweit der Gebildete praktische Intelligenz durch Wiederholung erlernt. — — Man ist sogar dazu übergegangen, aus Übungserscheinungen letzten Endes die Unmöglichkeit jeder psychologischen Diagnose zu entwickeln. Nun steht diese theoretische Annahme in krassem Widerspruch zu den praktischen Erfahrungen der Eignungsdiagnosen, die so völlige Übereinstimmungen mit der Wirklichkeit ergeben haben, daß sie hinsichtlich der Genauigkeit sogar die Schwankungsbreite ärztlicher Angaben (etwa 10 Prozent Toleranz) wesentlich übertreffend unterbieten. Aber abgesehen

von diesem Gegensatz zwischen theoretischer Folgerung und Praxis möchte man doch noch näher auf das Übungsproblem eingehen, da es interessant ist. Um bei jenem geringen Prozentsatz zu bleiben, der mit der Praxis nicht übereinstimmt, so ist anzumerken, daß die Abweichung dabei selten aus Übungsgründen folgerte. Vielmehr waren die Gründe in Willensmomenten zu sehen, in der Wirkung einer Tätigkeit bei Dauerbeschäftigung, durch gefühlsmäßige Abweichungen, die daraus stammen, daß jemand im Probeversuch sich ganz andere Mühe (Reiz des Neuen, Grund der entscheidenden Prüfung) gab, als später. Aus eben diesen Gründen aber scheitern gelegentlich auch andere als psychologische Methoden. Das weiß jeder Manager, jeder leitende Direktor, jeder Theaterintendant und viele Hausfrauen: wenn alle Dienstmädchen, Sänger, Angestellten und Künstler so blieben, wie sie es bei der Probe sind, wäre die Welt zufriedener. Es ist also in Wirklichkeit gar nicht die Übung, als eher der Übungsverlust, der eine Rolle spielt. Auf der anderen Seite gibt es sicher Naturen, die mit emsigstem Fleiße allmählich über ihre anfängliche Begriffsstutzigkeit hinwegkommen und es langsam besser machen. Unter der Schar von Militäranwärtern habe ich viele solche Fälle gefunden, und ebenso ist bekannt, daß, bei der mangelhaften deutschen Methode, irgendeines Rechts und einer zustehenden Vergünstigung wegen, Leute durchgeschleppt werden, die psychisch für den Posten ungeeignet bleiben nach wie vor. (Man pflegt dabei ein bis zwei Jahre zu warten und das Individuum schließlich irgendwo auf bescheidenem Posten unterzubringen.) Grundsätzlich ist das natürlich falsch, und die echte Diagnose kümmert sich nicht darum, ob jemand vielleicht mit regster Anspannung auch einmal etwas ihm nicht Liegendes beherrschen wird, sondern fordert natürliche, unmittelbare Anlage, dementsprechend Prüfung nur dieser, von Natur vorliegenden, Dispositionen. Es ist daher grundsätzlich auch falsch, besonderen Wert auf Untersuchungen zu legen, die die Übung bei der Vp. bewußt prüften. (Von der Gegenprobe, die nur für den Versuchsleiter bestimmt ist, weiter unten.) Wenn ich wissen will, wie jemand absichtlich sich „einfuchsen" kann, wie er bewußt etwas Neues erlernen kann, so ist das eine von der Wirklichkeit selten erstrebte Fragestellung. Hierzu würde man gegebnenfalls besondere Versuche benutzen, und ich erinnere an die Proben der praktischen Intelligenzprüfung, welche solche „Gewöhnungstests" brachte. Im Leben dagegen gerade dieser hemmenden, gleichgültig machenden, eine gewisse Ökonomie lehrenden Wiederkehr gleicher Aufgaben gerecht zu werden, das ist die richtigere Fragestellung. —

Es ist grundsätzlich ferner ein deutlicher Grenzstrich zu ziehen zwischen den mehr generell gegebenen, physiologisch bedingten Proben, insbesondere den sog. Prüfungen der Unterschiedsschwelle und den wirklich lebensnahen Tests und Testapparaten. Die Unter-

ſchiedsſchwellen können gelegentlich ſicherlich verbeſſert werden, und ſie verbeſſern ſich um ſo unwirklicher, um ſo eigenartiger die Frageſtellung iſt. Wenn daher jemand etwa das Vergleichsurteil zwiſchen taktil gegebenen Reizſtrecken und optiſch ſubjektiv vorgeſtellten Längen prüft, ſo mag das theoretiſch intereſſant ſein, iſt aber vom Standpunkt des Praktikers ebenſo belanglos, als wollte man prüfen, ob jemand Seil tanzen und *Kant*s Kritik der reinen Vernunft leſen kann. Er wird auch hierbei natürlich allgemeine „Übung" erweiſen können. Es fragt ſich nur, ob man auf dieſe Übung Wert legt und ob man es für erſtaunlich halten ſoll, daß Übung notwendig wäre. Die moderne Pſychologie nimmt in ihren angewandten Frageſtellungen weſentlich gegebnere Funktionen an, als ſie der phyſiologiſch-pſychologiſche Verſuch meiſt vorausſetzt. Daher ſpielt die Übung hier eine gänzlich andere Rolle als dort. Endlich iſt noch eine gänzlich andere Bedeutung der Übung von der Frage allgemeiner Einübung in der Diagnoſe zu ſondern. Es iſt dies die Frage der Übungsmöglichkeit und der zwangsmäßigen Übbarkeit (im Sinne der Dreſſur) bei pſychiſchen Funktionen ſchlechthin. Es gibt hier nur eine einzige Anwendung bisher, die klaren Überblick erlaubt: und das iſt die Einübbarkeit verlorener Funktionen, kurz, die therapeutiſche Methode zwecks Ausgleich durch Unfall oder Alter uſw. eingetretener Einbußen. Die Gruppe derartiger Klienten findet ſich vor allem bei Hirnverletzten, Nervöſen, Hyſterikern. Ich möchte auf die Methodenmöglichkeiten derartiger „pſychologiſcher Übungen" näher eingehen. —

Alle dieſe Verſuche ſtanden wohlgemerkt unter der Verſuchsanordnung, die Drill bedeutet: tägliche Tempoerhöhung, Zeitſtoppung, Erſchwerung der Aufgabenſtellung. Und am wichtigſten, die Verſuchsperſon wußte, daß es darauf ankam, immer ſchneller, immer beſſer, immer gewandter zu ſchaffen. Sie reagierte in zweifacher Form. Entweder ſtoppte ſie bald ab: aus Rentenfurcht. Manche wollen ihre Übung nicht vergrößern, da ſie Rentenkürzung fürchten. (Denn immer ſind es ja pathologiſche Klienten). Die anderen fühlen ihren Ehrgeiz, vor allem bei Zuſammenarbeit mit anderen, angeſtachelt und möchten ſich überbieten. Kurz, es iſt ſtets bewußte Übungseinſtellung in jedem Falle. Ich komme im Vergleich zu den anderen Fällen auf allgemeine Ergebniſſe ſogleich zu ſprechen. —

Vorher muß jedoch der Normalen und Geſunden gedacht ſein. Man wird wiſſen wollen, wie dieſe ſich zur Übung verhalten. Gegenüber dieſer „Dreſſurmethode" iſt ihr Verhalten, ſofern ſie überhaupt mitmachen, natürlich identiſch, wenn auch das Reſultat nicht immer identiſch iſt. Denn zur größten Beruhigung muß feſtgeſtellt werden, daß die natürliche, mitgebrachte Anlage beim Geſunden durch Übung nur äußerſt geringe Verſchiebung erfährt. Es iſt praktiſch mir noch niemals geſchehen, daß ein in der Vor-

diagnoſe ausdrücklich Minderwertiger (im übrigen pſychiſch natürlich „Normaler", d. h. nicht Geſchädigter) durch Übung den gut Beanlagten übertroffen hätte. Ausnahmen, die irgendwann ſich zeigen ſollten, können immer nur aus den erwähnten emotionalen, und den Willensgründen folgern. Denn es iſt einleuchtend, daß der Gutveranlagte zurückfallen muß, wenn er beiſpielsweiſe ethiſch verkommt oder aus Gefühlsgründen nicht in der Tätigkeit verharren möchte. —

Es gibt jedoch noch zwei andere Wege, die eingebildete Gefahr der „Übung" zu unterbinden. Sie beruhen auf folgendem Gedankengang. Man kann einmal auf dem Standpunkt ſtehen, daß natürlich jede ſeeliſche Tätigkeit, alſo auch jeder Verſuch, übbar ſei. Man mag ferner vorausſetzen, daß dieſe Übbarkeit ſo groß ſei, daß ſie deutlich abweicht von den erſten Diagnoſeergebniſſen. Man will alſo mit anderen Worten ermitteln, inwieweit der Verſuch in ſeinen Ergebniswerten Steigerungen erfahren kann. Es entſteht dementſprechend die Aufgabe, durch eine große Zahl von Leuten — die nur hierfür ausdrücklich zur Verfügung ſtehen — alle Diagnoſeexperimente üben zu laſſen. Man geht dementſprechend Verſuch für Verſuch durch und übt bis zum Äußerſten. Man wird dann ermitteln, welche Verſuche beſonders große Übbarkeit verraten, welche alſo beſonders „gefährlich" für Diagnoſen ſind und welche auf der anderen Seite ziemlich konſtante Werte eruieren. Ausgedrückt in Prozenten der erſten Leiſtung wird ſich ſo ein Staffelbild ergeben, das uns dartut, inwiefern die Diagnoſe durch übertriebene Übung Verſchiebungen erleiden würde.

Hierbei iſt übrigens auch der Faktor der Mitübung ſehr zu erwägen. Es iſt alſo mitzuunterſuchen, inwieweit durch Übung irgendeiner Seite andere, nicht eigentlich geübte Faktoren trotzdem geſteigert werden. Ich erinnere auch hier an die Arbeiten *von Rhodens*, die freilich noch umfaſſenderer Nachforſchungen bedürfen, welche aber auf der einen Seite die Vortrefflichkeit pſychologiſcher Verſuchsanordnungen als Beſſerungsindikator, andererſeits die Mitübung durch Paralleleinübungen verraten könnten. Allerdings ſind es immer wieder pathologiſche Fälle.

Auf der anderen Seite entſteht die Forderung, die Übungsſchwierigkeiten bei der Diagnoſe ſcharf ins Auge zu faſſen. Das iſt der zweite Weg: man ſucht abſichtlich nach der Übbarkeit der Vp. Selbſt wenn man alſo gezwungen iſt, jemand nur an einem einzigen Tage zu prüfen, ſo kann man trotzdem ſeine allgemeine Übbarkeit feſtſtellen in beſtimmter Weiſe. Denn die „Übungsfähigkeit" iſt genau ſolch ſelbſtändige Funktion, wie etwa das Gedächtnis, die Aufmerkſamkeit, die Intelligenz. Sie iſt — eingehende Verſuche haben es mir erwieſen — entweder überhaupt da, oder an ſich gering. Sie iſt meiſt immer groß auf den der Vp. gemäßen Gebieten. Man wird daher, ſobald in der Erſt-

diagnoſe feſtgelegt wurde, inwieweit jemand auf dieſen oder jenen Gebieten gewandt bezw. ungewandt war, mutmaßen, daß dieſe Leiſtungen durch Übbarkeit modifiziert werden können. Hierzu fügt man „Übungsverſuche“ ein. Derartige Experimente wollen alſo nichts weiter als die abſolute Übbarkeit der Vp. prüfen. Der Gedanke iſt alsdann leicht mit obigem verbunden. Man ſtellt erſtens feſt, ob jemand große Übbarkeit beſitzt oder nicht; zweitens beachtet man die Ergebniſſe forcierter Übungsexperimente an allen Verſuchen überhaupt. Man kennt die individuelle und die objektive Verſchiebung der Anfangswerte. Wer hohe Übbarkeit beſitzt, kann bei Verſuchen mit großer Übungstendenz natürlich ſpäterhin Höheres leiſten als ein Menſch ohne große Übungskomponente oder bei einem Verſuch mit konſtanten Werten. Derartige „Übungsverſuche“ können aus zwei Richtungen gewonnen werden. Entweder benutzt man einen Stoff, der von Haus aus von jedem Erwachſenen mitgebracht wird, der ihm alſo keine eigentümliche Verſuchslage darſtellt. An dieſer mitgebrachten Materie kann man — bei den Bedingungen des Verſuchs — die Einübbarkeit bequem meſſen, da der Stoff beherrſcht ward. Hierhin gehört z. B. das einfache additive Rechnen. Zweitens kann man wirklich „neue“ Formen des Verſuchs wählen und tunlichſt auch ſolche, die (im Gegenſatz z. B. zum Rechnen) keine unmittelbare Beziehung zu irgendeinem Berufe zeigen. Hierher rechnen alle Experimente über Monotonie, insbeſondere das Kugelabwerfen und Knopfdrücken, die ich erwähnen werde. Wie nirgendwo erſcheint hier auch gerade das Moment, das ich ausdrücklich als weſentlich betonte: die Übungshemmung unter dem Einerlei der Wiederholung gepaart mit der natürlichen Übungstendenz. Dieſe Verſuche ſind gewiß neuartig, aber ihre Bewährung zeigt eben, daß man durch ſie auf Bewältigung ſchwierigerer Frageſtellungen kommt. Ich gebe zum Schluß noch einige Proben. Und zwar 1. für forzierte Übungsverſuche; 2. für abſichtliche Übungsmonotonie im Alltag; 3. für Diagnoſe hoher natürlicher Übungsfähigkeit.

1. Die Pſychotherapie hat erſt jüngſt in dem glänzend geſchriebenen Werk von *Schultz* eine vorzügliche Darſtellung gefunden. Indeſſen iſt der Umkreis, für die dergleichen Behandlungsformen in Betracht kommen, die teils aus dem Gebiet der phyſikaliſchen, teils der pſychiatriſch gerichteten Wiſſenſchaft kommen, noch verhältnismäßig eng. Man braucht nur andererſeits an die praktiſchen Arbeiten zu erinnern, die man beiſpielsweiſe bei Hirnverletzten oder auch Amputierten gemacht hat. Iſt auch jene Epoche der bekannten „Kriegsbeſchädigtenarbeiten“ vorüber, und Wiſſenſchaft wie öffentliche Fürſorge längſt vom Standpunkt der Charitas in Durchführung wie Begutachtung derartiger Produkte abgerückt — aus dem einfachen Grunde, weil Mitleid und Wohlwollen eben nicht die berufsangemeſſenſten Heilwege für die

Patienten waren — so bleibt die psychische Arbeitstherapie doch nach wie vor eine wesentliche Aufgabe aller Stationen, die irgendwie mit einem invalide gewordenen Menschenmaterial zu tun haben. In erster Linie wieder die Lazarette für Schwerbeschädigte, insbesondere Kopfschuß- und Hirnverletzte. Dann aber auch alle Anstalten, bei denen, wie es im Frieden in erster Linie in Betracht steht, die Erschöpfungszustände, die nervöse Konstitution, Altersinvalidität eine Rolle spielen. Es ist das also jenes Gros von Patienten, die über Gedächtniseinbuße, über Mangel an Konzentration, über „Nervosität" usw. klagen. Die aber eben nicht nur auf dem Wege des Sanatoriumsmilieus, mit Medikamenten, Packungen, oder sonst üblichen Verfahren allein wesentlich gebessert sind. Hinzukommt, daß die soziale Lage vieler solcher Patienten gleichsam viel derbere Anwendungen verlangt. Viel derber, greifbarer liegen für ihn die Ausfallserscheinungen, und was wichtiger: eine Therapie, die, psychotechnisch diese Ausfälle auswertend, zum eignen Gegenstand von besonderen Übungen macht, wird rein suggestiv wirkend im Patienten eine erheblichere Besserung, auch des allgemeinen Zustandes erzielen können, als eine Behandlung, die sich nur auf allgemeine Methoden, dem Betreffenden sogar unverständlichere Wege beschränkt und allzuoft ihn verführt, im Gesamtzustande keine Besserung spüren zu lassen: mag sie sogar objektiv (Puls, Atem, Gewicht, Tremographie) nachweisbar werden. Es ist kein Wunder, daß daher bereits zu Kriegszeiten erfahrene Praktiker, die mit Massenmaterial zu tun hatten, zur psychologischen Aufteilung von Berufsfunktionen schritten. Hierher stammt der sog. Werkstattunterricht, wie ihn in so vorzüglicher Weise *Poppelreuter* und *Goldstein* ausgebildet haben. Ebendahin gehören natürlich auch die bekannten, der Hilfsschule entlehnten Verfahren zur Behandlung von Aphasien, Lese- und Schreibstörungen, Behebung von Minderwertigkeiten im Rechnen u. a. m. Diese, meist schweren und heute nicht mehr auf der Häufigkeitskurve maximal beobachtbaren Fälle sollen an dieser Stelle apparativ zurücktreten. Ich komme aber bei Besprechung der Erfolge derartig psychotherapeutischer Methoden später auf sie zurück. Im wesentlichen sind sie, wie auch *Poppelreuter*, *Goldstein* und *Fröschels* betonen, äußerst individuell geartet und ihre Heilkurve ist zeitlich extensiv, qualitativ äußerst gering ansteigend. Das Verhältnis des Übungs- zum Leistungsoptimum verschiebt sich hier in ganz eigenartiger Weise. Und wie unbefriedigend für die Allgemeinheit dergleichen wäre, das beweisen gerade die gleichzeitig eingerichteten Werkstätten. Erst in ihnen konnte das Gros der Patienten eine angemessene Behandlung finden. —

Die Sachlage änderte sich erheblich mit dem Umsturz der Zeitverhältnisse. So paradox es klingen mag: tatsächlich hat die Revolution und die historische Umänderung der Gesamtlage die

Arbeitstherapie in den Werkstätten eingeengt. Aus zwei Gründen: einmal rein äußerlich im Materiellen. Wie unsere Hochschulinstitute gleichsam apparativ und materiell verarmt sind, die kommende Forschung durch Dürftigkeit und Elend der wirtschaftlichen Zustände im Lande gelinde gesagt zum Verzicht verdammt erscheinen, ebenso und fühlbarer liegt es mit den Behandlungswerkstätten. Die Preise für Holz, Metalle, Werkzeuge, Maschinen, Aufsichtspersonal haben eine Höhe erreicht, die keinen Ausgleich mehr zwischen Unterbilanz (die man gemeinhin und berechtigterweise erwartete) und dem erzielten Heilerfolge eintreten lassen. Dazu kommt noch das Versagen der Rohstoffzufuhr, die erheblichere Bedeutung der allgemeinen Wirtschaftsbetriebe, hinter denen Übungswerkstätten zurücktreten müssen. Der zweite Grund ist viel wesentlicher: er ist kollektivpsychologisch. Man findet allerorts hemmende Vorstellungen bei den Patienten: Arbeitsunlust, Arbeitsscheu, Widerwille gegen Betätigungen, die zwar Heilzwecken dienen, in ihrer Gestaltung und Aufmachung aber zu sehr an Fabrik, Nutzwert, Verdienst des Unternehmers erinnern. So kommt es, daß man mit passiver Resistenz, äußerst gebremsten Arbeitsleistungen, auch wohl offensichtlichem Verzicht auf Heilbehandlung bei Patienten der einfachen Stände rechnen muß. Vielfach ist keinerlei Verständnis dafür vorhanden, daß jemand aus scheinbar unberuflicher Beschäftigung psychischen Gewinn zieht, Besserung des Gesamtzustandes.

Der Schlosser will immer nur schlossern, er ist subjektiv deplaziert vor der Hobelbank. Der Kellner scheut eine handwerkliche Betätigung, denn sie „paßt" nicht zu seinem Beruf. Der Kaufmann scheut in den meisten Fällen manuelle Arbeit. Der Kutscher findet eine Therapie seltsam, auch lächerlich, die ihn an den Schraubstock führt: dies ist jedenfalls Stellungnahme der Patienten und damit muß man rechnen. Die autoritative Wirkung des Arztes, mag er seine Persönlichkeit noch so nachdrücklich zu betonen wissen, scheitert an dem Tatbestand einer solchen Einstellung der Patienten: da aber nicht die Autorität, sondern die Heilung auf dem Spiele steht, muß man auf Abhilfe sinnen. — Es scheint nun vorteilhaft, im Sinne der neueren Berufspsychologie, die psychischen, in der praktischen Tätigkeit benötigten Funktionen als solche in Formen zu üben, die dem Patienten ohne weiteres die Einstellung des „wirtschaftlich-wertvollen" Arbeitens nehmen und die zudem unabhängig machen von Rohstoffmangel, Lohnsätzen, ökonomischen Betriebshemmungen aller Art. Die es außerdem in wesentlich energischerer Weise ermöglichen, Therapie zu treiben, als man es in der Werkstatt kann, wo immer wieder, bei angestrengterer Tätigkeit eines Patienten, sofort der Ausbeutungsgedanke mitspricht — von revolutionären Sozialisierungsideen, Streikvorstellungen ganz zu schweigen. Es empfiehlt sich also, gleichsam eine objektivierte Form der Arbeitsfunktionen zu suchen. Diese

aber findet man, wenn man mit der Methodik der pſychotechniſchen Eignungsprüfung, desgleichen mit gewiſſen Grundſätzen der Arbeitsſchule in der Pädagogik vertraut iſt. Man muß dann nur ſuchen, für den Erwachſenen, auch den geiſtig Normalen, apparative Wege zu finden, um arbeitsſchulgemäße und pſychotechniſche Grundgedanken in entſprechende Formen zu übertragen. Sinngemäß gelangt man ſo zur Forderung eines „Pſychologiſchen Übungszimmers", in dem die ſeeliſche Konſtitution ähnlich behandelt wird, wie etwa die Extremität im orthopädiſchen Pendelraum. Ganz wie in dieſen übrigens muß der Patient von vornherein eingeführt ſein mit dem Bewußtſein, daß es Übung iſt, ärztlich-pſychologiſche Therapie, weder Spielerei, noch „Arbeit". Kein Wort iſt darüber zu verlieren, daß in Anſtalten rein diſziplinariſch ein derartiges pſychologiſches Übungszimmer ſehr viel einfacher zu leiten iſt, als eine Behandlungswerkſtätte.

Nach dieſen grundlegenden Bemerkungen zur Realität.

Es iſt pſychologiſch-experimentell längſt bekannt, daß man in beſonderen Funktionsprüfungen zugleich üben kann. Und die bekannten populären Methoden — man denke an die „Gedächtniskurſe" nach *Poehlmann, Weber-Rumpe* uſw. — benutzen dieſen Tatbeſtand in reichſtem Maße. Es iſt pſychotechniſch ebenſo bekannt, wie durch einſeitige Berufsqualitäten Einzelfunktionen zu höchſter Entwicklung gelangen können. Die Empfindlichkeit für Farbenunterſchiede iſt bei den Krefelder Spezialarbeitern ebenſo vielfach geſteigert gegenüber dem Durchſchnittsmenſchen, wie etwa das Augenmaß bei den Gewehrprüfern in Suhl. Ein Linſenſchleifer bei Zeiß iſt pſychologiſch hinſichtlich ſeiner taktil-optiſchen Qualitäten hochwertig. Dieſe geſteigerten Leiſtungen werden im Beruf erzielt, wie ſie ſich auch bei Hemmungen, ſogar ſchweren Schädigungen, erhalten. Auf Grund der Beobachtungen und Erkenntniſſe, welche die Praxis erwieſen hat, kann man nun zunächſt rein ſinnespſychologiſche Übungen anſtellen. In dem dazu beſtimmten Unterrichts- oder Übungsraum wird etwa eine Unterſuchung der Farbenunterſchiedsempfindlichkeit mit dem Rotationskreiſel nach *Lumner-Brodhun-Marbe* vorgenommen und täglich die Unterſchiedsſchwelle bei hinreichenden Variationen des Verſuchs feſtgeſtellt. Beſſer ſind feſte Farbenvariationen, die geordnet werden. Vortrefflich iſt auch die fünfzigfache Grauwertſerie, zur Helligkeitsdifferenzierung, wie ſie die Firma *Zimmermann*-Leipzig auf den Markt bringt. Dieſe Graunuancen ſind bekanntlich ſo fein, daß ſogar der Normalſichtige und der Gebildete ſie nicht ohne weiteres unterſcheiden kann. Die Trennung der fünfzig Werte läßt ſich aber üben. Ebenſo natürlich am Photometer. — Für Töne empfiehlt ſich das bekannte „Tonometer" nach *Hornboſtel*, das in äußerſt feiner Weiſe Tonabſtufungen, auch Akkordfolgen, zur Dar-

bietung bringt, wesentlich echter als Stimmgabeln arbeitet und bequem in der Handhabung ist. —

Jedoch scheint im allgemeinen die Therapie komplexerer Funktionen wichtiger. Diese waren auch nur Beispiele für sinnespsychologische Möglichkeiten: daß man in vorteilhaftester Weise z. B. das Auge noch üben kann, zeigt jeder Augenmaßapparat, zumal solcher, wie ihn die industrielle Psychotechnik (mit Einteilungen bis zu $^1/_{1000}$ Millimeter) verwendet. Das Einteilen von Strecken in $^1/_{10}$, in $^1/_7$, $^1/_{13}$ — das sind Funktionswerte, die durchaus nicht voraussetzbar, beruflich für den Patienten aber außerordentlich wertvoll sein können. Der Grundgedanke einer psychischen Therapie muß sich gelegentlich durchaus streng beruflich orientieren. Vielleicht hat man, ähnlich wie in der Rentenfestsetzung überhaupt die Relativität aller diagnostischer Feststellungen nicht genügend hervorgehoben. Man braucht nur an den Schematismus der DAm Df zu denken, um zu wissen, wie außerordentlich ungerecht viele Rentensätze sind, falls man gar nicht auf den Beruf des Betreffenden achtet, und zwar im Sinne der psychologischen Aufteilung, wie sie neuerlich geübt wird, wie sie medizinisch zuerst bei Hirnverletzten leichteren Grades notwendig wurde. Aus eben diesem Grunde ist es gleichfalls nötig, bei Verlust eines Auges bestimmte Übungen mit dem übrig gebliebenen vorzunehmen. Um auf das sinnespsychologische Gebiet zurückzugreifen (hinsichtlich der Aufmerksamkeit gilt das später Gesagte), sei nur erwähnt das Üben im Entfernungsschätzen, in der zwangsweise monokularen Tiefenwahrnehmung. —

Das Rechnen ist beispielsweise eine derartige komplexe Funktion, und *Poppelreuter* hat, zumal durch Registrierung mit der Arbeitsschauuhr, sehr große Übungssteigerungen bei Hirnverletzten erzielt, ausgehend von der allgemeinen Annahme, daß die Übung einer Einzelfunktion Mitübung sonstiger Partialfunktionen bedingt. Ob das Rechnenlassen an sich Ersatz für alles andere sein könnte, ist stark zu bezweifeln. Daß es therapeutisch hohen Wert hat, steht ganz außer Frage, und es eignet sich um so mehr dazu, als der Patient sich gerade hierbei jeden Tag seine Arbeitskurve zeitlich wie qualitativ anzulegen vermag, also entsprechend suggestiv vom Fortschritt der Behandlung überzeugt wird. Zur Anwendung kommen entweder die Langtabellen nach *Sommer* oder die *Schulze*schen Rechenhefte, oder auch einfache Täfelchen mit je einer Reihe, deren man dann etwa 10—20 sukzessiv rechnen läßt, um die Arbeitskurve in ihren Schwankungen zu gewinnen.

Neuerlich hat *Gelhorn* am *Kräpelin*schen Rechnen besondere Übungsstudien gemacht. Es sei auf diese Arbeiten, die sich in Parallelversuchen auch auf Hirnverletzte unseres Instituts beziehen, hingedeutet.

Das Gedächtnis ist ebenfalls eine bekannte praktisch ausfällige Funktion. Die psychotherapeutische Behandlung darin ist populär. Sie bedient sich bei den sog. volkstümlichen „Kursen" und „Gedächtnislehren" teils auf medikamentöse Zusätze (Tessogan Hormin u. a. m.), teils auf mnemotechnische Hilfsmittel. Beides ist natürlich durchaus sekundär und alles andere als ehrliche Heilbehandlung. Will man vielmehr im psychologischen Übungszimmer das Gedächtnis behandeln, so ist vorerst festzustellen, welches Gedächtnis zu üben wäre. Denn es gibt kein komplex ausfallendes Gedächtnis. Empirisch sind nur Teilgedächtnisse in Mitleidenschaft gezogen, so das Gedächtnis für Gesichter, Raumdistanzen oder Farben, oder Gewichts-, oder Geschwindigkeitsverhältnisse, Formen, oder taktile Gegenstandsbeschaffenheit und ähnliche mehr. Soweit die bekannteren Teilgedächtnisse, wie das für Daten, Namen, Zahlen, allgemeine Worte, Vokabeln, in Betracht kommen, ebenso für Handlungsabfolgen wird am praktischsten das Ersparnis- bezw. Trefferverfahren geübt. *Ranschburg* hat eine Menge von Möglichkeiten geboten und es ist leicht, das pathologische Teilgedächtnis dergestalt wieder zu üben. Indessen muß hervorgehoben werden, daß in den seltensten Fällen die eigentlichen mnemischen Werte selbst mangelhaft sind. Hauptsächlich kommen andersartige Funktionshemmungen in Betracht, apperzeptive und Aufmerksamkeitsstörungen, unrationelle Lernweisen, die den Verlust bedingen. Eine reelle Therapie wird also gerade diese Hilfs- und Unterstützungsfunktionen üben, und so, wenn nicht schon aus anderen, so doch aus diesen Gründen, besondere Übungen für Aufmerksamkeit, Willen, Intelligenzseiten einführen. —

Um sogleich bei Willensfunktionen zu beharren, die an und für sich eine erhebliche Bedeutung besitzen, so möchte ich hier nur zwei einfache Möglichkeiten besprechen, wie man „Willen", bezw. „Konzentration" in voluntativer Hinsicht empirisch beobachten und behandeln kann. Für den Willensakt selbst dient in der Experimentalpsychologie bekanntlich der alte Reaktionsapparat, bestehend aus Taster, Chronoskop und irgendeinem Reiz, sei es eine Lampe, ein akustisches Signal. Die Zeit zwischen Erscheinen des Reizes bis zur Reaktion (Loslassen des Tasters) wird in tausendstel Sekunden elektrisch gebucht. Tut man das in Wiederholung, so zeigen sich wesentlich Übungserfolge. Ich erinnere an die Arbeiten von *Siebenhaar* und andere. Umgekehrt kann man an diesem klassischen Reaktionsversuche, wie *von Rohden* erwies, die glänzende Heilwirkung der manuellen Therapie, wie sie eben früher in den Werkstätten üblich war, und wie man sie nun apparativ ersetzen muß, indirekt nachweisen. Stets besserten sich die Werte und ihre Variationsbreiten bei Werkstatttherapie. —

Für therapeutische Zwecke ist die Reaktionsprüfung mit Chronoskop und elektrischem Betrieb zu fein, zu umständlich und zu empfindlich. Ich ersetze sie durch folgende einfache Verfahren.

Erſtens durch den Rotationsapparat für Aufmerkſamkeitsprüfungen im *Bourdon*ſchen Sinne (ſ. u.) ferner den Reaktionstaſter an der Komplikationsuhr meiner Konſtruktion (ſ. u.) beides Vorrichtungen, die in einfachſter, draſtiſcher Form dem Patienten ſeine Reaktionszeiten offenbaren. Endlich kann man drittens insbeſondere Wahlreaktionen und Reaktionen auf zu erwartende Reize, Dauerſpannung, Reaktion mit Vorſignal, antizipierende Reaktionen, in handlicher Weiſe im Übungszimmer prüfen, wenn man meinen Schnurlaufapparat benutzt. Er beſteht aus einem einfachen Uhrwerk, deſſen Wellen zwei oder auch mehrere Schnüre treiben, die ſenkrecht vor dem Beſchauer vom Erdboden bis zur Decke laufen. Der untere Teil des Apparats iſt abgedeckt. Die Schnüre ſind beiſpielsweiſe weiß gehalten. Sobald aber auf der oberen Kante des Schutzbleches rechts ein blauer, links etwa ein ſchwarzer Punkt (Strich) auf der weißen Schnur ſichtbar wird, ſoll die rechte, bezw. linke Schnur durch einen Handbremshebel zum ſofortigen Stillſtand gebracht werden. Die Schnüre können ſelbſtverſtändlich auch andere Farben, als Störungsreize, bieten. Die Handbremſung erfolgt wie bei meiner Komplikationsuhr. Sie wirkt praktiſch ſofort. Der Laufweg zwiſchen Schutzblechoberkante und Stillſtandspunkt der Schnur gibt das Ausmaß der Reaktionszeit an einer hinter den Schnüren befindlichen ſenkrechten Millimeterſkala an. Man mißt in Zenti- und Millimetern den Reaktionsweg, die übende Perſon beobachtet ſich aber ſogleich unmittelbar von Tag zu Tag. Bei bekannter Rotation des Uhrwerks läßt ſich der Weg natürlich in Sekundenbruchteile umrechnen. (Für Übungszwecke genügt die abſolute Zeitfeſtſtellung bei Beginn und zu Schluß der Therapie.) Pädagogiſch ſind die relativen Werte genau ſo lehrreich. Bereits in den genannten einfachen Möglichkeiten, Reaktionshandlungen zu üben, kamen Übergänge vor, die aufs Gebiet der Aufmerkſamkeit führen. Man gerät an praktiſch wichtige Dinge, wie die Konzentration, die Verteilbarkeit der Aufmerkſamkeit, Findigkeit, Weckbarkeit und ähnlich umſchriebene Teilfunktionen. Auch hierüber in Proben Muſtervorrichtungen für ein pſychologiſches Übungszimmer. Zunächſt kann man vortrefflich einfachſte Hilfsmittel, wie das von *Poppelreuter* für den Suchakt verwendete Tafelbrett benutzen. Freilich wird man die Anlage ganz weſentlich verbeſſern, wenn man (außer der erwähnten elektriſchen Regiſtrierung nach S. 166) die Figurenanwendungen nach jedem Einzelverſuch einer Reihe völlig vertauſcht, um Vororientierungen über Raumlagen von Gebilden bei der Vp. auszuſchließen. Der Apparat wird daher vervollkommnet durch Projektionseinrichtung mit Wechſelbildern. (Die Projektionsfläche enthält alsdann zugleich die Berührungskontakte). Ganz vortrefflich iſt alsdann das Tachiſtoſkop. Es empfiehlt ſich heute am beſten die leicht, unabhängig vom Strom und vor allem geräuſchlos arbeitende Konſtruktion nach *Netſchajeff*.

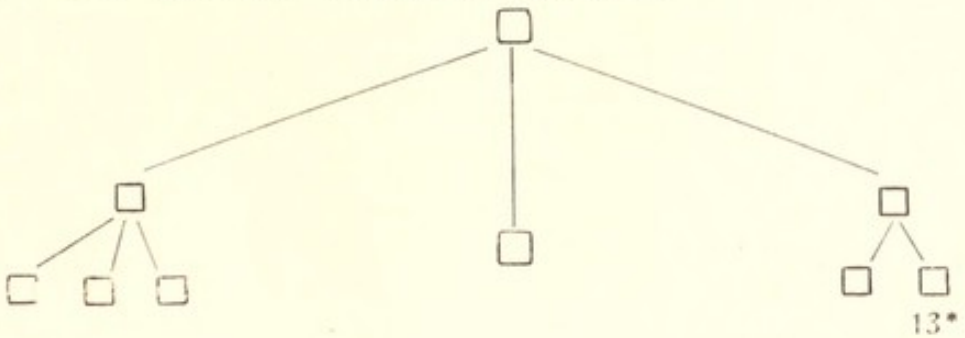
Ich habe, wie obenerwähnt, für Übungs- und Maſſenunterſuchungszwecke den Apparat umkonſtruiert und ihm automatiſch vorrückende Objekte angefügt, indem durch den Sektorenhebelhub zugleich eine Papierſchleife, welcher vorn die Objekte aufgezeichnet ſind, in äquidiſtanter Form zum Abrollen gebracht wird. Dergeſtalt ſpart man die Zeit zum Einſtecken der betr. Reize, zum Bedienen des beweglichen Objekthalters und hat außerdem keinerlei Beobachtung der Objekte ſelbſt mehr notwendig, weil ſie ſtets in richtiger Reihenfolge und am richtigen Platze der Verſuchsperſon vor Augen geführt werden müſſen. Eine Übungsreihe verläuft mit der neuen Konſtruktion ſehr ſchnell.

Man bietet ein-, zwei-, drei- und mehrſtellige Zahlen, ſinnloſe Buchſtabenkomplexe, geometriſche Figuren, Farben, Zeichnungen und andere Inhalte. Vortrefflich ſind dabei alle die Abſtraktion fördernden Vergleichsobjekte, alſo etwa ein recht- und ein ſchiefwinkliges Dreieck, zwei bis auf ein oder zwei Elemente identiſche Buchſtabenreihen, Punktfolgen mit geringen Abweichungen, ſtets auf einem Objekt ſimultan in zwei Gruppen angeordnet. Auf dieſem Wege wird hohe Konzentration geübt. Da nun außerdem, bei ſonſt gleichen Reihen, von Tag zu Tag die Darbietungszeit zurückgeſchraubt werden kann, die Zahl wiederholter Einzeldarbietungen herabgeſetzt werden muß, ſo läßt ſich am Ausmaß der Treffer der Übungsgewinn dem Patienten augenſcheinlich vorführen. Ermüdungserſcheinungen werden langſam behoben durch Verlängerung der Expoſitionsobjekte von 20 auf 50, 100 oder noch mehr. — Andauernde Aufmerkſamkeit, zumal beliebig lange Zeiten hindurch, kann man außerdem auch noch mit der alten *Bourdon*ſchen Methode günſtig erproben. Nirgendwo läßt ſich bequemer eine große Variation von Aufmerkſamkeitsleiſtungen erzielen, als dort. Denn man kann die Arbeitsdauer, mithin die geforderte extenſive Aufmerkſamkeitsanſpannnng leicht auf Minuten oder auch Stunden ausdehnen, im Anſchluß daran die bei pathologiſchen Zuſtänden ſo weſentliche Ermüdung zum Gegenſtand der Erhebung geſtalten. Ferner gelingt es durch die Forderung, nicht nur einen, ſondern mehrere beſtimmte Buchſtaben zu beachten, in mannigfacher Weiſe die Patienten hinſichtlich des Aufmerkſamkeitsumfanges, der ſtabil bereits am Tachiſtoſkop geübt wurde, im labilen Verhältnis von einem bis zu fünf oder mehr Komplexen auszubilden. Endlich findet ſich ein ganz vortrefflicher Übergang vor zu den ſogleich zu erörternden Handübungen. Der Bourdonverſuch ermöglicht es vorzüglich, die Zuſammenarbeit von Auge und Hand einwandfrei zu üben, und zwar unter ganz beſtimmten Verſuchsbedingungen, deren Veränderung ganz im Belieben ſtehen kann. Selbſt die Triplizität der Funktion durch Hinzufügung akuſtiſcher Reize (Zurufe) kann beim Bourdon in Betracht ſtehen, wie es meine Unterſuchungen an Telephoniſtinnen mir erwieſen. Die Frage, ob „Intelligenz“

übbar ſei, wird im allgemeinen verneint werden. Indeſſen iſt keine Frage, daß man gewiſſe Denkabläufe ſehr wohl verbeſſern, eine Art Ökonomie der Gedankenverbindung ſich aneignen kann. Vielfach wurde auch gegen die pſychiatriſch-pſychologiſchen Teſts der Einwand erhoben, daß ſie als Intelligenzprüfung an der großen „Erlernbarkeit" ſcheitern müßten. Es iſt mir in der Tat vorgekommen, daß Patienten plötzlich, gänzlich aus dem Rahmen herausfallend, gute Ebbinghausproben abgaben. Warum: weil ſie unglückſeligerweiſe in einer anderen Station denſelben Text (etwa die bekannte Belagerung Kolbergs oder *Ziehens* unzulängliche Gulliverprobe) bekommen hatten und auf der gegenwärtigen Station niemand für hinreichend veränderte, neue, abwechſlungsvolle Teſts geſorgt hatte. Genau ſo kann es mit dem Gedächtnis ſein: ich erinnere nur an das Unfal der Übernahme an ſich trefflicher Figuren aus den ruſſiſchen Vorbildern wie *Rybakow* oder *Roſſolimo*. Es ſpricht von heute nicht mehr ausreichender Vorſicht, wenn man etwa die *Rybakow* entnommene „*Sommer*ſche Gedächtnisprobe" kritiklos übernimmt, (ſ. Abbildung) obwohl ſie vortrefflich arbeitet. Zu den Aufgaben des modernen Pſychiaters und Fachpſychologen gehört eigene Produktivität auch literariſch-konſtruktiver Form. Anderenfalls ſind Prüfungen nicht einwandfrei, da bei ewiger Wiederkehr derſelben Verſuchsmaterialien an den verſchiedenſten Orten, Anſtalten, Lazaretten, Laboratorien die Patienten keinesfalls unbefangen, geſchweige denn kenntnislos an Teſts herantreten. Aus dieſen Gründen kann man ſagen, daß der Ebbinghaus oder die Dreiwortmethode ſehr wohl „übbar" iſt, wie jedes Geduldsſpiel, die amerikaniſche Puzzlefreude auch auf übungsgemäßen Grundlagen beruht. Um indeſſen wieder praktiſch in der Therapie zu denken, wird man, abgeſehen von beſtimmten Berufsgattungen, die kombinatoriſche Akte fordern, im Üben vielmehr die Intelligenzſeiten hervorheben, die jedermann benötigt. Hierher gehört auch die Ablaufgeſchwindigkeit der Vorſtellungen. Sie iſt ohne weiteres übbar im Aſſoziationsverſuche, mit gebundener Aſſoziation nach Über-, Unter-, Gleichordnung oder ſonſtigen Sonderbeſtimmungen, wie Kauſalität. Hinreichend viel Verſuche und vor allem ein ſorgſam ausgearbeiteter Verſuchsplan laſſen im Patienten alsbald die Geſichtspunkte, die Denkbahnen frei werden, welche praktiſch eine beſchleunigte Verbindung fertig vorliegender Bewußtſeinsinhalte verſprechen. — Noch wichtiger iſt aber im Leben die Intelligenzſeite, die man populär mit „Kapieren", mit Erfaſſen bezeichnet, alſo die apperzeptive Funktion der Intelligenz. Es iſt ausgeſchloſſen, daß man ſie jemand beibringt, der ſie auch ſpurenhaft nicht beſitzt. Sonſt wäre es möglich, jedes Gebiet letzten Endes durch bloße Übung zu beherrſchen. Die beſondere Veranlagung z. B. für Mathematik widerſpricht der Möglichkeit. Anders iſt die Frage zu beantworten, ob man übliche, unſpezialiſierte, allgemeine Auf-

faſſungsfunktionen üben kann? Dieſe Frage iſt zu bejahen. Die Übung zeigt ſich praktiſch bei jedem, der etwa gewöhnt wird, viel zu denken, viel zu leſen, viel Vorträge zu hören: er gewinnt eine beſtimmte Syſtematik in der Apperzeption der Inhalte, eine Ökonomie in der Aufnahme, eine Ordnung der dargebotenen Werte, eine intelligible Syſtematik nebenher: volkstümlich ſpricht man daher alsbald von Routine. Dieſe Übung im Erfaſſen von neuen Inhalten hat praktiſch große Bedeutung. Vielfach iſt der Mangel an ihr ein Hauptheminungsgrund im Leben für einen Patienten. Es ſcheint nun, daß der von mir früher angegebene „Schemateſt" außerordentlich leicht die Möglichkeit zu apperzeptiver Übung verſchafft, wenn man ihn entſprechend einrichtet. Da dieſer neue Verſuch, der zu den ſchwerſten bekannten Teſts für Erwachſene gehört, und der von *W. Stern* nunmehr auch erfolgreich für Kinder und Jugendliche verwendet wurde, ſich zu bewähren ſcheint, und er zumal, außer bei Diagnoſen der Berufsberatung, zugleich therapeutiſch bedeutſam iſt, ſei er hier hervorgehoben.

Er beſteht bekanntlich darin, daß jemand einen ihm in Vorlage zur Verfügung geſtellten Inhalt aus beliebigem Gebiete in einem, der Genealogie nachgeahmten, Schema ſchlagwortartig wiedergeben muß. (Ich verweiſe auf die anderweitige Darſtellung.) Für die Therapie richtet man den Schemateſt nun ſo ein, daß man bei n verſchiedenen Inhalten (etwa Darſtellungen mathematiſchen, geſchichtlichen, philoſophiſchen, erdkundlichen, literariſchen, handwerklichen, politiſchen Gepräges) ein und dasſelbe Schema zur Grundlage macht. Die Verſuchsperſon weiß alſo von vornherein — im Gegenſatz zum Schemateſt bei eigentlichen Intelligenzprüfungen — wie die betr. Schlagworte räumlich-ſchematiſch anzuordnen ſind. Sie muß nur noch die richtigen Beziehungen ermitteln. Die Schlagworte gibt man ihr ferner bei Übungen fertig auf Täfelchen. Benutzt wird ein Drahtnetz wie bei dem vorhin erwähnten Suchaktverſuch nach *Poppelreuter*. Die Verſuchsperſon muß alſo auch nicht mehr die Schlagwörter finden, wie beim Intelligenzprüfungsſchemateſt. Sie hat nur noch die reine Apperzeption zu üben, um im einmal gegebnen Standardſchema die gegebnen Stichworte anzuordnen. Das Standardſchema wird ihr bekannt gemacht. Um ein einfaches Beiſpiel zu erwähnen, hat das Standardſchema etwa folgende Form:



So kann man für dieſes u. a. folgende, zu apperzipierende Textproben auswählen. Selbſtverſtändlich muß man eine Fülle von Beiſpielen vorbereiten. Gemeſſen wird immer nur die Zeit pro Text, da ja keinerlei Doppellöſungen oder ſonſtige Veränderliche vorkommen. —

Proben:

Gewerbe: Auch der Friſeur hat heutzutage umlernen müſſen. Der Wettbewerb zwang ihn dazu. Nur eines blieb ſeit altersher ſeine konkurrenzloſe Arbeit: das einfache Haarſchneiden. Andere Dinge raubten ihm Großbetrieb wie Warenhäuſer. Das Raſieren beſorgt die Mehrzahl der Männer heute ſelbſt, da Raſierapparate das Warenhaus billig liefert. Eine zweite frühere Einnahmequelle, der Verkauf von Parfümerien, hat durch den Großbetrieb, in Warenhäuſern und Parfümerieſpezialgeſchäften, gleichfalls einen Rückgang erfahren. Das Friſeurgewerbe ſah ſich daher nach neuen Erwerbsquellen um und fand ſie im Damenfriſieren, das mehr und mehr in allen Schichten der Bevölkerung üblich wurde. Es fand ſie ferner im Herſtellen von Zöpfen, Haarunterlagen, ſonſtigem Erſatz, drittens gliederte man als neue Erwerbsquelle Hand- und Fußpflege an, für die jetzt auch erkleckliche Summen vom Volke verausgabt werden. —

Verkehrsleben: Will man ſeine Poſtſendungen vor Verluſt ſchützen, muß man von allen möglichen Sicherungsmaßnahmen Gebrauch machen. Sehr bekannt iſt das Verfahren, die Sendung unter „Einſchreiben“ zu verſchicken, zumal dieſe Möglichkeit ganz allgemein für Briefe, Druckſachen und Pakete in Betracht kommt. Sicherer iſt es noch, die Sendung als „Wertſendung“ aufzugeben, was zwar Siegeln des Umſchlags erfordert, für Briefe wie Pakete indeſſen die beſte Art iſt, wertvollſte Dinge jemand durch die Poſt zu überweiſen. Manche ſenden aus Vorſicht auch unter „Nachnahme“, da dieſe Sendungen vom Empfänger bezahlt werden, alſo ſchneller befördert und aufmerkſamer behandelt werden ſollen. Ob dieſes aber der Fall, iſt noch fraglich.

Handel: Wie vielſeitig das Anzeigenweſen wurde, offenbart ein Blick in eine größere Tageszeitung. Nicht die behördlichen Bekanntmachungen machen den Anzeigenteil aus, ſondern die Privatanzeige und mehr noch die illuſtrierte Reklame. Heute annonciert eben alles: und die Heirats-, die Wohnungs- und nicht zuletzt die Handelsanzeigen füllen hauptſächlich den privaten Anzeigenteil aus. Übergroß iſt der Fortſchritt in der illuſtrierten Reklame. Wer kannte dergleichen noch vor 20 Jahren! Heute ſchmückt nicht nur der Kaufmann ſeine Anzeigen mit Bildern, ſondern auch die Vergnügungsſtätten machen von der illuſtrierten Reklame regſten Gebrauch.

Lebensgewohnheit: Im Tabakgenuß wechfelten häufig die Moden. Früher war es Sitte, Kau- oder Schnupftabak zu fich zu nehmen, alfo kalten Tabak zu genießen. Anders ift die Gewohnheit, Feintabak zu nehmen. Auch da wechfeln die Sitten, die urfprünglich nur die Zigarre, fpäter die fog. Zigarillos, neuerlich überwiegend die kleinen Zigaretten liebten. In jedem Falle wird dabei der Feintabak angezündet und warm genoffen. Eine Mittelftellung nimmt die Pfeife ein, die fowohl kalt als warm mit feinem wie geringem Tabak genoffen wird: kurz eine Art für fich darftellt.

Es find dies ausdrücklich Proben für einfachere Patienten. Hinfichtlich des weiteren und der Materialien des Schemateffs bei Hochgebildeten kann an diefer Stelle nichts gefagt werden. Das Übungszimmer wäre unvollkommen, wenn es nicht zuletzt in hohem Maße fich rein manuellen Funktionen widmete: daß die Hand als Berufsorgan pfychologifch noch kaum gewürdigt, gefchweige denn erforfcht wurde, ift nicht zu überfehen. Auch hierfür feien mehrere einfache Übungsvorrichtungen erwähnt. Diefe bilden einmal einen vortrefflichen Übergang vom orthopädifchen Pendelraum, fchließen fich alfo für den Patienten zwanglos bekannteren Dingen an. Ferner find fie methodifch vollkommener Werkftatterfatz. Es rechnen hierher die weiterhin noch befchriebenen „Teftapparate", insbefondere: Tremometer, Handprüftifch, Komplikationsuhr, Serienhandlungsprüfer, der Aufmerkfamkeitsprüfer und alle „Arbeitsproben".

Was ergeben nun folche „Drillübungen" grundfätzlich? Auf fpezififche Heilergebniffe bei Hirngefchädigten und geiftig Gefchwächten wird von anderer Seite (vgl. *B. Pfeifer, A. Martin*) eingegangen werden. Hier intereffiert das Grundfätzliche, und dieffes erweift, wie nachftehend Stichproben dartun, a) daß zunächft durchaus nicht alle Leute der Drill-Übung im Sinne des Leiftungsanftiegs folgen, ja daß es fogar Fälle gibt, in denen der Anfangswert der befte war! (Dieffes nach meinen Beobachtungen vor allem beim Gebildeten.) Weiter aber läßt fich das Abklingen der Übung im Drill fchwerlich auf Einheiten bringen. Manche fteigen noch nach Monaten an, manche erreichen fogleich die Höchftleiftung. b) Auch die Verfuche felbft haben den verfchiedenartigften Übungsausdruck. Generellfte Apparaturen (fo z. B. das Tachiftofkop) fteigen ftändig, andere mehr Arbeitsgemäße (fo z. B. das Ringepacken) find fchnell optimal nach Tempogebung. Es gilt die Regel, daß fog. Eindrillen überall dort auf Übungshemmung ftößt, wo fehr komplexe Leiftungen vorliegen. Während der Übungskoeffizient beim Aufmerkfamkeitsprüfer noch faft bei jedermann deutlich, verfchwindet er z. B. in *Poppelreuters* „Suchfeld" fchnell. Im Sinne der Diagnofe-Gleichheit kommt man daher c) zum Ergebnis, daß gleichmäßige Werte durch-

aus nicht vom eigentlich „exakten" Verfuch der älteren, reinen Seelenkunde immer gewährleiftet find. Auch dort gibt es Fälle von fehr großem Übungsanftieg. Ferner, daß mechanifch-einfache und hochkomplexe Verfuchsbedingungen Übungskomponenten vermiffen laffen. Die erften ficher, da ihre Gegebenheiten fozufagen fertig mitgebracht find; diefe, weil fie ein Gemifch verfchiedenfter feelifcher Teilfunktionen darftellen, fo daß fie am eheften geeignet find, ein Gefamtbild des Arbeitstypus der Vp. — aber ohne eine feinere Analyfe der Teile! — wiederzugeben. Beides ift hochwichtig für den Diagnoftiker. Er wird daher jene „mittleren" Verfuche zunächft ausmerzen. —

Tabelle 1. Übungswerte bei Drillverfuchen.

Wiederholung Nr.	Vp. A	B	C	D	A	B	C
1	+ 90	+ 33	+ 54	— 28	+ 33	+ 39	+ 15
5	— 21	— 17	+ 67	— 45	+ 38	+ 78	+ 25
10	+ 40	— 89	+ 54	— 42	+ 70	+ 84	+ 42
15	+ 40	— 66	— 27	— 129	+ 91	+ 73	— 15
20	+ 84	+ 5	+ 54	— 102	+ 93	+ 85	+ 48
25	+ 50	— 36	+ 35	— 119	+ 52	+ 81	+ 17
30	— 50	— 6	+ 91	—	Vergleichsverfuch am Aktionsmeffer(Handfchub)		
35	+ 81	— 3	+ 88	—			
40	+ 31	— 7	—	—			
Beruf	Arbeiter	Land-wirt	Schmied	ftud. jur.	Arbeiter	Land-wirt	Schmied

Veränderung in Prozenten des Anfangswerts.
Gemeffen am Tremometer (Taktgebung Mälzel = 120).

Diefes Bild wird nun aber hinfichtlich der Andauer des Übungszuwachs felbft beim Drill noch viel charakteriftifcher, wenn man nicht den prozentualen Unterfchied zum erften (alfo gleichfam einem „Diagnofe"-)Wert beachtet, fondern auch den jedesmaligen Prozentunterfchied zwifchen den einzelnen Wiederholungsfällen auffucht. (Hierbei würden befondere Rückfälle durch Bummeln, Ärger oder epileptifche Anfälle grundfätzlich möglich.)

Folge der Wertunterfchiede bei Drillverfuchen von Hirnverletzten.

Es unterfcheiden fich die (in Prozenten des Ausgangswertes berechnet gewefenen) Einzelwerte, in Prozenten beim Tremometer z. B. um:

bei Vp. Ge.: — 96; + 72; — 103; — 16; + 61; — 15; — 37; + 65; + 13; — 19; + 7; + 3; + 19; — 10; + 38; — 12; — 13; — 227; + 268; — 3; — 44; + 47; — 25; — 9; + 12; — 711; + 246; — 131; + 56; + 84; + 3; — 56; — 44; — 48; + 25; — 12; — 3; — 22; + 47; — 28; — 10; + 31 usw.

Vp. Ba.: — 13; + 42; — 53; + 69; + 5; — 200; + 77; + 12; + 56; — 45; + 20; — 36; + 32; — 53; + 78; + 1; + 4; — 5; — 55; + 84; — 12; + 8; + 5; — 14; + 3; + 11; — 26; + 17; — 46; + 0; + 6; + 29; + 9; — 14; + 0; + 17; — 12; + 6; — 8; — 19; + 5; + 10 usw.

Vp. Po.: + 59; — 15; + 29; + 0; + 0; — 131; + 28; + 111; — 10; — 128; + 148; — 207; + 174; + 0; — 14; + 33; — 33; + 46; — 113; + 112; — 178; + 145; + 1; + 1; + 31; — 169; + 165; — 4; — 42; + 34; + 7; + 2; + 6; + 15; — 5; + 4; — 2.

Man gewahrt, wie hier — vielfach natürlich auch beeinflußt durch die Tatsache der pathologischen Grundlage — von einem regelrechten Übungsanstieg nie die Rede sein kann! Der Ausgangswert wird im ganzen positiv (mit Ausnahme ausgesprochener Abnahmetypen, wie bei Fall D etwa) umspielt. Eine sehr stetige Kurve im Sinne gänzlicher Verschiebung und Veränderung der individuellen Ausgangslesitung ist nicht ersichtlich.

Freilich — eines war dabei trotz allem stets Bedingung, und diese Prämisse verlangt auch *Gellhorn* in seiner Arbeit: es mußte Drill vorliegen; Wille (des Versuchsleiters mindestens!) zur Übung. —

Im täglichen Leben wäre das jedoch Sonderfrage. Hier fesselt vielmehr eine ganz entgegengesetzte Problemstellung: wie arbeitet der Mensch unter Wiederholung, die nicht „üben" soll, sondern schlichte Daseinsbedingung ist: in der Langeweile des Alltags und „des Dienstes ewig gleich gestellter Uhr." Auch hierfür in Stichprobe eine Tabelle. Sie gibt ein ganz anderes Bild! Die Betreffenden hatten hier im Laufe mehrerer Monate allwöchentlich vor (bezw. nach) einer psychologischen Versuchsstunde, die im übrigen gänzlich anderen Aufgaben gewidmet war, stets Dynamometerarbeit zu leisten oder zu rechnen. Diese Beschäftigung war also der Monotonie des Morgen- oder Abendgebets ähnlich: niemand hatte mehr ein innerstes Interesse, keinem war der Sach-

verhalt neu, faft alle aber gewannen jene bewußte Okonomie des Energieverbrauches, die dahin führt, Überanftrengung zu vermeiden und mit einem Geringen an Mühe die äußeren Bedingungen zu erfüllen. Eine nähere Erläuterung erübrigt fich. Diefen Menfchen des Alltags fucht die Pfychodiagnofe. Was hilft es, wenn bei einer Prüfung äußerfte Endleiftungen gewonnen werden, und fpäter der Betreffende enttäufcht: aus diefem Gefichtspunkt der Alltagsarbeit heraus. Man foll mit anderen Worten fehr vorfichtig fein und den Übungswerten, der gefamten Übungsfreude nicht zuviel Gewicht beilegen. Im allgemeinen kann fogar Übung möglich fein: doch ift damit nicht gefagt, daß der Arbeitsertrag objektiv fteigt. Höchftens wird die fubjektive Arbeitsleiftung ihrer Intenfität nach verringert.

Tabelle 2.

Der Leiftungsverlauf unter der Wirkung „alltäglicher Wiederholung" am Dynamometer.

(Dargeftellt an gebildeten Gefunden.)

	Wiederholung beim									
Vp.	I.	V.	X.	XV.	XX. Male	I.	V.	X.	XV.	XX.
1	+ 4	— 29	— 19	— 39	— 36	— 10	— 42	— 17	— 16	— 34
2	+ 8	+ 14	+ 0,1	— 4	+ 12	— 14	— 13	— 14	— 12	— 14
3	+ 4	— 2	+ 11	— 2	— 4	— 0,2	— 12	— 1	— 4	— 6
4	— 6	— 15	— 11	— 18	— 5	— 9	— 16	— 0,9	— 4	— 2
5	— 4	— 7	— 6	— 10	— 5	— 19	— 0,8	— 8	— 5	— 1
6	— 4	— 32	— 26	— 34	— 43	+ 1	— 25	— 31	— 30	— 41
7	— 14	+ 11	— 9	+ 3	— 17	— 18	+ 2	+ 21	+ 15	— 11
8	+ 5	+ 29	— 2	+ 27		— 6	+ 3	+ 1	+ 13	
9	+ 1	+ 21	+ 4	+ 19	+ 20	— 7	+ 14	+ 22	+ 11	+ 16
10	+ 15	+ 0	+ 15	+ 27		+ 16	— 3	+ 16	+ 3	
11	— 9	+ 19	+ 14	+ 20	+ 18	— 11	+ 12	+ 1	+ 3	+ 6
12	— 9	0	+ 2	— 9	+ 3	+ 5	+ 5	— 2	+ 6	+ 19
13	— 12	+ 2	+ 5	— 2	— 5	+ 0	+ 3	+ 15	— 2	+ 5
14	+ 9	+ 9	+ 57	+ 29	+ 4	+ 26	+ 14	+ 63	+ 54	+ 26
15	— 7	+ 7	+ 14	— 2	+ 5	— 2	+ 5	+ 18	+ 18	+ 24
16	— 4	— 6	— 4	— 13	— 8	— 2	— 4	0	— 9	0
17	— 8	— 15	— 20	— 13	— 8	— 12	— 5	— 2	0	— 19
18	— 8	— 16	— 5	— 6	+ 5	— 4	— 5	— 2	+ 11	+ 14
	Zu Beginn der Sitzung.					Zum Schluß				

Man gewahrt nämlich, wie natürlich zu erwarten war, an und für ſich größere Konſtanz, als beim Pathologiſchen. Doch auch hier rechtfertigt ſich mein Grundſatz, der ſchwankenden Tagesdispoſition durch Prüfung an mindeſtens 2—3 Terminen Rechnung zu tragen. Wichtiger iſt die faſt allgemeine Verluſt-Tendenz, zumal zu Sitzungsſchluß. Und nichts entſpricht dieſer letzten Sachlage ſo, wie das ſtetige Arbeiten im Berufe, Tag für Tag. Nichts ſtraft die Gefahr der angeblichen „Leiſtungsanſtiege“ in praxi mehr Lügen! —

Indeſſen läßt ſich auch durch Wiederholung des Verſuchs zum zweiten Male an anderem Tage einige Einſicht in die vorläufigen Grundlagen der Diagnoſtik erzielen. Ich gebe zunächſt für dieſen Punkt eine vergleichende Tabelle, die — ebenfalls bezogen auf 20 normale Gebildete beiderlei Geſchlechts — dartut, wie beiſpielsweiſe einige bekanntere Verſuche ſich in Wiederholung verhielten gegenüber dem erſten Diagnoſeergebnis:

Abelſontest	+ 57 %	Sek. Testzeit
Addieren	— 13 „	Zahl der Additionen pro Minute
Bourdon	— 16 „	Sek. Testzeit
Dynamometer . . .	— 3 „	Skalateile (Kg.-Bruchteile)
freie Dreiwortkombination	+ 25 „	Menge (dazu qualitat. Verbeſſerung)
3 Worte logiſch-kauf.	0 „	„ („ „ „)
Kartenſortieren nach Münſterberg . .	+ 25 „	Zeit („ „ „)
freie Aſſoziation . .	+ 30 „	„
Gedächtnisprobe nach Ries . . .	+ 23 „	Anzahl behaltener Wortpaare
Tapping-Test . . .	+ 4 „	Punktzahl in 15 Sekunden
Abſtraktionskarten .	+ 8 „	Treffer
Ebbinghaus . . .	+ 16 „	Lückenverringerung
Taſtſinn-Reizſchwelle	+ 11 „	Verbeſſerung in mm.

Die Tendenz der Änderung iſt alſo oft groß. Auch Experimente der reinen Pſychologie können ihr unterliegen, Tests oft überraſchend gleichmäßige Ergebniſſe bringen. Das Beiſpiel fordert aber auf, die Frage der in den Verſuchen ſelbſt liegenden Übungsbedingungen näher zu prüfen; dazu geſellt ſich die Feſtſtellung des Einfluſſes der Verſuchsleiter (ſ. u.). So bleibt denn letzten Endes als Wichtigſtes die eine Frage übrig, ſobald man ſich über die Ökonomie des ſubjektiven Leiſtungswillens der Vp. ſowie der Übungstendenzen der Verſuche Rechenſchaft gegeben: man wird wiſſen wollen, ob jemand grundſätzlich ein „Übungstypus“ ſein

kann, oder nicht. Ob er ſchnell Neues lernt, oder grundſätzlich langſam bleibt, oder auch ſtetig von Anbeginn bis zum Schluß. Dieſe Frage entſcheidet der „Diagnoſe-Übungsverſuch“ völlig. Er beſteht darin, daß man die drei Möglichkeiten: reine Kopfarbeit, reine mechaniſche Handarbeit und Miſchtätigkeit (am Kräpelinſchen Addieren, dem Pappringzuſammenſetzen, dem Abwiegeverſuch etwa vertreten) in je 10 Einzelproben durchführt und tunlichſt in dieſer Weiſe noch an einem anderen der — wenigſtens ſtets auf 2—3 Stichtage anzuſetzenden — Unterſuchungstermine wiederholt. Man gewinnt alsdann in Zeiten und auch wohl Fehlern, dargeſtellt von jeder der drei Arbeitsproben, 10 Einzelwerte. Sie genügen, da auf elementarſten Vorausſetzungen beruhend, vollſtändig, um darzutun, ob jemand überhaupt „Übung“ zeigt — oder vielleicht gar ſo leicht ermüdet, daß die Übung niemals auftritt. Ferner zeigt ſich auch das Gebiet, dem die Übung als ſolche beſonders zukommt. Manche Leute üben z. B. beſonders ſtark in Kopf-, andere mehr reiner Handarbeit. Auch der Beruf ſpricht mit und kann bei berufsgemäßen Betätigungen gegebenenfalls jede Mehr-Übung verhindern: alsdann zeichnen ſich die gefundenen Werte durch erſtklaſſige Leiſtungsgüte überhaupt aus. Zur Verdeutlichung derartiger „Übungsdiagnoſen“ nachſtehend eine Typentabelle. Sie wirkt noch draſtiſcher, wenn man ſie in graphiſcher Darſtellung bietet.

Mit dieſen erſten Streiflichtern über das Übungsproblem ſei in dieſem Zuſammenhange geſchloſſen. Einiges weitere findet ſich ſpäterhin im Exkurs über den Einfluß des Verſuchsleiters auf das Experimentalergebnis ſowie in den der Veröffentlichung entgegengehenden Sonderunterſuchungen durch *B. Pfeifer*, *v. Rohden* und *A. Martin*.

Grundſätzlich dreht es ſich hierbei um Unterſuchung des „Entwicklungsproblems“ in ſeiner Beziehung zur Pſychodiagnoſtik überhaupt. Es fragt ſich, inwieweit Entwicklung (auch im Sinne der Altersſtaffelung) pſychologiſche Prüfungen erlaubt? Weiterhin hängt hiermit zuſammen die Frage der Begabungsentwicklung, der völkerpſychologiſchen Evolution (man gedenke der Farben-, der Töneempfindung, des techniſchen Denkens vom Altertum, den Primitiven, bis heute!) in ihrem Widerklang beim Einzelmenſchen und der Feſtigung des Charakters überhaupt, wie ſie meines Erachtens beim Mittelmenſchen etwa durch die Ehe gegeben iſt: auf dieſe verwickelten Dinge gehe ich bei anderer Gelegenheit ein. —

Doch zurück zum Sachverhalt!

Was die Teſts zumal anbelangt, ſo müſſen wir uns aber vor allem zwei Regeln erſchließen, die unbedingt, wenn Pſychotechnik erſt einmal im größeren Stile auch unter Erwachſenen angewendet wird, innegehalten werden ſollten. Das iſt erſtlich

Tabelle 3. Diagnofe-Übungsverfuche für Kopf-, Hand- und Mifcharbeit. (Zeitliche Arbeitsergebniffe in Sek.)

Vp.-Typus: Beruf	Bemerkung	Werkflückzeiten: in Sekunden 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mittlere Zeit	mV %	Arbeits-art	Arbeitstypus
Schmied	einfeitig gelähmt (links)	180	155	150	155	140	105	95	75	65	60	118	32	Hand-	enorme Übung
		60	65	64	40	45	30	65	45	40	45	50	22	Mifch-	fchwankend
		70	85	95	90	80	75	100	60	80	75	81	11	Kopf-	
Ober-primaner	gefund	50	30	60	45	50	70	38	45	40	32	46	20	Hand-	
		70	55	50	40	45	40	50	30	54	65	50	18	Mifch-	
		55	30	30	25	35	25	30	35	40	45	35	20	Kopf-	schnelle Übung und Langeweile
Seminarift	Hirnverletzter (Parietal rechts)	30	35	30	20	25	25	32	30	25	30	28	13	Hand-	faft völlig gleichmäßig
		26	40	23	15	28	35	30	25	38	35	29	20	Mifch-	
		30	30	25	25	30	30	30	35	30	28	29,3	6	Kopf-	
Lehrerin	gefund	35	30	30	45	40	35	30	50	30	35	36	13	Hand-	
		60	80	70	50	40	50	25	40	35	35	48	28	Mifch-	trefflichfte Übung
		30	40	35	35	42	37	34	34	37	37	36,1	7	Kopf-	gleichmäßig
Schmied	Skotom. Hinterhauptsverletzung	50	105	75	180	100	95	125	130	180	185	122	22	Hand-	Ermüdung überfteigt alles
		110	50	35	45	35	63	58	70	60	55	58	24	Mifch-	
		140	138	190	180	230	205	270	295	270	230	215	21	Kopf-	
Hüttenarbeiter	allgemeine Kopfverletzung	110	60	60	55	75	60	75	60	80	78	71	17	Hand-	treffliche Einübung
		190	85	65	80	72	55	40	45	75	80	79	30	Mifch-	
		170	120	110	140	150	160	170	180	190	230	162	16	Kopf-	deutliche Ermüdung
Schiffbauer	Kopffchuß verbunden mit Hyfterie	65	45	45	50	45	45	60	60	50	52	52	11	Hand-	völlig normal
		65	50	35	30	45	35	30	45	50	55	44	21	Mifch-	
		300	100	75	250	540	180	240	200	360	155	240	41	Kopf-	fimuliert
Kriegskind (Volks-fchüler)	geiftig zurückgeblieben, 7 Jahre	62	50	45	48	55	65	70	45	30	48	52	17	Hand-	
		120	180	75	125	85	72	105	108	45	46	96	32	Mifch-	
		480	410	465	410	425	420	360	480	600	635	468	14	Kopf-	völlig unmöglich

der Grundſatz, von jedem Teſt ſtets eine ſehr große Fülle von gleichwertigen und in ſich völlig abweichenden Muſtern zur Verfügung zu haben. Es darf nicht vorkommen, wie es geſchah, daß jemand den Ebbinghaus glänzend beherrſcht, weil er zufällig auf einer anderen Station denſelben Lehrbuchtext bekommen. Überhaupt muß man danach trachten, ſich von Lehrbuchmuſtern (auch den vorſtehenden) frei zu machen, wie es ſelbſtverſtändlich iſt, daß man niemals ſeine Muſter durch Veröffentlichung erſchöpft. Zweitens iſt ebenſo klar, daß jeder trickartig zu löſende Teſt (Entfaltungsverſuche, *Royces* Ring, viele ſinnwidrige Bilddarſtellungen u. a. m.) unmöglich werden, da es genügt, daß jemand ein einziges Mal die eine Löſung als Trick erfaßte, um ſie dauernd nunmehr beherrſchen zu können. Jeder Teſt ſoll zwar eine einzige Löſung pro Beiſpiel bedingen, der Einkomponentengrundlage wegen, aber eben derſelbe Teſt muß in vielfältigſten Beiſpielen herſtellbar ſein, ſo daß man jeder Vp. mehrere vorzulegen imſtande iſt. —

d) Testapparate.

War das generelle Experiment in erſter Linie methodiſch und inhaltlich elementar gerichtet, der Teſt komplex nach Inhalt und leider vielfach auch Form, ſo hat die neuere Pſychotechnik nunmehr zu Methoden geführt, die mit „Teſtapparaten“ zu arbeiten pflegt. Es ſoll dies heißen, daß man dabei nicht mehr die einfachen Hilfsmittel, wie Bleiſtift und Papier für ausreichend hält, ſondern wirkliche, mehr oder minder derbe, Konſtruktionen bietet, welche aber zugleich im Sinne des Experiments gewiſſe Modifikationen und genau feſtlegbare Veränderungen geſtatten, auf der anderen Seite inhaltlich die Vp. vielſeitig beanſpruchen, im weiteren Sinne von ihr „Arbeitswerte“ fordern gegenüber den iſoliert-elementaren Anforderungen der generellen Pſychologie. Der Vorteil liegt im ganzen in größerer Lebensnähe verbunden mit ſtrenger durchgeführter Methodik. Einige der Möglichkeiten ſeien erwähnt:

1. Handprüfer.

Schon das Dynamometer und der Ergograph waren eigentlich im ſtrengen Sinne nichts Generelles mehr; ſtammen ſie doch auch beide aus mediziniſch-phyſiologiſcher Richtung. Für die Praxis ſind beide als Ausdrucksmittel von Kraft, Willensanſtrengung wie Ermüdung vielfach benutzt worden. Heute pflegt man freilich auch auf dem engeren Gebiete der Handdiagnoſe ſie erſetzen zu können durch vielſeitigere Inſtrumente und Verfahren. Das Dynamometer muß, wo man es anwendet — und das kommt ſchon noch vor — ſtets in gleiche Lage zur Hand gebracht werden, etwa flach auf der horizontal gehaltenen Volarfläche liegend. Von den Ergo-

graphen iſt der *Dubois* für den Praktiker das beſte. Gut arbeitet auch — ſchon wegen der Selbſtkritikprüfungen (ſ. u.) — der *Weiler*ſche Arbeitsſchreiber für die Hand. Viel grobpraktiſcher und daher gegebner iſt aber *Poppelreuters* Hebebückverſuch: man läßt in Takten von 5 zu 5 Sekunden die Vp. einen ſchweren, ſandgefüllten Eimer hochheben, herunternehmen uſſ. Gemeſſen wird außerdem Pulsfrequenz. Dem Nichtmediziner iſt Vorſicht geboten. Es gibt keine beſſere praktiſche Handarm-Ermüdungsprüfung als dieſe. Man kann durch ein Quadratfeld an der Wand auch die Hubhöhen und die Haltung des Arbeitenden photographiſch feſtlegen. —

Ohne hier irgendwie funktionelle Syſtematik der Handtätigkeit zu treiben, ſei ferner kurz auf etliche Prüfungseinrichtungen verwieſen. Vorzüglich eignet ſich das aus der amerikaniſchen Literatur und ſeit *Meumann* und *Biſchoff* bekannt gewordene Tremometer. Als Modifikation benuße ich einen in beliebigem Winkelgrad verſtellbaren Holzrahmen, der eine durchlochte Metallplatte enthält. Die Lochweiten der in Reihen parallel geordneten Öffnungen beginnen mit 35 mm Durchmeſſer, enden in der unterſten Reihe mit 5 mm Durchmeſſer. Der Patient hat mit einem Metallſtift ſie zu treffen. Berührt er dagegen den Lochrand, ſo wird ein Strom geſchloſſen, der einem elektriſchen Zählapparat zugeführt iſt. Man kann verändern: die Winkelſtellung des Rahmens. Für Anfänger iſt ein 45° Neigungswinkel zu empfehlen bei ruhigem Davorſißen auf einem Stuhl. Ferner das Tempo: ich beginne mit einem Metronomtakt von 60 des *Mälzel*ſchen Metronoms und ſteigere, geſtaffelt in Parallelreihen, bis zu 200. Die Verſuchsperſon trifft ſtets auf den zweiten Taktſchlag die Lochreihen. Endlich iſt variabel die Entfernung, der Hub. Ich wähle 5 cm Abſtand von der Platte. In dieſer Form wird von oben bis unten die geſamte Platte abgeprobt. Pro Geſchwindigkeit erhält man n_1, n_2 uſw. Fehler im Zählapparat. Die Fehler mindern ſich täglich, hängen auch ab vom optimalen Tempo, ſind durchaus nicht direkt der Verlangſamung proportional. Die Handfunktionen ſind ferner hinſichtlich der Aktionsgeſchwindigkeit prüfbar. Hierher rechnen einfache Hin- und Herbewegungen (horizontal, vertikal, diagonal, Kreisbogen), Rundbewegungen, Kippbewegungen, einfache, doppelhändige, gleichförmige und völlig entgegengeſeßte, beiderſeitige Aktionen, ebenſo Treffübungen aus verſchiedener Höhe, endlich Stanzarbeit. Kurz, die an meinem univerſalen „Handprüftiſch“ zu unterſuchenden Arbeitsfunktionen. —

Die Abbildung zeigt einen länglichen Tiſch, der links vorn einen horizontalen bezw. zu ihm im rechten Winkel beweglichen Schubhebel bietet. Jeder von ihnen iſt mit elektriſchem Zählwerk verbunden. Es wird erſt mit der rechten, dann mit der linken Hand pro Hebel, endlich links und rechts gleichzeitig ge-

arbeitet. Die Aufgabe besteht darin, recht schnelle Bewegungen in einer Einheitszeit — etwa 5 Minuten — auszuführen. Die Zahl der Hin- und Herbewegungen mißt das Werk. (Zugleich offenbaren sich Linkser, Parese-nachwirkungen, Unfallfolgen usw.) Noch schneller sind Tippbewegungen, wie man sie mit elektrischem Kontaktstift auf halbkugelige Stahlglocken ausüben kann. Der Tisch zeigt hinten links für rechts, links oder bimanuelle Bedienung derartige Tappingkugeln. Die Zahl der Tippbewegungen in einer Einheitszeit wird wieder elektrisch gemessen. Vorn rechts die Zählapparate. Kreisrunde Bewegungen — dazu auch entgegengesetzt möglich — vermitteln Rundschalter und Kurbeln. Treffsicherheit aus größeren Hubhöhen läßt sich messen und üben nach dem Vorbild der großindustriellen Lehrlingsprüfungen. Man läßt mittels Stichhammer auf den Mittelpunkt einer, mit konzentrischen Kreisen versehenen, Papierfläche schlagen und sieht, welcher Kreis getroffen wurde (Person hinten links). An Stelle des Papiers kann man für Übungen auch Paraffinflächen, evtl. auch Schieferplatten benutzen, um Material zu sparen und mit Griffel treffen lassen. Für kleine Halbbogenbewegungen, größere Hinundherbewegungen im freien Raum dient die rechts sichtbare windrosenförmige Kontakteinrichtung. Endlich zeigt das Bild die Wirkung einfacher Stanzarbeit in Millimeterpapier mit Hämmerchen und Papierstanze auf Dauer. Proben an der Wand offenbaren z. B. äußerst ungeschickt bimanuell arbeitende Geisteswissenschaftler. Der Arbeitsverlauf der arbeitenden Person (rechts hinten) ist aus den Unregelmäßigkeiten der Lochreihen ablesbar auf Millimetergenauigkeit, da jedes zweite Zentimetergefach in der Mitte auszustanzen ist (vgl. u.)

2. Komplikationsversuche.

Will man mehr theoretisch die Zusammenarbeit von Auge, Hand und Ohr, die praktisch so erhebliche Bedeutung hat, prüfen bezw. üben lassen, so empfiehlt sich die sog. Komplikationsuhr. Sie ist seit *Wundts* Zeiten prinzipiell vorhanden und bekanntlich übernommen der „persönlichen Gleichung" bei astronomischen Beobachtungen. Ein verbessertes Modell meiner Konstruktion zeigt die Abbildung. Man braucht im Übungsraum wie bei der praktischen Diagnose nämlich ein Instrument, das sofort jede Änderung in der Anordnung gestattet, das ferner sozusagen populär verständlich bleibt. Das gilt für die theoretischen Instrumente nicht. Ich wählte daher einfach ein größeres Zifferblatt, wie bei jeder Uhr. Ein deutlich verschieden schnell rotierender Zeiger, streicht über dasselbe hin. An einer Stelle ertönt ein Klingelzeichen. Die Versuchsperson muß angeben, wo die Uhr geschlagen hat. Sie kann außerdem die Uhr — als dritte Funktion — sofort nach dem Schlage manuell am Handbremshebel (vorn) anhalten. Man

ermittelt dann noch die Reaktionszeit. Getrieben wird der Zeiger durch ein ſtabiles, leiſe laufendes Uhrwerk. Auf der (im Spiegel ſichtbaren) Rückſeite ſtreicht ein Parallelzeiger an einem, während der Rotation durch Handrad und Hohlachſe beweglichen, elektriſchen Kontakt vorbei. Die Uhr gibt daher an beliebigſter Stelle in der Rotation ein kurzes Klingelſignal beim Vorbeiſtreichen. Selbſtverſtändlich kann man den Strom ausſchaltend unterbrechen. Die Bremſung erfolgt durch Bremsbackenhemmung der Achſe wie beim Automobil. Ein Zifferblatt auf der dem Patienten abgewendeten Seite läßt ableſen: 1. wo objektiv der bewegliche Kontakt ſtand, 2. wie groß Differenz zur Angabe des Beobachters (Zeitverſchiebung), 3. wo der Patient die Uhr außerdem manuell bremſte. Man hat ſo drei berechenbare Größen und einen guten Vergleich für Diagnoſe wie Übungsverſuche. Daß ein auf der Rückſeite befindlicher Kontaktradkranz Aufſetzen beliebiger anderer Dauerkontakte und ſo auch Zeitſinnverſuche ermöglicht, ſei nur beiläufig erwähnt.

3. Serienhandlungsprüfer.

Als hochwertiges Übungsinſtrument, ebenſo als Diagnoſeapparat bewährt ſich endlich noch mein Serienhandlungsapparat. Er beanſprucht faſt alles: Aufmerkſamkeit, manuelle Funktionen, Auge, Reaktionsgeſchwindigkeit, auf Wunſch auch Ohr. Das Prinzip des Apparats iſt dieſes: im praktiſchen Leben erfordern gewiſſe Handlungen eine Summe von Teilhandlungen, die in richtiger Abfolge und Weiſe erfüllt ſein müſſen, deren keine man vergeſſen darf, damit die Geſamthandlung zuſtande kommt. (Beiſpiel: das Fertigmachen eines Briefes, beſtehend aus Briefumſchlagſchreiben, Frankieren, richtigen Brief Hineinſtecken, Zukleben, in richtigen Poſtkaſten Werfen, nach Prüfung, ob „Aufſchrift und Marke nicht vergeſſen"). Entſprechend verlangt der Apparat eine Serie von Teilhandlungen für eine Geſamthandlung. Dieſe beſteht im Ausſchalten einer in einem der weißen oberen Felder aufblitzenden elektriſchen Lampen. Man ſchaltet ſie aus durch abſtufbare Schaltgriffe. Je nach Geſamtdispoſition, Intelligenz und Übungsſtadium der Verſuchsperſon ſind 1—6 Griffe notwendig, alſo 1—6 Serienhandlungen erforderlich, um eine der Lampen auszuſchalten. Es wird z. B. geſchaltet: 1. ein oberer, unter der Lampe befindlicher Drehſchalter; 2. darunter ein Zugſchalter; 3. ein horizontaler Schubſchalter, alſo ſtets in anderer manueller Anwendung; 4. folgt ein linker, 5. ein rechter Druckknopf uſf., nach Bedarf. Manche können noch eben 2—3, viele alle 5 oder 6 Serienſchaltungsabläufe beherrſchen. Iſt die Handlung richtig vollbracht, ſo leuchtet in der Reihe der unteren Lampen eine (rote) auf. Alsdann iſt für dieſe rote Lampe dasſelbe in genau umgekehrter Bewegungs-

richtung zu tun. Wird diese Rückwärtshandlung richtig vollführt, so leuchtet automatisch eine weiße Lampe oben auf — in dieser Weise geht der Wechsel ständig fort. Man kann daher jemand wohl eine halbe Stunde üben lassen. Man kann beginnen mit dem Auslöschen der Lampen nur in einer Gefachlage (etwa nur die weiße und rote Lampe rechts), dann übergehen zu einem Durcheinander von allen fünf Lampen und einem Durcheinander aufeinanderfolgender roter bezw. weißer Lampen. Die Schaltungen können mit der Hand eingestellt, auch automatisch angeordnet werden: in jedem Falle zeigen die Prüflinge äußerst beachtenswerte Dispositionen und Übungsabläufe. Mancher, der sich auf die Lampen links eingedrillt hat, versagt, wenn dasselbe bei einer anderen Lampe anzuwenden ist, und ähnliches mehr. Gemessen wird durch elektrischen Zähler — die Schaltung ist kompliziert, und sei hier übergangen — wie oft jemand in einer Einheitszeit eine richtig abgelaufene Serienhandlung durchgeführt hatte. Sobald er irgendeine Zwischenhandlung (Schaltung) ausließ, oder verkehrt machte, bleibt der Apparat stehen und versagen auf Grund der Anordnung alle Versuche, die betr. Lampe zum Erlöschen zu bringen: der Apparat zwingt daher, den Fehler zu finden, er bucht wie ein Schußmann alle Versehen mit absolut mechanischer Genauigkeit. Da man außerdem hier gerade den Prüfling und Übenden sich selbst überlassen kann, also auch Zeit spart und zudem wirklich ungezwungenes Arbeiten, den spontanen Menschen gleichsam, prüft, so erhellt, wie vorteilhaft dergleichen Beobachtungen am Serienhandlungsapparat sein müssen. Die Vorrichtung ist im psychologischen Übungszimmer außerdem deshalb vorläufig nicht zu umgehen, da man tatsächlich bis jetzt kein anderes Mittel hatte, eine Handlungsfolge in exakt vergleichbarer Weise zu beobachten, zu üben und Kurven zu gewinnen. Mit der Diagnose steht es ebenfalls nicht anders. Da mechanische Abnutzung kaum in Betracht kommt, so ist der, in sich verschlossen den Mechanismus enthaltende Serienhandlungsprüfer ein Apparat, der keiner weiteren Wartung bedarf, und auch technischen Dingen nicht allzu vertraut gegenüberstehenden Persönlichkeiten, etwa vielen Ärzten, ein recht zuverlässiges Instrument, das, ohne wesentliche Vorbereitungen der Schwachstromleitung angeschlossen, seine guten Dienste tun wird. —

4. Aufmerksamkeitsprüfer für Bourdonversuch.

Man hat gewöhnlich den Bourdonversuch durch Ausstreichen von Buchstaben in einem bestimmten, sinnvollen oder sinnlosen Text, durchgeführt. Nun pflegt aber gerade die, wenn auch sehr elementare Handarbeit, das Schreiben selbst, dem einfachen Manne fremd zu sein. Er fühlt sich gehemmt, es ist ihm keine angemessene und vertraute Reaktion. Außerdem kommt hinzu, daß das Be-

rechnen für den Verſuchsleiter nach dem Experiment unerfreulich iſt. Viele ſtreichen unregelmäßig, unleſerlich durch, das Zuſammenzählen iſt läſtig und unzuverläſſig. Endlich kann man aus dem *Bourdon*ſchen Gedanken theoretiſch noch mehr herausholen. Drittens jedoch ſcheint eine andere Verſuchsanordnung deshalb wünſchenswert, da beim Bourdon die üble alte Doppeltheit der Werte im Reſultat auftaucht: Fehlerzahl und Zeit. Es iſt methodiſch Bedingung, daß man in pſychologiſchen Verſuchen tunlichſt nur eine Veränderliche einführt, am beſten alſo die Treffer. Würde man etwa den Text allgemein nur eine beſtimmte Spanne zum Durchleſen darbieten, ſo würden manche nicht bis zu Ende mit dem Leſeakt gediehen ſein, ſo daß abermals die Vergleichswerte unzulänglich wären. Ich änderte den *Bourdon*ſchen Durchſtreichverſuch daher zunächſt grundſätzlich um, indem ich den Text — die Buchſtabenfolge — von einer Trommel ab- und auf eine zweite aufrollen ließ. Durch einen Spalt des Apparatkaſtens ſieht der Patient die vorüberrollenden Buchſtabenzeilen. Sein Leſeakt hat zwangsläufige Geſchwindigkeit. Die Dauer des Ablaufs richtet ſich erſtens nach der Geſchwindigkeit. Dieſe wieder läßt ſich höchſt exakt am Präziſionsuhrwerk oder dem Elektromotor mit Regulator feſtſtellen und auch verändern. Bei Übungsverſuchen beiſpielsweiſe kann man alſo mit geringer Geſchwindigkeit beginnen und flottem Tempo ſpäter abſchließen. Eine zweite Variation liegt in der Zahl der pro Zeile ſimultan gegebenen Elemente (Buchſtaben, Zahlen). Man kann zwei oder mehr zugleich vorüberrollen laſſen. Es bewährten ſich bei meinen Verſuchen an Erwachſenen fünf gleichzeitige Elemente. (ſ. Abb.) Die Aufgabe erſchwert ſich alsdann erheblich, wenn man fordert, daß nur ſtets die zwei linken und die zwei rechten, das mittlere Zeichen dagegen nicht beachtet werden ſolle (Abſtraktionsübung). Man verändert ferner alle Reaktionseinſtellungen. Es werden beiſpielsweiſe alle vorkommenden e, oder alle c und n uſw. beobachtet. Bei Erwachſenen fordert man maximal, daß etwa links drei beſtimmte, rechts drei andere beſtimmte Buchſtaben zu beobachten ſeien. Erſcheinen dieſe, ſo iſt mit der linken bezw. der rechten Hand — alſo zugleich in Wahlreaktion — auf einen beſtimmten Taſter zu drücken. Die Taſter ſind je mit einem Zählwerk verbunden. Wünſcht man leicht laufende Apparaturen, ſo iſt ein Telephongeſprächszähler, wie ihn *Siemens-Halske* fertigen, ganz vorzüglich. Die Taſter bedienen alsdann die entſprechende Stromzuführung. Muß man vom Strome unabhängig ſein, empfehle ich übliche Tourenzählapparate, wie das Fabrikat „Rekord“. Alle dieſe Apparate zählen von 0000 bis 1000, geſtatten alſo ohne weiteres anzugeben, wieviel richtige Aufmerkſamkeitsbewegungen — entſprechend dem früheren „Ausſtreichen“ — links bezw. rechts vollführt wurden. Praktiſch iſt keine Berechnung notwendig, da

man die objektiven Verhältniſſe der Buchſtabenfolgen kennt und nur mit der ſubjektiven Ziffer zu vergleichen hat. Will man ferner ſogar noch Fehlreaktionen (d. h. ſolche, wobei jemand falſche Buchſtaben geſtrichen hat) notieren, ſo empfiehlt ſich Durchführung des Stromkreiſes durch die aufrollende Metallwalze und ein Kontaktloch im aufrollenden Papierbande. Man führt zwei Stromkreiſe mit Rollkontakten ein. Der eine führt, wie beim Pianola, über die Rollkontakte und ein in der betr. Zeile lateral (dem Patienten unſichtbar) befindliches Papierſtreifenloch zu dem Zähler, der die richtigen bucht. Drückt dagegen der Beobachter auf den Taſter bei einer Zeile, die keinen der gewünſchten Buchſtaben enthält, ſo iſt nur Stromkreis durch ein in Parallelreihen befindliches Papierloch möglich und der Weg zu einem Parallelzähler frei, der die „Fehler" bucht. Man bekommt in der Schlußangabe demnach getrennt erſtens die richtigen, zweitens die Fehlreaktionen bei Aufmerkſamkeitsanſpannung. Arbeitet man mit linker und rechter Hand getrennt, ſo benötigt man vier Zähler. Für dieſe Verſuchsanordnung ſind elektriſche Zähler allein möglich. Es ſei indeſſen nochmals betont, daß in Praxis die Ergebniſſe ſo außerordentlich differenziert und ſo entſcheidend ausfallen, daß man auf die wenigen Fehlreaktionen, die wirklich einmal bei beſonders haſtig-nervöſen Naturen eintreten, verzichten kann, um ſich mit den erzielten Treffern zu begnügen. Bei Übungsverſuchen, und zumal pathologiſchem Material, wird natürlich die zweite Buchung wertvoll ſein, obſchon ihre Einführung die Apparate koſtſpieliger geſtaltet. — Außerdem kann man mit dem Aufmerkſamkeitsprüfer dieſer Konſtruktion noch Reaktionszeiten meſſen, bezw. in Übungsverſuchen vergleichen. Bringt man nämlich auf dem Papierſtreifen lateral und für den Patienten unſichtbar einen Zentimetermaßſtab an, oder einfache, gleichabſtändige Zahlenfolgen, ſo kann man durch ein ihm entgegengeſetztes Schauloch die Zahlenreihen in der Rotation an der Seite ableſen. Auch dieſer Apparat zeigt, ähnlich wie die Komplikationsuhr eine Bremsvorrichtung. Ruft der Prüfende alſo z. B. auf der eben vorüberrollenden Ziffer 17 „Halt" und bremſt die Verſuchsperſon bei Erſcheinen der Ziffer 25, ſo läßt ſich ſofort ein Maßſtab für Übung und Art der Reaktionszeit bei akuſtiſch-taktilen Handlungen meſſen. Denn Weglänge und Umdrehungsgeſchwindigkeit ſind bekannt. Der Apparat in der von mir angegebenen Konſtruktion iſt mithin ein Univerſalinſtrument weitgehendſter Form und er ermöglicht gerade dem Praktiker, der Übungsverſuche, Rohdifferenzierungen braucht, ſehr ſchönes Arbeiten. Die Rollen ſpielen durch einfache Hebelbewegung vor- oder rückwärts. Da das Uhrwerk kräftig iſt, reicht die Laufdauer des Apparates aus. —

5. Praktiſche Arbeitsproben.

Es kann nicht genügen, daß man durch komplexer arbeitende Apparate ſich der Arbeitsfunktion nähert, man muß vielmehr, gerade für den einfachen Mann, andere Formen der Betätigung finden, um daraus Schlüſſe auf ſeine Individualität, insbeſondere als Leiſtungsträger, ziehen zu können. Dieſem Zwecke dient die Arbeitsprobe. Sie entnimmt ihre Technik der probaten Methodik der Arbeitsſchule und des Werkunterrichts. Sie iſt außerdem aber noch gelenkt vom Grundſatz möglichſt großer Sparſamkeit. Wenn irgendwo, dann ſoll hier vermieden ſein, daß ſich äußerlich Materialmaſſen anhäufen, die Ballaſt eines Inſtituts darſtellen, koſtſpielig ſind, nach Gebrauch unbenutzt aufgeſtapelt bleiben. Daher iſt es notwendig, daß man Formen wählt, die vielfache Benutzung geſtatten. Man kann heute nicht mehr, wie es z. B. noch *Poppelreuter* tat, Kouverts falten, Sterne aus Karton zerſchneiden laſſen, um Arbeitswerte zu gewinnen. Das Material wäre zu teuer, vor allem auch die Verrechnung nicht faßbar genug. Man kann auch keine Faltverſuche billigen, wie man ſie bei Hochbegabtenprüfungen wohl verſuchte. Soweit es ſich um Arbeitswerte handelt, gibt es einfachere Möglichkeiten, hinſichtlich der Raumvorſtellungsprüfung aber auch leichtere Verfahren. Man unterſcheidet als praktiſche Arbeitsprobe bis heute etwa folgende Formen:

1. Rechnen. Das *Kräpelin*ſche Rechnen iſt ſattſam bekannt. *Schulze* änderte ein wenig die Formgebung, ich ziehe aber die *Kräpelin*ſchen Tafeln meiſt vor. In jedem Falle muß man Material ſparen. Daher iſt es richtig, wenn man nicht in die Tafeln ſelbſt die Rechnungen ſetzen läßt, vielmehr beiſpielsweiſe eine große Seite auf Pappe klebt, und völlig im Kopfe von oben nach unten addieren und das Ergebnis pro Vertikalreihe darunter in voller Zahl auf beigeklemmten Papierſtreifen notieren läßt, welcher Namen der Vp. und volle Arbeitszeit zugleich trägt. So wechſelt man immer nur die mit einfachen Metallhaltern angeklemmten Papierſtreifchen, läßt dagegen die wertvolleren Rechenſeiten unberührt. Man kann unterſcheiden nach ſolchen Tafeln, die Geſamtadditionen von größerem Umfange prüfen ſollen. In dieſem Falle erfolgt alſo Zuſammenzählen der vertikalen Vollreihen. Oder man will vor allem die Arbeitskurven ſelbſt an leichter Kopfarbeit, demnach weniger das Rechnen feſtlegen. Dann wählt man einreihige Streifen der *Schulze*ſchen Vordrucke, verlangt alſo ſtets zehn einſtellige Einzeladditionen, ebenfalls unter der Reihe auf entſprechenden ſchmalen Querſtreifen notiert. Gebucht wird die Zeit pro Tafel, bei der Arbeitsſtudie mithin die Abfolge von etwa zehn dieſer Täfelchen. Dazu werden noch die Rechenfehler beachtet, obſchon ſie bei dem an zweiter Stelle genannten Verſuch

gering ausfallen. Diese zweite Modifikation wird ferner für die noch zu erläuternden Störungsexperimente verwendet. —

2. Sortierarbeit. Das Sortieren ist nicht minder praktische Arbeitsprobe. Man braucht nur an viele Fabriken zu denken und an die *Taylor*schen Betriebsbeobachtungen, um zu ersehen, wie hochwichtig der Sortiervorgang wäre. Auch hier wieder muß man Material benutzen, das wissenschaftlich ist. D. h. erstlich darf es für die Vp. keinen Besitzwert darstellen: sonst wird das Material mitgenommen, wie ich es in anderen Laboratorien z. B. mit Knöpfen erlebte. Zweitens kann das Material auch sonst wissenschaftliche Form darstellen, weil bei reinen Gebrauchsgegenständen gelegentlich doch keine ungezwungene Einstellung seitens der Vp. möglich ist: es kann vorkommen, daß sie die Aufgabe sofort als unangemessen ablehnt, falls sie etwa die erwähnten Knöpfe sortieren soll. Daher wählte ich Holzstücke, die von geometrischer Form waren und ließ in bestimmtem Verteilungsmodus 200 solcher Holzteile in einen Kasten ablegen, der in zwanzig Fächer geteilt war und keinen Boden besaß. Die Vp. hat ihn, wie die Abbildung zeigt, vor sich stehen und ist beauftragt, die Figuren in den jeweiligen Kasten richtig abzuwerfen. Über jedem Kastenteil ist die gewünschte Figur in einem Exemplar befestigt. Man mißt so Zeit und Fehlerzahl. Die Figuren bestehen aus verschieden großen Knopfplatten, aus Vierecken ohne und mit Mittelöffnung, Sternen, Kreuzen, Dreiecken verschiedenster Form und sonstigen Winkelgebilden. Die Dreiecke sind zugleich so berechnet, daß sich feinere Unterschiede zeigen können. Das rechtwinklige ist vom spitzgewinkelten zu trennen und nur wenige Prozent der ungebildeteren Vpp. unterscheiden die Figuren durch die Winkelauffassung. Die übrigen halten sie, gleich Kindern und durchschnittlichen Jugendlichen, vergleichend an das Original an. Einige Dreiecke haben kreisgerundete, andere gezackte Basis. Der Simulant, der schlechte Augen vorgibt, ist z. B. versucht, das Zackendreieck angeblich mit dem runden zu verwechseln, obschon dem wirklich Schwersichtigen aus taktilen Gründen das nicht geschieht. Das Kastengestell kann nach dem Versuche an zwei Seitengriffen aufgehoben werden, so daß auf der Tischplatte die abgelegten Gruppen mit der Originalanordnung bequem zu vergleichen sind. Die kreisrunden Knopfformen sind so schwer gewählt, daß nur wenige völlig fehlerfrei gearbeitet haben. (Über Findigkeitsversuche s. S. 166.)

3. Packversuche. Das Packen spielt in den Fabrikbetrieben eine große Rolle, man denke nur an Glühlampenindustrien. Es begründet sich auf monotone beidhändige Arbeit. Ich wählte als analoge Form einen Zusammensetzversuch, wie in der Abteilung „Praktische Intelligenz“ und bei Akkord- und Zwangslaufversuchen nochmals erwähnt ist. Die Vp. hat — und das

ſpielt hinüber in die Akkord-, die Spontan-, und die Übungsverſuche — zwei Käſten links und rechts, eine Sammelkaſſette feſt auf dem Tiſche montiert vor ſich. Die Käſten ſind mit drahtnetzbeſpannten Klappdeckeln verſehen, welche, außer für Zwecke der Arbeitsſchauuhr, ermöglichen, jederzeit durch Kontakte das Aufheben des einen oder anderen Deckels mit Markiermagnet auf Kymographion oder durch Lampenſignal — wie beim Aktionskontroller — zeitlich feſtzuhalten. Vorn befinden ſich als Rohfabrikat eine größere Menge runder gewölbter Pappſcheiben, links in dem Kaſten Drähte. Die Vp. ſoll ſtets zehn Pappſcheiben nehmen, und den Draht durch ihre zentralen Öffnungen ſtecken, eine Schleife bilden und verknüpfen. Dabei müſſen die Rundſcheiben ſtets ſo gelegt ſein, daß zwei die Rundöffnung (wie zwei *Guericke*ſche Halbkugeln alſo) zueinanderweiſen, alſo fünf Kugel-Scheibenpaare entſtehen. Ein wirkliches Modell iſt ſtets vor Augen. Das Fertigfabrikat wird in den rechten Kaſten gelegt. Das ganze iſt im Mittel zehnmal hintereinander zu bewältigen. Die Einzelzeiten pro Arbeitsſtück werden — unmittelbar oder mittels der Kontakt-Drahtnetzklappdeckel — automatiſch gebucht. Der Verſuch iſt überaus billig, denn nach Gebrauch werden die Fertigfabrikate einfach wieder in Drähte und Pappſcheiben zerlegt. Auch Diebſtahlsreiz iſt nicht zu finden.

4. Wiegeverſuch. Etwas komplizierter iſt der Abwiegeverſuch. Im übrigen iſt das Zwei-Käſtenſyſtem hier dasſelbe. Als Arbeitsmaterial wählte ich aber eine Wagſchale, welche ein größeres oben verſchloſſenes durchſichtiges Zylinderglas trägt, welches mit Schrot gefüllt iſt und 125 g wiegt. Im „Rohfabrikatskaſten" links ſtehen zehn andere, leere kleinere offene Gläschen, vor der Vp. lagert in offener Umfriedigung Schrot und Schaufelchen. Sie muß hintereinander zehn der Gläschen füllen und auf der Wage genau dem beigegebnen großen Gewichtsglas gleich machen und nach Fertigſtellung jedes abtarierte Einzelglas in den „Fertigkaſten" (mit Kontakt) rechts tun. Gemeſſen wird die Einzelarbeitszeit. Außerdem wird der Wiegefehler ſpäter nachgeprüft auf einer einfachen Briefwage, die praktiſch hinreichende Genauigkeit verbürgt.

5. Stanzverſuche. Bimanuelle Arbeit kommt ferner gut zum Ausdruck in der Stanzarbeit, welche, wie zu erwähnen ſein wird, außerdem noch zwangsläufig eingerichtet werden kann, wie Nr. 3. Man wählt Streifen von Millimeterpapier, die etwa 3 cm Breite haben und fordert die Vp. auf, hier mit Hämmerchen und kl. Papierſtanze in jedem (oder jedem zweiten) Quadratfeld genau in der Mitte ein Loch — beiläufig 5 mm groß — zu ſchlagen. Man mißt die Dauer der Arbeitsleiſtung, die bei 3 cm breiten und 50 cm langen Streifen ziemlich beträchtlich iſt, falls drei Reihen vollausgeſtanzt werden ſollen. Ferner beobachtet man die Exakt-

heit, die im Bedarfsfall bei Millimeterpapier auch auf Millimeter genau zu ermitteln ist. Als Stanzunterlage werden querkantig aufgestellte Holzklötze gewählt, die gut auf dem Tische befestigt sind. Auch dieses Verfahren ist praktisch, wenn freilich heutzutage zwar Millimeterpapier schon wiederum einen gewissen Verbrauch an Material darstellt.

Diese Formen praktischer Arbeitsproben haben sich ganz besonders bewährt. Man kann mannigfache andere Versuche sich ausdenken, so mit Sand, mit in kleine Schächtelchen einzupackenden Einzelteilen, Brieffalten und Einstecken in Umschläge und besser noch Briefstempeln. Letzteres kann interessante Ermüdungsmessungen verheißen, wenn man es im Sinne der *Kräpelin*schen Schriftwage auf einem pneumatisch mit einem Marey in Verbindung stehenden Fundament vor sich gehen läßt. Die Stempelschläge übertragen sich genau nach der Stärke wie dem Abfolgerhythmus als entsprechende Hubbewegungen des Parallelmareys. Man kann das tun, sage ich, doch wird man es nur in seltneren Fällen wollen, weil die Benutzung des Kymographions und die Ausrechnung nicht immer bequem genug ausfällt.

Endlich muß hier zurückverwiesen werden auf die Arbeitswerte, welche in der manuellen Bedienung des Dynamometers, Ergographen, im *Poppelreuter*schen Eimerversuche und in Fußdynamometern liegt (einschl. aller Tretmaschinenversuche). Auch das ist Arbeitsleistung, wenn auch zunächst in mehr körperlicher, den Extremitäten besonders zugeordneter Weise. Gleichviel, auch dort findet man Unterlagen für die im folgenden zu behandelnden Sonderfragen für den Arbeitstypus des Individuums. Daß endlich die „Aktivitätsprüfung" der Hände und Arme mit Tappingtest und Schubhebelversuch mit zu dieser Gruppe gerechnet werden kann, braucht nicht betont zu werden: ebenfalls nicht die Einschränkung, die darin liegt, daß alle diese dem Ergographen verwandten Instrumente zugleich Kriterien für Willensspannung, Energie, Ermüdung bieten, also teilweise in andere Gebiete überleiten. —

6. Arbeitsanalysen.

Aus diesen verschiedenen Versuchen folgert mehr als die Tätigkeit auf diesem oder jenem Gebiete. Man ist vielmehr leicht in die Lage versetzt, danach allgemeine Arbeitsgrundsätze der Vp. zu erschließen. Welche sind dies?

Die erste Frage geht immer nach dem Tempo oder der Arbeitsdauer bei einer Betätigung. Die Tests, Versuche und Testapparate beantworten diese Frage ohne weiteres. Arbeitsdauer findet sich vor beim Rechnen, dem Sortieren, Abwiegen, dem Stanzen, Ringeaufstecken, aber auch vielen Intelligenztests, wie dem Abelson, Schematest, Rybakow und ähnlichen. Man kann also

zugleich trennen nach dem mittleren Tempo bei hochgeiftiger und dem mechanifcher, fowie endlich gemifchter Tätigkeit. Vorausgefetzt ift hier, wie das Kap. 5 andeutet, Vorliegen von genauen Werten aus Maffenverfuchen: alfo Verteilungs- und Streuungskurven, die uns andeuten, welche Leiftungen als hochwertig, welche als mittel, welche endlich als fchlecht (in unferem Falle alfo „langfam") zu bezeichnen wären. Dementfprechend gewinnt man einen feineren Eindruck über die der Vp. liegenden Seiten der Arbeit. Deutlich trennt fich bei den meiften das geiftigere Arbeit repräfentierende Addieren nach *Kräpelin* von den mehr mechanifchen Verfuchen, Ringe zufammenftellen zu laffen oder Abwiegeverfuche zu machen. Es zeigt fich klare Zerreißung der Perfönlichkeiten: und auch umgekehrt im Sinne des Minus bei den fog. „Kopf"-arbeitern, welche durchaus Schwierigkeiten finden und beim handwerklichen Tun gegenüber dem Arbeiter abfallen. Die hier gebotenen Probediagnofekurven zeigen das wohl deutlich genug an.

Die Kurven, welche, wie erwähnt, gewonnen wurden aus je zehn Einzelftichproben, welche in Hintereinanderfolge zuftande kamen, offenbaren jedoch noch ein zweites wichtiges Moment für die Arbeitsanalyfe: die Schwankungen, Variationen oder den allgemeinen Arbeitsverlauf. Der zeigt fich natürlich u. a. auch aus Reaktionsverfuchen und der Variationsbreite bei Schwellenbeftimmungen. Freilich wird man arbeitsanalytifch unbedingt die gröbere Methodik eingangs erwähnter Verfahren nutzen. Man fieht mit einem Blick den Verlauf der Kurve, die entweder jene noch zu erwähnende typifch-hyfterifche Schwankungsbreite, oder die Ermüdungstendenz des Pathologifchen, oder Jugendlichen, oder die Stetigkeit des Geübten andeutet. Das Schwanken einer Leiftung ift überaus charakteriftifch und wird, wo die Unterfuchung möglich ift, befonders auch hinfichtlich Tagesvergleichen ihren Belang haben. Aber fchon die kurze einmalige Probe, verglichen etwa in drei Werten wie dem Addieren, Ringepacken und Abwiegen, mithin aus drei verfchiedenen Anwendungsgebieten der Arbeit entnommen, ift überaus wertvoll für die Diagnofe. Denn mehr als die Schwankung felbft intereffiert drittens das Wefen der Übung, wie die Wirkung der Ermüdung ebenfalls charakteriftifch geworden. Es zeigt fich (vgl. o.) vielfach auch dort wieder eine fcharfe Differenzierung: einige find allgemein übbar. Das find aber nur wenige. Die meiften find übbar auf körperlich-manuell-mechanifchem, oder rein geiftigem Gebiet, wie dem Kopfrechnen. Übrigens ift damit durchaus nicht behauptet, daß der geiftige Arbeiter im Rechnen dominiere. Ich habe gute Kurven von fehr einfachen und beruflich durchaus nicht mit Rechnen behafteten Perfonen erhalten. Es zeigt fich auch ein gewiffer allgemeiner und doch häufig individuell durchbrochener Kurvenabklang. Am längften Zeit beanfprucht zumeift die Addierprobe, deren Kurve alfo obenan zu

ſtehen pflegt. Es folgt das Abwiegen (Hand, Auge, Aufmerkſamkeit), endlich die Pappringarbeit (das Mechaniſche). Es iſt ferner ſehr wichtig, den Übungsverlauf bei geſtörten Vpp. zu ſehen: ich ſpreche noch ausführlich davon. Ebenſo iſt der Kurvenablauf bei Pathologiſchen unentbehrliches Ausdrucksmittel. Gelähmte zeigen natürlich zunächſt als ſchwerſtes die Pappringzuſammenſetzarbeit: doch bei vielen erfolgt ſchnellſte Einübung, und ſchon bei der 10. Probe iſt dann die Kurve zur Normalzone der Zeit abgeſunken. Bei anderen dagegen nicht: das ſind die ſchwerfälligen Naturen, die ſich nur langſam oder nie neuen Verhältniſſen einfügen können und ſelten ihre Einbuße überwinden. Es muß hierbei vorweggenommen ſein die charakteriſtiſche Kurvengeſtaltung bei Monotonie, bei Akkord. Die Erläuterung einer Arbeitskurve iſt daher durchaus nicht einfach und in wenigen Worten niemals erſchöpft. Andererſeits verlohnt ſich kaum etwas mehr, als Studium und Herſtellung einfacher, ſchnell ermittelter Arbeitsproben im genannten Sinne.

Eine beſondere Frage behandelt auch die allgemeine Organiſation. Im Abſchnitt über Organiſationsprüfung der praktiſchen Intelligenz war darauf verwieſen worden. Man braucht indeſſen durchaus nicht immer eigne Organiſationsverſuche anzuſtellen, obſchon das beſſer iſt. Organiſation kann jede Probearbeit verraten. Wie die Vp. ihre Pappringe hinlegt, ob ſie es ſchnell verſteht, Syſtematik in den Arbeitsablauf hineinzubringen, ob ſie die Drähte hierhin, die Pappſcheiben dort plaziert, erſt dieſe, dann jene Bewegung geregelt durchführt, um ſchnell vorwärts zu kommen: das verrät natürlicherweiſe ebenfalls Organiſationsgabe, wie die bei ſpeziellen Prüfungen vorgenommenen Ermittlungswerte. Wo irgend Zeit vorhanden iſt, ſoll man natürlich die eigens angeſtellte Organiſationsprobe benutzen, um ſich über dieſe Frage der Arbeitsqualitäten eines Individuums entſprechend zu äußern. Wo dazu jedoch keine Zeit war, erſchließen ſich ſchon aus dieſen Nebenwerten immerhin allgemeine Reſultate. Ähnlich allgemein iſt und bleibt auch die Beobachtung des Arbeitsantriebs. Hat die Vp. Luſt an der Tätigkeit oder nicht? Zieht ſie unter der Menge gebotener Möglichkeiten dieſe oder jene Richtung vor? Iſt ſie gänzlich gleichmütig, oder intereſſiert ſie ſich für beſtimmte Arbeitsinhalte? Und weiter, abgeſehen von der äußeren Form der Ergebniſſe aus Monotonie- und Zuſammenarbeitsverſuchen: iſt ihre Luſt- bezw. Unluſtkomponente in dieſem oder jenem Fall betont geweſen? Blieb ſie vielleicht neutral? Dergleichen Dinge laſſen daher ziemlich mannigfaltige Aufſchlüſſe hinſichtlich der „Arbeitsfunktionen“ zeitigen, die man am beſten in die Unterabſchnitte: „Arbeitsdauer“, „Arbeitsverlauf“, „Arbeitseingewöhnung“, „Arbeitsgenauigkeit und -Gewiſſenhaftigkeit“, „Arbeitsantrieb“, „Verhalten bei monotoner bezw. bei Konkurrenzarbeit“ gliedern wird. —

7. Beſondere Arbeitsprobleme.

Wenn ſo der Teſtapparat dazu dienen kann, in beſonderer Weiſe die Allgemeinfunktion „Arbeit“ zu erfaſſen, ſo muß man dennoch auf einige Sonderfragen aufmerkſam machen, die gerade für die Wirklichkeit von Bedeutung ſind und eine eigene Prüfmethodik verdienen. Es iſt dies einmal die Frage der Anpaſſung des Individuums an die zwangsläufigen Arbeitsverfahren — alsdann das Problem der Monotonie und endlich die Beziehung der Einzel- zur Akkordarbeit. —

a) Zwangsläufige Arbeitsformen.

Im Sinne des Taylorſyſtems und der wirtſchaftlichen Fertigung überhaupt liegt die Idee, die Arbeit abhängig zu machen von beſtimmtem maſchinellen Tempo. Alſo die Maſchine den Arbeitsvorgang in zeitlichem Einheitsmaße beſtimmen zu laſſen. Pſychologiſch geſehen, folgt daraus eine Relation zwiſchen ſubjektivem und objektivem Arbeitstempo. Pſychologiſch geſehen, ergibt ſich aber außerdem auch ſo die Unterſtützung jeder Methodik, die tatſächlich zurückgreift auf jene der generellen Seelenkunde ſo geläufige Formel objektiver Darbietung, insbeſondere das tachiſtoſkopiſche Verfahren. Die Vp. muß ſich dem Tempo anpaſſen, ſie darf nicht mehr frei wählen. Natürlicherweiſe wird eine beſondere „Arbeitsprüfung“ nicht das Tachiſtoſkop, das in erſter Linie Konzentration bedingt, benützen, da ja der fortlaufende Arbeitsablauf weſentlich umfaſſendere Komponenten mit ſich führt. Man kommt dementſprechend zu einigen Proben, welche die Anpaſſung des Individuums, in irgendeiner Tätigkeit, an vorgeſchriebene Tempogebungen prüfen. — Der Aufmerkſamkeitsprüfer, deſſen umlaufende Rollen jedwede Tempoveränderung geſtatten, iſt eine dieſer Möglichkeiten. Man kann zudem den Umfang der Arbeit noch ſtaffeln, indem man etwa ein, oder zwei, oder auch fünf Buchſtaben zugleich beachten und die Arbeit durch entſprechende Knopfkontaktbedienung leiſten läßt. Darüber hinaus freilich möchte man wirkliche „Arbeitsvorgänge“ prüfen und ähnliche, wenn auch nur grundſätzliche, Verhältniſſe ſchaffen, wie ſie etwa in Fords Automobilfabrik zu Detroit vorliegen, woſelbſt der geſamte Wagen in den Elementen auf ein endloſes, fortlaufendes Band geſetzt iſt, ſo daß am Anfang der Montagehalle nur Stück für Stück von bereitſtehenden Kräften zuſammengefügt wird, und am Ende derſelben das Automobil mit eigener Kraft den Raum bereits verlaſſen kann. In verhältnismäßig einfacher Weiſe kann man gleiche Ergebniſſe erzielen, wenn man z. B. den Ringverſuch auswertet und, wie die Abbildung zeigt, im Sinne der *Hering*ſchen Schleife ein endloſes Band langſam an einem Diaphragma von hinreichender Breite vorüberrollen läßt. Ein Sammelkaſten mit Ringen

ſteht nahe vor der Vp. An dem endloſen Band befinden ſich in beſtimmten — veränderlichen — Abſtänden auf Haken Drahtſtücke. Außerdem iſt auf dem Bande eine numerierte Reihe von Ösen angebracht, die fortlaufend ſich unter der Drahthakenreihe bei weſentlich engerem Abſtand der Ösen befindet. Hängt man in die Haken Drähte, verdeckt im übrigen (außer beim Diaphragma) das Ganze, ſo ſieht die Vp. hinter dem Ausſchnitt des Apparates einen der von links anlaufenden Drähte. Sie nimmt ihn herunter, bildet etwa wie im Zuſammenſetzverſuch ein aus zehn Ringen beſtehendes Arbeitsſtück, in dieſem Falle jedoch nicht als Ring geſchloſſen, ſondern als Säule geſtaltet. Iſt ſie fertig, ſo hängt ſie das Produkt auf die gerade vor ihr befindliche Öſe der unteren Reihe und wartet den nächſten herankommenden Draht ab. Es iſt klar, daß auf dieſem Wege bei hinreichendem Tempo auch eine Grenze feſtzulegen iſt, wo die Vp. nicht mehr in der Lage iſt, bis zum Herannahen des nächſten Hakens mit der Arbeit fertig zu werden. Der Haken verſchwindet dementſprechend ungenutzt. Sie hat ihre „Arbeitstempoſchwelle“ überſchritten. Ohne beſondere Schwierigkeit läßt ſich ferner feſtſtellen, auf welcher Nummer der unteren Ösen ſie ihre Fertigfabrikate anhängte. Man mißt aus der Weglänge zwiſchen oberem — freigewordenen — Drahthaken und nächſtfolgender unterer beſetzter Fertigöſe die Geſchwindigkeit — ſofern man nicht ſonſtige beſondere Kontaktvorrichtungen anbringt, — mit der jemand die geſtellte Arbeit verrichtet. Ferner die Übung, wenn die Entfernung zwiſchen leer gewordenem Drahthaken und beſetzter Ringöſe kleiner wurde. Man beſtimmt die Schwelle durch Verringerung des Drahthakenabſtands bezw. einfacher durch beſchleunigte Trommelumdrehung. An Stelle des Kymographions bauen ſich größere Laboratorien natürlich beſondere Vorrichtungen ähnlicher Art ein.

Einen ſolchen „Zwangstempogeber“ habe ich konſtruiert. Er iſt völlig automatiſiert, bietet je nach Voreinſtellung in beſtimmten Zeitabſtänden der Vp. neue Werkteile, legt die Fertigfabrikate ſelbſttätig ab, bucht ihre Zahl und die benötigte Einzelarbeitszeit, prüft ihre richtige Herſtellung, zerlegt das Fertigfabrikat wieder in die einzelnen Beſtandteile und beſchickt die Sammelſtellen des Apparates mit neuen Vorrat. Ein anderes Verfahren, das außerordentlich praktiſch iſt, beſteht in Verwendung des Morſeapparats. Dieſe Streifenapparate arbeiten ziemlich ſchnell und beanſpruchen volle Arbeitstätigkeit. Man kann unſchwer nach einem Morſeapparat den Streifen durch eine Halterolle über eine Stanzfläche ſenden, wie ſie der „Handprüftiſch“ zeigt. Man kann fordern, daß der Betreffende ſtändig mit der Papierſtanze Löcher in den Streifen zu hauen habe. Sobald die Vp. nicht mitkommt, häuft ſich in äußerſt draſtiſcher Weiſe die unabläſſig abrollende Papierſchlange vor der Vp. Dies Beiſpiel

ist gleichsam suggestiver wirkend, weil die Vp. sichtlich von der Arbeit erdrückt wird, während im ersten Falle sie schließlich das Überschlagen eines nicht bearbeiteten Drahthakens weniger empfindet. Daß ferner hier die nervösen Naturen besondere Verhaltungsweisen zeigen, ist ohne weiteres ersichtlich. Man kann auch intermittierende und unregelmäßige Morsezeichen vorher durchsenden und fordern, daß nur dort gestanzt werde, wo ein Strich markiert sei: kurz, es läßt sich diese zwangsläufige Arbeit auch auf höhere Aufmerksamkeitsstufen heben. Diese Bemerkungen mögen genügen, um das Grundsätzliche neuer Arbeitsforschungen, welche ganz den Bedingungen der wirklichen Verhältnisse sich anpassen müssen, darzustellen. Mannigfachste Varianten liegen auf der Hand. —

b) Prüfung der Monotoniewirkung.

Es ist über das Monotonieproblem schon viel geschrieben worden (vgl. Literatur) und die Frage der jeweiligen Wirkung monotoner Arbeit auf das Individuum ist bis heute noch nicht eindeutig theoretisch gelöst. Diese Wirkung dürfte jedenfalls äußerst verschieden und vor allem durchaus nicht immer vom Standpunkt des geistigen Arbeiters aufzufassen sein. Es gibt, wie ich aus persönlicher Befragung weiß, viele Leute, die überaus gern monotone Arbeiten verrichten, teils weil sie dabei träumen können, teils weil ihnen das Befreitsein vom Denkenmüssen bei der Arbeit so verbürgt ist. Sei dem, wie es wolle: daß die Monotonie in der Praxis wirkt und verschieden wirkt, ist ohne weiteres klar. Sie gehört daher, genau wie die Zusammenarbeitsfrage sowie das Akkordproblem, zu den Aufgaben, denen der Psychotechniker irgendwie beikommen muß. Man wird daher versuchen, bestimmte Vorrichtungen auszudenken, welche monotone Wirkung üben, die andererseits doch so viel allgemeinverständlichen Sinn haben, daß sie wiederum als überberuflich-menschlich anzusehen sind. Sie sollen zugleich keine Voraussetzungen und keine wesentliche Einübung verlangen, sondern sogleich zu beherrschen sein. —

Aus diesem Grunde konstruierte ich verschiedene Apparate, von denen ich drei Systeme vorführen will. Ihre Bezeichnung soll gemeinsam „Monotonometer" sein. Sie erfassen eine besondere Richtung der Monotonarbeit, nämlich die mit Hand und Auge vorgehenden Betätigungen. Zum Schluß wird darauf hingedeutet werden, daß man auch auf anderen Gebieten unschwer sich monotone Tätigkeiten denken kann. Aber diese manuell bedingte und im großen auch mit den Sinneswerkzeugen verbundene Monotonie ist praktisch das verbreitetste.

Ein erster und sehr einfacher Apparat wurde von mir benutzt zur Prüfung von Telephonistinnen beim halbautomatischen Amt. Die Vorrichtung ist sofort für jedermann geeignet, da keine Vor-

bedingungen zu erfüllen ſind. Auf einem länglichen Grundbrett ſind links wie rechts je fünf elektriſche Druckknöpfe montiert. An den Außenecken befindet ſich je eine elektriſche Glühlampe, die mit dem letzten nach rechts gelegenen Druckknopf der entgegengeſetzten Seite verbunden iſt. Außerdem ſind ſämtliche Druckknöpfe in Parallelität leitend verbunden mit einem elektriſchen Zähler und einem Markiermagneten am Kymographion oder auch einfacher einem Morſeſchreiber. Der Apparat wird ſo betätigt, daß die Vp. die fünf Knöpfe links mit dem linken, die fünf rechten mit dem rechten Mittelfinger von rechts nach links voranſchreitend zu drücken hat. Sie zählt laut bei jedem mit „Eins, zwei, drei, vier, fünf". Sobald ſie nun den fünften Knopf berührt, leuchtet außerdem immer die Lampe der entgegengeſetzten Seite auf. Dies ſoll das Signal ſein, weiterzudrücken auf jener Seite. Sie hat entſprechend zu rufen „Hier" und fortzufahren „Eins, zwei, drei, vier, fünf". Worauf das Spiel ſich weiter fortſetzt. Natürlich merkt ſie alsbald, daß ſie — ähnlich wie beim Serienhandlungsprüfer — eigentlich ſich ſelbſt Arbeit bereitet, und viele beginnen erſtlich das Tempo zu bremſen und vor allem vor der fünften Lampe zu verharren. Das alles aber bucht der — vorteilhaft wieder im Nebenraum befindliche — Zähler und der Markiermagnet durch Kurven. Erſterer gibt an, wieviel Druckbewegungen in einer Einheitszeit vollführt wurden, letzterer verzeichnet 1. Druckdauer, 2. Druckfolge, 3. Ermüdungswirkung und Pauſen.

Man kann unſchwer natürlich rechte und linke Hand mit jeweils getrenntem Zähler und Markiermagneten versehen, mithin auch einen Vergleich zwiſchen beiden Händen ziehen. Man kann ferner die Signallampe plötzlich ausſchalten, ſo daß gewohnheitswidrig beim fünften Knopf kein neues Fortführungszeichen ertönt. Manche Vpp. fahren aber trotzdem im Automatismus fort, bis ſie plötzlich merken, daß es gar nicht gewünſcht war. Dieſes über das Zielhinausſchießen durch monotonen Automatismus iſt praktiſch gleichfalls ſehr belangvoll. Der Unterſchied der fünf Phalangen iſt ebenfalls rein muskulär bemerklich und deutet ſich an durch verſchieden langen Knopfdruck. Kurz, in mannigfachſter Weiſe kann man die Monotoniewirkung prüfen. Schaltet man übrigens noch einen Schalltrichter (wie nach *Catell*) vor, ſo kann man außerdem das Verhältnis zwiſchen Ausruf „Hier" und beginnender Tätigkeit, ferner zwiſchen Zählen und Druckknopf durchführen. Beides verſchiebt ſich bei Monotonie ſehr leicht, die Sukzeſſionswechſel vertauſchen ſich zwiſchen Stimme und Handlung uſf.*) —

*) An Stelle des Schallschlüssels benutze ich auch eine zigarettenspitzenförmige Vorrichtung, die mittels Schlauchleitung zu einem pneumatisch bewegten Kontakthebel führt, welcher einen Treffer- oder Zeitzähler bedient. Auf diesem Wege ist es z. B. auch möglich, beim obengenannten „Aufmerksamkeitsprüfer" außer optisch zugleich akustisch reagieren zu lassen und die

Anders geht das einfache „Monotonometer vor, das die zweite Abbildung darftellt. Hier kommt es vor allem auf eine gewiffe einhändige Gefchicklichkeit an, außerdem ift es möglich, die Monotonie im früher erwähnten Sinne zwangsläufig zu geftalten. Indem ich auf das bekannte Looping the Loop zurückgriff, wurde für den Apparat eine fchlingenmäßige Metallaufbahn eingebaut. Auf ihr kann eine Kugel (wie man fie bei Kugellagern verwendet) entlanggleiten. Die Kugel wird mit der Hand links oben in einen Trichter geftedkt, rollt fchnell die Bahn entlang, um am rechten Ende hinauszufchießen. Sie muß mit der Hand fchnell abgefangen werden, um dann erneut in den oberen Trichter geworfen zu fein. In diefer Weife ift natürlich die Monotonie der Betätigung gegeben. Paßt die Vp. nicht auf, fo rollt die Kugel zurück und fällt in einen links von der Auffangrinne befindlichen Abfangkaften, deffen Klappe geöffnet werden muß, wenn man die Kugel entnehmen will. Gefchieht dies, fo wird ein Kontakt gefchloffen und ein Zähler bucht diefe „Fehlhandlung". Umgekehrt ift in der Hauptrinne ein Streifkontakt angebracht, der jede vorübergehende Kugel im Lauf als „Treffer" an einem zweiten Zähler buchen läßt. Endlich befindet fich unter der inneren Trichtermündung ein magnetifcher Verfchluß. Wird er dauernd auf offen geftellt, fo kann natürlich der Betreffende die Kugel in feinem individuellen Tempo rollen laffen. Man ermittelt das Tempo als Mittelwert fofort aus dem Zähler, kann natürlich wiederum Morfe- oder Markiermagnet des Kymographions parallel fchalten, um das fpontane Tempo graphifch feftzulegen. Man kann indeffen auch diefen elektromagnetifchen Verfchluß durch zwifchengefchaltetes Metronom intermittierend in veränderlichem Tempo öffnen und fchließen laffen. Dann gewinnt man zwangsläufigen Rhythmus und man findet, inwieweit das Individuum fich diefem zwangsläufigem Tempo angepaßt, wieviel Fehler es dabei gemacht hat und inwieweit Arbeitstempo in fpontaner und in zwangsläufiger Form fich unterfcheiden.

Ein drittes, Vielfachmonotonometer, verfolgt den Zweck der Zwangstempogebung und des aufreibend-monotonen und doch mit äußerfter Aufmerkfamkeit verbundenen beidhändigen Arbeitens deutlicher. Die Figur zeigt die Mafchine grobfchematifch. —

Auch hier wird mit Kugeln gearbeitet. Auf einem fanft geneigten, zum Befchauer gerichteten Laufbrett rollen (evtl. in mehreren, etwa fünf Rinnen) Kugeln in beliebigfter Abfolge. Sind fie vor der Vp. angelangt, foll diefe, je nach Lage der Kugel und der Situation des Augenblicks, die herankommende Kugel abfangen und in den rechten oder linken Verfenktrichter tun, bei

---

Reaktionstreffer automatisch festzustellen. Als akustischer Reiz werden Phonographenzurufe gewählt.

deſſen Betätigung ſofort je ein elektriſcher Zähler wiederum die Menge der dergeſtalt abgegebnen Kugeln bucht. Fängt die Vp. nicht beidhändig gewandt die durcheinander rollenden Kugeln ab, ſo verſchwinden dieſe — alſo unverwendet — in einer vor den Trichterklappen befindlichen Verſenkung. Im Inneren des Apparats werden nun ſowohl dieſe, wie jene ausdrücklich abgefangenen Kugeln auf eine Gleitbahn gebracht, wo ſie gemeinſam zu einem Elevator rollen, der ſie darauf, durch Motor langſam getrieben, abermals nach oben befördert. Von dort werden ſie erneut abgeworfen, müſſen durch einen ſelbſttätigen Verteiler, welcher ihren Lauf — nach Grundſatz der Wahrſcheinlichkeitslehre — ſo regelt, daß die Kugeln in hinreichender ſtatiſtiſcher Gleichförmigkeit die Raumlagenrichtung auf dem Ablaufbrett wechſeln, und in ſtändigem Durcheinander abrollen. Das Spiel kann beliebig lange Zeit erfolgen: daher wird die Ermüdbarkeit der beidhändig arbeitenden Vp. unter Umſtänden auf eine harte Probe geſtellt. Ferner kann man das Tempo des Elevators und die Zahl der kreiſenden Kugeln beliebig ändern, mithin die Arbeitsleiſtung trefflich ſtaffeln. Ebenſo läßt ſich natürlich die Klappenbedienung außer im Zähler wieder am Kymographion buchen: kurz man gewinnt einen Eindruck über die Arbeitstätigkeit eines Menſchen beim Verrichten zwangsläufiger, doch monotoner Tätigkeit für beide Hände. Daß man z. B. außerdem die Kugeln noch zählen laſſen kann, daß weitere Störungsverſuche und Ermüdungswirkungen ſtudiert werden können, iſt ohne weiteres klar. Grundſätzlich jedenfalls iſt ſo in verſchiedener Form die Monotonieprüfung ſehr wohl möglich.

Hiermit im Zuſammenhang ſteht alsdann eine dritte Frage: nämlich der Einfluß der

c) Akkordarbeit.

Über ihre theoretiſche Grundlage ſoll an dieſer Stelle nichts geſagt werden. Es iſt evident, daß die kollektivpſychologiſchen Wirkungen bei Akkordarbeit das Entſcheidende ſind. Hinſichtlich der praktiſchen Seite muß an verſchiedene bei der Sortierarbeit, beim Packen, Wiegen und Addieren erwähnte Verſuchsanordnungen erinnert werden. Auch das Motiv des Ehrgeizes und der Zielſtrebigkeit — ich verweiſe auf Ausführungen des Kapitels V — ſpielt im Akkord eine große Rolle. Nun wird der pſychologiſche Verſuch nur ſelten das Motiv der Entlohnung unmittelbar in den Vordergrund rücken, obſchon in angenäherter Weiſe es von mir verſucht worden iſt, indem man z. B. verſpricht, daß das ſiegende und beſtarbeitende Kind etwas Schokolade oder ein Bild, der Patient Urlaub erhalten ſolle. Grundſätzlich wird dagegen jener Ehrgeiz im Wettbewerb pſychologiſch analyſiert und die kollektivpſychologiſchen Wirkungen, welche aus der Akkordtätigkeit folgern,

weil dieſe Gruppenarbeit iſt. Wie man den Ehrgeiz unter anderem durch einfaches Händehochhaltenlaſſen einer Gruppe grob veranſchaulichen kann, und alsbald feſtſtellt, wer auf Preſſige, auf das Urteil anderer Wert legt, wer dagegen ganz unbeeinflußt bleibt, ſo kann die einfache Zuſammenarbeit ebenfalls charakterologiſch-wichtige Züge enthüllen. Die Form der Verfahren iſt ſofort gegeben. Man wählt irgendeine Einheitsarbeit, z. B. das Rechnen, das Sortieren, das Ringezuſammenſetzen, Abwiegen oder eine der erwähnten Monotonometerbetätigungen, insbeſondere Knöpfedrücken oder Abfangen einer Kugel (ſ. Anhang). Man bringt ferner, wie die Abbildung des „Arbeitstiſches“ dartut, ſechs oder mehr Leute an einem gemeinſamen Arbeitsplatze zuſammen, ſo daß wie in Fabrikbetrieben die unmittelbare Beeinfluſſung nicht zu überſehen iſt. Wenn ſechs Leute (oder auch weniger) zuſammen arbeiten, differenzieren ſich dieſe nach gewiſſen Sektionen: eine Sorte von Menſchen neigt zur Verlangſamung des früheren Arbeitstempos, das ſie an und für ſich bei Alleinarbeit zeigen. Eine zweite beſchleunigt ſich. Eine dritte iſt unverändert. Kinder und Jugendliche, Hyſteriker und Nervöſe ſind dieſen Kollektivwirkungen — alſo auch jeder Akkordarbeit — im Sinne der Störbarkeit durch das Gemeinſame zugänglicher als andere. Man kann das pſychologiſche Ergebnis, ausgedrückt als prozentuale „Arbeitsänderung“ nach der poſitiven oder negativen Seite, auch individualiſtiſch faſſen, und ſo erſehen, wer in der Maſſe zum „Führer“ bei einfacher Arbeit neigt, wer alſo unbedingt danach ſtrebt, flott zu arbeiten. Je mechaniſcher die Verſuchsarbeit und je weniger Fehlermöglichkeiten ſie bietet — man gedenke der Pappringverſuche, des Kugelfangs — um ſo klarer das Ergebnis. Denn tunlichſt ſollten dieſe Verſuche der Einkomponententheorie Rechnung tragen. Andererſeits wird ſich das willensuntüchtige, unſelbſtändige Individuum prozentualiter je nach der Zuſammenſetzung der Gruppe mehr oder minder anpaſſen. „Führt“ eine erſtklaſſige Kraft, ſo arbeitet es gut. Überwiegen die Trägen und Ruhigen, ſo arbeitet es ſchlecht. Es empfiehlt ſich daher, auch derartige Verſuche, nachdem die Individualarbeit gewonnen iſt, ſyſtematiſch durchzuführen. Beim Rechnen kann ſchon das Aufnehmen neuer Arbeitsabſchnitte (Seitenwechſel, Blattwechſel), wie beim Störungsverſuche entſprechender Anreiz zur Beſchleunigung oder Verlangſamung ſein. Noch klarer werden die Ergebniſſe, wenn man im Sinne des Spontanraums die Gruppe ſich ſelbſt überläßt und elektriſch im Nebenraum auf dem Kymographion (bezw. der Arbeitsſchauuhr) die Aufzeichnungen des Arbeitsablaufs vornimmt. Daß zur Akkordarbeit auch der Serienhandlungsprüfer geeignet iſt, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Akkordwirkung iſt praktiſch ſo bedeutſam, daß heute bei keiner pſychologiſchen Diagnoſe eine derartige Probe mehr fehlen darf. Sie gehört mit in den Komplex der

Arbeitsanpaſſung (ſ. praktiſche Intelligenz), der Störbarkeit (ſ. d.) und der Monotoniewirkung. Eine verbindende Note findet man zwiſchen letzterer, wenn man etwa das einfache Kugelfallmonotonometer im Spontantempo eingeſtellt, ſechsfach aufſtellt und kontrolliert, von wann ab die einzelnen Individuen ſich einem gemeinſamen, bezw. einem führenden, Tempo oder in dieſem Falle „Arbeitsrhythmus“ angepaßt haben. —

III. Kapitel.

Störungsfaktoren.

Die praktiſche pſychotechniſche Eignungsprüfung hat in erheblichem Maße mit den verſchiedenſten Störungen zu rechnen. Dieſe Störungen ſind nicht die rein methodiſchen Schwierigkeiten, auch nicht der Übungsfaktor, wovon bereits etliches geſagt war, als vielmehr eine Gruppe ziemlich verwickelter Sachlagen, die man vielleicht am oberflächlichſten als interne und externe Störungsmotive bezeichnen könnte.

a) Ausseneinflüsse.

Es iſt hier nicht die Stelle, auf kollektivpſychologiſche Einflüſſe oder jenen Begriff der „pſychiſchen Influenz“ einzugehen, den ich an anderem Ort belegen und erörtern will. Es handelt ſich bei den Eignungsfragen nur um grobe Dinge, welche dazu beitragen, die Verſuche zu erſchweren und die jedenfalls beachtet ſein wollen, wenn die Ergebniſſe angemeſſen ausfallen ſollen. Der Praktiker nimmt z. T. auch eine ganz beſondere Stellung zu Störungen überhaupt ein: er ſucht ſie gelegentlich, ſie werden ihm zum eignen Prüfgegenſtand, da ja auch das Leben den Befund des Unterſuchten durch mannigfachſte Einflüße ändern kann. So muß eine gute Diagnoſe ſtets auf dieſe Fragen Bezug nehmen und auch beſondere Störungsverſuche einfügen. Das iſt beſonders in Fällen der Unfallbegutachtung notwendig.

Die Außeneinflüſſe werden zunächſt gelegentlich ſchon in der Stammeszugehörigkeit, der Nationalität mitſprechen. Nicht die feineren, im Temperament, in den bevorzugten Ideeninhalten gegebenen Differenzen ſind dabei gemeint, als das äußerlichſte, nämlich die Sprache. Sie iſt ja gerade bei Teſts älterer Form ein wichtiges Arbeitsmittel, und gerade ſie macht viele gute Teſts unmöglich, wenn man z. B. Ausländer zu unterſuchen hat. Dieſe

Tatsache ist in vielen Arbeiten wissenschaftlicher Art nicht berücksichtigt worden. Aber experimentelle Befunde zeigen immer wieder, wie stark das Übersetzungsmotiv ist, selbst bei Leuten, welche durchaus sprachgewandt sind. Assoziationsversuche, die Ebbinghaus-, die Massolonmethode usw. werden stets verlängerte Zeiten und qualitativen Abfall ergeben. Nun ist der Ausländer nur das Extrem zum ungebildeten Einheimischen, welcher die Sprache gemeinhin nicht zu üben pflegte. Aus diesem Grunde muß man sich überhaupt mehr und mehr „sprachlosen" Tests zuwenden, um auch dem Ungebildeten zu seinem Rechte zu verhelfen; aus dem gleichen Grunde war ich zur Prüfung der Intelligenz praktischer Form übergegangen. —

Eine wesentliche Hemmung liegt ferner in den geopsychischen Einflüssen. Da ist in erster Linie Klima und Wetter zu nennen. Diese Einflüsse sind gewöhnlich emotional gefärbt, aber doch immer so stark, daß man schiefe Ergebnisse erhalten würde, falls man sich die Sachlage nicht klar machte. Bei Nervösen, bei Hirnverletzten ist der Einfluß der Hitze oft verheerend. Auch Gewitter sind niemals vorteilhaft für die Diagnose. Die Einflüsse erweitern sich durch die Geschehnisse der Außenwelt. Ich habe z. B. bei Revolutionen und Streiks arbeiten lassen, selbst bei unmittelbarer Beschießung des Geländes, auf dem das Institut lag, um diese Einflüsse zu studieren. Selbstverständlich zeigt sich die zu erwartende Spaltung der Aufmerksamkeit. Trotzdem aber gelingt es manchen Typen, sich um so besser auf die eigentliche Versuchsfragestellung zu konzentrieren; ein Zeichen dafür, daß sie ihre Aufmerksamkeitsanspannung im Praktischen gern zügeln, ökonomisieren, daß sie Vorrat an geistiger Energie entwickeln. Hysteriker und auch Nervöse, vor allem aber die erstgenannten sind dagegen gänzlich unbrauchbar in solchen Fällen, und oft genug geht der Einfluß der Außeneindrücke bis zur Auslösung eines hysterischen Anfalls vor. Das ist immerhin ein bedenkliches Zeichen, wenigstens habe ich damals bei ernstlich Beschädigten ähnliche Anfälle nicht erlebt während der Prüfung. Einen wichtigen Einfluß hat auch der Wochentag. Man kann in Lazaretten und dem Publikum offenen Instituten Montags, vor allem früh, ebenso wenig etwas Gutes erwarten, als Sonnabend nachmittag. Hier ist die Feiertagsruhe groß, dort die Nachwirkung der Sonntagsausflüge mit dem Beiwerk an Bacchus und Venus (einschl. modernem Tanz) so erheblich, daß ich z. B. auf Grund derartiger Arbeitsschwankungen bei Telephonistinnen den Montag vermieden habe. Die Werte wichen zu stark vom Üblichen ab bei denselben Personen. In Lazaretten und bei Männern sind diese Einflüsse noch stärker, gehen gelegentlich sogar bis zur Unlust, nachmittags untersucht zu werden. Alle diese Einflüsse sind individuell sehr kennzeichnend, sind für die wirkliche Durchführung der Versuche auch nicht förderlich, aber wir müssen sie stark be-

achten, da ſonſt Fehldiagnoſen nicht ausbleiben. Auch in der Wirklichkeit intereſſiert die Eignung im allgemeinen, nicht die Funktionsart der Seele am Montag den Praktiker. Beim weiblichen Geſchlechte kommt hinzu der Einfluß der Menſtruation. Hierüber hoffe ich noch einmal beſondere Studien zu veröffentlichen. Für die Allgemeinheit iſt durchſchnittlich feſtzuſtellen, daß es äußerſt ſchwer fällt, einheitliche Grundſätze über den Einfluß der Menſtruation auf die geiſtige Arbeit anzugeben. Es iſt nicht ſo einfach mit der bekannten Illuſtrierung „Kopfſchmerzen, allgemeines Nachlaſſen." Im Gegenteil, ich fand auf der einen Seite Typen, die gerade für dieſe Tage ſich Sonderkräfte aufgeſpeichert hatten und ſich zuſammenriſſen, weil ſie die Schwäche der Frauen kläglich dünkte. Und auf der anderen Seite ſolche, die nicht einmal die geringſte Dynamometerleiſtung oder das einfache Addieren angemeſſen zu bewältigen in der Lage geweſen. Da außerdem die wenigſten Frauen ihre Zeiten gern zugeben, iſt es für den Diagnoſtiker nicht immer leicht, den Tatbeſtand feſtzuſtellen. Man muß vielfach unmittelbar nach dem Datum fragen. Denn es iſt ebenfalls bekannt, daß die weit vorangehende Zwiſchenperiode pſychiſchen Senkungen vor allem hinſichtlich der Suggeſtibilität, der Gemütslage und der Arbeitsfriſche zugänglich iſt. Außerdem iſt die Aufmerkſamkeitsverteilung eingeengter, beſonders bei Mehrfachhandlungen, zu den kritiſchen Zeiten, während monotone Arbeiten eher überſtanden werden. Daß ferner Analyſen mit Ausdruckskurven dadurch Beeinfluſſungen erfahren können, erhellt ohne weiteres. Außerdem iſt die erheblichere erotiſche Reizbarkeit, welche in unmittelbarem Zuſammenhange mit dem periodiſchen Ablauf des Lebens ſteht, bei der Frau nicht zu verkennen. Das muß man bei den durchführbaren ethiſchen und ſonſtigen Grenzverſuchen immer beachten. —

Nicht unähnlich liegen die Tatbeſtände bei Epilepsie und epileptiformen Zuſtandslagen. Auch hier ſchwankt die geſamte Leiſtung und wird abhängig vom epileptiſchen Anfall, der noch tagelang nachwirken kann. Wenn man etwa pſychotherapeutiſche Übungen einrichtet, — ſagen wir am Tremometer, um Konzentration und Handſicherheit zu pflegen — ſo zeigen ſich bei Leuten mit epileptiformen Zuſtänden oder reiner Epilepſie ſehr intereſſante Schwankungen, auf die ich hier nicht weiter eingehen möchte. Die Beziehungen ſind teilweiſe verwickelt, ich verweiſe auf die Mitteilungen *Martins*. Man gewinnt ferner wohl die Möglichkeit, auf dieſem Wege die Pſychologie als Indikator zu benutzen, um ſich über Dämmerzuſtände, über epilepſieähnliche Erſcheinungen klarer zu werden. Gerade der ſog. Dämmerzuſtand, der oft nicht immer deutlich beobachtbar wäre, kommt im Spiegel des pſychologiſchen Verſuchs zum Ausdrucke. Epileptiker dürfen nicht in unmittelbarem Anſchluß an Anfälle diagnoſtiziert ſein. Das

ergibt Arbeitsänderung. Der Pſychologe der Praxis muß auch dieſen Außeneinfluß beachten, wenn er vorſichtig ſein will. —

Es gibt noch mehr Außeneinflüſſe, ſo vor allem jene allgemein kollektivwirkenden, die hervorgehen aus dem Zuſammenarbeiten vieler Leute in einem Raum, wohl gar an der gleichen Arbeit. Darüber hatte ich einiges ſchon bei der Arbeitspſychologie und der Schilderung von Monotonie- und Akkordverſuchen geſagt. Hier intereſſiert vor allem die ungewollte Störung, welche entſteht, wenn nicht ſympathiſierende Gemüter im gleichen Laboratorium zuſammenarbeiten ſollen. Hierher rechnen die Einflüſſe, welche das Zuſchauen anderer auf die Leiſtungsgüte erwirkt, Einflüſſe, auf die ich hinſichtlich der Beziehung zwiſchen Verſuchsleiter und Vp. ſelbſt noch ſehr eingehend zu ſprechen kommen werde. Vor allem rechnet hierher das Geſtörtwerden durch das Flüſtern, das Sprechen, das Hin- und Herlaufen, Stuhlrücken, Seufzen, Huſten, Stöhnen oder auch Blattwenden anderer Vpp. Ich habe Maſſenverſuche z. B. mit Lehrerinnen gemacht und konnte feſtſtellen, daß ſogar das einfache Umwenden von Blättern (etwa bei den *Schulze*ſchen Rechenheften) Störung iſt. Abgeſehen davon, daß die akuſtiſche Wirkung gelegentlich hemmt, treten auch ſofort Schlußfolgerungen, Vergleichsurteile mit anderen auf. Viele werden entmutigt, wenn ſie andere bei gleicher Arbeit für fortgeſchrittener halten. Daher iſt es oft praktiſch, bei wirklich identiſcher Arbeit jede Vp. äußerlich an anderer Stelle beginnen zu laſſen. Gelegentlich iſt es wohl nötig geworden, Schall- und Tonprüfungen gemeinſam zu machen. Ich habe ſtets eine weſentliche Beeinfluſſung feſtſtellen können, auch dann, wenn die Vp. die Antwort aufſchrieb. Es genügt ein Schütteln des Haupts, ein Lachen oder Grimaſſenziehen, um alles zu verderben. Vor allem wirken die Vpp. untereinander ſehr leicht ſkeptizierend. Sie bezweifeln die Richtigkeit der Ergebniſſe, wenn ſie mit anderen zuſammen ſind. Daher bleibt m. E. nach wie vor der Einzelverſuch das Richtige. Klaſſenverſuche anzuſtellen hat niemals den Wert, niemals die Zuverläſſigkeit und iſt natürlicherweiſe bei vielen Verſuchsanordnungen von vornherein ganz ausgeſchloſſen. Das Knarren von Stiefeln des Verſuchsleiters iſt unbewußte Hemmung, wie das Klingeln und Rollen der Straßenbahn. Aus dieſem Grunde ſollte man tunlichſt die Mitarbeiter entſprechend anleiten (bis zur Hygiene der foſſa axillaris im Sommer bei Damen und der Alkohol- und Tabakvermeidung bei männlichem Hilfsperſonal.) Die idealſte Wohnlage eines Inſtituts iſt daher auch ſtets die ruhige einſame Landſchaft, fern der Großſtadt und fern der Straßenzüge, im Grünen. —

b) Interne Störungen.

Weitaus vielfeitiger ſind noch die inneren Störungsmöglichkeiten. Sie können in dreifacher Weiſe Problem werden. Einmal nämlich kann man das Problem erörtern, inwieweit eine „Störung“ arbeitsbeeinflußend geartet ſei. Das Leben bietet im engeren Berufsſinne zahlreichſte Störungsquellen. Im Sinne der meſſenden Pſychologie wird man natürlicherweiſe Motive wählen, die Vergleichsmaßſtäbe bieten und vor allem den Vorzug jedes Experiments haben, nämlich allerorts nachprüfbar und jederzeit wieder herſtellbar zu ſein. Dieſes wäre die Frage nach dem Einfluß einer beſtimmten und bewußt gebotenen Störungsquelle auf die ſeeliſchen Funktionen irgendwelcher Art. Man bringt alſo eine Außenanlaß heran, um das Innere der Vp. abſichtlich darauf reagieren zu laſſen: eine gänzlich andere Frageſtellung als bei den externen Störungsquellen, weil wir hier die Störung ſo zu wählen haben, daß ſie tatſächlich ſeeliſche Störung iſt: nicht zufällig ſtörendes Außenmoment. — Es kann aber auch der umgekehrte Fall vorliegen, daß keinerlei Störung des Innenlebens beabſichtigt war, daß eben dieſes Innenleben jedoch Störung darſtellt. Das will ſagen: die Störung liegt in der Vp. ſelbſt. Teils unbewußt, teils abſichtlich. Im erſten Fall handelt es ſich um die Einwirkungen von Hyſterie, im anderen von Simulation auf das Verſuchsergebnis. Dieſe Fälle ſind ganz beſonders wichtig, denn der Verſuchsleiter kann durch ſie zu Täuſchungen veranlaßt ſein. Er wertet die Ergebniſſe falſch, wenn er dieſe inneren Störungen nicht kennt. Anders geſagt iſt zu erwähnen: wie verhält ſich der Hyſteriker und der Simulant im pſychologiſchen Verſuch? Endlich drittens: die „Störung“ als imponderabile Funktion, hervorgerufen durch innere Stellungnahme der Vp. zum Verſuchsleiter. Dieſe letzte, grundſätzliche Frage iſt entſcheidend.

Jeder „Störungsverſuch“ ſetzt zunächſt voraus, daß man einen Durchſchnittsleiſtungswert des zu Unterſuchenden beſitzt. Man wählt daher etwa das Sortieren, Abwiegen oder Rechnen, je nachdem man mehr auf geiſtige oder manuelle Arbeit Gewicht legt. Von der betr. Tätigkeit weiſt der Normalverſuch die Qualität aus. Die Übungstendenz iſt ferner feſtgeſtellt an entſprechenden Wiederholungsverſuchen oder ſogleich der Primärdiagoſe. Der Störungsverſuch benutzt zur groben Ablenkung meiſt die entſcheidende Beeinfluſſung des Ohres und des Auges zugleich. Will man durch zwangsläufige Aufmerkſamkeitsablenkung ſtören, ſo benutzt man das einfache Rechnen. Zugleich ertönen, in unregelmäßiger Folge und unregelmäßigen Zwiſchenräumen während der Arbeit in den vier Ecken des entſprechenden Laboratoriumraumes je eine elektriſche Klingel. Die Klingeln ſind dicht unter der Zimmer-

decke angebracht, ſo daß das Auge der Verſuchsperſon ſie nicht gewahrt. Jede der vier Klingeln beſitzt eine deutlich unterſchiedene Klangfarbe (hell, dunkel, leiſe, lauter uſw.) Der Arbeitende hat mit der freien Linken, oder dem Kopf nach der Seite zu deuten, woher das Klingelſignal ertönt. Er mußte alſo durch Aufmerkſamkeit vorn und hinten, rechts und links trennen. Bei einigen, meiſt motoriſch-akuſtiſchen Typen gewinnt man beſſeres Arbeiten, wenn man ihnen Zuruf geſtattet an Stelle der Handbewegung. Die Betreffenden können ohne erhebliche Rechenſtörung „Links vorn“ uſw. dem Verſuchsleiter angeben. Die Störung durch derartige Aufmerkſamkeitsablenkungen iſt beträchtlich. Im Durchſchnitt gewinnt man beim erſten Male einen Leiſtungsabfall von 30 bis 50 Prozent. Es kommt indeſſen bei Hirnverletzten, Kindern uſw. vor, daß auch 100 bis 200 Prozent Leiſtungsabfall eintritt. Wichtiger noch iſt die Art der akuſtiſchen Reaktion: denn naturgemäß kommen außer der eigentlichen Arbeitsleiſtungsminderung erhebliche Fehler in der Glockenlokaliſation vor. Man kann das Verfahren außerdem noch erſchweren, indem man außer der Lokaliſation Intenſitätsdifferenzierung verlangt. Es wird alſo nicht nur „vorn rechts“ ſondern zugleich „hell“, „dunkel“, „laut“, „leiſe“ gefordert. Man kann die Intenſitätsangabe auch allein angeben laſſen. Sie fällt ſchwerer als Lokaliſation; kurz, auf dieſem Wege gewinnt man eine gute Möglichkeit vergleichsweiſer Studien über Arbeitsablauf bei Störungen, eine Baſis, welche kliniſche Verfahren weſentlich übertrifft. Ebenſo läßt ſich die Aufmerkſamkeitsverteilung durch Nebenſtörung üben. Bei Wiederholung ſetzt alsbald Übungsgewinn ein, und dergleichen Übungen wirken dann mit zur Verbeſſerung der Konzentration.

Anders lautet die Frageſtellung, wenn man den Patienten nicht zur Spaltung der Aufmerkſamkeit auffordert, ihm aber ſtörende Geräuſche in variierter Maſſe vorführt. Dieſe Lage bietet insbeſondere das Leben; man gedenke der im Bureau ſtörenden Telephonſignale, des Lärms, einer Fabrik, des Sprechens im Arbeitsraum und vieles mehr. Hier aber ſetzt nicht nur der diagnoſtiſche Geſichtspunkt ein, der von einer guten Rentenbewertung fordern muß, daß man, zumal im Falle des Berufswechſels, die Störungsempfindlichkeit des Unterſuchten fein abgeſtuft prüft, ſondern auch wieder das therapeutiſche Intereſſe. Überall wo Nervöſe, Hyſteriker oder ſonſt ſtark influenzierbare Perſönlichkeiten unter Störungseinflüſſen liegen, kann man ihre Empfindlichkeit abſtumpfen in ſyſtematiſchen Kurſen. Geht man grob vor, ſo wählt man hierzu den plötzlichen Schreck, den unvermuteten Krach. Die Eiſenbahnverwaltung in Dresden benutzt z. B. bei der Lokomotivführerprüfung das unvermutete Abfeuern eines Revolvers; man mißt alsdann die reaktive Ablenkbarkeit. Ich verwende, zumal bei den empfindlicheren Hirnverletzten, z. B. die ſog. „Japaniſchen Glasſcheiben“.

Es ist dies eine Serie von Metallscheibchen, die, plötzlich senkrecht an einer Wand herunter zur Erde geworfen, die täuschende Sensation einer großen zerbrechenden Schaufensterscheibe bieten. Bei Übungsversuchen muß man natürlich die Metallscheibenwirkung durch gestreute Zwischenreize usw. methodisch herausarbeiten, da die Patienten sonst allzuschnell den spezifischen Schreckreiz erwarten würden. Die Schreckreaktion mißt man bekanntlich in sehr einfacher Weise am *Hering*schen Kymographion und mittels *Vierordt*schem Tremographen. Die Zitterkurve der Hand gibt je nach Schlagweite und Tremordauer das Ausmaß der Schrecksensation an. Abstufbarer werden Störungsreize in anderer Form. Vorzüglich bewährt sich etwa ein jedem Arzte ja bekanntes Multosstat. Summt nur leise der Transformator des Apparates, so genügt dieser kaum merkliche Nebenreiz doch schon, etwa einen Hypernervösen, ein belastetes Kind, einen Hirnverletzten völlig arbeitsunfähig zu machen. Stellt man als zweites dazu den Motor (veränderliche Rotationsgeschwindigkeiten nutzend) an, so wird die Störungswirkung größer. Noch intensiver wirken eigentliche „Störungsvariatoren". Da man bisher dergleichen nicht kannte, gebe ich zwei meiner eignen Konstruktionen an. Auch diese Apparate sind gerade im psychologischen Übungszimmer am Platze, da sie in feinster Weise veränderliche Bedingungen, ein wirkliches Abstufen der Störung ermöglichen, entsprechend also die Therapiewirkung herausarbeiten helfen. Man kann an ihnen auch bei jeder anderen „Kur" (durch Hydrotherapie, Medikamente usw.) den Zustand vor oder nach der Heilbehandlung hinsichtlich nervöser Erschöpfbarkeit und Störbarkeit ohne weiteres meßbar prüfen. — Gegeben ist wie stets im Störungsversuche eine neutrale Probearbeit (Rechnen, Sortieren pp.) Als eine Form der Störungsvariatoren benutze ich einen Apparat, der unangenehme Summgeräusche, verbunden mit Schwebungen im Ohr erzielt. Er besteht aus einem kleinen, mit Wechselstrom von 12 bis 15 Volt maximal betriebenen Kopftelephon, das auf dem Apparatgrundbrett horizontal montiert und durch eine Papp- oder Metallröhre von veränderlicher, (beiläufig etwa 40 cm langer und 12 bis 15 cm weiter) Röhre umschlossen ist, auf deren Basis es lagert. Das Telephon gerät in lebhafte Schwingungen, die durch die Röhre zu heftigen, subjektiv mit Schwebungen verbundenen Resonanzwirkungen an die Umwelt gelangen. Veränderung der Röhrenlänge, ebenso Veränderung der Volt- bezw. Ampèrezahl ermöglicht sehr exaktes Abstufen dieser akustischen Störung, ebenso engste Anpassung an die Konstitution des Untersuchten. Ich brachte den Apparat ebenfalls dicht unter der Decke des Raumes an. Zumeist haben ihn die Patienten überhaupt nicht gesehen. Die akustische Wahrnehmung ist teilweise unerträglich und kann so verstärkt werden, daß auch Normale nur unter äußerster Energieanwendung dabei schaffen können. — Anders arbeitet der

zweite Apparat. Wie man mit gewollten Geſprächen einen Arbeitenden hindern kann (auch dies iſt, wenn auch zwar nicht ſo genau variabel, durchführbar; ich empfehle bei genauen Vergleichsverſuchen Benutzung eines Grammophons), ſo ſtört ebenſo Fabrikgeräuſch. War die Senſation des Motorumlaufs ſchon dem ſtark angenähert, und kann man durch jene japaniſchen Scheiben oder fallende Metallſtücke überhaupt das Dröhnen, Klirren, Poltern, in ungefährer Form imitieren, ſo iſt es doch nötig, in wiederum feinſter Abſtufung ſpezifiſche Fabrikſtörungsgeräuſche herzuſtellen. Kein Wort zu verlieren, wie wichtig das bei der Berufsberatung iſt! Ebenſo, wie ganz anders Rentengutachten ausfallen müſſen, wenn man ſich nicht nach bekanntem Allgemeinbefund „Schreckhaft", „Nervös" richtet. Ich benutzte vielfach die Geräuſche, wie ſie bei der Kreisſäge entſtehen: das Knirſchen, Heulen, Quietſchen iſt äußerſt unangenehm, und oft genug mußte man aus der Übungswerkſtatt Leute entfernen, die derartige Geräuſche unerträglich fanden, deren Geſundheitszuſtand darunter litt, die aber doch durchaus zur entſprechenden Induſtriearbeit übergehen wollten. In der Praxis iſt es unmöglich, ſolche Beobachtungen in Werkſtätten anzuſtellen, vielmehr muß möglichſt ſchnell und wiederum ſehr abſtufbar diagnoſtiziert werden. Bei Übungstherapie kommt es darauf an, in langſamer Steigerung Patienten an Fabrikgeräuſch zu gewöhnen. Im wirklichen Induſtriebetriebe, der Tiſchlerwerkſtatt oder Schloſſerei iſt dafür weder Gelegenheit, noch Zeit noch Geld vorhanden. Meine Vorrichtung zur Imitation der Kreisſäge beſteht kurz angedeutet aus folgendem:

Ein von Drahtſpulen umkleideter Eiſenmagnet hufförmiger Form — man wandte dergleichen früher auch zum Telephonieren an — iſt durch eine um einen Drehpunkt verſchiebbare dünne Eiſenblechlamelle gedeckt. Die Lamelle iſt kreisrund und hat etwa 10 cm Durchmeſſer. Diametral zum Drehpunkt derſelben ſetzt ein Hebel an, welcher mit Holzgriff verſehen iſt und über eine Halbkreisgleitſchiene am Holzhebelende ſchleift. Auf dem Hebelarm iſt ein verſchiebbares Reitergewicht angebracht. Je nach Stellung desſelben preßt er ſich mehr oder minder diſtanziert an die Magnetpole an. Je nach Stellung des Hebelendes auf der Kreisgleitbahn (einer Metallſchiene mit Skala) iſt ein kleiner oder großer Sektor der Eiſenblechlamelle über dem Elektro-Stahlmagneten gelagert. Das Gewicht des Reiters variiert alſo die Poldiſtanz, der Hebelarm die Sektorenbreite des im Magnetfelde befindlichen Lamellenſtücks. Wird in die Magnetſpulen Wechſelſtrom geſchickt, ſo beginnt die (bei geringer Poldiſtanz vordem eiſenmagnetiſch influenzierte) Lamelle in heftige Schwingungen zu geraten. Läßt man den Hebelarm ohne Reitergewicht bei vollausgenutzter Kreislamelle über dem Magneten ſchwingen, ſo entſtehen ſehr eigenartige, periodiſch beliebig auf- und abſchwellende

Brummgeräuſche. Spezifiſche Kreisſägenſenſationen entſtehen, wenn der Hebelarm mit Reitergewicht langſam von Nullſtellung auf Vollſtellung bewegt wird, entſprechend alſo ein winziger Sektor zur Vollamellenſcheibe über dem Magneten anwächſt. Das Geräuſch iſt in ſeinem Knirſchen, Quietſchen und Schleifen der ins Holz fahrenden Kreisſäge völlig gleich, die Störung pſychologiſch durchaus identiſch. Zugeleiteter Strom, Gewichtsſtärke, Lamellenſektorengröße ermitteln exakte Varianten mannigfachſter Art. — Auch die Frage der Suggeſtibilitätsverſuche wäre hier zu ſtreifen, welche ja bekanntlich vielfach zu Verſuchen an Kindern erörtert wurde und ſeit den Ausſageexperimenten aktuell war. —

Binet hat ein großes Werk der Suggeſtibilität gewidmet. Im ganzen ſcheint mir dieſe Funktion bei Erwachſenen weniger wichtig zu ſein, als man zunächſt glaubt. Zudem iſt natürlicherweiſe die Suggeſtibilität einmal intereſſanter beim Kinde und Jugendlichen, da ſie hier engen Zuſammenhang mit der geiſtigen Entwicklung aufzeigt, und zum anderen hat ſie bei Erwachſenen vor allem auf kollektivpſychologiſchem Gebiete Bedeutung. Die Pſychologie der Maſſe iſt ohne Suggeſtibilität gar nicht denkbar. Der Einzelerwachſene jedoch wird nur gelegentlich auf Suggeſtibilität geprüft und hier iſt dieſe dann zugleich Ausdruck für die allgemeine Gefühlslage ſchlechthin. Die Suggeſtibilität iſt beſonders feſſelnd bei den Hyſterikern. Man muß daher auch Methoden geben, um ſie zu prüfen. Ich nenne etliche, die ſich bei meinen Studien bewährt haben. Im übrigen rechnet die Suggeſtibilität mit in einen Kreis von Fragen, die ſich auf Täuſchungen auf der einen, auf pſychopathologiſche Dinge auf der anderen Seite beziehen, und ich behalte mir die geſonderte Darſtellung zu gegebnem Augenblicke vor.

Die Ausſageverſuche, ſagte ich, waren Anfaßpunkt für Suggeſtibilitätsproben und auch heute noch kann man ſelbſt gebildete Erwachſene auf dieſem Wege gut prüfen; obſchon es ſeitdem bekannt geworden iſt, daß man ſich bei Ausſagen irrt. Ich wählte einen der üblichen Teubnerſteindrucke, gab das Bild bis zu drei Minuten und ſchloß ſpäter Bericht und Verhör mit gemiſchten Suggeſtivfragen an. Noch ſchwerer wird die Aufgabe, wenn man phantaſtiſche Bilder wählt, etwa aus Fabeln Tiergeſtalten oder auch expreſſioniſtiſche Zeichnungen. Die beiden leßt genannten ſind für den gebildeten Erwachſenen; der erſte Modus für den einfachen Mann das Gebotene.

Bekannt ſind ferner gewiſſe ſinnespſychologiſche Suggeſtibilitätsprüfungen, nicht zu verwechſeln mit den ſinnespſychologiſchen Täuſchungen. Ich verwendete für Erwachſene folgende Formen. Zunächſt nach *Binet-Meumann*ſchem Vorbilde die Gewichtskaſtentäuſchung. Man gibt eine Reihe (3 bis 5 Stück) gleichgearteter geſchloſſener Holzkäſten, die der Schwere gemäß zu ordnen wären.

Tatſächlich ſind aber zwei derſelben gleich ſchwer. Die Gewichtsverhältniſſe müſſen natürlich deutlich überſchwellig ausfallen. Man kann die Vp. beſonders täuſchen, wenn man den Verſuch ſcheinbar, in Doppelreihe wiederholen läßt, tatſächlich jedoch erſt bei der zweiten Reihe das Gewicht eines Kaſtens dem eines zweiten gleichmacht. (Umdrehen der Vp. oder Arbeiten bei geſchloſſenen Augen. Umtauſchen der Käſten; oder vorn offene Käſten, die Gewichtszulage ermöglichen). Als drittes nehme ich eine „Lufthauchtäuſchung". Zu dieſem Zwecke muß die Vp., auf dem Stuhle ſitzend, dem Verſuchsleiter den Rücken zudrehen. Man benutzt eine kleine mit Gummiſchlauch verſehene Metallpumpe, die vernehmlich arbeitet und bläſt die Nackengegend der Vp. an. Offiziell prüft man die „Feinheit der Lokaliſation von Luftſtrömen". Da nun, zumal in der Ohrgegend, die Lokaliſationsangabe — wie *Spearman* u. a. erwieſen — ſehr eigenartige Täuſchungen ergeben kann, iſt dieſe Empfindungsſphäre gut geeignet für Suggeſtibilitätsproben. Man bläſt tatſächlich in etwa 80 Prozent der Fälle objektiv die Nackenhaut an. In den übrigen 20 Prozent dagegen ſenkt man die Gummiſchlauchöffnung zur Erde ab, läßt aber die Pumpe vernehmlich ſpielen. Die Täuſchungsgröße, auch bei Gebildeten, iſt oft beträchtlich. Zehn Verſuche genügen bei einem Individuum. Wieder ein anderer Scheinverſuch iſt das „Augenmaßprüfen". Hierbei benutze ich die *Binet*ſche Parallelenprobe. Die anfänglich immer deutlich länger werdenden, plötzlich aber (inmitten der progreſſiven Reihenbildung) gleichlangen Parallelen wurden auf Kymographion gegeben und durch Sehſchlitz beobachtet. Man kann an Stelle des Kymographions übrigens auch einen einfachen Schieber benutzen. Der Vp. wird angedeutet, daß man ihr Augenmaß meſſen wolle. Die Reihen würden immer länger, ſie ſollte taxieren, um wieviel Millimeter die Verlängerung gediehen ſei, Stück für Stück. Sehr oft laſſe ich auch die Linien „nachzeichnen". Die erſten Parallelen ſind ſehr klar verlängert. Bei den entſprechenden Stellen überſehen die Vpp. die objektive Gleichheit. Man kann dieſe auch noch verdeutlichen, indem man eine der gleich langen Linien links herausrückt, ſo daß ſie wohl beſonders vergrößert, bezw. verkürzt erſcheint. Die Anzahl der Suggeſtivannahmen iſt auch bei dieſem Verſuch nicht gering. Sie läßt ſich mit elektriſchem Verfahren für Großbetrieb leicht regiſtrieren, wenn man der Vp. einen Schubſtift zur Längennachahmung des Geſehenen in die Hand gibt, der in Wahrheit anzeigt, wie oft ſie auf „länger" (als die vorhergehende Linie) einſtellte.

Der oben erwähnte Horchprüfer iſt ſehr geeignet für Suggeſtivverſuche, ſobald man Summer und Uhr zugleich gibt. Durch Zurufe wie „Hören Sie jetzt die Uhr?" laſſen ſich ziemlich beträchtliche Suggeſtionen auslöſen. Daß ſich in ähnlicher Weiſe,

ſchon mit dem Äſtheſiometer, aber auch ſonſt bei Oberflächenabtaſten außerordentliche Täuſchungen ſuggerieren laſſen, ſei nur angemerkt. Eine gute Möglichkeit bieten ferner die Verſuche über ſubjektive Lichterſcheinungen, wie ſie erſtmalig *Külpe* eingeführt hatte, ohne freilich die Suggeſtibilität ſelbſt zum Problem zu machen. Die Vp. wird in einen Dunkelraum geſetzt. Oben, über Augenhöhe (um die Beobachtung zu erſchweren) erſcheinen flimmernde noch eben mattbeleuchtete Figuren: Dreiecke, Vierecke, Kreisfiguren, Buchſtaben. Man projiziert ſie, beſſer, man montiert feſt entſprechende kleine Käſtchen mit matten Lämpchen, die wiederum vernehmlich laut eingeſchaltet werden. Man ſagt der Vp., man wolle die Geſchwindigkeit der Aufmerkſamkeit für Lichter prüfen und ſchaltet die Gebilde abwechſelnd, doch durcheinander, ein. Man kann aber die Leitung hinter dem Schalter unterbrechen, ſo daß die Vp. wohl den Laut vernimmt, doch keine Erſcheinung wahrnehmen könnte. Sie hat jetzt zu rufen, ſobald etwas „kommt“ und die Figur darzuſtellen. Beides iſt für Suggeſtivzwecke voll auswertbar und ermöglicht bequeme Anwendung, da merkwürdigerweiſe der Dunkelraum für die meiſten etwas Objektivierendes, Unheimliches faſt, bedeutet. —

Praktiſch iſt eine Suggeſtibilitätsprobe, die ich am Tachiſtoſkop vornehme. Im Laufe ſonſtiger tachiſtoſkopiſcher Proben erhält die Vp. auch eine Reihe bekannter, weiß auf ſchwarz in dicken Strichen gezeichnete Umgebungsobjekte zu ſehen: eine Tafel, ein Haus, einen Ofen u. a. m. Mitten in dieſe, der Bekanntheitsqualität ſofort zugeordneten Dinge miſche ich etliche ſinnloſe. Man ſagt vorher, daß, nachdem Zahlen, Buchſtaben uſw. geſehen ſeien, nunmehr ganz bekannte Dinge der Umwelt auftauchen würden, die man bezeichnen ſolle. Naturgemäß gelingt das bei der Draſtik der erſten Figuren auch und macht um ſo leichtfertiger in der Begutachtung der übrigen. Berußt man ein Stück Glacépapier vom Kymographion und fährt mit dem Pinſel oder den Fingern einmal beliebig darüber hinweg, fixiert und benutzt das Ganze als tachiſtoſkopiſches Objekt, ſo hat man die beſte Möglichkeit, Suggeſtibilität zu ermitteln. Derartige ſinnloſe Schnörkelfiguren, deren ſchwarze Darſtellung mit den weißen Linien anſcheinend beſonders photographiſch-wirklich iſt, wurden mir von Hochgebildeten u. a. in vollem Ernſt als „Sezierſchnitt durch das Gehirn“, „Montblanc bei Genf“, „Junges Mädchen mit Band“, „Bauernkopf nach Scharrelmann“, „Eingeweide“ bezeichnet. Derartige Sammelnamen geben auch an, inwieweit ſich Suggeſtibilität noch ſtaffelt, denn zwiſchen den Eingeweiden und dem Bauernkopf beſteht immerhin noch ein beträchtlicher Gradunterſchied der Phantaſie. —

Es ließen ſich für Erwachſene noch mehr Suggeſtibilitätsproben ermöglichen, zumal am Film. Ich verzichte darauf, denn

dieſe Beiſpiele dürften dem Praktiker genügen. Immer gewinnt man Trefferzahlen, welche ſehr leicht eine ſummierende Beurteilung der Urteilsſicherheit auf der einen, der Phantaſie und kritikloſen Kombination, kurz, auch der Empfänglichkeit für Suggeſtionen durch Wort und Tatbeſtand auf der anderen Seite erkennen laſſen. —

Weitaus weniger harmlos als die mehr oder minder verbreitete Suggeſtibilität, welche an ſich gelegentlich ſogar einen poſitiven Wert beſitzen kann (man denke an Heilwirkungen; an die Beziehung zur intuitiven Phantaſie), iſt die ihr durchaus nicht fernſtehende Hyſterie. Es kommt hinzu, daß bei praktiſchen Diagnoſen der Hyſteriker ſich recht verbreitet findet. Das Heer der Leute, welche Unfall- oder Kriegsrenten erhalten möchten, ohne ernſtlich Schaden gelitten zu haben, iſt groß und die Schwierigkeit pſychologiſcher Feſtſtellungen oft erheblich, da ſich Überlagerungen von tatſächlich-organiſchen und hyſteriſch bedingten Ausfallserſcheinungen in der Praxis zeigen. Der Hyſteriker iſt vor allem bei pſychologiſchen Verſuchen gefährlich, da ſein Verhalten anſteckend wirken kann. Er meint dies oder jenes nicht erledigen zu können, er neigt zu lautem Proteſt, er ſtreikt oder bekommt ſogar einen Anfall. Dergleichen Beiſpiele wirken demoraliſierend auf die übrigen Vpp. Der Hyſteriker ſoll daher grundſätzlich allein vorgenommen ſein. Bei den einzelnen Verſuchen verhält er ſich recht verſchieden. Man muß ſich deutlich machen, daß er ja eigentlich nicht ſimuliert, als eine beſtimmte Ziel- und Ausgangsvorſtellung im Verhalten hat, die meiſt urſächlichen Zuſammenhang mit dem Komplex Rente-Beſchädigung aufweiſt. Es iſt aber äußerſt intereſſant zu ſehen, wie viele Hyſteriker aus dieſer Ausgangsſtellung her zu widerſpruchsvollem Arbeiten gelangen. Ich möchte dies an einem Beiſpiel zeigen. Obige Tabelle 3 gab die Leiſtung im Rechnen, Abwiegen, Pappringzuſammenſetzen wieder, wie ſie ein mediziniſch als hyſteriſch begutachteter Kranker vollführte. Er war verſchüttet geweſen, hatte als Leitidee die Vorſtellung „Kopfverletzung", ſo daß er natürlicherweiſe überall dort, wo nach ſeiner Meinung der Kopf mitzuarbeiten hat, Verſager eintraten. Daher die Rechenkurve: wild, zackig, unregelmäßig. Eben derſelbe Mann arbeitet entſprechend normal beim automatiſchen, aus reiner Handarbeit beſtehenden Ringzuſammenſetzen. Das iſt natürlich. Dagegen nun der innere Widerſpruch beim Abwiegen: Seine Einſtellung leitet auch hier zur Handarbeit. Er weiß analyſierend nicht, daß mindeſtens in hohem Maße die Aufmerkſamkeit beteiligt iſt, wenn man auf einer Wage mit feinen Schrotſtücken Grammbruchteile austarieren muß. Daß ebenfalls Schätzungen, Urteile, überhaupt „Kopf"arbeiten vorliegen, kommt ihm nicht in den Sinn: infolgedeſſen trotz der angeblichen Kopfverletzung eine tadellos normal verlaufende Arbeitskurve im Abwiegen, die ſein Urteil bedeutet! In ähnlicher Weiſe

findet man typiſch beim Hyſteriker dieſes Verhaltungsſchwanken, je nach den ſcheinbaren Anforderungen des Verſuchs. Je „unwiſſentlicher" derſelbe, um ſo ſchneller tritt die Hyſterie zutage. Und damit iſt die Pſychologie in die Lage verſetzt, dem Arzt in Zweifelsfällen zu helfen, wie auch *von Rohdens* Reaktionsverſuche ergeben. —

Bekanntlich geht der Hyſterie, vor allem neurologiſch geſehen, eine große Kette von Senſibilitätsanomalien parallel. Die draſtiſchen Fälle ſind daher bereits durch Senſibilitätsſtudien abſolut erklärt und befeſtigt. Ebenſo ſind die Motilitätsſymptome typiſch (ich komme ſofort darauf zurück). Man geht daher methodiſch ſo vor, daß man den ausgeſprochenen Hyſteriker im pſychologiſchen Verſuche ſich widerſpiegeln läßt. Man gewinnt ſo Kriterien für die hyſteriſche Leiſtung im pſychologiſchen Experiment überhaupt. Umgekehrt kommen Fälle vor, in denen der Neurologe nicht ganz klar ſieht. In der es ſich vor allem immer darum handelt, feſtzulegen, inwieweit der Betreffende noch arbeitsfähig, berufspſychologiſch geſehen beſchädigt ſei? Hier kann man dann den gewöhnlichen pſychologiſchen Verſuch vornehmen und nachſchauen, ob der Betreffende hyſteriſche Arbeitsſymptome aufgezeigt hat. Da die pſychologiſche Analyſe weſentlich eingehender und — was bei Hyſterie beſonders wichtig — für den Mann unüberſichtlicher iſt, als die neurologiſche Diagnoſe, ſo iſt der pſychologiſche Verſuch ſehr wertvoll. —

Für den Pſychologen, der Sinnespſychologie getrieben, kommen als intereſſante Ergänzung jene Tatſachen der neurologiſchen Diagnoſe der Hyſterie in Betracht, die ſich auf Motilitäts- und Senſibilitätserſcheinungen beziehen. Das Gemeinſame der Phänomene in pſychologiſcher Hinſicht beſteht darin, daß die hyſteriſche Vp. durch ſeeliſche Grundlagen zu ihren eigenartigen Erſcheinungen (die organiſchen Beziehungen nicht immer Folge leiſten) gelangt, daß ſie in dieſem Sinne durch irgendeine Leitvorſtellung ihre Krankheit ſelbſt geſtaltet. Es kommt daher vor, daß eine Hand gelähmt iſt, total gelähmt, wie es organiſch in dieſer Einzelheit unmöglich wäre. Der Kranke hat eben den Begriff „Hand" gebildet, er kennt deren Anatomie nicht. (Es wäre eine intereſſante Frageſtellung, zu erfahren, inwieweit Wiſſen die Hyſterie beeinflußt. Man denke an einen hyſteriſchen Mediziner oder hyſteriſchen Naturwiſſenſchaftler, Kunſtanatomen uſw.) *Lewandowsky* verweiſt auf viele ähnliche Erſcheinungen, die pſychiſch bedingte Paradoxa erzeugen, ſo den durch die vorgeſtellte Leitidee „Kopf" bei der Vp. erzielten iſolierten Hemiſpasmus gloſſo-labio-maxillaris. Die hyſteriſchen Anfälle ſind ſattſam bekannt, die Störungen des Ganges überall beobachtet, das Zittern beliebter Broterwerb, die vollerhaltene faradiſche Erregbarkeit auch bei Muskelatrophie, im Gegenſatz zu organiſchen Grundlagen, dem Mediziner bekannt.

Die Heilung hyſteriſcher Aphonie war im Kriege ſenſationell. Die Beziehung des Mutismus auf hyſteriſcher Baſis zum Schreiben iſt deutlich anders als die des Schreibens zur Aphaſie bei echter Hirnverletzung. Das Weſentliche der neurologiſchen Befunde ergibt immer wieder, daß ſtets komplexe Abſchnitte oder Teilabſchnitte der Körpergegenden von dem abnormen Befund ergriffen ſind: völlig entgegengeſetzt zu anatomiſcher Grundlage und organiſchen Befunden. Zur Pſychologie, insbeſondere der Unterſuchung auf taktile Reize, führen enger die neurologiſchen Senſibilitätsſtörungen. Sie ſind ſtets gänzlich den rein organiſchen Befunden — die den Pſychologen nicht intereſſieren — entgegenlaufend. Die hyſteriſchen Senſibilitätsanomalien kümmern ſich nicht um Nervenverlauf und anatomiſche Zonen. Sie ſind eigenmächtig, man möchte ſagen wieder populäre Krankheitsbilder: die halbe Körperſeite, die Hand iſt total unempfindlich, die Randzonen ſind mit graden Linien ſchön umgrenzbar. Die Druckempfindlichkeit, die Schmerz- und Taſtempfindlichkeit iſt völlig aufgehoben, ohne eine Spur von Empfindungsreſten; es finden ſogar einzelne Spaltungen in Verluſt für Wärme, für Schmerz, für Druck ſtatt. Bei Prüfung der abſoluten oder relativen Reizſchwelle für Geſchmack oder Geruch liebt der Hyſteriker völlige Negation oder allgemeine neutrale Qualitätsangabe. Sehſtörungen ſind häufig und beeinfluſſen natürlich alle ſinnespſychologiſchen Unterſuchungen des Augenmaßes, der Entfernungsſchätzung, Helligkeits- und Farbenwahrnehmung; dafür finden ſich beim echten Hy-fall aber keinerlei Augenhintergrundveränderungen vor! Ähnlich liegt es mit vielen Geſichtsfeldeinengungen. Die Hyſteriker können etwa auch nichts „hören" — aber ſie kennen weder die ſtatiſche Natur des Ohres, noch die feine, experimentell immer wieder hervortretende Differenzierung nach der Fähigkeit, Schall- oder Tonwahrnehmungen zu machen. Es iſt hier nicht der Ort, über die Urſache und die Heilung derartiger Fragen zu ſprechen. Ich hoffe ſpäter von pſychologiſcher Seite darauf zurückkommen zu können.

Der Pſychotechniker kann alſo vom Arzt ſehr genaue Angaben bekommen, ob jemand hy ſei oder nicht. Er wird entſprechend ſeine Verſuche anzulegen wiſſen. Sagt es ihm kein Arzt, müſſen die eben genannten Winke allgemeiner Art genügen und dazu dienen, ſofort den Facharzt zu Rate zu ziehen. Ich bin zwar der Anſicht, daß der wirklich umfaſſend arbeitende Fachpſychologe ebenſo Medizin voll ſtudiert haben muß, wie Ingenieurwiſſenſchaft. Die ungeheure Fülle der Aufgaben ermöglicht leider derartige umfaſſende Studien ſelten, und die techniſchen Wiſſenſchaften ſind für die Pſychologie heute weſentlich wertvoller und zukunftsreicher. Auf jeden Fall darf der Pſychologe niemals in mediziniſche Gebiete hineinpfuſchen wollen, wie es doch leider gelegentlich geſchieht und wie es auch bei Theoretikern vorkommt.

Iſt der Pſychologe nun aus irgendeinem Grunde in die Lage verſetzt, von ſich aus hyſteriſche Symptome zu ſuchen, ſo findet er ſie in ſehr beſtimmter Form: gerade weil Hyſterie ſeeliſch bedingt iſt. Er könnte den ihm naheliegenden Weg der Ätiologie durch Aſſoziationsverſuche und Pſychoanalyſe beſchreiten. Ich erwähne dies nur, ſehe aber in einer Darſtellung, die ſich auf klare, allgemeingültigere und vor allem zeitlich raſch anwendbare Verfahren beſchränken ſoll, hiervon ab. Dagegen empfiehlt ſich beim Hyſteriker zweierlei zu beachten: erſtlich das ſog. „Leiden" des Betreffenden.

Die Leute — (auch hier muß hervorgehoben ſein, daß Hyſterie für den Praktiker viel häufiger Männerleiden, als weibliche Krankheit iſt; die weibliche Hyſterie, weſentlich emotionaler betont, findet man vor allem in den Unterlagen bei ſog. „ethiſchen Reaktionen", Erregungszuſtänden durch Aſſoziationsverſuche uſw.) — pflegen als leicht Gelähmte, als Zitterer, als Schwachſichtige aufzutreten. Es verlohnt ſich ſofort das Leiden der Leute ſcharf pſychologiſch zu erfaſſen. Alle mit ſog. leichten Lähmungen, Ermüdung, Schwäche, Behafteten, ſpanne man alsbald vor körperliche Arbeit, wie vor allem *Poppelreuters* Eimerverſuch. Es iſt ſchlagend, wie ſchnell hier der Hyſteriker erledigt iſt, wie er zu zittern beginnt, wie ſein vorher geprüfter Puls ſteigt — um ſich gewöhnlich ſofort zu beruhigen, wenn man die Fortſetzung abbricht. Sehr ſchön ſind die nervöſen Hyſteriker im Störungsverſuche zu beobachten. Sie leiſten regelmäßig weniger als ſchwer Hirnverletzte, ſie „können" das nicht. Sie werden aufgeregt, laufen umher, ſchimpfen oft, und nicht nur einmal habe ich beobachtet, daß ſie fluchtartig das Laboratorium verlaſſen. Dieſe typiſche Angſt vor der näheren, ſezierenden Prüfung iſt äußerſt charakteriſtiſch, da ja die Verſuche jene Beziehung zum Vorſtellungsinhalt verdunkeln. Der Mann, der am Tachiſtoſkop wegen „Sehſtörung" nichts ſieht, arbeitet famos am Reaktionsbrett mit optiſchen und akuſtiſchen Reizen. Das ſind gelegentlich ſtarke Widerſprüche. Sie ſind kennzeichnend für den Hyſteriker. Man darf ſelbſtverſtändlich niemals irgend etwas ſich merken laſſen, muß gütlich zureden, Ruhe bewahren. Wer die Gefahr körperlicher Überanſtrengung fürchtet, benuße meinen „Handprüfer" oder ſogar den Tappingteſt: der echte Hyſteriker wird niemals die Mindeſtzeit von drei Minuten aushalten. Er wird zuſammenbrechen, zitternd nach Zuſpruch fortfahren, ſein Tempo wird ſich plößlich verbeſſern, und falls er nicht grundſäßlich ſtreikt, wird ſeine Schlußleiſtung ihn ſelbſt verblüffen. Ungefährlich und draſtiſch arbeitet auch das Tremometer.

Ein zweites allgemeines Hyſteriekriterium iſt die Eigenart der Leiſtungsvariation, insbeſondere der Intravariation. Man mißt ſie gut bei Reaktionszeiten (zumal auch einfachen Reaktionen), beim Addierverſuch, am Dynamometer, auch am Abwiegen und

Pappringfortieren. Der Hyfteriker zeichnet fich im pfychologifchen Verfuch aus durch gänzlich abfurde Arbeitskurven. Eine wirkliche Ermüdungstendenz fehlt auf der einen Seite; auf der anderen ift die Kurve gekennzeichnet durch abnorme, unberechenbare Schwankungen. Diefe Schwankungen find im Rahmen eines einzelnen Verfuchs, gleich häufig bei Wiederholung der Verfuche zu beobachten, Tag für Tag. Ähnlich fallen alle Kurven aus. Es ift Tatfache, daß wohl jemand die Gefamtleiftung einigermaßen in der Hand hat, daß er dagegen nicht in der Lage wäre, feine mittleren Variationen zu meiftern! Wird vor allem die unwiffentliche Buchung und Zeitennotierung eingeführt (nach obigen Anordnungen) oder die unbekannte Verfuchseinftellung (fcheinbarer Verfuch zu anderem Zweck), fo ift die Kurve einwandfrei gewonnen. Aus gleichem Grunde läßt fich auch die Simulantenkurve fchnell eruieren. Der Hyfteriker zeigt endlich noch die Tendenz, feine Leiftungen wefentlich zu unterfchätzen. Schaltet man daher an das Tremometer den Zähler, fo wird er faft regelmäßig hinterher, bei unverhoffter Frage, wieviel „Fehler" er wohl gemacht zu haben meine, eine viel zu hohe Ziffer angeben. Nicht unähnlich fteht es mit Arbeiten am Dynamometer, mit der Schätzung von Arbeitsdauer u. a. m. Welcher Gegenfatz zwifchen derartigen Arbeitsproben befteht, die man Normalen, wirklich fchwer befchädigten und geiftig gehemmten (nicht Geifteskranken, wohl aber hirnverletzten) Leuten und echten Hyfterikern entnimmt, zeigte das beigegebene Schema. Beim Gefunden übliche Kurvenform, beim Hyfteriker das Hin und Her, die Unruhe, beim fchwer Gefchädigten (der Mann wird wohl erblinden nach Kopffchuß) fprunghafte, die Ermüdungstendenz aber deutlich verratende Kurvengebung. Daneben eine echte Ermüdungskurve eines weiteren wirklich hirnverletzten Individuums, das einen wefentlich einfacheren Fall darftellte, als der der Erblindung entgegengehende Schmied, der die Schwere feines Zuftandes noch nicht ermeffen hatte.

In diefen Zufammenhang hinein gehört nun auch die Frage der Simulation in pfychologifchen Prüfungen bezw. der Aggravierung von Tatbeftänden.

Die Aggravierung ift eigentlich näher zur Hyfterie gelagert bei pfychologifchen Eignungsprüfungen, als zur Simulation. Sie wird praktifch natürlich vor allem bei Rentenunterfuchungen eine Rolle fpielen; denn Aggravation im Sinne der Begabungsvorfpiegelung ift nicht gut möglich. Die Simulation ihrerfeits ift typifch für alle Fälle zweifelhafter Unfallwirkung, bei den von der Walze eingelieferten Klienten, den Arbeitsfcheuen und vor allem den Ungelernten. Merkwürdigerweife kommt Simulation aber auch noch bei anderen Gelegenheiten vor. So ift mir bekannt, daß bei einer Unterfuchung eines verftorbenen Forfchers, der fich mit Studien an inneren Wahrnehmungen und Erlebnisformen befchäftigte, nach

eigener Ausſage eine Vp. ſyſtematiſch von Anbeginn Inhalte ſimuliert hat. Das iſt bei Ausſageverſuchen, wohl auch Intelligenzproben, durchaus möglich. Die Aggravierenden flocken ſehr häufig in der Intelligenzprüfung, da ſie ſich ſagen, nichts erwidern macht immer einen harmloſeren Eindruck als bewußt einfältig reagieren. Einen anderen Fall erlebte ich vor vielen Jahren bei einer Unterſuchung. Die Simulation entſtand hier aus tendenziöſen Gründen, indem ein katholiſcher Lehrer, der grundſätzlich gegen jede experimentelle Forſchung war, bewußt ſich verſtellte, um die ſpätere Veröffentlichung der Arbeit abzuwarten und triumphierend, an Hand von Tagebuchaufzeichnungen, darzuſtellen, daß die experimentelle Seelenkunde nicht in der Lage ſei, Wahrheit und Schwindel in den Vp.angaben überhaupt feſtzuſtellen. Jedoch gelang dem Betreffenden der Plan aber nicht. Nachdem ich bereits in der zweiten Sitzung aus gewiſſen Momenten Verdacht geſchöpft, beobachtete ich ihn in den zwei darauffolgenden näher, und entlarvte ihn unmittelbar durch einen Pſeudoverſuch beſtimmter Art. (Er hatte übrigens ſogar ſeine Perſonalien gefälſcht. Die Angelegenheit wurde dann in der rechtsüblichen Weiſe geregelt.) Bei den heutigen Verfahren und einem hinreichend routinierten Verſuchsleiter, der wirklich in ſeinem Leben hunderte und mehr von Fällen bearbeitete, der vor allem dem Grundſatz der komplexen Unterſuchung folgt und ſeine Verteilungskurven pro Verſuch beherrſcht, iſt das ſchwerlich möglich. Trotzdem zeigen dieſe Dinge an, daß man bei heiklen Verſuchen ſeine Beobachter vorſichtig auswählen ſoll. Taktiſch empfiehlt ſich außerdem, dem Simulanten nicht mitzuteilen, daß man ihn erkannt hat. Man laſſe ihn gewähren und gebe nur ein entſprechendes Gutachten ab. Perſönliche Auseinanderſetzungen erübrigen ſich. Aufſchlußreich kann gelegentlich in Zweifelsfällen die Beobachtung mit Starkmikrophon im Spontanraum ſein. Die Leute äußern ſich untereinander dann doch gern triumphierend, und das iſt natürlich ebenfalls ein Kriterium. Am charakteriſtiſchſten iſt mir freilich immer die Wut und auch die Drohung geweſen, wenn man Aggravierenden oder auch Simulanten, die zum Schluß intereſſiert nach der Höhe der Rente fragten, trocken mit „Gar keine“ erwiderte. Der wirklich Geſchädigte, auch der Hyſteriker, benimmt ſich im allgemeinen ſchon äußerlich ganz anders. Trotzdem wird mancher Anfänger auf dieſem heiklen Gebiete ſich indirekte Unterlagen beſchaffen müſſen, um Simulation zu erkennen. Es gibt dafür verſchiedene Möglichkeiten.

Eine erſte iſt durch die fortgeſchrittene Arbeitswiſſenſchaft gegeben: es iſt wiederum das Studium der Arbeitskurve. Alle unmöglichen Schwankungen, alle der Hyſterie nicht unähnlichen Variationen ſind ſchon verdächtig. Die eingehende Analyſe der mittleren Intravariation wird keine Simulation ſtandhalten, weil man Variationen niemals ſimulieren kann. Als zweites kommt in

Betracht die nähere Prüfung der praktiſchen Intelligenz, Abteilung „Anpaſſung". Es iſt immerhin verdächtig, wenn ſonſtige Minusſeiten ſich mit einem diesſeitigen Plus verbinden. Das Originelle iſt aber, daß der echte Simulant die Aufgabe, abſichtlich zu ſimulieren (man gedenke der Ballprobe uſw.) als eine Groteske empfindet. Daß der Verſuchsleiter, den er offenſichtlich betrügt, nun ſelbſt noch Betrugsverſuche will: das iſt Ironie. Er reagiert dann meiſt durch beſonders auffällige Schlechtleiſtung, auch bei Verſuchen, die gar nicht dieſe ſchlechte Leiſtung bedingen. Ebenſo pflegt der raffinierte Rentenjäger zu betonen, daß ihm um Gottes willen gar nichts an der Rente gelegen ſei, er gebe ſich vielmehr die größte Mühe, gut zu arbeiten uſw. uſw.: das Streben nach Harmloſigkeit kann ſchönes Diagnoſemittel werden.) Sehr gut, wenn nicht unentbehrlich für Simulantenermittlungen, ſind einmal Monotonieverſuche, wie ich ſie angegeben habe und der Spontanraum. Verläßt der Verſuchsleiter ſcheinbar zufällig den Ort, ſo fällt die Simulation ſofort ab, denn ſie durchzuhalten koſtet bei heutigen Methoden Energie. Man kann endlich auch den Trick begehen und ſcheinbare Ergebniſſe mitteilen, z. B. daß man eine „intereſſante Unempfindlichkeit der Haut" mit Hilfe des Äſthеſiometers gefunden habe. Dem Simulanten wird die Dummheit des Verſuchsleiters Spaß machen und er wird meiſt die Richtigkeit der Annahme beſtätigen. Einige gute faradiſche Stromſtöße werden dann die tatſächliche normale Empfindlichkeit des Arms dartun und ſo beiden Teilen erweiſen, daß es beſſer iſt, eine andere Diagnoſeeinſtellung einzunehmen. —

Eine gute Möglichkeit, ich möchte ſagen harmloſerer Art, bieten für Feſtlegung der Simulation vor allem ſinnespſychologiſche Studien. Hierher rechnet vor allem die Unterſuchung des Auges, des Ohres, der taktilen Empfindungen. Das Auge, auch das Ohr ermöglicht heutzutage bekanntlich ja objektive Feſtlegung der Sehſchärfe, der Hörtüchtigkeit: und man kann nun dieſen Weg beſchreiten und wieder eine Pſeudoanalyſe ſtellen, um zu ſehen, wie weit die Simulation geht. Man ermittelt ſcheinbar eine geringere Sehtüchtigkeit, gibt der Vp. entſprechende Skiaſkop bezw. Ophthalmometerapplikation und kann ſo ſehen, bis zu welcher Grenze ſie wirklich die Simulation wagt. Bei weniger großen Kenntniſſen des Verſuchsleiters, erzielt man trotzdem erhebliche Unſicherheit der Vp. durch Vorführung von geometriſch-optiſchen bezw. taktilen Täuſchungen, wie z. B. des *Zöllner*ſchen und *Müller-Lyer*ſchen Muſters. Benutzt man verſtellbare Modelle, ſo muß die Vp. natürlicherweiſe gewiſſen Täuſchungen unterliegen. Der Simulant kennt entweder die Täuſchungsgröße nicht und arbeitet von Natur normal. Oder er kennt ſogar den Täuſchungsmodus (was übrigens beim taktilen Müller-Lyer kaum möglich wäre) ahnt aber nicht die normale Täuſchungsgröße. Er muß automatiſch unſicher ſein,

Dieſe Verfahren der Auswertung von Täuſchungsmuſtern auf ſinnespſychologiſchem Gebiet ſind neu, aber erprobt. Man kann auch zu mehr phyſiologiſchen Mitteln greifen, wie z. B. der Kaltſpülung des Ohres. Hier tappen die Vpp. erſt recht im Dunkeln. Iſt der Simulant nicht ſo plump, ſinnespſychologiſch zu täuſchen — meiſt aber pflegt er das aus draſtiſchen Gründen zu tun —, ſondern will er intellektuell unzugänglich ſein, ſo empfiehlt ſich Darbietung von ſehr kraſſen, im Reklameſinne ſuggeſtiv wirkenden Bildern (wie im Spontanraum) mit Aufſchrift, die auf den Inhalt Bezug nimmt. Im ganzen alſo das Verfahren des Spontanraum-Klappengeſtells, doch jetzt unter Gegenwart des Pſychologen. Darauf folgt unmittelbar Aſſoziationsverſuch mit Gedächtnisprobe. Hatten die Bilder paarwortähnliche Unterſchriften, ſo iſt es gänzlich ausgeſchloſſen, daß der Betreffende mindeſtens aſſoziativ nicht entſprechend durch Zeitverlängerung reagiert. Man möchte hier am liebſten noch den pſychogalvaniſchen Reflexverſuch anfügen: da ich aber nur über ſelbſt erprobte Dinge berichte, ſehe ich davon ab. Vorausgeſetzt, daß deſſen Methode verbeſſert iſt, käme er ſehr in Betracht. Auch Verſuche im Sinne der *Ach*ſchen Proben zur Prüfung der determinierenden Tendenz wären beim Simulanten kennzeichnend. Aber das ſind wieder Grenzfragen, auf die bei Gelegenheit eingegangen werden dürfte. Daß ebenſo plötzliche Schreckreize, Zurufe uſw. charakteriſtiſche Äußerungen auslöſen könnten, iſt bewieſen. Wertvoller erſcheint nun als Inſtrument der Forſchung gerade auf dieſem Gebiete aber der Spontanraum. Der geſchickte Forſcher wird auch Gefühlskurven gelegentlich auswerten können. Er wird gegebnenfalls auch rein ſinnespſychologiſch irgend einen elementaren Verſuch durchführen (Farbſchwelle u. a. m.) und beobachten, inwieweit die Einſtellung der Vp. das Zutreffen des *Wirth*ſchen Korreſpondenzfaßes verhindert bezw. ſchon die Streuungen der Verteilungskurve (unter Anwendung der Konſtanzmethode) beeinflußt! Aggravation und Simulation ſind in der Diagnoſe unerfreulich, doch ſie beſtehen in Wirklichkeit. Und es hieße nur die Dinge leichter darſtellen, wenn man beide verheimlichen wollte, und es wäre eine Warnung weniger, um Dilettanten von dem Gebiete angewandter Pſychologie fernzuhalten. Von dieſen Fragen berichten natürlich pſychologiſche Lehrbücher niemals.

5. Der Einfluß des Verſuchsleiters auf das Experimentalergebnis. (Ein Exkurs.)

Bei den verſchiedenſten pſychologiſchen Experimentalunterſuchungen iſt nun eine Frage bisher kaum je berückſichtigt worden: nämlich die Möglichkeit, daß der Verſuchsleiter als ſolcher das Experimentalergebnis beeinfluſſen könnte. Wenn bei hinreichend gleicher Verſuchsanordnung trotzdem Arbeiten verſchiedener Forſcher

keine übereinſtimmenden Reſultate zeitigten, ſo hat man meiſt als Urſache die geringe Vp.-zahl, die nicht genügend durchgearbeitete Prüfungsweiſe anſehen wollen. Andererſeits hat man aus experimentellen Arbeiten Unterſchiede der Geſchlechter abgeleitet, ohne irgendwie anzudeuten, daß die Perſon des Verſuchsleiters die Ergebniſſe beeinfluſſen mag. Iſt für die generelle Pſychologie die Frage als ſolche möglicherweiſe von geringer Bedeutung, da ſie immer die allgemeinen, elementareren Funktionen unterſuchen will und dem Individuellen wenig Raum läßt, ſo liegt die Sache anders bei jeglicher differentiellen Unterſuchung und beſonders bei der angewandten Pſychologie.

Dort, wo das Individuum als ſolches erfaßt wird, kann man befürchten, daß der Verſuchsleiter die Ergebniſſe influenzieren werde, und die Frage erreicht praktiſch eine ungemeine Bedeutung, wenn man berückſichtigt, daß die pſychologiſche Diagnoſe mehr und mehr Anwendung zu finden ſcheint. Mithin führt die Praxis aus ſich heraus auf die in vorliegender Unterſuchuug angeſchnittene Frage.

Der erſte und naheliegendſte Gedanke iſt der, daß ein weſentlicher Unterſchied dabei beſteht, ob ein Mann einen Mann oder ein Mann eine Frau pſychologiſchen Unterſuchungen unterzieht, und umgekehrt. Irgendwelche Mutmaßungen ſind natürlich hypothetiſch, man kann nur annehmen, daß überhaupt im Ergebnis ein Unterſchied auftritt, der nicht durch die normalen Variationen der Leiſtungen (Aufmerkſamkeitsſchwankungen, Tagesdispoſition) verurſacht wurde. Dieſer Gedanke iſt von mir, ebenſo gelegentlich des Breslauer Kongreſſes für Jugendbildung und Jugendkunde von *Fiſcher*, ausgeſprochen worden. Die weitere Möglichkeit, daß ein viel allgemeinerer Faktor wichtig ſei, daß nämlich vielleicht bei gleichem Verſuchsmaterial zwei männliche Experimentatoren trotzdem verſchiedene Ergebniſſe erzielen könnten, weil ſie als Perſönlichkeiten verſchieden wirken: dieſer rein menſchliche Faktor kann ſowohl beim männlichen, wie beim weiblichen Geſchlechte in Betracht gezogen werden, ſo daß ein Einfluß des Verſuchsleiters allein durch ſein Benehmen, die Verſuchsleitungsart, beſtimmt wäre. Dieſe zweite Möglichkeit eines Einfluſſes iſt a priori nicht mit gleicher Gewißheit gegeben, wie jene erſte. Daher berückſichtigte unſere Unterſuchung den erſten Fall, als den naheliegenden. Da nun aber die Ergebniſſe viel eher gerade den zweiten Faktor betonen und darauf hinweiſen, daß dieſer erheblichere Bedeutung zu haben ſcheint, als der ſexuelle, ſo wird er unbedingt zur Nachprüfung des Tatbeſtandes in neuen Arbeiten anregen.

Die Schwierigkeit derartiger Unterſuchungen iſt begründet in der Frageſtellung: man möchte ermitteln, in welcher Weiſe dieſelben Verſuchsperſonen bei verſchiedenen Verſuchsleitern arbeiten?

Man vertauscht also das Verhältnis der konstanten Versuchsbedingungen, indem als Variable in diesem Falle der Experimentator eintritt.

Die Jugend der Psychologie verhindert es durchaus, genügend viele geschulte Fachpsychologen zur Verfügung zu haben, als daß man für eine Arbeit eine hinreichende Menge Teilnehmer finden könnte; zumal wenn man den ersten Fall berücksichtigt und die Versuchsleiter verschiedenem Geschlechte angehören läßt. Denn leider haben die Frauen der Experimentalpsychologie noch nicht das Interesse entgegengebracht, das man wünschen möchte. Da die Identität des Versuchspersonenmaterials gewahrt bleiben muß, wird die Untersuchung ferner erschwert, weil man bei den in der „angewandten" Psychologie mit Vorliebe benutzten Tests nicht immer Wiederholungen der Versuche im Stile der Konstanzmethode vollziehen darf, ohne die Ergebnisse zu trüben. Gerade bei Tests sind einige wenige Proben, die noch nicht Einübung verraten, für den vorliegenden Fall bedeutsam. Mithin war, abgesehen von zeitlichen Gründen, eine doppelte Anwendung sämtlicher Versuchsreihen in ihrer Gesamtheit die angemessenste Form der Untersuchung. Auch würden mehrfache Repetitionen des Gesamtzyklus der Versuche, leicht Langeweile entstehen lassen, ein Moment, das sicherlich nicht ersprießlich wäre. Drittens aber wurde die Zahl der Versuchsleiter auf zwei beschränkt, weil die Vp. ausdrücklich das Thema der Untersuchung nicht erfahren sollte. Dies wäre bei Einführung mehrerer Experimentatoren kaum möglich gewesen. So wurde der Wechsel der Versuchsleiter damit erklärt, daß der zuerst der Vp. zugeteilte Experimentator entlastet werden sollte, und nach einiger Zeit ein „Assistent" die Versuche fortsetzte. In der Tat hat auch nicht eine der Vpp. das wirkliche Thema der Untersuchung erkannt. Das Erstaunen war daher sehr groß, als sie diesbezüglich Aussagen machen sollten, weil niemand sich entsprechenden Beobachtungen oder Einstellungen von selbst hingegeben hatte.

War so die Unbefangenheit der Beobachter gegenüber dem Thema gewährleistet, so wurde weiter dafür gesorgt, daß die Experimente möglichst psychologischen Diagnoseversuchen angeglichen waren. Gemäß den von mir hervorgehobenen Prinzipien der Testdiagnose wurde streng der Einzelversuch vollzogen. Jede Vp. absolvierte isoliert die Versuchsreihen; Massenversuche waren ausgeschlossen. Es kann angenommen werden, daß im allgemeinen die Person des Versuchsleiters, entsprechend den von *Mayer* ermittelten Uniformierungstendenzen bei Gesamtarbeit, individuell nicht die bedeutende Rolle spielt, wie beim Einzelversuche. Den Einfluß der Versuchsleiter auf die Gesamtheit zu prüfen, wäre Aufgabe einer weiteren Untersuchung. Vom methodologischen Standpunkte haben Massenversuche jedoch nie den psychologischen Wert,

wie Einzelverſuche. Daher wurde jenes weitere Problem außer Acht gelaſſen.

Das Wichtigſte iſt, unter den angegebenen Bedingungen, entſprechende Verſuchsleiter zu finden. *Binet* ſoll den Verſuch gemacht haben, ein männliches Individuum am Dynamometer arbeiten zu laſſen, inmitten der Arbeitsreihe trat plötzlich eine Dame in Geſellſchaftstoilette in den Verſuchsraum und ſogleich ſtiegen die Leiſtungen erheblich an. Das Ergebnis iſt kaum verwunderlich. Abgeſehen davon, daß hier die Verſuchslage eine geänderte iſt, weil ein dritter dem Experimente beiwohnt, kann man für genauere Forſchungen die Art der „Störung" wohl modifizieren. Mit der ſteten Berückſichtigung des praktiſchen Falles in der angewandten Pſychologie wird man einen Verſuchsleiter in Geſellſchaftskleidung nicht billigen. Überhaupt kann es nicht der Zweck der Unterſuchung ſein, mit grob emotionellen Mitteln zu arbeiten. Die Natur der angewandten Pſychologie verlangt Verſuchsbedingungen, die in keiner Weiſe eine beſonders betonte Einſtellung der Geſchlechter aufeinander bewirken. Man muß gleichſam alles „geſellſchaftliche" ausſchließen und eine emotionale Baſis ſchaffen, die der nüchternen Praxis auch im Laboratorium entſpricht. Daher wird man nicht „ſchöne" Pſychologinnen als beſonders kennzeichnende Verſuchsleiter ſuchen. Ebenſowenig Pſychologen, die dem „männlichen" Typus beſonders entſprechen. Eine gewiſſe ſexuelle Neutralität iſt die beſte Verſuchsbedingung. Wenn nämlich trotz dieſer, bei einer relativen Reſerviertheit der Verſuchsleiter, divergierende Reſultate zu verzeichnen ſind, ſo beweiſt dies, daß die ſexuelle (oder die ſuprafexuelle) Komponente beim Verſuche mitſpricht. Die Wirkung wäre aber ſelbſtverſtändlich bei der erſteren, und kein zu unterſuchendes Moment, wenn ſexuelle Reizmomente irgendwelcher Art von den Verſuchsleitern erſtrebt würden. Es kann nicht mehr als die Verſicherung abgegeben werden, daß für die folgende Unterſuchung jene Neutralität gewährleiſtet zu ſein ſchien. Die Ausſagen der Beobachter halfen die Verſuchsleiter charakteriſieren. Ebenſo wird man ſehen, daß ſexuelle Momente trotz aller Neutralität in „Hemmungen", „Nervoſität" uſw. auftauchen.

Den Einfluß eines männlichen oder eines weiblichen Verſuchsleiters auf Männer oder Frauen bei pſychologiſchen Verſuchen zu ermitteln, war das Thema einer beſonderen Unterſuchung, bei der f. Zt. als Verſuchsleiter *Dr. Elſe Voigtländer* und ich figurierten. Als Verſuchsperſonen hatten ſich 8 Herren und 12 Damen zur Verfügung geſtellt. Bemerkt muß werden, daß ausdrücklich nur gebildete Erwachſene verwendet wurden. Es iſt eine Frage für ſich, inwieweit die Ergebniſſe auch auf Ungebildete, Kinder oder Jugendliche Anwendung finden können. Dort würde die Pubertät als ſexuelles Moment beſonders intereſſieren und wohl einige

unſerer Reſultate erläutern helfen. Die vorliegende Darſtellung mußte mit dem Einfachſten beginnen und berückſichtigte daher die komplizierten Zuſammenhänge bei der ſich in körperlicher Entwicklung befindlichen Jugend nicht.

Wenn man dem angegebenen Problem experimentell näher kommen wollte, ſchien es ratſam, das Verſuchsmaterial nach zwei Gruppen zu ordnen: eine, die als Verſuchsleiter *Gieſe*, eine andere, die *Voigtländer* zum Experimentator hatte. Jede der beiden Vpp.-Gruppen wäre des weiteren zu differenzieren nach Männern (m) und Frauen (w), könnte aber natürlich auch allgemeine Mittelwerte (m. u. w. = D) zeitigen. Unter der Vorausſetzung, daß beiden Gruppen gleiches Verſuchsmaterial zugrunde liegt, würde man alſo Endwerte der Leiſtungen bei G. und V. ermitteln, wie es im Folgenden auch der Fall iſt. In der Tat entſpricht eine derartige Anordnung durchaus der Diagnoſe durch einen Pſychologen, welcher bei Gewinnung ſeiner Reſultate mit ungeübten Verſuchsperſonen zu arbeiten hat. Indem wir nämlich Vpp. ausſuchten, die von den Verſuchen vorher keine Kenntnis hatten, war eine Baſis geſchaffen, wie ſie etwa den Intelligenzprüfungen in der pädagogiſchen Pſychologie zugrunde liegt.

Man kann aber weiter fragen, wie ſich der Sachverhalt verändert, wenn die Vp. bereits derartige Experimente kennen lernte? Spielt hier gleichfalls der Einfluß des Experimentators eine Rolle, wie er im erſten Falle möglicherweiſe eine geſpielt? Es empfiehlt ſich daher, mit denſelben Vpp. die gleichen Experimente unter anderer Leitung zu vollziehen. Auf dieſe Weiſe kann man ferner feſtſtellen, ob es Experimente gibt, die ſtets durch das Geſchlecht reſp. die perſönliche Art des Leiters im Ergebnis beeinflußt werden: gleichgültig, ob ſie zum erſten Male, oder in Wiederholung auftauchten. Wo dies der Fall iſt, würde man unſeren Reſultaten beſonderes Vertrauen entgegenbringen, da ſie dann gleichſam aus zwei getrennten Berechnungen folgern. Die Vpp. von G und V wurden alſo gegenſeitig getauſcht, nachdem ſie bei G oder V alle Verſuche mitgemacht hatten. Die „Anfänger" bei V (AV) wurden alſo „Fortgeſchrittene" von G (FG), die Anfänger bei G (AG), Fortgeſchrittene von V (FV). Außerdem unterſcheiden ſich AG, AV, FG, FV noch nach m, w, D für die Berechnung. Man erhält alſo mannigfaltig abgeſtufte Reſultate. Beim Folgenden iſt zu beachten, daß alle Vpp. bei V wie bei G die unten genannten Experimente wiederholten, die Zahlenangaben bei den einzelnen Verſuchen beziehen ſich ſtets nur auf einen der Kurſe, Anfänger oder Fortgeſchrittene.

Im Einklang mit obigen Ausführungen wurde der Diagnoſefall vorausgeſetzt. Weniger das eigentlich „generelle" Experiment am Tachiſtoſkop, am Schallhammer, Farbenkreiſel oder Tonvariator intereſſierten uns zunächſt: kurz, nicht die Experimente, welche

generelle Geſetze ermitteln möchten, und ſtets mit Vor- wie Einübung der Vp. rechnen müſſen. Vielmehr der heutzutage in der pſychologiſchen Prüfung als Norm geltende Teſt, den *Stern* deshalb auch „Prüfungsexperiment" genannt hatte. Es lag in der Bevorzugung des Teſts für uns nicht der Gedanke, daß dieſer einziges Auskunftsmittel bei Diagnoſeverſuchen ſei, wohl aber die Auffaſſung, daß bei den, komplexere Funktionen berückſichtigenden, Teſts der Einfluß des Vl. ganz beſonders groß und erheblicher ſei, als bei Experimenten der generellen Pſychologie, die vorzüglich mit Apparaten arbeitet und elementare Faktoren unterſucht. In der pſychologiſchen Diagnoſe tritt das Individuelle und das Komplexe in den Vordergrund. Ohne zu verkennen, daß komplexe Faktoren experimentell höchſt oberflächlich prüfbar ſind, und daß eine beſchränkte Vpp.-Zahl nur relative Reſultate ergeben kann, mußte trotzdem der Verſuch gemacht werden, mit Teſts zu arbeiten und faßbare Ergebniſſe zu erzielen.

Die angewendeten Proben waren folgende:

1. Dynamometerverſuche.
2. Äſtheſiometerverſuche.
3. Additionsverſuche.
4. Aſſoziationsexperimente.
5. Rieſteſt.
6. Abſtraktionsverſuche.
7. Münſterbergteſt, Kartenſortieren.
8. Abelſonteſt.
9. Drei Worte kombinieren (frei und logiſch-kauſal).
10. Ebbinghausteſt.
11. Bourdonteſt (in älterer Form).
12. Tappingteſt.

Bei einem Vergleiche aller Verſuchsergebniſſe untereinander, muß man einen gemeinſamen Maßſtab ſuchen. Es läßt ſich die Veränderung der Lücken im Ebbinghaus z. B. direkt nicht etwa mit der Vergrößerung oder Verringerung des konſtanten Fehlers bei einem der Äſtheſiometerverſuche numeriſch vergleichen. Deshalb kann man beſſer allen Verſuchen ein Gemeinſames zugrunde legen, und den Vergleichsmaßſtab an dieſes Gemeinſame anlegen. Allen Verſuchen gemeinſam iſt aber, daß zweifelsohne die Vp. überall eine pſychiſche Arbeitsleiſtung zu vollziehen hat, gleichgültig, ob dieſe in Aufmerkſamkeitsanſpannung, Willensmomenten, intellektuellen oder Gedächtnisfunktionen uſw. beſteht. Jeder Teſt iſt Repräſentant einer möglichen pſychiſchen Arbeit, und wir gewinnen dadurch eine Vergleichsbaſis, indem wir die Veränderung der pſychiſchen Arbeitsleiſtungen in Prozenten ausdrücken. Wir konſtatieren alſo, um wieviel Prozent die Arbeitsleiſtung der Anfängergruppe zu der der Fortgeſchrittenengruppe eine Änderung

erfährt — um wieviel Prozent mehr oder weniger Worte jene gegenüber dieſer beim Ries behält — oder welcher prozentuale Unterſchied an Arbeitsleiſtung zwiſchen m und w beſteht. Indem wir ſo bei jedem Einzelteſt die Rohwerte umrechnen in Prozentleiſtungen, können wir ſpäter wieder die Prozentleiſtungen der Einzelteſts untereinander vergleichen (daher z. B. die prozentuale Leiſtungsverbeſſerung der Fortgeſchrittenen beim Addieren parallel ſetzen mit der prozentualen Leiſtungsverbeſſerung beim gebundenen Aſſoziieren nach „Urſache-Wirkung") und ermitteln, bei welchen der Teſts die Verbeſſerung beſonders bedeutſam iſt. Nun läßt ſich die Veränderung der Arbeitsleiſtung nach zwei Geſichtspunkten dartun: man kann zunächſt überhaupt eine Veränderung an und für ſich feſtſtellen, man kann andererſeits aber unterſcheiden nach Zuwachs und Abfall der zweiten Leiſtung gegenüber der erſten. Man berückſichtigt im letzteren Falle das Vorzeichen der Prozentveränderung.

Zur Vereinfachung der Darſtellung wird im folgenden nur der Arbeitszuwachs, die Leiſtungsverbeſſerung berückſichtigt werden. Es wird darzuſtellen ſein, um wieviel Prozent die Anfänger die Fortgeſchrittenen, oder umgekehrt, (m, w oder vice versa) überflügeln, um wieviel Prozent die Vpp. unter G, reſp. unter V beſſer arbeiteten. Eine Ausnahme ſoll nur gemacht werden bei der Arbeitsverſchiebung zwiſchen den Anfängern unter G, die zu Fortgeſchrittenen unter V wurden und den A unter V die F bei G werden. Während in den übrigen Fällen verſchiedene Gruppen mit verſchiedenen Vpp. in Parallele geſetzt wurden, werden hier verſchiedene Gruppen mit identiſchen Vpp. auf die Verſchiedenheit der Arbeitsleiſtung unterſucht. So behandelt der erſte Teil die Leiſtungen der Vp. bei den verſchiedenen Teſts unter dem Geſichtspunkt der Arbeitsverbeſſerung.

Man kann jedoch noch in anderer Weiſe die Leiſtungen vergleichen. Indem man das geſtellte Thema gleichſam ſchärfer ins Auge faßt, läßt man den Faktor der Verbeſſerung oder Minderung der Leiſtung als ſolchen außer acht. Macht alſo von der erſten Möglichkeit Gebrauch, dadurch, daß man nur die Arbeitsveränderung ſchlechthin bucht. Bezogen auf unſer Thema, vergleicht man die Leiſtungen unter V und G, vernachläſſigt aber gänzlich, ob ſie unter dem einen oder dem anderen ſchlechter oder günſtiger ausfallen, ſondern fragt, um wieviel Prozent beide vom Mittelwert der Leiſtungen abweichen, der aus den Durchſchnittswerten von G und V gebildet werden kann. Da es ſich nur um zwei Verſuchsleiter handelt, erhellt, daß die Abweichung vom Mittel aus ihnen für V und G die gleiche iſt. Es iſt gleichgültig, ob man die Ergebniſſe aus V oder G erſchließen will. Man berechnet demnach die mittlere Abweichung, und man erhält auf dieſe Weiſe die Verſuche, bei denen die Leiſtungen unter V

oder G besonders stark prozentualiter divergieren. Auch dieses ist aber für die Beurteilung der Ergebnisse höchst wichtig! Dort, wo die prozentuale Divergenz besonders groß ist, wird man annehmen, daß sie innerlich vom VI. direkt abhängt. Dort, wo die Werte sich um geringes trennen, mag die Divergenz der Leistungen von mehr zufälligen Momenten abhängen. So behandelt der zweite Teil die Leistungen unter dem Gesichtspunkt der Divergenz bei V und G.

Ein dritter Teil wird einige erklärende Anmerkungen zu den Ergebnissen zu geben suchen und die Hauptresultate formulieren.

Indem der erste Abschnitt — Gesichtspunkt der Arbeitsverbesserung — zu erörtern ist, wird man fragen, in welche Gruppen man das Vpp.-Material differenzieren kann? Man wird dies nach drei Abteilungen tun. Die Arbeitsverbesserung kann auf sexuelle Differenzierung bezogen werden. In diesen Falle trennt man die m von den w Vpp. Zweitens kann man nach den Anfängern und den Fortgeschrittenen differenzieren. Hier wird also das Sexuelle in den Hintergrund treten, dafür aber der Übungsfaktor besonders in Anrechnung kommen. Drittens kann man — wie oben ausgeführt — vergleichen die A unter G mit den F unter V, die A unter V mit den F unter G, sofern dieselben Vpp. in Frage kommen. Man ermittelt dort, in welcher Weise sich die Arbeitsleistung derselben Leute unter dem Einfluß des einen oder des andern Versuchsleiters ändert.

Diesen drei Möglichkeiten schließt sich als vierte ein Vergleich der Durchschnittswerte unter G und V an. Man vernachlässigt also die Unterscheidung nach Geschlecht oder Anfänger- und Fortgeschrittenentum, und setzt parallel die Gesamtdurchschnittswerte der beiden VI. Während diese vier Abteilungen zwar eine größere Anzahl von Vpp. umschließen, ist andererseits nicht zu verkennen, daß sie gewissermaßen roh das Material sondern. Denn der Einzelne gruppiert nicht nur nach dem Geschlecht (als m oder w), sondern gehört zugleich noch der Anfänger- oder der Fortgeschrittenenabteilung an. Man könnte also für G und V vergleichen, wie sich die m A zu den w A, die w F zu den m F, die m A zu den m F, die w A zu den w F, die m A zu den w F, die w A zu den m F verhalten, und ferner noch m und w unter A- und F-Abteilung auf G und F so beziehen, daß man ermittelt, um wieviel Prozent der, die günstigen Leistungen mit dem besser arbeitenden Vpp.-Material erzielende, Versuchsleiter seinen Kollegen übertrifft. Die Darstellung dieser Abhängigkeiten — die ich trotzdem berechnete — verlohnt sich nicht, da sie zu verwirrend wirkt, und vor allem immer die leitende Ergänzung an den Resultaten aus den vier Hauptgruppen: m, w, A, F erhält, die sämtlich dargestellt werden. Dazu kommt, daß bei den männlichen Vpp. pro Rubrik dann nur stets vier Personen zur Verfügung stünden: eine für komplexere

Dinge prüfende Unterſuchung, vielleicht doch zu geringe Anzahl. Daher verzichte ich auf die Darſtellung der Arbeitsverbeſſerungen in den nach A und F und zugleich nach dem Geſchlechte differenzierten Unterabteilungen. Es genügt wohl, feſtzuſtellen, wie Übungseinflüſſe bei den A- und F-Stadien, wie Sexualmomente bei den Geſchlechtern gegenüber den beiden Verſuchsleitern eine Rolle ſpielten. — Auf eines muß aber noch hingewieſen werden; wenn zur Grundlage der Ergebniſſe ſelbſtverſtändlich die Mittelwerte mehrerer Vpp. genommen werden, ſo wird ſich kaum empfehlen, allzuviel auf große Mengen von Vp. zu geben, die jene Reſultate zeitigten. Je größer die benutzte Vp.-Zahl, um ſo eher können ſich Werte angleichen (vergl. z. B. die Divergenztabelle), infolgedeſſen Dinge in den Vordergrund treten, die ſicherlich bei Maſſenunterſuchungen mitreden. Unberückſichtigt bliebe dann aber der Fall der Unterſuchung Einzelner, der praktiſch ſo wichtig in der angewandten Pſychologie iſt.

Beginnen wir alſo mit der erſten Unterabteilung des erſten Abſchnitts: Darſtellung der Arbeitsverbeſſerung bei m und w. Man wird fragen: bei welchen Verſuchen arbeitet das männliche Geſchlecht beſſer bei G, bei welchen beſſer unter V? Die Werte ſtufen ſich zugleich nach der Prozentualverbeſſerung ab, zeigen demnach, bei welchen Teſts das Ergebnis beſonders kraß auftritt. Zweitens wird man ermitteln wollen: bei welchen Teſts arbeitet w beſſer unter G, beſſer unter V?

Drittens kann man nun aber noch m und w in Beziehung ſetzen. Man fragt nämlich: um wieviel Prozent übertrifft das beſſer arbeitende Geſchlecht das andere beim gleichen Vl.? Während ſich alſo ſub 1 und 2 Teſts ergeben, die entweder m oder w bei G oder V als beſſer arbeitend darſtellen, handelt es ſich hier darum, um wieviel bei jedem einzelnen der Vl. das andere übertrifft? Jeder Teſt ergibt bei jedem Vl. demnach ein beſſer arbeitendes Geſchlecht und die prozentuale Höhe der Arbeitsſteigerung. Infolgedeſſen kann man aber noch ein viertes Ergebnis erzielen: man ermittelt ſofort, um wieviel Prozent der eine Vl. den anderen Vl. — mit dem pro Teſt vielleicht identiſchen, vielleicht verſchiedenen Geſchlecht — in der Arbeitsverbeſſerung überſteigt? Dies Ergebnis ergänzt alſo gewiſſermaßen die Reſultate unter dem zweiten, die Divergenz der Ergebniſſe der Vl. behandelnden, Abſchnitt der Darſtellung. Ein Beiſpiel mag angeben, wie dieſe Beziehungen ſind: Bei einem Teſte x ſei unter G m um 20,0 % beſſer als w. Beim gleichen Teſt arbeitet w andererſeits unter V um 35 % beſſer als m. Der Teſt iſt alſo, nebenbei bemerkt, einer derjenigen, bei denen die Vp. unter dem Vl. desſelben Geſchlechts beſſer arbeiten kann. Ferner aber zeigt ſich, daß das beſſer arbeitende Geſchlecht (nämlich w) unter V um 15 % beſſer arbeitet, als das beſſer arbeitende Geſchlecht (nämlich m) unter G, denn

die Zahlen verhalten ſich wie 35 % zu 20,0 %. Der Teſt x iſt alſo ein Teſt, bei dem V überhaupt beſſere Leiſtungen erzielt. Wir können das Reſultat weiter in Beziehung ſetzen, wenn wir vergleichen, wie ſich Teſt x verhält, wenn man für G und V den Durchſchnittsleiſtungswert ohne Rückſicht auf Geſchlecht und Übungsſtadium berechnet. Endlich aber gibt der Wert 15,0 % die Divergenz der Leiſtungen zwiſchen G und V wieder. Wir können dieſe Zahl vergleichen mit den Ergebniſſen aus Tabelle 5 des vorliegenden Abſchnitts. Dort werden die Unterſchiede der Leiſtungen unter G und V — ohne Rückſicht auf Steigerung oder Abfall der Leiſtung — mitgeteilt. Es beſtehen zwiſchen ſämtlichen Berechnungsweiſen alſo derartige Zuſammenhänge, daß ſich ſehr wohl zufällige und wirkliche Ergebniſſe herausſchälen laſſen.

Die folgende Tabelle gilt der Darſtellung der Arbeitsverbeſſerungen. In welchen Teſts arbeitete m beſſer bei G? In welchen beſſer bei V? Für G erhält man, in Abſtufung der prozentualen Arbeitsverbeſſerung vom höchſten Prozentſatz zum niedrigſten, folgende Teſts:

Münſterberg (qualitativ), Bourdon (qualitativ), Äſtheſiometer Reizſchwelle, Münſterberg (zeitlich), drei Worte frei kombinieren (Summe der Beiſpiele), Maſſelon-Meumann (zeitlich), Abſtraktionsverſuche, Ebbinghaus, Maſſelon-Meumann (qualitativ).

Für V erhält man in entſprechender Weiſe:

Gebundenes Aſſoziieren nach Urſache-Wirkung, mittlere Unterſchiedsſchwelle bei Beſtimmung der Äſtheſiometerreizſchwelle, konſtante Fehler der Äſtheſiometerunterſchiedsſchwelle, freie Aſſoziation, gebundene Aſſoziation (Oberbegriff), Abelson, Bourdon (zeitlich), Addieren, Ries, Tapping, Dynamometer.

Zweitens wird man nachſehen, welche Verſuche w beſſer bei G oder günſtiger unter V abſolviert? (Dabei iſt zu beachten, daß die Werte Sm, t, q, (d. h. die Qualitätsziffer) und die Fehlerzahl eine Arbeitsverbeſſerung darſtellen, wenn ihre Größe ſich verringert.)

Weibliche Verſuchsperſonen arbeiteten beſſer unter dem männlichen Verſuchsleiter bei den Verſuchen: Äſtheſiometer Reizſchwelle (hinſichtlich Sm), Bourdon (hinſichtlich Fehlerzahl), Ebbinghaus, Äſtheſiometer Reizſchwelle, Abelſon, Abſtraktionsverſuch, Dynamometer, Maſſelon-Meumann (q), Münſterberg (q), Unterſchiedsſchwelle, konſtanter Fehler, Bourdon (t), Addition.

Weibliche Vpp. arbeiteten beim weiblichen Vl. beſſer in den Verſuchen: Gebundenes Aſſoziieren nach dem Oberbegriff, nach Urſache, freier Aſſoziation (ſämtlich nur immer zeitlich gerechnet). Münſterberg zeitlich, Maſſelon (zeitlich) Sm der Unterſchiedsſchwelle, drei Worte frei, (Summe der Beiſpiele) Tappingteſt, Ries.

Bemerkenswert iſt, daß bei den m Vp. Verſuchsleiter V, bei den w Vp. G auch numeriſche Überlegenheit hinſichtlich der

Häufigkeit der Bevorzugung des einen oder des anderen Vl. offenbaren (nämlich G 9 bezw. 12; V 11 bezw. 9 Fälle bei m und w). In einem Falle, zeitliche Leiſtung beim Dreiwortekombinieren, verhalten ſich m und w gleichmäßig. Es wird ferner auffallen, daß V mehrmals ſehr hohe Arbeitsſteigerungen erzielt. Darauf wird noch zurückzukommen ſein. Man wird die genannten Verſuche als Teſts anzuſehen haben, bei denen ſexuelle Momente ausſchlaggebend für die Arbeitsſteigerung geweſen ſein mögen. Teſts, bei denen männliche Vpp. unter dem männlichen, weibliche unter dem weiblichen Vl. beſſer arbeiten, verraten entſchieden eine Hemmung, wenn ein andersgeſchlechtlicher Vl. geringere Leiſtungen erzielt. Andererſeits ſolche Teſts, bei denen Vp. und Vl. entgegengeſetzten Geſchlechts ſein müſſen, um beſſere Leiſtungen zu wecken, ſcheinen zu verraten, daß hier ein größerer Anſporn vom andersgeſchlechtlichen Vl. ausgeht.

Unter den oben genannten Verſuchen findet man mehrfach für beide Möglichkeiten Beiſpiele. Außerordentlich bedeutſam iſt aber ein Ergebnis, das die Tabelle ſogleich offenbart: die prozentuale Arbeitsſteigerung hat die Tendenz, dort ein Maximum und überhaupt hohe Werte zu erreichen, wo ein Vl. bei beiden Geſchlechtern zugleich hohe Arbeitsſteigerung bewirkt.

Neben den Teſts, bei denen nämlich der m Vl. beim männlichen, der weibliche beim weiblichen Geſchlechte größere Arbeitsſteigerungen aufzuweiſen hat, und neben jener anderen Teſtgruppe, bei denen Vp. und Vl. entgegengeſetztem Geſchlechte angehören müſſen, um ſtarke Arbeitsverbeſſerungen zu bewirken, kann man folgende Tabelle noch in anderer Weiſe aufteilen: indem man fragt, bei welchem der Verſuche einer der Vl. bei beiden Geſchlechtern dominiert? Dabei findet man dieſe Tatſache für die Verſuche: Abſtraktion, Äſthesiometer Reizſchwelle, Bourdon (Fehlerzahl), Ebbinghaus, Maſſelon-Meumann [q], Münſterberg, (Fehlerzahl) beſtätigt, bei denen G ſtets größere Arbeitsſteigerungen erzielte. Entſprechend zeigt ſich für V einheitliche Arbeitsverbeſſerung bei beiden Geſchlechtern in den Verſuchen: freie Aſſoziation, gebundene Aſſoziation (Urſache wie Oberbegriff), Ries, Tapping. Unter dieſen paarweiſe vertretenen Arbeitsverbeſſerungen bemerkt man jedoch, daß gerade die höheren und höchſten Prozentualverbeſſerungen vorkommen (Sm der Reizſchwelle für G, alle Aſſoziationszeiten bei V, Bourdon, Fehler für G). Man darf daher obigen Satz aus der Tabelle herausleſen, der durch die folgenden Erörterungen, und ebenſo durch die Beobachtungen und Ausſagen der Vpp. bekräftigt wird: Bei Differenzierung nach Geſchlechtern ſpielt der Einfluß des Vl. als ſolcher in der Arbeitsſteigerung der Vp. eine erheblichere Rolle, als das Geſchlecht, dem der Vl. angehört. Der perſönliche Faktor des Vl. wirkt mehr, als die ſexuelle Eigenart desſelben.

Dieſes Ergebnis korrigiert inſofern etwas, als bei Teſts, die die m Vp. unter m Vl. (w Vp. unter w Vl.) reſp. m Vp. unter w Vl. (w Vp. unter m Vl.) erfolgreicher erſcheinen laſſen, das Endergebnis nicht nur auf die ſexuelle Differenz von Vp. und Vl. zurückzuführen iſt. Zugleich ſpricht der perſönliche Faktor mit, der vielleicht noch bedeutender zu ſein ſcheint! Sexuell betont bleiben ſelbſtredend die Teſts wie Abelſon, Sm der Reizſchwelle, konſtante Fehler der Unterſchiedsſchwelle am Äſthesiometer, Bourdon (t), Dynamometer, Addition, bei denen Vl. und Vp. umgekehrten Geſchlechts beſſer arbeiten, andererſeits Maſſelon-Meumann (t), Münſterberg (t),

Tabelle 4.

Arbeitsverbeſſerung in Prozenten.

Versuch	m	w	G	V	A	F	G	V	D
Abelson	V 36,9	G 15,3	m 20,3	m 90,0	G 15,0	V 59,5	F 76,4	F 223,9	V 4,1
Abstraktion . . .	G 10,8	G 10,3	m 2,1	m 1,6	G 9,2	G 11,8	F 9,0	F 6,3	G 10,2
Addition	V 1,7	G 1,2	m 6,0	m 8,7	G 2,5	V 2,7	F 10,4	F 14,9	V 0,3
Aesthes. Reizschw.	G 17,2	G 16,4	m 20,7	m 19,8	V 5,6	G 48,1	F 41,5	A 10,6	G 16,4
Aesthes. Sm R.-Sch.	V 92,6	G 55,0	w 160,0	m 14,8	G 385,7	V 160,0	A 828,6	F 36,0	V 24,1
Aesthes. U-S Konst.F.	V 92,3	G 6,2	w 68,7	m 21,4	V 12,5	V 66,7	A 38,9	F 6,7	V 42,7
Sm der U-S . . .	0,0	V 12,6	m 62,6	m 44,3	G 15,7	V 42,3	F 3,4	F 70,2	V 7,8
Freie Assoziation .	V 67,1	V 53,3	m 8,1	m 17,8	V 66,5	V 50,8	F 48,5	F 34,6	V 62,0
Geb. Ass. Oberb. .	V 43,3	V 94,7	m 29,1	w 5,3	V 12,1	V 151,1	A 51,3	F 47,4	V 70,7
Geb. Ass. Ursache	V 125,0	V 64,8	m 23,6	m 68,7	V 118,7	V 44,7	F 90,9	F 26,3	V 86,0
Bourdon t . . .	V 16,8	G 3,5	w 12,6	m 7,4	V 3,7	V 9,1	A 15,2	A 9,5	V 6,3
Bourdon Fehler .	G 50,0	G 44,4	w 55,5	w 61,5	G 72,7	G 25,0	A 9,1	F 26,7	G 49,1
Dynamometer . .	V 0,7	G 7,1	m 42,8	m 47,2	G 5,4	V 1,2	A 0,3	F 6,3	G 2,1
Ebbinghaus . . .	G 8,4	G 23,1	m 34,1	m 52,5	G 30,5	G 2,7	F 3,5	F 31,5	G 17,0
Masselon-M. t . .	G 12,1	V 13,7	m 46,4	m 14,8	V 28,5	G 22,7	F 25,2	A 25,9	V 2,3
Masselon-M. q . .	G 7,9	G 6,3	0,0	w 1,5	G 4,6	G 9,8	F 6,5	F 1,5	G 6,9
Münsterberg t . .	G 15,9	V 15,9	m 12,6	w 19,3	V 11,4	G 15,9	F 52,0	F 17,7	G 0,2
Münsterberg Fehler	G 51,6	G 5,5	m 45,2	m 1,1	G 34,2	G 12,8	A 2,6	F 15,9	G 23,7
Ries	V 1,5	V 2,8	w 1,8	w 2,8	V 6,3	G 2,6	F 22,4	F 14,9	V 2,2
Tapping	V 1,3	V 4,9	m 8,7	m 5,4	G 0,5	V 6,3	F 0,8	F 7,6	V 3,0
3 Worte fr. Sa. . .	G 15,1	V 10,2	m 41,2	m 22,8	V 17,4	G 21,4	F 32,1	A 4,3	G 4,2
3 Worte fr. qual. .	0,0	0,0	m 1,8	m 1,8	V 1,7	G 1,8	F 5,4	F 1,8	0,0

Dreiwortekombinationsteſts (Sa), wo Vp. und Vl. gleichen Geſchlechtes beſſere Erfolge erzielten: jene Teſts, die teils Erregungs-, teils Hemmungsmomenten ſexueller Natur bei der Ausführung durch die Vp. unterliegen, von denen die mit geringfügigeren prozentualen Steigerungen andererſeits aber wieder in den Hintergrund treten, da hier möglicherweiſe auch zufällige Leiſtungsſchwankungen der Gruppen mitſprechen konnten.

Die Tatſache, daß der perſönliche Faktor über dem ſexuellen ſteht, war a priori durchaus nicht zu erwarten. Der Einfluß des Geſchlechts ſchien wichtiger zu ſein. Daß das perſönliche Moment — dargeſtellt durch Benehmen, geiſtiges Tempo, Sprachmelodie u. a.

des VI. — weitaus voranſteht, verrät beiſpielsweiſe die einheitliche Verbeſſerung der Zeiten (t) unter G bei ſämtlichen Aſſoziationsverſuchen, die qualitative Verbeſſerung unter VI. V durch Fehlerminderung beim Bourdon, Münſterberg, und Verbeſſerung der Qualitätsziffer beim Maſſelon-Meumann (über die Veränderung der „Arbeitsſchwankungen", dargeſtellt durch Sm und die mittleren Variationen beim Addieren bei G, vgl. die Schlußbemerkungen). Dieſe Veränderung ſcheinen mit der Perſon des VI. im inneren Zuſammenhange zu ſtehen. Man wird ſie nicht als Zufälligkeiten auffaſſen dürfen.

Einen etwas geänderten Geſichtspunkt führt man ein, wenn man nicht mehr die m Vp. bei G vergleicht mit den m Vp. bei V, die w Vp. bei G mit den w Vp. bei V, ſondern wenn man m und w bei demſelben Verſuchsleiter in Beziehung zu bringen ſucht. Der VI. hat zunächſt dann ſekundäre Bedeutung. Man beachtet vielmehr, welches der Geſchlechter bei jedem der VI. höhere Arbeitsſteigerungen aufwies? Wir fragen demnach: welche Verſuche zeigen m, welche w ſtärker, und zwar entweder bei G oder bei V, oder bei beiden Verſuchsleitern?

Um zunächſt mit G zu beginnen, ſo dominiert das männliche Geſchlecht in folgenden Verſuchen: Sm der Unterſchiedsſchwelle, Maſſelon-Meumann (t), Münſterberg (q), Dynamometer, drei Worte frei kombinieren (Sa), Ebbinghaus, gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff und nach Urſache) Äſthesiometer, Reizſchwelle, Abelſon, Münſterberg (t), Tapping, freie Aſſoziation, Addieren, Abſtraktion, drei Worte frei kombinieren (q). Für das weibliche Geſchlecht findet man: Sm der Reizſchwelle, konſtanter Fehler der Unterſchiedsſchwelle, Fehlerzahl beim Bourdon, Zeit bei demſelben Teſt, Ries.

Für V ergibt ſich, daß m dominiert in den Verſuchen: Abelſon, gebundenes Aſſoziieren (Urſache) Ebbinghaus, Dynamometer, Sm der Unterſchiedsſchwelle am Äſthesiometer. W dominiert bei V in den Verſuchen: Bourdon (Fehler), Münſterberg (t), gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff), Ries, Maſſelon-Meumann (q), drei Worte frei kombinieren (Sa), konſtanter Fehler der Unterſchiedsſchwelle, Reizſchwelle, freie Aſſoziation, Maſſelon-Meumann (t), und Sm der Reizſchwelle, Addieren, Bourdon, (t) Tapping, drei Worte kombinieren (q), Abſtraktion, Münſterberg (q).

Man erſieht zwei Reſultate ſofort: erſtens dominiert in jedem Fall m häufiger als w. Es gibt mehr dem Manne gemäßere Verſuche, als dem weiblichen Geſchlechte angemeſſene. Zweitens beobachtet man, daß einige Teſts ſpeziell für m, andere ſpeziell für w geeignet erſcheinen, um Arbeitsſteigerungen zu bewirken. Dies ſind die Teſts, die bei beiden Verſuchsleitern einheitlich durch eines der Geſchlechter günſtiger erledigt wurden. Demnach für das männliche der Abelſon, Abſtraktionsverſuche, Addieren, Reizſchwelle am Äſthesiometer, Sm der Unterſchiedsſchwelle, freie

Aſſoziation, gebundene nach Urſache-Wirkung, Dynamometer, Ebbinghaus, Maſſelon-Meumann (t), Münſterberg (q), Tappingteſt, drei Worte kombinieren (Sa und q), für das weibliche Geſchlecht Bourdon (Fehlerzahl), Ries. Daß w nicht ſo oft vorkommt, folgt aus dem vorhin genannten Häufigkeitsprinzip für m. Nach dieſer Aufteilung findet man alſo die Verſuche, welche dem einen oder dem anderen Geſchlechte beſonders gut liegen, gleichgültig, wer Verſuchsleiter iſt! So wäre es, wenn man nur die Komponente des Eigengeſchlechtes der Vp. ins Auge zu faſſen hätte. Es gab aber zugleich die ſexuelle Komponente vom Vl., und ferner die wichtigere perſönliche, ſuprafexuelle ebendesſelben Verſuchsleiters zu beachten. Die Wechſelwirkung zwiſchen Vl. und Vp. iſt alſo doch auf mindeſtens drei Dinge zurückführbar: Sexualität der Vp., Sexualität des Vl., Perſon des Vl. Dazu käme als viertes die Perſon der Vp. Sie zu regiſtrieren, war aber wohl ſchlecht möglich. Denn einmal verlangt der pſychologiſche Verſuch an und für ſich Hinnahme der Aufgabe der Vp. Was ſie leiſtet, entſpricht ihrer ſexual-pſychiſchen Seite, und ihre Leiſtung iſt der kontrollierbare Ausdruck ihres Ichs. Eigentlich „handelnd", wie der Vl., erſcheint ſie nicht: weil ſie nach vorgeſchriebenem, vom Vl. beſtimmten Schema arbeiten ſoll. Eine Kontrolle ihrer Perſon — wie ſie die Ausſagen der Vp. über den Vl. ermöglichten — war umgekehrt aus naheliegenden Gründen für die Vp. ſelbſt nicht auszuführen. Es iſt ſicher, daß ihr rein perſönliches Moment in ihrer Arbeit mitſpielt. Beachtet man aber das ungeheure Dominieren von m, das in Parallele zu dem Dominieren eines der Vl. nicht geſetzt werden kann, da dieſes viel weniger häufig und nicht ſo eindeutig überwältigend zutage trat, ſo kommt man zu einem ſehr merkwürdigen hypothetiſchen Ergebnis: Man kann die Vermutung nicht von der Hand weiſen, daß Vl. und Vp. ſich beim Verſuch umgekehrt verhalten: beim Vl. dominiert das Perſönliche, bei der Vp. das Sexuelle. Der Vl. iſt determiniert in den Experimentalergebniſſen durch ſeine perſönliche Art (die Sexualität ſpricht nur in wenigen Fällen mit), die Vp. durch ihr Geſchlecht! Beide Aufſtellungen der Tabelle ergänzen ſich natürlich durchaus. Perſönliche Aktivität beim Vl. und ſexuelle Reaktion bei der Vp. verhalten ſich wie pſychologiſche Aufgabe und pſychologiſche Löſung.

Aus den Beziehungen von m und w bei V und G kann man noch ein weiteres Ergebnis erſchließen: man kann ermitteln, um wieviel Prozent der eine Vl. ſeinen Kollegen, mit dem bei ihm beſſer arbeitenden Geſchlechte, an Arbeitsſteigerung übertrifft?

Dabei wird alſo außer acht gelaſſen, ob bei G und V das gleiche oder ein verſchiedenes Geſchlecht mehr leiſtete. Während alſo z. B. beim Abelſon jedesmal m, beim Ries w beſſer arbeitete unter V wie G, gehört der Bourdon zu den Verſuchen, wo bei

jedem Vl. ein anderes Geſchlecht dominierte. Wir ermitteln nun, um wieviel Prozent das beſſer arbeitende Geſchlecht unter V das andere überflügelte, um wieviel Prozent unter G das gleiche der Fall war, ziehen die Differenz beider Prozentzahlen, ſtellen alſo feſt, welcher der Vl. höhere Arbeitsleiſtungen erzielte. Wir erhalten ſo Teſts, bei denen V, andere, bei denen G die höhere Arbeitsſteigerung erwirkt. In Reihenfolge des, in Klammern angegebenen, Prozentüberſchuſſes gegenüber der Arbeitsſteigerung des anderen Vl., ſind dies für V folgende Verſuche: Abelſon (69,7), gebundenes Aſſoziieren (45,1), Ebbinghaus (18,1), freies Aſſoziieren (9,7), Münſterberg (t), Bourdon (Fehler 6,0), Dynamometer (4,4), Addieren (2,7), Maſſelon-Meumann (q 1,5), Ries (1,33). Für G erhält man entſprechend: Sm der Reizſchwelle (145,6), konſtante Fehler der Unterſchiedsſchwelle (47,3), Münſterberg (Fehler 44,1), Maſſelon-Meumann (t 31,6), gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff 23,8), drei Worte kombinieren (Sa 18,4), Sm der U-ſchwelle (18,3), Bourdon (t 5,2), Tapping (3,3), Reizſchwelle (0,9), Abſtraktion (0,5). Man kommt hiermit wiederum auf zwei der oben genannten Faktoren: den ſpezifiſch ſexuellen Charakter der Vp., der ſich im dominierenden Geſchlechte zeigt. Ferner auf den perſönlichen Einfluß des Vl., der hier die Arbeitsſteigerung als ſolche hervorruft; eine um ſo wichtigere Tatſache, da nur das Dominieren eines Geſchlechtes beim Vergleich der Vl.-Werte benutzt wurde, eine Übereinſtimmung der Geſchlechter für beide Vl. dagegen nicht verlangt wurde. Wir kommen jedoch hier noch auf ein neues, bisher nicht erwähntes Moment, das ſich hinter der Arbeitsſteigerung vermuten läßt: das Übungsſtadium der Vp. Man kann vermuten, daß der Einfluß der Vl. auf die Vp. auch noch verändert werden kann, je nachdem es ſich um völlig ungeübte, oder um ſchon vorgeübte Vpp. handelt.

Damit ſchreiten wir zur zweiten Unterabteilung des erſten Abſchnittes: Wie verhalten ſich Anfänger und Fortgeſchrittene unter G und V? — Betrachten wir zunächſt die Anfänger, die gleichſam eine Bewußtſeinslage repräſentieren, wie ſie die pſychologiſch im Teſt diagnoſtizierten Perſonen aufweiſen. Bei welchen Teſts arbeiten die Anfänger beſſer unter G? Nach Tabelle 4 ſind dies in Reihenfolge der Arbeitsſteigerung folgende Verſuche: Sm der Reizſchwelle, Bourdon (Fehler), Münſterberg (F), Ebbinghaus, Sm der Unterſchiedsſchwelle, Abelſon, Abſtraktion, Dynamometer, Maſſelon-Meumann (q), Addieren, Tapping. V andererſeits erzielte beſſere Leiſtungen bei den Anfängern in den Teſts: gebundenes Aſſoziieren (Urſache), freies Aſſoziieren Maſſelon (t), drei Worte frei kombinieren (Sa), konſtante Fehler der Unterſchiedsſchwelle, gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff), Münſterberg (t), Ries, Reizſchwelle, Bourdon (t), drei Worte kombinieren (q). Beide Verſuchsleiter ſind gleich häufig vertreten.

Bei den Fortgeſchrittenen erwirkte G beſſere Leiſtungen als V für die Verſuche: Reizſchwelle, Bourdon (Fehler), Maſſelon (t), drei Worte frei kombinieren (Sa), Münſterberg (t und q), Abſtraktion, Maſſelon (q), Ebbinghaus, Ries, drei Worte frei kombinieren (q). V. erzielte beſſere Leiſtungen bei: Sm der Reizſchwelle, gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff), konſtanter Fehler der Unterſchiedsſchwelle, Abelſon, freie Aſſoziation, gebundenes Aſſoziieren nach Urſache, Sm der Unterſchiedsſchwelle, Bourdon (t), Tapping, Addition, Dynamometer. Die Häufigkeit der Verteilung bei G und V verhält ſich wie 11 : 11.

Als Parallele zu den oben gegebenen Aufſtellungen für m und w kann man auch hier die Verſuche ausſondern, bei denen VI. G oder VI. V in beiden Fällen, alſo bei Anfängern wie bei Fortgeſchrittenen, beſſere Reſultate erzielten. VI. G ſind folgende Teſts zuzuordnen: Abſtraktion, Bourdon (Fehler), Ebbinghaus, Maſſelon (q), Münſterberg (F), dem Verſuchsleiter V: Unterſchiedsſchwelle (c), freie und alle gebundenen Aſſoziationen, Bourdon (t), alſo im weſentlichen dieſelben Teſts wie bei m und w, wenn auch naturgemäß hier Verſchiebungen eintreten können, zumal dann, wenn die prozentuale Arbeitsſteigerung geringere Größen erreicht. Gleichfalls laſſen ſich für V und G beſtimmte, jedem Einzelnen zugehörige Eigentümlichkeiten herausarbeiten: qualitative bei G, zeitliche bei V, doch wird bei Erörterung der Durchſchnittswerte für beide VI. darauf näher verwieſen werden. — Wiederum laſſen ſich nicht nur Anfänger und Anfänger, Fortgeſchrittene und Fortgeſchrittene bei verſchiedenen VI. vergleichen, ſondern man kann auch die Anfänger und die Fortgeſchrittenen desſelben VI. in Beziehung bringen. An und für ſich wird man erwarten, daß infolge des Übungseinfluſſes die Fortgeſchrittenen ſtets beſſeres leiſten als die Anfänger. Und man kann es als Charakteriſtikum für Teſts anſehen, wenn die Fortgeſchrittenen beſonders hohe Arbeitsſteigerungen erzielen, weil ja gerade Teſts nicht ſo, wie das generelle Experiment, Übung verlangen, ſondern eher aus Stichproben aus dem Stegreif, Schlüſſe auf die Vp. ziehen laſſen. Vom Standpunkt des Teſts zumal iſt eine Arbeitsſteigerung als ſolche nicht immer erfreulich. Bei den Anfängern erzielte G in folgenden Fällen beſſere Leiſtungen als bei den Fortgeſchrittenen: Sm der Reizſchwelle, gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff), konſtanter Fehler der Unterſchiedsſchwelle, Bourdon (t wie F), Münſterberg (F), Dynamometer. V erreichte beſſere Anfängerleiſtungen bei den Verſuchen: Maſſelon-Meumann (t), Reizſchwelle, Bourdon (t), drei Worte kombinieren (Sa). Intereſſant iſt, daß die Anfänger ſowohl bei G wie V beſſer arbeiteten beim Bourdon, und zwar zeitlich: gleichgültig, ob man das Ergebnis durch größere Aufmerkſamkeit oder durch Intereſſeloſigkeit bei Wiederholung dieſes Teſtes interpretieren will. Auch ſind dieſe Prozentzahlen ſehr niedrig.

Waren diese Vergleiche von Anfängern und Fortgeschrittenen, auf den gleichen, wie den verschiedenen Experimentator bezogen, Maßstäbe für die Übung der Vp., so kann man die Komponente des Einflusses des Vl. selber vielleicht eher ermitteln, wenn man einmal den Arbeitsüberschuß des bei den Fortgeschrittenen (oder den Anfängern) günstiger arbeitenden Vl. feststellt, und dann andererseits Anfänger wie Fortgeschrittene in noch anderer Art vergleicht, nämlich durch Festlegung des Arbeitszuwachses an denselben Vpp.

Für das erste ermittelt man den Überschuß des erfolgreicheren Vl. durch die Differenz der prozentualen Arbeitssteigerungen beider Experimentatoren. Man erhält wiederum Tests, bei denen G andere, bei denen V höhere Werte aufwies: G arbeitete besser bei den Versuchen: Sm der Reizschwelle, gebundenes Assoziieren nach Ursache (792,6 resp. 64,6), Münsterberg (t 34,3), Unterschiedsschwelle (mm 32,2), Reizschwelle (30,9), drei Worte kombinieren (Sa 27,8), freies Assoziieren (13,9), Ries (7,5), Bourdon (t 5,7), Masselon-Meumann (q 5,0), drei Worte kombinieren (3,6), gebundenes Assoziieren, Oberbegriff (3,3), Abstraktion (2,7). — V erzielte günstigere Werte in den Fällen: Abelson 147,5), Sm der Unterschiedsschwelle (66,8), Ebbinghaus (28,0), Bourdon (t 17,6), Münsterberg (F 13,3), Tapping (6,8), Dynamometer (6,0), Addieren (4,5), Masselon-Meumann (t).

Alle diese Vergleiche bezogen sich auf Gruppen mit verschiedenen Vpp. Man kann jedoch zweitens dieselben Vpp. in ihrer Leistungsänderung verfolgen, also die Anfänger unter G mit den Fortgeschrittenen unter V, die Anfänger unter V mit den Fortgeschrittenen unter G. Man ermittelt dadurch, inwieweit die Zu- oder Abnahme der Leistung im Fortschritt stereotyp ist, also deutlich und stark bei beiden Vl. und denselben Vpp. stattbat. Andererseits findet man — und dies gilt besonders für die Fälle, wo der zu erwartende Übungszuwachs zu einer Arbeitsminderung umschlägt, inwieweit der Vl. das Resultat beeinflußt. Wir werden nämlich überall, wo die Verminderung der Arbeit eintritt und sich nicht nur ein Gegensatz zur bekannten, psychologischen Erfahrung, sondern auch zu obigen Ermittl ngen an verschiedenen Vpp. beim gleichen Vl. zeigt, diesen Rückfall zugunsten eines hemmenden Einflusses des Vl. buchen, welcher vorgeübte Vpp. zu geringeren als ihren Anfangsleistungen bringt.

Die Resultate zeigen folgendes Schema. Die Kurve ——— gibt den Leistungsverlauf der von G kommenden, zu V übergehenden Vpp. an. Die Kurve – – – – – demonstriert den prozentualen Leistungszuwachs oder -Abfall der von V vorgebildeten, als Fortgeschrittene unter G arbeitenden, gleichen Beobachter. Wir vernachlässigen die numerische Angabe der Arbeitszuwüchse, die die Kurven verraten und beschränken uns auf die Leistungs-

minderungen für V und G. Die von G kommenden Vpp. erfuhren in folgenden Teſts eine Herabſeßung der Leiſtung: Sm der Reizſchwelle (−72,0%), Bourdon (F −28,6), Münſterberg (F −13,6), Bourdon (t −5,3), Reizſchwelle (−4,4), Abſtraktion (−3,1), Maſſelon-Meumann (q −2,9). Die bei V vorgebildeten Vpp. zeigten unter G's Leitung in folgenden Fällen eine Leiſtungsminderung: Sm der Reizſchwelle (−47,7), gebundenes Aſſoziieren (Oberbegriff −40,7), konſtante Fehler der Unterſchiedsſchwelle (−36,0), Bourdon (t −16,3), gebundenes Aſſoziieren (Urſache −12,7), freie Aſſoziation (−10,7), Maſſelon-Meumann (t −2,5). Während bei Sm der Reizſchwelle eine gemeinſame Abnahmetendenz für V wie G vorliegt, obwohl G noch günſtiger dabei abſchneidet, und die Abnahme des Prozentſaßes für den konſtanten Fehler unbedingt mit der Art der Applikation des Äſthesiometers zuſammenhängt, ſcheint in den übrigen Fällen die Verminderung der Leiſtung unter G (reſp. bei V) zu folgern aus den perſönlichen Anreizmomenten des jeweiligen Vorexperimentators. Jedenfalls ſtehen die Ergebniſſe der Aſſoziationen, des Verhältniſſes von Fehlerzahl, Zeit uſw. durchaus im Einklang mit den früher beobachteten Differenzen zwiſchen G und V. Bei kleineren Leiſtungsminderungen könnte man an eine zufällige Verteilung der Werte denken. Beobachtet man aber die Regelmäßigkeit der gegenſeitigen Zu- und Abnahme, ſo möchte man dahinter doch eher Regeln mutmaßen. Der Bourdon deutet auch hier wieder darauf hin, daß bei ihm die erſte Leiſtung der Vp. die günſtigere iſt. Man darf alſo die Leiſtungsrückfälle derſelben Vpp. entweder ſo deuten, daß der zweite Vl. hemmt, dies wird man z. B. beim freien Aſſoziieren anſeßen für G, oder man kann Förderung annehmen, wenn Qualitäten bei einem Vl. verbeſſert werden, während ſie ſich bei dem anderen Vl. verſchlechtern. Vom Standpunkte des Verſuchs aus fördert G alſo in der Qualität des Maſſelon-Meumann, in der Fehlerminderung (d. h. Prozent Arbeitszuwachs) des Münſterberg oder Bourdon. Die Verhältniſſe ändern ſich, wenn die qualitativen Erforderniſſe des Teſts — etwa zeitlich — eine Arbeitsminderung in irgendeiner Form bedingen. Beiſpielsweiſe kann man daher die Arbeitsminderung im gebundenen Aſſoziieren bei G darauf zurückführen, daß hier die Vpp. ſich qualitativ mehr bemühten (alſo zeitlich ſchlechter arbeiteten): einen Schluß, den man bekräftigt finden möchte in der Tatſache, daß im Maſſelon-Meumann zeitlich unter G zwar eine Minderung erfolgte, dafür aber die, in erſter Linie erwünſchte, qualitative Verbeſſerung eintrat (was bei V umgekehrt der Fall iſt). In dieſen Verhältniſſen, die vom Teſtcharakter ausgehen, ſtößt man wiederum auf die Eigenſchaften des Experimentators. Immer dann, wenn man eine Verbeſſerung erwartet und eine Minderung der Arbeit findet, hat man zu unterſcheiden, ob dieſe Änderung gemäß dem Teſt, oder ihm

zuwider lief. Im erſten Falle handelt es ſich um Förderung, im anderen um Hemmung durch den VI. Dazu kommt dann immer noch das Übungsmoment, das wir aber bereits oben hinſichtlich ſeiner verwickelten Entſtehung beſprachen.

Endlich kann man die Durchſchnittswerte aus den Verſuchen auf G und V überhaupt ziehen, demnach nicht mehr nach m, w, A oder F differenzieren, ſondern die Mittel aller Vpp. zum Maßſtabe dafür nehmen, welcher Teſt unter G, welcher unter V höhere Arbeitsleiſtungen hervorrief. Unter G arbeiteten die Vpp. beſſer im: Bourdon (F), Münſterberg (F), Ebbinghaus, Reizſchwelle, Abſtraktionen, Maſſelon (q), drei Worte kombinieren (Sa), Abelſon, Dynamometer, Münſterberg (t). V war günſtiger in allen übrigen Fällen, alſo in elf gegenüber den zehn von G, wobei ein Fall unentſchieden iſt. — Die prozentualen Arbeitszuwüchſe haben nicht die Höhe, wie in den übrigen Teilgruppen: es gleichen die Durchſchnittswerte, infolge verſtärkter Vp.-Zahl etwas an.

Es fragt ſich, inwieweit man im Arbeitszuwachs ein günſtiges Verſuchsreſultat erblicken kann, ſoweit er nicht die Differenz zweier Verſuchsleiter darſtellt, ſondern zugleich zwiſchen m und w, A und F auftritt. Daß die Anfänger geringere Übung beſitzen, die Fortgeſchrittenen daher einen Arbeitszuwachs zu verzeichnen haben werden, daß m für etliche Teſts disponierter ſein mag als w, und umgekehrt, und daß daher auch hier Arbeitsverbeſſerungen eintreten können, wird man als pſychologiſche Möglichkeit anzuſehen haben. Sehr ſchwer iſt aber zu entſcheiden, von wo ab ein Arbeitszuwachs zugleich eine verbeſſerte Verſuchsbedingung darſtellt. Gerade auf dieſes kam es an: wo nämlich die beſſeren Arbeitsbedingungen zugleich Arbeitsverbeſſerungen wecken. Nun iſt aber zu wiederholten Malen darauf hingewieſen worden, daß z. B. zeitliche Verbeſſerungen dann keine Arbeitsverbeſſerungen verraten, wenn zugleich die Qualität der Arbeit ſinkt (Aſſoziieren, logiſch kauſal kombinieren uſw.). Man wird daher vorſichtig ſein müſſen, wenn man konſtatiert, daß unter einem der VI. ein prozentualer Arbeitszuwachs erfolgte und dieſen nicht für günſtig erklären — falls er dem eigentlichen Teſtcharakter nicht entſpricht. In dieſem Falle würde man den Einfluß des VI. dahin determinieren, daß er ein mehr automatiſches, äußerliches Arbeiten der Vp. hervorruft, während mit der geiſtigen Intenſität ökonomiſcher verfahren wird durch die Vp. Man würde dahin kommen, die individuelle Note, das Sichbemühen, in den Hintergrund treten zu ſehen, um dafür das rein Äußerliche, Unperſönliche, Mechaniſche (Geſchwindigkeit, oberflächliche Ideenverknüpfung uſw.) wahrzunehmen. Man wird alſo durch das Material noch einen anderen Schnitt legen, die Verbeſſerung als ſolche beiſeite laſſen und nur die Divergenz der Werte beider Experimentatoren vom gemeinſamen Mittelwert herausarbeiten, alſo die Schwankungsbreite der

Leiſtungen feſtſtellen. Die folgende Tabelle dient der Darſtellung dieſer Divergenz der Arbeitswerte, angegeben wiederum als prozentuale Abweichung der Mittel für G und V vom gemeinſamen Durchſchnittswerte.

Es erübrigt ſich, die einzelnen Rubriken, die völlig klar ſind, zu beſprechen. Für m, w, A wie F ſind die Zahlen natürlich kleiner als bei den Prozenten für Arbeitsverbeſſerung im allgemeinen, da ja hier die Schwankungsbreite ſich gleichmäßig nach der poſitiven wie der negativen Seite vom Mittelwert erſtreckt, wobei nicht geſagt iſt, wer „vorteilhafter“ arbeitete, Vl. V oder G.

Tabelle 5.

Divergenz der Arbeitswerte für Vl. G wie Vl. V. vom gemeinſamen Mittelwert, berechnet in Prozenten.

Verſuch	m	w	A	F	D
Abelson	15,6	7,1	6,9	22,9	1,9
Abſtraktion	5,3	5,4	4,0	5,9	5,4
Addition	0,0	0,6	1,3	1,4	0,1
Aeſthes. Reizſchwelle . .	7,9	7,3	2,7	19,1	7,2
Sm der Reizſchwelle . .	30,8	20,0	65,0	44,4	9,4
Aeſth. U.-S.	31,4	2,4	5,9	25,0	17,6
Sm der U.-S.	0,0	5,7	7,3	17,5	3,4
Freie Aſſoziation . . .	25,1	21,0	24,9	20,2	23,5
Gebundene Aſſ. Oberbegr.	17,8	32,1	5,7	42,7	25,6
Gebundene Aſſ. Urſache .	38,5	23,9	36,4	17,4	29,5
Bourdon t	7,6	1,5	1,6	4,3	3,1
Bourdon Fehler	19,5	18,2	26,7	10,4	19,7
Dynamometer	0,3	3,6	2,7	0,5	1,1
Ebbinghaus	4,2	10,3	13,2	1,1	7,7
Maſſelon-Meumann t . .	5,7	6,4	12,3	10,0	0,9
Maſſelon-Meumann q . .	3,7	3,1	2,1	4,7	3,4
Münſterberg t	7,3	7,3	5,4	7,4	0,1
Münſterberg Fehler . . .	20,5	2,6	13,6	4,9	9,5
Ries	0,7	1,4	3,3	1,3	1,2
Tapping	0,7	2,5	0,2	3,2	1,5
3 Worte frei Sa.	8,2	5,4	9,5	12,0	2,2
3 Worte frei qual. . . .	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0

Die Tabelle der Arbeitsdivergenzen veranſchaulicht, bei welchen Teſts überhaupt weſentliche Verſchiedenheiten unter den beiden Vl. auftraten. Man ſieht, daß die von anderen oft betonte Reſultatverſchiedenheit bei einigen Teſts gar nicht zutrifft: ſie geben relativ konſtante Ergebniſſe. Andererſeits iſt beachtenswert, daß bei den Äſtheſiometerverſuchen z. B. größere Divergenzen in allen Rubriken bei Angabe der mittleren Unterſchiedsſchwelle Sm erſcheinen können: ein Zeichen, daß ſelbſt generelle Verſuche nicht durchaus konſtante Reſultate ergeben, wenn bei Applikation der Apparate noch „perſönliche“ Dinge (hier Aufſetzen des Äſtheſio-

meters — vgl. Vp.-Ausfagen) mitfprechen. Diefe Schwankungen können größer fein, als bei manchen der gewiß komplexen und daher unkontrollierbareren Tefts, wie etwa dem Maffelon-Meumann, Tappingteft, Bourdon außer (F), dem Addieren u. a. m. Viel bedeutfamer ift aber die Erkenntnis, daß auch hier deutlich die perfönlichen Eigentümlichkeiten der VI. indirekt durchbrechen! So die Divergenz bei der Fehlergröße des fonft konftanten Bourdon, im freien Affoziieren (das gewiß fehr wenig „komplex" ift), bei den gebundenen Affoziationen, jenen Experimenten, die eindeutig wefentliche Unterfchiede für G und V ergeben hatten.

Berechnet man andererfeits die Divergenz des allgemeinen, weder Gefchlecht noch Übungsftadium der Vp. berückfichtigenden Durchfchnitts, fo zeigt fich, daß die Zahlen fich auch hier recht ändern können (z. B. *Abelson*), weil nämlich infolge Vp.-Menge die perfönlichen Einflüffe in den Hintergrund treten. Dies ift nicht immer der Fall, doch können zufällige Konftellationen der Mittelwerte Unterfchiede verwifchen, die tatfächlich aber vorhanden find! Wir lernen daraus, daß überall da, wo man normgültige Gefetze ermitteln möchte, viele Vpp. von Vorteil find, eine bekannte alte Erfahrung. Wir lernen aber weiter daraus. daß bei Beachtung des Individuellen das Erheben von Mittelwerten aus großen Mengen nachteilig wird: hier verwifchen fich feine Unterfchiede. Will man daher die Ergebniffe einer Einzelunterfuchung mehrerer Vpp. feftftellen, fo darf man die Menge der an der Einzelunterfuchung beteiligten Vpp. für Berechnung der Mittelwerte nicht allzuhoch fteigern. Dann würden die Zahlen für beide VI. fich angleichen und daher nicht verraten, wie ftark der Einfluß des VI. auf die Vp. bei Einzelunterfuchung derfelben fein kann. Umgekehrt daraus zu fchließen, daß man Vpp. überhaupt nie einzeln unterfuchen dürfe, um fchöne glatte Zahlen zu erhalten, ift ebenfo falfch: im Gegenteil, jede exakt arbeitende Pfychologie erfchließt ihre Refultate aus Prüfung einzelner in Einzelfitzungen. *Meyer* u. a. haben — wie oben erwähnt — gerade nachgewiefen, welche Gefahr im gemeinfamen Arbeiten vieler an derfelben Aufgabe ift. Große Zahlen — und damit eine gewiffe Allgemeingültigkeit — erreicht man daher nicht durch gleichzeitiges Prüfen mehrerer, fondern durch Prüfen vieler Vpp. im Einzelverfuch. Überall da, wo unter einer Zahl von Vpp. pro Vp. das Individuelle herausgearbeitet werden foll, muß die Vp.-Zahl befchränkt werden, um derartige feinere Unterfchiede überhaupt klar werden zu laffen: Daß in der angewandten Pfychologie (z. B. bei der fog. Intelligenzprüfung von Kindern, der Berufsprüfung der Erwachfenen, der Prüfung von Reaktionszeiten, des Umfangs der Aufmerkfamkeit ufw.) die Sonderprüfung einer einzigen Vp. oft genug ftatt hat — aus rein innerer Notwendigkeit, oder wegen der Unmöglichkeit gleichzeitiger Applikation einer Vorrichtung an vielen (z. B. Äfthefio-

meter, Reaktionen), durch einen Vl. — iſt aber klar! Auf dieſen Fall bezieht ſich die Darſtellung. Sie hat erwieſen, daß hier erhebliche Einflüſſe durch den Experimentator im Verſuchsergebnis mitſpielen. Die generelle Pſychologie, die ſtets nur den Einzelverſuch als den korrekten gelten läßt, wird daraus erſehen, daß wenige Vpp., trotz aller Exaktheit der Apparatur, unter Umſtänden nicht zu unbedingt allgemeingültigen Reſultaten führen werden. Die angewandte Pſychologie dürfte erſehen, welche Imponderabilien bei der Individualprüfung einzelner mitſprechen können, wie wichtig die perſönliche Art des Vl. und das Geſchlecht der Vp. dabei iſt! Wie man über dieſe Schwierigkeit bei unumgänglichen Einzelprüfungen hinwegkommen will, bleibt abzuwarten. Differentielle Unterſuchungen werden nur unter Anwendung großer Vpp.-Mengen und Verwendung des Einzelverſuches den Einfluß des Vl. mindern können, ohne allzuſehr den differentiellen-pſychologiſchen Charakter der unterſuchten Vpp.-Gruppe (z. B. Männer, Frauen, Kinder) zu zerſtören durch die Maſſe. Eine Überwindung dieſer immenſen Schwierigkeit bringt die Geſamtarbeit aber — das muß immer wieder betont werden — durchaus nicht!

Faſſen wir unſere Ergebniſſe zuſammen: Fragen wir, welche der Leiſtungen ſpeziell auf die männliche Eigenart zugeſchnitten ſind, ſo wird man z. B. an den Abelſon, die Abſtraktionen, gebundenes Aſſoziieren u. a. denken, Verſuche, die alle höhere Prozentualſteigerungen brachten. Für w tritt dafür ein der Ries (Gedächtnis) und der Bourdon (Aufmerkſamkeit).

Andererſeits fanden ſich Teſts, die das weibliche Geſchlecht unter dem weiblichen, das männliche unter dem männlichen beſſer abſolvierte: wir werden annehmen dürfen, daß bei dem Maſſelonteſt (t) oder dem Münſterberg (t) das Gefühl des „Sichgenierens, Verwirrtſeins“ beſonders ſtark mitſpricht; verlängern ſich doch die Zeiten unter dem andersgeſchlechtlichen Vl. erheblich! Umgekehrt iſt mit Anſpornung, Renommiergefühl, Wetteifer dort zu rechnen, wo die m Vp. unter dem w Vl., die w Vp. unter dem m Vl. Beſſeres leiſtete, alſo etwa beim Abelſon, Addieren, Unterſchiedsſchwelle, Dynamometer (vergl. den früher erwähnten *Binet*ſchen Verſuch) uſw.

Dort, wo einer der Vl. immer Beſſeres erzielt, ſtoßen wir auf jenes perſönliche Moment. Die Zeiten waren beſſer bei V, die Qualitäten (dargeſtellt durch Sm, Fehlerzahl, Qualitätsziffern) beſſer bei G, wie in überwiegender Mehrheit die Vergleiche zwiſchen m, w, m und m, w und w, A und A, F und F demonſtrierten. V wirkt beſchleunigend, G verlangſamend. Dafür waren die qualitativen Leiſtungen der Vp. bei letzterem wiſſentlich höhere; ſie wurden ſogar in völlig zweckloſer Weiſe verbeſſert etwa beim freien Aſſoziieren. Die Beobachtungen der Vpp. ſelbſt verändern das Verhältnis zwiſchen den Kurſen in dem Sinne, daß bei V Ruhe, gleichmäßige Art, Geſchäftsmäßigkeit, bei Kurſus G Unruhe,

Lebhaftigkeit, Anregung hervorgehoben werden. Dadurch, daß die Leiſtungen der Vpp. im Gegenſatz zur Weſensart der Vl. ſtehen, kommt man in die ſchwierige Lage, die Motive ſuchen zu müſſen. Während man die Qualitätstendenzen unter G verſtehen kann, bleibt die merkwürdige Beſchleunigung der temporären Verhältniſſe unter der ruhigen Verſuchsführung von V zunächſt unverſtändlich. Ebenſo unverſtändlich die Verlangſamung unter der „lebhaften, anregenden Art" des Vl. G. Zwei Möglichkeiten ſtehen zur Erklärung offen: entweder hemmt die lebhafte Art unter G — im Gegenſatz zum durchſchnittlichen Empfinden der Vp. und verlangſamt die Zeiten daher (die Anregung in qualitativer Weiſe durch die „lebhafte" Art wäre erklärlich.) Oder die Vp. arbeitet unter V ſchneller, weil die mehr „geſchäftsmäßige" Kurſusführung ſie weniger intereſſiert und daher veranlaßt, die Sitzungen möglichſt bald und ſchnell zu abſolvieren. Etwas mehr Licht auf dieſe letztere Möglichkeit werfen vielleicht die Arbeitsſchwankungen der Vpp. unter G und V. Wenn Sm bei G wiederholt in den Äſthesiometerverſuchen ſinkt, ſo iſt dies ein Zeichen größerer Aufmerkſamkeit, beſſerer Arbeit: hier möchte man jedoch vorzugsweiſe an die Äußerlichkeit modifizierter Apparatapplikation denken. An und für ſich wäre es aber ein Beleg für ruhigeres, gleichmäßigeres Arbeiten unter G. Zieht man die mittlere Variation der Addierverſuche zu Rate (die in obigen Tabellen fortgelaſſen), ſo merkt man, daß ſie bei V im Mittelwerte größer iſt! Das deutet eher auf eine innere Unruhe, Unaufmerkſamkeit der Vp. hin, die bei einer ſo objektiv-mechaniſchen, wie der Rechenarbeit doppelt auffallen muß! Wenn die mittlere Variation dagegen bei dem freien Aſſoziieren unter G größer iſt, ſo liegt das an einem anderen Grunde: jener höchſt merkwürdigen, dort ganz unangebrachten Tendenz der Vp. „geiſtreich"-kompliziert zu antworten: eine Reaktion auf die Anregung, kaum ein Beleg für Unruhe der Vpp. Die Interpretation des etwas verblüffenden Ergebniſſes begegnet alſo Schwierigkeiten. Immer aber beobachtet man, daß das perſönliche Moment eine erhebliche Rolle ſpielt!

Der Übungseinfluß ſpricht ſtets mit. Nur bei einem Teſt (Bourdon) ſank durch Wiederholung die Leiſtung. Dies kann man durch ſinkendes Intereſſe vielleicht erklären. Auch hier wieder nimmt es nicht wunder, daß die verſtärkte Arbeitsleiſtung der Eigentümlichkeit der Vl. parallel geht: zeitliche Verbeſſerungen unter V, inhaltlich unter G. Bei dem Vergleich identiſcher Vpp. trat dies beſonders in die Erſcheinung. — Kurz geſagt ſind die Ergebniſſe des Vergleichs der Arbeitsleiſtungen folgende:

1. Ein Verſuchsreſultat iſt zunächſt beſtimmt durch das Geſchlecht der Vp. Dabei arbeiten männliche Vpp. häufiger als weibliche beſſer.

2. Es gibt ſpezifiſch männliche, ſpezifiſch weibliche Teſts, die immer — gleichviel unter welchem Vl. — zutage treten.

3. Es gibt einige Teſts, bei denen ſtets die männliche Vp. beſſer unter einem weiblichen Vl. (und umgekehrt) arbeitet.

4. Es gibt etliche Teſts (zumal ſolche intellektuellen Charakters), bei denen höhere Leiſtungen von der Vp. erzielt werden, wenn der Vl. demſelben Geſchlechte angehört.

5. Als wichtigſte Erkenntnis kann das Reſultat gelten, daß die Verſuchsergebniſſe in bedeutend erheblicherer Weiſe beeinflußt werden von der perſönlichen Art (Geſchäftsführung, geiſtiges Tempo, Erſcheinung) des Experimentators, als von ſeinem Geſchlecht.

6. Die Beziehungen zwiſchen Vl. und Vp. laſſen ſich im weſentlichen treffen in dem Satze: das Verſuchsergebnis wird beeinflußt durch die perſönliche Art des Experimentators und das Geſchlecht der Verſuchsperſon.

Dieſe Tatſachen wird keine pſychotechniſche Eignungsprüfung an Erwachſenen außer acht laſſen können. Daß auch rein praktiſch ähnliche Motive mitſprechen bei ungebildeten Vpp., erweiſen die günſtigen Erfahrungen, die ich durch Heranziehung von Laborantinnen machte, wodurch gelegentlich ſelbſt ſchwer zu behandelnde Leute williger arbeiteten. Nur ſelten kamen Hemmungen vor, wenn „ein Weib“ Männer prüfte.

IV. Kapitel.

Grenzgebiete des Experiments.

Es wäre unkritiſch, wollte man verkennen, daß die Experimentalpſychologie ihre Grenzen hat. Darüber zum Schluß. Sie liegen zunächſt im Experiment ſelber.

Aber doch darf man andererſeits nicht vergeſſen, daß die Möglichkeiten zu Verſuchen längſt noch nicht erſchöpft ſind. Daß wir, wenn auch in neuerer Methodik, die Ziele praktiſcher Diagnoſe und vielleicht auch zugleich theoretiſcher Forſchung erheblich ausdehnen können, wenn wir uns frei machen von traditionellen „Verſuchs“anordnungen. Ich möchte hier über derartige Beſtrebungen berichten, allerdings auch nur, inſoweit der Diagnoſe von Erwachſenen damit gedient ſein kann. Es iſt hervorzuheben, daß alle dieſe Vorſchläge praktiſch erprobt wurden. Utopien oder Einfälle zu bieten, lag kein Anlaß vor. —

Wenn man nicht im Einzelexperiment hängen bleiben will, verlohnt ſich die Aufteilung des Materials in grundſätzliche Studien-

gebiete und Fragestellungen. Ich folge dementsprechend einigen Problemstellungen, welche zugleich die Frage der psychotechnischen Eignungsprüfungen an Erwachsenen verdeutlichen möchten. —

a) Untersuchung der Produktivität.

Es liegt immer ein schwerer Vorwurf darin, daß ja diese experimentelle Psychologie das Produktive im Menschen niemals treffen könne. Wer so spricht, kommt vom traditionellen philosophischen Lager, das die Produktivität des Genies lobt und erstrebt, und die eigne Werktätigkeit des Handarbeiters, Naturwissenschaftlers und Technikers fast verachtet. Wer so spricht, kennt vor allem die Erfordernisse der praktischen Psychologie nicht, welche zunächst, wie ich stets betont habe, dem Leben zu dienen hat und sich daher um Talente und Genies nicht bekümmern kann. Sie wirkt nur für den Durchschnittsmenschen und zumal den Ungebildeten: daraus besteht das Volk.

Und doch liegt in diesem Vorwurf ein kleiner richtiger Kern. Nämlich die Tatsache, daß der sog. „originelle Kopf" im Versuche sehr schlecht abschneidet. Von *Meumann* sagt die Legende, daß er selbst bei Intelligenzprüfungen meist durchfiel, obschon er ein Buch von über 600 Seiten darüber geschrieben hat. Und meine eignen Versuche haben mir erwiesen, daß z. B. Universitätsdozenten, intelligente Frauen, künstlerische Naturen sog. psychologische „Tests" auffallend schlecht bestehen können. Allerdings mit der Einschränkung, daß sie alle nicht etwa universal minderwertig abschneiden. Es gibt keine totale Negation in der Wirklichkeit: das ist Experimentalergebnis. Aber das ist richtig: viele, sagen wir geistvolle Leute — jedenfalls Menschen, die die Eignungsprüfung weniger angeht, auch dann, wenn die akademische Berufsberatung um des Gros willen psychologische Sortiermethoden benötigen sollte — können mit manchem Intelligenztest nicht fertig werden, weil sie nicht naiv genug, nicht zu einfach und selbstverständlich denken. Viele gehen zunächst von Theorien aus bei der Einstellung zum Versuch. Das ist übel. Es sind vor allem die theoretischen Gegner der Psychotechnik, die in ihrem Leben vorher meist keine experimentelle Psychologie am Massenmenschen getrieben haben und nun vom Schreibtisch her sich die Welt erklären möchten. Oder solche, die (Quelle: Lehrerseminar usw.) fest umrissene psychologische Auffassungen, Theorien mitbringen, und die Versuche ihnen unterordnen möchten. Diese Vp. sind besonders schwierig, ich pflege sie mit jenen Methoden für Simulanten und Aggraveure zunächst kleinlaut zu stimmen; was gelingt. — Aber nehmen wir auch den offenen Menschen, der nicht verschlagenen Gemüts sich an die Dinge begibt: er versagt, weil

ſeine Gedanken abwegig zu arbeiten pflegen. Ihm liegt eine Gedankenverbindung nach logiſch-kauſalem Muſter „Kind — Blume — Tod", die bei anderen ſchönſtes Verſtändnis auslöſt, nicht im geringſten, er wittert beſondere Tiefſinnigkeiten, er ſucht und kommt zeitlich, wohl auch qualitativ in den Hintergrund. Genau ſo beim freien Aſſoziieren. Er will geiſtvoll ſein, ihm iſt es unmöglich, ſozuſagen einfältig, ſeine Gedanken darzuſtellen und laufen zu laſſen. Dann auch die klugen, aber unpraktiſchen Typen, zumal Kollegen aus der philoſophiſchen Fakultätsklaſſe, die zunächſt durch jede Lampe geblendet, jedes Geräuſch auf der Straße gehemmt, jeden zuſchauenden Menſchen beengt werden, oder Theoretiker, die außer Faſſung geraten, weil keine Kinnſtütze und kein Beißbrettchen da iſt. (Ich erlebte dies.) Man würde dieſen Konſtitutionen unrecht tun, wenn man daraus einen Vorwurf macht, wie ſie unrecht tun, wenn ſie die Welt nach ihrem eignen Typus erklären möchten. Aber man muß Formen finden, um wenigſtens dieſe Köpfe zu eliminieren, um ſie als Originale feſtzulegen, oder ihnen auf Umwegen beizukommen. Es iſt nicht immer geſagt, daß die Abneigung gegen den Verſuch oder auch die Hilfloſigkeit ſo offen zutage tritt. Im Gegenteil, etliche ſchenken verſchwendend aperçuähnliche Geiſtesblitze. Noch andere gehen weiter und ſetzen ſich über den Verſuch. Das ſind die ſympathiſchen Typen, denn ſie haben Humor. Und gerade auf dieſem Wege kann man ihnen begegnen.

Bei der Beurteilung von maſſenhaft eingegangenen Löſungen pflegen ſtets hin und wieder einige aufzufallen, die in ihrer Abwegigkeit ſo hervorſtechen, daß man entweder alle ihre Einzellöſungen als unbrauchbar, oder als erſtklaſſig bezeichnen muß, da ſie vom typiſchen Mittelwerte abweichen. Es kommt vor, daß ſie längere Zeit benötigten als andere, aber was ſie brachten, iſt vortrefflich, wenn auch ungewöhnlich. Dieſe „Außenſeiterlöſungen" habe ich immer mit der beſten Note zenſiert, falls der Verſuch noch Notengebung leider bedingte. Denn originelle Abwegigkeit iſt bereits Beginn einer im Experiment geleiſteten Produktion. Auch in frei arbeitenden Teſts, wie etwa dem „Organiſatorverſuch" abſtrakter Art, zeigen ſich plötzlich derartige Produktionen. Noch ſchöner bei den techniſchen Konſtruktionsaufgaben. Auch hier findet man manchmal Leute, die zwar langſam, dafür aber durchaus originell ſchaffen und man wird ſie anders einſchätzen, als jene flotten Durchſchnittslöſer. Ebenſo gibt z. B. der Baſtlerteſt den abwegigen Perſonen Wege zur Selbſtändigkeit.

Um jene einzige Hemmung, die Abneigung vor dem ihnen unangemeſſen erſcheinenden Verſuch, zunächſt zu überwinden, um auch Verſuche ohne Apparate — Apparate werden ſtets anerkannt, auch vom Gebildeten und zumal, wenn man nicht aus-

drücklich angibt, wozu die Vorrichtungen dienen, um die kritische Entgegnung nicht künstlich zu züchten — zu ermöglichen, habe ich den einfachen Weg gewählt, paradoxe Proben auszusuchen. Einmal im Gebiete direkter Humorprüfung: das interessiert sofort und läßt unfehlbar alle Bedenken verstummen. Ich zeige weiter unten eine Probe. Dann aber durch die Benutzung von Merkfähigkeitsproben. Gedächtnisversuche sind immer noch ein neutrales Gebiet. Sie erinnern nicht an Intelligenz, sie sind als auch theoretisch möglicher anerkannt. Man nimmt sie daher vorteilhaft für diese widerspenstigen oder schwer zu behandelnden intellektuellen Typen. Und zwar prüfe ich an Hand von Gedächtnisversuchen den Sinn für das Paradoxe: durch die darin versteckte humorvolle Note, ferner durch den Tatbestand, daß derartige Texte reizen, ist es mir gelungen, auch ziemlich hartnäckiger Hemmungen Herr zu werden. Hinzukommt, daß der Versuchsleiter über diese mehr pädagogische Note hinaus auch unmittelbar wichtige Dinge erschließt. Er gewahrt nämlich, inwieweit jemand tatsächlich abwegige und an sich keinesfalls gewöhnliche Gedankenverbindungen beherrschen kann. Die Versuchsinhalte sind so gewählt, daß der paradox-eigenbrödlerisch denkende Gebildete bei der Reproduktion wesentlich Besseres leistet, als der Ungebildete (der meist ganz versagt), aber auch der unbegabte Kritikaster, dem Angst wird, wenn sein Spaßengehirn der Untersuchung unterzogen werden könnte und der diese Angst hinter einem Wust von theoretischen und sonstigen Bedenken zu bergen hofft. Die Texte werden einzeln nacheinander je eine Minute dargeboten. Sie sind mit Maschine aufgeschrieben und auf Karton geklebt. Alsdann gibt man nach etwa 5 Minuten, mit anderweitiger Beschäftigung verbrachter Zwischenzeit, auf Sonderkarten Stück für Stück der Einzelbeispiele je den gesperrt geschriebenen Anfangssatz wieder. Die Vp. hat auswendig den Rest aufzuschreiben oder einfacher mündlich anzugeben. Die Texte sind so gewählt, daß sie an und für sich gänzlich unsinnig erscheinen. Aber sie sind doch wieder sinnvoll, da sich in ihnen unterirdische Gedankenverbindungen zwischen den Einzelkomplexen finden, die der Originelle mehr oder minder deutlich bemerkt — und so zur mnemischen Leistung ausnutzt, während der Dummkopf einfach „Blödsinn" ruft. Die eigenartige Anpassung an diese künstlich-unterbewußten Assoziationen ist bewährt und entscheidet den Erfolg des Versuchs. Sinnlose Silben im alten Stile lernen zu lassen vom Gebildeten: das wäre für Diagnosezwecke ein Unding gewesen, es konnte höchstens sehr begrenzten theoretischen Wert besitzen. Aber derartige, wie der Studentenjargon sagt, „bierulkähnliche" Kompositionen vorzuführen, ist gerade auf dem emotionalen Wohlgefälligkeitswege, dem Humor, beim Gebildeten möglich. Ich nenne nun einige meiner bewährten Proben:

Muſter I: (Der Sperrſatz wird ſpäter als Reiz wiederholt.)

„Die Fahne flatterte im Winde"

wie die Tinte auf dem Raſen des Schweineſchinkens. Denn hätte es geregnet, ſo wäre der Fahrſtuhl ſicherlich ohne den Federhalter in den Himmel gekommen. So aber verhütete der ſinnreich angebrachte Schwamm jegliches Glück.

Muſter II:

„Bücher werden aus Papier gefertigt"

weil der Druck auf die Oberfläche zugeſpitzten Inhalt hat. Als die Äpfel zu keimen begonnen hatten, war es dementſprechend ein Leichtes, nun auch noch den dazu paſſenden Raſierapparat aufzuarbeiten, ohne den ja bekanntlich keinerlei Gehaltserhöhung möglich iſt.

Muſter III:

„Drei Einwohner alarmierten die Feuerwehr"

denn die Stadt war in Aufruhr, weil der Schornſteinfeger das Ei zum Güterbahnhof gefahren, ohne die Zitrone für den Rückweg zu löſen.

Muſter IV:

„Nimm den Gummiſtempel von der Polizeiverwaltung"

ſchrie der Konditor, denn ich muß der Trichinen wegen das Flugzeug mit Schlagſahne ölen. Sonſt bleibt dieſe Taſchenuhr morgens wieder auf dreiviertel Eins an meinem Armband ſtehen.

Muſter V:

„Der Ofen qualmte bedenklich"

kein Wunder, da ſeine Krawatte mit Grünkohl gefüttert war, ohne daß der Bademeiſter um Entſchuldigung gebeten hatte, wenn er ſeine Zehen in die Papierſchere ſteckte.

Man kann auch noch in aſſoziativer Weiſe paradox erſcheinende Rechenexempel erheben, die dem Gebildeten und eigenbrödleriſchen Kopf liegen:

Beiſpiel. Wie viel macht:

1 Eiche
5 Chauſſéeſteine
2 Schwerter

Sa.?

Oder einfacher:

7 Löffel
3 Spiegel
12 Schlüffel
gleich?

Hier wird gefordert, einen aſſoziativen Oberbegriff zur Addition der heterogenen Gegenſtände zu benutzen. Der Gedankengang iſt dem Durchſchnittskopf abſurd. Der originelle Kopf tut es mit Vergnügen, antwortet alſo z. B. im zweiten Fall mit „22 Umzugsgüter“ uſf.

Ebenhierher rechne ich Verſuche, paradoxe Gedankengänge zu verfolgen. Man benutzt die gleiche Methode, wie bei den übrigen Teſts, d. h., man gibt eine Einheitszeit, läßt in Schlagworten Punkt für Punkt die Antwort notieren. Ich wähle z. B. folgende Frageſtellung:

„Was täte ich heute, wenn ich morgen tot bin?“

„Was würde geſchehen, wenn unſere Flüſſe aus Marmelade beſtünden?“

„Was in der Welt iſt alles überflüſſig für einen Hund?“

Man wird von keinem gutdurchſchnittlichen Menſchen erwarten, daß er beſondere Befähigung zeigen ſoll, dergleichen Konſequenzen zu verfolgen, ja der biedere Bourgois wird die Zumutung empört zurückweiſen. Dieſe Verſuche dienen daher gegebnenfalls auch dazu, das Selbſtbewußtſein und die „perſönliche Würde“ der Klienten zu beobachten. Es iſt äußerſt ſpaßig zu bemerken, wie raſch Leute meinen, ſich etwas nicht „bieten“ laſſen zu dürfen und wie verſchieden ſie reagieren (Proteſt — hochmütige Herablaſſung — Achſelzucken — Mitleidsgeſte uſw.) Nur ein ſehr geringer Prozentſatz iſt ſo hoch entwickelte Perſönlichkeit, um ſich und ſeine Bedeutung ſelbſt ironiſieren zu können. — Würde man ihn bitten, ſich zu überlegen, was für Folgen aus der Marmeladiſierung der Gewäſſer einſetzen müßten, oder würde man ihn zur Einfühlung in den Bedarfshorizont eines Hundes verſetzen, ſo wäre das ſchon zu viel zugemutet. Eben derſelbe Menſch wird es auch faſt als unziemliche Spielerei mit dem Höchſten anſehen, daß jemand ein Programm für ſeinen letzten Lebenstag entwerfen ſoll; daß mehr verlangt iſt, als bürgerlich das Teſtament wohl vorzubereiten, daß vielleicht gar die experimentelle Selbſtmordvorſtimmung erwartet wird. Trotzdem muß ein Pſychologe eben vor Methoden nicht ſcheuen, die zugeſchnitten ſind auf außenſeiteriſche Perſönlichkeiten, die auch z. B. der Bohême, dem Schiebertum (man gedenke der „praktiſchen Intelligenz“) angepaßt ſind. Wo die ſeelenkundlichen Methoden allzu ſchulgemäß-bieder ſind, wird die entſprechende

Pſychologie nicht anders ausfallen können. — Angegliedert dieſen Grenzfragen iſt z. B. auch heute noch die oft verſuchte „Phantaſieprüfung". Man hat zumal in der experimentellen Pädagogik die Phantaſie zu prüfen verſucht. Beim Erwachſenen ſind aber dieſe Wege nicht leicht zu betreten. Vor allem hemmen rechneriſch-methodiſche Bedenken. Es laſſen ſich Phantaſieprüfungen nicht leicht untereinander abſtufen, die Ergebniſſe ſind in den ſeltenſten Fällen vergleichbar. Ich habe bei Kindern entſprechend ebenfalls Verſuche durchgeführt. Man kann ein Aufſatzthema bieten oder ein Zeichnungsvorwurf. Man kann auch verlangen, daß ein muſikaliſches Thema bearbeitet ſei. Aber immer iſt echte Produktion nicht auf Beſtellung zur Verfügung. Immer wird der Verſuch nur produktive Variation, nicht Eigenproduktionen geben. Ein, auch dem wirklich künſtleriſch empfindenden Menſchen innerlich erträglicher Weg — niemals darf man überſehen, welche Empörung beim tatſächlich ſchöpferiſchen Menſchen die Aufforderung „zu ſchaffen" bewirken muß — iſt die Frageſtellung, angewandt zu produzieren. Dem Muſiker gibt man daher ein Thema zur Variation. Dem Zeichner und Maler ein Reklamethema. Ich habe dies ſchon bei Kindern gemacht und zum Teil recht hübſche Ergebniſſe bekommen — bei einigen, während die anderen verſagten. Man gibt etwa als Situation: „Die Firma Siemens und Halske hat 350 Elektromotore billig abzugeben. Machen Sie eine entſprechende Reklamezeichnung". Es iſt vorausgeſetzt, daß die Fabrikate abſichtlich nicht durch den üblichen Kommiſſionsverkehr verkauft werden ſollen. Der Unproduktive, auch in der Variation, bringt dann — bei einer Einheitszeit — entweder gar nichts, oder nur klägliche Abklatſchprodukte anderer, bekannter Reklamen zutage. Ebenſo der Scheinliterat ein kümmerliches Produkt in Schüleraufſatzform. Daß der kulturell unterwertige Versſchmied auf irgendeine Kakaofirma glänzende Reime finden kann, und es gewandt (evtl. mit Steputats Reimlexikon) fertig bekommt, in der verlangten Einheitszeit (von beiläufig einer halben Stunde) wirklich ein formgewandtes Ergebnis zu zeitigen, das iſt klar. Ebenſo wird ein wirklicher Dichter und Schriftſteller die Aufgabe auch unter dem Geſichtspunkt der „angewandten" Wertung ablehnen oder offenſichtlichen Hohn entwickeln*). Man hat ferner auch, wie *Kirch-*

*) Ein ſchönes Beiſpiel für den natürlichen Protest des Könners und zugleich eine Probe für den ſachlich möglichen Weg der Begabungserkennung iſt mir aus einem Beleidigungsſtreit bekannt geworden. Die Firma Tengelmann, bekannt als Kaffee- und Kakaoimportgeſellſchaft, hatte zur Zeit ein Preisausſchreiben für den beſten Propagandavers auf ihr Haus erlaſſen, wie das die Induſtrie ja oft tut. Die „außer Wettbewerb" gedachte Einſendung lautete:

Was geht mich denn Dein Kaffee an
Und Deine Drecksplantage?
Du Tingeltangeltengelmann
Leck Du mich doch am .....

patrick, durch Tintenklexdeuten, oder wie *Fiſcher* durch Traum-interpretation Phantaſieprüfungen veranſtaltet. Beide Wege laſſen wieder die Staffelung vermiſſen. Man kann hier wie drüben, eine Einheitszeit, eine ſehr beſtimmt eingeengte Unterlage vorausgeſetzt, bei Notierung Punkt für Punkt (nach obigen Teſtgrundſätzen, alſo bei ſtrikter Vermeidung von „Berichten", die nur zu Stilabwegigkeiten führen) höchſtens die erzielte Punktzahl feſtlegen. Natürlich iſt das beſſer, als nichts. Die Phantaſieprüfung iſt außerdem tachiſtoſkopiſch möglich, ſofern man bei hinreichend ſchnellen Darbietungszeiten verſchwommene, ja im Sinne der Suggeſtibilitätsprüfung (ſ. o.) auch gänzlich unwirkliche Gegebenheiten darbietet und nun ausdeuten läßt, ohne vielleicht der Vp. anzugeben, worum es ſich dabei handelt. Die Kombination beim Worte- und Zahlenerfaſſen, das über die ſimultane Schwelle von ſechs Einheiten hinausgeht, iſt ebenfalls bei jedem Tachiſtoſkopverſuch individuell ſehr verſchieden geſtreut. Man beobachtet deutlich etliche Menſchen, deren vage Phantaſie in die Augen fällt. Dasſelbe bei Bildausſagen der Gedächtnisproben und dasſelbe bei den Verſuchen, die techniſche Konſtruktionsangabe zu prüfen, vor allem, wenn etwa ganz freie „Erfinderthemen" geboten werden. Aber man muß doch alles in allem betonen, daß bei der pſychotechniſchen Eignungsprüfung von Erwachſenen dieſe Phantaſieſeiten gewöhnlich nur im Sinne der Negation erfaßt werden ſollen. Man möchte alle Individuen fernhalten, die zuviel Phantaſie haben und daher in irgendeiner Tätigkeit ungeeignet erſcheinen müſſen. Dies Zuviel an bürgerlicher Phantaſie iſt Thema und dieſes Problem läßt ſich wohl auch löſen. Dagegen wird die Pſychotechnik natürlich niemals dem ſchöpferiſchen Kopf auf irgendeinem Gebiete gerecht werden können. Sie naht ſich ihm vielleicht in der Pſychographie aus der Entfernung: beſchreibend, zerlegend. Aber jedenfalls niemals „prüfend". Zwar hat *Zola* ſich den franzöſiſchen Pſychologen gern zur Verfügung geſtellt und wir ſchöpfen reiche Funde aus Tagebuch- und Briefäußerungen der Genies. Es ſind dies wertvollſte pſychologiſche Eindrücke, die dem Fernſtehenden ahnungsweiſe die Funktion überwertiger Gehirne dartun. Niemals aber gehört dies ins Gebiet der Eignungsprüfung, ja nicht einmal zur angewandten Pſychologie.

Hier liegt nun aber eine Abgrenzung zu den ſog. Geiſtesarbeitern, die vielfach der Anſicht ſind, auch bei ihnen könnten Eignungsprüfungen nicht möglich werden. Der Standpunkt des pſychologiſchen Laien findet ſich z. B. bei *Spranger*, welcher meint, daß man natürlich für Konſiſtorialräte und Direktoren keine „Teſts" habe. Nur gänzliche berufkundliche Kenntnisloſigkeit kann das behaupten. Der typiſche Standpunkt eines Individualiſten geht leicht dahin, daß die ſog. höheren Berufe, beſondere „Produktivität" hätten. Es iſt aber der Tatbeſtand deutlich anders. Das

zeigt jede nüchterne Beobachtung und auch der Wiſſenſchaftler iſt davon in der Regel nicht ausgenommen, da Bücherſchreiben und Kompilieren wie Nachempfindenkönnen alles andere als Produktivität iſt. Soweit irgendwer — ob nun Konſiſtorialrat oder Straßenbahner — geniale Anlagen hat, fallen ſie ſelbſtverſtändlich nicht unter das Experiment. Soweit Konſiſtorialrat oder Straßenbahner beſondere ethiſche Funktionen zu erfüllen hätte, beſonderen emotionalen Bedingungen unterſtehen, wird die Begrenzung bei nur experimentellen Prüfungen durchweg anerkannt (ſ. u.). Es iſt aber arbeits- und funktionell-analytiſch völlig verfehlt, im geiſtigen Arbeiter, ja beſonders den ſog. „gehobenen" Poſten, irgendwie etwa anderes zu ſehen, als in den ſog. Handarbeitern. Der künſtliche und jeder pſychologiſchen Betriebsanalyſe bare Gegenſatz Kopf — Hand iſt heute nicht mehr haltbar, da die Studien erweiſen, daß beim Facharbeiter und beim Handarbeiter überhaupt natürliche geiſtige Funktionen in hohem Maße mitſprechen, ja, daß die pſychophyſiſche Energie, die notwendigerweiſe aufzuwenden iſt, beträchtlich iſt. Man darf nicht vergeſſen, daß an der Wiege des Kopfarbeiters zunächſt meiſtens die Trägheit ſteht. Es iſt unendlich bequem, epigonenhaft überkommene, vielleicht jahrhundertalte Traditionen nachzubeten. Es iſt unendlich einfach, zumal als Geiſteswiſſenſchaftler die üblichen Examenshöhen zu erreichen: bei ein wenig Fleiß und etwas gutem Gedächtnis. Kommt Sinn für diplomatiſche Menſchenbehandlung, für Sichanpaſſen, für liberale Rückgratloſigkeit hinzu, ſo iſt keine Schwierigkeit, daß auch der mittelmäßigſte Kopf Konſiſtorialrat oder Direktor oder Miniſter wird. Die Pſychologie macht immer nur vor wirklich ſchöpferiſchen Naturen ehrerbietigſt Halt, vor allen anderen nicht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieſe wirklich ſchöpferiſchen Begabungen ſelten ſind, auf allen Gebieten. Hinzukommt, daß außer der traditionellen individualiſtiſchen Auffaſſung des in gehobnen Stellen befindlichen Mittelmenſchen ein ganz anderer Geſichtspunkt mit dem der pſychologiſchen Interpretationsmöglichkeit verwechſelt wird. Nämlich der nationalökonomiſche. —

Daß man für gehobene Poſten bisher keine Eignungsprüfungen hat, folgert aus der wirtſchaftlichen Belangloſigkeit derjenigen, die ſich zufällig in dieſen Poſten befinden, aber nicht ſchöpferiſch ſind. Vorerſt muß für eine gute Ausleſe und Verteilung der wirklich notwendigen und arbeitenden Menge geſorgt werden. Grundſätzlich gehören in gehobene Stellen nur die Schöpfernaturen, die Begabteren. Dann aber ſprechen beim „geiſtigen" Beruf an ſich alle anderen, als ſeeliſche Gründe mit! Der junge Student, der heute auf die Univerſität geht, irrt meiſt zunächſt in allen Fakultäten herum. Das iſt immer ein gutes Zeichen. Der geringbeanlagteſte ſtürzt ſich ſofort programmgemäß außer auf die Verbindung auf ſein Studium. Dieſes Studium iſt in erſter Linie aber Brotfrage.

Man wurde nicht Oberlehrer, weil man dazu veranlagt war, ſondern Studienaſſeſſor, da es erſtlich ganz im Rahmen des Schulhorizonts blieb und außerdem bequem, billig gegenüber anderen, ausſichtsreich und „ſtandesgemäß“ war. Ebenſo ſtand es mit dem juriſtiſchen Studium. Es ſind einheitlich wirtſchaftliche Gründe, welche entſcheiden. Es iſt andererſeits dieſer Kopfarbeiter unendlich uniform veranlagt, ſo daß pſychiſche Probleme ſelten ſind. Anders ſieht es ſchon aus bei den techniſchen Hochſchulen, die, wie jede techniſch-naturwiſſenſchaftliche Tätigkeit, weſentlich mehr Eigenes verlangen, als die älteren Fakultäten der Univerſität. Weil das Wirtſchaftliche, das Geſellſchaftliche die Hauptrolle ſpielt, iſt die Eignungsprüfung in akademiſchen Kreiſen bisher vernachläſſigt worden. Nicht deshalb, weil man an den „Geiſt“ der Akademiker nicht herankommen könne. Die Zeitverhältniſſe haben dieſe Kreiſe zwar in vieler Beziehung belehrt, daß die geiſtige Arbeit nicht unterſchätzt werden darf für das Volkswohl: das gibt erhöhte Verantwortung bei der Berufswahl. Und vor allem noch weniger überſchätzt in ihrer Schwierigkeit: das ſollte Beſcheidenheit erwirken. Es iſt anzunehmen, daß mit Erfaſſung der neuen Kulturfermente, die wir unter uns keimen ſpüren — ich gedenke vor allem der Idee der Naturwiſſenſchaft und Technik auf der einen, des Sozialismus auf der anderen Seite —, die überbetonte individualiſtiſche Einſtellung der ſog. Gebildeten nachlaſſen wird und einer erhöhten Nüchternheit über Umfangsbegrenzung der eignen Bedeutung Platz greifen dürfte. Dann iſt mit der gleichfalls vorgeſchrittenen akademiſchen Berufsberatung und der Gewerkſchaftlichung der Geiſtigen (d. h. immer wieder der Mittelmenſchen, die geiſtige Arbeiter ſind) auch an Eignungsprüfungen und pſychologiſche Proben zu denken. Es wird dies mit ſteigender Überfüllung natürliches Ausleſeprinzip werden. Es wird dies mit dem dauernden Ausgleich zwiſchen Kopf und Hand auch verſöhnlicher ſein können, als heute noch manchen erſcheint. —

Ich möchte nur noch einige Beiſpiele angeben, die dartun, in welcher Weiſe ſich Verſuche denken laſſen, die auch dem Hochgebildeten gemäß ſind, ja nur von ihm wirklich bewältigt werden könnten. Schon die vorangehenden Darſtellungen brachten etliche Beiſpiele, ſo vor allem den Schemateſt, den Organiſatorverſuch: bei dem der Ungebildete immer ſchlechter abſchneiden wird, außer er habe von Haus aus gute Begabung mitgebracht (d. h. er ſei nur wirtſchaftlich und ſozial bisher an falſchem Poſten). Wie notwendig dergleichen Prüfungen wären, zeigen Fälle aus der Praxis. Ich habe z. B. Medizinſtudierende gefunden, die farbenblind waren. Gut veranlagte Durchſchnittsmenſchen. Iſt es volkswirtſchaftlich richtig und wiſſenſchaftlich gerechtfertigt, daß ein Farbenblinder, der die objektive Färbung von Entzündungen, von chemiſchen Fällungsreaktionen nicht ſicher erkennen und nur mittelbar er-

ſchließen kann, Arzt wird? Daß es blinde Phyſiker gab, die eine Optik lehrten, daß wir farbenuntüchtige Sinnespſychologen haben, iſt kein Gegenbeweis. Sind dieſe Leute hochbegabt, ſo ſetzt ſich die Anlage über die äußere Hemmung hinfort, wie ſie ſich im Falle der taubſtummblinden Helene Keller hinwegſetzte. Aber das ſind Ausnahmemenſchen. Sind ſie gute Mittelmenſchen, bleiben ſie in jedem Falle ungeeignet und man braucht ſich über ihre wiſſenſchaftliche Beengtheit nicht zu wundern. Welche Sinnloſigkeiten entſtehen, zeigen Fälle wie der des farbenblinden Mediziners, die zum Hausarzt-, Feld-, Wald- und Wieſendoktorpoſten ſtreben. Die vielleicht aus ihrer ſinnespſychologiſchen Minderwertigkeit her nun über ihr ſonſtiges geiſtiges Vermögen zur Spezialiſierung (in dieſem Falle vielleicht Orthopädie) ſtreben müſſen, um Arbeitskraft zu bleiben. Die neueren Prüfungsordnungen wollen z. B. den Mediziner nach dem Vorexamen im Sanitätsdienſt „praktiſch“ erproben. Der Oberlehrer wurde nach vollendetem Examen früher auf ſeine pädagogiſche Tauglichkeit geprüft. Beide können nach den Vorſtudien alſo über Bord geworfen werden. Welche ſoziale Verantwortungsloſigkeit der Geſetzgeber! Dieſe Dinge gehören ſelbſtverſtändlich vor den Beginn des Studiums, nicht hinterher. Wer kann es eigentlich noch übers Herz bringen, einem Medizinſtudenten im fünften Semeſter wegen Farbenblindheit von der Medizin abzuraten? Und welcher Student würde dieſem verſpäteten Rat folgen? Ähnliche Fälle habe ich bei Architekten geſehen, die ihr Studium wegen mathematiſcher Unzulänglichkeit aufgeben mußten. Die Erſcheinung der Studienänderungen folgert vielfach aus unſerer arbeitspſychologiſchen Primitivität und dem gänzlichen Mangel an berufkundlichen Unterlagen, welche der Betreffende vorher kennen muß, und die weit eingehender ſein müſſen, als das Niveau der Publikumsweisheit, daß der Stotterer nicht Paſtor und der Blinde nicht Maler werden ſolle. — So rückt denn die pſychotechniſche Analyſe der höheren Berufe immer näher.

Ich gebe nun etliche Proben.

Um z. B. journaliſtiſch intereſſierte Gebilde zu prüfen, gab ich außer mehreren anderen auch dieſen Teſt. Es wurde „Quellenverwertung“ verlangt. Man verſetzte den Betreffenden in die Situation des Redakteurs, der plötzlich einen Leitartikel zu irgendeinem Anlaß ſchreiben muß. Nicht das Künſtleriſche hierbei, als das Sachliche will der „Quellenverwertungsteſt“ berückſichtigen. Die Anleitung geht dahin, daß man die Bearbeitung eines Themas — etwa „Sozialfürſorge“ (anläßlich irgendeiner Tagung) — verlangt. Aufgabe iſt, ſich ſachliche Unterlagen dafür zu beſchaffen. Gegeben iſt eine Einheitszeit, in der alle Unterlagen beiſammen ſein müſſen zur darauffolgenden Bearbeitung. Es handelt ſich darum, ſolche zu ermitteln. Man gibt der Vp. zu dieſem Zweck

einen Lexikonband in die Hand. Ich wählte ganz unbekannte einbändige Konverſationslexika, z. B. für chriſtliche Miſſionen uſw., um tatſächlich vorausſetzungslos zu bleiben. Die Vp. ſuchte ſich nun nach ihrer Vorüberlegung Stoff aus dem Lexikon zuſammen. Um die Prüfung vergleichbar zu machen, wird nicht erſt eingehende ſchriftliche Fixierung, als einfaches Aufzeichnen aller in Betracht kommenden Stichworte gefordert. Für das genannte Thema findet ſie z. B. Unterlagen unter den Stichworten: „Alkohol", „Trinkerweſen", „Jugendfürſorge", „Proſtitution", „Gewerbehygiene", „Hedwig Heyl", „Hilfsſchule", „Krankenverſicherung" u. a. m.

Es iſt äußerſt intereſſant zu beobachten, wie verſchieden die Gebildeten ſich hierbei benehmen. Gibt man als Einheitszeit eine Stunde — die Zeit darf nie zu knapp ſein — ſo ſind die Ergebniſſe ſtets äußerſt differenziert. Geiſtig Gewandte, ſchnell arbeitende Köpfe, die alſo der pſychiſchen Konſtitution des Journaliſten entſprechen, blättern ſofort los, überlegen blitzartig, unter welchen Kulturgebieten von Fürſorge die Rede ſein könne, denken ſofort an Schule, Medizin, Fabrik und kommen ſo ſyſtematiſch zu einer guten Stoffunterlage, die ſie nun noch zu verarbeiten hätten. Das Verarbeiten fertig gegebnen Stoffs iſt Gegenſtand einer anderen Prüfung. Andere ſind gänzlich hilflos, finden womöglich das Stichwort „Sozialfürſorge" ſelbſt nicht oder nur einen einzigen weiteren Verweis und kommen nicht zuſtande mit der Aufgabe. Dieſe Leute ſind vielleicht ſonſt „feine" Köpfe (vielleicht), aber ſie ſollen die Journaliſtik nicht hemmen. Den Gebildeten pflegt ſolche geiſtige Aufgabe auch zumeiſt Freude zu machen. Man ſagt manchmal, das ſei mehr Routine, Handwerk. Aber es iſt ein Irrtum, anzunehmen, daß der geiſtige Durchſchnittsarbeiter über dieſe Dinge je hinwegkäme. Sieben Achtel der hiſtoriſchen Darſtellungen, der Beiträge in Zeitſchriften ſind derartige handwerkliche, wackere Zuſammenſtellungen, ſieben Achtel juriſtiſcher Urteile baſieren auf Verwenden von Quellen — nicht mehr. Andererſeits kenne ich viele Akademiker, die z. B. nicht in der Lage ſind, ſich in Bibliotheksverzeichniſſen zurecht zu finden. Größere Sammlungen, wie die Staatsbibliothek zu Berlin, bleiben ihnen inhaltlich verſchloſſen. Sie beſtellen auf gut Glück Bücher, haben keine Ahnung von geregelter Ausnutzung derartiger Quellen. Wie wenig Mediziner wiſſen etwas von Auswertung der Ergebniſſe anderer! Es iſt traurig zu ſehen, daß Anhänger der Ingenieurwiſſenſchaft beſonders ungeübt im Quellenſtudium ſind, und wenn ihre Organiſationen auch für beſte Bibliographien ſorgen und wenn die Technik auch zumeiſt immer nur aktuell iſt: ein Manko bleibt es vielfach doch und immer ein Zeichen unwiſſenſchaftlicher Arbeitsweiſe.

Ähnlich fordere ich einen beſonderen „Katalogleſt", zumal vom angehenden Geiſteswiſſenſchaftler und beſonders dem Bibliothekar. Auch hier iſt ſelbſtverſtändlich, daß man vieles mit

der Zeit „lernen“ könnte. Je höher der Beruf, um so weniger aber darf man sich mit dem Gelernten begnügen, um so mehr wird erwartet von der eignen Überlegung. Daher ist und bleibt immer nur der für den jeweiligen Beruf bestimmt, der von Hause aus die natürliche Anlage mitbringt, nicht der, welche sie erst erlernen muß. Genau so ist es möglich, daß jemand ein vortrefflicher Pädagoge, aber ein miserabler Verwaltungstechniker ist: einen solchen Mann als Direktor einer Lehranstalt zu berufen, wäre ebenfalls verfehlt.

Bei dem genannten Katalogtest erhält die Vp. einen Kasten mit gemischten Kartonblättern. Auf jedem Blatt steht Verfassername und Buchtitel. Sie soll in einer möglichst kurzen Zeit, die gemessen wird, aus den Unterlagen einen Sachkatalog herstellen. Derselbe muß also die Bücher nach sachlichen Gesichtspunkten gruppieren. Die Aufgabe ist bei etwa 100 bis 150 Büchern schon so schwer, daß auch der Akademiker meist eine Stunde benötigt. Abgesehen wird von der Möglichkeit, den Inhalt der verzeichneten Schriften im Buche selbst nachzuprüfen. Es ist dies Absicht, denn gerade dadurch entstehen mannigfaltige Überlegungsnotwendigkeiten.

Als eine Reihe derartiger Proben gebe ich eine Auswahl an:

Kluge, Unser Deutsch
Menzer, Einleitung in die Philosophie
Haß, Die Vulkane der Erde
Byhan, Die Polarvölker
Weber, Die Großstadt und ihre Probleme
Stier-Somlo, Politik und Gegenwart
Sommerfeld, Milch- und Molkereiprodukte
Müller, Arznei- und Genußmittel
Caspari, Die israelitischen Propheten
Elsenhans, Charakterbildung
v. d. Pfordten, Mozart
Lienhard, Das klassische Weimar
Wenzig, Die Weltanschauungen der Gegenwart
Aster, Immanuel Kant
Glück, Süßwasserflora
Rosenthal, Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung
Graebner, Pflanzengeographie
Glasey, Textilindustrie
Kaßner, Das Wetter
Eversheim, Die Elektrizität
Herre, Deutsche Kultur des Mittelalters
Nathansohn, Schmarotzertum im Tierreich
Hell, Kultur der Araber
Meumann, System der Ästhetik
Löhr, Volksleben im Lande der Bibel

Hierfür läßt ſich folgende Anordnung des Sachverzeichniſſes vertreten. Gibt man, wie vorgeſchrieben, 100 bis 150 Karteikarten, ſo iſt natürlich die Einteilung noch entſcheidender:

1. Religion:
   Löhr, Volksleben im Lande d. Bibel
   Caſpari, Die iſraelitiſchen Propheten

2. Philoſophie und Pädagogik:
   Menzer, Philoſophie
   After, Kant
   Wenzig, Weltanſchauungen
   Elſenhans, Charakterbildung

3. Sprache, Literatur:
   Kluge, Deutſch
   Lienhard, Weimar

4. Kunſt:
   Meumann, Äſthetik
   Pfordten, Mozart

5. Geſchichte:
   Herre, Mittelalter,
   Hell, Araber
   Byhan, Polarvölker

6. Volkswirtſchaft:
   Stier-Somlo, Politik
   Weber, Großſtadt

7. Zoologie, Botanik:
   Glück, Süßwaſſerflora
   Nathanſohn, Schmarotzertum
   Graebner, Pflanzengeographie

8. Medizin:
   Müller, Arznei- und Genußmittel
   Roſenthal, Volkskrankheiten

9. Kosmologie:
   Haas, Vulkane
   Kaßner, Wetter

10. Technik und Phyſik:
    Eversheim, Elektrizität
    Sommerfeld, Molkereiprodukte
    Glafey, Textilinduſtrie.

Selbſtverſtändlich laſſen ſich auch andere Einteilungen ermöglichen. Bei größeren Karteimengen iſt das ſogar ſelbſtverſtändlich. Die Aufgabe erſchwert ſich bei ſpezialiſierten Angaben. Das iſt gelegentlich dort erwünſcht, wo man beobachtet, daß — etwa im Sinne der Schullehrfacheinteilung — übliche Schnitte durch die möglichen Kulturgebiete gelegt ſind, wo man dagegen wiſſen möchte, ob über dies Äußerlichſte hinaus jemand auch feinere Fähigkeiten zu ſyſtematiſchem Gruppieren, zum logiſchen Ordnen hat.

Auch für die Philologen habe ich — um noch eine Probe für Gebildetenteſts zu bieten — eine Anzahl Sonderprüfungen entworfen. Es handelt ſich z. B. um die eigenartige Interpretation und Sezieraufgabe, die der Philologe an Texten kritiſch vorzunehmen hat. Er muß dort mit geſpannter Aufmerkſamkeit ſeine Textkritik unter Aufwand grammatiſch-ſprachtechniſcher Erwägungen und unter Zuhilfenahme verſchiedenſter Lexika und vergleichender Studien vornehmen. Im Verſuche iſt das Bild vereinfacht. Ich gab ganz elementare Miſchtexte aus ſkandinaviſchen Sprachen, da dieſe einmal ſehr ähnlich ſind, zum anderen nicht zu bekannt wären. Ich miſchte einen norwegiſch-ſchwediſch-däniſchen Text, der ſich auf Dinge des Alltags bezog. Teils waren ganze Worte, zum anderen Wortpartikel verwechſelt worden. Als Hilfsmittel bekam der Prüfling drei einfache, ſog. Polyglottſprachführer in die Hand.

1. Teilprobe: Prüfung der philologiſchen Textkritik.

Die Vp. erhält drei der dünnen Polyglottführer, nämlich ein däniſches, ſchwediſches und holländiſches Lexikon. Alle drei Lexika haben je einen „Im Hotel" bezeichneten Sprachführerabſchnitt. Aus den ziemlich ähnlichen Bedarfstexten wird folgende (ſprachlich natürlich unmögliche) Mixtur gegeben. Die Vp. ſoll eine genaue Analyſe über Sinn und Wortableitung bieten. Gemeſſen wird die Zeit, bezw. die Fehlerzahl. Ein Miſchtext lautet etwa:

„Im Hotel"

Hebt U eene Vaereſſe? Jag wenſch et ſtille rum för en week. Javel, Mynherre, wees ſaa goed at folge my op. — Huru mycket koſt de Vaereſſe per veckan? — Sjuttio Käſch. — Edra priſer er mycket duur! — Rip mig imorgon klokkan negen. — Var god og brenngen mij Frokoſt po mit kamer. —

Die „philologiſche Textkritik" ergibt z. B. bei einer Vp.:

Hebt U eene	holländiſch
Vaereſſe	däniſch
jag	ſchwediſch
wenſch	holländiſch
et	däniſch

ſtille		holländiſch
rum		ſchwediſch
för		ſchwediſch
en		ſchwediſch
week		holländiſch
javel		däniſch
Mynherre	zuſammengeſetzt aus holl. Myn u.	ſchwed. herre
wees		holländiſch
ſaa		däniſch
goed		holländiſch
at		däniſch
folge	gibt es nicht. Müßte fólge heißen und wäre dann	däniſch
my		holländiſch
op		däniſch
huru		ſchwediſch
mycket		ſchwediſch
koſt de		holländiſch
Vaerelſe		däniſch
per		holländiſch
veckan		ſchwediſch
ſjuttio		ſchwediſch
Käſch	chineſiſche Münze (muß aus dem Münzverzeichnis des Sprachführers gefunden werden).	
Edra priſer		ſchwediſch
er		däniſch
mycket		ſchwediſch
duur		holländiſch
rip		holländiſch
mig	däniſch und	ſchwediſch
imorgon	zuſammengeſetzt aus dän. imorg u.	ſchwed. on
klokkan	zuſammengeſetzt aus dän. klokk u.	ſchwed. an
negen		holländiſch
var god		ſchwediſch
og		däniſch
brenngen	falſch geſchrieben. brengen =	holländiſch
mij		holländiſch
Frokoſt		däniſch
po		ſchwediſch
mit		däniſch
kamer		holländiſch.

Will man jede Sprachkenntnis vermeiden, ſo könnte man denſelben Text durch ſinnloſe Silben darſtellen, wie ſie in der älteren Gedächtnisforſchung üblich waren. Man würde dann etwa auf drei Blättern 50 Silben für eine Sprache I, 50 für eine

Sprache II und weitere 50 für eine Sprache III zu Phrasen konstruieren; die Phrasen mit deutschem Text erläutern und alsdann philologisch mischen. Für engere philologische Eignungsprüfungen würde diese Form der Darbietung noch besser sein. —

Nun muß der Philologe im Rahmen der Textinterpretation aber noch eine andere Seite berücksichtigen können. Er muß nämlich imstande sein, außer dem Unterscheiden differenzierter Sprachwurzeln und Sprachformableitungen in einem fremden Text inhaltlich sich soweit zurechtzufinden, daß er im Lexikon fremde Phrasen durch eine gewisse Divination aus der Masse sich zusammensuchen kann. Diese Funktion ist nicht einfach zu erklären. Sie zeigt sich gewissermaßen in einem bestimmten Spürsinn und einer Findigkeit, ahnungsweise den Sinn des Wortes zu mutmaßen, um nun im Lexikon an der richtigen „Gegend" Aufschluß zu suchen. Auch diese Seite läßt sich experimentell prüfen. Ich benutzte wieder den einfachen Polyglottsprachführer, wählte nun aber — zur Erleichterung der Aufgabe, da die Tests nicht allzuviel Zeit in Anspruch nehmen dürfen — nur ein Idiom, nämlich Dänisch-Norwegisch. Dafür aber waren aus den verschiedensten Gebieten Sprachfloskeln gemischt. Die Vp. mußte sich zurecht finden, um im Sprachführer angemessen nachzuspüren.

Als Fiktion wurde auf dem Blatte folgende Einleitung mit nachstehendem dänischen Text geboten. Gemessen wird die Zeit bis zur Lösung:

2. Teilprobe: Der neugierige Telefonboy.

Während einer Messe im Hafen zu Drontheim schaltete sich einmal ein Junge, der Aushilfsdienste am Telefonverbindungsschrank des Handelskammerhauses zu leisten hatte, neugierig in die Leitung ein, um die Gespräche mit abzulauschen. Er hörte folgende Unterhaltungen:

„God Dag min Herre, Er Deres Chef tilstede?
Ja, min Herre.
Jeg rejser for Firmaet Larsen i Hamborg. Vil De besöge mig paa mit Hotel, hvornaar tör jeg vente Dem? — Nej, jeg har ikke forstaat Dem. De maa tale tydeligere! Undskyld, hvad har De sagt? — Lammesteg og Agurkesalat. Lammesteg og Agurkesalat! Og Agurkesalat? De har Feber! Han nyser! Gud velsigne Dem! Jeg venter Dem i Aften! De maa opholde Dem midtskibs ved Skorstenen. Nej, min Fröken, det gaar mig daarligt. Vil De stryge min Silkehat, Gertrud min Pige."

In Übersetzung:

„Guten Tag mein Herr, ist Ihr Chef anwesend? Ja mein Herr! Ich reise für die Firma Larsen in Hamburg. Wollen Sie mich in meinem Hotel besuchen? Wann darf ich Sie erwarten? Nein, ich

habe Sie nicht verſtanden! Sie müſſen deutlicher ſprechen. Entſchuldigen Sie, was ſagten Sie? Hammelbraten mit Gurkenſalat. Hammelbraten mit Gurkenſalat. Mit Gurkenſalat? Sie haben Fieber! Er nießt. Proſt, zur Geſundheit! Ich erwarte Sie heute Abend! Sie müſſen ſich in der Mitte des Schiffs beim Schornſtein aufhalten. Nein, mein Fräulein, es geht mir ſchlecht. Bügeln Sie mir meinen Zylinderhut, Gertrud, mein Kind."

Auch hier wieder iſt natürlich völlig ſinnloſe Silbenſprache noch beſſer. Ich gebe obiges Beiſpiel nur als Grundſaß. Daß aber im übrigen Sprachkenntniſſe unbedingt ſofortige Löſungen nicht erbringen, beweiſt mein Gegenverſuch. Vp. mit nordiſch-holländiſchen Kenntniſſen brauchten hierzu 6 Minuten bei noch zwei Fehlern in der Textkritik und ohne Sprachführerbenußung. —

b) Der unwissentliche Versuch.

Zu den ſchwerwiegendſten Gegengründen hinſichtlich pſychologiſcher Prüfungen gehört der Vorwurf, daß das Experiment nicht den freien Menſchen betreffe. Alles experimentelle Proben bedeutet Zwangslage und das Verhältnis zwiſchen gekünſtelter Sachlage und Verſuchsergebnis iſt ein ganz anderes, als etwa in der Phyſik. In der Tat iſt hierbei in der ſeeliſchen Dispoſition eine Veränderliche und zugleich Unbekannte, die den tatſächlichen Wert der Reſultate in Zweifel ſeßen kann. Der Vorwurf des Unfreien hat auch eine gewiſſe Beſtätigung im Verſagen der rein theoretiſch-akademiſchen Pſychologie erhalten. Bereits im Rahmen der Pädagogik begründete ſich der Widerſtand der prinzipiellen Gegner aller naturwiſſenſchaftlichen Erkenntnisformen gegenüber der Seelenkunde auf dieſen Verſuchsbedingungen. Man betonte, daß alle Verſuchsergebniſſe in der Wirklichkeit Unrecht bekommen. Die ſinnespſychologiſch-phyſiologiſche Herkunft der Verſuchsbedingungen verleugnete ſich zu wenig, als daß man den künſtlichen Abbau und die große, unwirkliche Einengung der Experimente hätte überſehen können. Nicht glücklicher arbeitete die aus Frankreich und Amerika übernommene Teſtmethodik: indem ſie ſich von ungeeigneter Verſuchseinengung befreien wollte, verführte ſie zu völliger Unexaktheit hinſichtlich Form und Inhalt der Verſuche und erreichte im beſten Falle eine Art geſellſchaftsſpielähnliche Methodik, die für den zu Unterſuchenden ebenfalls keine angemeſſene Einſtellung erzielte. Er nahm die Dinge zum Teil überhaupt nicht mehr ernſt. Mit dem Einbruch pſychologiſcher Methoden in das Wirtſchaftsleben iſt man endlich zu glücklichen Zuſammenfügungen gekommen. Man kann jeßt noch einen Schritt weitergehen, und nachdem der theoretiſche Balaſt der Vergangenheit überwunden und der praktiſche Erfolg der neuen Methoden klar geworden iſt, dieſen Weg fortſeßen.

Damit kommt man aber zur Frage, in wieweit die Spontaneität überhaupt faßbar wäre? Denn immer noch bleibt trotz aller Anpassung an das Leben die spontane Seite verhältnismäßig unberücksichtigt. Trotzdem interessiert es — und gerade auch z. B. den Pädagogen — zu erfahren, wie jemand, der in bestimmter Weise im Experiment arbeitete, sich spontan verhält? Mag das Experiment so lebensnah sein, wie es wolle, es bleibt immer noch bewußt für den Untersuchten etwas Prüfungsähnliches. Der Lehrling strengt sich an, der Rentenanwärter vernachlässigt sich dabei: beide haben ein bestimmtes Ziel vor Augen und setzen Versuchsanordnung und Ergebnis bewußt in Beziehung. Spontaneität verlangt im Gegensatz völlig freies, inneres Handeln und stützt sich vor allem auf ethische und emotionale Triebe, die nicht mittelbar meßbar sind. Und die Triebfunktionen können gerade volkswirtschaftlich entscheidende Bedeutung haben. Sie zeigen sich individuell wie kollektiv, aber wir finden sie grundsätzlich im typisch-psychologischen Versuche noch nicht vor. Man muß sich klar sein, daß natürlich der Mensch daheim immer und ewig anders sein wird, als im Beruf: wenigstens der Durchschnittsmensch. Sein Verhältnis zum Beruf ist schon nicht mehr „spontan" genug. Der Lehrling geht spontan lieber ins Kino, der Lehrer sammelt spontan Briefmarken mit Leidenschaft, der Jurist schwärmt spontan für den Expressionismus — es sind dies gleichsam Erholungswerte jener, die nicht schöpferisch im Beruf stehen oder auch nicht stehen wollen. Die Seiten der „Polarität" der Daseinsformen sucht man auch kaum. Man stellt sich experimentell viel mehr auf den Berufsbedarf ein, den Schüler in der Schule, den Lehrling im Betrieb, den Beamten an seinem Arbeitstisch. Hier aber ist die Spontaneität des Handelns, alles trieb- und willensgemäße Eigenhandeln gleichfalls interessant. Mehr oder minder darf dergleichen auch in keiner Diagnose unberücksichtigt sein. Ist diese — also die Spontaneität des Unproktiven! — beobachtbar? Sind Seiten zu erfassen, die dem unmittelbaren Versuche verborgen blieben? —

Soweit sich bis jetzt die Sachlage überschauen läßt, dürften Möglichkeiten zur Prüfung spontaner psychischer Äußerungen der Vpp. etwa in dreifacher Richtung zu suchen sein. Die eine arbeitet mit den Mitteln bisheriger Diagnostik, wertet diese aber für den besonderen Zweck aus. Gegenstand ist dabei das Einzelindividuum als Ganzes für sich, die Verfahren sind mittelbar. — Wenn man nämlich etwa für Begabtenprüfungen verständigerweise Fragebogen benutzt, die der Lehrerschaft vorgelegt sind und nach Ausfüllung den Niederschlag jahrelanger Beobachtung im Unterricht enthalten, so erhellt, daß hierbei der Ausfüller mancherlei Angaben machen wird, die ein Licht auf die Spontaneität des zu Untersuchenden werfen. Ganz ähnlich ist es mit der Krankengeschichte von Rentenempfängern, bei Lehrlingen, Beamten. Derartige Zeugnisse von

Perſonen, welche zufällige und gelegentliche Einblicke in das Seelenleben des Prüflings taten, wiegen manchen mühevollen Verſuch auf und geben vor allem wertvollſte Fingerzeige für die Beurteilung der geſamten Perſönlichkeit. Gar nicht mit Unrecht benutzen daher eben amerikaniſche Berufsämter allgemeine Eindrücke ſolcher Art, ſehen ſich den Menſchen an, wenn er das Zimmer betritt, wie er es betritt, was er ſagt, wie er ſich im Ganzen verhält. Freilich bleiben immer jene fortlaufenden Beobachtungen der Lehrer, Meiſter, Vorgeſetzten wertvoller. Unerfaßbare Seiten, wie Stehlſucht, Renommiſterei, Fleiß, Ängſtlichkeit, letzten Endes doch Niederſchläge einer Weltanſchauung, offenbaren ſich der ſtändigen Umgebung natürlich leichter als dem gelegentlichen Fachbeobachter im Laboratorium.

Ferner aber gehören, als Übergang, hierher die neueren Verſuche für „praktiſche Intelligenz“ (ſ. o.). Wenn *Erich Stern* etwa forderte, einen Nagel in ein Brett zu ſchlagen und der Vp. keinen Hammer, wohl aber zugleich Schere, Meſſer, Bleiſtift oder ähnliche Behelfsinſtrumente überließ und nun das Verhalten der Vp. beobachtete, ſo mußten ſich natürlich ſofort ſpontane Äußerungen offenbaren: Ratloſigkeit, Gelaſſenheit, Findigkeit u. a. m. Er benutzte aber ferner einen zweiten Weg: er prüfte die Vp., die gerade mit etwas anderem beſchäftigt war, zwanglos — unvermerkt: er gab ihr plötzlich den Auftrag, die Waſſerleitung abzuſtellen, Licht einzuſchalten und ſonſtige praktiſche Aufgaben zu erfüllen, die dabei den Anſchein des Natürlichen erwecken. Auch hier Spontaneität und zwar ſchon in höherem Sinne. Die Vp. weiß garnicht, daß es ſich um eine Prüfung handelt, die Probe iſt ganz lebensnah. Die Ergebniſſe werden entſprechend wertvoll. Freilich iſt die Vp. immer noch nicht wirklich ſich ſelbſt überlaſſen. —

Ein drittes dieſes erſten Weges liegt dann noch in der Handſchriftdiagnoſe. Zwar iſt das Wort Graphologie arg verpopulariſiert. Seit man aber eine wiſſenſchaftlich, z. B. auch forenſiſch anerkannte, Schriftenkunde beſitzt, iſt es falſch, an dieſem Teilgebiet vorüberzugehen. Haben doch hypnotiſche Experimente die Richtigkeit der Beziehungen zwiſchen Handſchrift und Charakter nahegelegt und Unterſuchungen, wie die von *Köster*, auch eine Brücke zu den Geiſteskrankheiten gefunden; es ſcheint wiſſenſchaftlich erforderlich, daß man graphologiſche Diagnoſtik nicht außer acht läßt. Gerade die Arbeiten von *Klages* ſtellen uns jetzt eben nicht mehr auf das myſtiſche Niveau; Duktus, Paſtoſität und Formniveau der Schrift ſind keine geheimnisvollen Äußerungen ebenſo geheimnisvoll ermittelter Eigenſchaften, als kinematiſch beſtimmte Übertragungen von Willensimpulſen, der Ausdrucksbewegungen für Gefühlsvorgänge uſw. Das alles iſt ſofort erklärbar aus der Mechanik des Schreibvorganges ſelbſt. Und in der Handſchrift ſelbſt liegt nun gerade wieder das Spontane verſteckt. Selbſtverſtändlich kann man nur

Proben verwenden, die irgendwann entſtanden. Ich benuße meiſtens Briefe oder Lebenslaufaufzeichnungen, welche der Betreffende für frühere Gelegenheiten frei — nicht etwa als „Eingabe an Behörden" — aufſchrieb. Derartige Urkunden geben uns vielfache Aufſchlüſſe, ſind praktiſch aber am beſten auch neben der ſonſtigen Unterſuchung des Beurteilten zu benußen, da man allzuleicht auf Grund der Schrift mit beſtimmten Voreinſtellungen an die Vp. herantreten würde: ein Verhalten, das Objektivität des Verſuchsleiters beeinträchtigt.

Eine zweite, andere Richtung kann das kollektivpſychologiſche Moment ausnußen. Jede Diagnoſe iſt überhaupt mangelhaft, wenn ſie nicht zugleich ein Gutachten über kollektivpſychologiſche Wirkungen enthält. Beruht doch alle Kultur- und Geſellſchaftspſychologie auf kollektiven Zuſammenhängen und man würde weder Streiks, noch Revolutionen, Mode oder Akkordarbeit verſtehen können, wenn man keine kollektivpſychologiſchen Beobachtungen kennte. Der Menſch unter Menſchen, ſein Einfluß auf jene, ſein Beeinflußtwerden durch andere, ſein Verhältnis zur Maſſenſeele: das ſind auch praktiſch äußerſt wichtige Dinge. Sie ſind bedeutſam gerade wegen der Spontaneität. Jeder Lehrer, jeder Redner, jeder Arbeitgeber oder Offizier kennt dieſe kollektive Wirkung, die zur Durchführung beſtimmter Abſichten nötig iſt, die Menſchen konglomerativ zuſammenſchweißt und eben aus dieſer Maſſe heraus oft durch eine einzige Spontaneität — einen Zuruf, ein Murmeln, eine Tempoänderung — zwingend Einfluß auf entſcheidenden Ablauf weckt. Dieſe Spontaneität muß beachtet ſein. Wie nun das eigene Tempo des Arbeitsablaufs ſich ſofort ändert, wenn ich denſelben einzeln oder mit anderen zuſammenarbeiten laſſe, wie man ſieht, wie der eine mitgeriſſen, der andere herabgedrückt, der dritte als Führer anerkannt wird, ſich Suggeſtibilität und Suggeſtivität im Kollektivverſuche offenbaren: ſo auch die Spontaneität. Der Menſch taut nur in der Gemeinſamkeit mit anderen auf. Die Methode kollektiven Arbeitens — etwa in Schulklaſſen — hat jedoch hinſichtlich der Spontaneität erſt dann Wert, wenn man die Menſchen ſich ſelbſt überläßt. Sonſt treten jene Uniformierungstendenzen, das Angleichen der Leiſtungen ein, die eben wieder Wirkung des Vorgeſetzten, des Meiſters uſw. auf die Akkordarbeiter, das Klaſſenarbeiten ausdrücken und jene Suggeſtibilitätsſeiten treffen. Anders die ſich unbeobachtet — alleinwähnende Maſſe. Gibt man einer Gruppe eine beſtimmte Arbeit — es kann Addieren, Lernen, Sortierarbeit und dergl. ſein — ſo ſieht man nach Verlaſſen und Alleinbleiben der Leute ſofort Spontanäußerungen. Etliche arbeiten geduldig fort, einer hört auf, einer ſtöhnt — noch jemand, einer beginnt zu ſprechen, ein anderer antwortet, bald iſt das Plaudern im Gange. Inhaltlich gibt das Geſpräch intereſſante Winke, Gruppen gemeinſamer Intereſſenten,

Freundſchaften zeigen ſich. Das Flüſtern wird lauter und lebhafter, je länger der Verſuchsleiter ſcheinbar fernbleibt. Betritt er den Raum, ſo ſetzt ſofort die Gegenbewegung ein. Einige arbeiten ſcheinheilig fort, manche machen aus dem Verbotenen keinen Hehl, andere klagen offen, entſchuldigen ſich und vieles mehr. Immer zeigt ſich hier ein kollektiver Spontanton. Es bleibt ganz dahingeſtellt, ob der Einzelne für ſich ebenſo ſein Verhältnis zur Arbeit geändert hätte. Die Beobachtung fällt auch anders aus, wenn man verſchiedenartige Arbeiten in der Menge verteilt. Die Arbeitsſchauuhr eignet ſich bei ſolchen Verſuchen gut zur Regiſtrierung.

Dieſen Faktor der ſcheinbaren Nichtbeobachtung habe ich nun, infolge der guten Erfahrungen im Kollektivverſuche, auch auf Einzelindividuen übertragen. Damit iſt wohl ein dritter Weg zur Prüfung der Spontaneität verſucht. Der Umkreis dieſer Verſuche ſei durch die Bezeichnung „Spontanraum“ ausgedrückt. —

Deſſoir bemerkt irgendwo gelegentlich, daß es doch eigentlich für den Arzt recht aufſchlußreich ſein könne, wenn er in ſeinem Wartezimmer Geduldſpiele für die Patienten zum Zeitvertreib für die Spanne bis zur Unterſuchung aufſtelle. In der Pſychiatrie iſt Einlieferung „auf Beobachtung“ ebenſo üblich, wie bei anderen Krankheiten auch. An den Türen der Einzelzellen befinden ſich die typiſchen Beobachtungsfenſter, durch die man Tun und Treiben des Inſaſſen unbehelligt mitanſchauen kann. Entſprechend berichten dann die Krankengeſchichten, daß der Patient ſich abends verkehrt ins Bett gelegt habe, die Haare ſich raufe, vor ſich hinſpreche oder ſonſtige Gewohnheiten zeige. Die Beobachtung erfolgt alſo ſo, daß der Kranke dieſe gegebnenfalls ſpürt und es ſind mir aus Kriegszeiten Fälle bekannt, wo geriſſene Drückeberger dies Beobachtetwerden von vornherein erſtrebten, um ſich — nach ihrer Anſchauung — möglichſt blödſinnig benehmen zu können. Für Normale kann daher wohl der Grundgedanke, weniger derartige Wege benutzt werden. Was ich unter Spontanraum verſtehe, iſt daher ein Zimmer, in dem jemand auf Spontanäußerungen beobachtet wird, wobei aber dieſe Beobachtung ganz ohne ſein Wiſſen erfolgt. Es wird alſo der unvermerkte Verſuch der „praktiſchen Intelligenz“ verknüpft mit pſychiatriſchen Gepflogenheiten. Die Vp. iſt für ſich allein in einem beſtimmten, für Beobachtungszwecke eingerichteten Zimmer, dem Spontanraum. Deſſen Eigenheit iſt es, möglichſt verſchiedenartige Reize für den (oder auch die) Inſaſſen zu bieten. Reize, die verlocken, daß er ſich in irgendeine, veränderliche, aber faßbare Beziehung zu ihnen ſetzt. Guten Gebrauch konnte ich daher vom Verfahren machen, die ich für kollektivpſychologiſche Spontanbeobachtungen u. a. verwendet hatte. Ebenſo wie die Frequenz der einzelnen Kinos den kollek-

tiven Spontangeſchmack andeutet, ebenſo tun es etwa die bekannten Großſtadtſalons, in denen man nach Einwurf eines Geldſtücks im Mutoſkop beſtimmte Bilder — nach freier Wahl — oder im Sprechmaſchinenſchlauch ſpontan ſich eine beſtimmte Melodie, aus Oper, Operette oder Tanzraum zu den Sinnen führen kann. Spontaneität kann man ferner experimentell faſſen durch Annoncen, ebenſo in dem — ja ſchon von boshaften Kindern geübten — Verfahren, ſcheinbar verlorene Gegenſtände auf die Straße zu legen, um das ſpontane Verhalten der Paſſanten zu beobachten (ich habe derartiges im Verſuch ausgewertet). Der Spontanraum benutzt dieſe Methoden im engeren Kreiſe. Indem er etwa formal den Charakter des Wartezimmers trägt, das den Beſucher ſich ſelbſt überläßt, kann er inhaltlich mannigfache „Reize“ darbieten. Dabei empfiehlt ſich, daß man bei eingehenderen Diagnoſen die Vp. nicht gleich den erſten Tag, ſondern gelegentlich eines anderen Beſuchs in den Spontanraum führt, nachdem ſie mit den ſonſtigen Methoden und den verſuchsleitenden Perſönlichkeiten in Berührung gekommen, die erſte Scheu alſo überwunden hat. (Dieſes Verfahren benutze ich in meinem Inſtitut.) Wie beim Kaufhaus nun die verſchiedenen Abteilungen Gelegenheit zu Spontanäußerungen bieten, ſo auch hier. Es iſt pſychologiſch klar, daß man ſich zunächſt dem zuwendet, was einen reizt, und dem am häufigſten und längſten, deſſen Inhalt feſſelt und mit der geſamten Bewußtſeinslage in Beziehung ſteht. So birgt denn der Spontanraum z. B. beſtimmte Zeitſchriften oder Zeitungen an einer Aufhängevorrichtung. Und zweifellos iſt es charakteriſtiſch, ob jemand dabei zu dem Vorwärts oder der Kreuzzeitung, zu einem theoſophiſchen oder philologiſchen Blatt greift. Ferner iſt kennzeichnend, wie der Menſch, der allein bleibt, ſich benimmt: ob er umherläuft, ſich eine Zigarette anſteckt, ob er ſingt, ungeduldig wird, ſchlafen will, ſich alles anſieht oder ſtumpfſinnig in einer Ecke bleibt. Es reizen dann Bilder verſchiedener Natur zum Beſchauen. Eine Düte mit Bonbons verlockt zum Naſchen, eine (falſche) Geldſtücke enthaltende Geldbörſe zur Kleptomanie. Ein Ruhebett verführt faule, lange wartende Naturen, ſich zu räkeln, auf einem beſtimmten Stuhl iſt ein Vermerk, daß die Benutzung verboten, worauf prompt die Reaktion des Verbotehaſſers erfolgt. Ich prüfe indeſſen die Spontaneität auch inſofern, als ich jemanden in dieſem Raum eine gewiſſe Aufgabe ſtelle, etwa wieder Rechnen oder Leſen. Der Verſuchsleiter verläßt, ſcheinbar abgerufen, das Zimmer und ſogleich erfolgt die Spontaneinſtellung, etwa fleißiges Weiterarbeiten, Pauſieren, Nichtstun uſw. Vorzügliche Charakteriſtiken erhält man, falls man ein Gebiet ausſucht, das nachweislich intereſſiert. Bei allen oben genannten Reizen iſt das Beobachtungsverfahren ſehr einfach: der fehlende Geldſchein, der entnommene Bonbon iſt numeriſch leicht

feſtſtellbar. Selbſtverſtändlich darf die Prüfung nur ohne Wiſſen der Vp. erfolgen und keine Bemerkung ſeitens des Verſuchsleiters gemacht werden. Die Verſuche bezwecken ſcheinbar immer andere Prüfungen, die Vp. weiß von der Beobachtung um ſo weniger, als ja niemand zugegen war. Auch die Wahrheitsliebe läßt ſich finden, wenn beiläufig irgend eine, beſtimmt beobachtete Handlung erwähnt wird und die Vp. ſie etwa ablehnt. (Nebenbeibemerkt kann hierin auch pädagogiſche Wirkung geübt ſein, indem man die Vp. ihrer Unwahrhaftigkeit überführt, alſo etwa die Bonbons mit Anilinfarben beſtreicht, deren Spuren nicht verwiſcht werden konnten; letzteres iſt natürlich in erſter Linie für Kinder berechnet.) Grundſätzlich enthält der Spontanraum ferner ein elektriſches Leitungsnetz, das die Haken aller Zeitſchriftenhalter, verſchiedene Standorte, Ruhebett, verbotenen Stuhl uſw. mit einem in einem Nebenraum, dem Beobachtungszimmer, befindlichen Signallampenfeld verbindet. Das Aufleuchten der betreffenden Lampen, die Reihenfolge ihres Leuchtens, die Dauer des Leuchtens, das alles gibt an, was, in welcher Reihenfolge und mit welcher Vorliebe die Einzelreize zu Reaktionen führten. Das erwähnte Mutoſkopprinzip habe ich zur Konſtruktion eines beſonderen Apparats benutzt, der hinter 24 Klappen 24 Poſtkarten gänzlich verſchiedenen Darſtellungsgegenſtandes birgt. Auf den Klappen iſt jeweils ein Reizſchild angebracht, etwa „Henny Porten, die bekannte Filmdiva", „Kronprinz Rupprecht reitet über die Hofjägerallee", „Eine neue elektriſche Dreſchmaſchine", „Pariſer Schönheit", „Schillers Triumph in Weimar" und ähnliche. Es iſt dann überaus charakteriſtiſch, welche der Klappen zuerſt gelüftet wird, um die darunter befindliche Abbildung zu betrachten, wie lange dabei verweilt wird, welche alsdann reizt, zu welcher zurückgekehrt wird. Ich habe auch noch in graphiſcher Darſtellung, ebenſo einer photographiſchen Regiſtriermethodik dieſe Spontaneität der Wahl objektiv und bequem feſtzulegen verſucht. Auch die Vorliebe bei beſtimmten, der Vp. gegebenen Inhalten läßt ſich aufs genaueſte ermitteln, wenn man ihr ein Bild, einen Text uſw. zur Betrachtung übergibt. Dadurch, daß man ſie zwingt, das Geſamtbild ſtets nur feldweiſe, alſo in Sukzeſſion, aufzuſuchen, kommt man dahinter, welche Teilſtellen von der Vp. immer wieder bevorzugt wurden. Ich benutzte dieſe Hilfe, in Geſtalt eines ſpeziellen, von mir „Aktionskontroller" genannten Inſtruments, um den Ablauf des Lernvorgangs innerhalb einer Strophe, oder auch um gewiſſe Auffaſſungs- und Leſeſtörungen von Pathologiſchen zu ermitteln. Aber ebenſo laſſen ſich Spontanäußerungen hier feſtſtellen und man kann entſprechend etwa unterſuchen, ob bei einem Frühjugendlichen die geiſtige Pubertät (die ja z. B. in der Großſtadt als Wiſſen der körperlichen zeitlich oft ſtark vorangeht) bereits eingetreten iſt, indem man diesbezügliche Objekte im Aktions-

kontroller darbietet und die Beobachtungsvorliebe bei ſpontanem Verhalten der Vp. ſtudiert.

Den Grundſatz des Aktionskontrollers erhellt nachſtehende Skizze. Auf einer horizontalen Schienenbahn können beiſpielsweiſe zwölf Objekte ſukzeſſiv von der Seite unter ein Okular zur Beobachtung gebracht werden. Die Objekte ſind von der Vp. nur durch dieſes zu ſehen. Es iſt frei verſchiebbar nach oben, unten, rechts und links eingerichtet und geſtattet ſo ſtets nur einen kleinen Teilausſchnitt des darunterliegenden Objektes zu ſehen. Iſt dies etwa eine (zu lernende) Gedichtſtrophe, ſo muß die Vp. das Okular nach Bedarf hin- und herbewegen, um die jeweilige Zeile, bezw. das betreffende Wort zu leſen. Nun iſt aber gleichzeitig unmittelbar mit dem Okulargeſtell ein Kontaktſchubhebel verbunden, der allen Bewegungen des Okulars folgt. Dieſer bewegt ſich über einem, der maximalen Objektgröße (9×12 cm) entſprechenden Felde. Hierauf befinden ſich in Reihen äquidiſtant angebrachte Kontaktknöpfe, die er beim Okularbewegen einzeln ſtreift. Im Nebenraum iſt jeder dieſer Druckknöpfe in gleicher Anordnung mit kleinen Glühlampen verbunden. Letztere können unmittelbar beobachtet, gegebnenfalls auch mit lichtempfindlichem Papier in geeigneter Weiſe abgedeckt werden, ſodaß die am längſten betätigte Lampe zum Schluß die erheblichſte Einwirkung auf das photographiſche Papier (in Punktgeſtalt) zeigt. Noch beſſer iſt es, ſtatt der Lampen elektromagnetiſche Schreibkontakte anzubringen, die nun nach Abfolge, Dauer und Zahl auf einer Trommel je eine entſprechende Linie einzeichnen. Bewegt die Vp. ihr Okular, etwa Zeile für Zeile, Wort für Wort, ſo läuft der Kontakthebel über die Kontaktknopfreihen und die Magnete (bezw. Lampen) arbeiten in gleicher Folge. Iſt nun ein Text einzuprägen, ſo ſieht man, in welcher Reihenfolge und mit welchem Verweilen pro Wort der Betreffende lernte. Ebenſo kann man natürlich ein Bild beobachten laſſen und den Betrachtungsablauf regiſtrieren.

Der Spontanraum wird ferner Starkmikrophon, oder gar zur Nebenkontrolle Beobachtungsluken im Sinne des Scherenfernrohrs aufweiſen: dergl. regelt ſich von Fall zu Fall. Auch ſonſt weniger faßbare Momente: die Angſt vor unheimlichen Geräuſchen beim Alleinſein u. a. m., ließen ſich bequem erfaſſen. Auf die techniſchen und Ergebnis-Unterlagen wird an anderer Stelle zurück zu kommen ſein. Im vorliegenden Zuſammenhang galt es nur, den Spontanraum als neues und in dieſer Form aufſchlußreiches Inventar moderner Laboratorien zu nennen, wobei auch erwähnt ſein mag, daß man Verſuche nach dieſem Grundſatz natürlich auch in anderen Räumen unvermerkt einflechten muß. Zumal dort, wo Gefahr beſteht, daß die Vp. irgendwie Kenntnis von den Beobachtungen bekam. Denn Grundbedingung iſt völlige Argloſigkeit, und man muß ſtets eine

Reihe von Scheininſtruktionen und Scheinverſuchen durchführen, um etwa kritiſche, ſkeptiſche Perſonen vom Tatſächlichen fernzuhalten. Anſchließend an derartige Beobachtungen iſt dann in ſinngemäß angelegten Merkfähigkeitsprüfungen und Aſſoziationsſtudien ein ferneres Hilfsmittel zu ſehen, um — mittelbar oder direkt — feſtzuſtellen, welche Reize vom Bewußtſein ſofort aufgenommen wurden. Die hohe Verantwortung, die in pſychologiſchen Verſuchen ruht, welche praktiſche Anwendung erhalten ſollen, forderte, daß wir auch die Spontaneität prüfen, um niemandem Unrecht zu tun.

Nun ſind das alles zunächſt nur äußere Methoden. Wir müſſen uns fragen, was hinter dem Grundſatz der Spontaneität liegt? Man kann wohl zwei weſentliche Komponenten in ihr entdecken: die Seite, welche vom Gefühlsleben und die, welche von Willensmomenten herkommt. Das iſt aber letzten Endes der Grenzſtrich zu jenen Funktionen, die wir im Experiment nur bruchſtückhaft erfaſſen. Die ſog. Reaktionsverſuche, viele Aufmerkſamkeitsproben, die Mehrzahl der Ermüdungsmeſſungen ſind natürlich auch von Willensinhalten beſtimmt. Es iſt aber noch nicht der letzte, eigentlich praktiſch wichtigſte Teil des Willens erfaßt. Mit der Kritik an den ſog. „Ausdrucksbewegungen“ für elementare Gefühle habe ich noch weniger zurückgehalten: man muß eben offen erklären, daß hier das Experiment verſagt. Nur mit Hilfe des Spontanraums und ihm zugeordneter Apparaturen und Verſuchsgrundſätze gelangt man an die letzten Möglichkeiten experimenteller Forſchung auf dieſen Gebieten heran. Dieſe letzten Möglichkeiten ſind vorläufig methodiſch noch Anfänge. Sie werden ſpäter wohl verbeſſert werden. Solange es aber nicht gelingt — etwa auf biochemiſchen Wegen — andere Arten der Analyſen feſtzuſetzen, wird man auch ſpäter ſchwerlich viel weiter darin gelangen können.

Was wir an der üblichen Willensprüfung vor allem vermiſſen, iſt das Motiv der Zielſtrebigkeit, auch des Fleißes. Die Hilfe der Schulbeobachtung iſt daher immer notwendig, denn in der pſychologiſchen Diagnoſe kommt man zu dieſen Dingen kaum. Ich habe die in der Konſequenz verankerte Zielſtrebigkeit auf anderem Wege zu erfaſſen getrachtet. Man kann nämlich jemandem die Aufgabe ſtellen, täglich — ohne etwa ins Laboratorium zu kommen — eine beſtimmte Aufgabe zu erfüllen. Als Möglichkeit dieſes: der Vp. wird anbefohlen, eine Woche hindurch täglich dreimal — etwa um 9 Uhr früh, um 3 und um 10 Uhr abends — den Barometerſtand am Hauptbahnhof anzugeben und telephoniſch dem Laboratorium mitzuteilen. Es iſt dabei vorausgeſetzt, daß im Laboratorium ſtets jemand iſt, was bei größeren Inſtituten ſelbſtverſtändlich iſt. Ferner ſind dergleichen Verſuche natürlich nur in Ausnahmefällen notwendig. Man kann auch fordern, daß der Betreffende täglich wiederholt anklingeln ſoll, etwa um mündlich Aufgaben zu empfangen. Beſſer iſt die erſte Modifikation, zumal

dann, wenn er besondere Wege bis zur Beobachtungsstätte von der Wohnung aus zu machen hat. Die Angaben lassen sich jederzeit metereologisch festlegen und die Stimme ist am Telephon beobachtbar. Es zeigt sich, daß der Eifer bereits im Rahmen einer Woche leicht nachläßt, daß Verspätungen, Bummeleien eintreten usf. Auch in Anstalten bemerkt man, daß die zur Beobachtung eingelieferten Personen erst im Rahmen einer Woche „auftauen". Die Wirkung des „Fernversuchs" in diesem Sinne ist besonders gut, wenn der Versuchsleiter nicht selbst am Apparat antwortet, sondern es vielleicht sehr merklich dem Unterpersonal überließ. Die Vp. glaubt dann leicht, daß kein großer Wert auf die Vereinbarung gelegt werde und gibt sich noch schneller natürlich als sonst. Im übrigen findet man die Zielstrebigkeit vor allem in den Spontanversuchen und in erster Linie natürlich in Proben zur Monotonie. Setzt man jemanden an ein Monotonometer oder den Kugelfallapparat und überläßt sie sich selbst, so ist überaus schnell zu beobachten, ob sie bei der Stange bleibt, oder allein gelassen, sofort abirrt. Ebenso sind die Akkordversuche mit ihrem Ehrgeiz weckenden Motiv, alle Übungsversuche mit deutlicher Angabe der Fehler drastische Beispiele für Prüfungsmöglichkeiten auch jener Willensseiten, die wir Zielstrebigkeit nennen. Man kann auch auf gymnastischem Wege operieren und z. B. die Hände in corpore ausgestreckt nach oben halten lassen. Es ist äußerst interessant zu sehen, wie nacheinander die Einzelnen zu verzagen beginnen und wer am besten durchhält. Am schönsten wieder natürlicherweise bei plötzlicher, scheinbarer Unbeobachtung im Spontanraume. Die Zielstrebigkeitsprüfung ist so innigst mit der Anlage des Spontanraums verbunden, d. h. sie wird am ehesten erfaßt auf diesem neueren Wege. —

c) Die Beobachtung von komplexeren Gefühlslagen.

Es war hervorgehoben worden, daß wir nach den heutigen Methoden nur unzulängliche Wege zur Gefühlslagenerfassung haben. Es ist nicht zu erwarten, daß in absehbarer Zeit eine Besserung eintritt. Trotzdem gibt es einige sehr bedeutsame emotionale Werte, die man wenigstens spurenhaft in der Diagnose treffen möchte. Hiervon noch ein paar Worte; sie können noch nicht mehr als allgemeinste Umrisse sein und werden nie über den Notbehelf hinausgelangen. —

Auf emotionaler Basis ruht das, was wir mit Ethik bezeichnen. Der Ungebildete kennt kein philosophisches ethisches Gebäude. Wir müssen in der Praxis mit dieser emotionalen Grundlage, der sog. „anständigen Gesinnung", rechnen. Aber andererseits fordert

die Aufgabenſtellung des Lebens unbedingt Beachtung und zwar, wie ich hervorheben muß, auch bei ſchneller Diagnoſe. Es iſt wiederholt der Wunſch ausgeſprochen worden (ſo z. B. bei meinen Telefoniſtinnenprüfungen), auch auf Dinge, wie Hang zur Kleptomanie, und anderſeits Hang zur Erotik zu achten, ja möglichſt irgendwelche Verfahren feſtzuſtellen, um bei einem neuen Material von Anwärtern ſofort die bedenklicheren Elemente auszuſondern. Auf der anderen Seite mehrten ſich die Fälle, bei den Kriegsjugendlichen, gelegentlich auch Kindern, ſchon auf analoge Dinge zu ſehen. Der Hang zum Stehlen und die erotiſche Komponente ſind als volkswirtſchaftliche Auswüchſe nicht zu verkennen. Der praktiſche Pſychologe muß ſich irgendwie damit abzufinden ſuchen.

Der Spontanraum gab nun wenigſtens Gelegenheit, unter kraſſen Umſtänden beides zu ermitteln. Es werden Zigaretten und Bonbons anſtandslos mitgenommen (es ſind mir ſchon Ausrüſtungsgegenſtände des Laboratoriums fortgeſchleppt worden, ſodaß jetzt alles feſt verſchraubt werden muß). Sie wurden dort als „Verſuchsobjekt“ ebenſo beſchlagnahmt, wie heute auf den Univerſitäten die Inſtitutsbücher verſchwinden: eine allgemeine Klage aller Bibliothekare. Mit anderen Worten ſind die ethiſchen Schwächen zur Zeit ſo erheblich, daß man ſie leicht ermitteln kann. Hierzu noch einige Anmerkungen. Man kann in der Tat das ethiſche Verhalten außer im Spontanraum auch offen prüfen. Ich erinnere hier an die Eignungsprüfungen bei der Großen Berliner Straßenbahn. Dort üben die Fahranwärter auf hochgelagerten, im ganzen den wirklichen Verhältniſſen angepaßten, Geſtellen. Sie ſollen u. a. auch darin geübt werden, in Gefahrfällen ſofort zweckentſprechend den vor ihnen angebrachten Kontroller, die Luftdruckbremſe uſw. zu bedienen. Fälle der Gefahr liegen bei Kurzſchluß oder Entgleiſung vor. Bei Entgleiſung fliegt der Wagen in der Art aus den Schienen, daß der Fahrer herauf- und derb heruntergeſchleudert würde. Auf jeden Fall hat er aber ruhig zu bleiben und die Bedienungsgriffe zu erledigen: das iſt ſeine Aufgabe. Es iſt unethiſch, wenn er an Stelle deſſen egoiſtiſch vom Wagen abſpringen würde, um erſt ſich ſelbſt zu retten. Der Leiter der Straßenbahnerfahrſchule hat nun in trefflicher Weiſe dieſe Motive dem Experiment zugänglich gemacht. *Tramm* läßt nämlich auf den, ſelbſtverſtändlich feſtmontierten Fahrerplätzen, einmal plötzlich große Kurzſchlußfichflammen unverhofft entſtehen, zum anderen den Fahrerſtand ebenſo unvermutet gelinde in eine Klappenverſenkung verſchwinden, ſodaß der Mann ſozuſagen wie beim Zuſammenſtoße oder der Entgleiſung den Boden unter den Füßen verliert. Trotzdem muß er ſeine Bedienungsgriffe beibehalten: und darin beſteht eben die Möglichkeit, ethiſche Reaktionen zu prüfen, weil große Prozentſätze bei dieſen der Wirklichkeit ſo nahen Proben tatſächlich alles vergeſſen, ihre innerſte Natur zeigen:

und ſich abſpringend retten, obſchon hier ſogar nichts geſchehen kann. Das Unvermutete des Verſuchs entſcheidet. Man wird ſo in die Lage verſetzt, an Hand der Treffer leicht entſprechende Erhebungen anzuſtellen. Auch *Schulte* hat einige ſehr gute Verſuche zu Geiſtesgegenwartsprüfungen vorgeſchlagen. —

Man hat auch ethiſche Verſuche im Sinne der Befragung gemacht. Man las Geſchichten vor, man gab Bilder, die eine Moral enthielten, man ließ Situationen voll ethiſcher Bedenklichkeiten beurteilen. Bei Erwachſenen habe ich durchaus keine kennzeichnenden Erfahrungen durch dieſe bewußte Prüfung machen können. Einfachen Leuten wurde z. B. ein Münchener Bilderbogen (Diogenes und die böſen Buben) vorgelegt. Viel beſſer waren ähnliche Situationsbogen, die in komplizierterer Form Sentenzen gleich „Die Sonne bringt es an den Tag“ uſw. vertreten ſollten. Wir gaben Situationen wie dieſe: „Sie haben einen Freund. Dem borgten Sie früher einmal hundert Mark, als er in Not war. Jetzt kamen Sie in Not. Sie verſuchten, ihn um Hilfe zu bitten. Er ſchlug es rundweg ab, obſchon Sie ihn flehendlichſt baten und auch an die damalige Hilfe, die Sie ihm angedeihen ließen, erinnerten. Wie nennt man das Verhalten des Mannes?“ Hier wäre einfache Trefferbuchung an vielen Beiſpielen Kriterium: aber man vermißt die Spontaneität, zumal die gewiegteſten Leute auch durchaus ethiſch empfinden können: wenn es verlangt wird. Es darf eben gar nicht „verlangt“ werden. Ich erinnere ferner an die Pfiffigkeitstefts der praktiſchen Intelligenz. Es gibt kaum gaunerhaft veranlagte Leute, die nicht in Freude ausbrechen, wenn man ihnen beiſpielsweiſe (wie im Geſpräch) ein Muſterſtück derartiger Praktiken erzählt, die nicht ſofort Ehrgeiz entwickeln, wenn man ihnen ähnliche Aufgaben gibt oder ſich ſo ſtellt, als wolle man von ihnen in Erfahrung bringen, wie wohl ein Zuſammenhang, den man ſich (ſcheinbar) nicht erklären könne, beſchaffen ſei? Natürlich kann das nur ein Pſychologe, der Umgangsformen mit dem Volke hat. Es wird den meiſten Wiſſenſchaftlern nicht möglich ſein.

Nur eine einzige Methode aus neuerer Zeit hat ſich als möglich — wenn auch keinesfalls genügend — bei Erwachſenenprüfungen bewährt, nämlich das Verfahren *Fernalds*. Hier bekommt die Vp. eine Reihe von mehr oder minder kriminellen bezw. ethiſch nicht einwandfreien Sachverhalten zur Lektüre. Es ſind Einzelfälle aus dem Leben, die auf einer Pappтafel verzeichnet ſtehen. Die Vp. ſoll (ähnlich dem Lehrer in der Klaſſe bei zu beſtrafenden Vergehen) urteilen, welche Sachverhalte ihr ſchwerwiegend, welche als leichter erſcheinen. Sie ſoll bei 10 Karten dementſprechend eine Rangordnung herſtellen, vom leichteſten bis zum ſchwerſten „Fall“. Dieſe Rangordnung kann ſtets nur ſubjektive Gültigkeit beſitzen. Darin liegt aber gerade die Möglichkeit einer Erſchließung des ſittlichen Einfühlens der

Vp., ihre Wertungen. Man notiert also vor allem die Begründungen, mit denen sie die gegebenen Fälle in Rangordnung setzt. In Zeiten ethischer Laxheit, ebenso in Großstädten, findet man gänzlich andere Auffassungen als bei sittlich gesicherten Epochen oder auf den ländlichen Gebieten. Ebenso spricht Alter, Geschlecht und Gesellschaftsschicht stark mit. Die Frau urteilt wesentlich gefühlsbetonter, oft unsachlich, der Gebildete liebt starke relative Auffassungen gegenüber dem brüsk ablehnenden einfachen Manne. Bei Erwachsenen gab ich ferner wirklich schwierige Fragen, also nicht Schwerverbrechen, als heikle Fälle unfairer Handlungen von oft legaler Möglichkeit. Dort tritt dann die subjektive Wertung, das sittliche Empfinden besonders kraß hervor. Und wenn auch keinesfalls der Beurteiler selbst entsprechend handeln würde, so kommt man bei derartig gleitenden Übergängen ethischer Wertung seiner Individualität viel näher als in jenen älteren groben Verfahren Verbrechen auf „schlecht" verurteilen zu lassen. Ich habe etliche meiner neuen Erwachsenenproben laut nachstehender „Wertungstabelle" festgelegt.

A.

Um seinen Gegner Schulze zu ärgen, wollte Müller keine Kosten scheuen. Er gab daher eine Zeitungsanzeige auf, in der mitgeteilt wurde, daß bei Schulze Mittwoch früh — aus einer Stiftung — Milch gratis verteilt werde. Dreihundert Leute stürmten tags darauf die Wohnung des gänzlich überraschten Schulze. Es kam zu Schlägereien und man zerstörte fast die ganze Wohnungseinrichtung.

B.

Hedwig will sich etliche neue Blusen anfertigen. Sie geht in ein Spezialgeschäft, läßt sich die neuesten Modelle genau zeigen und bestellt dann ein halbes Dutzend als „Frau Dr. Hochwald" in ein Hotel, um die Besichtigung unverfänglich abzuschließen. Der Geschäftsinhaber begleitet sie höflichst bis zur Tür. Sein Bote findet in dem Hotel aber niemanden des Namens und kehrt mit den Blusen ins Geschäft zurück. Hedwig jedoch vergnügt sich daheim und macht die gesehenen Modelle für sich nach.

C.

Tante Klara ist die reiche Erbtante der Familie Schiemik. Man wartet auf ihren Tod und hofft, recht viel vom Vermögen erben zu können. Da man fürchtet, daß bei den jetzigen Zeiten Tante Klara leicht betrogen werden und dann für Unterhalte und Anschaffungen zuviel Geld auslegen könne, überredet man sie, dauernd in ein christliches Altersheim zu übersiedeln, wo das Essen zwar minderwertig, die Aufenthaltskosten aber umso geringer sind.

D.

Pauline haßt ihre frühere Freundin Emmi, weil dieſe ihr den vormaligen Verlobten abſpenſtig gemacht hat. Emmi iſt nämlich auffallend ſchön. In ihrer Erregung nimmt ſie eine Flaſche mit Säure und ſchleudert ſie der Verhaßten ins Geſicht, um deren Schönheit für immer zu zerſtören.

E.

Jemand will eine beſſere Wohnung haben. Er findet keine. Daher ſucht er eine angeblich im Auftrage eines ſchwerreichen Amerikaners, der in Deutſchland Aufenthalt nehmen möchte. Die Angebote ſind zahlreich. Er wählt die vorteilhafteſte Wohnung und zieht ſcheinbar als Sekretär des Amerikaners ein. Als der Wirt vergeblich auf den Fremden wartet, redet jener dem Manne vor, der Amerikaner ſei plötzlich geſtorben, doch wolle er ſelbſt dafür die Wohnung behalten.

F.

Jemand kauft ſich Handſchuhe. Die Kaſſiererin des Ladengeſchäfts muß ihm dabei einen Hundertmarkſchein wechſeln, welchen der Käufer vor ſie auf das Zahlbrett legte. Verſehentlich gibt das Fräulein aber das Reſtgeld heraus, ohne vorher den Hundertmarkſchein in die Kaſſe gelegt zu haben. Der Käufer ſieht ihr Verſehen, und ſteckt ſchnell das herausgegebene Papiergeld nebſt Hundertmarkſchein wieder ein.

G.

Der Friſeur Schmaſſow verkauft ein Haarfärbemittel, von dem er weiß, daß es zwar vortrefflich färbt, jedoch wegen ſchädlicher Beimiſchungen ſpäter ungeheuren Haarausfall und ſelbſt Kahlheit zur Folge hat. Trotzdem verkaufte er es nachdrücklich, da er ſich ſagt, daß die Leute ja zunächſt die Haare gefärbt haben wollen. Das Weitere iſt eine Frage für ſich. Außerdem kann er ſo ſpäter auch noch ein teures Mittel gegen Kahlheit an den Mann bringen: alſo doppelt verdienen.

H.

Der Handlungsgehilfe Kleinbach liebte Pferderennen über alles. Doch fehlte ihm ein gutes modernes Fernglas, das er ſich dringend wünſchte, weil alle feinen Leute auf der Rennbahn ein ſolches zu tragen pflegen. Da er nicht Geld genug beſaß, ein ſolches zu kaufen, nahm er gelegentlich, auf der Rückfahrt im überfüllten Eiſenbahnzug, ein Fernglas, das jemand ins Gepäcknetz gelegt, gewandt mit. Seinem Freunde Karl ſchenkte er dann das dazu gehörige gute Lederetui zur Erinnerung.

I.

Der Nervenarzt Schneider will seine Nebeneinnahmen erhöhen. Er setzt sich daher mit Kurorten und den Fabriken für Heilmittel in Verbindung und bekommt nach Verabredung mit ihnen stets zehn Prozent Vergütung für alle Kunden, die durch ihn in die Kurorte gesendet werden oder von den Fabriken Präparate beziehen. Fleißig empfiehlt er alsdann seinen Kranken gerade diese Kurorte und Heilmittel für ihre Gesundung, worauf die Mehrzahl auch vertrauensvoll seinem Rate folgt.

K.

Die fünfzehnjährige Edith Kleuke hat Sinn für Komik. Um sich dieses Vergnügen zu ermöglichen, bestreut sie z. B. die Türklinken mit Juckpulver und freut sich im stillen köstlich, wenn die Leute verzweifelt mit ihren Kratzbewegungen beginnen. Abends legt sie auf die Bänke des Parkes Reißnägel mit der Spitze nach oben und betrachtet aus dem Versteck mit Wonne, wenn sich Pärchen hinsetzen und mit einem Wehruf wieder aufspringen, weil die Nägel sie verletzt haben.

Als Ergebnis mag angegeben sein, daß genannt wurden an 38 Vp. weiblichen (!) Geschlechts z. B., beginnend mit I als dem schlimmsten Tatbestande:

Tabelle.

Karte	an I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X. Stelle
A	3	2	1	0	3	2	4	2	6	15 mal
B	0	9	7	5	5	6	7	1	2	1
C	0	1	0	0	4	5	8	10	6	4
D	4	5	7	9	1	5	1	3	2	1
E	1	5	6	2	6	6	3	6	1	2
F	0	1	0	3	2	2	4	7	10	9
G	17	5	4	4	5	0	0	2	0	1
H	3	1	5	6	8	3	4	2	6	0
I	2	4	2	3	5	8	5	6	3	0
K	9	9	2	5	3	1	2	0	1	6

Bei einer anderen Prüfung hatte als mittleren Rangplatz (von 10)

A = 7,2; B = 5; C = 7,1; D = 4,3; E = 5,1; F = 7,6; G = 2,7;
H = 5,5; I = 5,4; K = 3,0.

Wenn ſo der Spontanraum — der, wie ich wiederholen möchte, durchaus nur ideell zu denken iſt, im übrigen aber auch in anderen Laboratoriumsräumen vertreten ſein kann — wohl heutzutage die beſte Möglichkeit für ethiſche Verſuche iſt, weil man ohne Detektivpraktiken niemals hinter die Ethik eines Fremden gelangen wird, ſteht es mit dem zweiten Tagesproblem, dem erotiſchen Gefühlston der Verſuchsperſon kaum anders. Das erwähnte Klappengeſtell, der Aktionskontroller, ſind gute Hilfen, zumal in Verbindung mit Aſſoziations- und Gedächtnisverſuchen. Zu pſychoanalytiſchen Proben iſt in der Diagnoſe keine Zeit, der pſychogalvaniſche Reflexvorgang verſagt noch. Man kann ergänzend evtl. nach *Binet*ſchem Vorbild in einer Einheitszeit eine vorgeſchriebene Zahl Worte nennen laſſen, man kann den Verſuch einengen und ſpezifiſcher lenken, wenn dieſe Worte nur mit irgendwelchen beſtimmten Buchſtaben beginnen ſollen. Ich habe noch ein Letztes verſucht — weil man in Gutachten darüber Auskunft unbedingt verlangte (es handelte ſich um der Fürſorge anheimgefallene Individuen und jugendliche Erwachſene, aber auch zurückgebliebene Kriegsjugend) — und mich bemüht, in derbſter Form die Hilfsmittel der älteren pſychologiſchen Ausdrucksmethodik zu benutzen, um erotiſche Reizwirkungen zu ſtudieren. Ich kann an dieſer Stelle naturgemäß nur Grundſätzliches berichten. Erſtlich war feſtzuſtellen, daß das weibliche Geſchlecht auf Bilder weniger reagiert, als das männliche. Das weibliche Geſchlecht iſt aber empfindlicher bei Lektüre. Der Grund iſt offenſichtlich im anſetzenden Tagträumen zu ſehen, in der ganz und gar tieferen Emotionalität der weiblichen Pſyche, während der männliche Vertreter Draſtik braucht, ſehen will, da er nicht träumen kann. Die Verſuchsanordnung beſtand in einfachen Fällen im Benutzen des Pneumographen nebſt zugeordnetem Markiermagnet. Natürlich kann man auch einen Plethysmographen oder den Jaquet mitanfügen, ich halte aber weniger davon, da das hemmt. Der Pneumograph iſt verhältnismäßig wenig ſtörend. Auch ein Cardiogramm iſt möglich. Die Apparate werden beim männlichen Geſchlechte abdominal, bei dem weiblichen am beſten thorakal appliziert und zwar möglichſt von einem gleichgeſchlechtlichen Verſuchsleiter. Dieſes iſt ſtreng innezuhalten. Ein heterosexueller Vertreter ſoll meiſt hierbei fern bleiben. Die Vp. wird bequem gelagert, möglichſt in einer Ecke des Raums, und wenn irgend angängig, auch verdeckt durch Vorhänge, ſodaß ſie wirklich allein iſt. Es wird ihr geſagt, daß man ihre Atmung prüfen wolle. Der Verſuchsablauf verfährt wie folgt: kurze Aufnahme der Normalkurve. Dieſelbe Kurve bei einfachem Kopfrechnen. Alsdann wieder Ruheſtellung, mit der Inſtruktion, an „nichts zu denken". Alsdann erhält ſie ein Buch zum Leſen und Betrachten. Dasſelbe muß auf Grund von Verſuchen zuſammengeſtellt ſein. Es bietet etwa

10 Reize: kurze entſprechende Texte oder Bilder (Photos) oder beides zuſammen. Noch verbeſſert wird dieſe Methodik, wenn man die Bilder auf einer Walze lagert, die ruckweiſe (oder um äußere Schreckwirkung zu mildern, auch langſam wechſelnd) nacheinander Bilder vorführt. Indeſſen können inſofern Hemmungen entſtehen, als manche Vpp. im Buch gern zurückblättern. Der betreffende Apparat muß auf jeden Fall beliebig hin- und herdrehbar ſein. Beim Umblättern bezw. Umdrehen wird automatiſch — oder durch den Verſuchsleiter — ein Markierſignal gegeben. Es ſoll die Stelle des neuen Eindrucks auf der Atemkurve markieren. Die Atemkurve verändert ſich nun in den markanten Fällen von emotionaler Beeindruckung in dieſer Beziehung auffällig. Sie ſpringt gänzlich unruhig umher, iſt exaltiert: auch dann, wenn, wie ich beobachten konnte, die Vp. ganz ruhig ſitzt. (Die unteren Extremitäten ſind möglichſt feſtzulegen. Die oberen wird man kaum fixieren können. Vergleichende Studien haben erwieſen, daß aber die Bewegungswirkung des Individuums an ſich eine ganz andere iſt, als die Wirkung emotional-erotiſcher Vorſtellungen. Gegebnenfalls mache man vorher den Kontrollverſuch auch hierfür.) Der Verſuchsleiter hat nun weiter keine Aufgabe, als die Zeit des Erregungsanſtiegs zu beobachten. Der Ausklang iſt ſekundär und wird, aus natürlichen Hinderungen, nicht immer im Laboratorium erzielt werden können. Nicht verhindert wird bei paſſenden Inhalten der dargebotenen Objekte jedoch der Erregungsanſtieg. Hat der Verſuchsleiter die deutliche Irritation der früheren Atemkurve erreicht, eine Irritation, die auch deutlich von der geiſtigen Arbeit beim Kopfrechnen und, wie eben erwähnt, der bei Bewegung ohne emotionale Komponente dieſer Art ſich unterſcheidet, kann er den Verſuch abbrechen. Es zeigt ſich natürlicherweiſe ſtarke Differenzierung im zeitlichen Anſtieg der Reaktionskurve. Eine Probe füge ich bei. Daß bei männlichen Individuen ſich auch rein äußerlich Indikatoren ohne Anwendung des Pneumographen finden würden, iſt evident. Der Arzt würde davon wohl Kenntnis nehmen, der Pſychologe ſollte ſich auf dieſe mehr indirekte Methode beſchränken. Maſſenpſychologiſche Beobachtungen haben mir übrigens gezeigt, daß der Film ein erſtklaſſiges Prüfmittel wäre, da er intenſiv zumal auf jugendlichere Beſchauer wirkt. Doch muß man, abgeſehen von finanziellen, auch aus ſonſtigen Gründen in einem wiſſenſchaftlichen Inſtitut meiſt davon abſehen. Die Inhalte müſſen jedenfalls in Wort wie Bild nicht zu verſchleiert ſein: doch hüte man ſich vor zu großer Draſtik zumal bei Frauen, die durch äſthetiſche Hemmungen meiſt die Beeindruckung nicht in dem Verſuche angemeſſenen Maße zeigen. Allerdings muß man ſich klar machen, daß ſolche Verſuche auch ſtets nur auf Wunſch des Auftraggebers ſtattzufinden haben, daß ſie einzig und allein möglich werden, wenn

man ſie unter der Fülle der übrigen vielfältigen Unterſuchungen bringt — ſchon um der Vp. nicht etwa Erinnerungswerte beſonders ſchwerwiegender Art mitzugeben — daß ferner der Verſuchsleiter nicht das geringſte ſich merken laſſen und die Vp. niemals dabei ſtören darf, endlich, daß aber in den Fällen, wo der Auftraggeber Wert auf dergleichen Feſtſtellungen legt, die Qualität der Verſuchsperſonen nicht höchſte Skrupuloſität zuläßt. Wenn man an die Maſſe der jungen Großſtadterwachſenen denkt, die unter der Klientel ſind, eine Maſſe, die alle Seiten des Lebens vom Kino bis zum Spielſaal und dem modernen Kabarettbetrieb beherrſcht, ſind einem die Reaktionsformen ebenſowenig erſtaunlich wie die eignen ethiſchen Hemmungen belangreich. Letzten Endes muß die pſychologiſche Wiſſenſchaft nicht zarter ſein wollen, als die Medizin. Es genügt, daß ihre Methode weſentlich feiner iſt. —

Ein ganz anderes Gebiet des Gefühlslebens, das ebenſowenig bis jetzt geprüft ward, iſt endlich der Humor.

Höffding hat in ſeinem feinen Buch über den Humor als Weltanſchauung dargeſtellt, wie weſentlich die humorvolle emotionale Baſis für beſtimmte Menſchentypen iſt. Und man muß ſich wundern, daß man in Eignungsprüfungen den Humor zu prüfen vergaß. Boshafte Beobachter werden glauben, es liege daran, weil man die geſamten Eignungsprüfungen nicht ernſt nehmen könne. Aber abgeſehen von ſolchen Spitzfindigkeiten wird ſchon der laienhafte Beobachter zugeben müſſen, daß ein Schutzmann, ein Eiſenbahn- oder ein Schalterbeamter, auch ein Pädagoge ohne Humor den Beruf verfehlt hat. Der Humor iſt nicht mit Witzemachen zu verwechſeln. Er muß im Verſuch dagegen mindeſtens im Witzverſtändnis und in der Möglichkeit komiſch-ſcherzhafte, auch ſatiriſche Zuſammenhänge nachfühlend verſtehen zu können, zum Ausdruck gelangen. Das Zeichen des Verſtändniſſes iſt unendlich leicht gegeben, wenn man die Methodik des „Eindruckverfahrens“ als Grundlage nimmt, um die Ausdrucksbewegung abzuwarten. Die Ausdrucksbewegung iſt das Lächeln.

Man kann erſtlich einfach meſſen, wieviel Sekunden vergehen, bis das Lächeln anſetzt. Man wird ferner qualitativ auch die „Treffer“ buchen. indem man nun die Interpretation fordert.

Ich ziehe nach meinen Erfahrungen, unter völligem Verzicht auf Witzverſtändnis für geſprochene oder auch gedruckte Sachinhalte das bildliche Verfahren vor. Man bietet eine Zeichnung zur Betrachtung, bietet ſie wiederum am beſten unperſönlich-mechaniſch und vor allem ohne ſelbſt Ausdrucksbewegungen anreizender Art zu machen. Gut ſchließt ſich die Probe den Bildverſuchen für Gedächtnisexperimente an. Man ſtoppt die Zeit und notiert die Antwort. Alle Bilder ſind ohne Unterſchrift. Der Titel iſt zu finden, d. h. die Apperzeption darzuſtellen. Dieſe

Apperzeption ist aber wegen des physiologischen Mechanismus nur dann mit Lächeln gepaart, wenn das Verständnis der humorvollen Sachlage gegeben ist. Ich gebe statt der Erklärungen zwei Proben:

Das erste beigefügte Bildchen ist für Kinder berechnet gewesen. Ich entnahm es einer alten Zeitschrift, etwas modifiziert. Als „Humorschwelle" fand ich etwa das sechste Jahr. Vordem ist die Auffassung wegen des fehlenden Verständnisses für das Opernglas nicht möglich. Alsdann aber ist es äußerst fesselnd, das Mienenspiel zu beobachten, und die Erklärungen abzuwarten. Wie wichtig die Erläuterung ist, fand ich in einem Fall, wo ein neunjähriges Kind auf die Frage: „Nun, was sagst du dazu? Was soll das Bild" — angesteckt durch das Grinsen eines zufällig dabeistehenden Älteren zu lachen anfing und sichtlich etwas komisch finden wollte. Auf meine Frage, warum es sich denn freue, kam die Antwort: Die Katze hat nur zwei Beine". —

Das zweite Bild gab ich Erwachsenen. Es ist satirischer Humor. Es entstammt einer Simplizissimusnummer und wäre für Prüfungen schon aus diesem Grunde mit Vorsicht zu wählen, da Vorkenntnisse vorliegen können. Nach meinen Beobachtungen scheiden sich die Geschlechter der Erwachsenen hier stark. Frauen wissen sehr oft — ich prüfte auch Lehrerinnen — damit nicht das geringste anzufangen, sie spüren keinen Gran Humor. Männer brechen sehr bald in Lachen aus: aber auch recht differenziert, denn das Bild ist nicht leicht. Vor allem entstehen Zweifel, ob es auf Gefängnis- oder Irrenwesen Bezug nehme? Bei der subjektiven Titelwahl kommt dieser Zweifel deutlich zum Ausdruck. (In Wirklichkeit hieß es „Der psychiatrische Fall.") Ich biete es als mögliche Versuchsanordnung. Es ist äußerst schwer, sozusagen allgemeinverständlichen und zugleich allgemeinmenschlichen (keinen Klassen-)Humor im Bilde zu finden. Für Interessenten dieses Kapitels verweise ich auf die ausgezeichneten, einfältig-humorvollen und doch originellen Zeichnungen *P. Simmels*. (*Zille* wäre nur Klassenhumor, ebenso *Heilemann*, *Thöny* oder *Reznicek*, bei denen zudem teilweise noch ablenkende Motive [z. B. bei erotisch betonten Frauen, Gents] humorstörend wirken.) Die moderne Bewußtseinsanalyse kann keinesfalls hierbei stehenbleiben und es ist zu hoffen, daß wir das Kapitel Humor eingehender wissenschaftlich bearbeiten lernen. Zum Schluß will ich nur noch anmerken, daß ich auch versucht habe, im Gegensatz zu diesem feinfühlenden Humor, die Humorspontaneität zu prüfen. Auch das Humorgedächtnis muß berücksichtigt sein, obschon ich fand, daß viele Leute Dutzende von Scherzen und Witzen behalten, ohne Humor und am wenigsten den „großen Humor" als Weltanschauungs- und Individualitätsgrundlage, im *Höffding*schen Sinne, also die romantische Ironie zu besitzen. Humorbereitschaft und Humoraktivität fand ich

bei geduldſpielähnlichen Verſuchen: z. B. Aufrichtenlaſſen von kleinen, ſehr leicht abrutſchenden Figuren. Der humorvolle Menſch kann in ſolchen Fällen mit kleinen Holzklötzchen zu reden beginnen „nun ſteh' doch ſchon mal ſtill", „hübſch ruhig Kleiner" uſw. — der Humorloſe wirft die Sachen hin und macht dem Verſuchsleiter meiſt noch Vorwürfe. Dies ſind wieder Grenzen zum Neuland angewandter Forſchung hin. Es möge hiermit die flüchtige Erwähnung einiger ſchwererer Unterſuchungsfragen abgebrochen werden.

V. Kapitel.

Komplexdiagnose der Persönlichkeit.

Wenn alſo keinem Zweifel unterliegen darf, wo die Grenzen jeder Pſychodiagnoſtik auf exerimentellem Wege liegen müſſen, ſo ſcheint es doch notwendig zu ſein, im Zuſammenhang ein bis heute durchaus nicht immer erſchöpfend klar geſehenes Problem zu behandeln. Nämlich die Frage, inwieweit man nun auf Grund der verſchiedenen Verſuchsmethoden ſich ein Bild von der geprüften Individualität machen könnte? Hierbei ſind nun verſchiedene Schnitte anzulegen. Ich beginne wieder mit der Praxis.

a) Das Gutachten.

Der Pſychotechniker hat zunächſt in der Wirklichkeit die Aufgabe, umſchreibende Gutachten abzugeben. Dieſe dienen verſchiedenſten Zwecken: beiſpielsweiſe als Fachausſage zur Unterſtützung ärztlicher Dienſtfähigkeits- und Rentenzeugniſſe, oder auf den Wegen der Berufsberatung, als Unterlage für den Nationalökonomen und Berufskundler. Die Betreffenden wünſchen aus dem Gutachten alſo für ihre Arbeiten Nutzen zu ziehen und ſo kommt es, daß das Gutachten ſowohl allgemeinverſtändliche Ausdrücke bringen muß, als auch eben möglichſt vielſeitig ſich zu äußern hat. Denn der Pſychologe kann zumal beim Erwachſenen nicht immer abſehen, welche Frageſtellungen und welche Ermittlungen der Unterſuchungen beſonders intereſſieren. Man ſieht in der Praxis ſofort, daß die Methode, nur eine einzige Frage zu behandeln, unzureichend iſt. Aus zwei Gründen. Die primitiven Verfahren, auf irgend einen Beruf zu prüfen, wie es wohl in beſonderen Fabrikbetrieben vorkommen mag, iſt beim Erwachſenen nicht üblich. Er bringt zumeiſt ſchon einen Beruf mit und falls er ihn — vielleicht wegen Unfall oder Kriegsverletzung — zu wechſeln gezwungen wäre, ſo genügt in An-

ſehung des Arbeitsmarkts, der perſönlichen Verhältniſſe, kaum je eine Prüfung für eine einzige Berufsart. Immer muß man vielmehr feſtſtellen, ob er nicht anderswo ebenſogut unterkommen mag. Die Zerſtörung der pſychophyſiſchen Konſtitution durch den Unfall iſt ſelten — am eheſten noch bei Amputationen — ſo iſoliert vor ſich gegangen, als daß man es wagt, die Unberührtheit der Reſtfunktionen ohne weiteres vorauszuſetzen. Ferner aber fehlen uns bis jetzt völlig die notwendigen betriebswiſſenſchaftlichen Unterlagen, um zu erkennen, welche Sonderfunktionen für dieſen oder jenen Fall in Betracht ſtehen. Wir haben ja noch keine umfaſſende Berufs- und Arbeitsanalyſe bis heute. Nur der wirkliche Berufsvertreter kann hier entſcheiden, mehr noch, nur von Fall zu Fall wird man ſagen, daß der Mann an dieſer oder jener Stelle brauchbare Dienſte tun kann. Und im übrigen entſpricht das auch den Gepflogenheiten wirklich ernſtzunehmender mediziniſcher Methoden, nicht iſoliert zu prüfen. Wer über Herzſchmerzen klagt, ſoll nicht nur am Herzen unterſucht werden. Das iſt Stümperverfahren. Grundſätzlich müſſen wir die natürlich ſehr bequeme Art tunlichſt in der Diagnoſe überwinden und pſychologiſch zunächſt vorausſetzungslos, d. h. allſeitig zu prüfen ſuchen. Es hat dies hohen analytiſchen Wert, weil oft genug dabei dann Ergebniſſe zutage treten, die man garnicht erwartete. Hochwertige Leiſtungen offenbaren gelegentlich Leute auf irgend einem Gebiete, dem ſie beruflich und perſönlich gar nicht nahe ſtanden. Selbſtverſtändlich iſt es nötig, für die Praxis hier ein rechtes Maß zu halten. Je größer der Betrieb, umſo weniger kann der Pſychotechniker ſich mit umfänglichen Methoden hemmen. Was in dieſer Beziehung noch möglich iſt, will ich unter der „kliniſchen Schnelldiagnoſe“ beſprechen. Aber eben dieſe Schnelldiagnoſe verfährt umfaſſend — arbeitet komplex. Es wäre irrtümlich, Zeit durch Gebietseingrenzung gewinnen zu wollen. Man kann ſie nur gewinnen durch Methodenzuſammenziehung, durch Intenſivierung der Verfahren und einer Auswahl charakteriſtiſcher Prüfverfahren. Daß damit natürlich die Unterſuchungen nicht im Handumdrehen fertig werden, iſt klar. Auch der Facharzt beobachtet, unterſucht mehrfach, wiederholt ſeine Diagnoſe. Und dabei ſind viele der mediziniſchen Diagnoſemittel, welche das pſychologiſche Gebiet ſtreifen — außer denen für Auge und Ohr — noch verhältnismäßig primitiv. Wie ganz anders bei den zerfaſernden Methoden der Seelenkunde.

Hierbei muß man ſich auch klar ſein, daß trotz Einführung umfaſſender Prüfungen doch die Alternativmethode der Medizin weniger Wert für den Pſychologen beſitzen dürfte. Man könnte ſich wohl vorſtellen, daß das Individuum in verſchiedenen Funktionen und Gebieten unterſucht wird, und daß der Fachpſychologe genau wie der Mediziner bejaht oder nur ſchlicht verneint. Wie

dieſer einfach notiert „Romberg poſitiv", „Waſſermann negativ", „kein Babinski" uſw. — ſo könnte der Pſychologe „Intelligenz poſitiv", „Gedächtnis negativ" uſſ. ſchreiben, unter der ſtillſchweigenden Vorausſetzung, daß er als Ausgangspunkt und Grenzſcheide des poſitiven und negativen Wertes etwa die Durchſchnittsleiſtung annimmt. Ich komme hierauf zurück. Man würde ſo eine einfache „Punktverwertung" gewinnen. Es folgert aber wohl aus den vormals abgegebnen methodiſchen Erklärungen, daß dergleichen Rohſtatiſtiken uns nicht mehr genügen. Daß wir ſie höchſtens dort anwenden, wo wir in hilfloſem Verhältnis zur unterſuchten Funktion vorläufig bleiben, d. h. vor allem auf den Gebieten emotionaler Vorgänge. Eine eintretende oder eine nicht eintretende Reaktion iſt hier immerhin ſchon wichtig und kann natürlich doch nicht prozentualiter ausgedrückt werden. Aber ideal bleibt das Verfahren der Normenprofile, die ich in Ergänzung zu anderweitigen Darſtellungen weiter unten eingehender erörtern möchte.

Einen praktiſch durchgeführten Formularbogen für entſprechende pſychologiſch-umfaſſende Eintragungen habe ich bereits an anderem Orte veröffentlicht. Ich wiederhole hier, daß dieſe Form der ſchriftlichen Begutachtung künftig als überholt zu betrachten iſt. Wir müſſen uns bemühen, das umſchreibende Wort zu ergänzen durch Maßzahlen. Würde der Arzt nur angeben „Puls beſchleunigt", ſo wäre damit nicht ſoviel geſagt, als wenn er hinſchreibt „Puls 95". Gibt der Pſychologe an „ſimultaner Aufmerkſamkeitsumfang eingeengt", ſo weiß man als Fachmann nicht ſoviel, wie wenn er notiert: „Aufmerkſamkeitsumfang 3 Elemente (Buchſtaben)", und der Laie mehr, wenn er leſen würde „25 Prozent". Trotzdem möchte ich aber an Hand des früher einmal dargeſtellten Gutachtenbogens dartun, welche Funktionen für den Praktiker von Belang ſind. Nur was wir auch verwirklichen können, kann Geltung beſitzen. Der genannte Gutachten-Bogen war aber verwirklicht und Urtypus des Beſtrebens, eben das Individuum tunlichſt allſeitig zu beſchreiben.

Es ſchien nicht nur äußerlich, als auch methodiſch nützlich, zunächſt immer mit den Sinnesfunktionen zu beginnen. Auch wird die Vp. am eheſten auf dieſem Wege zur pſychologiſchen Methodik Vertrauen gewinnen. Wer mit Teſts, mit Intelligenzprüfungen beim Erwachſenen beginnt, verſcherzt ſich ſehr leicht viel, ja wird unter Umſtänden nicht mehr ernſt genommen werden. Die Erwachſenendiagnoſe unterſcheidet ſich ſtark vom Schulbetriebe, vom Verfahren der Lehrlingsprüfung, die ſich derartige Bequemlichkeiten eher erlauben dürfte. Gerade der Erwachſene gewinnt vor Apparaten doch eine gewiſſe Scheu. Sie iſt nötig, um Diſtanz und zugleich Kritikloſigkeit der Vp. zu wahren. So gut eine kritiſche Einſtellung iſt, wenn man forſchen will, ſo läſtig iſt die Kritiſiererei von Klienten.

Das Beſſerwiſſenwollen verdirbt alles (daher ſind übrigens viele Volksſchullehrer, zumal die mit fertigen pſychologiſchen Theorien, zumeiſt gänzlich ungeeignet für Verſuche, ſowohl als Verſuchsperſon wie vor allem auch als Leiter), denn es verhüllt die Methoden. Genau ſo wäre es falſch, beim Augenarzt es beſſer wiſſen zu wollen und ihm bei Prüfungen mit dem Ophthalmoſkop uſw. drein reden zu wollen. Daher war angegeben, daß man z. B. Simulanten am beſten, abgeſehen von den Analyſen der Variationsbreiten, auf ſinnespſychologiſchem Gebiete entlarvt. In der Intelligenzprüfung iſt Simulation leichter möglich, eben weil die Vp. ſich „einſtellen“ kann. Hinzu kommt ein Stück Gewöhnung. Die Vp. kennt vom Arzte her ähnliches. Ihr iſt das Verfahren weniger befremdlich als der geſellſchaftsſpielähnliche Teſt. Dem Schulkinde waren dieſe Dinge natürlich wieder viel natürlicher, ja im Sinne der Arbeitsſchule manchmal ſogar angemeſſen. Dieſes Sichanpaſſen, die Gewöhnung wie die Übung, ſind altbekannte pſychologiſche Sonderfunktionen. Und lange Zeit hat es gedauert, bis die generelle Pſychologie einſehen mußte, daß ſie unrecht hatte mit der Kultur der Einübung. Daß es eben nicht richtig iſt, daß zu jeder Unterſuchung erſt die „Übung“ abgewartet werden muß. Wohin käme man dann z. B. in der Medizin, die ja ebenfalls dem Übungsfaktor unterliegt! Wenn auch die generelle Pſychologie nur Sinnespſychologie trieb, ſoll der Pſychotechniker ſich nicht beirren laſſen und auch ſinnespſychologiſche Prüfungen voranſchicken. Er wird einwandfreie Ergebniſſe bekommen, wenn er wirklich lebensnah prüft: nicht im Dunkelzimmer, mit Kinnſtütze und Beißbrettchen — alſo eben phyſiologiſch! —, ſondern im Sinne der praktiſchen Gebrauchsfähigkeit der Sinnesorgane überhaupt. Von dieſen ſpielt zunächſt immer das Auge eine Hauptrolle. Die umfaſſende Perſönlichkeitsdiagnoſe beginnt daher zweckmäßigerweiſe mit ihm. Erſte Frage iſt natürlich die des Sehens von Helligkeiten, in der angegebnen Methode. Alsdann unterſucht man die Farbentüchtigkeit. Iſt auch das geſchehen, ſo wendet man ſich den zuſammengeſetzteren optiſchen Funktionen zu. Da wäre zu nennen die monokulare Tiefenwahrnehmung. Dann das Schätzen von Strecken in abſolutem Maßangeben von Entfernungen oder im Selbſtherſtellen von Maßverhältniſſen (Teilen von Strecken wie Winkeln). Ebenſo rechnet hierher das Schätzen von Dicken, von Rundungen, Biegungen, Kurven. Dann vor allem das große Gebiet ſynthetiſcher und analytiſcher Raumauffaſſungen, wie ich es probeweiſe im Abelſon, im Rybakow angedeutet hatte. Und hier gelangt man alſo dann zwanglos durch die ſoeben erwähnten Verfahren zu Teſtprinzipien überhaupt. In beſonderen Fällen kann man anſchließend auch noch Verſuche zur experimentellen Äſthetik machen und den Farbenſchönheitsſinn prüfen: vormals wurde die Relativität derarliger Proben betont.

Eine umfaſſende Diagnoſe wird ſich ferner dem Ohre zuwenden. Da iſt zunächſt analog die Frage der Intenſitätswahrnehmung, der Tonunterſchiedsempfindlichkeit und des abſoluten Tongedächtniſſes zu gedenken. Es beſteht aber alsdann die Notwendigkeit, auch die allgemeine Geräuſchempfindlichkeit und die Wirkung der Störungsreize überhaupt zu prüfen. Bei einigen wird es ſich außerdem darum handeln, auch noch den ſtatiſchen Sinn dieſen Ohrprüfungen als Frageſtellung anzuſchließen. Die Allgemeindiagnoſe nimmt ſich ferner der Gliedmaßen an. Zunächſt im Sinne der älteren, neurologiſchen Betrachtung: Unterſuchung der Taſtempfindlichkeit, der Schmerzempfindung und der Temperaturwahrnehmung der Hand. In manchen Fällen — oft bei Rentenempfängern — kann davon abgeſehen werden, weil der Arzt es bereits nach bewährter Methodik tat und weil natürlich für das praktiſche Leben verhältnismäßig nur ſelten dergleichen Frageſtellungen zu beachten ſind. Anders wäre es, wenn man auf dieſem Wege zur Analyſe hyſteriſcher Erſcheinungen gelangte und es iſt ebenſo ſelbſtverſtändlich, daß man dort auch zur Berückſichtigung der geſamten Körperoberfläche greifen wird. Die Hyſterie dürfte dann gelegentlich verdeutlichte Symptome auch dem Pſychologen anzeigen. Sonſt aber intereſſiert praktiſch bei Prüfung der Extremitäten vor allen die kinematiſche Empfindlichkeit. Sie iſt beruflich häufig Mittel der Tätigkeit. Dann wäre zu erwägen, welches Tempo der Aktionen von Hand und Arm beſteht, wie dieſe bei gleichartiger und verſchiedenartiger Arbeitsweiſe gehemmt oder gefördert wurden. Hinzu tritt die bekannte Tremometrie, um Ruhe und Zielſicherheit beider Hände abzuleiten. In beſtimmten Fällen — nicht bei allen — wird das Bein ähnlichen Proben unterworfen. Endlich ſchließen ſich Komplikationsverſuche für Auge, Ohr, Arm, Bein der Prüfung an. Damit iſt das ſinnespſychologiſche Gebiet in ſich geſchloſſen unterſucht. Derartige Zuſammenfaſſungen ſind äußerſt nützlich für das Geſamtgutachten, denn oft genug muß der Pſychologe zum Schluß vergleichende Beobachtungen der einzelnen Sinnesgebiete unmittelbar gebucht vor ſich haben, um irgend eine Ausfallserſcheinung oder auch ein Mehr zu erklären. — An die Sinnesprüfung ſchließt ſich am beſten eine Charakteriſtik der emotionalen Funktionen. Es war geſagt, wie äußerſt begrenzt dergleichen Prüfungen ſind und bleiben werden. Da tritt zunächſt die allgemeine Beobachtung charakteriſierend ein und gibt kurze Auskunft über Temperament und Stimmung, kurz die vorherrſchende Gefühlslage des Individuums. Schon um frei zu ſein von mitzubringenden ſchriftlichen Unterlagen, welche übrigens nur Krankenblätter zu enthalten pflegen, iſt der Spontanraum als Beobachtungszimmer hierfür recht geeignet. Gegebnenfalls werden angeſchloſſene Kymographionverſuche geſtatten, das Abklingen von Gefühlsreaktionen, alſo die

positive oder negative Verhaltungsweise auf bestimmte Reize, darzutun. Wenn drittens die Interessen der Vp. im Gutachten geboten werden, so folgt das wiederum praktischen Erwägungen. Man muß als Psychologe mit den Leuten nicht von oben herab, sondern gleichgestellt verkehren. Man muß die Menschen verstehend beobachten und daher sehr wohl auch sich um die Interessen der Prüflinge kümmern, mindestens um festzulegen, ob diese verkümmert oder gehoben, materiell oder mehr gedanklich gerichtet sind. Das gibt unendlich viel wertvolle Winke für Berufsberatung und Arbeitsanalysen. Als weiteres träte ergänzend hinzu die Notiz der ethischen Wertungen. Exakter faßbar sind Beobachtungen über den Grad der Einfühlung des Betreffenden und daß die Suggestibilität oder Beeinflußbarkeit ausdrückliches Prüfobjekt war, wurde genau geschildert. Das Gefühlsleben ist so im Ganzen notdürftig berücksichtigt. Man muß freilich auch bedenken, wie wenig im wirklichen Leben, beruflich, arbeitstechnisch emotionale Fragen mitsprechen dürfen. Nur das Hemmende wird uns also beachtenswert erscheinen. Positive Förderung käme nur bei bestimmten (etwa charitativen oder auch pädagogischen) Berufsvertretern in Betracht. Als dritte Gruppe ist der Wille zu studieren. Da er ja im landläufigsten Sinne als Energie, Tatkraft und Entschlußfähigkeit nur indirekt zu prüfen war, wird man auch hier mit der Beschreibung sich begnügen. Auf Möglichkeiten der experimentellen Probe war verwiesen worden. Dagegen ist der Willensvorgang im klassischen Sinne immer noch die Reaktion, der Momentanimpuls. Man wird sie körperlich wie geistig prüfen und hierbei für das letzt Genannte auch die Prüfungen im Sinne der Mehrfachhandlungen durchführen, um eine klare Analyse der Person zu gewinnen. Als Dauerleistung und Ermüdungsprobe — wiederum zweigespalten in Körper und Geist — wird man die einschlägigen Versuche dieser Richtung dem Momentanimpuls anschließen. Mehr über das Willensleben auszusagen, kann nicht im Sinne des Gutachtens liegen. Praktisch mindestens ebenso wichtig ist dann die Aufmerksamkeitsfunktion. Man verwendet für deren Analyse vielfache der genannten Versuche. So zunächst den Aufmerksamkeitsumfang, der zwar, wie erwähnt, an sich zu konstant war, um gute Differenzierungen zu bieten, welcher indessen teils immer sicher pathologische Beziehungen aufdeckt und doch andererseits mit Hilfe von Darbietungskürzung wie Komplizierung der beobachteten Objekte hinreichend modifiziert untersuchbar bleibt, um jene geringe Streuung auszugleichen. Dann die Aufmerksamkeitsverteilung oder simultane wie sukzessive Distribution. In Dutzenden von Tätigkeiten eine unbedingt notwendige Funktion. Ihre Analyse muß besonders sorgfältig erfolgt sein und in engster innerer Beziehung zu den Ergebnissen der Mehrfachhandlungsprüfungen stehen. Die Sammlung, wissenschaftlich Konzentration

oder gelegentlich auch Tenazität genannt, hat ihrerseits wieder enge Beziehung zur Ermüdbarkeit. Auch sie für die Darstellung der Aufmerksamkeit eine kennzeichnende Teilseite des Ichs und auch sie muß bei jedermann eingehend untersucht sein. Dann die Weckbarkeit, gelegentlich wohl auch Vigilität benannt. Beziehungen zu den Interessen und der Auffassungsgabe sind gegeben, wie denn überhaupt die Aufmerksamkeit als übergeordnete Funktion mit vielerlei anderen Seiten der Psyche in engster Beziehung stehen mußte. Die Weckbarkeit wird oft genug nur allgemein beobachtet, doch muß man — zumal bei fragwürdigen Jugendlichen oder evtl. geistesgestörten Erwachsenen — sie nicht zu leicht nehmen. Ihre Abstumpfung wie ihre übertriebene Ausbildung paaren sich meist mit sehr deutlich werdenden sonstigen Ausfallserscheinungen. Endlich die Störungseinflüsse, die bereits unter den akustischen — gegebnenfalls auch optischen Qualitäten — zu erwähnen waren, und die nun hier, ganz und gar gesehen vom Standpunkte der Aufmerksamkeit, anzugeben wären. Das Gebiet der Aufmerksamkeit ist arbeitsanalytisch sehr markant geteilt und Stück für Stück des Gutachtens hat praktisch bedeutsamsten Wert. Demgegenüber muß nochmals betont sein, daß die darananschließende Abteilung „Intelligenz" zumal im mehr theoretischen Teile nicht immer den Ausschlag gibt. Die erste praktisch zu beantwortende Frage ist die der Auffassung, welche *Wundt* wohl auch Apperzeption nannte. Man braucht nur der Diskussionen über diesen Begriff und sein Verhältnis zur Aufmerksamkeit zu gedenken, um sofort einzusehen, daß die Scheidungen zwischen allen Gruppen fließende Übergänge ermöglichen. Auch beim Erwachsenen muß man ergänzend zur Vorstellungsentwicklung eine Unterlage bieten. So kommen doch Fälle von Dementia praecox auch von allgemeinem Infantilismus vor, die eben für den betr. Erwachsenen eine deutlich abwegige Vorstellungsentwicklung bedeuten, die man natürlicherweise im Gutachten zum Ausdruck bringt. Im übrigen nur das Gegenstück zur bekannten Fragestellung im Binet-Simonsystem für Kinder wie Jugendliche. Der Vorstellungsablauf, auch Assoziation genannt, kann ebenfalls sehr wichtige Dinge angeben. Es war gesagt, daß ich von den näheren Einteilungen der Assoziationen der Vp. wenig halte. Unterschiede wie „generalisierend", „partialisierend" sind praktisch schwer anzugeben und vor allem wesentlich belanglos. Am ehesten hat für den Praktiker die Assoziationszeit Interesse und die durchschnittliche Unterschiedlichkeit zwischen Leistungen im gebundenen wie freien Assoziieren. Als höhere intellektuelle Leistungen wird man ferner die bekannten Teilgebiete der theoretischen Intelligenz näher zu betrachten haben. Hierhin gehört die allgemeine Fähigkeit der Urteilsbildung. Dann das logische Denken. Es wird vorteilhaft untergeteilt in das Definieren oder Bestimmen von Begriffen, die Abstraktionsfähigkeit, das In-

beziehungſetzen (oder Bilden logiſcher Abhängigkeitsreihen) und die Kritikfähigkeit. Andere Seiten der theoretiſchen, logiſchen Denkſeite habe ich nicht berückſichtigt, dieſe genannten jedoch ſtets alle. Neben Urteilsfunktion und logiſchem Denken dann das Kombinieren. Hierunter fallen Aufgaben wie das Ergänzen von Lücken, die rein phantaſtiſch-freie und die mehr logiſch-kauſal gebundene Kombinationsleiſtung, das optiſche Kombinieren und auch gelegentlich bei den originellen Typen das Verſtändnis für Paradoxa. Außerdem rechne ich zu den höheren intellektuellen Leiſtungen jenen großen Komplexbegriff der „praktiſchen Intelligenz", deren Methodik eingehend erörtert war. Ferner das praktiſch angewandte Rechnen im Regel de tri-Verfahren. Damit iſt die Intelligenz für das Gutachten hinreichend umſchrieben. Die ſechſte Gruppe, die für den Praktiker wichtig iſt, wäre die mnemiſche Funktion. Hier werden die zwei Trennungen in Merkfähigkeit für friſche Eindrücke und in Dauergedächtnis für zurückliegende Inhalte durchgeführt. Endlich als Schlußabſchnitt die Arbeitsfunktionen, welche zwanglos aus den ſonſtigen Prüfverfahren ableitbar ſind. Obenan ſteht die Beantwortung der Frage nach dem durchſchnittlichen Arbeitstempo des Prüflings. Alsdann folgt die Angabe des Arbeitsverlaufs d. i. der mittleren Variationen zwiſchen den Einzelleiſtungen im ſelben Verſuche. Drittens die Arbeitseingewöhnung oder die Übung. Viertens das Motiv der Arbeitspräziſion, alſo wie man ſagt, der Genauigkeit und Gewiſſenhaftigkeit im Schaffen. Es folgen Angaben über den Arbeitsantrieb, der je nachdem in der betonten Unluſt oder der Freude am Tätigſein beſteht. Die Arbeitseinſtellung oder Organiſation iſt ein weiteres Moment, welches dringend der Begutachtung bedarf. Endlich zwei kollektivpſychologiſche Fragen. Wie verhält ſich der Prüfling bei monotoner, abſtumpfender, gleichförmiger Tätigkeit? Und wie iſt das Verhältnis zu den Mitarbeitern, falls in Konkurrenz oder Akkord gearbeitet wird.

Dieſes ſind die einzelnen Unterlagen für die Einzelfragen des von mir f. Zt. im „Provinzialinſtitut für praktiſche Pſychologie" eingeführt geweſenen Gutachtenbogens. Er brachte am Schluß alsdann eine zuſammenfaſſende Darſtellung: „Geſamturteil mit Angabe der Berufseignung vom pſychologiſchen Standpunkt". Derartig war die jeweilige Perſönlichkeit komplex umſchrieben worden und man konnte an Hand der Unterlagen hinreichend ſich ein Bild von den betreffenden Rentenempfängern, Invaliden, Jugendlichen geſtalten. Grundſätzlich muß hinzugefügt werden, daß natürlich jede der Angaben ſich auf oft vielfache Verſuche begründet, vor allem bei den aus dem Gebiete der Aufmerkſamkeit, Intelligenz und Willenshandlung ſtammenden Problemen. Die Kritikfähigkeit, das Kombinieren muß im einzelnen ebenſo vielſeitig geprüft ſein, wie etwa auf ſinnespſychologiſchem Gebiete

die Raumanſchauung. Mithin muß der Pſychologe außer dem umfänglichen Fragebogen auch ein genaues Schema der vorzunehmenden Einzelprüfungen aufſtellen. Er muß wiſſen, welche Apparate und Methoden im Einzelnen pro Kopf zu bewältigen ſind. Da außerdem immer das für alle obligatoriſch Vorzunehmende, vom zufällig anhangweiſe Darzubietenden getrennt wird, ſo entſteht eine ziemlich umfängliche Liſte, die einmal eben jenes obligatoriſche Moment und zweitens die Ergänzungen bringt. Wenn etwa *Schleſinger* in der techniſchen Prüfung zahlreiche Methoden aufführt, ſo folgert ſchon, daß dergleichen Aufzählungen verſchwinden müſſen gegenüber der für unſere umfaſſenden Individualanalyſen notwendigen Teilexperimente. Es ſei hier genannt die alphabetiſche Folge der von mir auf Kartothekkarten (mit Perſonalphotographie) für jeden Prüfling vorgedruckten Hauptverſuche, die, wie man zum Teil gewahrt, nun noch in elementare Unterverſuche (z. B. Suggeſtibilität, praktiſche Intelligenz) zerfallen. Auf der Kartothekkarte finden ſich aufgereiht:

Abwiegeverſuch
Aſſoziationsverſuche
Aſthesiometer
Augenmaßapparat
Ausſageverſuch
Bourdon
Binet-Simonſyſtem (für Jugendliche, Kinder)
Buchſtabenkombinationsmethode
Diagnoſeteſt
Dynamometer
Eimerprobe
Ergograph
Farbentafeln
Franckens Kombination
Gedächtnisfragebogen (hierzu war ein beſonderer Fragebogen eingeführt)
Gelenkempfindlichkeitsprüfer
Geometriſche Figuren
Geräuſchapparate
Geruchsprüfer
Geſchmacksprüfer
Gleichgewichtsprüfer
Hornboſtels Tonometer
Kaliberſchätzung
Komplikationsuhr
Konkurrenzarbeit
Kritikteſt
Lichtfeldapparat

Monotonometer
Nuancierungsapparat
Organisationsversuche
Pädagogischer Fragebogen (hierfür diente ein besonderer, die übliche „Intelligenzprüfung", Schulwissen und Kenntnisse berücksichtigender Fragebogen. Abgedruckt in meiner Veröffentlichung über Normung)
Paradoxa
Phantasieprüfung
Plethysmograph
Pneumograph
Praktische Intelligenz (nach besonderem Fragebogen)
Reaktionsversuche (nebst sämtlichen Komplikationen)
Rechnen (nebst Störungsrechnen, Ermüdungsrechnen)
Reihenordnen
Ringversuche
Rybakowversuche
Satzergänzung Ziehen
Schallpendel (mit Horchprüfer)
Schematest
Schmerzsinnprüfer
Schönheitssinn
Serienhandlung
Sommers Gedächtnisprobe
Sortierapparat
Spontanraum
Suchakt
Suggestibilität
Tachistoskop
Tapping
Tastsinnprüfer
Technische Prüfung
Temparatursinnprüfer
Tiefenwahrnehmung
Tremographie
Tremometer
Umgewöhnungstests
Zeitsinnversuch (nebst Geschwindigkeitsschätzung).

Alle diese Versuche waren Rückgrat des Ganzen. Ihnen gesellten sich mannigfache „Ergänzungen" — auf der vierten Kartothekblattseite — für die Sonderfälle zu. Natürlich kann eine derartig umfängliche Untersuchung nur bei zahlreichem Personal und bei gut durchgebildeter Methodik möglich sein. Außerdem habe ich diese Extensität durchgeführt und praktisch nur durchführen

können, weil ein Spezialinſtitut für praktiſche Pſychologie m. E. genau denſelben Rang einnimmt, wie in der Medizin die Sonderklinik. Genau wie die landläufigen Fälle vom Feld-, Wald- und Wieſendoktor erledigt werden können, genau ſo iſt die neutrale Maſſenprüfung Aufgabe der Unterlaboratorien, der Schulzimmer, der Fabrikeinrichtungen. Sobald dagegen von auswärts oder auf dem Inſtanzenwege jemand an ein eigentlich pſychologiſches Inſtitut geſendet wird, das um ein Sondergutachten erſucht iſt, ſo entſteht auch die Aufgabe, in weſentlich eingehenderer Weiſe zum Falle Stellung zu nehmen und zu helfen. Die Augenklinik verfügt ebenfalls über weſentlich feinere Apparate und eine gründlichere, längere Unterſuchung der Patienten, als der praktiſche Arzt oder der Schularzt. Ebenſo muß ein pſychologiſches Hauptlaboratorium alle Möglichkeiten und die neueſten Verfahren beſitzen, um ein autoritatives Gutachten abzugeben. Sämtliche der genannten Einzelverſuche ſind praktiſch bewährt und bei heterogenſtem Erwachſenenmaterial möglich. Über die Ergänzungsverſuche könnte man ein beſonderes Buch ſchreiben. Doch halte ich dieſe Gelegenheit nicht für geeignet zu weiteren Mitteilungen. Mancherlei iſt oben bei der Methodendarſtellung beiläufig zum Ausdruck gekommen.

b) Das psychologische Profil.

Es iſt andererſeits klar, daß dergleichen umfängliche Gutachten für den Laien dann einen Nachteil bedeuten, wenn ſie nicht dazu führen, neben der bruchſtückhaften Analyſe und Ergänzung von Einzelfragen ein Geſamtbild aus ſich heraus zu vermitteln. Das iſt nun ohne weiteres gar nicht ſo leicht. Zwar brachte mein Gutachten ſowieſo — allen pſychologiſchen Theorien zum Trotz — immer zuerſt einen deutſchen, allgemeinverſtändlichen Ausdruck (Weckbarkeit ſtatt Vigilität, Auffaſſung ſtatt Apperzeption) und das in geduldigem Nebeneinander von theoretiſch artfeindlichen Termini verſchiedener Autoren: die, wie man als nüchterner Beobachter weiß, letzten Endes doch nichts anderes meinen und nur ihr eigenes Steckenpferd ſpazieren führen müſſen. Um trotz aller Gemeinverſtändlichkeit, zumal beim pſychologiſch nicht immer orientierten Arzt oder auch Pädagogen und Berufsberater, gelegentlich ausbleibende Geſamtüberſchau zu ermöglichen, das Gutachten voll auszuwerten, wurde es bald notwendig, dasſelbe durch eine graphiſche Darſtellung zu verdeutlichen. Selbſtverſtändlich iſt die graphiſche Darſtellung nur eine Brücke. Sie erſcheint indeſſen ſo praktiſch, daß ſie das Gutachten faſt ziemlich erſetzt. Grundſätzlich bleiben naturgemäß die Unterſuchungsprinzipien genau die gleichen. Es wird umfänglich und vielſeitig gearbeitet.

Aber die Verrechnung und die Darſtellung iſt geändert. So wird denn das eigentliche aktenförmige Gutachten wohl der Geſchichte angehören und ſich erſetzen laſſen durch die ſog. Prozent-Profilkurve, von der ich ſogleich ſprechen will. Künftighin iſt zu hoffen, daß die Medizin ebenſo weit gedeihen möge und daß unnütze Schreibarbeit auf ein Mindeſtmaß gegen anſchaulichere Vorführungsweiſen ausgetauſcht werden möchte.

Es iſt notwendig, einige theoretiſche Grundlagen des Verfahrens zu bieten, zumal keinem Zweifel unterliegt, daß die künftige Praxis nur dieſen und keinen umſtändlicheren Weg gehen darf.

Wie immer kommt der Gedanke vom Praktiker, in dieſem Falle der Medizin und zwar dem Ruſſen *Roſſolimo*, der bekanntlich zum erſten Male den Gedanken des „pſychologiſchen Profils" ausgearbeitet und praktiſch verwirklicht hat. Er ſtellte die Ergebniſſe von beſtimmten Diagnoſeverſuchen graphiſch dar. Er mußte zunächſt daher, wie wir, ausgehen von einer gewiſſen Einheit von Verſuchen, einer tunlichſt gleichen Zahl und einer hinreichend umfänglichen Darſtellung. Dieſe blieb freilich gänzlich hinter den hier dargeſtellten Erwachſenenprüfungen zurück und erreichte ſogar kaum den Stand der kliniſchen Kurzdiagnoſe. Er teilte jede der geprüften Funktionswerte nach Klaſſen ein, rangierte alſo die Leiſtungen wie nach Zenſuren auf einem einfachen, im Sinne des Millimeterpapiers eingeteilten Schema. Verband man die einzelnen Endpunkte, ſo entſtand eine Kurve, welche je nachdem dartat, welche Funktion hochwertig, welche niedrig war.

Hier ſind nun zwei Vorausſetzungen zur Maſſendurchführung unerfüllt. 1. Die Allgemeinverſtändlichkeit der Bewertungen, 2. die Einheit der Methoden und Verfahren.

Claparède hat, wie ich bereits anderweitig hervorhob, das erſte Übel beſeitigt, indem er ſtatt der ja beliebigen und nicht recht anſchaulichen „Punkt"bewertung bei *Roſſolimo* nunmehr die Prozenteinteilung gab. In Prozentwerten der Leiſtung läßt ſich auch wirklich erſt die verſchiedenartigſte Form ſeeliſcher Tätigkeit vergleichen. Während es ſehr ſchwierig iſt, nach Punkten Intelligenz, Gedächtnis und Sinnesfunktion parallel zu ſetzen, wird dies beſſer, wenn man wie *Claparède* jede Leiſtung in ſich geſchloſſen verrechnet, aber nun die Ergebniſſe nach der Beziehung der Streuungskurve der Werte in Prozente umwertet. *Claparède* verfuhr bekanntlich ſo, daß er im ganzen pro Funktionsprüfung die Prozentgruppenberechnung benutzte. Angenommen, er hätte ſtets genau 100 Perſonen im Verſuch benutzt, ſo fragte er ſich: welchen Leiſtungswert hatten die unterſten 10, welchen die darauf folgenden 10 uſw. bis zur letzten Zehnergruppe. Schreibt man für dieſe zehn Zehnergruppen jeweilig den mittleren Leiſtungswert hin, ſo gewinnt man natürlich leicht die Möglichkeit, eine andere Vp. daran zu vergleichen. Man ermittelt bei dieſer dann, welcher

Prozentgruppe ſie ihren Leiſtungen nach in jeder Funktion zugehören muß. Man ſtellt das Verhältnis graphiſch dar und hat ebenfalls wieder ein „pſychologiſches Profil“ — freilich jetzt in Prozenten.

Indeſſen iſt für die Allgemeinheit das auch noch nicht ausreichend, weil immer noch die Verſuchslage nicht eingeengt genug, nicht kontrollierbar wird. Ich verſuchte daher das zweite zu bewältigen und ging, wie ich in anderem Zuſammenhange dargeſtellt habe, daran, für Normalverſuche, Normalapparate und pſychiſche Normen überhaupt zu ſorgen. Heute ſind wir bereits ſoweit, daß in vielen Standardverſuchen dieſe „Normung“ durchgeführt iſt, und daß man genau wiſſen kann, welcher Prozentgruppe jemand angehört und wie man ihn prüfen muß, um analoge Verhältniſſe zu ſchaffen. Ein beſonderer Normenausſchuß für pſychiſche Verſuche wird ſpäterhin auch umfänglicher, als ich es bisher getan habe, Tafeln als Standardwerte zu veröffentlichen haben. Der Gang iſt künftig dann — an Stelle des Gutachtens — folgender:

Der Verſuchsleiter hat beſtimmte, in Tauſenden von Experimenten erprobte einfache, mechaniſierte und ſtabile Verſuchsanordnungen. Er hat eingehende Verſuchsanweiſungen erhalten und kann ſo, genau nach Vorſchrift arbeitend, beſtimmte Verſuche leiten. Er beſitzt ferner eine Normentafel, auf der für jeden Verſuch angegeben iſt, wie dieſer Verſuch, berechnet auf einhundert Perſonen, ſeine Ergebniſſe ſtreut. D. h. welche Leiſtung die unterſte, die zweitunterſte und ſo fort — Gruppe machen kann. Die Ergebniſſe folgern aus Forſchungen an Hunderten von Perſonen. Sie können ferner noch geſtaffelt ſein nach Jugendlichen, Erwachſenen, Pathologiſchen (ſ. u.). Bleiben wir beim einfacheren Falle, daß die Normentafeln weder hierauf noch auf Alter und Geſchlecht Bezug haben, alſo ganz undifferenzierte Kollektivwerte bieten, ſo wird der Verſuchsleiter in der Lage ſein, bei jeder diagnoſtizierten Perſon in der Normentafel feſtzuſtellen, in welcher Zone ſie ſich bewegt. Er benutzt jetzt ſtatt der Gutachten einen Vordruck, wie er nachſtehend zum erſten Male total veröffentlicht wird. Und er trägt in dieſen Vordruck nun die jeweiligen Prozentſätze ein, die die Vp. erreicht hat, verbindet die Endpunkte, zieht die Profilkurve aus.

Damit iſt das eingehende Teilgutachten überflüſſig geworden und das Dargeſtellte wird jedermann — auch dem Laien — anſchaulich klar. Einzufügen iſt noch etwas: es muß dem fremden Beſchauer höchſt gleichgültig bleiben, wie dieſe Eintragungen experimentell erſchloſſen werden. Auch mein früheres Gutachten ſagte, ebenſowenig wie ein mediziniſches, aus, wie man dies oder das ermittelte. Und der Arzt ſagt bei der Diagnoſe „Icterus“ nicht dem Laien im Einzelnen, warum er die Diagnoſe ſtellte, er erläutert höchſtens dem Fachmann durch Zahlen den Befund. Dieſe

pſychologiſchen Gutachten ſind in erſter Linie nicht für Fachpſychologen gedacht, ſondern zum Gebrauche für Nationalökonomen, Mediziner uſw. Sie kümmert die Methodik nicht. Sie müſſen nur wiſſen — und dies verrät eine Anmerkung — daß jede Funktion, z. B. alſo das Gedächtnis, die Intelligenz, vielfach geprüft worden iſt und daß auf Grund dieſer Einzelprüfungen alsdann der „Prozentſatz" ermittelt wurde. Der Begriff des Prozentſatzes wird dem ungebildeten Laien (z. B. irgend einem Proletarierberufsberater) klar gemacht am Beiſpiele des Fieberthermometers oder des Alkohols: je höher die Ziffer oder der Prozentſatz, umſo hochwertiger das Ergebnis. Der Prozentſatz „50" iſt ſtets normal und der Durchſchnitt. Dieſer Gedanke pflegt nach meinen Erfahrungen überaus verſtändlich zu wirken. Iſt er gewiß auch wiſſenſchaftlich plump, ſo bleibt er praktiſch trotzdem unumgänglich notwendig. Denn je mehr wir uns dem Maſſenbetriebe nähern werden, umſo ſchneller wird das Ausführen eingehender Gutachten zur Unmöglichkeit. Umſo unmöglicher wird aber auch das alte *Roſſolimo*ſche Profil, das keine Prozentſätze, keine Normung kannte. Natürlich wird eine ſolche Prozentprofilkurve inſoweit zu erläutern ſein, als man auf ihrer Rückſeite (oder umgekehrt ihrer Vorderfläche) ein kurzes Reſumé mit Nutzanwendung für die jeweilige Frageſtellung darbietet. Wer weiß, wie zerfließend beim gewöhnlichen Gutachten Ausdrücke gleich „gut", „mäßig", „unbeſtimmt", „mangelhaft" wirken, wie ſelbſt Ergänzungsſätze doch niemals die Subjektivität des Urteils vermiſſen laſſen, der wird ſogleich einſehen, welcher Fortſchritt in der nüchternen Feſtlegung „65 Prozent" liegt, einer Feſtſtellung, die kontrollierbar und vor allem vorſtellbar iſt. —

Dieſes Kontrollierenkönnen iſt von Vorteil. Erſt ſo iſt auch die Medizin zu vergleichbaren Werten gekommen und vor allem bei therapeutiſchen Vorgängen. Wie ſollte ein Zuckerkranker ohne Prozentſätze ſeine Geſundung erfahren können? Wie ein Kurzſichtiger anders als in Dioptrien feſtzulegen ſein? Ebenſo iſt es von Wert, nun im Seeliſchen Änderungen darzuſtellen in Prozentſätzen, ſoweit es nur angeht. Nämlich überall dort, wo etwa eine Heilbehandlung im Sinne des pſychologiſchen Übungszimmers (ſ. o.) ſtatt hat. Und ferner da, wo es ſich darum handelt, Invalidität zu umgrenzen. Wird es einmal möglich werden, den von Berufsberatung und Schule erſtrebten Beobachtungsbogen einzuführen, dann kommt man allerdings erſt zum rechten Einheimſen der Früchte des Verfahrens. Dann wird nämlich im wahren Sinne „Entwicklungsdiagnoſtik" getrieben und die Prozentſätze werden dartun, inwieweit jemand in den einzelnen Funktionen vorangekommen, wo er abgefallen iſt. Es muß hier ausdrücklich betont werden, daß dieſer Gedanke der Normung — ſo erſchreckend er manchem dünkt — gar nicht ſo unwirklich iſt. Abgeſehen davon, daß er von mir praktiſch längſt erprobt worden iſt und ſich

vollauf bewährte, iſt er Grundidee des bekannten Binet-Simonſyſtems der Kinderpſychologie. Das franzöſiſche Syſtem wollte ja Normen, nichts weiter. Es normte, wenn es angab, daß das Kind in dem und dem Alter 6- oder 10- oder 12ſilbige Sätze nachſprechen muß: ſofern es geiſtig normal entwickelt iſt. Die Tatſache, daß ſich das Binet-Simonverfahren im ganzen bewährt hat und daß es jetzt ein unentbehrliches Hilfsmittel der Schule, zumal der Grundſchuldifferenzierung war, das zeigt, wie pſychiſche Normung durchaus möglich wird. Beim Erwachſenen iſt ſogar eine noch höhere Stabilität zu erwarten, da er jenſeits der Pubertätszone lebt. Es liegt kein Grund vor, die Möglichkeiten irgendwie zu bezweifeln. Man wird praktiſch natürlich ſehr genau ſich aller Einwendungen erinnern, die zugleich Einwendungen gegen die Pſychologie ſind: Schwankungen der Vp., Stimmungen, Einfluß des Verſuchsleiters u. a. m. Gleichviel: das ſich neu ergebende Strukturbild wird immer intereſſant ſein, und zumal dann belangvoll, wenn es abweicht von früheren. Wie bei den techniſchen Paſſungen iſt auch im Prozentprofil eine „Toleranz" der Schwankung erlaubt. (Dieſe Toleranz im einzelnen zu prüfen, habe ich unternommen und komme ſpäter einmal darauf zurück.) Die Toleranz iſt nichts weiter als das landesübliche Mittelmaß normaler Schwankungsbreiten in Leiſtungen. Die Toleranz wird größer ſein bei ſüdlichen, labileren Raſſen und auch bei pathologiſchen Fällen, ebenſo Kindern und Frauen. Sie hat jedoch immer gewiſſe Spielgrenzen in Prozenten ausgedrückt. Die Toleranz iſt ebenſo gegeben durch die Übungsfähigkeit und das Lernergebnis. Aber ſie iſt endlich und zu faſſen. Ich habe noch nicht einen Fall unter meinen vielen Vpp. gehabt, wo etwa die Leiſtung von 0 Prozent auf 100 Prozent aufſchnellte. Würde das geſchehen, ſo müßte der Fall ſofort eingehend analyſiert werden, da er normwidrig wäre. Ferner iſt zu beachten, daß Übungswerte niemals einſeitig ſind. Übung hat generellen Wert. Die Vp. wird daher ſehr wohl ihr abſolutes, aber nicht ihr relatives Prozentprofil weſentlich ändern. Man muß dieſe Angaben vorläufig als Tatſache hinnehmen, da ich aus Erfahrung ſpreche. Auch das relative Prozentprofil ändert ſich, außer in pathologiſchen Fällen, nicht abrupt. Kennt man die Funktionstoleranzmaße, ſo weiß man auch, inwieweit ſich Änderungen im geſamten Habitus vollzogen haben. Wie notwendig die Ablöſung des Gutachtens durch das Prozentprofilmuſter wird, zeigen eben derartige Vergleiche. Gutachten könnten entweder nur verſchwommene Ausdrücke wie „gut", „ausreichend" bringen und würden bei Wiederholungsprüfungen gleichartig verſchleiert antworten, etwa „gebeſſert", „unverändert". Gleich primitiv arbeiten heute noch die Ärzte, obſchon es eigentlich unglaublich iſt. Man findet alle Augenblicke als Heilerfolge angegeben „weſentlich gebeſſert", „Schädigung behoben" uſw. Und

doch muß die Medizin dahin gelangen, durch Zahlenwerte genauester Form ihre Behauptung zu decken. (Ich weiß aus Erfahrung, daß viele Anstalten ihre Erfolge optimistisch bestätigen.) Die Medizin muß die Besserung des Gelähmten in Prozentgraden der Gelenkbeugung darstellen, wie sie den Ernährungszustand in Kilogramm und die Temperatur in Graden vergleicht. Sie muß bei Magenkranken durch Abbau usw. auf biochemischer Grundlage Ergebnisse erhärten lernen. Die Psychologie hat es in vielem einfacher und sie kann, ausnahmsweise, der Schwesterwissenschaft einmal vorangehen. Genau wie man die Unterschiedsschwellenfeinheit zahlengemäß vergleichen wird, soll man es mit jedweder psychischer Funktion tun. Nur so hat wirklich wissenschaftliche Forschung stattgefunden und wird dilettantische Psychotechnik und faules Arbeiten unterbunden.

Daß das neue Verfahren übrigens ungeheuer zeitsparend arbeitet, wird jeder Praktiker sofort einsehen. Bevor ich noch auf Näheres eingehe und praktische Fälle vorführe, möchte ich den Ausbau der Idee erweitern. —

Es ist keinen Augenblick zweifelhaft, daß für den Praktiker mit der Prozentprofilkurve für heutige Verhältnisse das Letztmögliche erreicht worden ist. Er benötigt eigentlich auch weiter keine Unterlagen und unsere ganze künftige Arbeit, für Jahrzehnte, wird immer und immer wieder der Normung zu gelten haben. Wir tun also dasselbe, was vormals, freilich methodisch gänzlich verfehlt, die generelle Psychologie erstrebte. Wir suchen Grundwerte, ja eigentlich Gesetze.

Nun wird man nicht mehr in den Fehler verfallen, ernstlich diese Grundwerte aus vier, fünf Vpp. abzuleiten, wie es gläubige Physiologen und Psychologen taten, noch die erhaltenen Werte selber zu eng zu bemessen. Auch die „Versuchsbedingung" wird nicht mehr ähnliche Unsinnigkeiten an Exaktheit begehen, wie man es in reinen psychologischen Arbeiten noch findet. (Exakt bis zum Kaschieren und der Theorie getreu bis ins Letzte.) Wenn überhaupt aus praktischer und zumal der Normenarbeit wissenschaftliche Aufschlüsse folgern können, dann kann es nur im Sinne charakterologischer Form sein. Einer Form, die zudem den Praktiker interessiert und sich nicht fern hält der z. B. auch von *Wirth* erstrebten psychophysischen Anthropologie, obschon natürlich weitaus konkreter arbeitend. Die Möglichkeit an Hand der Normung weiter zu gelangen, liegt in der Übertragung auf die Methodik der Korrelation. Ich möchte meine Ergebnisse vorläufig noch nicht veröffentlichen, zumal meine ersten Angaben früher zum Teil stark kritisiert wurden, weil damals nicht genügend Vpp. zur Verfügung standen. Jetzt freilich verfüge ich über Resultate von Hunderten von Menschen. Aber noch immer ist die letzte Entwicklung nicht erreicht. Denn diese letzte Entwicklung, durchaus basiert auf dem Gedanken der Normung, der

theoretiſch notwendig war, ehe man zu derartigen vergleichenden Studien gelangen konnte, dieſer theoretiſche Gedanke führt ſchließlich auf Strukturformeln und feſte Gefüge ſeeliſcher Zuſammenhänge. Der Weg der Korrelation zeigt dem Forſcher immer wieder, wie es auch die bloße Beobachtung tut, daß beſtimmte dauernde Beziehungen zwiſchen den ſeeliſchen Funktionen beſtehen, die für den Praktiker ebenfalls von eminenter Bedeutung ſind. Die Korrelationen erweiſen ferner ſehr eigenartige Tendenzen, welche bereits dartun, daß die Zuſammenhangsgrundſätze zwiſchen unſeren einzelnen ſeeliſchen Funktionen nach gewiſſen Regeln folgern und daß wir viele logiſch geſehene Teilungen — ſo in Gemüt, Verſtand, Wille uſw. — nicht unbedingt aufrecht erhalten können. Weiter aber führt hier der Weg zu dem bekannten Problem des individualiſtiſchen Typus, der, wie ich wiederholt dargeſtellt, nicht nur charakterologiſch, als auch arbeitspſychologiſch, im Sinne des Taylorſyſtems und der Eichungspſychotechnik, von erheblichem Belange iſt. Die Korrelation iſt ja nicht gegeben durch die Voreingenommenheit mittels pſychologiſcher Typen. Aber ſie konglomeriert gewiſſe Einzelfunktionen zu Bündeln naher Verwandtſchaft und man wird in den nächſten Jahrzehnten nachzuprüfen haben, wie dieſe Strukturwerte ſich zur Individualitätstypik verhalten, ob ſie ſich decken oder nur berühren. Korrelation in ſolchem Sinne war bisher im kleinen Stil des theoretiſchen Laboratoriums überhaupt nicht möglich. Ich glaube daher, auch hier wieder auf die Geltung praktiſch arbeitender Wiſſenſchaft verweiſen zu müſſen, die ſo erſt dem Theoretiker Mittel gibt, weiterzugelangen. Was wäre, um beim gleichen Beiſpiel zu beharren, die Medizin ohne Poliklinik? Genau ſo braucht die theoretiſche Pſychologie die Pſychotechnik. Sie ſollte ihr dankbar ſein, daß dieſe auf dem Plan erſchienen iſt, weitaus anſpruchsloſer, und weitaus ernſtere Lebensbedingungen aufnehmend, als jene lebensferner arbeitende Seelenkunde. Und andererſeits muß dieſe Andeutung genügen, um klarzulegen, daß auch der praktiſche Pſychologe in dem Gedanken der Normung und der Prozentprofilkurven ſich auf wiſſenſchaftliche Vorarbeit begibt, daß er Material von unſchätzbarem Werte ſammelt. Die Wege gehen, mir iſt das zweifellos, zu einer gewiſſen Mechaniſierung, den Philoſophen zum Trotz. Aber bisher liegt kein Anlaß vor, an der Richtigkeit dieſer Wege zu zweifeln, die uns zur Relativitätslehre wie zu den techniſch-naturwiſſenſchaftlichen Ergebniſſen geführt haben, dem einzigen ſichtbaren Fortſchritt nach der klaſſiſchen Epoche der Hellenen und der deutſchen Vergangenheit. Teleologiſch ſoll man alſo dieſe zunächſt ſo abſolut äußerlich-praktiſch gedachten Verfahren bewerten. Es wird ſich zeigen, daß der Weg der Korrelation in dieſer Beziehung ſich mit einer neuen phyſiologiſchen Richtung treffen wird. Es iſt das jene anthropologiſch bedingte

Seite, welche ſich mit den Sekretionsvorgängen befaßt. Faſt widerſtrebt es mir, hier gerade den Namen Steinach zu nennen. Dennoch iſt klar, daß die Forſchungen dieſes hervorragenden Gelehrten auf dem Gebiete der inneren Sekretion charakterologiſch von hohem Belange ſind. Falls es gelingt, die Geſchlechtsunterſchiede auch pſychiſch ſekretoriſch zu beeinfluſſen, wenn alſo, faſt im Sinne Galens, der Menſch individualiſtiſch von Säften abhängt — dann kommt man zu einem Mechanismus der Charakterologie, der zwar wiederum dem philoſophiſchen Geiſt unſympathiſch, aber trotzdem nicht minder wahr iſt. Man hat verſucht, auf dieſem Wege Homoſexuelle zu heilen. Man berichtet von Heilerfolgen. Es wäre dies der Beweis für die Abhängigkeit des Charakters von der Phyſiologie. Und die Verbindung mit den korrelativen Strukturzuſammenhängen wäre ausſichtsreicher als jemals. Indeſſen möchte ich nicht hier Utopien entwickeln, jedoch auf einen neuen Forſchungsweg hindeuten, der von dieſem meinem Gedanken aus jetzt zur Zeit ſeitens der Mediziner verwirklicht werden ſoll. Die Idee der Normungsverſuche gewinnt phyſiologiſch Bedeutung als Indikator. Man kann das Individuum nach dem Grundſatze der Prozentprofilkurve aufnehmen und ſtreng nach jenen bewährten Unterſuchungsverfahren „eichen". Dann die phyſiologiſche Einwirkung, die ſekretoriſche Umwälzung. Vorher müßte der Indikator die genormte Kurve, hinterher eine andere gezeigt haben, falls wirklich Anlageänderungen eintreten. Weiter: dieſe Änderungen müſſen gemäß der Norm ſexuell betont ſein, d. h. alle der Frau liegenden Funktionen, und auch Teilverſuche müſſen beim behandelten Homoſexuellen männlichen Geſchlechts maskuliniſiert erſcheinen und umgekehrt. Statt Allgemeineindruck indeſſen wieder Prozentſatz. Und um von hier auf den Ausgangsgedanken zurückzukehren: auch das korrelative Strukturbild kann ſich ändern. Wir müſſen heute bereits unterſcheiden pathologiſche und normale korrelative Strukturbilder. Wir werden auch — in beſtimmten Verbindungsmodifikationen — männlichen und weiblichen Charakter korrelativ erkennen. Außer jenen Profilkurven wird alſo auch das Individualbild der korrelativen Beziehungen ſich umbilden und man in der Lage ſein, ſozuſagen die feineren Beziehungen zwiſchen den geprüften Funktionen mikroſkopiſch-pſychologiſch zu faſſen. Profile zeigen zwar Kurven, aber doch nur Einzelheiten, unverbundene Tatbeſtände. Die Korrelation drückt uns das Gewebe zwiſchen dieſen Einzelfunktionen aus.

Man wird vielleicht glauben, daß derartige Ideen fernab wirklicher Ergebnismöglichkeiten liegen, daß ſie gelinde geſagt, optimiſtiſch ſeien. An Stelle deſſen möchte ich noch kurz etliche Proben bieten, um im Beiſpiel — ohne jede weitere Interpretationen und weit entfernt, irgendwie hiermit Geſetzmäßigkeiten oder Prinzipien pſychiſcher Zuſammenhänge an dieſer Stelle erhärten

zu wollen — einige Möglichkeiten zu ſchildern. Dieſe Möglichkeiten ſind nicht konſtruiert, ſondern einfache Experimentalergebniſſe aus Beiſpielen meiner Praxis. Zugleich ermöglicht ſich, oberflächliche Erweiterung der Diagnoſegrundſätze anzudeuten, da ich natürlich im beſonderen die korrelativen Berechnungen an vielen hier nicht vorführen kann, auch nicht vorführen will, weil dem Praktiker ſtets weniger Möglichkeit zu eigener Korrelationsforſchung geboten ſein dürfte.

Um ein Bild zu geben, wie heute bereits im praktiſchen Gebrauch ein ſolches „Prozentprofil“ nebſt Gutachten ausſieht, ſei das von mir im Bereich Sachſen-Anhalts eingeführte Formular abgedruckt. (Siehe Anlage 1.) Es erſetzt jetzt völlig das umſtändlicher lesbare und vor allen vor den Augen des berufsberatenden Nationalökonomen, des Arztes zerfließende Wortgutachten, wie ich es nach dem früheren Verfahren angegeben. (Vgl. meine Schrift: „Normen“.)

Zunächſt muß ein derartiges Gutachten gemeinverſtändlich ſein. Es ſoll ja auch anderen Leuten als Fachpſychologen nützen. Daher eine allgemeine Einleitung mit grundſätzlicher Erläuterung. Hierin iſt hingewieſen darauf, daß die Prozentprofilkurve nicht aus einigen wenigen, ſondern einer ziemlich erklecklichen Zahl verſchiedenſter Verſuche folgert. Irrtümlich glauben viele, daß einige kurze „Stichproben“ genügen. Auch die Schnelldiagnoſe wird ein vielfaches verlangen. Ferner muß immer wieder hervorgehoben ſein, daß nur meßbare Dinge in der Kurve ſich finden. Es iſt damit und ebenſo auf der ergänzenden Seite 4, des Gutachtens betont, daß natürlich viele und ſehr weſentliche Seiten nie experimentell erfaßbar und noch weniger alle „meßbar“ ſind. Manche ergeben nur Plus—Minus oder Alternativreſultate; ſo die ethiſchen erotiſchen, emotionalen, höheren Willens-Vorgänge, genau wie die neurologiſchen Befunde ſtets. Feinſte Maßabſtufungen ſind dort unmöglich. Aber Allgemeinbeobachtungen können mindeſtens ebenſo wichtig ſein; ſie wird man in umſchriebener Form auf der vierten Seite anbringen und zugleich zum Gutachten zuſammenſchließen. Drittens wird eingangs hervorgehoben, daß die Kurve ſowohl die relativen wie die abſoluten Varianten dartut. Die relativen, durch Hervorhebung der gut und der minder entwickelten Individualitätszeiten. Die abſoluten durch gleichzeitige Bezugnahme auf die Durchſchnittswerte anderer, die Eichung des Einzelmenſchen an der Geſamtheit. — Die Erläuterung der Funktionen erſcheint nicht nötig. Es werden zunächſt alle Sinneswerkzeuge, zumal Auge, Ohr und Hand beſprochen, die letztere nicht im phyſiologiſch-neurologiſchen, ſondern im pſychologiſch-praktiſchen Sinne, wie oben erwähnt wurde. Gedächtnis folgt in der Doppelteilung nach Schulwiſſen und Merkfähigkeit. Letztere im üblichen Gedächtnisverfahren, erſteres auf Grund der genau doſierten

Punktbewertung eines pädagogischen „Fragebogen", den ich a. a. O. veröffentliche. Vom Willen, als drittem, wird nur wieder das meßbare Moment gebracht, nicht allgemein zu erwähnende Inhalte wie „Zielstrebigkeit", „Fleiß" usw., Dinge, welche unter Seite 4 Berücksichtigung finden können. Die Intelligenz ist — in entsprechender Verdeutschung — untergeteilt, teils nach Zahl der Treffer, teils der für bestimmte Tests benötigten Zeit vergleichsweise meßbar. Ebenso die bekannten Teilfunktionen der Aufmerksamkeit im engeren Sinne. Praktisch wichtig ist dann die Arbeitsart des Individuums. Zum Schluß das, was man auf emotionalem Wege ermitteln kann: also einmal das Beibehalten der allgemeinen Gefühlslage bei störenden Außenreizen, zum anderen der Faktor der Suggestibilität. Mehr ist auf diesem Gebiete schwerlich zu erwarten. Für den besonderen Fall treten zu diesen Grundversuchen „Ergänzungen": also für den Feinmechaniker besondere Prüfung der Hand, des Auges, für den Kaffeehausviolinisten das absolute Tongedächtnis, für den Bibliothekar die Organisationsbefähigung für Sachkataloge, für das Bürofräulein die Funktion des Blindschreibens oder der Interpretation unleserlicher Handschriften usf.

Wie man für jede dieser Unterfunktionen Versuche heranzieht, wird sicherlich von Fall zu Fall sich entscheiden. Die Grundversuche, welche jeder durchmachen soll, sind auch in der „Erläuterung" des Gutachtens geboten. Der Erweiterung ihrer Zahl steht kaum etwas anderes, als die zeitliche Beengung des praktisch arbeitenden Psychotechnikers entgegen. Auf jede Weise muß für scharfe Auslese Sorge getragen sein. Nichtssagende Experimente kommen für Provilkurven als Unterlage nicht in Betracht. Ferner ist zu beachten, daß die Normen, welche hinter dem Individualprofil stehen, natürlicherweise sich auf fraktioniertes Material beziehen können. Die Kurve wird anders, wenn man den Jugendlichen an Erwachsenen oder an Jugendlichenwerten, wenn man den Hysteriker an seinesgleichen oder gesunden Personen gemessen graphisch darstellt. Wenn auch erst korrelative Beziehungen Ergebnisse allgemeingültig gestalten können, so ist doch kein Zweifel, daß das Korrelat jeder Korrelation, nämlich der Typus, als praktisch und theoretisch nicht minder wichtiger Inhalt, sich am besten aus der graphischen Darstellung ergibt. Nichts ist geeigneter, als eine Prozentprofilkurve. Erst die pathologische Charakterologie gibt feinere Aufschlüsse über die Typik der Funktionszusammenhänge überhaupt. Um im konkreten Fall zu bleiben, sind vier empirische Prozentprofilkurven beigegeben. Sie wurden in das hier verkleinerte Profil wegen Raumersparnis gemeinsam eingezeichnet.

Das kommt natürlich in Wirklichkeit nicht vor. Aber auf diesem Wege kann man zugleich sehen, wie sich Individuen differenzieren, sodaß die Darstellung ihre Berech-

tigung hat. Das Prozentprofil als Kurve ermöglicht in unvergleichlicher Weise einen schnellen Gesamtüberblick über die Individualität und bietet vor allem zugleich objektive Bewertung. Denn da die „Prozentziffern" empirisch aus vielen Versuchen gewonnen wurden und mithin zugleich angeben, auf welcher Entwicklungs- und Leistungsstufe der Betreffende sich bewegt, hat auch der, der Psychologie Fernstehende doch einen guten Maßstab, da er sich bei „80" Prozent Leistungsgüte ebensoviel denken kann wie bei der Angabe „20" Prozent. Durchschnitts-, Hoch- und Mittelleistungen springen heraus. Es zeigt sich sowohl der gut ausgeglichene und zugleich mittelmäßige Charakter, auf der anderen Seite der einseitig Hochbegabte und der vielfach oder einfach Beschädigte. Das für die Berufsberatung, das Rentenfestsetzen und die allgemeine psychologische Diagnose dadurch viel gewonnen ist, erhellt ohne weiteres. Natürlich werden dabei Normentabellen für den Versuchsleiter vorausgesetzt, da er sonst die Umrechnung der Rohwerte in die entsprechende Stufe der Prozentwerte nicht vornehmen kann. Es ist selbstverständlich, daß Normen für die Allgemeinheit nur von Berufenen und möglichst nur durch Komissionen allerorts festgelegt werden können, daß ihre Benutzung in der Praxis ebenfalls an strenge Bedingungen geknüpft sei. Doch damit sei hier das Thema verlassen. Eine Erklärung der Profile erübrigt sich im Einzelnen. —

c) Klinische Schnelldiagnose.

Auch *Rossolimo* hatte sein Verfahren der Profilprüfung alsbald gekürzt, um den Anforderungen gerecht zu werden, die der klinische Großbetrieb an den Psychologen stellt. Die oben genannten Aufstellungen erfordern durchschnittlich nach meinen Erfahrungen zwei bis drei Sitzungen pro Kopf, jede Sitzung zu etwa zwei Stunden gerechnet. Mithin wird unter fünf Stunden kaum jemand fertig sein. Dann allerdings ist die gründliche Durchprüfung gesichert und für die Wirklichkeit genügender, oft entscheidender Aufschluß erreicht, der manche wochenlange Probebeschäftigung zu ersetzen in der Lage ist. Ähnliche Fragestellungen liegen übrigens auch in der Praxis bei Spezialeignungsprüfungen vor. So habe ich z. B. bei meinen Untersuchungen von Telephonistinnen eine kürzere Vorprüfung getrennt von einer anzuschließenden Sonderprüfung. Die Vorprüfung sollte erst grob sortieren und benutzte sehr scharfe Methoden, welche alles durchaus Ungeeignete ausfallen ließen. Die Sonderprüfung dagegen, welche unmittelbar daran, oder auch erst einige Zeit später einzusetzen hatte, war dafür bestimmt, die zunächst durchgelassenen Personen weiter zu differenzieren, um festzulegen, ob sie besser für Verbindungsleitung oder für Dienstleitung, für halbautomatischen Betrieb oder sonst

eine Spezialfunktion — alles alſo trotzdem „Telefoniſſin“ — geeignet wären. Bei meinen Forſchungen in der Telegraphie habe ich ebenfalls erſt vorgeſiebt, alsdann geſtaffelt in die Gruppen für Klopfer-, für Morſe-, für Ferndrucker-, für Hughesbetrieb und für die Arbeit am Siemens. Genau ſo wird der Praktiker, der Allgemeindiagnoſen ſtellen will, zu verfahren haben. Die Sachlage kann zweifacher Art ſein. Entweder kommt der Klient, etwa vom Arzt geſendet zu ihm und ſoll nur für eine beſtimmte Seite unterſucht ſein. Etwa aufs Gehör oder auf die Frage, ob zum Schaltwerkbeobachter geeignet. Oder der Mann hat Allgemeinbeſchwerden („Nervoſität“, „Gedächtniseinbuße“ uſw.) und iſt allgemein zu begutachten. Iſt der Pſychologe nun aus zeitlichen Gründen gezwungen, raſch zu arbeiten — oft genug hat eben der Prüfling keine Gelegenheit, nochmals mit heranzukommen, oft reiſte er von auswärts herbei — ſo muß die „kliniſche Schnelldiagnoſe“ notgedrungen eintreten. Ich möchte nochmals betonen, daß das immer ſehr bedauerlich iſt. Gerade im Seeliſchen ſind die Tageswechſel intereſſant und die augenblickliche Dispoſition kann ſchwanken. Dies in der Schnelldiagnoſe feſtzuſtellen, gelingt meiſt nur dem hochgeübten Fachpſychologen von großer Praxis. Es iſt immer beſſer, wenn man das Individuum mindeſtens an zwei Tagen vor ſich ſieht. Stets ſind häufigere Kurzſitzungen angemeſſener als eine langdauernde. Geſetzt den Fall, die Schnelldiagnoſe ſei unentbehrlich — ich rate nochmals ab, — ſo fragt ſich, inwieweit man hier die Zeit begrenzen darf? Meinen Erfahrungen nach ſoll man ruhig zwei Stunden anſetzen für eine Prüfung und im übrigen methodiſch ſtets ſo vorgehen, daß man abwechſelnd — und einzeln — an einem Tage mehrere Leute vornimmt. Jemanden zwei Stunden hintereinander heranzunehmen, iſt unmöglich und faſt für alle zu anſtrengend. Es iſt gelegentlich von Lehrlings- oder auch Hochbegabtenprüfungen die Rede geweſen, die in „anderthalb Stunden“ fix und fertig zur Erledigung gelangt ſeien. Hierbei iſt zu bemerken, daß erſtlich die Frageſtellung durchaus eingeengt iſt und zweitens, daß ich ſelbſt allzuoft als ſtiller Beobachter feſtgeſtellt habe, daß dieſe Buchzeit mit der Wirklichkeit keinesfalls übereinzuſtimmen pflegt. Selbſt wenn man die Stunden für die Berechnung der Ergebniſſe abwertet, bleibt noch für die eigentliche Prüfung regelmäßig weſentlich mehr Zeit übrig. Die Lehrlinge kommen unter einem Vollvormittag oder zumeiſt zwei Tagen nicht aus der Prüfung heraus. Bei meinen Poſtunterſuchungen habe ich die Vorprüfung pro Kopf in etwa 1 bis $1^1/_2$ Stunden erledigen können: wohlgemerkt aber nur dieſe Vorprüfung und wieder bei einer ganz beſtimmten Frageſtellung. Da nun trotz aller Verſuche, die Teils zeitlich feſtzulegen, die Vorbereitung dazu, d. h. der Erklärungsvorgang recht verſchieden ausfällt, je nach dem Verſtändnis der Vp., ſo ſoll man nicht allzu ſchnell drauflosarbeiten und

disponieren wollen. Der oberſte Grundſatz der kliniſchen Schnelldiagnoſe iſt wiederum der: komplexe Prüfung. Dieſe nun aber ſehr kompreß. Kommt jener Mann mit den „Allgemeinerſcheinungen", ſo wird man hinterher vielleicht noch dieſe oder eine andere Seite nachprüfen, die verdächtig war. Handelt es ſich um eine Spezialfrage, ſo wird die Komplexdiagnoſe bereits genügen, grundſätzliche Angaben zu machen und man wird mit ein bis zwei weiteren, ſpeziellen Verſuchen genug haben. Die kliniſche Schnelldiagnoſe wird natürlich nur die Verfahren benutzen, die erſtlich möglichſt vielſeitige Auswertung ermöglichen, ferner tunlichſt ſcharf ausleſen und drittens gleichzeitig ziemlich große Gebiete umgrenzen. Die Ergebniſſe wird man ebenfalls verkürzt buchen und zwar in einem kleinen Profil mit Prozentwerten, das ſeinerſeits natürlich ausdrücklich methodiſch von jenem erſtgenannten zu trennen iſt, weil es die Hauptfunktionen nur durch je einen oder höchſtens etliche wenige Verſuche feſtlegt. Beſſer noch iſt es, hier das ebenfalls erwähnte „Alternativverfahren" mit poſitivem und negativem Befund — ſchon um keinerlei Verwechslungen aufkommen zu laſſen — anzuwenden. Ich gebe ſogleich hiervon eine Probe. Man ſetzt als Mittelwert alsdann die Leiſtungsgüte „50 Prozent", d. i. den Durchſchnitt an und bezeichnet mit plus was darüber, mit minus was ſich darunter bewegte. Man iſt alſo dadurch einfach zur Frageſtellung gediehen, daß man ein Gleichmaß, den Durchſchnitt als geſund und erwünſcht betrachtet und nun als Fachpſychologe nur noch die Aufgabe beſitzt, über dieſe Selbſtverſtändlichkeit hinweg Licht und Schatten bei der Vp. aufzuzeigen. Jene pſychologiſchen Prozentprofilkurven gehen aus ganz anderem Geſichtspunkt hervor. Sie wollen wirkliche Gradmeſſer ſein. Daß natürlich das zuerſt genannte Verfahren beſſer iſt, bleibt klar. Bei dem abgekürzten Verfahren muß natürlich die Toleranz weſentlich größer angeſetzt werden und 10 bis 15 Prozent ohne weiteres betragen.

Im übrigen bleibt man ſelbſtverſtändlich — die Organiſationsvereinfachung befiehlt es als praktiſch — bei derſelben Reihenfolge, wie in den umfaſſenden Hauptverſuchen. Man beginnt alſo mit den Sinnesfunktionen und hört mit den Arbeitswerten auf.

Es fragt ſich daher, was praktiſch charakteriſtiſch iſt für die Sinneswahrnehmung? Zunächſt dominiert ſicherlich das Auge. Aber ſofort wird man bemerken, daß Helligkeits- und Farbenwerte für uns weniger wichtig ſind. Denn iſt jemand farbenblind, wird er es zumeiſt wiſſen. Helligkeitswahrnehmungen anormaler Natur haben im praktiſchen Leben ſicherlich gröbere Störungen zur Folge. Farben- wie Helligkeitswahrnehmungen ſind außerdem Bereichſtücke der augenärztlichen Prüfung, die ſofort in Tätigkeit tritt, ſobald jemand berufliche Störungen erlitt. Nur wenn der Patient ausdrücklich „wegen der Augen" wie es heißt, zum Fachpſychologen

geſchickt ward, ſollte die eingehendere Diagnoſe beim Kurzverfahren ergänzend angefügt werden. Auch die Tiefenwahrnehmung hat keinen praktiſchen Wert (außer bei einſeitig blind gewordenen, wo man ſie ſofort berückſichtigen muß). Man bleibt beim Auge alſo beim Begriff des Augenmaßes und des Entfernungsſchätzens ſtehen. Beides erfordert längſtens fünf Minuten bei je fünf Proben. Dann ebenſo wichtig die Raumanſchauung. Ich rate nicht zum *Abelson*, auch nicht zu *Rybakow* oder dem Puzzle, ſondern zu der bekannten — *Rybakow* entlehnten — *Sommer*ſchen Gedächtnisprobe mit Figuren. Man prüft hier ſofort Gedächtniswerte und außerdem die Formauffaſſung überhaupt. Damit iſt das Auge erledigt. Es kommt das Ohr. Hier ſpielt nur die Probe am Horchprüfer eine Rolle. Schallprüfung, relative wie abſolute Tonſchwelle, abſolutes Gehör als muſikaliſches Ausdrucksſymptom ſind Sonderfragen. „Schwer Hören können" gehört zur Frageſtellung vor dem Ohrenarzt oder zur pſychologiſchen Sonderprüfung. Gänzlich werden die Prüfungen für Geruch, Geſchmack, Gleichgewichtsſinn und Zeit fortfallen. Sie ſind nur bei beſonderen Stellungen erwähnenswert, werden aber allem bei jeder neurologiſchen Unterſuchung auf Anomalien ſowieſo geprüft. Der Zeitſinn iſt m. E. praktiſch weniger wichtig, ſoweit man ihn im Laboratorium als Kurzzeitſinn prüfen könnte. Eine Prüfung des Zeitſchätzens auf längere Spannen kommt bei Schnellverfahren ebenſo nicht in Betracht. — Nun die Gliedmaßen: Temperatur-, Taſt-, Schmerzempfindlichkeit, auch allgemeiner Gelenkſinn ſind Sache des Neurologen, wenn wirklich ſtörende Erſcheinungen vorlagen. Nur für Sonderberatungen greift der Pſychologe helfend ein. Es bleibt übrig die Tremometrie und die Aktivität der Hand. Ich empfehle drei Minuten „Tapping" bimanuell oder drei Minuten meinen Handprüfer. Beides zugleich iſt nicht erforderlich. Ferner je eine Tremometertafel, ohne Signal, im Tempo 120 des M. M., bei elektriſcher Fehlerbuchung. Das Bein wird weniger in Betracht kommen, und bleibt für Reaktionsverſuche reſerviert. In Zuſammenarbeit für Auge, Hand, Ohr wird — nachdem auch hierfür das Tremometer ſchon maßgebend war — die Komplikationsuhr genutzt. Je fünf Proben: einfaches Schätzen der Schlagzeit, Schätzen und gleichzeitiges Uhranhalten mit der Hand. Dergeſtalt ſetzt ſich die geſamte Sinnesprüfung aus nur ſieben Teilproben zuſammen. Die Geräuſchempfindlichkeit kann als achtes angeſchloſſen ſein, wird indeſſen auch durch „Mehrfachhandlungsprüfungen" am Reaktionsbrett erſetzt und im Bourdon zu Tage treten. Für jede dieſer 7 bis 8 Proben bekommt man den genormten Prozentſatz, und gewinnt hieraus für „Sinnestüchtigkeit" einen mittleren Prozentſatz, der eingetragen wird in das Kurzprofil. Beſondere Abweichungen von dieſem Mittel (etwa Augenmaß) werden geſondert verzeichnet als Notiz. Z. B. „Augenmaß

um 30 Prozent ſchlechter." — Es fragt ſich, inwieweit das Gefühlsleben in der Schnelldiagnoſe zum Ausdruck kommen kann. Einige Allgemeinbemerkungen, ebenfalls immer nur knapp und kurz, werden nützlich ſein und bleiben erſchließbar. So etwa „ernſt, ruhig", Einfühlung „raſch" u. a. m. Die Suggeſtibilität kann geprüft werden bei Verdächtigen (Hyſterikern) — Iſt ſo das Gefühlsleben für die Schnelldiagnoſe verhältnismäßig wenig belangvoll — es muß wiederholt werden, daß natürlicherweiſe emotionale Beſonderheiten immer wiederholte Proben, gelegentlich auch im Sinne der Spontaneität, bedingen und eben ſo wenig mediziniſch von je ſchnell erfaßt wurden — ſo ſteht es etwas beſſer mit voluntativen Vorgängen. Man verzichtet hierbei auf Dynamometerproben und erſetzt ſie aufſchlußreich durch *Poppelreuters* Eimerverſuch. Beſchleunigung des Leiſtungsoptimums kann durch zeitliche Geſchwindigkeitsvergrößerung und Erhöhung des Gewichts erzielt werden. Von den Reaktionsverſuchen genügt die Mehrfachhandlung am Univerſalreaktionsbrett, als geiſtige Ermüdungsleiſtung: Rechnen in Verbindung mit Störungsverſuchen, längſtens 10 Minuten. Von der Aufmerkſamkeitsprüfung, die ja unmittelbar damit zuſammenhängt, genügt ein Tachiſtoskopverſuch zu etwa zehn Proben und ein Bourdonablauf. Von den Intelligenzproben bewähren ſich für Schnellverſuche die Dreiwortfreimethode (ca. 5 Minuten), fünf Proben des logiſch-kauſalen Teſts (je eine Minute), der Ebbinghaus zu 3 Minuten (mündlich), während ich von Definitions- uſw. Verſuchen für Schnellproben weniger halte. Das kombinierte Rechnen fällt fort, als praktiſche Intelligenzprüfung eignet ſich gut der Werkzeugrahmen. Die übrigen dieſer Proben dauern meiſt zu lange. Von den mnemiſchen Funktionen wird am beſten nur die unmittelbare Merkfähigkeit geprüft. Auch *Ranſchburgs* kliniſche Proben würden für dieſen komplexen Zuſammenhang noch zu umſtändlich ſein. Man prüfe das Gedächtnis in der Paarwortmethode zu je 10 Doppelgliedern (gemiſchter Verbindungsform) einmal optiſch, einmal askuſtiſch, Perſonen- und Geſtaltgedächtnis fallen fort durch die gleichzeitige ſinnenpſychologiſche Probe nach *Sommer*. Für Feſtlegung der Arbeitsfunktionen eignet ſich am beſten das Ringe herſtellen oder das Abwiegen. Rechnen iſt im Störungsverſuch ſchon berückſichtigt worden.

So benötigt man in Schnelldiagnoſe immerhin eine Zeit von etwa $1^1/_2$ bis 2 Stunden. Ich möchte zunächſt — unter der Vorausſetzung mittlerer Leiſtungsbefähigung der Vp. — die Proben mit entſprechenden Angaben zuſammenſtellen:

Augenmaß	5	Minuten.
Entfernungsſchätzen	5	„
Sommers Probe	10	„
Horchprüfer	10	„

Handprüfer (oder Tapping) bimanuell	3	Minuten.
Tremometer	5	„
Reaktion (Mehrfachhandlung)	10	„
Komplikationsuhr	5	„
Störungsverfuch — Geräufchempf. m. Rechnen	5	„
Eimerhubprobe	10	„
Tachiftoskop	5	„
Bourdon	5	„
Drei Worte frei	5	„
Drei Worte logifch-kaufal	5	„
Ebbinghaus	3	„
Gedächtnis	7	„
Werkzeugrahmen	5	„
Ringepacken	5	„

Selbftverftändlich werden Abweichungen individuell Platz greifen. Indeffen ift auch im günftigften Falle zweierlei methodifch zu beachten, zumal bei diefer Kurzprüfung:

Zunächft müffen apparativ alle erdenkbaren Erleichterungen vorhanden fein. Das heißt ftets betriebsfertige Apparate. Keine Rechnereien, fondern Rückführung der Berechnung auf ein Mindeftmaß. Möglichft keine umfängliche Papierverteilung, fondern Benutzung von Schreibblocks aus Marmor oder Porzellanmaffe, die fich bei mir vortrefflich bewährt haben. Ebenfo Einführung der fog. „Anweifung" bei Durchführung getrennter Arbeitsplätze.

Diefer Grundfatz ift m. E. auch nötig, wenn man eingehend analyfiert. Ich habe ihn nach einigen Vorproben allgemein für einführenswert gehalten. Zunächft wird räumlich darauf gefehen, daß jede Vp. (außer natürlich bei bewußten Kollektivproben) getrennt an einem kleineren Tifche arbeitet. Jedem Tifch ift ein Apparat zugeteilt. Es können gelegentlich wohl auch mehrere Tefts oder Apparate zu einem „Arbeitsplatz", wie ich es nenne, gehören, doch wird das nur feltener erforderlich fein. Außerdem find die neueren Teftapparate meift zugleich Univerfalwerkzeuge, die mehrere Verfuche ermöglichen. Jeder Platz trägt ferner eine deutlich fichtbare Platznummer. Auch ift das für die einfache Vp. fehr vorteilhaft, da man in den Unterfuchungszeiten gewöhnlich ftets die Räume voller wartender Perfonen hat, die organifatorifch beffer untergebracht find, wenn man fie auf ihren Arbeitsplatz verweift. Überhaupt findet fich der Ungebildete unter der Fülle fonftiger Einrichtungen kaum zurecht, läftige Nachfragen entftehen, wenn er fich an irgend eine Vorrichtung zu begeben hätte. Jeder nummerierte Platz zeigt an der Wand unter Glas in Rahmen befindliche Anweifung. In diefer ift jeweilig kurz prägnant gefagt, was die Vp. zu tun hätte. Ich gebe, zugleich um zu verdeutlichen, welchen Stil man anwenden muß, um wirklich verftändlich zu fein,

und im Bewußtsein, vielen Theoretikern damit einen Tort anzutun, als Probe für die wissenschaftlich so benannten Komplikationsversuche:

> Anweisung.
> Die Uhr hat einen Zeiger.
> Dieser läuft im Kreise herum.
> An irgend einer Stelle wird die Uhr schlagen.
> Gib an, wo der Zeiger stand, als sie schlug.

Der Ungebildete verfügt sich auf den Platz und ist gehalten, die Anweisung durchzulesen. Er apperzipiert stückweise, zugleich den Apparat — den er so wie so neugierig anschauen würde — betrachtend:

„Die Uhr hat einen Zeiger" er sieht ihn. „Dieser läuft im Kreise herum". Das tut er vorläufig nicht, der Mann weiß aber, daß das wohl der Fall sein wird, wenn er untersucht werden wird. Er macht sich ferner klar, daß die Uhr schlagen wird, und zwar anders, als gewöhnliche Uhren. Sie wird ein Signal an ungewohnter Stelle darbieten. Diese Stelle soll er angeben. Das ist seine „Arbeit". Kommt alsdann nachher der Versuchsleiter, so findet er eine gewisse Voreinstellung der Vp. bereits vor. Wenn man wirklich Erfahrungen mit minder Gebildeten, Schwerfälligen, auch Kindern hat und diese im Großbetriebe prüfen muß, so wird man den Vorteil der vorbereiteten Vp. erkennen. Natürlich geben bei bestimmten Tests, wie z. B. dem Abelson, die Anweisungen nicht etwa sogleich die konkrete Aufgabe an: das wäre ja falsch, sondern sie bieten nur den Sinn der Versuche. Es schadet auch gar nichts, wenn die Vp. vorher erfährt, was ihr begegnen will. Im Gegenteil, viele Befürchtungen werden nichtig und ich habe schon manches Kind, das unter Fluchtversuchen die Hölle des Laboratoriums meiden wollte, unter Hinweis auf die Anweisungen, die doch gar nichts Gefährliches enthielten, beruhigt und zum Versuche bekommen. Daß Gefühls- und alle unbewußten Prüfungen natürlich nicht durch Anweisungen verraten werden, ist wohl selbstverständlich. Der Stil der Anweisungen muß geschickt sein und darf niemals Fremdworte oder gebildete lange Sätze, wohl gar „logisch" festgelegte, phänomenologisch begründete Anschauungen enthalten. So einfach wie möglich ist hier das beste, man muß die fast einfältige Schlichtheit des Mannes aus dem Volke treffen und kann lieber der gebildeten Vp. über diese Seltsamkeit des Tons mit ein paar erklärenden Worten hinweghelfen — als daß man gebildete Anweisungen fertigte. —

Zur praktischen Durchführung psychologischer Arbeits- und Berufsstudien zumal kleinerer Unterlaboratorien, wie überhaupt zur Förderung der Idee praktischer Psychologie an sich, ist neben

der von mir vorgeſchlagenen Einführung vorgeſchulter, nichtakademiſcher Laborantinnen noch ein anderer Weg der gegebene, den ich ſchon im Sinne der Ökonomiſierung des Betriebs überhaupt für dringend erforderlich halte und zu betreten begonnen: nämlich die Benutzung von automatiſchen Apparaten und mechaniſierten Prüfverfahren. Es muß das richtig verſtanden werden: nicht die Seele ſoll mechaniſiert ſein, nicht alles über einen Kamm geſchoren werden. Wohl aber ſoll alles äußere, alles Apparative im Höchſtmaß ſich dem Vollautomaten nähern, jedwede „Bedienung" tunlichſt unnötig machen: um nämlich dem Verſuchsleiter Zeit für pſychologiſche Beobachtung zu geben. Heute pflegt das Perſonal vielfach vollauf durch Bedienung der Apparaturen, Teſts uſw. in Anſpruch genommen zu ſein, zumal bei Hochbetrieb. Von pſychologiſcher Intuition, von allgemeiner Mitbeobachtung des Klienten keine Rede. Das iſt aber gerade das Weſen einer pſychologiſchen Diagnoſe: das Beobachten des eine Aufgabe, eine „Arbeit" (und wir ſprechen künftig nicht mehr ſo von Berufs-, als von Arbeitspſychologie!) erledigenden Individuums. Vielfach glauben auch Neulinge, daß der elegante Apparat das Weſentliche neuzeitiger Pſychologie ſei. Zumal Ingenieurkreiſe identifizieren Apparat und pſychologiſchen Blick zu leicht. Sie können vortrefflich Apparate bedienen, konſtruieren, aber nicht eine fachgemäße Beobachtung von ſich aus durchführen. Darauf iſt nun — auch beim Unterperſonal — Wert zu legen. Und wenn auch klar iſt, daß heute kein Pſychologe, der ernſtzunehmende Forſchung treibt, ohne Phyſik, und techniſche Begabung auskommt, ebenſo iſt ſicher, daß er ſcheitert, wenn er nicht den künſtleriſch-einfühlenden Blick des echten Seelenkundlers beſitzt. Mechaniſierung und Automatiſierung des Laboratoriums bedeutet alſo mehr als Perſonalerſparnis, als Ermöglichung der praktiſchen Durchführung pſychotechniſcher Unterſuchungsweiſen. Es bedeutet Hebung des pſychologiſchen Niveaus, weil der Leiter und ebenſo der Laborant auf das Pſychologiſche eingeſtellt ſein muß: ſobald ihm alles Mechaniſche, alles Handlangermäßige von den Unterſuchungsverfahren ſelbſt abgenommen iſt. — Daß ein mechaniſiert-automatiſierter Betrieb außerdem Zeit ſpart und individuelle Verſehen verhindert, iſt ein weiteres, nicht zu überſehendes Mehr. —

Die Mechaniſierung des Arbeitsbetriebes im Laboratorium wird zunächſt allgemein methodiſchen Dingen gelten. Das erſte iſt die Anlage der Verſuche, auch der Teſts, nach praktiſchen Geſichtspunkten. Hierhin rechnet die von mir genannte „Einkomponentenmethodik", d. h. der Grundſatz pro Teſt und Verſuch immer nur eine einzige Verrechnungsvariante zu wählen, den Ablauf des Verſuchs im übrigen ganz einzuengen, ſodaß nur dieſe eine Variante das differenzierende Moment bei Prüfung vieler Menſchen bleibt. Läßt man etwa Sortierarbeit als pſychologiſche Probe

verrichten, ſo bekommt man teils Fehler der Sortierarbeit, teils verſchiedene Arbeitsdauer. Nach der Einkomponentenverrechnung muß man einen dieſer Faktoren entfernen und man wird die Verſuche etwa ſo durchführen, daß eine Einheitsarbeitszeit gegeben iſt (entweder ſchlechthin, beſſer in Geſtalt des ſog. „Zwangstempos", wie bei einer Maſchine,) und nur noch die Fehler in Verrechnung kommen. Noch besser sind Versuche, die an und für ſich zu einer einzigen Variante führen. Ich erinnere an den ſog. „Schemateſt", an das Tachiſtoſkop u. a. m. Weiter aber muß man die Mechaniſierung der äußeren Methodik ſchon in der Verſuchsanlage berückſichtigen. Man läßt nicht 378 Figuren ordnen, ſondern etwa 100 oder 300: dann gewinnt man ſogleich Treffer oder Fehler in Prozent, hat für andere Unterſuchungsverfahren einen ſofort verrechneten Vergleichsmaßſtab gewonnen, kann z. B. Sortier- und Stanzarbeit derſelben Verſuchsperſon prozentualiter (z. B. der Dauer nach) in direkten Vergleich bringen. Umrechnungen fallen fort. Wie wenig findet man derartig lächerlich erſcheinende Selbſtverſtändlichkeiten in praxi berückſichtigt. Noch immer werden 12 Figuren, 8 Formen, 35 Silbenelemente benutzt. Als drittes iſt vorteilhaft die Anbringung jener „Anweiſungen" im Laboratorium. Außer dieſen Mechaniſierungen, zu denen noch andere, wie Karteikarten, genaue Verſuchspläne, genaue Einteilung der Verſuchsformen auf die einzelnen Laboratoriumskräfte nach Programm (für Tag, Stunde) treten, iſt das Weſentliche aller Laboratorien, nämlich die Rechnungsarbeit ſelbſt zu verringern. Viele meinen ja, daß man Verſuche ſofort beginnen könne. Wenige wiſſen, wieviel hunderte von Proben nötig ſind, ehe ein Experiment praktiſch reif iſt, und vor allem in ſog. „Normen" geeicht ward. Davon ſoll hier nicht die Rede ſein, denn dieſe Vorarbeit iſt unvermeidlich, darf niemals fortfallen. Anders aber dann die praktiſche Nutzanwendung. Das Verrechnen des Einzelklienten! Werden die von mir eingeführten Prozentprofilkurven, ſtatt umfänglicher Gutachten benutzt, iſt ſelbſtverſtändliche Vorausſetzung die Normentafel, aus der man ſofort das pſychologiſche Profil fertig verrechnet ablieſt. Aber ebenſo iſt in jedem anderen Laboratorium ein Beſtand von graphiſchen Materialien nötig, ein Beſtand an Tabellen, um fertige, und wiederholt vorkommende Werte mühelos zu ermitteln; man gedenke der Fehler beim *Kräpelin*ſchen Rechnen. Dort tritt zu jeder Rechentafel eine Tabelle der richtigen Rechenergebniſſe. Es gehört in größere Laboratorien eine Addiermaſchine hinein, ſoweit beſſeres nicht beſteht. Das Zuſammenzählen aller Treffer, aller Fehler aus den Verſuchen erfolgt mühelofer. Aus eben dieſem Grunde habe ich den Geſamtkomplex umfaſſender Perſönlichkeitsanalyſen nach einigen wenigen Richtlinien (wie Zeit, Fehler, Treffer) durchgebildet. (In Unterſuchungen an Telephoniſtinnen fürs Poſtminiſterium ließ ich alles z. B. Summa ſummarum in

„Fehlern" ausdrücken). Weitere Erleichterungen bieten Handzählapparate, die bequem additive Buchungen ergeben und Schreiben des Verfuchsleiters erübrigen. Hierhin weiter Signaluhren die nach 3 oder 5 Minuten eine Glocke ertönen laffen, alfo mechanifch die Aufmerkfamkeit des Leiters unterftützen. Dauert der Teftverfuch bei Einheitszeit z. B. 3 Minuten, wird nach Erläuterung der Sachlage die Uhr angeftellt und die Vp. durch das Signal nach Ablauf der 3 Minuten als „fertig" markiert. Benutzung von Stoppuhren des Verfuchsleiters erübrigt fich, die gleichzeitige Verteilung der Aufmerkfamkeit wird ihm möglicher. Das Kymographion, noch beffer *Poppelreuters* Arbeitsfchauuhr find ähnliche Hilfen: die Apparate geben zeitlich und quantitative Werte beliebigfter Art automatifch in Kurven an, werden jeweilig an den betr. Arbeitsplatz gefchaltet, fchreiben die Zeit- und Schwankungsbreite der Einzelleiftungen des Patienten auf und wo überhaupt noch Verrechnung übrig ift, kann man mit dem Kurvenlineal unmittelbar ablefen. Daß hier dazu noch die unvermerkte Beobachtung der Verfuchsperfon im Sinne der Spontaneitätsprüfung möglich wird, ift wichtiger Nebengewinn: Die Apparate vermerken die Arbeit ohne Wiffen des Unterfuchten. Die Verfuchsperfon arbeitet evt. gänzlich allein im Laboratoriumszimmer. Diefe und andere Grundfätze gelten der Mechanifierung der allgemeinen Rechnungsverfahren überhaupt.

Das Ideal eines Laboratoriums freilich liegt in der Durchführung mehr oder minder vielfeitig verwendbarer „Vollautomaten". Hierunter verftehe ich Apparate, die eine Bedienung ausfchließen und die Verrechnung entweder aufheben oder aufs Mindeftmaß herabfetzen. Sie find für kleinere Laboratorien mit weniger kundigem Perfonal befonders anwendbar, wenn sie zugleich vielfachfte Prüfmöglichkeiten zulaffen, alfo nicht nur Automaten, fondern auch Univerfalapparate darftellen. Dies ift keine Utopie. Vielmehr habe ich eine Reihe von derartig automatifch arbeitenden Vorrichtungen, zugleich vielfach benutzbar, konftruiert und erprobt. Der Gedanke mag zum Schluß durch etliche Hinweife erläutert fein.

Wenn jemand dynamometrifche Verfuche macht, pflegte er die Einzelleiftungen ftückweife abzulefen, aufzufchreiben, den Apparat zwifchen fich und der Verfuchsperfon hin- und her zu reichen. Der Praktiker mußte daher in dem Arbeitsfchreiber nach *Weiler* bezw. dem Dynamometer von *Anfchütz*, die beide diefes Ablefen- und Auffchreiben felbft durch automatifch vorrückende Schreibkurven unnötig machen, Vorteil fehen. Das Tachiftofkop ift unentbehrlich. Aber jedes Tachiftofkop erfordert pro Einzelverfuch Befchicken mit einer Schaukarte, Rückhub ufw. Ich vereinfachte es z. B. dadurch, daß ich bei dem fowiefo notwendigen Rückfchub der Fallfektoren zugleich automatifch auf endlofem Band die Objekte vorrücken ließ. Stets war pro Rückhub fofort

das nächſte Objekt geboten. Der Verſuchsleiter ſpart Zeit, Arbeit, Aufmerkſamkeit: jedes Objekt erſcheint ohne weiteres an genau der gleichen Stelle. Früher durfte z. B. das Kartenbild nicht verlagert oder gar verkehrt eingeſteckt ſein. Beobachtung der richtigen Abfolge iſt ebenfalls unnötig geworden. Außerdem aber beſitzt das Tachiſtoſkop einen einfachen Zählapparat. Der Verſuchsleiter ermittelt nur die Fehler (oder Treffer), ſtellt den Apparat auf die betr. Zahl ein und hat am Ende der Verſuchsreihe das Ergebnis zuſammengezählt vorliegen: Erſparnis von Papier und Schreibarbeit iſt die Folge, (wohlgemerkt für Praktiker. Wiſſenſchaftliche Forſchung legt natürlich Wert auf die Einzelergebniſſe!) Ebenſo ein Aufmerkſamkeitsprüfer, der *Bourdon*s einfachen Verſuch des „Buchſtabenausſtreichens in einem Text" praktiſch durchführbar macht. Früher umſtändliches, aufhaltendes Nachrechnen der beſtimmten durchgeſtrichenen Textbuchſtaben durch den Verſuchsleiter: dazu mit hoher ſubjektiv gegebner Fehlerquote! Heute ein automatiſch abrollendes, in beliebigſtem Tempo vorüberlaufendes Band, das Buchſtaben enthält; ſtatt des Bleiſtifts ein elektriſcher Druckknopf, ein automatiſch umſchaltendes Uhrwerk und ein elektriſcher Zähler, der die „Treffer", ein zweiter, der gleichzeitig die Fehler der am Apparat arbeitenden Verſuchsperſon bucht. Endlich auf Wunſch unmittelbare Kurvenregiſtrierung der Ermüdung bei der Arbeit. Der Apparat funktioniert ohne weitere Bedienung: und vor allem unfehlbar richtig; das Ergebnis wird ſofort abgeleſen. Ähnliche Verhältniſſe bei richtiger Automatiſierung des bekannten Tremometers: Arbeiten nach Metronomtempo („Zwangstempo") und Buchen der Fehler, das heißt der Verſager der Verſuchsperſon durch das verbotene Berühren der gelochten Metallplatte mit dem Kontaktſtift mittelſt Zähler. Ein zweiter Zähler bucht die Schlagſumme der Metronomtakte. Man ermittelt, ob jemand im Takt geblieben, ob er zu ſchnell, zu langſam war, ob und wie oft er entgegen der Inſtruktion die Unſicherheit ſeiner Hand durch Plattenberührung dokumentierte. Die Arbeit am Support (auch „Zweihandprüfer" neuerlich genannt) iſt ebenfalls elektrifizierbar. Das Auswerten einer Kurvenabweichung auf Millimeterpapier (wie es *Moede*s Konſtruktion z. B. notwendig macht) iſt praktiſch viel zu umſtändlich. Es läßt ſich umgehen durch elektriſche Fehlerbuchung und gleichzeitige elektromagnetiſche Zeitregiſtrierung; beſſern durch Einführung zwangsläufiger Arbeitsvorſchübe. Ein Serienhandlungsprüfer meiner Konſtruktion unterſucht bekanntlich die Fähigkeiten, X zu einer Handlung gehörige Teilhandlungen ihrer richtigen Abfolge nach zu beobachten. Der Apparat iſt Vollautomat, er zählt die Fehler, bleibt von ſelbſt ſtehen, ſobald der Prüfling ſich irrt, ſodaß er gezwungen iſt, ſeinen Irrtum zu korrigieren, bis die Arbeit weitergehen kann. Der Apparat wechſelt automatiſch die Aufgabenſtellung, gewährt graphiſche Darſtellung

der Ermüdung und ihrer Wirkung auf Fehlerhäufung u. a. m. Der Verfuchsleiter iſt nur noch zum Beobachten da. Ähnlich eines meiner neuen Monotonometer. Sie ſollen die Wirkung ſtumpfſinniger Verrichtungen auf Ermüdung, Ausdauer uſw. prüfen. In dieſem Fall rollen Kugeln ein Fallbrett herunter und ſind gewandt bimanuell aufzufangen. Der Apparat bucht automatiſch alle Treffer, alle Verſager der Verſuchsperſon, trennt linke und rechte Hand, ſorgt mechaniſch für laufende, bei Bedarf ſtundenlang währende Beſchickung der Vorrichtung mit neuem Arbeitsmaterial, und ermöglicht ebenfalls graphiſche Regiſtrierung der durch anſteigende Ermüdung ſich häufenden Fehler: er gibt Aufſchluß über Arbeitspauſen des unbeobachtet arbeitenden Individuums uſf. —

Der oben genannte Arbeitsprüftiſch wurde völlig automatiſiert durch meinen Zwangslauf-Transportapparat, der jedwede Bedienung ſeitens des Verſuchsleiters erübrigt, ſtets neue Arbeit der Vp. zuträgt und ſelbſttätig ihre Leiſtungen bucht. Das „Univerſalreaktionsbrett“ wurde von mir dahin verbeſſert, daß ſämtliche Reize in beliebigem Wechſel automatiſch auftauchen, die Reaktionszeiten notiert und auch Fehlreaktionen feſtgeſtellt werden, ohne daß ein Verſuchsleiter dies erledigt. Ebenſo konnte das genannte „Suchfeld“ gänzlich mechaniſiert werden. Reizauswahl, Zeitſtoppen, Fehlernotieren wurde unnötig, ja auch hier konnte die Vp. (nach erteilter Inſtruktion) gänzlich allein dem Apparat überlaſſen werden, ſobald dies gewünſcht war. Die Vollendung dieſer Gedankengänge beruhte in dem glücklich durchgeführten Zentralantrieb aller Apparate, ihre zwangsläufig erfolgende Hintereinandererledigung ſeitens der Vp. und ſchließlich (dank einer Erfindung des hochverdienten Feinmechanikers Herrn *Polikeit* in Halle) in der Möglichkeit, die mit meinen Automaten erzielten Ergebniſſe ſogleich auf die Gutachtenskarte aufzudrucken: ſodaß jede Schreibarbeit aufs Mindeſtmaß herabgeſetzt ward. Da indeſſen dieſes nicht zum Thema gehört, verweiſe ich auf meine Schrift über „Pſychologiſche Laboratorien.“

Indeſſen fordert die kliniſche Kurzmethode, ebenſo wie umfänglichere Proben noch ein zweites. Ich muß aus grundſätzlichen Erwägungen hierauf eingehen, zumal meine Anſicht für die Pſychologie verhältnismäßig neu iſt. Es iſt die Anſchauuung, daß die Durchführung der Verſuche nicht vom Akademiker gemacht werden ſoll, unter Vorausſetzung, daß genormte und vom Fachpſychologen abſchließend begutachtete Unterſuchungsverfahren vorliegen. Nur die feineren Unterſuchungen macht der Fachpſychologe, die typiſchen Proben das Unterperſonal. Das Gutächten liegt dem Wiſſenſchaftler alsdann ob: ähnlich wie beim Röntgen, der Bakteriologie.

Manche Anfragen nach neuen Unterſuchungsverfahren für beſtimmte Verſuche, nach pſychologiſcher Aichung irgendwelcher Maſchinen und Gebrauchsgegenſtände müſſen zurückgeſtellt werden

oder bleiben völlig unberückfichtigt aus Zeitmangel, den die Berechnungen und die äußerlichfte Durchführung der Verfuchsreihen fowie die Inftandhaltung der Verfuchsanordnungen hervorrufen. Das Unterfuchen von nur einem Dußend Lehrlingen, Kriegsrentenempfängern, Schülern an einem Tage — eine in der Praxis durchaus häufige Ziffer — erfordert einen Aufwand an pfychophyfifcher Energie, der es dem betreffenden Unterfucher (eingerechnet Verfuchsvorbereitung und Verrechnung) unmöglich macht, darüber hinaus tätig zu fein. Als Übergangsform findet man vielfach auch die Tätigkeit von akademifch gebildeten Affiftenten oder Studierenden, welche die Gelegenheit benußen, um im Zufammenhang mit derartigen erforderlichen Alltagsprüfungen, Examens- oder Doktorarbeiten herzuftellen. Man findet ferner die nebenamtliche Tätigkeit von Lehrern, Beamten bei Behörden, gelegentliche Mitarbeit von Ärzten, außerhalb des Rahmens ihrer Praxis, und Verfuchsleitung durch Ingenieure, die von den Firmen ebenfalls nebenamtlich mit Durchführung der Verfuche betraut wurden. Im großen und ganzen aber fehlt es an einem eigentlich pfychologifch vorgebildeten Mitarbeiterftab für die Praxis.

Es läßt fich wohl denken, daß in einigen Jahren, zumal infolge der Propaganda, welche auf technifchen und Handels-Hochfchulen für Wirtfchaftspfychologie im Schwange ift, fich die Verhältniffe beffern und mehr akademifch vorgebildete Perfonen für die praktifche Pfychologie zur Verfügung ftehen werden. Trotz allem wird fich aber zeigen, daß in diefer Löfung nicht das wünfchenswerte Ausmaß an Arbeitsentlaftung erreicht wird. Einmal nämlich ift das praktifche pfychologifche Arbeitsgebiet fo ungeheuer groß, daß die akademifch Vorgebildeten vom Strudel der Aufgaben aufgebraucht werden dürften. Ferner fprechen auch volkswirtfchaftliche Gründe dagegen, daß allerorts höher bezahlte Poften für eigentliche Fachpfychologen geöffnet werden können. Entfcheidend aber fcheint ein drittes zu fein.

Die praktifche pfychologifche Arbeit wirkt — fobald fie in Maffenunterfuchungen notwendig wird — für den betreffenden akademifch Vorgebildeten nicht förderlich, fie ift im Grunde genommen eine ziemlich mechanifche, allzufehr betont unproduktive und vereinfachte Tätigkeit, als daß fie eine höher vorgebildete Perfönlichkeit befriedigen könnte. Liegen die Unterfuchungsmethoden erft einmal feft, fo ift der Ablauf der Einzelunterfuchungen gleichförmig, wefentlich monotoner und eingeengter als etwa die praktifchen Fälle des Arztes, Rechtsanwaltes oder Diplomingenieurs. Je mehr es fich darum handelt, in beftimmten Betrieben Dauerunterfuchungen für gewiffe Prüflingskategorien durchzuführen, umfo einföniger wird diefe Arbeit werden und umfo weniger erhebend auch für folche Beamten fein, die nur nebenamtlich dergleichen durchführen follen.

Es liegt auch im Intereſſe der pſychologiſchen Wiſſenſchaft, daß ſie überhaupt nicht „nebenamtlich“ geführt werden ſollte. Ebenſowenig wie jemand nebenamtlich praktiſcher Arzt, Theologe, Rechtsanwalt oder Oberlehrer ſein darf, ebenſowenig ſollte es mit dem Fachpſychologen der Fall ſein. Nur Perſönlichkeiten, die voll und ganz im Beruf aufgehen, können eine gedeihliche Fortentwicklung der Pſychologie voll wiſſenſchaftlicher Tiefe erhoffen laſſen. Der Diplompſychologe, um einen Ausdruck *Poppelreuters* zu benutzen, iſt ein voll in ſich abgeſchloſſener Beruf. Aber eben dieſer Berufsangehörige iſt zu ſchade dazu, um praktiſch mechaniſierteren Tätigkeiten unterworfen zu werden; genau ſo, wie der Rechtsanwalt nicht beim Formularausfüllen, der Arzt als bloßer Heilgehilfe und Maſſeur oder der Theologe als Kantor volle Befriedigung finden würde, darf der Fachpſychologe nicht zufrieden ſein, von andern fertig ausgearbeitete Verſuchsreihen Tag für Tag durchzuführen, ohne Zeit zu finden zu eigner Forſchung und perſönlicher Arbeit. Volkswirtſchaftlich muß es ſogar Bedingung ſein, daß akademiſch Vorgebildete (nur aus dieſen Kreiſen darf der praktiſche Fachpſychologe kommen) zur produktiven Berufstätigkeit gelangen. Dieſes gilt natürlich auch für die akademiſch vorgebildete Pſychologin.

Es fehlt uns, wie hieraus klar wird, an mittleren Berufsangehörigen, ähnlich dem Kanzlei- und Büroperſonal der Verwaltungsbehörden, dem wiſſenſchaftlich angelernten Pflegeperſonal in Krankenhäuſern, den mittleren Technikern in Fabriken. Man benötigt einen Stamm fachmänniſch vorgebildeten Hilfsperſonals, das imſtande iſt, ohne eigentliche höhere Produktivität nach Anweiſungen die erforderlichen Maſſenunterſuchungen gewiſſenhaft fortzuführen und dabei doch wieder in dieſer Tätigkeit als Vollberuf aufgeht und Freude an ihr hat, alſo nicht nebenamtlich arbeitet.

Auch zu dieſem mittleren pſychologiſchen Hilfsperſonal gehört ſelbſtverſtändlich eine gewiſſe Berufseignung, wie ſie zum Kanzliſten, zum Poſtbeamten uſw. gehört. Hauptpol der Eignung iſt zunächſt Einfühlungs- und Beobachtungsgabe und ſonſtige Seiten pſychologiſcher Berufsqualitäten, außerdem gründliche Spezialausbildung. —

Nun dürften volkswirtſchaftliche Gründe vorliegen, die ein Überfluten von ſeiten männlicher Mitarbeiter hindern. Gleiche Bezahlung iſt auf anderen Gebieten wohl mit geringeren Mühen zu erzielen. Abgeſehen davon ſcheint aber auch aus rein pſychologiſchen Gründen weibliche Mitarbeit für dieſe Zwecke beſonders erwünſcht. Die Gabe des Sichanpaſſens an fremde Individualitäten, das Verſtändnis zumal für Jugendliche und Kinder, die große Geduld und Geſchicklichkeit im Durchführen mühſamer, dazu fertig vorgeſchriebener Arbeitsweiſen: das alles ſpricht außer wirtſchaft-

lichen Gründen (geringerer Gehaltsansprüche der Frau, Abwanderungsnotwendigkeit aus anderen, vordem gewohnten Mittelberufen in Anbetracht der Überfüllung) für Bevorzugung der Frau. Man möchte deshalb wohl Interesse für die „psychologische Laborantin" als neuen Frauenberuf wecken.

Die Standestätigkeit der psychologischen Laborantin (also der Nichtakademikerin) entspricht der der Laborantinnen in chemischen, photographischen, biologischen, physikalischen usw. Instituten: mittlerer Dienst. Demgemäß wird auch die Besoldung ausfallen.

Die psychische Disposition geht, außer der rein organisatorisch-wissenschaftlich-produktiven Seite beim Fachpsychologen, überein mit der Eignung zum praktischen Psyologen überhaupt. Auf eine Eignungsprüfung für praktische Psychologen komme ich bei anderer Gelegenheit näher zurück. Die seelische Struktur ist verhältnismäßig kompliziert, weil die Berufsanforderungen von äußerst disparaten Seiten des Kulturlebens an den Psychologen herantreten. Ich gebe nur kurz in Schlagworten ein Schema an, das ohne auf die Untersuchungsmethoden einzugehen, für die Eignungsprüfung der psychologischen Laborantin in Betracht kommen könnte.

I. Generelle Diagnose der Gesamtfunktionen
insbesondere eingehend: allgemeine Intelligenz,
Gedächtnis,
Auge, Ohr,
Hand (als komplexes Sinnnesorgan),
Reaktionsablauf.

II. Prüfung spezieller Berufsfunktionen:

a) Zeitbewußtsein:
Schätzen von Zeitlängen mit und ohne Arbeitsausfüllung — absolute Zeit;

b) Sprache:
Ermüdbarkeit der Stimme — Stimmwirkung — Sprechmelodie — Sprechtil — Wortfindung;

c) Rechnen:
Elementarrechnen — statistisches Verständnis, graphische Darstellungsfähigkeit — allgemeine Rechenexaktheit — Formelverständnis;

d) Gedächtnis:
für momentane visuelle Eindrücke (Gesichter, Versuchsanordnungen) — fortlaufende Zusammenhänge (Tatbestände, Verhaltungsweisen für Menschen usw.);

e) Aufmerksamkeit:
Konzentrationsfähigkeit,

Ablenkbarkeit,
Aufmerkſamkeitsſpaltung (mehrdimenſional: ſimultan, ſukzeſſiv),
Abſtraktion, Generaliſation, Findigkeit,
Fehlerdiagnoſe für Verſuchsanordnungen,
Allgemeine Beobachtungsgabe
(ſynthetiſch — analytiſch,
Intenſität — Qualität,
Gegenſtände — Menſchen),
Aufmerkſamkeitsſchwankungen;

f) Intelligible Funktionen:

Allgemeine Apperzeption (Geſchwindigkeit — Qualität),
Spezialverſtändnis für

phyſikaliſche
techniſche
mediziniſche
mathematiſche
} Gegebenheiten,

Urteils- und Kritikfähigkeit,
Kombination (optiſch, akuſtiſch, ſprachlich, phantaſtiſch),
Pädagogiſche Fähigkeit (vgl. b);

g) Emotionale Funktionen:

Einfühlungsgabe (Anpaſſung an neue Aufgaben und Menſchen),
Suggeſtibilität,
Temperamentsform, Gemütslage;

h) Voluntative Funktionen:

Reaktionsablauf,
Suggeſtivität,
Störungseinflüſſe (Verhalten bei. zu Kollektiveinwirkungen, vgl. c);

i) Arbeitstyp:

Tempo,
Schwankungen,
Ermüdbarkeitskoëffizient,
Verhältnis zur Arbeit.

Neben die Eignungsprüfung hätte eine ſehr eingehende wiſſenſchaftliche Vorbereitung zu treten. Man wird, wie man es bei anderen Laborantinnen verlangt, als Mindeſtmaß 4—5 Semeſter anſetzen müſſen: die Photographin, Röntgenſchweſter, Gärtnerin uſw. benötigt ähnliche Zeiten. Die Ausbildung wird neben praktiſcher Tätigkeit an einem pſychologiſchen Inſtitut, dort oder an Hochſchulen Vorleſungen und Übungskurſe fordern, wie ſie beiſpielsweiſe die nachfolgende Skizze eines Studienganges andeutet.

I. Semeſter.

Beſchäftigung im Laboratorium (Elementare Hilfsarbeit: Kleben, Apparate putzen, Zuſchauen bei Verſuchen).
Pappkurſus.
Holzbearbeitungskurſus.
Vorleſungen: Phyſik (Mechanik, Optik, Akuſtik),
Statiſtik (graphiſche Darſtellungen, Korrelationen),
Pſychologie (Berechnungsmethoden, Sinnespſychologie Kinderpſychologie I).

II. Semeſter.

Beſchäftigung im Laboratorium (Einfache Mitarbeit in Sinnespſychologie und deren Verrechnung).
Leichter Beſchäftigungskurſus in Schloſſerei, Dreherei.
Phyſikaliſcher Kurſus (Elektrizität).
Statiſtiſcher Kurſus (Übungen in graph. Darſtellungen, Korrelations- und Schwellenberechnung).
Vorleſungen: Phyſik (Elektrizität),
Medizin (Anatomie der Sinnesorgane, mit Demonſtrationen),
Pſychologie (Unterſuchungs- und Rechnungsmethoden für Sinnesfunktionen, Gedächtnis, Aufmerkſamkeit),
Kinderpſychologie II.

III. Semeſter.

Beſchäftigung im Laboratorium: Eigene Verſuche an Erwachſenen (Sinnesfunktionen, Gedächtnis und Aufmerkſamkeit), Berechnungen.
Vorleſungen: Phyſik (Repetitionsvorleſung),
Medizin, Gehirn und Nervenſyſtem (mit Demonſtr.),
Pſychologie, Willens- und Denkvorgänge (einſchl. Intelligenzprüfung),
Kinder- und Jugendlichenpſychologie III.

IV. Semeſter.

Beſchäftigung im Laboratorium: Binet-Simonſkala an Kindern,
Sinnes- pp. pſychologiſche Verſuche an Jugendlichen,
Erwachſene wie III. Semeſter,
Berechnungen.
Vorleſungen: Pſychologie, Entwicklungspſychologie,
Abriß der Völkerpſychologie,
Pſychotechnik I,
Medizin, Pathopſychologie,

Technik, Gesamtüberblick über die Hauptindustriegebiete I.
Besichtigung von Lehrlingswerkstätten, Fabriken, Behördenbetrieben.

V. Semester.

Beschäftigung im Laboratorium: Sämtliche Eignungsprüfungen an Kindern, Berechnungen,
Jugendliche wie IV., Erwachsene wie III. Semester,
Spezialkursus zur Testmethode für Erwachsene.
Vorlesungen: Psychologie: Psychotechnik II,
Kollektivpsychologie,
Differentielle Psychologie,
Medizin: Psychiatrischer Abriß,
Technik: Gesamtüberblick II,
Wirtschaftswissenschaft: Berufskunde, Werbekunde, Handels- und Verkehrsgewerbe in ihren Betriebsformen,
Kulturgeschichte: Biographien großer Persönlichkeiten und deren typologische Analyse,
Psychologie der Kulturströmungen.
Besichtigung wie IV. Semester.

VI. Semester.

Beschäftigung im Laboratorium: Spezielle Testprüfung an Kindern, darunter selbständige Eignungsprüfungen an Jugendlichen. Umfassende Allgemeindiagnose von Erwachsenen. Versuche mit pathologischem Material. Berechnungen.
Vorlesungen: Psychologie: Psychotechnik III,
Ästhetik: Psychologische Grundlagen und Theorien,
Pädagogik: Gesamtüberblick über die modernen Schulsysteme,
Technik: Gesamtüberblick III,
Wirtschaftswissenschaft: Oberflächlicher Abriß der Grundlagen der Sozialversicherung und der allgemeinen Arbeitsgesetze, sonst wie V. Semester.
Besichtigungen wie IV. und V. Semester, gegebnenfalls mit Hospitieren in Fabriken.

Fragt man nach den Erfahrungen, welche Laborantinnenarbeit im Rahmen der Praxis gezeigt hat, so braucht man nur an die Unentbehrlichkeit der chemischen, photographischen weiblichen Mithülfe, an die Röntgenschwester zu erinnern, um die Frage zu beantworten. Auch für die Psychologie liegen Erfahrungen aus Kriegszeiten vor: So benutzte *Poppelreuter* für seine Kopfschußstation bereits weibliche, natürlich nur bezahlte, nie ehrenamtliche

Mitarbeit. Ich selbst habe an meinem Laboratorium, das der praktischen Psychologie im weitesten Sinne dient, die besten Erfahrungen an weiblicher Laborantinnenarbeit gemacht. Dieses auch z. B. bei dem spröden Menschenmaterial, wie es Rentenempfänger und erwachsene ungebildetere Patienten gegenüber den viel leichter zu untersuchenden Kindern und Jugendlichen darstellen. Die Frage nach dem Heranbilden eines Stammes geeigneter psychologischer Hilfskräfte ist möglicherweise künftig in dieser Richtung zu lösen. Notwendig wird irgend eine Lösung auf jeden Fall. —

d) Leistung und soziale Lage.

Daß im Diagnoseversuch auch die soziale Lage, die Herkunft, eine beträchtliche Rolle spielen kann, ist von vornherein klar. Manche werden vor allem an ethische Dinge denken und in der Tat sind die Ergebnisse, welche ich etwa mit weiblichem Material der Polizeiobhut — jugendliche, der Prostitution anheimfallende Individuen, Verwahrloste u. a. m. — beim Fernaldversuch an Stellungnahme zum sittlichen Inhalt des Tests erhalten habe, erschreckend. Jedoch fand ich eine nicht unbeträchtliche Abwegigkeit und gänzliche Verständnislosigkeit ethischen Dingen gegenüber auch bei dem Groß der volksschulvorgebildeten Telefonistinnen. Diese Fragen freilich sind immerhin Grenzen. Viel allgemeiner muß man wissen, ob denn der sog. „einfache" Mann seiner Vorbildung nach andere Behandlung im Versuch erwarten muß, als der gut Gebildete, ob man ihm diagnostisch nicht etwa Unrecht täte, falls man ihm dieselben Bedingungen zukommen läßt. Bereits Kinderuntersuchungen haben wesentliche Differenzen herauskommen lassen. *Stern* gibt eine sehr genaue und vor allem die lächerlich-tendenziösen Darstellungen *Karstädts* an den Pranger stellende Zusammenfassung, soweit das Binet-Simonsystem in Betracht kommt. Die amerikanische, französische, italienische und deutsche Forschung — deren Literatur bei *Stern* nachgelesen werden muß — hat im großen und ganzen Differenzen bewiesen: nicht im Sinne, daß die sozial tiefere Schicht „unintelligenter" sein müsse, wohl aber in der Richtung, daß die Durchschnittsmasse der gut vorgebildeten auch höhere Werte liefert; was nicht ausschließt, daß einzelne dieser Gruppe minderwertig, einzelne Volksschüler hochwertig sind. Beim Erwachsenen handelt es sich freilich um kompliziertere Fragestellungen, da hier die so entscheidende „Entwicklung" abgeschlossen ist. Wer viel Erwachsene untersucht hat, wird immer die Beobachtung gemacht haben, wie dumpf und tot der Durchschnitt im Versuche sich benimmt. Hierbei braucht man keinesfalls sogleich Ergebnisse vor Augen zu haben. Schon das Gesamtverhalten, die Einstellung, ist beim Volk zumeist von animalischer Einfachheit.

Und mitten aus dieſer Maſſe ſpringen alsdann die Intelligenzen blitzartig bei Prüfungen heraus, in einer Weiſe, wie ſie dem Laien meiſt kaum glaubhaft erſcheint. Ebenſo findet man unter ſog. Gebildeten, auch Akademikern, gelegentlich kläglichſtes Nichtkönnen, das keinesfalls nur folgt aus der neuartigen Frageſtellung, der Situation, ſondern auch bei Wiederholung anhält. Im Durchſchnitt dagegen differenzieren ſich die ſozialen Schichten, gebunden an Vorbildung und Beruf, ſtark. Auf dieſe beſonderen Beziehungen gehe ich bei anderer Gelegenheit näher ein. Hier ſei verwieſen auf eine Zuſammenfaſſung *Stern*s, welcher anläßlich des Binet-Simonſyſtems auf Teſts verweiſt, die ihrer Eigenart entſprechend beſondere Beziehungen zur ſozialen Schichtung dartun. Sie intereſſieren auch hier, weil ſie, nur etwas erſchwert, auch für Erwachſene normalen Befundes in Betracht kommen können.

Tabelle 7.

Binet-Simon-Teſts mit erheblichen Leiſtungsunterſchieden bei Kindern verſchiedener ſozialer Herkunft.

Tests	Häufigkeit richtiger Lösungen in % bei		also bei Vorſchülern häufiger:
	Volksſchülern	Vorſchülern	
I. Für Siebenjährige:			
5 Gewichte ordnen	31,5	50	1,6
6 Erinnerungen wiedergeben	37	56	1,6
3 leichte Verſtandsfragen	51,5	87,5	1,7
6 Ziffern nachſprechen	30	62	2,1
Bild erklären	8	18,5	2,3
Begriffserklärung (über Zweck-Definition hinaus)	18	56	3,1
Geld (auf 1,— M.) herausgeben	16,5	59,5	3,6
II. Für Neunjährige:			
3 Reime finden	54	81	1,5
6 Ziffern wiederholen	56	84	1,5
26ſilbige Sätze wiederholen	48	75	1,6
Monatsnamen	58	96	1,7
Textlücken ergänzen	32	59	1,8
60 Worte in 3 Min. nennen	20	40	2,0
Erklärung v. Abſtrakten-Begr.	25	62,5	2,5
Kritik abſurder Sätze	28	75	2,7
Worte zu Satz ordnen	16	48	3,0 mal

Weiterhin prägt ſich die Berückſichtigung der ſozialen Lage aus in Einführung eigentlich „praktiſcher" Intelligenzprüfungen und in Bemerkungen, die hinſichtlich der Reihenordnungstests gemacht waren. Es wurde erwähnt, daß der Geſichtspunkt „logiſche Ordnung" etwa im Sinne der Kauſalität, der Größe, dem einfachen Manne fremd ſein kann — ganz zu ſchweigen von der meiſt weſentlich primitiveren Weiblichkeit — und daß daher z. B. geordnet war: Wolkenbruch — zerſtörte Brücken — abgeſchnittenes Dorf — Hochwaſſer — Hungersnot, weil die „Koſten für die Reparaturen" bei dieſen „Unglücken" entſprechend im Preiſe anſteigen, oder „Birne — Kirſche — Pflaume — Kürbis", da der Vp. in dieſer Abfolge die Früchte am „beſten ſchmecken". Es war hervorgehoben, wie grundfalſch es wäre, derartige Logik als minderwertige „Intelligenz" zu buchen: ſchreibtiſchgemäß freilich iſt es falſch, da es dem philoſophiſchen Geſichtspunkt nicht Rechnung trägt. Es iſt ferner zu beachten, daß die ältere Generation der ehemaligen Volksſchüler oft beträchtlich weniger geiſtig entwickelt iſt, als die jüngere, die jetzt noch Fortbildungsſchule durchmacht und dazu eine bemerkenswert verbeſſerte Schule zum Ausgang nahm, als jene Alten. Wer Gelegenheit hat, berufsmäßig alte Familienväter pſychologiſch zu unterſuchen, wird die Erfahrung ſelbſt beſtätigen können. —

Um für dieſen Zuſammenhang wenigſtens noch eine Probe der neuartigen Frageſtellungen zu bieten, möchte ich verweiſen auf die von mir angeregte kleine Parallelunterſuchung *Wunderlich*s am Franken- und Ebbinghausteſt. Es handelte ſich darum, feſtzuſtellen, ob bereits in dieſen feineren Fragen — optiſche oder ſprachliche Kombination? — weſentlich Vorbildungs- und Sozialunterſchiede der Vpp. mitſprächen, ſoweit reine Diagnoſe in Betracht ſteht. Das Ergebnis findet ſich wiedergegeben in nachſtehender Tabelle.

Noch ein anderer Vergleich, der äußerſt draſtiſch die Sachlage beleuchtet, ſei angeführt. Ich ſtellte, wie das z. B. neurologiſch und pſychiatriſch bekannt, die Forderung, den ſog. „Status pſychicus" aller Vp. aufzunehmen, um Parallelhandhaben zum reinen Experimentalbefund zu haben. Die Feſtlegung geſchah mit Hilfe eines „pädagogiſchen pſychologiſchen Fragebogens", wie er in meiner Schrift über „Pſychiſche Normung" wiedergegeben iſt. Das Verrechnungsverfahren benutzte die Treffermethode. Die Zahl der Treffer wurde punktweiſe feſtgeſtellt, und die einzelnen Gruppen zuſammengeſchloſſen nach übergeordneten Geſichtspunkten. Für dieſen Zuſammenhang beſchränke ich mich auf die Feſtſtellung des Rechnens, des Schulwiſſens, der begrifflichen Denkoperationen, der Urteils- und Kombinationsfähigkeit. Wie das zitierte Muſter des Fragebogens darſtellt, wurde im Rechnen eine Reihe einfachſter Aufgaben der Regeldetri geboten, das Schulwiſſen im Sinne be-

Tabelle 8.

Vergleichende Gegenüberstellung der Kombination für Gebildete und Volksschulabsolventen.

	Dorfschule	Dorfschule mit Fortbildungsschule	Volksschule	Volksschule mit Fortbildungsschule	Bürgerschule	Höhere Schule
Ebbinghaus (% Treffer) . .	22,3	37,1	26,7	35,2	47,6	65,3
Franken (Zeit in Sek.) .	560,9	375	354	315	295	158,3

Tabelle 9.

Gegenüberstellung der pädagogisch-psychologischen Testprüfung.

Gegenstand	Herkunft					
	Niedere Schulen				Gehobene Anstalten	
Rechnen	30	40	50	40	60	70
Schulwissen	40	50	60	50	70	90
Begriffe. Denken	50	60 (!)	50	53	60	80
Urteil und Kombination . .	40	40	50	43	60	90
Allgemeiner „Status psychius“	40	47	52	46	62	81
	Dorfschule	Volksschule	Volks- nnd Fortbildungsschule	Insgesamt	Bürger- und Mittelschule	Höhere Schule (Gymnas- Oberrealsch.)

Ausgedrückt in prozentwertiger Leistung auf Grund empirischer Normen.

stimmter Kenntnisfragen allgemeinster Art festgelegt, zur Festlegung der begrifflichen Denkvorgänge Definitionstests benutzt (Unterschiede, begriffliche Beschreibung usw.) und die Kombination außer am

Ebbinghaus auch z. B. an der Erläuterung eines Münchener Bilderbogens erforscht. Das Ergebnis ist überraschend, da ich hier ausdrücklich an 170 Leuten männlichen Geschlechts, die sämtlich gewisse geistige Einbußen durch Kopf- oder gar Hirnverletzungen, Verschüttungen usw. zu verzeichnen hatten, bringe: während sich nämlich leichte und schwere Fälle für alle Gruppen gleichmäßig verteilen und zudem zufällig die „Gebildeten" recht schwere Verletzungen aufwiesen (Geisteskranke sind überall ausgeschlossen), so zeigt sich doch auch hier, daß die schulische Vorbildung immer wieder eine Verbesserung der psychischen Leistungen mit sich bringt und daß also zugleich der Kompensations- wie Restitutionswert dieses „geistigen Besitzes" ansteigt mit entsprechender Vorbearbeitung aus früheren Zeiten. Diese Unterschiede trennen nicht nur Bürger- und höhere Anstalt, als auch Bürger- und Volksschule, ja mehr: die Dorfschule steht hinter der einfachen Volksschule, der Schüler dieser hinter dem Absolventen der Volks- und Fortbildungsschule zurück. Das bei gleichmäßiger Streuung der Berufe und Lebensalter! Es scheint also kaum von der Hand zu weisen, daß die schulische Vorbildung, der eine entsprechende soziale Schichtung immer entspricht (diese Vpp. stammen noch nicht von der Einheitsschule. Aber auch dort wird die Staffelung immer höchste Korrelation zur Intelligenz haben müssen, wenn die Schule je Wert haben soll) ihre Nachwirkung im Leben und so auch in Diagnoseversuchen mit sich bringt: ganz abgesehen davon, daß hier die Prognose bei Unfällen anscheinend günstigere Entwicklungen verheißt, als man es zunächst annehmen könnte. In Ergänzung zu diesen Fragen füge ich noch zwei Tabellen an, welche ich Material entnehme, das ich aus biographischen Unterlagen für 10000 lebende deutsche Zeitgenossen beiderlei Geschlechts ableiten konnte. Diese Leute sind sämtlich in kulturell gehobener Stellung, es sind auf ihrem jeweiligen Gebiet führende, öffentliche Persönlichkeiten, sei es als Politiker, Techniker, Künstler, Literat, Naturforscher, Gewerbetreibender, Kaufmann, Sprachforscher usw. (Stand für 1912, also nicht revolutionsverzerrt.) Aus dem noch unveröffentlichten Material hier nur zwei gekürzt zusammenfassende Belege: einmal die Beziehung zwischen öffentlicher Leistung und familiärem Unterbau, dargestellt durch die Beziehung zwischen väterlicher und eigner Vorbildung. Alsdann Beziehung zwischen öffentlichem Erfolg und eigner Schulbildung. Eine Erläuterung erübrigt sich hier.

Damit sei die angeschnittene Frage verlassen. Sie ist, ähnlich der Übung, für die Praxis von ungeheurer Bedeutung, verdient also eine besondere Darstellung, auf die ich gleichfalls in anderem Zusammenhange eingehen werde. Wenn die Psychotechniker und vor allem auch die Angehörigen der reinen Psychologie rechtzeitig klar erkennen, daß Hochschulforschung nur Sinn hat, wenn sie nicht mit Hochschulmenschen arbeitet: dann wäre das eine er-

Tabelle 10.

Zur Herkunft öffentlicher Perſönlichkeiten.

Die Perſönlichkeiten hatten als Vorbildung gewählt in Prozenten:

I.

Arbeitsgebiet der Persönlichkeit	Bildung des Vaters war	
	besser	schlechter
Kunſt	7,10	50,9
Geiſteswiſſenſchaft .	0,3	60,4
Naturwiſſenſchaft .	0,2	55,1
Technik	0,9	69,8
Praktiſches Leben .	8,4	36,6

Reſt der Fälle:
Gleichwertige Vorbildung.

II.

Schulen		Schulen	
Als Autodidakt keine	0,9	Realſchule	5,9
Keine, bei Privaterziehung. . . .	0,7	Oberrealſchule . .	2,0
Volksſchule	4,1	Realgymnaſium . .	11,8
Dazu noch Fortbildungsſchule . . .	2,1	Gymnaſium . . .	67,5
Bürgerſchule . . .	4,9	Alſo höhere Lehranſtalten. . . .	81,3

freuliche Bereicherung pſychologiſcher Erkenntnis und zugleich eine Folge angewandter Ergebniſſe, wie ſie ſie ja vielfach auch die Pſychiatrie aus den Kliniken und Stationen bereits ihrerſeits gewonnen hat. —

VI. Kapitel.

Psychodiagnose und Wirklichkeit.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, mit aller Deutlichkeit als Fachpſychologe die Grenzen anzugeben, bis zu welchen die allgemeine Diagnoſe durch Verſuche aller Art denkbar und möglich wäre; denn es iſt außerordentlich unklug, zumal den der Seelenkunde ferner Stehenden gegenüber, den Wirklichkeitsblick außer Betracht zu laſſen oder Hemmungen zu verſchweigen, nur um reklamehafte Propaganda zu treiben. Gerade der wiſſenſchaftliche Pſychologe, der ja außer der praktiſchen Pſychologie noch viele andere pſychologiſche Arbeitswege kennt — theoretiſche Forſchungen, Pathopſychologie, Kultur und Geſellſchaftspſychologie, Kollektivpſychologie uſw. — iſt ſozuſagen nicht auf das Wohlwollen der Gegenwart irgendwie angewieſen. Er hat es gar nicht nötig, für ſeine Wiſſenſchaft Propaganda zu treiben; einmal, weil erfahrungsgemäß dieſes Reklamemachen immer nur die Pſychotechniker lieben, die krampfhaft ihre Exiſtenzberechtigung an die Anerkennung der Allgemeinheit knüpfen müſſen, eben, weil ihnen die ſolide Baſis der exakten und theoretiſchen Arbeit fehlt, kurz, die wiſſenſchaftlich wie kulturell zugleich umfaſſend gebildete Individualität. Alsdann, weil der Weg natürlicherweiſe beſſer umgekehrt verläuft: die Praxis bittet um Hilfe, die Praxis ſtellt Aufgaben und die Pſychologie verſucht mitzuarbeiten mit ihren bisherigen, noch in der Entwicklung begriffenen Hilfsmitteln. Der umgekehrte Weg, ſozuſagen Pſychologismus zu treiben, pſychotechniſche Methoden aufzudrängen, ſich für praktiſch unentbehrlich zu halten: dieſer Weg wird von jedem Fachpſychologen abgelehnt werden, denn das bedeutet Mode und dadurch Vergänglichkeit der Arbeit, Abhängigkeit von der Meinung des Tages. Gerade die vorliegende Schrift geht nur vom Standpunkt des Möglichen aus und kommt her vom Verwirklichten. Nicht ſubjektive Wünſche, ſondern objektive Tatſachen leiten. —

Da iſt zunächſt rein methodiſch etliches Pſychologiſche hervorzuheben, das bei praktiſcher Durchführung derartiger Diagnoſen von Bedeutung iſt. Daß grundſätzlich die komplexe, zirkumſkripte Unterſuchung benutzt wurde, iſt mehrfach hervorgehoben. Dieſer theoretiſch gegebne Standpunkt hat ſich praktiſch überaus bewährt

und vielfach vor erklecklichen Irrtümern behütet. Denn naturgemäß ist es äußerst bedenklich, von vornherein eine spezielle Berufsdiagnose zu treiben, nur nach Schlosserei, Buchhaltung, Philologie usw. zu fragen. Wird das Individuum ganz und gar experimentell erfaßt, soweit es eben nach heutigen Möglichkeiten und in experimenteller Weise überhaupt je faßbar wäre, so ist die Gewähr größer, daß man die Minusseiten, daneben auch das vielleicht vorhandene Plus besser erkennt und ihm sozial weiterhilft, als bei der so bequemen Berufsprüfung, wie man sie andererorts bevorzugte. Anders liegt die Frage, ob man hinterher, nach einer solchen experimentellen Umschreibung der Individualität, vielleicht noch eine Spezialberufsdiagnose treiben wird? Diese Frage möchte man zumal in zweifelhaften und wichtigen Fällen bejahen und bei höherer Facharbeit stets positiv entscheiden. Es würde mithin das weitere Problem entstehen, welche besonderen Funktionen in den einzelnen Berufen notwendig sind, des weiteren, wie sie zu prüfen wären? Die Diagnose für Telephonistinnen, Telegraphenbeamte, Oberlehrer, landwirtschaftliche Hilfen, Uhrmacher u. a. m. werde ich an anderer Stelle als Beispiel dafür darbieten. Heutzutage ist eine umfassende Beantwortung aus dem einfachen Grunde nicht möglich, weil die Analyse der Berufe selbst noch nicht stattgefunden hat. Nur in wenigen Fällen, so etwa im Buchdruckgewerbe (ich erinnere an meine Darstellung der „Psychischen Normen") haben die Lehrpläne nicht nur die Eignungsprüfung überhaupt ausdrücklich berücksichtigt, sondern auch die Fachvertreter des Berufs, als Laien in der Seelenkunde zwar, als maßgebende Beobachter in der Spezialarbeit indessen, sich über die einzelnen notwendigen Berufsfunktionen geäußert, sodaß man immerhin für diese wenigen Zweige ungefähr weiß, worauf es ankommt. Natürlich reicht eine derartige Allgemeinangabe (Aufmerksamkeit — gutes Augenmaß — Kombinationsgabe usw.) nur obenhin aus, aber sie ist mehr als nichts. Und vor diesem Nichts steht man leider immer noch bei den meisten Berufen. Die Mitarbeit der Berufsvertreter selbst ist daher für den Fachpsychologen unbedingt notwendig. Es ist ganz ausgeschlossen, daß der Wissenschaftler jemals dieser Mitarbeit entraten könnte. Die Analyse der Berufsfunktionen selbst wird außerdem sich insofern klären, als entweder Gesichtspunkte des Taylorsystems um sich greifen, oder Einführung der Objekts-Psychotechnik, wie ich anderweitig hervorgehoben habe, endlich als das Wesentlichste anerkannt werden wird. Liegen alsdann die entsprechenden Unterlagen vor, wird es leichter sein, auch die Allgemeindiagnose sofort zweckentsprechend auszuwerten und angemessen zu ergänzen. Bis heute ist das einfachste Verfahren dieses, etwa im Sinne *Weigl*s sich eine Kartothek anzulegen, in der pro Beruf die notwendigsten Teilfunktionen dafür angegeben sind. Man wird bei der Allgemeindiagnose am ehesten

vielerlei Berufe in ihren verſchiedenen Möglichkeiten in Betracht ziehen können. Auch den Umfrageweg, den *Lipmann* verſuchte, kann man wählen; aber leider iſt unter den augenblicklichen Verhältniſſen, zumal in Deutſchland, alles andere als eine zufriedenſtellende Beantwortung von Erhebungen dieſer Art ſeitens der Arbeitsvertreter zu erwarten. Bei den meiſten Leuten ſind die politiſchen Einengungen des Geſichtsfeldes zu groß; entweder man mißtraut grundſätzlich und wittert Ausbeute oder man hat keine Zeit für Fragen, die im Augenblick keinen Gewinn bringen und wiſſenſchaftlicher Natur ſind. Auch dies iſt bedauerlich, muß natürlich aber niemals außer acht gelaſſen werden, will man in der Wirklichkeit bleiben.

Das Feſtlegen von Spezialdiagnoſen, ebenſo auch generelle Prüfungen ſind praktiſch ferner nur durch engſte Zuſammenarbeit mit Arzt und Berufsberater möglich. Keinesfalls kann und ſoll der Pſychologe ſich etwa zerſplittern. Abgeſehen davon, daß es praktiſch erſchwert möglich wäre, daß er Medizin ſtudierte und ein entſprechendes Examen machte oder nebenher Dr. jur. iſt, wäre dieſe Doppelheit unerwünſcht, weil natürlich jeder dieſer Berufe einen Vollerwerb darſtellt und ganze Individualität erfordert; und es iſt auch theoretiſch unerfreulich, wenn gleichſam der Fachpſychologe Richter in geſundheitlich-beruflichen Angelegenheiten würde. Vielmehr wäre hier auf rege Zuſammenarbeit in kollegialſter Form zu halten. Es iſt ganz unnötig, hervorzuheben, inwiefern die Übereinſtimmung mit dem Stadtarzt, dem berentenden Fachmediziner, dem Hausdoktor früchtereiche Berufsdiagnoſen erſt ermöglicht. Dasſelbe gilt für den eigentlichen Berufsberater, der wiederum den noch genauer zu erwähnenden volkswirtſchaftlichen Faktor im angemeſſenen Lichte ſieht. Es kann niemals im Intereſſe des Pſychologen liegen, in dieſe Gebiete überzugreifen. Je gediegener die pſychologiſche Arbeit, umſo unmöglicher iſt auch der Verſuch. Umſo weniger bleibt auch zu erwarten, daß etwa Arzt oder Nationalökonom ſich in Pſychologie verſuchen. Verdanken doch dem Hineinpfuſchen ungeeigneter Elemente in pſychotechniſchem Gebiete ſchon heute arge Schädigung. Schuld daran iſt wiederum der Pſychologe, der es nicht verſtand, von vornherein hinreichend ſouverän ſein Gebiet zu meiſtern, der mit ſeinem Wiſſen hauſierte und vor allem angſtvoll an der Praxis klebte. Das kollegiale Zuſammenarbeiten der drei Wiſſenſchaftsvertreter iſt endlich aber eine ſoziale Forderung. Gänzlich unverantwortlich bleibt es, wenn irgend eine einzelne Perſon — ſei ſie nun Arzt oder Berufsberater oder Pſychologe — das Schickſal von anderen zu beſtimmen ſich erlaubt, ohne einen Weg der eingehenden Konferenz, des Mitberückſichtigens weiterer, in Betracht ſtehender Geſichtspunkte, zu verſuchen. Vielfach wurde ſo pſychologiſche Mitarbeit von Arzt und der Berufsberatung geſucht, weil man die

hohe Verantwortung allein ſcheute, die in wirklicher „Beratung“ liegt. Dasſelbe muß auch umgekehrt beim Pſychologen der Fall ſein; eine gewiſſe Ehrfurcht vor der Verantwortung! Konnte noch vor einigen Jahren der Schade gleichgültig ſein, den experimentelle Arbeiten in theoretiſch gerichteten Univerſitätsinſtituten anrichteten, ein Schaden, der im Ganzen ſpäter nur als Form der Seltſamkeit ſchnurriger „pſychologiſcher“ Auffaſſungen weiterleben wird, ſo liegt es ganz anders auf praktiſchem Gebiete. Hier muß ohne Rückſicht auf das Anſehen bei der Allgemeinheit abgebremſt und die Auskunft durch die Pſychologie verweigert werden, wenn einmal, wie im Leben leider allzuhäufig, von der modernen Seelenkunde Dinge verlangt werden, die ſie unmöglich erfüllen könnte. —

Auf einem Schulkonferenztage zu Dresden hat der bekannte hervorragende Erzieher *Gaudig* einmal geſagt, daß die Herren Volksſchullehrer es einem leider allzuſchwer gemacht hätten, ſie lieb zu haben. Dieſes hübſche Wort gilt auch ihrer Mitarbeit in der Pſychologie. Wie an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt, halte ich die pſychologiſche Mitarbeit der Schule auch für die Berufsberatung ſchlechterdings für unerläßlich. Die Erwachſenendiagnoſe ohne Zenſurenſtatiſtik, wie ich ſie mir dachte, iſt ein Torſo. Ebenſo bleibt klar, daß in der Schule und bei ſo langer Beobachtung, wie ſeitens des Lehrers, mancherlei ſpontane, moraliſche, allgemein emotionale und Willenszüge ſich offenbaren müſſen, die im Einzelverſuche unbedingt verloren gehen. So muß denn ohne weiteres der Schule und ihren Vertretern ein offenes Feld zu pſychologiſcher Materialſammlung ſtets geboten bleiben. Wer Pädagogen ausſchließt von der Pſychologie, ſchadet ſich erheblich. Dergleichen Material kann zunächſt in der Schule ſelbſt Verarbeitung finden. Dies intereſſiert im vorliegenden Falle nicht. Es ſoll aber ferner auch eine Baſis bieten für die Pſychodiagnoſe von Erwachſenen. Wird die bei der heutigen Jugend bereits vorbereitet, iſt zu hoffen, daß die wiſſenſchaftliche Berufsberatung in 15 Jahren anders und geſünder ausſieht. Aber zumal der Volksſchullehrer hat natürlich, und das iſt zu betonen, keine Qualifizierung für den ſpeziellen Experimentalbefund, noch irgend eine beſondere Bevorzugung im Rahmen der Beratung ſelbſt. Er kann nicht erwarten, daß man mehr in ihm ſieht, als auch einen der Mitarbeiter am Ganzen, wie es Arzt, Pſychologe oder Volkswirt ebenfalls ſind. Irgend ein Dominieren, wie es ſo oft von kleineren Pädagogenköpfen geträumt wird oder die Erwartung, daß die Frucht jahrelanger Schulerziehung die Beſtimmung über das Produkt und ſeine Lebensbahn ſein dürfe: dieſe Anmaßung gehört in jenes Gebiet, wo die Liebe zum Erzieher nicht mehr von Fremdem geteilt werden kann, da ſie gemeinſchädlich würde. Nur aus der Zuſammenarbeit des Mediziners, des Nationalöko-

nomen, Ingenieurs, Lehrers und Fachpfychologen kann ich mir eine großzügige Förderung der Pfychotechnik allein denken.

Indeffen möchte man auch innerlich genau die Grenzen feftlegen, die für jede Pfychotechnik auf berufsdiagnoftifchem Gebiete liegen müffen. Diefe Grenzen find außerordentlich wichtig und werden gern verhüllt. Was nützt indeffen pfychotechnifche Arbeit, die fich hierum nicht kümmert? Sie ift fo unnütz, wie etwa jene Reklameartikel über Pfychologie im Fliegerdienft; wenn man die fchönen Apparate dann irgendwo in verftaubtem Winkel eines Laboratoriums wiederfand, nur deshalb, weil das wirtfchaftliche Elend unfer Flugwefen zerftörte, nicht weil die Pfychologie verfagte. — —

Die Grenzen liegen zunächft auf dem Gebiete des Soziologifchen und des Milieus. Man foll nicht glauben, daß diefe Milieus, daß die Familieneinflüffe zu unterfchätzen feien. Gerade bei Unterfuchung von Hilfsfchulkindern ift mir oft aufgefallen, wie erheblich hier die emotionalen Störungen, das willensgemäße Abirren zu beachten find und wie jedes Experiment nicht nur machtlos diefen Tatfachen gegenüberfteht, als auch lächerlich wirkt, wenn es irgendwelche Begabungen — man denke an das Unikum der Berliner „Hochbegabtenfchulen" — feftlegt, und lautlos diefe Begabung im Gewirr des familiären Milieus verfchwinden gewahrt, wie es tatfächlich fchon vorgekommen ift. Der nüchterne Blick für die nackten Tatfachen darf niemanden abhanden kommen. Und fo gewiß die Pfychotechnik mannigfachfte Aufgaben und vielfachfte Erfolge auf dem Gebiete der Diagnofe von Anlagen hat, foviel Hemmungen erwachfen ihr auch aus den Imponderabilien der Umwelt der Klienten.

Wer mit betrunkenen Familienangehörigen, geifteskranken Kindern, moralifch verkommenen Gatten, lungenkranken Gefchwiftern behaftet ift, wird feelifch dadurch in fo beftimmter Weife influenziert, daß die Eigungsprüfung nur in engftem Rahmen möglich ift, und daß Allgemeindiagnofe insbefondere nicht mehr erwarten darf, als ein vorfichtiges Abtaften diefer fo ganz ausnehmend beeindruckten Pfyche, die immer und ftets unter jenen Einflüffen leben wird und fich pofitiv oder negativ zu ihnen verhält. Alles Kollektivpfychologifche rechnet auch hierher, und nicht jenes, was experimentell erfchließbar ward, fondern gerade wieder die gemütvollen, die ethifch gegebenen, die zielftrebigen und willensbetonten Seiten: alfo Momente, die in der Wirklichkeit fehr ftark wirken.

Gleiche Nüchternheit des Wirklichkeitsblicks aber noch als zweite Begrenzung pfychotechnifcher Diagnoftik bei Erwachfenen (dasfelbe natürlich, zum Teil noch verftärkt bei Jugendlichen und Kindern!) Es ift dies der Gedanke der Entwicklung. Darüber muß man auch hier wieder einige Worte fagen. Jener Einwand,

Pſychologie ſei unmöglich, da ſie ja niemals die Seele als Werdendes zeigen könne, dieſer Einwand iſt die Entgegnung der Toren; es ſind dies ſolche Kritiker, die an abſolute Maßſtäbe glauben oder annehmen, die Pſychologie ſetze ſie voraus. Welche Wiſſenſchaft, welches Kulturgebiet iſt aber derartig unverſtändig? Welcher Arzt darf ſagen, ob nach einer Unterſuchung für Lebenszeit die Möglichkeit zur Tuberkuloſe beim Patienten zu verneinen, oder auch zu bejahen ſei?

Welcher Juriſt kann von irgend einem annehmen, daß er für die Dauer mit den Geſetzen niemals in Konflikt gerate, welcher Lehrer dürfte vorausſagen, ob ſein beſter Schüler nur im Rahmen der Schule ſtets Erſter bleibe? So auch bei der Pſychotechnik. Alles und jedes menſchliche Meſſen iſt nur Stichprobe, gültig für eine gewiſſe Dauer. Gerade die Pſychologie aber vermag ja, die grundſätzlich leichter „ſchwankenden", inkonſtanten Naturen ſchneller zu erkennen, als der ſog. Allgemeinblick des Laien. Die hyſteriſche, die ſimulative Arbeit, ſie finden gleichfalls ihren typiſchen experimentellen Befund. Alſo ein Vorzug der experimentellen Methode! Es iſt nicht Schuld der Pſychologie, daß derartig unſinnige Einrichtungen, wie die Begabungsſchule, die Grundanſtalt, überhaupt das neuere Unterrichtsweſen mit ſeiner Frühſtaffelung von Individualitäten, vorhanden ſind. Und bleibt man beim Erwachſenentum, ſo ſucht gerade die experimentelle Seelenkunde eigne Studien über den Einfluß des Alters auf die Leiſtung. Ich erinnere an Darſtellungen, die das Alter zum Gegenſtand der Unterſuchung wählen, die von der Pſychologie des Greiſes handeln, die Beziehung zwiſchen Sexualfunktion und Arbeit prüften (Klimakterium, Exſtirpationen) oder die Relation zwiſchen Lebensalter und Berufstauglichkeit, Unfallziffer u. a. m. zu beleuchten unternahmen. Auch hier wieder hat die Pſychologie einfache Tatſachen zu berückſichtigen, alſo etwa die, daß mit gewiſſen Altersſtufen der Kraftfahrer ſeine Berufsfunktionen einbüßt, daß Unfälle in Bergwerken und Induſtriebetrieben zuſammenhängen mit Alterserſcheinungen des Arbeitermaterials, daß eben Auge, Ohr und Hand ihre Entwicklung haben: Abgerechnet alle Intelligenz- oder Gedächtnisveränderungen, die ganz weſentlich ſind, — ſchon allein derartige ſinnespſychologiſche Gegebenheiten zwingen zur Allgemeindiagnoſe bei Erwachſenen, zwingen zur Nachprüfung der Befunde, und dies ſtets unter dem Zeichen der Entwicklung, weil Entwicklung in Kurvenform notwendig gegeben iſt. Nur ein Stümper und Außenſeiter wird Intereſſenten darüber täuſchen wollen: denn Entwicklung iſt ein pſychologiſcher Begriff. Er macht Unterſuchungen pſychologiſcher Art nicht unmöglich — als vielmehr unmittelbar notwendig! —

Eine andere Grenze iſt alles Wirtſchaftliche. Allgemein- wie Sonderdiagnoſen, die darauf keine Rückſicht nehmen, ſind

ebenso unmöglich, wie jene, die das Milieu in seiner Wirkung vergaßen. Talente und Anlagen bleiben praktisch wertlos, wenn sie nicht entsprechend kultiviert werden können. Es ist nicht Angelegenheit des Fachpsychologen, hierfür zu sorgen, wohl aber seine Aufgabe, die Tatsachen zu berücksichtigen und sich mit der Buchung eines Plus ohne irgendeine Folgerung zu begnügen, wenn wirtschaftliche Gründe die nähere Analyse dieser Funktion unmöglich erscheinen lassen, da sie Luxus bleibt. Dies gilt für alle Berufswechsel, Berufsausbildungen, auch Allgemeindiagnosen, die zum Ziele das Urteil „Erholung" — „Reise" — „Ausspannen durch Nichtstun" usw. erbringen möchten. Lächerliches Beginnen, derartige Gutachten abzugeben! Trotzdem geschieht dergleichen gelegentlich doch, da man eben irgend ein Resultat wichtig erschließen will. Diese Ökonomie im Begutachten und das Aufschließen von nur solchen psychischen Gegebenheiten, die gleichsam real beeinflußbar sind, ist erste Forderung. Wenn die Psychodiagnose etwa Gedächtniszerrüttung oder gesteigerte Sensibilität erschließt, aber keinerlei Ausweg nennt, durch äußere Kuren und Hilfsmittel, ja vielleicht einen geregelten psychotherapeutischen Kursus hier abzuhelfen, so kann der Psychologe nichts weiter tun, als auf Grund eben dieser Diagnose nur noch die äußeren Verbindungen herzustellen zu solchen Dienststellen, die entsprechend Mittel und Wege finden, dieses Dilemma zu beseitigen. Eine gutachtliche Tätigkeit kommt gar nicht zustande. Trotzdem ist sein Gutachten natürlich nicht fortgeworfen. Es ist für die Nachfolger im Ergebnis wichtig, vielleicht entscheidend; aber seine „Macht" ist damit erschöpft; er muß sich bescheiden lernen. —

Dasselbe gilt auch noch vom sogenannten Arbeitsmarkt, also dem Bereiche des nationalökonomischen Berufsberaters. Eine Allgemeindiagnose kann sehr häufig günstigste Prognosen für irgend einen besonderen Betätigungszweig erbringen. Es kann das häusliche Milieu vielversprechend sein und es mögen auch die wirtschaftlichen Verhältnisse eine hinreichende Gewähr bieten. Dafür aber zeigt der Arbeitsmarkt ein krasses Warnungszeichen, die Überfüllung, den aussterbenden Erwerbszweig, das Dominieren anderer Hilfskräfte (Ausländer, Frauen, Kinder) oder sonst ein böses Omen. Wie zwecklos wäre es, dann insbesondere Spezialdiagnosen zu treiben, um jemanden in seinem Sonderfache zu plazieren. Denn die Wirklichkeit verlangt Brot und Nahrung, keinen idealistischen Hungertod. Eben hier liegen auch die Wurzeln mancher grundsätzlicher Hemmungen nicht nur für die Psychotechnik, als Berufsberatung überhaupt, die den Menschen zu „menschlich" wertet. Man könnte sich auch eine Berufsberatung denken, die nur nach dem Schulzeugnis geht, oder dem sonstigen Eindruck oder nur den Wünschen des Individuums, ganz und gar abgerechnet die Eignung wie Anlagen; sie würde gleichfalls scheitern, falls sie

nicht das klare Angebot des Arbeitsmarktes berückſichtigte. Umgekehrt, jedes ankommende Individuum nun einfach zu rubrizieren nach dem Angebot, Nr. 1—20 Maurer, Nr. 21—30 Tiſchler „werden" zu laſſen, weil zufällig gerade 20 Maurer und 10 Tiſchler verlangt werden, das iſt wirtſchaftlich ein Verbrechen und führt zum Untergang der Produktion. Man weiß ſehr wohl, wie ganz anders die Verhältniſſe ſein könnten, wenn unter den bereits Angebrachten noch Ausleſen ſtattfänden, wenn eine Berufsumſchulung und Vertauſchung zumal im Heere der Ungelernten (Facharbeiter und Spezialiſten kommen natürlich nicht in Betracht) ſtatthätte! Aber das ſind wirklichkeitsfremde Wünſche. Es iſt zu hoffen, daß künftig die bereits in der Schule anſetzende Berufsberatung den Jugendlichen in dem Sinne ſortiert (ob mit, ob ohne Pſychotechnik, iſt zunächſt nur eine methodiſche Frage und mag beiſeite bleiben), daß die Ungeeigneten in den Berufen ſchon als Lehrlinge ausgeſondert werden, um Geeigneteren Platz zu machen um rechtzeitig umgruppiert zu ſein. Dann iſt zu erwarten, daß man ſpäter nicht wie jetzt manchen einer Betätigung fernhalten muß, für die er geeignet wäre, in der er aber nicht unterzubringen iſt, da der Arbeitsmarkt keine Nachfrage zeigt; und das nur, weil Ungeeignete die Stellen beſetzt halten. Es iſt dies ein rein berufsberatungstechniſches Problem, an welchem auch die Pſychologie intereſſiert ſein muß. Da es indeſſen weit über ihr Bereich hinauslangt, wird man hoffen, daß im Laufe der Jahre die Säuberung des Arbeitsmarktes in dieſem Sinne vor ſich gehen wird. Auf jeden Fall muß der Pſychotechniker mit dieſen Tatſachen rechnen, und auch ſie als Begrenzung ſeiner Tätigkeit wohl beachten. —

Wird Pſychotechnik und beſonders allgemeine Diagnoſe der Erwachſenen unter derartig klaren Einſchränkungen getrieben, ſo iſt kaum anzunehmen, daß die junge Wiſſenſchaft ſcheitert. Wer ſeine Grenzen nicht einſieht, wird freilich an der Wirklichkeit zugrunde gehen. Zum Schluß indeſſen iſt ein Gedanke auch für die Erwachſenendiagnoſe inhaltſchwerſte Folgerung: das iſt die Tatſache, daß der Standpunkt der „Eignungsprüfung", der Diagnoſe des Menſchen nur ein winziges pſychologiſches Arbeitsgebiet und vielleicht etwas wie Mode iſt. Unendlich viel ausſichtsreicher iſt künftig die Pſychotechnik der Maſchine, des Objekts, der Umwelt. Hier wird, wie ich des öfteren anderswo betont, ſozuſagen der Menſch in ſeinen Schwächen und auch ſeinen Begabungen wie Durchſchnittlichkeiten ausgeſchaltet, und ſein Werkzeug, ſeine Berufsmittel, ſein Milieu, Gegenſtand des Studiums. Durch dieſe „Objektspſychotechnik" erſt hat jede Subjekts- oder Individualpſychotechnik echten Sinn. Sie bleibt ihr ſozuſagen untergeordnet. Und jener peinliche Anſchein, als ob der Pſychologe ſich zum Richter über andere machen wolle (was ihm niemals in den Sinn kommen

darf), löſt ſich auf. Er iſt Vorbereiter des Dings, des Nutzobjekts, der Hülle und Ausdrucksgebung der Individualität. Er paßt dieſe den ſpezifiſchen Eigenheiten der menſchlichen Seele an; ob es nun Pſychotechnik der Reklame, der Maſſenfabrikation, der Büroartikel, der Unterrichtsmethode, des Ackergeräts, der Bremshebel oder ſonſt ein weiteres oder engeres Gebiet objektiver Pſychotechnik ſei. Der Sinn der bisherigen Individualdiagnoſe, alſo auch der Allgemeindiagnoſe an Erwachſenen, geht alsdann dahin, bei jedem nur die Grobſortierung vorzunehmen, die nötig iſt, um für ihn angemeſſen typiſierte Objekte feſtzulegen, die nun ſeiner freien Wahl unterliegen. Es iſt nicht Eignungsprüfung mehr, als Typendiagnoſe. — Jeder Menſch, auch der Unbegabteſte, iſt Typus, und ihm ſind dann entſprechend die Umgebungen anzupaſſen. Heute iſt es noch vielfach mißverſtanden und, vom Geſichtspunkt des Taylorſyſtems aus geleitet, umgekehrt gedacht: man will den Menſchen in die fertige Umgebung hineinpaſſen. Der eigentlichen Menſchenwürde wird es angemeſſener werden, wenn man gerade den anderen Weg ſucht, welcher, wie mir ganz klar, auch wiſſenſchaftlich der erheblich fruchtbarere, ſozial der gerechtere und entwicklungsgeſchichtlich der zukünftige ſein wird. —

Durchschnittswerte.

(Illustrationsbeispiele zur grundsätzlichen Darstellung der Möglichkeit von Diagnosewerten.)

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wert-angabe	Bemerkungen verschiedener Art
Abelsontest . . .		125 Sek.	bei einfachen Figuren 20 Sek. im Mittel, auch für Pathologische
Abstraktionskarten .	nach Münsterberg	275 Sek.	
Ästhesiometer . .	Reizschwelle	9,5 mm	Hand dorsal Longitudinal. Griesbach.
Aktionsprüfer . .	nach Giese	570	Einzelhand Hin- und Herbewegungen in 3 Min.
		948	Beidhändig Hin- und Herbewegungen in 3 Min.
Assoziationsgeschwindigkeit .	frei	1,95 Sek.	
	gebunden	4 Sek.	schwankend, je nach Art der Einengung
Augenmaß	Lehmanns Apparat	3,5 $^{10}/_{mm}$	Durchschnittswert für $^1/_2$ und $^1/_{10}$ zusammen
	Mikrometerschraube	12 %	Fehler bei 2—25 mm Distanz
Bourdonprobe . .	Ausstreichen von 2 und 3 Buchst.	7,6 % Versager	auf Blatt Papier } mit Schreibauf Trommel } arbeit Tempo = Reizzahl = 164
	Ausstreichen von 3 Buchst.	12 % Versager	
	mit Apparat nach Giese	104 Fehler	Tempo: 1 Umdreh. = 2,5 Minuten Reizzahl = 164 Stück
Buchstabenkombination		$5^1/_2$	aus 10 Buchstaben Worte bilden
Definition	Begriffe schlechthin	50,1 Sek.	
	Unterschiede	39 Sek.	
Dreiwortmethode .	frei	5,2 Stück	
	log. kausal	2,7 Sek. (pro Wort)	Frauen schlechter
Dynamometer . .	nach Collin	29 der Skala	Mittelwert aus 20 Versuchen für links und rechts
Ebbinghaus . . .		28 %	Text Nr. 2
Eimerheben . . .	nach Poppelreuter	48	Erschöpfungsgrenze
Entfernungschätzen		3,6 cm	Entfernung zwischen 12 u. 55 cm
Ermüdbarkeit . .	bei: Pappringen	19 % } Abfall d. Prüf-	stets nur bei „Ermüdungstypen“ und je 10 Proben
	Abwiegen	30 „ } leistung	Gegenstück dazu „Übungstypen“
	Rechnen	36 „ }	(mit 25 — 27 — 17 % Anstieg im Mittel), Zeit in Sek.

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wert-angabe	Bemerkungen verschiedener Art
Farbenerkennen. .		t 65 Sek. f 1	Farbentafeln(Zimmermann) ordnen
Farbenprobe . . .		302 Sek.	
Gedächtnis . . .	nach Ranschburg	50%	berücksichtigt: Namen, Gesichter, Formen, Farben, Zahlen, Daten, Raumlagen (akustisch und optisch), unmittelbar
Helligkeiten . . .	Nuancierungs-apparat	14°	Abweichung in Winkelgrad
	Grautafeln	3 Fehler	bei 50 Grauwerten und 5 Proben (je nach Probenauswahl verschieden!)
Horchen		33%	Fehler
Kritikfähigkeit . .		55%	Abweichung d. subj. Urteils vom obj.Befund (Tremometerleistung)
Pappringarbeit . .	nach Giese	51 Sek.	pro Einzelwerkstück aus 10 Proben
Praktische Intelligenz	Kistepacken	8 Min.	
	Werkzeugrahmen	10 Min.	
Puzzle-Test . . .		74 Sek.	aus 5 Proben
Reaktionen . . .	einfach	216 σ	mit Taster (altes, klassisches Verfahren)
	Unterscheidungs-Reaktion	375	} mit zwei Morsetastern
	Wahl	330	
	Universalbrett	2550 σ	25 Versuche
	mit Spaltung d.Aufm.	1850 σ	„
	hierbei	20 Fehler	Fehlangaben akust. und optische Reize betreffend
Rechnen	5 Min. addieren	297	Einzeladditionen
	10 Tafeln addieren	81 Sek.	pro Einzelkarte
	300 Additionen, Zeit	1700 Sek.	in Kolumnen gerechnet!
	„ „ Fehler	6,5 Fehler	
Reihenbildung (logisch)	nach Stern	45 Sek.	10 Beispiele
Riestest			
Rybakow		91 Sek.	aus 5 Proben
Schallprüfung . .		13,8Skalateile	Stumpfs Schallpendel. N = 40
Sommersprobe . .		30%	Treffer
Sortierapparat . .	nach Giese	845 Sek.	11 Fehler bei 200 Figuren
Störungsversuche .		113 Sek.	(0,7 Fehler rechnerisch geprüft am Rechnen [3 Tafeln] = 30 Additionen; 1,6 akustisch)
Suchfeld		4 Sek.	bei 20 Einzelversuchen
Tachistoskop . .	Umfang	7	Einzelelemente
	Fehler	46%	Buchstaben und Zahlen
Tapping		102	Einzelhand in 15 Sek. mit Bleistift auf Papierfläche
Technische Funktion	Uhrwerk	100 Sek.	„Bremsenerklärung“
Tiefenwahrnehmung		15 cm	Mittelwert aus festen Stäben und Kugeln. Monocular

Versuch	Nähere Angaben	D.-Wert-angabe	Bemerkungen verschiedener Art
Tonunterschieds-empfindung . .	Tonometer	8,8	U-Schwelle für N = 77 des Hornbostel
Tremometer . . .	freie Grenzwerte	(Reihe) 6,9	Lochweite Dm. = 9 mm
	Zwang tempo	26 Fehler	bei 85 Löchern vom Dm. 50 mm bis 5 mm Dm. 45° Brettlage Mälzels Metronom =
	Grenzwerte	5,1 (Reihe)	Lochweite Dm. = 10 mm
Variationen . . .	Abwiegen	21,5 %	vom Mittelwert
	Addieren	11,5 %	vom Mittelwert
	Dynamometer	3,2 %	vom Mittelwert
	Pappringarbeit	13,5	vom Mittelwert
	Reaktionen	395 σ	vom Mittelwert
	Universalbrett mit Aufmerksamkeits-spaltung	325 σ	hierbei jedoch nur 1 Reiz als Reaktionswert benutzt!
	Suchfeld	1,6 Sek.	
Wiegeversuch . .	nach Giese	55 Sek. pro Wert	Schrotabwiegen. Pro Einzelprobe aus 10 Stück
Zeitschätzen . . .		26 % Fehler	Zeiten
Ziehens Test. . .		8,4 Stück gelöst	

Notiz: Obige Erwachsenen-Werte sind gänzlich kollektiv gegeben, ohne nähere Differenzierung nach Alter, Beruf, Geschlecht, Vorbildung und allgemeinem Gesundheitszustand.

Wo insbesondere schwer geistig Geschädigte (Hysteriker, Kopf- und Hirnverletzte) wesentlich anders arbeiten, ebenso wo Akademiker sich als besonders außenseiterisch offenbaren, oder Geschlechtsunterschiede stets deutlich werden, siehe Vermerk.

Geisteskranke sind nicht im Material enthalten. Ebensowenig Jugendliche. Diese Angaben berücksichtigen Proben an 300 Erwachsenen insgesamt.

Für Zwecke praktischen Gebrauchs müssen die genannten Vp.-Gruppen einzeln verrechnet und in Normen (für Prozentprofilkurven) statistisch verarbeitet werden.

Literaturverzeichnis.

(Das Verzeichnis bezieht sich nur auf Erwachsene. Für Kindertests und das Intelligenzproblem vgl. Sterns treffliche Bibliographie und Meumanns „Vorlesungen", Band II. Für generelle Experimente Wundts Grundzüge. Alle Apparate sind zu beziehen durch das Institut für Feinmechanik Paul Polikeit, Halle a. S.)

Abelſon, The Meaſurement. Ps. College London Univerſity. Col. pap. Vol. I. 1912.

Anſchütz, Die Intelligenz. Oſterwieck 1913.

Bagley, On the Correl. Am. Journ. of Pſ. 12. 1901.

Bertels, Vers. über Ablenkbarkeit. Diſſ. Dorpat 1889.

Bliß, Inveſtigation in reaction time. Yale Univ. I. 1893.

Biervliet, La meſure des illuſions. Ann. Pſ. II. 1895.

Binet, La ſuggeſtibilité. Paris 1900.

— La ſugg. au point de vue. Ann. Pſ. V. 1899.

— Un nouvel appareil .... Ann. Pſ. VII. 1901.

— Attention et Adaption. Ann. Pſ. VI. 1900.

— Meſure de l'intellig. Bul. de la ſoc. libre pour l'étude Pſ. 10—11. Paris 1911.

— L'étude exp. de l'intellig. Paris 1903.

— Nouvelles recherches. Ann Pſ. XVII. 1911.

— et Henri, La ps. individuelle. Ann. Pſ. II. 1896.

— — De la ſuggeſt. Rev. phil. XXXVIII. 1894.

— et Simon, Application. Ann. Pſ. XI. 1905.

— — Meth. nouvelles. Ann. Pſ. XI. 1905.

— et Vaſchide, Épreuves de viteſſe. Ann. Pſ. IV. 1898.

— — Die neuen Gedanken. Überſetzt von Anſchütz-Ruttmann nebſt Bibliographie von Binets Abhandlungen und Werken. Leipzig 1912.

Biſch, St. Diſtraction. Am. J. of Pſ. IX. 1897.

Biſchoff, Zahlengedächtnis, ſ. Meumann Bd. II.

Bolton, The relation. Am. J. of Pſ. XIV. 1903.

— A contribution. Am. J. of Pſ. IX. 1898.

Bobertag, Über I.-Prüfung. Z. f. angew. Pſ. V. 1911.

— Anleitung. A. d. Inſt. f. angew. Pſ. 1913.

— Z. exp. Päd. 1920 (b).

Bourdon, Obſervations. Rev. phil. 1895.

Burchardt, Internationale Sehproben. Berlin, 1893.

Burchardt, Praktiſche Diagnoſtik der Simulationen, Gefühlslähmung. Berlin 1893.
Burt u. Moore, The Mental Differences. J. of Exp. Pſ. 1912.
Charpentier, Analyſe exp. Arch. de pſych. norm. et pathol. 5. ſer. 111. Paris 1891.
Childs, vgl. Meumann, Bd. II.
Damm, Korrelative Beziehungen . . . . Beiheft Z. angew. Pſ. Leipzig 1914. Und Arch. f. Päd., Bd. I. Leipzig 1912.
Dreßler, Some Influences . . . . Am. J. of Pſ. IV. 1892.
Ebbinghaus, Über eine neue Meth. d. Prüf. geiſt. Fähigk. Z. f. Pſ. 13. 1897.
Elſenhans, Die Anlagen des Kindes. I. Kongr. f. Kinderforſchung. 1907.
— Pſychologie. Leipzig 1912.
— Pſychol. d. perſ. Einfluſſes. Deutſche Pſychologie, Bd. II. Langenſalza 1918.
Erben, Simulation nervöſer Symptome. Berlin-Wien 1920.
Fernaldſche Methode: Jakobſohn-Lask, Über d. Fernaldſche Meth. . . . . Beih. Z. angew. Pſ. Leipzig 1920.
Feuerwehrleuten, Pſychot. Eignungsprüfung von —. Prakt. Pſychol. Bd. I. Leipzig 1919.
Flournoy, De l'influence. Ann. Pſ. I. 1894.
Frank, vgl. Tigerſtedts Handbuch d. Phyſiologie. Leipzig.
Franken, Bilderkombinationen. Z. angew. Pſ., Bd. 12. 1917.
Fröſchels, Die Kopfverletzungen im Kriege. Wien 1918.
Gellhorn, Übungsfähigkeit und Übungsfertigkeit, Beih. Z. angew. Pſ. Leipzig 1920.
Gieſe, Die Dreiwortmethode bei I.-Prüfungen. Z. f. exp. P. u. p. Pſ. 1913.
— Neue Teſtunterſuchungen (Referat). Arch. f. Päd., Bd. I. Leipzig 1912.
— Korrelationen pſ. Funktionen. Z. angew. Pſ., Bd. 10. 1915. Leipzig 1914.
— u. Voigtländer, Einfl. d. Verſuchsleiters a. d. Experimentalergebnis. Arch. f. Päd., Bd. II u. III. Leipzig 1914/15.
Gieſe, Schemateſt. Deutſche Pſychologie, Bd. II. 1918.
— Das pſychol. Übungszimmer. Z. f. Neurologie u. Pſychiatrie, Bd. 58. Berlin 1920.
— Zur Unterſuchung d. prakt. Intelligenz. Ebda., Bd. 59.
— Aufgaben u. Weſen d. Pſychotechnik. Langenſalza 1920. (a)
— Pſychologie und Berufsberatung. Langenſalza 1920. (b)
— Pſychol. Beiträge, Bd. I. Langenſalza 1916.
— Pſychiſche Normen in Grundſchule und Berufsberatung. Ebda. 1920.
— Pſychologie der Hand. (Erſcheint demnächſt). Kongr. f. exp. Pſych. Marburg 1921.

Giese, Die öffentliche Perſönlichkeit. Zur Soziologie zeitgenöſſicher Begabungen. (Desgl. in Vorbereitung.)
— Pſychologiſches Wörterbuch. Leipzig 1921.
— Kinderpſychologie. Aus „Handbuch der vergl. Pſychologie“ (Herausgeber Kafka). München 1921.
— Pſychotechniſches Praktikum. Leipzig 1921.
— Einrichtung pſychotechniſcher Laboratorien (und ihre Automatiſierung). Berlin 1921.
— Der techniſche Typus. 1921.
Gilbert, Refearches, Jowa I. 1897.
Golden, Leuteauslefe für die Induſtrie. American Machiniſt, Bd. 51. 1919.
Goldſtein, Behandlung, Fürſorge und Begutachtung der Hirnverletzten. Leipzig 1919.
Gregor, I., Unterſuchungen. Monatsſchr. f. Pſychi. u. Neur., Bd. 36. 1914.
Grünbaum, Über die Abſtraktion der Gleichheit. Arch. f. d. geſ. Pſ., XII. 1908.
Hamlin, Addition. Am. J. of Pſ. 1893.
Heilbronner, Z. klin. pſ. Unterſuchungstechnik. Monatsſchrift f. Pſych. 1905.
Hellpach, Die geopſych. Erſcheinungen. Leipzig 1918.
Henri, Raumwahrnehmungen des Taſtſinns. Berlin 1898.
Heymans, Über pſ. Hemmung. Z. f. Pſ. 31.
Höffding, Humor als Weltanſchauung. Leipzig 1919.
Johnſon, ſ. Meumann II.
Kirckpatrick, An exp. Study of memory. Pſ. Review. 1894,
Klages, Handſchrift und Charakter. Leipzig 1917.
Köhler, Intelligenzprüfungen an Anthropoiden. Abhandl. d. kgl. preuß. Akad. d. Wiſſenſch. (phyſ.-math. Klaſſe). Berlin 1917.
Koſog, Suggeſtion einf. Sinneswahrn. B. z. Pſ. d. Ausſage II. 1905.
Köſter, Die Schrift bei Geiſteskrankheiten. Leipzig 1903.
Kräpelin, Ermüdungsmeſſungen. Arch. f. d. geſ. Pſ. I. 1903. Ferner Meumann II, S. 391. R. Schulze, A. d. Werkſtatt. Leipzig 1913.
Künssberg, Einarmfibel. Karlsruhe 1917.
Külpe, Ber. über d. pſ. Kongreß zu Gießen. Leipzig 1904.
Leipziger Lehrerverein, Anweiſung f. d. pſychol. Auswahl d. jugendl. Begabten. Päd. Pſychol. Arbeiten. 1919.
Lipmann, Über Begriff und Erforſchung der natürlichen Intelligenz. Z. f. angew. Pſ., Bd. 13. 1918.
— Die Wirkung v. Suggeſtivfragen. Z. f. angew. Pſ., 1—11. 1908.
— u. Stolzenberg, Melhoden z. Auslefe hochbefähigter Facharbeiter. Z. f. angew. Pſ., Bd. 16. 1919.
Loomis, Reactions lo equal weight. Yale II. 1907.
Lucka, Grenzen der Seele. Berlin 1916.

Maſſelon, Pſ. des déments précoces. Paris 1902.
Mayer, A., Über Einzel- und Geſamtleiſtung der Schulkinder. Arch. f. d. geſ. Pſ., Bd. I. 1903.
Meumann, I.-Prüfungen an Kindern. Exp. Päd. I. 1905.
— Gegenw. Stand d. Methodik. Z. f. exp. Päd. 1910.
— Ökonomie und Technik des Gedächtniſſes. Leipzig 1908.
— Vorleſungen z. Einf. i. d. exp. Päd. (beſonders Bd. II). Leipzig 1913.
— u. Ebert, Arch. f. d. geſ. Pſ. IV. 1905.
Minkus, Pſychol.-ſtatiſtiſche Unterſuchungen. Arb. d. Bundes f. Schulreform. Leipzig 1913.
Mittenzwey, Über abſtrah. Apperzeption. Pſych. Studien II. 1907.
Moede, Beitr. z. exp. Gruppenpſychol. Z. f. pd. Pſ. Leipzig 1914.
— Experim. Maſſenpſychologie. Leipzig 1920.
— Pſychologie im Dienſte des Wirtſchaftslebens. 2. Aufl. Berlin 1920. Bd. I.
— -Piorkowski-Wolff, Die Berliner Begabtenſchulen. Langenſalza 1918.
Moore, The Process of Abſtraction. Univ. of Calif. Publ. in Pſ. I. 1910.
— u. Burt, The Mental Differences. J. of Pſ. exp. Ped. 1912.
Müller-Martin, Z. Analyſe d. U.-Empfindung. Leipzig 1899.
Müller-Schumann, Üb. d. pſych. Grundl. d. Vergl. Pflügers Arch. 1889. XXXXV. 1918.
— — Exp. Unterſ. d. Gedächtniſſes. Z. f. Pſ. Bd. 6. 1894.
Münſterberg, Pſ. u. Wirtſchaftsleben. Leipzig 1916.
— Exp. Pſ. u. Berufswahl. Z. f. exp. Päd. u. päd. Pſ. XII. 1912.
Nagel, Tafeln z. Unterſ. d. Farbenunterſcheidungsvermögens. Wiesbaden (Bergmann).
Philippe-Clavière, Sur une illuſion. Rev. phil. XXXX. 1895.
Pfeifer, B., Abſchnitt Hirnverletzte des „Handbuchs f. Neurologie", ed. Lewandowsky (Ergänzungsband Foerſter). Berlin 1921.
Pohlmann, Beitr. z. Pſ. d. Gedächtn. Berlin 1906.
Poppelreuter, D. pſych. Schädigungen durch Kopfſchuß, Bd. I u. II. Leipzig 1917.
— Die Arbeitsſchauuhr. Deutſche Pſychologie, Bd. II. Langenſalza 1918.
— (a) Unveröffentlicht. 1918.
Ranſchburg, Üb. d. Art u. Wert klin. Gedächtnismeſſungen. Klin. Pſ. 2—5. 1907—10.
— Das kranke Gedächtnis. Leipzig 1911.
Ries, Beitr. z. Meth. d. I.-Prüfg. Z. f. Pſ., Bd. 56. 1910.
Rodenwaldt, Z. Methodik d. I.-Prüfungen. Arch. f. Kriminalanthropol. 1904.
v. Rohden, Vortrag auf d. mitteld. Kongr. f. Pſychiatrie. Halle 1919.
— Exp. Aufmerkſamkeitsunterſuchungen. Z. f. Neurol. u. Pſychiatrie, Bd. 56. Berlin 1919.

v. Rohden, Reaktionsverf. an norm. u. pathol. Soldaten ebda., Bd. 60. 1921.
Roffolimo, Pfych. Profile. Klin. f. pfych. u. nerv. Krankh. 1912.
Roth, Das fittliche Urteil der Jugend. Leipzig-Borna 1915.
Royce, vergl. Meumann, Bd. II.
Rybakow, Atlas. Moskau 1910.
Schmidt, Handaufgaben. Atl. z. exp. Päd. Leipzig 1904.
Schrenk, Kategoriale Befchaffenheit d. Schülerausfagen. Deutfche Pfychologie, Bd. I u. II. 1917 ff.
Schulß, Pfychotherapie. Jena 1920.
Schulze, R., Rechenhefte. (Leipziger Lehrerverein.) 1920.
— Aus der Werkftatt. Leipzig 1921.
Scripture, The law of Size weight Sugg. Sc. V. 1896.
— The new Pfych. London 1897.
Seashore, Meafurements of Illufions and Hallucinations in Normal Life. Sd. Yale Pf. Lab. 3. 1895.
— The material weight illuf. Y. S. II. 1899.
Seiffert, Die pfychotechn. Prüfung d. Gleichgewichtsfinnes. Prakt. Pf. I. 1920.
Siebenhaar, Über Nachwirkung e. Übung. Päd. pf. Arb., Bd. 5. Leipzig 1914.
Spearman, General Intelligence. Am. J. Pf., Bd. 15. 1904.
Stern, E., Begriff u. Unterf. der natürlichen Intelligenz. Monatsfchrift f. Pfychiatrie u. Neurologie, 1919. (a)
Stern, W., Differentielle Pfychologie. Leipzig 1911.
— Z. Pf. d. Ausfage. Z. f. gef. Strafrechtswiffenfchaft, XXII. 1902.
— Wirklichkeitsverfuche. B. Pf. Ausfage, II. 1905.
— I.-Prüfungen. Ber. üb. d. V. Kongreß f. Pf. Leipzig 1916. (b)
— Höhere Intelligenztefts zur Prüfg. Jugendlicher. Leipzig 1918.
— Intelligenz. Leipzig 1920.
— u. Wiegmann, Methoden. Sammlung z. Intelligenzprüfg. Leipzig 1920.
Szymanski, Verf. über d. Entwickl. d. Fähigkeit z. rationellen Handeln. Z. f. Pf., Bd. 78. 1917.
Terman, Genius and ftupidity. Ped. Sem XIII. 1906.
— and Childs, f. Meumann, Bd. II.
Thieffen, Der Betrieb, Bd. I., Nr. 1. Berlin 1919.
Tramm, Pfychotechnik und Taylorfyftem, Bd. I. Berlin 1921.
— Rationelle Ausbildung d. Fahrperfonals. Prakt. Pf., Bd. I. 1919.
Vafchide, f. Binet a. o. O.
Veraguth, Das pfychogalvanifche Reflexphänomen. Berlin 1909.
Wells, Normal Performances. Am. J. of Pf. XI. 1902.
— Sex Differences. Am. J. of Pf. XX.
Wertheimer, z. B. fchon 1905 Arch. Pf., Bd. 6.
Whipple, Manual of Mental and Phyf. tefts. Baltimore 1910.

Wiersma, Die Ebbinghausſche Kombinationsmethode. Z. f. Pſ. XXX. 1902.
Winteler, Exp. Beitr. z. Begabungslehre. Z. f. exp. Päd. II. 1906.
Wirth, Pſychophyſik. Leipzig 1912.
— Beiträge zur pſychophyſiſchen Anthropologie. Arch. geſ. Pſ., Bd. 39. 1920.
Wolffberg, Bilderbuch z. Sehſchärfenprüfg. Leipzig 1914.
Wunderlich, Kombinationsmethoden von Ebbinghaus und Franken bei Pathologiſchen. Deutſche Pſychologie, Bd. III. 1921.
Wundt, Grundzüge der phyſiol. Pſychologie. Leipzig 1912 ff.
— Über reine u. angewandte Pſychologie. Pſ. Stud. V. 1909.
Ziehen, Die Prinzipien und Methoden der I.-Prüfung. Berlin 1919.

Namenregister.

Abelson, S. 44, 46, 107, 324
Ach, S. 31, 41, 242
Anschütz, S. 47, 330

Bagley, S. 43
Bartels, S. 46
Bernstein, S. 22, 23
Binet, S. 1, 3, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 51, 71, 166, 232, 233, 245, 297
Bischoff, S 205
Bobertag, S. 39, 41, 46, 51, 71, 72, 86, 101
Bourdon, S. 28, 43, 45, 113, 192, 193, 209, 331
Brodhun, S. 13, 189
Burt, S. 42

Catell, S. 33, 50, 220
Childs, S. 39
Claparède, S. 312

Damm, S. 73
Dessoir, S. 286
Deuchler, S. 26
Dubois, S. 131, 205
Dück, S. 148

Ebbinghaus, S. 63, 159
Elsenhans, S. 63
Eulenburg, S. 20

Fernald, S. 293
Fischer, S. 38, 47, 243, 272
Fleischel-Miescher, S. 10
Frank, S. 31
Franken, S. 70, 159
Fröschels, S. 187

Gaudig, S. 348
Gellhorn, S. 190, 199
Giese, S. 2, 48, 313, 317, 319, 332, 343, 346, 348
Golden, S. 6
Goldstein, S. 30, 187
Gowers-Sahli, S. 10
Gregor, S. 56
Griesbach, S. 20
Grünbaum, S. 46, 105

Heilbronner, S. 40
Henri, S. 39, 71
Hering, S. 15, 23, 217, 230
Heymans, S. 44, 45
Höffding, S. 299, 300
Holmgreen, S. 13
Hornbostel, S. 18, 189

Jaquet, S. 10, 32
Johnson, S. 42

Karstädt, S 339
Kirckpatrick, S. 39, 271
Klages, S. 284
Koehler, S. 136, 156, 164
Köster, S. 284
Kraepelin, S. 26, 43, 46, 132, 180, 190, 211, 215, 329
Külpe, S. 234

Lehmann, A., S. 10, 11
Lewandowsky, S. 236
Lipmann, S 40, 69, 134, 142, 156, 347
Lucka, S. 6
Lumner, S. 13, 189

Marbe, S. 10, 13, 189
Marey, S. 31
Martin, S. 197, 202, 226
Mayer, S. 63, 244
Masselon, S. 42, 71, 79, 133
Meumann, S. 35, 39, 42, 43, 71, 79, 133, 174, 205, 232
Minkus, S 40, 70, 133, 159
Moede, S. 1, 11, 12, 25, 27, 65, 90, 127, 131, 156, 167, 331
Moore, S. 42, 46, 105
Müller-Lyer, S. 241
Münsterberg, S. 43, 46, 109

Nagel, S. 13
Netschajeff, S. 26, 45, 192
Nicklisch, S. 32

Ostwald, S. 13

Peters, S. 46
Pfeifer, B., S. 22, 23, 197, 202

Piorkowski, S. 1, 25, 79, 90, 133, 148, 167
Poehlmann, S. 189
Pohlmann, S. 41, 51, 53
Polikeit, S. 382
Poppelreuter, S. 24, 25, 165, 166, 179, 187, 190, 192, 195, 197, 205, 211, 214, 238, 325, 330, 334, 338

Radoslawow, S. 11
Ranschburg, S. 21, 22, 23, 38, 191, 325
Riebe, S. 13
Ries, S. 38, 41, 56
Riva Rocci, S. 32
Rodenwaldt, S. 133
v. Rohden, S. 185, 191, 202, 236
Rossolimo, S. 17, 40, 113, 194, 312, 314, 321
Royce, S. 42, 204
Rupp, S. 20, 26
Rybakow, S. 17, 23, 107, 113, 155, 156, 194, 324

Schlesinger, S. 309
Schulte, S. 293
Schultz, S. 186
Schulze, S. 32, 190, 211, 227
Siebenhaar, S. 191
Simon, S. 1, 3, 35, 37, 39, 40, 41, 43
Sommer, S 23, 113, 190, 194, 324, 325
Spearman, S. 20
Spranger, S. 272
Stern, E., S. 30, 133, 134, 136, 142, 233, 284
Stern, W., S. 1, 37, 40, 44, 79, 100, 101, 102, 120, 133, 164, 195, 247, 339, 340
Stolzenberg, S. 156
Stumpf, S. 10, 17
Szymanski, S. 145

Taylor, S. 212
Terman, S. 39, 58, 145
Teubner, S. 25.
Thiessen, S. 127
Tramm, S. 30, 149, 292

Utitz, S. 175

Veraguth, S. 34
Vierordt, S. 230
Voigt, S. 177
Voigtländer, E, S. 47, 245
Voigtländer (Verlag), S. 25

Weigl, S 148, 346
Weiler, S. 47, 205, 330
Wertheimer, S. 9
Whipple, S. 39, 58
Wiegmann, S. 44, 100
Winteler, S. 41, 93
Wirth, S. 9, 10, 20, 23, 28, 29, 46, 105, 242, 316
Wunderlich, S. 341
Wundt, S. 26, 57, 138, 206, 307

Ziehen, S. 40, 60, 65, 169, 194
Zimmermann, S. 13, 22, 27, 31, 189
Zöllner, S. 241
Zwaardemaker, S. 19

Berichtigung wichtigerer Druckfehler.

S. 3, Zeile 13: Jahren. S. 16, Zeile 5: wird richtig. S. 20, Zeile 19: Griesbach. S. 23, Zeile 39: Ortstäuschungen statt „Verstauchungen". S. 27, Zeile 37: ein. S. 30, Zeile 45: Kapitel IV. S. 35, Zeile 41: (wie .....). S. 36, Spalte 4 bei Reihenbildung, lies Stern. S. 44, Zeile 13: Wiegmann. S. 66, 67 und 68 ff.: vertausche Text 6 mit 9. S. 73, Zeile 28: Zahlenumtausch (vergl. übrigens betr. „Jedesmal". Widerspruch auch S. 201 bei anderer Untersuchung von mir selbst). S. 86, Zeile 22: Versuche. S. 107, Zeile 43: streiche 8. S. 109, Zeile 11: 3 Dreiecken, Zeile 24, 25: lies stets I statt J. S. 154, Zeile 19: Papier, welches ..... gehoben wird, Zeile 23: Oder b) durch. S. 155, Zeile 3: III a. S. 156, Zeile 27: III a. S. 158, Zeile 28: Gardinenkordelende. S. 160, Zeile 44: Aufträge. S. 161, Zeile 42: (Abb. 16). S. 163, Zeile 27: Gewitzigten. S. 170, Zeile 40: nicht. S. 176, Zeile 20: lies „links". S. 188, Zeile 5: erscheinen. S. 191, Zeile 38: anderen. S. 228, Zeile 11: einen. S. 229, Zeile 33: des Lärms einer Fabrik. S. 233, Zeile 4: scheinbar in. S. 237, Zeile 26: Augenhintergrunds- oder sonstige organische Veränderungen. S. 240, Zeile 44: Der eingehenden Analyse. S. 262, Zeile 33: Mayer. S. 264, Zeile 40: inhaltliche. S. 265, Zeile 2: immer. S 271, Zeile 10: einen Zeichnungsvorwurf, Zeile 37: Kirck-. S. 273, Zeile 7: hätten. S. 275, Zeile 5: Helen Keller, Zeile 35: Gebildete. S. 296: Tabelle 1. S. 300, Zeile 16: „Die Katze. S. 305, Zeile 4: bedenken. S. 307, Zeile 15: gegebnenfalls auch optischen —. S. 307, Zeile 29: praecox, auch ..... S. 310, Zeile 34: Temperatur. S. 320, Zeile 27: Profilkurven, Zeile 34: doch. S. 325, Zeile 24: sinnespsychologische. S. 332, Zeile 30: Gutachtenkarte. S. 337, Zeile 36: Erwachsenen. S. 339, Zeile 21: Gros. S. 340, Zeile 22: Verstandesfragen. S. 342: Tabelle 9, Zeile 7: Begriffliches Denken, Zeile 9: Status psychicus. S. 347, Zeile 34: verdanken wir doch. S. 343, Zeile 3: ausdrücklich 170 Leute. S. 346, Zeile 9: anderen.

Provinzialinstitut
für
Praktische Psychologie.

Halle, ...
Am Weinberg

Psychologisches Gutachten

über .....

Vorbemerkungen:

Alter:

Beruf:

Sonstiges:

Ergebnis:

Insgesamt wurden ..... verschiedene Versuchsverfahren benutzt. Diese bezogen sich teils auf die allgemeinen geistigen Anlagen, teils auf die Besonderheiten vorliegenden Falles. Hinzu kam eine unvermerkt durchgeführte Beobachtung des Verhaltens überhaupt. — Soweit zunächst wirklich meßbare Ergebnisse erschlossen sind, gibt nachstehende **„Prozent-Profilkurve"** genaue Auskunft. Sie stellt einen Querschnitt (Profil) durch die Anlagen des Prüflings dar und veranschaulicht, ausgedrückt in Prozenten:

1. wie die einzelnen Anlagen sich zueinander verhalten,
2. wie sich der Prüfling zu den übrigen Menschen bewertet.

Regel: Je höher die Kurve steigt, um so besser die Leistung.

Anlage 1. Aus: Giese, Eignungsprüfungen.

NB.: **Alle Versuche** wurden vormals erprobt an sehr vielen Personen. Daher bedeutet die **Prozentangabe** einen Vergleichsmaßstab vorliegender Leistung mit denen anderer Menschen.

Pshchologische

Prozentwert der Leistung	Sinneswerkzeuge											Gedächtnis		Wille			
	Auge				Ohr		Hand										
	Farbensinn	Helligkeitsehen	Entfernungsschätzen	Augenmaß	Allgemeines Hörvermögen	Musikal. Anlage	Ruhe	Treffsicherheit	Geschwindigkeit bei Bewegungen	Gewandtes Zusammenarbeiten beider Hände	Körperkraft	Schulwissen u. Kenntnisse	Merkfähigkeit für Neues	Ausdauer	Schnelle Entschlußfähigkeit	Energieverteilung	Gedankenschnelle
Erstklassig 100%																	
90																	
80																	
70																	
Durchschnitt 60																	
50																	
40																	
30																	
20																	
Minderwertig 10																	
0																	

Erläuterung: Zur Versinnbildlichung werden nachstehend obige Einzelergebnisse allgemeinverstän

Auge: Prüfung des Farbenkennens, Unterscheidens, Helligkeitenabstufens, Abschätzen von Entfe und monoculare Tiefenwahrnehmung).

Ohr: Horchen, Verstehen von Flüsterworten, Geräusche und Töne unterscheiden, (Schallintensitä

Hand: Allgemeine Eigenschaft der Arbeitshand; einschließlich der notwendigen Unabhängig simultane Autonomie, Dynamometrie, Ergographie).

Gedächtnis: Erinnerung an Personen, Zahlen, Daten, Figuren, Worte, Farben, Formen usw.

Wille: Ausdauer, Tatkraft, flottes Zupacken, Vielseitigkeit im Zielstreben (alle Reaktionsforme

Intelligenz: teils mehr theoretisches, teils praktisches und technisches Denken. Sachlich = logis Beherrschen der vier Spezies (Assoziationsgeschwindigkeit, Urteilsfunktionen, begri

Aufmerksamkeit: Fähigkeit des Überblicks, „Konzentration", Befähigung zum gleichwertigen Beob

Arbeitsart: (Tempo, Präzision, geringe Variationen, Einübung, Ermüdung, Unabhängigkeit v

Gefühlslage: Gleichmaß der Gemütslage bei Arbeitshinderungen, z. B. Geräuschen, Abwehr fr

Ergänzungen: Für vorliegenden Fall notwendige Erweiterung des Gutachtens. (Hierzu vergl

...gent-Profilkurve für .....

...lligenz				Aufmerksamkeit				Arbeitsart					Gefühls-lage		Ergänzungen					
Phantasie	Praktische Veranlagung	Technische Befähigung	Praktisches Rechnen	Allgemeiner Umfang	Sammlung	Zähigkeit	Vielseitigkeit bei gleichzeitiger Beanspruchung	Geschwindigkeit	Sorgfalt	Gleichmäßigkeit	Anpassungsfähigkeit	Unermüdbarkeit	Nervenruhe	Unbeeinflußbarkeit						

...rt, unter Hinzufügung des wissenschaftlichen Ausdruckes in ( ).

...Dicken, Längen, Breiten, Tiefen, Geschwindigkeiten (Unterschiedsschwellen, Schätzungsfehler, bino-

... [und absolutes] Tongedächtnis).

...Selbständigkeit der einzelnen Hände links wie rechts (Tremometrie, Aktionsgeschwindigkeit,

...e Funktionen).

...chhandlungen, Dauerspannung, körperlich und geistig erhoben).

...asie = jede weitere Form des freien Gedankenanknüpfens. Rechnen = Zusammenzählen und ...ultionen, Kombination, praktisch-technische Intelligenzproben).

...rerer Dinge (tachistoskopischer A.-U.; Konzentration, Tenazität, Distribution, simultan wie sukzessiv).

...ungen bei Kollektiv- und Akkordarbeit).

...flüsse (Emotionale Stabilität bei Störungsversuchen; geringe Suggestibilitätshöhe).

...nfalls S. 4.)

Zusammenfassendes psychologisches Gutachten

mit ergänzenden Bemerkungen über sonstige Beobachtungen:

Fachpsychologe.

Abbildungen

zu

Giese,

Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

Allen denjenigen Firmen, die uns in liebenswürdiger Weise durch ihr Einverständnis den Abdruck der Bilder ermöglichten bezw. durch Überlassung der betr. Klischees entgegengekommen sind, sagen wir auch an dieser Stelle nochmals unseren verbindlichsten Dank. **Die Verlagsbuchhandlung.**

Verzeichnis der Abbildungen.

			Seite
Tafel I.	Abb. 1.	Optifcher Univerfalapparat	14
		(Aus dem Katalog „Apparate für praktische Psychologie nach Dr. Giese" der Fa. Institut für Feinmechanik Paul Polikeit, Halle a. S.)	
	Abb. 2.	Tiefenwahrnehmungsapparat	15
		(Aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie, Bd. 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
Tafel II.	Abb. 3.	Geſchwindigkeitsſchätzungsprüfer . .	17
	Abb. 4.	Horchprüfer	18
		(Abb. 3 und 4 aus dem Katalog „Apparate für praktische Psychologie nach Dr. Giese" der Fa. Institut für Feinmechanik Paul Polikeit, Halle a. S.)	
Tafel III.	Abb. 5.	Übungstachiſtoſkop	27
	Abb. 6.	Univerſal-Reaktionsbrett	30
		(Abb. 5 u. 6 aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschr. f. d. ges. Neurologie, Band 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
Tafel IV.	Abb. 7.	Abſtraktionskarten	105
	Abb. 8.	Abelſonfiguren	107
Tafel V.	Abb. 9.	Sommers Figurenſchema	113
		(Abb. 9 aus Sommers Untersuchung d. opt. Gedächtnisses. Jahresbericht f. Neurologie u. Psychiatrie, Bd. XX, 1916, S. 44. Verlag S. Karger, Berlin.)	
	Abb. 10.	Baggerſelt	128
Tafel VI.	Abb. 11—11 c.	Meccano-Beiſpiele	130
		(Abb. 11—11 c aus dem Katalog der Fa. Metallbaukästen Märklin, Göppingen i. Württbg.)	

			Seite
Tafel VII.	Abb. 12.	Knotenfiguren	129
		(Abb. 12 aus Zeitschrift „Basteln u. Bauen, Bd. I 1919, S. 46. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.)	
	Abb. 13.	Werkzeugrahmen	141
		(Abb. 13 aus Giese, Psychologisches Wörterbuch, S. 160. Verlag B. G. Teubner, Leipzig 1921.)	
	Abb. 14.	Entwinnungsteil	142
Tafel VIII.	Abb. 15.	Rangierteil	149
	Abb. 16.	Umwegteil	161
Tafel IX.	Abb. 17.	Sortierapparat	166
	Abb. 18.	Spiegelteil	174
		(Abb. 14—18 aus Giese, Prüfung der praktischen Intelligenz. Zeitschrift für die gesamte Neurologie, Bd. 59. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
	Abb. 19.	Schnurlaufapparat	192
		(Abb. 19 aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschrift für die ges. Neurologie, Bd. 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
Tafel X.	Abb. 20.	Türenteil	176
		(Abb. 20 aus Giese, Prüfungen der praktischen Intelligenz. Zeitschrift für die gesamte Neurologie, Bd. 59. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
	Abb. 21.	Tremometer-Übungs-Kurve	198
Tafel XI.	Abb. 22.	Diagnose-Übungs-Kurve	202
	Abb. 23.	Tremometer	205
Tafel XII.	Abb. 24.	Handprüftisch	205
	Abb. 25.	Komplikationsuhr	206
		(Abb. 21—25 aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschrift für die gesamte Neurologie, Bd. 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
	Abb. 26.	Aufmerksamkeitsprüfer	209
Tafel XIII.	Abb. 27.	Serienhandlungsprüfer	207
		(Abb. 27 aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschrift für die gesamte Neurologie, Bd. 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)	
	Abb. 28.	Zwangslaufapparat	217
	Abb. 29.	Kugelmonotonometer	221
		(Abb. 29 aus Giese, Psychologisches Wörterbuch, S. 95, B. G. Teubner, Verlag, Leipzig 1921.)	

Seite

Tafel XIV. Abb. 30. Vielfachmonotonometer 221

Abb. 31. Akkordtisch 223

Abb. 32. Störungssummer 230

Abb. 33. Kreissägenvariator 231

(Abb. 30—33 aus Giese, Psychologisches Übungszimmer. Zeitschrift für die gesamte Neurologie, Bd. 58. Verlag Jul. Springer, Berlin.)

Tafel XV. Abb. 34. Vergleichskurve für zwei Versuchsleiter 258

(Abb. 34 aus Archiv für Pädagogik, Bd. III, 2. Teil 1915, S. 157. Verlag Friedrich Brandstetter, Leipzig.)

Abb. 35. Aktionskontroller 289

Tafel XVI. Abb. 36 und 36a. Ausdruckskurven 298

Tafel XVII. Abb. 37. Vorlage für Kinderhumor 300

Tafel XVIII—XIX. Abb. 38. Humorprobe 300

(Abb. 38 aus „Simplizissimus" März 1920 „Der psychiatrische Fall von K. Arnold". Simplizissimus-Verlag, G. m. b. H. u. Co., München.)

Tafel XX. Abb. 39. Psychologische Prozent-Profil-Kurven nach Giese 320

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

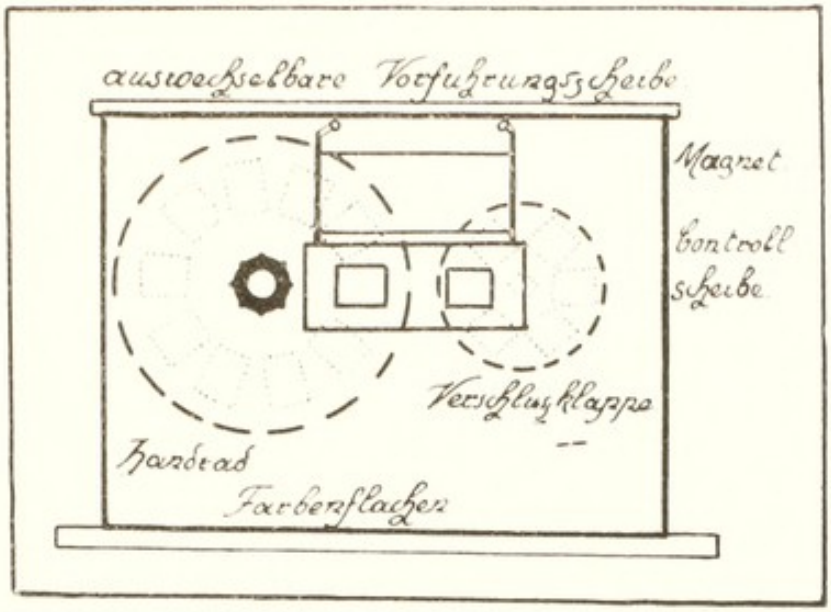


Abb. 1. **Optischer Universalapparat** (s. S. 14).

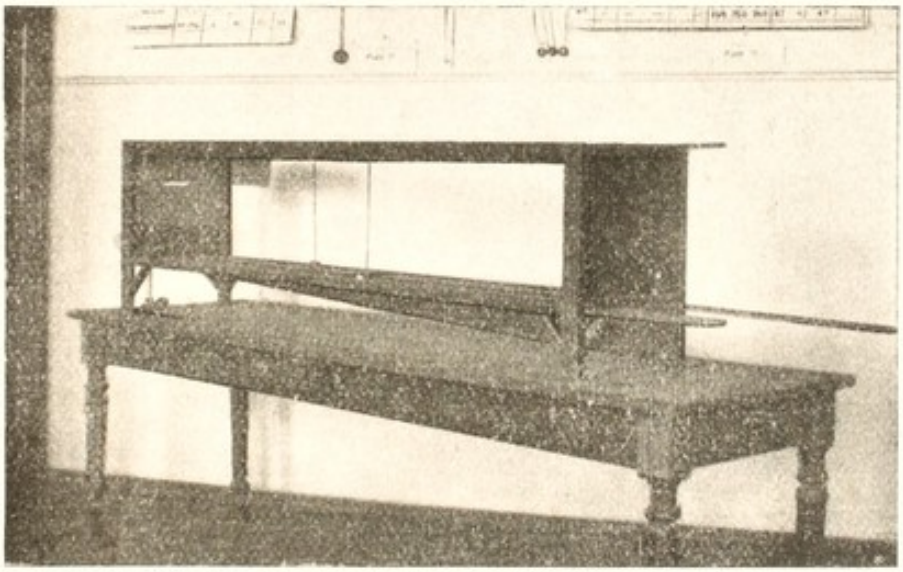


Abb. 2. **Tiefenwahrnehmungsapparat** (s. S. 15)

Tafel I

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

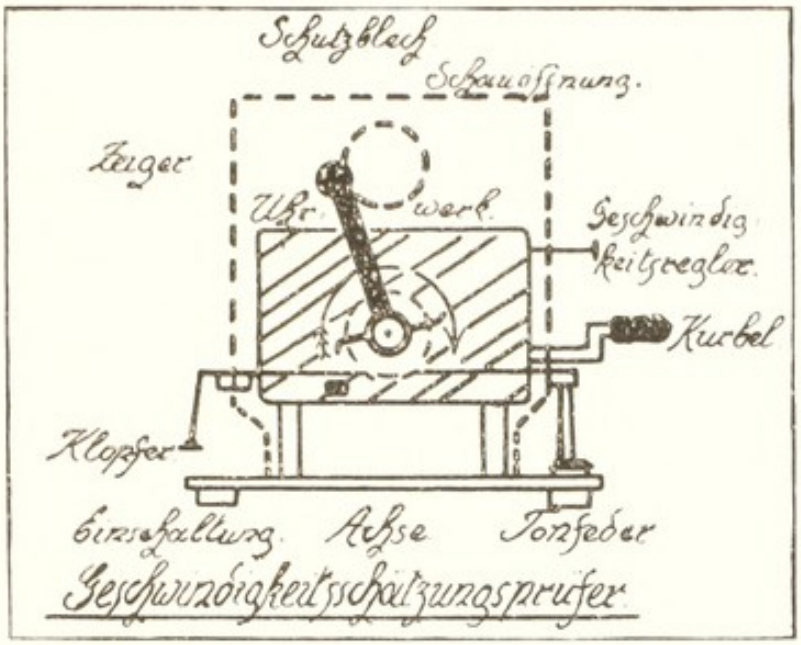


Abb. 3. Geſchwindigkeitsſchätzungsprüfer (s. S. 17).

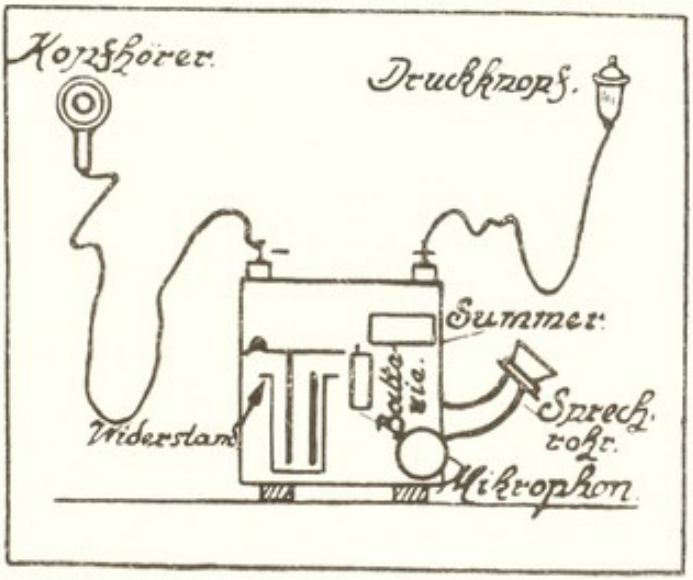


Abb. 4. Horchprüfer (s. S. 18).

Tafel II
aus Giese, Pſychotechniſche Eignungsprüfungen an Erwachſenen.

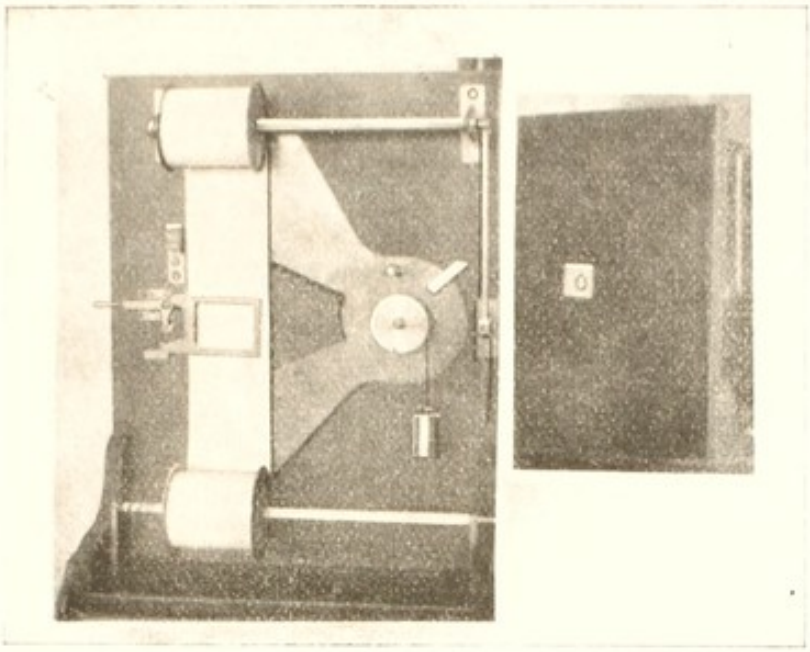


Abb. 5. **Übungstachiftofkop** (s. S. 27).

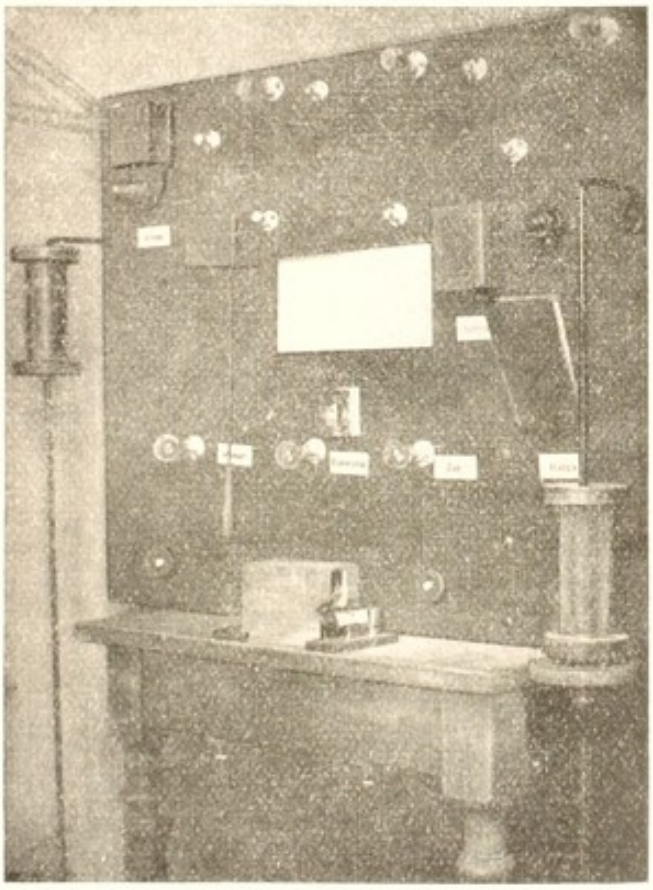


Abb. 6.
Univerfal-Reaktionsbrett
(s. S. 30).

Tafel III
aus Giefe, Pfycholechnifche Eignungsprüfungen an Erwachfenen.

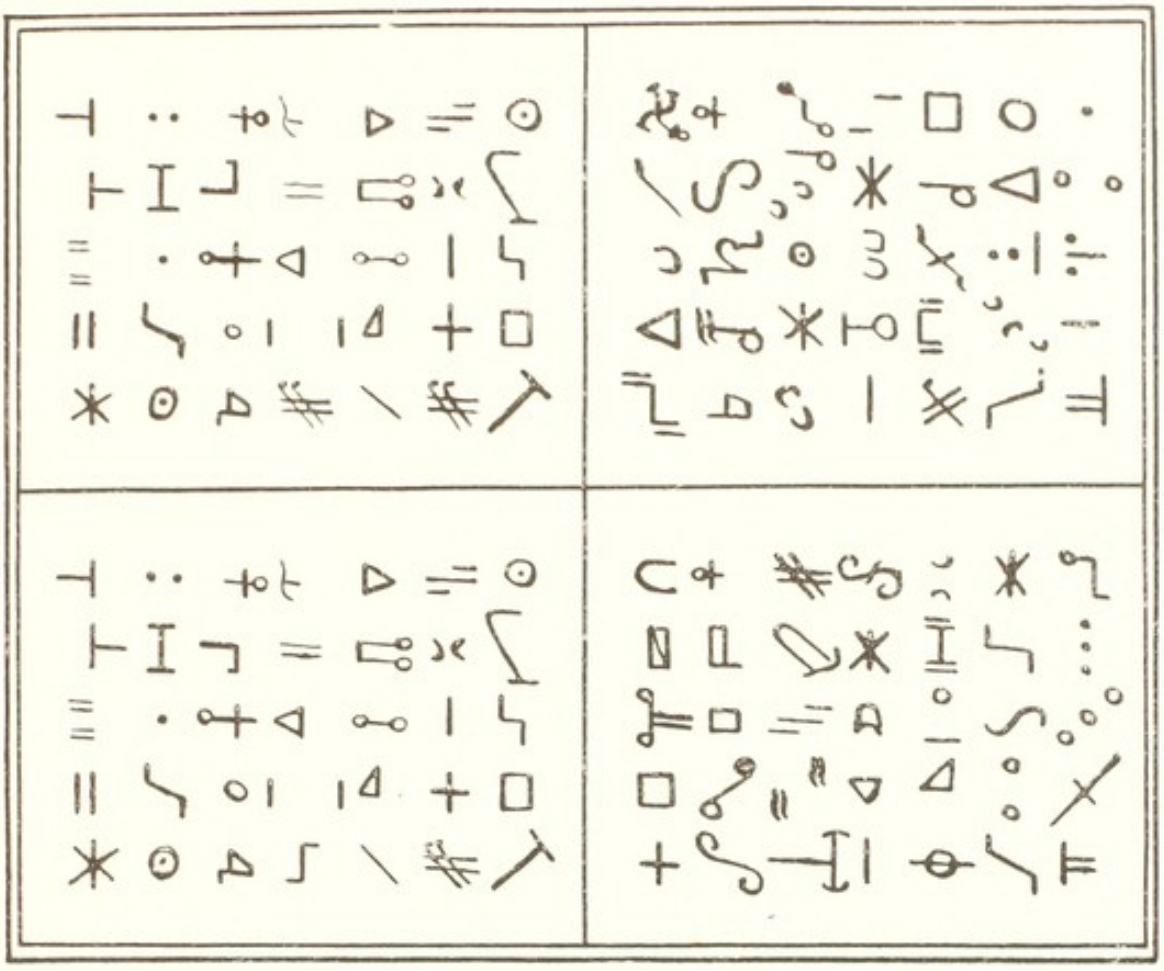


Abb. 7. Abſtraktionskarten für Abſtraktion der Gleichheit und Ungleichheit (s. S. 105).

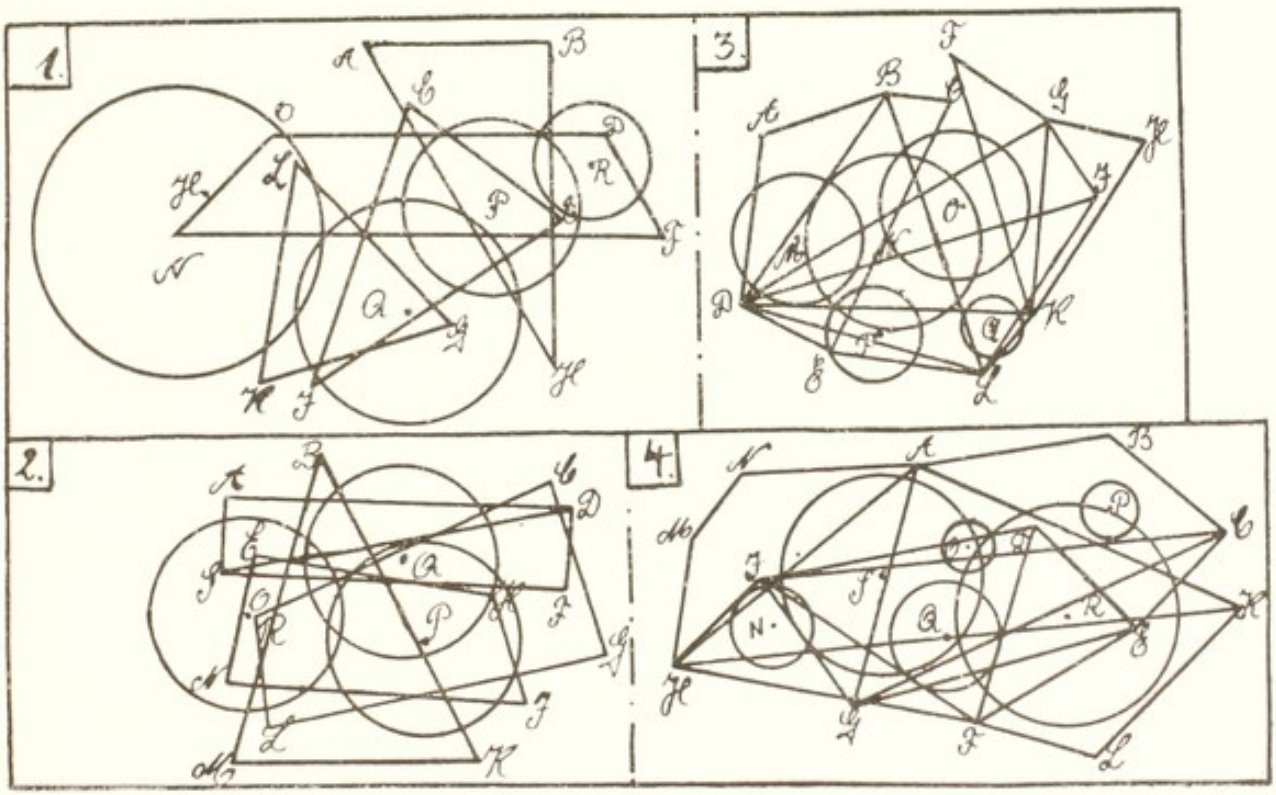


Abb. 8. Abelfonfiguren (s. S. 107).

Tafel IV

aus Giefe, Pſychotechniſche Eignungsprüfungen an Erwachſenen.

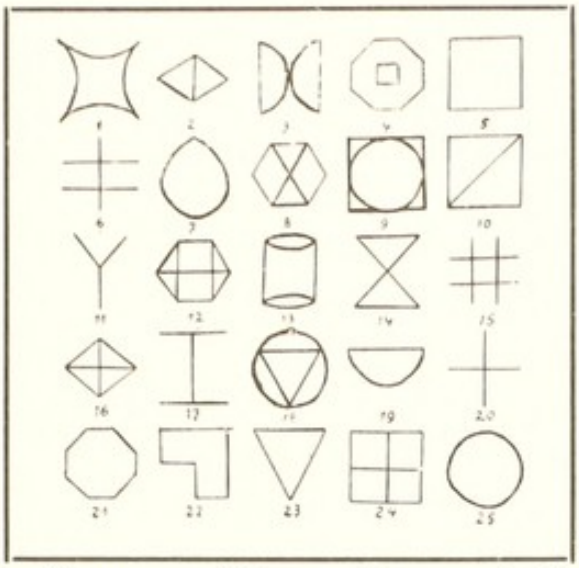


Abb. 9. **Sommers Figurenſchema** (s. S. 113).

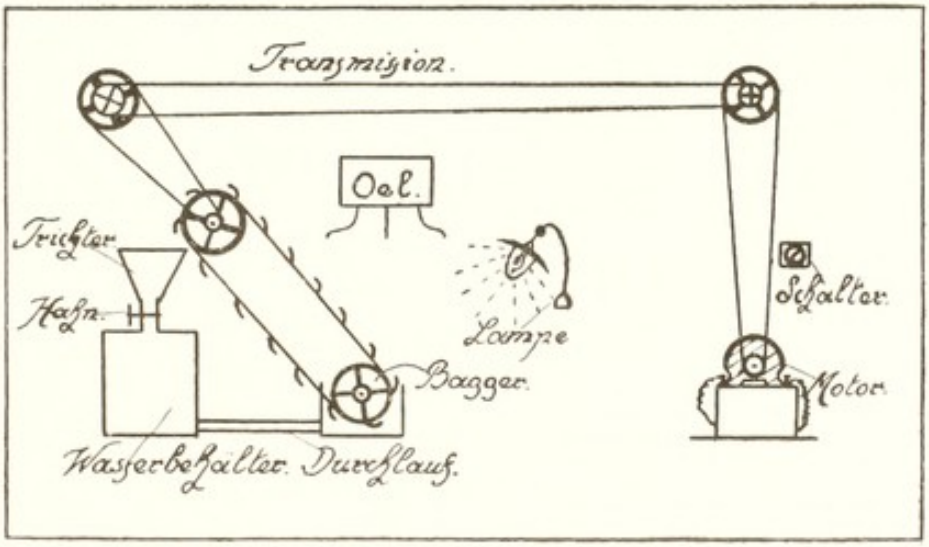


Abb. 10. **Baggerteſt** (s. S. 128).

Tafel V

aus Giese, Pſychotechniſche Eignungsprüfungen an Erwachſenen.

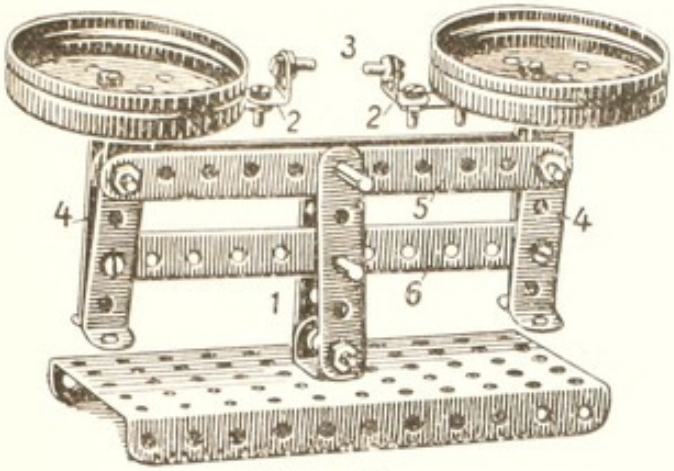


Abb. 11.



Abb. 11a.

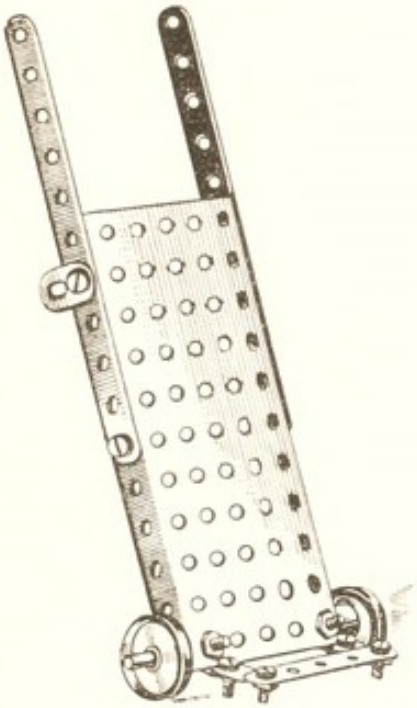


Abb. 11b.

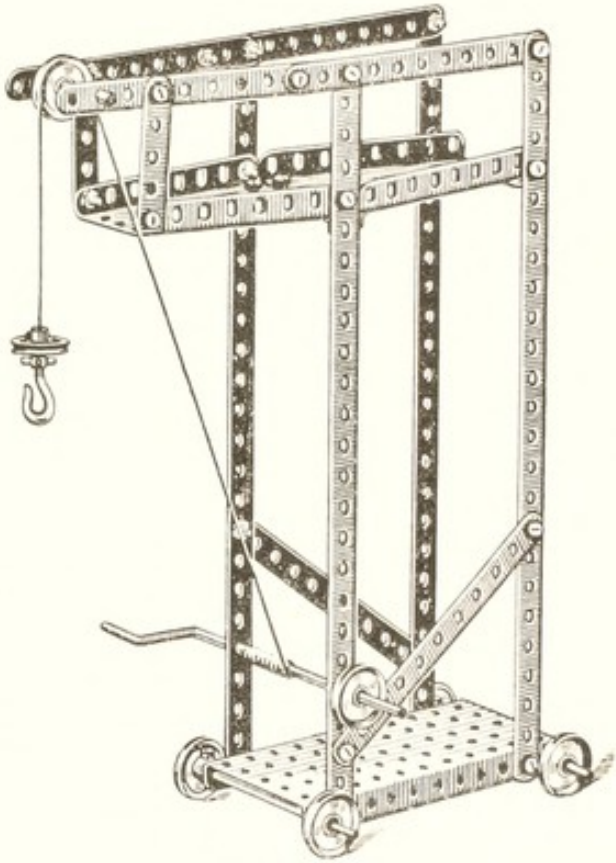


Abb. 11c.

Abb. 11 bis 11c. **Meccano-Beifpiele** (s. S. 130).

Erforderliche Teile bei 11: 3 Flachbänder — 11 Loch, 2 Flachbänder — 5 Loch, 2 Flachstücke, 1 Führungsbügel, 2 Winkelstücke, 2 Wellen, 3 Klemmuffen, 21 Schrauben mit Muttern, 1 gr. Rechteckplatte, 4 Verbindungsbügel, 2 kl. runde Platten.

Erforderliche Teile bei 11a: 4 Bänder — 11 Loch, 6 Bänder — 5 Loch, 8 Winkelstücke, 22 Schrauben mit Muttern, 1 gr. Rechteckplatte.

Erforderliche Teile bei 11b: 2 Bänder — 11 Loch, 1 Band — 5 Loch, 4 Flachstücke, 2 Winkelstücke, 1 Welle, 2 Schnurräder, 10 Schrauben mit Muttern, 1 gr. Rechteckplatte.

Erforderliche Teile bei 11c: 4 Flachbänder — 25 Loch, 6 Flachbänder — 11 Loch, 2 Flachbänder — 5 Loch, 2 Flachstücke, 2 Wellen, 1 Welle, 1 Handkurbel, 6 Schnurräder, 27 Schrauben mit Muttern, 1 gr. Rechteckplatte, 2 Sektorplatten, 1 Lasthaken, 2 Stellringe mit Schraube, 1 Verbindungsbügel.

Tafel VI

aus Giefe, Pfychotechnifche Eignungsprüfungen an Erwachfenen.

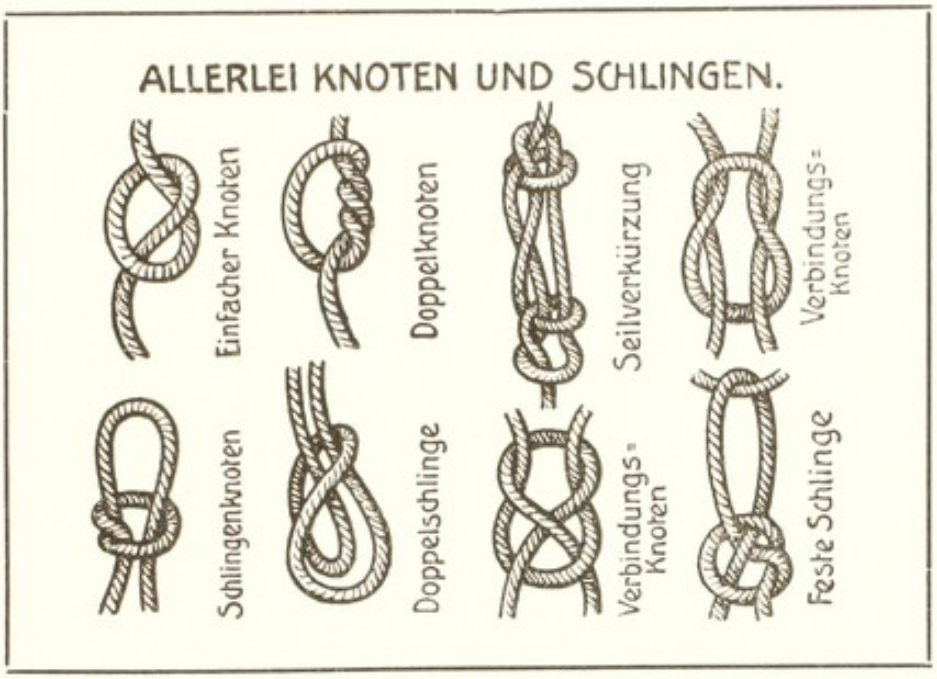


Abb. 12. **Knotenfiguren** (s. S. 129).

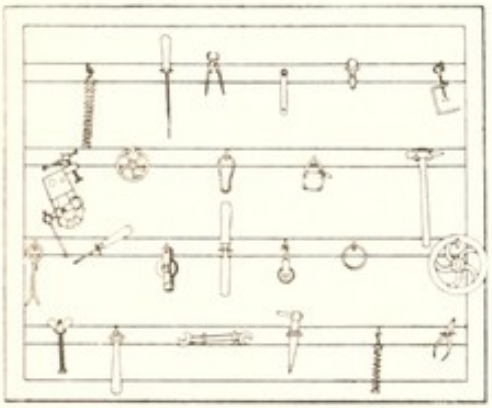


Abb. 13. **Werkzeugrahmen** (s. S. 141).

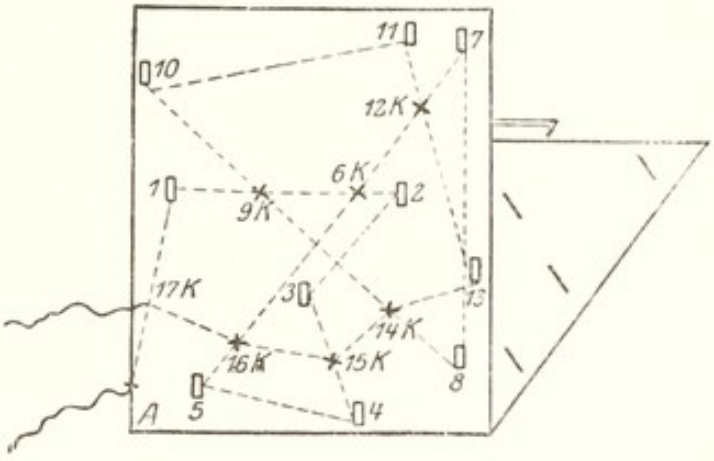


Abb. 14. **Entwinnungsstell** (s. S. 142).

Tafel VII

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

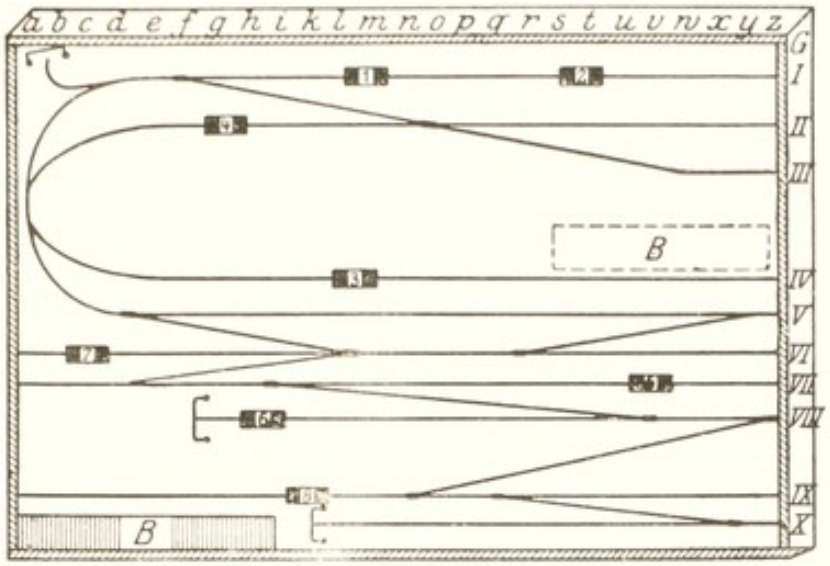


Abb. 15. **Rangierteil** (s. S. 149).

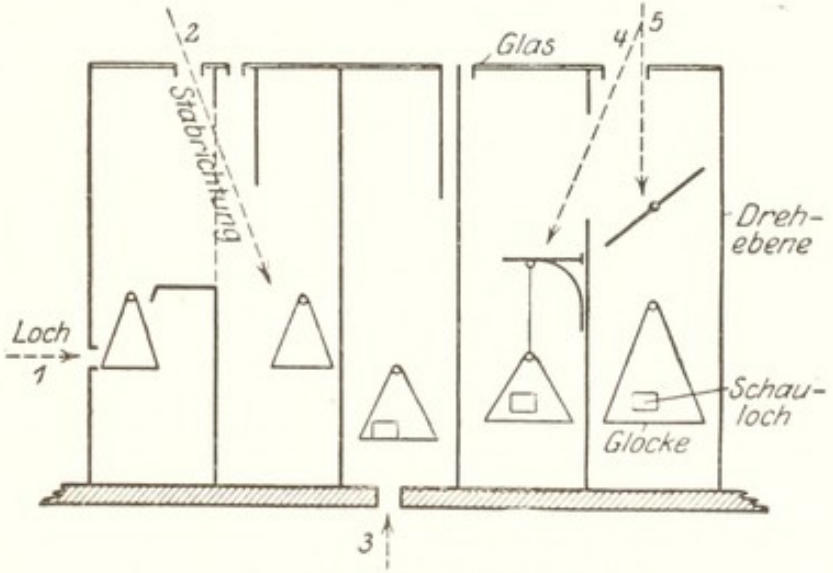


Abb. 16. **Umwegteil** (s. S. 161).

Tafel VIII

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

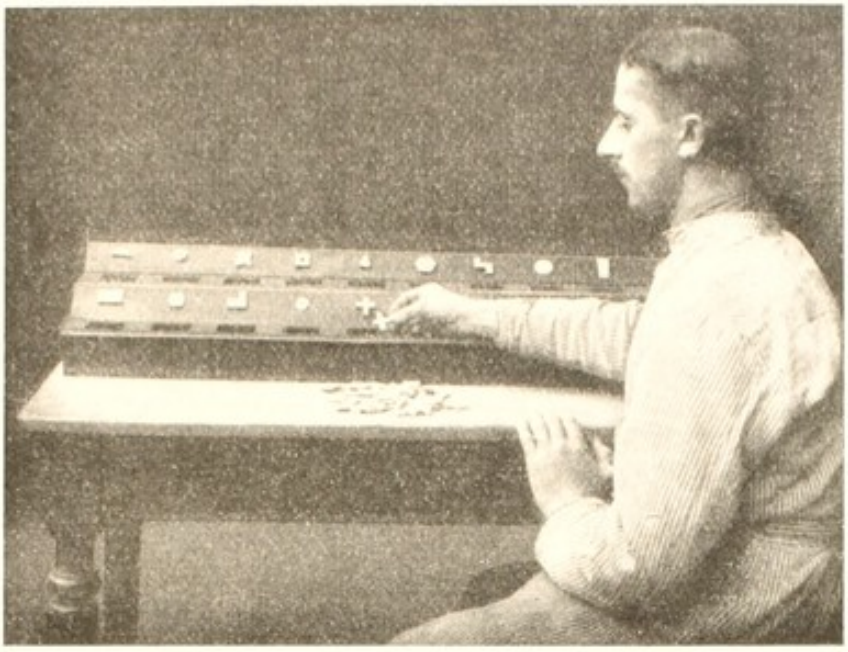


Abb. 17. **Sortierapparat** (s. S. 166).

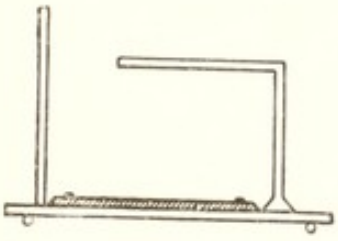


Abb. 18. **Spiegelteil** (s. S. 174).

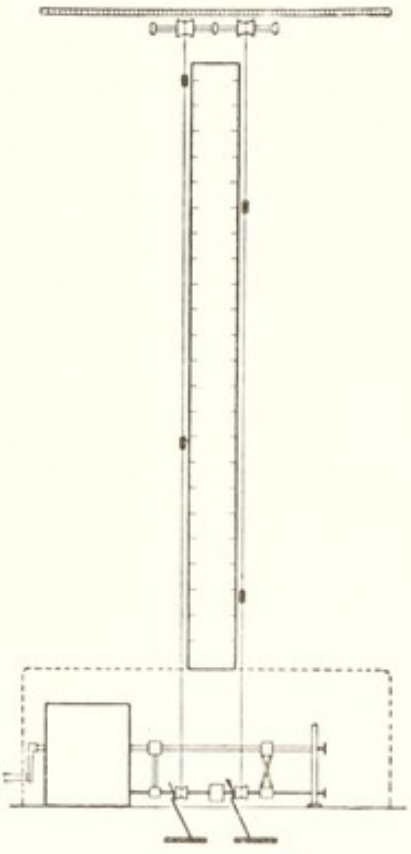


Abb. 19. **Schnurlaufapparat** (s. S. 192).

Tafel IX

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

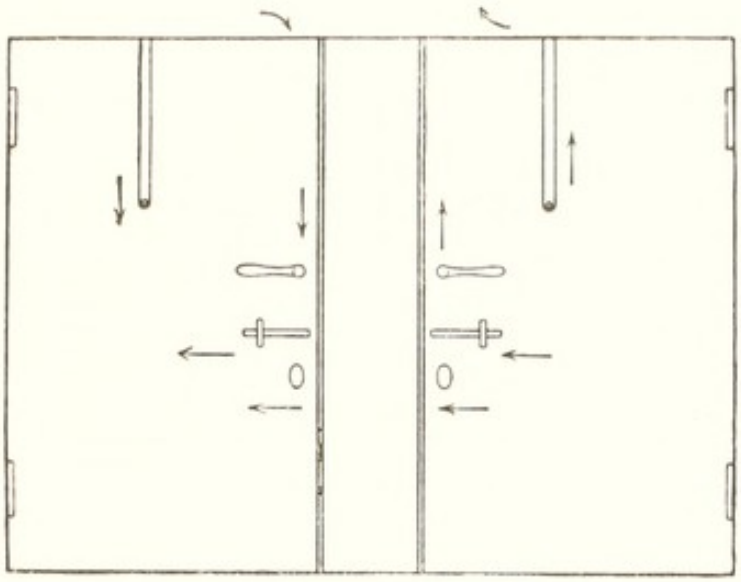


Abb. 20. **Türentell** (s. S. 176).

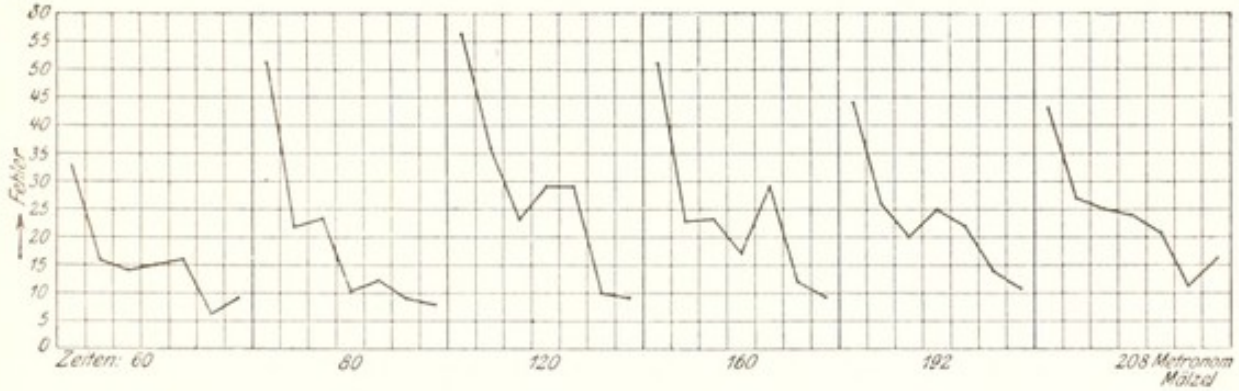


Abb. 21. **Tremometer-Übungs-Kurven** (s. S. 198).

Tafel X

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

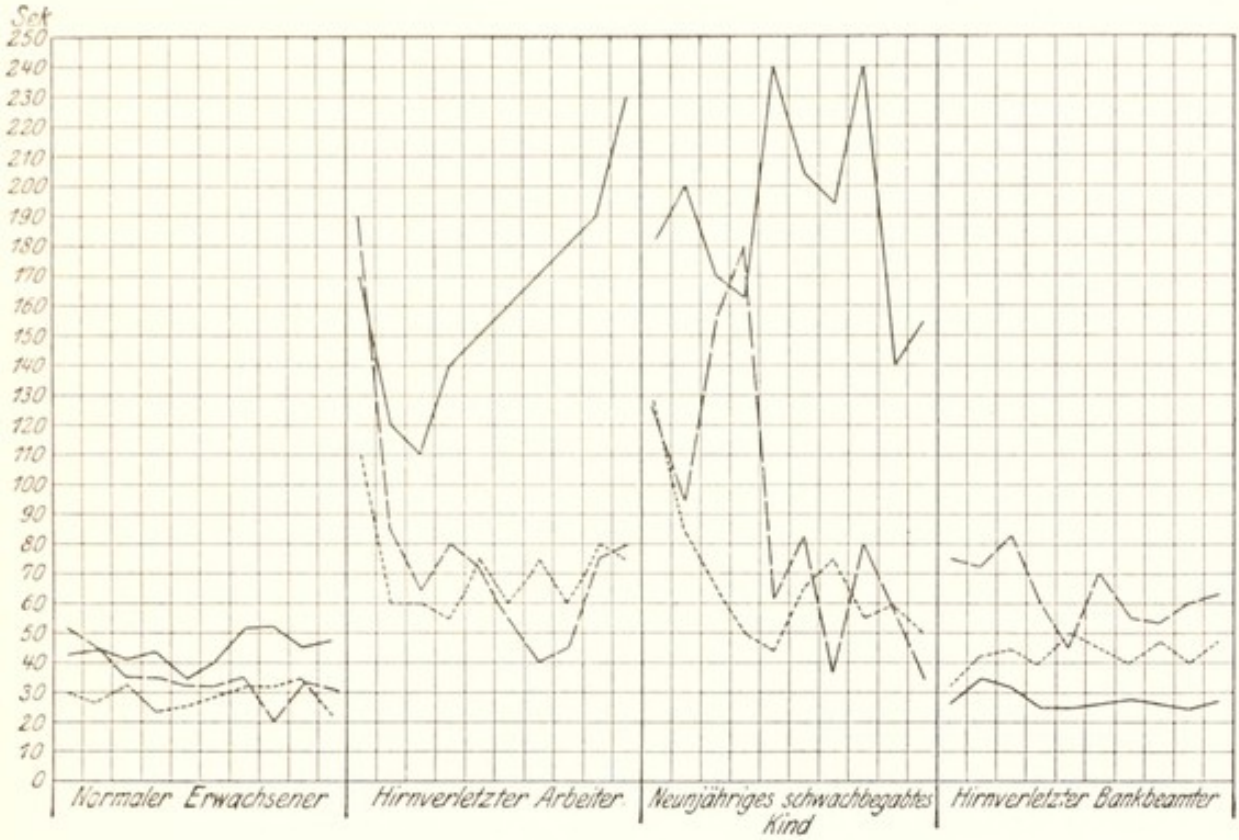


Abb. 22. **Diagnose-Übungs-Kurven** (s. S. 202).



Abb. 23. **Tremometer** (s. S. 205).

Tafel XI

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

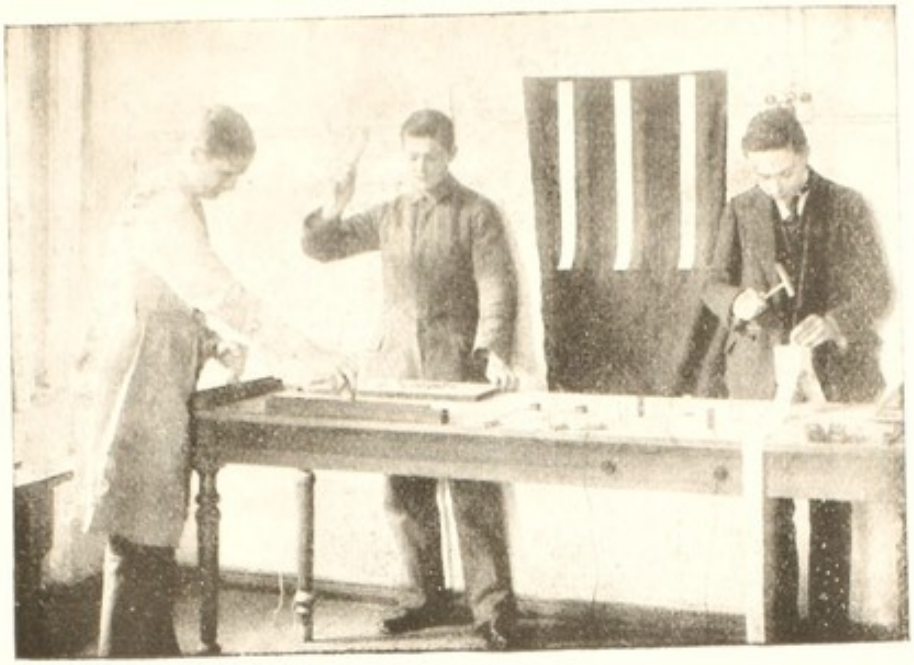


Abb. 24. **Handprüfflifch** (s. S. 205).

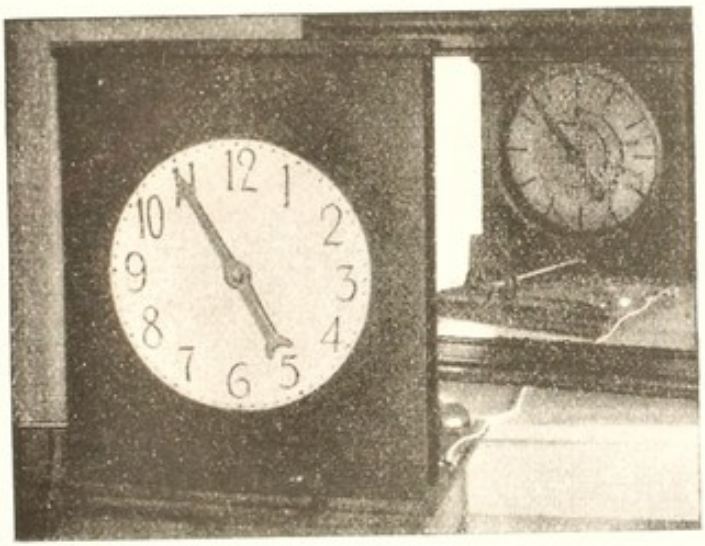


Abb. 25.
Komplikationsuhr
(s. S. 206).

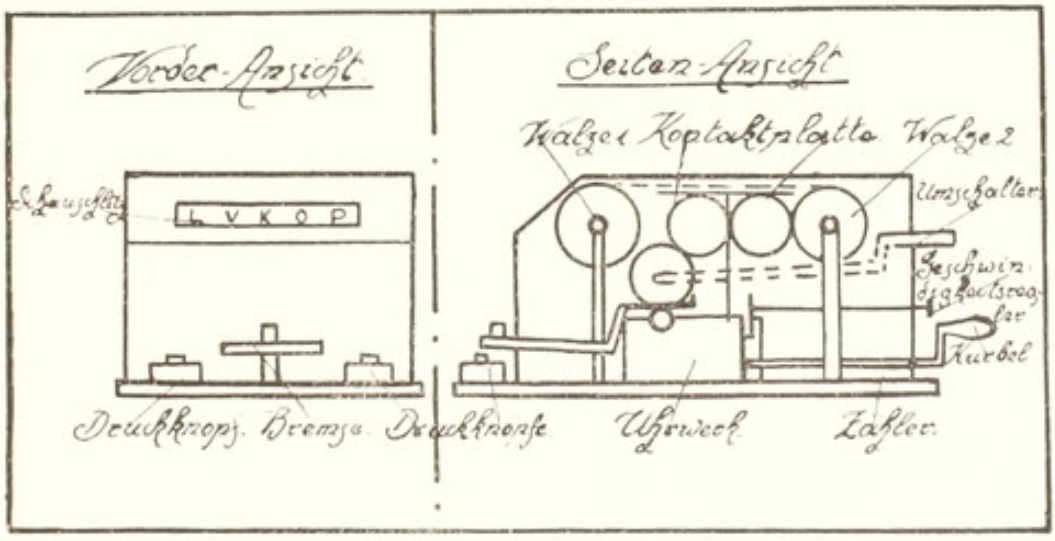


Abb. 26. **Aufmerkfamkeitsprüfer** (s. S. 209).

Tafel XII
aus Giefe, Pfycholechnifche Eignungsprüfungen an Erwachfenen.

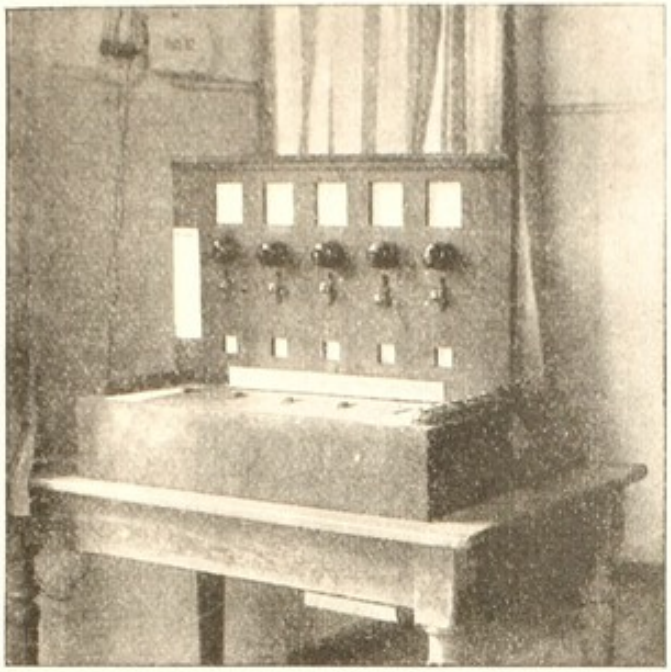


Abb. 27.
Serienhandlungs-prüfer
(s. S. 207).

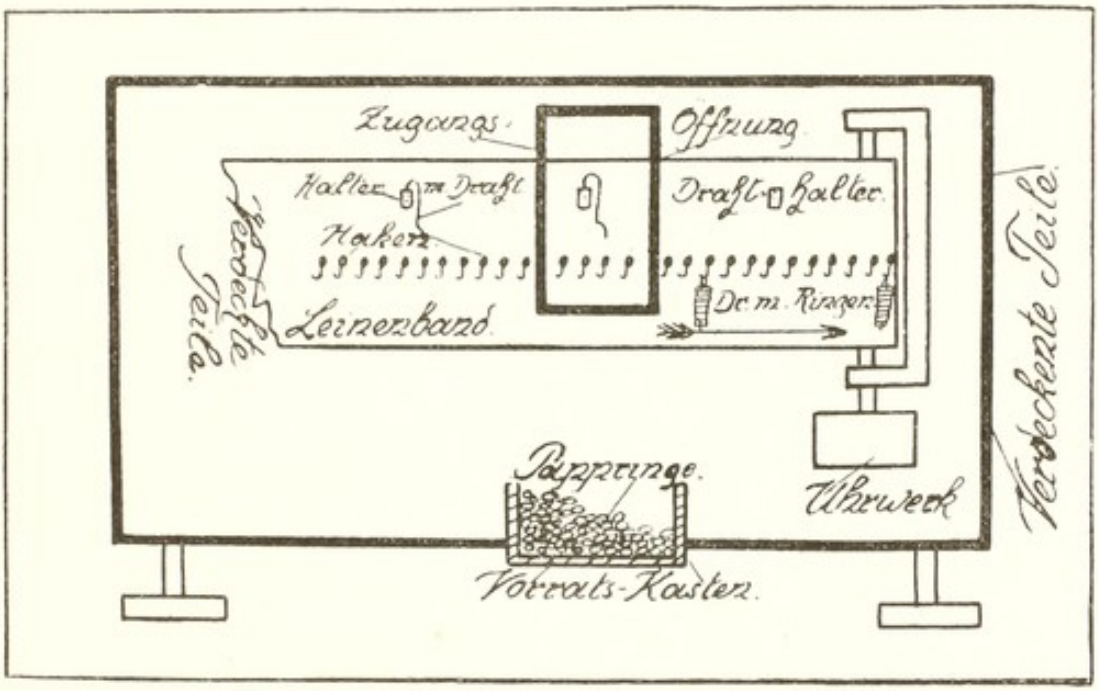


Abb. 28. **Zwangslaufapparat** (s. S. 217).

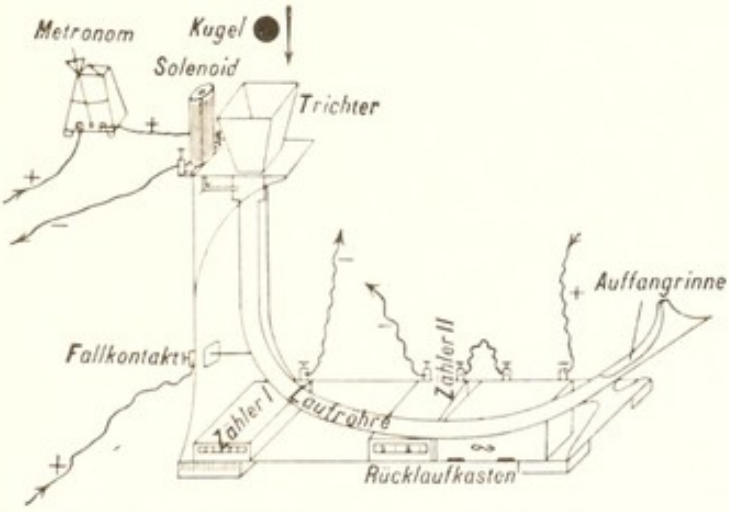


Abb. 29.
Kugelmonotonometer
(s. S. 221).

Tafel XIII
aus Giese, Psycholechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

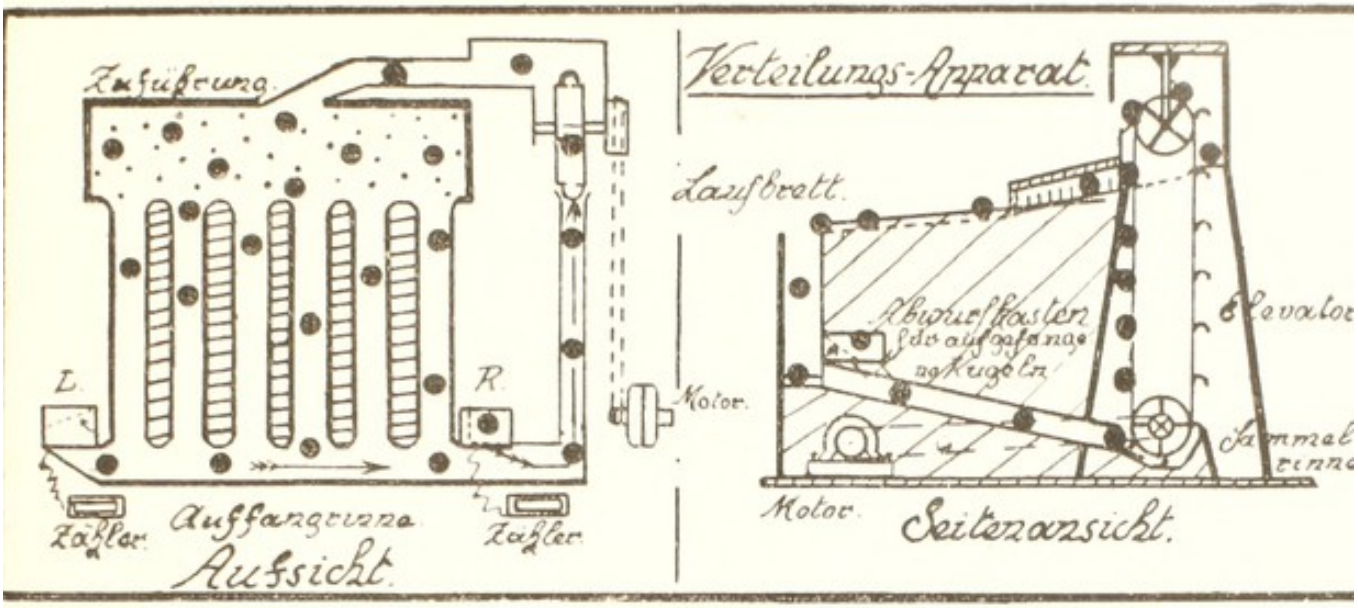


Abb. 30. **Vielfachmonotonometer** (s. S. 221).



Abb. 31. **Akkordtisch** (s. S. 223).

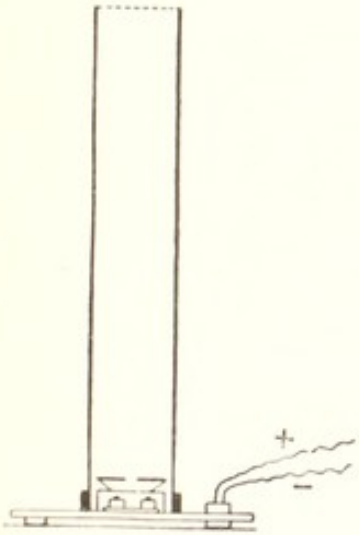


Abb. 32. **Störungssummer** (s. S. 230).

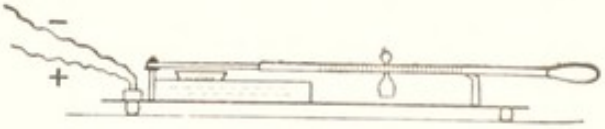


Abb. 33. **Kreisfägenvariator** (s. S. 231).

Tafel XIV

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

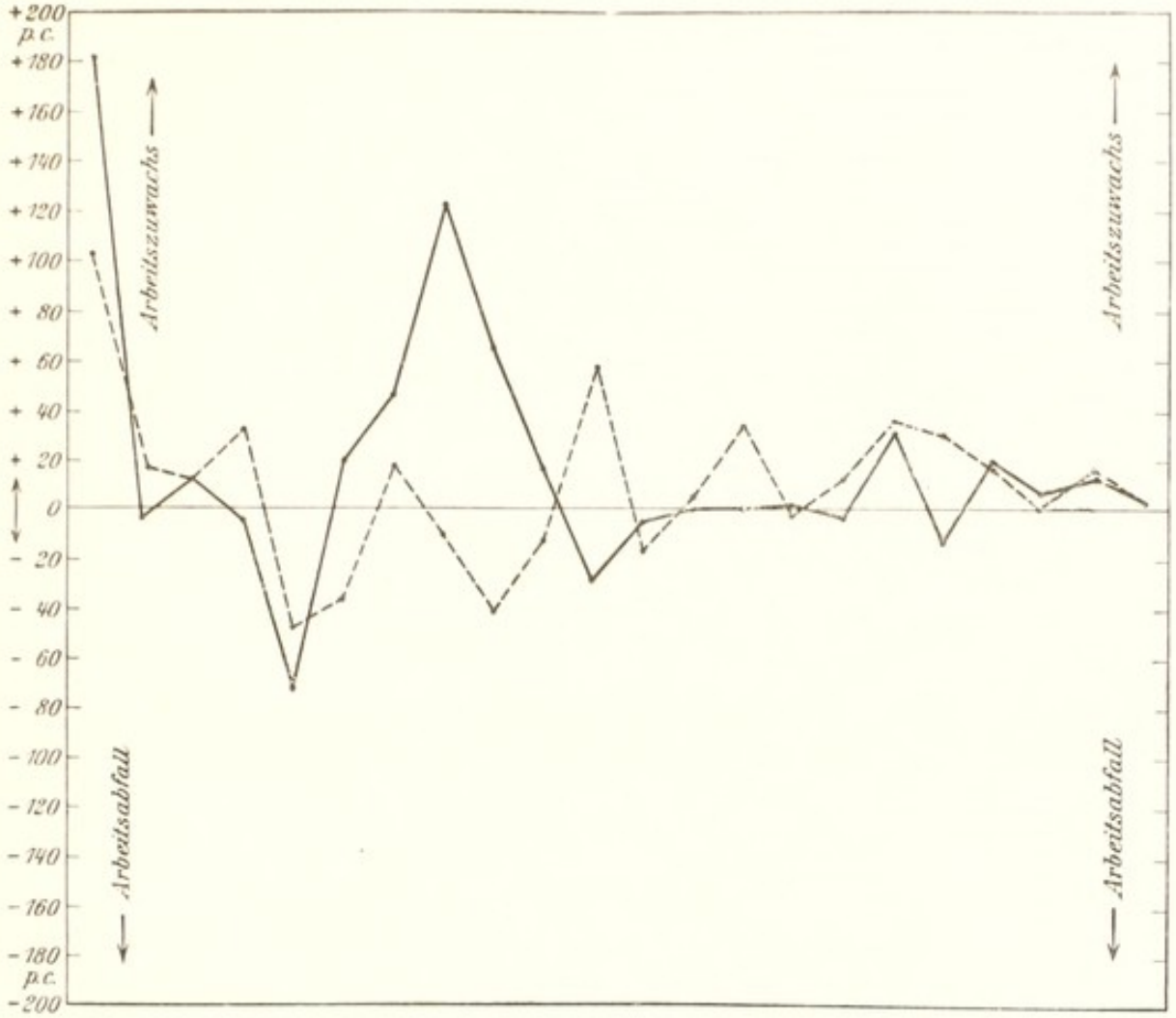


Abb. 34. **Vergleichskurven für zwei Verfuchsleiter** (s. S. 258).
(Versuchsfolgen — von links nach rechts — wie auf Tabelle 4, S. 253.)

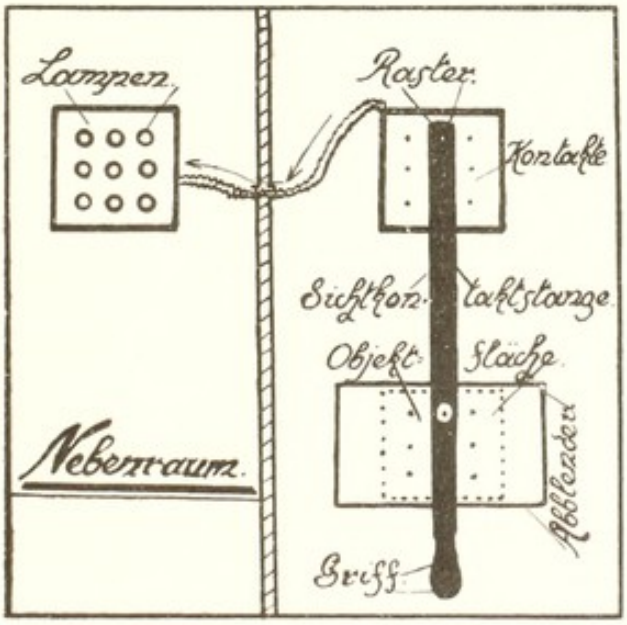


Abb. 35.
Aktionskontroller
(s. S. 289).

Tafel XV
aus Giese, Pfychotechnifche Eignungsprüfungen an Erwachfenen.

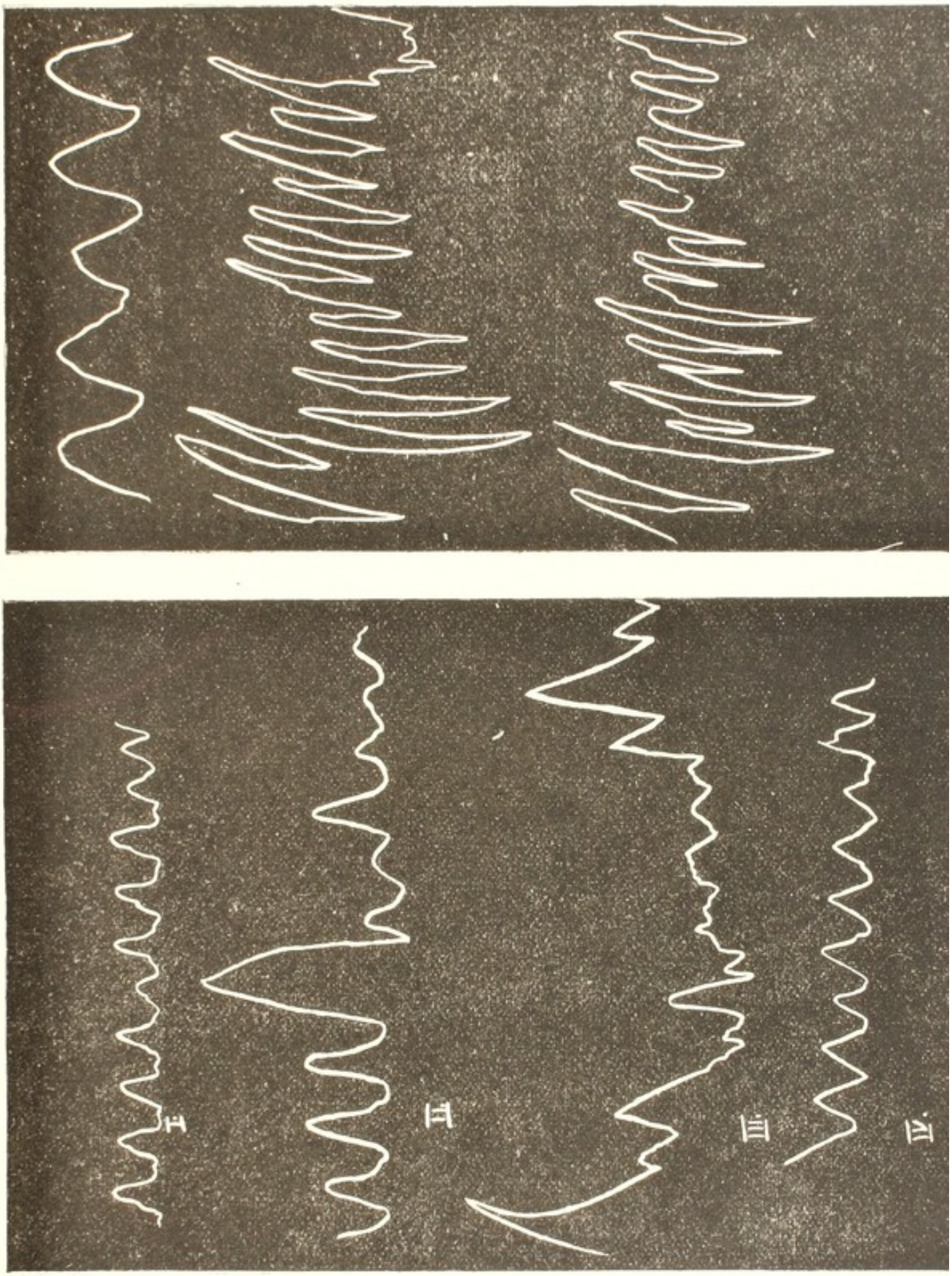


Abb. 36. **Ausdruckskurven des Pneumographen** (s. S. 298).

a) männlich (abdominal) }
b) weiblich (thorakal) } 1. Kurve = Ruhe, 2.—3. Erregungsfolgen, 4. Ausgang.

Tafel XVI

aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

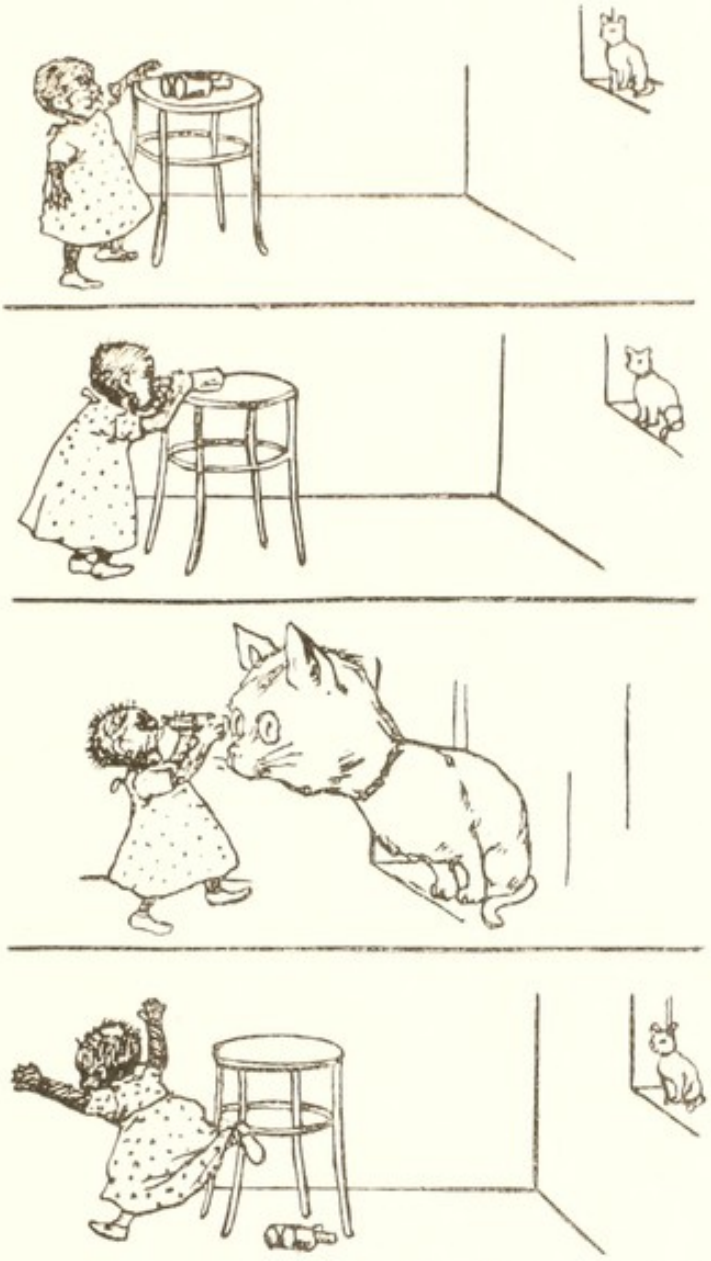


Abb. 37. Vorlage für Kinderhumor (s. S. 300).

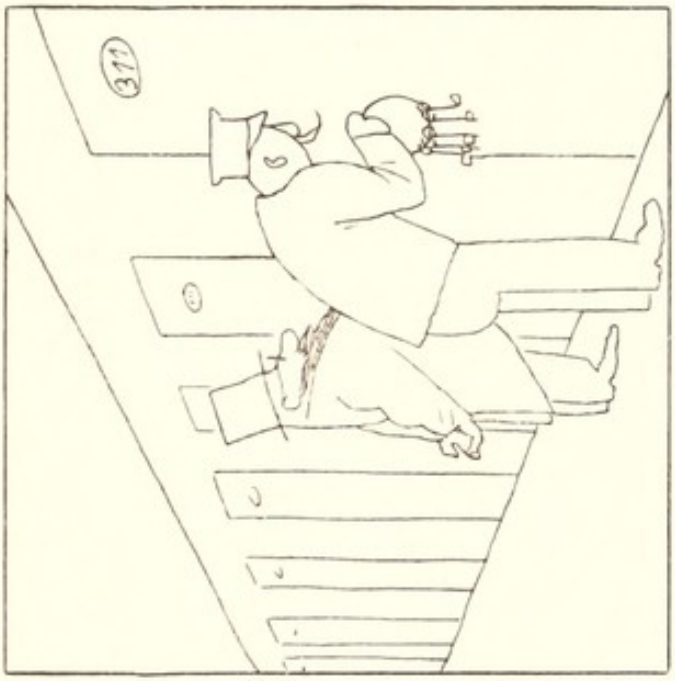
Tafel XVII

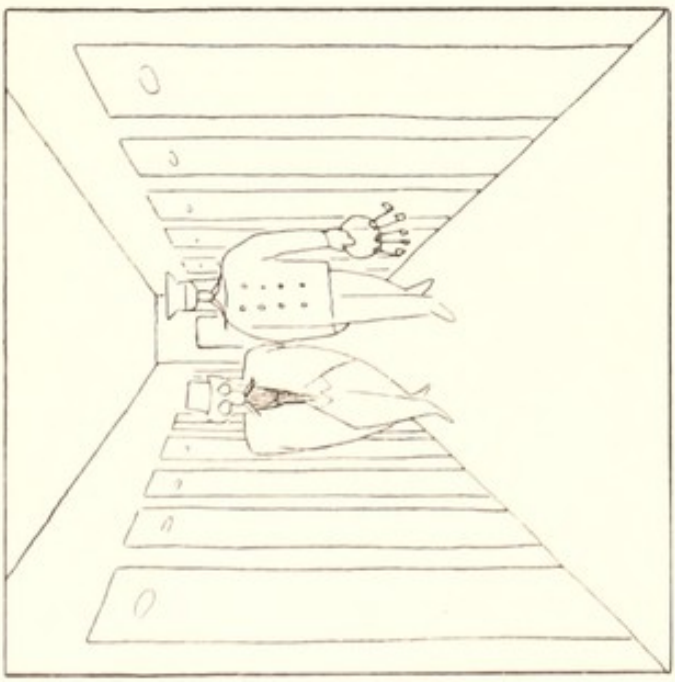
aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.

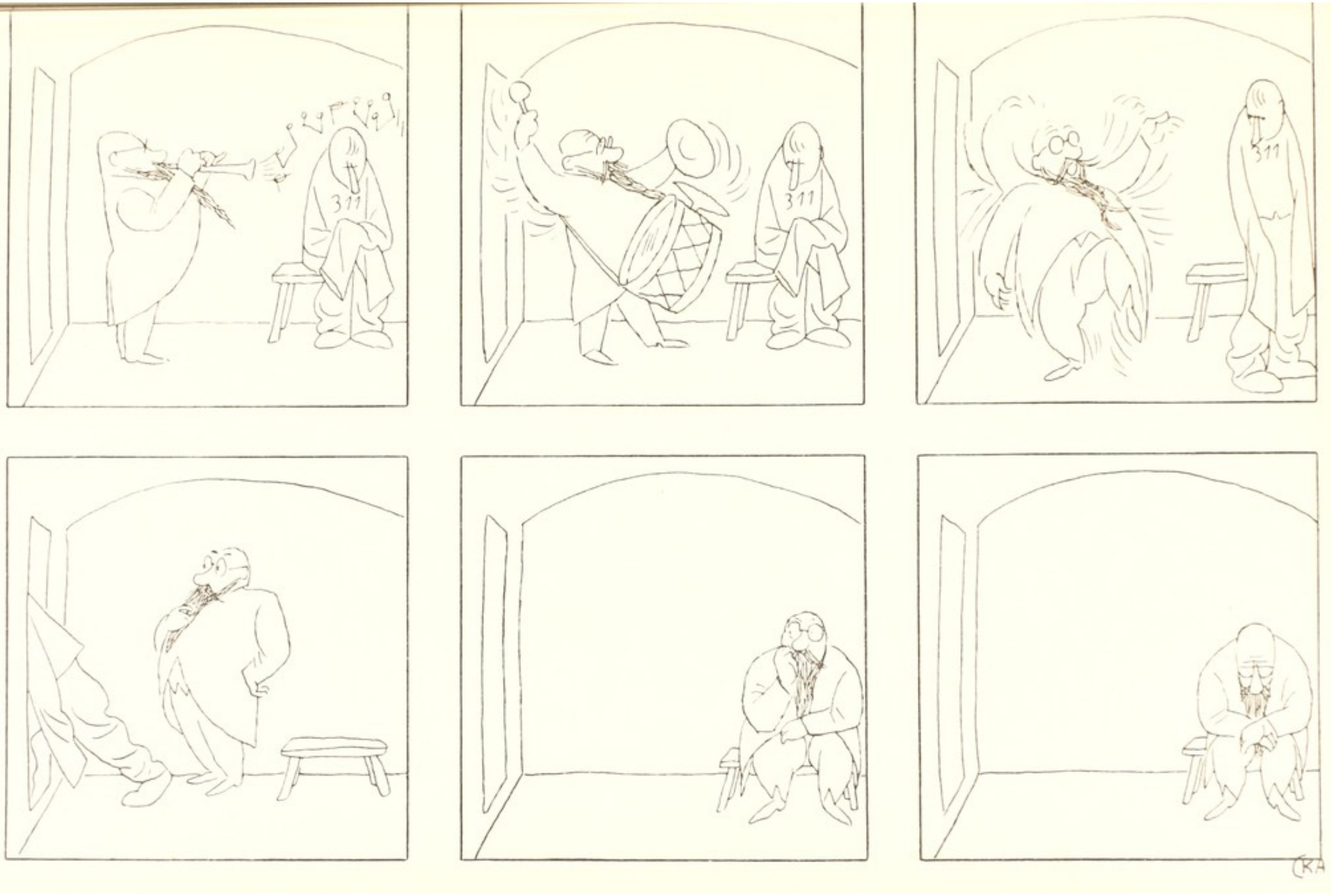
Abb. 38. **Humorprobe für Erwachsene** (s. S. 300).
(Von links nach rechts in vier Reihen zu beschauen.)

Tafel XVIII und XIX
aus Giese, Psychotechnische Eignungsprüfungen an Erwachsenen.









311
311
311

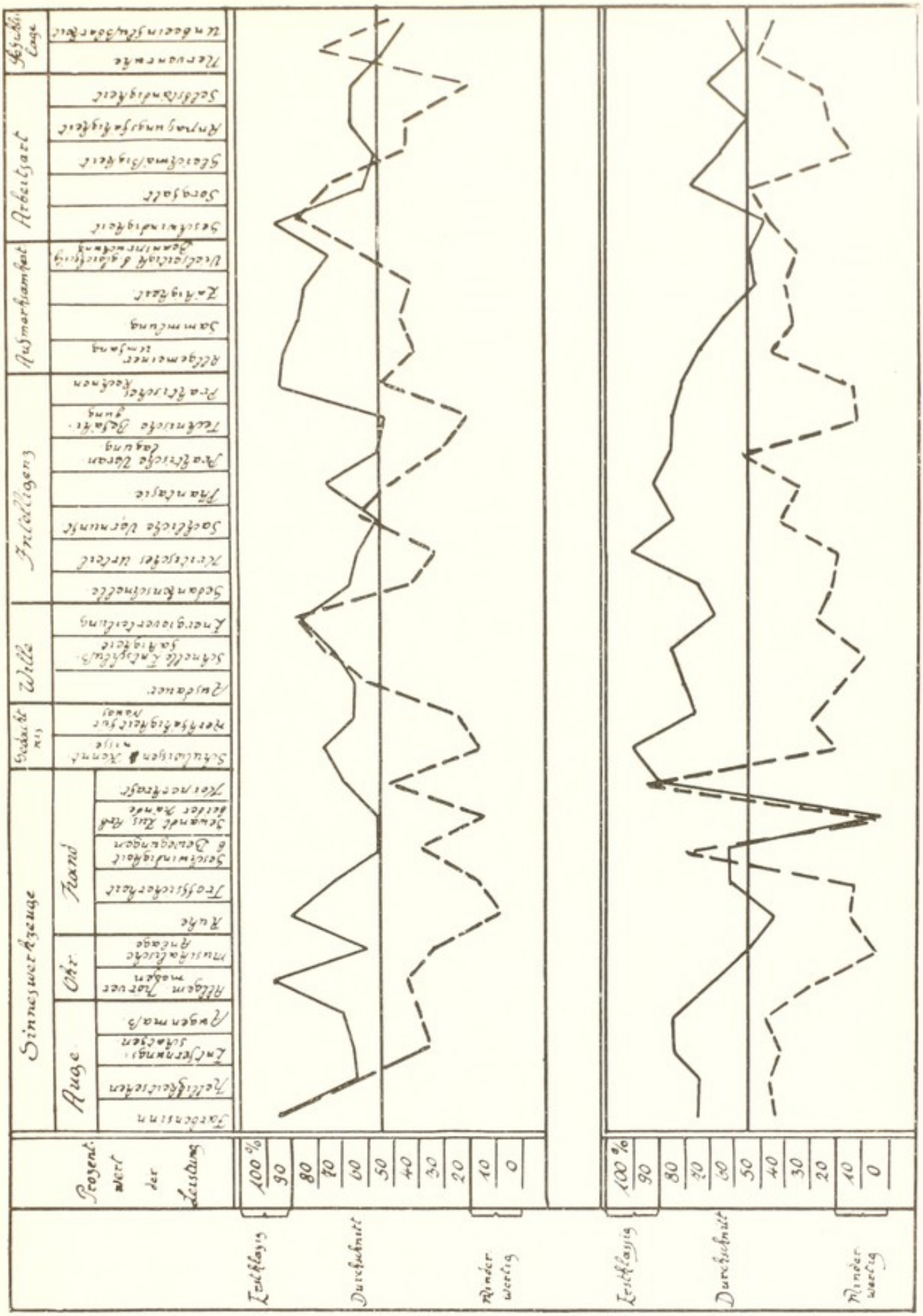


Abb. 39. **Pſychologiſche Prozentprofilkurven** (s. S. 320).

oben ——— : neurasthenischer Bürobeamter; - - - - kopfschußverletzter Arbeiter.

unten ——— : einseitig gelähmter Steiger; - - - - geistig zurückgebliebener Jugendlicher.

Tafel XX

aus Gieſe, Pſychotechniſche Eignungsprüfungen an Erwachſenen.

Verlag von Wendt & Klauwell, Langensalza

Schriften von Dr. Fritz Giese,

Dozent am Polytechnikum Cöthen, Fachleiter des Provinzial-Instituts für praktische Psychologie, Halle a. S.

Der romantische Charakter. Bd. I: Die Entwicklung des Androgynenproblems in der Frühromantik. VIII, 466 S. gr. 8°. Geh. Mk. 30,—

Psychologische Beiträge. Bd. I: U.a. Das Ich als Komplex. — Psychologie des Geschlechtsunterschiedes. 138 S. 17 Tabellen. gr. 8°. Geh. Mk. 5,—, geb. Mk. 7,—

Aufgaben und Wesen der Psychotechnik. 32 S. kl. 8°. („Die Bücher der Zeit" Heft 9) Geh. Mk. 2,50

Psychotechnik und Taylorsystem. 32 S. kl. 8°. („Die Bücher der Zeit" Heft 11) Geh. Mk. 3,—

Psychologie und Berufsberatung. 34 S. kl. 8°. („Die Bücher der Zeit" Heft 15) Geh. Mk. 4,—

Wilhelm v. Humboldt, Über den Geschlechtsunterschied. Männliche und weibliche Form. Neuausgabe mit Einleitung, Anmerkungen, Beigaben usw. 231 S. gr. 8°. (Bd. I der „Neudrucke zur Psychologie") Geb. Mk. 10,—

Psychische Normen für Grundschule und Berufsberatung. 89 S. mit 1 Kurve und vielen Mustern. gr. 8°. (Heft 2, Bd. III der Arbeitenreihe „Deutsche Psychologie") Geh. Mk. 5,—

Kulturwende. Ein Gespräch zur Philosophie der Technik. Mehrfarbiges, geschmackvolles Titelbild. 138 S. gr. 8°. Geh. Mk. 6,—, geb. Mk. 8,—

Jugendhandbuch der Menschenkunde. Aufklärungsschrift zur Erleichterung des Erziehungsweges für Eltern und Pädagogen. 2. Aufl. 95 S. gr. 8°. Geh. Mk. 4,—

Die Idee einer Frauendienstpflicht. Tatsachen und Möglichkeiten. VII, 168 S. 78 Tabellen. gr. 8°. Geh. Mk. 6,—

Die Psychologie der Gegenwart. Eine Darstellung in Problemen. Teil I: Methoden und Arbeitsgebiete. In Vorbereitung.

Die angegebenen Preise verstehen sich **einschließlich** des Verlags-Teuerungszuschlags.

Zu beziehen von jeder Buchhandlung oder direkt vom Verlag.

Verlag von Wendt & Klauwell, Langensalza

Empfehlenswerte Bücher:

Die Philosophie der Gegenwart. Eine Einführung in die philosophischen Hauptströmungen unserer Zeit. Von Dr. phil. Gotthard Gronau. I. Bd., 2. Aufl. V, 171 S. gr. 8°. Geh. Mk. 12,—, geb. Mk. 17,—

Der Staatsbegriff vom Altertum bis zur Gegenwart. Von Dr. phil. Gotthard Gronau. 88 S. gr. 8°. Geh. Mk. 6,—

Skizzen. Psychologische Skizzen. Von Dr. Oscar Gutjahr. 115 S. kl. 8°. Geh. Mk. 10,—

Pflicht oder Lust? Eine psychologische Studie über Eudämonismus und Antieudämonismus in der Ethik. Von Dr. phil. Fritz Radcke. 52 S. gr. 8°. Geh. Mk. 2,40

Die Arbeitsschauuhr. Von Dr. phil. et med. W. Poppelreuter. 50 S., 43 Abb. im Text und 4 Abb. auf 2 Tafeln. gr. 8°. Geh. Mk. 8,—

Auslese und Verwahrlosung. Fortschritte wissenschaftlich-praktischer Vorsorge und Fürsorge. 1. Teil: Programme und Versuche zur Auslese. Von Studienrat W. J. Ruttmann. IX, 132 S. mit 7 Abbildungen. gr. 8°. Geh. Mk. 8,50

Rassenhygiene. Beiträge zur Entartungsfrage. Von Hans Fehlinger. 64 S. gr. 8°. Geh. Mk. 5,50

Kriegsneurologische Beobachtungen. Von Dr. med. W. Leo. VIII, 154 S. 41 S. mit Abb. gr. 8°. Geh. Mk. 10,—

Kulturgeschichte des Herings. Von Dr. Kurt Jagow. V, 158 S. 8°. Geh. Mk. 20, –

Die Großmächte in Ostasien. Von Dr. Paul Ostwald. 82 S. gr. 8°. Geh. Mk. 5,—

Die angegebenen Preise verstehen sich einschließlich des Verlags-Teuerungszuschlags.

Zu beziehen von jeder Buchhandlung oder direkt vom Verlag.

Verlag von Wendt & Klauwell, Langensalza

Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten:

Heft 54: **Wissenschaftliche Prinzipien und künstlerische Elemente in der Philosophie.** Von Dr. phil. Alfred Werner. 28 S. gr. 8°. Geh. Mk. 3,—

Heft 61: **Die Ökonomie der menschlichen Anlagen.** Eine geschichtliche und methodische Erörterung. Von Dr. rer. pol. Otto Zirkel. III, 80 S. gr. 8°. Geh. Mk. 12,—

Heft 62: **Zur Geschichte von Maß und Zahl in der Psychologie.** Von Dr. Walther Schmidt. 48 S. 5 Fig. und viele Formeln. gr. 8°. Geh. Mk. 9,—

Weitere Hefte in Vorbereitung.

Arbeitenreihe „Deutsche Psychologie"

Herausgegeben von Dr. **Fritz Giese, Halle a. S.**

Diese, in den Kreisen der Gebildeten weitverbreitete und gern gelesene „Arbeitenreihe" behandelt streng wissenschaftlich das Gesamtgebiet der Psychologie. Teils widmet sie sich bisher ganz vernachlässigten Fragen, wie z. B. der Psychologie der Masse, der Rassen-, Kultur- und Gesellschafts-Psychologie, teils veröffentlicht sie neue Beiträge zur Psychotechnik in ihren Anwendungen auf Pädagogik, Medizin und Wirtschaftsleben (Taylorsystem, Eignungsprüfungen, Berufsleistung, Begabtenauslese usw.) Die „Arbeitenreihe" erscheint **zwanglos in abgeschlossenen Heften,** welche auch einzeln bezogen werden können. 6 Hefte bilden einen Band. **Abonnenten eines vollständigen Bandes erhalten das 6. Heft gratis.**

Bd. I, vollständig Mk. 10,—. Einzelne Hefte je Mk. 2,50.
Bd. II, „ „ 15,—. „ „ „ „ 3.—.
Bd. III, im Erscheinen. Jedes Heft, je nach Umfang etwa Mk. 4,— bis Mk. 6,—.

„Neudrucke zur Psychologie"

Herausgegeben von Dr. **Fritz Giese, Halle a. S.**

Bd. I: **Wilhelm von Humboldt,** Über den Geschlechtsunterschied. Über die männliche und weibliche Form. Von Dr. Fritz Giese. 231 S. gr. 8°. Geb. Mk. 10,—

Bd. II: **Materialien zur Blindenpsychologie.** Von Dr. Ferd. v. Gerhardt. VII, 283 S. gr. 8°. Geb. Mk. 15,—

Bd. III/1: **Die ethisch minderwertigen Jugendlichen und der Krieg.** Von K. Wilfig. XV, 70 S. gr. 8°. Geh. Mk. 6,—

Die angegebenen Preise verstehen sich **einschließlich** des Verlags-Teuerungszuschlags.

Zu beziehen von jeder Buchhandlung oder direkt vom Verlag.

Verlag von Wendt & Klauwell, Langensalza

Unsere Sammlung „Die Bücher der Zeit“ empfehlen wir ganz besonderer Beachtung. Da die Bücher leichtverständlich geschrieben sind, und durch ihren gediegenen, belehrenden, sowie wissenschaftlichen Inhalt allgemeines Interesse haben, finden dieselben in allen Kreisen immer mehr und mehr Anklang.

Neu erschienen sind:

18. Die gefährliche Spannung. Ein Beitrag zur Revolutionierung der freien Geistesarbeiter. Von Dr. Wenzel Goldbaum. Geh. Mk. 2,60
19. Worte und Weisheiten Friedrich des Großen. Gesammelt und neu herausgegeben von Paul Riedel. Geh. Mk. 5,—
20. Der Sinn des Rechts. Von Dr. Richard Fränkel. Geh. Mk. 4,—
21. Rückertscher Frühling. Herausgegeben von Will-Erich Peuckert. Geh. Mk. 3,—
22. Deutsche und nordische Volksballaden. Herausgegeben von Will-Erich Peuckert. Geh. Mk. 3,—
23. Der lustige Lessing. Herausgegeben von Will-Erich Peuckert. Geh. Mk. 2,—

In Kürze werden erscheinen:

24. Kant, Schopenhauer, Nietzsche und deren Wirkung auf das deutsche Gemüt. Von Dr. Aug. Sturm. Geh. Mk. 4,50

Gottfried Keller-Kollektion. Herausgegeben von Dr. Kurt Jagow.

25. Pankraz der Schmoller. Geh. Mk. 6,—
26. Der Schmied seines Glücks. „ „ 3,—
27. Das Fähnlein der sieben Aufrechten. „ „ 6,—
28. Die drei gerechten Kammacher. „ „ 4,50
29. Kleider machen Leute. „ „ 4,50
30. Spiegel das Kätzchen. „ „ 4,50

31. Sturmschritt-Kultur. (Irrwege in der Vermittlung geistiger und sittlicher Werte.) Eine Laien-Predigt von Oscar Gutjahr. Geh. Mk. 3,—
32. Ewige Wiederkunft des Gleichen oder Aufwärts-Entwicklung? Von Rudolf Paulsen. Geh. Mk. 3,—

Weitere Hefte in Vorbereitung. Ausführlicher Prospekt über die früher erschienenen 17 Hefte steht zu Diensten.

Die angegebenen Preise verstehen sich einschließlich des Verlags-Teuerungszuschlags.

Zu beziehen von jeder Buchhandlung oder direkt vom Verlag.