

Lobsien
Schülerkunde
auf Grund von Versuchen

Springer Fachmedien



Wiesbaden GmbH

Schülerkunde

auf Grund von Versuchen

Von

Marg Lobstien

Zweite Auflage

Mit 9 Figuren im Text



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 1923

Schutzformel für die Vereinigten Staaten von Amerika:

© Springer Fachmedien Wiesbaden 1923

Ursprünglich erschienen bei B.G. Teubner in Leipzig 1923

ISBN 978-3-663-15252-1

ISBN 978-3-663-15817-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-15817-2

Alle Rechte, einschließlich des Übersetzungsrechts, vorbehalten

Dorwort.

Die vorliegende 2. Auflage hat mancherlei Erneuerung und Ergänzungen erfahren. Zunächst erscheint sie sprachlich in rein deutschem Gewande, und ich hoffe, daß es mir gelungen ist, das Fremdwort so eindeutig zu ersehen, daß der Sinn nirgends verdunkelt, womöglich in noch klareres Licht gerückt worden ist. Ferner sind die neueren Bestrebungen berücksichtigt worden, soweit sie eben mit dem Versuch sich berühren, dem Ziele getreu, das der ersten Auflage gesteckt war: dem in der Unterrichtsarbeit mitteninnewehenden Lehrer zu zeigen, was wir, bei aller vorsichtigen Wertung, dem Versuche verdanken. Insbesondere wendet sie sich an den angehenden und jüngeren Lehrer und den, der ihn in das Wesen der neuen Richtung einführen will. Sie will Handreichung geben, da und hier einmal selbständig eine Frage durch den Versuch aufzuklären, möchte aber beileibe nicht so verstanden werden, als wolle sie helfen, nun darauf loszuprüfen zum Schaden der Schule und der Wissenschaft. Das Versuchen scheint, nicht selten wegen der geringen Hilfsmittel, sehr leicht, aber es türmen sich Schwierigkeiten, je weiter man ernstlich sich bemüht. Nur ernstes wissenschaftliches Streben und sachkundiger Rat geben die Gewähr für brauchbare Ergebnisse. Niemals darf die Unterrichtsarbeit Schaden nehmen.

Mary Lobsien.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
I. Körpermaße	2
II. Geistige Fähigkeiten des normalen Schulkindes	8
1. Schärfe der Sinne	8
2. Aufmerksamkeit	21
3. Gedächtnis	40
4. Vorstellungen	78
5. Phantasietätigkeit	106
6. Begabung	113
7. Das Gefühl.	139
8. Der Wille	146
III. Die Arbeit des Schulkindes	156
1. Allgemeiner Verlauf der geistigen Arbeit	156
2. Ermüdmungsmessungen	161
3. Haus- und Schularbeit	167
4. Einzel- und Gesamtarbeit	168
5. Beliebtheit und Unterrichtsfächer	169
6. Die einzelnen Unterrichtsfächer	171
7. Seelische Berufseignung.	191
IV. Anhang	204
Schrifttum auf das im Text Rücksicht genommen worden ist	204
Sachverzeichnis	209

Einleitung.

Die Unterrichtskunst ruht auf der Erfahrung, die im Laufe der Jahrhunderte mühsam Stein nach Stein sammelte. Sie stützte sich zunächst auf die reine Beobachtung. Bei aller Anerkennung ihrer Erfolge darf nicht geleugnet werden, daß sie nicht selten in die Irre ging und zwar deshalb, weil sie den Beobachter und den Beobachteten nicht reinlich sonderte, vielmehr die Selbstbeobachtung in die Schule hineintrug und sie falsch deutete. Sie sah und beurteilte sehr oft mit dem Augemaße des Erwachsenen, höchstens daß sie eine äußerliche Verkürzung des Maßstabes vornahm, die aber nicht ihre Begründung fand aus der Kindesart heraus, aus der Erkenntnis, daß das Kind kein Erwachsener in verjüngtem Maßstabe ist, sondern Entwicklungsstufen durchläuft, deren jede aus seiner Wesensart und der Umwelt, in die sie hineingesetzt ist, verstanden werden muß — daß es ein Recht hat, aus sich selbst verstanden und bewertet zu werden.

Ein Hauptverdienst des Versuchs ist, die Selbstsicherheit jener Beobachtung erschüttert und das Recht der kindlichen Wesensart begründet zu haben. Noch heute ist der Hauptgewinn für den, der sich mit dem seelenkundigen Versuche befaßt, daß er, ungetrübt von persönlichem Meinen, die Natur des Kindes kennen lernt, den richtigen Standpunkt für das Beobachten und damit sein unterrichtliches Tun gewinnt.

Auf der andern Seite wird man sich sorgfältig hüten müssen, seine Sinne durch den Rausch der ersten Erfolge umnebeln zu lassen und zu glauben, der Versuch sei die Rute, die alle verborgenen Quellen ans Licht des Tages fördern helfe; — keineswegs! — ihm sind Grenzen gesetzt, die er niemals ungestraft überschreiten kann, nicht ungestraft für den Beobachter, noch mehr für die Wissenschaft, am meisten für die Unterrichtsarbeit. Es ist eben nicht Aufgabe des Versuchs, die Beobachtung zu verdrängen, sie ist selbst eine Sonderform des Beobachtens; ihre Aufgabe ist, jenes Beobachten zu läutern, zu klären, niemals es zu verdrängen. An dieser seiner Hauptaufgabe geht der Beobachter vor allem dann blind vorbei, wenn er vergißt, daß das Versuchen eine Angelegenheit ist, die eingehende Beschäftigung mit der allgemeinen Seelenkunde und eine äußerst gewissenhafte Einführung in ihr Wesen und ihre Weise verlangt und in den Händen des unbedachten Draufgängers, des „ewig Blinden“, nicht erleuchtet, sondern Verderben schafft.

Wir fordern nicht, daß jeder Lehrer sich gemüßigt fühle, am Ausbau der Versuchsseelenkunde mit eigenen Händen zu arbeiten, das wollen

wir durchaus dem überlassen, der nach seiner Veranlagung und seinem inneren Drange sich dazu berufen fühlt und in fleißiger Arbeit sich das Rüstzeug dazu schafft — wohl aber darf mit vollem Rechte von jedem, der mit dem Unterrichte zu tun hat, gefordert werden, daß er sich mit dem Versuche nach Wesen und Wert eingehend vertraut mache, und weil das nicht durch Lesen ohne Tun geschehen kann, auch selber einmal Hand anlege und einen Versuch durchführe.

I. Körpermaße.

Wir beschränken uns auf die wichtigsten Maße, zu denen zählen:

1. Körpermaße im weiteren Sinne,
2. Maße der Glieder,
3. Kopfmaße.

Zu den ersten gehören die Körperlängen- und die Umfangsmaße.

Zur Feststellung der Körperlänge genügt ein Zentimetermaßstab, der an der Wand des Schulzimmers lotrecht angebracht ist, aber nicht oberhalb einer Fußleiste. Die Schüler müssen so herantreten, daß sie mit den zusammengeschlagenen Fersen die Wand berühren. Die Haltung ist ungezwungen; die Knie sind völlig gestreckt; die Arme hängen an den Seiten des Körpers herab. Der Kopf darf nicht an die Wand zurückgelegt werden. Fortwährend muß geprüft werden, ob die gestreckte Haltung innegehalten werde. Selbstverständlich muß die Fußbekleidung vor der Messung abgelegt werden, und weil üblich ist, die Maße auf $\frac{1}{10}$ cm genau anzugeben, ist empfehlenswert, auch die Strümpfe ausziehen zu lassen.

Zum Einstellen bedient man sich eines Eisenblechwinkels von genau 90° . Das Eisenblech hat eine Dicke von etwa 1 mm. Es empfiehlt sich, an der Innenseite des einen Schenkels eine Handhabe zu befestigen, doch ist sie entbehrlich. Diesen Schenkel führt man auf dem Maßstabe lotrecht abwärts, bis der unterhalb befindliche andere Schenkel leicht den Kopf des Schülers berührt. Es darf kein Druck ausgeübt werden.

Zur Feststellung des Brustumfanges, der Dicke des Oberschenkels und Oberarms sowie des Kopfumfanges bedient man sich des stählernen Bandmaßes. Man nimmt zwei Brustmaße, eines während das Kind ruhig atmet und das nächste bei tiefer Einatmung. Es kommt darauf an, daß die Schüler wirklich zwanglos atmen. Die Einatmungsstellung wird dadurch erreicht, daß die Kinder wiederholt tief Atem holen.

Oberarm und Oberschenkel werden mit dem Bandmaße an der Stelle ihrer größten Weite gemessen. Die Maße geben ein Bild der Muskelentwicklung. Man läßt den Oberarm zuerst schlaff herabhängen und legt dann das Band an der weitesten Stelle des zweiföpfigen Ober-

armmuskels an. Hernach mißt man noch einmal, veranlaßt das Kind aber, unter möglichster Kraftanstrengung den Arm langsam zu beugen. Bei der Messung des Oberschenkels verfährt man ganz ähnlich. Man strafft den Muskel, indem man den Schüler eine tiefe Kniebeuge machen läßt.

Von den Kopfmaßen wählen wir die Bestimmung des Kopfumfanges. Man legt das Bandmaß so um den Kopf herum, daß die Stelle zwischen den beiden Augenbrauen berührt wird, und achtet darauf, daß es in wagerechter Ebene herumgeführt wird.

Das Gewicht bestimmt man bei entblößten Füßen in einfachem turnerischen Gewande, dessen Durchschnittsgewicht abgezogen wird.

Wann sollen die Messungen veranstaltet werden?

Die Frage ist nicht leicht zu beantworten, weil die kindliche Entwicklung sich keineswegs in einer glatten aufsteigenden Linie, sondern in eigentümlichen Schwankungen, Hemmungen und Förderungen, im Längs- wie im Querschnitt sich vollzieht. In zeitlicher Betrachtung ist die körperliche Entwicklung nicht ein gleichmäßiges Fortschreiten, sondern sie erfolgt in ständigem Wechsel von Schnell und Langsam, gar mit zeitweiligem Stillstand.

Das zeigen u. a. die Messungsergebnisse von Hanien und Schmidt-Monnard. Jener prüfte die Wirkung einer neuen Ernährungsweise auf die 72 Schüler seiner Anstalt durch mehrere Jahre hindurch aufs sorgsamste und fand: während der Sommermonate wachsen die Kinder am meisten.

Auffallend war das gegenteilige Verhalten in der Gewichtszunahme; die größte Zunahme konnte gerade in den Monaten nachgewiesen werden, die die geringste Zunahme an Körperlänge brachten.

Das Ergebnis konnte Schmidt-Monnard an Halle'schen Volksschulkindern im großen und ganzen bestätigen: Einer gesteigerten Längenzunahme von Februar bis August entsprach ein Gewichtsstillstand von Februar bis Juni und der geringeren Längenzunahme von September bis Januar eine Gewichtszunahme von Juli bis Januar.

Die Jahreschwankungen lehren, daß es keineswegs gleichgültig ist, wann die Messungen vorgenommen werden. Es empfiehlt sich, sie zweimal im Jahre zu veranstalten, und zwar im Juni und Dezember.

Auch Tageschwankungen sind unzweifelhaft nachgewiesen worden, so z. B. ist das Gewicht am Nachmittage durchweg größer als am Vormittage. Deshalb ist notwendig, die Messungen entweder nur auf den Nachmittag oder auf den Vormittag zu verlegen.

Aber ist es überhaupt möglich, zuverlässige Durchschnittsmaße zu gewinnen? Ich erinnere an die große Zahl der Verschiedenheiten in den persönlichen Maßverhältnissen der Schüler und deren Ursachen: die

Art und Ausgiebigkeit der Ernährung, die Heranziehung der Schüler zum Erwerb des täglichen Brotes, ihre Wohn- und Schlafverhältnisse — kurz die Unterschiede der Umwelt — konnte doch Engelsperger bei seinen Münchener Schülern nachweisen, daß die Knaben und Mädchen bessergestellter Eltern an Körperlänge ihre Mitschüler durchschnittlich um 2,73 und 3,35 cm überragten. Zu erinnern ist ferner an die Lage des Wohnortes (die Landkinder entwickeln sich im allgemeinen anders als die Stadtkinder, sind ihnen nicht unwesentlich überlegen, der Gebirgsbewohner hat anders gekräftigte Bein- und Brustmuskeln als der Bewohner der Ebene) u. a. Solche Umstände haben notwendig im Gefolge, daß die Durchschnittsmaße nur lebensnah sind und keine unmittelbare Anwendung finden dürfen.

Weder die Länge noch das Gewicht allein gibt ein hinreichend deutliches Bild der Wachstumsverhältnisse. Man muß beide Maße zueinander in Beziehung setzen, und das wird am einfachsten mittels der Liviſchen Regel ermöglicht:

$$\frac{100 \sqrt[3]{G}}{L}$$

G bedeutet Gewicht und L die Körperlänge. Weil die Länge und das Gewicht nicht unmittelbar vergleichbar sind, muß aus der Gewichtszahl die dritte Wurzel gezogen werden.

Ich konnte nur folgende Maße berechnen:

Durchschnittswerte:

Alter	Knaben	Mädchen
5—6	23,9	24,1
6—7	24,1	24,0
7—8	23,0	23,0
8—9	24,3—22,2	24,6—22,2
9—10	24,3—22,3	24,6—22,5
10—11	24,0—22,1	24,5—22,5
11—12	24,4—22,5	23,9—22,0
12—13	24,0—22,5	23,9—22,0
13—14	24,0—22,2	23,7—22,0
14—15	23,9—22,2	23,7—22,0.

Der Brustumfang ist zur Feststellung der körperlichen Entwicklung sehr wichtig. Man darf sich nicht darauf beschränken, lediglich die Maße für die gewöhnliche und Einatmungsstellung zu gewinnen, sondern muß sie zur halben Körpergröße in Beziehung setzen. Wenn man von dem Brustumfang die halbe Körperlänge abzieht, bekommt man bei dem Säugling erhebliche Überwerte. Mit dem steigenden Längenwachstum verschiebt sich das Verhältnis. Die Überwerte werden immer geringer, so daß man von 7 bis 10 cm bei neun- bis zehnjährigen Schülern auf den Nullpunkt anlangen wird; dann setzen Unterwerte ein, bis die Entwicklung mit der abgeschlossenen Reife nahezu stillsteht.

Die Veränderung des Wertunterschiedes geschieht nicht wie die Untersuchungen von Hoesch-Ernst beweisen, sprunghaft.

Unterschied zwischen halber Körperlänge und Brustumfang bei gewöhnlicher Atemstellung.

Alter	Knaben	Mädchen
8—9	— 0,65	— 1,95
9—10	+ 0,15	— 2,40
10—11	— 0,50	— 1,70
11—12	— 0,55	— 3,05
12—13	— 0,50	— 4,10
13—14	+ 0,75	— 3,35
14—15	+ 0,55	— 2,75.

Der Vergleich mit der Einatmungsstellung ergibt ganz ähnliche Verhältnisse. Bei den Mädchen treten die Unterwerte deutlich zutage; sie erreichen im 12. bis 13. Lebensjahre die größte Höhe und nehmen dann etwas ab. Die Entwicklung bei den Knaben ist unregelmäßiger. Auf jeden Fall beweisen die Zahlen, daß die Entwicklung des Verhältnisses von halber Körperlänge und Brustumfang nicht regelmäßig, sondern mit stärkerer Betonung bald dieser, bald jener Seite stattfindet.

Das jährliche Wachstum des Brustumfangs beträgt durchschnittlich etwa 2 cm, während der Reifungszeit steigt es bis auf 4 cm.

Oberschenkel- und Oberarmumfang.

Sowohl der Umfang des schlaffen wie des gespannten Muskels muß festgestellt werden. Dabei ist sorgsam darauf zu achten, ob ein größerer Umfang etwa nicht nur durch die Muskelentwicklung, sondern durch eine größere Fettansammlung bedingt wird.

Die Maße des schlaffen Oberarmumfanges sind bei Knaben fast in allen Jahrgängen kleiner als bei Mädchen; dagegen zeigen die der gespannten Muskel durchweg ganz geringe Unterschiede, was auf den verhältnismäßig größeren Fettansatz bei den Mädchen hindeutet. Die Maßunterschiede zwischen schlaffen und gespannten Armmuskeln haben bei den Knaben einen regelmäßiger aufsteigenden Verlauf als bei den Mädchen, wie folgende Übersicht beweist:

Unterschiede zwischen dem Umfang der schlaffen und gespannten Armmuskeln.

Alter	Knaben	Mädchen
8—9	1,4	0,9
9—10	1,4	1,1
10—11	1,4	1,5
11—12	1,9	1,0
12—13	1,8	1,5
13—14	2,0	1,3
14—15	2,1	1,3.

Kopfm a ß e. Ich habe mich mit einem Maße begnügt, dem Kopfumfang.

Die Zunahme des Kopfumfanges zeigt keine volle Regelmäßigkeit. Es ist nicht zulässig, sich auf die Maße allein zu stützen. Sie müssen zur Körperlänge in Beziehung gesetzt werden; denn im allgemeinen entspricht einer kleineren Gestalt ein verhältnismäßig kleiner Schädelumfang.

Die einfachste und auch gebräuchlichste Formel, Kopfumfang und Körperlänge zueinander in Beziehung zu setzen, ist folgende:

$$\frac{\text{Kopfumfang} \cdot 100}{\text{Körperlänge}}$$

Mit steigendem Alter nimmt das Verhältnis ziemlich regelmäßig ab, nur an einer Stelle findet sich eine Ausnahme:

Verhältnis von Kopfumfang zu Körperlänge.

Alter	Knaben	Mädchen
8—9	41,3	40,9
9—10	41,3	40,4
10—11	39,0	38,8
11—12	39,0	37,7
12—13	38,2	36,9
13—14	36,6	35,4
14—15	37,2	34,8.

Bedeutung der Messungen.

Die Bedeutung der Körpermessungen liegt darin, daß sie allgemeine Richtlinien für eine Entscheidung geben, ob ein Kind körperlich so entwickelt ist, daß es die Aufgaben, die der Schulbetrieb teils unmittelbar, teils auf dem Umwege durch die geistige Anspannung an seine leibliche Leistungsfähigkeit stellt, voraussichtlich werde lösen können. Es kann sich dabei nur um ganz allgemeine Richtlinien handeln. Das Hauptaugenmerk richtet sich naturgemäß auf die Abweichungen von der Regel nach oben und (besonders) nach unten hin. Nicht kleine, sondern erst erhebliche Abweichungen haben deutlichen Wert. Es kommt darauf an festzustellen, ob gegenüber allen unseren Maßen ein wesentliches Zurückbleiben sich offenbart, und es kann nicht dringend genug davor gewarnt werden, aus einzelnen und geringen Abweichungen Schlüsse zu ziehen und ihnen für die Wertung und Behandlung des Schülers verbindliche Bedeutung zu geben. Es muß ferner davor gewarnt werden, die Körpermaße allein zu Rate zu ziehen; erst in Verbindung mit einer vergleichenden Betrachtung der geistigen Leistungsfähigkeit gewinnen sie Wert. Von der geistigen Leistungsfähigkeit aus muß man — sofern nicht auffallende Abweichungen vorliegen — die leiblichen Maße werten. Also: nicht von den leiblichen Meßergebnissen aus wollen wir die geistige Gestalt feststellen, sondern nur für gewisse Unter- oder

Überleistungen eine Erklärung neben anderen in der Art der körperlichen Leistungsfähigkeit suchen, wie sie sich in den Zahlen ausdrückt.

Neben dieser allgemeinen Bedeutung körperlicher Messungen sollen noch besondere Aufgaben erwähnt werden, die sie zu lösen vermögen.

Bedeutung ist zunächst die Messung der Schulanfänger, um ein Urteil über ihre körperliche Schulreife zu gewinnen. Mit Steinhaus in Dortmund muß als Regel für die Schulreife gefordert werden: als mindeste Körperlänge 110 cm, als geringstes Gewicht für Knaben 19 kg, Mädchen 18 kg, ein Brustumfang von 52—54 cm, ein Schädelumfang von 49,5—50,5 cm.

Auch für die Wertung der Leistungen in manchen Schulfächern liefern die Messungen brauchbare Beurteilungsmöglichkeiten. Ich denke in erster Linie an das Turnen, das Spielen, die Schulwanderungen. Wenn die Messungen einer Klasse ergeben, daß ein verhältnismäßig hoher Bruchteil der Schüler schwach entwickelt ist, dann muß der Unterricht seine Anforderungen dem anpassen: die schwierigen Übungen müssen zurückgestellt, zu weite Wanderungen dürfen nicht unternommen werden. Die Messungen scheiden die Schüler nach ihrer Leistungsfähigkeit, zeigen, wer besonderer Schonung bedarf, wem man mehr zumuten darf, wem man unter Umständen als „Drückeberger“ aufs Korn nehmen muß. Man könnte dem entgegenhalten, daß der Lehrer auch ohne umständliche Körpermessungen sich auf Grund unmittelbarer Beobachtungen ein Urteil über die leibliche Leistungsfähigkeit seiner Schüler bilden könne, aber man darf nicht vergessen, daß turnerische Leistungen zum guten Teile von dem (oft angeborenen) Geschick, vom persönlichen Mut des Schülers und seiner Fähigkeit, den Willen anzuspannen, abhängig sind. Anfängliche Mißerfolge unterbinden oft die Entschlossenheit, ein hartnäckiges „Das kann ich nicht!“ wird Grundsatz. Dem Lehrer wird oft schwer, zu entscheiden, wo die eigentliche Wurzel des Übels zu suchen sei. Wenn Mangel an körperlicher Leistungsfähigkeit vorliegt, wird er sein Verhalten ganz anders einrichten müssen, als wenn geringe Ausdauer, leichtes Entmutigen die Schuld trägt. Darüber kann er aber in erster Linie zuverlässigen Aufschluß erhalten, wenn ihm Körpermaße vorliegen.

Sie sind unerläßlich, wo es darauf ankommt, dem Schüler den Sitzplatz in der Klasse anzuweisen, der seiner körperlichen Entwickeltheit entspricht. Die neueren Schulsitzarten tragen der verschiedenen Größe der Schüler einer Klasse gewöhnlich dadurch Rechnung, daß sie drei verschiedenen hohe und weite Bankreihen vorsehen, nur geschieht die Aufstellung zumeist nach äußerlichen Gesichtspunkten, indem die gleiche Anzahl den größeren, mittelgroßen und kleinen Zöglingen zur Verfügung gestellt wird. Eine so äußerliche Teilung kann unmöglich die Bedürfnisse ausreichend befriedigen. Unsere Tafel zeigt, daß die Anzahl der mittelgroßen Schüler jene der kleinen und großen erheblich übersteigt. Dazu

kommt ferner, daß oft einzelne außergewöhnlich große und auffällig kleine Schüler in einer Klasse vorhanden sind, denen um ihrer Gesundheit willen eine besondere Sitzgelegenheit beschafft werden muß. Das beste bleiben immer verstellbare Schulbänke. — Die Bereitstellung passender Bänke muß nachdrücklichst gefordert werden, weil unsere Kinder viele Stunden des Tages auf ihnen zubringen müssen.

Sehr wesentlich sind Messungen, um die Schüler herauszuholen, die unterernährt sind und der Schulbespeisung zugeführt werden sollen. Die endgültige Entscheidung steht dem Schulärzte zu. Es gilt, Körpergröße und Körpergewicht zueinander in Beziehung zu setzen, etwa nach der Regel: $P = \frac{G \cdot H}{240}$, wo H die Höhe bis zum Scheitel, G der Rumpfumfang über die Brust gemessen bedeutet. P ist das Regelgewicht bei gesunder Entwicklung.

Endlich geben die Körpermaße Fingerzeige für die Handhabung der Schulzucht, wie für die Wertung der Leistungen der Schüler. Wenn geringe Leistungen mit einer geringen körperlichen Entwickeltheit zusammenfallen, dann verbietet sich unter allen Umständen, durch Strafen dieser oder jener Art höhere Leistungen erzielen zu wollen. In solchen Fällen muß durch Befreiung von minder wichtigen oder besonders anstrengenden Schulstunden versucht werden, die geringen Kräfte auf einen geringeren Umfang zu beschränken, womöglich auf solche Beschäftigung, für die eine ausgesprochene Neigung vorhanden ist.

Wir dürfen sagen: Die Grundlage der Entfaltung des geistigen Lebens unserer Schüler ist eine gesunde körperliche Entwicklung. Diese allgemeine Wahrheit macht dem Lehrer zur Pflicht, sich mit den Haupttatsachen der leiblichen Entwicklung der Schulkinder vertraut zu machen. Seine Aufgabe ist, sich zunächst einen Überblick über die wichtigsten körperlichen Durchschnittsmaße zu verschaffen und dann zuzugreifen, d. h. messend an seine Schüler heranzutreten, um Vergleiche anzustellen. Erhebliche Verstöße gegen die zu erwartende Entwicklungsregel sind fast immer von Verstößen gegen die normale geistige Beschaffenheit begleitet; es ist also oft erlaubt, von jenen auf diese zu schließen. Aber es muß davor gewarnt werden, die Ergebnisse eindeutig und als durchaus zuverlässig zu werten.

II. Geistige Fähigkeiten des Schulkindes.

1. Schärfe der Sinne.

Kurzsichtigkeit.

Die Ursache der Kurzsichtigkeit ist zu suchen in dem falschen Längenverhältnis der Augenlängsachse zur Querachse. Die Aufgabe des Lehrers liegt zunächst darin, etwa vorhandene oder sich allmählich einstellende Kurzsichtigkeit nachzuweisen. Seiner Aufgabe genügt ein einfaches Ver-

fahren. Man benutz die C o h n'schen „Täfelchen zur Prüfung der Sehlleistung und Sehschärfe“; in den meisten Fällen aber reicht die nachstehende S n e l l e n'sche Zeichnung zur Prüfung vollkommen aus. Man zeichnet sie in denselben Abmessungen und in schwarzer Tusche auf eine haltbare weiße Karte von etwa $\frac{8}{10}$ cm Seitenlänge.

Nach den Angaben C o h n's muß die Zeichnung vom gesunden Auge auf fünf Meter Entfernung deutlich erkannt werden. Es empfiehlt sich, die Figur nicht zuerst so zu halten, daß der Buchstabe E herausgelesen werden könnte, sondern eine andere Lage zu wählen. Wenn der Prüfling angibt, er erkenne etwas auf der Karte, nähert man sie ihm langsam, und sobald er eine deutliche Lichtempfindung hat, läßt man, um ganz sicher zu gehen, in den verschiedensten Stellungen angeben, nach welcher Seite die Figur „offen ist“.



Es ist keineswegs gleichgültig, wo der Versuch angestellt wird, auch nicht, zu welcher Tageszeit. Wir werden die Prüfung im Schulzimmer der Kinder anstellen und einen hellen Tag dafür ansetzen. Es ist notwendig, die Prüfung von Zeit zu Zeit, etwa halbjährlich, zu wiederholen, weil sich die Kurzsichtigkeit oft erst später bemerkbar macht.

Die Bedeutung der Untersuchungen erblicke ich nach zwei Seiten. Zunächst unterrichten sie den Lehrer genau über die Sehleistungen seiner Schüler. Er kann die Kurzsichtigen herausholen und ihnen — je nach dem Grade der Kurzsichtigkeit — Klassenplätze anweisen, von denen aus sie die Wandtafel, die Karte, das Bild genau ins Auge fassen können. Er kann seine Schüler rechtzeitig mahnen, sich in die Behandlung des Augenarztes zu begeben.

Nach der andern Richtung hin enthalten die Prüfungen immer wieder eine Mahnung an den Lehrer, alles zu vermeiden, was das Eintreten oder die Förderung der Kurzsichtigkeit veranlassen könnte. Die Kurzsichtigkeit tritt zumeist erst vom vierten bis zum vierzehnten Lebensjahre deutlich hervor, also größtenteils während der Zeit der Schulpflicht. Man hat Veranlassung genommen, aus diesem zeitlichen Zusammentreffen heraus der Schule die Schuld an der Entstehung der Kurzsichtigkeit beizumessen. Durch die viele Naharbeit, die sie fordert, so meint man, steige der Druck innerhalb des Auges nach einer Richtung, und die Folge davon sei, daß die kugelige Gestalt des Augapfels zur Eiform ausgedehnt werde. Neuerdings macht man nicht sowohl die Naharbeit als den Umstand für die Kurzsichtigkeit verantwortlich, daß die Schultischplatte als Schreib- und Lesepult viel zu tief liege, infolgedessen ein Vornüberbiegen des Rumpfes, noch mehr aber des Kopfes, notwendig werde, so sehr, daß die bei gerader Körper- und Kopfhaltung wagerecht gerichtete Längsachse des Auges nahezu senkrecht gerichtet sei. Das Auge werde hinten und an den Seiten durch Sehnerv, Blutgefäße, Muskeln festgehalten, und die Kapsel dehne sich daher in die Länge. — Solange die Augenärzte sich über die Ursache der Kurzsichtigkeit noch nicht einig sind, wird die Schule gut tun, sich von

beiden Seiten belehren zu lassen und zu beachten, was ihr von beiden wider raten wird. Der Lehrer wird eigentliche Naharbeit strengstens verbieten und einen Abstand zwischen Auge und Schrift innehalten lassen, der 25 bis 30 cm beträgt. Er wird beim Schreiben und Lesen nach Möglichkeit darauf dringen, Schreib- und Lesefläche so hoch zu legen, daß die Augenlängsachse möglichst in der wagerechten Lage verbleibt. Er wird darauf halten müssen, daß die Druckschrift nicht über eine gewisse Größe hinausgeht. Die Vorschriften Cohns müssen unbedingt zur Geltung kommen: Grundstrich des Drucksatzes = 0,25 mm dick; die Breite der Buchstaben ist höchstens so groß, daß auf einen laufenden Zentimeter sieben kommen; die Zeilenlänge darf höchstens 10 cm betragen; das n des Satzes ist etwa 1,5 mm hoch. Die Entfernung zweier übereinanderstehender Kurzbuchstaben muß mindestens 2,5 mm betragen; das Schreibheft darf höchstens 20 cm hoch, dessen Zeilenlänge ebenfalls nur 10 cm betragen; die Kleinbuchstaben der Schreibschrift dürfen nicht unter 3 und nicht über 5 mm hoch sein. — In unseren Schullesebüchern sind die Cohnschen Mindestforderungen im großen und ganzen zur Durchführung gelangt.

Eine Angelegenheit bewegt heute die streitenden Gemüter, ob die Deutsch- oder die Lateinschrift dem Lesenden Auge die geringsten Anforderungen zumute. Nachdem es Dr. Schaackwitz gelungen ist, durch den Versuch einwandfrei nachzuweisen, daß die sogenannte Altschrift um über $\frac{1}{6}$ mehr Augenbewegungen beim fortlaufenden Lesen erfordert als die deutsche, ist meines Erachtens der Sieg der Deutschschrift entschieden.

Viel schwieriger ist es, die Schüler an eine Körper- und Kopfhaltung zu gewöhnen, die den Anforderungen der Augenärzte entspricht. Es bedarf langmütiger Ermahnungen, um die richtige Haltung gewohnheitsmäßig zu machen. Immer wieder gelingt es den auftretenden Ermüdungswirkungen, die Haltung in üblem Sinne zu verändern. Man hat zwar Vorrichtungen erfunden, die eine richtige Körper- und Kopfhaltung unterstützen sollen, so z. B. einen Kinnhalter, der aber den Nachteil hat, daß er bei lautem Lesen sehr hinderlich ist und höchstens beim Schreiben Verwendung finden kann. Man hat einen „Brillengeradehalter“ hergestellt, eine Brille mit zwei Klappen, die herabfallen und das Sehen verhindern, sobald sich der Kopf zu weit nach vorn neigt. Er wird zur Hauptsache bei hartnädigem Übertreten der Vorschriften zur Anwendung gelangen können. Man darf aber nicht aus dem Auge lassen, daß die Ursachen für eine gesundheitswidrige Kopf- und Körperhaltung keineswegs allein in mangelnder Selbstzucht liegen, sondern oft in einer schwächlichen Körperverfassung begründet sind. In den Fällen hilft auf die Dauer keine künstliche Vorrichtung, sondern lediglich das Einschließen einer Pause, in der ein bequemes Anlehnen oder Bewegung gestattet bzw. vorgeschrieben wird.

Sarbenblindheit.

Es gibt Schüler, die dadurch auffallen, daß sie gewisse Farben nicht zu erkennen und benennen vermögen; immer wieder irren sie. Mancher ist schnell bei der Hand, die Erscheinung damit zu erklären, der Schüler habe eben ein schwaches Farbengedächtnis, und doch sollte ihn eine einfache Überlegung überzeugen, daß er die Ursache an ganz falscher Stelle sucht. In der außerordentlich großen Mannigfaltigkeit der Farbtöne kehren die wesentlichsten in der Erfahrung so unendlich oft wieder, werden so oft unterschieden und benannt, daß schlechterdings ein Gedächtnisfehler allein nicht vorliegen kann. Der Mangel ist nicht darin begründet, daß eine entstehende Farbenempfindung durch das Gedächtnis nicht festgehalten und zur leicht verfügbaren Vorstellung gemacht wird, die betreffende Farbenempfindung entsteht überhaupt nicht; der Reiz veranlaßt keinen seelischen Widerhall: der Schüler ist farbenblind. Die Farbenblindheit ist eine krankhafte Erscheinung. Sie kommt keineswegs selten vor.

Es gibt völlige und teilweise Farbenblindheit. Dalton entdeckte sie zuerst vor 120 Jahren, doch beschäftigte man sich mit ihr erst eingehender, als vor etwa 50 Jahren ein schweres Eisenbahnunglück in Schweden auf die Farbenblindheit des Lokomotivführers zurückgeführt werden konnte und so mit einem Schlage die große Bedeutung dieser Erscheinung grausam dargetan wurde. Die schwerste, aber auch seltenste Form der Farbenblindheit ist die, da überhaupt keine Farben, sondern nur Helligkeitsunterschiede wahrgenommen werden: eine Landschaft erscheint wie ein Stahlstück, ein Lichtbild in hellerem und dunklerem Grau. Viel häufiger als die völlige kommt teilweise Farbenblindheit vor, und zwar mehr bei Knaben als bei Mädchen. Die am weitesten verbreitete Form ist die Rotgrünblindheit, bei der Rot und Grün verwechselt werden. Die Farben: Rot, Gelb, Grün vereinigen sich zu Gelb, die übrigen werden als Blau bezeichnet. Seltener vorkommende Formen sind: Gelbblaublind, Rotblind, Grünblind.

Die Farbinblindheit läßt sich mit Hilfe der „Stilling'schen pseudoisochromatischen Tafeln“ feststellen. Man schneidet sich eine weiße Karte von etwa 10 cm Länge und Breite und bedeckt sie mit verschiedenfarbigen Tupfen, die ungleiche Größe haben. Eine Anzahl der Tupfen, etwa die roten, ordnet man so an, daß sie ein Bild, einen Buchstaben oder eine Ziffer bilden. Der Rotgrünblinde wird diese Figuren nicht auffassen können, er sieht lediglich die mit unregelmäßig verteilten Tupfen bedeckte Fläche. Je nachdem die Auffassung gar nicht oder mit größerer Schwierigkeit möglich ist, kann man auf verschiedene Grade der Rotgrünblindheit schließen.

So einfach das Verfahren ist, erfordert doch die Anwendung bei Schülkindern Vorsicht. Vor allen Dingen muß man auseinanderhalten, daß das Benennen der Farben und die Bekanntheit keineswegs

zugleich vorhanden sind; vielmehr macht man die Beobachtung, daß Kinder sehr wohl Farben zu unterscheiden wissen, obgleich ihnen die Namen fehlen. Des weiteren muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß das Unterscheiden und Kennenlernen der Farben auch Sache des Unterrichts und der Übung ist. Man kann also Farbenuntüchtigkeit begegnen, die man schnell versucht ist, auf Farbenblindheit zurückzuführen, während doch das Auge sehr wohl seinen Dienst zu verrichten vermag und ein Mangel an Schulung zunächst verantwortlich gemacht werden muß. Seitdem die Farbe in den Zeichenunterricht ihren Einzug gehalten hat, ist die Gefahr der Täuschung erheblich geringer geworden, auch sind die Farbennamen den Schülern in weit größerem Maße geläufig.

Mit ganz besonderer Behutsamkeit muß man bei jüngeren Schülern zu Werke gehen. Bei schwächer Befähigten kostet es oft einige Mühe, bevor sie erfassen, auf was man eigentlich hinaus will. Man achte zunächst darauf, daß die farbige Figur, die auf dem Fleckenfelde erkannt werden soll, den Prüflingen auch wirklich bekannt ist. Das Bild muß einfach gehalten sein und darf keine mehrfachen Ausdeutungen zulassen. Die Versuche müssen so angestellt werden, daß die Schüler sich nicht gegenseitig beeinflussen können; am empfehlenswertesten ist die Einzelprüfung. Man wird sich an einer mündlichen oder schriftlichen Angabe des Schülers nicht genügen lassen, sondern ihn mit einem stumpfen Stäbchen die farbigen Punkte durchfahren lassen, die zu einem Buchstaben oder einem Zeichen zusammenzufassen sind.

Als besonders geeignete Ziffern möchte ich die von 2 bis 8, etwa mit Ausschluß der 7, empfehlen; unter den Buchstaben eignen sich besonders die großen deutschen Schreibbuchstaben. Prüft man Schulneulinge, dann verwendet man die Umrißlinien eines ganz einfachen, bekannten Gegenstandes, eines Hutes, einer Tasse, eines Balls u. a.

Die Feststellung, ob Völlig- oder Teilweisfarbenblinde unter den Schülern vorhanden sind, ist von nicht geringer Bedeutung. Besonderen Wert hat sie für den Zeichenlehrer, aber nicht weniger für die Lehrer der Naturkunde, der Erdkunde, für jeden Lehrer, der Anschauungsgegenstände benutzt, für die die Farbe irgendeine Bedeutung hat. Die Landkarte gibt durch die verschiedene Färbung die Unterschiede von Wasser und Land, Gebirge und Marsch, die verschiedenen Höhengschichten usw. an. Wer mangelhaft farbenempfindlich ist, hat viel größere Schwierigkeiten zu überwinden, das Kartenverständnis stellt ihn vor größere Hindernisse. Nun gar bei der Betrachtung von farbigen Bildern, die der Veranschaulichung in der Erdkunde und Geschichte, in der Tier- und Pflanzenkunde, in der Kunstgeschichte dienen, und bei der Beobachtung der Naturgegenstände — wie sehr ist der Farbenblinde im Nachteil! Will man zu einem begründeten Urteil über die Leistungsfähigkeit seiner Zöglinge gelangen, dann ist schlechterdings unabweisbar, daß

man sich über das vorhandene Maß an Farbenempfindlichkeit unterrichtete.

Das ist um so notwendiger, als die Farbenblindheit sich nur bei wenigen Schülern findet, und zwar bei Knaben häufiger als bei Mädchen. Die Zahlen 4% und 0,2% dürfen als ziemlich zuverlässig angesehen werden.¹⁾

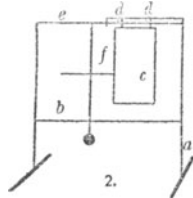
Augenmaß.

Das Augenmaß, als die Fähigkeit, „auf Grund unmittelbarer Gesichtswahrnehmungen ohne Unterstützung von Meßinstrumenten Raumgrößen zu beurteilen“ (Giering), hat es mit der Schätzung senkrechter und wagerechter Entfernungen zu tun, die in der lotrechten Ebene liegen. Wird vom Schüler verlangt, er solle die Länge einer Allee, die er eben betritt, bestimmen, dann wird von ihm eine Tiefen- oder Entfernungsschätzung verlangt; die Maße liegen auf Halbmessern, die vom Schüler ausgehen. Die Augenmaßschätzungen strenger Art haben es mit dem Vergleich von Linien zu tun, die die Augenlängsachse unter einem rechten Winkel wagerecht oder lotrecht schneiden. Das Augenmaß erfordert, wenn es sich um größere Abstände handelt, Augenbewegungen von links nach rechts, von oben nach unten und umgekehrt. Die Schätzung gelingt auch bei Benutzung eines Auges, während die Tiefenschätzung nur mit beiden Augen möglich ist, und nur dann vollkommen, wenn beide gleich leistungsfähig sind.

Zur Feststellung des Augenmaßes kann man sich einer einfachen Vorrichtung bedienen, die sich mit geringer Mühe herstellen läßt. Zunächst einige begriffliche Unterscheidungen! Man spricht von Punkt- und Linienreihen; jene werden durch Punkte begrenzt, diese in Form einer geraden Linie dargestellt. Bei der reinen Schätzung werden dem Prüflinge zugleich oder unmittelbar nacheinander Strecken dargeboten, und er muß ein Urteil abgeben, welche größer, kleiner oder der anderen gleich sei. Bei der nachbildenden Schätzung veranlaßt man den Prüfling, mit dem Bleistift eine Entfernung von gleicher Ausdehnung auf der Schreibfläche zu entwerfen.

Ich baute für meine Untersuchungen folgendes einfache Gerät, das sich gut bewährt hat.

In das hölzerne Gestell a, das eine Höhe von etwa 30 cm und etwa gleich große Breite hat, ist ein weißer Papprahmen hineingeschoben (b). Auf der Vorderseite ist die Strecke in etwa $\frac{3}{4}$ mm bis höchstens 1 mm Dicke gezogen. Vor der Pappscheibe hängt über dem oberen Rande die Verdeckscheibe c. Sie ist aus der gleichen weißen Pappe hergestellt. Oben trägt sie Klammern, die sich leicht über



1) Engelsperger fand unter 200, Garbini unter 557, Bono unter 306 jüngeren Kindern keinen einzigen Farbenblinden; Cohn in Breslau beobachtete 4%, Schubert in München 2,1% Störungen.

den Rand hin- und herschieben lassen. f ist ein Lot, das in einem Schieber hängt und sich leicht vor- und rückwärts bewegen läßt. Das Vor- und Rückwärtschieben besorgt der Versuchsleiter ohne weitere Hilfsmittel. Selbstverständlich läßt sich durch Schrauben und Lauffschienen ein genaueres Verfahren bewerkstelligen, doch ist das einfache für unsere Zwecke vollkommen ausreichend.

Das Gerät dient der reinen Schätzung in dem oben gekennzeichneten Sinne. Es lassen sich an ihm nur Linien schätzen und teilen. Für die Teilung empfehle ich Abstände von 2,5 und 10 cm Länge, die oft im Unterrichte vorkommen und daneben vollkommen ausreichen, die Genauigkeit des Augenmaßes zu bestimmen.

Beim Teilen von Linienabständen steht die Vorrichtung etwa 1 m vor dem Prüflinge. Die Scheibe c wird so weit über die Linie bewegt, daß die gewünschte Strecke abgegrenzt wird. Nun wird das Lauffpendel langsam über die Linie geschoben. Der Prüfling muß schätzen, wann es genau über der Mitte steht. Das Fortschieben geschieht nicht stetig, sondern ruckweise mit nicht zu kurzen Zwischenräumen. Man vergleicht es an einem Millimeterstab, der an der Rückseite der Pappscheibe (in der Zeichnung nicht sichtbar!) angebracht ist. Die Genauigkeit der Teilung läßt sich ohne weiteres aus dem Unterschiede gegen die bekannte richtige Mitte feststellen. Es empfiehlt sich, die Schätzung mehrmals nacheinander vornehmen zu lassen, dabei sowohl von links nach rechts wie umgekehrt das Pendel schiebend. Man bestimmt aus den Angaben den Mittelwert und zieht ihn von dem wahren Mittelwert ab.

Bei der Schätzung der Linien verfährt man so: Man bietet dem Auge des Schülers zunächst eine Vergleichsstrecke, indem man die Deckscheibe so weit verschiebt, daß nur dieser Abstand sichtbar bleibt. Er wird scharf beobachtet, doch nur während des Bruchteils einer Sekunde. Nach einer Weile wird eine neue Entfernung dargeboten, die entweder etwas größer, kleiner oder von gleicher Ausdehnung ist, und der Schüler muß nun diese mit der vorhin geschauten vergleichen. Er gibt dabei seine Urteile ab: „Größer, kleiner, gleich“, die er entweder selbst mit den Zeichen: $+$, $-$, $=$, oder der Versuchsleiter niederschreibt. Letzteres ist wegen der möglichen Beeinflussung im allgemeinen vorzuziehen. Die Abstandsänderung, die sich an der Rückseite genau bestimmen läßt, geschieht am einfachsten nach der Weise der kleinsten Unterschiede. Man geht etwa zunächst von einem größeren Abstände in Kleinem, schrittweisen Vorrücken zu geringeren über und stellt die sogenannte obere Schwelle fest, d. h. die, über die zuerst und wiederholt das Urteil „gleich“ sicher abgegeben wird. Hernach schlägt man den umgekehrten Weg ein, beginnt also mit einer kleineren und steigt zu größeren Entfernungen auf, bis ebenfalls das Urteil „gleich!“ bestimmt gefällt wird. Natürlich muß vor jedem neuen Versuch der Vergleichsabstand wieder dargeboten werden. Jener Wert liegt im allgemeinen etwas

höher als das wahre Maß, dieser etwas tiefer. Man bezeichnet ihn als die untere Unterschiedschwelle. Der Unterschied beider ergibt einen Maßstab für die Genauigkeit der Schätzung. Die Ergebnisse lassen sich bequem in eine Rangordnung bringen. — Ich unterlasse nicht, ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, daß der Schüler von dem Verändern auf der Tafel nichts bemerken darf; sie wird durch eine vorgeschobene Pappwand verdeckt.

Bei den beiden Versuchsreihen handelt es sich um verschiedene Arten der Vergleiche, die beide für den Unterricht von großer Bedeutung sind: dort um einen gleichzeitigen, hier um einen schrittweisen Vergleich; dort lagen beide Vergleichsstücke unmittelbar vor dem Auge des Prüflings, hier mußte der Vergleichsabstand gedächtnismäßig festgehalten und hintennach angelegt werden.

Eine Prüfung des nachbildenden Augenmaßes ist auf folgende einfache Weise möglich: Man entwirft auf Blättchen Papier, die von gleicher Größe sein müssen, eine Linien- oder Punktstrecke in waagrechter Richtung und veranlaßt den Prüfling, sie mittels eines spitzen Bleistiftes durch einen Punkt in zwei Teile zu zerlegen. Jedes Blättchen darf nur einen Abstand enthalten. Ermüdung muß vermieden werden. Mittels des Millimetermaßes werden dann die Abweichungen von dem wirklichen Mittel festgestellt. Bei der Teilung ist darauf zu achten, daß die Prüflinge sich ihre Aufgabe vorher überlegen, den Punkt sofort nach der Überlegung andeuten und keine Berichtigungen vornehmen.

Die Prüfung des Augenmaßes hat für den Unterricht keine geringe Bedeutung. Beim Schreiben, Zeichnen, Formen, Basteln, naturwissenschaftlichen Versuch, Turnen muß ein gutes Augenmaß von großem Werte sein. Untersuchungen, die heute über die Genauigkeit des Augenmaßes vorliegen, haben das allerdings erst für die Zeichenleistungen erwiesen. Es zeigte sich, daß die guten Zeichner fast ausnahmslos das bessere Augenmaß besaßen, während die schwächeren erheblich größere Schätzungsfehler machten. Man müßte diese Beziehungen auch zu den Leistungen in den anderen eben genannten Fächern herstellen, besonders im Schreiben. Dabei darf man nicht außer acht lassen, daß das gute Augenmaß nicht die einzige oder auch nur die Hauptursache guter Handgeschicklichkeit ist — von mindestens gleich großer Bedeutung sind mancherlei Gelenk-, Muskel-, Bewegungsempfindungen, die die Vorgänge des Schreibens und Zeichnens begleiten. Das Auge hat die Aufgabe, zu überwachen. Wir überzeugen uns davon leicht, wenn wir bei geschlossenen Augen einen Text niederschreiben oder eine einfache Zeichnung herstellen. Daß aber die Tätigkeit des Auges nicht völlig unentbehrlich ist, vielmehr die Bewegungsempfindungen auch ohne dessen Leitung zu feinen Bewegungsschätzungen führen, beweist uns das Beispiel der Blinden. Wir werden also in dem mangelhaften Augenmaß niemals die, sondern nur eine Ursache mangelhafter Zeichenleistung-

gen erblicken dürfen. Wir werden jeweils auch einmal bei geringerem Augenmaß gute Zeichenleistungen finden.

Für die Beurteilung der Schreib- und Zeichenleistungen unserer Schüler ist von großer Wichtigkeit die Frage, ob das Augenmaß bildungsfähig sei. Giering hat in seinen sehr sorgsamem „Untersuchungen über das Augenmaß der Schulkinder“ auf Grund von etwa 200 000 Einzelbeobachtungen, die er an je 15 sechs- und vierzehnjährigen Berliner Gemeindeschülern anstellte, gefunden, daß das Augenmaß innerhalb des schulpflichtigen Alters sich nicht weiterentwickelt, sondern bald abgeschlossen ist. Sind nun die Schreib- und Zeichenleistungen zum guten Teile mit gutem und schwache Leistungen mit geringem Augenmaß zusammen gegeben, ferner, entwickelt sich das Augenmaß nicht weiter, dann werden wir für die Beurteilung der Leistungen daran denken müssen, daß es körperlich gebundene Schreibleistungen gibt, die kein Wille und kein Fleiß erheblich zu steigern vermag. Nur die Erwerbung und Beherrschung gewisser Kunstgriffe kann eine geringe Besserung erzielen.

Hörprüfung.

Die Prüfung der Hörschärfe kann mit einer Taschenuhr geschehen, deren Ticken in etwa 1 m Entfernung bei normaler Hörfähigkeit wahrgenommen wird. Auch kann man sich des Flüsterens bedienen, das in mindestens 5 m Entfernung gehört werden muß. Beide haben ihre Vor- und Nachteile.

Die Versuche müssen in gewissen Zeiträumen angestellt werden. Sie sind oft deshalb schwierig auszuführen, weil die nötige Ruhe nicht leicht zu gewinnen ist.

Störungen des Hörvermögens sind unter der Schuljugend viel weiter verbreitet, als man gemeiniglich annimmt. Um so nachdrücklicher muß sich der Lehrer mit der Hörfähigkeit seiner Schüler beschäftigen. Das ist nicht nur notwendig, damit die Schwerhörigen einen Klassenplatz angewiesen erhalten, von dem aus sie imstande sind, den Lehrer zu verstehen, sondern auch um gewisser allgemeiner Erscheinungen willen, die die Schwerhörigkeit im Gefolge hat und deren Kenntnis zur Beurteilung des Verhaltens der Schüler unerlässlich ist.

Zunächst wird man um eines richtigen Hörplatzes willen eine Prüfung der Hörfähigkeit veranstalten. Es wird im allgemeinen empfohlen, dem Schwerhörigen einen Platz auf der dem Pulte nächststehenden Bank anzuweisen, weil er dort dem Lehrer am nächsten ist. Die Anweisung ist nur dann brauchbar, wenn schwere Fälle von Hörstörungen vorliegen, im übrigen empfiehlt sich, den Schwerhörigen so weit wie möglich zurückzusetzen, natürlich nicht weiter, als daß er die Worte des Lehrers vom Pulte aus klar zu vernehmen vermag; denn er muß auch die Worte seiner Mitschüler, ihre Antworten, ihre

mündlichen Zusammenfassungen, Beschreibungen, Erzählungen usw. deutlich verstehen können.

Für die Beurteilung des Allgemeinverhaltens ist wesentlich, über die Hörmängel des Schülers unterrichtet zu sein, weil mit Hörfehlern oft auffällige Erregbarkeit, Beeinträchtigung des Gefühlslebens, Lückenhaftigkeit der Vorstellungen, Mißverständnisse verbunden sind.

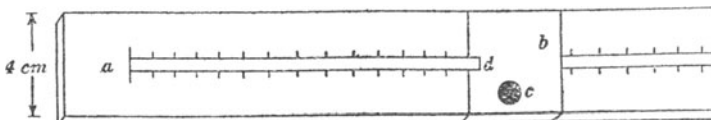
Bewegungsempfindungen.

Es handelt sich um Gelenk- und Muskelempfindungen. Man mache einmal folgenden Versuch: Das eine Bein wird über das andere geschlagen. Mit der Seitenfläche der Hand schlägt man an eine Stelle unterhalb der Kniescheibe des freien Beines, die man durch Versuche erst genauer feststellen muß. Wenn man die richtige Stelle getroffen hat, macht das Bein eine Rückbewegung nach oben (Kniescheibenreflex). Die Bewegung geschieht unwillkürlich und ist von deutlichen, nicht angenehmen Empfindungen im Kniegelenk begleitet. Die Gelenkempfindungen erlebt man besonders deutlich bei geduldeten Bewegungen.

Muskelempfindungen kann man deutlich erfahren bei dem Bewegen der Kopfhaut, beim Hochziehen der Mundwinkel, beim Rumpfen der Nase usw. Bei den absichtlichen Bewegungen, etwa des Unterarmes, der Hand, der Finger beim Schreiben und Zeichnen, lassen sich weder die Gelenk- noch die Muskelempfindungen deutlich beobachten, denn es treten zu den Gelenkempfindungen die der Sehnen und Muskeln hinzu. Doch gelingt es in vielen Fällen, die Muskelempfindungen getrennt zu erleben, allerdings nicht ohne einige Übung.

Ich möchte folgendes Verfahren zur Prüfung der Bewegungsgenauigkeit empfehlen:

Man läßt mit Hilfe eines Lineals oder auch aus freier Hand eine Gerade von etwa 4—5 cm Länge ziehen; dazu benutzt man ein Lineal mit deutlich eingezeichnetem Maßstabe. Das Ziehen geschieht bei offenen Augen. Dem Prüfling wird vorher mitgeteilt, er solle nachher eine Linie von gleicher Länge, aber bei geschlossenen Augen ziehen. Dadurch wird er veranlaßt, seine Aufmerksamkeit stark anzuspannen. Da kleineren Prüflingen und Ungeübten das Ziehen der Linie nicht leicht wird, stellte ich ein Lineal her, das in der Mitte einen Spalt von $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm Weite hat, die genügt, einen Schreibstift (etwa Faber Nr. 3) bequem vor wesentlichen Entgleisungen zu bewahren. Das Lineal darf nur reichlich 1 mm dick sein. Am besten stellt man es aus Metall her. Darüber läuft ein Schlitten b, der sich mit einer Stellschraube c leicht an einem beliebigen Orte befestigen läßt.



Der Schlitten ist auch aus dünnem Blech hergestellt. Man bringt ihn in einem Abstände von a an, der der gewünschten Linie entspricht. Der Prüfling braucht nur bis zum Anschlag zu ziehen. Der Schreibstift wird gewöhnlich schräg gehalten und trifft infolgedessen den Schlitten unter einem Winkel, so daß die gezeichnete Linie kürzer ist, als das Lineal angibt. Man kann dem Fehler dadurch begegnen, daß man in den Schlitten bei d einen kleinen Einschnitt, der der Breite des Linealspaltes entspricht, anbringt und der in einer Tiefe von etwa $\frac{3}{4}$ mm den durchschnittlichen Fehler berichtigt. Man kann aber auch genauer verfahren, indem man den Einschnitt fortläßt und jedesmal feststellt, wieviel an der auf dem Maßstabe angezeigten Linie noch fehlt. Das Verfahren ist deshalb genauer, weil es die persönlichen Unterschiede der Haltung des Schreibstiftes zu berücksichtigen gestattet. Sobald nun der Strich gezogen worden ist — mit manchen Ungeschickten muß man erst üben —, wird die Stellschraube c gelockert und der Schlitten zurückgezogen. Der Versuchsleiter schiebt das Lineal etwa $\frac{1}{2}$ cm hinauf, so daß die eben gezogene Linie verdeckt wird, und der Prüfling legt die Spitze des Bleistiftes bei a an, schließt die Augen und zieht nun die Linie so lang, bis er glaubt, sie stimme mit der ersten überein.

Bei solcher Wiedergabe ist die Tätigkeit des Auges und die Hilfe, die es gewähren könnte, so gut wie ausgeschaltet; nur die Bewegungsempfindungen leiten das Ziehen des Striches. Wenn man eine Pause von 4—5 Minuten zwischen die erste Ausführung und die Wiederholung hineinschiebt, wird das Erinnerungsbild ausgelöscht sein.

Eine zweite Form der Prüfung besteht darin, daß man auf eine Schreibfläche zwei Punkte im Abstände von 3 und 5 cm angibt. Der Prüfling muß sie durch eine gerade Linie verbinden. Bei der Ausführung des Versuches wird man auf verschiedene Verhaltensweisen der Schüler stoßen, die alle zwischen zwei Grundunterschiede sich einlagern lassen: der eine Prüfling richtet seine ganze Aufmerksamkeit auf die schreibende Federspitze, er fügt gar rückweise Teilstückchen an Teilstückchen — der andere hingegen richtet sein Augenmerk auf den Zielpunkt und führt den Strich in einem Zuge aus. Der eine weicht wesentlich von der Geraden ab, der andere verfehlt vielleicht den Zielpunkt, bringt aber eine gute Linie zuwege; der eine verläßt sich ganz auf das Auge, der andere auf die Bewegungsempfindungen. Die Ursachen dieses Verhaltens liegen entweder darin, daß die Bewegungsempfindungen in einem Falle, entsprechend einer bestimmten Veranlagung, nur schwach zu wirken vermögen, im anderen stark. Man kann auch eine seelische Veranlagung dafür verantwortlich machen, die besondere Art der Konzentrationsrichtung. Nach des einen Prüflings Veranlagung verdichtet sich die Aufmerksamkeit auf das einzelne unter Vernachlässigung der Umgebung; nach der des anderen dagegen stellt sie sich auf das allgemeine ein und vernachlässigt das besondere. End-

lich aber trägt oft mangelnde Übung an dem ersten Verhalten die Schuld. Bei steigender Übung kommt die Bewegungsempfindung immer deutlicher zur Entwicklung und wird von dem Auge immer unabhängiger.

Um die Feinheit der Bewegungsempfindungen in der Schätzung von Richtungsunterschieden und Winkelgrößen zu prüfen, verfährt man ganz ähnlich wie oben bei den Linien. Man entwirft stumpfe, rechte und spitze Winkel von etwa 3—4 cm Schenköänge auf weiße Papp tafeln und legt sie den Prüflingen zur Beobachtung höchstens fünf Sekunden vor. Die Schüler werden vorher belehrt, daß sie den geschauten Winkel hernach bei geschlossenen Augen zu zeichnen haben. Dann entfernt man die Vorlage und läßt sie unter Zuhilfenahme der Bewegungsempfindungen nachzeichnen.

Bei unsern Schreib- und Zeichenbewegungen spielt die Genauigkeit in der Schätzung der Winkelbewegungen in den Fingern, dem Hand-, Arm- und Schultergelenk eine Rolle. Alle diese Bewegungen werden zumeist mit Aufstützen der Handwurzel, der Ellenbogenmitte, des Ellenbogengelenks ausgeführt, während für das Schultergelenk der Rumpf eine natürliche Stütze abgibt. Die Folge des Aufstützens ist, daß halb- oder Winkelbewegungen ausgeführt werden, deren Bögen um so flacher sind, je weiter der Stützpunkt von der schreibenden Feder entfernt liegt. Die Finger, die die Fein- und Kleinarbeit ausführen, machen dann noch Bewegungen (an denen auch Hand und Arm beteiligt sind), die entweder zur Richtung der Weite mehr oder minder abweichend sind oder mannigfache Kreis- und Bogenzüge darstellen.

Über die Schätzungsfeinheit aller dieser Bewegungen bekommen wir einigermassen Aufschluß durch zwei Versuche, von denen der eine auf die willkürlichen, der andere auf die geleiteten Bewegungen geht.

Zur Prüfung der Genauigkeit der Winkelschätzungen im Hand- und Ellenbogengelenk bedient man sich folgender einfacher Versuchsanordnung. Auf dem Tisch liegt ein Bogen Papier. Der Prüfling stützt das rechte Ellenbogengelenk bequem aber sicher auf die Tischplatte. (Es empfiehlt sich, den Versuch mit entblößtem Arm zu machen.) Einen 5—6 cm langen, dicken, kantigen (nicht runden) Bleistift treibt man so durch ein Papptäfelchen von 1 mm Dicke und 4×5 cm im Geviert, daß er senkrecht feststeht. Der Prüfling streckt die Finger der rechten Hand geradeaus. Der Bleistift wird so in den innersten Winkel zwischen Zeige- und Mittelfinger geschoben, daß er festliegt. Die Platte befindet sich an der Unterseite der Finger, so daß diese bequem aufliegen und Halt finden. Hand und Unterarm sind nur im aufgelegten Ellenbogengelenk gestützt. Der Prüfling bekommt nun die Aufgabe, einen Bogen von mittlerer Länge zu ziehen. Die Augen hat er dabei geöffnet. Nun schließt er die Augen, während der Versuchsleiter den Bogen ein wenig in der Richtung vom Körper hinweg entfernt. Der Prüfling muß nun einen Bogen ziehen, der ihm so lang wie der andere dünkt. Der Ver-

such wird einigemal wiederholt. Nach dem Versuch werden die Bogen ausgemessen. Im Notfalle kann man sich mit dem Ausmessen des Bogens durch den Zirkel mit 2 mm Spitzenabstand begnügen. Aus dem Unterschiedsmittel kann die Genauigkeit der Winkelbewegungen leicht bestimmt werden.

Man wird im allgemeinen die Erfahrung machen, daß die Prüflinge erst nach einiger Übung imstande sind, solche Bewegungen zu deuten; manche sind darunter, die es niemals erlernen. Daß unter Ausschaltung des Auges, allein mit Hilfe der Bewegungsempfindungen, die Ausdeutung der Zeichen nur nach mancherlei Übung mit einiger Sicherheit gelingt, erklärt sich leicht daraus, daß wir die Zeichen nur unter Aufsicht des Auges erlernt haben und gewöhnt sind, nicht sowohl auf die Bewegungen als solche, sondern auf ihr Ergebnis unser Augenmerk zu richten. Erst durch mancherlei Übung kommen wir dahin, uns vom Auge freier zu machen. Wird nun gar die selbsttätige Bewegung ausgeschaltet, dann stehen wir so hilflos da, wie der Anfänger im Schreiben und Zeichnen. Nur unter angespanntester Aufmerksamkeit gelingt es uns, die mit den unbewußt gewordenen Bewegungen verknüpften Gesichtsbildreste zu gestalten und zu deuten, ein Vorgang, der um so schwieriger ist, als vorher mühsam die äußere Ähnlichkeit der innerlich so verschiedenen, willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen wenigstens dunkel erkannt werden muß.

Die Bedeutung der Genauigkeit der Bewegungsempfindungen tritt besonders im Schreiben und Zeichnen zutage. Wir tragen die Leistungen in Millimetern für jeden einzelnen Schüler in eine Liste ein. Neben die Bewegungsmaße stellen wir die Beurteilungen für Schreiben und Zeichnen. Dann bilden wir aus den Reihen Rangordnungen, und zwar so, daß wir aus Schreib- und Zeichennummer die Mittelwerte berechnen und diese fortlaufend ordnen und ihnen die Ergebnisse der Bewegungsprüfungen zur Seite stellen. Es entsteht dann folgende Liste:

Rangnummer für Schreiben und Zeichnen	Seinheit der Bewegung in mm			
	Weise			
	1	2	3	4 usw.
1				
2				
3				

Der Vergleich belehrt uns:

1. Die Bewegungsgenauigkeit ist persönlich sehr verschieden, auch für die verschiedenen Arten der Bewegungsanordnung. Wir lernen jeden Schüler nach dieser Seite genau kennen und erfahren, wo besondere Übungen angestellt werden müssen.

2. Zu der Bewegungsgenauigkeit steht die Geschwindigkeit in der Aus-

führung, die Sicherheit und Feinheit in engster Beziehung, soweit Schreib- und Zeichenbewegungen in Frage kommen.

3. Es gibt Prüflinge, deren Bewegungsgenauigkeit sehr gering ist und die auch trotz eifriger Übung über die ursprünglichen Leistungen nicht hinauskommen.

4. Es scheint, daß die Genauigkeit der Bewegungen in sehr hohem Maße von der ursprünglichen Veranlagung abhängt, daß die Übung nicht sowohl die Genauigkeit als solche erheblich zu verfeinern, als vielmehr eine schnellere Befreiung vom Auge, eine Verselbständigung der Bewegungsempfindungen und eine größere Verwickeltheit der Formen zu erzielen vermag.

5. In einzelnen Fällen, wo die Übung der Bewegungsempfindungen aus äußeren oder inneren Gründen gröblich vernachlässigt wurde, kann die Übung scheinbar Wunder wirken, aber auch dann erreicht bei vorhandener Veranlagung die Genauigkeit verhältnismäßig schnell ihren im großen und ganzen dauernden Höhepunkt. Ursprünglich vorhandene wesentliche Begabungsunterschiede kann die Übung nur in den seltensten Fällen ausgleichen. Nicht die Genauigkeit einzelner Bewegungen, sondern ihre Vereinigung zu verwickelten Vorgängen (Klavierspieler, Gaukler), die Feinheit ihrer Zuordnung, ist durch die Übung wesentlich steigerbar, obgleich nicht aus jedem Holz ein Apoll geschmitten werden kann. Die fortdauernde Übung bewirkt vor allem auch, daß die einmal erreichte genaue Zuordnung sich nicht wieder lockert oder auseinanderfällt.

2. Aufmerksamkeit.

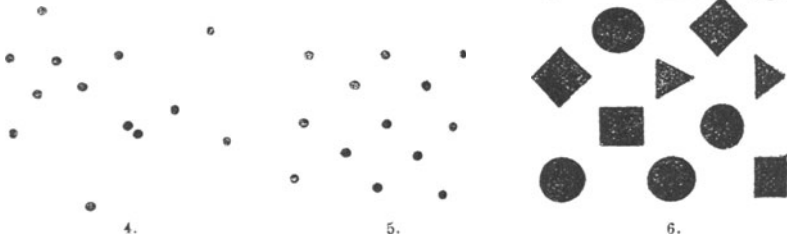
Ihrer allgemeinen Natur nach ist die Aufmerksamkeit ein Bewußtseinserlebnis, der sowohl die leibliche wie die geistige Seite unseres Wesens angeht. Sie ist gesteigerte Kraftentfaltung, die auf ein bestimmtes abgegrenztes Gebiet zielt, das augenblicklich aus Denk-, Gefühls- oder Willensursachen wertbetont ist. Die Art der Verteilung und der Grad der Aufmerksamkeitsspannung bedingen für den Unterricht sehr wichtige Eigenschaften, die sich auf vier allgemeinere zurückführen lassen, deren Abgrenzung allerdings nur annähernd möglich ist: der Umfang, der Spannungsgrad, die Anpassungsfähigkeit und die Richtung der Aufmerksamkeit.

Aufmerksamkeitsumfang.

Man spricht einem Schüler einen großen oder weiten Aufmerksamkeitsumfang¹⁾ zu, wenn er imstande ist, mit einer Auffassung

1) Der Aufmerksamkeitsumfang ist von dem Bewußtseinsumfang verschieden. Unter diesen versteht man den Umfang aller Beobachtungsgegenstände, die in einem Auffassungsschritt wahrgenommen werden können ohne Rücksicht auf ihre Deutlichkeit und Klarheit. Demgegenüber verstehen wir unter Aufmerksamkeitsumfang den Umkreis der Dinge, die mit voller Deutlichkeit der Einzelteile und voller Klarheit ihrer Zuordnung zueinander in einem Vorgange aufgefaßt werden.

eine große Zahl einzelner Beobachtungsdinge deutlich aufzufassen. Der Umfang ist von einer großen Zahl teils zufälliger Bedingungen abhängig, ich nenne: die jeweilige Aufmerksamkeitsstärke, die Art der Dinge (Einfachheit und Verwickeltheit, Ähnlichkeit und Unterschiedlichkeit), die Art der Darbietung (räumliche oder zeitliche, regelmäßige oder unregelmäßige Anordnung). Auch wenn diese Umstände völlig gleich gestaltet werden, ist ein einheitlicher Bewußtseinsumfang nicht nachweisbar; vielmehr finden sich bei den Schülern starke Besonderheiten, die durch den Stand der Begabung, die Art des Gedächtnisses, den Grad der Übung, durch Unterschiede des Alters und Geschlechtes bedingt sind.



Die versuchsmäßige Feststellung des Aufmerksamkeitsumfanges geschieht mittels der Darbietung einfacher Reize, die unter genau übereinstimmenden Bedingungen wiederholt dargeboten werden.¹⁾

Wir stellen uns vier weiße Kärtchen in den Abmessungen 15/20 cm her. Auf der Mitte wird ein Geviert von 10 cm Seitenlänge durch schwarze Linien abgegrenzt. Man versieht es mit dreizehn Punkten, die einen Durchmesser von etwa 2 mm haben. Sie sind regellos angeordnet, etwa wie Zeichnung 4.

Ein zweites Kärtchen richtet man äußerlich genau so ein, die Punkte erhalten aber eine übersichtliche Anordnung, etwa wie Zeichnung 5.

Das dritte Kärtchen hat äußerlich dieselbe Gestalt; anstatt der Punkte aber zeichnet man in das Geviert einfache Formen hinein, Kreise, Dreiecke. Ihre Anordnung ist nicht übereinstimmend, sofern man auf ihre Form achtet, nur die Abstände müssen möglichst regelmäßig gehalten sein. Vorstehende Anordnung (Zeichnung 6) ist empfehlenswert.

Man kann für die obigen Formen auch folgende Buchstaben einsetzen:

a	r	i	Sie werden in der sogenannten kleinen Buch-
c	s	m	schrift geschrieben. Die Darbietung darf nur wäh-
u	v	o	rend eines Augenblickes geschehen, weil sich
n	ä		sonst störende Gedächtnishilfen einstellen. Zu dem
w	e		Zweck hat man einen Schnellseher gebaut, der eine Beobachtung

für wenige tausendstel Sekunden gestattet. Für unsere Zwecke ist ein

1) Ich beschränke mich auf die Messung des Umfanges für gleichzeitige Reize aus der ertragreicheren und lasse die Bestimmung des Aufmerksamkeitsumfanges für aufeinanderfolgende Reize unberührt.

einfaches Verfahren ausreichend. Die Tafel wird vor dem Kinde in gut überschaubarer Weite verdeckt hingehängt. Das Verdecken geschieht mittels eines Pappebogens von weißer Farbe, an dem ein Handgriff befestigt ist. Vor der Darbietung setzt der Versuchsleiter einen Tattmesser in Bewegung, der auf eine Sekunde eingestellt ist. Er begleitet dessen Schläge mit leisem Zählen: eins, zwei, drei! Nachdem der Versuchsleiter eins gezählt hat, zieht er auf zwei mit schnellem, kurzem Ruck die bedeckende Platte herab und schiebt sie auf drei wieder empor. Selbstredend erfordert das einige Übung, aber hernach gewöhnt man sich sehr schnell an ein tattficheres Arbeiten.

Der Versuch gestaltet sich sehr einfach. Die Prüflinge werden kurz über das, was von ihnen verlangt wird, unterrichtet. Sie haben vor sich ein Blatt Papier, in dessen unmittelbarer Nähe der Schreibstift (Bleifeder) liegt. Sie haben ihren Blick auf die Deckplatte gerichtet, und zwar auf die Stelle, wo das Bild zu erwarten ist. Auf den Ankündigungsbefehl: Achtung — Jetzt! wird die Aufmerksamkeit aufs höchste gespannt. Das Bild erscheint, und unmittelbar nach der Beobachtung zeichnen die Schüler auf den Schreibblock, was sie gesehen haben. Der Versuch wird, je nach dem Alter der Prüflinge, drei- bis fünfmal wiederholt. Die Blätter des Blocks werden fortlaufend beziffert und eingesammelt, verschürt und mit dem Namen des Prüflings versehen.

Die Tafel erfährt eine mehrfache Beobachtung. Bei der ersten wird die Aufgabe gestellt: Achte auf alle Zeichen, die du sehen wirst, zugleich; bei der zweiten: Beachte die Ecke oben rechts! die Ecke oben links! usw. Dabei ist die Blickrichtung immer dieselbe, weil der Blickpunkt vor der Darbietung ins Auge gefaßt werden muß. Vor dem Einsammeln muß der Lehrer die Art der Anweisung, auch Äußerungen der Schüler über die Art ihres Beobachtens auf der Rückseite des Zettels vermerken.

Bei der Verarbeitung der Leistungen kommt es darauf an, die Anzahl der Einzeldinge auszuzählen. Ihre Menge gibt ohne weiteres einen Maßstab für den Aufmerksamkeitsumfang. Die fernere Aufgabe ist, die Anzahl der verschiedenen Zettelarten und der einzelnen Wiederholungen zu vergleichen. Zu dem Zweck legt man sich eine Liste nach folgendem Muster an:

Schüler: N. N.

Wiederholung	Zeichen					4
	1	2	3			
			a	b	c	
1	2	4	2	4	3	4
2	3	6	3	5	4	5
3	3	7	3	6	5	6
4	4	8	3	5	5	6
5	4	9	4	6	6	6

Die Nummern im Kopfe bedeuten unsere Zeichnungen; unter 3 bedeutet a, b, c, ob die Tafel im ganzen oder teilweise beachtet wurde.

Man vergleicht zunächst die Anzahl der Punkte innerhalb der einzelnen Wiederholungen und erhält damit einen Maßstab für die Übung. Ferner vergleicht man die Ergebnisse 1 und 2 und stellt fest, wie sehr eine übersichtliche Anordnung den Aufmerksamkeitsumfang beeinflusst. Ein Vergleich der Punkttafel 2 mit der Buchstabentafel belehrt uns, ob bei dem Gebrauch dieser „höheren Einheiten“, die ein größeres Maß von Auffassung erfordern, wenigstens bereitstellen können, der Aufmerksamkeitsumfang sich ändert. Wenn man endlich die Werte a, b, c in der Spalte 3 vergleicht, erfährt man, wie sich der Schüler bei der Lenkung der Aufmerksamkeit verhält. (Vgl. Aufmerksamkeitsrichtung.)

Ich habe in die Tafel die Prüfungsergebnisse des Schülers N. N. eingetragen, um an einem Beispiel die Verwertung der Zählungen im einzelnen zu zeigen. Aus der ersten Spalte entnehmen wir, daß der Prüfling den ungeordneten Punkten gegenüber ziemlich hilflos dasteht; er vermag nur eine geringe Anzahl in einem Beobachtungsvorgange aufzufassen. Die Übung steigert zwar die Leistungsfähigkeit, aber das Ergebnis der fünften Darbietung bleibt immer noch wesentlich unter der Hälfte der Zahl der zu beobachtenden Punkte. Ganz anders, wenn die Punkte übersichtlich geordnet sind (Spalte 2); dann steigern sich die Leistungen durchweg auf das Doppelte, sowohl bei der ersten wie bei den folgenden Darbietungen. Wenn die Aufmerksamkeit sich auf die ganze Tafel 3 richtet (Spalte 3 a), sinkt die Leistung auf die der Spalte 1 herab, während die Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf einen Teil der Beobachtungsfläche sogleich eine Steigerung ersehen läßt. Die Steigerung bleibt aber hinter den Ergebnissen in Spalte 2 nicht unerheblich zurück. Ähnliches lehrt ein Vergleich mit Spalte 3. Auf Tafel 3 und 4 sind Zeichen enthalten, die gegenüber den einfachen Punkten einen größeren Einzelwert besitzen. Dadurch werden höhere Anforderungen an die „einheitsbildende Kraft“ der Auffassung gestellt, und weil diese bei unserem Prüfling nicht in hinreichendem Maße vorhanden ist, bleibt der Aufmerksamkeitsumfang verhältnismäßig gering.

Die an einem Prüfling erhaltenen Ergebnisse gewinnen erst dann Bedeutung, wenn sie mit Regelleistungen verglichen werden können; als solche gelten: Der Aufmerksamkeitsumfang des Kindes ist zum Teil wesentlich geringer als der des Erwachsenen. Mit zunehmendem Alter wächst der Aufmerksamkeitsumfang. Das Wachstum tritt so deutlich hervor, daß man für gewisse Altersstufen Regelleistungen ansehen kann. Darunterliegende Leistungen dürfen als Kennzeichen zurückgebliebener, darüber hinausgehende als Zeichen größerer Annäherung der Entwickeltheit an die Durchschnittsleistung des Erwachsenen angesehen werden.

Der Aufmerksamkeitsumfang des kleinen Kindes ist so gering, daß es

zumeist nicht imstande ist, zwei Reize mit gleicher Aufmerksamkeit zu umspannen. Gibt man ihm ein Spielzeug in die eine Hand, gleich darauf eins in die andere, dann läßt es mit Sicherheit jenes fallen, um sich nun diesem zuzuwenden. Bis zum schulpflichtigen Alter erweitert sich allerdings der Umfang, aber noch dem Fünfjährigen ist schwer, drei Dinge zugleich zu beachten, etwa drei Tätigkeiten gleichzeitig oder nacheinander auf einen Befehl hin auszuführen. Nur wenn die Dinge eine zeitlich oder räumlich gegliederte Anordnung zulassen, erfährt die Aufmerksamkeit auch auf dieser Altersstufe eine wesentliche Stütze. Läßt man ein größeres Feld von Dingen (auch in bestimmter Gliederung) in einem Zuge, d. h. in kurzer Beobachtung, betrachten, dann häkelt sich die kindliche Aufmerksamkeit entweder an ein Einzel Ding an und verliert die anderen ganz aus dem Auge, oder die Aufmerksamkeit ist so verteilt, daß nur der verwirrende Gesamteindruck eines Vielerlei entsteht.

Der Schulneuling faßt gewöhnlich zwei bis drei gleichzeitige Einzel dinge auf einmal auf. Diese Leistung wird bei wagerechter Anordnung von Punkten bis zum elften Lebensjahre nicht überschritten; der Zwölf- bis Dreizehnjährige vermag drei bis vier, der vierzehnjährige Schüler durchschnittlich fünf derartige Dinge aufzufassen.

Bei regelmäßiger Anordnung tritt eine Erweiterung des natürlichen Aufmerksamkeitsumfanges ein. Das Erweitern erlernt das Kind erst nach und nach durch mannigfache Übung. Unsere Versuche zeigen uns, wie weit unsere Schüler es in der Erweiterung des Aufmerksamkeitsumfanges gebracht haben. Die Leistungen sind im einzelnen außerordentlich verschieden; dennoch lassen sich solche feststellen, die als Mindestforderung für bestimmte Altersstufen verwendet werden dürfen. Auf sie komme ich später zurück.

Festzustellen, wie weit der natürliche Aufmerksamkeitsumfang reicht, und die Fähigkeit, ihn auffassend zu erweitern, ist besonders bei jüngeren Schülern notwendig, die in die Anfänge des Lesens, Schreibens und Rechnens eingeführt werden. Vermag er nur zwei bis drei einfache Einzelobjekte in einem Zuge zu erfassen — welche Schwierigkeiten treten ihm entgegen, wenn der Lehrer die Tatsache nicht beachtet, sich nicht mit dem Zusammenfassen einiger weniger Elemente vorerst begnügt und die Erweiterung nicht sorgsam und planmäßig vermittelt! Beim Lesen, beim Abschreiben, bei der Bildbetrachtung — überall muß die Tatsache des geringen Aufmerksamkeitsumfanges beachtet werden.

Besonders möge darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Versuche mit großer Behutsamkeit durchgeführt werden müssen und viel Zeit in Anspruch nehmen. Sie erfordern ein nicht geringes Geschick und einen feinen seelenkundigen Blick.

Aufmerksamkeitsstärke.

Die Aufmerksamkeitsstärke äußert sich teils in der Verdichtung auf die vorgelegte Aufgabe, teils in der Zurückweisung aller störenden Einflüsse durch das Aufrichten von Hemmungen. Bei dem durchgehenden Zusammenhange aller seelischen Äußerungen ist die augenblickliche Bevorzugung gewisser Vorgänge durch die gesteigerte Aufmerksamkeit mit einer Benachteiligung anderer verbunden und weckt — bildlich gesprochen — in ihnen das Streben, aus der Aufmerksamkeitslosigkeit herauszukommen. Eine dauernde Aufmerksamkeitsverdichtung ist ausgeschlossen, Schwankungen sind unvermeidlich. — Wir fassen die Ablenkbarkeit, die Ausdauer und die Schwankungen der Aufmerksamkeit als für die Tätigkeit des Lehrers besonders bedeutsam ins Auge.

Unter der Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit verstehen wir das Maß der Widerstandsfähigkeit gegen Störungen.

Störungen können nur Verwendung finden, nachdem eine bestimmte, einfache Arbeit ohne Hemmungen geleistet worden ist. Die Abweichungen von der gewöhnlichen Leistung durch die Störung ergeben ein Maß für die Ablenkbarkeit. Als solche einfache Arbeit empfehle ich das Kopfrechnen. Dabei stellt man am besten Rechenaufgaben, die dem Schüler aus dem Unterrichte recht geläufig geworden sind. Die Reihenaufgaben sind für die einzelnen Stufen nach der Schwierigkeit zu ordnen. Sie enthalten gleich viele Glieder und werden in dem gleichen Zeitraume gestellt. Ein bestimmtes Zeitmaß kann nicht als allgemein verbindlich angegeben werden; es ist darauf zu halten, daß für die gleichen Versuche, auf der gleichen Altersstufe dasselbe Zeitmaß innegehalten wird. Ich gebe als Beispiel folgende Reihe, die für neunjährige Schüler bestimmt ist:

36 + 25	— 19	Die einzelnen Aufgaben werden in Abständen von etwa 5 Sekunden gegeben. Sie werden entweder schriftlich oder mündlich dargeboten, je nach der Art der Störung. Um Zufälligkeiten nach Möglichkeit zu vermeiden und ein zuverlässiges Maß für die Vergleichsarbeit zu gewinnen, ist notwendig, zehn solcher Reihen lösen zu lassen. Die Anzahl der Fehler dient als Maß.
— 31	: 7	
· 3	+ 49	
: 18	+ 17	
· 8	: 3	

Die sichtbare Darbietung geschieht am einfachsten, indem die Aufgabenreihe hinter einem Spalt vorbeizieht. Die Aufgaben sind auf einen Papierstreifen gedruckt oder deutlich geschrieben. Der Streifen läuft über zwei Walzen und wird durch eine Kurbel bewegt. Die Kurbel wird ruckweise so gedreht, daß die neue Zahl mit dem Vorzeichen vor dem Spalt erscheint. Die Darbietung für das Ohr erfolgt durch deutliches Vorsprechen.

Die Störungsmittel dürfen den Schülern natürlich nicht bekannt sein und können nur in ruhigem Raume Verwendung finden. Wir werden

weiter verlangen, daß sie einfach und leicht zu handhaben sind. Sie müssen wegen der Anschauungs-(Vorstellungs-)Hauptrichtung der Schüler und wegen der beiden wichtigsten Quellen der Störungen sowohl aus dem Gebiete des Auges als auch des Ohres genommen werden. Die bildliche Störung erreicht man bei lautlicher Darbietung der Rechenaufgaben dadurch, daß der Schüler veranlaßt wird, in einer Vorlage bestimmte Buchstaben zu durchstreichen; ich möchte empfehlen, das kleine „e“ zu streichen. Man kann die Störung steigern, indem man einen seltener vorkommenden Buchstaben zu streichen verlangt. Weil das Durchstreichen von Buchstaben für die sechs- und siebenjährigen Schüler zu schwierig ist, wird man sich bei ihnen mit den lautlichen Störungen begnügen müssen. Die Vorlagen, die bei dem Durchstreichen Anwendung finden, müssen übereinstimmend sein, zum wenigsten innerhalb derselben Schülergruppe, weil sonst eine ungleiche Anzahl „e“ vorhanden ist. Da es auf Schwierigkeiten stößt, soviel übereinstimmende Drucke zu erhalten, empfiehlt sich, geschriebene zu wählen, und zwar Vorlagen, die in einer Diktatstunde benutzt und berichtigt worden sind.

Die lautlichen Störungen führt man unter bildhafter Darbietung der Aufgaben aus. Bei jüngeren Schülern empfiehlt sich, das Rechnen mit Taktklopfen zu begleiten, etwa im hüpfenden Versfuße. Das Klopfen geschieht mit einem kleinen Holzhammer auf eine harte Unterlage. Bei älteren Schülern ist eine Erschwerung der Störung empfehlenswert. Man erreicht sie, indem man das Rechnen mit lautem, doch eintönigem Hersagen der Buchstabennamen begleitet, noch mehr, wenn man fortlaufend laut bis hundert zählen läßt.

Der Unterschied zwischen der Fehlerzahl im Vor- und im Störversuch zeigt uns den Grad der Ablenkbarkeit des Schülers.

Bevor ich den Verlauf des Versuches und die Verarbeitung der Ergebnisse an einem Beispiele zeige, möchte ich auf einige Schwierigkeiten und Bedenken die Aufmerksamkeit richten. Die Möglichkeit der Störung ist von zahlreichen Bedingungen abhängig, die sich nicht immer gleichwertig gestalten lassen. Ich erinnere zunächst an die Verschiedenheit der Hingabe: je rückhaltloser diese, desto widerstandsfähiger ist der Schüler gegen Störungen. Ich erinnere ferner daran, daß die Gewöhnung an die Störmittel von großem Einfluß ist. Wie stark die Gewöhnungsfähigkeit ist, belehrt uns u. a. die Tatsache, daß Schüler unter ungünstigen häuslichen Verhältnissen, mitten unter der Beschäftigung und Unterhaltung der übrigen Angehörigen, ihre Arbeit doch zur Zufriedenheit ausführen. Die häufige Anwendung derselben Störungsreize veranlaßt eine starke Anpassung, und ihr Störwert wird immer geringer. Der Fehler wiegt nicht schwer bei den bildlichen Störungen, denn hier können wir genau feststellen, wie vollkommen das Streichen gelungen ist, wie sehr also die störende Nebenbetätigung den Schüler in Anspruch genommen hat; wir brauchen nur den Bruchsatz der Auslassungen zu berechnen. Bei den lautlichen Störungen aber steht uns

kein derartiges Hilfsmittel zur Verfügung. — Zu den Bedenken gehört ferner, daß das Kind möglicherweise unter körperlich bedingter Unlust leidet, die die Empfindlichkeit gegen Störungen steigert, oder daß es unter dem Eindruck von Erlebnissen steht, die es nicht loslassen wollen. Endlich sind einzelne Störungen derart, daß sie nicht unter allen Umständen eine Herabsetzung und Ablenkung der Aufmerksamkeit veranlassen, sondern sie geben manchem Prüfling einen Anreiz zu gesteigerter Arbeit, sie werden einfach ausgeglichen. — Solche Bedenken mahnen, vorsichtig zu sein und alle Umstände zu beachten, die unsere Untersuchung in ungünstigem Sinne beeinflussen könnten.

Der Versuch gestaltet sich so: In einem stillen Raume sitzt der Schüler (man kann auch mehrere Prüflinge zu gleicher Zeit vornehmen) vor seinem Pult und hält sich zum Schreiben bereit. Er wird ermahnt, so sorgsam wie möglich im Kopfe zu rechnen. Der Lehrer spricht die Aufgabenreihe in dem vorgeschriebenen Zeitmaße vor, und der Schüler verzeichnet das Ergebnis auf dem Papier. Nachdem die zehn Aufgaben des Grundversuchs erledigt worden sind, läßt man eine Pause von etwa fünf Minuten eintreten. Dann beginnt der Störversuch, der in genau derselben Zeit erledigt werden muß. Bei mündlicher Darbietung der Aufgabe, wie hier der Fall ist, findet bildliche Störung statt. Sie geschieht durch Ausstreichen des kleinen „e“ auf den Schriftseiten, die vorher ausgeteilt worden sind. Der Schüler schreibt die Ergebnisse nicht auf ein besonderes Blatt Papier, sondern an die Stelle, wo er beim Durchstreichen eben stehengeblieben ist. Nach Erledigung

Art des Versuchs	Aufgabe										Durchschnitt	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Grund	f	f	r	r	r	r	r	r	r	r		8/10
Bildl. Störung.	f	f	f	f	f	f	r	f	f	f		1/10

der zehn Aufgaben kann die Verarbeitung beginnen. Man trägt sie ein und bestimmt den Durchschnittswert jedes Ergebnisses nach der Formel $\frac{r}{r+f}$ oder, da $r+f$ immer = 10 ist $\frac{r}{10}$. Wir sehen, daß der Prüfling N. N. in sehr starkem Maße der bildlichen Störung unterworfen ist. Wenn wir die Ergebnisse aller Schüler einer Klasse vergleichend zusammenordnen, können wir leicht eine Rangordnung herstellen und erfahren, ob N. N. unter seinen Mitschülern als besonders leicht ablenkbar zu betrachten ist, oder ob sein Verhalten dem Durchschnitt entspricht.

Über den Verlauf des Versuchs bei lautlicher Störung brauche ich nur wenige Bemerkungen zu machen. Die Darbietung geschieht bildlich. Weil die Einstellung der Aufgaben vor den Spalt einige Aufmerksamkeit erfordert, empfiehlt es sich, die störenden Geräusche durch einen Gehilfen, den man sich auch unter größeren Schülern auswählen kann,

ausführen zu lassen. Das Takt schlagen darf nur mit mäßiger Stärke geschehen. Die Ergebnisse werden auf einem Schreibblock fortlaufend beziffert und nachher durch den Versuchsleiter in ähnlicher Weise geordnet wie oben bei den bildlichen Störversuchen.

Durchschnittsleistungen beider Versuchsgruppen werden zusammengestellt und verglichen. Man berechnet, ob der Schüler N. N. sowohl durch bildliche als auch lautliche Reize besonders ablenkbar ist, ob nur für eine Gruppe, ob überhaupt nicht. Indem man die Berechnung über die ganze Gruppe ausdehnt, gewinnt man eine Rangordnung, innerhalb der jedem Schüler sein Platz angewiesen wird. —

Es ist notwendig, auf folgende vier Punkte die Aufmerksamkeit zu lenken: 1. Die Aufmerksamkeitsstärke ist nicht lediglich eine geistige Leistung, etwa ausschließlich eine solche des Willens, sondern hängt auch von der richtigen Beschaffenheit körperlicher Grundlagen und ihrer Vorgänge ab. Mängel in dieser Hinsicht festzustellen ist nicht Sache des Lehrers, sondern des Schularztes. 2. Es muß dringend davor gewarnt werden, den Versuch nur einmal anzustellen und dann aus dem Ergebnis Schlüsse zu ziehen. Der Versuch muß wiederholt werden, an einem und an mehreren Tagen und zu einer Zeit, da der Prüfling noch frisch ist (das hindert nicht, ihn auch gegen den Schluß des Unterrichtes zu wiederholen, um etwa im Sinne einer Ermüdungsmessung die Leistungsfähigkeit festzustellen). 3. Man darf nicht aus dem Auge verlieren, daß die Aufmerksamkeitsstärke, wenigstens in ihrer augenblicklich vorliegenden Leistung, stark von der Teilnahme abhängt, die der vorgelegte Stoff ihm abnötigt, und daß der Prüfling in den meisten Fällen Gebiete berücksichtigt hat, auf denen er recht starke Störungen vertragen kann, bevor er abgelenkt wird. Wir werden also festhalten müssen, daß unsere Untersuchung möglicherweise ein solch wertbetontes Aufmerksamkeitsumspannen gar nicht trifft. Wir werden daher das Ergebnis nur als allgemeine Richtlinie für die Beurteilung des Schülers benutzen dürfen und 4. werden es ergänzen müssen durch Beobachtungen und Erfahrungen im Umgange mit den Zöglingen innerhalb und außerhalb der Schulstube und durch Mitteilungen seitens Personen, die unsere Prüflinge außerhalb der Schule zu beobachten reichlich Gelegenheit haben, in erster Linie der Eltern.

Durch unsere Versuche stellen wir fest, wo die größere Aufmerksamkeitsstärke in der Schülergruppe, wo die geringere vorhanden ist. Man wird die Gruppe in mehrere Unterabteilungen nach dem Grade der Stärke teilen können. Man wird erkennen können, ob in der Klasse eine besonders große oder eine auffallend kleine Zahl solcher Schüler vorhanden ist, die ihre Aufmerksamkeit kräftig anzuspannen versteht. Man wird dieser Erkenntnis entsprechend auch seine Anforderungen an die Aufmerksamkeitsanspannung den Schülern gegenüber im allgemeinen so gestalten können, wie sie der Kraft des Prüflings entsprechen. Man wird den Schwachen gegenüber nachsichtig sein, den Starke gegen-

über gelegentlich auch vor Höchstforderungen nicht zurückschrecken. Man wird auch die erziehliche Seite nicht aus dem Auge lassen und erwägen, wo man durch geeignete Störreize den Willen zu einer größeren Anspannung anreizen und erziehen könne. Gerade diese Seite, die Störversuche als Hilfe der Willensbildung, als Mittel, eine größere Aufmerksamkeitsleistung zu erzielen, halte ich für nicht unwesentlich.

Schwankungen der Aufmerksamkeit können wir beobachten, wenn wir auf das Ticken einer Taschenuhr hören. Wir bemerken dann, daß uns die einzelnen Tickgeräusche ungleich stark erscheinen. Wir werden annehmen müssen, daß entweder die Geräusche objektiv ungleich sind, oder, wenn diese Art Ungleichheit nicht besteht, daß die Schwankungen in der Art unserer Aufmerksamkeitspannung begründet sind. Es ist schwer, Schallreize herzustellen, die tatsächlich gleichwertig sind, aber auch solche, die denkbar nahe an ihre Grenze herankommen, sind für unsere Auffassung verschieden betont. Wir können diese Erscheinungen nur durch Schwankungen der Aufmerksamkeitsstärke deuten.

Aufmerksamkeitschwankungen lassen sich nicht nur erkennen, wenn wir unsere Aufmerksamkeit äußeren sinnlichen Reizen zuwenden, sondern auch bei der geistigen, die auf den inneren Vorstellungsverlauf gerichtet ist. Es scheint, daß eine Zeitpanne von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Sekunden zu einer vollen Entfaltung der Aufmerksamkeit erforderlich ist.

Neben diesen kurzen Fristen, da ein wechselndes An- und Abschwellen der Aufmerksamkeit sich kundtut, sind viel weitere zu unterscheiden, Tages-, Wochen- und Jahresabstände. Die Schwankungen gestalten sich eigenartig sehr verschieden, dennoch lassen sich zahlenmäßig innerhalb einer größeren Gruppe von Prüflingen, wie etwa einer Schulklasse von 40 bis 50 Köpfen, regelmäßige Allgemeinerscheinungen feststellen.

Die Methode zur Prüfung des Auf und Ab der Aufmerksamkeitspannung muß so gestaltet werden, daß Aufgaben gestellt werden, die die Aufmerksamkeit möglichst allein angehen. Es wäre z. B. falsch, wollte man die Aufmerksamkeitsstärke dadurch messen, daß man vom Prüfling verlangt, eine Reihe von Wörtern nach ein- oder mehrmaliger Darbietung wiederzugeben. Gewiß ist der Erfolg durch die Einspannung der Aufmerksamkeit in nicht geringem Maße bedingt, aber nicht ausschließlich; vielmehr ist das Ergebnis von der persönlichen Fähigkeit des unmittelbaren Behaltens, also einer Seite des Gedächtnisses, abhängig.

Ich halte die Weise Schun t e n s, obgleich nicht für vollkommen, so doch für die brauchbarste unter den bisher angewandten. Bevor ich sie und ihre Ergebnisse beschreibe, möchte ich einige Bemerkungen einschleichen, die sich auf alle Untersuchungen beziehen, die regelmäßigen Schwankungen irgendwelcher Leistungen nachgehen. Genauen Aufschluß kann man über sie nur dann erhalten, wenn sie einer steten

unausgesetzten Beobachtung und Prüfung unterliegen. Das ist aus äußeren Gründen unmöglich. Daher sehen sich die Forscher genötigt, in gewissen, gleichen Zeitabständen Stichproben zu machen und aus ihnen ein Bild der Leistungsschwankungen zu entwerfen. Je geringer die Zeitabstände zwischen den einzelnen Stichproben, desto wertvoller sind sie, aber auch dann muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß die Zeichnung lebensfern ist, daß jenseits derselben ein anderer tatsächlicher Schwankungsverlauf vorhanden sei. Dieser schwerwiegende Mangel kann nur dadurch zum Teil gehoben werden, daß möglichst umfangreiche Untersuchungen, die sich auf Tausende von Prüflingen erstrecken, angestellt werden. Sie müssen streng an dieselben Zeiten gebunden werden. Erst wenn sie alle übereinstimmende Ergebnisse aufweisen, darf man mit einiger Wahrscheinlichkeit darauf rechnen, daß in der Schwankungslinie dennoch tatsächliche Verhältnisse sich spiegeln.

Das Schuntesche Verfahren ist ein Leseverfahren. Die Prüflinge haben ihr Schullesebuch vor sich aufgeschlagen. Der Versuchsleiter steht vor der Klasse, so daß er sie scharf im Auge behält. Bei größeren Klassen empfiehlt sich, einen oder zwei Gehilfen heranzuziehen. Ich möchte empfehlen, einen Sitzplan der Schüler auf einem Blatt zu entwerfen. Es ist in Felder eingeteilt, die genau den Sitzplätzen der Klasse entsprechen. Jeder Gehilfe hat ein bestimmtes Teilfeld zu beobachten. Auf ein Zeichen fangen die Schüler leise zu lesen an. Nach fünf Minuten wird das Schlußzeichen gegeben, worauf die Kinder unverzüglich den Prüfenden anschauen. Die Aufgabe des Versuchsleiters besteht darin, die Schüler seiner Gruppe genau daraufhin zu beobachten, ob sie während des Lesens abgelenkt wurden, vom Buch hinwegsehen, unaufmerksam waren. Die Unaufmerksamen werden durch einen Punkt gekennzeichnet, und nach Schluß der fünf Minuten wird festgestellt, wie viele Prüflinge gelesen hatten, ohne ihre Aufmerksamkeit von der Blattseite abzuwenden.

Ich will gleich auf die wichtigsten Mängel des Verfahrens die Aufmerksamkeit lenken. Zunächst ist schwer, durch eine bloße Beaufsichtigung, ohne jede weitere Überprüfung, zu entscheiden, ob die Schüler aufmerksam gelesen haben oder nicht; denn einerseits kann auch bei größter Stille während des Versuchs irgendein Geräusch eine augenblickliche Ablenkung des Blickes veranlassen, der sofort wieder die Hinlenkung auf die Schriftstelle folgt — in diesem Falle wird man nicht von Unaufmerksamkeit reden können, sondern nur bei dauernder oder wiederholter Abkehr vom Buche —, andererseits aber gibt es, zumal unter älteren Prüflingen, Täuscher, die äußerlich das Bild des aufmerksamen Lesers bieten, während doch ihre Gedanken weit abseits sind.

Schwierig ist auch die Lesestückfrage. Man muß Texte zur Verfügung haben, die wenigstens annähernd den gleichen Eifer herausfordern, nicht langweilige oder solche, die schon oft gelesen worden sind.

Trotz dieser Mängel und Bedenken haben die Ergebnisse gezeigt, daß

die Leseweise wohl verwertbar ist, wenn man bei ihrer Anwendung peinlich gewissenhaft ist. Die Ergebnisse sind folgende:

Monat	%	Monat	%
Januar	68	Juni	42
Februar	63	Juli	27
März	77	Oktober	48
April	69	November	62
Mai	64	Dezember	67

(Die Monate August und September mußten als Ferienzeit unberücksichtigt bleiben.)

Man gewahrt deutlich große Unterschiede, der größte findet sich zwischen März und Juli. Ob etwa im August ein weiteres Fallen zu verzeichnen gewesen wäre, muß unentschieden bleiben. Die Fähigkeit der Aufmerksamkeit bei Schulkindern ist größer im Winter als im Sommer, steht also zur durchschnittlichen Außenwärme im umgekehrten Verhältnis. Weiter ergaben die Versuche: Ältere Kinder entfalten größere Aufmerksamkeitsleistung als jüngere, Mädchen erheblichere als Knaben. Auch tägliche Schwankungen konnte Schunten nachweisen. Die Aufmerksamkeitsstärke ist morgens um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr am größten und vermindert sich von da an bis 11 Uhr vormittags. Nachmittags um 2 Uhr ist die Aufmerksamkeit reger als um 11 Uhr vormittags, aber nicht so groß, wie um 8 Uhr des Morgens.

In einer gründlichen, umfassenden Nachprüfung im folgenden Jahre (1896) konnte Schunten diese Ergebnisse vollkommen bestätigen und ihnen weitere hinzufügen, die sich auf den Einfluß der Ruhezeiten auf die Aufmerksamkeitsspannung beziehen. Die Erholung übt durchweg einen günstigen Einfluß auf die Spannung der Aufmerksamkeit aus, und zwar wirken die Pausen im Sommer günstiger als im Winter, bei jüngeren Prüflingen nachhaltiger als bei älteren, bei Knaben erheblicher als bei Mädchen.

Die unterrichtliche Bedeutung solcher Untersuchungen liegt auf der Hand. Sie geben Fingerzeige für die Lage der Ferien und deren Dauer. Sie deuten an, zu welcher Tageszeit die am meisten anspannenden Unterrichtsgegenstände liegen müssen. Sie lehren, daß der Winter die Zeit ist, da das Kind größere geistige Spannkraft entfaltet, daß also die Hauptarbeit und die leider notwendigen Prüfungen in diese Jahreszeit am besten verlegt werden.

Anpassungsfähigkeit der Aufmerksamkeit.

Die Versuche stellen ganz besondere Anforderungen an ihre äußeren Bedingungen, von denen sie stark beeinflusst werden. Sie übersteigen weit die Arbeitskraft des einzelnen Versuchsleiters, wenn ihre Ergebnisse gesicherte Erkenntnisse zeitigen sollen, und verführen leicht zu laienhaften Schlüssen.

Die Anpassungsfähigkeit äußert sich zunächst als Gewöhnungsfähigkeit gegenüber von Störungen, sodann als eigentliche Anpassungsfähigkeit oder Einstellungsfähigkeit auf wechselnde Aufgaben. Fassen wir zunächst jene Fähigkeit ins Auge!

Es ist uns bekannt, daß die Widerstandsfähigkeit Störungen gegenüber auch bei Schülern in sehr verschiedenem Sinne entwickelt ist; der Störwert äußerlich gleich bemessener ablenkender Reize ist wegen der unterschiedlichen inneren Spannkraft der Aufmerksamkeit sehr ungleich.

Die Anpassungsfähigkeit an störende Reize ist für unsere Zwecke am einfachsten mittels der Kraepelin-Claparédeschen Prüfung meßbar. Sie geht von folgenden Voraussetzungen aus: Ein dauernd wirkender Störungsreiz verliert nach und nach immer mehr an seinem Störwerte und wird endlich gewohnheitsmäßig und ohne Nachteil ertragen. Je nachdem die Störung schneller oder langsamer nachläßt, ist auch die Anpassungsfähigkeit größer oder geringer. Wenn man also imstande ist, die Abnahme des Störwertes zu messen, kann man zugleich das Maß der Anpassungsfähigkeit feststellen.

Mit Hilfe des fortlaufenden Arbeitens, besonders fortlaufenden Rechnens, läßt sich dieser Wert leicht bestimmen. Man benutzt dazu die Kraepelinschen Rechenhefte, in denen einstellige Ziffern in je zehn senkrechten Linien, die 36 Ziffern enthalten und auf jeder Seite in solchem Abstände angeordnet werden, daß rechts einstellige Ziffern hineingeschrieben werden können. Ich gebe nachstehend eine Probe, die ich einer Seite entnehme:

8	4	7	8	3
7	6	5	9	1
2	2	4	4	6
6	3	7	3	8
9	8	1	9	2
5	6	6	6	5
1	3	9	5	9
3	9	8	2	8
9	5	6	6	4
3	2	3	5	6
8	6	5	1	7
4	9	8	6	6
5	8	7	7	5
1	1	2	8	9 usw.

Die Aufgabe des Prüflings besteht darin, immer je zwei aufeinanderfolgende Ziffern zusammenzuzählen und das Ergebnis daneben zu schreiben, jedoch unter Fortlassung der Zehner. Das Kraepelinsche Verfahren eignet sich jedoch nur für die jüngeren Schüler, etwa die ersten zwei bis drei Jahrgänge, denn den älteren, geübten Prüflingen stellen sie zu geringe Anforderungen. Für diese empfiehlt sich die Claparédesche Verbesserung der Kraepelinschen hinzuzählweise, die darin besteht, je vier aufeinanderfolgende Ziffern zusammenzufassen und das Ergebnis daneben zu vermerken.

Es muß nachdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, daß das Zusammenzählen sehr der Übungswirkung unterworfen ist. Man darf daher erst nach längerer Übung, die die annähernde Leistungshöhe zu erzielen trachtet, mit den obigen Versuchen beginnen, weil sonst leicht zu irrtümlichen Folgerungen Anlaß gegeben werden kann.

Der Versuch verläuft so: Die Prüflinge sitzen vor ihren Rechenheften und halten sich zum Schreiben bereit. Auf eine Ankündigung beginnen sie möglichst schnell zu rechnen. Jede Minute ertönt ein gleiches Zeichen. Der Schüler macht schnell einen wagerechten Strich bei der Ziffer, die er eben hinzuzählt, und rechnet dann unverzüglich weiter. Nach 5 bis 15 Minuten ist der Versuch beendet. Auf ein Zeichen streichen die Schüler die letzte Ziffer an und legen den Schreibstift sofort an die Seite. Es bedarf nur weniger Übungen, um die Schüler — gute Zucht vorausgesetzt — mit den äußeren Versuchsumständen vertraut zu machen.

Aus der Menge der gerechneten Zahlen und der Summe der Fehler gewinnt man ein Maß für die Gesamtleistung innerhalb von fünf Minuten. Man bezeichnet sie durch einen Bruch, dessen Zähler die Summe der Aufgaben weniger die Fehlerzahl, $n - f$, dessen Nenner die Summe aller gerechneten Aufgaben bezeichnet, n , also

$$\frac{n - f}{n}$$

Nachdem die durchschnittliche Leistungsfähigkeit gemessen worden ist, läßt man erneut unter dem dauernden Einfluß einer Störung arbeiten. Als Störung benutzt man entweder Taktmesser schläge, oder der Versuchsleiter spricht laut die Ziffernamen von eins bis zehn und rückwärts. Durch einen Vergleich der Leistungen ohne und mit Störung kann man die Verschiedenartigkeit der Gewöhnungsfähigkeit leicht feststellen, indem man die Unterschiede in den Leistungen berechnet.

Wir benutzen als Störungsmittel den Taktmesser, allerdings muß vorausgesetzt werden, daß die Geräusche den Prüflingen neu sind und daß die Bewegungen nicht beobachtet werden können. Nach Erledigung des Versuchs mustern wir die Anzahl der Aufgaben, die während eines Zeitraums von zehn bis fünfzehn Minuten in den einzelnen Minuten geleistet worden sind, und tragen die Ergebnisse auf einem Bogen ein, so daß die der einzelnen Schüler fortlaufend in wagerechten Reihen stehen. Wir haben nun Gelegenheit, lehrreiche Vergleiche anzustellen. Im allgemeinen stören anfänglich die Schläge des Taktmessers erheblich, was sich in einer bedeutenden Verringerung der Rechenleistungen kundtut. Nach und nach aber wird der Schade ausgeglichen. Der Prüfling gewöhnt sich an die Störung. Die Aufgabenzahl entspricht der durchschnittlichen Leistung. Daneben aber gibt es Prüflinge, bei denen die Schläge keine Verschlechterung der Leistung, weder nach ihrem Umfang, noch nach ihrem Inhalt zu bewirken vermögen, und

nicht nur das, es begegnen auch Schüler, die gerade während der Störungen bessere Leistungen aufweisen als vorher. Dort wurden die Störwerte ausgeglichen, hier gar über den Durchschnitt hinaus. In beiden Fällen dienten die Störungen nur dazu, die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße anzuspannen, sogar so weit, daß die Hemmungen verstärkt wurden, bis die Störungen unwirksam blieben. Es wurde sogar ein Spannungsüberschuß erreicht, der dazu verwandt wurde, die Leistung zu verbessern. Der Prüfling sagt sich: Jetzt ist Gefahr im Anzuge; jetzt gilt es, noch sorgsamer aufzupassen, damit du dein Ziel erreichst! Hier haben wir es mit einer Wirkung der „absichtlichen Aufmerksamkeitsrichtung“ zu tun.

Wir gelangen zu der Feststellung folgender Schülergruppen: 1. Manche können sich an die Störungen überhaupt nicht gewöhnen, werden immerfort abgelenkt und bringen mangelhafte Leistungen zustande; 2. andere Schüler werden zwar anfangs gestört, gewöhnen sich aber nach und nach und gelangen zu durchschnittlichen Leistungen; 3. wieder andere sind von vornherein den Störungen gegenüber ziemlich gleichgültig; 4. eine letzte Gruppe wird veranlaßt, die Aufmerksamkeit noch zu steigern und bessere Leistungen zu erzielen.

Störwirkungen lassen sich bei unserem Massenunterricht nicht vermeiden, zumal in solchen Schulen, die wenig gegliedert sind, gar in der einklassigen Schule, wo eine Abteilung immer laut beschäftigt ist, während die andere selbständig arbeitet. Die Schüler müssen sich an die unvermeidlichen Störungen gewöhnen; für den Lehrer aber ist notwendig, daß er weiß, wie die Schüler sich den Störungen gegenüber verhalten.

Bisher haben wir nur die Anpassung an Ablenkungsreize zu messen versucht, jetzt beschäftigt uns die bewusste Einstellungsfähigkeit auf neue Aufgaben. Diese Anpassungsfähigkeit ist bei unseren Schülern in sehr ungleichem Grade entwickelt. Manche sind außerordentlich langsam und schwerfällig, erst nach vieler Mühe gelingt ihnen, sich auf das Neue einzustellen, oft nicht ohne Hilfe des Lehrers; anderen Schülern gelingt es mit spielender Leichtigkeit, oft auch mit gleicher Oberflächlichkeit. Zwischen diesen Endpunkten liegt eine große Zahl von Abweichungen. — Die Unterschiede in der Schnelligkeit und Sorgfalt der Einstellung sind in hervorragendem Maße Kennzeichen der Begabung, und sie werden uns bei diesem wichtigen Kapitel später begegnen. Hier fragen wir nur, wie man imstande ist, die Anpassungsfähigkeit der Aufmerksamkeit zu messen.

Die Messung der Anpassung „ist durch alle Methoden möglich, durch die man bestimmt, mit welcher Schnelligkeit eine gewisse Güte der Leistung bei geistiger Arbeit eintritt“ (Meumann); denn die Anpassung gehört zu den zeitlichen Verhältnissen der Aufmerksamkeit.

Meumann empfiehlt als sehr einfaches Verfahren das Auswendiglernenlassen sinnloser Silbenreihen. Aus den von mir zusammenge-

stellten Müller-Schumannschen Silbenreihen (Anhang) bilden wir für die Unterstufe Reihen von fünf, für die Mittelstufe solche von acht und für die Oberstufe solche von zehn bis zwölf Gliedern. Die Prüflinge werden angewiesen, ihre Aufmerksamkeit auf den Text, der ihnen vorgelegt werden soll, gut einzustellen. Das Schreibgerät liegt bereit. Sie müssen die Reihe einmal durchlesen und dann sogleich niederschreiben, was sie behalten haben. Dann wird der Zettel umgekehrt. Es findet eine zweite Lesung statt, der das Niederschreiben folgt. Jetzt erhält der Prüfling einen neuen Zettel usw., bis eine fünfmalige Wiederholung des Versuchs stattgefunden hat. Die Zettel werden ausgewertet, die Anzahl der richtigen und falschen Angaben für jeden einzelnen Leserversuch gezählt und übersichtlich aufgeschrieben. Ich gebe eine Übersicht der Leistungen dreier Schüler der Unterstufe:

Darbietung	Schüler		
	A	B	C
1.	0	3	1
2.	0	4	1
3.	0	5	2
4.	1	5	1
5.	1	5	3

A ist ein äußerst langsam sich einstellender Schüler, auch C bedarf langer Zeit, um sich einzurichten. Die Wiederholungen dienen lediglich dazu, sich der Aufgabe und der schwierigen Tätigkeit anzupassen, und deshalb sind die Wiederholungen zunächst für das Gedächtnis ganz

oder größtenteils wirkungslos. B aber, der sogleich eine verhältnismäßig große Anzahl von Silben zu behalten vermag, ist ein sich schnell anpassender Schüler. Ordnen wir die Ergebnisse für alle Schüler, dann läßt sich nach der Schnelligkeit und Leichtigkeit der Anpassungsfähigkeit eine Rangordnung herstellen.

Aufmerksamkeitsrichtung.

Eine der wichtigsten Unterscheidungen ist die der eng umgrenzten und breitgelagerten (der „konzentrativen und der distributiven“) Aufmerksamkeit. Von der ersten spricht man, wenn dem Prüfling gelingt, ein kleineres Beobachtungsfeld, das ihm auf kurze Zeit dargeboten wird, gleich nach der Darbietung klar, bestimmt, deutlich wiederzugeben, ohne innere, sachfremde Zutaten. Bei dieser Art der Beobachtung ist das Blickfeld eng umgrenzt; was jenseits der Grenzen liegt, ist so stark gehemmt, daß es sich nicht hindernd geltend machen kann; die Sicherheit der Wiedergabe ist ungestört und allein durch die Sache bestimmt. — Ganz anders verhält sich die schweifende Aufmerksamkeit. Sie verbreitet sich über ein weites Feld, nicht auf ein Teilgebiet. Weil sie auf eine größere Anzahl von Dingen sich verteilt, erfahren die einzelnen nur eine oberflächliche, flüchtige Beleuchtung. Der also Beobachtende richtet seinen Blick weniger sorgsam auf die Sache, als vielmehr nach innen und hofft, an der Hand der mehr oder minder

lückenhaft aufgefaßten Dinge, auf den glücklichen Zufall. Er sucht, aus sich heraus das äußerlich Erfahrene ergänzen und gestalten zu können. So ist jene Aufmerksamkeit innerlich bestimmt und auf ein geringes Teilgebiet beschränkt, von dem aus sie mühsam und schrittweise zum nächsten Teilgebiet fortwandert: der geordnete Zusammenhang und Überblick wird nach und nach erarbeitet, diese aber erfährt den Zusammenhang gleichsam auf einen Schlag, oft vorweg mittels des Feingefühls, und wendet sich nur ungern der streng sachlichen Beobachtung des einzelnen zu; sie begnügt sich mit Umrissen und einzelnen zerstreuten Hilfen, die dann mehr oder minder äußerlich vereinigt werden.

Zwischen diesen beiden äußersten Gegensätzen der Aufmerksamkeitsrichtung liegen zahlreiche Mittelformen.

Zur Feststellung der Aufmerksamkeitsrichtung bedienen wir uns weißer Karten, auf die ein längeres Wort geschrieben oder gedruckt steht. Die Form der Schriftzeichen entspricht dem vorgeschriebenen Buchstabenzug, der den Schülern bekannt ist. Auch die Größe entspricht der Schriftform im Vordruckheft.

Der Versuch verläuft auf folgende Weise: Der Prüfling hat den Merkbloß bereit. Das Wort Kastanienv Verkäufer wird zehnmal nacheinander in Abständen von zwei Minuten zwei Sekunden gezeigt. Nach jeder Darbietung schreiben die Schüler nieder, was sie gelesen haben. Für jede Niederschrift wird ein neues Blättchen benutzt, nachdem das erlebte abgerissen und umgekehrt neben den Bloß gelegt ward.

Die Art der Auswertung der Rohergebnisse zeige ich in folgenden Beispielen. Der Schüler A lieferte folgende Niederschriften ab:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Ka..... | 6. ä.... |
| 2. v..... | 7. er |
| 3. en..... | 8. Kast..... |
| 4. f..... | 9. Kastan..... |
| 5. r..... | 10. ver |

Der Schüler B:

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. Klaverväufer | 6. Konstantinopel |
| 2. Klastverkäufer | 7. Kanstenverter |
| 3. Kastenverkäufer | 8. Kanstenverkäufer |
| 4. Kastenverkäufer | 9. Kastenverkäufer |
| 5. Kastenverkäufer | 10. Kastanienv Verkäufer. 1) |

Der erste Leser hat enge Aufmerksamkeit; er bemerkt schon bei der ersten Lesung bisweilen Buchstaben, die ganz links, oder solche, die ganz rechts stehen, neben einigen aus der Mitte, — der andere ist breitgelagert aufmerksam. Er faßt das ganze Wortbild sogleich, aber mit zahlreichen Ungenauigkeiten, auf und sucht dann durch beständiges Erraten das Richtige herauszubekommen.

1) Weitere Wortbildungen im Anhang.

Auf Grund dieser Untersuchungen ist der Lehrer imstande, eine Schülergruppe nach den Hauptarten ihrer Aufmerksamkeitsrichtung zu sondern. Dabei wird er folgende allgemeinen Feststellungen machen können: Ausgeprägt engumgrenzend Aufmerksame kommen sehr selten vor, in weit größerer Anzahl breitlagerndes Verhalten, in noch größerer sind Mischformen vorhanden. Unter diesen gibt es solche, die in den ersten Lesungen sich eng, hernach weitschweifend verhalten und umgekehrt. Gelegentlich begegnen uns ausgeprägte Schweifer, die sich nicht einmal durch das völlig Unsinnige ihrer willkürlichen Wörter beirren lassen. Die allgemeine Entwicklung geht vom schweifend-begrenzenden zum begrenzend-schweifenden Verhalten. Sie gibt Hilfsmittel an die Hand, die ein streng von Punkt zu Punkt fortschreitendes Verhalten gegenüber dem schweifenden zurücktreten lassen. Sie geht von der schweifenden Aufmerksamkeit des jungen Schülers, die wenig durch Selbstbeurteilung beunruhigt wird, über das durch bewußte, erziehlich geschulte, begrenzende Beobachten zu der durch die Erfahrung getragenen, vorwiegend schweifend gerichteten Aufmerksamkeit des Erwachsenen, die aber jederzeit, wenn die Umstände das nötig erscheinen lassen, zu jenem übergehen kann. Ausgeprägte Grundrichtungen wissen sich sowohl beim Kinde wie bei dem Erwachsenen immer Bahn zu schaffen.

Das stärkere Vorhandensein dieser oder jener Aufmerksamkeitsrichtung ist für die Beurteilung und erziehliche Behandlung der Schüler von nicht geringer Bedeutung. Zunächst ist wesentlich, zu erfahren, ob das Verhalten nur vorübergehend, etwa als Folge einer Unpäßlichkeit, ob es als Folge von Ermüdungswirkung teilweise zu deuten sei oder ob eine Grundrichtung vorliegt.

Hat der Lehrer eine ausgesprochene Richtung festgestellt, dann findet er für die Beurteilung vieler Leistungen und auch Verhaltensweisen des Schülers wertvolle Fingerzeige. Ich will nur auf einige Dinge die Aufmerksamkeit lenken. Im Leseunterricht sind die hartnäckigen Verleser bekannt, die trotz vielfacher Berichtigung immer wieder falsch lesen, Worte ändern, auslassen, neue einschleiben, wodurch bei beschränkten Schülern der Inhalt oft geradezu verstümmelt wird, ohne daß sie sich dadurch beirrt fühlen, während die begabteren zumeist sinngemäße, den Inhalt wenig oder gar nicht gefährdende Ergänzungen vornehmen. Dabei geht das Lesen schnell und fließend, um nicht zu sagen flüchtig, vonstatten. Hier haben wir die Vertreter der breitgelagerten, schweifenden Aufmerksamkeitsrichtung vor uns. Allerdings ist auch möglich, daß ein mangelhafter Unterricht, Flüchtigkeit, Unlust, Ermüdung, Trägheit, geringe Teilnahme am Inhalt des Gelesenen die Schuld tragen. Mit Hilfe unserer einfachen Versuche sind wir alsbald imstande, uns darüber Klarheit zu verschaffen, ob eine Grundrichtung der Aufmerksamkeit oder gelegentliche Mißstimmung an dieser Art des Lesens die Schuld tragen.

Der gleiche gilt gegenüber dem engaufmerksamen Leser, der die einzelnen Zeichen, Silben, Wörter scharf ins Auge faßt, mit dem Finger aufzeigt, sich in Kleinigkeiten verliert und den Blick für den Zusammenhang des Ganzen nicht gewinnt, dem es größte Mühe macht, nach der Lesung eine kurze Inhaltsangabe zu geben. Fehlt es ihm an der Übung, oder ist er tatsächlich den Engaufmerksamen zuzuweisen? Der Versuch wird darüber belehren und anzeigen, wo der Lehrer einzugreifen habe, um den Schaden zu bessern.

Ich erinnere an den Unterricht in der Erdkunde, die Betrachtung der Karten und Bilder: Der Engaufmerksame faßt das einzelne ins Auge; er muß immer und immer wieder veranlaßt werden, vom einzelnen und kleinen auf das ganze den Blick zu richten, das einzelne zum ganzen in Beziehung zu setzen. Der schweifend Aufmerksame dagegen sucht sich mit dem Gesamteindruck zu begnügen und muß immerfort angehalten werden, vom ganzen ins einzelne hinabzusteigen und dabei zu verweilen. Im Geschichtsunterrichte heftet der vorwiegend Enge seine Teilnahme an Einzelheiten, einzelne Handlungen, Persönlichkeiten, Ereignisse, während die Hineinbeziehung des einzelnen in die großen Zusammenhänge ihm ferner liegt. Der Schweifende ist geneigt, das große Ganze ins Auge zu fassen, die allgemeinen Zusammenhänge und das einzelne zu vernachlässigen. Im Zeichnen und Formen begnügt sich der schweifend Aufmerksame mit der schemenhaften, andeutungsweise Darstellung, der Enge sucht vor allem, das einzelne gründlich genau auszuführen, wobei ihm oft das Mißgeschick begegnet, daß seine Zeichnung, sein Modell, trotz der peinlichen Genauigkeit im kleinen, im ganzen und in der Zuordnung der Teile zueinander gänzlich mißlingt. Im Naturgeschichtsunterricht erwärmt den Schweifenden allenfalls der Aufbau, aber die einzelnen Persönlichkeiten und ihre besondern Merkmale lassen ihn kalt; dagegen ist der Engaufmerksame der geborene Pflanzkundige, Sammler, Fachmann. Der Engaufmerksame ist der Jean Paul, der in der Ackerfurche sitzt und sich von hier aus die Welt beseht; der schweifend Aufmerksame aber ist der Jean Paul, der als Lerche von oben her die Welt betrachtet und vor dessen Blick das einzelne entschwindet und nur das Große sich weitet. Es ist nur gut, daß die Mehrzahl unserer Schüler sowohl der einen als auch der andern Aufmerksamkeit angehören und, wie Jean Paul, zu lernen vermögen, die Welt von der Furche und von der Höhe aus zu betrachten — und zu verstehen.

Schon diese wenigen Beispiele beweisen, wie die Hauptaufmerksamkeitsrichtungen für die Art, wie der Schüler aufnimmt, von großer Bedeutung sind, und wie bedeutsam es für den Lehrer sein muß, die Richtungen innerhalb seiner Schülergruppe zu bestimmen. Genau so wesentlich ist, daß er auch über sich selber klar weiß, welche Art der Aufmerksamkeitseinstellung er bevorzugt; denn es ist verständlich, daß ein jeder geneigt ist, von sich aus den Unterricht zu gestalten, bestimmte

Gebiete zu werten und zu behandeln, und daß er leicht in die Gefahr gerät, die seiner eigenen Wesensart verwandten Schüler besonders zu beurteilen, die anderen weniger zu verstehen. Daran können die dienstlichen Vorschriften über die Auswahl der Unterrichtsstoffe, die Gesichtspunkte für ihre Behandlung wohl manches hindern, aber letzten Endes schlägt der Unterricht doch von Person zu Person Brücken, und seine Weise und sein Erfolg ruht im tiefsten Grunde auf der Persönlichkeit des Lehrenden. Eine genaue Einsicht in die persönlichen Verschiedenheiten der Aufmerksamkeitsrichtung wird das Auge schärfen und das Urteil günstig beeinflussen.

Aber auch in das Verhalten der Schüler wirft die Kenntnis der Aufmerksamkeitsrichtung Licht. Der Schweifende, der sich bei der Betrachtung und Wertung des Einzelnen nicht aufhält, der mit schemenhaften, oberflächlichen Beobachtungen sich begnügt, ist der, der leicht vergißt, der seine Arbeiten flüchtig anfertigt, der nicht gern wörtlich lernt. Er kommt leicht in den Verdacht der Trägheit, Oberflächlichkeit, Unzuverlässigkeit; dagegen ist der Engaufmerksame langsam, schwerfällig, förmlich, sorgsam auch in kleinen Dingen; er erntet leicht den Ruhm, zwar etwas beschränkt, aber fleißig und zuverlässig zu sein. Die Verhaltensweisen — das möge noch ausdrücklich bemerkt werden — fließen nicht notwendig und ausschließlich aus dem Vorhandensein dieser oder jener Aufmerksamkeitsrichtung, sie sind noch von vielen anderen Dingen abhängig, wohl aber ist die Aufmerksamkeitsrichtung eine der mitwirkenden Kräfte.

Endlich möge noch der stetigen und der nichtstetigen Aufmerksamkeit kurz Erwähnung geschehen! Der ausgesprochene Vertreter dieser Aufmerksamkeit ist das jüngere Kind. Seine Aufmerksamkeit vermag nicht längere Zeit bei einem Gegenstande absichtlich zu verweilen. Das gesunde ältere Kind ist stetig aufmerksam, vermag sich mit einer allgemeinen Willenseinstellung über einen längeren Zeitraum einzuspannen. Gegenüber dem allgemeinen Verhalten entdeckt man aber viele Besonderheiten, ja es begegnen vollkommene Umkehrungen: jüngere Schüler verfügen über ein hohes Maß an stetiger Aufmerksamkeit, ältere sind auf der Stufe nichtstetiger Aufmerksamkeit stehengeblieben.

3. Gedächtnis.

Allgemeine Eindrucksfähigkeit.

Die Grundvoraussetzung derjenigen Tatsache, die wir als Gedächtnis bezeichnen, ist die allgemeine Eindrucksfähigkeit der Seele gegenüber äußeren Reizen. Zu der Eindrucksfähigkeit kommt als weitere Gedächtnisbedingung hinzu, daß die Eindrücke beweglich bleiben, daß sie kommen und gehen, aus dem Bewußtsein verschwinden und wieder darin wirksam werden. Diese Eigentümlichkeit bezeichnen wir als die allgemeine Erinnerungsfähigkeit der Seele. Beide

Grundlagen des Gedächtnisses bestehen nicht neben-, sondern in-, um- und durcheinander.

Achten wir auf die besonderen Bedingungen und Arten der Gedächtnisleistungen, dann stoßen wir auf eine große Mannigfaltigkeit von Erscheinungen, die für die Lernerarbeit der Schüler und deren Leitung und Wertung durch den Lehrer von allergrößter Bedeutung sind.

Nach der Art und Weise der Einprägung ins Gedächtnis fällt zunächst eine Zweiteilung in die Augen, je nachdem die Wahrnehmungen und Empfindungen oder die Vorstellungen in erster Linie in Anspruch genommen werden. Lernen wir ein Gedicht aus dem Lesebuche, dann sind wir zunächst an die gedruckten Buchstaben und Zeilen gebunden, weil sie das Gedicht übermitteln, aber es liegt uns völlig fern, ihre Form und besondere Anordnung im einzelnen zu merken; die Wahrnehmungen und Empfindungen spielen zwar eine notwendige, aber doch gänzlich untergeordnete Rolle. Dagegen herrschen beim anfänglichen Schreibunterricht, beim Zeichnen u. a. die Sinneswahrnehmungen durchaus vor. Hier reden wir vom Sinnegedächtnis oder — mit Meumann — vom beobachtenden Merken, dort vom Vorstellungsgedächtnis. Ich betone aber, daß nicht zwei wesensverschiedene, reinlich getrennte seelische Äußerungsweisen bezeichnet werden, sondern nur Gruppen, bei denen diese oder jene Art überwiegende Bedeutung hat.

Nach der Art und Weise der Einprägung durch das Vorstellungsgedächtnis muß man wieder zwei Unterarten unterscheiden. Wenn wir uns Fremdwörter, Geschichtszahlen, erdunkliche Namen, Regeln u. a. einprägen, kommt es auf eine möglichst wortgetreue Einprägung an, seelenkundlich gesprochen, auf eine Einübung aller einzelnen Vorstellungsinhalte, auf eine sorgsame Verknüpfung der Vorstellungen einzeln untereinander. Nur in Ausnahmefällen werden aus Gründen der Lernerparnis Hilfsmittel verwendet, die außerhalb der natürlichen Verknüpfung liegen. Wir reden von verknüpfenden Gedächtnisvorgängen.

Neben dieser vorwiegend äußerlichen Verknüpfungsweise ist zu unterscheiden die denkende Einprägung. Ihr kommt es nicht auf die wörtliche Wiederholung im einzelnen an, sondern auf das Merken der Inhalte, der Gedanken und Gedanken zusammenhänge. Wir merken uns den Inhalt eines Buches nicht von Wort zu Wort oder gar von Silbe zu Silbe, sondern unsere Aufmerksamkeit ist auf das Ganze, auf das Wesentliche gerichtet. Das Wahrnehmen und Empfinden ist zu noch größerer Bedeutungslosigkeit herabgedrückt, wir verzichten mehr oder minder darauf. Nicht die Stellungsverknüpfungen sind das Hauptmittel des Einprägens, obgleich sie keineswegs ganz fehlen, sondern die großen Denksammenhänge. Mit solcher Art der Einprägung begnügen wir uns zumeist.

Wir scheiden somit das Stellungsverständnis in das äußerlich

verknüpfende und das denkende Verfahren und stellen ihnen das Sinnengedächtnis oder das beobachtende Merken (Meumann) voran.

Innerhalb der drei Hauptgedächtnisarten begegnen uns zahlreiche Unterschiede in den Gedächtnisleistungen der Schüler. Wir kennen den schnellen und langsamen Lerner, jenen, der mit einer geringen Anzahl von Wiederholungen in kurzer Zeit den vorgeschriebenen Lernstoff beherrscht, und diesen, der in mühsamer Wiederholungshäufung erst zum Ziele gelangt. Wir kennen das treue Gedächtnis, das scharf und genau die Eindrücke wiederzugeben vermag, und das flüchtige, unzuverlässige. Achten wir auf die Gedächtnisinhalte, die vom Schüler bevorzugt werden, dann unterscheiden wir das Tongedächtnis, das Gedächtnis für Farben und Helligkeiten, für Geschmacks- und Geruchs-, für Tasts-, Wärme- und Bewegungsempfindungen, für einfache und verwickelte Raum- und Zeitverhältnisse, für anschauliche Dinge und Vorgänge in der Außenwelt, für unanschauliche Zeichen und Sinnbilder, für Namen, Zahlen und abgezogene Wortbedeutungen, für das eigene Innenleben und seine Vorgänge, für Schöpfungen des Vorstellens und Denkens, für Gemütsbewegungen und Willenshandlungen. Bei allen Unterscheidungen handelt es sich um ein mehr und minder der Leistungsfähigkeit; an deren äußeren Endpunkten liegt dort die hervorragende Leistung, die in einzelnen Personen uns entgegentritt, hier das völlige Fehlen des Gedächtnisses für diese oder jene Inhalte.

Wir fassen zunächst die Merkfähigkeit ins Auge, die es „mit der gesamten Sinneswahrnehmung zu tun hat, sofern sie in den Dienst des Erwerbens von Kenntnissen tritt, die wir unserem Gedächtnis einverleiben wollen“.

Für die Prüfung der Merkfähigkeit ist notwendig, zu beachten, daß sie sowohl ein Beobachten als auch ein Merken umfaßt. Das Beobachten geschieht um des Merkens willen. Der Versuch ist sehr einfach. Man bietet dem Prüfling Reihen von Zahlen, Selbstlauten, insbesondere aber von sinnlosen Silben dar, die er sich unmittelbar zu merken hat. Natürlich dürfen die Reihen nicht von ungleicher Schwierigkeit sein. Deshalb müssen sie, wenigstens für dieselbe Altersgruppe, gleich viele Glieder enthalten. Damit ist's aber nicht genug; die Einzelglieder müssen untereinander gleichwertig sein. Das erreicht man am einfachsten bei sinnlosen Silben. Weil in der Prüfung der unmittelbaren Merkfähigkeit derselben Versuchsperson nicht die gleiche Reihe wieder dargeboten werden darf, muß man eine große Anzahl von Wörtern zur Hand haben. Man findet solche in den im Anhang gegebenen Müller-Schumannschen Silbenreihen. Die Reihen werden in gleichem Zeitmaß dargeboten; ein zu schnelles würde eine deutliche Auffassung der Glieder unmöglich machen, und bei einem langsamen muß man damit rechnen, daß der Schüler unbeabsichtigte Wiederholungen einschleibt. Ich möchte Abstände von zwei Sekunden emp-

fehlen. Die Reihen werden entweder dem Ohr oder dem Auge dargeboten. Dort werden sie schulmäßig vorgesprochen, hier in der oben beschriebenen Vorrichtung (S. 23) gezeigt. — Ihre Schwierigkeit muß den einzelnen Altersstufen angepaßt werden. Man beginnt mit der viergliedrigen Reihe beim Schulneuling (der erst geprüft werden kann, wenn er die nötige Lesefertigkeit besitzt) und steigt dann Jahr für Jahr um ein weiteres Glied.

Wir können für unsere Aufgabe uns aber nicht auf die Silbenreihen beschränken, sondern müssen auch andere Unterlagen verwenden; aus Ziffern, Tönen, wirklichen Dingen bestehend, sind sie naturgemäß wenig genau. Besonders bei Reihen von Objekten ist es unmöglich, den Einfluß der verschiedenen Bewertung den Einzeldingen gegenüber in Rechnung zu ziehen. Trotz der Ungenauigkeit sind sie für unsere Zwecke ausreichend.

Der Versuch verläuft in folgender Weise: Wir bieten unserem Schüler, der etwa im fünften Schuljahre steht, eine achtgliedrige Reihe sinnloser Silben dar. Er hat seine Aufmerksamkeit scharf eingestellt, denn wir haben ihn dahin belehrt, er solle nachher niederschreiben, was er sehen werde, je mehr, desto besser. Nach der Niederschrift berichtigen wir. Dabei lenken wir unsere Aufmerksamkeit in erster Linie auf die Anzahl der Silben, dann auf die Fehler (Auslassungen, Vertauschungen, falsche Ergänzungen), die wir nach der Zahl der Buchstaben feststellen. Die Gesamtzahl der Buchstaben aller Silben, richtig niedergeschrieben, ergibt den höchsten Leistungswert. Die Fehler werden einfach abgezogen. Wenn die acht Silben etwa je drei Buchstaben enthalten, ist vierundzwanzig die Höchstleistung; sind etwa zwei Auslassungen, drei Vertauschungen und eine falsche Ergänzung vorhanden, dann werden nur achtzehn berechnet. Wenn wir eine Gruppe von Schülern geprüft haben, können wir sie leicht in eine Rangordnung bringen. Wir erfahren, wer die geringste, wer die größte unmittelbare Merkfähigkeit für sichtbare Zeichen besitzt und können aus dem Durchschnitt das Klassenmittel bestimmen, das etwa vier Glieder zeigt.

Hernach sprechen wir eine Reihe vor und werten sie in derselben Weise aus. Nur werden wir bei der Beurteilung nachsichtiger sein müssen und Zeichen durchgehen lassen, die ungefähr der Klangwirkung der Silben entsprechen.

Der Versuch kann durch leichte Veränderungen nach mancher Richtung fruchtbar gestaltet werden. Wir beginnen zunächst mit einer geringeren Gliederanzahl und steigern, etwa Glied um Glied oder sprungweise, die Anforderung. Dann können wir die Beobachtung machen, daß die Leistungen, die wir eben fanden, überschritten werden. Die Gedächtnispanne wächst erheblich, obgleich eigenartlich sehr verschieden. Wir erfahren also, daß der Wille und die allmähliche Anpassung die Gedächtnisleistungen zu heben vermögen und können feststellen, wer

unter unseren Schülern es darin den anderen zuvortut und wer leicht erlahmt.

Wir können den Versuch einmal so anstellen, daß er den Schüler unvorbereitet trifft, dann gleich darauf unter Wadung seines Ehrgeizes. Wir werden sehen, daß in jenem Falle oft so gut wie nichts gemerkt wurde; das Beobachten muß also notwendig zum Merken hinzutreten, wenn ein Erfolg erwartet werden darf. Ja, wir haben in diesem Versuch einen Maßstab für die Beobachtungstüchtigkeit, den wir durch die Leistungen dort und hier genau feststellen können.

Wir bieten unsere Reihen in verschiedener Geschwindigkeit dar und stellen den Schnell- und Langsammerkenden fest.

Wir vergleichen das Ergebnis verschiedener, aufeinanderfolgender Versuche und finden, daß das unmittelbare Merken der Übung unterworfen ist, aber wieder in ungleichem Umfange bei den einzelnen Schülern.

Wir lassen die Niederschrift einmal unmittelbar nach der Darbietung erfolgen, ein andermal nach Pausen von verschiedener Länge und beobachten, wie das Ergebnis des beobachtenden Merkens haftet. Vor allem aber erfahren wir, daß nicht der auf die Darbietung unmittelbar folgende Augenblick der günstigste für die Wiedergabe ist, sondern daß eine bestimmte Zeit verstreichen muß.

Wir bieten die Reihen im Gleichschritt dar und beobachten eine — zumal bei mündlicher Darbietung — ungewöhnliche Leistungssteigerung.

Wir ordnen die Durchschnittsergebnisse verschiedener Klassen-(Alters-)Stufen zu einer Reihe, um zu erfahren, ob mit steigendem Alter die Fähigkeit des unmittelbaren Merkens zunehme. Die Zusammenstellung ermöglicht einen Vergleich der Leistungen des einzelnen Schülers mit dem Durchschnitt seiner Klassengenossen. Im allgemeinen darf als Durchschnitt für sechs- bis siebenjährige Kinder die unmittelbare Wiedergabe von drei Silben angesehen werden. Bei Achtjährigen steigert sich die Leistung auf vier und bleibt über die nächsten Jahre unverändert. Elf- und zwölfjährige Schüler können im Durchschnitt fünf, dreizehn- und vierzehnjährige sechs Silben wiedergeben. Die Maße darf man jedoch nicht unbezweifelnd hinnehmen, sondern muß sie auf Grund eigener Prüfung vergleichen und für die Beurteilung seiner Schüler eichen.

Unsere Prüfungen, so sagten wir, dürfen sich nicht auf die Anwendung der immerhin lebensfernen sinnlosen Silbenreihen beschränken, wir wollen auch wissen, wie unsere Schüler sich gegenüber realen Dingen und sinnvollen Wörtern beim beobachtenden Merken verhalten. Zu diesem Zweck stellen wir einen Versuch an, den zuerst N e t s c h a j e f f in Petersburg entwarf. Unseren Prüfungen bieten wir folgende Reihen dar:

1. Wir zeigen folgende wirkliche Gegenstände:

Zeitung	Schlüssel	Taschentuch
Glas	Tafel	Kästchen
Buch	Hand	Kreide

2. erzeugen folgende wirkliche Geräusche:

Händeklatschen	Klopfen	Zerreißten starken Papiers
Stampfen	Scharren	Klingeln
Rollen (Eisentugel)	Klirren (Schlüssel)	Klopfen

3. sprechen folgende Zahlen langsam und deutlich vor:

35	68	54
27	76	45
82	91	30

4. zeigen ihnen nacheinander in Abständen von drei Sekunden Tafeln mit den Ziffern:

73	86	57
65	42	91
28	34	79

5. sprechen ihnen folgende Wörter vor:

a) Blitzstrahl	Mondscheibe	Himmelblau	b) Schuß	Gekreisch	Gebell
Morgenstern	Leuchttugel	Feuerschein	Donner	Gebraus	Kraehen
Zifferblatt	Kaiserbild	Abendrot	Gebüll	Pfeifen	Gefnall
c) kalt	weich	rund	d) Sorge	Feigheit	Hoffnung
glatt	heiß	rauh	Zweifel	Hunger	Angst
spitz	kühl	scharf	Freude	Neid	Reue.

Über die Darbietung bemerke ich folgendes: Die wirklichen Dinge muß man sich vorher zurechtlegen und hinter einem Schirm verbergen. Man zeigt sie dann der Reihe nach und legt jedes gezeigte Ding sogleich wieder hinter den Schirm. Die Darbietung dauert drei Sekunden und die Zwischenzeit so lange, als nötig ist, den Wechsel vorzunehmen. Die wirklichen Geräusche müssen so dargeboten werden, daß die Prüflinge die Art der Hervorbringung nicht sehen.

Die Anzahl der niedergeschriebenen richtigen Beobachtungen dient als Maß für den Umfang des beobachtenden Merkens. Man berechnet auch hier den Durchschnitt der Leistung für die Klasse und wertet die Abweichungen davon.

Bevor ich die wichtigsten Ergebnisse niederschreibe, die aus den Untersuchungen hervorgegangen sind, möchte ich nicht unterlassen, auf einige Bedenken die Aufmerksamkeit zu lenken. Die Reihen sind wenig gleichmäßig, zumal wo das unmittelbare Behalten der Wörter geprüft wird. Nicht nur, daß die Silbenzahl gegeneinander ungleich ist, vor allem ist bedenklich, daß das vorgespochene Wort nicht immer die Bedeutung auslöst, die der Versuchsleiter im Auge hat, ja, man ist nicht immer sicher, ob der Schüler sich lediglich mit dem Wortklang begnügte, ohne auf die Bedeutung sonderlich zu achten. Es hängt von der augenblicklichen geistigen Verfassung des Zöglings (also teils vom Zufalle), von

seiner größeren Neigung in Klang- oder Schriftbildern zu denken, von dem vorausgegangenen Wort ab, das, obgleich aufs sorgsamste darauf Bedacht genommen wurde, völlig beziehungslose Wörter nebeneinander zustellen, dennoch auf Umwegen mitunter unbewußt Beziehungen zu stiften vermag. Diesen Bedenken muß man Raum gewähren, und man kann ihnen gegenüber nur darauf hinweisen, daß bei sinnvollen, den Schülern durchaus vertrauten Wörtern von höchstens drei Silben Umfang im allgemeinen der Inhalt durchaus vorherrscht und dem Gedächtnis Stütze bietet — ganz im Unterschiede von sinnlosem Material — und daß die Wortform die geringere Bedeutung hat.

Als die wichtigsten Ergebnisse unserer Versuche dürfen angemerkt werden: 1. Die untersuchten acht Arten des unmittelbaren Behaltens wachsen mit zunehmendem Alter der Prüflinge. 2. Wirklichen Dingen gegenüber beobachten wir ein wesentlich genaueres und umfänglicheres beobachtendes Merken als gegenüber den Worten. 3. Die Wortinhalte beeinflussen ebenfalls die Merkfähigkeit. 4. Die Merkfähigkeit nimmt mit dem Alter am stärksten zu für Wörter wirklichen Inhalts, am schwächsten für Zahlwörter. 5. Knaben haben ein stärkeres unmittelbares Behalten für Dinge und Geräusche, Mädchen für Wörter und Zahlen.

Bevor die unterrichtliche Bedeutung unserer Untersuchungen dargestellt werden kann, muß einer Tatsache Erwähnung geschehen, deren versuchsmäßiger Nachweis — so einfach er in seinen Maßnahmen ist — durch den Lehrer nicht erbracht werden kann, weil er viel zu zeitraubend wäre, deren Kenntnis aber für die Beurteilung der Ergebnisse unerlässlich ist. Es handelt sich um die Schwankungen der Merkfähigkeit im Laufe des Jahres. Versuche haben gelehrt, daß die Merkfähigkeit zwar in den einzelnen Monaten auf- und abschwankt, aber in diesem Auf und Ab tritt eine gewisse Regelmäßigkeit zutage: im Dezember und Januar beobachtet man eine starke Leistungszunahme, um den Monat April einen wesentlichen Tiefstand, während vom Mai an ein Steigen der Leistungsfähigkeit nachweisbar ist, kurz, im Winter finden sich höhere Leistungen des unmittelbaren Behaltens als im Sommer, insbesondere beobachtet man im Frühling und im Herbst einen Leistungsanstieg.

Das beobachtende Merken spielt im Unterricht eine sehr bedeutende Rolle. Es wird gefordert, wenn etwas Neues dargeboten wird, wenn eine Geschichte erzählt, ein Lied vorgespielt, eine Übung vorgemacht, ein Gegenstand gezeigt wird; es tritt in Wirksamkeit beim Abschreiben, beim Rechtschreiben; jede Frage, jede Kopfrechenaufgabe, jede unterrichtliche Unterhaltung und Entwicklung wendet sich an das unmittelbare Behalten.

Das beobachtende Merken umfaßt das Beobachten und das Merken zugleich. Mangelhafte Leistungen im unmittelbaren Merken können sowohl in der geringen Fähigkeit zu beobachten als in der schwachen

Merkfähigkeit begründet sein. Wenn uns mangelhafte Leistungen be-
gegnet, werden wir zuerst die Beobachtungsgenauigkeit prüfen müssen:
die Hör- und Sehschärfe und dann die Spannkraft und Richtung der
Aufmerksamkeit.

Unsere Untersuchungen stellen zunächst den Leistungsumfang und die
Leistungsverschiedenheiten der Schüler im unmittelbaren Merken fest.
Wir haben sie nach dem Umfang des unmittelbaren Behaltens ge-
ordnet und vergleichen damit die Leistungen, die wir im Unterricht
unmittelbar zu beobachten Gelegenheit haben. Wir erfahren hier und
dort, daß das unmittelbare Behalten den verschiedenen Dingen gegen-
über von ungleichem Umfange ist. Die dargebotenen Reize waren an-
nähernd gleich merkschwierig; somit kann der Unterschied in den Lei-
stungen nicht von der sinnfälligen Eindringlichkeit der Dinge allein,
sondern muß wesentlich von der Stellungnahme, dem Hervorkehren von
persönlichen Wertgesichtspunkten, der Veranlagung abhängig sein.
Wenn unsere Versuche und unmittelbaren Beobachtungen in den Er-
gebnissen übereinstimmen, z. B. beiderseits ein gutes oder schlechtes
unmittelbares Behalten von Zahlen ergeben, dann werden wir die
Veranlagung der Schüler für gute oder schlechte Leistungen auf diesem
Gebiete verantwortlich machen. Wir werden schwache Leistungen im
Kopfrechnen auf diese Veranlagung zum Teil zurückführen dürfen, zum
Teil nur, weil die Lösung der Aufgabe ein mehreres ist, als ihr ein-
faches Behalten. Wenn uns ein Schüler entgegentritt, dem wir immer
und immer wieder das Teilstück der Tonweise vorspielen oder vor-
singen müssen, der sie immer wieder vergißt, obgleich er im Treffen
einzelner Töne Befriedigendes leistet, dann werden wir annehmen dür-
fen, daß sein Tongedächtnis schwach ist. Wenn der Schüler in der Rechts-
schreibstunde das Wort, das er zu schreiben hat, trotz mehrfacher Wieder-
holungen vergißt, aber die Niederschrift richtig besorgt, dann vermuten
wir ein mangelhaftes unmittelbares Behalten für gesprochene Wörter.
Unsere Versuche werden uns überzeugen, wenn wir den Umfang der
gesprochenen Wörter mit dem der gesehenen vergleichen. Umgekehrt,
wenn das Nachschreiben ohne Wiederholung mit einem hohen Fehlerfuß
gegen die nichtlauttreue Schreibung ausgeführt wird, werden wir den
Schüler auf Grund der Versuche jener Gruppe zuweisen, die gute Merk-
fähigkeit für gesprochene und schlechte für gesehene Wortbilder hat.
Wenn das Wiederholen von Merksätzen nicht gelingen will, werden wir
wiederum unsere Versuche zu Rate ziehen. Manchen Schüler, der schein-
bar der Entwicklung nicht zu folgen vermag und trotz ernster Ermah-
nungen gleichgültig bleibt, werden wir ganz anders beurteilen, wenn
unsere Versuche zeigen, daß seine unmittelbare Merkfähigkeit gering ist,
so gering, daß er die Frage vergißt, wenn sie kaum sein Ohr berührt
hat. Wir werden es dann auch verstehen, daß er bei schriftlichen Übun-
gen keineswegs den gleichen teilnahmslosen Eindruck macht.

Und doch genügt die einfache Feststellung des jeweiligen Umfanges

der Merkfähigkeit nicht. Wir erfuhren, daß das Zeitmaß der Darbietung sehr stark die Leistungsfähigkeit beeinflusste. Wir werden uns selbst zu prüfen haben, ob etwa die geringe Leistung im Rechnen, Singen, Nachschreiben usw. zum Teil sich daraus erklärt, daß wir den Schritt der Darbietung falsch, zu schnell wählten. Wenn wir unsere Übersicht vergleichen, die uns über die Leistungen unserer Schüler belehrte, als wir die unmittelbar zu merkenden Reihen allmählich steigerten und etwa einem Schüler begegnen, der bei hoher Spannung in den Versuchen doch Geringes im Unterricht im beobachtenden Merken leistet, dann dürfen wir annehmen, daß er es an ernstem Willen fehlen läßt, sofern nicht andere geistige und körperliche Hemmungen ihn hindern. — Übrigens wollen wir uns aus unseren Versuchen dringend warnen lassen, ein Zuviel unmittelbar darzubieten; wir wissen, daß das von vornherein eine Einstellung unter dem verzagten: „Das kann ich doch nicht!“ bewirkt und eine weit unter dem Mittel liegende Leistung veranlaßt. Wir kennen aus unseren Untersuchungen die Schüler genau, die in dieser Richtung besonders hemmungsfähig sind. — Aus unseren Untersuchungen wissen wir, daß bei taktmäßiger Darbietung das unmittelbare Behalten bei allen Schülern besser, bei manchen ganz erheblich besser gelingt. Wir lassen uns dadurch ermahnen, was wir den Schülern darbieten, deutlich gegliedert und betont zu bringen. — Unsere Untersuchungen haben uns belehrt, daß nicht unmittelbar nach der Darbietung das beobachtende Merken am besten gelingt, sondern erst eine Pause von einigen Sekunden verstreichen muß. Wir werden also nicht unmittelbar, nachdem die Aufgabe gestellt, das Wort genannt, die Frage gerichtet wurde, eine Antwort verlangen, sondern eine Zeit dem Besinnen gewähren, die persönlich verschieden lang ist. — Weiter sind wir belehrt worden, daß Anforderungen an das unmittelbare Behalten, die überraschend kamen, geringen Erfolg hatten. Wir entnehmen dem, daß wir nie unvorbereitete Leistungen von unseren Schülern verlangen, es sei denn damit ein besonderer Zweck verbunden. Zu der Vorbereitung gehört auch, daß die Aufmerksamkeit geleitet wird, Gesichtspunkte gegeben werden und das Dargebotene eine klare Gliederung erhält.

Von ganz besonderer Bedeutung sind die Untersuchungen über die Übungsfähigkeit des unmittelbaren Merkens. Unsere Versuche haben uns belehrt, daß die Übungsfähigkeit des beobachtenden Merkens nicht gering, dazu persönlich stark verschieden ist. Wir müssen also damit rechnen, daß mangelhafte Leistungen auf geringer Übung beruhen können. Die Prüfungen belehren uns darüber. Sie zeigen uns die Schüler, deren Übungsfähigkeit groß ist, aber auch die, bei denen ein Übungszuwachs nennenswerter Art nicht zu erwarten ist. In jenem Falle werden wir eine Besserung der Leistungen durch Übung erzielen können. Wenn es uns gelingt, bei einem Schüler, dessen Leistungen im Kopfrechnen gering sind, der die Aufgabe immer vergißt, versuchslich eine Übungsfähigkeit

des Zahlengedächtnisses nachzuweisen, dann werden wir sicherlich eine Besserung durch die Übung erzielen. Die Übung müßte in der Weise geschehen, daß zunächst kleinere, dann immer längere Zahlenreihen zu unmittelbarer mündlicher und auch schriftlicher Wiedergabe dargeboten werden, und zwar regelmäßig und täglich. Ähnlich werden wir verfahren, wo es sich um mangelhaftes unmittelbares Behalten von Wortbildern u. ä. handelt.

Dauerndes wörtliches Behalten.

Es handelt sich um ein Einprägen, dessen Erfolg einen längeren Zeitraum überdauert. Wenn von einem wörtlichen Einprägen geredet wird, darf man damit nicht die irrtümliche Auffassung verbinden, als handle es sich lediglich um Gedächtnisstoffe, die in Worte gekleidet sind. Zwar sind sie in überwiegender Menge Gegenstand des Gedächtnisses, daneben treten uns solche entgegen, die uns durch andere Sinne, Auge, Tastsinn usw., vermittelt werden. Doch beschränken wir uns auf jene!

Je umfangreicher die Merkreihen, desto mühsamer gestaltet sich das Lernen. Die Schwierigkeit kommt darin zum Ausdruck, daß wir eine größere Anzahl von Wiederholungen aufwenden, daß wir eine längere Zeit verweilen müssen und daß wir leicht den Zusammenhang unter den einzelnen Gliedern verlieren. In diesen drei Tatsachen haben wir einen Ausdruck für die Schwierigkeit, die dem Erlernen erwachsen, und weil möglich ist, sie zahlenmäßig zu bestimmen, können sie als Maßstab der Erlernungsschwierigkeit Verwendung finden. Am einfachsten lassen sich die Anzahl der Wiederholungen und die aufgewandte Zeit messend benutzen; denn sie sind einer Zählung zugänglich und stehen im allgemeinen in geradem Verhältnis zur Schwierigkeit des Lernstoffes, dergestalt, daß mit steigender Schwierigkeit die Größe der Wiederholungsanzahl und der Umfang des Zeitaufwandes wachsen.

Nur die Messung der Festigkeit der einzelnen Reihenglieder untereinander bedarf besonderer Maßnahmen. Das Verfahren, das man zu diesem Zwecke mit sehr großem Erfolge angewendet hat, ist ebenso sinnreich wie einfach; es heißt das Trefferverfahren und läßt sich folgendermaßen veranschaulichen: Angenommen, es soll die Reihe don, seg, det, kez, tof, sib, duf, zut, rof, mer auf die Festigkeit, mit der die einzelnen Silben sich untereinander verbunden haben, geprüft werden. Nach ein- oder mehrmaligem Vorführen greift der Versuchsleiter diese und jene Silbe heraus und veranlaßt den Prüfling, die nächstfolgende oder die vorausgehende in der Reihe anzugeben. In dem Maße, wie das gelingt, ob Voll-, Teil-, Fehl- oder keine Angaben gemacht werden, hat man einen Vergleichswert für die Verknüpfungsfestigkeit der Reihenglieder. Die Weise gewinnt noch dadurch an Sicherheit, daß zugleich mittels einer Uhr die Zeit gemessen wird, die verläuft zwischen dem Augenblick der Darbietung und der Antwort der Versuchsperson.

Die so verbesserte Art bezeichnet man als das **Treffer-Zeit-Verfahren**. Sie verdankt ihre Gestaltung vor allem **Müller und Schumann**.

Zunächst treten wir der Frage näher: In welchem Verhältnis steht der Umfang der Merkreihen zu der Anzahl der aufzuwendenden Wiederholungen? Die Frage — das steht von vornherein fest — läßt sich nicht beantworten, indem die Zählung auf jeden Sonderfall Anwendung findet; die Eigenart des zu Lernenden, der Eifer, den der Prüfling ihm entgegenbringt, endlich das persönlich verschiedene Maß an Gedächtniskraft gestatten das nicht. Ich meine, wir können mit unserer Untersuchung nicht ein überall verbindliches Maß an Wiederholungen für einen bestimmten Merkfumfang gewinnen. Wir bescheiden uns, Antwort zu erlangen auf die Frage: Erfordern umfangreiche Stoffe immer mehr Wiederholungen als kürzere, also längere Zahlenreihen mehr als kürzere sowohl vom schwachen wie vom starken Gedächtnis, längere Lautreihen mehr als kürzere, längere Liedsätze mehr als kleine? Dabei kommt es uns vor allem darauf an, zu erfahren, wie es um den einzelnen Schüler bestellt ist.

Wir wollen unseren Versuchen sowohl Silben als auch Ziffern als Lernmaterial zugrunde legen. Die Silben stellen wir aus dem Anhang zusammen. Wir werden die Reihen, entsprechend dem Alter der Prüflinge, ungleich lang gestalten, auf der Unterstufe mit drei beginnen, hernach zu vier Silben und dann weiter hinaufsteigen. Wenn die Lesefertigkeit der Schützen nicht ausreicht, müssen die Wörter vorgeprochen werden, sonst schreiben wir sie auf weiße Streifen Papier.

Es ist nicht statthaft, für die folgende Darbietung einfach eine neue Silbe anzuhäften; alle Glieder müssen neu, d. h. jede neue Reihe muß gegenüber der vorausgegangenen in allen einzelnen Teilen verändert sein. Die Forderung muß auch erfüllt werden, wenn Ziffern benutzt werden. Für die Unterstufe müssen zweistellige Ziffern (Zahlwörter)

	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	.								
2		.							
3			.						
4				.					
5					.				
6						.			
7							.		
8								.	
9									.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Verwendung finden. Einstellige bieten zu geringe Abwechslung. Für die Mittelstufe empfiehlt sich die Anordnung dreistelliger, für die Oberstufe vierstelliger Zahlen. Bei der Zusammenstellung muß man darauf achten, daß nicht zwei gleiche Ziffern in demselben Zahlbilde vereinigt sind.

Als ein sehr einfaches Verfahren, solche Zahlenreihen zusammenzustellen, empfiehlt sich das Entwerfen des nebenstehenden Feldes.

Zur Bildung der zweigliedrigen Reihen braucht man nur mit einem

Stäbchen eine Anzahl unregelmäßig gelagerter Felder zu zeigen und die an den Ausgängen der senkrechten und wagerechten Spalten stehenden Ziffern anzuschreiben, natürlich unter Vermeidung der Gleichklänge. Bei der Bildung dreistelliger und vierstelliger Reihen verfährt man in derselben Weise, nur daß anstatt zwei drei oder vier Endziffern vereinigt werden. Die Ziffern ordnet man dann zu Reihen und überprüft noch einmal, ob sie Gleichklänge und gegliederte Anordnungen enthalten. — Auch die Ziffernreihen werden mündlich und schriftlich dargeboten.

Der Einzelversuch gestaltet sich so: Der Schüler wird genau belehrt, um was es sich für ihn handelt. Er erfährt, man werde ihm zunächst eine Reihe von Silben auf Papierstreifen darbieten. Diese solle er laut auswendig lernen, und wenn er glaube, daß er sie hersagen könne, solle er den Finger heben. Er solle die Reihe immer ganz von Anfang bis zu Ende durchlesen. Während der Schüler liest, merkt sich der Versuchsleiter die Anzahl der Wiederholungen. Wenn der Schüler die Reihe zu wissen glaubt, wird das Blatt umgekehrt und der Prüfling versucht, aufzusagen. Gelingt ihm das zweimal nacheinander ohne Fehler, gilt die Reihe als gelernt, und die Wiederholungsanzahl wird angeschrieben. Gelingt das Hersagen aber nicht, dann muß das Lernen fortgesetzt werden, und die Zählung der Wiederholungen schreitet fort. Bei mündlicher Darbietung des Lernstoffs ist das Verfahren ganz ähnlich.

Nach den kürzeren Reihen kommen längere zur Verwendung; die Anzahl Wiederholungen wird in gleicher Weise eingetragen. Wir ordnen nun die Wiederholungszahlen für die einzelnen Reihenlängen zusammen und teilen ihre Summe durch die Anzahl der Schüler. So erfahren wir aus dem Gesamtergebnis, ob die Klasse als ganze für längere Reihen einen erheblichen oder geringen Mehraufwand von Wiederholungen benötigt.

Dem Lehrer kommt es in erster Linie auf das eigenartige Verhalten seiner Zöglinge an; er wird auf die Einzelwerte besonders achten, weil die aber wechselnd sind, können sie hier nach einigen Hauptgesichtspunkten berührt werden, die sich an die geschichtliche Entwicklung der Untersuchungsart eng anschließt.

Ebbinghaus war imstande, eine Reihe von sieben Silben nach einmaligem Durchlesen sofort fehlerfrei wiederzugeben. Reihen von 12 Gliedern erforderten 16, solche von 16 Silben 30, von 24—44 und von 36 Silben gar 55 Wiederholungen. Es zeigte sich also, daß etwa Reihen von doppelter Länge keineswegs auch die doppelte, solche von dreifacher Länge nicht die dreifache Anzahl von Wiederholungen benötigten, vielmehr war anfangs eine verhältnismäßig erhebliche, hernach aber eine etwas langsamere Wiederholungszunahme erforderlich. Binet fand, daß bei Prüflingen von mittlerer Begabung 4—7 Ziffern eine Lernzeit von zwei Sekunden, 8—10 Ziffern von drei, 11 Ziffern

von vier Sekunden beanspruchten; dann aber trat plötzlich eine gewaltige Zunahme ein: für 13 Ziffern waren 38 und für 14 sogar 75 Sekunden erforderlich. Meumann und Weber fanden, daß zum Lernen umfangreicher Stoffe verhältnismäßig weniger Wiederholungen nötig waren als zum Einprägen der kürzeren; nur wenn man gänzlich ungebübte Prüflinge untersuchte, wurden die Ergebnisse von Ebbinghaus bestätigt.

Der Widerspruch unter diesen Angaben ist nach meinen Beobachtungen scheinbar; er enthält nur Hinweise auf persönliche Besonderheiten. Wenn man die Ergebnisse einer genügend großen Anzahl Prüflinge, etwa einer Klasse, verrechnet, dann bestätigen sie: Größere Lernstoffe erfordern mehr Wiederholungen als weniger umfangreiche, eine Übereinstimmung zwischen Wiederholungsanzahl und Lernstoffumfang besteht aber nicht, sondern längere Reihen erfordern verhältnismäßig weniger Wiederholungen als kürzere. Im einzelnen aber begegnen uns Schüler: 1. die längere Stoffe mit einem ganz unverhältnismäßig höheren Wiederholungsaufwand sich einprägen, 2. die von einem gewissen — die Grenze ist persönlich verschieden — Lernumfang an plötzlich einer sehr erheblichen Wiederholungsanzahl benötigen, 3. die längere Stoffreihen mit einem verhältnismäßig sehr kleinen Zuwachs an Wiederholung erlernen. Gerade die eigenartigen Ergebnisse sind dem Lehrer sehr wertvoll, weil sie ihn die Mühe erkennen lassen, die längere Lernaufgaben manchen Schülern machen. Sie werden ihn warnen vor zu großen Ansprüchen an die Lerntätigkeit und den Fleiß eines Zöglings schätzen lehren, der einen zugewiesenen längeren Stoff, obwohl der Versuch ihn als einen Schüler offenbarte, der eine erhebliche Lernarbeit aufwenden muß, tadellos erledigt hat — zumal gegenüber dem Schüler, der ein glückliches Gedächtnis besitzt. —

Mancher eifrige Schüler setzt beim Lernen die Wiederholungen auch dann noch fort, wenn er den Stoff bereits sicher eingeprägt hat; er hofft, ihn durch die gehäuften Wiederholungen noch fester und dauerhafter zu machen. Ist die Annahme des Schülers berechtigt? Darf der Lehrer ihm ein solches Verfahren empfehlen?

Die Frage zu beantworten, machen wir folgenden Versuch nach dem Vorgange von Ebbinghaus. Aus unserer Tafel stellen wir uns vier Reihen sinnloser Silben zusammen. Die erste dieser Reihen, deren Länge nach den obigen Angaben dem Alter der Schüler angepaßt werden muß, lassen wir 8 mal unmittelbar nacheinander laut lesen, die zweite 16 mal, die dritte 24 mal, die vierte 36 mal. Dann lassen wir nach einem Zeitraum von 24 Stunden die Reihen in derselben Weise lernen, wie oben angegeben worden ist und merken uns die Anzahl der nötigen Wiederholungen. Dem Versuch liegt die Erwartung zugrunde, daß die Wirkung der höchstgehäuften Wiederholungen des vorigen Tages im Lernen nach 24 Stunden sich in einer Ersparnis an Wiederholungen bemerkbar machen werde.

Wenn wir die gesamten Wiederholungszahlen der Schülergruppe gesondert ins Auge fassen, dann werden wir als allgemeines Ergebnis immer feststellen können, daß allerdings die gehäuften Wiederholungen eine größere Befestigung des Lernstoffes bewirken, aber keineswegs ist es so, daß das Maß der Befestigung dem Aufwande an Wiederholungen entspricht, vielmehr „wenn man einen Stoff mit einem Male so erlernen will, daß er dauernd behalten wird, so bedarf es eines ganz bedeutenden Mehraufwandes, und der Erfolg für das dauernde Behalten bleibt trotzdem zweifelhaft“ (Neumann). Wir werden also im allgemeinen unsern Schüler widerraten, seine Fremdwörter, seinen Katechismus, sein Lied, seine Geschichtszahlen durch fortgesetztes Wiederholen zu befestigen, denn solch Verfahren ist verschwenderisch. Der Schüler muß sich an der Hand des Versuchs selber überzeugen, das wirkt mehr als Belehrung.

Wir werden ihm die Verteilung der Wiederholung nahelegen. Unsern Versuch richten wir nach dem Vorbilde Adolf Josts ein, der die Verknüpfungsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Verteilung der Wiederholungen prüfte. Wir bilden wieder Reihen aus der Tafel. Eine kurze Reihe von 5 und eine lange von 10 Gliedern werden wir 24 mal wiederholen und am nächsten Tage einprägen lassen. Für zwei gleich lange andere verteilen wir die Wiederholungen so, daß wir an je zwei Tagen 20 Wiederholungen vornehmen. Weitere zwei lassen wir acht Tage lang je einmal wiederholen. Wir stellen die Anzahl der Wiederholungen vergleichend zusammen.

Eine Prüfung zeigt, daß der Lernerfolg bei den kurzen und langen Reihen verschieden ist. Während die umfangreichen Stoffe bei möglichst ausgedehnter Wiederholung am besten eingeprägt werden, zeigt sich für kürzere die gehäuftere Wiederholung am wertvollsten. Der Vergleich der eigenartigen Verhaltungsweisen bestätigt das mit geringen Ausnahmen.

Aus dem Untersuchungsergebnis lassen sich für das wörtliche Auswendiglernen unserer Schüler wichtige Folgerungen ziehen. Wenn kleinere Stoffe zu lernen sind, ein Gebot, ein kurzes Gedicht, einige Merksätze u. a., werden wir dem Schüler zu gehäufte Wiederholung raten. Er muß zunächst den Stoff sicher einprägen und dann durch weiteres Wiederholen ihn zu befestigen trachten. Solche Art der Einprägung findet vor allem auf der Unterstufe ihre Anwendung, wo das Erlernen durch Vor- und Nachsprechen bewerkstelligt werden muß. Wenn aber ein längeres Gedicht einzuprägen ist, dann muß die Verteilung der Wiederholungen zu ihrem Rechte kommen. Man darf es nicht von heute auf morgen aufgeben, sondern etwa für eine Woche oder gar noch länger und wird dem Schüler einschärfen, es täglich zum wohlverstandenen eigenen Vorteile ein- oder zweimal ganz, langsam und laut durchzulesen. Er hat aus dem Versuch erfahren, daß es dann nur geringer Wiederholungen zur Einprägung bedarf, oft nur einer. Freilich wird es immer

nach unbedachtjame Schüler geben, die die lästige Merkarbeit bis zuletzt verschieben und zu einem gehäuften Wiederholen greifen.

Wir erfahen aus unserem Gesamtergebnis, daß das Auswendiglernen mit verteilter Wiederholung beim Einprägen längerer Stoffe fast immer am vorteilhaftesten ist. Das kann aber nicht davon entbinden, die Leistungen der einzelnen Schüler in der Zusammenstellung wertend ins Auge zu fassen. Wir werden dann belehrt, daß manche unter ihnen bei den gehäuften und bei den verteilten Wiederholungen ungefähr übereinstimmende Wiederholungszahlen erreichen, während andere in dem aufstürmenden Lernverfahren zweifellos vorteilhafter beraten sind. Wir werden die Ausnahmen besonders ins Auge fassen müssen, werden jenen freistellen, das Gedicht so oder so einzuprägen, diesen aber nicht eine Lernweise aufzwingen, die für sie nicht empfehlenswert ist.

Die Gliederung des Lernstoffs.

Der Gleichschritt fördert die Arbeit, auch die Lernarbeit. Nach dem Vorbilde Eberts und Meumanns stellen wir folgenden Versuch an. Wir bilden eine Reihe von zwölf Silben und bieten sie, wie oben, einer Schülergruppe zum Einprägen dar. Die Darbietung geschieht mündlich und hernach schriftlich in gleicher Aufeinanderfolge der Glieder. Wir stellen die Anzahl Wiederholungen fest, die zur Einprägung erforderlich ist. Dann greifen wir neue, gleich schwere Reihen heraus, deren Glieder wir in taktmäßige Anordnung bringen. Es empfiehlt sich, den hüpfenden Versfuß anzuwenden. Die schriftliche Darbietung geschieht so, daß die zwölf Silben in vier Reihen geordnet werden. Nun erfolgt die Einprägung des Lernstoffs, und wir vergleichen wieder die Anzahl der Wiederholungen bis zum sicheren Einprägen.

Der Vergleich lehrt, daß im allgemeinen die gegliederten Reihen mit geringerer Mühe erlernt werden, manchem Schüler bringt die taktmäßige Anordnung eine ganz überraschende Hilfe; die Hälfte, jeweils gar zwei Drittel der Wiederholungen werden erspart. Der Takt faßt die Einzelglieder zu Gruppen zusammen. Die zu einem Fuße gehörigen Glieder schließen sich zu einem einheitlichen Vorstellungsganzen zusammen, ähnlich wie die Silben eines Wortes und die Buchstaben einer Silbe. Dazu ist der regelmäßige Wechsel mit Gefühlswirkungen der Lösung und Spannung verbunden, die stark belebend wirken.

Für den Unterricht folgt daraus, daß wir, so viel wie immer möglich, Lernstoffe, die wörtlich gemerkt werden sollen, in taktmäßiger Folge den Schülern vorlegen, und zwar in leicht übersehbarer und sinn-gemäßer Weise. Die Verse müssen auf dem Papier in klarer Übersicht und Gliederung angeordnet, müssen beim Lernen mit deutlicher Gliederung gesprochen werden. Wo es sich um Lernen von Lernwörtern der fremden Sprache handelt, sollte man den Schüler veranlassen, in

seinem Merksteft nicht endlos die Reihen untereinander zu schreiben, sondern eine äußere Gliederung zu beobachten. Auch für das Einprägen von Geschichtszahlen empfiehlt sich das Verfahren.

Die Lerngeschwindigkeit.

Von nicht unerheblicher Bedeutung für den Lernerfolg ist die Innehaltung eines bestimmten Lernschritts. Wir beobachten ohne besondere Hilfsmittel zumeist nur den ausgesprochen schnellen und ausgesprochen langsamen Lerner, d. h. jenen, der mit großer Geschwindigkeit eine Wiederholung an die andere reiht, wobei er vielleicht unbewußt einer Eingebung folgt, die das für ihn sparsame Verfahren einschlagen läßt oder — trachtet die unbeliebte Arbeit loszuwerden — und den bedächtigen Schüler, der sich bei den einzelnen Wiederholungen reichlich Zeit läßt. Dazwischen liegen viele persönliche Unterschiede in der Lernzeit. Sie weisen auf eigenartlich ganz verschiedene Weisen des geistigen Arbeitens unserer Schüler überhaupt hin. Die Ursachen der verschiedenen Lernzeit sind mancherlei. Der Schnelllernende weiß sich gewandt auf die Arbeit einzustellen, während der Langsame Kraft und Zeit verbrauchen muß, um Willen und Gedanken bereitzustellen; der Langsame achtet sorgfamer auf die einzelnen Bestandteile des Lernstoffes, verweilt bei ihnen länger, läßt sich schwerer ablenken; der Schnelle faßt das Eigenartige ins Auge, versucht Teile, auf die er sich unmittelbar nicht zu besinnen weiß, aus dem Zusammenhange zu erraten oder durch Besinnen auf Nebendinge zu ergänzen.

Unsere erste Aufgabe besteht darin, die Lernzeit der Schüler zu bestimmen. Zu dem Zweck benutzen wir eine einfache und sinnreiche Vorrichtung, die Meumann gebaut hat. Wir lassen uns eine Trommel anfertigen von etwa 7 cm Durchmesser. Ihre 25 cm lange Achse liegt wagerecht und läßt sich mittels einer Kurbel drehen. Auf dieser Trommel befestigen wir unsere Lernstreifen. Wir schneiden uns Streifen von 46 cm Länge und 2 cm Breite. Die letzten 2 cm der Länge gummieren wir auf den Unterseiten, so daß wir den Streifen mit leichtem Anfeuchten straff um die Trommel herumlegen können. Die Streifen haben wir mit den Lernreihen (geschriebenen oder gedruckten) versehen. In einem Abstände von reichlich 3 cm legen wir weitere Streifen um die Trommel. Für ungeschickte Prüflinge empfiehlt sich, nur einen Streifen in der Nähe der Kurbel zu benutzen.

Vor die Trommel stellen wir eine Pappscheibe, die auf einem Fuß befestigt ist. Sie enthält einen Spalt, der so breit ist, daß eine Silbe dahinter bequem sichtbar werden kann. Die Scheibe wird ganz nahe an die Trommel herangeschoben.

Der Versuch geht in der Weise vor sich, daß der Schüler beim Lernen der Reihen die Kurbel selber dreht, und zwar ganz wie es ihm am bequemsten ist. Er lernt und dreht so lange, bis er glaubt, die Zeile im

Gedächtnis zu haben. Währenddessen bestimmt der Versuchsleiter die Umdrehungsgeschwindigkeit mit Hilfe der Stoppuhr. Die Zeiten werden für jeden Schüler sorgsam vermerkt. Der Lehrer muß sich hüten, irgendwie den Prüfling zu beeinflussen, vielmehr muß der Schüler nach der Anweisung: Die Reihe ist sorgsam zu lernen! sich völlig nach seinem Belieben einrichten, kein ermunterndes Wort und keine ablenkende Bewegung darf ihn stören.

Mittels dieses Versuchs gewinnen wir einen Einblick in die bevorzugte Lernzeit unserer Schüler, in ihre natürliche Lerngeschwindigkeit. Wir erfahren die Durchschnittsgeschwindigkeit der Schülergruppe, aber lernen auch die persönlichen Abweichungen kennen, und um die ist es dem Lehrer besonders zu tun, ihnen muß er eingehend Beachtung schenken. Von besonders großer Bedeutung ist die Kenntnis der natürlichen Lernzeit dort, wo es sich um gemeinsames Einprägen von Merkstoffen im Unterrichte selbst handelt, also besonders auf den niedrigeren Unterrichtsstufen. Hier besteht im allgemeinen die Gefahr, daß der Lehrer ein zu schnelles Zeitmaß einschlägt, und das wirkt geradezu verheerend auf den Lernerfolg ein. Andererseits darf auch nicht ein zu schleppendes Geschwindigkeitsmaß gewählt werden, weil es Pausen zeitigt, die der Langeweile und dem Vergessen Raum gewähren.

Man hat umfangliche und zeitraubende Untersuchungen angestellt, die sich mit der Frage beschäftigen, ob man dem natürlichen Zeitmaße nachgeben solle oder nicht, bzw. in welchem Maße. Die Untersuchungen sind umständlich, und ich begnüge mich, die wichtigsten Ergebnisse der Prüfungen, deren Verfahren keine Erläuterung bedarf, anzumerken. Während Ebbinghaus ein möglichst schnelles Lernen empfahl, konnte Ogden nachweisen, daß bei solchem Lernen eine starke Vermehrung der Wiederholungen nötig wurde. Die Steigerung war so groß, daß von einem Vorteil des schnellen Lernens nicht geredet werden konnte. Man erspart durch schnelles Lernen zwar an Zeit, aber die Reihenglieder werden erheblich lockerer verbunden, fallen leicht auseinander, so daß das rasche Lernen für das dauernde Behalten nicht günstig ist. Wohl aber führt eine gewisse, nicht zu große Beschleunigung ein schnelleres erstmaliges Können herbei. Wo das beabsichtigt ist, ist das schnellere Lernen erspriesslicher. Doch darf auch hier die Geschwindigkeit der einzelnen Lesungen nicht zu sehr gesteigert werden, weil sonst der Zeitgewinn durch den Mehraufwand an Wiederholungen und die Ermüdung, die er im Gefolge hat, aufgehoben wird.

Noch eins lehren uns unsere Versuche. Wenn wir die aufeinanderfolgenden Zeiten, die der Schüler für die wiederholten Lesungen benötigt, oder auch den Klassendurchschnitt der folgenden Lesezeiten vergleichen, dann beobachten wir, wie die Zeiten immer kürzer werden, also die Lernzeit wird mit dem fortlaufenden Lernen beschleunigt. Die Zahlen belehren, daß die eigenartigen Zeitverhältnisse sehr verschieden

sind. Jener Schüler braucht für das lernende Lesen von etwa zwölf sinnlosen Silben 14,3 Sekunden; das langsame Zeitmaß bleibt für die nächsten sechs bis acht Lesungen annähernd gleichmäßig, dann verkürzen sich die Zeiten plötzlich ganz wesentlich; ein anderer Schüler zeigt ziemlich stetig gesteigerte Geschwindigkeit usw. Die im allgemeinen zunehmende Schnelligkeit des Lernens hängt davon ab, in welchem Umfange der Lernstoff bekannt ist; je vertrauter, desto schneller, weil die Aufmerksamkeit in erster Linie auf die noch unsicheren Glieder gerichtet ist und für die übrigen eine überschlägliche Überwachung genügt. — Wir entnehmen dem Ergebnis die Weisung, sorgsam abzuwägen, in welchem Umfange der Lernstoff dem Erfahrungskreise der Schüler näher oder ferner liegt, um danach das Zeitmaß auch durch die Art des Lernstoffes zu bestimmen. Wir werden — ich denke hier wieder an jenes Lernen auf den unteren Stufen, das durch Vor- und Nachsprechen vermittelt wird — die ersten Wiederholungen langsam vornehmen und hernach die Schnelligkeit steigern. Dazu zeigen uns die Übersichten, welche Schüler wir besonders ins Auge zu fassen haben.

Ganz- und Teillernweise.

Wenn man den Schüler beim Auswendiglernen eines Gedichtes sich ganz selbst überläßt, macht man die Beobachtung, daß er den Lernstoff in kleinere Teile zerlegt, sie sich einzeln einprägt, fortwährend aneinanderreihet und schließlich in Ganzlesungen einen Überblick über das Ganze zu gewinnen trachtet. So verfährt er aber nicht nur bei dem Lernen eines Gedichtes, wo die äußere Anordnung ihn dazu veranlassen könnte, sondern auch beim ungebundenen Lernstoff. Die Lernweise ist vermutlich so alt wie das Lernen in der Schule. Lottie Steffens erdachte ein sinnreiches Verfahren, das uns das Verhalten der Schüler veranschaulicht. Es zeigt deutlich, wie die einzelnen Schüler ganz andere Wege einschlagen.

Der Versuch kann an einem Stoff vorgenommen werden, der aus zusammenhangslosen Zeilen besteht, etwa aus den Anfangszeilen eines längeren Gedichts. Oder man wählt einen nicht eben leichten zusammenhängenden Lernstoff, der die Fassungskraft des Schülers nicht übersteigt. Ich möchte folgenden Text aus dem Eleusischen Fest empfehlen, der von dreizehnjährigen Prüflingen auswendig gelernt werden soll:

Und mit grünen Zweigen schmücket
Sich der Boden alsobald,
Und so weit das Auge blicket,
Wogt es wie ein goldner Wald.

Lächelnd segnet sie die Erde,
Sticht der ersten Garbe Bund,
Wählt den Feldstein sich zum Herde
Und es spricht der Göttin Mund.

Der Versuchsleiter hat eine Abschrift des Gedichts in seiner Hand. Während der Schüler laut (halb laut) lernt, macht der Leiter rechts neben seinem Drüde senkrechte Striche, die andeuten, wie weit der Prüfling bei jeder Wiederholung gelesen hat. Ich gebe zur Veranschau-

Entscheidung der aufgeworfenen Frage: Wir benutzen einen Lernstoff, der dem oben wiedergegebenen an Schwierigkeit möglichst entspricht. Bei sinnvollen Worten ist das nicht leicht zu erreichen, und man muß mit einem „Annähernd“ sich zufrieden geben. Ich empfehle für die gleiche Schülergruppe den voraufgehenden Schillerischen Vers:

Und sie nimmt die Wucht des Speeres	Nimmt von ihres Kranzes Spitze
Aus des Jägers rauher Hand,	Einen Kern, mit Kraft gefüllt,
Mit dem Schaft des Mordgewehres	Senkt ihn in die zarte Riß
Surchet sie den leichten Sand,	Und der Trieb des Keimes schwillt.

Die Zeilen lassen wir nicht nach der gewöhnlichen Weise erlernen, sondern geben dem Schüler die Anweisung, sie von Anfang bis zu Ende gleichmäßig ganz durchzulesen und dieses G-(Ganz-)Verfahren fortzusetzen, bis alles sitzt.

Nun gilt es, einen Maßstab zu finden, der einen Vergleich der Lernleistungen nach dem G- und jenem T-(Teil-)Verfahren gestattet. Als solchen können wir benutzen entweder die Anzahl der Wiederholungen, die dort und hier nötig sind, oder die Zeitersparnis. Die Anzahl der Wiederholungen ergibt den wertvolleren Maßstab; denn Ersparnis an Kraft und Zeit gehen durchaus nicht immer zusammen, wie Reuther richtig bemerkt, konnte doch Meumann nachweisen, daß oft trotz einer erheblich geringeren Anzahl Wiederholungen der Zeitgewinn nicht beträchtlich ist, weil die meisten Lerner bei dem G-Verfahren langsamer und mit mehr Nachdruck lesen. Aber die Benutzung der Wiederholungszahl ist schwierig, weil bei völlig unbeeinflusstem Lernen die einzelnen Wiederholungen sich über eine sehr ungleiche Anzahl einzelner Glieder erstrecken. So scheint doch die Zeitersparnis die einfachere Messung zu ermöglichen. Auf jeden Fall wollen wir beides beachten: die Lernzeit, die wir mit der Stoppuhr messen, und die Anzahl der Wiederholungen.

Wenn wir unsere Listen prüfend vergleichen, werden wir die Beobachtung machen, daß in nahezu allen Fällen das Lernen nach dem Ganzverfahren sparsamer ist und daß sich nicht empfiehlt, das Lernganze in Teile zu zerlegen.

Aber das Ergebnis verzeichnet vielleicht nur einen Augenblickserfolg? Wir müssen den Versuch noch ergänzen, indem wir prüfen, ob auch das dauernde Behalten nach dem Ganzverfahren besser gelingt. Wir lassen nach vierzehn Tagen die beiden Liedsätze neu lernen und werden die Beobachtung machen, daß der nach der Ganzlernweise eingeprägte Liedsatz mit geringeren Wiederholungen wieder erlernt wird.

Die Tatsache, daß das Ganzlernverfahren dem Teillernen gegenüber durchaus im Vorteil ist, hat man durch umfangreiche und teils umständliche Versuche, die in der Schule sich nicht mit genügender Feinheit herstellen lassen, durchaus bestätigt. Ich begnüge mich, die wichtigsten Ergebnisse anzumerken: Auch wenn man sinnlose Silben, die durchgehends von viel größerer Übereinstimmung in der Schwierigkeit sind, benutzt, sowohl für kurze als auch für lange Lernarbeit, bewährt sich

das G-Verfahren als vorteilhafter. Das Lernen gestaltet sich um so ungünstiger, in je mehr Teile man den Lernstoff zerlegt, und um so zweckmäßiger, je mehr es sich dem Ganzlernverfahren nähert.

Die bisherigen Ergebnisse sind gewonnen worden, indem man möglichst übereinstimmend schwierige Lernstoffe zugrunde legte; derart sind aber wenige vom Schüler zu lernende Stoffe. Bei der Mehrzahl ist es so, daß einzelne Stücke oft anspruchsvoll den größten Teil der Lernarbeit verlangen. Soll der Schüler auch dann das Ganzlernverfahren bevorzugen? Oder bringt hier das Teilverfahren größeren Gewinn? Man muß offenbar beim streng durchgeführten G-Verfahren auch die Teile immer wieder mitlernen, die schon längst im Gedächtnis haften und gar keiner neuen Lesungen bedürfen, die — so bekehrten unsere Versuche über die Häufung der Wiederholungen — nicht einmal einen Gewinn davon haben. Würde man dagegen die besonderen Stellen herausheben, sie vorweg einprägen und dann bei der Einprägung des Ganzen an ihren richtigen Ort stellen, dann würde man — so darf man annehmen — sicherlich einen größeren Gewinn haben.

Die Versuche, die Ebert und Meumann nach dieser Seite anstellten, sind zu zeitraubend, als daß der Lehrer sie mit seinen Schülern vornehmen könnte; darum will ich sie nur kurz andeuten. Sie haben zwei wertvolle Abänderungen des Ganzlernverfahrens ausgebildet, die man als vermittelndes Verfahren bezeichnet, weil sie inmitten der G- und T-Weise stehen. Die erste ist bei allen Lernstoffen anwendbar, während die zweite sich besonders für das Einprägen und Zusammenhängender Stoffe eignet. Nach dem ersten Verfahren wird zunächst der ganze Lernstoff entsprechend seiner Schwierigkeit in eine Anzahl größerer und kleinerer Teile zerlegt, doch hütet man sich, in der Teilung weiterzugehen, als dringend notwendig ist. Die Teile werden durch einen Strich abgegrenzt. Nun erfolgt das Lernen so, daß zunächst das erste Teilstück gelesen wird, dann folgt eine kurze Pause, nach der man aber nicht zum Anfang zurückkehrt, sondern weiterliest: So von Teilstück zu Teilstück fortfahrend, lernt man tatsächlich im ganzen. — Das andere Verfahren, das beim Lernen von Lernreihen u. ä. größeren Erfolg verspricht, verlangt, daß der Schüler die Reihe so lange im ganzen lernt, bis einige Stücke als besonders schwierig herausragen; die muß der Schüler anstreichen und besonders einprägen, dann aber kehrt er zum Lernen des Ganzen zurück. —

Somit offenbart sich das Lernen im Ganzen durchgehend als zweckmäßiger. Der Lehrer wird seine Schüler anleiten müssen, nach dieser Weise einzuprägen. Er muß vor allen Dingen zunächst dafür sorgen, daß der Prüfling zu dem Verfahren Vertrauen gewinne. Das ist nicht ganz leicht. Wenn die Schüler sich dem ganzen Stoffe gegenübersehen, neigen sie leicht zu Verzagtheit und Unlust, während sie beim stückweisen Verfahren einen kleinen Abschnitt vor sich haben, an den sie mutig herantreten, weil sie überzeugt sind, ihn leicht bewältigen zu

können. Das Vertrauen zum G-Verfahren kann nur geweckt werden, wenn die Schüler tatsächlich erfahren, daß sie mit derselben fruchtbarer arbeiten. Das zu erreichen, suchen wir im Unterricht Gelegenheit. Wir wählen aus unseren vorgeschriebenen Lernaufgaben zwei Gedichte aus, die annähernd gleich schwer sind, gleichen Umfang und gleiches Versmaß haben. Wir prägen sie beide ein, das eine nach der G-, das andere nach der T-Weise, und stellen die Anzahl der Wiederholungen gemeinsam mit den Schülern fest. Sie werden überrascht sein, zu sehen, daß das G-Verfahren eine geringere Anzahl erfordert. Bei einigen Schülern ist der Unterschied zwar noch gering, bei anderen vielleicht gar keiner nachweisbar; das liegt aber daran, daß sie in dem G-Verfahren geringere Übung haben, ihm auch wohl noch mit einigem Mißtrauen begegnen. Erneute Versuche werden auch hier Wandel schaffen. Wenn wir gar nach einigen Wochen, während derer an die Lernstoffe nicht mehr erinnert wurde, ein Wiedererlernen folgen lassen und nun zeigen können, daß der nach dem Ganzlernverfahren eingeprägte Stoff besser sitzt und mit einem geringeren Aufwande an Wiederholungen erneuert werden kann, dann wird es nicht schwer halten, die Schüler zu Freunden der neuen Weise zu machen. Der Lehrer wird von nun an leichte Mühe haben, darauf zu halten, daß das Ganzverfahren bei allem Lernen verwendet wird.

Wie hat man sich zu erklären, daß das Lernen im ganzen den größeren Erfolg hat? Darauf hat schon Lottie Steffens geantwortet: 1. Bei dem Lernen in Abschnitten muß auf das Einprägen der Übergänge noch besondere Mühe verwandt werden, die beim Lernen im ganzen fortfällt. 2. Bei dem abbrechenden Lernen bilden sich viele hinderliche Verbindungen, die hernach wieder unschädlich gemacht werden müssen; vor allem bildet man die rückläufigen Verknüpfungen vom Ende des Teilstücks zum Anfang, und diese Hemmungen sind es, die die besondere Einprägung der Übergänge vom Schluß des einen auf den Beginn des nächsten Teiles notwendig machen. 3. Beim Einprägen erfährt das Gedächtnis eine wesentliche Stütze durch die Stelle, die die einzelnen Glieder im Lernganzen einnehmen. Die „absolute Stelle“ erfährt aber eine völlige Änderung, wenn erst in Sonderstücken gelernt wird und diese erst hernach die richtige Stelle angewiesen erhalten. 4. Endlich beeinflusst das Lernen im ganzen die Richtung der Aufmerksamkeit und, fügen wir hinzu, des Willens. Bei abbrechendem Einprägen erfahren die einzelnen Teile notwendig eine verschiedene Aufmerksamkeitseinspannung, beim Lernen im ganzen ist die Verteilung wesentlich gleichmäßiger. — Die schwerwiegendste äußere Ursache, die das Lernen im ganzen vorteilhafter macht als das abbrechende, ist, daß die Verbindungen in ihrem Ablauf nicht verwirrt, sondern vom Anfang an in der Richtung gebildet und befestigt werden, in der sie bei der Wiedergabe wirksam sein sollen; die wesentlichste innere liegt darin, daß das Wollen von vornherein — sobald das Ver-

trauen zum Verfahren geweckt ist — einheitlicher, geschlossener und daher auch entschlossener auf den Gesamtnutzen gerichtet ist, ganz anders, als wenn es sich in Teilleistungen verzetteln muß.

Obgleich das G-Verfahren im allgemeinen von allen Schülern als nützlichste Erledigung des wörtlichen Auswendiglernens gefordert werden muß, darf doch nicht außer acht gelassen werden, daß es unter unseren Schülern auch einzelne gibt, für die das Ganzlernen kein sparsames Verfahren bedeutet. Ob die Ursache in einer allgemeinen Schwäche der Willensanspannung, einer Veranlagung zu leichtem Verzagen oder anderswo zu suchen ist, bleibe unerörtert. Auf jeden Fall muß der Lehrer die so gearteten Zöglinge kennen lernen, bevor er besondere Maßnahmen ergreifen kann. Die Untersuchungen Meumanns sind für die Schule zu zeitraubend, die unmittelbare Beobachtung würde auch erst spät zu einer Entscheidung gelangen. Sie können in der Schule durch den Lehrer nicht angewendet werden. Er muß immer bedenken, daß seine Aufgabe eine andere ist, als mühsame Versuche anzustellen, und wird sich darauf beschränken müssen, nach eingehenden Studien gelegentlich, wenn sich die Erfahrung aufdrängt, prüfend vorzugehen. Vor leichtfertigen Versuchen muß dringend gewarnt werden. Unter diesen Voraussetzungen empfiehlt sich vielleicht, einen Versuch anzustellen, dessen Ergebnis richtungweisend sein kann.

Die folgenden sinnlosen Silben werden den Schülern zum Auswendiglernen gegeben:

1. Per	ful	fiw	muß	2. Dof	gaf	ful	fir
tif	dor	his	fed.	bid	kut	ras	duf.
Sap	fel	gor	reg	Wud	rif	tor	fiß
tuf	hip	lup	dig.	sur	dar	rut	gif.
Maf	des	gur	nes	hön	ter	mig	ful
fel	lis	ren	lom	fom	mür	pin	ral.

Die Reihen sind für die Oberstufe bestimmt und können für die anderen durch Kürzung geeignet gemacht werden. Das erste Teilstück wird nach dem abbrechenden Verfahren mit ausgiebigster Verteilung etwa nach folgendem Lernbilde gelernt:

	5	5	5	5	5	5	5	oder	5	5	5	5				
1.		5		5		5			1.		5					
2.			5		5		5		2.		5					
3.				5		5			3.			5				
4.					5		5		4.				5			
5.						5			5.					5		
6.							5		6.						5	

Die Anzahl der Wiederholungen und die Lernzeit werden vermerkt. Das zweite Lernstück wird nach der G-Weise, und zwar nach dem von Meumann empfohlenen ersten Vermittlungsverfahren erlernt und gleichfalls nach Lernzeit und Wiederholungsanzahl bestimmt. Die Ergebnisse werden verglichen.

Man kann den Versuch auch mit einer Gruppe von Schülern gemein-

sam anstellen. Dann muß das Material auf Karten in hinlänglicher Deutlichkeit geschrieben werden. Auf eine Zeitbestimmung muß man verzichten und kann lediglich die Anzahl Wiederholungen ins Auge fassen. Der Massenversuch, der viel Zeit erspart, verläuft so: Die Schüler halten sich bereit und schreiben nach jeder Wiederholung, während das Lernstück verdeckt ist, nieder, was sie behalten haben. Das Blättchen wird nach jeder Niederschrift aus dem Merkbloß entfernt und in genauer Reihenfolge eines umgekehrt auf das andere gelegt.

Eine Schwierigkeit besteht darin, daß eine bestimmte Wiederholungsanzahl zugrunde gelegt werden muß. Man wird sie wegen der schwächeren Prüflinge ausgiebig bemessen, doch nicht so, daß Längeweile sich einnistet und lähmend wirkt. Die Wiederholungsanzahl wird auf den unteren Stufen größer sein müssen als auf den oberen. Ich empfehle für das oben veranschaulichte Teillernen eine fünfmalige Wiederholung und eine ebenso häufige für das Lernen im ganzen.

Die Regelung der Wiederholungsanzahl geschieht dadurch, daß man die Schüler veranlaßt, laut so oft zu lesen wie der Versuchsleiter beabsichtigt.

Nachdem die Schüler genau belehrt worden sind, was von ihnen erwartet werde, legt man ihnen das Lernstück vor. Sogleich fragt man, ob sie sich wohl getrauen, das Stück zu lernen. Sind einzelne Versagte darunter, dann merkt man sich ihre Namen, um Material für die Beurteilung ihrer Lernleistung zu gewinnen; ist aber eine größere Anzahl unter den Prüflingen, die die Aufgabe für zu schwer hält, dann muß der Versuchsleiter den Umfang verringern, damit nicht die Lernarbeit von vornherein auf geringes Vertrauen in ihren Erfolg gestellt werde.

Nach der Beendigung der Wiederholungen sucht man durch Vergleich der beiden Zettelreihen das Ergebnis heraus. Man prüft, nach wievielen Wiederholungen die Lernaufgabe richtig gelöst werden konnte. Die Zahlen trägt man in eine Übersicht ein, in der die Schüler dem Range nach geordnet werden. Die Übersicht zeigt für Schülergruppen, die sonst dem Alter, dem Geschlecht nach übereinstimmen, ein verschiedenes Bild. Der Lehrer aber erfährt daraus zunächst, welches Maß von Mühe der einzelne Schüler auf seine Lernarbeit verwenden muß, und vor allem, wer unter ihnen von dem G-Verfahren einen geringen, besonders, wer von dem abbrechenden Lernen den größten Vorteil hat.

Noch möchte ich die Bemerkung hinzufügen, daß das Einzelverfahren, das besondere Fragen an den Prüfling zu stellen gestattet, zuverlässiger ist.

Rückblickend stellen wir fest: Der Lehrer muß seine Schüler anleiten, daß sie — ganz geringe Ausnahmen ungerchnet — alle Lernstoffe im ganzen Lernen. Wo es sich um das wörtliche Einprägen von Reihen handelt, wie Lernen der Monatsnamen, der Wochentage, Einprägen der Reihen des Einmaleins, Namen der Sonn-

tage des Kirchenjahres usw., müssen diese Reihen von Anfang bis Ende wiederholt durchgelesen werden, bis diejenigen herausfallen, die besonders schwer erscheinen. Diese Teile werden allein eingepägt, dann eingeordnet, und das Lernen im ganzen beginnt aufs neue. Sprüche, Gebete, Gedichte, auch ungebundene Stücke werden gegliedert. Wenn die im Lernstück angedeutete Gliederung zu umfassend oder zu eng ist, muß der Lehrer sinngemäße, inhaltlich abgeschlossene engere oder weitere Lernabschnitte bilden, die mehrere Glieder umfassen, und diese wird er dann nach dem V-Verfahren Meumanns üben lassen. So z. B. wird man eine Schillersche Ballade von bedeutendem Umfange nicht lernen lassen, indem man die Schüler veranlaßt, immer wieder von Anfang bis zu Ende zu lesen und dabei bei den einzelnen Liedsachschlüsseln eine kurze Pause zu machen. Wir werden sie in sachlich begründete, deutlich inhaltlich abgetrennte Teile zerlegen und nun jeden Abschnitt nach der V-Weise behandeln. Dabei beginnen wir die Behandlung des neuen Abschnitts immer mit einer Lesung des ganzen Gedichts.

Niemals sollte der Lehrer einen Stoff zum Lernen aufgeben, ohne vorher seine Schüler auf die Besonderheiten des Lernverfahrens aufmerksam zu machen.

Die Reihenfolge in der Lernaufgabe.

Wir machen mitunter die Beobachtung, daß sich Glieder des Lernstücks an falscher Stelle einnisten und dort hartnäckig behaupten; es erfordert immer neue Anspannung der Aufmerksamkeit, die richtige Reihenfolge herzustellen. Bei anderen Lernaufgaben, wo es uns nicht auf eine genaue Innehaltung des Reihenablaufs, sondern vielmehr darauf ankommt, sie gegeneinander möglichst beweglich zu gestalten, wie bei der Zahlenreihe, gewahren wir, daß sie zu fest reihenmäßig eingepägt wurden, daß die Lösung der Verknüpfungen nur mit erheblicher Mühe gelingt. Aus der Tatsache der mannigfachen Verknüpfung der Glieder ergeben sich einige wichtige Lernregeln.

Nach dem Vorgange Ebbinghausens wählen wir aus unseren Silbenreihen eine Reihe von zehn Gliedern aus — wir haben die Mittelstufe im Auge — und lassen sie im ganzen lernen. Wir notieren die Zeit und die Anzahl der Wiederholungen. Jetzt ändern wir die Aufgabe, indem wir immer ein Glied überschlagen, also 1 3 5 7 9 2 4 6 8 10. Wenn wir diese Reihe nach einem Zeitraum von etwa 24 Stunden lernen lassen, beobachten wir, daß weniger Zeit bzw. weniger Wiederholungen zur Einprägung notwendig sind. Selbst dann, wenn wir zwei, drei Glieder überspringen, tritt uns eine Ersparnis entgegen, die allerdings mit der Anzahl der übersprungenen Glieder immer geringer wird. Dieselbe Erfahrung machen wir, wenn die Silben den Schülern nicht geschlossen auf einem Blatt vorgelegt, sondern einzeln nacheinander dargeboten werden.

Aus unserem Versuch lernen wir: Obwohl die Zwischenglieder, die wir als die eigentlichen Träger des fortschreitenden Reihenablaufs ansehen, fehlen, tritt eine Lernerparnis ein; es findet also bei dem Lernen auch ein Verknüpfen der nicht unmittelbar nebeneinander stehenden Glieder statt. Damit ist die Tatsache der mittelbaren Verknüpfung bewiesen.

Wenn wir das Abc vorläufig von einem Schüler aussagen lassen, dann rückläufig und die Zeit messen, so gewahren wir, daß im zweiten Falle ein größerer Aufwand nötig ist. Daß aber auch dann eine Zeitersparnis gegenüber dem Lernen einer gleich schweren neuen Reihe vorliegt, beweist uns folgender Versuch: Wir bilden erneut eine sinnlose Silbenreihe von zehn Gliedern und lassen sie unter den bekannten Bedingungen lernen. Nach 24 Stunden lassen wir eine Reihe mit genau umgekehrter Gliederfolge einprägen. Die Festsetzung der Zeit und Wiederholungsanzahl offenbart uns für das Lernen der zweiten Reihe eine bedeutende Zeitersparnis. Die Zeitersparnis können wir auch dann nachweisen, wenn wir in der Weise der obigen Umänderung immer ein Glied überspringen; sie ist annähernd ebenso groß wie bei der reinen Umkehrung.

Der Versuch zeigt uns die Tatsache der rückläufigen Verbindungen, die sich beim vorläufigen Lernen bilden. Jene mittelbaren und diese rückläufigen Verknüpfungen der Glieder sind schwächer als die, auf denen der geordnete oder gewollte Reihenablauf beruht; sie vermögen ihn gewöhnlich nicht zu stören. Wären sie von gleicher Stärke, dann könnte der geordnete Reihenablauf nur unter Aufbietung eines erheblich größeren Maßes an Aufmerksamkeitspannung gelingen.

Endlich möge noch folgender Versuch erwähnt werden: Nachdem eine der oben benutzten Reihen gelernt worden ist, lassen wir eine neue einprägen, die einzelne Bestandteile der zuerst gelernten enthält (etwa vier). Die Messung der Zeit und die Anzahl der Wiederholungen bezeugt uns, daß das Wiedererlernen mehr Zeit und Wiederholungen erfordert als das erstmalige Lernen.

Die Verbindungen, in denen die bekannten Glieder im früheren Zusammenhang gestanden hatten, hemmten das Erlernen.

Aus dem Vorhandensein der mittelbaren, der rückläufigen Verbindung und der verknüpfenden Hemmung ergeben sich nachstehende Folgerungen für die Lernerarbeit: 1. Aufgaben, bei denen es auf eine sorgsame wörtliche Einprägung ankommt, wie z. B. Merkwürdige aus der Bibel u. a., soll man nicht ohne Not ändern. Es gilt zu beachten, was Luther in der Vorrede zum Kleinen Katechismus ausführt: Man nehme einerlei Form vor und meide mancherlei Text. Man lerne den Text von Wort zu Wort hin (allerdings unter sorgfältiger Beachtung des „Verstandes“) von Anfang an. 2. Der Lehrer muß sorgsam vermeiden, daß Formen, die verwandt sind (vgl. z. B. Erklärung zum 7. und 9. Gebot) unmittelbar nacheinander eingeprägt werden, denn es bilden sich

gar zu leicht Hemmungen. 3. Wo es dagegen darauf ankommt, die einzelnen Glieder selbständig und möglichst bewegungsfrei zu machen, müssen die mittelbaren und rückläufigen Verbindungen eine erhebliche Stärkung erfahren. Das geschieht durch sprunghaftes und rückläufiges Einprägen.

Inhalt des Lernstoffs.

Neben der Eigenart des Lernenden hat der Gehalt des Lernstoffes für die Gestaltung des Lernvorganges große Bedeutung. Die Gedächtnisversuche arbeiten um einer genauen Ausführung und einer eindeutigen Gewinnung der Ergebnisse willen zum großen Teil mit sinnlosem Stoff; solcher aber wird im Unterricht nirgends verlangt, und die Anweisung selbst eines Comenius, daß man die Religionsstoffe auch dann, wenn sie dem Kinde unverständlich, also ihm sinnlos seien, getrost lernen lassen dürfe in Erwartung der Zukunft, die die Schale mit wertvollem Inhalte füllen werde, gilt heute als unterrichtliche Barbarei. Die Schule will erfahren, wie das Gedächtnis mit sinnvollem Stoff arbeitet. Zwar wissen wir, daß die Ergebnisse, die unsere Forscher an Silben-, Buchstaben- und Zahlenreihen gewonnen haben, auch Gültigkeit haben für das Lernen lebensvoller Inhalte, dennoch gibt es eine Reihe von Sonderbedingungen und Sonderaufgaben für die Gedächtnisforschung.

Wenn wir ein vierzeiliges sinnvolles Versgebilde im ganzen auswendig lernen lassen und hernach ein äußerlich ähnlich gebautes Versgebäude, das ebensoviele sinnlose Wörter enthält wie jenes sinnvolle, so werden wir leicht beobachten können, daß im letzten Falle eine ungleich größere Anzahl von Wiederholungen und eine erheblich längere Lernzeit notwendig ist. Ausnahmslos gilt, daß der Sinn dem Lernstoffe eine gewaltige Überlegenheit gibt. Je ferner der Inhalt der geistigen Fassungskraft des Schülers liegt, desto mehr nähert er sich in seinen Anforderungen dem sinnlosen Versuchsstoff.

Wir lassen wieder einen sinnvollen Liedsatz lernen und hernach einen äußerlich ähnlich aufgebauten aus einer gleichen Anzahl sinnvoller Einzelwörter (nach Silben gezählt!). Wir werden die Erfahrung machen, daß jener viel leichter zu erlernen ist. Mitunter begegnen uns ganz auffällige Unterschiede. So konnte Meumann feststellen, daß geübte Lerner zehn Einzelwörter, aber zwanzig innerhalb eines Liedsatzes und vierundzwanzig innerhalb eines freien Lernstoffes unter gleichem Zeit- und Kraftaufwande zu behalten vermochten.

Das Lernen zusammenhängender Worte ist viel leichter als das Lernen zusammenhangsloser Teile. Dazu kommt es, wie der eben angestellte Versuch beweist, „nicht auf die Zahl der Einzelelemente an, sondern auf die Zahl der selbständigen Gedächtniseinheiten“.

Ungleich verwickelter gestaltet sich die Prüfung der Gedächtnisleistungen, wenn wir die verschiedenen Inhalte des Lernstoffes be-

denken. Die Inhalte sind nach ihrer Mannigfaltigkeit schier uner schöp flich, und mindestens so mannigfaltig ist die Stellungnahme und die natürliche Begabung des Schülers diesen Stoffen gegenüber. Beide zusammen bestimmen in erster Linie die Höhe der Gedächtnisleistung. Hier jedoch hat die Gedächtnisforschung erst weitere Arbeit zu leisten, und ich begnüge mich, einige Äußerungen W. Münchs anzuführen.

„Das Versagen gewisser Schüler gegenüber den Anforderungen des einen oder anderen Fachs — wir denken hier an das Behalten! — ist für sie ein natürlich gegebenes und endgültiges und kann nicht etwa mit dem Hinweis auf die fehlende vollere Lehrkunst bestritten werden. Die mathematischen Köpfe sind schlechterdings eine andere Art von Geistern als die mathematikfeindlichen Freunde der Sprach- und Geschichtsstudien. Im Grunde zerfallen alle unsere Gebildeten wesentlich in diese beiden Gruppen, und das scheidet sie beinahe mehr als die Nationalität.“ Die Sonderung der Lernweisen geht aber noch weiter, wofür noch einige Erfahrungen, nach Münch, beigebracht werden mögen. In der Größenlehre fehlen die nicht, die zwar Lehrsätze wohl erfassen (und behalten), denen aber das Lösen von Aufgaben wenig gelingt, was kaum verwunderlich ist, weil recht verschiedene Fähigkeiten dabei im Spiele sind. Beim Geschichtsunterricht fällt die Fähigkeit, bestimmte Namen, Zahlen, Daten aufzufassen und festzuhalten, durchaus nicht zusammen mit dem Offenstehen für den Eindruck der Vorgänge, Gestalten, seelischen Vorgänge usw. Diese Verhaltungsweisen beruhen letzten Endes auf der inneren Stellungnahme den zu behaltenden Stoffen gegenüber, der natürlichen Begabung für diese oder jene Stoffe. Sicher kann durch eine eingehende und planmäßige Wiederholung das Gedächtnis auch für solche Stoffe, die dem Prüfling von Hause aus nicht liegen, leistungsfähig gemacht werden, und sicher erzielt solche Gedächtnisübung Erfolge, die wertvoller sind als dort, wo trotz der natürlichen Begabung die Übung unterbleibt; das ändert aber nichts an der Tatsache, daß die natürliche Begabung und Gedankenrichtung dem Behalten günstigste Bedingungen schaffen.

Übung und Gedächtnis.

Wir haben erfahren, daß die gesteigerte Wiederholung eine festere Einprägung des jeweilig zu bewältigenden Gedächtnisstoffes im Gefolge hat. Dieser Erfolg ist aber keineswegs die einzige Wirkung der Übung. Wir verstehen den Begriff Übung vielmehr in dem Sinne einer immer größer werdenden Fähigkeit zu lernen und zu behalten. Jede Übung läßt, bildlich gesprochen, Spuren zurück, auf denen die neue Übung weitergeht, sie weiter ausbauend und vertiefend. Die neue Übung braucht also nicht von vorn anzufangen.

Wir fragen: 1. Wie weit ist eine Steigerung der Übungsfähigkeit des Gedächtnisses möglich? 2. Ist der Übungszuwachs allgemein, d. h. wird etwa durch die Übung der Rechenfertigkeit unserer Schüler ohne wei-

teres auch jene für die Lesefertigkeit, für das Behalten von Gedichten usw. gesteigert?

Wir suchen zunächst Antwort auf die Frage, wie weit eine Steigerung der Gedächtnisfähigkeit unserer Schüler überhaupt möglich sei. Wir finden nirgends eine Gedächtnisfähigkeit, die nicht gesteigert werden könnte, auch dann nicht, wenn wir glaubten, zu der Annahme berechtigt zu sein, die äußerste Grenze sei bereits erreicht worden. Die gleiche Erfahrung machen wir bei unseren Versuchen. Ich begnüge mich, weil eine geschlossene Untersuchung der Übungsfähigkeit zu zeitraubend sein würde, auf gelegentliche Erfahrungen hinzuweisen (u. a. S. 51 f.) und folgende Angaben Meumann zu entnehmen:

Meumann hatte Versuchspersonen zur Verfügung, denen es infolge der fortgesetzten Übung gelang, eine zwölfssilbige Reihe in zwei und drei Lesungen einzuprägen, und er hatte keine Veranlassung, zu bezweifeln, „daß bei noch weiterer Fortsetzung der Übung auch eine einmalige Lesung ausgereicht haben würde“. Den vollen Wert dieser Leistung kann man erst dann ermessen, wenn man erfährt, daß z. B. eine Versuchsperson zur ersten Einprägung 49, die zweite 14 Lesungen gebrauchte.

Die Steigerung ist also ganz erheblich. Bei der Verwendung sinnvollen Lernstoffes fand Meumann das bemerkenswerte Ergebnis, daß hier eine Übungssteigerung nicht in demselben Umfange eintrat: Es tritt beim sinnvollen Stoff nicht das gleiche Maß von Zwangsläufigkeit ein.

Somit erscheint die Steigerung der Leistungsfähigkeit im Behalten schier unbegrenzt. Die Schnelligkeit der Steigerung aber ist eigenartig außerordentlich verschieden und auch durch die Art des Einprägstoffes bedingt.

Die bewundernswerte Steigerungsmöglichkeit gibt dem um die Leistungsfähigkeit der Schüler besonders besorgten Lehrer die beruhigende Gewißheit, daß ihm ein großer Reichtum für seine Arbeit zur Verfügung steht; zugleich aber hält sie demjenigen, der etwa durch diese fast unbegrenzte Übungsfähigkeit sich zu unbegrenzten Forderungen verleiten lassen könnte, mit unmißverständlicher Warnung einerseits die starken eigenartigen Unterschiede, andererseits die verschiedene Übungsfähigkeit auf verschiedenen Stoffgebieten entgegen, die zu einem Maßhalten drängen.

Gibt es eine allgemeine Gedächtnissteigerung infolge besonderer Übungen? Aus der Bejahung der Frage fließen Folgerungen von einschneidender Bedeutung. Der Versuch ist an sich einfach, aber sehr umständlich und zeitraubend.

Das Ergebnis Eberts und Meumanns ist, daß durch das bloße Üben im Lernen sinnloser Silben alle Gedächtnisarten bedeutend zunehmen. „Es ist unmöglich, ein Spezialgedächtnis isoliert von der Totalität der Gedächtnisfunktion durch Übung zu steigern.“

Dem Vergessen.

Wir wollen erfahren, wie wir uns den zeitlichen Verlauf des Vergessens zu denken haben, insonderheit, wie sich die verschiedenen Bewußtseinsinhalte den Wirkungen des Vergessens gegenüber verhalten. Wir betrachten das dauernde Behalten von der entgegengesetzten Seite und fassen dabei Stoffe ins Auge, die sich selbst überlassen bleiben und nicht durch Wiederholung im Gedächtnis wieder aufgefrischt werden. Wir wissen aus der Erfahrung, daß all unser Wissen dem Vergessen unterworfen ist, und stellen uns dieses Vergessen als eine Wirkung der Zeit vor. Je länger die abgelaufene Zeit, desto mehr verblaßt, verdunkelt, zerbröckelt die Erinnerung. Wie haben wir uns diesen Ablauf bei unseren Schülern zu denken und bei verschiedenen Lernstoffen?

Ich zeige das Prüfungsverfahren an der Hand von sinnlosem Wortmaterial. Der Schüler (zwölfjährig) lernt folgende Reihe so lange, bis er sie zweimal nacheinander fehlerfrei herzusagen imstande ist:

lumid	ponim	beigus
ridum	mendap	ladip
tüdal	ritaf	

Dieselben Wortbilder werden nach fünf Minuten wiedererlernt. Wir buchen die Anzahl Wiederholungen¹⁾ und die Zeit. Am nächsten Tage lassen wir um die gleiche Zeit die äußerlich ebenso angeordnete Reihe: pulat, stomer, fitür, sagin, midur, nimop, dinul lernen. Die Wiederholung findet nach zwanzig Minuten statt. Am nächsten Tage verfahren wir mit der Reihe padul, nefor, lesat, rodöl, lüdap, terop, midur, kurdur in derselben Weise und wiederholen nach sechzig Minuten. Die folgenden Wiedererlernungen folgen nach bzw. 480 Minuten, nach einem, zwei, sechs und vierzehn Tagen. Dabei verwenden wir folgende Reihen: 1. negop, retaf, nūmar, redip, aurog, rigep, lebüd, rutlor. 2. mußtag, nedug, randef, simfer, ludes, iñon, rümil, rebnil. 3. laupon, tulgir, mireid, tülööl, ripat, negaw, bildür, damam. 4. tipful, schiptup, milbur, losdil, müdrat, lemaut, hültöp, misbol. 5. söfwe, mengit, ropnut, lafrüd, teiref, begsut, dospar, ferlut. Wir tragen unsere Zahlen in eine Übersicht ein, in deren ersten senkrechten Spalten die Wiederholung der Neuerlernungen an den fortlaufenden Tagen stehen. Rechts daneben folgen die Angaben über die Wiederholungszahl und die Zeitlänge der Wiederholungen und in der danebengeordneten berechnen wir die Hundertwerte.

Wir verweilen zunächst bei der ersten senkrechten Spalte, die die aufeinanderfolgenden Wiederholungen des Neulernens enthält. Sie gibt

1) Man kann auch die Wiedererkennungsmethode benutzen. Dann läßt man sich vom Schüler die Silben angeben, die er bestimmt wiedererkennt. Sie werden gebucht. Das Verfahren hat den Vorteil, daß es viel weniger Zeit beansprucht, aber den Nachteil, daß man nie völlig sicher ist, ob ein Wiedererkennen tatsächlich stattfindet.

uns ein knappes Bild der Übungsfähigkeit des Gedächtnisses unserer Schüler während eines Zeitraumes von acht Tagen. Sie zeigt uns in den Ersparnissen bedeutende Leistungsunterschiede.

Sassen wir nun die Hundertwerte ins Auge, dann haben wir eine Linie des Vergessens für unsere Schüler, soweit es sich um sinnlose Wörter handelt, die sich selbst überlassen blieben. Wir ordnen die Bogengänge aller Schüler der Gruppe untereinander und berechnen den Mittelwert.

Ähnliche Versuche machen wir mit sinnvollen Wörtern und mit zweistelligen Zahlen. Als sinnvolles Wortmaterial kommen einsilbige Dingwörter und zweisilbige Zeitwörter aus dem Erfahrungskreise der Schüler zur Verwendung, die möglichst gleich viel Buchstaben enthalten. Sie sind aus jeder Lesefibel leicht zusammenzustellen. Als Zifferreihen sind zweistellige zu empfehlen.

Das allgemeine Ergebnis der ganzen Klasse für sinnlose Silben mögen folgende Angaben nach Radossawljewitsch, die durch Meumann im großen und ganzen vielfach bestätigt worden sind, zeigen:

Nach 5 Minuten	find etwa erforderlich:	2,5 %	Wiederh.
" 20 "	" " "	11,4 %	
" 60 "	" " "	29,3 %	
" 480 "	" " "	52,6 %	
" 1 Tage	" " "	32,2 %	
" 2 Tagen	" " "	39,1 %	
" 6 "	" " "	50,7 %	
" 14 "	" " "	59,0 %	

Wir sehen die allgemeine Annahme, das Vergessen schreite mit der Zeit fort, bestätigt, doch geschieht das keineswegs gleich schnell. Ein stärkeres Vergessen setzt erst nach 8 bzw. nach 24 Stunden ein. Vor allem offenbart sich, daß nach 24 Stunden das Vergessen nicht so weit fortgeschritten ist wie nach acht Stunden. Das auffällige Ergebnis hat Meumann immer wieder bestätigt gefunden; er nimmt an, daß es wohl auf Ermüdungswirkungen zurückzuführen sei. — Das Fortschreiten des Vergessens findet bei den Zahlen- und den sinnvollen Wörtern im großen und ganzen in gleicher Form statt, nur daß sinnvolle Wörter in weit geringerem Maße dem Vergessen anheimfallen.

Aus diesen allgemeinen Ergebnissen lernen wir zunächst, was auch die Gemeinerfahrung bestätigt, daß ein Gedächtnisstoff um so mehr Anforderungen an Zeit und Kraft zu seiner Erneuerung stellt, je größer der Zeitraum ist, nach dem die Wiederholung einsetzt. Wir dürfen die erlernten Stoffe nicht über eine längere Zeit hinaus sich selbst überlassen; je länger der Zeitraum, desto mehr nähert sich die aufzuwendende Mühe derjenigen, die für das Neulernen nötig war. Insbesondere werden wir eine erste Wiederholung am Abend desselben Tages in der Klasse nicht veranstalten, weil Ermüdungswirkungen sich lähmend geltend machen und eine hohe Wiederholungszahl verzehrt. Der günstigste

Zeitpunkt zur Wiederholung, der auch zu der schulischen Zeiteinteilung am besten stimmt, ist der nach 24 oder nach 48 Stunden. Wir werden uns so einrichten, daß, wenn irgend möglich, Stoffe, die in der Schule eingepägt werden (Unterstufe), am nächsten Tage wiedererlernt werden, spätestens am folgenden. Endlich werden wir, wenn wir erst nach einem längeren Zeitraum auf Lernstoffe zurückkommen, die inzwischen sich selbst überlassen waren, nicht enttäuscht werden, daß so wenig noch vorhanden ist, sondern uns durch die obigen Zahlen zur Geduld und Nachsicht ermahnen lassen. (Vgl. den Abschnitt: Stundenplan!)

Prüfen wir das Vergessen unserer Zöglinge im einzelnen, dann finden wir bei einer großen Mittelgruppe den Klassendurchschnitt bestätigt; daneben aber eine kleinere Gruppe, die überall mit einer auffallend geringen Anzahl Wiederholungen, die in kurzer Frist erledigt werden, die Wiedererlernung erledigen: es sind die Schüler mit dem treuen Gedächtnis. Noch andere zeigen einen Bogen, der anfangs, etwa bis zu 24 Stunden hin, sich auf annähernd gleicher Höhe hält, aber dann plötzlich abstürzt. Eine andere Gruppe hat schon nach zwanzig Minuten den allergrößten Teil vergessen und muß eine ungemein hohe Wiederholungszahl aufwenden; nach 60 Minuten oder gar nach 24 Stunden muß bereits volles Neuerlernen eintreten.

Den Schülern werden, ihrer Eigenart entsprechend, Ratschläge für das Wiederholen gegeben; wir werden ihnen den Zeitpunkt angeben, an dem sie spätestens mit ihren Wiederholungen beginnen müssen, wenn sie nicht verschwenden wollen. Solche Ratschläge sind geeignet, dem Schüler die Lernarbeit zu erleichtern, ihn vor Unlust und Überdruß zu bewahren.

Aus unserer Übersicht stellen wir nun die Ergebnisse für die verschiedenen Lernstoffe zusammen: Zahlen, sinnlose Silben, sinnvolle Zeitwörter und Dingwörter. Wir finden, daß Zahlen im allgemeinen viel schneller vergessen werden als sinnvolle Wörter. Die sinnvollen Wörter zeigen keinen übereinstimmenden Verlauf des Vergessens. Wir erfahren, daß die Dingwörter schneller vergessen werden als die Tätigkeitswörter. Würden wir die Versuche noch weiter auf andere Wortarten ausdehnen können, würden wir bestätigt finden, was Kuffmaul als Ergebnis seiner Beobachtungen an Kranken gewann, daß unter den Dingwörtern wieder die Eigennamen schneller vergessen werden als die Namen sinnenhafter Dinge, oder die Reihe Wundts bewahrheiten können: „Am frühesten entfallen die Eigennamen dem Gedächtnis, dann folgen die Namen konkreter Dinge der täglichen Umgebung, dann erst die Verben und zuletzt die Partikeln.“

Ich möchte mir nicht versagen, eine kurze seelenkundliche Deutung dieser Erscheinungen hierherzustellen. Je reicher, umfassender, inniger eine Vorstellung (Wortinhalt) mit anderen verknüpft ist, desto häufiger wird sie von jenen anderen vertreten, hinter denselben in der Bedeutung verblaßt, und, was besonders zu bemerken ist, desto seltener

wird sie wiedererweckt. Was wunder, daß sie dem Vergessen anheimfällt. Andere Inhalte aber, die ihrer Natur nach eine solche Vertretung viel weniger oder gar nicht zulassen, müssen immer wieder zum Gebrauch herangezogen werden, werden immer wiederholt und erfahren dadurch eine bedeutende Stärkung jenen anderen gegenüber. Nun aber sind gerade die sinnlichen Wortinhalte solche, die die mannigfachste Vertretung zulassen, die daher selten scharf und deutlich erneut werden, während wir bei den abgezogenen, beugellosen Redeteilen gezwungen sind, sie immer wieder zu verwenden. Das wird durch ein Beispiel leicht klar. Denken wir an die Wörter, die am ehesten vergessen werden, die Eigennamen. Sie finden Vertretung durch das Bild der Persönlichkeit, den Klang der Stimme, besondere Eigentümlichkeiten, sich zu benehmen und zu äußern, Besonderheiten der Leistungsfähigkeit, des Berufs, der Stellung, des Geschlechtes u. v. a. m. — Dinge, die je dem augenblicklichen Bedürfnis entsprechend wiederholt werden, während der Name oft gänzlich dahinter verschwindet. Wie oft ertappen wir uns darüber, daß wir uns auf die Einzelheiten eines Menschen, sein Aussehen, seine Stimme usw. genau besinnen können, während wir uns vergebens bemühen, seinen Namen festzustellen. Der Lehrer kann häufig die Erfahrung machen, zumal wenn er in verschiedenen Klassen unterrichtet, daß ihm nach dem Urlaub die Namen vieler Schüler entfallen sind; trifft er die Schüler gar außerhalb der vier Schulwände, dann ist die Schwierigkeit noch größer.

Mit Rücksicht auf den Wortinhalt und seine Bedeutung für das Vergessen dürfen wir zusammenfassend sagen: Je abgezogener der Wortinhalt, desto mehr widersteht er dem Vergessen, oder: Je größer die Vertretungsmöglichkeit, desto leichter schwindet das Wort aus dem Gedächtnis.

Die Ergebnisse der eigenartigen Verhaltensweisen im Vergessen verschiedener Lernstoffe offenbaren uns die Sondergedächtnisse der Schüler, deren es eine große Anzahl gibt: gutes Gedächtnis für Zahlen, Namen, gehörte Worte, Lernwörter usw.

Denkendes Behalten.

Handelt es sich bei dem wörtlichen Lernen darum, die Stoffe Wort für Wort genau einzuprägen, so bei dem denkenden in erster Linie um das Merken der Gedankenzusammenhänge. Dabei tritt das wörtliche Auswendiglernen oft völlig in den Hintergrund.

Das wörtliche und denkende Lernen lassen sich nicht scharf voneinander trennen. Wenn etwa Schillers Ring des Polykrates zu lernen ist, dann wird allerdings eine wörtliche Einprägung gefordert, aber es wäre ein völliges Unding, wollte man rein äußerlich verfahren, etwa bei dem Sinne der einzelnen Verse oder gar Worte stehenbleiben. Das Einprägen wird erst dann gelingen, zum mindesten eine unerlässliche Stütze erfahren, wenn man das ganze Gedicht überblickt in seinen

großen und kleinen gedanklichen Zusammenhängen: So stützt das Denken das wörtliche Lernen. Handelt es sich aber um eine Formel, eine Regel, die kurze Angabe des Wesentlichen einer Abhandlung, einer Geschichte, eines Ereignisses, eines Buches, dann wird man oft nicht umhin können, die Zusammenfassung, die sich auf einem gedanklichen Ganzen aufbaut, wörtlich zu lernen: hier erfährt das denkende Behalten durch das wörtliche Unterstützung.

Wenn wir von denkendem Behalten reden, dann haben wir jenes im Sinne, bei dem das wirkliche Einprägen zwar nicht ausschließlich, aber doch vorwiegend in den Hintergrund tritt. Das allermeiste, was wir uns einzuprägen beabsichtigen, steht unter dem Verzicht auf die wörtliche Wiedergabe, es kommt uns lediglich auf die Zusammenhänge an. Wenn ich einem Vortrage zuhöre, dann ist es dessen Aufbau im großen und ganzen, dessen gedankliche Entwicklungsweise im einzelnen, dem ich mit voller Aufmerksamkeit folge. Wenn ich hernach mir den Hauptinhalt des Vortrages überlege, gehe ich dem einzelnen Wort für Wort nicht nach, sondern greife die Hauptsachen in wesentlich verkürzter Gestalt zusammen. Das erneute Überdenken ermöglicht eine Verdichtung des langen Vortrages auf einige straffe Zusammenhänge und Schlußfolgerungen. Daher sind wir völlig überzeugt, daß wir behalten haben, was der Vortragende uns bot, obwohl wir nur wenige, besonders bedeutsame Stellen wörtlich wiederzugeben wissen. Kurz: Nicht jedwedes wörtliche Einprägen ist bei dem denkenden Lernen ausgeschlossen, es tritt aber gegen die Bedeutung der Zusammenhänge stark zurück.

Darin steckt eine ungeheure Ersparnis. Welche Unsumme von Arbeit müßte geleistet werden, wenn wir überall auf das wörtliche Lernen angewiesen wären. Erst infolge der Verdichtungen sind unsere gewaltigen Gedächtnisleistungen möglich, das Beherrschen tausender Dinge und Begebenheiten in unserem Behalten. Es braucht uns nicht nur die Gedächtnisleistung des Gelehrten in Erstaunen zu versetzen, der sich mühelos auf den Inhalt einer Reihe von Werken besinnen kann, auch im täglichen Leben wissen wir, mittels verhältnismäßig weniger Marken große Erfahrungsmassen zu behalten.

Es liegt in der Natur des denkenden Lernens, daß es sich dem Zettelversuch nur in ganz geringem Maße fügt. Daß durch das Denken die Lernerarbeit nach ihrem unmittelbaren und ihrem dauernden Erfolge durchaus günstig beeinflusst wird, beweist schon ein Vergleich unserer Versuche mit zusammenhangslosen Wörtern und zusammenhängendem sinnvollem Texte. Hier kann das denkende Einprägen zur Geltung kommen, während es sich dort höchstens im Herstellen gedächtniskünstlicher Zusammenhänge (Ähnlichkeit des Klages, teilweises Übereinstimmen der Wortbilder, Vereinigen benachbarter Wörter zu einer gezwungenen Verbindung) Nutzen verschaffen kann.

Im übrigen aber steht das denkende Lernen in engster Beziehung

zu der Fähigkeit, ein größeres Ganzes sinnvoll in seine Teile zu zerlegen, die Teile nach ihrem Gedankenwerte zu verstehen, die Beziehungen zu erfassen, zu begreifen, weshalb sie nur an diesem Orte, in dieser Aufeinanderfolge stehen können, kurz zu der Fähigkeit mit Warum und Weil denkend richtig und tüchtig arbeiten zu können, also zu dem Grade und der Ausbildung der Begabung. Die Anwendung des denkenden Lernens setzt ein Zweifaches voraus: 1. daß bei der Auswahl der Stoff und die Begabungshöhe aufs sorgfältigste einander angepaßt, und 2. daß die Fähigkeit im Zergliedern sorgsam entwickelt werde. Ein beschränkter Schüler kann nicht — oder doch nicht in nennenswertem Maße — denkend lernen, er bleibt im wörtlichen Lernen stecken.

Sind die Lernstoffe zu schwer, dann kann der Schüler keine Lernbeziehungen erkennen, auch nicht unter Leitung des Lehrers herstellen; sie bleiben äußerlich und sind dem äußerlichen Einprägen unterworfen. — Für die Einzelbehandlung verlangen wir eine sorgfame Entwicklung und Gliederung des Lernganzen, ein genaues Einführen in die notwendigen Beziehungen. Die inhaltlichen Zusammenhänge sind bestimmend für die Abtrennung der Teilstücke im T-Verfahren. Nach diesen Stücken macht der im ganzen lernende Schüler die Pausen, um dann fortschreitend das ganze Stück zu durchteilen — in der Weise, die oben, wo von dem Lernen im ganzen und in Teilen die Rede war, genauer gekennzeichnet wurde.

Daß ein solches Verfahren für unsere Schüler durchaus sparsam ist, braucht durch den Versuch nicht bewiesen zu werden; die Erfahrung belehrt darüber: Ein Lernstück, das nicht gut gebaut ist, keine klare übersichtliche Gliederung zuläßt, erfordert einen viel größeren Aufwand an Zeit und Kraft als ein gleich schweres, das durchsichtig ist. Je weniger klar der innere Aufbau ist, desto mehr ist der Schüler zu wörtlichem Einprägen oder zur Anwendung künstlicher Hilfsmittel gezwungen. Somit wird die Begabungsprüfung, die uns später beschäftigen soll, für das denkende Lernen, insbesondere die eigenartigen Verhaltungsweisen, weitere Belehrungen geben.

Es möge darauf hingewiesen werden, bei welchen Lernstoffen das denkende Lernen des Schülers in Wirksamkeit tritt. Ich lege nur auf einiges den Finger. Oben wurde schon als Beispiel das Lernen eines Gedichtes erwähnt. Wir forderten für die Behandlung, daß der Zusammenhang sorgsam und übersichtlich herausgestellt und in Form einer Übersicht schriftlich festgelegt werde, daß die Gedankenfolge die Grundlage für das Zerlegen des Textes durch Pausen für das Ganzlernen abgebe; das ist durchaus notwendig. Gegen die Forderung werden Bedenken laut werden. Man wird ein solches Verfahren schelten, weil es nach Weise abgetaner Lehranweisung das Gedicht, das Kunstwerk zerreiße und zerstückle und seine Wirkung völlig aufhebe. Dieser Befürchtung gegenüber möchte ich folgendes hervorheben: Ein Gedicht,

das ohne eine solche Gliederung nicht gelernt werden kann, sollte überhaupt nicht zum Lernen „aufgegeben“ werden; das sollte man allein nach einigen wenigen und dringendsten Erläuterungen durch die Stimmung wirken lassen und sollte es weder vorher noch nachher zerpfücken. Ist das Gedicht (Lied) verhältnismäßig kurz, dazu von natürlicher Klarheit und Übersichtlichkeit im Aufbau und von nachhaltiger Wirkung auf das Gemüt, dann braucht es überhaupt nicht als Lernaufgabe zugeteilt zu werden, sondern es prägt sich nach mehrmaligem Lesen ganz von selbst ein. Ein Zwang ist vom Übel. Aber größere Dichtwerke, die ein wörtliches Einprägen verlangen, wie die längeren Schillerschen, Goetheschen, Uhlandschen Balladen usw., lassen sich nur dadurch leicht und angenehm lernen, daß man das denkende T-Verfahren anwendet und dadurch das wörtliche Einprägen nach Möglichkeit zurückhält.

Das denkende Lernen wird gefordert, wo es sich um eine kurze Zusammenfassung und Wiedergabe des wesentlichen Inhalts einer Lehrstunde, einer gelesenen Abhandlung, eines Vortrages handelt. Da darf man den Schüler nicht ohne weiteres sich selbst überlassen, sondern viele und sorgsame Anleitung und Übung im Zergliedern und Werten erst setzt ihn in den Stand, wirklich denkend zu lernen. Hier ist die wörtliche Einprägung nebensächlich. Auch die Formel, eine Regel, ein Spruch ist als Verdichtung, als Kern einer Betrachtung anzusehen, und das denkende Behalten arbeitet hier so, daß immer wieder Rückblicke getan werden können von dem Merksatz aus in jenes Unterredungsgebiet, aus dem die reife Frucht sich ergab.

Enthält der Lernstoff eine Beschreibung von Dingen oder auch von Vorgängen, dann ist zum denkenden Lernen erforderlich, daß die eigentlichen Hauptstücke klar herausgehoben und unter sich und zu den Nebengliedern in ein deutliches Verhältnis gesetzt werden: Beschreibung einer Landschaft, eines Tieres, einer Pflanze. Dazu muß aber weiter kommen, daß die Hauptteile „so anschaulich wie nur irgend möglich vergegenwärtigt werden“. Dabei soll nur, was der Text ausdrücklich bietet, nichts anderes, Nebensächliches veranschaulicht werden. Enthält der Lernstoff eine Erzählung, dann kommt es darauf an, die zeitlichen Ereignisse in ihrer Bedeutung, ihrer Aufeinanderfolge, ihrer Wiederholung deutlich zu erfassen. In dem gleichen Maße, wie diese Forderungen unbeachtet bleiben, türmen sich Hemmungen auf, die dem Einprägen großen Abbruch tun.

Wenn wir im Sprachunterricht wortkundliche Beziehungen klarlegen, prägen wir sie mit Hilfe des denkenden Lernens ein. Wenn wir Wortgeschichten zusammenstellen, haben wir dauernden Gewinn durch denkendes Einprägen. Von sehr großer Bedeutung ist es, wenn solche Beziehungen beim Erlernen fremder Sprachen reichliche Verwendung finden; sie leisten der Einprägung außerordentliche Dienste. Wenn für eine Übersicht der Einteilungsgrund klar hervortritt und zur Geltung gelangt, gelingt uns durch straffe Beachtung des Grundsatzes

der Aufbau aus dem Gedächtnis immer wieder. Wo immer wir im Unterricht den Grundsatz des Selbstfindens anwenden, benutzen und vervollkommen wir das denkende Lernen; denn da gilt es, ein sachliches Prüfen des Für und Wider, damit mit Hilfe sorgsamer Auslese fein säuberlich ein Glied zum anderen in klarem gedanklichen Zusammenhang sich füge.

Besonderheiten im Denklernen ergeben sich, wenn wir die verschiedene Befähigung der Schüler für das Behalten von Gedankengängen beobachten, für zeitliche Folgen, für anschauliche Dinge. Je geringer die Fähigkeit ist, die Aufmerksamkeit von den Worten hinweg auf den Sinn zu lenken, desto geringer werden im allgemeinen die Leistungen bei solchen Stoffen sein, die ein eingehendes Besinnen auf den Sinn verlangen. Wer nicht imstande ist, die Dinge, die im Lernstoff behandelt werden, mit lebhafter Anschaulichkeit sich zu vergegenwärtigen, der wird große Mühe haben, beschreibende Inhalte zu lernen. Wer zeitlich aufeinanderfolgende Ereignisse nicht klar auseinanderzuhalten vermag, dem werden geschichtliche Stoffe Schwierigkeiten bereiten. Wer überhaupt schwer vom Worte ab auf den Sinn des ganzen die Aufmerksamkeit zu lenken vermag, der wird kaum davon abzubringen sein, beim Lernen „mehr mit den Sinneselementen zu arbeiten, besonders den verbalen, als mit dem Sinne des Erlernten“.

Die eigenartigen Lernweisen können wir zwar durch Versuche nachweisen, aber sie sind zu umständlich, als daß sie von dem Lehrer vorgenommen werden könnten. Man hat sie in der Weise angestellt, daß den Schülern aus verschiedenen Gebieten Stoffe zum Lernen dargeboten wurden, z. B. Abschnitte aus Kleists Michael Kohlhaas, als Muster des erzählenden, aus Schmeils Lehrbuch der Zoologie als Muster des beschreibenden Stoffes usw. Man hat dann aus den Selbstaussagen der Versuchspersonen das innere Verhalten erschlossen. Man hat, um auch greifbare Anhaltspunkte für die Lernweise zu gewinnen, den Lerner angewiesen, er solle einmal beim Lernen möglichst ausschließlich auf den Sinn, ein andermal möglichst auf die Worte, ein drittes Mal auf beides zugleich achten. Nach einer Anzahl von Lesungen unter solcher Aufgabe wurde festgestellt, was die Prüflinge behalten hatten. Die Versuche können nur in den oberen Klassen vorgenommen werden. Ich verzichte hier und verweise auf die Abschnitte über Begabung und Vorstellungsbild.

Es ist leicht einzusehen, worin der Ersparniswert der Lernweise begründet ist: Das denkende Lernen schafft ganz erheblich umfangreichere, tiefere, nachhaltigere und leichter verfügbare Gedächtnisstoffe als das wörtliche. Das erklärt sich daraus, daß es in wesentlich größerem Umfang den Lernerifer zu wecken und damit in weit höherem Maße den Willen zum Lernen in Tätigkeit zu versetzen vermag. Es geschieht nicht unter Zwang, wie bei dem rein mechanischen Lernen (komme dieser Zwang von außen oder zwingt sich der Lerner selbst).

sondern der Eifer, verbunden mit einer starken förderlichen Lust-
 erregung, läßt die Willensanspannung als etwas Selbstverständliches
 erscheinen; man wird wohl gar vor Erreichung des Zieles nicht um
 sie gewahr. Das denkende Lernen drängt sich also lange nicht in dem
 Maße als ein „notwendiges Übel“ auf wie das mechanische, wörtliche.
 Es ist oft nicht Selbstzweck, sondern steht zu weiteren, höheren, stark
 mit Wünschen verketteten Aufgaben und Zielen in unmittelbarem Zu-
 sammenhang, und dieser klare Zusammenhang gibt ihm den erhöhten Wert.

Das darf nun nicht dazu verleiten, vorschnell mit einem Werturteil
 bei der Hand zu sein. Jede Lernweise kann nur einwandfrei gemessen
 werden an der Aufgabe, die sie zu lösen hat, und dem Maße, wie
 weit ihr diese Lösung leicht gelingt. Beide Weisen haben Sonderauf-
 gaben zu lösen, so daß es unmöglich ist, die eine durch die andere zu
 ersetzen. So unbedingt man fordern muß, daß die Schule das wörtliche
 Lernen nicht ungebührlich ausdehne, sondern streng auf das Notwen-
 dige beschränke, genau so entschieden muß man verlangen, daß inner-
 halb dieser Grenzen das wörtliche Lernen vollkommen zur Anwendung
 gelange, natürlich nach vernünftigen, seelenkundlichen Gesichtspunkten.
 Über die Grenzen hinaus wird man dem denkenden Lernen das
 Wort reden und jede unnötige Belastung verbieten. Endlich aber wird
 man von einem guten Unterrichtsbetriebe verlangen, daß er bei dem
 wörtlichen Lernen keine Gelegenheit unbenuzt lasse, wo das denkende
 Lernen eine erfrischende Hilfe bietet, eine Forderung, die nicht geringe
 Gewandtheit seitens des Lehrenden voraussetzt und keineswegs leicht
 zu erfüllen ist.

Im Anschluß daran werde kurz erwogen, wie der Lehrer sich zur
 Verwendung der Gedächtniskunst stellen muß. Wenn z. B. der Vers:
 Kilometertal euer Urpotal zur Einprägung der Namen Klio, Mel-
 pomene, Terpsichore, Thalia, Euterpe, Erato, Urania, Polihymnia,
 Kalliope verwendet wird, oder der Satz: In Richters Ofen liegen junge
 Palmen — zum Merken der Fastensonntage, sieht man sofort, daß die
 Hilfsmittel durch keinerlei inhaltlich natürlichen Zusammenhang mit
 dem Lernstoffe verbunden sind, sondern nach dem Rezept: Keim dich
 oder ich fress' dich! In vielen Fällen sind solche Hilfsmittel geeignet,
 schiefe oder falsche Auffassungen zu erzeugen, noch öfter stellen sie eine
 neue Belastung des Gedächtnisses dar, die zu dem Gewinn in keinem
 richtigen Verhältnis steht. Wenn künstliche Gedächtnishilfen sich im
 Unterricht von selbst ergeben und einfache leichte Hilfsmittel sind,
 wird man sich ihrer ohne Nachteil bedienen können; nachher aber,
 wenn sie ihren Dienst getan haben, müssen sie als unnötige Beigaben
 dem Vergessen anheimfallen.

Das Auswendiglernen darf nicht, wie bisher, dem zufälligen Ge-
 lingen, dem tastenden und planlosen Versuchen des Kindes überlassen
 bleiben, sondern der Lehrer muß dem Kinde Anleitung zum Lernen
 nach seelenkundlichen Regeln geben.

4. Vorstellungen.

Unter Vorstellungen wollen wir ganz allgemein die wiedererweckten Wahrnehmungen verstehen. Sie sind oft gegenüber den Empfindungen und Wahrnehmungen durch eine viel geringere Frische ausgezeichnet, sind lückenhafter, unbeständiger, flüchtiger. Die Vorstellungen enthalten Hindeutungen auf Wahrnehmungen und Empfindungen als Erinnerungsvorstellungen, sind aber in der Möglichkeit neuer Verbindungen von ihnen unabhängig.

Vorstellungskreis der Schulneulinge.

Der Lehrer der in die Schule eintretenden Neulinge steht vor einer leeren Tafel. Was bringen die Kleinen aus dem bisherigen ungebundenen Leben in Haus, Hof und Gasse mit? Welchen Vorstellungsschatz darf man voraussetzen? Wie weit ist die Vorstellungswelt von Irrtümern und Verdunklungen frei? Wo ist sie zu besonderer Klarheit durchgedrungen? Das zu wissen ist notwendig, weil der Lehrer den Grund kennen muß, auf dem er weiterbauen kann. Besonders muß er sich Klarheit schaffen über das Was und Wieviel der vorhandenen klaren Vorstellungen. Es fragt sich, welcher Weg zur Erkenntnis eingeschlagen werden müsse.

Vielfach hält man an der Meinung fest, es genüge, in der Schule und im Hause sorgsam zu beobachten und zu sammeln, was sich der Beobachtung als Vorstellungsschatz der Schüler erweist. Man empfiehlt vor allem, daß der Lehrer der Kleinen aus den Erfahrungen heraus, die er jahraus, jahrein zu machen reichlich Gelegenheit hat, schriftlich festlege, was er an geistigem Besitz vorgefunden habe. Dabei solle er nicht nur das Was allein, sondern auch die Verfügbarkeit und die eigenartigen Weisen der Verknüpfung ins Auge fassen. Dann werde man allmählich dahin kommen, ein einwandfreies Verzeichnis der Vorstellungen der Neueintretenden zu gewinnen. Solches Verfahren hat aber manche Nachteile. Zunächst kommt es darauf an, den Vorstellungsschatz der in die Schule Eintretenden zu suchen. Man darf folglich nicht zögern, etwa über Wochen und Monate hinaus, weil dann der ursprüngliche Schatz unter der neuen Umwelt nicht nur der Schultube, sondern auch des Schulhofes, starke Umbildung und Bereicherung erfahren hat. Die Beobachtungen müssen möglichst in den ersten Tagen erledigt sein. Sie dürfen nicht gelegentlicher Art sein und damit zufällig, sondern müssen planmäßig durchgeführt werden. Unter den zahlreichen Untersuchungen möge die Pohlmanns als die zur Zeit vollkommenste empfohlen werden.

Zur Prüfung werden folgende Gruppen von Begriffen verwendet:

1. Gruppe. Namen von Dingen der täglichen Umgebung, wobei auch Gebrauchsdinge genannt werden, deren Gebrauchsmöglichkeit durch das Kind fernliegt:

- Kalender — Fernsprecher — Haus — Schranke — Flasche — Tür — Stof — Zeitung — Sonne — Bild.
2. Gruppe. Eigenschaften der Dinge, soweit sie sinnlich wahrnehmbar sind:
weiß — laut — rot — dunkel — leise — hell — süß — warm —
rauh — weich — glatt — kalt.
 3. Gruppe. Werkzeuge und Geräte in Werkstatt und Haus:
Säge — Hammer — Meißel — Pinjel — Nadel — Kelle —
Eitermaß — Wagschale.
 4. Gruppe. Stoffe verschiedener Art:
Eisen — Gold — Seide — Leinen — Wolle — Holz.
 5. Gruppe. Einfache naturwissenschaftliche Begriffe:
Säugetier — Vogel — Fisch — Getreide — Obst — Nadelholz.
 6. Gruppe. Verwandtschaftsnamen:
Mutter — Vater — Tante — Onkel — Nefte — Schwager —
Nichte.
 7. Gruppe. Gesellschaftliche und sittliche Begriffe:
Familie — Gemeinde — Stadt — Behörde — Lohn — Strafe.
 8. Gruppe. Religiöse Begriffe:
Gott — Sünde — Beten — Glaube — Himmel — Sterben —
Auferstehung.
 9. Gruppe. Einfache Zeit-, Raum- und Zahlenbegriffe:
gestern — morgen — übermorgen — hinten — links — rechts —
zwei — drei — der zweite — der dritte.

Besonders wichtig ist die Behandlung dieser Begriffe. Es hat mancherlei Vorversuche bedurft, bevor ein einwandfreies Verfahren gefunden wurde. Anfangs begnügte man sich damit, einfach zu fragen. Das Frageverfahren ist aber viel zu oberflächlich, als daß wir es verwenden könnten. Man ist nicht sicher, ob der Schüler das Gefragte wirklich kennt, ob oberflächlich oder genau, ob ihm nur im Augenblick der Name entfallen u. dgl. Manche griffen zum Bilde, um diesen Schwierigkeiten zu entinnen. So z. B. wurde das Bild einer Wohnstube gezeigt und nun nach den Namen der einzelnen dargestellten Dinge gefragt. Das Wiedererkennen bietet jenem Verfahren gegenüber Vorteile; vor allem werden Beeinflussungen unterbunden, aber es stellt nicht genügende Anforderungen an die Wiedergabe. Abbildungen darf man nur als Notbehelf verwenden. Nach der Anweisung Pohlmanns verfahren wir so:

Zuerst üben wir die Prüflinge in ganz zwangloser Form, um das Kind verstehen zu lehren, was in der Hauptuntersuchung von ihm verlangt wird, daß es alle Scheu verliere und sich gebe, wie es ist. In der Untersuchung verwenden wir zunächst die Hauptfrage, z. B.: Was ist eine Tür? Dem Kinde ist gesagt worden, daß es nicht einfach mitteilen dürfe, was ihm plötzlich einfallt, sondern daß es eine Weile nachdenken und mit Überlegung antworten solle; denn gedankenlose

Antworten müssen nach Möglichkeit vermieden werden. An der Hauptantwort lassen wir uns nicht genügen; denn wir erfahren aus ihr nicht, wie weit das Kind in das Verständnis des Begriffes eingedrungen ist, auch kennen wir sein sprachliches Ungeschick. Wir stellen Nebenfragen, die die Aufgaben haben, uns weiter hineinzuführen. Wir unterlassen auch nicht, sogenannte „Requisitionsfragen“ zu stellen, die nach dem Erwerb oder der Quelle der Kenntnis des Kindes fragen. Pohlmann sucht außerdem mittels Fragen eine unmittelbare Zerlegung der seelischen Vorgänge im Kinde zu bewerkstelligen. Darauf wollen wir verzichten, nicht weil wir sie für wertlos halten, sondern für zu schwierig.

Die Untersuchungsergebnisse geben uns eine Übersicht über die Vertrautheit der Schüler mit den bezeichneten Dingen; sie geben uns zugleich Veranlassung, den zeitlichen Verlauf der Vorstellungen und die Eigenart der Wortbedeutungen beim Kinde genauer ins Auge zu fassen.

Wir messen die Besinnzeit, d. h. die Zeit, die das Kind braucht von dem Augenblicke an, da die Hauptfrage gestellt worden ist, bis zur Antwort. Dazu genügt die Stoppuhr, die in dem Augenblick, da die Frage gestellt worden ist, in Bewegung gesetzt und in dem Augenblick, da das Kind sich zur Antwort anschießt, also das erste Wort wiedergibt, gestoppt wird.

Die Besinnzeiten geben Anlaß zur Scheidung unserer Prüflinge in langsame, mittelschnelle und schnelle. Die Zeitwerte müssen in Beziehung gesetzt werden zu dem Wert der Leistungen, und dann finden wir Arten wie: schnelle und schwache Leistungen, schnell und gut, langsam und gut, langsam und schnell usw.

Die Kenntnis der Wortbedeutung des Schulkinde wird uns gleichfalls erschlossen. Die Schüler des ersten Schuljahres begnügen sich bei den Begriffen von sinnlichen Dingen mit Angaben, die sich auf Äußerlichkeiten beziehen und leicht in die Augen springen, oder auf Vorgänge, die nicht unbedingt zum Wesen der Dinge gehören. Der Unterrichts muß, neben einer in das Wesen der Dinge eindringenden Belehrung, die Schüler anhalten, die Dinge mit bewußtem Willen im einzelnen anzuschauen. Die begriffliche Auffassung der sinnlich-wahrnehmbaren Eigenschaften macht den Kindern gewaltige Schwierigkeiten. Die Eigenschaften werden als etwas sachlich Selbständiges aufgefaßt, die Eigenschaft wird mit dem Dinglichen, an dem sie haftet, völlig vereinheitlicht. Von den Taftwahrnehmungen sind nur drei bekannt: rund, glatt, warm; andere werden irrtümlich gebraucht. Die Bedeutungsangaben erfolgen, wie bei der vorigen Wortgruppe, zumeist als Beispiel. Werkzeuge und Geräte werden ihrer Art entsprechend hauptsächlich durch ihren Zweck bezeichnet. Ihre Kenntnis ist nicht in der „Ausdehnung und Tiefe“ vorhanden, wie man erwarten darf. Nur durch den wirklichen Gebrauch läßt sich das Wissen vervollkommen. — Die Begriffe von Stoffen besonderer und allgemeiner Art bildet

das Kind mit Hilfe seiner Kenntnis ihrer Herkunft und Eigenschaften, die zumeist einem sehr allgemeinen Oberbegriff untergeordnet werden. Die Kenntnis zeigt große Lücken und Unsicherheiten. Die Fähigkeit, Wesentliches und Unwesentliches zu unterscheiden, ist schwach entwickelt; darum sind Erläuterungen in angemessener Form durchaus am Platze. — Bei den naturwissenschaftlichen Begriffen, selbst den bekannteren, geht dem Kinde die Kenntnis des Artunterscheidenden ab; die Über-, Neben-, Unterordnung ist selten klar. Bezüglich der Verwandtschaftsnamen begegnet eine überraschende Unkenntnis und Schwerfälligkeit im Ausdruck. Es genügt also nicht, vertrauensselig die Verwandtschaftsnamen zu gebrauchen, es müssen dem Kinde vielmehr die Verwandtschaftsverhältnisse mit Beziehung auf seine eigene Person gründlich klar gemacht werden. Auch bezüglich der gesellschaftlichen und sittlichen Begriffe begegnen große Unklarheit und Unbeholfenheit. Die Ursache ist darin zu suchen, daß die Begriffe der Erfahrungswelt des Kindes ferner liegen. An der Hand einfacher Beispiele und leicht verständlicher Erzählungen muß der kindliche Gedankentkreis nach dieser Seite erweitert werden. Die Prüfung der religiösen Begriffe ergibt wesentliche Belehrungen für die Gestaltung des Religionsunterrichts. Das Beten ist eine gewohnte Sitte, bei der die gesprochenen Worte und das Händefalten den meisten die Hauptsache erscheint, Zweck und innerliche Wirkung wird nicht erkannt. Sünde tut die Versuchsperson selber nicht, als solche gelten grobe Taten, die andere und Tiere tun. Die richtige Erkenntnis von Erlösung, Glaube usw. fehlt, kurz es besteht ein starker Unterschied zwischen den Glaubensvorstellungen der Kinder und denen, die die Schule wecken will. Es ist berechtigt, zu fordern, der Religionsunterricht dürfe erst beginnen, wenn eine größere Reife seitens der Kinder vorausgesetzt werden darf. — Die zusammengesetzten Begriffe werden in vollständigen Sätzen bestimmt. So ist dem Kinde die Arbeit leichter, es braucht keine inhaltliche Zerlegung und regelrechte Zusammenfassung durchzuführen, sondern der Oberbegriff ist ihm im Grundwort gegeben, und im Bestimmungswort wird ihm ein Merkmal zur näheren Andeutung angeboten.

Die Bedeutung einer Bestandsaufnahme ist teils allgemeiner, teils besonderer Art. Im allgemeinen belehren die Versuche, daß die Vorstellungswelt des sechsjährigen Kindes, gemessen mit der des älteren oder gar des Erwachsenen, verhältnismäßig arm ist, ein Allgemeinergebnis, das den Lehrer nachdrücklich davor warnt, zuviel vorauszusetzen. Die Versuche lehren weiter, daß die Vorstellungen des Kindes „in überwiegendem Maße, selbst auch noch in Rücksicht auf die abstraktesten Begriffe Sachvorstellungen, und zwar individuelle Vorstellungen visueller Natur sind“. Das Resultat gibt deutliche Wegweisung, wohin der Lehrer bei der Auswahl der ersten Lesewörter, bei der Erzählung von biblischen Geschichten und Märchen, bei den Unterredungen mit den Kleinen sich zu bewegen hat: dinglich-anschaulich, unmittel-

bar hinein in die persönliche Erfahrungswelt des Kindes! Die Versuche bezeugen, daß der kindliche Geist durchweg langsam arbeitet, außerordentlich viel langsamer als der des Erwachsenen; das mahnt, im Zeitmaße der Darbietung, der Entwicklung und der Einprägung maßzuhalten, nicht zu drängen, nicht die Geduld zu verlieren.

Im besonderen aber offenbaren die Untersuchungen dem Lehrer den Umfang an Kenntnissen, den der einzelne Schüler beim Unterrichtsbeginn mitbringt; er erfährt seine besonderen Belange, seinen Wortschatz, seine besondere Erinnerungsfähigkeit, die allgemeinen Begriffe, die der einzelne Schüler richtig anwendet, und was dunkel oder verworren ist, die im besonderen ausgebildete Neigung zu phantasie-mäßigem Verändern, das verschiedene Zeitmaß im Auffassen, die unterschiedliche Genauigkeit in der Zuordnung von Begriff und Wort und vieles andere; kurz, er lernt genau den Grund und Boden kennen, auf dem er zu arbeiten hat, und kann Saat und Mühe dementsprechend einrichten.

Man wird sich nicht darauf beschränken, die Prüfung nur mit den Schulanfängern anzustellen, sondern wird — sofern das möglich ist — die Erhebung an derselben Schülergruppe in den folgenden Jahren wiederholen. Dann wird der Lehrer beobachten können, welche Veränderungen eingetreten sind, und er wird je und je in der Lage sein, aus dem Prüfungsbefunde heraus schon dem Schützen eine Voraussage zu stellen.

Vorstellungsverlauf.

Die Aufnahme des Vorstellungsbestandes muß notwendig ergänzt werden durch Untersuchungen über die Art und Weise, wie sich die Vorstellungen bewegen, sich trennen und vereinen und zu neuen Gebilden vereinigen. Es handelt sich bei der Vorstellungsbewegung einerseits um die Vorgänge der Verknüpfung, andererseits um die der Wiedererweckung. Unter jener verstehen wir das Verbinden oder Vereinigen solcher Vorstellungen, die zu gleicher Zeit oder nahe beieinander im Bewußtsein standen; unter dieser verstehen wir die Erscheinung, daß eine Vorstellung durch eine im Bewußtsein stehende aus der Erinnerung herbeigerufen wird.

Die Vorstellungsverbindungen können eine Betrachtung erfahren nach der Art und Weise ihrer inneren Ursachen und nach den zeitlichen Verhältnissen, die dabei in Erscheinung treten. Achtet man auf die Art der Bewegungen, kann man zunächst die inneren Veranlassungen, die in ihrer Gesamtheit zu Gesetzen zusammengeschlossen werden können, ins Auge fassen und alsdann die Form der Bewegungen. Demnach untersuchen wird: 1. die inneren Ursachen des kindlichen Vorstellungsverlaufs, 2. die eigenartigen Formen der Vorstellungsbewegungen und 3. deren zeitlichen Verlauf. Indem wir bei der Prüfung dieser drei wichtigsten Gebiete unsere Aufmerksamkeit auf die verschiedenen Alters-

stufen richten, betrachten wir zugleich die Entwicklung des Vorstellungsverlaufs während der Schuljahre.

Ein Verfahren zur Prüfung des Vorstellungsverlaufs hat Ziehen erfunden. Meumann hat diese und jene Verbesserung vorgenommen. Bei der Anwendung des Wiederholungsverfahrens wird dem Prüfling ein bestimmtes Wort zugerufen oder gezeigt, und er muß möglichst schnell ein Wort nennen, das zu jenem paßt. Die Art und Weise, wie das Kind dieses Zusammenpassen versteht, belehrt uns über seine Art, die Vorstellungen zu wecken und zu verknüpfen. Das Zusammenfügen kann auf zweifache Weise geschehen, in den beiden Grundformen der freien und der gebundenen Erneuerung. Jene gestattet dem Schüler, ganz nach Belieben ein Wort hinzuzufügen, wie es ihm eben einfällt; nur insofern ist er gebunden, als das Wort zu dem dargebotenen Reizwort in irgendeiner Beziehung stehen muß; bei dieser wird dem Schüler eine besondere Aufgabe gestellt, die er zu lösen hat. Da muß er etwa eine Bestimmung hinzufügen, die einen Teil des im Reizwort genannten Dinges enthält, oder die zu jenem im Verhältnis der Ursache, der Bedingung usw. steht.

Manche Versuche verwenden genaue Zeitmeßapparate und besondere Vorrichtungen, die ermöglichen, genau die Dauer vom Beginn des Reizes bis zum Beginn der Antwort zu messen. Für unsere Schulversuche können wir uns mit einer Stoppuhr begnügen, die fünfstel Sekunden anzeigt; denn es kommt uns nicht darauf an, feine Zeitmessungen anzustellen, sondern eigenartige Zeitunterschiede nachzuweisen mit den ungefähren Zeitangaben: länger — kürzer.

Für die Ausführung der Versuche ist folgendes zu beachten: Zunächst muß man Sorge tragen, daß die Schüler genau über das unterrichtet werden, was man von ihnen erwartet. Das zu erreichen ist bei jüngeren Schülern nicht immer leicht. Man sagt etwa so: „Ich werde euch jetzt ein Wort nennen, zu dem sollt ihr schnell ein anderes hinzufügen, das euch gerade einfällt!“ Man nennt dann etwa das Wort Haus und erhält als Antwort darauf Tür, oder das Wort Garten und erhält als Antwort Rose. Sobald das Wort genannt worden ist, fragt man: Wie bist du auf dieses Wort gekommen? An was dachtest du, als ich das Wort Garten nannte? Das ist notwendig, um den Vorgang genauer zu erkunden.

Einige Schwierigkeiten macht es, die Versuche mit besonderen Aufgaben den Schülern verständlich zu machen. Man hat hier keinen anderen Weg, als Beispiele zu bilden und zu üben. Jüngere Schüler freilich legen sich leicht auf eines der Beispiele fest, zumal wenn sie beschränkt oder bequem sind. Für den Fall, daß es besondere Mühe macht, das Wesen der gebundenen Erneuerung verständlich zu machen, empfiehlt Meumann ein sehr brauchbares schriftliches Verfahren, das er als „Methode der Analogie“ bezeichnet und so beschreibt: Man diktiert dem Schüler eine größere Anzahl ausgeführter Beispiele von

richtigen Erneuerungen und sagt ihm nun: „Suche zu den Wörtern, die ich jetzt nenne (diktieren), andere, ähnlich wie in den diktierten Beispielen!“ Um Zeit zu sparen, kann man mehrere Prüflinge, denen das Auffassen ihrer Aufgabe schwer fällt, zugleich vornehmen. Man schreibt dann die Beispiele an die Wandtafel und läßt hernach, wenn ähnliche gesucht werden sollen, sie alle sich zugleich am Wettbewerb beteiligen.

Die Stoppuhr zu benutzen ist sehr einfach. Der Zeiger steht auf Null. Auf einen Druck, der in dem Augenblick ausgeübt wird, da der Versuchsleiter das Reizwort ausspricht, wird er in Bewegung gesetzt. (Der große Zeiger springt in Fünftelsekunden weiter.) In dem Augenblick, da die Antwort erfolgt, stoppt ein neuer Druck den Gang; der Zeiger steht still und man liest die Zeit ab.

Mit besonderer Umsicht müssen die Wortreihen aufgebaut und zusammengestellt werden. Ich empfehle die Reihen **Z i e h e n s**, doch bringt unsere Aufgabe mit sich, daß wir eine Auswahl treffen.

Wörter zur Feststellung der Verknüpfungsweise (Ziehen).

Freie Wiedergabe.

Mädchen	Ofen	Wand	Hammer	Kegel
Frosch	Hut	Wald	schreiben	hinken
Tisch	Fleisch	Forst	Vater	Mond
Buch	blau	Mühle	Nest	fröhlich
grün	Sonne	Flasche	Bier	Hoffnung
weiß	Esel	weiß	Wasser	Sahn
Zeitung	Haus	Sofa	Lampe	Ohr
Lehrer	Bild	Zeichnen	Suppe	Sonntag.

Der Versuchsleiter darf nicht auf zu schnelle Antwort dringen, allerdings darf auch kein zu langsamer Schritt eingeschlagen werden. Es ist schwer, ein bestimmtes Zeitmaß vorzuschreiben. Das Gefühl muß entscheiden.

Mit Hilfe des Versuchs können wir folgende besonders bedeutsame Arten der Vorstellungsverknüpfung feststellen (Ziehen). Wir unterscheiden die beiden Hauptarten als die springende und die urteilende Verknüpfung. Springende Verknüpfung liegt vor, wenn Reiz und Antwort anscheinend ganz locker aneinandergesetzt sind, ohne etwas miteinander gemein zu haben. Bei den urteilenden Verknüpfungen geht der Prüfling stetig anschaulich vom Reiz zur Antwort über, sie haben „engere Gleichheitsverknüpfung“, den „gleichen Individualkoeffizienten“, d. h. sie werden zugleich und am gleichen Orte gesehen. Wenn das Kind auf „rot“ mit „Blut“ antwortet und auf Befragen angibt, es habe sich vor kurzem in den Finger geschnitten, und nun habe das Wort „rot“ es an die Farbe des Blutes erinnert, dann haben wir eine deutliche anschauliche Vorstellung. Der Übergang ist stetig auf Grund „räumlicher und zeitlicher Indizes“. Weiter unterscheidet Ziehen die Wort- und Sachäußerungen. Bei jenen handelt es sich

zumeist um eine kleine Veränderung sprachlicher Art: Haus — Häuser, oder das Wortklangbild gibt zu der Antwort Veranlassung: Bank — Zank. Natürlich darf man diese Art des Erneuerns nicht ohne weiteres annehmen, sondern es muß tatsächlich festgestellt werden, ob lediglich eine äußerliche Wortveränderung vorliegt. Bei der Sacherneuerung ergibt sich eine größere Mannigfaltigkeit.

Bedeutsam ist zunächst die Unterscheidung: Einzel- und Allgemeinvorstellung. Wenn ein Prüfling mit einem Dingnamen antwortet, etwa Stock oder Bild oder Rose, so läßt sich natürlich nicht ohne weiteres entscheiden, ob er an diese Dinge im allgemeinen denkt oder ob er einen bestimmten Stock, ein bestimmtes Bild, eine bestimmte Rose ins Auge faßt. Das läßt sich nur durch Ausfragen feststellen. Dann sieht man, ob lediglich eine vertretende Vorstellung oder ein Einzel Ding, in letzterem Falle, ob dieses Einzel Ding nur an einem bestimmten Ort, das Bild an jener Wand, die Rose in diesem Beete gedacht wurde, oder auch zugleich mit einem zeitlichen Merkmal, wenn eine bestimmte Gelegenheit, bei welcher es die Dinge erlebte, hinzugebacht wird. Weitere Unterscheidungen Ziehens sind: ein- und mehrsinnliche Antworten, wenn Reiz- und Antwort in demselben Sinnesgebiet liegen oder wenn die Antwort in einem anderen Sinnesgebiet liegt. Endlich ist zu erinnern an die verallgemeinernden oder einschränkenden Antworten.

Die für die Unterrichtskunst wertvollen Ergebnisse sind mannigfacher Art. Ich fasse zunächst die ins Auge, die sich auf die Messung der Zeiten beziehen. Wir werden belehrt: 1. Die Zeit der Vorstellungserneuerung ist für Kinder im allgemeinen ganz erheblich größer als für Erwachsene. 2. Sie ist bei jüngeren Schülern länger als bei älteren, steigert sich also mit zunehmendem Alter. 3. Die Zeiten der gebundenen Erneuerung sind länger als die der freien; während im Durchschnitt für Erwachsene Zeiten von 0,4 bis 1,1 Sekunden in Anrechnung kommen, konnte u. a. Meumann bei Schülern solche von 5 bis 10 Sekunden, ja jeweils noch längere nachweisen.

Die unterschiedlichen Arten der Vorstellungserneuerung zeigen ungleiche durchschnittliche Geschwindigkeiten, so daß sie sich in eine Reihenfolge einordnen lassen. Die ärmsten Antworten beanspruchen die geringste Zeit, die inhaltreichen dauern länger. Je mehr man zu einer schnellen Antwort anspornt, desto oberflächlicher, äußerlicher, ärmlicher wird sie.

Nach Ziehen kann folgende Reihenfolge der durchschnittlichen Geschwindigkeiten aufgestellt werden: 1. die geringste Zeit erfordern die rein äußerlichen Wortverknüpfungen, dann folgen 2. die gleichsinnlichen, 3. die einengenden, 4. die verallgemeinernden, 5. die Berührung- und 6. die Beziehungsverknüpfungen. (Die letzten, zumal die ursprünglichen, kommen erst bei älteren Schülern vor. Meumann konnte erst bei 13- bis 14-jährigen Knaben ein stärkeres Zunehmen der Be-

ziehungserneuerungen feststellen; nach Ziehen kommen sie vor dem elften Jahre nur sehr selten vor.)

Wir dürfen nicht vergessen, daß wir es mit allgemeinen Ergebnissen zu tun haben. Es werden uns Fälle begegnen, da die Folge nicht innegehalten wird, wo etwa eine Teilerneuerung leichter und schneller ausführbar ist als eine gleichsinnliche. Das hängt damit zusammen, daß diese oder jene im Einzelfalle dem Erfahrungskreise der Schüler näherliegt als eine andere. Als Allgemeinergebnis aber ist die Reihe durchaus richtig.

Aus den allgemeinen Ergebnissen folgen wichtige Unterrichtsanweisungen. Wir erfahren, daß der sechsjährige Schüler geistig langsam arbeitet. Die Versuche beweisen uns, daß das Schulkind überhaupt schwerfällig Vorstellungen wiedererweckt und sich ganz allmählich dem Schritt des Erwachsenen annähert. Wir werden der dort erhobenen Forderung, in allem Fragen und Antworten, Erzählen und Entwickeln, sei dem Darstellungsschritt gemäß zu verfahren, für die ganze Schulzeit Gültigkeit zusprechen. Wir werden die Anweisung auf Grund der allgemeinen Versuchsergebnisse weiter ausbauen. Wir erfahren, daß die Schnelligkeit der Erneuerung mit dem Alter steigt, mithin erfordern besonders die jüngeren Jahrgänge ein Verweilen und Besinnen im Unterrichte; und es wäre falsch, wollte man dieses Zeitmaß auch für die oberen Klassen innehalten, denn es würde zu leicht eine Quelle der Langeweile und Unaufmerksamkeit werden.

Wir erfahren ferner, warum ein zu schneller Fortschritt verwerflich ist; je mehr wir treiben, desto äußerlicher und inhaltsleerer werden die Antworten. Das schnelle Antreiben wirkt geradezu verheerend auf die Unterrichtsarbeit und auf den Unterrichtserfolg ein, auf die Unterrichtsarbeit, weil der Schüler nicht zu folgen vermag, weil er nirgends tiefer gehen, keinen festen Fuß in der Arbeit, keine Sicherheit und keine Freude an ihr gewinnen kann, an dem Unterrichtserfolge, weil ein solches Verfahren gegen die einfachen Regeln des Gedächtnisses verstößt und Mißmut, Niedergeschlagenheit, die Stimmung dauernden Versagens: „Das kann ich doch nicht!“ großzieht.

Die allgemeinen Zeitverhältnisse der verschiedenen Gebiete geben uns weitere Fingerzeige für das unterrichtliche Fragen, Aufgabenstellen, Entwickeln. Rein äußerliches Wiedererwecken der Vorstellungen erfordert die geringste Zeit; da darf man ein flotteres Zeitmaß verlangen. Solche rein äußerliche Beziehungen bestehen z. B. zwischen eingeübten Darstellungsreihen: Wort und Zahl, Bild und Zahl, Zeichen und Sache, Note und Ton usw. Bei der erneuten Wiederholung von Lernwörtern, Geschichtszahlen, erdkundlichen Namen, dem Einmaleins, den schwierigen Wörtern der Rechtschreibung, wo es nur darauf ankommt, einmal wieder aufzutrischen, empfiehlt sich, eine nicht zu langsame Gangart einzuschlagen. Die Beziehungserneuerungen, zumal die ursächlicher Natur, bedürfen eines größeren Zeitaufwandes; wir werden von jüngeren

Kindern nur solche in leichter Form verlangen. Wir müssen bedenken, daß dem Kinde leichter ist, von dem Besonderen zu dem Allgemeinen aufzusteigen als umgekehrt, es vermag schneller den Gattungsbegriff als den Artbegriff zu finden. Es findet leichter gleich- als verschieden-sinnliche Begriffe, es ist ihm bequemer, bei der Beschreibung eines Gegenstandes bei den Eigenschaften eines Sinnesgebietes zu verharren, als zu wechseln, es verweilt daher gern so lange wie möglich auf dem gleichen Sinnesgebiet und stockt, bevor es zu einem anderen übergeht.

Diese Richtlinien muß der Lehrer vor der ganzen Klasse beachten, im besonderen aber geben ihm seine Buchungen Lehren für die Behandlung des einzelnen. Er beobachtet in den Zeitangaben große Verschiedenheit der Leistungen. Besonderes Augenmerk richtet er auf die auffallend schnellen und auffallend langsamen Schüler. Es empfiehlt sich, die Langsamen häufiger heranzuziehen und zu versuchen, durch die damit verbundene Übung die Schnelligkeit ihres Vorstellungsablaufs dem Klassenmittel möglichst anzunähern. Oft machen dem Lehrer die anscheinend schnell Wiedergebenden noch mehr Sorge; denn sehr oft verbinden sie mit der Schnelligkeit bedenkliche Oberflächlichkeit. Auch diese Schüler müssen häufiger im Unterricht herangezogen werden, nicht aber, damit ihr Vorstellungsablauf sich steigere, sondern sie zur Ruhe und Besonnenheit zu erziehen.

Spielarten zeigen sich auch in der Geschwindigkeit der einzelnen Vorstellungserneuerungsarten, aber es ist nicht wohl möglich, sie hier einzeln aufzuführen.

Wir betrachten jetzt die verschiedenen Arten und Richtungen der Vorstellungserneuerung des Kindes. Das allgemeine Ergebnis unserer Untersuchungen ist: Die Weise des Kindes ist von der des Erwachsenen völlig verschieden, auch auf den oberen Unterrichtsstufen hat es sich dem Verhalten des Erwachsenen noch nicht angeglichen (Ziehen). Im besonderen ist zu betonen: Das Kind denkt viel mehr in Einzelvorstellungen als der Erwachsene, bis zum 13. Lebensjahre überwiegend (Meumann). Das Reizwort wird gleich als Sondervorstellung aufgefaßt: Rose als die bestimmte Rose an diesem bestimmten Orte, und veranlaßt dadurch, mit einer Einzelvorstellung zu antworten. Wir machen die Beobachtung, daß gerade die begabten Schüler mehr den greifbaren Einzeldingen zuneigen, während beschränkte Schüler zu abgezogenen oder zu äußerlichen, oft sinnlosen Antworten neigen (Ziehen).

Gegenüber diesem Hauptergebnis sind andere von nachgeordneter, obgleich nicht unwesentlicher Bedeutung: Die Kinder vermögen auf räumlichem Gebiete Vorstellungserneuerungen viel leichter auszuführen als etwa auf hörsamem. Damit hängt wohl zusammen, daß das räumliche Merkmal bei den kindlichen wiedererweckten Vorstellungen gegenüber dem zeitlichen sehr stark bevorzugt werden. Das Kind erinnert sich viel öfter des Ortes als der zeitlichen Umstände, die ihm

den Inhalt des Reizwortes nahelegten. Das Kind neigt viel mehr zu springenden als zu anschaulich geschlossenen Vorstellungserneuerungen, besonders das wenig begabte, das am Reizwort kleben bleibt und sich begnügt, kleine Änderungen vorzunehmen; vielfach sind dem Schüler die gebundenen angenehmer als die freien, wenn die Anweisung nicht zu schwierig ist, das hängt — wie man sich durch eine Frage leicht überzeugen kann — damit zusammen, daß bei den freien zu viel Möglichkeiten offenstehen; der Prüfling gerät ins Schwanken und Erwägen, und der Entschluß fällt ihm schwer.

Die Tatsache des durchgehend aufs Einzelne gerichteten kindlichen Vorstellungsverlaufs, insbesondere auf dinglich-räumlicher Grundlage, hat für eine Reihe von unterrichtlichen Vorgängen grundlegende Bedeutung. Der Unterricht muß überall dem natürlichen Vorstellungsverlauf in weitgehendem Maße Rechnung tragen, er muß in diesem Sinne anschaulich gestaltet werden. Soviele wie irgend möglich müssen wirkliche Einzeldinge dem Unterrichte zugrunde gelegt werden, zunächst in allen den Unterrichtsgebieten, die einen Stoff behandeln, der das „Vor-die-Augen-Bringen“ auch tatsächlich zuläßt (Naturkunde, Erdkunde). Solche Zweige, die auf die wirklichen Gegenstände verzichten und sich mit Anschauungsersatz (Bilder, Modelle) begnügen müssen, dürfen nicht aus dem Auge verlieren, daß der Schüler in seinem Vorstellungsverlauf durchgehend Vereinheitlicht. Sie werden zunächst Sorge tragen, daß alles, was den Sinnen vorgeführt werden kann, auch tatsächlich vorgeführt werde, zugleich aber nur solche Veranschaulichungshilfen zulassen, die in Form, Anordnung, Umfang des Dargestellten der kindlichen Vorstellungsrichtung entsprechen. Das Wesentliche, Geschlossene, Einheitliche soll zur Darstellung kommen. Die Darbietung und Behandlung muß ferner Sorge tragen, daß das Neue und Fremde zu den eigenartigen Erfahrungen der Schüler in enge Beziehung gesetzt werde. — Wo eine Veranschaulichung, d. h. eine Verbindung des Neuen mit der persönlichen Erfahrung des Zöglings nicht mit Hilfe von Veranschaulichungsmitteln möglich ist, muß das veranschaulichende Wort die vereinheitlichende Richtung des Vorstellens bedenken und den Schüler immer wieder veranlassen, an das Einzelne, Dingliche, Lebensnahe anzuknüpfen. Von dem Einzelnen aus durch das Neue zum Einzelnen zurück!

Aus unseren Untersuchungen erfahren wir, nach welcher Hauptrichtung sich das Vereinheitlichen bewegt, nämlich nicht auf das Wörtliche, sondern auf das Dingliche, nicht auf das Hörsame, sondern auf das Sichtbare. Die räumliche Einstellung ist für das kindliche Vorstellen im allgemeinen am wesentlichsten; daher werden Schwierigkeiten am leichtesten überwunden, ist der unterrichtliche Erfolg am bedeutendsten, wo sich diese ermöglichen läßt, und die Mühe wächst, der Erfolg wird in gleichem Maße gefährdeter, wie der Stoff dieser Vorstellungsrichtung nur auf Umwegen oder gar nicht gerecht werden kann. Das zeit-

liche Merkmal hat für die Einzelauffassung nicht entfernt gleiche Bedeutung.

Wir machen die Beobachtung, daß der Schüler, wenn er sich selbst überlassen ist, mehr zu springendem als zu geschlossenem, daneben mehr zu gebundenem als zu freiem Vorstellungserneuern neigt; das freie Vorstellungserneuern ist oberflächlicher, inhaltsärmer als das gebundene. Wir entnehmen dem, daß der Schüler der Lenkung bedarf, und zwar desto mehr, je jünger er ist. Er nähert sich nur langsam von der vorwiegenden Neigung zum springenden über das gebundene (vom Lehrer geleitete) dem freien und geschlossenen Vorstellungsverlaufe. Daraus folgt, daß wir im Unterricht klare Fragen und Aufgaben stellen müssen, die sich auf leicht überschaubare Teilstücke beziehen; wir werden jedem größeren Teilstück eine Zielangabe voranstellen; wir werden aber auch bedenken, wohin der Weg führt, nämlich aufwärts von der gebundenen zu der freien Vorstellungsbetätigung und werden uns hüten müssen, das Leiten zu einem Gängelern zu machen: es muß ein Anleiten bleiben. Der Schüler muß sich allmählich dem Verhalten des Erwachsenen annähern. Er muß von der vereinzelnenden Vorstellungsrichtung zur verallgemeinernden geführt werden; er muß immer freier werden von dem sichtbar und räumlich bestimmten Einzeldinge; er muß, wie der Erwachsene, mit Vorliebe Wortvorstellungen verwenden; er muß von der Vorliebe zur springenden zur geschlossenen, von der gebundenen zu der freien Vorstellungsrichtung geführt werden. Der Weg ist weit und nicht im Fluge zurückzulegen; er verursacht viele Mühe.

Die bisherigen Forderungen sind den Durchschnittsergebnissen entnommen und bieten Winke für die allgemeine Einstellung des Lehrers auf unterrichtliche Maßnahmen in der Klasse; die abweichende Eigenart der Schüler ersieht der Lehrer aus den einzelnen Eintragungen, die mit dem Durchschnitt der Klasse zu vergleichen sind. Dabei ist nicht notwendig, kleinere Unterschiede besonders zu werten, sondern auch hier ist wesentlich, die auffälligen Erscheinungen zu überprüfen, um Gesichtspunkte für Beurteilung der Leistungen dieser Schüler zu gewinnen. Ich will einige Beispiele herausgreifen. Der Schüler A zeigt im Vergleich zum Mittel eine sehr starke Neigung zu springenden Erneuerungen. Er gibt Wörter wieder, die vollkommen äußerlich zusammenhängen; weder durch ihren Inhalt noch durch den Klang läßt sich irgendeine Beziehung vermitteln. Dabei antwortet er schnell. Bei der gebundenen Vorstellungserneuerung versagt er ganz. Was werden wir von diesem Schüler im Unterricht erwarten dürfen? Nicht viel Erfreuliches! Er schweift immerfort ab, folgt einer Entwicklung nur mit größter Mühe oder überhaupt nicht, wird durch die geringste Störung abgelenkt, fertigt seine häuslichen Arbeiten mangelhaft an, ist auf dem Schulhofe unter den Kameraden beim Spiel nicht gern gesehen, weil er sich der Spielregel nicht fügt; doch wegen seiner immer neuen launenhaften Einfälle hat er die Lacher oft auf seiner Seite. Die Er-

ziehung macht dem Lehrer viel Mühe. Vor allem muß zuerst das Zeitmaß gemäßigt werden. Wenn das zu schnelle Arbeiten die Hauptursache der Schäden ist, dann ist die Hoffnung auf Besserung verhältnismäßig groß. Es kommt zunächst darauf an, dem Schüler eindringlich zum Bewußtsein zu bringen, wo die Wurzel seiner mangelhaften Leistungen zu suchen ist. Man wird oft Gelegenheit haben, ihn zu überzeugen, wieviel besser seine Antworten ausfallen, wenn er in Ruhe der unterrichtlichen Entwicklung folgte, und was er sagen wollte, sich überlegte. Schelten, Drohen oder gar den Schüler vor den Kameraden lächerlich machen, wären Maßnahmen, die völlig ihren Zweck verfehlen, ja das Übel verschlimmern würden; vielmehr muß der Schüler lernen, Vertrauen zu sich zu fassen, und durch dieses Vertrauen getragen, seine Flüchtigkeit überall bekämpfen. — Wenn aber das Zeitmaß unbedeutlich ist und dennoch die oben gekennzeichneten Erfolge nachweisbar sind, dann ist ein langer, mühevoller Weg gewiß, und in ausgeprägteren Fällen kommt auch die ausgiebigste Geduld nicht zum Ziele. — Der Schüler B, der eher etwas langsamer arbeitet als der Klassendurchschnitt, zeichnet sich aus durch starke Bevorzugung der urteilenden Vorstellungserneuerung; dazu ist ihre Reihe möglichst geschlossen, auch Allgemeinvorstellungen kommen häufiger vor. Neben den räumlichen Merkmalen finden die zeitlichen Berücksichtigung. Gern werden Beziehungen des Gleichen und Ähnlichen, des Grundes und der Folge, der Bedingung und des Bedingten geknüpft. — Wir haben einen Schüler vor uns, der das gerade Gegenteil von A ist. Er hat sich dem Verhalten des Erwachsenen stark und früh angenähert. Er findet an Gedankenentwicklungen großes Wohlgefallen, gibt im Unterricht Anlaß zu selbständigem Weiterführen des Fadens, erledigt sich seiner Aufgaben sicher und geschlossen. Er ist die Freude des Lehrers in allen Fächern, die auf eine Schulung des Denkens ihr Hauptaugenmerk richten. Hin und wieder macht er einen etwas schwerfälligen Eindruck, paßt sich etwas umständlich der neuen Aufgabe an. — Der Schüler C fällt dadurch auf, daß sein Denken nahezu ausschließlich auf räumliche Dinge geht und durch die räumlichen Merkmale in überwiegendem Maße bestimmt wird. Er ist in allen den Fächern zu Hause, die eine volle räumliche Veranschaulichung gestatten, versagt aber, wo sie nicht vermittelt werden kann. Er leistet Gutes im beschreibenden Erzählen. Rechnen macht ihm oft Schwierigkeiten, während in der Raumlehre seine Leistungen befriedigen. In der Geschichtsauffassung bleibt er an dem Einzelnen, Wirklichen, das bildhaft ausgemalt wird, haften, während ihm die zeitlichen Zusammenhänge Schwierigkeiten bereiten. Auf der Landkarte ist er zu Hause, an der Entwicklung sittlicher und religiöser Begriffe hat er nur ein geringes Gefallen.

Vorstellungsgepräge.

Alle Menschen sind Sachdenker und Wortdenker, je nachdem die augenblickliche Aufgabe ein Hinlenken der Aufmerksamkeit nach dieser oder jener Seite besonders fordert. Während wir beim Sachdenken uns vorwiegend an den Wortinhalt halten, beschäftigen uns beim Wortdenken deren sprachliche Formen. Beide Arten, vorzustellen, können nicht voneinander gesondert werden, denn alles Denken nimmt notwendig innerlich die Form des Wortes an. Der Unterschied liegt also nur in der Betonung.

Sowohl beim Sach- wie beim Wortdenken verhalten sich unsere Schüler nicht übereinstimmend. Sie unterscheiden sich zunächst in dem Maße, in dem sie dieses oder jenes Sinnesgebiet bei dem Vorstellen bevorzugen. Sofern nur ein Sinnesgebiet berücksichtigt wird, reden wir von ausgesprochenen Geprägen und bezeichnen sie im einzelnen nach der Natur des bevorzugten Sinnesgebietes. Ein Beispiel! Bei der Einübung der Rechtschreibung kann man beobachten, daß manche Kinder eine lauttreue Nachschrift mit erheblich weniger Fehlern schreiben, wenn ihnen deutlich vorgesprochen wird, aber gegenüber Abweichungen von der lauttreuen Schreibung viel ungünstiger dastehen als andere Schüler. Daneben gibt es eine Schülergruppe, die zwar bei der eigentlichen Nachschreibung in Form der mündlichen Darbietung des Stoffes erhebliche Fehler sich zuschulden kommen läßt, aber Gutes leistet, wenn die Wortgruppe vorher an die Schultafel geschrieben und vor dem Niederschreiben ausgelöscht worden war. Endlich begegnet wohl eine dritte Gruppe, die weniger Fehler machte, nachdem ihr gestattet worden war, das vorgeschriebene Wort mit dem Bleistift oder dem Finger in der Luft zu umfahren. Der ersten Gruppe gelang die Arbeit am besten, wenn sie mit dem Ohr die Wörter aufnehmen konnte, es handelt sich um die Hörer; der zweiten gelang die genaue Wiedergabe am besten, wenn ihr Wörter gezeigt wurden — Seher; die letzte Schülergruppe arbeitete am besten mit Hilfe der Bewegungen, die zum Schreiben notwendig sind — Bewegter.

Die Arten kommen rein niemals vor; in Wirklichkeit reden wir von reinen Formen nur in dem Sinne, daß eine Vorstellungsweise so sehr bevorzugt wird, daß sie die anderen an Bedeutung weit überragt. Ich gebe je ein Beispiel des reinen Vorstellungsgepräges in diesem Sinne. Meumann erzählt: Ich beobachtete einmal, daß ein Knabe von dreizehn Jahren die Umrißlinie von Griechenland an die Schultafel zu zeichnen versuchte. Obgleich er die Karte zu Hause genau studiert hatte, kam statt des charakteristischen Umrisses nur eine unförmliche Kurve heraus, die mit der Grenze Griechenlands keinerlei Ähnlichkeit hatte. Ich vermutete sogleich, daß er Motoriker sei und ließ ihn zunächst einzelne Teile, dann die ganze Küste mit dem Finger

umfahren. Nun gelang die Zeichnung genau und ohne Schwierigkeit.

Ein ausgezeichnete Vertreter der Hörer ist der bekannte Piemontese Rechenkünstler Inaudi. Er rechnete ausschließlich mit den Gehörsbildern. Er ließ sich die Aufgaben vorsagen, die Ziffern störten ihn, und brauchte dann, um eine Reihe von 25 Ziffern sich einzuprägen, nur 45 Sekunden; er vermochte nach einer Stunde öffentlichen Rechnens die 300 Ziffern, die er in den verschiedensten Aufgaben errechnet hatte, genau zu wiederholen, ja selbst noch am folgenden Tage.

Der Rechenkünstler Diamandi arbeitete nach Gesichtsbildern. Er behauptete, er sähe die Ziffern innerlich „wie photographiert“ und brauche sie nur abzulesen, als wenn sie vor seinen Augen stünden. Er setzte das äußerlich Gesehene Zahlenbild in die ihm gewohnten Ziffern seiner eigenen Handschrift um und arbeitete mit diesen, wie Meumann auf Grund genauer Prüfung feststellen konnte; „er eignet sich die Bedeutung (den Wert) der Zahlen an und setzt sie in ein rein subjektives, innerlich Gesehenes Zahlenbild um, das ihm nur in einem beschränkten Umfang gestattet, simultan eine Anzahl Ziffern mit dem inneren Blick zu erfassen. Mit solchen, relativ begrenzten Bildern von simultan „gesehenen“ Zahlengruppen wurden dann die Rechenoperationen ausgeführt“.

Die Dinge, die an uns herantreten, wenden sich zumeist an bestimmte Sinnesgebiete. Wenn etwa ein Gegenstand sich allein oder vorwiegend an das Auge wendet, so sind alle Beobachter, einerlei, welcher Darstellungsart sie angehören, gezwungen, sich sehend zu verhalten. In diesem Falle ist der Seher gegenüber den beiden anderen bevorzugt. Wenn wir von ihm eine Wiedergabe verlangen, wird sie wertvoller ausfallen als die des Hörers oder Bewegers. Wir sind also in der Lage, mit Hilfe der Darbietung verschiedenartiger Reize, die eine einseitige Berücksichtigung verlangen, ein Urteil über das bevorzugte Verhalten der Geprüften zu gewinnen. Andererseits, wenn dem Prüfling kein Zwang auferlegt wird, sich mit einem besonders vorbereiteten Stoff zu befassen, sondern ihm freie Wahl gelassen wird, leitet ihn bei der Auswahl seine eigentümliche Art, vorzustellen, und wir können aus der Natur der bevorzugten Darstellungen auf diese schließen. — Beide Wege sehen wir die Prüfung des Darstellungsgepräges unserer Schüler einschlagen.

Wir wollen das Kraepelinsche Verfahren benutzen, um über das eigentümliche Darstellungsverhalten unserer Schüler einen allgemeinen Über- und Überblick zu gewinnen. Es verlangt, daß während eines Zeitraums von wenigen Minuten Wörter aus einem Sinnesgebiete aufgeschrieben werden. Der einfache Versuch verläuft folgendermaßen: Die Schüler halten sich zum Schreiben bereit. Der Lehrer gibt ihnen die Anweisung: Schreibt soviel wie möglich Namen von Dingen, Eigenschaften und Vorgängen auf, die man sehen kann! Jüngeren Schü-

lern muß man an einem Beispiel die Aufgabe verdeutlichen. Zur Erklärung benutzt man ein Wort, auf das die Schüler kaum verfallen wären, obgleich es ihnen bekannt ist. Auf den Befehl: Schreibt! setzen sich die Federn in Bewegung. Die Zeit wird auf fünf Minuten festgesetzt und mittels der Stoppuhr gemessen. Auf pünktlichen Schluß muß streng gehalten werden. Bei der Niederschrift dürfen die Schüler nicht suchend im Zimmer umhersehen, deshalb ist dafür zu sorgen (unter Benützung des Ehrgeizes), daß das Schreiben möglichst schnell vor sich geht. Nachdem eine kurze Pause gewährt worden ist, wird die zweite, hernach die dritte Aufgabe, die sich auf Klänge und Bewegungsvorstellungen beziehen, erledigt. Dann werden die Zettel eingesammelt und ausgewertet.

Bei der Bewertung des Niedergeschriebenen stoßen wir auf einige Mängel der Kraepelinschen Weise, die nicht verschwiegen werden dürfen. Unser Verfahren geht von der Erwartung aus, daß z. B. der Seher eine größere Anzahl Gesichtsvorstellungen in einem Zeitraum von fünf Minuten als der Hörer und der Bewegter aufzeichnet. Die Voraussetzung stößt anscheinend schon deshalb auf Bedenken, weil rein sachlich betrachtet der Wortschatz keineswegs für die drei Gebiete in gleichem Umfange zur Verfügung steht; dazu kommt ferner, daß der persönliche Wortvorrat der Schüler auf diesen Gebieten verschiedenen Umfang aufweist. Auf den Gebieten des ärmeren Wortschatzes ist das Suchen ungleich schwieriger. Aber die Schwierigkeit wird durch die Versuchsanweisung, daß nur fünf Minuten lang geschrieben werden dürfe, zu einem guten Teil behoben, und die Unterschiede im eigenartigen Wortbestande dürfen wir zu einem guten Teile auf die Darstellungsart zurückführen. Das Bedenken, die Schüler seien nicht gleichmäßig im Schreiben gefördert, ist nicht sonderlich schwerwiegend, denn die Schnelligkeit des Niederschreibens verbietet jegliches Schönschreiben. Schwerwiegender ist folgender Mangel: Man ist oft zweifelhaft, welchem Sinnesgebiete das niedergeschriebene Wort zugewiesen werden müsse. Allerdings weist die Anweisung deutlich auf ein Sinnesgebiet hin, aber es ist nicht immer ausgemacht, daß der Schüler bei der Niederschrift sich lediglich durch diese Darstellungsart hat bestimmen lassen. Wenn z. B. das Wort Kanone geschrieben wurde, weiß man nicht ohne weiteres, ob das Bild des Geschützes in Ruhe oder in Bewegung, ob der Knall, die Rauch- oder die Feuererscheinung leitend war. Beim Einzelversuch kann man das durch nachheriges Ausfragen oft noch feststellen, beim Massenversuch aber ist das sehr schwierig, und man muß sich damit begnügen, aus der Umgebung, den benachbarten Worten, herauszudeuten, in welchem Gebiete das Vorstellen sich bewegte und im übrigen der Wirkung der Anweisung vertrauen.

Nachdem man die Wörter bewertet und ausgezählt hat, kommt es darauf an, sie vergleichend zusammenzuordnen. Zu dem Zweck entwerfen wir eine Tafel nach folgendem Muster:

Prüfling	Zahl der Vorstellungen der Art			Gepräge
	v	a	m-k	
A	28	2	16	v - m
B	37	10	13	v
C	15	12	12	g
D	36	1	4	v
E	28	1	11	v - m
F	10	3	2	v
Durchschnitt	$\frac{154}{6} = 26$	$\frac{29}{6} = 5$	$\frac{58}{6} = 10$	v - m = Klassendurchschnitt

Die meisten Schüler sind also Seher oder Seher-Beweger. (Aus diesem Ergebnis dürfen wir zugleich den Schluß ziehen, daß die Kraepelinsche Weise die Sachvorstellungsart prüft, denn beim Wortvorstellen verhalten sich die Schüler, wie wir hernach sehen werden, hörend-bewegend.)

Unsere Roh tafel läßt uns die Prüflinge erst genauer unter sich vergleichen, wenn sie eine Umrechnung erfahren hat. Sie zeigt, daß die Gesamtzahl der niedergeschriebenen Wörter persönlich sehr abweichend ist. Da das Vorstellungsgepräge allein die Verschiedenheit nicht veranlassen kann, sondern andere Ursachen gesucht werden müssen (Wortreichtum der Schüler, Arbeitszeit, Schreibgeschwindigkeit usw.), werden wir die Schüler erst dann miteinander vergleichen können, wenn die Unterschiede in der Menge des Niedergeschriebenen ausgeglichen worden sind. Das geschieht am einfachsten, indem wir rechnerisch eine einheitliche Anzahl von hundert als Gesamtzahl der niedergeschriebenen Wörter für jeden Schüler zugrunde legen nach der Formel: Tatsächliche Anzahl Wörter jeder Einzelgruppe mal hundert, geteilt durch die Gesamtanzahl der Aufzeichnungen, also für A:

$$1) \frac{28 \cdot 10}{(28 + 2 + 16)} = 61.$$

Wir finden dann:

A	61 : 4,2 : 34,8
B	61,6 : 16,7 : 21,7
C	37,5 : 30,0 : 32,5
D	88,0 : 2,4 : 9,6
E	70,0 : 2,5 : 27,5
F	66,7 : 20,0 : 13,3

$$\text{Durchschnitt: } 64,1 : 12,8 : 23,6$$

Das bevorzugte Verhalten beim Wortvorstellen prüfen wir nach der Weise der Störungen und Hilfen.

Die Grundlage des Verfahrens bildet folgender Gedanke: Bei einer geistigen Betätigung wird, entsprechend der besonderen Veranlagung, die Gesicht-, Gehörs- oder Bewegungsvorstellung vorwiegend in Anspruch genommen. Wenn man nun diese oder jene Seite stört oder

hemmt, dann wird das Ergebnis der Betätigung minderwertiger sein als unter gewöhnlichen Bedingungen; die Leistung wird entsprechend dem Grade der Hemmung geringer, gar durch eine völlige Unterbindung der bevorzugten Vorstellungsweise stark verändert werden. Aus dem Ursprung dieser Veränderung kann man auf das vorhandene Vorstellungsgepräge schließen.

Wir müssen zunächst eine Grundleistung zu gewinnen suchen. Wir stellen sie, nach dem Vorbilde Cohns, mit Hilfe einer Reihe von sinnlosen Silben fest, die wir aus unseren Silbenreihen zusammensetzen. Wir untersuchen, wie lang die Reihe ist, die der Schüler nach dreimaligem Vorsagen eben noch zu behalten imstande ist. Wir beginnen mit einer kurzen Reihe von drei Gliedern und steigen dann zu immer längeren auf. Das Fortschreiten zu längeren Reihen bietet den Vorteil, daß störende Übungswirkungen ausgeschaltet werden. Nachdem die Durchschnittsleistung festgestellt worden ist, lassen wir eine Pause eintreten, um Ermüdungsstörungen unwirksam zu machen. (Ausdrücklich mache ich darauf aufmerksam, daß für alle Einzelversuche in allen Gliedern neue Reihen benutzt werden müssen.)

Nun lassen wir unter Störung arbeiten. Aus unserer allgemeinen Untersuchung wissen wir zwar ungefähr, welches Vorstellungsgepräge der Schüler trägt; dennoch empfiehlt es sich, ihn mit allen Störmitteln zu prüfen, um so mehr, als dort das Sachvorstellen geprüft wurde. Wir untersuchen zunächst, ob der Schüler die Klangvorstellung bevorzuge oder nicht. Dazu bedürfen wir der lautlichen Störung, bei der das Ohr während des Hörens der Silben zugleich in anderer Weise in Anspruch genommen wird. Die Störung erreichen wir dadurch, daß wir während des Vorsprechens einen Taktmesser schlagen lassen, doch hüten wir uns, die Silben mit den Schlägen zu Taktten zu vereinigen, weil wir dadurch keine Störung, sondern eine Hilfe bieten würden. Wieder beginnen wir mit kürzeren Reihen und stellen erneut fest, wie lang die Reihe ist, die jetzt behalten wird. Das Ergebnis buchen wir für jeden Schüler neben der Durchschnittsleistung. Ist die Anzahl der unter Störung gehaltenen Glieder um ein geringes erniedrigt, etwa nur um ein Glied, dann wird man noch nicht von einer Hinneigung zum Hörvorstellen reden dürfen, weil ein so geringer Unterschied Zufallswirkung sein kann, wohl aber bei höheren Ausfällen. Behält der Schüler bei Störung der klanglichen Auffassung überhaupt nichts, dann herrscht bei ihm die klangliche Vorstellungsweise bei der Einprägung von Worten ganz entschieden vor.

Durch die Schläge werden der Seher und der Beweger wenig gestört; wir müssen zu anderen Mitteln greifen. Bildhafte Störungen sind sehr schwer einwandfrei herzustellen. Der gangbarste Weg ist immer noch der, daß wir untersuchen, wie viele Glieder durchschnittlich behalten werden, wenn man die Reihen bildlich darbietet, und zwar Glied nach Glied. Der Schüler lernt schweigend. Wir zeigen die Silben in an-

nähernd gleichem Zeitabstande. Zu dem Zweck schreiben wir die Merksilben auf ein Blatt Papier. In einen Pappstreifen von genügender Länge ist eine Öffnung geschnitten, die so groß ist, daß sie eine Silbe freiläßt. Er verdeckt die ganze Reihe und wird von oben nach unten so geschoben, daß jedesmal eine Silbe zum Vorschein kommt und die übrigen alle verdeckt bleiben. Der Streifen darf nicht zu kurz sein. Wagerichte Marken an der Seite der Silben zeigen, wie weit der Pappstreifen bei jedem Ruck bewegt werden darf. Nachdem wir die Durchschnittsleistung festgestellt haben, prüfen wir, wieviel bei rein lautlicher Darbietung behalten wird, also wenn wir die Silben vorsprechen. Dann ist der Prüfling genötigt, sofern er Gesichtsvorstellung bevorzugt, die Klangbilder in sichtbare Bilder umzuwechseln, und das wird immer eine Erschwerung der Arbeit im Gefolge haben, die sich in einer Verkürzung der Reihe äußert. — Die Störleistung des Schülers ist uns aus der vorherigen Untersuchung bekannt, wir brauchen nur die Durchschnittsleistung bei sichtbarer Darbietung anzumerken.

Nun gilt es, den Bewegter zu treffen, der durch die beiden vorausgegangenen Verfahren nur in seiner Leistungsfähigkeit beeinträchtigt wird, wenn er überhaupt leicht ablenkbar ist. Er stützt sich vorwiegend auf die Bewegungsvorstellungen, auf das innere Sprechen. Wir werden ihn nur empfindlicher stören können, wenn wir dieses innere Sprechen zu unterbinden oder zu hemmen vermögen. Man hat das dadurch zu erreichen versucht, daß man die Zungenspitze zwischen die Vorderzähne klemmen ließ; aber nach kurzer Zeit stellten sich die Sprechbewegungen wieder fast in alter Frische ein. Wir wollen folgenden Weg einschlagen: Wir haben die Regelleistung bei der Prüfung des Hörers und Sehers bereits festgestellt. Die Störversuche führen wir in zwei Formen aus. Zunächst sprechen wir die Silbenreihe vor und veranlassen den Schüler, jede gesprochene Silbe halblaut zu begleiten: ein, ein, ein usw. Dadurch werden die Sprechbewegungen anderweitig in Anspruch genommen. Um den nötigen Gleichschritt zwischen dem Vorsprechen des Lehrers und dem Begleiten des Schülers zu erzielen, muß ein bestimmtes Zeitmaß innegehalten werden, das durch eine Handbewegung angedeutet wird. Der Schüler beginnt, nach dem Vorschlage Meumanns, schon vor der Darbietung mit dem Aussprechen des fortlaufenden „ein“. „Dann läuft das Sprechen der Versuchsperson schon selbsttätig ab, wenn das Vortragen der Reihen beginnt, und sie hat es nicht nötig, ihre Aufmerksamkeit auf das richtige Einsetzen mit dem Sprechen zu richten.“ Notwendig ist eine Vorübung, damit die Prüflinge ihre Aufmerksamkeit nicht teilen, sondern möglichst sammeln. — Die zweite Art des Störversuchs üben wir an den schriftlich dargebotenen Reihen. Wir veranlassen den Schüler, mit dem Stäbchen aufzuzeigen und jedesmal mit den fortlaufenden Zahlwörtern das Aufzeigen laut sprechend zu begleiten. Durch das erste Verfahren wollen wir den Hör-, durch das zweite den Seh-Bewegter treffen.

Noch ist dringend darauf aufmerksam zu machen, daß immer die Selbstaussage der Schüler zur Prüfung und zur Vermeidung von Fehlern herangezogen werden muß. Die Fragen müssen ein doppeltes feststellen, zunächst, ob der Schüler wirklich mit voller Aufmerksamkeit am Versuch sich beteiligte, oder ob er fühlt, daß er mehr habe leisten können, sodann, ob er durch die Störung besonders behindert worden ist. Antworten auf die erste Frage dienen der Vermeidung von Fehlern. Alle Versuche, die nicht mit voller Aufmerksamkeitspannung durchgeführt wurden, sind erbarmungslos zu streichen. Die Antworten auf die zweite Frage dienen der Sicherung. Der Schüler hat ein recht feines Empfinden dafür, wo und wie er in seiner Leistungsfähigkeit gehemmt wird.

Nachdem wir die Zahlenwerte gewonnen haben, ordnen wir sie zu einer Übersicht, die der obigen ähnlich ist.

Prüf-ling	Normal	Störung			
		hörend	sehend	sprechend	
				h. spr.	s. spr.
A	8	3	6	2	5

Der Prüfling A vermag nach dreimaligem Hersagen acht Silben zu behalten (sehr gutes Gedächtnis), wenn sie ihm laut in gleichen Zeitabständen vorgeprochen werden. Bei der Klangstörung aber vermochte er nur eine dreigliedrige Reihe zu behalten, gar bei Unterbindung des zugehörigen inneren Sprechens nur zwei. Er ist ausgeprägt hörend-sprechend veranlagt. Dem dargebotenen Stoff gegenüber ist er für Störungen lange nicht so empfänglich, obgleich die geringere Einbuße an geleisteter Arbeit bezeugt, daß er anschaulichen Worten gegenüber sich sehend-sprechend einstellt.

Bevor ich die allgemeinen Ergebnisse zusammenstelle, die für unsere Untersuchungen richtungweisend sind, muß noch der wichtigen Tatsache der Stellungnahme des Schülers gegenüber Beobachtungsgegenständen Erwähnung geschehen.

Nach dem Vorgange Binets und Sterns legen wir den Schülern ein Bild oder einen Gegenstand vor. Das Bild darf nicht zu verwickelt sein, es muß leben und darf nicht lediglich Stimmung enthalten; es ist nicht schwer, aus den bekannten Steinzeichnungen eine Auswahl für die verschiedenen Altersstufen zu treffen. Das Bild darf den Schülern nicht eingehend bekannt sein, nicht bereits im Klassenzimmer hängen, nicht Gegenstand einer Unterredung gewesen sein. Wir lassen es ungestört fünf Minuten betrachten. Dann entfernen wir es und gewähren den Schülern zehn Minuten Zeit, es möglichst eingehend zu beschreiben. Die Aufgabe lautet: „Erzähle so genau wie möglich, was du vom Bilde behalten hast!“ Man muß sich hüten, irgendwelche Finger-

zeige zu geben; denn erfahrungsgemäß genügt der leiseste Druck, um die Schüler in eine Richtung hineinzudrängen, unser Versuch will aber erkunden, wie die eigenen Vorstellungen des Kindes sich bewegen. — Wo eine schriftliche Darstellung zu große Schwierigkeiten bereitet, also auf den unteren Stufen, wird man sich mit den Aussagen der Schüler begnügen müssen, die kurz schriftlich festgehalten werden.

Bei der Auswertung des Niedergeschriebenen wollen wir bedenken, daß es uns nicht darauf ankommt, zu prüfen, wieviel der Schüler behalten hat, sondern allein, welchen Gang seine Vorstellungen genommen haben. Die Arbeit wird an der Hand der folgenden Frageordnung durchmustert:

- A. 1. Werden mehr Personen oder mehr Sachen genannt?
2. Beschäftigen mehr das Stofflich-Greifbare oder seine Eigenschaften?
3. Werden mehr Gesichts-, Gehörs- oder Bewegungsmerkmale erwähnt?
4. Welche Arten der sichtbaren Merkmale werden bevorzugt?
- B. 5. Begnügt sich der Schüler ausschließlich oder vorwiegend mit der Aufzählung der dargestellten Dinge?
6. Unterscheidet er Wesentliches und Unwesentliches?
7. Stellt er Beziehungen unter den Dingen her? Wird ihm das, was er sieht, zur Handlung?
8. Entfernt er sich wesentlich von dem auf dem Bilde dargestellten und ergänzt rein phantasiemäßig oder aus dem, was er bereits von den Dingen weiß?
- (9. Ergänzt er mit einem Gefühlsgehalt, den er seinem Innern entnimmt?)

Nur diese Gesichtspunkte sind für die Beurteilung maßgebend. Wir stellen eine Übersicht auf, die etwa so angeordnet ist:

Schüler	Frage								Verhalten
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	ja	ja			ja				Beschreibend
B	ja	ja				ja	ja		beobachtend

Auf Grund einer solchen Übersicht vermögen wir den Klassendurchschnitt und die besonderen Einzelabweichungen genauer festzustellen.

Auch diese Versuche stellen hohe Anforderungen an den Versuchsleiter, setzen erhebliche Einfühlungsfähigkeit und strenge Selbstzucht voraus.

Nun die allgemeinen Ergebnisse, die die bisherigen Untersuchungen gefördert haben und an denen wir unsere Untersuchungen einrichten wollen! Ich schließe mich an Meumann an. Wir unterscheiden zwar den Sach- und Wortvorsteller, es wäre aber ein Irrtum, wollte man annehmen, man könne seine Schüler in zwei entsprechende Gruppen

scharf sondern. Es ist durchaus nicht ausgemacht — so belehrt uns der Vergleich unserer Tafeln —, daß der Schüler, der vorwiegend in bildhaften Phantasie- oder Erinnerungsvorstellungen denkt, nun auch bildhafte Wortvorstellungen haben müsse. Bei den meisten Menschen, die im Vollbesitz ihrer Sinne sind, herrscht im anschaulich-gegenständlichen Vorstellen durchaus das Auge vor, sie stellen in Resten früherer Gesichtseindrücke vor. . . . Die Gehörsempfindungen treten gegen die Gesichtsempfindungen in der Erinnerung zurück. Die meisten Menschen sind also Seher, wenn sie nicht in Worten denken; zugleich zeigen sich die meisten beim Wortdenken hörend-sprechend veranlagt. Es vereint sich also in der Mehrzahl der Fälle sehend gegenständliches und hörend-sprechendes Wortvorstellen. Je nach dem Maße, wie die Gesichtsvorstellungen vorherrschen und je nach ihrer verschiedenen Art gibt es eine große Fülle persönlicher Abweichungen.

Für das Wortvorstellen unserer Schüler im besonderen dürfen folgende allgemeine Untersuchungsergebnisse angemerkt werden: 1. Kinder arbeiten bis über das 14. Lebensjahr hinaus mehr mit Sach- als mit Wortvorstellungen. Erst wenn eine höhere geistige Reifeentwicklung einsetzt, beginnen die Wortvorstellungen, als Vertreter der anschaulichen und begrifflichen, vorzuherrschen. 2. In den ersten Schuljahren sind die Kinder noch mehr sehend tätig als in den späteren. 3. Erst unter dem Einfluß des Unterrichts bildet sich ein größerer Anteil des hörend-sprechenden Wortvorstellens aus. Bei jüngeren Kindern erscheint öfter eine Art besonders ausgeprägt, weil die schwächeren Anlagen sich erst nach und nach entwickeln. Deshalb scheinen die älteren Schüler in größerer Anzahl dem gemischten Vorstellen anzugehören. Bei den Mädchen steht das bildhafte Vorstellen durchweg viel mehr im Vordergrund als bei dem männlichen Geschlecht. 4. Keine Vorstellungsweisen kommen bei unseren Schülern überhaupt nicht vor.

Die allgemeinen Ergebnisse der Untersuchungen über die Stellungnahme bei der Beobachtung von Dingen zielen teils auf die allmähliche entwicklungsgemäße Veränderung der Stellungnahme, teils auf eigentümliche Verhaltensweisen verschiedener Gruppen der Schüler. Als allgemeine Entwicklungsform darf mit Stern gesagt werden: „Das Kind nimmt sofort dem Objekte gegenüber eine durchaus praktisch wertende Stellung ein. Den Primat der praktischen Vernunft im Menschen kann man durch philosophische Deduktion nicht sicherer nachweisen als durch dieses Versuchsergebnis.“ Die jüngeren Schüler beschäftigen in erster Linie die Dinge (Dingstufe). Dann folgt eine Entwicklungszeit, da die Handlungen sich in den Vordergrund drängen (Handlungsstufe), dann sehen wir auch den Beziehungen größere Bedeutung beigelegt (Beziehungs- und Merkmalsstufe). Im allgemeinen können die persönlichen Denkformen sich viel selbstkräftiger durchsetzen als die sachlichen, die dinglichen als die eigenschaftlichen. Innerhalb der sichtbaren Merkmale haben die Raumangaben einen viel größeren

Eigentrieb als die Farbenangaben, bei denen er außerordentlich schwach ist, zumal bei den Mädchen (Stern).

Es lassen sich (Binet) vier Hauptgruppen in der persönlichen Stellungnahme einem Dinge gegenüber unterscheiden: Die beschreibende zerlegt das Bild und begnügt sich mit dem Aufzählen der dargestellten Dinge; die beobachtende (verknüpfende) bleibt bei einer solchen Aufzählung nicht stehen, sondern setzt die Dinge zueinander in Beziehung; die hineinfühlende bleibt nicht dabei stehen, das Geschaute zu einem Ereignis zusammenzufügen, sie begnügt sich zwar zumeist mit weniger Einzelangaben, aber erfüllt sie mit einem Phantasie- und Gefühlsgehalt aus der inneren Welt. Die gelehrte Stellungnahme setzt an die Stelle des Geschauten einfach das, was darüber bereits von ihm gelernt wurde. — Das sind vier allgemeine Richtungen, die natürlich durch viele Zwischenglieder verbunden werden können.

Die Bedeutung der Darstellungsart ist ganz erheblich. Unterschiede in der Darstellungsweise haben notwendig zur Folge, nicht nur daß das Gedächtnis, sondern auch die Phantasie, die Aufmerksamkeit eine andere ist, kurz, „wir decken in den Verschiedenheiten des Darstellungstypus nur einen symptomatischen Unterschied auf, der eine tiefgreifende Differenz der ganzen intellektuellen Arbeit des einzelnen Menschen anzeigt“ (Meumann).

Wir wollen der Bedeutung der Darstellungsarten nachgehen für das Behalten, dann für die allgemeine Unterrichtslehre und endlich für einzelne Unterrichtsfächer.

Wie verhält sich der Hörer, den wir durch unsere Prüfung des Wortvorstellens erkannt haben, bei dem Neu- und Wiedererlernen? Er wird zunächst eine wesentliche Hilfe darin erfahren, daß ihm der Lernstoff vorgesprochen wird. Er wird laut lernen, um den Klang der eigenen Stimme zu vernehmen. — Dem Hörer eilen die Teile des Lernstoffes schrittweise, wie das der Bau des Ohres notwendig macht, schnell und flüchtig vorüber. Um die einzelnen Glieder festzuhalten, muß er seine Aufmerksamkeit gesammelt und mit möglichster Anspannung Zug um Zug einstellen. Er gehört im allgemeinen nicht zu den schnellen Lernern. Er neigt im großen und ganzen von Hause aus mehr zum abbrechenden Lernen, sucht das Lernganze in verhältnismäßig viele Einzelteile zu zerlegen und wird schwerer von dem Vorteil des Lernens im ganzen zu überzeugen sein. Gegenüber solchen Stoffen, die ihm nicht hörbar, sondern sichtbar dargeboten werden oder ihrer Natur nach dargeboten werden müssen, befindet er sich insofern im Nachteil, als er eine Übersetzung aus dem einen Gebiet ins andere vornehmen muß. Er wird streng Glied um Glied durchwandern und so gegenüber der ihm eigentümlichen Lernweise eine weitere Erschwerung verspüren. Wenn der laute Lerner durch Geräusche gestört wird, so, wenn er in einer Gruppe anderer Lerner sitzt, die denselben Text laut lernt, fühlt

er sich in seiner Leistungsfähigkeit stark herabgesetzt, ebenso wenn man ihn zwingen will, still zu lernen.

Der Seher bevorzugt beim Lernen das Auge. Wird der Lernstoff ihm vorgesprochen, haftet er schwer; wenn man ihm vorliest, wird er das Bedürfnis empfinden, in das Buch hineinzusehen. Er erfährt eine bedeutende Unterstützung, wenn er sich entsinnen kann, wo der Text steht; die räumliche Anordnung der Reihenglieder gewährt ihm große Hilfen. Seine Aufmerksamkeit ist beim Lernen, im Gegensatz zum lauten Lerner, breitgelagert. Er verfährt vorwiegend zerlegend, sucht zunächst einen Überblick zu gewinnen, der ihn über besondere Schwierigkeiten belehrt, wendet sich diesem besonders zu und ordnet es dem Ganzen unter. Er neigt zum Lernen im ganzen. Er sucht sich zahlreiche bildhafte Lernhilfen dienstbar zu machen: Die räumliche Anordnung, deren äußerlich hervortretende klare Gliederung; er legt Wert auf das Festhalten der sogenannten „absoluten Stelle“, er weiß genau, wo auf der Seite die Zeile steht. Die verteilte Aufmerksamkeitseinstellung hat zur Folge, daß die Einprägung einen größeren Aufwand an Wiederholungen nötig macht; der lesende Lerner lernt daher langsam. Leicht gelingt ihm, die Anfänge der Abschnitte und Unterabteilungen an den Schluß der vorausgegangenen anzuhängen. Er überwindet leichter die Schwierigkeiten, die durch Änderungen im Lernstoff und Umstellungen der Folge verursacht werden und dem lauten Lerner verhängnisvoll werden. Das Lernen von Reihen in rückläufiger Folge macht ihm wesentlich geringere Mühe; ja, man kann geradezu in der Schnelligkeit des rückläufigen Einprägens ein Unterscheidungsmerkmal des lauten und stillernenden Lernens erblicken.

Der Bewegte zieht nach Möglichkeit die Bewegungen der Sprechwerkzeuge beim Einprägen heran. Auch er liebt es, laut zu lernen, nicht aber, weil er durch den Klang der Stimme sich eine Stütze erschaffen will, sondern weil dann die Sprechbewegungsempfindungen voll zur Geltung kommen. Wird ihm das laute Sprechen verwehrt, dann führt er die Bewegungen leise aus; wenn ihm auch das erschwert wird, etwa indem man von ihm verlangt, daß er die Zungenspitze zwischen die Schneidezähne klemme, dann ruft er wohl solche Bewegungen zu Hilfe, die mit dem Sprechen zunächst nichts zu tun haben, bewegt den Kopf, die Hände, klopft mit den Füßen usw. Beim lauten Mitlernen anderer wird er kaum gestört, weil die Bewegungsempfindungen des Sprechwerkzeuges dadurch nicht berührt werden. Werden dem Bewegten bildhafte Reize dargeboten, dann sucht er ihnen eine höhere Eindrucksfähigkeit zu geben, indem er sie mit Bewegungen begleitet. Geschriebene Wörter, Buchstaben, Zahlen u. a. schreibt er gern nach, wenn auch nur mit begleitenden Bewegungen in der Luft. Das Rechtschreiben prägt er sich am vorteilhaftesten durch Abschreiben ein. Das Kartenbild befestigt er in seinem Gedächtnis, indem er dessen Linien mit dem Finger überfährt. Die Betonung merkt er sich mit Hilfe von entsprechenden

Handbewegungen in der Luft. Die Wortbedeutungen haften besonders, wenn er die bezeichneten Dinge zeichnen, basteln, formen, die Bewegungen nachahmen kann. — Er gehört nicht zu den schnellen Lernern; das folgt schon aus der umständlichen Weise des Beobachtens.

Aus solchen Beobachtungen heraus erfährt man, daß die Darstellungsunterschiede dem Lernen im Ganzen, das überall das sparsamere ist, verschiedene Schwierigkeiten entgegenstellen. Der Lehrer gewinnt auch aus den Untersuchungen Unterlagen, um jedem Schüler nach seiner besonderen Art in der Lernarbeit ratend zur Seite stehen zu können. Zum Glück gehören etwa 90 v. H. unserer Schüler der Mischart an, und nur drei zeigen stärker ausgeprägte Darstellungsrichtungen und verlangen besondere Behandlung und Anleitung in der Anwendung der G-Methode.

Aber aus der Tatsache darf man nicht folgern, die Kenntnis und Behandlung der Darstellungsweise des Kindes sei überflüssig oder von geringer Bedeutung. Aus der geringen Anzahl der stärker betonten Ausnahmen kann keineswegs die Erlaubnis zu ihrer Vernachlässigung gefolgert werden; der Lehrer hat die ernstste Pflicht, sie richtig zu verstehen und zu leiten. Er wird ihnen gegenüber zunächst die Frage erwägen müssen, ob es richtig sei, sie ganz in ihrer Art beharren zu lassen und ihnen Schulleistungen, die auf dem artfremden Gebiete liegen, ganz zu erlassen, oder ob er zweckmäßiger handeln würde, wenn er die eigene Art vernachlässigt, andere Seiten besonders übt und so nach Möglichkeit die Sonderweise auszugleichen trachtet. Allgemein läßt sich die Frage nicht mit ja oder nein kurzerhand entscheiden. Sicher wird das Üben bei ganz besonders einseitigen Darstellern kaum von Erfolg begleitet werden, weil die Naturanlage sich dagegenstemmt; dennoch muß der Versuch gemacht werden.

Aber auch gegenüber der großen Gruppe der gemischten Darstellungsweisen erstehen dem Lehrer besondere Aufgaben. Niemals darf er mit einer völligen Ausgeglichenheit der Darstellungsart rechnen; es bleiben immer noch Neigungen bestehen, nach dieser und jener Richtung hin. Jemand kann, vorausgesetzt, daß der Betrachtungsgegenstand eine verschiedene Auffassung zuläßt, dennoch eine größere Neigung besitzen etwa zur bildhaften Darstellungsbetätigung, während ihm eine hörend-bewegende unbequemer sein würde. In diesen Neigungen liegen Hinweise, die der Lehrer sehr zu beachten hat; denn wenn dem Schüler eine Darstellungsbewegung zugemutet wird, die ihm „nicht besonders liegt“, besteht die Gefahr, daß er seinen Mitschülern gegenüber benachteiligt wird und nicht die Leistungshöhe erreicht, die ihm gewiß wäre, wenn man ihn seinen Neigungen hätte folgen lassen. Auf gewissen Unterrichtsgebieten, wo eine Bevorzugung entweder der anschauenden Auffassungsweise oder nur der Hörvorstellungen geradezu verschiedene Unterrichtsweisen bestimmt, ist eine Entscheidung ausschließlich für die

eine Seite, für einen Teil der Schüler geradezu bedenklich, und sie wäre verhängnisvoll, wenn nicht die Mehrzahl mehrseitig wäre.

Die Gefahr vermehrt sich, wenn der Lehrer selber einer ausgeprägteren Richtung des Vorstellens angehört, ohne sich dessen voll bewußt zu sein. Er wird dann in seinem Erzählen, in den Beispielen, die er zur Veranschaulichung wählt usw., durch seine Eigenart bestimmt und oft in der Lage sein, feststellen zu müssen, daß die Schüler nicht zu folgen vermögen, ihm kein oder nicht genügendes Verständnis entgegenbringen. Er muß zunächst über seine eigene Darstellungsweise klar sein, damit er wisse, in welcher Richtung er sich bei der Vorbereitung besonders bemühen müsse. So gibt die Darstellungsart der alten Regel: Unterrichte anschaulich! einen ganz besonderen Sinn.

Es ist auch bedenklich, sich nur auf die Einseitigkeiten in der Veranlagung der Schüler zu beschränken. Man darf nicht vergessen, daß der Schüler den Platz, den er im Leben auszufüllen hat, nicht allein von sich aus bestimmen kann. In den meisten Fällen muß er vorlieb nehmen, weil ihm die Verhältnisse seinen Ort anweisen. Da wäre bedenklich, den einseitigen Neigungen im Vorstellen nachzugeben, anstatt den Schüler zu befähigen, mit allen Sinnen die Umwelt zu beherrschen. Wir stehen vor einer Schwierigkeit: Unterlassen wir die Begünstigung der eigenartigen Neigungen, dann setzen wir uns der Gefahr aus, einen Schüler gegenüber den Mitschülern zu beschweren; tun wir es dennoch, dann erziehen wir ihn zu Einseitigkeiten, die gleichfalls bedenklich sind. Man soll das eine tun und das andere nicht lassen. Und die Lösung ist möglich: Wir dürfen nicht immer nur auf den Erfolg sehen, auf die Erzielung von Leistungen und Fertigkeiten, sondern müssen auch auf den Weg dahin achten, und da gibt es Übungsmöglichkeiten genug, die ohne eine Vernachlässigung der Sonderneigungen doch eine Begünstigung einer anderen zulassen.

Damit haben wir auch den Vorschlag erledigt, man solle die Schüler nach ihrer Darstellungsart sondern und die übereinstimmenden zu besonderen Unterrichtsgruppen vereinigen; natürlich müßte der Lehrer der Klasse auch der gleichen angehören. Der Vorschlag beruht auf der falschen Voraussetzung, daß alle Darstellungsarten angeboren und unveränderlich seien, ohne ihre vollste Berücksichtigung durch den Unterricht könne nichts Erpriestliches geleistet werden. Da die Voraussetzung irrig ist, würde eine Trennung nur auf eine unverantwortliche Begünstigung von Einseitigkeiten hinauslaufen.

Die Bedeutung der Darstellungsunterschiede greift auch weit in die besondere Unterrichtslehre hinein, wie an einigen Beispielen veranschaulicht werden möge.

Soll man durch Abschreiben oder nach dem Gehör die Rechtschreibung lehren? Man streitet sich heute noch darüber. Die Untersuchung des Wortvorstellungsart lehrt, daß die Kinder sich fast alle hörend-sprechend verhalten. Die deutsche Rechtschreibung ist nun zwar auf der

Grundregel aufgebaut: Schreibe, wie du richtig sprichst!, und der größte Bestandteil der Wörter, es mögen deren zwei Drittel aller sein, läßt sich in der Tat hörend-sprechend bewältigen. Aber ein weiterer großer Teil enthält Schriftzeichen, die keinerlei lautliche Vertretung hat, auch nicht mittelbar (Dehnung, Schärfung). Diese Zeichen können mithin nicht durch Klangvorstellungen getragen, sondern müssen rein anschaulich eingeprägt werden; dazu zwingt eben die Natur des Gegenstandes. Wer nun wenig sehend veranlagt ist, hat gegenüber der Andersschreibung einen schweren Stand und wird verhältnismäßig viele Verstöße machen, während ihm die lauttreue Schreibung viel besser gelingt. Wir können daher einestheils wegen der Ausnahmen unter unseren Schülern, andererseits wegen der Eigenart unserer Rechtschreibung uns nicht einheitlich für das eine oder das andere Einprägen entscheiden, sondern müssen beides fordern, jedes am richtigen Orte. Im Massenunterricht aber achten wir auf alles zugleich: Die richtige Gestaltung der Sprachbewegung und die säuberliche Verknüpfung des Klanges mit seinem Laute, die scharfe Auffassung der Form durch das Auge, die sorgfältige Übung der Schreibbewegungen.

Es gibt manche Unterrichtszweige, deren Natur erfordert, daß ihre Behandlung die räumliche Anschauung in den Vordergrund stellen muß, wie manche Gebiete der Raumlehre und der Erdkunde. Gegenüber bildhaften Darbietungen verhält sich die Mehrzahl unserer Schüler, wie wir erfahren, sehend vorstellend, aber uns begegnen starke Unterschiede auch bei den Durchschnittsschülern, in der Betonung dieser oder jener Darstellungsweise. Manchen Schülern fällt das Auffassen und Einprägen bildhafter Gegenstände ungemein schwer; sie klammern sich an die Klangerinnerungen an und kommen kaum, manche gar nicht, zu einer klaren Einsicht und Übersicht des Kartenbildes, der Flüsse und Gebirgszüge, der Lage der Städte, der Gestalt der Küste — der Auffassung des Körpers und seiner Flächen. Man lasse einmal aus dem Gedächtnis die Lage der Flüsse, zweier Gebirge zueinander angeben oder stelle die Frage: Wie viele Seiten, Kanten, hat die vierseitige Säule? und lasse die Angaben aus dem Kopfe machen! Man wird alsbald die Schüler erkennen, denen die Gesichtsvorstellungen große Schwierigkeit bereiten. Man wird weiter die Beobachtung machen können, daß mancher Schüler das Bedürfnis empfindet, den Lauf des Flusses nicht nur mit den Augen, sondern mit dem Finger zu verfolgen, den Körper zu betasten, weil er sich dann die Formen ungleich leichter einprägt. Uns treten endlich Schüler entgegen, die die Namen sehr gut behalten, die im ersten Augenblick ein großes Wissen vorzutäuschen vermögen und dennoch sehr unklare Vorstellungen des Kartenbildes besitzen.

In den verschiedenen Verhaltungsweisen haben wir bevorzugte Darstellungsbewegungen zu erblicken. Wir kennen unsere Schüler als Vertreter dieser Richtungen aus unseren Untersuchungen und sind im-

stande, jedem besonders zu raten und zu helfen. Die größte Mühe macht uns der hörend-bewegende Vorsteller. Wir dürfen nicht erlahmen, sondern müssen ihn anhalten durch fortwährendes sorgfames Betrachten der Karte, durch wiederholtes Nachzeichnen, seine schwache Darstellungsrichtung zu stärken. Wir finden leicht Gelegenheit, ihn zu überzeugen, daß unmöglich auf Namen allein ein Können in der Erdkunde aufgebaut werden kann. Den Seher, der die Namen leicht vergißt, werden wir veranlassen, fleißig Kartenrisse anzufertigen und die Namen voll ausgeschrieben hineinzusetzen. Dasselbe Verfahren empfehlen wir dem, der Bewegungsvorstellungen bevorzugt.

Was in diesen beiden Beispielen angedeutet wird, finden wir auch in anderen Unterrichtszweigen bestätigt. Dem Seher gewähren Abbildungen eine bedeutende Stütze; er bringt allen Stoffen, die eine derartige Darstellung ermöglichen, ganz besondere Vorliebe entgegen, weniger solchen, die darauf verzichten müssen. Ein Faustriß veranschaulicht ihm im Augenblick, was lange Ausführungen nicht vermochten. Wer aber auf Bewegungsvorstellungen sich stützt, ist damit nicht zufrieden; er will nicht die Abbildung einer Maschine, einer Vorrichtung — er will da und hier auseinandernehmen und zusammensetzen, er will das Ding in Bewegung sehen, es selbständig nachbauen usw.

Die Untersuchung gibt dem Lehrer wichtige Aufschlüsse über die Art und Weise, wie er bei der Darbietung des Unterrichtsstoffes veranschaulichen müsse. Er wird — bedenkend, daß viele Eigenarten zu befriedigen sind, jedes Neue nach allen irgend möglichen Seiten zu veranschaulichen trachten, so daß er sowohl dem Seher, dem Hörer wie dem Bewegter gerecht werde. Dabei wird er sich vor jeder unnötigen Breite hüten müssen, weil er dem Andersgearteten dadurch langweilig wird. Kurz, aber unbedingt treffend sei die Veranschaulichung, dabei doch allseitig. Wenn er gegen Schluß der Stunde eine selbständige Darstellung des Durchgenommenen anfertigen läßt, wird er jedem freie Hand lassen.

Der Lehrer wird sich aber nicht begnügen dürfen, einen solchen Durchschnit, den das gekennzeichnete Verfahren andeutet, ins Auge zu fassen. Er kennt aus der Prüfung die besonderen Darstellungsrichtungen einzelner Schüler und wird auf sie im Frage- und Antwortspiel besondere Rücksicht nehmen können und müssen. Wo er Gelegenheit hat, im Unterricht selbständige Darstellung zu verlangen, wird er möglichst von Schülern, die einseitig sind, über denselben Gegenstand einen Bericht verlangen und mit allen gemeinsam die Ergebnisse vergleichen.

Die besondere Stellungnahme gibt Fingerzeige für die Gestaltung und Beurteilung des Aufsatzes, die Wahl der Aufgaben, aber auch die Art und Weise des Veranschaulichens, die Auswahl der Unterrichtsstoffe. Ich möchte mich an dieser Stelle damit begnügen, auf den nächsten Abschnitt zu verweisen, wo die Stellungnahme bei der Besprechung der Phantasietätigkeit besondere Würdigung erfahren soll.

Ich schließe diesen Abschnitt mit der Aufstellung folgender Grundforderungen: 1. Es ist notwendig, daß der Lehrer über Art und Verteilung der Vorstellungsweisen bei seinen Schülern Klarheit erlange. 2. Es ist notwendig, daß er von jedem Schüler wisse, welcher Gruppe er angehört. 3. Auf Grund solcher Kenntnis wird er seinen Unterricht so gestalten, daß er der Mehrheit der Klasse entspricht, d. h. er wird die Unterrichtsgegenstände allseitig zu veranschaulichen sich bemühen. 4. Er wird nach Möglichkeit auch allen Besonderheiten gerecht zu werden trachten.

5. Phantasietätigkeit.

Die Prüfung der Phantasietätigkeit des Kindes will zunächst erfahren, wie die Vorstellungsinhalte zu Einheiten zusammengefaßt werden. Wenn auch die Phantasie, nach Wundt, der nie fehlende Einschlag aller seelischer Vorgänge ist, so gehört sie dennoch zu den Denkvorgängen. Die Blütezeit der kindlichen Phantasie ist das 3. bis 9. Lebensalter. Sie äußert sich im Spiel, im Erzählen von Geschichten, im Spielen mit Gedanken, die eben nur in der kindlichen Phantasie erreicht werden können. Die kindliche Phantasie ist ein Ergebnis der kindlichen Entwicklung und tritt erst auf, nachdem diese Entwicklung eine gewisse Höhe erreicht hat, d. h. wenn das Kind in den Besitz der Muttersprache gelangt. Die kindliche Phantasiebetätigung unterscheidet sich von derjenigen der Erwachsenen nur der Form, nicht aber der Art nach. Sie verfeinert sich immer mehr im Laufe der Entwicklung, ist ausgezeichnet durch ein hohes Maß der Einfühlung, aber von großer Vorstellungsarmut begleitet. Sie ist stark aufnehmend und schweifend; sie arbeitet niemals in der Vergangenheit, sondern immer in der Gegenwart und Zukunft.

Zur Prüfung der Phantasie empfehle ich zwei Verfahren, von denen das eine auf sprachlichem, das andere auf anschaulich-bildlichem Gebiete anwendbar ist. Zu der ersten Art gehört die „Ebbinghaus'sche Kombinationsmethode“, die ursprünglich zur Ermüdungsmessung bestimmt war. Auf Anregung der „hygienischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur“ beschäftigte Ebbinghaus sich mit der Frage, wie man die geistige Leistungsfähigkeit zahlenmäßig prüfen könne, und legte dabei besonderes Gewicht auf ein Verfahren, das aus verschiedenen und zunächst zusammenhangslosen Angaben möglichst rasch ein sinnvolles Ganzes zu finden verlangt. Er stellte durchlöcherter Lesestücke zusammen, in denen Zeichen, Silben, Wörter ausgelassen waren. Der Prüfling erhielt die Aufgabe, in genau 5 Minuten soviel wie möglich sinnvoll zu ergänzen. Die Gestaltung der Lückestücke war nicht leicht, weil die einzelnen Proben jeder Gruppe möglichst übereinstimmend schwierige Anforderungen stellen müssen. Ferner mußten für verschiedene Altersstufen verschieden abgestufte Stücke ge-

bildet werden. Als Beispiele der Ebbinghauschen Aufgaben wähle ich folgendes, das für die Unterstufe bestimmt und Gullivers Reisen entnommen ist:

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 ein, fester als — mals in — — Leben. Als ich erw — , war der Tag längst — gebrochen; die S — — strahlen schienen — ganz unerträglich ins — — , da ich auf — Rücken — . Ich wollte auf — — , aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren; ich f — — mich wie — lähmt. Verwundert bl — — ich um mich, da entdeckte — , daß — — Arme und B — — , ja selbst meine damals sehr l — — und dicken Haare mit Schnuren und Bin — an Pföcke — — stigt waren, welche fest in der Erde — — usw.

Bei der Auswertung der Lücken darf man nicht zu engherzig vorgehen, nicht erwarten, daß der Ausdruck von den Schülern genau wiedergegeben werde, sondern sich an sinnvollen Ausfüllungen genügen lassen.

Die richtigen Aufzeichnungen bedürfen einer besonderen rechnerischen Verarbeitung, die ich später zeige.

Man hat dem Verfahren vorgeworfen, es sei zu leicht, stelle so geringe Anforderungen, daß es eigentlich nur ein Ratespiel sei; dennoch hat die Weise Freunde behalten, und der Versuch bestätigt seine Brauchbarkeit. Nur möchte ich empfehlen, seine Anwendung auf die unteren Stufen zu beschränken, für Mittel- und Oberstufe aber ein Verfahren einzuschlagen, das Meumann zu anderen Zwecken empfahl und das höhere Anforderungen an die Phantasietätigkeit stellt: Aus wenigen Stichworten eine Geschichte abfassen.

Ich stelle ein Beispiel für die Mittelstufe hierher. An der Tafel stehen die Wörter: Bach, Brücke, umgestürzter Wagen, Kaufleute, Reiter. Die Schüler erhalten die Aufgabe, daraus eine Geschichte zu bilden und dabei die Örtlichkeit, die Personen usw. deutlich und eindringlich zu beschreiben.

Einen Einblick in die Art und Weise des Phantasierens erhält man, wenn man zunächst für jede Arbeit sich ein Schema anfertigt, das die wichtigsten möglichen Arten der kindlichen Phantasiebetätigung enthält. Als sehr brauchbar für diesen Zweck habe ich die Einteilung Meumanns gefunden. Er teilt die Phantasiebetätigung nach zwei Gesichtspunkten ein, einen, der sich aus dem Wesen der Phantasiebegabung ergibt, und einen, der auf die Gegenstände der Phantasiebetätigung gerichtet ist. Die Phantasie ist nach Meumann: mehr aufnehmend oder mehr schöpferisch, mehr abgezogen oder mehr anschaulich, mehr stumpf oder mehr lebhaft, mehr umgestaltend oder mehr neuschaffend, mehr arm oder mehr reich, mehr wirklichkeitsfremd oder mehr bestimmt, mehr äußerlich oder mehr innerlich, mehr phantastisch-selbstsüchtiger oder mehr nüchtern-prüfend. Die Unterschiede sind fließend, da sie nicht dem Wesen, sondern nur dem Grade nach voneinander verschieden sind. — Die Phantasie kann gerichtet sein auf Denkinhalte

oder auf Werte, und zwar dort entweder auf anschauliche oder unwirkliche Dinge, hier nützliche, schöne, sittliche oder Glaubenswerte.

Die wesentlichsten Richtungen und Arten der Phantasiebetätigung der Schulkinder lassen sich in folgende Übersicht eintragen:

Art	Richtung					
	Verstand			Werte		
	anschaulich	abgezogen	nützlich	sittlich	schön	fromm
sehr lebhaft						
wenig lebhaft						
schöpferisch						
wiederholend						
innerlich						
äußerlich						
sachlich-prüfend						
schweifend						

Nun gilt es, die Niederschriften zu zerlegen, und zwar zunächst messend, um den Umfang der Arbeit festzustellen. Dabei kann man nicht einfach etwa nach sprachlichen Gesichtspunkten die Arbeit zerreißten, sondern es müssen die einzelnen, inhaltlich zusammengehörigen Gedankengängen sorgsam herausgesucht werden. Das ist wieder nur möglich, wenn der Versuchsleiter seine Schüler kennt. An die Feststellung des Umfangs schließt sich nun die ungleich schwerere Arbeit der Artbestimmung der einzelnen Teile nach dem oben mitgeteilten Plane – dazu empfiehlt sich folgendes Verfahren: Man faßt die Arbeit jedes Schülers wiederholt prüfend ins Auge und wertet die einzelnen Gedanken nach der in ihnen sich ausprägenden Phantasiebetätigung. Auf Grund solcher Überlegung gewinnt man von einem Schüler etwa folgendes Bild¹⁾:

Umfang 32 Gedanken, davon

- 5 anschaulich-schön (schwach)
- 10 anschaulich-nüchtern
- 3 anschaulich-wiedergebend
- 6 anschaulich-lebhaft
- 2 zweckvoll-anschaulich
- 4 anschaulich-phantastisch
- 1 anschaulich-innerlich
- 1 sittlich-anschaulich

32

Um einen zusammenfassenden Ausdruck für die Phantasiebetätigung des Schülers zu gewinnen, muß man diejenigen Eigenschaften, die in der Minderheit sind, ausschalten. Man kann entweder den Mittelwert

1) Ich habe es mit Fleiß reichhaltig ausgestaltet.

bestimmen, $\frac{32}{8} = 4$, und nun nur die über 4 hinausragenden Werte für die Artbestimmung in Rechnung ziehen oder den Mittelpunktswert berechnen. Das geschieht, indem man die Werte ihrer Reihe nach anordnet, also: 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10. Dann liegt der Mittelpunktswert zwischen 3 und 4, und weil $3\frac{1}{2}$ nicht vorkommt, wird man alle unter 4 liegenden Gruppen ausschalten. Auf Grund der Berechnung gewinnt man für unsere Schüler folgendes Bild:

Phantasietätigkeit.

Art	Richtung
4 phantastisch	anschaulich 20
6 lebhafter	
10 nüchtern-anschaulich	schön (schwach) anschaulich.

Die Richtung der Phantasietätigkeit unseres Schülers bei freier schriftlicher Betätigung ist überwiegend anschaulich, die Art größtenteils nüchtern, viel seltener etwas lebhaft, noch seltener begegnen phantastische Einschläge. Auf Grund der Wertung ist man imstande, sich ein Durchschnittsbild der einzelnen Klassen und Altersstufen zu machen. Man wird für alle Schuljahre ein Überwiegen der anschaulichen Richtung finden.

Die beschriebenen Untersuchungen bieten eine außerordentlich reiche Fülle von Einsichten in das Wesen der Schüler, sind aber so schwierig, daß sie nur auf Grund sorgfamer seelenkundlicher Arbeit segensreich gestaltet werden können. Sie reizen besonders zu vor schnellem Schlüsse ziehen und erfordern strenge Zurückhaltung oder sachkundige Leitung.

Die Prüfung der Phantasie des Schülers ist zunächst im allgemeinen Sinne unterrichtlich wertvoll. Die Phantasiebegabung bildet, mit Meumann zu reden, das Gebiet und die Art der Denkbetätigung, in der seine geistige Selbständigkeit, die Freude am Entdecken, Selbstfinden und Erfinden zuerst geweckt werden kann. Unser Versuch zeigt uns, in welchem Maße die Phantasie vorhanden ist und welche Richtungen sie bevorzugt. Es offenbart uns den Schüler mittlerer Befähigung, daneben den mit träger, stumpfer Phantasiegabe, der fast nichts selbständig zuwege bringt und überall Leitung und Wegweisung durch den Lehrer erwartet. Diesem gegenüber steht der Schüler mit sehr lebhafter, aber wenig gezügelter Phantasiebetätigung. Beiden muß eine besondere Behandlung zuteil werden. Es ist wertvoll, von jenem zu erfahren, ob die stumpfe Phantasie Ausdruck einer natürlichen Veranlagung — oder ob sie anezogen bzw. anunterrichtet sei. Wir wissen, daß der Unterricht in unseren Schulen oft viel zu sehr darbietend ist; erst neuerdings hat die Mahnung, ihn so zu gestalten, daß die Schüler ihrer Eigenart entsprechend selbstschöpferisch sich betätigen können mit Wort und Stift, auf den Unterrichtsbetrieb nachhaltiger Einfluß gewonnen. Sei die mangelhafte Phantasiefähigkeit so oder so veranlaßt, auf jeden Fall muß sie angeregt und befruchtet werden. In erster Linie wird der

Unterricht auf allen Gebieten keine Gelegenheit vorübergehen lassen, den Schüler vor seiner Kraft angemessene selbständige Aufgaben zu stellen. Es gibt keinen Unterrichtsweig, der dazu nicht reichlich Raum bietet. Die Frage muß noch viel mehr zurücktreten und an ihre Stelle die Aufgabe treten. Das hat notwendig eine Verlangsamung des Unterrichtsfortganges im Gefolge — ein Gewinn, der, wie wir gesehen haben, keineswegs zu verachten ist. — Neben diesen unmittelbaren unterrichtlichen Maßnahmen haben wir in unserem Versuche selbst ein ausgezeichnetes Mittel, die selbsttätige Phantasie der Schüler nachhaltig zu fördern; man muß sich nur hüten, Anforderungen zu stellen, die die Kraft übersteigen. Lieber zu wenig als zu viel; denn die Phantastätigkeit der Kinder ist jenseits der unbefangenen Entwicklung der ersten Kinderjahre ein sehr zartes Pflänzlein, das den Mut zu wachsen gar leicht verliert.

Der Schüler mit überreicher Phantasie muß lernen, sie zu beherrschen. Er muß immer wieder auf das Ungereimte, Denkfalsche, Übertriebene aufmerksam gemacht werden. Dazu wird sich im Unterricht oft Gelegenheit finden lassen, aber auch hier bietet der Versuch eine vorzügliche Schulungsmöglichkeit. Man braucht im allgemeinen nicht so behutsam vorzugehen wie in dem oben gezeigten Falle; die übertriebene Phantastierfähigkeit ist nicht so bescheidener Natur wie die zu schwache.

Die Phantasie spielt auf allen Unterrichtsgebieten eine wesentliche Rolle und bedingt zu einem guten Teile die Leistungen der Schüler. Selten ist sie aber nach allen Seiten in gleichem Maße entwickelt. Die Phantasie auf dem Gebiete der Raumgrößen, zumal der gedachten, ist oft nicht vereinigt mit derjenigen für zeitlich gerichtete Vorgänge oder der für sinnlich-anschauliche Erinnerungsvorstellungen. Unterschiede in den Leistungen und ihren Bewertungen sind damit unvermeidlich.

Ich greife hier zwei Unterrichtsweige heraus, zu denen unsere Versuche in nächster Beziehung stehen: den Aufsatz- und Zeichenunterricht. Die Anfertigung schriftlicher Arbeiten geschieht teils in der Form von sogenannten Niederschriften, teils als freier Aufsatz, gar über eine selbstgewählte Aufgabe. Die Niederschriften sind kurze Arbeiten, die ihren Stoff aus dem behandelten Unterricht entnehmen, aber so beschaffen sein müssen, daß sie nicht etwa einfach ein Wiederholen des Neuerlernten fordern, sondern einen bestimmten Gesichtspunkt aufstellen, von dem aus der Schüler den Stoff auffassen und ordnen muß. Hier werden an die Phantasie Ansprüche gestellt, die je nach der Fassung der Überschrift verschieden groß sind, obwohl sie sprachlicher Art sind und stofflich keine Neuschöpfungen fordern. Da ist für den Lehrer unerlässlich, daß er sich über die Phantasie seiner Schüler genau unterrichtet. Das tut er mit Hilfe unseres Versuchs. Naturgemäß tritt das Anfertigen von Niederschriften erst auf der Mittelstufe hervor, aber doch werden wir auf der Unterstufe, sobald die äußeren Bedingungen

vorhanden sind, kleine Zusammenfassungen, die sich eng an den Unterrichtsstoff anschließen, anfertigen lassen. Auch diese erfordern ein gewisses Maß verknüpfender Fertigkeit. Die Prüfung mit dem Ebbinghaus'schen Versuch belehrt uns über die Leistungsfähigkeit der ganzen Klasse, einzelner Gruppen und vor allem auch einiger besonderer Unterschiede nach oben und nach unten, Belehrungen, die dann durch die Berichtigung der Schülerarbeiten bestätigt, aber auch erweitert und vertieft werden. — Auf der Mittel- und Oberstufe ist die Wahl und Fassung der Aufgaben für die Niederschriften eine schwierige Aufgabe. Der Erfolg hängt selbstverständlich in erster Linie von dem Wert der ganzen Unterrichtsstunde ab, aber auch die genaue Kenntnis der Verbindungsgabe der Klasse und der einzelnen ist für die Fassung der Aufgabe, das Maß der Anforderungen, das dem Schüler zugemutet werden darf und soll, von Bedeutung, denn sie gibt allgemeine Richtlinien. Ganz besonders aber hat der Lehrer, der eine neue Klasse übernimmt, an dem Klassenbericht eine wertvolle Handhabe.

Die andere Form der schriftlichen Arbeiten ist der freie Aufsatz. Ich rede von einem freien Aufsatz, wenn lediglich die Aufgabe gestellt wird und der Schüler den Stoff frei herbeischaffen muß. Der Stoff darf nicht dem Unterricht entnommen werden, denn dann haben wir zumeist nur eine Niederschrift in erweiterter Form vor uns. Der freie Aufsatz kann nur auf den oberen Stufen verlangt werden, und auch da wird man oft nicht ganz ohne Fingerzeige auskommen. Die Arbeit der Schüler besteht zunächst in der Herbeischaffung des Stoffes, der Verwendung finden soll. Da wird eine bedeutende phantasierende Tätigkeit entfaltet werden müssen, wenn die Arbeit gelingen soll. Dem Stumpfen, Beschränkten fließen keine Gedanken zu, ihm ist die Aufgabe nicht der Magnet, den er umherführt und der Wesensentsprechendes anzieht. Er haftet an einem, und die Gedanken kommen nicht in Fluß. Den anderen Schüler kennen wir aus unseren Versuchen als mit ungezügelter Denkweise ausgerüstet, mit schweifender Phantasie begabt. Ihm drängen sich in bunter Fülle Gedanken auf, aber sie nehmen ihn gefangen; er vermag sie durch das in der Aufgabe angegebene Ziel, durch Überlegung nicht zu sondern, abzuweisen, heranzuziehen, zu beherrschen. — Unsere Versuche haben uns ferner belehrt, nach welchen Richtungen die Phantasie sich bewegt. Wir konnten bevorzugte Richtungen für die einzelnen und für die Klasse gewinnen. Aus den Untersuchungen nehmen wir Fingerzeige für die Wahl unserer Aufgaben. Wir wissen, daß wir wirklichkeitsferne Inhalte, solche, die auf eine gefühlsmäßige oder sittliche Wertung hinauslaufen, den Schülern nicht zumuten dürfen. Wir erfahren, daß, trotz aller Besonderheiten, die Schüler in ihren Gedankenverbindungen in erster Linie auf das Zweckmäßige, auf das Persönliche gerichtet sind. Wir finden, daß unumgänglich notwendig ist, die Schüler mit der Kunst des Aufsatzschreibens vertraut zu machen. Hier wird in den Schulen noch viel gesündigt. Es werden — man

braucht nur die Schulberichte durchzusehen — Aufgaben gestellt, die weit über den Erfahrungskreis des Schülers hinausliegen; sie greifen nicht hinein in die Welt seines Erlebens. Es fehlt das, was sie erst zum Aufsatz machen würde, das Zwingende, der starke Anreiz an den Schüler, schriftlich darzustellen. Daher sind auch die Ergebnisse mäßig, wenn nicht starke Hilfen geboten werden.

Unsere Untersuchung über die Art und Richtung der Phantasietätigkeit zeigt ferner, daß es nicht ausreichend ist, ein „passendes“ Thema auszuwählen, sondern sie legen uns die Pflicht auf, Belehrung und Übung in der Aufsatzkunst auf das Herbeischaffen des Stoffes auszu dehnen. Das geschieht durch gemeinsame Arbeit in der Klasse. Wir stellen eine Aufgabe und veranlassen die Schüler, zunächst jeder für sich, Umschau nach Gedanken zu halten, die Verwendung finden könnten. Die Schüler schreiben nieder, was ihnen einfällt. Nach einem Zeitraum, wenn alle fertig geworden sind (die Niederschrift geschieht in einzelnen Worten und Andeutungen), gehen wir daran, was sie gefunden, zu sammeln und zu sichten. Jeder Schüler trägt dazu bei. Es wird gemeinsam erwogen und entschieden, ob es verwendbar, oder abzuweisen sei. Die Schüler streichen die übereinstimmenden Angaben. So haben wir in gemeinsamer Klassenarbeit den Inhalt an der Wandtafel fest gestellt. Der Lehrer fügt nur vorsichtig etwas hinzu. Bei diesem Zusammenordnen erinnert sich der Lehrer immer wieder seiner Versuche, zieht die Trägen heran, wehrt den Draufgängern. Das gemeinsame Suchen regt die Schwächeren mächtig an, die gemeinsame Erwägung schult das Denken der Flüchtigen.

Unsere Versuche zeigen ferner, daß die Belehrung in der Aufsatzkunst noch weiter gehen muß. Wir konnten eine nicht geringe Anzahl von Fallscherverbindungen wahrnehmen. Sie beruhen zumeist darauf, daß die Schüler nicht imstande waren, den Faden festzuhalten; sie schoren aus und setzten in anderer Richtung ein. Wir kennen aus unserem Bericht Schüler, die in dieser Beziehung ganz besonders versagen. Wir müssen sie unterweisen, wie man die Gedanken nun zu einem wohlgefügteten und -gegliederten Bau zusammenstellt. Das geschieht wieder in gemeinsamer Arbeit, bei der das: Warum und Weil! fleißige Benutzung findet und zu der das gemeinsam Gefundene die Stoffe liefert.

Es erübrigt, noch auf die Bedeutung des Bildversuchs einzugehen. Dieser Versuch belehrt uns über die Genauigkeit in der Beobachtung von Bildern und die Fähigkeit, Teile sinngemäß zu ergänzen. Die Versuche stehen in engerer Beziehung zum Zeichnen als zur Bildbeobachtung. Das Nachzeichnen wird zwar heute von den Zeichenlehrern abgelehnt, dennoch werden wir es im Dienste der Einprägung von Formen (Blattform, naturkundliche Skizze, Querschnitt der Druckpumpe usw.) nicht entbehren wollen. Da fallen uns Schüler auf, denen das sehr schwer gelingt. Ein Blick in unsere Aufzeichnungen belehrt uns,

daß sie sachlich sehr ungenau beobachteten, sie vermochten selten und unsicher anzugeben, was hinzugekommen war. Wir werden sie zu einer genaueren Beobachtung erziehen, und dabei leistet unser Versuch wertvolle Dienste. — Ganz besonders mangelhaft sind die Leistungen, wenn die Schüler aus dem Gedächtnis etwas entwerfen sollen. — Als allgemeines Ergebnis werden wir feststellen können, daß die Knaben die unvollständigen Zeichnungen viel treuer und sinngemäßer zu ergänzen verstehen als die Mädchen, die weit mehr und weit sinnloser schweifen. Die Phantasie der Mädchen ist in höherem Maße als bei den Knaben schweifend und wird weniger durch die Erfahrung gekühlt. (v. d. Torren.)

6. Begabung.

Wir wollen uns nicht auf eine allgemeine Erörterung ihres Wesens einlassen. Sie ist nach Stern die allgemeine Fähigkeit eines Schülers, sein Denken bewußt auf neue Forderungen einzustellen, als allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens zu bezeichnen. Die Anpassung muß mit Sicherheit und Schnelligkeit geschehen.

Es ist weitverbreiteter Irrtum, Geweßtheit und gute Gedächtnisleistung gleich zu werten. Die Geweßtheit kann sich zwar ohne Gedächtnis nicht betätigen, aber sie ist nicht lediglich Gedächtnis. Auch die Aufmerksamkeit, die Eindrucksfähigkeit u. a. stehen zur Begabung in irgendeiner Beziehung, sind zumeist ihre Bedingungen, aber auch sie machen ihr Wesen nicht aus: Die Begabung äußert sich auf dem Gebiete der Denktätigkeit, sie äußert sich als aufnehmende Begabung in der denkenden Erfassung der Aufgaben und als selbstschaffende Denkfähigkeit, die über das Verstandene hinaus sich selbstständig weiterbetätigt und sich neue Aufgaben stellt.

Staffelverfahren.

Die Begabungsprüfung beabsichtigt, Verfahren zu ersinnen, die es ermöglichen, schnell und sicher die Verstandesleistungen der Schüler zu messen. Sie hat sich bis heute in zwei Hauptformen entwickelt, deren eine erheblich weiter ausgebaut worden ist als die andere. Die eine beabsichtigt, eine Altersstaffelung nach den Verstandesleistungen, d. h. sie will für die Altersstufen Mindestaufgaben aufstellen, die von regelrecht entwickelten Kindern gelöst werden müssen. Leistungen, die darunterliegen, weisen auf Schwachbefähigung hin. Solche Leistungen können nicht einfach auf Grund von Erwägungen festgelegt werden, sondern sie erfordern einen großen Reichtum an Erfahrung, der nur durch unermüdliches, jahrelanges Beobachten und Erproben gewonnen werden kann. — Eine wesentlich abweichende Aufgabe stellt sich die andere, die noch wenig ausgebaut ist. Sie begnügt

sich nicht mit der Aufstellung einiger Leistungen, die eine Sonderung nach Jahresstufen zulassen, sondern sie will feinere Begabungsunterschiede festlegen, die die Schüler einer Gruppe nach ihrer Leistungsfähigkeit genau zu beurteilen und zu vergleichen gestatten.

Gegen Schluß des vorigen Jahrhunderts entwarfen Binet und Simon die ersten Grundlinien einer Altersstaffelung und bauten sie hernach in rastloser Arbeit immer weiter aus. Sie wandten das sogenannte Testverfahren an. Unter einem Test — etwa soviel wie Stichprobe — versteht man ein Prüfungsverfahren, das in einem bestimmten Augenblick einen geistigen Tatbestand festzustellen gestattet.

Ich gebe die Tests hier in der Form, wie sie Bobertag gestaltet hat. Sie beziehen sich auf Kinder im Alter von fünf bis zwölf Jahren. Ich hebe nur das Allernotwendigste heraus.

I. Fünfjährige Kinder: 1. Vorsprechen von Sätzen, die zehn Silben enthalten. 2. Vier Pfennige abzählen. 3. Vergleichen zweier Gewichte. 4. Abzeichnen eines Viertels. 5. Zusammenfügen einer Zeichnung.

II. Sechsjährige Kinder: 1. Ausführen dreier gleichzeitiger Aufträge. 2. Nachsprechen von Sätzen, die 16 Silben enthalten. (3. Die Angabe des Alters.) 4. Rechts und Links unterscheiden. 5. Vor- und Nachmittag unterscheiden. (6. Kunstfönniger Vergleich.) 7. Erklären von Begriffen durch Zweckangaben.

III. Siebenjährige Kinder: 1. Nachsprechen von fünf Zahlen als Prüfung der Aufmerksamkeit, die zur Begabung in Beziehung steht. 2. Abzeichnen eines Schrägvierecks. (3. Abzählen von 13 Pfennigen.) (4. Zahl der Finger angeben.) 5. Abschreiben geschriebener Worte. 6. Kenntnis einiger Münzen. 7. Läden in Zeichnungen erkennen. 8. Beschreiben von Bildern halten Binet-Simon für den wertvollsten unter allen Tests.

IV. Achtjährige Kinder: 1. Zusammenzählen von neun Pfennigen. 2. Von 20 bis 1 rückwärts zählen. 3. Benennen der vier Hauptfarben: Rot, Gelb, Grün und Blau. 4. Vergleichen zweier Gegenstände aus dem Gedächtnis. 5. Angabe zweier Erinnerungen an Gelesenes.

V. Neunjährige Kinder: 1. Angabe von sechs Erinnerungen an Gelesenes. 2. Erklären von Begriffen durch Angaben, die über solche des Zweckes hinausgehen. 3. 80 Pfennige auf 1 Mark herausgeben. 4. Aufzählen der Wochentage. (5. Angabe des Monatstages.) 6. Ordnen von fünf Gewichten.

VI. Zehnjährige Kinder: 1. Das Aufzählen der Monate. 2. Kenntnis sämtlicher Münzen. 3. Drei leichte Verstandesfragen. 4. Fünf schwere Verstandesfragen. 5. Bilden eines Satzes aus drei Worten.

VII. Elfjährige Kinder: 1. Bilden eines Satzes mit drei Worten. 2. Erklären von abgezogenen Begriffen. 3. Worte zu einem Satz ordnen. 4. In drei Minuten 60 Worte nennen. 5. Prüfung unstimziger Sätze.

VIII. Zwölfjährige Kinder: 1. Erklären von Bildern. 2. Nachsprechen von sieben Zahlen. 3. Nachsprechen von Sätzen, die 26 Silben enthalten. 4. In einer Minute wenigstens drei Reime finden. 5. Beantwortung zweier Fragen: a) Jemand ging im Walde. Plötzlich blieb er erschrocken stehen, dann eilte er zur Polizeiwache und meldete, er

habe im Baume . . . hängen sehen. b) Mein Nachbar erhielt heute mehrere Besuche. Zuerst kam ein Arzt, dann ein Notar und dann ein Priester. Was ist mit meinem Nachbar los.¹⁾

Bei einer Durchsicht der Binet-Simonschen Teste wird man mancherlei Mängel finden. Man sieht nicht immer klar, warum gerade dieser Test ausgewählt worden ist, oder in welcher Beziehung er zur Begabung steht. Manche von ihnen erscheinen zu leicht, andere wieder zu schwer. Manche verstoßen gegen die Forderung, der Test müsse an die Prüflinge eine neue Anforderung stellen, nicht eine solche, die manchem aus Haus und Schule schon vertraut sein könnte. Trotz dieser Mängel sind die Teste der französischen Forscher Denkmal echten, vorsichtigen, unermüdblichen Gelehrtenfleißes. Es wird nicht darauf ankommen, das Gebäude umzustößen, um ein neues an seine Stelle zu setzen, sondern es in seinen Grundzügen bestehen zu lassen und im einzelnen mit sorgfamer Hand zu bessern und den örtlichen und persönlichen Verhältnissen anzupassen.

Betrachten wir nun die Anwendung der Binetschen Teste. Wie findet man mittels dieser Teste das Begabungsalter der Schüler? Es wäre falsch, wollten wir den Schüler nur mit der Testreihe prüfen, die Binet seinem Alter zuweist und von dem Ausfall der Prüfung allein die Feststellung des Begabungsalters abhängig machen. Wir beabsichtigen auf diese Weise nur, vorläufig das Begabungsalter zu bestimmen. Ein Kind steht auf der Leistungshöhe, deren Teste es alle mit einer Ausnahme zu beantworten vermag. Dieses Alter legen wir weiteren Prüfungen zugrunde. Wir untersuchen, wieviel Teste der nächsthöheren Altersstufe es lösen kann und bestimmen damit die Streuungsbreite. Zugleich erfahren wir, ob der Schüler die Begabungsstufe erreicht hat, die seinem leiblichen Alter angemessen ist, ob es hinter ihr zurückgeblieben oder ihr vorausgeeilt ist. In diesem Falle hat er einen Begabungsvorsprung, in jenem befindet er sich im Begabungsrückstande.

Die Berechnung des Begabungsalters auf Grund der Streuungswerte nehmen wir nach Stern vor. Ich will sie an einem Beispiel erläutern und gehe wie Stern von der mangelhaften Bewertung Binet-Simons aus. Sie fassen je fünf Teste zu einer Stufe zusammen, ganz unbekümmert um die verschiedenen Werte der Leistungen auf den höheren und niederen Staffeln. An dem Prüfling A lassen sich folgende Streuungswerte beobachten:

2	Teste der	Siebenjährigen
3	" "	Achtjährigen
3	" "	Neunjährigen
2	" "	Zehnjährigen

$$\frac{\quad}{10} = 2 \text{ Zusatzstufen, also Begabungsalter} = 6 + 2 = 8.$$

1) Ich nenne die Teste, die Binet und Henri für dreizehnjährige Schüler bestimmt haben, nicht, weil sie ungeeignet sind.

Bei B. unterscheiden wir:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ Tests der Siebenjährigen} \\ 5 \text{ " " " Achsjährigen} \\ 2 \text{ " " " Neunjährigen} \\ \hline 10 = 2 \text{ Zusatzjahre, also wiederum als Begabungsalter } 6 + 2 = 8. \end{array}$$

Die Behandlungsweise durch Binet-Simon führt zu Härten und Ungenauigkeiten. Die vermeidet Stern durch seinen Vorschlag, nicht die einzelnen Tests mit 1 zu werten, sondern den Test der höheren Stufe als Teilzahl des vorigen Jahrgangs. Für die obigen Beispiele ergibt sich folgende Berechnung:

$$\begin{array}{r} \text{Ausgangspunkt: } 6 \text{ Jahre} \\ \text{Zusatzsumme: } 2 \cdot 1 = 2 \\ \quad 3 \cdot \frac{8}{7} = 3,4 \\ \quad 3 \cdot \frac{9}{8} = 3,4 \\ \quad 2 \cdot \frac{10}{9} = 2,5 \\ \hline \frac{11,3}{5} = 2,3 + 6 = 8,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{und für B.:} \\ 3 \cdot 1 = 3 \\ 2 \cdot \frac{9}{7} = 2,6 \\ 5 \cdot 1 = 5 \\ \hline \frac{10,6}{5} = 2,1 + 6 = 8,1. \end{array}$$

Zur Erläuterung folgende Bemerkungen. Zu A: Staffel 7 wird gebildet aus 2 Tests aus dem Jahrgang 7, die = 1 gewertet werden. Es fehlen von den erforderlichen 5 noch 3. Diese nehmen wir aus Jahrgang 8; sie sind als $\frac{8}{7}$ zu berechnen. Zum Jahrgang 8 gehören auch 5 Stufen. Wir nehmen die aus Jahrgang 9 vorhandenen 3 und werten sie als $3 \cdot \frac{9}{8}$, endlich fügen wir noch die vorhandenen 2 aus Jahrgang 10 mit dem Werte $2 \cdot \frac{10}{9}$ hinzu. Bei B ergänzen wir den Jahrgang 7 mit den 2 Tests aus Jahrgang 9, die den Wert $2 \cdot \frac{9}{7}$ erhalten. Die 5 Tests aus dem achten Jahrgang müssen, da Jahrgang 7 ausgefüllt ist, als voll, also = 1 gewertet werden.

Ich möchte noch darauf aufmerksam machen, daß die Ausführung der Binet-Simonschen Versuche keineswegs so einfach und leicht ist, wie auf den ersten Blick wohl scheinen könnte; sie erfordern große Geduld und Einsicht.

Ich schließe die Betrachtung der Begabungsstaffelung mit einem vortrefflichen Worte Bobertags: „Es wäre töricht, zu verlangen, daß eine psychologische Untersuchungsmethode, mit deren Hilfe man zu einem Urteil über das intellektuelle Niveau eines Kindes gelangen will, wie ein einfacher Automat funktionieren soll, wo auf einen einzigen Handgriff hin ein vollkommen einwandfreies und zuverlässiges Resultat zum Vorschein kommt, ohne daß man sich im geringsten darum zu kümmern braucht, was alles zwischen dem Handgriff und dem fertigen Apparat vor sich geht. Das ganze verwickelte Spiel innerer Vor-

gänge, das sich zwischen Reiz und Reaktion einschleibt und von diesen aus verstanden werden muß, in seiner strengen durchgehenden Gesetzmäßigkeit, aber auch in der Fülle seiner besonderen Abwandlungen kennen zu lernen — das ist bei allen psychologischen Versuchen die Hauptsache, auf die es allein ankommt. Die Exaktheit einer solchen Methode, die man natürlich erlangen muß, besteht nicht darin, daß man alles in Tabellen und Kurven zu fassen sucht und nur das gelten läßt, was man auf diese Weise gewonnen hat; sie liegt ganz und gar darin, daß man die Tatsachen der Praxis möglichst erschöpfend und ohne Vorurteile beobachtet und sie in möglichst lückenlosen und weitgreifenden Zusammenhang mit den uns sonst bekannten, feststehenden Tatsachen bringt, d. h. theoretisch erklärt. Apparate, Formeln, Tabellen können gute Dienste hierzu leisten, aber sie müssen nicht; in jedem Falle sind sie Nebensache, die trotz aller Exaktheit, die auf sie verwendet wird, nicht imstande ist, die Hauptsache zu ersetzen."

Die Begabungsprüfungen dürfen nicht nur Rücksicht nehmen auf das Begabungsalter und dessen Beziehung zum leiblichen Alter, sie müssen auch die Unterschiede des Geschlechts und der gesellschaftlichen Stellung der Prüflinge ins Auge fassen. Untersuchungen, die an verschiedenen Orten, in Rußland, England, Amerika usw. mit der Binet-Simon-Weise angestellt worden sind, haben ergeben, daß die Stellung der Eltern des Kindes auf die Begabungsstaffelung zweifellos von Einfluß ist, oder daß die Durchschnittsbegabung von der wirtschaftlichen Lage des Kindes abhängig ist, und zwar in dem Sinne, daß Kinder aus niederem Stande ganz erheblich hinter ihren Altersgenossen aus besseren Kreisen zurückstehen. Allerdings glaubt Meumann, daß damit nur ein augenblicklicher Tatbestand festgestellt worden sei. Die Untersuchungen müßten notwendig eine Ergänzung erfahren. Man müsse zu erfahren trachten, ob das ärmere Kind durch Verbesserung der Umweltverhältnisse die Normalbegabung und vor allem in welchem Zeitmaß zu erreichen vermöge; denn es besteht die Möglichkeit, daß durch die Umwelt nicht sowohl die Höhe der Begabung als die Entwicklungsgeschwindigkeit betroffen werde. Hier bedarf es noch eingehender Prüfungen, deren Ergebnisse für den Unterricht von großer Bedeutung sein werden; ich erinnere nur an die Forderung der Einheitschule.

Die bisherigen Prüfungen wollen nur feststellen, welcher Begabungsstufe unsere Schüler angehören, also ob leibliches Alter und Verstandesalter sich decken, ob der Schüler einen Rückstand oder einen Vorsprung habe. Die Prüfung der feineren Begabungsunterschiede, die viel jünger ist, will jedem einzelnen Schüler der Gruppe den Rang anweisen, den er neben seinen Kameraden einnimmt. Die Untersuchungen haben hundert Hände und Köpfe in Bewegung gesetzt, um so eifriger, als die neuzeitlichen Forderungen der Begabungstrennung nachdrücklich hervortraten. Deutlich lassen sich innerhalb der

verhältnismäßig kurzen Spanne Zeit Linien abstecken, die zeigen, wohin die Entwicklung geht. Ihre Bedeutung zwingt, etwas länger bei ihnen zu verweilen; zugleich soll an ihnen die große Schwierigkeit der Untersuchungen gezeigt werden.

Seinere Begabungsprüfung.

Gegenüber dem Versuch ist die Bedeutung der seelenkundlich geschulten Beobachtung im Laufe der Erfahrungen ganz erheblich gewachsen. Die Prüfung bleibt ein Hilfsmittel, die Begabungsunterschiede zu erkennen. Das eifrige Bemühen der Forschung, sie möglichst einwandfrei zu gestalten, ist zweifellos von gutem Erfolge begleitet gewesen. Es ist ihr gelungen, die naturgemäßen Grenzen des Versuchs genau zu kennzeichnen und einige Grundregeln festzustellen, die nicht ungestraft unbeachtet bleiben dürfen. Sie hat endlich die Anzahl der brauchbaren Prüfungsarten, die Tests, auf ein gutes Duzend eingeschränkt. Sie will mit Hilfe von Stichproben die Denkfähigkeit prüfen und bemüht sich, in den Testen echte Denkleistungen zu fordern. Dabei stellt sie den Prüfling vor neue Aufgaben und darf sich nie darauf einlassen — es sei denn um anderer Aufgaben willen —, das Wissen zu prüfen; sie muß ängstlich vermeiden, Aufgaben zu stellen, die letzten Endes nur Gedächtnisleistungen sind, die sich an Erfahrungen wenden, die dem Schüler innerhalb oder außerhalb der Schule dargeboten worden sind. Solche Aufgaben, die den Schüler nicht vor neue Leistungen stellen, die ihn nicht zwingen, sein Denken in neue eigenartige Richtungen zu bewegen, müssen unbedingt ausgeschlossen bleiben. Die Forderung ist keineswegs leicht zu erfüllen. Es gibt Tests, die ganz besonders schwer zu bauen sind, wie z. B. die Ergänzungsteste, wo oft eine gedichtlich festgehaltene Redewendung sich störend und fälschend eindringt.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß die Tests zumeist an die Sprachfertigkeit der Prüflinge große Anforderungen stellen, so daß der Sprachgewandte von vornherein bevorzugt wird. Man hat sich bemüht, die Denkfähigkeit an sogenannten stummen Testen zu prüfen, insbesondere in Hamburg, ein außerordentlich dankenswertes Unternehmen, das aber vorläufig noch nicht genügend weiten Ausbau erfahren hat. Man muß sich auch in dieser wichtigen Angelegenheit auf die Beobachtung und Erfahrung in der Schule verlassen.

Bedeutung ist ferner, daß die große Zahl der Prüflinge es notwendig macht, Massenversuche anzustellen. Sie haben gewiß besondere wertvolle Aufgaben zu lösen, dennoch scheinen Einzelprüfungen unerlässlich, zum mindesten zu ihrer Ergänzung. Ich möchte nur auf einiges aufmerksam machen. Die gemeinsame Arbeit wirkt auf den einzelnen in eigenartiger Weise ein: den einen fördert sie, den andern hemmt sie; wir haben aber keine Möglichkeit, jene Förderungen und diese Hemmungen zu messen und dem Ergebnis einzuordnen. Der Massenversuch ist notwendig an ein bestimmtes Zeitmaß gebunden. Das Arbeitszeit-

maß ist aber, wie Versuche bewiesen haben, ein ganz wesentliches feines Kennzeichen der persönlichen Arbeit, und ein Eingriff — und sei er noch so behutsam — vermag Art und Wesen des Arbeitserfolges erheblich zu beeinflussen.

Die Prüflinge müssen niederschreiben, was sie auf die Aufgabe zu sagen wissen. Auch da stoßen wir auf große Schwierigkeiten, nicht so sehr deshalb, weil die Schreibfertigkeit sehr verschieden gut ausgebildet ist und deshalb schon Zeitunterschiede entstehen läßt, sondern vor allem weil die Fähigkeit, seine Gedanken durch die Schrift festzuhalten, sehr ungleich verteilt ist.

Die Prüflinge müssen genau wissen, was von ihnen verlangt wird. Jedem Versuch muß eine genaue Anweisung vorausgehen, die von allen verstanden wird, aber sich vor allem hüten muß, Vorbereitungen für die Testarbeit zu geben. Sie darf also keine Einstellung veranlassen, die dem Schüler nur übrig läßt, eine mehr oder minder ähnliche Leistung zu vollbringen.

Die Tests müssen nach dem Alter der Schüler verschieden gestaffelte Anforderungen stellen, wie eine solche Binet-Simon für die Auswahl minder- und durchschnittlich begabter Schüler entworfen haben. Hier wartet noch eine Riesenaufgabe, die bis heute erst in den ersten Anfängen steht. Man hat bis heute sich im Anschluß an die Forderungen des wirklichen Schullebens auf zwei Altersstufen beschränkt, die Zehnjährigen und die Dreizehnjährigen, also auf die Stufen, wo es gilt, hochbegabte für höhere Schulanforderungen auszusondern.

Man darf sich nicht damit begnügen, eine bestimmte Testreihe aufzubauen und sie überall den Versuchen zugrunde zu legen. Vielmehr gilt es, eine große Anzahl jeder Art zu gewinnen und zwar so, daß sie keine nennenswerten Schwierigkeitsunterschiede enthalten. Das erfordert eine gewaltige Arbeit; denn es kommt ja keineswegs nur darauf an, die Arbeit rein überlegend zu leisten, sondern erst auf Grund zahlreicher Versuche gelangt man dahin, eine brauchbare Auswahl zu gewinnen und die andern auszuschneiden. Weder eine einzelne Arbeitsgruppe, geschweige denn ein einzelner ist imstande, das zu leisten, vielmehr müßte eine weitverbreitete Austauschmöglichkeit geschaffen werden, die zugleich dafür Sorge trägt, daß die Tests Eigentum der Prüfungsstellen bleibt und nicht der Allgemeinheit zugänglich wird, die dadurch in den Stand gesetzt würde, die Prüflinge vorzubereiten und ein gutes Prüfungsergebnis zu ertäuschen.

Der Begriff der Begabung ist nicht rein seelenkundlich erfassbar, sondern von Begabung redet man erst unter Zweck Gesichtspunkten, nämlich dann, wenn wir uns die seelische Verfassung in Beziehung gesetzt denken zu bestimmten Aufgaben, die das Leben dem einzelnen setzt. Begabt ist, wer unter verschiedenen Bedingungen sich neuen Aufgaben, die an ihn herantreten, sicher anzupassen vermag. Diese Anpassungs-

möglichkeit setzt aber Befähigungen auf gewissen geistigen Gebieten voraus, die zwar allesamt zur Denktätigkeit in Beziehung stehen und sich nicht wirklich, sondern nur in Gedanken voneinander trennen lassen: die Fähigkeit der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, der Phantasie, der Begriffs- und der Urteilsbildung.

Die Fähigkeit der Aufmerksamkeit ist für jedes Denken schlechthin Voraussetzung, ist doch ohne sie überhaupt ein bewußtes Seelenleben unmöglich. Drei ihrer Formen gehen die Begabtenprüfung insbesondere an: die Fähigkeit, sie auf einen engen Raum zu beschränken und damit Widerstrebendes zurückzudrängen, sodann die, der Verteilung auf gleichzeitig oder in unmittelbarer Folge auftretende Eindrücke und ihre Dauerspannung.

Zu der Aufmerksamkeit tritt als unerläßliche Bedingung der Begabung die Fähigkeit, Beobachtungen im Gedächtnis festzuhalten und wiederzuerwecken.

Während es aber Aufgabe des Gedächtnisses ist, die Erinnerungen möglichst treu zu bewahren und ohne wesentliche Veränderungen zu wecken — eine Fähigkeit, die auch bei geistig Schwachen gefunden wird —, gehört zum Wesen der Begabung, daß sie über den Gedächtnisinhalt phantasiemäßig neugestaltend verfügen kann. Sie schafft neue Beziehungen, neue Denkinhalte, die zwar an den Gedächtnisinhalt gebunden sind, aber in der Eigenart des Neuen ein schöpferisches Verhalten darstellen. Nicht in den lediglich an den Vorstellungsinhalt gebundenen traumhaften Gebilden, sondern in der Art der durch Aufgaben bestimmten absichtlichen Lenkung liegt das Eigentümliche des Denkens. Die Verwickeltheit solcher Vorgänge stellt die Prüfung vor schwere Aufgaben, die bis heute in der Begabungsuntersuchung nur zu einem bescheidenen Teile in Angriff genommen, geschweige gelöst worden sind.

Unter den vielen Denkbeziehungen, deren sich das schöpferische Verhalten bedient, sind besonders zwei dem Versuche vorliegender Art zugänglich und wertvoll, um die Begabung zu beurteilen, das Bilden von Urteilen und die Fähigkeit, zu beurteilen. Die erstere Fähigkeit setzt sich zusammen aus zwei wesentlichen Teilvorgängen, einmal aus einer Anzahl gegebener Vorstellungen diejenigen, die zu einer Denkbeziehung notwendig gehören, herauszufindern und von andern reinlich zu sondern, und dann, sie zu einem neuen Denkgange selbsttätig zu vereinigen, sei dieses Ganze nun der Kern einer Geschichte, die einer Gruppe von Erscheinungen zugrunde liegende Regel, ein Gesetz, ein Begriff. Hier erst tritt die Denkfähigkeit mit besonderer Schärfe hervor. Die Fähigkeit, zu beurteilen, erfährt dadurch eine eindringliche Herausforderung, daß sie nur auf eingehende Begründungen sich stützen kann; mit Behauptungen allein ist's nicht getan.

Ich beschränke mich in den folgenden Ausführungen auf die genannten Teilgebiete und werde nun versuchen, an der Hand einer Testauswahl, die ich in Kiel für die Auswahl hochbegabter Zwölfjähriger für den

Übergang auf eine höhere Schule anwandte, ihre Schwierigkeiten und Ergebnisse zu zeichnen.¹⁾ Ich bemerke vorher, daß ich unterlasse, auf die äußeren Bedingungen und Gefahren anders als in gelegentlichen Hinweisen aufmerksam zu machen; auch die Reihenfolge der Versuche war eine andere als die hier nach sachlichen Gesichtspunkten gegebene.

Prüfung der Aufmerksamkeit. Die Dauerspannung wurde nicht besonders geprüft, sondern im Zusammenhang mit der Fähigkeit, sich auf einen engeren Kreis zu beschränken und sich gleichschwebend über einen Zusammenhang verschiedener Eindrücke zu verteilen. Zur Prüfung der Dauerspannung wird vielfach der Bourdonsche Durchstreichversuch benutzt, der in seiner einfachen Form darin besteht, aus einem gegebenen Lesestoff alle a, e und n durch einen senkrechten Strich anzumerken. Gewertet werden die Menge und die Richtigkeit der Streichungen während eines bestimmten Zeitraums, etwa zehn Minuten. Die Versuchsweise hat, trotz der Einfachheit der Handhabung, die sie empfiehlt, starke Mängel, als deren wesentlichste mir wiederholt ergaben, daß sie vom Altersunterschied unabhängig und vor allem außergewöhnlich stark dem Übungseinfluß unterworfen sind, was sich schon bei der ersten Wiederholung bedeutsam bemerkbar macht, wenigstens auf gewissen Altersstufen. Überdies tritt die Dauerspannung bei den von uns angewandten Versuchen deutlich genug in die Erscheinung, um beobachtet und gemessen zu werden.

Die Aufmerksamkeitseinspannung wurde nach dem Vorbilde der Berliner Versuche auf folgende Weise geprüft. Die Prüflinge mußten Wörter, in denen kein gesprochenes a, e und n enthalten ist, während eines Zeitraums von zehn Minuten selbständig niederschreiben. Anfang und Schluß des Versuchs wurden durch ein Zeichen nach der Stoppuhr angegeben.

Die Leistungen müssen nach einem zweifachen Gesichtspunkte bewertet werden, nach der Menge und nach der Richtigkeit des Niederschriebenen. Hier stoßen wir auf Schwierigkeiten. Die Leistung ist nicht nur von der Fähigkeit der Aufmerksamkeitseinspannung allein abhängig, sondern in nicht geringem Maße auch von der sprachlichen Gewandtheit, und auch durch die ganze Art des Schülers bedingt, die Arbeit anzufassen. Es ist in letzterer Beziehung nicht gleichgültig, ob er seiner Wesensart nach sorgsam, peinlich genau zu arbeiten pflegt oder ob er ihr mit Gleichmut gegenübersteht. Die Anzahl des Geleisteten allein darf daher nicht als Maßstab verwendet werden, an dem man etwa die Fähigkeit der Aufmerksamkeitseinspannung abzumessen versucht. Es ist sehr wohl möglich, daß in dem geringen Umfang ein höheres Maß Willensanspannung steckt als in dem größeren. Das Mittel, das man anwendet, Höchstleistungen zu erzielen, nämlich den

1) Auf die Gedächtnisprüfung gehe ich nicht ein und verweise auf den Abschnitt: Gedächtnis.

Wettbewerb, den Ehrgeiz, kann über die Schwierigkeit nicht hinaus helfen, kann keine genauere Messung begründen. Die sprachliche Gewandtheit greift zu stark ein, als daß in dem Ergebnis sich die Aufmerksamkeitsleistung allein deutlicher ausprägen könnte. Die Messung bleibt mit einem nicht auszuschaltenden Fehlerwert behaftet.

Erheblich sicherer wird die Messung, wenn wir die Fehlerhaftigkeit der Leistungen mit hineinrechnen. Die Natur der Aufgabe fordert, daß das falsche Hineinbringen der verbotenen Laute recht scharf beurteilt werden muß. Das Maß der Beurteilung kann nicht genau begründet werden, sondern die Willkür entscheidet. Nur dadurch entfernen wir uns von ihrer reinen Form, daß wir auf Grund von Vorprüfungen durch Verschieben des Wertes nach oben und unten den zweckdienlichen herauszufinden trachten.

Wir kennzeichnen den Fall, daß alle Wörter fehlerlos angegeben werden, mit r . Er wird durch die Anzahl der richtigen Werte zahlenmäßig ausgedrückt und bezeichnet das Höchstmaß der Aufmerksamkeitsspannung innerhalb der geprüften Gruppe. Wird es von allen Prüfungen völlig oder nur mit geringen Abweichungen erreicht, dann ist die Anforderung zu gering, das Prüfungsmittel ungeeignet, ebenfalls, wenn die Ergebnisse eine durchgehend sehr starke Fehlerbelastung aufweisen. Nur wenn die Fehlerhaftigkeit eine deutliche Streuung über die Gruppe erkennen läßt, ist die Weise verwendbar. Die Fehler vermindern die Leistung; es kommt darauf an, sie so zahlenmäßig festzuhalten, daß sie von der Höchstleistung abgezogen werden können. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß eine Wertung der übersehenen Lautart sich am einfachsten dadurch bewerkstelligen läßt, daß man die Summe der richtigen und falschen Silben zu dem Geviert der richtigen in Beziehung setzt nach der Formel $\frac{r^2}{r+s}$. Die Formel ist nicht auf Grund rechnerischer, sondern rein erfahrungsgemäßer Überlegung als brauchbar befunden worden. Der Versuch dauert genau zehn Minuten, und die Formel ergibt für diesen Zeitraum für jeden Schüler der Prüfungsgruppe einen bestimmten Wert, der eine deutliche Rangreihe unter ihnen zu bilden gestattet.

Die Versuchsweise gilt nur dann als brauchbar, wenn die Rangunterschiede sich genügend stark streuen; am wertvollsten ist sie, wenn die Streuung nach oben und unten um einen Mittelwert deutlich verteilt ist. Der ausgeführte Versuch ergab keine nennenswerten Bedenken.

Aufmerksamkeitsverteilung. Handelte es sich bei der vorigen Versuchsart darum, die Fähigkeit der Aufmerksamkeitsspannung über einen Zeitraum hinaus festzustellen, so nun darum, einen Einblick zu gewinnen, ob der Schüler auf zwei Tätigkeiten zugleich seine Aufmerksamkeit gleichmäßig zu sammeln vermag. Der Versuch stellt nicht geringe Anforderungen an den Willen des Prüflings, an seine Aufmerksamkeitsanpassung.

Der vom Leipziger Ausschuß für Begabtenprüfungen vorgeschlagene Weg erwies sich als brauchbar: Der Prüfling muß eine Reihe von zwölf Aufgaben lösen und zugleich mit Aufmerksamkeit einer Geschichte zuhören, die vom Versuchsleiter erzählt wird.

Der Versuch verläuft so: An der Wandtafel stehen verdeckt untereinander zwölf Aufgaben. Die Schüler werden angewiesen, sie schriftlich zu lösen, sobald sie freigegeben werden, und zugleich auf eine Geschichte zu achten, die ihnen während des Rechnens in ruhig erzählendem Tone erzählt wird. Die Geschichte zerfällt entsprechend der Rechenarbeit in zwölf deutlich gesonderte Abschnitte, die hernach in Form einer kurzen Darstellung aufgezeichnet werden müssen. Aufgabe der Prüflinge ist, sowohl zu rechnen als auch aufmerksam zu hören. Wer alle Aufgaben richtig gerechnet und alle zwölf Abschnitte deutlich wiedergegeben, hat die beste Leistung erzielt. In dem Augenblick, da die Aufgaben dargeboten werden, beginnt die Erzählung, und sofort nach Schluß werden die Aufgaben, von der letzten beginnend, schnell entfernt.

Eine besondere Überlegung verlangt die Verrechnung der Ergebnisse. Auch hier hat sich ein Weg gangbar erwiesen, der aus der Erfahrung erwachsen ist. Die Leistungen in beiden Aufgabenreihen — nur die richtigen Lösungen und die richtigen wesentlichen Angaben wurden gewertet — werden miteinander vervielfacht und das Ergebnis durch den Durchschnitt beider Leistungen geteilt. So sucht man einen hinlänglich guten Zahlenausdruck für die Verteilung der Aufmerksamkeit zu finden. Hat z. B. ein Schüler 10 Aufgaben richtig gelöst und 8 Gesichtseinheiten wiedergegeben, dann findet man als Leistungswert

$$\frac{10 \cdot 8}{9} = 8,8.$$

Bezeichnen wir die Rechenleistungen = a, die Geschichtsleistungen = b, dann rechnen wir:

$$\frac{ab}{a+b} = \frac{2ab}{2(a+b)}.$$

Ich möchte gleich auf einige Mängel der Rechnungsweise aufmerksam machen. Die Streubreite ist gering. Man will ihr etwas dadurch abhelfen, daß man willkürlich die richtigen Leistungen nicht einfach, sondern je mit zwei Punkten bewertet. — Wie vorhin suchen wir auch hier für die Prüflinge eine Rangreihe zu gewinnen.

Prüfung der Phantasie. Als eines der Hauptkennzeichen der Begabung sieht man die Fähigkeit an, sich selbsttätig und selbständig Neuem gegenüber zurechtzufinden und durchzusetzen. Gerade das Schöpferische ist Merkmal der rechten Begabung.

Je nach der Eigenart der Prüflinge lassen sich zwei Hauptgruppen unterscheiden: sachlich-anschauliche und sprachliche Phantasiefähigung.

Erst neuerdings drängen die Untersuchungen nachdrücklich auf eine Unterscheidung beider, deuten die Unterschiede doch auf wesentliche Begabungsunterschiede hin, und eine Beschränkung auf die bisher bevorzugte sprachliche Phantasie führt geradezu zu einseitiger und darum falscher Beurteilung.

Dennoch begnüge ich mich hier, wo es darauf ankam, hervorragend Befähigte auch in sprachlicher Beziehung zu erkennen, damit, die Wortphantasie zu ertunden, und zwar, um zwei Leistungsstufen zu erfassen, mit der gebundenen und freien.

Der gebundenen Phantasieprüfung wird ein Lückentext zugrunde gelegt. Im fortlaufenden gedruckten Text begegnen Auslassungen, die sich auf einzelne Laute, auf Silben, Worte erstrecken. Die Auslassungen werden durch einen wagerechten Strich angedeutet. Die Lücken müssen immer an die Fassungskraft besondere Anforderungen stellen, ein gründliches Überlegen herausfordern und dürfen keineswegs eine gewohnheitsmäßige oder gar rein klangliche Ausfüllung zulassen. Die Schwierigkeiten lassen sich außerordentlich verschieden gestalten.

Ich gebe einige Zeilen eines Lückentextes als Probe.

Die Kuh.

In seiner Wohnstube, die etwas — war, — dem Hause der Schornstein fehlte, saß der Bauer Andreas am Tische beim Scheine einer Kerze und zählte ein — Talerscheine. Er hatte seine Pfeife — und daran sah man —; denn an keinem andern Tage würde er sich diesen — gegönnt haben. Neben ihm saß sein dreijähriges Söhnchen und schaute ihm — zu. „Brüllt nicht schon etwas?“ — Andreas, — ans Fenster und — usw.

Im ganzen waren 33 Lücken vorhanden. Jede sinnvoll ausgefüllte wurde als ein richtiger Punkt gewertet. Dennoch würde man oberflächlich verfahren, wollte man jede Leistung lediglich nach der Anzahl der richtigen Ausfüllungen bewerten, denn die Schwierigkeit der Einzelausfüllungen ist durchaus verschieden. Es kommt darauf an, Häufigkeit und Schwierigkeit einander einzuordnen. Offenbar stehen beide Werte in umgekehrtem Verhältnis, und von ihm aus ist eine genauere Bewertung möglich nach dem Grundsatz: Je häufiger eine Lücke innerhalb der Prüflingsgruppe ausgefüllt wurde, desto leichter ist sie. Es ist daher notwendig, für die ganze Schar der untersuchten Schüler eine Übersicht zu entwerfen, die aus 33 senkrechten Spalten besteht. Jede wird oben fortlaufend mit der steigenden Lückennummer versehen. Links schreiben wir untereinander die Namen der Prüflinge. Für jeden Prüfling schreiben wir in das entsprechende Feld für die richtige Einzelleistung einen Strich. Dann zählen wir innerhalb jeder senkrechten Spalte die richtigen Lösungen zusammen und gewinnen damit den reinen Häufigkeitswert.

Nun gilt es, den Schwierigkeitswert zu finden. Er deckt sich im leichtesten Falle mit der Anzahl der Versuchspersonen = n und

wird mit dem Schwierigkeitswert 1 bezeichnet. Hat nur eine Versuchsperson ($n-1$) die Lösung nicht gefunden, so wird dieser zweitgünstigste Fall mit 2 gewertet, bei $n-2$ Prüflingen mit 3 usw. Man erkennt also einen einfachen Zusammenhang, der sich so ausdrücken läßt: Man erhält den Schwierigkeitswert einer Lösung, indem man von der um 1 vermehrten Personenanzahl den Häufigkeitswert abzieht. Ich gebe ein Beispiel! An einer Lückenprüfung sind 45 Schüler beteiligt. Eine Lücke ist 13mal sinngemäß ausgefüllt worden, folglich ist ihr Schwierigkeitswert $= (45 + 1) - 13 = 33$. Diesen Wert setzt man in die oben genannte Rohrtabelle hinein. So fortfahrend von Punkt zu Punkt ist man imstande, für jeden Schüler eine Summe zu berechnen und eine Leistungsreihe für gebundene sprachliche Phantasietätigkeit zu gewinnen.

Nun aber wird diese Rechnung, zumal bei großer Prüflingszahl und großer Lückenmenge, umständlich, denn die Zahlen werden zu groß; auch aus sachlichen Gründen ist eine so umständliche Berechnung überflüssig. Erfahrungen haben ergeben, daß wir damit auskommen, wenn wir uns auf etwa fünf Wertpunkte beschränken. Man bezeichnet die höchste Schwierigkeit mit 5 und drückt die andere auf Grund der Verhältnisrechnung entsprechend aus, wobei alle Bruchzahlen ausgelassen werden. Mit dem so vereinfachten Schwierigkeitswert wird man die einfachen Punktwerte der Rohrtafel vervielfachen.

Auf die freie Phantasiebetätigung brauche ich nur mit wenigen Worten einzugehen. Der Versuch will dem Prüfling möglichst große Freiheit in der Betätigung lassen, er verlangt große Beweglichkeit, achtet daher auch auf eine gewisse Schnelligkeit im Verknüpfen. Die Schüler werden genau darüber unterrichtet, was von ihnen gefordert wird, ein Beispiel führt sie genau ein. Zu drei gegebenen Worten, die (zunächst verdeckt) gesondert an der Wandtafel stehen, sollen sie so viele verschiedene sinnvolle Sätze schreiben, als ihnen während fünf Minuten einfallen.

1. Kleines Kind — Klingel — Unglück.
2. Zorn — Wunde — Reue.
3. Reise — treuer Hund — Freude.
4. Kaße — Baum — herabgefallene Federn.
5. Stehengebliebene Uhr — Eisenbahnunglück — Freude.

Man gewahrt alsbald, daß die Punktwertung der Leistungen nun erheblich schwieriger ist als bei dem vorigen Versuch. Wir haben hier ein klares Beispiel dafür, wie dann, wenn die Prüfung feinere und weitergreifende seelische Betätigungen verlangt, schwieriger wird, Rechenwerte zu gewinnen. Es setzt ein persönliches Abschätzen notwendig voraus und läßt die Möglichkeit verschiedener Wertung durch verschiedene Beobachter zu. Es ist notwendig, daß nicht ein einzelner, sondern mehrere zu gemeinsamer Beratung sich zusammentun und erst auf Grund wiederholter Aussprache ihr Urteil vereinigen. Sicherlich

ist die Phantasie dessen rege, der zu jedem Beispiel eine größere Anzahl von Lösungen zu finden weiß; sicher ist auch die folgende Lösung Zeugnis größerer Leistungsfähigkeit, aber dennoch wird man sich hüten müssen, aus der Häufigkeit allein Werturteile abzuleiten und muß sorgsam den geistigen Wert der Sätze vergleichen und abschätzen. Weil notwendig ist, einen Zahlenwert festzustellen, wird man zunächst gut daran tun, nach Weise der oben angedeuteten Schwierigkeitsberechnung für die einzelnen unter sich ungleich schweren Beispiele Werte zu gewinnen. Daneben aber ist durchaus notwendig, für die verschiedenen Sätze desselben Beispiels durch sorgliches Abwägen nach Weise etwa der Aufgabebewertung Zahlen zu gewinnen.

Auf Grund mühsamer Überlegung wird man eine Leistungsreihe gewinnen.

Begriffsbildung. Die Aufgabe verlangt, aus Vorstellungsganzen bestimmte Einzelheiten auszufordern und nach bestimmten Beziehungen zu ordnen. Der Vorgang steht von vornherein unter einer Denkleitung, die äußerlich in den Vorgängen des Lösen und dem urteilsgemäßen Zusammengreifen sich abspielt. Das Denken wird gegenüber den Leistungen des Gedächtnisses und der Phantasie stark betont.

Unsere Doppelaufgabe verläuft in zwei Formen, einer leichteren und einer schwierigeren. Die leichtere verlangt, aus einer Geschichte, also einer Vielheit von Begriffen und Gedankenzusammenhängen, das Wesentliche herauszustellen. Die Zusammenfassung zum Wesentlichen ist nur möglich, wenn über der ganzen Lösung der Hauptinhalt der Geschichte schwebt; nur von ihm aus kann der Unterschied von wesentlich und unwesentlich, kann ein Aussondern und Zusammenstimmen rechter Art erzielt werden.

Es würde zu raumraubend sein, wollte ich die ganze Geschichte herschreiben. Ich erwähne nur, daß sie aus einer Reihe klarer Einzelvorgänge besteht, die aber wegen reichlichem Drum- und = Dran nur nach besonderem Bemühen herausgestellt werden können. Die Vorlesung dauert 20 Minuten und geschieht langsam und mit gutem Vortrag. Das Wesentliche müssen die Schüler in kurzen, inhaltsgemäßen Sätzen abgeben. Sie sind daran in der Leseunde gewöhnt worden.

Die Bewertung geschieht, weil die einzelnen Geschichtsinhalte nicht gleichwertig sind, in der oben angedeuteten Weise. Die Schwierigkeitswerte lassen sich dann innerhalb der Gruppe zu einer Rangreihe ordnen.

Ungleich schwieriger sind die Begriffserklärungen, die in dem nächsthöheren Versuch verlangt werden, zu geben und auszuwerten. Hier gilt es, in noch viel höherem Maße von der Anschauung abzusehen. Die Begriffserklärung ist bei der Begabtenprüfung vielfach angewendet worden; das hindert aber nicht, daß ich die Weise nach meinen Erfahrungen als nicht sonderlich zur Prüfung geeignet halte; sie ist zu schwierig und kann im günstigsten Falle nur auf höheren Altersstufen verwendet werden. Besonders im Massenversuch häufen sich

Mängel, und man ist selten in der Lage, durch Nachfragen genaue Erkundigungen einzuziehen. Man fordert unbedingt richtig, daß die Aufgaben das Schulwissen nicht prüfen dürfen, daß sie den Schüler vor neue Aufgaben stellen, aber gerade bei den Begriffserklärungen drängen sich eingelernte Formen und Wortwendungen als Verlegenheitshilfen sehr stark hervor — oder der Prüfling begnügt sich mit allgemeinen, oft nichtsagenden Angaben, die nur zu deutlich Anlehnungen und nicht eigene Schöpfungen verraten. Das Versuchsergebnis bleibt zumeist leer; neben einigen ganz wenigen brauchbaren Erklärungsansätzen findet sich eine große Menge von Unbrauchbarem, das auch durch spitzfindige Ausdeutung nicht wertvoll gestaltet werden darf. Die Folge ist, daß der Versuch magere Ergebnisse erzielt, die Streuung viel zu gering ist und eine Leistungsreihe von sehr fraglichem Prüfungswert ergibt.

Brauchbarer erweist sich die Versuchsart erst in einem späteren Alter, etwa von beginnender Geschlechtsreife an. Bis dahin würde sich eine Prüfung für gedankliche Ordnung und Zusammenhänge empfehlen, etwa das Suchen von Neben- und Oberbegriffen, das Ordnen von Begriffsreihen, das Ordnen von Sätzen nach ihrem inneren Zusammenhänge, die, einer Geschichte entnommen, bunt durcheinandergewürfelt worden sind, oder das Ordnen eines Satzes aus dessen Einzelwörtern, die durcheinandergeschoben worden sind. Wir werden sie in einem folgenden Zusammenhänge kennen lernen.

Urteilsfähigkeit. Sie wurde nach zwei Richtungen geprüft, einmal galt es, Widersinnigkeiten zu erkennen, die in einen Zusammenhang hineingestreut worden sind, eine Probe, die u. a. in Hamburg Anwendung gefunden hat, sodann zu entscheiden, was unter verschiedenen Möglichkeiten am wahrscheinlichsten sei. Ich veranschauliche die Weisen an Beispielen.

Kürzlich machte unser Verein einen Ausflug; mittags fahrten wir in einer Wirtschaft ein. Nach dem Essen teilte sich die Gesellschaft in drei Gruppen: die eine Hälfte blieb plaudernd im Speisesaal, die zweite machte einen Spaziergang durchs Dorf, die dritte suchte den schönen Garten auf, der im Norden durch eine Mauer gegen die Strahlen der Mittagssonne geschützt war. Ich ging auch in den Garten und kam mit einem alten Herrn ins Gespräch. „Ich hörte erzählen,“ so sagte er, „daß Sie von einem Rittergeschlecht aus der Zeit der Kreuzzüge abstammen sollen, ist das wahr?“ Er antwortete: „Nein, das stimmt nicht. Es liegt eine Verwechslung mit meinem Vater vor, die mir schon öfter begegnet ist.“ Auf die Frage nach meinen Geschwistern erwiderte ich: „Ich habe drei Brüder, Fritz, Hans und ich“ usw.

Die ganze Geschichte enthält dreizehn Unstimmigkeiten. Die Aufgabe des Schülers besteht darin, sie zu finden und zu begründen. Zu dem Zweck ist nur die Hälfte der Seite bedruckt worden, so daß ein Rand für die Bemerkungen frei bleibt.

Dem Prüfling muß vorher mitgeteilt werden, daß Widersinnigkeiten vorhanden sind. Damit begegnen wir einem Mangel des Versuchs.

Er besteht darin, daß der Schüler sich nicht selbsttätig auf seine Aufgabe einstellt, die Stellungnahme wird ihm von außen gegeben, und er braucht nur zu zeigen, wie gründlich er sie durchzuführen vermag. Viel deutlicher würde das Vorhandensein der Urteilsfähigkeit hervortreten, wenn sie allein durch den Lesestoff herausgefordert würde. Immerhin werden wir auch unter der Einschränkung imstande sein, Leistungsunterschiede zu erkennen.

Über die Bewertung brauche ich nichts weiter zu sagen. Sie geschieht ähnlich wie bei dem Lückentext, also indem Häufigkeits- und Schwierigkeitswert zueinander in Beziehung gesetzt werden. Sie geben die Grundlage einer Rangreihe ab.

Die Urteilsfähigkeit ward mit Hilfe der von Moede-Piorowski entworfenen Proben untersucht. Ich wählte drei aus, die ich ungekürzt anführe.

1. Die Familie eines Bauern hat in der Laube gefrühstückt. Der Herr ist noch auf dem Felde, deshalb bleibt das Frühstück: Butter, Brot und Wurst in der Gartenlaube. Als der Herr kommt ist die Wurst verschwunden. Spuren, die auf den Täter schließen lassen, sind nicht vorhanden, nur einige Sandkörner liegen auf dem Tische. Wer ist der Täter? — Um nicht ein uferloses Raten eintreten zu lassen, werden bestimmte Möglichkeiten herausgehoben, zu denen der Schüler Stellung zu nehmen hat. Er kann sich mit Ja oder Nein, u. U. auch mit Vielleicht entscheiden, aber immer muß er seine Antwort begründen; die kann er nur, indem er immerfort den Text vergleicht, zerlegt, zu der Frage in Beziehung stellt.

2. Nach einer stürmischen Nacht wird ein Mann mit einem Loch im Kopfe auf der Straße tot aufgefunden. In der Nähe des Mannes findet man ein Anzahl Scherben von einem Blumentopfe. Es wird festgestellt, daß der Mann sich auf dem Heimwege von einer Gesellschaft bei guten Freunden befunden hat. Man weiß ferner, daß der Mann unter seinen Mitbürgern allgemein beliebt war und keine Feinde hatte.

Ist er betrunken gewesen und über die Scherben gestolpert?

Ist er von Feinden erschlagen worden?

Hat ihn ein herabfallender Blumentopf erschlagen?

3. Nach einer Nacht, in der ein schweres Gewitter tobte findet man einen Leichnam auf der frischen Brandstätte einer Scheune vor. Es handelt sich um einen armen Handwerksburschen. Der Körper weist eine Verletzung auf, die von einem schweren Gegenstande herrührt. Bei dem Toten findet man die Reste einer verkohlten Tabakspfeife. — Wie ist der Tod wahrscheinlich zustande gekommen?

Hat der Bursche in der Scheune übernachtet wollen, sich eine Pfeife angezündet und das Streichholz unachtsam fortgeworfen?

Hat der Blitz die Scheune angezündet und das Unglück verursacht?

Hat der Bursche die Scheune selbst in Brand gesteckt?

Liegt ein Raubmord vor?

Auf diese acht Begabungsseiten beschränkten sich absichtlich die Versuche. Man wird leicht erkennen, daß sie nicht acht oder vier reinlich getrennte seelische Betätigungen darstellen, daß sie vielmehr ineinander übergehen; sie alle aber stehen zu den Betätigungen, die wir nach landläufiger Erfahrung gemeinsam als Denkfähigkeit bezeichnen, in engster Beziehung.

Mit Vorbedacht wurde jede der vier Hauptbetätigungen nur nach zwei Seiten untersucht; andernfalls wäre die Gleichmäßigkeit zerstört worden. Würde man hier etwa nur eine, dort aber drei oder vier verschiedene Prüfungen veranstalten, so wäre notwendig, weil ebenso viele Leistungsreihen hätten entworfen werden müssen, in der Endverrechnung eine unzulässige Verschiebung erfolgt. Die Gleichmäßigkeit setzt voraus, daß sehr vorsichtig ausgewählt wird. Die letzte Untersuchung ist schwieriger als die der einfachen Urteilsfähigkeit, denn wieder müssen die einzelnen Angaben mit Wertziffern versehen werden. Sie stellen hohe Anforderungen an den Forscher. Ich verzichte darauf, die Auswertung der elf Angaben nachzuweisen. Sie ergibt für die Prüflinge stark abweichende Punktsummen, die sich in eine Rangleistungsreihe bringen lassen.

Prüfung der einzelnen Reihen. Sie stellt fest, ob die Anforderungen der Schülergruppe entsprechen oder nicht. Die Aufgaben dürfen nicht zu schwer und nicht zu leicht sein. Auf Grund vielfacher Erfahrungen gelingt es, Durchschnittsleistungen zu gewinnen, die erfüllt werden müssen, wenn ein Urteil über die Begabung abgegeben werden soll. Vorläufig müssen wir uns mit einem Verfahren begnügen, das zu einem leidlich sicheren Ergebnis führt.

Wir schließen so: Wenn alle Prüflinge die Aufgabe vollkommen gelöst haben, dann ist sie ungeeignet, weil zu leicht, wie, umgekehrt, sie zu schwer ist, wenn nur ein ganz geringer Teil sie bewältigen konnte. Als geeignet werden wir die Aufgabe auch dann nicht ansehen, wenn die Hälfte ihr gerecht geworden ist, denn unsere Absicht zielt darauf, die Begabten zu erfassen. Nach allgemeiner Erfahrung dürfen wir dahin etwa das obere Viertel der Prüflingsgruppe rechnen; wenn wir gar nur hochbegabte fassen wollen, müssen wir unsere Anforderungen noch erheblich höher hinaufschrauben. Die Anforderung einer Prüfungsaufgabe können wir dadurch feststellen, daß wir die tatsächlichen Lösungen, die wir in Punkten angeben, zu den möglichen in Beziehung setzen. Jene fassen wir als Zähler, diese als Nenner eines Bruchs auf, den wir in Zehnerform angeben. Beträgt z. B. die wirkliche Leistung der ganzen Gruppe 300, die mögliche Leistung 600 Punkte, ergibt die Rechnung einen Wert von 0,50 als Maß der Anforderung. Um die Begabten zu treffen, müssen wir einen Wert von etwa 0,25 fordern, der aber, entsprechend der Art unserer Arbeit, die nicht darauf hinaus will, genaue Zahlenwerte zu gewinnen, keineswegs gepreßt werden darf; wir werden zufrieden sein, wenn unsere Rechnung bis auf 0,35 heruntergeht.

Auf unsere vorliegenden Untersuchungen angewandt, folgt, daß die Aufgabe, die eine Begriffsbestimmung verlangt, einen Wert von 0,15 ergab, sofern die Ausdeutung einigermaßen ernsthaft genommen wurde; eine weitherzige Bemertung ergab zwar einen größeren Hundertwert, aber Leistungen, die um diesen Wert eng herumgelagert waren.

Damit treffen wir auf ein zweites, sehr wesentliches Merkmal der Brauchbarkeit einer Versuchsweise: die Streuungswerte. Ein zu enger Kreis ist immer Kennzeichen der Unzulänglichkeit. Er ist stets mit einer zu leichten oder zu schweren Aufgabe zusammen gegeben; im ersten Falle liegt er über, im zweiten unter 0,50, aber daneben findet sich der Mangel auch in ungeeigneten Aufgaben, die Lösungen bringen, die eng um die Mittelleistung sich legen. Im allgemeinen muß die Streuung so breit sein, daß die weitaus größte Anzahl Prüflinge eine besondere Punktzahl erhält.

Auf ein Bedenken gegen die vorgezeigte Art, zu eichen, muß noch aufmerksam gemacht werden: Der Zufall spielt eine bedeutsame Rolle. Es kann nicht ausbleiben, daß die Prüfungsgruppen nach ihrer Leistungsfähigkeit verschieden sind. Die Begabungsmessung hat zunächst nur Sinn innerhalb jeder einzelnen Gruppe; nur im Hinblick auf sie ist die errechnete Anzahl begabt. Aus der Erfahrung wissen wir, wie verschieden die Denkfähigkeit nach Art und Höhe in verschiedenen Abteilungen und Klassen ausfällt. Es ist deshalb unmöglich, innerhalb einer einzelnen, gar nur einer kleinen Gruppe die Brauchbarkeit einer Urteilsweise festzustellen. Nur wenn dieselbe Versuchsgruppe innerhalb einer größeren Anzahl gleichartiger Prüflinge eine gewisse Gleichmäßigkeit, d. h. etwa ziemlich übereinstimmend den Wert 0,75 ergeben hat, dürfen wir ernsthaft an die Prüfung herantreten. Dabei ist der Altersunterschied streng zu beachten, nicht etwa die verschiedene Umwelt, der die Kinder entstammen, denn vergessen wir nicht, daß nicht Kenntnis- oder Erfahrungsprüfungen vorgenommen werden, sondern der Prüfling wird vor ganz neue Aufgaben gestellt, mit denen er sich selbst abzufinden hat, Leistungen, die zum Altersfortschritt in enger Beziehung stehen.

Wie baut man die Rangreihe innerhalb unseres Versuches auf? Wir gewannen aus jedem Versuch für unsere Schülergruppe eine Anzahl von Wertpunkten, die nach ihrer Anzahl zu einer Rangreihe sich anordnen ließen. Diese Rangreihen sind aber Rohrangreihen und als solche nicht verwendbar. Nur auf Grund aller gewonnenen Reihen läßt sich ein Maß für den Leistungsstand gewinnen. Dazu sind die Rohreihen zu verschieden; denn die Anzahl der Punkte ist sehr ungleich groß. Es wäre irreführend, wollte man aus allen Versuchen etwa dadurch für jeden Schüler einen Wert gewinnen, daß man den Durchschnitt berechnete, die Durchschnitte dann zu einer Ordnung zusammenstellte. Wir müssen die Reihen vereinheitlichen. Das geschieht am einfachsten dadurch, daß man den gefundenen Höchstwert mit 100 bezeichnet und auf Grund einfacher Verhältnisrechnung alle andern zu ihm in Beziehung setzt. Ist etwa der höchste Punktwert = 472, der nächste = 395, dann würden wir jenen = 100, diesen nach der Formel

$$472 : 100 = 395 : x$$

mit 83,7 in Rechnung stellen. Auf diese Weise würden wir innerhalb jedes Versuchs eine übereinstimmende Spannung erzielen. Wenn wir für jeden Schüler die so gewonnenen Werte zusammenzählen und durch die Anzahl der Versuchsreihen teilen, erhalten wir eine neue Reihe, die die starken Unterschiede der Rohbewertung ausgleicht und dennoch die Leistungsunterschiede untereinander sinngemäß erkennen läßt.

Die Reihe der Hundertwerte wollen wir als Verhältnisleistungsreihe, jede Leistung als p bezeichnen. Sie bedarf erneut einer Umrechnung auf die Leistungsrangreihe, die dadurch zustande kommt, daß wir jene Verhältnisreihe auf die wirkliche Anzahl der Prüflinge beziehen, die als n bezeichnet werden möge. Dabei lassen wir uns durch folgende Gedanken leiten: Der beste Schüler erhält den Rangplatz 1, er hat die meisten Punkte geleistet, nämlich 100. Der schwächste erhält den letzten Platz, also n . Zwischen 1 und n werden die Verhältnisleistungen ihren Abständen entsprechend hineingelagert. Das geschieht, weil die andern Rangpunkte sich auf den Abstand $n-1$ verteilen, dadurch, daß wir die Hundertwerte, den Verhältniswert, zu n in Beziehung setzen, also nach der Formel

$$\text{Rang } (r) = n - p \frac{n-1}{100}.$$

Es genügt, wenn wir den Wert auf eine Zehntelstelle berechnen.

Diese Rechnungsweise ist sehr vorteilhaft, weil wir für die einzelnen Prüflinge die genaueren Abstände feststellen können. Das Verfahren ist viel sorgfältiger als das früher geübte, wo wir die Durchschnittsleistungen der einzelnen Schüler nach ganzen Zahlen ordneten. Das fällt sofort deutlich in die Augen, wenn man zwei solcher Reihen nebeneinanderstellt:

$$\begin{array}{l} 1; 1,5; 3,1; 3,2; 7,4; 12,7 \text{ usw.} \\ 1; 2; 3; 4; 5; 6 \text{ usw.} \end{array}$$

Nur durch die Berechnung der Leistungsreihen in obigem Sinne läßt sich der tatsächliche Leistungsunterschied der Prüflinge ermessen, während er auf die andere Weise geradezu verwischt wird.

Versuch und Beobachtung. Die geschichtliche Entwicklung geht in den letzten Jahren deutlich dahin, daß die Wertschätzung der Versuchsergebnisse gegenüber der erfahrungsgemäßen behutsamen Beobachtung und der darauf gestützten Wertung der Schüler erheblich ins Hintertreffen geraten ist. Der Versuch wird nirgends mehr als alleiniges Mittel der Begabungsprüfung angewandt, er ist durchaus in dienende Stelle gerückt, hat Nebenaufgaben zu lösen. Die anfängliche Überschätzung hängt, so will mir scheinen, zum Teil mit dem großen Reiz zusammen, der darin liegt, geistige Leistungen überhaupt in Zahlen auszuprägen und wie Zahlen zu behandeln. Die geradezu berauschte Wirkung dieser Behandlungsart verführte je und je dazu, sich in die rechnerische Behandlung zu vertiefen, die eigentlich seelenkundliche zu

unterschätzen. Hinzu kommt ferner der Reiz, der darin liegt, daß die Rechnung in durchaus einfachen Formen sich bewegt.

Demgegenüber steht die Schwierigkeit der eigentlichen geistigen Beobachtung, die vielfach in umgekehrtem Verhältnis zu den rechnerischen Formeln steht. Je weiter und ernster man sich um die Versuche bemüht, desto mehr wuchs die Einsicht, daß nur die geschulte Beobachtung Aufgaben zu stellen, zu lösen und brauchbar zahlenmäßig verarbeiten konnte. Gerade die innere Seite der Versuche stellt große Anforderungen und zeigt die Gefahren handwerksmäßiger Untersuchungen. Es ist für den Lehrer äußerst wertvoll, daß er gelegentlich Versuche zur Prüfung anstellt, ohne durch umfangliches Tun dem Schüler kostbare Zeit zu rauben, er gewinnt für seine eigene Einsicht sehr viel und lernt seine Schüler in mancher Hinsicht genauer kennen und werten. Es ist ferner für ihn unerlässlich, daß er sich über die wichtigsten Arten der Begabungsprüfung unterrichtet und dadurch seine Beobachtungsgabe schärft, aber es kann niemals gutgeheißen werden, daß nun jeder Lehrer Versuche anstelle und Rangreihen bilde, vielleicht gar verantwortungsvolle Entscheidungen treffe — das wird er dem überlassen müssen, der für die Seelentunde besonders veranlagt und geschult ist.

Die Trennung nach der Begabung kann mit einem hinlänglichen Maße von Sicherheit nur auf Grund der Beobachtung und Erfahrung an und mit den Kindern erfolgen. Die Beobachtung verlangt aber eine gründliche Schulung, bevor sie sich anmaßen darf, die verantwortungsvolle Trennung, wie sie heute mehr als je gefordert wird, auch wirklich vorzunehmen. Und auf diesem Gebiete liegt die Hauptarbeit des Lehrers, keineswegs auf dem der Versuche. Hier gilt es ein Vertiefen in die allgemeine und die Kinderseelentunde nach allen neueren Richtungen — und hier soll der Beobachtungsbogen eingreifen und das letzte Rüstzeug geben. Falsch aber ist es zu glauben, man könne auf Grund solcher Voraussetzungen unfehlbare Trennungen vornehmen; die kindliche Entwicklung läßt sich eben nicht in eindeutige Formeln und Spalten bringen. Irrtümer bleiben wahrscheinlich, und die letzte Entscheidung kann nur sicher fallen, wenn die Trennung zu einer anderen höheren Gruppe erfolgt ist. Die Fürsorge für die anvertrauten Zöglinge erfordert gebieterisch, daß der Lehrer alles tue, um dem Schüler schmerzliche Enttäuschungen zu ersparen, aber unermesslich bleiben sie trotz aller neueren Bestrebungen nicht. Bedauerlich aber wäre es, das möge ausdrücklich betont werden, wenn sich der Lehrer durch ähnliche Überlegungen den Mut würde rauben lassen, überhaupt Entscheidungen zu fällen. Auch davor wird ihn die Kenntnis der neueren Seelentunde bewahren.

Vom Beobachtungsbogen.

Nachdem ein fühner Versuch in Berlin unternommen worden war, mit den Mitteln des Versuchs allein Kennzeichen und Bewertung der

Begabung zu gewinnen, brach sich die Erkenntnis Bahn, daß die Bedeutung des Versuchs für die Begabungsprüfung erheblich zurückstehen hinter der Beobachtung durch den Lehrer, daß sie ihr gegenüber durchaus in dienende Stellung gerückt werden müsse. Ja, es wird mit gutem Grunde als geradezu gefährlich bezeichnet — wenigstens für heute noch —, aus einer größeren Anzahl von Schülern, die zudem von den Lehrern vorgeschlagen worden sind, einfach zahlenmäßig die Guten und die Schwachen zu scheiden. Auf jeden Fall kann nicht dringend genug davor gewarnt werden, den Versuch durch Laien ausführen zu lassen. Nicht nur das Auswählen der geeigneten Versuche, sondern auch ihre Ausführung und besondere Bewertung kann nur durch den erfahrenen Seelenforscher erfolgreich vorgenommen werden. Auch wenn bis ins einzelne gehende Anweisungen vorhanden sind, drohen Gefahren.

Aber auch die Natur des Versuchs verbietet seine vorherrschende Anwendung. Ich lege den Finger nur auf folgendes. Dem Versuch sind Grenzen gezogen, die nicht überschritten werden dürfen, will man statt zu nützen nicht schaden. Zunächst ist er ein Augenblicksversuch. Abgesehen von allen Gefahren, die darin liegen und den Erfolg überhaupt ernstlich zu gefährden vermögen — er kann keine Dauerleistungen prüfen, wenigstens nur in bescheidenem Maße: ich erinnere an den Arbeitsverlauf über einen längeren Zeitraum, seine Schwankungen, gewisse Arten der Gedächtnisleistung, die Wirkungen der Ermüdung, die Art der Einstellung und Übung. Ferner: bestimmte Anlagen des Gemüts- und Willenslebens, insonderheit die für die Arbeitsleistung und -tauglichkeit wichtigen Eigenschaften, wie Ausdauer, Selbständigkeit, Entschlußkraft u. a., kurz „das Tiefste, Beste, Wertvollste der Persönlichkeit“ erschließt sich nicht dem reinen Versuch. Dazu kommt, daß die Versuche einfache und künstlich gebaute Aufgaben stellen, die in der rechnerischen Zusammenfassung zu einem Begabungsbilde scheinbar nicht tief genug in das eigentliche Wesen der Begabung eindringen, zumal in die Gefühls- und Willenszusammenhänge, die nicht etwa mit einem Teilstück, sondern mit dem Ganzen des jeweiligen Arbeitsvorganges zusammenhängen. Nicht vergessen werden darf endlich, daß der Versuch, zumeist aus äußeren Gründen, als Massenversuch vorgenommen werden und zugleich die Ergebnisse schriftlich festhalten lassen muß. Dadurch wird eine besondere Gesamtlage geschaffen, die nicht immer dienlich und einwandfrei ist; stumme Proben reichen nicht aus.

Nur ein Hilfsmittel, der Beobachtungsbogen, kann uns helfen. Die Erkenntnis ist keineswegs neu. Schon Herbart zeichnete Beobachtungen während der Erziehung seiner v. Steigerschen Schüler auf, Stoy gibt Anleitung und Anweisungen zum Entwerfen von Kinderbildern, Münch, Lay u. a. stellen ähnliche Forderungen auf, aber erst nach dem Vorgange Sterns, der mit Baade und Lipmann zusammen einen nach klaren Gesichtspunkten aufgebauten umfänglichen Entwurf eines „psychischen Diagramms“ gab, sehen wir im Zusammen mit den Forderungen

des Unterrichts eine Reihe von Beobachtungsbogen erstehen. In ihren Grundforderungen stimmen sie ziemlich überein; nur in einem unterscheiden sie sich, ob man dem beobachtenden Lehrer möglichst weiten Spielraum lassen oder ihm eine weit ins einzelne hineinreichende gebundene Anweisung geben solle. Letzten Endes hängt das mit den Erfahrungen darüber zusammen, wieweit die Vorbildung in der Seelenkunde jenes erlaubt, dieses notwendig macht. Jedenfalls ist die Frage nach dem Umfange des Bogens nicht nur rein inhaltlich bestimmbar, sondern die Notwendigkeit, die Anforderungen, die eine sachdienliche Verwendung des Bogens stellen, dürfen nicht ein Maß erreichen, das die unterrichtliche Tätigkeit des Lehrers hemmt. Die goldene Mitte zwischen ausreichender wertvoller Beobachtung und der Möglichkeit, sie auch ausführen zu können, ist heute noch nicht überall gefunden worden. Sicher stellt ein Bogen, der etwa nur die Hauptabschnitte der Beobachtungen nennt, noch keineswegs geringere Anforderungen an die Zeit und die Kraft des Beobachters als ein anderer, der weitgehende Einzelforderungen stellt. Man darf nicht vergessen, daß dort die sachlichen Schwierigkeiten erheblich überragen.

Es würde zu weit führen, wollte ich die zahlreichen Bogen, die heute vorliegen, im einzelnen vergleichen und beurteilen. Ich erwähne nur die Bogen von Lasurski, Weigl, Mann, Michel, Rebhuhn und Braunschauen, den Leipziger, Frankfurter, Chemnitzer, die Hamburger, den Bremer und den Münchener Bogen und möchte im folgenden den Bogen herstellen, den wir in Kiel bei der Begabtenauslese verwendeten. Ich entwarf ihn auf Grund der bisher vorliegenden Arbeiten unter besonderer Berücksichtigung der Hamburger, der Berliner und ihrer Verarbeitung im Chemnitzer Bogen. Die Abweichungen erklären sich teils aus sachlichen, teils aus örtlichen Gründen.

Der Bogen umfaßt vier Teile. Ich gehe ausführlich nur auf den letzten ein. Der erste Abschnitt enthält Persönliches über den Schüler nach: Schule, Name, Alter, Beruf des Vaters oder seines Stellvertreters, die häuslichen Verhältnisse, insbesondere die Zahl der Geschwister, Lage und Größe der Wohnung, Anteilnahme des Hauses an der Schularbeit, ob auch die Mutter berufstätig ist. Der zweite Teil verlangt Angaben des Schularztes über die Gesundheit im allgemeinen, die Sinneschärfe und vorhandene Sprachfehler. Der dritte Teil verlangt die Schulzeugnisse über die Leistungen im Deutschen: mündlicher Ausdruck, schriftlicher Ausdruck, grammatische Kenntnisse, Rechtschreibung, Lesen; im Rechnen: Kopfrechnen, schriftliches Rechnen, besondere Begabung für Selbstfinden, äußerliche Rechengewandtheit, selbständiges Lösen von Aufgaben und Finden von Rechenworten; Geschichte: Vorwiegen von Gedächtnisleistungen, Verständnis der ursächlichen Zusammenhänge, ebenso: Erdkunde und Naturkunde. Jeweils wird eine Bemerkung beigelegt, ob die Leistungen in erster Linie durch Fleiß oder Sonderbegabung veranlaßt wird.

Der Hauptabschnitt beschäftigt sich mit den besonderen geistigen Eigenschaften:

1. Aufmerksamkeit:

- a) Ist sie leicht erregbar (lebendig), und zwar allgemein oder auf welchen Gebieten?
- b) Geschicht die Einstellung auf neue Stoffe schnell oder langsam?
- c) Ist die Aufmerksamkeit ausdauernd oder leicht ablenkbar?
- d) Haftet sie vorwiegend am einzelnen
- e) oder verteilt sie sich gleichmäßig auf viele Eindrücke?

2. Wahrnehmung und Beobachtung:

- a) Beobachtet der Schüler vorwiegend durch das Auge oder
- b) durch das Ohr, oder
- c) mit Hilfe von Bewegungsvorstellungen?
- d) Beobachtet er sachlich genau oder
- e) mit starken persönlichen Deutungen und Wertungen?
- f) Beobachtet er selbständig? Auf welchen Gebieten? oder
- g) sucht und bedarf er der Hilfen?

3. Gedächtnis:

- a) Hat der Schüler ein treues oder ungenaues Gedächtnis?
- b) Behält er dauernd oder bald vergessend?
- c) Ist sein Gedächtnis umfangreich?
- d) Seine Sondergedächtnisse?
- e) Lernt er schnell oder langsam auswendig?
- f) Lernt er geistlos oder verstandesmäßig?
- g) Ist sein Gedächtnis schlagfertig?
- h) Behält er einmal Gesehenes oder Gehörtes treu? und umfanglich?

4. Sonderneigungen:

- a) Des Schülers beliebteste und unbeliebteste Fächer.
- b) Seine Lieblingslesestoffe.
- c) Bevorzugte außerschulische Neigungen.

5. Phantasie:

- a) Ist der Schüler phantasiebegabt — mäßig — stark oder
- b) sachlich-nüchtern?

6. Denken:

- a) Faßt der Schüler schnell oder langsam auf?
- b) Bringt er häufiger eigene Gedanken?
- c) Urteilt er vorsichtig abwägend?
- d) Seine Fähigkeit im Auffassen und Anwenden gedanklicher Beziehungen:
 - aa) Weiß er Wesentliches und Unwesentliches zu scheiden?
 - bb) Scharf zu vergleichen und Gegensätze zu erkennen?
 - cc) Klar zu folgern und zu schließen?
 - dd) gut zu verknüpfen?
 - ee) scharf zu prüfen und zu beurteilen?
 - ff) klar zu bestimmen?
 - gg) sicher zu verallgemeinern?

7. Gefühle und Gemütsbewegungen:

- a) Sind Lust- oder Unlustgefühle vorherrschend?
- b) Ist der Schüler lebhaft, rege oder gleichgültig, stumpf?
- c) Wird er schwierigen Aufgaben gegenüber leicht verzagt? oder
- d) Ist er beharrlich und tapfer?
- e) Ist er in seinem Verhalten leicht bestimmbar oder selbstsicher?
- f) Wie verhält er sich gegen Lob und Tadel?
- g) Neigt er zu Ungeduld, Arger, Launenhaftigkeit, Zorn, Furcht?

8. Wille und Arbeit:

- a) Arbeitet der Schüler besonders schnell
 - aa) infolge Flüchtigkeit?
 - bb) infolge besonderer Begabung?
- b) Arbeitet er besonders langsam
 - aa) infolge von Gründlichkeit
 - α) in Außerlichkeiten?
 - β) in der Vertiefung?
 - γ) wegen allgemeiner Schwerfälligkeit?
- c) Arbeitet er selbständig weiter und leistet auch freiwillig mehr als verlangt wird?
- d) Arbeitet er stetig und entschlußkräftig oder schwankend und den Wechsel liebend?
- e) Arbeitet er überall sorgfältig und gewissenhaft?
- f) Erzielt er Höchstleistungen auf Grund einmaligen Entschlusses oder bedarf er fortgesetzt neuer Antriebe?
- g) Weiß er sich in neuen Sachlagen zweckmäßig zu entscheiden?
- h) Weiß er seine Arbeit sachdienlich zu verteilen?
- i) Greift er schwierige Aufgaben entschlossen an oder braucht er Hilfen?
- k) Besitzt er gute Übungsfähigkeit?
 - l) gute Übungsfestigkeit?
- m) Ermüdet er leicht?
- n) Erholt er sich schnell?

9. Sittliche und soziale Forderungen:

- a) Des Schülers Wahrhaftigkeit und Gewissenhaftigkeit.
- b) Sein Verhältnis zu den Mitschülern:
 - aa) Hat er Führerstellung?
 - bb) Ordnet er sich willig und leicht ein?
 - cc) Ordnet er sich willig unter?

Notwendig ist es, den Bogen zu erklären. Den meisten Bogen sind Erläuterungen beigegeben. Nach mancherlei Versuchen und Überlegungen ist man dazu übergegangen, sie auf einem besonderen Bogen zusammenzutragen. Sie sind teils allgemeiner, teils besonderer Natur. Immer aber kann es nur ihre Aufgabe sein, dem Beobachter Anregungen zu geben und nicht, ihm die Arbeit in solchem Umfange abzunehmen, daß er sich nur mit Ja oder Nein zu entscheiden braucht.

Das schlimmste, was widerfahren kann, ist, den Bogen in einem Zuge auszufüllen. Die Eintragungen dürfen nur auf Grund wiederholter, wenn möglich mehrseitiger Beobachtungen geschehen. Dabei soll nur Tatsächliches verwendet werden, vor Deutungen muß man sich hüten, darum:

Allgemeines:

- a) Nur Tatsächliches, das wiederholt und eindeutig beobachtet wurde, darf angegeben werden.
- b) Die Schätzung der Tatsachen nach ihrem Grade geschieht im Vergleich mit den Altersgenossen des Prüflings.
- c) Besondere Proben und Versuche dürfen vom Beobachter nicht angestellt werden.
- d) Die Antworten dürfen nur selten in der Form: ja — nein, müssen vielmehr, soweit irgend möglich, ausführlich und belegt angegeben werden. Auch verneinende Bewertungen sind oft sehr dankenswert.

Die besonderen Erläuterungen ordne ich nach den Nummern des Bogens: C. 1, a u. b. Ist die Darstellung gewandt, fließend, der Wortschatz reich oder arm, die Sprache reich an eigenen Ausdrücken und Wendungen — oder schwerfällig, sich wiederholend?

- D. 1. a) Bemerkt der Schüler jede Veränderung in der Umgebung, jedes Ungewöhnliche, oder überhört und überieht er leicht?
- b) Zu beobachten beim Wechsel des Unterrichts, beim Übergang von der Wiederholung zur Neudarbietung, am Verhalten beim Unterrichtsbeginn gleich nach der Pause.
- c) Bemerkt der Schüler das geringste Geräusch, jede kleine Bewegung des Nachbarn? Muß er wiederholt aufgerufen werden, wenn er mit einer Arbeit beschäftigt ist?
- d u. e) Zu beobachten im Bericht über eigene Erlebnisse (Schulausflug, Lichtspiel, in der Wiedergabe eines behandelten Stoffes, in der Niederschrift, in der Beschreibung eines Versuchs, einer Vorrichtung. Neigt er zu überschauendem Begreifen des Lesehalts? Erzählt er leicht mit eigenen Worten oder klebt er an der dargebotenen Form? Merkt er sich leicht längere Sätze, Aufgaben, zusammengesetzte Aufträge? Kann er dem Veranschaulichungsmittel und dem Wort des Lehrers gleiche Aufmerksamkeit schenken?
- D. 2. a) Lernt mit dem Auge, also vorwiegend lesend, verwechselt ähnlich aussehende Zeichen beim Lesen, bevorzugt in seiner Darstellung sichtbare Dinge, kann die Karte, die Zeichnung, das Wortbild innerlich sehen, will sich durch Selbstsehen von der Richtigkeit des Vorgelesenen überzeugen.
- b) Lernt leichter, wenn vorgesprochen wird, lernt halblaut, verwechselt ähnlich klingende Laute, bevorzugt in der Darstellung das Lautliche-Anschauliche.
- c) Spricht gern leise mit, macht begleitende Schreibbewegungen (Kopfrechnen), bevorzugt in der mündlichen und schriftlichen Darstellung das Bewegte-Anschauliche.
- e u. g) Bei der Wiedergabe persönlicher Erlebnisse.
- D. 3. a u. b) Bei Fragen nach früheren gemeinsamen Erlebnissen und Lernstoffen.
- c) Großer Schatz von Erinnerungsvorstellungen.
- d) Ton-, Farben-, Personen-, Ortsgedächtnis, für anschauliche Vorgänge, allgemeine, abgezogene Denkvorgänge, bestimmte Unterrichtsstoffe.
- f) Schnell über sein Gedächtniswissen verfügen.
- g) Macht sinnvolle Fehler, verändert den Wortlaut selbständig, sucht künstliche Gedächtnishilfe.
- h) Bei der Wiederholung einmal gehörte Antworten, Fragen, Aufgaben.
- D. 4. a—c) Läßt sich durch Beobachten und Erfragen feststellen. Der Schüler muß seine Angaben nach Möglichkeit begründen.
- D. 5. a u. b) Der Schüler macht phantasievolle Zusätze in der schriftlichen und mündlichen Wiedergabe, im Bericht über außerschulische Erlebnisse, malt gern bis ins Kleinste aus. Weiß Beispiele, Entscheidungsmöglichkeiten, Ähnlichkeiten in großer Zahl anzugeben. Ersinnt Erzählungen, Zeichnungen, Verzierungen, Spiele selbständig.
- D. 6. a) Eilt in seinen Gedanken der unterrichtlichen Entwicklung oft voraus; macht Sprünge.
- b) Stellt verständige Fragen. Sucht der Sache möglichst und überall auf den Grund zu kommen. Neigt zum Weiterdenken.
- d) aa/bb) Bei der Wiederholung, der Gliederung im Aufsatz und Lesestück, Bericht über Beobachtetes.

- cc) Rückschluß von der Handlung auf den Beweggrund, Ausblick auf die Folgen.
 - dd) Verbinden von Vorstellungen und Gedanken, etwa selbständiges Lösen eingekleideter Aufgaben, Weiterführen eines angefangenen Gedankens, Erklären von Sprichwörtern und sprichwörtlichen Redensarten.
 - ee) Eigene Leistungen: Verbessert sich selbst, überprüft die schriftliche Arbeit vor der Abgabe.
Fremde Leistungen: Verbessert die Fehler der Mitschüler, angegebliche Mängel in der Darstellung des Lehrers, bei gegenseitiger Berichtigung schriftlicher Arbeiten. Beurteilt er ohne oder nur auf besondere Aufforderung?
 - gg) Selbständiges Ableiten allgemeiner Sätze und Gesetze.
- D. 7. c) Scheut sich, die schwierigere Arbeit anzufangen, gibt sie bald wieder auf oder arbeitet nach Überwindung des Hemmnisses sicher weiter.
- e) Wirken Lob oder Tadel antreibend, hemmend?
- D. 8. a u. b) Zu achten auf die Urteilsfähigkeit, die Anordnungsfähigkeit, die Art der Anfertigung schriftlicher Arbeiten.
- i) Sind seine Leistungen leicht steigerbar?
 - k) Geht der Übungserfolg bald verloren?
 - l u. m) Kennzeichen fortschreitender Ermüdung sind: 1. die Arbeit verlangsamt sich, 2. sie wird, ohne Verlängerung der Gangart, schlechter, 3. sie verlangsamt und verschlechtert sich zugleich. Wertvoll ist zu wissen, ob sich die Ermüdung besonders gegen Schluß der Stunde, des Unterrichtstages, der Woche, am Montag, gegen Ende des Halbjahres, im Sommer oder im Winter bemerkbar macht.
- D. 9. Bernht die Vertrauensstellung auf körperlicher oder geistiger Überlegenheit: überragende Persönlichkeit, körperliche Gewandtheit, Mut, geistige Führung infolge der Schulleistungen, richtige und kluge Behandlung der Mitschüler, schnelles Entscheiden, Wirkordnungsgebe.

Man wird zugeben müssen, daß der Bogen starke Ansprüche an den Lehrer stellt und sich nicht wundern dürfen, wenn das Bedenken laut wird, eine so umfassende zeitraubende Arbeit werde nur auf Kosten des Unterrichts geleistet werden können. Sicherlich erfordert das Beobachten eine gründliche seelenkundige Schulung des Lehrers, aber auch diese vorausgesetzt, wird man zweifeln, ob es für eine Zahl von 40 bis 50 Schülern, zumal wenn sie etwa schon nach Jahresfrist aus einer Hand in die andere geht, geleistet werden kann, zum wenigsten so wertvoll, daß man wagen darf, sie als entscheidende Grundlage für die Begabungswertung der Schüler zu betrachten. Wie ungleich leichter ist es, die Schulleistungen als Maßstab zu benutzen. Nun kann aber die Höhe der Anforderung nicht davon abhalten, eine unbedingt notwendige Aufgabe zu leisten; Schwierigkeiten sind auch hier dazu da, daß sie überwunden werden. Viel leichter — äußerlich betrachtet — wird das Ausfüllen des Bogens, wenn er etwa dazu dienen soll, die Hochbegabten aus der Klasse herauszufichten, denn dann kommen nur einzelne Schüler in Frage, aber auch für eine große Anzahl Schüler vereinfacht sich die Aufgabe; auch hier schrumpft die Zahl derjenigen, die eine volle Bogenausfüllung fortlaufend verlangen, ganz merklich zusammen. Dem ersten oder den ersten Schuljahren fällt allerdings die umfassende Aufgabe

zu, den Bogen ganz auszufüllen, hernach aber erfordert die überwiegende Zahl der Durchschnittschüler zwar stete aufmerksame Beobachtung, aber nur für einzelne Änderungen und Schwankungen besondere Eintragungen, und die eingehenderen Ausführungen bleiben den Über- und Unterdurchschnittlichen vorbehalten und ihren Entwicklungserrscheinungen.

Aber auch unter diesen äußerlichen Einschränkungen setzt der Bogen eingehende, geschulte Beobachtungsbegabung und dazu ein hohes Maß an Eifer und Hingebung voraus.

7. Das Gefühl.

Auf dem Gebiete des Gefühlslebens ist der Versuchsforschung eine sehr beschränkte Anwendungsmöglichkeit beschieden. Ihr nächstes Absehen ist auf die Vorstellungen gerichtet, die sie in weit höherem Maße in der Hand hat, die sie nach ihrem Willen wecken, neu zusammenordnen und zugleich mit Maß und Zahl bearbeiten kann. Die Gefühle sind mittelbare seelische Erlebnisse, die zum Entstehen eine besondere Vorstellungslagerung notwendig voraussetzen. Gefühle lassen sich nicht unmittelbar wecken, sondern werden immer neu erlebt, wenn ihre Voraussetzungen, die Vorstellungen und Empfindungen geweckt werden oder entstehen. Sie sind neben den Empfindungen und Vorstellungen durchaus selbständig als Zustände, und wir wissen sie als Zustandsbewußtsein genau vom Gegenstandsbewußtsein zu trennen.

Die wichtigsten Gefühle, deren Vorhandensein wir im Unterricht voraussetzen und die wir zu pflegen beabsichtigen, sind die Schönheits-, die Natur-, die Pflicht- und Andachtsgefühle.

Schönheitsgefühle weckt und pflegt der Zeichenunterricht, die Bildbetrachtung, die Behandlung der Liederdichtung.

In welchem Umfange dürfen wir das Vorhandensein der Schönheitsgefühle voraussetzen? Bekanntlich täuscht sich der Lehrer nirgends leichter; er legt leicht den Kindern unter, was nicht vorhanden ist. Der heutige Stand der Versuche vermag nur über einige Grundgefühle genaueren Aufschluß zu geben durch Anwendung des Ausdrucks- und Reizverfahrens. Die Reizverfahren zeigen die Abhängigkeit der Gefühle von der Art, der Stärke und der Dauer gewisser Reize. Die Ausdrucksweisen beruhen auf den Ausdrucksbewegungen im weitesten Sinne, auf der Erfahrung, daß Gefühle sich äußern im Gesichtsausdruck, der Körperhaltung, aber auch in gewissen Änderungen der Herz-, Puls- und Atemtätigkeit, im Raumgehalt der Gliedmaßen, im Blutdruck, in der Muskelspannkraft. Von diesen Äußerungen kann man auf gewisse Gefühlsarten zurückschließen.

Wir wollen mit den einfachsten Mitteln zunächst prüfen, wieweit einfache Schönheitsgefühle, die sich auf die Farbe und die Form be-

ziehen, bei unseren Schülern vorhanden sind. Wir verschaffen uns farbige Papiere ohne Glanz, die alle 15 Abstufungen des Sonnenbildes vertreten. Daraus schneiden wir kreisförmige Scheiben mit gleichem Durchmesser; für den Einzelversuch ist ein Durchmesser von etwa 5 cm ausreichend, für den Massenversuch muß die Fläche entsprechend größer bemessen sein. Die Scheiben erhalten einen Halbmessereinschnitt, so daß sie bequem ineinandergeschoben werden können. Man läßt zunächst einzelne Farbkreise vor einem farblosen Hintergrund vergleichen, dann je zwei. Die Schüler haben vor sich ein Blatt Papier, das durch eine Sentradhte in zwei gleiche Abschnitte geteilt ist. Ihre Aufgabe besteht darin, auf die Seite ihres Blattes ein Kreuz zu machen, das mit der Lage der Vorzugsfarbe übereinstimmend ist, auf die andere Seite schreiben sie eine 0. Farbennamen werden nicht angegeben. Der Versuchsleiter muß eine bestimmte Reihenfolge innehalten oder sich vorher die Namen der Farben aufschreiben, die er darbietet. Beim Einzelversuch liegen die Verhältnisse einfacher, weil man den Schüler nur zu veranlassen braucht, auf die Frage: Welche Farbe gefällt dir am besten? mit dem Finger hinzuweisen.

Die Versuche ergeben, daß eine Farbenwertung weit über das Farbenkennnen hinaus vorhanden ist. Die Lieblingsfarbe ist zumeist Blau und dann Rot, sowohl bei Knaben als auch bei Mädchen. Beide Farben nehmen fast 50% der Bevorzugung hinweg. Dabei ist eigen tümlich, daß die Linien bei den Mädchen und bei den Knaben sich kreuzen. Jüngere Knaben und Mädchen zeigen eine lebhaftere Vorliebe für Rot, ein geringeres für Blau. Im Laufe der Entwicklung aber vermindert sich die Neigung für Rot und steigt die Vorliebe für Blau, so daß die älteren Knaben Blau dem Rot mehr als doppelt sooft vorziehen, die Mädchen gar mehr als fünfmal sooft. Die Darbietung von Farbenzusammenstellungen begegnet deutlichem Vorziehen und Verwerfen. Man kann beobachten, wie sich die Schüler zu den sogenannten gleichgestimmten Farben stellen. — Für den Lehrer sind besonders von Wert die auffallenden persönlichen Unterschiede, die eigenartigen Bevorzugungen gewisser Farben, das geringe und das besonders lebhaftesten Werte der Farben. Er merkt sich die Schüler und wählt besondere Maßnahmen für ihre Behandlung. Wo dem Lehrer mangelhaftes Verständnis für schöne Farbenzusammenstellungen begegnen, wird er versuchen, geschmackbildend zu wirken. Das geschieht zunächst durch Beeinflussung. Der Lehrer bezeichnet die schöne Anordnung kurzweg als die schönere und sucht die gleiche Auffassung im Schüler zu befestigen. Das erreicht er u. a. dadurch, daß er die schöne Verbindung zunächst mit solchen vergleicht, die besonders unschön wirken, wie etwa schwarz und grün, dann zu wohlgefälligeren aufsteigt. So dient der Versuch zugleich als ein Mittel der Erziehung.

Die Bedeutung der Untersuchungsergebnisse liegt nicht nur auf dem Gebiete des Zeichenunterrichtes, sondern überall, wo auf Farbenwert-

wendung Wert gelegt wird: Formen, Basteln bis auf die Kleidung und das Pfücken eines Blumenstraußes.

Wir wollen auch wissen, ob die Schüler gegenüber einfachen Formen eine schönwertende Stellung einnehmen, oder ob sie ihnen gleichgültig sind. Zu dem Zweck schneiden wir uns weiße Karten im Maße 15. 15 cm und bringen auf jede eine einfache Zeichnung in schwarzen Umrißlinien an. Sie dürfen durch ihre Form nicht an bekannte Dinge erinnern, weil die Erinnerungsvorstellungen den Versuch stören würden. Ich empfehle: 1. Geviert von 4 cm Seitenlänge, 2. Rechteck $4\frac{1}{2} \cdot 9$ cm, 3. gleichseitiges Dreieck von 5 cm Seitenlänge, 4. gleichschenkliges Trapez, die beiden Gleichlaufenden messen 5 und $7\frac{1}{2}$, die eine Senkrechte $4\frac{1}{2}$ cm; das Trapez ist liegend zu zeichnen, 5. Kreis von 6 cm Durchmesser, 6. Langrund von 5 und $7\frac{1}{2}$ cm Achsenlänge. — Die Zeichnungen legen wir vor das Kind hin und lassen sie ruhig und wiederholt betrachten. Der Schüler wählt die Zeichnung aus, die ihm am wohlgefälligsten erscheint, nachdem sie beiseite gelegt worden ist, die dann am meisten zusagende. So gewinnen wir eine Reihe.

Das allgemeine Ergebnis der Prüfung ist, nur die jüngeren Schüler versagen jeweils ganz, die älteren viel weniger. Kreis, Langrund und Dreieck werden am meisten bevorzugt. Im besonderen stellen wir die Eigenarten fest und ordnen sie dem Range nach. Wir vergleichen die Leistungen im Schreiben und Zeichnen und prüfen, ob etwa eine Übereinstimmung besteht zwischen diesen Leistungen und der Wertung der einfachen Zeichnungen. So können wir uns ein Urteil darüber bilden, ob die mangelhaften Leistungen in diesen Fächern etwa durch die mangelhafte Geschmacksbildung mitveranlaßt sind.

Gegenüber verwickelten Beobachtungsgegenständen, besonders den Werken der Malerei, gab man sich in gewissen Kreisen längere Zeit der Täuschung hin, als sei das Kind ohne weiteres imstande, ihnen mit Verstandnis gegenüberzutreten. Zahlreiche Untersuchungen haben das widerlegt, ich nenne nur die von Dehning und Hasserodt. Man gab sich dabei der großen Täuschung hin, die Kinder vom Standpunkte der Erwachsenen aus zu deuten, ein Verfahren, das zum Schaden unserer Schuljugend jahrhundertlang in der Erziehungskunst sein Unwesen getrieben hat. Die durchaus verständliche Folge eines solchen Verfahrens ist, daß den Kindern unterlegt wird, was nie ihr Eigen gewesen ist. Es gab sogar blind Begeisterte, die aus den ersten Krügelbewegungen des Kindes freie künstlerische Gestaltungskraft herauslesen wollten. Heute wissen wir, daß das unbeeinflusste künstlerische Bildurteil der Kinder auf einer sehr tiefen Stufe steht. Kinder halten sich nur an den Inhalt. Selbst dieses stoffliche Bildverständnis ist bis zum 13. und 14. Lebensjahre mangelhaft. Dennoch kann bei reiferen Schülern Kunstverständnis geweckt werden. Die Wege dazu sind: 1. Besprechung des Bildes und nachschaffendes Zeichnen (Hasserodt), vorausgesetzt, daß die Begabung für Zeichnen so entwickelt ist, daß das nach-

schaffende Zeichnen auch wirklich diesen Dienst zu leisten vermag. Stümperhafte Nachahmungen schaden nur. Die bisherigen Beobachtungen haben dargetan, daß allerdings eine künstlerische Beeinflussung der Bildbetrachtung auch bei Kindern möglich ist, mit dem Erfolge, daß vom 13. Lebensjahre ab künstlerisch wertlose von künstlerisch wertvollen Bildern sicher unterschieden werden, ohne Unterschied der Knaben und Mädchen. Vor dem 10. Lebensjahre ist eine erfolgreiche Beeinflussung unmöglich, der Stoff herrscht durchaus vor. Neben dieses allgemeine Ergebnis aber ist die Bemerkung zu stellen, daß die Erziehungsmöglichkeit sehr von der persönlichen Begabung abhängig ist. —

Außer den Reiz- und Ausdrucksverfahren finden Zählweisen, oft mit der Ausfrageweise verbunden, Anwendung. Sie sammeln auf Grund von Fragebogen die verschiedenen Arten von Gefühlsäußerungen der Kinder. In dieses Gebiet hinein gehört die Erhebung über Kinderleitbilder, die ein reiches Schrifttum hat. Man legt den Kindern Fragen vor, die sie schriftlich zu beantworten haben — und zwar die älteren Schüler. An die Beantwortung muß sich gleich die Begründung anschließen. Aufs sorgsamste muß jede Beeinflussung der Schüler vermieden werden. Wenn eins nichts zu antworten weiß, gesteht es das ruhig ein. Besser keine Antworten als beeinflussen!

Der Begriff „Ideal“ ist in den Untersuchungen vieldeutig. Bald fragt man nach Vorbildern, die sich die Schüler in der Welt- oder biblischen Geschichte ausersehen haben, bald nach dem, was sie dereinst werden wollen; bald erkundigt man sich nach dem bevorzugten Buch, dem schönsten Gebäude des Wohnorts, nach der Lieblingsbeschäftigung usw.

Es kommt nicht darauf an, nur Angaben zu sammeln, sondern vor allen Dingen zu prüfen, ob Beständigkeit in der Art und Zahl der Leitbilder nachgewiesen werden kann, ob die Wahl der Leitbilder von Geschlecht und Alter, von der Umwelt, vom Schulleben usw. abhängig ist. Dabei braucht man sich nicht über ein gar zu weites Gebiet zu verbreiten, sondern kann sich auf einige bedeutsame beschränken. Ich möchte folgende Fragen als für die Unterrichtskunst besonders ergiebig empfehlen:

1. Frage nach dem liebsten und unliebsten Unterrichtsfach,
2. Frage nach dem persönlichen Vorbilde,
3. Frage nach der Lieblingsbeschäftigung,
4. Frage nach dem Lieblingslesestoff,
5. Frage nach dem zukünftigen Beruf.

Diesen Fragen kann man noch die nach dem Lieblingstier und der Lieblingspflanze hinzufügen.

Die Ergebnisse der Erhebungen sind mannigfacher Art. Zunächst sind sie für den Lehrer selbst sehr lehrreich; denn sie eröffnen ihm Blicke in die Gedankenwelt seiner Schüler, die ihm sonst zu tun schwerlich möglich wären. Er kann den Äußerungen wertvolle Belehrungen für

seinen Unterricht entnehmen. Er sieht in dem Reichtum oder Mangel an Leitwünschen einen Maßstab für die Kraft seines Unterrichtes (ich denke u. a. an die geschichtlichen Gestalten).

Trotz aller Schwankungen läßt sich eine Ordnung in der Wahl der Leitbilder und ihrem Wandel feststellen. Auf die Frage nach dem persönlichen Vorbilde bezeichnen die jüngeren Kinder stets ihnen nahe-
stehende wirkliche Personen, Glieder der Verwandtschaft oder Bekanntschaft als besonders nachstrebenswert. Ältere Schüler aber entscheiden sich für geschichtliche, biblische oder im öffentlichen Leben stehende Personen. Unter den biblischen Personen überragt alle die Gestalt des Heilandes, unter den geschichtlichen Hindenburg, Wilhelm I., Friedrich II., der Große Kurfürst, Blücher. Die Begründung der Antwort durch jüngere Schüler ist oft recht mangelhaft; ältere wissen bestimmte Eigenschaften oder Vorzüge anzugeben, die im allgemeinen von niedriger zu höherwertigen aufsteigen: Besitz, körperliche Kraft, geistige Vorzüge, sittliche Gesichtspunkte.

Die Frage nach der Lieblingsbeschäftigung wird von den Knaben in viel weiterem Umfange beantwortet als von den Mädchen. Der Lieblingsbeschäftigungen der Mädchen gibt es eigentlich nur zwei, die beide aufs Haus verweisen. Der Knabe gibt je nach seiner besonderen Veranlagung Leitbilder an, die entweder außer dem Hause in Feld, Wald und See ihr Wesen treiben, er bastelt oder zeichnet in seinen Mußestunden.

Eine auffallende Erscheinung möge noch berührt werden: es finden sich sehr viele Versager. Gewiß hat das seinen Grund zum Teil darin, daß den Schülern die Aufgabe oft recht schwer ist. Man darf nicht ohne weiteres behaupten, die Schüler hätten überhaupt keine Vorbilder, oder gar dem Unterrichte vorwerfen, er habe zu wenig bildende Kraft.

Die Frage nach der Beliebtheit der Unterrichtsfächer wird uns noch in anderm Zusammenhange beschäftigen.

Die Frage nach den Lieblingsgedichten¹⁾ wird nur in starker Anlehnung an den durch die Schule vermittelten Stoff beantwortet werden können. Dennoch bieten die Antworten, wenn man nur Vorsorge trifft, daß sie ganz unbeeinflußt gegeben werden (man lasse die Zettel nicht mit dem Namen des Schülers versehen), dem Lehrer viel Wissenswertes, die Auswahl sowohl als auch die kurze Begründung, die der Schüler hinzufügen muß. Sie öffnen ihm Einblicke in die Schätzungsweise seiner Schüler, die ihm sonst verschlossen bleibt. Schon die Anzahl der aufgeschriebenen Gedichte läßt oberflächlich erkennen, wo eine größere oder geringere Vorliebe für Lieddichtung vorhanden ist. Die geforderte Begründung sorgt dafür, daß nicht wahllos eines nach dem andern aufgeschrieben werde und erlaubt eine Nachprüfung. Die Ord-

1) Damit nicht das Gedächtnis die entscheidende Rolle spiele, muß dem Schüler erlaubt sein, das Lesebuch usw. zum Nachschlagen zu benutzen.

nung der aufgeschriebenen Gedichte nach ihrem wesentlichen Inhalte läßt dann die vorherrschenden Gefühle erraten. Ich benutze gewöhnlich folgende Übersicht zur Ordnung der Rohangaben.

h				l			
1	2	3	4	1	2	3	4

h sind Gedichte mehr erzählenden, l mehr liebhaften Inhalts, h¹ = aus Märchen und Sage, h² aus der Weltgeschichte, h³ aus der biblischen Geschichte, h⁴ aus dem täglichen Leben; l¹ Stimmungsbilder, l² vaterländische, l³ fromme, l⁴ Liebesgedichte.

Ein allgemeines Ergebnis möchte ich nur andeuten: Die Gedichte, die aus dem täglichen Leben ihre Stoffe nehmen, die dichterischen Erzählungen, werden stark bevorzugt, die schwer zu lernenden und diejenigen, die die ausgiebigste „Behandlung“ erfahren haben, sucht man vergebens.

Eine Erhebung über die Lieblingsbücher begegnet auch der Schwierigkeit, daß ihre Auswahl durch manche äußere Umstände (wirtschaftliche Lage usw.) mit beeinflusst wird; dennoch sollte der Lehrer sie nicht unterlassen. Wenn eine unbefangene Aufzählung durch die Kinder gelingt, vermag er in das Gebiet des beliebten Schrifttums wertvolle Einblicke zu tun. Ich will mich hier darauf beschränken, einige allgemeine Ergebnisse anzumerken, die ich auf Grund von Erhebungen an der Kieler Schuljugend erzielte. Die Vorliebe für Märchen war stark vorherrschend bis in das 13. Lebensjahr hinein, dann ward Robinson stark bevorzugt. Das Schullesebuch wurde unter vielen tausend Angaben nur fünfmal als Lieblingsbuch bezeichnet, und nur von Schülern der Unterstufe — ein betrübendes Ergebnis, wenn man bedenkt, daß man von dem Lesebuch erwartet, es solle weit über die Schuljahre hinaus Haus- und Volksbuch sein. Wird zuviel „behandelt“? Wird es zu oft in die Hand gezwungen? Naturwissenschaftliche und erdkundliche Bücher finden keine Erwähnung — aber kriegerische Ereignisse fesseln gewaltig; sittengeschichtliche Schriften dagegen finden keine Liebe. Das Vorhaben jener Neuerer, die in der Schule die Weltgeschichte ganz oder großenteils in Entwicklungsgeschichte aufgehen lassen wollen, ist zu verwerfen. Ein solches Verfahren wertet das Kind nicht als Kind, sieht in ihm den kleinen Erwachsenen. Solange die Seelenkunde des Kindes nicht auf einwandfreie Beobachtung, d. h. solche, die nicht durch selbstisches Meinen getrübt ist, gegründet wird, so lange wird die gefährlichste Eigenart des Geschäftsgewiegten, sich selbst, wenn auch hier und da mit etlichen Abstrichen, in den vor ihm sitzenden Zögling hineinzuwerfen und dementprechend Unterricht, Lenkung und Zucht zu gestalten, nicht als solche erkannt und verurteilt werden.

Weit schwieriger ist es, über das Vorhandensein und die Art der

frommen und sittlichen Gefühle unserer Schüler durch den Versuch Aufschluß zu erhalten. Wir sind zum großen Teile auf die unmittelbare Beobachtung und Erfahrung angewiesen. Und doch wäre gerade hier sehr wesentlich, zu wissen, wie es im Herzen der Schüler aussieht, so den Boden kennen zu lernen, den unsere geistlichen und sittlichen Belehrungen vorfinden. Allerdings könnten wir schon auf Grund der Erhebung über die bevorzugten Personen der biblischen und Weltgeschichte einige Schlüsse in dieser Richtung ziehen, aber das ist bedenklich; denn die Personen sind im Unterrichte den Kindern in ganz bestimmte, teils geschichtlich begründete, vom Lehrerurteil stark bestimmte Beleuchtung gerückt worden. Es ist uns aber darum zu tun, zu erfahren, auf welcher Höhe das Kind selber steht, seine eigenen sittlichen und Glaubensgefühle (und Urteile) soll es uns offenbaren. Dazu gibt es heute keinen besseren Weg als den, daß wir die Gefühle herausfordern.

Die Versuche, die wir anwenden wollen, haben durch M. Schaefer eine Gestaltung erfahren, die bei hinlänglicher Vorsicht auch für Massenbeobachtungen anwendbar sind. Wir stellen den Kindern zwei Fragen zur Beantwortung, die Hauptfrage: Warum ist das Stehlen verboten? und die Unterfrage: Warum ist das Lügen verboten? Für die Beantwortung der Fragen ist dringend notwendig, daß die Schüler selbständig urteilen, frisch und frei nach ihrer Überzeugung, ohne Scheu vor dem Fragenenden und ohne jede Beeinflussung.

Dennoch müssen wir bei der Bewertung unserer Resultate wohl im Auge behalten, daß wir lediglich Urteile des Kindes vor uns haben, nicht sein eigenes sittliches Verhalten. Wir wissen nie, ob der Schüler, wenn er wirklich in solche Lagen käme, die ihm im Versuch abgezogen vorgelegt werden, auch wirklich so handeln würde, wie er hier urteilt. Es ist also immer bedenklich, aus den sittlichen Beurteilungen der Schüler auf seine sittliche Reife selbst Schlüsse ziehen zu wollen.

Es empfiehlt sich, die Antworten schriftlich geben zu lassen, die Schüler sind dann unbefangener. Vor dem Schreiben ermahnen wir sie eindringlich, niederzuschreiben, was sie selber denken und urteilen.

Die Antworten werden einer Beweggrundübersicht eingefügt, die ich nach Schaefer gebe:

I. Geistlich gefärbte Beweggründe.

- A. Geistlich gefärbte Eigensucht (Fürcht vor dem Segefeuer, der Hölle, dem Verlust des Seelenheils).
- B. Achtung vor Gottes Gesetz (Fürcht, Gott zu beleidigen und dergleichen).

II. Weltlich gefärbte Beweggründe.

- A. Rücksicht auf das eigene Wohl und Wehe
 - a) rein körperliche Schädigung (Schläge, Gefängnis),
 - b) persönliche Schädigung in begrifflicher Hinsicht (Laufbahn, Zukunft, Verlust der Achtung der Gefährten, Schande usw.),

- c) Rücksicht auf die Achtung vor sich selbst (Selbstachtung, Stimme des Gewissens).
- B. Rücksichten auf die Familie
Schädigung der Familie (Schmerz der Eltern und Geschwister) — und Schädigung in begrifflicher Hinsicht (Familienehre, Ruf und Ansehen der Sippschaft).
- C. Rücksichten auf die Gemeinschaft
 - a) Schädigung des Nebenmenschen im wirklichen Sinne, ferner Mitleid mit dem Bestohlenen, Einfühlung in seine Lage,
 - b) Gerechtigkeitsgefühl,
 - c) Achtung vor der Staatsgewalt, vor den Gesetzen, seinen Dienern.
- D. Rücksichten, die rein gebietend bestimmt sind (der Lehrer, der Vater hat's verboten, das darf man nicht u. ä.).

Die Eintragungen setzen uns in den Stand, genauere Urteile über die sittlichen Auffassungen des Kindes zu bilden und geben uns für den Religionsunterricht wertvolle Fingerzeige. Auf die mannigfachen Besonderheiten will ich nicht näher eingehen, nur das allgemeine Ergebnis unterstreichen: Unser Religionsunterricht geht vielfach von Voraussetzungen aus, die entwicklungswidrig sind; er setzt oft Erlebnisse, Erfahrungen, Gefühle, sittliche Reife voraus, die gar nicht vorhanden sind. Seine Bemühungen, aus dem Erleben biblischer Personen und Ereignisse heraus Glaubensgefühle zu wecken, bleiben auf dem Wege stecken, weil sie niemals zu Selbsterlebnissen werden können, aus denen allein fromme Gefühle geboren werden. Somit bleibt der Religionsunterricht notwendig lehrhaft-vorbeugend, wendet sich mehr an das Gedächtnis, dem er Lehren einprägt für kommende Lebenslagen, als an das Gemüt, das fromme Gefühl, das oft aus gelegentlichem Stimmungsanzeichen irrtümlich als vorhanden gedeutet wird.

8. Der Wille.

Wir machen folgenden Versuch. Den Kindern wird ein Glas reines Wasser gezeigt mit der Bemerkung, es sei vorher ein Tropfen Rosenöl hineingegossen worden. Man fordert sie auf, zu riechen und anzugeben, ob sie imstande seien, das Vorhandensein des Rosenöls festzustellen. Man gießt nun die Flüssigkeit aus, füllt reines Wasser hinein und tut, als ob man andere Tropfen hineinschütte. Jetzt werden die Prüflinge aufgefordert, durch den Geruchssinn festzustellen, welche Flüssigkeit hineingegossen worden sei.

Wir werden überrascht durch die Menge der bejahenden Angaben und durch die Fülle der Deuteversuche. Die Eigentümlichkeit, die wir hier festgestellt haben, bezeichnet man als die Beeinflussbarkeit der Schüler. Die Beeinflussung geht aus von der überragenden Persönlichkeit des Lehrers, aber nicht von ihr allein, sondern von der ganzen Umwelt, in der das Kind steht, gehen Beeinflussungen aus.

Wegen der großen Bedeutung der Beeinflussbarkeit der Schüler für

den Erfolg des Unterrichtes und der Erziehung ist es notwendig, daß der Lehrer sich genau unterrichtet; das geschieht mit Hilfe folgender Versuche.

Zur vorläufigen Feststellung und Trennung einer Schülergruppe in mehr oder minder beeinflussbare Prüflinge zeichnen wir auf ein Blatt von 20.16 cm etwa zwanzig Linien senkrecht nebeneinander im Abstand von $\frac{1}{2}$ cm. Die Linien werden fortschreitend länger, und zwar immer um 2 mm. Die kürzeste Linie mißt 6, die längste 10 cm. Der Schüler wird angewiesen, sich eine Linie aus der Mitte heraus besonders zu merken. Das Blatt wird entfernt und nach etwa 2 Minuten dem Schüler aufs neue gezeigt. Er muß jetzt die Linie, die er sich vorher gemerkt hatte, zeigen. In dem Augenblick, da er sich zum Zeigen bereit macht, wirft der Versuchsleiter die Frage dazwischen: Bist du auch wirklich überzeugt, daß diese Linie die richtige ist? Nun kann man aus dem Verhalten der Schüler auf ihre Beeinflussbarkeit schließen. Einige sind ihrer Sache vollkommen gewiß, andere werden stutzig und entschließen sich nach kurzem Besinnen dennoch für ein Ja!, andere aber lassen sich verleiten, auf eine andere Linie zu deuten.

Der Versuch verträgt nur eine einmalige Anwendung bei demselben Schüler, der bei einer Wiederholung in Erwartung der verwirrenden Frage seine Aufmerksamkeit schärfer einspannt; er kann auch nur, wie gesagt, zu einer vorläufigen Sonderung dienen.

Genauer können wir uns über die Beeinflussbarkeit unserer Schüler erst durch die Anwendung von Fragen unterrichten. Wir behandeln sie am besten im Anschluß an die Frage nach der Ausagetreue unserer Schüler. Die Zuverlässigkeit der kindlichen Aussage spielt eine Rolle nicht nur bei dem Verhör, sondern überall, wo der Schüler im Unterricht über gesehene oder gehörte Dinge und Vorgänge auszusagen oder zu berichten hat. Die Vertrauensseligkeit, die bisher walkete und die bequeme, aber grausame Methode, hinter jede falsche Angabe den bösen Willen zu setzen, bekamen durch die Untersuchungen der Ausagetreue einen argen Stoß. Das allgemeinste Ergebnis der Untersuchungen war die Feststellung einer ungemein großen Unzuverlässigkeit der kindlichen Aussage. Die Fehlermenge war so erheblich, daß manche die kindliche Aussage für gänzlich wertlos hielten, wenigstens vor Gericht. So äußert sich z. B. der bereits erwähnte Prof. Baginsky: „Kinderausagen vor Gericht sind für den wirklich erfahrenen Kinderkenner geradezu null und nichtig, ganz wertlos und ohne Bedeutung; um so bedeutungsloser fast und nichtiger, je öfter das Kind die Aussage wiederholt, je fester es bei der gleichen Aussage bleibt. Infrustrierte fehlerhafte Assoziationen, vielfach entstanden unter dem Einfluß schwer oder gar nicht zu eruiierenden und festzustellenden Milieus.“ Andere sind allerdings nicht so streng, sondern sprechen der Kinderausage wenigstens auf bildhaftem Gebiete verhältnismäßig hohe Glaubwürdigkeit zu. Dabei muß man bedenken, daß der Versuch na-

türlich die bewußte Entstellung der Wahrheit ausschaltet und nur solche verwerten kann, die unbeabsichtigt sich bemerkbar machen.

Die Erziehung zur Ausagesfähigkeit und Ausagesetreue ist eine der wichtigsten Aufgaben des Unterrichts, und der Lehrer hat die ernste Pflicht, sich über die Ausagesetreue seiner Schüler zu unterrichten. Das erreicht er durch die Weise Sterns.

Beobachtet wird ein einfaches, deutliches Bild, das vor den Schülern hängt. Die Schüler haben Schreibgerät vor sich. Der Versuchsleiter sagt ihnen: „Ich will einmal sehen, ob ihr ein gutes Gedächtnis habt. Ich werde euch ein Bild zeigen, das ihr ruhig und gründlich, doch ohne ein Wort zu sagen oder eine Bewegung zu machen, betrachten und alle Dinge, die darauf zu sehen sind, merken sollt. Ich werde euch dann Fragen vorlegen, die ihr schriftlich beantworten sollt, so kurz wie möglich. Wenn ihr nichts zu antworten wißt, schadet es nichts, dann schreibt ihr einfach einen Strich!“

Nun wird das Bild eine Minute freigegeben und dann wieder verdeckt. Die Schüler müssen eine Reihe von Fragen beantworten.

Die rechnerische Verarbeitung ist recht einfach. Wir fassen zunächst die Gesamtleistung ins Auge. Die Verhörstreue bestimmen wir nach der Formel

$$\frac{r+f}{r},$$

wo r = die richtigen, $r + f$ die Gesamtsumme der Angaben bezeichnet.

So berechnen wir den Treuewert der Leistungen und ordnen sie danach in eine Reihe.

Ich stelle einige der wichtigsten Ergebnisse der Sternschen Versuche hierher. Es waren unter sämtlichen Angaben 243, d. h. jede vierte, falsch. Die Knaben waren den Mädchen gegenüber im Vorteil. Während bei den Siebenjährigen jeder dritte Teil des Ausagesinhalts falsch war, war bei den Dierzehnjährigen nur jede fünfte Angabe verkehrt. Die durchschnittliche Fehlermenge für ein Verhör mit gewöhnlichen Fragen ohne besondere Schwierigkeit liegt zwischen 20 und 30%. Je lebhafter die Beteiligung, desto geringer ist die Fehlerzahl; deshalb sind Ausagen, die sich auf Nebensächliches im Bilde beziehen, viel fehlerhafter.

Gegenüber solcher Fehlerhaftigkeit der Ausagen ersteht die dringliche Aufgabe, eine Erziehung der Ausagezuverlässigkeit in die Wege zu leiten. Daß sie möglich ist, hat der Versuch ebenfalls bewiesen.

Die fehlerhafte Ausage kann veranlaßt werden durch ein mangelhaftes Beobachtungs-, durch ein schwaches Erinnerungsvermögen und durch die geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber der Neigung zu phantasiemäßigen oder beeinflussten Ergänzungen. Die erste und die letzte Ursache sind die schwerwiegendsten. Wie begegnet man der ersten? Indem man die Prüflinge auf die Fehlerhaftigkeit aufmerksam macht durch wiederholte Vorführung und wiederholtes Vergleichen, indem

man ihnen zeigt, daß ein ernster Wille zu einer einwandfreien Aussage erforderlich ist, und indem man ihnen endlich für die Beobachtung Winke, Anweisungen, Gesichtspunkte gibt. — Das muß, zumal empfindlicheren Kindern gegenüber, mit großer Vorsicht und mit Feingefühl geschehen; denn es besteht die Gefahr, daß sie mutlos werden, starkes Mißtrauen in ihre eigene Zuverlässigkeit setzen und fernerhin schwer zu Aussagen zu bewegen sind. Die nächste Aufgabe des Versuchs ist eben nur, die Gewissenhaftigkeit zu schärfen, und man wird die Übungen so anstellen, daß sie recht bald Erfolg offenbaren.

Die Winke, die man dem Schüler gibt, beziehen sich auch auf seine eigenartige Aufmerksamkeitsrichtung. Der engumgrenzt Beobachtende beherrscht zwar in allgemeinen einen geringeren Aufmerksamkeitsumfang, aber er zeichnet sich durch eine größere Ausagetreue aus als der breitgelagert Aufmerksam. Man muß diesen so, jenen anders belehren, wie er seine Aufmerksamkeit einzustellen habe. Der Schüler muß auf seine Anschauungsweise aufmerksam gemacht werden und darauf, welche Beobachtungsgegenstände er am ehesten zu übersehen geneigt ist. Zu den Anweisungen gehört, daß man den Schülern Winke für die Richtung der Beobachtung gibt. Hier belehren uns die Versuche von Meumann und Dürr. Sie zeigen, daß es falsch wäre, wollte man dem Kinde empfehlen, die einzelnen Dinge und ihre Einzelheiten nacheinander aufmerksam ins Auge zu fassen. Die Anweisung bewirkt das Gegenteil von dem, was sie beabsichtigt; denn es stellt sich eine allgemeine Verschlechterung der Leistung ein, der Umfang wird verringert, die Treue herabgesetzt. Dagegen wirkt sehr günstig, wenn man das Kind anleitet, nach bestimmten Gesichtspunkten oder Begriffen die Bilder zu betrachten: Dinge, Personen, Kleidung, Formen, Farben, Zahlenverhältnisse, Handlungen, Größe, Lage, Stellung und scheinbare Größe der abgebildeten Gegenstände.

Die belehrende Tätigkeit muß dadurch eine sehr wesentliche Ergänzung erfahren, daß man durch Ermahnung und Anregung des Ehrgeizes die Kinder zu einem sehr gewissenhaften Beobachten veranlaßt, zumal beim Verhör.

Beides vereinigt vermag eine wesentliche Verbesserung zu erzielen. Das folgt schon aus der bekannten Tatsache, daß bei einer allgemeinen Einstellung, und geschehe sie mit Eifer, über einen kurzen Zeitraum, das Vielerlei der angestellten Dinge, sich gewissermaßen in das verfügbare Maß der Aufmerksamkeit teilt und jedes sich mit einem Bruchteil begnügen muß, während bei einer begrifflichen Betrachtung bestimmte Gebiete in den Mittelpunkt gerückt werden und damit eine erhöhte, aufmerksame Beobachtung erfahren. Es wird natürlich darauf ankommen, den Prüfling allmählich von einer bestimmten begrifflichen Beobachtungsweise freizumachen. Er muß lernen, diejenigen, die für die augenblickliche Beobachtung bedeutsam sind, selbständig zu finden, dem Range nach zu ordnen und anzuwenden. Es kann nie-

mals Aufgabe sein, die Schüler zu Formenmenschen zu erziehen, die bei jedwedem Beobachten mühsam aus der Begriffsrüstkammer erst alles herbeischleifen müssen.

Während eine Erziehung der Ausagesfähigkeit empfohlen werden muß, ist eine Erziehung, die den Beeinflussungen durch die Frage begegnen soll, zu verwerfen. Will man durch jene Maßnahmen zunächst das unberechtigte Gefühl der inneren Sicherheit klären und veranlassen, daß der Schüler mißtrauisch werde gegen sich selbst, so würde man, wollte man umfänglich über die Beeinflussung durch die Frage aufklären, ein unberechtigtes Mißtrauen pflanzen gegenüber anderen, unberechtigt, weil der Zögling, zumal der jüngere, gar nicht in der Lage ist, die richtige Grenze zu ziehen. Dazu fehlt ihm die Erfahrung — und zum Glück ist es so, denn sie würde ein arger Feind der berechtigten jugendlichen Bestgläubigkeit sein. Die Beeinflussungsfrage darf nur im äußersten Notfalle beim Schülerverhör Anwendung finden. —

Man prüft die Widerstandsfähigkeit gegen die Beeinflussbarkeit durch unauffällig eingestreute Beeinflussungsfragen und berechnet sie nach der Formel

$$\frac{r + f}{r}$$

Stern fand u. a.: Die durchschnittliche Widerstandsfähigkeit gegen die Beeinflussung ist etwa 70%. Sie zeigt einen außerordentlich starken und langandauernden Altersfortschritt. Vom 7.—15. Lebensjahre steigt die Treue um mehr als $\frac{2}{3}$ des Anfangswertes. Die Knaben sind widerstandsfähiger als die Mädchen.

Die Beeinflussbarkeit der Schüler hat für den Unterricht sowohl als auch für die Erziehung eine viel größere Bedeutung, als man gemeinlich anzunehmen geneigt ist.

Die Beeinflussungsfragen lassen sich nach dem Grade ihrer Wirkung in Gruppen ordnen: die Bestimmungsfrage, die vollständige, die unvollständige Doppelfrage, die Erwartungsfrage, die falsche Voraussetzungs- und die falsche Folgefrage. Sie dürfen als Unterrichtsfragen keine Verwendung finden. Die Unterrichtsstunde begründet ihre Verwerfung zumeist damit: die Fragen sind im günstigsten Falle reine Prüfungsfragen, sind für den Unterricht nur als taube Nüsse zu werten, deren Schale man zu zerbeißen verlange, obwohl kein Kern darin enthalten ist. Sie führen die unterrichtliche Entwicklung nicht weiter, sind unfruchtbar. Im Lichte der Beeinflussung lernen wir einen noch tieferen Grund für die Ablehnung kennen: Sie sind imstande, den Zögling irrezuführen, Falsches zu befestigen und seine Leistungsfähigkeit zu verdunkeln. Ja mehr noch, sie sind imstande, Mißtrauen zu säen zwischen Schüler und Lehrer, sind also sittlich bedenklich.

Die Beeinflussbarkeit der Schüler hat vor allem für die Erziehung große Bedeutung: Die Wirkung der guten und bösen Bei-

spiele auf unsere Schüler sind letzten Endes Beeinflußwirkungen. Man denke sich einen Schüler, der aller Beeinflußbarkeit bar wäre; wie wäre irgend möglich, ihn zu bilden und zu erziehen. Gewiß wäre er den üblen durch Umwelt, schlechte Gefährten, die Gasse, gegenüber unempfindlich, aber gleicherweise gegenüber den Wirkungen des Wahren, Guten, Schönen. Auf der anderen Seite denke man sich, daß der Schüler jeglicher Beeinflussung gegenüber sich stark nachgiebig zeige — wieder wäre die Erziehung stark gefährdet. Die Aufgabe der Erziehung liegt darin, die Beeinflußbarkeit gegenüber dem Guten und Wahren immerfort zu steigern und zu befestigen und mit dieser zugleich die Empfänglichkeit gegenüber dem Bösen herabzumindern, womöglich zu vernichten. Das geschieht einerseits durch Fernhalten des Bösen, andererseits durch das gute Beispiel und die Stärkung des Willens. Der leicht beeinflussbare, gefährdete Zögling muß aus der Umwelt heraus, er muß dem Kreise seiner Genossen entrisen und in reinere Verhältnisse gebracht werden, in denen die Wirkung des Guten voll zur Entfaltung kommen kann. Das gute Beispiel muß seine willensbefruchtende Macht voll zur Geltung bringen. Alle, die in einem leitenden Verhältnis zum Schüler stehen, haben die ernsteste Verpflichtung, ihnen ein vollwertiges lebendiges Beispiel zu geben. Das Beispiel des treuen, fleißigen, ehrlichen Mitschülers muß dem nach diesen Seiten tadelnswerten Schüler ernstlich vorgehalten werden, und man muß ihm Gelegenheit geben, die Früchte solchen Verhaltens an sich selber zu erfahren; das stärkt die willensbefruchtende Macht des guten Beispiels. Das Vorbild aus der Geschichte soll herausheben aus der engen Erfahrungswelt des Schüleralltags und soll zeigen, wie das Gute, Edle, Reine überall den Sieg davonträgt, daß darin ein unbeugsames Gesetz der Weltordnung sich offenbart.

Untersuchungen über die Beeinflußbarkeit der einzelnen Schüler leisten uns den ungemein wichtigen Dienst, daß sie zeigen, ob sie leicht oder schwer Einflüssen zugänglich sind — mehr nicht. Sie müssen ergänzt werden durch die Beobachtungen des Lebens und Treibens der Kinder außerhalb der Schulstube, auf dem Hofe, im Hause, seiner Spiele und Kameradschaften usw. —

Bei der Prüfung der Willensvorgänge im besonderen begnügen wir uns mit einfachen Versuchen. Dieser Gesichtspunkt bedingt eine besondere Beschränkung, weil die Willensforschung auf genaue Zeitmessung in besonderem Maße angewiesen ist.

Eine einfache Weise gestattet die Prüfung der Bewegungsweise des Kindes. Wir haben den Versuch berührt, wo wir vom Taktklopfen handelten. Man klopft den Prüflingen verschiedene Takte vor und veranlaßt ihn, sie nachzuklopfen. Während des Hörens müssen sie sich ruhig verhalten und dürfen weder durch Kopf-, Fuß- oder Handbewegungen die Takte begleiten.

Sehr wesentlich ist, die Vorgänge der **Verseלבständigkeit** der

Willenshandlung bei Schülern zu untersuchen. Meumann hat dafür eine recht einfache Versuchsanordnung ausgebildet, die allerdings ohne Anwendung einer beruhten Trommel nicht ausführbar ist. Doch läßt sich der Versuch auch in einfacher Form vornehmen. Der Gleichschritt hat die Neigung, die Zwangsläufigkeit der Bewegungen zu befördern. Man kann sich davon leicht in der Schulklasse überzeugen, wenn man eine Bewegung gleichschrittlich ausführen läßt und sie mit Zählen begleitet. Sobald man plötzlich den Befehl Halt! erschallen läßt, schießt die große Mehrzahl der Schüler über das Ziel hinaus, auch wenn ihr vorher gesagt worden ist, sie hätten auf den Ruf: Halt! sofort die Übung zu unterbrechen.

Zur genaueren Untersuchung dieser Vorgänge und ihrer Verschiedenheit möchte ich das Auffagen von Ziffernamen empfehlen, und zwar im daktylischen Takt. Nur die Ziffernamen von eins bis zwölf dürfen verwendet werden. Wenn die Reihe durch ist, beginnt der Schüler wieder bei eins uff. Den betonten Takteil unterstützt man, damit das Zeitmaß innegehalten werde und keine zu große Beschleunigung stattfinde, mit leichtem Klopfen mittels des Bleistiftes auf den Tisch. Plötzlich erfolgt der Befehl: Halt!, nachdem die Reihe wiederholt laut durchgesprochen worden ist. Der Versuchsleiter bezeichnet die Stelle, an der er es gegeben hat — (es ist nicht empfehlenswert, es bei „zwölf“ eintreten zu lassen) — und stellt zugleich fest, wie weit noch weitergezählt wurde. Das ist bei Einzelversuchen leicht zu erreichen. Je weiter über das Ziel hinaus, desto geringer ist der Willenswiderstand gegen die Neigung zum unwillkürlichen Weiterzählen und desto größer sie. Wenn man den Versuch wiederholt anstellt, kann man beobachten, wie infolge der Übung der Widerstand gestärkt wird; manche Schüler allerdings können sich dem Einfluß erst nach langer Übung oder überhaupt nicht entziehen.

Die Unterscheidung ist für den Unterricht nicht unwesentlich. Wir lernen Schüler kennen, die jedes gleichförmige Denken und Tun angenehm empfinden, sich ihm hingeben, andere, die nur infolge nachhaltiger Übung sich ihr zu entziehen wissen, endlich andere, die jederzeit mit einem starken Willensantrieb ihr zu begegnen wissen. Wir finden die Unterschiede im Unterricht wieder, wo es sich um die Ausführung von Bewegungen, besonders im Turnen und Singen, handelt. Auch der Massenunterricht, der gemeinsame Übungen vorsieht, gemeinsame Ziele zu erreichen sucht, bietet oft Gelegenheit zur Betonung gleichförmiger Vorgänge; er kann um das Schemenhafte nicht ganz herum. Der Beweis des Rechenlehrsatzes, die Ausführung des naturkundlichen Versuchs u. a. m. wird einheitlich in einer Form gestaltet, die erfahrungsgemäß die Hauptmasse der Klasse am besten zum Ziele führt. Damit wird eine gewisse gemeinsame Form angewandt, und wer zum Gleichmachen geneigt ist, folgt ihr, fühlt sich darin wohl und will keine andere Richtlinie. Verlangt man von ihm einen anderen Gang, so

richten sich zumeist Hemmungen auf, so daß er versagt. Ganz anders jener andere, der stets bereit ist, seinem Willen eine Richtung zu geben, die dem Gleichschritt zuwiderläuft. Die Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben ist Sache der Begabung und des Willens zugleich.

Dabei wollen wir aber eines nicht aus dem Auge lassen: die große Anpassungsfähigkeit an den Übungsgleichschritt birgt erhebliche Vorteile. Wir wissen, daß eine große Zahl von Bewegungen und Willensrichtungen durch Übung selbständig werden und wissen zugleich, daß darin eine bewunderungswürdig hausälterische Einrichtung unseres Lebens liegt. Unsere ganze Erfahrung ruht auf dem Ersparnisgrundsatz. Von den einfachsten Bewegungen bis zu den Leistungen auf hohem geistigen Gebiete — überall sehen wir ein Unwillkürlichwerden von Bewegungen und Erfahrungen, um neuem Raum zu schaffen. Auch für den Schüler ist es bedeutsam, wenn er zwangsläufigen Vorgängen sich schnell anzupassen weiß; das bringt ihm im Unterricht mancherlei Vorteile. Dieser Art gehören die anschniegamen, sich dem Neuen leicht hingebenden Schüler an; nur darf die Nachgiebigkeit nicht so weit gehen, daß sie auf die Willensbetätigung des Schülers einschläfernd wirkt. Der Lehrer aber wird den Gefahren, die darin liegen, zu begegnen suchen, indem er, wo ihm nur immer Gelegenheit dazu geboten ist, die Selbsttätigkeit, das Selbstdenken und Selbstfinden seiner Schüler — und zwar der zu Verselbständigung neigenden am allermeisten — in Anspruch nimmt.

Auf eine sehr wichtige Erscheinung im Willensleben des Kindes, die auch dem Versuch zugänglich ist, macht Meumann aufmerksam. Er bezeichnet sie als Hemmung. Wenn dem Kinde Arbeiten zugemutet werden, die seine Leistungsfähigkeit übersteigen, dann wird es mutlos, verdrossen auf dem Wege, es versagt endlich gar ganz.

Das Versagen und Verzagen beobachtet man entweder auf einem Unterrichtsgebiet, für das eine geringere Begabung vorhanden ist; man kann aber auch die Beobachtung machen, daß es von einem Fach über eine Reihe anderer sich erstreckt. Oft rettet sich der Schüler auf ein Sondergebiet, auf das er seine ganze Kraft vereinigt. Ist dieses Gebiet ein Nebenfach oder liegt es gar jenseits der von der Schule geforderten Leistungen, dann steigern sich die Hemmungen zur dumpfen Verzweiflung oder zum gleichgültig stumpfen Widerstande. Sie verhindern jede geeignete Arbeit. Sie dürfen nicht aufkommen und vorhandene müssen beseitigt werden; dazu gehört aber, daß man ihre Ursachen erforscht und bestehende erkennt.

Die allgemeine Ursache der Hemmungen ist das Mißverhältnis zwischen der Kraft des Zöglings und der ihm zugemuteten Arbeit. Wenn Arbeitskraft und Arbeitsforderung einander nicht entsprechen, wenn dem Schüler zugemutet wird, was er zu leisten nicht imstande ist, dann sind Mutlosigkeit, Überdruß, Langeweile, diese Todfeinde der Arbeit, unausbleibliche Folgeerscheinungen. Die Schule prüft jährlich ein- oder

zweimal das Verhältnis zwischen Arbeitskraft der Schüler und Arbeitsforderung der Klasse und merzt die Schwachen aus, aber dadurch vermag sie nicht ein vollbefriedigendes Verhältnis herzustellen. Sie sieht sich bei der Auslese zu Zugeständnissen genötigt, die in der verschiedenen Veranlagung der Schüler und der großen Mannigfaltigkeit der Anforderungen (Fächer) begründet sind. Sie betrachtet die Verletzung auch als Erziehungsmittel, wodurch weitere Zugeständnisse nötig werden. Endlich ist das Elternhaus daran beteiligt, das durch Nachhilfe im Hause die Leistungen der Schüler, zumal in der Nähe der Verletzungszeiten möglichst zu steigern sucht.

Weitere Ursachen des Mißverhältnisses können erblickt werden in der wenig geschickten Behandlung des Stoffes durch den Lehrer; dazu kommen zufällige Mißerfolge, hemmende Einflüsse seitens der Mitschüler.

Die Ursachen bewirken jene Gefühls- und Willenserscheinung, die wir bezeichnen als Mangel an Vertrauen zu der eigenen Leistungsfähigkeit oder zu deren gerechten Beurteilung durch den Lehrer. „Der ehrgeizige, der empfindsame, der stark beeinflussbare, der körperlich zurückgebliebene Schüler sind die Hauptträger dieser Hemmungen.“ Wer erst an der Möglichkeit, etwas zu erreichen, zweifelt, um den ist es in der Schule geschehen, und nichts sollte ängstlicher vermieden werden, als den natürlich selbstsicheren Glauben des Kindes an das eigene Können und dessen Gelingen zu zerstören durch stetes Anzweifeln, durch Kleinliches Verbessern und Nörgeln. Nicht den Mut zerstören, sondern ihn regeln, heben, unterstützen, anregen sollte erste Aufgabe sein.

Der Versuch hilft uns, nachzuweisen, daß Hemmungen vorhanden sind, und hilft, sie zu überwinden. Zunächst das erste! Wir machen bei einem Schüler die Beobachtung, daß seine Leistungen im Kopfrechnen erheblich zurückgehen und vermuten das Vorhandensein einer Hemmung. Unsere Beobachtung belehrte uns, daß der Schüler häufig falsch rechnete, und nun versagt er ganz. Wir überzeugen uns, daß die Ursache nicht in unserem Verhalten dem Schüler gegenüber, auch nicht in körperlichen Beschwerden zu suchen ist. Wir forschen nach, ob etwa die Mitschüler ihn nach dem Unterrichte wegen seiner schlechten Erfolge hänseln — auch das ist nicht der Fall. Die Hemmung muß anderswo gesucht werden. Nun nennen wir ihm vor der Klasse eine Reihe von sechs zweistelligen Zahlen, die er nach unseren früheren Prüfungen nach zweimaligem Vorsagen richtig wiedergeben konnte — und machen die Beobachtung, daß ihm die Wiederholung nicht gelingt, auch bei einer Reihe von fünf Zahlen nicht, sogar die viergliedrige macht ihm Mühe: die Hemmung liegt also auf seiten des Gedächtnisses. Der Schüler hat das Vertrauen verloren, daß er die Aufgabe zu behalten imstande sei, er ist mutlos geworden und fängt gar nicht zu rechnen an. Er bestätigt unsern Befund durch seine Aussage.

Wenn die Hemmung nicht aufgeklärt wird, besteht die Möglichkeit,

daß sie sich weiter über andere Unterrichtsfächer ausbreitet. Wenn der Lehrer nicht einsichtig genug ist, stets ruhig und sachlich den Hemmungsurfachen nachzugehen, etwa mangelnden Fleiß oder mangelnde Aufmerksamkeit voraussetzt, droht, schilt, dann ändert sich das Gesamtverhältnis zwischen ihm und dem Zögling, beide verlieren das Vertrauen zueinander und das Kind das Vertrauen zu sich selbst; bald geht es in allen Leistungen zurück — wenigstens soweit sie von demselben Lehrer gefordert werden. — „Mangel an Selbstvertrauen, Mangel an Vertrauen zum Erzieher und an Vertrauen des Erziehers zu dem Kinde treten in eine verhängnisvolle zirkuläre Wechselwirkung, und das Kind kann an einer solchen Hemmung seines Willenslebens zugrunde gehen oder für sein ganzes Leben schwer geschädigt werden.“ (Meumann.) Es sind nicht alle Schüler in gleichem Maße solchen Hemmungen zugänglich, und nicht bei allen machen sich ihre verheerenden Wirkungen in gleichem Umfange geltend. Ganz besonders sind es Schüler mit ungleicher Begabung, mit starkem Ehrgeiz, mit starker Beeinflußbarkeit, die wir ins Auge zu fassen und vor Schädigung zu bewahren haben.

Genau so einfach können wir Hemmungen auf anderen Gebieten feststellen. Die Ergebnisse unserer Begabungsprüfungen offenbaren uns, ob etwa mangelndes Vertrauen zur Phantasiefähigkeit die Leistungen im Aufsatz herabsetzt oder ob das Nachlassen im Auswendiglernen von Texten, Lernwörtern auf fehlende Zuversicht zum Behalten zurückzuführen ist. Überall muß der Feststellung zuerst eine sorgsame Prüfung des eigenen Verhaltens des Lehrers dem Kinde gegenüber vorangehen, wobei auf jede Veränderung sorgsam zu achten ist, dazu kommt eine Prüfung der häuslichen Verhältnisse, des körperlichen Befindens usw.

Der Versuch kann aber auch dazu dienen, das Vertrauen des Schülers wieder zu stärken, und zwar durch die Übung, die er bietet. Den Schüler in unserm Beispiel werden wir besonders nehmen und eine planmäßige Übung des Zahlengedächtnisses herbeiführen, wobei wir streng vom Leichten zum Schweren fortschreiten. Dabei werden wir durch Lob und Anerkennung den Mut stärken. Wir üben, bis er seine alte Leistungshöhe erreicht hat, geben ihm dann erst leichtere, dann schwierigere Aufgaben, wobei er sich überzeugt, daß er nun die Aufgaben zu behalten imstande ist, und stellen im Unterricht ebenfalls, doch unauffällig, zuerst leichtere Anforderungen. Oft geht die Überwindung der Hemmung überraschend schnell vonstatten. Allerdings muß die Regelung des persönlichen Verhältnisses vorausgehen, vielleicht ist ein Wechsel notwendig.

Über die Willenseinstellung auf größere und kleinere Arbeitsforderungen bei Schülern können wir uns auch durch den Versuch belehren lassen. Dazu eignen sich Gedächtnisversuche mit Silbenreihen von verschiedener Länge. Es ist eine bekannte Tatsache, daß wir uns auf

größere Arbeiten ganz anders einstellen als auf kleinere, auch das Kind. Im allgemeinen stellt es sich auf größere Anforderungen mit einem weit größeren Spannungsaufwande ein. Wenn es sich aber einer Arbeitsforderung gegenüber sieht, von der es von vornherein überzeugt ist, daß es ihr nicht gerecht zu werden vermag, dann leistet es weniger als wozu es imstande wäre. Es treten Hemmungen auf.

Zum Nachweis dieser Verhältnisse dient u. a. die Untersuchung des unmittelbaren Merkfens. Wenn man von kleineren Reihen zu größeren fortschreitet, erreicht man eine obere Grenze, je nach der eigenartigen Merkfähigkeit und der Art des verwendeten Lernstoffs, von 5 bis 6 Gliedern (bei sinnlosen Silben etwa 3—4). Wenn man aber umgekehrt von einer größeren Reihe, die nicht bewältigt werden kann, rückwärts schreitet, dann gelangt man zu Leistungen, die unter jene Grenze nicht selten beträchtlich hinuntergehen. In dem einen Falle machen sich Einflüsse geltend, die man in ihrer Gesamtheit als Leistungsschwarzseherei, in jenem Falle als Leistungszuversicht kennzeichnen könnte, und diese Zustände führen zu entsprechenden Ergebnissen.

Die Schule hat die ernste Pflicht, dafür Sorge zu tragen, daß die Unterrichtsstoffe und ihre Behandlung so ausgewählt und gestaltet werden, daß durch sie ein gesunder Leistungsmut, beileibe nicht der des Wolkenwanderers, gepflegt und erhalten werde.

III. Die Arbeit des Schulkindes.

1. Allgemeiner Verlauf der geistigen Arbeit.

Arbeitszeit und -takt.

Wir fassen den allgemeinen Verlauf der Arbeit des Schulkindes zunächst nach zwei äußerlichen Gesichtspunkten ins Auge und fragen nach der Arbeitszeit und dem Arbeitsschritt.

Der Arbeitsschritt des einzelnen Schülers ist sehr verschieden: Wir kennen den langsamen Schüler, der an die Geduld des Lehrers hohe Anforderungen stellt, und den schnellen, leider oft auch flüchtigen. Zwar ist für das Arbeitszeitmaß die Schwierigkeit der geforderten Arbeit wesentlich mitbestimmend, nicht minder die Übung, aber daneben läßt sich ein durch die persönliche Eigenart bedingter natürlicher, günstigster Schritt der fortlaufenden Arbeit nachweisen. Das geschieht auf einfache Weise durch das Verfahren des *Singer t u p f e n s*, das *S t e r n* entwickelt hat.

Man veranlaßt die Schüler, mit dem Zeigefinger der rechten Hand im daktylischen Takt auf die Rückenseite der Linken zu tupfen. Die linke Hand liegt, leicht auf die Finger指尖 gestützt, in bequemer Lage auf dem Tische. Die Schüler müssen zunächst schnell tupfen, dann sehr langsam. Nun gibt man ihnen auf, ein Zeitmaß zu wählen, das ihnen

am bequemsten ist. Haben sie begriffen, was unter günstigster Geschwindigkeit zu verstehen ist, dann gilt es ein Maß zu gewinnen. Nach meiner Erfahrung erreicht man das sehr leicht, wenn man die Schüler bittet, den betonten Taktteil mit leisem, fortlaufendem Zählen zu begleiten. Das Klopfen wird während eines festumgrenzten Zeitraumes von höchstens 2 Minuten fortgesetzt. Auf ein bestimmtes Zeichen beginnt der Prüfling, und bei einem Schlusszeichen macht er halt. Zur Zeitbestimmung genügt unsere Stoppuhr. Der Schüler bucht die Zahl der Takte und gibt die noch überschießenden Taktteile an. Dann ist leicht, die Anzahl der Schläge während einer Minute festzustellen und die Zeit für jeden zu berechnen. In diesen Zahlen prägt sich die Verschiedenheit in der Schnelligkeit aus. Wir bestimmen die Geschwindigkeit eines jeden Schülers der Klasse, daneben die Durchschnittszeit der Klasse.

Der Lehrer muß den Arbeitsschritt der einzelnen Schüler besonders genau kennen, damit er bei den Einzelleistungen darauf Rücksicht nehmen kann. Die Durchschnittsschnelligkeit muß ihm einen Anhalt bieten für die Darbietungen in gemeinsamer Arbeit, etwa beim Nachschreiben, beim Schönschreiben (Takt schreiben), beim Vorsprechen von Merksätzen usw. Die Gangart der letzten Schüler darf nicht eingeschlagen werden, auch nicht die der schnellen. Jene muß beschleunigt, diese gemäßig werden. Weil im allgemeinen das langsamere Fortschreiten dem Arbeitserfolg günstiger ist, empfiehlt sich, das Klassentempo, dem oben gemachten Vorschläge entsprechend, zu regeln.

Daß der Gleichtakt auf die Arbeit des Erwachsenen fördernd einwirkt, ist bekannt. Wie verhält sich in dieser Beziehung das Kind? Wir klopfen dem Prüfling einen Takt wiederholt vor und veranlassen ihn dann, durch Klopfen zu begleiten. Manche Schüler sind dazu nicht imstande, sie sind zu einer taktmäßigen Gestaltung ihrer Bewegungen unfähig — eine Eigentümlichkeit, die auch manchem Erwachsenen noch anhaftet. Wenn man die Klopfversuche über die verschiedenen Altersstufen ausdehnt, gewahrt man, daß die jüngeren Schüler der Gliederung im allgemeinen viel weniger zugänglich sind als die älteren; wir finden in der Unterklasse oft eine ganze Reihe solcher Kinder.

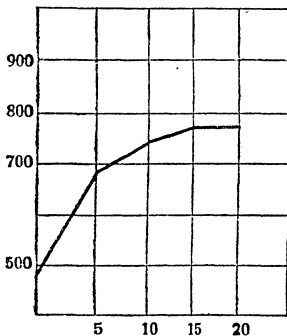
Die Tatsache ist für den Unterricht wertvoll. Solange die Fähigkeit zu taktmäßiger Betätigung den Kindern abgeht, gehören sie eigentlich nicht in die Arbeitsschule hinein. Sie muß um des Erfolges willen mit einem gleichmäßigen Zeitmaße und dem Taktschritt der Arbeit rechnen. Wenn man die Schüler vor der Reife zu einem Gleichmaße zwingt, dann erreicht man oft nur, daß sie mit einem unverhältnismäßig großen Kraftaufwande unzweckmäßige Bewegungen ausführen. Eine sehr wichtige Aufgabe der vorschulpflichtigen Erziehung besteht darin, die Kinder durch Spielen, Turnen, Tanzen an Taktbewegungen zu gewöhnen.

Arbeitslinie.

Wir wenden uns nun der Betrachtung der Arbeitslinie des Kindes zu. Wir gewinnen sie mit Hilfe des Kraepelinschen Rechenverfahrens, das wir bereits kennen gelernt haben.

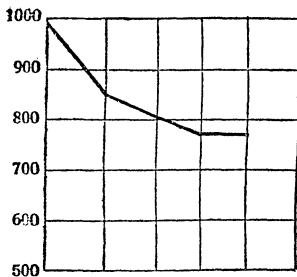
Wenn wir zunächst am Schlusse der ersten Zeiteinheit fortlaufenden Rechnens, etwa nach einer Viertelstunde, die Gesamtzahl der gerechneten Aufgaben für jeden Schüler feststellen, haben wir einen Maßstab für die eigenartige Verschiedenheit der Leistungsfähigkeit. Sie ist überraschend groß. Es gibt Schüler, die das Drei- bis Fünffache dessen leisten, was der Langsame in derselben Zeit schafft.

Wenn man täglich zu gleicher Zeit fünf Minuten rechnen läßt, etwa morgens um neun Uhr, dann macht man die unterrichtlich wertvolle Beobachtung, daß die Leistungsfähigkeit der meisten Prüflinge über eine Reihe von Tagen hin stetig zunimmt, obwohl es sich um Aufgaben handelt, die hundertfach in ähnlicher Form im Unterricht geübt worden sind. Wenn man Anfangs- und Endleistung der einzelnen Schüler ver-



7. Übungskurve eines Schülers.

Abzisse = Zeitabstände.
Ordinaten = Anzahl der in je 5 Minuten fortlaufend gerechneten Aufgaben.



8.

Ermüdungskurve eines Schülers.

gleicht, zeigen sich erneut große Schülerunterschiede. Ist im allgemeinen die Steigerung zwischen Anfangs- und Endleistung auf Wirkungen der Übung zurückzuführen, so zeigen uns die eigenartigen Unterschiede die große Verschiedenheit der Übungsfähigkeit der einzelnen Schüler. Es ist dem Lehrer dringend zu empfehlen, sich auf diese Weise Einblick in die kindliche Veranlagung zu verschaffen. Bedeutsam ist auch, die Übungsfähigkeit zur Begabung der Schüler in Beziehung zu setzen; es besteht durchaus nicht eindeutige Beziehung zwischen beiden.

Die Übungsfähigkeit ist nicht unbegrenzt steigerbar. Jede Leistungsfähigkeit hat ihr Ziel, über das sie nicht hinaus kann. Wir erfahren, daß die Übungsfähigkeit in jedem folgenden Zeitpunkte, wenn keine anderen störenden Umstände eingreifen, immer um ein etwas geringeres zunimmt als im vorigen; doch ist die Abnahme an Leistungszuwachs anfangs geringer, später größer. Die Übungsfähigkeit nähert sich ihrer oberen Grenze allmählich; wir würden den Übungszuwachs, der auch eigenartig verschieden ist, in Gestalt eines immer flacher verlaufenden, aufwärts gerichteten Bogens darstellen können. Auch bei fortlaufender Arbeit läßt sich ein Übungszuwachs feststellen.

Wenn wir, nachdem die Übungsfähigkeit ihren

Höhepunkt erreicht hat, eine fortlaufende Rechenarbeit ausführen lassen, werden wir einen umgekehrten Bogenverlauf erhalten; denn nun macht sich die Wirkung der Ermüdung geltend, die stetig an der Leistungsfähigkeit zehrt. Auch der Ermüdungswirkung ist eine Grenze gesetzt, über die sie nicht hinaus kann, die O-Grenze; wir haben daher einen abwärts gerichteten, sich ebenfalls allmählich der Geraden nähernden Bogen zu erwarten.

Aus diesen Prüfungen ergeben sich wieder wertvolle Einblicke in die eigenartige Veranlagung. Bei einigen Schülern erfolgt der Rückgang reißend, bei anderen langsam, bei einigen ruckweise, bei anderen stetig. Bei einigen erfolgt ein schneller Abstieg gleich zu Beginn der Arbeit, um dann einer mittleren Lage Raum zu machen, bei anderen hält sich die Leistung eine Zeitlang hoch und fällt dann plötzlich: Die persönliche Ermüdbarkeit ist außerordentlich verschieden. Zugleich lehren uns die Linien, wie die Willensvorgänge verschiedene Wege einschlagen, um der Ermüdungswirkung zu begegnen, und insofern bilden die Untersuchungen über die fortlaufende Arbeit eine wertvolle Ergänzung zu dem vorigen Abschnitt.

Nur unter den genannten Bedingungen können wir die Übungs- und Ermüdungsbogen so reinlich getrennt beobachten. In den allermeisten Fällen setzt sie bei der Wirkung fast zugleich ein, und das auf dem Widerstreit beider beruhende Kräfteverhältnis bestimmt den Gang der Linie. Wir werden im allgemeinen den Verlauf einer Wurfbahn verfolgen können. Anfänglich überragt die Übung, während sich die Ermüdung noch nicht Geltung zu schaffen vermag, dann aber wird sie immer nachdrücklicher wirksam, und endlich muß sie siegen; der Bogen geht auf 0 herab. Übung und Ermüdung sind die Hauptbedingungen, die den Gang der fortlaufenden geistigen Arbeit bestimmen.

Sie machen sich auf verschiedenen Arbeitsgebieten nicht in gleicher Weise bemerkbar wie bei fortlaufendem Rechnen; es empfiehlt sich daher, auch andere Arbeiten, wie z. B. das Abschreiben von Buchstaben und Ziffern, das Nachschreiben von Buchstaben und Wörtern in ähnlicher Weise zu verwenden. Allerdings erreicht man schwerlich die Genauigkeit wie beim fortlaufenden Rechnen, wohingegen dieses den Nachteil hat, daß der Übungszuwachs sich außerordentlich weit steigern läßt und oft erst nach vieltägigen Versuchen die Höhe der Leistung erreichen wird. Außer den beiden Hauptbedingungen der fortlaufenden Arbeit lassen sich noch weitere Teilkräfte der Arbeit nachweisen. Wenn man, nachdem an 5—6 aufeinanderfolgenden Tagen je fünf Minuten hindurch gerechnet worden ist, die Untersuchungen auf etwa 8 oder 14 Tage unterbricht und nun aufs neue damit beginnt, beobachtet man bei manchen Prüflingen, daß sie fast dieselbe Leistungsfähigkeit beibehalten haben, die sie am letzten Versuchstage innehielten; andere aber sind auf den Standpunkt zu Beginn der Versuche zurückgegangen: In jenem Falle reden wir von Übungsfestigkeit, in diesem von Übungs-

verlust. Wir können beides zahlenmäßig für unsere Schüler feststellen und gewinnen damit für die Beurteilung ihrer Leistungen äußerst wertvolle Gesichtspunkte. Wir lernen die Schüler kennen, die oft auf Monate hinaus günstige Übungswirkungen erkennen lassen, daneben aber diejenigen, die nur durch stete, häufige, planmäßige Übung ihre Leistungshöhe festhalten können.

Eine andere eigenartig sehr verschieden ausgeprägte Eigenschaft ist die Erholungsfähigkeit. Auch sie können wir mit dem Kraepelin'schen Rechnen bei unseren Schülern nachweisen und zahlenmäßig bestimmen, indem wir in den Gang der fortlaufenden Arbeit Pausen einschieben. Gegenüber der Übergangsteigerung wirkt das Einschieben der Pause unterbrechend. Auch die Ermüdungswirkung wird durch die Pause aufgehoben; die aufhebende Wirkung ist bei längeren Ruhezeiten im allgemeinen nachhaltiger als bei kürzeren (doch gibt es hier Besonderheiten, die uns hernach noch genauer beschäftigen werden). Wenn wir nun nach etwa 15—20 Minuten langem Rechnen eine Pause von fünf Minuten Dauer einschieben und dann den Versuch fortsetzen, können wir aus dem Vergleich der neuen Minutenleistung mit der der vorausgegangenen einen Schluß ziehen auf die Erholungsfähigkeit des Schülers. Wegen der kleinen Schwankungen in den einzelnen Minuten empfiehlt es sich, nicht bei den Einzelminutenleistungen stehen-zubleiben, sondern etwa fünf zum Vergleich heranzuziehen. — Die Erholungsfähigkeit steht zur Ermüdbarkeit keineswegs in einem bestimmten Verhältnis. Man findet Schüler, die schnell ermüden, sich aber auch schnell wieder erholen, aber auch solche, die schnell erschlaffen und sich nur langsam erholen.

Weiter ist zu erinnern an die sogenannte Antriebswirkung. Man beobachtet bei manchen Schülern in der ersten oder in den ersten Minuten des Versuchsbeginns oder nach eingeschobenen Pausen besonders hohe Leistungen, aber bald fallen sie schnell, um dann nach einem erneuten schwächeren Anstieg sich abwärts zu bewegen. Kraepelin deutet diesen anfänglichen Leistungshochstand damit, daß er eine besondere Willensspannung annimmt. Er zieht zum Vergleich den vermehrten Kraftaufwand herbei, der nötig ist, die „Maschine in Gang zu bringen“, die ersten Widerstände zu überwinden. Aus unseren Bogen erfahren wir, daß nur ein geringer Teil der Schüler mit einem vermehrten Kraftaufwande die Hemmungen, die der Einstellung auf die Arbeit begegnen, hinwegräumen muß.

Endlich möge noch auf die Eigentümlichkeit mancher Schüler aufmerksam gemacht werden, die in einer anfänglich über eine größere Zeitspanne ansteigenden Linie zum Ausdruck gelangt. Die Leistungen zu Beginn der fortlaufenden Arbeit sind gering, erst allmählich wird der Schüler „in seiner Arbeit warm“. Man bezeichnet diese Art der Kurvenbeeinflussung als Anregbarkeit. Die Teilnahme an der Arbeit ist anfangs schwach, steigt aber mit dem Fortlaufen derselben.

2. Ermüdungsmessungen.

Die Prüfung der geistigen Ermüdung unserer Schüler hat seit einigen Jahrzehnten die Forscher nicht ruhen lassen. Immer neue Verfahren sind erfunden worden; es ist ein leichtes, heute deren dreißig aufzuzählen. Schon die Fülle beweist, daß es bisher nicht gelungen ist, eine völlig einwandfreie Weise zu ersinnen. Wir wollen einfache Versuche auswählen, die möglichst wenig Zeit beanspruchen und doch mit hinlänglicher Genauigkeit den Schwankungen der Leistung nachzugehen gestatten: das Taktklopfen im angenehmsten Zeitmaße, das Kraepelinsche Rechenverfahren durch 5 Minuten und endlich das Lesen sinnloser Lauthäufungen in höchster Geschwindigkeit mit Zeitmessung. Das Rechnen hat den Nachteil, daß es lange Zeit der Übungswirkung unterliegt; demgegenüber ist bei der Leseweise der Vorteil vorhanden, daß die Leistungshöhe schon nach einigen Vorübungen erreicht ist. Der Klopfversuch ist gegen die beiden anderen insofern im Vorteil, als nicht leicht ist, für sie immer neue Worte oder Zahlenzeichen zu gewinnen. Wollen wir einwandfreie Messungen vornehmen, dann dürfen wir nicht bekannte Reihen wieder benutzen, sondern müssen immer neue bieten, aber sie müssen immer gleich schwierig sein.

Wir benutzen Silben von gleicher Schwierigkeit. Zunächst wird geübt, um Höchstleistungen zu erzielen. Dann erst beginnen wir mit den Hauptuntersuchungen: In einer Dauer von je fünf Minuten stellen wir zu verschiedenen Tageszeiten Stichproben an. Wir prüfen vor und nach den einzelnen Stunden und in verschiedenen Jahreszeiten. Lesefehler sind infolge der vorausgegangenen Übung nur in geringer Menge zu beobachten. Die Ermüdung kommt zumeist darin zum Ausdruck, daß eine geringere Anzahl von Silben und Buchstaben gelesen wird. Dennoch dürfen die Fehler nicht unbeachtet bleiben. Die Fehler, die der Schüler gleich bemerkt und berichtigt, kommen in der aufgewandten Zeit zum Ausdruck. Wird der Fehler nicht bemerkt, dann gilt für die Auszählung das Zeichen als nicht gelesen. Dabei ist gleichgültig, ob es sich um Vertauschungen oder Umstellungen handelt. Auslassungen dürfen nicht gezählt, sondern müssen, da sie außerdem Fehler sind, doppelt gerechnet werden. Die letzte Silbe wird immer als ganz gelesen betrachtet.

Die Serien.

Nur wenn Ermüdungsmessungen über das ganze Jahr hin angestellt werden, läßt sich aus den Ergebnissen etwas über die Lage der Ferien ableiten. Solche Versuche sind für den Lehrer viel zu zeitraubend, daher begnüge ich mich damit, die wichtigsten Ergebnisse anzumerken. Man wird die Serien dahin legen, wo die geistige Leistungsfähigkeit am geringsten, die Erholungsbedürftigkeit am größten ist. Die Untersuchungs-

ergebnisse bestätigen durchaus, was wir bei der Prüfung der Aufmerksamkeitschwankungen gewannen. Dazu erinnern wir uns der Schwankungen der Muskelkraft im Laufe des Jahres. Wir fanden: Vom Januar bis März nehmen die geistige und leibliche Leistungsfähigkeit gemeinsam zu. In den Wintermonaten dürfen wir dem Schüler die größere Arbeit zumuten. Vom April ab aber scheiden sich die Wege: die Muskelkraft wächst, die Aufmerksamkeit und die Fähigkeit des unmittelbaren Behaltens nehmen dagegen ab. Die körperliche Leistungsfähigkeit bedarf im März und April der Schonung, erreicht im Juni und Juli ihre Höhe. Die geistige Leistungsfähigkeit zeigt zwei Jahreswellen, eine höhere im Frühling und Sommer, eine niedere im Herbst, und wir werden mit Rücksicht darauf im März eine kürzere, im Oktober eine längere Ruhepause fordern müssen. Die ergiebigste Zeit für geistige Arbeit ist die vom September bis zum März, die andere Jahreshälfte muß reichlich mit Ferien ausgestattet werden.

Wochen- und Tageslinie.

Die Ermüdungsmessungen lehren weiter Schwankungen in der Leistungsfähigkeit an den Wochentagen und Tageszeiten. Die Prüfungen sind noch nicht in wünschenswertem Umfange ausgeführt worden, doch bezeugen die bisherigen Untersuchungen, daß die besten Arbeitstage der Woche der Montag und der Dienstag sind, dann tritt ein Fallen ein, dem ein geringes Steigen am Freitag folgt. Demnach müßten der Mittwoch und Donnerstag entlastet werden.

Die Tageslinie bezeugt eine höhere Leistungswelle am Vormittage, dann eine Einbuchtung um die Mittagszeit; dieser folgt eine geringere Erhebung am Nachmittage. Hier zeigen sich aber viele persönliche Unterschiede.

Bezüglich des ungeteilten Unterrichts haben die Untersuchungen kein übereinstimmendes Ergebnis erzielt. Im allgemeinen ist der Nachmittags- ermüdender als der Vormittagsunterricht. Eine zwei- bis dreistündige Pause ist nicht ausreichend, die Wirkungen des Frühunterrichtes auszugleichen. Doch gibt es auch Schüler, die erst des Nachmittags ihre Arbeitshöhe erreichen. Die fünfte vormittägige Unterrichtsstunde wirkt äußerst ermüdend, wenn ein schwieriges Sach getrieben wird, bedenklich. Eine folgende sechste Stunde wirkt geradezu erschreckend. Man sollte sie immer vermeiden, und wenn man aus Rücksicht auf den zu bewältigenden Lehrstoff die Stundenzahl nicht beschränken kann, sollte man nach einer Zwischenzeit von vier Stunden den Unterricht auf den Nachmittag verlegen. Wenn übrigens von der gesundheitschädlichen Ermüdungswirkung der fünften, besonders der sechsten Unterrichtsstunde geredet wurde, dann war vorausgesetzt, daß die Schüler mit aller Anspannung arbeiten und die bekannte Schutzklappe gegen zu hohen Druck, die Unaufmerksamkeit, nicht benutzen. In diesem Falle

würde weniger von einer die Gesundheit angreifenden als von einer den Unterrichtserfolg schädigenden Wirkung dieser Stunden zu reden sein. — Wir kommen zu dem Ergebnis, daß aus unterrichtlichen und gesundheitlichen Rücksichten der ungeteilte Unterricht sich verbietet, wenn er bei jüngeren Schülern über vier, bei älteren über fünf aufeinanderfolgende Stunden ausgedehnt werden müßte. Dann muß der geteilte Unterricht eingeführt oder beibehalten werden. Doch möge noch ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht werden, daß erziehlische und äußere Gründe (Länge des Schulweges) so schwerwiegend sind, daß jene für die geteilte, diese für die ungeteilte Schulzeit ausschlaggebend sind. Wo ungeteilter Unterricht besteht, muß durch die Kurzstunde und genügende Pausenbemessung den zu befürchtenden Gefahren möglichst vorgebeugt werden.

Auch bei der Prüfung der Wirkung der Pausen können wir unser Leseverfahren benutzen; es muß aber dahin eine Änderung erfahren, daß alle Minuten ein Zeichen gegeben wird und der Schüler dann sofort mit dem bereitgehaltenen Stift an der Stelle, wo er eben liest, einen Punkt macht. Wir schieben Pausen von 1, 5, 10, 15, 20, 30 Minuten ein und setzen dann das Lesen fort. An dem Neubegonnenen Arbeitsstück können wir die Wirkung der Pause erkennen. Die Gestaltung der Pause — das bringt der Massenunterricht mit sich — kann auf die Verschiedenheiten im einzelnen keine Rücksicht nehmen, sondern muß einen Durchschnitt ins Auge fassen, bei größeren Schulen im Dienste der Ordnung gar einen solchen, der hunderten von Schülern gerecht werden soll. Den Durchschnitt können wir nur auf Grund von vielen Einzelbeobachtungen gewinnen. Das wäre für den einzelnen Lehrer zu mühsam und zeitraubend; ich gebe daher nur die (wichtigsten) Ergebnisse wieder, die nach den heute vorliegenden Untersuchungen der Kraepelinschen Schule vorliegen. Sie beziehen sich auf die Wirkung verschieden langer Pausen.

Die Ruhesfrist hat eine günstige und eine nachteilige Wirkung; sie bewirkt einerseits eine Erholung, andererseits einen Übungsverlust. Der Umfang der Erholung und das Maß des Übungsverlustes ist von der Pausenlänge stark abhängig, derart, daß Pausen von verschiedener Länge keineswegs in entsprechendem Umfange der Erholung dienen. Eine Pause von fünf Minuten wirkt günstig, eine solche von zwanzig Minuten Dauer ungünstig auf die nachfolgende Arbeit ein, die Pause von dreißig Minuten hat wieder fördernden Einfluß.

Zur Erklärung dieser eigentümlichen Ergebnisse ist daran zu erinnern, was vorhin über Antriebswirkung oder Arbeitsbereitschaft gesagt worden ist. Der Antrieb kommt erst ganz zur Geltung, wenn er sich im Laufe der vorausgegangenen Arbeit entwickelt hat, und dauert dann über die Unterbrechung der Arbeit noch an, jedoch nur über eine gewisse Zeit. Nach 5 Minuten ist er noch wirksam, so daß die neue Arbeit

günstig beginnt; nach 20 Minuten ist er verschwunden, dazu kommt der Übungsverlust, so daß die neue Arbeit unter ungünstigen Vorzeichen steht. Die günstige Wirkung nach 30 Minuten erklärt sich daraus, daß die Ermüdung gründlich gehoben worden ist.

Man sollte also auf leichte Arbeit von kurzer Dauer keine Pause folgen lassen, weil sonst außer mit dem Zeitverlust mit dem Antriebsverlust gerechnet werden muß. Leichtere Arbeit von längerer Dauer sollte durch möglichst wenig Pausen unterbrochen, nicht aber unausgesetzt weiter verrichtet werden. Schwere Arbeit von kurzer Dauer sollte nur mit spärlicher Pause bedacht werden. Für schwere andauernde Arbeit ist das Einschieben einzelner nicht zu kurzer Pausen empfehlenswert. (Lindley.)

Die Angaben aber haben nur den reinen Wert verschieden langer Pausen im Sinne; es fehlt noch ihre Anpassung an die verschiedenen Arbeitszeiten des Tages. Wir werden annehmen müssen, daß mit der fortgehenden Arbeit auch die Erholungsbedürftigkeit steigt. Wenn wir also zu Beginn der Tagesarbeit mit kürzeren Ruhepausen ausfamen, werden wir die späteren verlängern müssen. In der Schule verrichten wir anstrengende, andauernde Arbeit. Wir müssen sie alle, nach den obigen Untersuchungen, durch nicht zu kurze Pausen unterbrechen. Die Pausen müssen ferner, davon überzeugte uns die Überlegung, entsprechend der fortschreitenden Arbeit verlängert werden. Wir können nun entweder nach jeder folgenden Stunde eine immer längere Pause folgen lassen oder, was empfehlenswerter ist, die Verteilung so vornehmen, daß wir in die Stundenfolge, womöglich in die Mitte, eine lange Pause zur gründlichen Erholung einschieben und die anderen Pausen gleich lang bemessen. Die Stunden müssen zu Kurztunden von 45 Minuten Dauer bemessen werden. Die Pause von 30 Minuten bewirkte, wie der Versuch belehrt, eine gründliche Erholung. Diese werden wir in die Mitte der Stunden legen. Die anderen Pausen werden wir 15 Minuten dauern lassen. Der Umstand, daß der Antrieb nicht mehr wirkt, auch ein Übungsverlust eingetreten ist, kann uns daran nicht hindern, denn beide sind nur bedeutsam, wo es sich um die Fortsetzung derselben Arbeit handelt; wir aber wechseln, und die Schüler müssen sich immer auf eine neue Art der Beschäftigung einstellen. Vielleicht ist nach besonders angestrenzter Arbeit die Ermüdung der Schüler noch nicht völlig ausgeglichen, aber wir vertrauen auf die Wirkung der kommenden langen Pause, und im übrigen ist das Ermüden eine natürliche Begleitererscheinung der Arbeit, die nicht als gesundheitsgefährlich aufgefaßt werden darf, wenn sie in bescheidenen Grenzen gehalten wird und einmal während der Arbeit eine völlige Aufhebung erfährt.

Nach diesen Überlegungen können wir folgende Pausenverteilung als die günstigste bezeichnen. Sie hat den ungeteilten Unterricht zur Grundlage, der sich über drei, vier und fünf Vormittagstunden dehnt.

1	2	3
8—8 ⁴⁵	8—8 ⁴⁵	8—8 ⁴⁵
9—9 ⁴⁵	9—9 ⁴⁵	9—9 ⁴⁵
10 ¹⁵ —11	10 ¹⁵ —11	10—10 ⁴⁵
	11 ¹⁵ —12	10 ¹⁵ —12
		12 ¹⁵ —1

Die Verteilung 1 bezieht sich auf die Unter-, 2 auf die Mittel-, 3 auf die Oberstufe. Die ungleiche Lage der langen Pause (Oberstufe erst um 11 Uhr) führt in größeren Schulen zu Störungen. Sie lassen sich aber dadurch vermeiden, daß man den Unterricht auf der Unter- und Mittelstufe erst um 9 Uhr beginnen läßt, eine Verschiebung, die aus gesundheitlichen Rücksichten nur zu begrüßen wäre, zumal wenn man an die Schüler der Unterstufe denkt.

Ich möchte in diesem Zusammenhange noch darauf hinweisen, daß die Ermüdungsforschung die Meinung, ein bloßer Wechsel der Unterrichtsächer bedeute schon eine Erholung, berichtigt hat. Wengandt benutzte das fortlaufende Zusammenzählen, das Auswendiglernen zwölfstelliger Zahlen, das Auswendiglernen sinnloser Silbensequenzen, das Suchen bestimmter Buchstaben usw. in mannigfachem Wechsel und fand, daß „von einer einschneidenden Verbesserung der Leistung durch den Arbeitswechsel nicht die Rede sein kann“. Nicht der Wechsel als solcher, sondern die verschiedene Schwere der Arbeit wirkt begünstigend, so daß, wenn eine leichte Arbeit eingeschoben wird, wir die folgende schwere mit besserem Erfolge bewältigen. Sicher kommt es dabei aber auch darauf an, ob die Arbeiten die gleichen Nervengebiete beanspruchen oder andere, noch wenig ermüdete.

Ermüdungswert der einzelnen Fächer.

Hier begeben wir uns auf ein schwieriges Gebiet, weil offenbar der Ermüdungswert der einzelnen Fächer nicht allein von der Natur des Faches, sondern vor allem auch von der Lehrerpersönlichkeit und der Begabung des Zöglings abhängig ist. Außerdem kommt es sehr darauf an, in welchem Maße der Schüler sich an dem Unterrichte beteiligt. Mithin ist leichter für den einzelnen Schüler, unter Beobachtung dieser Schwierigkeiten einen Ermüdungswert der Fächer zu gewinnen, als einen allgemeinen aufzustellen. Es kann nicht wundernehmen, daß die verschiedenen Forscher, zumal sie nicht übereinstimmende Verfahren anwandten, zu ungleichen Ergebnissen über den Schwierigkeitswert der Fächer kamen. So fand Griesbach, daß Rechnen und Auswendiglernen mehr ermüden als Erdkunde und Zeichnen; Vannod und Vasscheide, daß Rechnen und alte Sprachen mehr angreifen als Erdkunde und Französisch, daß aber Zeichnen einen sehr hohen Ermüdungswert habe. Kemps stellte folgende Reihenfolge auf: 1. Turnen, 2. Rechnen, 3. Fremdsprachen, 4. Religion, 5. Deutsch, 6. Naturwissenschaften

und Erdkunde, 7. Geschichte, 8. Singen und Zeichnen. Den Glauben aber, daß der Turnunterricht eine Erholung nach geistiger Arbeit bedeute, hat der Versuch gründlich zerstört.

Der Stundenplan.

War es mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, den Ermüdungswert einzelner Fächer auch nur im allgemeinen vergleichsweise festzustellen, so wird es noch schwerer möglich sein, auf Grund der Ermüdungsforschung einen Stundenplan aufzubauen.

Wir wollen uns bescheiden zu fragen, wie man die Stunden auf die Wochentage zu verteilen habe. Die meisten Fächer werden in zwei oder vier wöchentlichen Stunden erteilt. Soll man diese Stunden nun gleichmäßig verteilen, so daß z. B. der Montag dem Donnerstag in der Art der Arbeit entspricht, der Dienstag dem Freitag usw., oder soll man die Fächer so legen, daß sie an zwei Tagen unmittelbar aufeinanderfolgen? Dabei scheiden wir aus naheliegenden Gründen die technischen Fächer aus. Die gleichgeordnete Verteilung entspricht altem Herkommen. Sie stützt sich weniger auf tiefere Begründung als auf das einfachere Entwerfen des Stundenplans, das sicher leichter sich gestaltet, wenn man die Woche in Halbwochen zerlegt. Die andere Forderung entspricht der Erfahrung, daß sehr viel von dem, was am Montag behandelt worden ist, am Donnerstag aus dem Gedächtnis verschwunden ist, während andererseits am nächsten Tage noch vieles frisch ist und durch die Wiederholung über die nächsten fünf Tage hin, bis zum Montag wesentlich besser behalten wurde. Es sind also Fragen des Gedächtnisses, die einer solchen Stundenplangestaltung zugrunde liegen, und ihre Voraussetzungen werden durch unsere Untersuchungen über das Gedächtnis bestätigt. Aber die persönlichen Unterschiede sind groß, und es wäre denkbar, daß sie eine andere Gestaltung des Stundenplans erforderlich machen, die einträglicher wirkt.

Wir lassen den Versuch entscheiden und gehen dabei von dem Satze aus: „Die Wiederholung ist die beste, bei der der Gedächtnisinhalt, sieben Tage nach dem ersten Erlernen geprüft, der größte ist.“ (Tschudi.) Unser Versuch ist ein Klassenversuch. Wir benutzen — ich nehme an, wir prüfen in einer Mittelklasse — eine zehngliedrige Reihe unserer Silben, etwa folgende:

nef	teus	lut	wein	fär
tauch	gun	höp	rosch	nef.

Die Wortreihe steht auf der Schultafel und wird nun durch lautes Lesen eingeprägt. Das Einprägen erfolgt am besten zu Beginn des Unterrichts. Die Schüler werden dann durch die folgenden Unterrichtsstunden in Anspruch genommen und vergessen den Vorgang. Stellt man den Versuch am Schlusse des Unterrichts an, bleibt er zu sehr in der Erinnerung, und es besteht die Gefahr, daß die Schüler sich darüber unterhalten und Wiederholungen vornehmen, die nicht erwünscht sind.

Die Schüler schreiben die Wörter auf Zettelchen, die sogleich eingefammelt werden. Am nächsten Tage haben wir Schreibblättchen bereitlegen lassen. Wir sagen die Reihe dreimal vor und lassen dann die Schüler niederschreiben, was sie behalten haben. Gute Ordnung sorgt dafür, daß gegenseitige Unterstützung ausgeschlossen bleibt. Die Blättchen werden mit Namen versehen und eingefammelt. Am siebenten Tage veranlassen wir die Schüler, die Wörter, die wir einmal vorgesprochen, wieder in derselben Weise niederzuschreiben. Eine andere Wortreihe von gleicher Länge wird am ersten Tage auswendig gelernt, am vierten Tage wiederholt und am siebenten erneut niedergeschrieben. Es ist am empfehlenswertesten, dieselben Tage zu benutzen: Mo, Di, Mo und Mo, Do, Mo, also die erste Einprägung beider Reihen gleich nacheinander am Montag vorzunehmen.

Die Zettel werden ausgezählt, wobei die Fehler mit $\frac{1}{2}$ gewertet werden. Ich gebe nachstehend die Zahlenwerte eines solchen Versuches. Die Höchstleistung für 50 Schüler ist die Niederschrift von 500 richtigen Silben. Wir finden:

Mo—Di—Mo: 489,5—490—415

Mo—Do—Mo: 495 —473—362.

Vergleichen wir die Montagsleistungen in Hundertteilen:

Mo—Di—Mo = 85%

Mo—Do—Mo = 73%.

In diesem Falle ergibt sich nach sieben Tagen bei der ungleichmäßigen Stundenverteilung ein Mehrbestand an behaltenen Wörtern von 12%.

Weitere Prüfungen haben ergeben, daß die Verteilung der Sächer mit zwei Wochenstunden nach der Ordnung Mo—Di—Mo besonders auf den unteren Stufen wertvoll ist, wogegen für die älteren Schüler, die ihre Hausarbeit anders verteilen und einrichten, kein nennenswerter Vorteil zu ersehen ist.

3. Haus- und Schularbeit.

Inwieweit ist die Leistung des Schülers abhängig von seiner Umgebung? Arbeitet er besser im Hause oder in der Schule? Diese wichtigen Fragen haben heute noch keine abschließende Beantwortung erfahren. Das liegt zum Teil daran, daß verwickelte Umstände mitspielen: die wirtschaftliche Lage des Hauses, ob es an der Schularbeit Anteil nimmt, ob der Schüler im Kreise seiner Angehörigen die Arbeit anfertigen muß oder ob ihm ein ruhiges Arbeitszimmer zur Verfügung steht, ob er gleich nach der Heimkehr seine Arbeiten anfertigt, oder erst nachdem er sich erholt hat oder erst in vorgerückter Stunde, nachdem er an seinem Teil zum Erwerb des täglichen Brotes beigetragen hat. Endlich sind eigenartige Verschiedenheiten zu bedenken (mancher arbeitet besser allein, mancher in Gemeinschaft mit anderen) und Alterswirkungen.

Den Schülern stellen wir Aufgaben, die möglichst gleich schwer sind, und von denen die eine im Hause, die andere in der Schule gelöst werden muß. Am besten eignen sich dazu — wie Menner und Schmidt gezeigt haben — Aufsätze oder Rechenaufgaben. Bei der Bearbeitung in der Schule muß dafür gesorgt werden, daß äußere Störungen nicht eintreten. Über die Art der Anfertigung im Hause müssen wir uns eingehend bei den Schülern erkundigen. Wir fragen vor allem, ob das Kind die Arbeit allein angefertigt habe, ob ihm ein eigener Raum zur Arbeit zur Verfügung stehe, ob es im Kreise der Familie arbeiten müsse, ob es durch Besuch oder Zufälligkeiten gestört worden sei, ob es sich körperlich wohl gefühlt habe, wann es die Arbeit anfertigte.

Als Ergebnis der Vergleiche werden wir finden: Die Schularbeit ist im allgemeinen der Hausarbeit weit überlegen, auch die Arbeit des Schülers, die in der Klasse geleistet wird, ist erheblich besser als die des in der Klasse einzeln arbeitenden Kindes. Das bezieht sich sowohl auf die inhaltliche wie die äußere Seite der Arbeit. (Menner und Schmidt.) Wie die Erkundigungen dartun, darf diese Tatsache nicht darauf allein zurückgeführt werden, daß das Kind im Hause mehr Störungen ausgesetzt ist als in der Schule, auch passen sich Kinder im allgemeinen den Störungen leicht an. Der Unterschied tritt bei den jüngeren Kindern viel deutlicher hervor als bei den älteren.

Das allgemeine Ergebnis erleidet zwei Einschränkungen, die eine ist in der Eigenart des Kindes, die andere in der Art des Stoffes begründet. Es gibt Kinder, die immer im Hause ihre Arbeit besser anfertigen, weil das Geräusch der Schule sie hindert und weil sie im Hause ihre Aufmerksamkeit und ihren Willen weit besser auf die Arbeit sammeln können. Ältere Schüler, denen verhältnismäßig selbständige Aufgaben zugemutet werden, arbeiten besser im Hause als in der Schule, während sie bei weniger selbständiger Arbeit in der Schule wertvolleres leisten.

Die Ursachen des Verhaltens sind heute noch keineswegs klar. Vielleicht bedingt die Hausarbeit eine ganz andere Gemütslage, aus der heraus die weniger starke Willenseinspannung sich erklärt. Sicherlich werden die jüngeren Schüler durch die gemeinsame Arbeit, das Beispiel des Nachbarn, besonders gefördert. Außerdem ist zu bedenken, daß auf den unteren Stufen die Hausarbeit im Wiederholen besteht; in der Schule wird das Neue geboten, das ohnehin die Teilnahme mehr zu erregen vermag.

4. Einzel- und Gesamtarbeit.

Der Mensch offenbart sich als einzelner anders als innerhalb einer Gesamtheit. Die Massenwirkung ist wiederholt und eingehend besonderen Untersuchungen unterworfen worden, ohne daß es bis heute gelungen wäre, ihr Wesen allseitig und eindringlich zu erfassen. Auch der

Schüler äußert sich innerhalb seiner Klasse anders als von ihr gelöst als Einzelner im Hause oder auf der Gasse; er steht zweifellos da und hier unter anderen seelischen Bedingungen. Die Frage, wie es komme, daß der einzelne innerhalb einer Gruppe anders denkt, fühlt und handelt, als wenn er allein ist, kann uns hier nicht näher beschäftigen, wir unterstreichen nur sein Vorhandensein und seine Bedeutsamkeit für die Zucht und den Unterrichtserfolg einer Klasse. Der Versuch griff auch hier ein, aber entsprechend seinen natürlichen Grenzen begnügte er sich damit, gewisse Leistungen des Schulkindes, die es einzeln oder innerhalb seiner Klasse vollbrachte, gegeneinander zu werten.

Die Versuche A. Mayers ergaben allgemein, daß die Leistungen in der Gemeinschaft durchgehend unter mehr förderlichen Bedingungen stehen als in der Einzelarbeit. Das allgemeine Ergebnis ist natürlich nur als Durchschnitt zu werten und erfährt im Sonderfalle mancherlei Einschränkungen. Insbesondere konnte u. a., innerhalb der geprüften Gruppe, nachgewiesen werden, daß die Gesamtarbeit zumeist langsamer verläuft als die Einzelarbeit. Bei der Aufgabe: Rasch und schön! wurden durchweg von den Prüflingen weniger Fehler gemacht, als wenn sie dieselbe Arbeit gesondert voneinander anfertigen sollten. Die Aufgabe: Richtig und langsam! verzögerte die Gesamt- gegenüber der Einzelarbeit. Die Erholung wirkte ungünstiger auf die Gesamtleistung. In der Masse fördert die Arbeit einen gewissen Gleichschritt.

5. Beliebtheit der Unterrichtsfächer.

Wir bemühen uns aufs emsigste um die naturgemäße Entwicklung des Kindes, wir zwingen es viele Stunden auf die Schulbank, um es zu unterrichten in vielen guten und nützlichen Dingen — aber was sagt denn das Kind selbst zu diesem Bemühen? Welche Teilnahme bringt es den Unterrichtsfächern entgegen?

Über die unterrichtlichen Belange erhalten wir Auskunft, wenn wir das Kind fragen. Solchen Fragen begegnen Bedenken, als deren hauptsächlichste zu nennen sind: 1. Die Bewertung des Unterrichtsfaches ist wesentlich mitbestimmt durch die Persönlichkeit und das unterrichtliche Geschick des Lehrenden. 2. Die Unterrichtsfächer sind dem Schüler keineswegs in allen ihren Teilen gleich beliebt. 3. Das Urteil der Schüler ist wandelbar. — Das erste Bedenken ist das schwerwiegendste. Die anderen können dadurch überwunden werden, daß möglichst umfassende Beobachtungen gewonnen werden.

Das Verfahren ist sehr einfach. Man läßt die Namen der Unterrichtsfächer auf einzelne Zettel schreiben, teilt sie unter die Schüler aus und verlangt von ihnen, daß sie das beliebteste oder zwei der beliebtesten Fächer und dann das unbeliebteste besonders kennzeichnen. Knaben und Mädchen aller Unterrichtsstufen werden befragt.

Weil wesentlich ist, zu untersuchen, wieweit die Lehrerpersönlichkeit

auf das Urteil der Kinder von Einfluß ist, empfiehlt sich, auch durch die Lehrer das Sach bezeichnen zu lassen, in dem sie am liebsten und am wenigsten gern unterrichten. Selbstverständlich ist damit lange nicht der ganze Einfluß der Lehrerpersönlichkeit auf das Schülerurteil berührt, aber doch ein Versuch gemacht, in diese schwierige Angelegenheit einiges Licht zu bringen. Das Ergebnis ist insofern überraschend, als sich in seltenen Fällen die Neigungen der Lehrer und Schüler decken. Die Tafel enthält Untersuchungen aus Breslau, Mannheim und Kiel. Die Zahlen sollen nicht ängstlich gewertet, sondern dürfen nur bezüglich gedeutet und miteinander verglichen werden. Die Übersicht offenbart mancherlei Ungleichheiten. Das erklärt sich aus der verschieden großen Zahl der Versuchspersonen und besonders den verschiedenen örtlichen

Sach	Stern				Wiederkehr				Lobfien			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	bel.	unb.	bel.	unb.	bel.	unb.	bel.	unb.	bel.	unb.	bel.	unb.
Bibl. Gesch.	2,5	8,75	6,75	5,5	2,0	5,0	4,2	1,4	5,1	11,0	5,9	8,9
Glaubensl.									0,5	13,6	3,1	8,0
Geschichte . . .	14,5	3,75	3,0	9,5	10,2	3,6	5,6	4,8	13,3	2,8	8,8	3,8
Lesen					7,2	3,2	3,0	4,4	7,4	4,2	5,9	6,6
Nachschreib.					0,8	0,8	1,0	3,4	4,4	7,0	4,1	7,2
Aufsatz	8,5	26,0	11,5	24,0	3,6	1,0	4,0	2,4	3,8	5,0	4,6	4,3
Sprachlehre					1,0	36,6	2,0	27,6				
Naturgeschichte.	5,0	4,0	1,25	7,75	3,6	1,2	0,8	5,2	7,0	8,9	5,1	9,0
Erdkunde . . .	2,0	9,5	6,0	12,25	4,8	17,2	7,2	10,2	3,1	4,4	4,0	6,8
Naturlehre . . .	2,0	6,5	1,0	10,0	2,4	0,6	0,0	2,2				
Rechnen . . .	10,0	12,75	19,0	13,0	10,6	6,4	9,0	5,0	9,2	7,8	9,0	8,2
Raumlehre . . .	1,5	9,0	0,0	11,5	1,2	3,4	0,4	7,8	4,7	8,1		
Fremdsprachen					1,4	1,2			4,6	1,9	7,5	2,2
Schönschreiben . . .	6,0	5,0	7,25	2,5	1,4	2,8	2,6	4,2	3,6	5,2	3,8	5,2
Zeichnen . . .	23,0	4,5	10,0	7,0	13,8	6,0	10,4	5,4	9,6	5,4	4,5	6,7
Singen . . .	0,0	7,75	6,0	7,0	6,8	4,0	3,2	4,6	5,1	9,7	8,1	9,0
Turnen . . .	28,0	0,75			27,8	7,2	32,4	5,4	18,7	4,1	20,0	4,5
Weibl. Handarb.			32,0	1,5			13,8	1,4			21,2	2,8
Kochen . . .											20,8	0,0

Verhältnissen. Die Übereinstimmung in manchen Fächern, die einer hohen Beliebtheit oder Unbeliebtheit begegnen, bezeugt dennoch, daß der Schüler, unbekümmert um die besonderen Verhältnisse, entsprechend seiner natürlichen Begabung, zu den Fächern Stellung nimmt.

Das beliebteste Sach der Knaben ist das Turnen, dem sich die Geschichte anschließt, das unbeliebteste der Katechismusunterricht. Die beliebtesten Fächer der Mädchen sind Handarbeit, Schulkochen und Turnen.

Wenn man Vorziehen und Verwerfen auf den einzelnen Altersstufen vergleicht, beobachtet man mancherlei Wandel. Bei manchen Fächern verfolgt man eine wellenförmige Abnahme, bei anderen eine Zunahme, bei noch anderen eine im großen und ganzen schwebende Bevorzugung.

Die Wertung der Unterrichtsfächer durch die Schüler ist außer von

der natürlichen Begabung auch abhängig von der Persönlichkeit des Lehrers und von dem Unterrichtsverfahren. Der Unterrichtsstoff eines Faches ist nicht in allen seinen Teilen gleich anziehend, und es besteht die Möglichkeit, daß die Einschätzung nach einem anregenden Abschnitt das Urtheil stark beeinflusst. Es genügt daher nicht, aus einer einmaligen Erhebung die Bewertungsziffern zu gewinnen, sondern die Frage muß zu verschiedenen Zeiten beantwortet und das Mittel berechnet werden.

Wenn der Lehrer die unterrichtlichen Belange jedes einzelnen Schülers kennt, hat er Gelegenheit, die Schülerangaben mit seinen eigenen Beobachtungen im Unterricht, mit seinen Bewertungen in Fleiß und Aufmerksamkeit zu vergleichen. Er kann feststellen, daß er bei manchem Schüler auf Grund seiner Beobachtungen eine Teilnahme voraussetzte, die der Schüler verneint. Nun stehen seine Arbeiten, besonders sein Fleiß, in noch hellerem Lichte, denn er führt sie aus trotz geringerem Vorziehen, also mit einem Mehraufwand an dauernder Willensanstrengung. Man findet auch träge, teilnahmslose Schüler, obwohl sie das Fach, in dem zu tadeln ist, keineswegs als unbeliebt bezeichnen.

Immer aber wird der gewissenhafte Lehrer sich zuerst die Frage vorlegen: Habe ich etwas getan oder unterlassen, das die geringe Beliebtheit dieses oder jenes Faches verschuldet hat? Er wird sich veranlaßt finden, sein Unterrichtsverfahren genau zu prüfen. Wenn er dann die verbesserte Weise eine Zeitlang benutzt hat, wird er vielleicht erneut mehrfache Proben anstellen. Der Vergleich mit den früheren Zahlen wird ihm zeigen, ob seine Vermutung zutreffend war. So kann die Erkundung der Beliebtheit der Fächer dem Lehrer zu einem Spiegel seiner unterrichtlichen Tätigkeit werden. An einer Klippe aber kann das vollkommen scheitern, nämlich wenn er die Schüler merken läßt, er lege besonderen Wert auf ihre Vorzugsurtheile. Das muß sorgsam vermieden werden, zumal die Kinder ein feines Gefühl besitzen für das, was dem Lehrer angenehm ist, in erster Linie die Mädchen.

6. Die einzelnen Unterrichtsfächer.

Dem Lesen.

Unsere erste Frage heißt: Wie liest das Kind? Wir zerlegen sie in zwei Unterfragen: Wie liest der Anfänger? Wie liest der geübtere Schüler? Es handelt sich also um eine Zerlegung des Lesevorganges, und die führt uns mitten vor die Streitfrage der Leselehrer: zerlegendes oder zusammenfassendes Lesen?

Bei allem Lesen handelt es sich um zwei Hauptvorgänge, die eng zusammenarbeiten: 1. um leibliche Vorgänge in den beteiligten Körperteilen, von denen uns nur das Auge näher angeht — und 2. um die geistigen Lesevorgänge. Eine genaue Untersuchung beider Vorgänge beim einzelnen Kinde muß uns über die Art und Weise der Lesevor-

gänge Aufschluß geben. Wir beschränken uns auf die einfachsten Versuche, die doch sicher genug sind, um unsere Aufgabe zu erfüllen.

Zur Beobachtung der Augenbewegung des lesenden Kindes bedienen wir uns der unmittelbaren Beobachtung. In ihrer einfachsten Form wurde sie schon von Erdmann angewandt. Man legt einen Planspiegel neben das lesende Kind und kann dann bei einiger Übung die Anzahl der Bewegungen des Auges ablesen. Die Versuchsart läßt sich vervollkommen, indem man das Kind an einem Lesetisch mit wagenrecht liegenden Augenachsen lesen läßt und an dem Tisch einen Hohlspiegel so befestigt, daß man die vergrößerten Augenbewegungen verfolgen kann.

Man sieht, daß das Auge nicht in einem Zuge der Zeile folgt in stetem ruhigen Fortschreiten, auch nicht in Ruhe die ganze Zeile auf einmal betrachtet, sondern es schreitet ruckweise vorwärts. Es verweilt in einzelnen Punkten, zwischen denen es blizschnelle Bewegungen nach rechts ausführt. Hin und wieder macht es einen Sprung rückwärts, um dann gleich wieder vorwärtszueilen. Wenn es den letzten Ruhepunkt der Zeile verläßt, macht es eine schnelle, weite Bewegung in der Richtung nach links unten, um dann die vorigen Bewegungen zu wiederholen. Die Bewegungen sind leicht zu deuten. Die Augenbewegungen geschehen mit solcher Schnelligkeit, daß es unmöglich ist, während der Bewegungen irgend etwas zu lesen. Bei solcher Bewegungsgeschwindigkeit vereinigen sich die schwarzen Zeichen zu einem dunkelgrauen Streifen ohne deutlich auffassbare Unterscheidungsmerkmale, ähnlich wie im Körperseher eine Punktreihe bei genügend schneller Drehung als Linie erscheint. Folglich können die Bewegungen dem eigentlichen Lesen nicht dienen. Sie verbinden nur einen Ruhepunkt mit dem folgenden, und dabei ist ihnen der geschaute Streifen Richtlinie, so daß sie nicht von der Zeile abirren. Allein die Ruhepausen dienen dem Lesen.

Uns beschäftigt besonders ihre Anzahl und ihre Dauer. Die Anzahl der Beobachtungspausen ist sehr verschieden, je nach der Vertrautheit des Inhalts, der Länge der Zeile und der Lesefertigkeit. Bei Erwachsenen gewahrt man drei bis neun solcher Bewegungen. Die Zahl der Augenbewegungen, die wir an unseren Schülern beobachteten, ist im allgemeinen größer. Die Anfänger im Lesen machen eine sehr viel größere Zahl von Bewegungen. Je älter der Schüler wird und je mehr seine Lesefertigkeit geübt wird, desto mehr nähert er sich dem Verhalten des Erwachsenen; er sucht mit möglichst wenig Bewegungen auszukommen. Die Anzahl der Bewegungen für die einzelnen Zeilen ist nicht völlig gleich groß, obwohl mit gesteigerter Lesefertigkeit sich immer größere Gleichmäßigkeit ausbildet. — Auch die Dauer der Pausen ist verschieden. Wir können mit unserem einfachen Versuch natürlich nur ein ganz allgemeines Urteil darüber gewinnen. Das Verweilen des Auges nimmt längere Zeit in Anspruch, wenn die Lesefertigkeit gering ist, bei weniger bekanntem Inhalt und bei jüngeren Schülern.

Aus der Anzahl der Lesepausen können wir ungefähr die Größe des sogenannten Lesefeldes bestimmen. Unter Lesefeld versteht man die Anzahl der Buchstaben oder Wörter und Silben, die während einer Ruhepause aufgefaßt werden. Wenn man die Anzahl der Buchstaben oder Silben oder Wörter einer Zeile durch die Anzahl der Lesepausen teilt, dann hat man annähernd bestimmt, wieviel aufgefaßt wurde. Je größer die Zahl der Pausen, desto geringer ist der Umfang des Lesefeldes. Die Bestimmung des Lesefeldumfanges ergibt das bemerkenswerte Ergebnis: Je jünger die Kinder, desto geringer der Umfang. Beim Anfänger finden wir soviel Lesepausen, als Zeichen vorhanden sind (mitunter, wenn ihm die Erkennung des Zeichens Schwierigkeiten macht, gar noch mehr), daraus folgt: Der Anfänger im Lesen liest Zeichen für Zeichen, er ist Zeichenleser. Der gewandte Leser der Oberstufe begnügt sich mit wenig Pausen. Ihre Anzahl ist so gering und ihre Dauer so kurz, daß unmöglich ist, die große Anzahl von Zeichen, die das Lesefeld enthält, einzeln genau ins Auge zu fassen. Daraus folgt das weitere wichtige Ergebnis, daß der gewandte Leser nicht Einzelzeichen liest, daß er sich mit einigen auffälligen Zeichen begnügt und das seitliche Sehen in viel höherem Maße in Anspruch nimmt. Man kann sich davon durch folgenden Versuch überzeugen. Mit einer Nadel sticht man in eine weiße Karte ein kleines Loch und bringt das Auge in solche Entfernung vor demselben, daß es die darunterliegende Schrift nur zeichenweise erfassen kann, also das seitliche Sehen ausgeschlossen ist — man wird erstaunt sein, wie stümperhaft er jetzt liest. Unter Ausschaltung des seitlichen Sehens nähert sich der geübte Leser der Leseweise des Anfängers. Wir wollen gleich einschließen, daß er dann auch den Anfang der neuen Zeile nicht zu finden weiß, ja daß er große Mühe hat, in derselben Zeile zu bleiben — ein Beweis dafür, daß das seitliche Sehen auch für die Leitung der Blickbewegungen von großer Bedeutung ist. Der geübte Leser ist der schweifende, der Inhaltsleser.

Stützt sich der geübte Schüler beim Lesen auf einzelne auffällige Zeichen oder auf einzelne Wörter oder Wortbilder?

Daß es Zeichen gibt, die in hohem Maße das flüchtige Wortbild kennzeichnen, darf nicht geleugnet werden. Einwandfreie Untersuchungen haben unzweifelhaft erwiesen, daß die Oberlängen für die Erkennung des Wortbildes in erster Linie ausschlaggebend sind. Man kann sich davon überzeugen, wenn man mit einem weißen Papierstreifen zunächst die Unterlängen einer Zeile bedeckt und dann die Oberlängen. Während im ersten Falle das Lesen ungehindert vorstatten geht, ist es im letzteren nicht unwesentlich erschwert. Darum folgt das Auge auch den Zeilen in der Nähe der oberen Begrenzungslinie der mittelzeitigen Buchstaben. Trotzdem werden wir für den geübten Leser nicht annehmen dürfen, daß er die Pausen benutzt, um die auffälligen Zeichen zu lesen. Nur wenn ihm ein unbekanntes oder seltenes Wort aufstößt,

ist er genötigt, zeichenweise vorzugehen, d. h. einzelne, besonders wesentliche Zeichen ins Auge zu fassen. Dann nähert er sich aber wieder der Leseweise des Anfängers. Der gewandte Leser also läßt sich in erster Linie von dem Gesamtbilde des Wortes leiten. Er kann sich mit solchen flüchtigen, wegweisenden Bildern begnügen, weil er sich vom Sinn des Gelesenen führen läßt. Die Zeichen dienen ihm nur als gelegentliche Stütze; sein Lesen ist ein erratendes Lesen.

Wir dürfen unsere bisherigen Ausführungen dahin zusammenfassen, daß das Lesen des Anfängers durchaus zeichenweise geschieht, ein Zeichen wird dem andern hinzugefügt. Wo ihm ein ganzes Wortbild vorgelegt wird, ist er zunächst gezwungen, zu zerlegen, von Anfang an ein oder zwei Zeichen abzutrennen, um dann sie einzeln zusammenzufügen. Die Wirkung der Übung aber geht dahin, daß später das Bild der Silben, das der Wörter genügt, um ein richtiges Lesen zu veranlassen, ja hernach genügt die allgemeine Wortform, um das Lesen zu lenken. Als Träger dieser allgemeinen Wortform dient oft nur ein auffälliges Zeichen. Der allgemeine Entwicklungsgang ist der vom Zeichen- zum Inhaltlesen.

Kunmehr müssen wir unsern Blick zurückwenden zu dem, was wir oben über die Aufmerksamkeitsarten ausgeführt haben. Wir stellten unsere Prüfungen an Lesestoffen an und konnten reine und mancherlei Mittelformen nachweisen. Die große Mehrzahl der Schüler gehört der breitgelagerten Aufmerksamkeitsart an, zumeist wegen ihrer geringen Beobachtungsschärfe. Aus der Verschiedenheit der Aufmerksamkeitsarten ergeben sich besondere Lese-schwierigkeiten für das Kind. Der Schweifende wird sich, sofern er besonders ausgeprägt ist, schwer an das genaue Sehen, wie es das anfängliche Lesen erfordert, gewöhnen, der ausgeprägt eng Aufmerk-same wird zunächst bessere Erfolge aufweisen; später aber wird der schweifend Aufmerk-same sich viel leichter den Anforderungen des gewandten Lesens anschließen, während jener nur einen geringen Aufmerksamkeitsumfang hat und viel länger in einem ungewandten, langsamen, stöckenden Lesen beharrt. Der Leseunterricht ist zugleich eine gute Schule der Aufmerksamkeit.

Dom Rechnen.

Auf das Wesen der kindlichen Zahlvorstellungen, ihre allmähliche Entwicklung, auf die Frage, ob die Zahlbilder oder das Zählen im elementaren Rechenunterrichte ausschließlich verwendet werden soll, endlich welche Anordnung der Zahlbilder die beste sei, gehe ich nicht näher ein, weil die Versuche heute noch nicht in solchem Maße ausgebildet sind, daß eine ergiebige Anwendung möglich wäre. Ich beschränke mich auf die Prüfung einiger Grundrechnungen, und zwar soll Antwort gesucht werden auf die wichtige Frage: Welche unter ihnen ist die schwierigste? Und wie findet man einen Maßstab für die Leistungsfähigkeit der Schüler auf diesen Rechengebieten.

Die Versuchsart hat Ranschburg ausgebildet. Aus dem ersten Zehnerkreise bilden wir eine Reihe aller Aufgaben der vier Grundrechnungsarten. Die Aufgaben werden einzeln vorgesprochen und im Kopfe gelöst. Mittels der Fünfstellenfundenuhr messen wir die Lösungszeit. Die Uhr wird in dem Augenblick in Bewegung gesetzt, da die letzte Ziffer der Aufgabe genannt wird, und in dem Augenblick gestoppt, da der Prüfling die erste Zahl der Antwort nennt. Nach einiger Übung gelingt ein genauer Ablauf leicht. Der Versuchsleiter hat ein Blatt mit den Aufgaben, die natürlich möglichst durcheinandergeschoben sind, vor sich und schreibt hinter der Aufgabe die aufgewendete Zeit. Die Messung setzt voraus, daß die Rechenarten sicher geübt sind.

Auf den ersten Blick erkennen wir nur ein regelloses Auf und Ab von verschiednen großen, stark auseinandergehenden Zeitangaben, die uns in das persönliche Verhalten unserer Prüflinge manche Einblicke tun lassen. Dann aber läßt eine genauere Sichtung und Anordnung doch mancherlei Gesetzmäßigkeit erkennen. Wenn wir die Zeiten der einzelnen Rechenarten zusammenzählen und durch die Anzahl der Aufgaben teilen, dann finden wir deutliche Zeitunterschiede, die für das Malnehmen am geringsten sind, die Durchschnittszeit für die Lösung einer Aufgabe beträgt 1,49 Sekunden, dann folgt das Zusammenzählen mit 1,76, das Teilen mit 2,14 und endlich das Abziehen mit 2,29 Sekunden. (Ranschburg.) Diese Reihenfolge erfährt nur bei Schwachbefähigten eine Änderung. Sie benötigen zunächst zum Zusammenzählen weniger Zeit, doch kehrt sich das Verhältnis um, wenn sie durch Übung das Einmaleins nach und nach beherrschen lernen.

Für den Unterricht dürfen wir diesem Ergebnis folgendes entnehmen: Die Zeit ist zugleich ein Maß für die Mühe, die der Schüler für die einzelnen Aufgaben aufwenden muß; folglich gehören der Schwierigkeit nach das Malnehmen und Zusammenzählen zusammen, dann das Teilen und Abnehmen. Die Reihenfolge, in der sie gewöhnlich in der Unterklasse auftreten, ist, vom Sparsamkeitsstandpunkte aus betrachtet, nicht richtig. Man müßte, wenn man nicht mit dem Malnehmen beginnen will, es wenigstens unmittelbar auf das Zusammenzählen folgen lassen.

Hinsichtlich des Zusammenzählens allein können wir nachweisen, daß auch innerhalb des Zehnerkreises „die Zunahme des Addenden um bloß eine Einheit die Dauer der geistigen Arbeit nachweislich verlängert, wobei die absolute Größe des ersten Addenden ganz oder nahezu ohne Belang zu sein scheint und nur das Anwachsen des eigentlichen Addenden von Bedeutung ist. $4 + 1$, $5 + 1$, $6 + 1$, $7 + 1$, $8 + 1$ unterscheiden sich in ihrer Dauer nur unwesentlich voneinander, wogegen der relative Größenunterschied der zweiten gegenüber der ersten Zahl entscheidend ist: $4 + 5 = 3,63''$, $5 + 4 = 3,20''$, dagegen: $6 + 3 = 3,10''$, $7 + 3 = 3,20''$, $8 + 3 = 3,20''$ usw.“

Wenn die beiden Zahlen einander gleich sind, wird die Dauer des

Zusammenrechnens bedeutend verkürzt, und zwar scheint ihre Größe einen besonderen Zeitunterschied nicht zu bedingen ($1+1=1,20''$, $2+2=1,28''$, $3+3=1,26''$, $4+4=1,24''$, $5+5=1,18''$).

Endlich geht das Zusammenzählen schneller und leichter vonstatten, wenn die kleinere Zahl anstatt der größeren hinzugezählt wird, so z. B. erforderte $4+33=2,60''$, dagegen $3+4=3,29''$; $5+4=3,20''$ und $4+5=3,69''$ usw.

Das Einmaleins hat durch Max Döring eine besondere Prüfung erfahren mit Hilfe eines sehr einfachen Versuchs. Er wandte sich der eigentümlichen Erscheinung zu, daß manche Reihen unter den zehn des kleinen Einmaleins und manche Einzelaufgaben desselben sich als besonders leicht, andere als besonders schwer herausstellen. Die schwierigen Aufgaben erfordern nicht nur eine längere Zeit zu ihrer Lösung, weisen nicht nur mehr Fehlrechnungen auf, sondern verlangen auch weit mehr Übung zu ihrer Einprägung als die leichteren Aufgaben und Reihen.

Es kommt zunächst darauf an, diese schwierigen und leichten Fälle festzustellen. Das kann auf zweifache Weise geschehen. Man stellt dem Schüler die Aufgabe, aus den 100 Fällen des kleinen Einmaleins die drei schwierigsten Aufgaben zu nennen oder aufzuschreiben, die, die er immer wieder vergessen habe, auf deren Lösung er am längsten sich befinden müsse usw. Es empfiehlt sich, die Kinder ihr Einmaleinsblättchen hernehmen und auf diesem die Aufgaben anstreichen zu lassen, weil sie sonst zu sehr aufs Raten angewiesen sind.

Man könnte glauben, eine solche Aufnahme habe keinen Wert, die Kinder schrieben einfach einen Strich nach Gutdünken, ohne weitere Überlegung. Die Auffassung ist irrig. Übrigens hat man ein einfaches Mittel, um sich zu überzeugen, ob die Urteile ernsthaft abgegeben worden sind, in der Weise Westergaards, die ich an der Hand Dörings zeige. 351 Versuchspersonen hatten über 55 Fälle des kleinen Einmaleins — wenn man die Umkehrungen nicht mitrechnet, verbleiben $100-45=55$ Einzelaufgaben — geurteilt. Die rechnerische Wahrscheinlichkeit für jeden der 55 möglichen Fälle ist:

$$\frac{351 \cdot 3}{55} = 19,1,$$

d. h. hätten die Versuchspersonen blindlings geraten, dann wäre jeder der 55 Fälle wahrscheinlich neunzehnmal genannt worden. Die Schwankungsmöglichkeiten nach oben und nach unten berechnet Westergaard — auf unser Beispiel angewandt — so:

$$\sqrt{351 \cdot 3 \cdot \frac{1}{55} \cdot \frac{54}{55}} = 4,3.$$

Beim gedankenlosen Raten würde man von 19 bis zu 4 abweichen, also die Zahlen 20, 21, 22, 23 bzw. 18, 17, 16, 15, 14 erhalten. Die Dö-

ringsche Tafel enthält aber nicht in der ersten Spalte alle Nummern von 1—55, es sind nicht in der zweiten alle Fälle vertreten, die Urteilszahlen liegen nicht eng um 19 herum zerstreut, sondern sie hat folgende gänzlich abweichende Gestalt:

Grad der Schwierigkeit	Aufgabe	Zahl der darauf entfallenen Urteile	% von 351
1	8 · 7 = 56	172	49
2	9 · 7 = 63	118	34
3	8 · 9 = 72	107	30
4	7 · 6 = 42	106	30
5	9 · 6 = 54	75	21
6	8 · 6 = 48	65	18
7	8 · 8 = 64	51	15
8	7 · 7 = 49	48	14
9	9 · 9 = 81	39	11
10	8 · 4 = 32	24	7
11	7 · 4 = 28	19	5
12	7 · 5 = 35	19	5
13	7 · 3 = 21	14	4
14	5 · 4 = 20	10	3
15	8 · 5 = 40	8	2
16	6 · 4 = 24	5	1

Je größer die Abweichung, desto zuverlässiger die Angaben der Kinder. Als Resultat der Betrachtung dürfen wir festhalten, daß die Aufgaben:

$$\begin{array}{ll} 8 \cdot 7 = 56 & 9 \cdot 8 = 72 \\ 9 \cdot 7 = 63 & 6 \cdot 7 = 42 \end{array}$$

(ihre Umkehrungen eingerechnet) als die schwierigsten angesprochen werden dürfen.

Welche Reihen des Kleinen Einmaleins sind die schwierigsten? Man kann aus der obigen Tabelle darauf Schlüsse ziehen, indem man die Anzahl Urteile, die auf ein und dieselbe Reihe sich beziehen, herausnimmt und zusammenstellt und zugleich die Gesamtanzahl der Urteile berechnet, dann findet man:

Reihe	1	2	10	3	5	4	6	9	8	7
Urteile				14	27	58	251	339	427	496
Schwierigkeit . . .	leicht			mittelschwer			schwer			

Die Tafel gibt uns genaue Anweisung, in welcher Reihenfolge das Einmaleins zu behandeln und zu lernen ist.

Nicht unwichtig ist, zu erfahren, in welchem Umfange sich die Schüler von der geraden Art der gewohnten Anwendung der Rechenweise der vier Grundrechnungsarten freizumachen wissen, wie sie verstehen, sich Rechenurteile zu erspähen, um durch sie möglichst schnell und sicher

zum Ziele zu gelangen. Zu dem Zweck gab ich fünfzig rund zwölf Jahre alten Schülern folgende vier Aufgaben:

$$376 \div 289; 28 \div 34; 608 - 276; 51 - 29.$$

Die Aufgaben wurden nacheinander mündlich dargeboten, und sie mußten sie schriftlich auf so viele verschiedene Weisen zu lösen suchen, wie ihnen irgend möglich war. Störungen, insbesondere nachbarliche Anleihen, wurden nicht geduldet. Nicht in der willkürlichen Häufung gering verschiedener Änderungen wurde ein Maß der Beweglichkeit erblickt, sondern sie wurden nach ihrer Zielsicherheit gewertet.

Es konnten 77 verschiedene Lösungen gezählt werden, so daß auf jede Aufgabe innerhalb unserer 50 Schüler etwa zwanzig verschiedene Rechnungen entfielen. Trotz der Mannigfaltigkeit konnte bei genauerem Hinblicken überraschende Einfachheit erkannt werden. Viele Aufgaben waren dadurch gelöst worden, daß die gegebenen Zahlenwerte andersartig zusammengefaßt worden waren, sei es, daß die Einer und Zehner oder die Zehner und Hunderter einheitlich zusammengegriffen wurden. Nicht selten wurde gerechnet, indem die Einerreihe verändert, entweder umgestaltet oder zu bequemen Einern und Zehnern zusammengefaßt ward.

Auf jeden Fall kann für unsere Prüflinge eine Leistungsrangreihe dadurch gefunden werden, daß man die Einzelwerte durch einen Bruch andeutet, dessen Zähler die Gesamtanzahl Rechnungen, dessen Nenner die Einzelanzahl aus allen vier Aufgaben ausdrückt.

Bedeutung ist es, die gefundene Rangreihe zu zwei anderen in Beziehung zu setzen, einmal zu der allgemeinen Begabung, der allgemeinen Gewandtheit, und andererseits zu der Rechengeschicklichkeit unserer Gruppe. Ich benutzte dazu die Beziehungsrechnung und fand, daß zwischen der Beweglichkeit und Freiheit in der Behandlung der Zahlen nur eine mittlere Beziehung und gar zur zweiten Reihe nur eine geringe Übereinstimmung besteht. Wir erkennen daraus, daß die allgemeine Begabung durchaus nicht notwendig mit jener Freiheit verbunden sein muß. Deutet man sie als ein Merkmal rechnerischer Veranlagung, dann kann man das Ergebnis auch so ausdrücken, daß die Rechenbegabung innerhalb der allgemeinen einen Sonderraum einnimmt. Auffälliger scheint zu sein, daß sichere und auch schnelle Lösung der schulgewohnten Rechenaufgaben ungleich weiter unter den Prüflingen verbreitet ist als die Fähigkeit, die Zahlen zweckentsprechend freiheitlich zu behandeln. Rechenbegabung und Rechenfertigkeit sind zwei verschiedene Seiten, die Fähigkeit formal- und regelrechter Anwendung ist nach ihren geistigen Grundlagen eben nicht jener eindeutig.

Auch in das Gebiet der Bruchrechnung griff ich mit dem Versuch hinein, doch wäre zu umständlich, wollte ich Weg und Ergebnisse herschreiben, nur möchte ich darauf aufmerksam machen, daß das Grundrechnen zwar an ein gutes Zahlengedächtnis gebunden ist, aber sich keineswegs damit deckt.

Über die Entwicklung der Rechenanlage haben die Untersuchungen gelehrt, daß sie sprunghaft vor sich geht, vor allem durch den Eintritt der Mannbarkeit stark beeinflusst wird. Erst nachher tritt die Fähigkeit zu selbständigem Rechnen auf. Unter ihrem Einfluß kreuzen sich die Leistungen der beiden Geschlechter dergestalt, daß nun die Knaben die Mädchen zu überragen beginnen. Die Erkenntnis verdanken wir besonders den Untersuchungen Voigts.

Von der Rechtschreibung.

Wie lernt das Kind Rechtschreiben? Darin stecken zwei Sonderfragen, deren eine auf die Gleich-, die andere auf die Andersschreibung geht. Die Gleichschreibung folgt der Regel: Schreibe, wie du richtig sprichst! Die Andersschreibung beruht nur zum Teil auf einheitlicher Grundlage und folgt verschiedenen Grundsätzen, die teils außer dem Gesichtskreis der Schüler liegen und darum zu willkürlichen Vorschriften und Gedächtniswerk werden. Während es bei der Gleichschreibung auf das richtige Hören und Sprechen ankommt, muß die Andersschreibung notwendig das Sehen des Wortes in Anspruch nehmen. Endlich handelt es sich um das Rechtschreiben, also kommt es auch noch auf eine sichere Gestaltung der Schreibbewegungen und deren genauer Zuordnung zu den gehörten oder gesehenen Wortbestandteilen an. Je nachdem nun dieser oder jener Teil oder diese und jene Verbindung besonders betont wurde, war die Weise des Rechtschreibunterrichtes verschieden.

Eine Durchsicht der Fehler in den Nachschreiben und freien Niederschriften, die der Lehrer in einem besonderen Fehlerhefte fortlaufend sammelt, zeigt, wie viele dadurch veranlaßt sind, daß die Laute nicht durch das ihnen entsprechende Zeichen wiedergegeben werden. Der Schüler schreibt zwar, wie er spricht, nicht aber, wie er richtig spricht. Die Zahl und Art der Verstöße ist verschieden je nach dem Maße, wie die mundartlich ausgeprägte Sprechweise von dem reinen Laute abweicht. So hat jede Landschaft ihre eigenartigen Fehler. Der Lehrer des Deutschen muß sich überzeugen, welche Fehler durch seine Schüler besonders begangen werden, oder, anders ausgedrückt, er muß prüfen, wie Laut und schriftliche Darstellung zusammenhängen, ob fest oder locker mit einer großen Zahl von Fehlern.

Wir wenden zu dem Zweck die Tittmannsche Lautnachschreibung an. Sie enthält folgende Laute und Lautverbindungen:

a, ch (ich), e, g, i, l, n, p, s, s, u, w, b, d, f, ch (ach), k, h, m, o, r, sch, t, ü, eu, ö, ä, ei, br, fl, bl, dr, kl, st, schw, fr, pf. M, K, W, G, P, A, S, D, Pf, Sp, Sch, O, B, Z, Br, H, E, J, C, U, J, L, R, N.

Die Schüler haben vor sich ein Blatt Papier, das mit den der Klasse entsprechenden Linien versehen ist. Der Lehrer spricht die Laute laut-richtig vor. Dabei sehen die Schüler auf seinen Mund. Die Laute werden einzeln vorgesprochen und einzeln niedergeschrieben. Die zweite

Lautgruppe ist in großen Zeichen wiederzugeben. Das Abschreiben und jede Störung während der Arbeit muß vermieden werden. Die Zettel, die mit den Namen der Schüler versehen sind, werden eingesammelt, die Fehler herausgestellt und geordnet.

Zur Erläuterung folgendes: In der Spalte Laute unterscheiden wir: Selbstlaute (reine, getrübe), Mitlaute (stimmhafte und stimmlose Stoßlaute, stimmhafte und stimmlose Dauerlaute), dann Lautverbindungen. Die Ordnung hat den Zweck, festzustellen, gegen welche Art von Lauten die meisten und bezeichneten Verstöße gemacht werden. Die zweite Spalte enthält die Zeichen. Die Fehler sondern wir nur in gangbare und gelegentliche. Unter jenen verstehen wir solche gleicher Art, die sich immer wiederfinden; unter diesen die einzeln und zerstreut auftretenden. Unter Bemerkungen schreiben wir die Namen derjenigen Schüler, die nach dieser oder jener Richtung besonders auffallen.

Welche Bedeutung hat die Untersuchung? Es handelt sich um die Übersetzung des Klanges in sein schriftliches Zeichen. Das gelingt dem Hörer leichter und sicherer als dem Seher. Wo eine besonders große Anzahl von Verstößen sich findet, wird der Lehrer auf das Vorherrschen der bildhaften Vorstellungsweise schließen. — Der Lehrer wird die Versuche in mehreren aufsteigenden Klassen anstellen, um zu untersuchen, ob die Fehlerzahl nach oben hin im Abnehmen begriffen ist. Er wird die Beobachtung machen können, daß zwar die Zahl der gelegentlichen, verstreuten Fehler abnimmt, aber die eigenartigen Fehler eine recht große Widerstandskraft besitzen. Diese landschaftlichen Fehler erfordern seine besondere Aufmerksamkeit. Er wird daneben die eigenartigen Mängel kennen lernen.

Unsere Rechtschreibung hat eine große Zahl von Ausnahmen, die von der Grundregel: Schreibe, wie du richtig sprichst! abweichen. So ungemein wesentlich es ist, den Laut rein und richtig zu bilden und mit dem entsprechenden Zeichen zu versehen, so unzulänglich ist es für die Schreibung einer ganzen Reihe von Wörtern. Soweit die Andersschreibung noch in irgendeinem Zusammenhang mit der Aussprache steht (Dehnung, Schärfung), findet sie dort auch eine Stütze, die man voll benutzen wird, wo man auf die Abstammung aufmerksam machen kann, ist die Mühe auch geringer; aber wo für die Abweichung dem Schüler ein für ihn einleuchtender Grund nicht gegeben werden kann, ist man auf reine Übung angewiesen, die Einprägung ist Sache des Gedächtnisses. Als Mittel der Einprägung dienen: 1. das Abschreiben mit Unterstreichen des vom Lautgehalt Abweichenden und 2. die mündliche Übung, bei der aber nicht buchstabiert, sondern nur das lautfremde Zeichen genannt wird (z. B. Thron — h; Gehege — e!). Als Regel gilt für den Unterricht: die Gleichschreibung wird lauttreu unter ausgiebiger Berücksichtigung von Ohr und Sprechbewegung gelehrt, die Andersschreibung aber durch Abschreiben. Die sehr seltenen Fälle, da ausgeprägte Seher begegnen, erfordern selbstverständlich auch Be-

rücksichtigung. Diese Schüler müssen auch bei der Gleichschreibung abschreiben, aber man darf nicht um dieser Sonderlinge willen das Abschreiben als alleinigmachendes Verfahren preisen.

Dem Schreiben.

Beim Schreibenlernen handelt es sich um einen recht verwickelten Vorgang, um die Verknüpfung von Zeichen und zugehörigen Lauten, also um Gesicht-, Gehörs- und Schreibbewegungsvorstellungen. Lautbild und Schriftbild müssen eng miteinander verbunden werden, so daß sie sich gegenseitig zu wecken vermögen. Beim Abschreiben weckt das Schriftzeichen die Sprechbewegungen, die, zumeist von Lautvorstellungen begleitet, das zugehörige Schriftbild auf die Fläche werfen; beim Nachschreiben weckt der Laut das Schriftbild und die Schreibvorstellungen. Drüben ist möglich, daß das Gesichtsbild erst das Lautbild auslöst — beim Hörer nämlich — und dieses erst die Schreibbewegungen, — hüben, daß die Lautvorstellung gleich den Bewegungsvorgang anregt und das Schriftbild ihn begleitet. Endlich, wenn wir eigene Gedanken niederschreiben, tritt das Wortbild, das lautliche oder bildhafte vor die Bewegungsvorstellungen. Somit erfahren wir, daß die Schreibbewegungsvorstellungen beim Schreiben die wichtigste Rolle spielen, ihnen gegenüber haben, je nach der besonderen Veranlagung, die Klang- oder Gesichtsvorstellungen nur regelnde Bedeutung.

Beim geübten Schreiber geschehen die Vorgänge in schneller Aufeinanderfolge, wäre nicht der Schreibbewegungsvorgang so schwerfällig, weil er jedes Glied des Wortes begleiten muß, gar gleichzeitig.

Wie lernt das Kind diese Vorgänge kennen und ihr Zusammenpiel beherrschen? Die erste Aufgabe, die es zu lösen hat, ist, die Buchstaben selbst zeichnend auszuführen, sodann sie mit den zugehörigen Lauten zu verknüpfen und endlich durch fortgesetzte Übung eine selbsttätige Übertragung der lautlichen und bildhaften Wortvorstellungen auf die schreibmotorischen Vorgänge zu erreichen.

Wir benutzen den Spiegel, um die Augenbewegungen der Schüler beim Schreiben zu beobachten. Wir sehen, daß jedes Teilstück mit dem Auge verfolgt wird. Wiederholen wir den Versuch beim Erwachsenen, dann gewahren wir, wie er weite Augenbewegungen macht. Der Anfänger muß also auf jeden einzelnen Strich einen besonderen Willensdruck richten, er schreibt in Einzel-, der Erwachsene wendet Gesamterregungen an. Je geübter das Kind, desto mehr nähert es sich dem Verhalten des Erwachsenen.

Das Kind schreibt viel langsamer als der Erwachsene, und wenn wir auf seine Sprechbewegungen, die es beim Schreiben anfangs nicht zu unterdrücken vermag, achten, erfahren wir, daß es jedes Zeichen, das es schreibt, mit Sprechbewegungen, am liebsten mit lauten, begleitet. Das ist ein Beweis dafür, wie ihm die Zuordnung der Sprech- zu den Schreibbewegungen Mühe macht. Der gewandtere Schreiber braucht

nicht mehr Einzellaut und Schreibbewegung auf diese Weise zu verbinden, — auch das dürfen wir aus der Beobachtung der Augenbewegungen schließen —, es genügt die Vorstellung des Wortes, die oft nur leise anschlägt. Diesem Verhalten der Erwachsenen nähert sich das Kind durch fleißige Übungen.

Sehr wichtig ist die Verteilung des Druckes. Wenn man die Schüler veranlaßt, die Ziffern von 1—9 zu schreiben und dann in umgekehrter Folge von 9—1, gewahrt man, daß die rückläufige Folge längere Zeit zur Ausführung erfordert und die einzelnen Ziffern mit einem größeren Druckaufwand geschrieben werden. Da die Zeichen genau dieselben sind, können die Unterschiede nur dadurch veranlaßt sein, daß die Reihenfolge eine andere, ungewohnte ist. Weil wir den vermehrten Druck auf Rechnung einer vermehrten Willensanspannung setzen dürfen, können wir folgern: Die ungewohnte Verknüpfung verlangt einen verstärkten Willensantrieb und übt Einfluß aus auf das Aussehen der Schriftzeichen. Der Versuch belehrt uns über den Einfluß der inneren Vorbereitung auf das Schreiben des Kindes, wenn nach Vorlage, nach Vorpruch oder auswendig geschrieben wird. Kinder schreiben, sagt Meumann, nach Vorlage verhältnismäßig am günstigsten, mit mehr gleichmäßiger Geschwindigkeit, mit größerer Regelmäßigkeit in der Ausführung der Druckverhältnisse und besserer Ausführung der Form der Schriftzeichen. Sobald sie aber die Schrift beherrschen, wirkt die Vorlage hemmend, und die Nachschreibe ergibt die günstigeren Resultate.

Auf die Frage, ob die möglichst vollkommene Annäherung der Schrift an die Schreibvorschrift, also das eigentliche Schönschreiben, Ziel des Schreibunterrichts sei oder nicht, will ich nur mit einigen Bemerkungen eingehen. Die Schrift ist in erster Linie ein Mittel der Verständigung. Das kann sie nur sein, wenn sie in ihren Grundzügen gleichmäßig ist. Je weiter der einzelne in seiner Handschrift von diesen Grundlinien abweicht, sei es, indem er sie durch überflüssige Zutaten verdunkelt und verunstaltet, oder daß er sie durch Auslassungen verstümmelt oder endlich sie willkürlich abändert, desto ungeeigneter ist sie als Verständigungsmittel. Also: größte Deutlichkeit, Einfachheit und Sauberkeit in den Grundzügen ist die oberste Anforderung, die wir an die Schülerschrift stellen. Weil, mit Lessing zu reden, die größte Klarheit (und Deutlichkeit) auch immer von großer schlichter Schönheit ist, so dienen wir in Erfüllung jener Forderung auch zugleich der Pflege des Schönheitssinnes. Aber niemals darf die Kunstschrift das Ziel des Schreibunterrichts sein.

Wir verlangen nur in den Grundzügen Festhalten an der Schriftform. Darin liegt ausgesprochen, daß keine sklavische Nachahmung im einzelnen verlangt wird, sondern, was nicht die Deutlichkeit und Lesbarkeit gefährdet, darf, entsprechend der eigenartigen Eigenart, verändert werden. Hier lassen wir der eigenartigen Handschrift Raum.

Das Kind hat ein Anrecht darauf, daß auch hier seine Eigenart berücksichtigt werde. Der Schüler zwar, der die Schriftformen erst erlernen soll, muß sich streng an die Vorlage wenden, später sehen wir von selbst das Streben erwachen, die Formen freier zu gestalten, schon auf der Mittel-, besonders aber auf der Oberstufe. Wir können uns von dem Erwachen der Eigenart in der kindlichen Schrift überzeugen, wenn wir die Schüler veranlassen, einige bekannte Sätze wiederholt in solchen Buchstaben niederzuschreiben, die ihnen als die bequemsten und schönsten erscheinen. Dabei muß jeder Zwang vermieden werden. Wir werden eine große Zahl Eigentümlichkeiten feststellen können.

Das Recht auf seiten des Kindes und die Pflicht auf seiten des Lehrers zu einer Pflege der Handschrift ergibt sich aus mancherlei Gründen. Die Schrift ist das Ergebnis einer Reihe von unwillkürlichen Einstellungen und Bewegungen, die in ihrem jeweiligen Enderfolg auf die Schreibfläche geworfen werden. Die Bedingungen sind bei den einzelnen Schülern sehr verschieden geartet. Man kann sich davon schon überzeugen, wenn man die Fingerlänge vergleicht, etwa das Verhältnis von Daumen- zu Zeigefingerlänge. Davon ist die Haltung des Schreibstiftes abhängig, und mit dieser Haltung ändert sich die Schriftform. Daneben aber ist zu erwägen, daß sich in der Schrift in gewissem Sinne Wesenseigentümlichkeiten ausdrücken, die keine kleinliche Gleichmacherei vertragen. Nur dem einen Gesetz müssen sie sich beugen: Die Schrift muß in den Grundzügen klar und deutlich sein.

Dem Aufsatz.

Gebundener Aufsatz — freier Aufsatz — darin befehdeten sich seit langem die Gegner, und man schien hüben wie drüben zu keinerlei Zugeständnissen gezwungen zu sein. Während jene den Aufsatz als ein so schwierig Ding bezeichneten, daß nur unter sorgsamster Leitung das Kind zu guten Arbeiten und stufenmäßigem Aufschreiten gelangen könne — halten jene den Aufsatz für eine schöpferische Leistung gleich der des Künstlers, und es komme alles darauf an, dieses dem Kinde eingeborene Schöpferische nicht zu stören, durch enges Leitwerk zu fesseln und zu zwingen.

Der Versuch hat den widerstreitenden Bestrebungen eine tragfeste Grundlage gegeben, die der Einzelbeobachtung und übertriebenem Eifer entrückt ist. Ich begnüge mich damit, auf einen, m. E. einen der wertvollsten Versuche aufmerksam zu machen, den wir A. Schmieder verdanken.

Er sammelte 5220 Aufsätze aus Volks- und höheren Schulen Leipzigs über die Aufgabe: Erlebtes vom 18. Oktober. Die Schüler mußten vollkommen ohne jede Hilfe zu einheitlicher Zeit, nämlich von 8 bis 10 Uhr, ihre Erlebnisse an dem denkwürdigen Tage berichten. Auch auf die Schüler des ersten und zweiten Jahres dehnte sich der Versuch

aus, wo er möglichst sorgsame kurzschriftliche Aufzeichnungen der Lehrer über die Erzählungen der Kleinen verlangte.

In einer Richtung unterscheiden sich die Aufsatzschreiber grundsätzlich, und auf die kommt es dem Versuch an: die eine große Gruppe war nach der üblichen Weise im Aufsatz unterrichtet worden, geleitet nach Form und Inhalt vom Lehrer, die andere war im freien Aufsatz geschult worden, und auf der breiten Grundlage der Aufsatzsammlung mußte sich nicht nur der Unterschied in den Leistungen, sondern, was ungleich wichtiger ist, ein Werturteil darüber gewinnen lassen, ob diese oder jene Weise im Unterricht verwendet werden müsse.

Mit großem Geschick und feinem, vorsichtigem Urteil ist Schmiedeler gelungen, nachzuweisen: Wo freier Raum gelassen wurde, schon auf der Erzählstufe, konnte die frische, selbstsichere, unbefangene Äußerungskunst des Kindes sich wunderbar entfalten. Wo der Einfluß der Lehrer zurückgehalten war, brach die alte Weise als ursprüngliche Neigung sicher wieder hervor. Umgekehrt, wo der Formzwang einsetzte in Sprache und Rechtschreibung, da wirkte er verheerend ein. Die Darstellung war dürftig, sprunghaft, einförmig, beschränkte sich oft auf öde Aufzählung. Der Zwang tötet den Darstellungsdrang, seine frische, lebendige Art, verleidet dem Schüler den Aufsatzunterricht.

Wie Sprechen und Singen, ist der Aufsatz natürlich eine Art der Ausdrucksbewegung. Wie jene setzt er ein Erleben voraus. Das Erlebnis zwingt zum Ausdruck, nur daß besondere äußere Umstände notwendig machen, zwischen den inneren Drang zur Mitteilung und diese selbst Tinte und Papier zu setzen. Beschwert man die Äußerungsform durch Regel- und Vorschriftenwert, dann ist sie nicht mehr ein notwendiges Mittel, sondern Hemmnis für die Äußerungskunst.

Die Schmiedersche Sammlung offenbart als weitere sehr wesentliche Unterschiede, daß die Aufsätze derer, die nach bisher üblicher Weise unterrichtet worden waren, im großen und ganzen Übereinstimmung zeigten, während erst die zweite Gruppe Artunterschiede offenbarte, so mannigfaltig, wie das Wesen der Schüler verschieden ist. Es ist eben die Unterrichtsweise, die ihr einheitliches Gepräge aufdrückt und den einzelnen zurückdrängt. Wie in dem Stil das Erlebnis des einzelnen sich ausprägt, so damit zugleich seine Wesensart, denn jeder erlebt eben in seiner eigenen Weise, wie ihm das Erlebnis durch die Sinne übermittelt und durch seine Erfahrungswelt verarbeitet wird: der Stil ist der Mensch, und es ist ein Irrtum, zu glauben, daß diese Beobachtung nicht auch für Schüler zutreffend sei.

Aber wenn man die große Zahl der Mängel der kindlichen mündlichen Ausdrucksweise bedenkt, die Unbeholfenheit in der schriftlichen Mitteilung — da wird man schwerlich einem Vorschlage Raum geben, der anscheinend den Aufsatz zu einem Tummelplatze machen will, da das Kind sich ausleben könne nach eigenem Gefallen. Man wird zugestehen müssen, daß der Übereifer mancher Neuerer solches Bedenken

durchaus verständlich macht. Aufbau, Ausdruck, Rechtschreiben erfordern durchaus eine bestimmte Schulung. Aber sie sind nicht die Hauptsache, sie dürfen nicht von vornherein Richtung weisen, sondern lehnen sich an das Mitteilungsbedürfnis an und folgen behutsam der kindlichen Entwicklung. Niemals dürfen sie den Drang und den Mut zur schriftlichen Mitteilung hemmen.

Dem Singen.

Mit einfachen Hilfsmitteln lassen sich nur drei Dinge näher untersuchen: der Sinn für den Takt, der Tonumfang und das Tonunterscheidungsvermögen.

Um den Sinn für den Takt zu prüfen, wenden wir folgendes einfaches Verfahren an: Wir klopfen mit einem leichten hölzernen Hammer dem Schüler wiederholt einen Takt vor, etwa einen daktylischen, und fordern ihn auf, mit dem Bleistift auf die Tischplatte klopfend, uns zu begleiten. So einfach der Versuch ist, lehrt er uns doch deutlich Unterschiede im Sinne für die klangtaktliche Bewegung. Wir unterscheiden drei Gruppen: Schüler, die sich erstaunlich schnell in ihre Aufgabe hineinfinden und offensichtlich ein Vergnügen am richtigen Begleiten finden, solche, die erst nach einigen vergeblichen Bemühungen und unter Anspannung der Aufmerksamkeit richtig klopfen können, und endlich solche, denen das „Taktthalten“ gar nicht oder nur sehr mangelhaft gelingt.

Zur Bestimmung des Tonumfanges benutzen wir das Klavier oder die Geige. Wir setzen den höchsten und tiefsten Ton fest, der von den Kindern musikalisch verwertbar hervorgebracht werden kann. Der Stimmumfang ist eigenartig; auch lassen sich örtliche Abweichungen feststellen. Für die Mädchen bezeichnen im sechsten Lebensjahre im allgemeinen a und fis^2 die Grenzen, innerhalb welcher sich die Stimme bewegt. Eine Zunahme nach der Tiefe erfolgt etwa in drei- bis vierjährigen Zwischenräumen, so daß im neunten g , im dreizehnten f , im sechzehnten e hinzukommt. Die Zunahme nach der Höhe erfolgt schneller und ausgiebiger. Bis zum elften Jahre kommen acht halbstufige Tonstufen hinzu, womit die größte Höhe, d^3 , von einigen Schülerinnen erreicht wird. Sie verschwindet aber mit Ablauf des sechzehnten Jahres, und die Siebzehnjährigen erreichen nur noch c^3 . Die Knabenstimme ist anfangs nach beiden Richtungen hin enger begrenzt, liegt im sechsten Lebensjahre bei h und f^2 , im zehnten Jahre wird c^3 , im sechzehnten dis^2 erreicht. Im folgenden Jahre sinkt die Höhe um einen ganzen Achtklang, und dis^2 ist das äußerste, was die siebzehnjährigen Knaben noch erreichen. Nach unten erweitert sich die Knabenstimme noch weit mehr, sie schreitet über elf halbtönige Stufen von Jahr zu Jahr bis zum c^2 . Somit ist der Umfang der Knabenstimme in dieser Zeit weit größer als der der Mädchen (die Stimmwechselnden sind ausgeschlossen).

Die Untersuchungen geben dem Gesangunterricht sichere Unterlagen

für die Zumesung der Lieder auf den einzelnen Stufen. Man darf einem Jahrgang nur $\frac{3}{4}$ des gemeinsamen Tonumfangs in Liedern und Stimmübungen zumuten, also:

Jahr	Knabe	Mädchen	Jahr	Knabe	Mädchen
6	d'—a'	d'—a'	11	h—d ²	c'—f ²
7	d'—b'	d'—c ²	12	h—e ²	h—f ²
8	d'—h'	d'—d ²	13	h—e ²	h—f ²
9	d'—d ²	c'—d ²	14	b—e ²	h—f ²
10	c'—d ²	c'—e ²	15	h—e ²	h—f ²

Selbstverständlich ändern sich die Zahlen nach der Lage der Schulorte, doch dürften sie im allgemeinen für norddeutsche zutreffen.

Die musikalische Begabung hat zu weiteren Forschungen Veranlassung gegeben, die aber nur zu wenigen begründeten Ergebnissen geführt haben. Als deren wesentlichste darf daran erinnert werden, daß die Tonstufen eine sehr verschiedene Beurteilung durch sangeskundige Schüler erfahren. Auf Grund von reichlich 20 000 Urteilen konnte Hentschel feststellen: die Stimme wird im allgemeinen am leichtesten richtig geschätzt; die größte Unsicherheit herrschte in der Bezeichnung der großen Sekunde. „Der größte Fortschritt im richtigen Urteilen lag bei den Knaben von 11—14 Jahren und bei den Mädchen von 12 bis 14 Jahren von der großen Sekunde zur kleinen Terz; bei den Knaben von 9—10 und den Mädchen von 9—11 Jahren von der kleinen Terz zur übermäßigen Quarte. Die Mädchen blieben für alle Zwischenstufen gegen die Knaben etwa um 3 v. h. zurück.“

Daneben darf auf die bemerkenswerte Beobachtung Rupps aufmerksam gemacht werden, daß das Wohlklangverständnis sich erst von einer bestimmten kindlichen Entwicklungsstufe an bemerkbar macht.

Vom Zeichnen.

Uns beschäftigt die Entwicklung der zeichnerischen Begabung des Kindes und die seelenkundliche Zerlegung dieser Begabung mit Hilfe des Versuchs.

Das Zeichnen des vorschulpflichtigen Kindes ist anfangs ein ziel- und planloses Kritzeln auf die Schreibfläche. Später wird dem Ge- kritzeln durch das Kind eine Bedeutung beigelegt, die durch keine Gesichtserinnerung getrübt wird, dann erst taucht das Bestreben auf, sich der Wirklichkeit mehr anzupassen, doch geschieht das phantastisch und unbefangen. Das Verhalten ist nur dadurch möglich, daß das Kind der sichtbaren Welt kaum einen Einfluß auf seine freien zeichnerischen Übungen gestattet. Seine Zeichnung stellt nur einige Hauptzüge dar. Es zeichnet aus dem Gedächtnis, auch wo es nach der Natur zu zeichnen vorgibt; nach und nach geht es zum anschaulichen Wiedergeben beobachteter Dinge über. Und diese Zeit ist für die Entwicklung der

Zeichenkunst des Kindes von nachhaltiger Bedeutung. Wenn der beurteilende Sinn so weit erwacht ist, daß er das Mißverhältnis zwischen seiner Zeichnung und dem beobachteten Dinge erfährt, ergreift den Schüler gar zu leicht Mutlosigkeit, und er verliert die Freude am Zeichenunterricht.

Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung der Schulkinder hat Kerschstein er in München auf Grund von rund 300 000 Zeichnungen erforscht. Er stellte den Schülern folgende Aufgaben: 1. Sie mußten nach dem Gedächtnis zeichnen: Vater, Mutter, sich selbst, ein Pferd, eine Ente, einen Baum, einen Stuhl, eine Kirche, einen Straßenbahnwagen, ein Schneeballgefecht, Teller- und Bücherdeckel nach Belieben verzieren. 2. Sie mußten ferner zeichnen: a) einen Schulgenossen in verschiedenen Stellungen (stehend, sitzend, in Vor- und Seitenansicht, mit aufgespanntem Schirm und Schulmappe), b) einen Stuhl. Auf Grund seiner zahlenmäßigen Erhebung kam Kerschstein er zu folgenden Ergebnissen, die ich wörtlich anführe:

1. Die Entwicklung der graphischen Ausdrucksfähigkeit geht von der begrifflichen Niederschrift der Gegenstandsmerkmale aus. Allmählich mischen sich in diese rein schematische Aufzeichnung Züge von erscheinungs- oder formgemäßer Darstellung, sei es infolge von Einzelbeobachtungen, sei es infolge von Nachahmung vorgefundener Darstellungsmuster. Schließlich überwiegt in der Zeichnung das Erscheinungs- oder Formgemäße. Solange dabei die Charakteristik des Dargestellten zu einer Raumdarstellung nicht drängt, wählt das Kind die erscheinungsgemäße Darstellung.

2. Das bewußte perspektivische Sehen beginnt bei den Knaben etwa mit dem siebenten, bei den Mädchen mit dem neunten Lebensjahre. Im zehnten Lebensjahre hat sich bereits bei fast 50% aller Knaben ein deutliches Gefühl für den perspektivischen Ausdruck entwickelt. Bei den Mädchen erst im dreizehnten Lebensjahre.

3. Die Darstellung aus der Vorstellung heraus gelingt beim Kinde besser als die Darstellung nach der Natur.

4. Die frühzeitige Entwicklung des graphischen Ausdrucks ist nicht nur durch das Interesse am Gegenstande bedingt und nicht nur durch Anleitung zu sorgfältiger Beobachtung, sondern auch durch die Nachahmung bildlicher Darstellungen dieses Gegenstandes, welche von anderen Händen herrühren.

5. Die Entwicklung des graphischen Ausdrucks hängt aufs innigste zusammen mit der Entwicklung der Auffassung einer Gesamtform. Jeder Sachunterricht, der diese Auffassung fordert, fördert zugleich die Kunst des Zeichnens.

6. Die Begabung für den graphischen Ausdruck der Gesichtsvorstellungen ist bei den Knaben wesentlich größer als bei den Mädchen. Die Ursache dieser Erscheinung liegt nicht in einer größeren Fähigkeit der Beobachtung der Einzelheiten einer Erscheinung, sondern in der rascheren und vollständigeren Auffassung der Gesamterscheinung.

7. Frühzeitige hohe Begabung für den graphischen Ausdruck ist nur dann entwicklungsfähig, wenn sie eine Vorstellungsbegabung ist. Bloße Gedächtnisbegabung für Erscheinungsformen läßt kaum eine künstlerische Entwicklung erwarten.

8. Für charakteristische und darum künstlerische Form- und Raumdarstellung findet sich schon bei sieben- bis achtjährigen Kindern hier und da sowohl die nötige Begabung als auch die nötige zeichnerische Fähigkeit.

9. Die Begabung für ornamentale Verzierung von Flächen und Gegenständen

zeigt sich im allgemeinen schon frühzeitig getrennt von der Begabung für Körper- und Raumdarstellung.

10. Das Mädchen ist für rhythmisch-dekorative Flächenkunst früher und viel leichter auch stärker begabt als der Knabe.

11. Der dekorative Sinn entfaltet sich beim Kinde, auch abgesehen von dem Teile, der auf Farbwirkung trifft, durch die Pinseltechnik (Flächentechnik) leichter als durch Blei- oder Federzeichnen.

12. Die Differenzierung der graphischen Ausdrucksfähigkeit ist bei Kindern gleichen Geschlechts bis zum ersten Lebensjahre nicht beträchtlich, wächst aber von da ab bis zum vierzehnten sehr bedeutend.

13. Sehr große Begabung für graphischen Ausdruck ist bei den Kindern regelmäßig mit guter intellektueller Begabung verbunden. Doch ist der Satz nicht umkehrbar.

14. Bei der bildlichen Raumdarstellung des Kindes ist die völlige Raumlosigkeit der Darstellung ebenso ursprünglich wie die lineare Anordnung.

15. Die vollendete Raumdarstellung wird nur von wenigen Knaben vor dem 15. Lebensjahre, etwa 2—4% aus eigener Kraft heraus, und zwar durch Nachahmen vorgegebener Muster erreicht, von den Mädchen nur ausnahmsweise.

Die Untersuchungen über die zeichnerische Begabung sind heute noch nicht abgeschlossen, ich begnüge mich, auf Einzelheiten die Aufmerksamkeit zu lenken. Die Ursache, daß wir nach der zeichnerischen Leistungsfähigkeit verschiedene Schülergruppen unterscheiden müssen, kann liegen: in der mangelhaften Geschicklichkeit der Hand, in der Schwäche des Augenmaßes und der Fähigkeit zu körperlichem Sehen, in dem Mangel an Feinheit in der Zuordnung der Gesichtszüge zu den Bewegungsvorgängen, sie können aber auch seelisch begründet sein, und zwar in gewissen geistigen Hemmungen, in mangelhafter Beobachtung und in schwachen Gedächtnisleistungen. (Meumann.)

Die Ursachen sind teils unveränderliche Begabungsursachen, teils aber derart, daß sie durch zweckentsprechende Übungen beseitigt werden können. Die erste Aufgabe des Zeichenlehrers besteht darin, die Mängel bei seinen Schülern festzustellen, und zwar bei jedem einzelnen, die zweite, sie nach Möglichkeit abzustellen. Die mangelhafte Handgeschicklichkeit läßt sich nur durch Einführung in gewisse Kunstgriffe und sorgsame Übung überwinden. Die Prüfung des Augenmaßes haben wir im ersten Abschnitt kennen gelernt. Hier müssen wir noch auf die Schaubildtäuschungen hinweisen, d. h. gewisse Anordnungen von Linien und Punkten, die geeignet sind, das Augenmaß des Zeichners irrezuführen. Der Lehrer wird zunächst zu prüfen haben, wieweit die Schüler den Täuschungen unterworfen sind, dann aber sie eingehend mit diesen Gefahren vertraut machen.

Für das Zeichnen körperlicher Gegenstände ist das fernbildliche Sehen wesentlich. Man prüft es mit dem Hillebrandschen Schienenversuch. In der Mittellinie des Beobachters und in dessen Augenhöhe spannt man einen Faden von etwa 6 m Länge straff und zu beiden Seiten im Abstände von $3\frac{1}{2}$ cm je einen gleich langen Faden so, daß alle gleichlaufend sind. Dem Beobachter erscheinen sie ungleichlaufend. Der Schüler soll nun die beiden durch Kugeln straffgehaltenen Seiten-

fäden so weit gegen den Mittelfaden bewegen, daß sie ihm gleichlaufend erscheinen.

Die Prüfung ergibt bei den einzelnen Prüflingen sehr verschiedene Annäherungswerte. Je mehr das fernbildliche Sehen ausgebildet ist, desto geringer ist die Annäherung, denn der Beobachter läßt sich durch die Überlegung leiten. Die Genauigkeit des Sehens messen wir an dem Millimeterstabe, auf dem die Fäden sich bewegen lassen.

Je weniger das fernschauliche Sehen ausgebildet ist, desto weniger gelingt auch die körperliche Darstellung in der Zeichnung. Wir gewinnen aus den Untersuchungen die Überzeugung, daß die Leistungen dieses Schülers jenem gegenüber deshalb zurückstehen, weil das Sehen mangelhaft entwickelt ist.

Unter den vorwiegend seelentüchlich begründeten Hindernissen guter Zeichenleistungen sind die Hemmungen oft nicht leicht zu beseitigen; solche entstehen, wenn das Mißverhältnis zwischen Zeichnung und Gegenstand derart ist, daß die Meinung aufkommt, man sei eben für Zeichnen ganz unbegabt. Der Hemmung unterliegen viel mehr Menschen, als man gewöhnlich annimmt; ihre Wirkung wird verstärkt durch die falsche Meinung, das Zeichnen sei eine angeborene Kunst und nicht erlernbar. Das zweite ähnlich begründete Hemmnis guter Zeichenleistung ist die mangelhafte Beobachtungsgabe. Es kommt vor allen Dingen darauf an, daß der Schüler lerne, beobachten zu wollen, daß er sich nicht begnüge mit einem schattenhaften Gesamteindruck, daß er lerne, planmäßig gliedernd zu beobachten. Ein genaues zerlegendes Beobachten ist nicht möglich, ohne die Zeichnung nachzubilden. Der Schüler muß die Umrisslinien mit den Augen verfolgen oder mit dem Finger umfahren.

Von der Notwendigkeit solchen Tuns muß man ihn überzeugen. Das kann mit Hilfe der nebenstehenden Figur geschehen. Sie wird durch eine Karte verdeckt, in deren Mitte ein Loch ist, das nur den Stern freiläßt. Der Stern ist der Blickpunkt, den der Schüler bei der Beobachtung unverwandt im Auge hat. Bei der Beobachtung schlägt er mit der rechten Hand leicht einen Takt auf die Tischplatte. Er wird ermahnt, den Linien nicht mit den Augen nachzugehen. Nach der Beobachtung muß er das Bild zeichnen. Wir werden sehen, daß ihm das gänzlich unmöglich ist. Läßt man aber die Linien mit den Augen oder auch noch mit der Hand umfahren, gelingt oft die Darstellung.

Bei der Beobachtung und zeichnerischen Darstellung begegnen zwei Arten, der genau zergliedernde und der phantasierende Schüler. Die Unterscheidung hängt eng zusammen mit den entsprechenden Aufmerksamkeitsrichtungen. Läßt man die obige Figur nach der Beobachtung zeichnen, so treffen wir auf Schüler, die sich allem Anschein nach mit einer oberflächlichen schemenhaften Beobachtung be-



9.

gnügen und dann das, was sie nicht gesehen haben, aus sich selbst heraus zu bauen trachten. Das gewahrt man noch deutlicher, wenn die Zeichnung auch nur ganz entfernt an irgend etwas Bekanntes erinnert. Andere Schüler geben ein einigermaßen genaues Bild der Zeichnung, manche begnügen sich mit einem kleinen, aber genauen Bruchstück desselben. Es gibt Erwachsene, die in ihren Zeichnungen dauernd jene, die eigentliche Kinderweise verraten. Jüngere Schüler sind überwiegend phantasierende Zeichner und nähern sich nach und nach erst, wenn die Selbstprüfung lebendiger und das zergliedernde Beobachten geübt wird, dem genaueren Zeichnen. Der Entwicklungsgang ist der vom phantasierenden zum sachlich genaueren Sehen und Zeichnen. Der geübte Zeichner verfährt nicht streng zerlegend, sondern er erwirbt durch die Erfahrung eine Reihe von Kunstgriffen, Zeichenschemata nennt sie Meumann, die ihm in einem Blick zu sagen wissen, was bekannt und was neu und eigenartig ist: das Neue zergliedert er allseitig, das Bekannte zeichnet er aufbauend.

Als letzte seelisch begründete Hinderung guter Zeichenleistungen nannten wir mangelhaftes Gedächtnis für Farben oder Formen. Mangelhafte Gedächtnisleistung hängt in erster Linie mit mangelhafter Beobachtung zusammen. —

Bei der Behandlung der einzelnen Unterrichtsfächer mußten wir uns Beschränkung auferlegen. Einestheils ist die Zahl der Unterrichtsgegenstände, auf die der Versuch bis heute so eindringlich Bezug genommen hat, daß brauchbare Ergebnisse herauskamen, gering. Entsprechend dem Wesen des Versuchs werden die sogenannten höheren Unterrichtsfächer, der Religionsunterricht, die Geschichte, die Erdkunde usw. von dem Versuch unmittelbar nicht oder höchstens in einigen Grenzgebieten berührt, die mehr äußerlicher und nebensächlicher Natur sind. Ich unterstreiche unmittelbar, denn mittelbar erfährt selbstverständlich die Einsicht in das Denken und Arbeiten der Kinder auf diesem Gebiete durch die Kenntnisse, die wir aus der allgemeinen Versuchsschulkunde gewonnen haben, reiche Anregung und Vertiefung. Der unmittelbaren Versuchsforschung bietet sich in weit größerem Maße die Arbeit des Kindes auf den Gebieten dar, die eine stärkere Betonung der mehr äußerlichen und jener geistigen Vorgänge notwendig betonen müssen, die zu den körperlichen Begleiterscheinungen in innigerem Verhältnis stehen, Lesen, Rechnen, Schreiben usw. Und auch da müssen wir eine Einschränkung machen, denn der Versuch kann auf mittelbarem Wege auch auf diesen Gebieten zumeist nur die Grundleistungen fassen und sieht sich im übrigen auf die allgemeine Forschung angewiesen.

Trotz dieser Einschränkungen aber verdanken wir dem Versuch wertvolle Einblicke in die eigenartige Arbeitsweise des Kindes, Einblicke, die ohne ihn uns nicht eröffnet worden wären.

7. Seelische Berufseignung.

Wir wollen die Aufgabe der Schule bedenken und die allgemeineren Strömungen nur, soweit durchaus notwendig, erwähnen. Dabei möge vorweg betont werden, daß sich auf unserm Gebiete auf Grund der neueren Forschungen ein ziemlich deutliches Bild zeichnen läßt, wie nach vielem Tasten immer klarer erkennbar wird, wo wir uns den neuen Bestrebungen mit steigender Sicherheit anvertrauen dürfen.

Die seelische Berufsforschung sucht ihre Aufgaben in der Lebensnähe. Sie ruht auf der allgemeinen Voraussetzung: Jeder hat im Leben einen Beruf zu erfüllen, sei dieser nun niederer oder höherer Art. Nicht aber ist jeder für jeden Beruf geeignet. Die Anlagen und Fähigkeiten des einzelnen stehen vielmehr zu einem bestimmten Beruf, vorsichtiger, zu einer bestimmten Berufsgruppe, in deutlicher Beziehung. Die Aufgabe der Berufseignungsforschung besteht darin, die Beziehung so deutlich zu erkunden, daß auf Grund der Erkenntnis die Berufsberatung und Berufsleitung fruchtbar einsetzen kann. Die sachlich begründete Leitung ist zunächst deshalb notwendig, weil Vorurteile, zufällige Neigungen, vielleicht gar Launen sich oft irreleitend breitmachen, besonders aber weil der äußere Erfolg der Berufsübung, sodann die gesamte innere Stellungnahme zur Lebensaufgabe, der sittliche Gehalt der Arbeitsbetätigung, den man von einer dauernden Stimmungslage als Arbeitsbefriedigung bezeichnet, von dem richtigen Verhältnis von Befähigung und Beruf abhängig ist.

Nun aber wird das nur durch Überlegung hergestellte Verhältnis zwischen Eignung und Beruf sehr stark beeinflusst durch die rauhen Ansprüche des wirklichen Lebens, die ihre Wurzeln tief in die wirtschaftlichen Verhältnisse der ganzen Volksgemeinde hineinsinken, sind zudem nicht stetig, und man müßte an einer Berufskunde, die Richtung zu geben beabsichtigt, verzweifeln, wenn tatsächlich das Verhältnis zwischen Anlage und Beruf so eindeutig wäre. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ein starres Verhältnis mehr die Ausnahme bildet, daß ferner Berufsgruppen sich zusammenfassen lassen, die auf eine gemeinsame innere Veranlagung hinweisen, so daß ein deutlicher Spielraum bleibt, daß der menschliche Wille hohe Berufsleistungen zu erzwingen vermag, die dennoch innerlich befriedigen, ja jeweils hohe sittliche Befriedigung gewähren können. Diesen Willensernst vorausgesetzt, hat man sogar behauptet, es gäbe keinen Beruf, der nicht Befriedigung gewähren könne. Immerhin ist aber die seelische Befriedigung wohl der innere, aber nicht auch zugleich der äußere Maßstab der Arbeitsleistung, und der äußere Erfolg darf nicht in Rücksicht auf den einzelnen Arbeiter allein, sondern muß mit Rücksicht auf das größere Ganze gewertet werden, und die Grundforderung: Jeder Arbeiter an seinem richtigen Orte! behält ihren Lebenswert.

Die geistige Berufsprüfung hat zwei Aufgaben zu erfüllen:

1. die Erforschung der Anforderungen der verschiedenen Berufe,
2. Erforschen des Fehlens oder Vorhandenseins bestimmter Anlagen der einzelnen Persönlichkeit.

Die dritte sehr wichtige Aufgabe faßt die Berufe im Lichte der augenblicklichen wirtschaftlichen Lage ins Auge, betrachtet das Verhältnis von Person und Beruf also nicht vom Standpunkte der Begabung allein. Sie soll hier nicht berührt werden.

Die seelischen Anforderungen zu erkunden ist wegen der großen Anzahl der Berufe eine ungemein schwierige Aufgabe, zählt man ihrer doch rund 15 000, die man nur ganz roh in niedere, mittlere und höhere nach seelentüchtlichen Überlegungen zu sondern versucht. Hält man dieser großen Zahl auf der anderen Seite die gewaltige Mannigfaltigkeit der nach Art und Stärke sich schon der einfachen Beobachtung offenbarenden Anlagen gegenüber, so möchte man überhaupt verzagen. Der eingehenden Überlegung aber tut sich alsbald kund, daß sich die Aufgabe wesentlich vereinfachen läßt. Zunächst lassen sich viele Berufsanforderungen zu einer durchaus überschaubaren Summe verwandter Leistungen zusammenfassen, die oft wiederkehren und nicht sowohl nach der Art oder nach dem Grade ihres Vorkommens bedeutsam sind. Eine große Zahl von Berufen erfordert eben nur Grundeigenschaften der seelischen Betätigung und setzt nur deren Anpassung an die besonderen Aufgaben voraus. Andere wieder beschränken sich auf eine engere, aber besonders stark ausgeprägte seelische Eignung, die nicht fehlen darf. Andere wieder greifen noch tiefer in seelische Leistungen ein, die so sehr herrschen, daß sie andere neben sich nicht aufkommen lassen oder als störend zurückdrängen. Hier handelt es sich zumeist um ausgeprägte Arbeitsteilung, wie sie z. B. im Großgewerbe uns entgegentritt.

Es gibt zunächst Berufe, die nur einige wenige geistige Eigenschaften erfordern, neben denen die anderen ganz an Bedeutung zurücktreten. Ich erinnere an folgendes Beispiel, das Marie Berner gibt:

Die Vorspinnerin muß bei ihrer Arbeit das Reißen der Bänder sofort bemerken und dann schleunigst die Maschine abstellen. Der vorher etwas befeuchtete und durch Streichen mit der rechten Hand fester gemachte Faden muß sogleich durch die Gabel geführt und mit einer raschen Bewegung von Daumen und Zeigefinger an den Endfaden der auf der Spule befindlichen Baumwolle angedreht werden. Außerdem muß das Leerwerden der Vorspinnspulen rechtzeitig bemerkt werden.

Man sieht, daß die Leistung an der Maschine in erster Linie von der Art der Aufmerksamkeit und der Rückwirkung abhängig ist. Andere etwa vorhandene geistige Fähigkeiten sind für den glatten Arbeitsablauf zum mindesten gleichgültig, wenn nicht unter Umständen sogar hemmend.

Sodann gibt es eine Berufsgruppe, die neben diesen geistigen Eigenschaften eine gewisse allgemeine Begabungshöhe erfordert. Erinnert

sei an den Maschinenseher. Er muß, wie Hinke beobachtet, die Lage der einzelnen Buchstaben durch Auge und Hand so eingeprägt haben, daß er seine Aufmerksamkeit größtenteils der Vorlage zuwenden kann, so daß er sie nicht nur lesend dem Gedächtnis einprägt, sondern auch größere oder geringere Stücke zu einer Einheit zusammenfaßt und von solcher Einheit aus den Willen der Hand übermittelt und dabei zugleich die Zwischenräume und Zeilen passend verteilt. Hinzu kommen dann noch andere Fähigkeiten, wie die, auch undeutliche Handschriften schnell zu lesen, die Aufmerksamkeit dauernd anzuspannen, unleserliche Lücken richtig zu ergänzen — kurz von dem Arbeiter dieser Art wird eine ganze Reihe von allgemeinen geistigen Leistungen verlangt, so daß berechtigt ist, mit Piorkowski, jene Berufe zu den niederen, diese zu den mittleren zu zählen.

Zu diesen kommen dann die höheren, die vor allem dadurch gekennzeichnet sind, daß sich in ihnen die Arbeit keineswegs in festgewiesenen oder doch auf engen Raum eingegengten Bahnen, sondern freischaltend auslebt, sei es forschend oder freigestaltend. Die selbständige Entscheidung macht ihr Wesen aus.

Die genannte Dreiteilung der Berufe ist selbstredend nur ganz oberflächlicher Art. Sie soll nur einen ersten Hinweis auf allgemeine Anforderungen darstellen, die die verschiedenen Berufe fordern.

Es gilt zunächst zu erkunden, welche seelische Befähigungen für den besonderen Beruf oder die Berufsgruppe in Frage kommen. Dabei genügt es nicht, die besonderen geistigen Eignungen zu nennen, sondern es muß daneben angegeben werden, welche Befähigungen nicht nur unwesentlich, sondern auch unerwünscht, ja hinderlich sind. Man wird zunächst erwarten dürfen, daß wir die Angaben von niemand zuverlässiger werden erfahren können als von dem, der denkend im Berufe selbst tätig ist. Man würde also nur nötig haben, durch eine Umfrage die Angaben zu sammeln. Ja, man könnte vorhaben, für alle Berufsgruppen die geistige Eignung in eine Kartei zu ordnen, deren jedes Blatt neben dem Namen des Berufs die seelischen Anforderungen enthielte. Gelänge es ebenso, die geistige Eignung der Berufsuchenden nach Umfang und Größe festzustellen, so wäre die Berufsberatung, sofern nicht wirtschaftliche Störungen sich geltend machen, einwandfrei gelöst.

Es kann zwar nicht geleugnet werden, daß die Kennzeichnung der Berufe in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht hat. Das gilt in erster Linie von solchen, die innerhalb des Großgewerbes mit seiner Arbeitsteilung einige wenige geistige Leistungen erfordern und die übrigen unbeachtet lassen, auch eine große Anzahl der mittleren Berufe ist in fleißiger Arbeit erforscht worden, und selbst in manche der höheren sind Vorstöße geglückt; dennoch muß betont werden, daß eine ausreichende Kennzeichnung bisher nur für die ersten beiden Arten vorliegen.

Eine Umfrage, die die Frage beantworten soll: Welche Eigenschaften

halten Sie für Ihren Beruf besonders erforderlich (welche darf zum mindesten nicht fehlen)?, wie sie von Freund und angeregt wurde, ergab zu allgemeine, vielfach ganz wertlose Antworten. Man sah sich genötigt, bestimmte Fragen, die sich dem Seelentkundigen in eingehender Berufsbeobachtung an Ort und Stelle ergaben, auf einem Bogen zu vereinigen und sie durch die Berufsvertreter mit ja oder nein beantworten zu lassen. Dem eifrigen Bemühen Lipmanns u. a. stand als Ziel vor Augen, eine Frageliste zu entwerfen, die möglichst alle Eigenschaften enthält, die überhaupt für die Berufstätigkeit in Frage kommen. Es kann nicht geleugnet werden, daß dieser Bogen, wenn er alle seelischen Eigenschaften umfassen soll, einen außerordentlich breiten Umfang einnehmen muß und trotz seines wissenschaftlichen Wertes für den wirklichen Gebrauch unhandlich wird. Ich erinnere nur daran, daß der wertvolle Lipmannsche Bogen mehr als hundert Fragen enthält und dennoch nicht Anspruch darauf macht, vollständig zu sein. Zum mindesten muß man die Antworten scheiden lassen zwischen unentbehrlichen, wünschenswerten und überflüssigen Eigenschaften. Immerhin ist es gelungen, eine Reihe von Berufszergliederungen mit ihrer Hilfe zu gewinnen, so z. B. für Maschinenseher, Straßenbahnführer, Flieger, Fernsprechbeamtinnen, Buchbinder, Lehrer u. a., und auf ihrer Grundlage Berufsbilder zu zeichnen. Weigl in München ist mit Erfolg gelungen, eine Kartei zusammenzustellen, auf deren Einzelblättern enthalten ist: 1. die erwünschten Schulkenntnisse und Fertigkeiten, 2. allgemeine Eigenschaften, 3. Gesichtspunkte der besonderen geistigen Anforderungen, 4. die sittlichen Voraussetzungen und 5. die körperlichen Anforderungen. So z. B. sieht eine Karte für den Beruf der Kraftwagenführer so aus: 1. Karten- und Planlesen, 2. Geistesgegenwart und Unererschrockenheit, 3. umfangreiche Aufmerksamkeit, Gedächtnis, frei von Hemmungen und Stimmungsschwankungen, Widerstandsfähigkeit, 4. Gewissenhaftigkeit, 5. Widerstand gegen Witterung, nicht farbenblind.

Wenn es gelungen sein wird, für die Berufe Bilder dieser Art zu zeichnen, die nicht ins Breite gehen, sondern nur die wirklich eigentümlichen und entscheidenden geistigen Fähigkeiten aufzählen, wird ein Großes gewonnen sein. Manche schöne Erfolge liegen heute vor. Je weiter hinauf in das Gebiet der mittleren und höheren Berufe allerdings — desto schwieriger die Aufgabe.

Zu zweit gilt es zu prüfen, für welchen Beruf ein Mensch sich eignet. Man kann eine doppelte Aufgabe zu lösen trachten, eine allgemeine und eine besondere. Wenn man vor die Aufgabe gestellt ist, die Frage zu beantworten: Was kann ich werden?, wird man eine Kartei wie die oben von Weigl nicht verwenden können, sondern eine Anordnung herstellen müssen, in der die Berufe nach den geistigen Fähigkeiten, auf die es für sie in erster Linie ankommt oder die ihrer Ausübung im Wege stehen, geordnet werden. Auch hier verdanken wir

erste und fruchtbare Anregungen den Münchener „Veranstaltungen der Psychologie der Berufseignung“ unter Weigls Leitung. Ich gebe ein Beispiel. Wir ordnen die Berufsbilder nach dem Stichwort Aufmerksamkeit, d. h. legen alle die zusammen, die eine besondere Anspannung erfordern. Wir sondern sie erneut nach den beiden Hauptarten der Aufmerksamkeitsrichtung: ihre Richtkraft auf ein engbegrenztes Gebiet und ihre Verteilung über einen größeren Umfang. Wir scheiden da wieder Berufe, die in dieser oder jener Aufmerksamkeitsrichtung eine dauernde oder nur vorübergehende Anspannung erfordern. So erfahren wir, daß z. B. Widerstandsfähigkeit gegen Aufmerksamkeitsablenkungen sehr wichtig sind u. a. für den Maschinenschreiber, den Führer der Straßenbahn oder der Lokomotive, den Lehrer, den Schauspieler usw., eine breitverlagerte, aber doch starke Aufmerksamkeit u. a. für den Koch, den Kellner, den Musterzeichner. Zeigt nun die Prüfung den Fragen den nach dieser oder jener Seite hin sich stets leistungsfähig, dann werden wir ihm diese oder jene Berufsgruppe zur Auswahl empfehlen oder ihm zeigen können, für welche er wenig geeignet ist. Allerdings achte ich für wesentlich, zu bemerken, daß wir sehr vorsichtig vorgehen dürfen. Einesteils ist die Fragestellung zu einseitig, denn wir wissen, daß selten das Vorhandensein einer Eigenschaft das Wesentliche des Berufs kennzeichnet, wir müssen unter allen Umständen das Untersuchungsergebnis vervollständigen durch Fragen nach der sittlichen und körperlichen Tüchtigkeit und vor allem — und damit berühren wir eine der bedenklichsten und umstrittensten Angelegenheiten der Berufseignungsprüfung — nach der Ubbarkeit der genannten geistigen Fähigkeiten.

Die Berufsberatung sieht sich zu zweit vor die Aufgabe gestellt, für einen bestimmten Beruf den Geeigneten aus einer größeren oder geringeren Zahl von Bewerbern auszuwählen. Das ist z. B. der Fall in großen Betrieben, die für ihre verschiedenen Betätigungsweisen Lehrlinge aussuchen. Hier gilt es nicht nur festzustellen, ob die geistige Eigenschaft, auf die es für den Berufszweig ankommt, überhaupt vorhanden ist, sondern auch in welchem Ausmaße. Man wird sich also nicht damit begnügen, etwa festzustellen, ob die Aufmerksamkeitsspannung dauernd auf ein engbegrenztes Gebiet eingestellt werden kann, allgemein nachzuweisen, sondern in der Form, wie sie die geforderte Berufstätigkeit verlangt. Man wird ganz bestimmte Versuche anwenden müssen, um das zu entscheiden. Sie werden sich möglichst genau der Art der beruflichen Tätigkeit anähneln.

Gegenüber der großen Mannigfaltigkeit der Berufe ist zunächst dringend notwendig, eine Übersicht sich zu verschaffen. Die Einteilung Piorkowskis, so weitmaschig sie ist, gibt dennoch eine vorläufig gute Übersicht der wichtigsten geistigen unterscheidenden Merkmale. Die niederen Berufe sind, wie wir erfuhren, hauptsächlich durch die Art der Aufmerksamkeit und der Gegenwirkung auf Reize gekennzeichnet. Die

Aufmerksamkeit kommt für den Beruf zur Hauptsache in fünf verschiedenen Formen vor: 1. die dauernde, die sich während des Arbeitsvorganges in durchweg gleicher Spannung zu halten vermag. Die Eigenschaft ist für alle gleichmäßige Arbeit erforderlich, wie etwa für die Arbeit am mechanischen Webstuhl, wo der Vorgang dauernd beobachtet und der zerrissene Faden sofort wieder zusammengeknüpft werden muß. 2. Die breitgelagerte Aufmerksamkeit, wo es etwa darauf ankommt, mehrere Maschinen gleichzeitig zu beobachten. 3. Der Aufmerksamkeitsverlauf, bei dem die Spannung sich in gleichmäßigen Abständen verdichtet, um dazwischen abzuflauen; das ist bei solchen Maschinen notwendig, bei denen während des Laufens Teile ausgewechselt werden müssen. 4. Die Aufmerksamkeit, die sich in unregelmäßigen Zeitabständen für einen Augenblick scharf einzustellen vermag, so nimmt der Stahlgießer seine Aufmerksamkeit aufs höchste zusammen, wenn der Ausfluß sich öffnet. 5. Endlich die bewegliche Aufmerksamkeit, mit deren Hilfe der Arbeiter in kurzen Zwischenräumen auf die verschiedensten Dinge sich sammeln muß, wie etwa der Auskunftsbearbeiter einer Gesellschaft.

Von großer Bedeutung ist ferner die persönliche Eigenart der Gegenwirkung auf Reize, die mit der Aufmerksamkeit eng verbunden ist. Sie kommt vor allem für die Verkehrsberufe in Frage. Wir unterscheiden als beruflich sehr bedeutsam die vorwegzunehmende und die abwartende Gegenwirkung. Bei der ersteren ist die Aufmerksamkeit nicht sowohl auf den Reiz als besonders auf die Muskeln gerichtet, die bei Eintritt des Reizes in Wirksamkeit treten sollen. Reizeintritt und Antwort erfolgen unverzüglich aufeinander. Bei abwartender Gegenwirkung stellt sich die Aufmerksamkeit besonders auf den Reiz ein, und erst nachdem er deutlich erfaßt worden ist, erfolgt die Gegenwirkung. Ob wir Anlagenunterschiede ausgeprägter Art annehmen dürfen, steht heute nicht allgemein fest; manche neigen dazu, der Übung und Gewohnheit stark ausgleichende Wirkung zuzuschreiben. Sicher ist der Unterschied der schnellen und langsamen Rückwirkung und ebenso das stark unterschiedliche Verhalten gegenüber unerwarteten Reizen, die entweder unbeachtet bleiben, Störungen hervorrufen, zu verstärkter Aufmerksamkeit anregen oder zur Fassungslosigkeit führen, eine Wirkungsart, die zum Wagenführer gänzlich ungeeignet macht.

An einigen Beispielen möge gezeigt werden, wie man mit Hilfe des Versuchs diese und jene Eigenschaft feststellt. Um z. B. sich zu vergegenwärtigen, ob jemand dauernd veranlagt ist, seine Aufmerksamkeit nur auf ein engbegrenztes Gebiet einzustellen, unterwirft man ihn dem einfachen Bourdonschen Durchstreichversuch. Über die Aufmerksamkeitsverteilung gewinnt man ein Urteil mit Hilfe des Schnellsehers, der so eingerichtet ist, daß an verschiedenen Stellen des Gesichtsfeldes Reize dargeboten werden.

Für die mittleren Berufe muß allgemeine Intelligenz, eine größere

Anzahl anderer geistiger Eigenschaften hinzutreten. Ich greife als Beleg die Untersuchungen Münsterbergs an Fernsprecherinnen heraus. Die Arbeit am Fernsprecher erfordert neben einer guten allgemeinen Begabung insbesondere vier Hauptbefähigungen: ein gutes Gedächtnis für Zahlen, weil sonst falsche Anschlüsse hergestellt werden, Schnelligkeit in der Ausführung der Bewegungen, damit in kürzester Zeit der Anschluß bewerkstelligt wird, Treffsicherheit und Genauigkeit der Raumauffassung, um den Stöpsel sicher in die richtige Anschlußöffnung zu stecken, und eine dauernde Aufmerksamkeit, damit auch in eiligen Zeiten des Tagesdienstes kein Ablenken eintritt.

Die Untersuchung dieser Fähigkeiten (es sind ihrer im ganzen 14) macht erheblich größere Schwierigkeiten. Sie ist einfacher, wenn man sich auf die Prüfung der einzelnen Fähigkeiten beschränkt, aber sie reicht keineswegs aus; die Fähigkeiten müssen zueinander in Beziehung gesetzt werden. Münsterberg gab jeder Schülerin innerhalb der Leistungsreihen ein Zeugnis und faßte sie zu einem Gesamturteil zusammen, und in der Tat zeigte sich, daß die nach Münsterberg geeignet befundenen Mädchen sich nachher durchaus bewährten.

In ähnlicher Weise wurde eine ganze Reihe von anderen mittleren Berufen untersucht; so prüfte Lipmann für die Berufsbewertung für Maschinenseher in einem Diktat Rechtschreibung und Zeichensetzung, untersuchte Fehler und notwendige Hilfen beim Lesen undeutlicher Schriftsätze, die Menge der zum Abschreiben und beim Buchstabieren notwendigen Einzelauffassungen, die Zeitdauer für Vorlesen, Abschreiben und Buchstabieren und endlich die Dauer des Schreibens auf der Schreibmaschine nach voraufgegangener kurzer Übung. Dora Kreis ergänzte die Versuche noch u. a. durch das Auffuchen von Fernsprechnummern und das Berichtigten eines fehlerhaften Schriftsatzes.

Ich erwähne noch das Verfahren in den Lehrlingschulen mancher Großbetriebe. Eine große Zahl sinnreicher Einrichtungen und Versuchsgeräte hat man erfunden und auf Grund sorgfamer und umständlicher Abänderungen geprüft, bis sie endlich geeicht, d. h. in zweckdienlichster Gestalt hergestellt und dann den eigentlichen Prüfungen zugeführt wurden. Ich greife einige aus den „experimentellen Methoden zur Auslese hochwertiger Sacharbeiter der Metallindustrie“ von Lipmann und Stolzenburg heraus. Sie prüfen z. B. den Tastsinn, indem sie sechs Werkstücke mit gefeilten, gehobelten, gefrästen, geschliffenen, geschmirgelten, geschabten Oberflächen nach ihrer Glätte ordnen lassen; sie prüfen die Feinheit der Druckempfindlichkeit, die Schätzungs-genauigkeit kleiner Abstände; das Erkennen von Formunterschieden z. B. bei ziemlich gleichartigen Werkzeugen und Werkstücken; sie untersuchen die Raumphantasie, indem sie etwa eine geradlinige Zeichnung zerschneiden und zu einem Geviert zusammenlegen lassen, oder indem sie ein Blatt Papier mehrfach zusammenfalten, an einer Seite oder Ecke ein Stückchen herauserschneiden und nun die Schüler das in der Vor-

Stellung auseinandergelegte Papier mit Angabe der ausgeschnittenen Stellen zeichnen lassen; sie untersuchen an der Hand einfacher Maschinenzeichnungen etwa das Verständnis für die Richtung und Geschwindigkeit der übertragenen Rollenbewegungen; sie erforschen die Einprägungsgenauigkeit für räumliche Anordnungen, etwa an einem Kasten, auf dem durch Reißnägeln fünf Punkte angedeutet sind, und die Prüflinge müssen nach kurzer Darbietung, ohne sich aufzuhalten, auf einem verdeckenden Tuch ihre Lage bezeichnen; sie prüfen die Handgeschicklichkeit durch das Ausführenlassen feiner und geschickter Bewegungen, die Feinheit in der Abstufung kleiner Einzelbewegungen nach Richtung und Stärke, Sicherheit und Ruhe kleiner vorgeschriebener Bewegungen usw.

Auch hier werden die Leistungen einzeln durch eine Zahl bewertet und auf Grund ihres Durchschnitts ein Gesamturteil gefällt. Die Urteile werden zunächst innerhalb der zufälligen Prüflingsgruppe als Rangwerte gefällt. Die zahlreichen Erfahrungen führten aber dazu, festliegende Werte zu gewinnen, die von der jeweiligen Rangordnung unabhängig sind und, an den wirklichen Berufsanforderungen gemessen, bestimmte Marken angeben, die Mindestleistungen abgrenzen und hochwertigere deutlich erkennen lassen.

In den bisher beschriebenen Versuchen wurden Einzeleignungen geprüft und zu einem Gesamturteil vereinigt. Daneben haben andere Anwendung gefunden, die den Prüfling in den Mittelpunkt eines Eignungszusammenhanges stellen, der sich durch mögliche Lebensnähe auszeichnet. Das Verfahren findet besonders in der Eignungsprüfung für Lenkerberufe Anwendung. Ich möchte es an der Prüfung des Flugzeugführers erläutern, wie es Erich Stern bietet. Nach seinen Ausführungen muß der Flugzeugführer über folgende besondere Eignungen verfügen:

Er muß imstande sein, sich bei ständiger Beobachtung des vor ihm liegenden Gesichtsfeldes auch in den hinter, seitlich und unter ihm liegenden Gesichtsfeldern zurechtzufinden. Auf verschiedene Reize, die Auge und Ohr treffen, muß er verschiedene Bewegungen auszuführen in der Lage sein, wobei andere, gleichgültige Reize sein Handeln nicht beeinflussen dürfen. Er muß die Aufmerksamkeit über einen großen Raum verteilen und sie lange Zeit gleich gespannt halten können, um jeweils einem Reiz die entsprechende Bewegung zuzuordnen. Er muß ähnliche Gesichtsräume wie verschiedene Flugzeugarten, Zeichen usw. voneinander unterscheiden können, bei genügend rascher Auffassung muß die Beobachtungsschärfe und -zuverlässigkeit ausreichend sein; er muß aus einem größeren Zusammenhange, z. B. aus Darstellung einer Landschaft, einzelne Teile wiedererkennen und einzuordnen imstande sein, um sich vom Flugzeug aus auf einer Karte zurechtfinden zu können; und neben diesen besonderen Fähigkeiten muß noch Merkfähigkeit, Gedächtnis, die Fähigkeit, sich einer besonderen Aufgabe anzupassen, der Ermüdung Widerstand zu leisten, eine geringe Schreckhaftigkeit vorhanden sein.

Die Prüfung nahm Stern so vor: Die Versuchsperson saß in der Mitte eines abgedunkelten Zimmers vor einem Tisch mit einer Reihe von Hebeln für Arme und Beine. An der Decke und an der Vorder-

wand war eine Reihe von Lämpchen angebracht, im ganzen 24, an der Vorderwand 8, an der Decke 16. Die einzelnen Lampen waren in Blechkapseln mit zweierlei verschiedenen, einander sehr ähnlichen Ausschnitten gefüllt. An jeder Stelle waren immer zwei Lampen mit verschiedenen Ausschnitten angebracht. Die Lampen an der Vorderwand befanden sich auch in Blechkapseln, die punktförmige Durchbohrungen verschiedener Zahl trugen. Außerdem streifte auf dem Boden an der Versuchsperson ein Geländestreifen vorbei, auf den verschiedene Gegenden, Ortschaften, Flüsse usw. eingezeichnet waren. Der Versuchsperson wird gesagt, sie solle sich vorstellen, sie sitze in einem Flugzeug. Dann müsse sie den Luftraum vor, hinter und über sich beobachten, gleichzeitig müsse sie auf die Gegenden achten, über der sie sich befinde. Je nachdem nun, wo sie etwas Besonderes bemerkt, müsse sie sich verschieden verhalten, verschiedene Bewegungen ausführen. Den Reizen, den einzelnen Lampen also, waren verschiedene Hebel zugeordnet, und auf das Auftauchen eines Lämpchens hatte die Versuchsperson stets einen besonderen Hebel umzulegen. Die Zeit zwischen dem Auftauchen der Lampe oder dem Durchgang irgendeines bestimmten Punktes auf dem Geländestreifen und dem Eintreten der zugehörigen Bewegung wurde gemessen, die Zahl der übersehenen und fehlerhaften Bewegungen gezählt, wozu dann im zweiten und dritten Teil des Versuchs noch verschiedene Erscheinungen traten — z. B. die Abschätzung, wieviel Punkte auf den vorn leuchtenden Lampen sich befanden —, und man konnte daraus dann gewisse Zahlen gewinnen, die einen Schluß auf die Gesamteignung eines Bewerbers zum Flugzeugführer zuließen.

Auf die höheren Berufe gehe ich nicht näher ein, weil sie erst einer genauen Untersuchung unterworfen werden müssen.

Ein kurzes Wort über die Bedeutung der Untersuchungen! Nicht Überlegungen, sondern der tatsächliche Erfolg entscheiden. Wie haben sich die Geprüften und für geeignet befundenen Versuchspersonen in ihrem Berufe bewährt? Die Untersuchungen in den Kieler Deutschen Werken rechnen mit etwa $\frac{1}{100}$ Versager. Die Werkstätten der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin, die früher eine große Anzahl Lehrlinge als ungeeignet entlassen mußten, brauchten nach der Aufnahme der Eignungsprüfungen überhaupt keinen mehr zu entlassen. Von anderen Großwerkstätten lauten die Berichte ähnlich günstig, so vom Kabelwerk der Oberspree, den Ludwig Loeweschen Maschinenfabriken, und viele haben sich entschlossen, Eignungsprüfungen einzuführen.

Dennoch stoßen sie auf Bedenken und Gefahren. Vor allem muß beachtet werden, daß dem Versuch Grenzen gewiesen sind, die nicht überschritten werden dürfen. Der Versuch kann uns nicht unterrichten über die Gefühls- und Willensverhältnisse, die für die Berufsausübung von großer Bedeutung sind. Sie sind die letzten bestimmenden und treibenden Kräfte. Was hilft die größte Begabung auf einem Sonder-

gebiete, wenn hernach der Wille nicht genügt, wenn er von vornherein versagt, wenn er nicht dauernd ist, wenn er nicht Widerstände zu überwinden vermag. Gewiß spielt die Gewohnheit, der Ehrgeiz, das Zusammen mit Gleichbestrebten eine große Rolle, aber letzten Endes entscheidet doch die eigene Willensfestigkeit — und eben darüber kann der Versuch nichts aussagen. Die Eignungsprüfungen haben selbstverständlich diesen Mangel erkannt, und sie stützen sich nicht allein auf Versuche, sondern unterrichten sich zugleich über die Gefühls- und Willensverhältnisse, wie sie in Schule und Leben sich bisher geäußert haben, und räumen ihnen für die endgültige Eignungsentscheidung einen sehr wesentlichen Einfluß ein, aber das Urteil wird im allgemeinen über jugendliche Menschen gefällt, und wer kann voraussehen, welchem Wandel gerade in den reiferen Entwicklungsjahren ihre Neigungen, ihre Willensrichtungen unterworfen sind! So bleiben die Versuchsergebnisse in gewissem Sinne Augenblicksergebnisse, und erst eine genaue Erforschung der späteren Entwicklung der für den Beruf als geeignet Befundenen, zumal wenn die Lehrzeit mit ihren Neuheitsreizen abgeschlossen ist, ein sicheres Urteil über Versuchsergebnisse fällen. Und auch wo reifere Prüflinge einem Beruf zugeführt werden, wo sich notwendig die Willens- und Gefühlsrichtungen viel sicherer, etwa durch Fragebogen, feststellen lassen, kann das Versuchsergebnis nicht endgültig sein; vergessen wir nicht, daß der Wunsch, einen bestimmten Beruf zu ergreifen, unter den wirklichen Lebensverhältnissen keineswegs durch Anlagen allein, sondern von ganz anderen, zur Hauptsache von wirtschaftlichen Bedingungen abhängig ist.

Und vergessen wir vor allem nicht, daß die Prüfungen nur einen augenblicklichen Leistungsstand ergeben und die Übungsfähigkeit gar nicht untersucht wird. Es gibt langsame, sich erst allmählich auf die Anforderung durch Übung einstellende Prüflinge, die dann Vorzügliches zu leisten vermögen. Sie schneiden bei vielen Versuchen notwendig ungünstig ab und werden, wenn man sich nicht auf allgemeine Angaben über die Art der Versuchsperson verlassen will, sehr oft als ungeeignet bezeichnet werden. Umpfänger und Ermüdbarkeit spielen für die Berufsbetätigung eine ungemein wichtige Rolle und sind bis heute, soweit meine Kenntnis reicht, bei den Eignungsprüfungen nicht gebührend berücksichtigt worden.

Damit hängt ein Vorwurf zusammen, der den Untersuchungen nicht zu Unrecht gemacht worden ist: Wie steht es mit den Prüflingen, die durch den Versuch als ungeeignet zurückgewiesen worden sind? Wo Eignungen in Frage kommen, die keiner nennenswerten Übung unterworfen sind, aber unbedingt für den Beruf gefordert werden müssen, kann nicht wohl ein Vorwand erhoben werden, aber wo die Übungsfähigkeit wesentlich ist, muß der Versuch sich die Beschuldigung, er weise brauchbare, vielleicht sehr wertvolle Kräfte zurück, so lange gefallen lassen, bis eine eingehende zahlenmäßige Zusammenstellung über

jene Zurückgewiesenen erbracht wird, die denselben Beruf in einem anderen Betriebe ausüben. Sie fehlt bis heute noch. Darum muß die Ubbartkeit für die Berufseignungsprüfung ein Gegenstand ernster Forschung sein, so schwierig das auch aus zumeist äußeren Gründen sein mag. Manche Betriebe suchen sich zu helfen, indem sie eine kurze Lehrlingsprobezeit der ihr vom Versuch Zugewiesenen einführen; sie treffen aber damit nicht die Durchgefallenen. Ist die Einrichtung schon da lebhaft zu wünschen, wo es sich um geprüfte Lehrlinge handelt, wieviel mehr bei den anderen!

Vergessen wir endlich auch nicht, daß die Versuche zumeist Einzelnungen herausgreifen und den Zusammenhang durch Rechnung feststellen, wie anders wenn sie Teilforderungen einer lebensvollen einheitlichen Betätigung sind wie im Berufe! Je mehr die Arbeitsteilung fortgeschritten ist, je enger die Betätigung ist, die der Beruf vom Bewerber fordert, desto weniger hängt die Berufsfreude von dem Hange der Betätigung ab, die mehr oder minder den Menschen erfäßt, aber desto eher machen sich berufsfremde Gefühls- und Willensreizungen bemerkbar, die jenseits der einseitigen Betätigung liegen (Einförmigkeit der Arbeit). Je reicher die Eignungen, desto mehr können sie den ganzen Menschen erfassen.

Die Gefahr der Lebensferne droht noch mehr bei den Berufen, für die die Eignung nur durch Stichproben, sogenannte Teste, festgestellt wird, wie etwa die, die nicht die Gütererzeugung und Umwandlung, sondern ihren Austausch bezwecken, die kaufmännischen. Ich gehe auf sie nicht näher ein.

Berufsseelentunde und Schule.

Wir erfahren, daß die Prüfung der Berufseignung nicht ohne Kenntnis der Entwicklung in der Schule auskommen kann. Sehr viele für die Berufswahl wichtiger Eigenschaften treten in der Schule bereits deutlich hervor, und der Lehrer hat oft Gelegenheit, wenigstens in groben Zügen, Eignungen festzustellen; zum mindesten ist das dort möglich, wo die Eigenschaften gänzlich ausfallen oder sich besonders deutlich ausprägen. Dazu ist er besonders berufen, über die Gefühls- und Willenseignungen sich zu vergewissern und Winke für die Berufswahl zu geben. Ohne mit Rat aufdringlich zu sein, hat die Schule, wie der bekannte Ministerialerlaß vom 28. März 1918 ausspricht, die wichtige Aufgabe, Hinleitung zu geben auf den Beruf, der den Fähigkeiten und Anlagen entspricht. Dabei möge betont werden, daß es nicht Aufgabe der Schule sein kann, besondere Versuche anzustellen, vielmehr wird sie sich auf ihre Beobachtungen allein beschränken.

Um dem Lehrer die Aufgabe zu erleichtern, werden ihm verschiedentlich Beobachtungsbogen an die Hand gegeben, die seine Aufmerksamkeit auf das lenken, worauf es ankommt, und die neben ihrer besonderen

Aufgabe, der endgültigen Berufsberatung wertvolle Grundlagen zu geben, auch die erfüllen, daß sie die Beobachtungsfähigkeit schulen.

Die Bogen zeigen große Umfangsunterschiede. Einer der weitreichendsten ist der von Hoyer, den er 1917 mit Anweisungen veröffentlichte. Er hat den Vorzug, daß er bis in Einzelheiten reichende Anweisungen gibt, und damit zugleich den, daß er die Ausfüllung erleichtert. Es ist nicht zu bezweifeln, daß eine sachgemäße Ausfüllung seines Bogens sehr wertvolle Dienste zu leisten vermag, immerhin wird sein Umfang vielfach zu große Anforderungen stellen und zwingen, zu einem kürzeren zu greifen. Ich begnüge mich damit, zwei kürzere Fragelisten zur Veranschaulichung zu geben.

Zunächst die Berliner „15 berufspсихologischen Fragen“ über besondere geistige Fähigkeiten, die als hervorragend, durchschnittlich und auffallend gering durch den Beobachter gewertet werden müssen:

1. die Fähigkeit, leise Geräusche wahrzunehmen;
2. undeutlich Gesprochenes richtig zu erkennen oder zu deuten;
3. feine Farbtöne zu unterscheiden, wenigstens die Hauptfarben zu unterscheiden;
4. Abstände mit den Augen richtig zu schätzen;
5. undeutlich Geschriebenes richtig zu erkennen und zu deuten;
6. geschmackvoll räumliche Anordnungen zu treffen;
7. Farben geschmackvoll anzuordnen;
8. besonders schnell aufzufassen;
9. logisch zu denken;
10. die Aufmerksamkeit nicht ablenken zu lassen;
11. gedächtnismäßig
 - a) zu merken,
 - b) zu behalten,
 mechanisches Gedächtnis (Zahlen, Namen usw.),
 logisches Gedächtnis;
12. sich einzuordnen, mit andern zusammenzuarbeiten;
13. zu gehorchen, Anordnungen genau auszuführen;
14. fremde Arbeit zu beurteilen;
15. selbständig zu arbeiten.

Die 15 Fragen beziehen sich nur auf besondere Eignungen. Es ist selbstverständlich, daß sie ergänzt werden durch Angaben über die Schulleistungen, über die körperlichen Zustände des Prüflings, über seine besonderen Eigenschaften, wie Gewissenhaftigkeit, Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit, Verschwiegenheit, Sorgfalt, endlich allgemeinere geistige Fähigkeiten, wie seine Auffassung, sein Gedächtnis, seine Einstellung, Udbarkeit und Ermüdbarkeit u. a.

Endlich möchte ich noch „Richtlinien für die Beobachtungen des Lehrers“, die hernach dem Berufsberater übergeben werden, anfügen, wie sie in Stuttgart, Kiel u. a. angewendet werden. Sie zeigen in ihrer allgemeinen Fassung zugleich, wieviel schwieriger sie infolge der größeren Bewegungsfreiheit des Beobachtenden zu beantworten sind, ja ohne eine besondere Anleitung kaum zu wertvollen Ergebnissen führen werden.

1. Auffassungsgabe (rasch, langsam).
2. Richtung der Begabung:
 - a) Vorwiegen des Verstandes, des Gedächtnisses, der Phantasie;
 - b) besondere Begabung für einzelne Fächer.
3. Wille und Arbeitsleistung: hat einen festen oder schwachen Willen, arbeitet rasch oder langsam, aus freien Stücken oder auf Antrieb, sorgfältig oder unordentlich usw.
4. Gewandtheit oder Schwerfälligkeit im mündlichen oder schriftlichen Ausdruck.
5. Handschrift, Rechtschreibung.
6. Begabung im Zeichnen oder auf künstlerischen Gebieten: Musik usw. Linealfreies Zeichnen.
7. Körperliche Gewandtheit.
8. Ausgeprägte Neigung oder Begabung für bestimmte Berufe.
9. Hervortretende Charaktereigenschaften.
10. Gesundheit im allgemeinen (im einzelnen vom Schularzt festzustellen): kräftig, gesund, ruhig, aufgeregt, schwächlich, kränklich usw.
11. Etwaige sonstige Bemerkungen, die für die Berufswahl wichtig sind.

Man wird erkennen, je kürzer der Fragebogen, je inhaltleerer er ist, desto mehr beschränken sich seine Angaben auf allgemeine Aussagen und desto geringer ist das, was dem Berufsberater für seine Tätigkeit eingehändigt werden kann. Der letzte Bogen bietet kaum mehr als allgemeine Angaben, die höchstens für eine ganz grobe Sonderung in Frage kommen können. Damit hängt auch zusammen, daß die Richtlinien mehr oder minder zusammengestoppelt erscheinen, ohne inneren Zusammenhang.

Die Verfügung des preußischen Ministers vom 28. März 1918 geht vorsichtig zu Werke. Sie ermahnt die Schule, sich zu beschränken, ihre Schüler den Fähigkeiten und Anlagen entsprechend auf ihren Lebensweg hinzuleiten, um zu vermeiden, daß die Berufswahl verfehlt werde. Sie weist die Schule auf zwei Seiten hin, nach denen sie berechtigt ist, sich zu bemühen. Ohne ihren Rat ungebeten aufzubrängen und irgend für die Wahl eines Berufs die Verantwortung zu übernehmen, wird sie sich darauf beschränken, Bedenken zu äußern: 1. hinsichtlich überfüllter Berufe, in denen nur ausgesprochene Begabung auf ein Fortkommen Aussicht hat, und 2. vor solchen Berufen zu warnen, für die die Schüler nach den bisherigen Schulerfahrungen ungeeignet erscheinen. Daneben wird sie die vielfach falsche Bewertung der Berufe nach ihrem augenblicklichen Ansehen zu berichtigten trachten.

Auch wenn sich die Schule zur hauptsache bescheidet, vorzubeugen, wird von ihr verlangt werden, daß sie einigermaßen über die wirtschaftliche Lage und den Andrang zu den Berufen unterrichtet ist, daß sie ferner über die körperlichen, geistigen und sittlichen Berufsforderungen in großen Zügen im klaren ist und daß sie sich bemüht, sorgsam Beobachtungen zu sammeln, wo sich immer Gelegenheit bietet. Sie wird nicht damit auskommen, ganz allgemein gehaltene Eigenschaften aufzuzeichnen, sondern der Abschnitt 6 des Berliner Bogens zum mindesten muß ihr als Grundlage dienen. Aber immer wird sie ihre Sammelarbeit nur als vorbereitend werten.

IV. Anhang.

Schrifttum.¹⁾

Abkürzungen: A. f. A. = Arch. f. Anthr.; A. f. Sch. = Arch. f. Schulhygiene; A. f. S. = Arch. f. Soz.; A. f. Pl. = Arch. f. Päd. (Neumann); J. f. K. = Jahrb. f. Kinderheilk.; Sch. = Schuffrensd.; Sch.-Z. = Samml. Schüler-Zeichen; U. B. = Neue Bahnen; Dh. u. P. = Ztschr. f. Päd. u. Päd.; Ph. St. = Wunsts Päd. Studien; Phac. = Pharus; P. p. A. = Päd. päd. Arbeiten; P. S. = Päd. Soz.; P. Jaarb. = Päd. Jaarboek; P. Mag. = Päd. Magazin; P. Sch. = Pratt. Schulumm.; P. St. = Päd. Studien; P. p. St. = Päd. päd. Studien; Z. Ki. = Ztschr. f. Kinderforsch.; Z. f. Med. = Ztschr. f. Klin. Med.; Z. a. P. = Ztschr. f. angewandte Päd.; Z. e. P. = Ztschr. f. exp. Päd.; Z. p. P. = Ztschr. f. päd. Päd.; Z. f. Pl. = Ztschr. f. Pädagogik; Z. Sch. = Ztschr. f. Schulgesundheitspflege; A. u. G. = Aus Natur u. Geisteswelt.

Allgemeines.

Binet, Die neuen Gedanken über das Schulkind. Leipzig 1912. — Claparède, Kinderpsych. u. Päd. Leipzig 1911. — Lan, Exp. Didaktik. Leipzig 1912. — Neumann, Vorlesungen z. Einf. i. d. exp. Didaktik. Leipzig 1911—1914. — Derj., Abriss d. exp. Päd. Ebd. 1914. — Ruttmann, Die Haupterg. d. mod. Päd. Leipzig 1914. — Derj., Allg. Schülerkunde. Tübingen 1917.

Körpermessung.

Engelsperger u. Sieglar, Beitr. zur Kenntnis der phys. u. psych. Natur usw. Z. e. P. I. — Hansen, über Periodizität u. Gewicht d. K. Kopenhagen 1903. — Hoesch-Ernst, Das Schulkind. I. Leipzig 1906. — Lobstien, Das Wachstum der Muskelkraft. Ph. u. P. XII. — Derj., Kriegslandaufenthalt und geistige Leistung. Z. Sch. 1918. — Monti, überf. Zusammenst. der Wachstumsverhältnisse d. K. A. f. A. 89. — Pfandler, Körpermaßstud. a. Kind. Berlin 1916. — Riech, Das Wachstum der Berliner Schulk. während der Schuljahre. A. f. A. 1903. — Schmidt-Monard, üb. d. Einfluß der Jahreszeiten u. d. Schule a. d. Wachstum d. K. J. f. K. 1895. — Schunten, üb. d. Zunahme d. Muskelkraft. P. Jaarb. 1900, Antwerpen.

Schärfe der Sinne.

Aars, Der ästhet. Farbensinn bei Schulkindern. Z. p. P. I. — Alexander, Gehörorgan und Gehörprüfung. Pfandler-Schloßmann VI. Leipzig 1912. — Böhm, Untf. üb. d. Farberkenntnis d. Schulanfänger. Z. a. P. IV. — Brieger, Schwerhörigkeit in der Schule. Z. Sch. XXVI. — Garbini, Die Entw. d. Farbensinnes b. Kindern. Z. Ki. I. — Giering, Das Augenmaß b. Schulkindern. Z. f. Pl., Bd. 39. — Hentschel, Zwei exp. Untersuchungen an Kindern aus d. Geb. d. Conspychologie. Z. a. P. VII. — Jonas, Untf. ü. d. Reizschwelle f. Farbensättigung b. K. P. p. A. II. — Kolbe, Untf. ü. d. Farbenunterschiedsempfindlichkeit b. Sch. P. p. A. V. — Lobstien, üb. Farberkenntnis b. Schulkindern. Z. f. Pl. 39. — Derj., Ab. Sehen mit einem Auge. Z. Sch. 1915. — Wolffberg, Einfachste und genaueste Sehprobe usw. Z. Sch. 1912, Beih. 106. — Ziehen, Die Methode z. Prüf. kinäst. Empf. Z. f. Pl. XII.

Aufmerksamkeit.

Freemann, Untf. üb. d. Aufmerksamkeitsumfang. P. p. A. I. — Grünwald, Die Zerstretheit d. K. Z. Ki. VII. — Lobstien, Prüfung d. Auf-

1) Das Verzeichnis bietet nur eine Auswahl, die zu der vorliegenden Arbeit in enger Beziehung steht.

merksamkeit mit Hilfe d. Münsterberg'schen Schlittenverfahrens. *3. a. P.* XIII. — Einige Untersf. üb. d. Ablenbarkeit der Aufmerksamkeit. *P. p. St.* VIII. — Mann, Zur Psychol. u. Psychographie d. Aufmerksamkeit. *3. a. P.* IX. — Schunten, Einfluß der atmosph. Temperatur auf die Aufmerksamkeit. *P.* Jaarb. I 1900. —

Gedächtnis.

Braunshausen, Die exp. Gedächtnisforschung. Langensalza 1914. — Cohn, üb. d. Zusammenw. des ak.-mot. und des vis. Ged. *3. f. P.* XV. — Ebert u. Meumann, üb. einige Grundfr. d. Übungsphänomene usw. *A. f. P.* IV. — Hentschel, Die Gedächtnispanne. *3. p. P.* XIII. — Kuhn, üb. Einprägen durch Lesen und durch Rezitieren. *3. f. P.* 68. — Kemies, Gedächtnisunterf. a. Schulkindern. *3. p. P.* II/III. — Lobstien, Die Lernweise der Schüler. Leipzig 1917. — Derf., Memorieren. *3. p. P.* IV. — Derf., Übung und Gedächtnis. *3. a. P.* III. — Derf., Übungswert u. Typenunterschiede bei gehäufter Wiederholung. *P. p. St.* VII. — Derf., üb. d. Ged. f. einfache bildl. Darstellungen usw. *P. p. St.* VIII. — Derf., Zur Entw. d. af. Wortgedächtnisses. *3. p. P.* XII. — Derf., Das Gedächtnis. Leipzig-Österr. 1913. — Meumann, Beob. üb. diff. Einstell. b. Gedächtnisversuchen. *3. p. P.* XIII. — Derf., Ökonomie u. Technik d. G. Leipzig 1908. — Moede, Chorlernen und Einzellernen. *P. f. II.* — Müller u. Pilzcker, Exp. Beitr. z. Lehre v. Gedächtnis. — Ketschajeff, üb. Memorieren. *Sch. 3. V.* Derf., Die Entwicklung d. Ged. b. Schulkindern. *3. f. P.* 24. — Öffner, Das Gedächtnis. Berlin 1911. — Pohlmann, Exp. Beitr. z. Lehre v. Gedächtnis. Berlin 1906. — Radossawljawitsch, Das Behalten u. Vergessen usw. Leipzig 1907. — Schoeneberger, Psych. u. Päd. d. Gedächtnisses. Leipzig 1911. — Vertés, Das Wortgedächtnis i. Schulkindesalter. *3. f. P.* 63.

Vorstellungen.

Braunshausen Der Vorstellungstypus. *3. Ki.* XIV. — Lobstien, üb. d. Vorstellungstyp. d. Schulk. Langensalza 1911. — Müller, Untersf. d. Vorstellungen und Vorstellungsverb. b. K. *P. p. A.* V. — Pfeiffer, über Vorstellungstypen. Leipzig 1911. — v. Torren, üb. d. Auff. u. Unterscheidungsfr. opt. Bilder. *3. a. P.* I.

Phantasie.

Fischer, Meth. z. Erf. d. elementaren Phantasieprozesse *3. p. P.* XII. — Grünwald, Prüf. d. kindl. Phantasietätigkeit. *P. p. St.* I. — Henseling, Begr. u. Entw. d. Phantasie. *3. p. P.* XIII. — Lobstien, üb. d. Phantasie d. Schulk. Langensalza. — Piorkowski, Untf. ü. d. Kombin. b. Schulk. *P. p. A.* IV. — Valentiner, Die Phantasie im freien Aufsatze, *3. a. P.* 13.

Begabung.

Ausfluß f. Begab. (L. L.), Anweisung f. d. psych. Auswahl d. jugendl. Begabten. *P. p. A.* IX. — Bobertag, üb. Intelligenzprüf. *3. a. P.* V. — Hartmann, Die Analyse d. kindl. Gedankenkreises. Leipzig 1895. — Jaederholm, Untersf. ü. d. Methode Binet-Simon. *3. a. P.* XI. — Lipmann, Die Entwicklung d. Int. *3. a. P.* II. — Lobstien, Intelligenzprüfungen. Langensalza 1914. — Meumann, Intelligenz u. Wille. Leipzig 1913. — Moede, Piorkowski-Wolff. Die Berliner Begabtenschule. Langensalza 20. — Ries, Beiträge z. Meth. d. Intelligenzprüf. *3. f. P.* 56. — Schlotte, Exp. Prüf. d. Sprachbefähigten. *P. p. A.* XI. — Schußler, Ist d. Beh. Meumanns richtig: Kinder können im allgemeinen v. d. 14. Lebensjahre nicht log. schließen? *3. a. P.* XI. — Stern, Die Fortschritte a. d. Gebiete d. Intelligenzprüfung 1912—15. Leipzig 1916. — Derf., Intelligenzschätzungen durch d.

Lehrer. *3. p. P.* 18. — *Derf.*, Der Intelligenzquotient als Maß d. kindl. Int. *3. a. p.* XI. — *Derf.*, D. psych.-päd. Verfahren zur Begabtenauslese. Leipzig 1918. — *Derf.*, Die Methoden d. Auslese usw. 1918. — *Derf.* u. andere, Die Auslese befähigter Volksschüler Hamburgs. *3. a. P.*, Beih. 18. — *Derf.* u. andere, Untf. üb. Int. an Kindern u. Jugendlichen. *3. a. P.*, Beih. 19. — *Derf.*, Die Intelligenz d. K. u. Jugendl. Leipzig 20. — *Derf.* u. *Wiegmann*, Methoden-samm. 3. Int. *3. a. P.*, Beih. 20. — *Zühlsdorf*, Das Begabungsproblem in der Grundschule. Berlin.

Gefühl.

Döring, Verf. 3. Erf. elem. ästh. Gefühle bei 7—9 jähr. Kindern. *3. a. P.* VII. — *Friedrich*, Die Ideale der Kinder. *3. e. P.* V. — *Lipps*, Raumästh. u. geom.-opt. Täusch. 1897. — *Lobstien*, Kinderideale. *3. p. P.* V. — *Manor*, Kinderideale. Kempten 1914.

Wille.

Baginski, Die Impressionabilität der Kinder u. d. Einfl. d. Milieus. Kongr. f. Kinderf. Langensalza 1907. — *Baumgarten*, Die Lüge b. Kindern u. Jugendl. Leipzig 1917. — *Benussi*, Die Atmungssymptome der Lüge. Samml. v. A. 3. p. P. III. — *Breuking*, üb. d. Erziehbarf. d. Aussage. *3. e. P.* III. — *Franken*, Eine exp. Untf. üb. d. Wahrheitsbewußtsein bei Schulf. *3. a. P.* I. — *Derf.*, üb. d. Erz. d. Erinnerungsausgabe bei Schulf. *3. p. P.* XII. — *Gaßmann*, Ein Beeinflussungsverf. usw. *3. p. P.* XVIII. — *Gizsch*, Wie urteilen Kinder üb. Funddiebstahl? *3. Ki.* VIII. — *Jahn*, Sittlichkeit u. Religion. Diss. Leipzig 1910. — *Lipmann*, Die Wirkung d. Suggestivfrage. *3. a. P.* I. — *Schaefer*, Elemente 3. moralpsych. Beurteilung Jugendlicher. *3. p. P.* XIV. — *Stern*, Beiträge 3. P. d. Aussage. 1. und 2. Folge.

Verlauf der Arbeit.

Burgerstein, Die Arbeitsstunde einer Schulf. Hamburg. — *Kemfies*, Arbeitstyp. b. Schulf. Kindern. *3. p. P.* III. — *Kraepelin*, Geistige Arbeit. Jena 1894. — *Derf.*, Die Arbeitskurve. *Phil. St.* 19. — *Lenz*, Psych. Schwankungen im Jugendalter usw. *3. p. P.* 18. — *Lobstien*, Schwankungen der psych. Kapazität. *Sch. 3. V.* — *Derf.*, Einfluß des Tempos auf d. Arbeit der Schulf. *3. a. P.* XII. — *Oker-Blom*, Untf. üb. d. Entw. d. geist. Leistungsfähigkeit usw. im Laufe des Schularbeitstages. *A. f. Sch.* VII. — *Pfeiffer*, Exp. Untf. üb. qualitat. Arbeitstypen. *P. M. V.* — *Stöbner*, Tageschwankungen u. geist. Leistungsfähigkeit. *3. p. P.* 17.

Ermüdung.

Altshul, Die Frage d. geist. Ermüdung d. Sch. *3. Sch.* 27. — *Blazek*, Ermüdungs-messungen usw. *3. p. P.* I. — *Friedrich*, Unters. üb. d. Einfluß d. Arbeitsdauer usw. *3. f. P.* 13. — *Kehrling*, Untf. 3. Theorie d. Stundenplans. *3. p. P.* XII. — *Lobstien*, Die exp. Ermüdungs-forschung. Langensalza 1914. — *Derf.*, Was muß der Lehrer v. d. exp. Ermüdungs-forschung wissen? Altona-Hamburg 1919. — *Offner*, Die geistige Ermüdung. Berlin 1911. — *Schiller*, Der Stundenplan. *Sch. 3. I.* — *Schulze*, 500 000 Rechenaufgaben usw. *Pr. Sch.* 44. — *Tschudi*, Der Stundenplan. *3. e. P.* III. — *Weichardt*, üb. Ermüdungsstoffe. Stuttgart 1912.

Haus- und Schularbeit. Einzel- und Gesamtarbeit.

Lempfert, Was lehrt d. exp. P. üb. d. Verhältnis zwischen Schul- und Hausarbeit? *p. p. St.* XI. — *Maner*, üb. Einzel- u. Gesamtleist. d. Schulf. Leipzig 1904. — *Moede*, Der Wettseifer, seine Struktur und sein Ausmaß.

3. f. p. 15. — Schmidt, Exp. Untf. üb. d. Hausaufsatz d. Schulfinder. Leipzig 1902. — Derf., Exp. Untf. üb. d. Aufsatz d. Volksschüler in Haus u. Schule. 3. e. p. V.

Beliebttheit der Unterrichtsfächer.

Brandell, Das Interesse d. Schulk. a. d. Unterrichtsfächern. 3. a. p., Beih. 10. — Deuchler, üb. die meth. Behandl. d. Beliebtheitsuntersuchungen. 3. p. p. XVIII. — Keller, üb. d. Beliebth. u. Unbeliebth. d. Unterrichtsf. 3. a. p. III, 3. p. p. XVI. — Lobsien, Beliebtheit u. Unbeliebth. d. Unterrichtsf. Langensalza 1909. — Lode, Die Unterrichtsf. i. Urteil d. Schulk. 3. p. p. XIV. — H. Stern, Zur Psych. d. Vierzehnjähr. 3. Ar. p. II. — Derf., üb. Beliebth. u. Unbeliebth. d. Schulfächer. 3. p. p. VII. — Weigl, Erhebungen üb. Ideale usw. Phar. IV. — Wiederkehr, Stat. Untf. üb. d. Art u. d. Grad d. Interesses usw. N. B. XIX.

Lesen.

Dodge, Die mot. Wortvorst. Halle 1890. — Erdmann u. Dodge, Psych. Untf. üb. d. Lesen. — Goldscheider, Zur Psych. u. Path. d. Lesens. 3. f. f. M. XIII. — Lobsien, Die meth. Leseschwierigk. d. Schriftz. Langensalza 1898. — Derf., üb. Lesbarkeit v. Skriptur u. Antiqua. 3. Ki., Beih. 149.

Rechnen.

Döring, Zur Psych. d. kl. Einmaleins. 3. p. p. XIII. — Erler, Zahlengedächtnis u. Rechenfertigkeit. 3. p. p. XII. — Junker, Verj. üb. d. Auff. d. Bechischen Zahlenbilder. P. p. St. II. — Katz, Psych. u. math. Unterricht. Leipzig 1913. — Lan, Führer durch d. Rechenunterricht. — Lobsien, Exp. Beiträge z. Psych. d. elem. Rechnens. Schf. 1920/21. — Ranjburg, Zur Psych. d. elem. Rechenarten. 3. e. p. VII. — Walfemann, Zahnbilder u. Singer. 3. p. p. 15. — Zeisig, Die Raumphantastie usw. Schf. 3. V.

Rechttschreibung.

Lan, Führer durch d. Rechttschreibunterricht. Leipzig 1904. — Lobsien, üb. d. Grndl. d. Rechttschr. Dresden 1900. — Schiller, Fuhs, Hagenmüller, Orthogr. Schf. 3. II. — Derf., Studien u. Verj. üb. d. Erlern. d. Orthogr. Leipzig 1898. — Tittmann, Verj. üb. orthogr. Sicherheit. 3. p. p. XIII. — Derf., Untf. üb. d. Rechttschr. usw. 3. p. p. XV.

Aufsatz.

v. Brodtkorf, Zur Psych. d. Schulaufsatzes. 3. p. p. XI. — Giese, Das freie kt. Schaffen bei Ki. u. Jugendl. Leipzig 1914. — Schmieder, Der Schulaufsatz. Tatsachen und Möglichkeiten. Leipzig 1913. — Schmidt, siehe oben.

Singen.

Meißner, Die Entw. d. musik. Sinnes b. Kindern usw. Berlin 1915. — Paulsen, Die Singstimme. Kiel 1895. — Rupp, üb. d. Prüfung der mus. Fähigkeiten. 3. a. p. IX. — Schüller, Das unmusikalisches Kind. 3. a. p. XI.

Schreiben.

Lindner, Untf. üb. die Auff. v. Antiqua- und Kurrentschrift. A. f. p. II. — Lobsien, üb. Schreiben u. Schreibbewegungen. Langensalza 1902. — Schlag, Päd. Schriftmessungen. P. p. A. VI.

Zeichnen.

Albien, Der Anteil d. nachkontr. Tätigkeit des Auges usw. 3. e. p. V. — Bader, Augentäuschungen. Leipzig. — Claus, Psych. Betracht. 3. Me-

thodik d. Zeichenunterrichts. 3. p. P. III. — Dehning, Bildbetrachtungen. Leipzig 1912. — Graberg, Die vis.-mot. Zeichenvorgänge. 3. e. P. VII. — Kerstchensteiner, Die Entw. d. zeichn. Begabung. München 1905. — Kieß, Übernormale Zeichenbegabung b. K. 3. a. P. II. — Lobstien, Kind und Kunst. Langensalza 1905. — Ders., Kinderzeichnung und Kunstkanon. 3. p. P. VII. — Nagy, Unterschiede d. zeichn. Begabung v. 8—10jährigen Knaben u. Mädchen. 3. Kongr. f. Jugendkunde. — Peter, Beiträge z. Analyse der zeichn. Begabung. 3. p. P. XV. — Ruttmann, Psychol. d. Zeichnens. Leipzig 1911. — Stern, üb. verlagerte Raumformen. 3. a. P. II. — Mah, Einige Untf. üb. d. Modellieren usw. 3. a. P. V. — Meumann, Ein Programm z. psych. Unterf. d. Zeichnens. 3. p. P. XIII.

Turnen.

Lobstien, Das 10-Minutenturnen. P. Mag. 471. — Schühler, Turnrische Veranlagung und intell. Begabung. 3. a. P. X.

Berufseignung.

Hylla, Entwurf eines berufspych. Fragebogens f. Volksschüler. 3. a. P. XII. — Lipmann, Zur psych. Charakt. d. menschl. Berufe. 3. a. P. XII. — Lipmann u. Stern, Schriften z. Psych. d. Berufseignung. Leipzig 1918. — Münsterberg, Psychol. d. Wirtschaftslebens. Leipzig 1912. — Ders., Grundz. d. Psychotechnik. Leipzig 1914. — Piorkowski, Die psych. Methodologie d. wiss. Berufseignung. 3. a. P., Beih. 11. — Ruttmann, Berufswahl. ANuG 552². — E. Stern, Angewandte Psychologie. ANuG 771. — Taylor, Die Grundz. d. wiss. Betriebsf. München 1917. — Ulrich, Piorkowski usw., Berufswahl u. Berufsberatung. Berlin 1919. — Weber, Zur Psychophysi d. industr. Arbeit. A. f. S. 27—29. — Weigl, Veranstaltungen z. psych. Berufsberatung. 3. a. P. XIII.

Sachverzeichnis.

- | | | |
|---|--|--|
| <p>Abbrechendes Lernen 1
 Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit 26
 Altschrift 10
 Anpassungsfähigkeit 32
 Anregbarkeit 160
 Antrieb 160
 Arbeitszeit 156
 — geschwindigkeit 86
 — linie 158
 Armmaß 2
 Aufbau der Versuchsreihen 130
 Aufmerksamkeitsarten 85
 — messung 121
 — richtung 22. 36. 40
 — schwankung 30. 36. 38
 — störung 34
 — umfang 21. 23
 — verteilung 122. 196
 Aufsatz 105. 110. 183 f.
 Augenmaß 13. 15
 Ausdrucksversuch 139
 Ausfage treue 147 f.
 Auswendiglernen 53</p> <p>Basteln 15
 Beeinflussbarkeit 147. 150
 Begabungsalter 114
 — begriff 113. 119
 — messung 118. 120
 Begriffsbildung 126
 Behalten, dauerndes 49. 59
 Beliebtheit der Fächer 169
 Beobachtendes Merken 42
 Beobachtungsbogen 133 f.
 194 f. 202
 Beobachtung und Versuch 131
 Berufseignung 191 f.
 — und Schule 201
 Besinnzeit 80
 Beten 81
 Bewegungsempfindung 17
 — geschwindigkeit 151</p> | <p>Bildversuch 112. 141
 Brustumfang 2</p> <p>Dauerndes Behalten 49. 59
 Dauerspannung 121
 Denkendes Einprägen 72 f.
 Durchschnittsgeschwindigkeit des Lernens 56</p> <p>Eichung der Versuchsreihen 129
 Eindrucksfähigkeit 40
 Einmaleins 176
 Einprägungsarten 41
 Einprägungszusammenhängender Stoffe 60
 Einstellungsfähigkeit 33. 35
 Einzel- und Gesamterregung 89. 181
 Einzelunterricht 168
 Erdkunde 12. 39. 104 f.
 Erholungsfähigkeit 160
 Erinnerungsfähigkeit 40
 Ermüdung 159
 Ermüdungsmessung 161 f.
 Erneuerung der Vorstellungen 82</p> <p>Falschverbindungen 112
 Farbenbenennung 11
 — blindheit 11
 — sinn 140
 Feinere Begabungsmessung 118 f.
 Serien 32. 161
 Fingertupfen 156
 Formen 15
 Formensinn 141
 Freie und gebundene Vorstellung 83</p> <p>Ganzlernweise 57
 Gebundene Phantasie 124
 Gedächtnis für sinnvolle Reihen 44 f.</p> | <p>Gedächtniskunst 77
 — steigerung 68
 Gedächtnis 74
 Gefühle 139
 Gemischte Darstellungsweise 102
 Gesamtunterricht 168
 Geschichte 12. 39. 46. 76
 Geschwindigkeit der Arbeit 156
 — des Lernens 55
 — der Darstellungs Erneuerung 85
 Gewicht 3
 Gliederung des Lernganzen 74
 Grundrechnungsarten 175</p> <p>Häufigkeit der Wiederholung 53
 Häufigkeitswert 124
 Haus und Schule 167
 Hemmungen 153. 189
 Hörer 92
 Hörplatz 16
 Hörprüfung 16</p> <p>Inhalt des Lernstoffs 66
 Innere Stellungnahme 67</p> <p>Kartenverständnis 12
 Kenntnis der Wortbedeutung 80 f.
 Kopflänge 2
 Körpermaße 2
 Kraepelins Rechenweise 33
 Kurzsichtigkeit 8</p> <p>Langsames Lernen 55
 Langsame u. schnelle Schüler 87
 Lehrlingschulen 197
 Leitbilder 142 f.
 Lernen im ganzen 59 f.
 Lerngeschwindigkeit 55</p> |
|---|--|--|

- Lernstoffgliederung 54
 —umfang 52
 Lesefeld 173
 Lesen 171 f.
 Linienstrecken 13
 Livische Regel 4
- Merken**, beobachtendes 42 f.
 Merkfähigkeit und Alter 46
 Messungen, ihr Wert 6 f.
 Mittelbare Verknüpfung 63
 Müller-Schumannsche Reihen 42
 Musterempfindungen 17
- Naturkunde** 12. 39. 76. 81. 88. 105
- Pausen** 163 f.
 Phantasie: Arten 109
 —, freie u. gebundene 125
 —prüfung 123
 —tätigkeit 106 f.
 Prüfungen 32. 83
 Punktstrecken 13
- Ratendes Lesen** 174
 Raumlehre 104
 —phantasie 197
 Rechenanlage 179
 —vorteile 177
 —zeit 175
 Rechnen 46. 174
 Rechtschreibung 46. 101. 103. 179
 Reihenfolge in den Lernaufgaben 64
 Reizgegenwirkung 196
- Reizverfahren 139
 Religion 81
 Rot-Grünblindheit 11
 Rückläufige Verbindungen 65
- Sachdenker** 91 f.
 Schätzen von Linien 14
 — von Abständen 14
 Schenkelmaß 3
 Schienenstrangversuch 188
 Schnelles Lernen 55
 Schnellseher 22
 Schönheitsgefühle 139
 Schreiben 15 f. 20. 181 f.
 Schreibvorschrift 182
 Schwierigkeitswert 124
 Seitliches Sehen 173
 Singen 46. 185 f.
 Sinnesschärfe 8
 Sitzplatz 7
 Snellensche Zeichnung 9
 Sprüche 75
 Staffelverfahren 113
 Stillingsche Tafeln 11
 Störungen und Hilfen 94 f.
 Stundenplan 166 f.
- Tageslinie** 162
 Taktklopfen 161
 Teillernweise 57
 Tests 115
 Tittmannsche Lautnachschreibe 179
 Tonumfang der Kinderstimme 185
 Trefferverfahren 49
 Treffer-Zeitverfahren 50
- Trennung nach Vorstellungsgepräge** 103
- Übbarkeit** 67 f.
 Übungsfestigkeit 159
 Übung und Gedächtnis 67 f.
 Übungsverlust 160
 Unterteilter Unterricht 162
 Unmittelbares Merken 44
 Urteilsfähigkeit 127
- Vergessen** 69 f.
 Verlauf der geistigen Arbeit 156
 Verselbständigung der Willenshandlung 152
 Verteilung der Wiederholungen 53
 Vorstellungsschätz 78
 —gepräge 91 f.
 —verknüpfung 84 f.
 —verlauf 82 f.
- Wille** 146 f.
 Willenseinstellung 155
 Winkelschätzen 19
 Wochenlinie der Leistungen 162
 Wohlklangverständnis 186
 Wortdenker 91
 Wortkunde 75. 80
 Wörtliches Auswendiglernen 53
 Wort- und Sachäußerungen 84
- Zeichen- und Inhaltsleser** 172 f.
Zeichnen 15. 20. 110. 186 f.

Bemerkung: Die Silbenreihen der 1. Auflage mußten leider für eine spätere D. Verf. zurückgestellt werden.

Die angegebenen als unverbindlich anzusehenden Preise sind Grundpreise. Die Ladenpreise ergeben sich für den allgemeinen Verlag aus halbertem, für Schulbücher (mit * bezeichnet) aus vollem Grundpreis \times Schlüsselzahl des Börsenvereins (Juni. 1923 4200).

Psychologie des Kindes. Von Prof. Dr. R. Gaupp. Mit 18 Abb. 4., vielfach veränderte Auflage. (AlluG Bd. 213.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Bei der großen Wichtigkeit, die heute die Psychologie für die Pädagogik, Schul- und Unterrichtshygiene gewonnen hat, ist das Buch als willkommene Gabe zu bezeichnen; denn es ermöglicht, die Errungenschaften dieser jungen Wissenschaften in knapper Form kennen zu lernen.“

(Zeitschrift für Schulpflege.)

Jugendpsychologie. Von Lezallehrer W. P e p e r. Mit 6 Abb. 3. A. Geb. M. 3.60

„Dieses Büchlein ist ein wahres Schatzkästlein wertvoller, sachlicher Kenntnisse, kluger Rat-schläge, feiner Winke für den praktischen Betrieb des Unterrichts.“ (Die Baltische Schule.)

Jugendlichen-Pädagogik. Aus der Erfahrung dargestellt. Als Ratgeber für Klassenführung und Schulleitung sowie als Anleitung für den Gebrauch an Seminaren der Fach- und Fortbildungsschullehrerinnen sowie zum Selbstunterricht von Direktorin E l i s a D e u t s c h. Kart. M. 3.80

„Jedes der 11 Kapitel, die das Buch umfaßt, bietet eine Fülle von Beobachtungen, die unwillkürlich anspornen, in den Seelen der eigenen Schülerinnen so tief zu schürfen, wie es die Verfasserin getan hat, um die Grundlagen zu finden, auf denen eine Erziehung der Mädchen aus ihrer Natur und ihren geistigen Bedürfnissen heraus aufgebaut werden kann.“

(Bairische Lehrerinnenzeitung.)

Die geistigen Krankheitszustände des Kindesalters. Von Sanitätsrat Direktor Dr. O. M ö n t e m ö l l e r. (AlluG Bd. 505.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

Behandelt in knapper, gemeinverständlicher Form die wesentlichen im Kindesalter vorkommenden Abweichungen vom normalen Geisteszustand, wie Schwachsinn, Epilepsie, Hysterie, Nervosität, Psychopathie, ferner die häufigsten psychischen Krankheitszustände der Pubertätszeit.

Die krankhaften Erscheinungen des Seelenlebens. Allgem. Psycho-pathologie. Von Privatdozent Dr. phil. et med. E. Stern. (AlluG Bd. 764.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Stern behandelt, stets vom Normalen ausgehend, an der Hand von Beispielen die Störungen des Wahrnehmungserlebens, des Gefühls und Vorstellungslebens, der Intelligenz sowie Störungen des Wollens und des Handelns. Das Buch ist besonders wertvoll für Lehrer an Hilfsschulen.“

(Die Enthaltbarkeit.)

Die menschliche Sprache, ihre Entwicklung beim Kinde, ihre Gebrechen und deren Heilung. Von Lehrer K. N i e d e l. Mit 4 Abbildungen. (AlluG Bd. 586.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Derf. ist wegen seiner großen Erfolge auf allen Gebieten der Sprachheilkunde längst wohl bekannt. Sein Buch verrät auf jeder Seite den gewiegten Praktiker.“ (Praxis d. kathol. Volksschule.)

Angewandte Psychologie, Methoden und Ergebnisse. Von Privatdozent Dr. phil. et med. Stern. (AlluG Bd. 771.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Das Büchlein ist eine der erfreulichsten Neuererscheinungen auf dem Gebiet der angewandten Psychologie.“

(Psycholog. Mitteilungen.)

Einführung in die experimentelle Psychologie. Von Prof. Dr. N. Braunschauen. Mit 17 Abb. 2. Aufl. (AlluG Bd. 484.) M. 2.60, geb. M. 3.20

Ein Überblick über die Methoden und bisherigen Ergebnisse der experimentellen Psychologie. Ihre praktischen Anwendungen für die Pädagogik werden besonders hervorgehoben.

Experimentelle Pädagogik. Mit besonderer Rücksicht auf die Erziehung durch die Tat. Von Dr. W. A. L a n. Mit 6 Textabbildungen. 3., verb. Aufl. (AlluG Bd. 224.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Dem Anfänger bietet Lan einen trefflichen Überblick über die Ergebnisse der exakten Forschung, dem erfahrenen Schulmann eine ebenbürtige Kontrolle seiner kleinen und kleinen Unterrichtshandgriffe.“

(Pfälzische Lehrerzeitung.)

Geistige Veranlagung und Vererbung. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. 2. Aufl. (AlluG Bd. 512.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Die Darstellung ist ein Muster ebenso gründlicher wie anregender Didaktik. Darüber hinaus liegt hier eine wissenschaftlich belangvolle Arbeit vor.“ (Zeitschrift für Sexualwissenschaft.)

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Die angegebenen als unverbindlich anzusehenden Preise sind Grundpreise. Die Ladenpreise ergeben sich für den allgemeinen Verlag aus halbiertem, für Schulbücher (mit * bezeichnet) aus vollem Grundpreis \times Schlüsselzahl des Börsenvereins (Juni 1923: 4200).

Über Vererbung psychischer Fähigkeiten. Von Prof. Dr. W. Peters. Geh. M. 6.50

Nicht nur der Bedeutung, welche die Vererbungsphänomene für die allgemeine genetische Psychologie haben, sondern auch den Fragen, die von Seiten der angewandten Psychologie aufgeworfen werden können, wird von dem Verfasser entsprechende Berücksichtigung zuteil.

Handschriftenbeurteilung. Eine Einführung in die Psychologie der Handschrift. Von Prof. Dr. G. Schneidmühl. 3., durchgesehene und erweiterte Aufl. Mit 47 Handschriftennachbildungen im Text und auf 1 Tafel. (AMuG Bd. 514) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Besonders den Pädagogen darf diese das Wesen der Sache erfassende Schrift warm empfohlen werden.“ (Monatshefte für Kultur und Geistesleben.)

Grundlagen der Psychologie. Von Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Th. Ziehen. In 2 Bänden: Buch I: Erkenntnistheoretische Grundlegung der Psychologie. Geh. M. 6.40, geb. M. 8.40. Buch II: Prinzipielle Grundlegung der Psychologie. Geh. M. 8.—, geb. M. 10.— (Wissensch. u. Hypoth. Bd. 21 u. 22.)

„Das Werk gehört entschieden zum Besten, was wir in der psychologischen Literatur besitzen.“ (Schweizer Lehrerzeitung.)

Psychologisches Wörterbuch. Von Dr. F. Giese. Mit 60 Figuren im Text. (Teubners kleine Sachwörterbücher, Band 7.) Geb. M. 5.—

„Das Buch ist überaus empfehlenswert kraft seiner Kürze, seines Reichthums, seiner Zuverlässigkeit.“ (Die Studierstube.)

Der Wille. Versuch einer psychol. Analyse von E. Wentzcher. Geh. M. 2.40, geb. M. 5.20

„Die Verfasserin behandelt das Willensproblem mit zahlreichen Ausblicken auf das reale Leben, besonders auch in der Erziehung, in schöner Form und äußerst anregender Darstellung, die in die einzelnen Theorien trefflich einführt.“ (Frauenbildung.)

Grundzüge der Ethik mit besonderer Berücksichtigung der pädagogischen Probleme. Von E. Wentzcher. 2. Aufl. (AMuG 397.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Die Darlegungen der Verfasserin über das sittliche Ideal, das Problem der Willensfreiheit, die Fortwirkung des sittlichen Ideals im Leben und die ethische Begründung der Pädagogik sind ebenso tiefgehend wie formvollendet.“ (Frankfurter Zeitung.)

Hauptprobleme der Ethik. Neun Vorträge von Prof. Dr. Paul Hensel. 2., bedeutend erweiterte Auflage. Kart. M. 4.30

„Dieses schlicht und allgemeinverständlich geschriebene Buch darf auf das Lob, nicht nur Philosophie, sondern auch philosophieren zu lehren, Anspruch erheben.“ (Ztschr. f. päd. Psychologie.)

Sexualethik. Von Prof. Dr. H. E. Timerding. (AMuG Bd. 592.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

Nach einer einleitenden Erörterung über Wesen und Bedeutung der Sexualethik erfährt ihr Gebiet unter physiologisch-psychologischen, historischen, pädagogisch-sozialpolitischen und juristischen Gesichtspunkten eine eingehende Behandlung.

Berufswahl, Begabung und Arbeitsleistung in ihren gegenseitigen Beziehungen. Von W. J. Ruttmann. 2. Aufl. Mit 7 Abb. (AMuG Bd. 522.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20

„Das ausgezeichnete Büchlein ist mit reicher praktischer Erfahrung sorgfältig auf wissenschaftlichen Grund gebaut, in seinem Vortrag fesselnd, sachlich und ganz vorzüglich unterrichtend über Wege, Aussichts-, Schwierigkeiten und Hemmungen in den Fragen der Berufswahl, Berufseignung, Eignungs- und Begabungsforschung und -prüfung, des Berufswechsels.“ (Jugendarbeit.)

Arbeitskunde. Grundlagen, Bedingungen und Ziele der wirtschaftlichen Arbeit. Unter Mitwirkung zahlreicher Sachleute herausgegeben von Dr.-Ing. Joh. Riedel. [Erscheint Juni 1923.]

Die vier, über 20 Beiträge namhafter Sachleute umfassenden Hauptteile behandeln die gegenwärtige Lage unseres Arbeitslebens in hygienischer, ethischer und wirtschaftlicher Beziehung, sowie ihre Vorgeschichte; die anatomischen, physiologischen und psychologischen Grundtatsachen der Arbeit; die Arbeitsgestaltung (als Auswahl, Ausbildung, Erziehung, Arbeitsmittel, Arbeitszeit usw.), die Methoden der Arbeitsuntersuchung als Grundlage praktischer Maßnahmen.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Anfragen ist Rückporto beizufügen

Die angegebenen als unverbindlich anzusehenden Preise sind Grundpreise. Die Ladenpreise ergeben sich für den allgemeinen Verlag aus halbiertem, für Schulbücher (mit * bezeichnet) aus vollem Grundpreis \times Schlüsselzahl des Vervielfachens (Juni 1923: 4200).

Neuzeitliche Pädagogik

- Der gegenwärtige Stand der Geisteswissenschaften und die Schule. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Spranger. Geh. M. 1.00
- Begabung und Studium. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Spranger. Geif geh. M. 2.—
- Geist der Erziehung. Pädagogik auf philosophischer Grundlage. Von Prof. Dr. J. Cohn. Geh. M. 10.—, geb. M. 13.—
- Die Schulgemeinde. Gedanken über ihr Wesen und Anregungen zu ihrem Aufbau. Unter Mitwirkung zahlr. Schulmänner hrsg. von Dir. Dr. C. Neuen dorff. Geh. M. 9.—, geb. M. 12.—
- Schriften von G. Kerschensteiner:**
- Grundfragen der Schulorganisa- tion. 4. Aufl. Geh. M. 7.60, geb. M. 10.—
- Das einheitl. deutsche Schul- system. Sein Aufbau. Seine Erziehungs- aufgaben. 2. erw. Aufl. Miteiner schematischen Darstellung. Geh. M. 6.—, geb. . . M. 8.—
- Begriff der Arbeitsschule. 5. Aufl. Mit 5 Tafeln. Geh. M. 3.—, geb. . . M. 6.—
- Der Begriff der staatsbürger- lichen Erziehung. 5. Aufl. [u. d. Pr. 23.]
- Charakterbegriff u. Charakter- erziehung. 3. Aufl. [u. d. Pr. 23.]
- Die Seele des Erziehers und das Problem der Lehrerbil- dung. Geh. M. 4.60, geb. . . . M. 7.—
- Theorie der Bildung. [Sn Wb. 23.]
- Wesen und Wert des natur- wissenschaftlichen Unterrichts. Neue Untersuchungen einer alten Frage. Geh. M. 2.80, geb. M. 4.80
- Schriften von H. Gaudig:**
- Didaktische Rezereten. 5. Aufl. Geh. M. 4.—, geb. M. 6.—
- Didaktische Präludien. 3. Aufl. Geh. M. 5.20, geb. M. 7.20
- Was mir der Tag brachte. Geh. M. 5.20
- Schriften von F. Gansberg:**
- Schaffensfreude. Anregungen z. Be- lebung des Unterrichts. 5. Aufl. Geh. M. 4.—
- Streifzüge durch die Welt der Großstadtkinder. Ein Lesebuch für Schule und Haus. 4. Aufl. Geh. M. 5.—, geb. M. 7.50
- Plauderstunden. Schilderungen für den ersten Unterricht. 4. Aufl. Kart. M. 4.50
- Selbstbetätigung u. Schaffens- freude in Erziehung u. Unter- richt. Mit besonderer Berücksichtigung des ersten Schuljahres. Von Geh. Studienrat Dir. W. Wetekamp. 5. Aufl. Kart. M. 3.20
- Der erste Schulunterricht im Sinne einer entwicklungs- treuen Erziehung und unter Berücksichtigung der Arbeits- schulbestrebungen. V. Kreislschulrat R. Eckhardt u. Mittelschullehrer A. Lüll- wig. 2. Aufl. Mit 1 Bilderanhang. Geh. M. 3.80, geb. M. 5.40
- Heimatkunde u. Arbeitsschule. Von Seminarlehrer R. Marquardt. Mit 40 Abbildungen. Geh. M. 4.—, geb. M. 8.—
- Dortmunder Arbeitsschule. Ein Beitr. z. Reform d. Volksschulunterr. m. Stoff- planentwurf, Lehrbeisp. u. zahlr. Abb. Hrsg. v. Kolleg. d. Augustaschule. 3. Aufl. Mit 66 Abb. Geh. M. 4.60, geb. M. 6.80
- Theoretische und praktische Grundlagen z. Ausgestaltung des Arbeitsunterrichts. Von Rektor D. Schmidt. Geh. . . . M. 3.60
- Zur Ausgestaltung d. Arbeits- schule. Gedanken und Entwürfe. Von Kreislschulrat Dr. P. Grimm. Geh. M. 1.60
- Die Entstehung d. neuen Schule. Grundlinien d. Geschichte der mod. Pädagogik. Von Reallehrer E. Hierl. Geh. . . M. 2.80
- Volksebildungswesen. Von Stadt- bibliothekar Prof. Dr. G. Frig. 2. Aufl. (MtuG 208.) Kart. M. 2.60, geb. . M. 3.20
- Großstadterziehung. Die Großstadt als Jugendberziehung- u. Jugendbildungs- stätte. Von B. Fews. 2. Aufl. (MtuG Bb. 327.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20
- Schulhygiene. Von Reg.-Rat Prof. Dr. P. Burgerstein. 4. Aufl. (MtuG Bb. 96.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20
- Jugendpflege. Von Fortbildungsschul- lehrer W. Wiemann. (MtuG Bb. 434.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20
- Friedrich Fröbel. Von Oberstudien- direktor Dr. Joh. Prüfer. 2. verb. Aufl. Mit 2 Abb. (MtuG Bb. 82.) Kart. M. 2.60, geb. M. 3.20
- Roussseau. Von Prof. Dr. P. Hensel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnisse Rousseaus. (MtuG Bb. 180.) Kart. M. 2.60, geb. . . M. 3.20
- Pestalozzi. Leben u. Ideen. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Matorp. 3. Aufl. (MtuG 250.) Kart. M. 2.60, geb. . M. 3.20
- Johann Friedrich Herbart's Leben und Lehre mit besonderer Berück- sichtigung seiner Erziehungs- und Bildungs- lehre. Von Schulrat Th. Frisch. (MtuG Bb. 164.) Kart. M. 2.60, geb. . . M. 3.20

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Die angegebenen als unverbindlich anzusehenden Preise sind Grundpreise. Die Ladenpreise ergeben sich für den allgemeinen Verlag aus halbierten, für Schulbücher (mit * bezeichnet) aus vollen Grundpreisen \times Schlüsselzahl des Börsenvereins (Juni 1923: 4200).

Einführung in das philosophische Denken. Für Anfänger und Alleinlernende. Von Privatdozent Studienrat D. W. Bruhn. Geb. M. 6.—

Weltanschauung. Ein Führer für Suchende. Von Oberstudiendirektor Dr. H. Richter. Geb. M. 2.50, geb. M. 4.—

Von deutscher Art und Kunst. Eine Deutschkunde. Hrsg. von Studienrat Dr. W. Hofstaetter. 4. Aufl. [In Vorb. 23.]

Kleine Deutschkunde. Grundzüge deutscher Lebensgestaltung. Bearbeitet von Studienrat Dr. W. Hofstaetter und Dr. W. Hofmann. Mit 3 Tafeln und Textabbildungen. [U. d. Pr. 23.]

Der Kunstschatz deutscher Dichtung: Die epische Dichtung. Von Oberstudiendirektor Dr. E. Weber. I. Teil. 3. Aufl. Geb. M. 6.20, geb. M. 9.20. II. Teil. Geb. M. 3.20. III. Teil. Geb. M. 3.60. Teil II u. III zus. geb. M. 8.— Die lyrische Dichtung. Von Inzeal- u. Oberinzeallehrer W. Peper. I. Teil. 3. Aufl. Geb. M. 4.80, geb. M. 7.60. II. Teil. Die neuere Lyrik von Eichenborff bis zur Gegenwart. [In Vorb. 23.] Die dramatische Dichtung. Von Oberstudiendirektor A. Ludwig. Die dichterische Prosa. Von Inzeal- und Oberinzeallehrer W. Peper. [In Vorb. 1923.]

Erleben und Gestalten. Ein Aufsatzpraktikum für höhere Schulen von Professor Arno Schmieder. 2. Abdruck. Kart. M. 1.60

Die Technik des Tafelzeichnens. Von Oberstudiendir. Dr. E. Weber. 24 farbige Tafeln nebst einem Erläuterungsheft mit 5 Illustrationen. 6. Aufl. Mit 5 Illustrationen im Text und 25 Tafeln. In Mappe M. 12.—

Wandtafel u. Kreide im Elementarunterricht. Gedächtniszeichnungen mit erläuterndem Text. Von Lehrer A. Othmer. 3. Aufl. [U. d. Pr. 1923.]

Buntpapierkunst im Arbeitsunterricht. Von P. Borchert. 2. Aufl. Mit 22 Abbildungen im Text und 2 farbigen Tafeln. Kart. M. 1.80

Atmung und Haltung. Zehnminutenturnen in Schule und Haus. Von Turninspektor K. Möller. Mit 81 Bildern im Text und 67 Tafelfiguren. 4., erweiterte Aufl. Kart. M. 2.—

Einführung in die Biologie. Von Prof. Dr. K. Kraepelin. Bearb. von Prof. Dr. C. Schäffer. Gr. Ausgabe. 5., verb. Aufl. Mit 461 Textb., 1 schw. Tafel, 4 Tafeln in Buntdruck und 3 Karten. *Geb. M. 13.80. Kl. Ausgabe. Mit 333 Abb., 1 schw. Tafel sowie 4 Taf. u. 2 Kart. in Buntdruck. *Geb. M. 9.60

Führer durch unsere Vogelwelt. I. Teil. 3. Beobacht. u. Bestimmen d. häufigsten Arten durch Auge und Ohr verfaßt von Oberstud. Prof. Dr. Bernh. Hoffmann. 2., verm. u. verb. Aufl. Mit über 300 Notenbildern von Vogelrufen und -gesängen im Text sowie einer system. Ordnung d. behandelten Arten, einer Auswahl von 42 Vogelliedern u. Bildschmuck nach Zeichnungen von K. Soffel. Geb. M. 6.80. II. Teil: Vom Bau u. Leben der Vögel. Mit Buchschmuck nach Originalzeichnungen von M. Semmer und 2 Tafeln. Geb. M. 6.80

Teubners kleine Sachwörterbücher. Jeder Band geb. M. 5.—. Philosophisches Wörterbuch. 3. Aufl. Von Dr. P. Thormeyer. Psychologisches Wörterbuch. Von Dr. Frh. Gele. Wörterbuch zur deutschen Literatur. Von Stud.-Rat Dr. H. Röhl. Physikalisches Wörterbuch. Von Prof. Dr. G. Berndt. Geologisch-mineralogisches Wörterbuch. Von Dr. C. W. Schmidt. Geographisches Wörterbuch. Von Prof. Dr. E. Keneo. Zoologisches Wörterbuch. Von Dr. Th. Knottnerus-Meyer. Botanisches Wörterbuch. Von Dr. O. Gerke. Handelswörterbuch. Von Dr. V. Sittel u. Justizrat Dr. M. Strauß. Wörterbuch der Warenkunde. Von Prof. Dr. M. Plessig. Musikalisches Sachwörterbuch. Von Privatdozent Dr. H. J. Moser. [U. d. Pr. 23.] — Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin