

Aus
Natur und Geisteswelt

— 430 —

E. Weber

Der Weg
zur Zeichenkunst

Dritte Auflage



— ◆ —
Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Die Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“

nunmehr über 700 Bändchen umfassend, dient seit ihrem Entstehen (1898) den Gedanken, auf denen die heute sich so mächtig entwickelnde Volkshochschulbewegung beruht. Sie will jedem geistig Mündigen die Möglichkeit schaffen, sich ohne besondere Vorkenntnisse an sicherster Quelle, wie sie die Darstellung durch berufene Vertreter der Wissenschaft bietet, über jedes Gebiet der Wissenschaft, Kunst und Technik zu unterrichten. Sie will ihn dabei zugleich unmittelbar im Verufführen, den Gesichtskreis erweiternd, die Einsicht in die Bedingungen der Berufsarbeit vertiefend.

Sie bietet wirkliche „Einführungen“ in die Hauptwissensgebiete für den Unterricht oder Selbstunterricht des Laien nach den heutigen methodischen Anforderungen. Diesem Bedürfnis können Skizzen im Charakter von „Auszügen“ aus großen Lehrbüchern nie entsprechen, denn solche erfordern eine Vertrautheit mit dem Stoffe schon voraus.

Sie bietet aber auch dem Fachmann eine rasche zuverlässige Übersicht über die sich heute von Tag zu Tag weitenden Gebiete des geistigen Lebens in weitestem Umfang und vermag so vor allem auch dem immer stärker werdenden Bedürfnis des Forschers zu dienen, sich auf den Nachbargebieten auf dem laufenden zu erhalten.

In den Dienst dieser Aufgabe haben sich darum auch in dankenswerter Weise von Anfang an die besten Namen gestellt, gern die Gelegenheit benutzend, sich an weiteste Kreise zu wenden, an ihrem Teil bestrebt, an der „Sozialisierung“ unserer Kultur mitzuarbeiten.

So konnte der Sammlung auch der Erfolg nicht fehlen. Mehr als die Hälfte der Bändchen liegen, bei jeder Auflage durchaus neu bearbeitet, bereits in 2. bis 7. Auflage vor, insgesamt hat die Sammlung bis jetzt eine Verbreitung von fast 5 Millionen Exemplaren gefunden.

Alles in allem sind die schmucken, gebaltvollen Bände besonders geeignet, die Freude am Buche zu wecken und daran zu gewöhnen, einen kleinen Betrag, den man für Erfüllung körperlicher Bedürfnisse nicht anzusehen pflegt, auch für die Befriedigung geistiger anzuwenden. Durch den billigen Preis ermöglichen sie es tatsächlich jedem, auch dem wenig Begüterten, sich eine Bücherei zu schaffen, die das für ihn Wertvollste „Aus Natur und Geisteswelt“ vereint.

Jedes der meist reich illustrierten Bändchen
ist in sich abgeschlossen und einzeln käuflich

Leipzig, im September 1920.

B. G. Teubner

Zur bildenden Kunst, Musik und Schauspielkunst

sind bisher erschienen:

Bildende Kunst

Allgemeines:

Das Wesen der deutschen bildenden Kunst. Von Geh. Rat Prof. Dr. H. Thode. (Bd. 585.)

Bau und Leben der bildenden Kunst. Von Direktor Prof. Dr. Th. Volpert. 2. Aufl. Mit 44 Abbildungen. (Bd. 68.)

Heimatspflege. (Denkmalspflege und Heimatschutz.) Ihre Aufgaben, Organisation und Ver-
sehungung. Von Dr. H. Hartmann. (Bd. 756.)

Ästhetik. Von Prof. Dr. K. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)

***Einführung in die Geschichte der Ästhetik.** Von Privatdozent Dr. H. Nohl. (Bd. 602.)

Der Weg zur Zeichenkunst. Ein Vüchlein für theoretische und praktische Selbstbildung.
Von Dir. Dr. E. Weber. 3. Aufl. Mit Abbildungen. (Bd. 430.)

Geometrisches Zeichnen. Von akad. Zeichenlehrer A. Schudeisth. Mit 172 Abb. im
Text und auf 12 Tafeln. (Bd. 568.)

Projektionslehre. Die rechtwinklige Parallelprojektion und ihre Anwendung auf die
Darstellung technischer Gebilde nebst einem Anhang über die schiefwinklige Parallelprojektion in
kurzer leichtfasslicher Darstellung für Selbstunterricht und Schulgebrauch. Von akad. Zeichen-
lehrer A. Schudeisth. Mit 208 Figuren. (Bd. 564.)

Grundzüge der Perspektive nebst Anwendungen. Von Prof. Dr. K. Doeble-
mann. 2. verb. Aufl. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (Bd. 510.)

Geschichte:

Die Entwicklungsgeschichte d. Stile in d. bildenden Kunst. Von Dr. E. Cohn-
Wiener. 2 Bde. 2. Aufl. (Auch in 1 Bd. geb.) Bd. I: Vom Altertum bis zur Gotik.
Mit 66 Abb. (Bd. 317.) Bd. II: Von d. Renaissance b. z. Gegenw. M. 42 Abb. (Bd. 318.)

*** Kunstgeschichtliches Wörterbuch.** Von Dr. E. Cohn-Wiener. (Leubners kleine
Fachwörterbücher. Geb. ca. M. 6.-.)

Altertum:

Die Blütezeit der griechischen Kunst im Spiegel der Kelleisarkophage. Eine
Einführung in die griechische Plastik. Von Prof. Dr. H. Wachtler. 2. Auflage. Mit
zahlreichen Abbildungen. (Bd. 272.)

Pompeji, eine hellenistische Stadt in Italien. Von Prof. Dr. G. v. Duhn. 3. Aufl.
Mit 62 Abbildungen im Text und auf einer Tafel, sowie einem Plan. (Bd. 114.)

Mittelalter und Neuzeit:

Deutsche Baukunst im Mittelalter. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Matthaei.
I: Von den Anfängen bis zum Ausgang der romanischen Baukunst. 4. Aufl. Mit 35 Abb.
II: Gotik und Spätgotik. 4. Aufl. Mit 67 Abb. (Bd. 9, 9.)

**Deutsche Baukunst in der Renaissance und der Barockzeit bis zum Ausgang
des 18. Jahrhunderts.** Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Matthaei. 2. Auflage.
Mit 63 Abbildungen im Text. (Bd. 326.)

Die altdeutschen Maler in Süddeutschland. Von H. Nemik. Mit 1 Abbildung
im Text und einem Bildertabernakel. (Bd. 464.)

Albrecht Dürer. Von Prof. Dr. A. Wulffmann. 2. neubearb. u. ergänzte Aufl. von Geh.
Rat Prof. Dr. A. Matthaei. Mit 1 Titelbild und 91 Abb. im Text. (Bd. 97.)

Die Renaissancearchitektur in Italien. Von Privatdozent Dr. V. Franzl. I. Mit
12 Tafeln und 27 Textabbildungen. (Bd. 391.) II. In Vorb. (Bd. 392.)

Michelangelo. Eine Einführung in das Verständnis seiner Werke. Von Prof. Dr. E.
Hildebrandt. Mit 44 Abbildungen. (Bd. 392.)

Niederländische Malerei im 17. Jahrhundert. Von Prof. Dr. H. Janßen. Mit
37 Abbildungen. (Bd. 373.)

Rembrandt. Von Prof. Dr. P. Schubring. 2. verb. Aufl. Mit 48 Abbildungen auf
28 Tafeln im Anhang. (Bd. 159.)

Bildende Kunst

19. Jahrhundert:

Deutsche Baukunst im 19. Jahrhundert und in der Gegenwart. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. 2. Aufl. Mit 35 Abbildungen. (Bd. 453.)

Die deutsche Malerei im 19. Jahrhundert. Von Prof. Dr. K. Hamann. 2 Bände Text, 2 Bände mit 57 ganzseitigen und 200 halbsseitigen Abbildungen. (Bd. 448-451, in 2 Doppelbänden, auch in Geschenktausgabe in 1 Bände erhältlich.)

Die Maler des Impressionismus. Von Prof. Dr. B. E. à L. 2. Aufl. Mit 32 Abb. auf 16 Tafeln. (Bd. 395.)

Kunstgewerbe:

Die dekorative Kunst des Altertums. V. Dr. St. Poulsen. M. 112 Abb. (Bd. 454.)

Deutsche Kunst im tägl. Leben bis zum Schlusse d. 18. Jahrhunderts. Von Prof. Dr. B. Haendke. 2. Aufl. Mit vielen Abbildungen. (Bd. 198.)

Geschichte der Gartenkunst. Von Vaurat Dr.-Ing. Chr. Kanck. Mit 41 Abb. (B. 274.)

Die künstlerische Photographie. Ihre Entwicklung, ihre Probleme, ihre Bedeutung. Von Dr. W. Watzel. 2., verb. Aufl. Mit 1 Bildentwurf (Bd. 410.)

Musik

Geschichte der Musik. Von Dr. Alfred Einstein. 2. Aufl. (Bd. 438.)

Beispielsammlung zur älteren Musikgeschichte. Von Dr. A. Einstein. (Bd. 439.)

Haydn, Mozart, Beethoven. Von Prof. Dr. E. Krebs. 3. Aufl. M. 4 Bildn. (Bd. 92.)

Die Blüthezeit der musikalischen Romantik in Deutschland. Von Dr. E. F. J. 2., verb. Aufl. (Bd. 239.)

Das Kunstwerk Richard Wagners. Von Dr. E. F. J. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Richard Wagners. (Bd. 330.)

Die moderne Oper. Vom Tode Wagners bis zum Weltkrieg (1883-1914). Von Dr. E. F. J. Mit 3 Bildnissen. (Bd. 495.)

Die Grundlagen der Tonkunst. Versuch einer entwickelnden Darstellung der allgemeinen Musiklehre. Von Prof. Dr. H. Kietzsch. 2., durchgesehene Auflage. (Bd. 178.)

Musikalische Kompositionsformen. Von E. O. Kallenberg. 2 Bände. Bd. I: Die elementaren Tonverbindungen als Grundlage der Harmonielehre. Bd. II: Kontrapunkt und Formenlehre. (Bd. 412 u. 413, auch in 1 Band gebunden.)

Harmonielehre. Von Dr. H. Scholz. (Bd. 703, 704.)

Das moderne Orchester. Von Prof. Dr. St. Voibach. I. Die Instrumente des Orchesters. (Bd. 384.) II. Das Zusammenspiel der Instrumente in seiner Entwicklung. 2. Aufl. Mit Titelbild und 2 Tafeln. (Bd. 715.)

Klavier, Orgel, Harmonium. Das Wesen der Tasteninstrumente. Von Professor Dr. D. Die. (Bd. 325.)

* **Musikalisches Wörterbuch.** Von Privatdozent Dr. J. H. Moser. (Leubners kleine Sachwörterbücher. Geb. ca. M. 6,-);

Schauspielkunst

Der Schauspieler. Von Prof. Dr. Ferd. Gregori. (Bd. 692.)

* **Deutsche Schauspieler.** Von Dr. H. Knudsen. (Bd. 723.)

Das Theater. Schauspielhaus und Schauspielkunst vom griechischen Altertum bis auf die Gegenwart. Von Dr. Chr. Gaebde. 3. Aufl. Mit 17 Abb. (Bd. 290.)

Die griechische Tragödie. Von Prof. Dr. J. Gelfken. Mit 5 Abbildungen im Text und 1 Tafel. (Bd. 566.)

Die griechische Komödie. Von Geh. Hofrat Prof. Dr. A. Körte. Mit Titelbild und 2 Tafeln. (Bd. 400.)

Das Drama. Von Dr. B. Vuffe. Mit Abbildungen. 3 Bde. I: Von der Antike z. franz. Klassizismus. 2. Auflage, neu bearbeitet von Oberlehrer Dr. Niedlich, Prof. Dr. A. Amelmann und Prof. Dr. W. Glaser. Mit 3 Abbildungen. II: Von Voltaire zu Lessing. 2. Aufl. Neubearbeitet von Prof. Dr. W. Glaser und Realgymnasialdirektor A. Ludwig. III: Von der Romantik zur Gegenwart. (Bd. 287/289.)

Das deutsche Drama des 19. Jahrhunderts. In seiner Entwicklung dargestellt von Prof. Dr. O. Wittomskl. 4. Auflage. Mit 1 Bildnis Hebbels. (Bd. 51.)

Die mit * bezeichneten und weitere Bände in Vorbereitung.

Aus Natur und Geisteswelt
Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen

430. Band

Der Weg zur Zeichenkunst

Ein Büchlein für theoretische
und praktische Selbstbildung

von

Dr. Ernst Weber

Darmstadt

Dritte Auflage

12.—16. Tausend

Mit 84 Abbildungen
und einer Farbtafel



Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 1920

Schutzformel für die Vereinigten Staaten von Amerika:

Copyright 1920 by Springer Fachmedien Wiesbaden

Ursprünglich erschienen bei B. G. Teubner in Leipzig 1920.

Softcover reprint of the hardcover 3rd edition 1920

ISBN 978-3-663-15578-2 ISBN 978-3-663-16150-9 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-16150-9

Alle Rechte, einschließlich des Übersetzungsrechts, vorbehalten

Dorwort zur dritten Auflage.

Dies Büchlein ist kein Methodenwerk, das dem Zeichenunterricht in irgend-einer Schule Richtlinien und Beispiele geben möchte. Es ist für den Selbst-unterricht des einzelnen gedacht. Gerade hierfür besteht nach meiner Erfahrung ein Bedürfnis. Schon öfters bin ich darum ersucht worden, einmal zu sagen und zu zeigen, wie ich mir die Fertigkeit erworben habe, mit wenig Strichen zeichnerisch auszudrücken, was sich mündlich und schriftlich gar nicht in solcher Kürze und Eigenart zum Ausdruck bringen läßt. Diesem Wunsche suche ich in diesem Büchlein zu entsprechen.

In dritter Auflage erscheint es heute und beweist damit, daß in der Tat derartige Anleitungen nicht nur gewünscht, sondern auch mit Nutzen gebraucht werden. Ich bleibe mir freilich wohl bewußt, daß ein lebendiger Zeichenlehrer seinen Schülern das Zeichnen besser zu lehren vermag als ein totes Buch, und ich muß als praktisch tätiger Pädagoge über diese Tatsache nicht erst aufgeklärt werden, wie ein paar meiner Kritiker zu glauben scheinen. Nur gehe ich nicht so weit, grundsätzlich jede geschriebene oder gedruckte Anleitung abzulehnen, wie es der Radikalste unter ihnen tat.

Dem lernbegierigen Schüler, er sei alt oder jung, er wohne in der Stadt oder auf dem Lande, ist mit einem derartigen Radikalismus nicht gedient; denn der „lebendige Zeichenlehrer“ läßt sich nicht kaufen und nach Bedarf versenden; er stellt unter einem Duzend Möglichkeiten und Unmöglich-keiten immer den Idealfall dar. Bücher werden freilich nur als not-dürftiger Ersatz gelten können, aber trotz allem als unentbehrlicher.

Heute mehr denn je! Wenn ich darum nicht die Energie finden kann, jeden Selbstunterricht durch Lektüre schlankweg in Verruf zu erklären, so komme ich damit dem Bedürfnis des wirklichen Lebens sicherlich näher als jener „grundsätzlich“ das Lebendige betonende Kritiker.

Darum hoffe ich, daß mein Büchlein sich auch in seiner neuen Auflage Freunde werben wird, vor allem unter solchen Lesern, die nicht das Glück hatten, jenen lebendigen Zeichenlehrer während ihrer Ausbildungszeit gefunden zu haben, die aber lesen und denken können und methodisch so geschult sind, daß sie das in einem Buche vorhandene Leben wirklich zum Leben erwecken können. Solche Leute gibt es nämlich — trotz aller zünftigen Kritik! — und ihnen gilt meines Büchleins junger Gruß.

Bamberg, Ostern 1920.

Ernst Weber.

Inhaltsverzeichnis.

A. Theorie.

	Seite
I. Der Bildungswert des Zeichnens	5
II. Der Zeichenunterricht einst und jetzt	10
1. Der alte Kurs	10
2. Der neue Kurs	17
III. Die zeichnerischen Darstellungsweisen	21
IV. Der rechte Weg	26
V. Der rechte Stoff	33

B. Praxis.

VI. Die Vorstufe	35
VII. Die anschauungsgemäße Darstellung	43
1. Flächenhafte Darstellung	43
Schmückendes Zeichnen	50
2. Körperhafte Darstellung	55
a) Linienperspektive	55
Die wissenschaftliche Darstellung	62
b) Licht und Schatten	68
3. Farbige Darstellung	77
VIII. Das künstlerische Vorbild	86
Bücherchau	92

A. Theorie.

I. Der Bildungswert des Zeichnens.

Wer heutzutage den Blick auf die Fülle von zeichenmethodischer Literatur richtet, die alljährlich auf den Markt geworfen wird, der fragt sich unwillkürlich, ob es denn überhaupt der Mühe wert ist, sich so ausgiebig mit einem Sache zu befassen, das jahrhundertlang gar nicht zu den regelrechten Unterrichtsfächern zählte. Ob zeichnerische Betätigung wirklich den Nutzen bringen kann, den man sich davon erwartet? Ob es nicht Zeit- und Kraftverschwendung ist, eine Tätigkeit, ohne die man früher recht wohl auskommen konnte, so stark zu betonen und zu kultivieren? Und unwillkürlich fragt man nach den eigentlichen Gründen, die unsere Zeit zu ihrer Stellungnahme geführt haben.

Es war zunächst ein mehr außerhalb der eigentlichen Bildungsziele gelegener Zweck: der heimischen Industrie, dem Kunstgewerbe, sollte aufgeholfen werden. Deutschland wollte im Wettbewerb mit den übrigen Nationen erfolgreich bestehen können. Indem man jedoch daran ging, gleich den Engländern und Amerikanern, den Zeichenunterricht in den Dienst des wirtschaftlichen und völkischen Zwecks zu stellen, mußte man einsehen, daß ein rechter Erfolg nur dann erzielt werden konnte, wenn die Wandlung von Grund aus vorgenommen wurde. Wenn nicht nur gewerbliche, nicht nur wirtschaftliche Ziele und Zwecke angestrebt, sondern wenn die eigentlichen künstlerischen und pädagogischen Aufgaben in den Vordergrund gerückt würden. Von jeher hatte sich auf dem Gebiete der Erziehung und des Unterrichts der Grundsatz bewährt: Außerpädagogische Nebenziele finden ihre Verwirklichung da am besten, wo die Hauptkraft den innerpädagogischen, den Bildungs- und Erziehungsfragen zugewandt wird. Das gilt auch vom Zeichenunterricht. Verfolgt man mit ihm in erster Linie gewerblich-technische Ziele, so gerät das Fach in Gefahr losgetrennt zu werden und zu veröden.

Wer unterrichtlich etwas leisten möchte, muß vor allem zweierlei beachten: die Natur des Menschen, der gebildet und erzogen wer-

den soll, und die Natur des Unterrichtsfaches, in dessen Umkreis er sich Wissen und Können aneignen möchte.

Fragen wir in unserem Falle zunächst, was die Natur des Menschen fordert, so werden wir finden, daß zwar nicht jeder, der zeichnen lernt, ein Kunstschreiner, ein Dekorationsmaler oder ein Gewerbler im allgemeinen Sinn werden möchte, wohl aber ein ganzer, voller Mensch. Körper und Geist sollen gebildet werden, und es fragt sich zunächst, ob der Zeichenunterricht diese Aufgabe zu leisten vermag.

Kann der Zeichenunterricht körperlich bilden? Zeichnerische Tätigkeit setzt ohne Zweifel eine Menge von Muskeln in Bewegung, wenn auch nicht in dem Maße wie Turnen, wie Klavier- oder Violinspiel, wie Schreibern und Schlossern, Rudern und Schlittschuhlaufen. Zeichnen ist in besonderem Maße Hand- und Singergymnastik. Höher jedoch ist sein Wert für die körperliche Erziehung als Bildungsmittel der Sinne einzuschätzen. Zeichnen ist eines der vornehmsten Mittel zur Bildung des Gesichtsinnes. Auge und Hand, beide erfahren durch zeichnerische Tätigkeit eine eigenartige Schulung.

Und zwar käme wieder ein Doppeltes in Frage: die Welt des Sichtbaren als Ein- und als Ausdruck. Dem künstlerisch geschulten Auge schenkt die Welt eine Menge von Erlebnissen, die dem ungeschulten Blick unerlebbar bleiben. Linien und Farben, das Reich des Lichtes und der Schatten, die eigenartigen malerischen Schönheiten einer Landschaft, einer Straße: auch dem Laien fallen die Bilder auf die Netzhaut seines Auges; aber was ihm ein Neben- und Durcheinander von Farben bleibt, die weder Gedanken noch Gefühle künstlerischer Art auszulösen vermögen, das wird für den Betrachter mit geschulten Augen ein Quell fortwährender Freuden und Entdeckungen. Wer mit Künstleraugen in die Welt schaut, dem offenbart sie sich in einem neuen, eigenartigen Lichte. Das naive Sehen wird ein Sehen mit Bewußtsein, ein künstlerisches Fühlen und Schauen. Die Phantasie entfaltet ihre Schwingen, und die Seele fühlt sich erfrischt und gestärkt wie in einem Jungbrunn neuen Lebens. Künstlerische Schulung bedeutet Daseinsbereicherung, Lebensergänzung.

Darin aber liegt der eigentliche Bildungswert, den ein rechter Zeichenunterricht vermittelt: in der geistigen Wirkung, in der seelischen Förderung, die nirgends ausbleiben kann, wo jenes sensualistische Unterziel, die Schulung von Auge und Hand, in rechter Weise angestrebt wird. Der innere Mensch, das Ich, die Persönlichkeit erfährt

eine Steigerung, eine eigentümliche Lebenserhöhung. Der Verstand wird geschärft; denn es gehört eine nicht geringe Menge geistiger Schulung dazu, die einzelnen Gesetze richtig zu erfassen. Der Geschmack erfährt seine Bildung und Verfeinerung. Die Freude am Wahren und Echten, der Haß gegen alles Falsche und Gefälschte werden rege. Und mit ihnen das rechte Wollen und Streben. Es ist eine Willensleistung ersten Ranges gewesen, als ein Meister wie Dürer, dem die Seele voll war von gewaltigen Ideen, bei Herstellung seiner Kupferstiche Tausende von Strichen und Strichlein, Punkten und Püntchen mühsam einrißte und eingrub, und es wirkt läuternd und aneifernd, diese Arbeit im kleinen zu beobachten, wie es erhebend und läuternd wirken kann, den Gedanken- und Gefühlsreichtum unserer großen Kunst in sich aufzunehmen.

Ist das Auge vornehmlich Werkzeug für den sichtbaren Eindruck, so spielt hinwiederum die Hand als Organ des sichtbaren Ausdrucks in der Bildungsarbeit eine hervorragende Rolle. Es ist heute, nachdem die Arbeitsschulbewegung sich dieser Aufgabe in einer Weise angenommen hat, die zuweilen übers Ziel hinaus schoß, nicht mehr in dem Maße wie früher nötig, auf den Wert manueller Bildung hinzuweisen. Es war ein Unrecht, jahrzehntelang einem einseitigen Intellektualismus, einem ausgesprochenen Gedächtnisdrill zu huldigen und die Arbeit am Greifbaren, vor allem die zeichnerische und körperhafte Darstellungs- und Gestaltungslust des Kindes zu vergessen. Die Gegenwart denkt anders darüber. Sie würdigt auch hier die starke geistige Förderung, die manuelle, besonders zeichnerische Ausdrucks-tätigkeit zu bieten vermag. Sie weiß, es ist nicht bloß Fingerübung oder Handgeschicklichkeit, wenn ein einfaches Baublatt charakteristisch gezeichnet werden soll. Sie weiß, es gehört auch denkende Überlegung zur ersten Anlage, es gehört ein Sinn für die Schönheit der Form, es gehört künstlerisches Empfinden für die Genauigkeit der Berippung, es gehört ein starkes Maß von Ausdauer für Bewältigung der ganzen Aufgabe. Verstand, Gefühl und Wille — auch im zeichnerischen Ausdruck finden sie ihre Schulung. Die gewissenhafte Durchführung der zeichnerischen Darstellung verspricht einen fleißigen Arbeiter. Wie im Stil des Aufsatzes, so offenbart sich auch im Stil der Zeichnung der Entschlossene und der Verzagte, der Ordentliche und der Schlumper, der peinlich Saubere und der Schmierer.

Beides — Kultur des Auges und der Hand, zeichnerischer Eindruck

und zeichnerischer Ausdruck — dienen jedoch nicht nur dem eigenen Ich; sie werden gleichzeitig Mittel zur Eroberung der Umwelt: der Natur wie der Kultur.

Der Natur im weitesten Sinn: Wer ein künstlerisch geschultes Auge, eine zeichnerisch geschickte Hand sein eigen nennt, der wird die Außenwelt nicht nur mit anderen Augen betrachten als der künstlerisch ungeschulte Laie, er wird sie auch genauer beobachten. Er wird Dinge sehen, die dem anderen einfach unsichtbar bleiben. Er wird sich einen Schatz von Form- und Farbvorstellungen im Gedächtnis aufspeichern, von denen der Laie nichts weiß. Diese genaue Beobachtung wird ihn nicht nur zeichnerisch, nicht nur künstlerisch fördern, sondern auch wissenschaftlich. Es ist eine lebendigere Art von Naturkunde, als sie die Wissenschaft durch systematische Übersichten, durch Begriffe und Zahlen allein vermitteln könnte. Diese Art der Naturbeobachtung ist in der Regel stark gefühlsbetont. Sie ist das rechte Mittel, Liebe zur Natur in dem Beobachter zu wecken. Der Künstler malt — wie Schwind es einmal ausdrückt — all seine Liebe mit in das Bäumchen hinein, das er im Bilde darstellt. Die ganze Umwelt gewinnt für die künstlerische Betrachtung einen eigenen Schimmer, eine Art dichterischer Verklärung. Dadurch weckt sie das Interesse für die Erscheinung in einem weit stärkeren Grade, als es die abstrakt wissenschaftliche Betrachtungsweise ohne bildhafte Anschaulichkeit zu leisten vermöchte.

Aber auch in kultureller, in wirtschaftlich-sozialer Hinsicht hat in einer Zeit der Technik, wie es die unsere ist, zeichnerische Schulung von Auge und Hand hervorragende Bedeutung. Es sei nur darauf verwiesen, daß ein rechter Zeichenunterricht manches künstlerische Talent, das ohne Anleitung leicht verkümmern würde, erst entdecken hilft. Die Schule hat freilich nicht die Aufgabe, künftige Künstler zu erziehen. Wichtig aber erscheint die Tatsache, daß mancher Schüler, der in wissenschaftlicher Hinsicht nichts Nennenswertes zu leisten vermag, zuweilen als Zeichner hervorragendes Talent verrät und durch diese Erkenntnis vor verfehlter Berufswahl bewahrt bleibt.

Die Künstler selbst aber dürfen sich von einem künstlerisch gerichteten Zeichenunterricht ein urteilsfähigeres Publikum erwarten. Ein geschultes Auge begnügt sich nicht mit schlechter Fabrikware. Es hat nur Freude am Gediegenen, Ursprünglichen. Der künstlerisch Gebildete wird bei seinen Einrichtungsgegenständen die Schönheit nicht in verlogenerem Prunk, sondern in ihrer Zweckmäßigkeit und Brauchbarkeit

suchen. Die Nachfrage nach dem Guten wird sich mehren; die Kauf= lust der Masse wird wachsen. Bei Bildern wird man nach wirklichen Meistern greifen; den Wert der Originale wird man würdigen lernen. Der Kunstmarkt, der mit dieser Nachfrage, mit dieser Kauf= lust rechnen muß, wird seinen Einfluß auch auf das künstlerische Schaffen selbst ausüben. Echte, bodenständige Kunst wird häufiger zu finden sein. Das gleiche gilt für Industrie und Gewerbe.

Das künftige Geschlecht soll jedoch nicht nur in seiner Eigenschaft als Verbraucher von einer künstlerischen Bildung Förderung erhoffen dürfen; auch die Schaffenden und Arbeitenden, die Handwerker und die Gewerbetreibenden, die Beamten und die Studenten — kurz= um, alle Berufe, deren Angehörige eine Schulung des Auges und der Hand nötig haben, werden durch einen richtigen Zeichenunterricht neue Möglichkeiten gewinnen, ihre Berufsarbeit wirksam zu unterstützen, und neue Ideen für Ausgestaltung dieser und jener Leistung gewinnen. Es gibt kaum einen Beruf, der nicht einmal in die Lage käme, mit zeichnerischen Darstellungsmitteln ausdrücken zu müssen, was sich mit Worten eben nicht ganz verdeutlichen läßt. Ganz abgesehen vom handwerker, vom Schneider z. B., der zur Kreide greift, bevor er den Anzug zuschneidet; vom Zimmermann und Maurer, die des gezeichneten Planes bedürfen — auch der einfache Bauer, der an seinem Wagen oder an seinem Schweinestall etwas ändern lassen will, oder der seinem Knechte verdeutlichen möchte, wo im Walde er die Klafter Holz zu suchen hat, tut sich leichter, wenn er mit ein paar Strichen das Nötige erklären kann. Es ist in der Tat viel Wahrheit in der Äußerung, die der blinde Maler Gérard de Lairesse gegen Ende des 17. Jahrhunderts seinen Schülern in die Feder diktirte: „Es ist das Zeichnen zu allen Professionen, die durch das Urtheil oder Vernunft und mit dem Gesichte verrichtet werden, dienlich: ja, ich dürfte fast sagen, daß keine Kunst und Wissenschaft in der Welt seye, oder die Zeichnung sei ihr so nötig, als die Hand zum essen.“ Das kommt besonders in der Groß= stadt dem Lehrer einer Abschlußklasse zum Bewußtsein, sobald es sich darum handelt, für die austretenden Schüler die rechten Lehrstellen ausfindig zu machen. Neben guter Schulung im Lesen, Schreiben und Rechnen ist es in erster Linie zeichnerische Fähigkeit und Fertigkeit, was viele Handwerksmeister von ihren künftigen Lehrlingen verlangen.

Der Streit um den Wert des Zeichnens ist heutzutage zum Abschluß gekommen, und zwar im bejahenden Sinn. Wenn da und dort in rück=

schrittlichen Kreisen außer der „bewährten Trias Lesen, Schreiben und Rechnen“ alles Darüberhinausgehende als unnötige Spielerei erklärt und aus dem Unterrichtsplane gestrichen werden soll, so braucht man sich nicht weiter dadurch beirren zu lassen. Mit derartigen Rückschritt-
lern rechnet unsere Zeit nicht mehr. Sie hilft dem Gesunden und Lebensfähigen zum Durchbruch, wie sie seinerzeit auch der „bewährten Trias“ Geltung verschaffte in einer Umgebung, der es unerhört schien, daß ein Bauernbub außer Lesen auch Schreiben oder gar Rechnen lernen sollte. Der Kultur- und Bildungswert des Zeichnens gilt uns heute als unleugbar erwiesen, und es fragt sich nur, auf welchem Wege der Lernende am sichersten und besten zum rechten Ziele gelangt. Bevor ich mich zur Beantwortung dieser Frage wende, soll uns ein kurzer Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Zeichenunterrichts vor Um- und Irrwegen bewahren.

II. Der Zeichenunterricht einst und jetzt.

1. Der alte Kurs.

Wer es heutzutage unternimmt, eine Arbeit über den Zeichenunterricht zu veröffentlichen, gerät leicht in Gefahr, Oftgehörtes zu wiederholen. Man könnte getrost die Hälfte der vielen Lehrgänge und Vorlagewerte, die alljährlich neu erscheinen, ausschalten, ohne dem literarischen Bestand in seinem inneren Reichtum nennenswerten Abbruch zugefügt zu haben.

Dieser Gefahr aber steht ein nicht zu unterschätzender Vorteil gegenüber. Der Vorteil nämlich, daß vieles von dem, was der Neuerungsdrang der neunziger Jahre als maßgebend erklärte, heute — nachdem eine zwei Jahrzehnte lange Arbeit hinter uns liegt — als übers Ziel hinauschießend befunden wurde, während anderseits manches, was der Umsturz über Bord gefegt glaubte, sich bei der Überprüfung als brauchbar, ja als notwendig erwies und wieder Aufnahme fand im Rahmen der Gesamtarbeit.

Psychologische Forschungen, die sich eingehend mit der Entwicklung des einzelnen wie des ganzen Volkes befaßten, haben die Grundfragen geklärt, den Fundamenten Festigkeit verliehen und falsche oder überspannte Forderungen ausgemerzt. Die Zeit des aufgeregten Suchens und Hastens ist vorüber. Die im Anfang alles überstürzende und überflutende Bewegung ist ruhiger geworden. Wer es heute unternimmt, über Zeichnen und Zeichenunterricht zu schreiben, der kommt nicht

mehr in Gefahr, mit fortgerissen zu werden und in irgendeinem Strudel zu enden oder abseits im verebbenden Altwasser zu versanden oder zu versumpfen. Wer heute unserer Frage nähertritt, der vermag sich eher einen Überblick über das Ganze der treibenden und drängenden Kräfte zu verschaffen; der kennt die hemmenden und schützenden Dämme und Deiche, die gefährlichen Wirbel, die Klippen und Untiefen; der wird alle Einzelheiten im Hinblick auf das große Oberziel zu erledigen suchen — die beste Bürgschaft für den Dauerwert eines literarischen Erzeugnisses auf dem Gebiete der Pädagogik.

Soll jedoch jene eingangs erwähnte Gefahr, nur Ostgejagtes und Ostgehörtes zu wiederholen, vermieden werden, so muß vor allem eines geklärt sein: die geschichtliche Entwicklung des Zeichenunterrichts. Man muß die mannigfachen Formen kennen, die dieser Zweig des Unterrichts im Laufe der Jahrzehnte oder Jahrhunderte angenommen hat. Ich habe mich der eingehenden Erörterung dieser Frage bereits an anderer Stelle unterzogen¹⁾ und begnüge mich hier mit einer kurzen Kennzeichnung der grundlegenden Ideen und Ergebnisse.

Wie die meisten Fächer des Volksschulunterrichts hat auch das Zeichnen erst spät seine behördliche Anerkennung gefunden. Zuerst als gelegentliches Ausdrucksmittel, dann als getrennt zu betreibendes Fach, und erst in unseren Tagen macht man Ernst mit der Forderung, Zeichnen nicht nur als technisches Unterrichtsfach gelten zu lassen, sondern als eine Art Sprache in den Dienst des Gesamtunterrichts zu stellen. Diese Entwicklung hat eine lange Geschichte hinter sich, und es ist eigenartig zu beobachten, wie bereits vor 150, ja vor 200 und vor 250 Jahren die ersten Pfladfinder, die zumeist über eine geringe zeichnerische Fertigkeit verfügten, doch im wesentlichen schon Forderungen erhoben, die erst in unserer Zeit Verwirklichung finden konnten.

Was 1658 Amos Comenius mit seinem „Orbis pictus“ versuchte, was er in seinem „Informatorium“ und in seiner „Didactica magna“ verlangte; was 1693 John Locke in den „Gedanken über Erziehung“; was 70 Jahre später Jean Jacques Rousseau im „Emil“ geschrieben; was Francke und Basedow in ihren Anstalten zu Halle und zu Dessau praktisch durchzuführen suchten: das enthielt, wenn auch nur teilmartig, doch schon ein Großteil der Fragen und Lösungen, mit

1) Ernst Weber, Zeichnerische Gestaltung und Bildungsarbeit. Langensalza, S. Kortkamp.

denen später nach langer Erstarrung die neuzeitlichen Reformer sich neu auseinandersetzen mußten.

Schon jene ersten Sährtsensucher haben das eigentliche Ziel des Zeichenunterrichts in seiner Doppelaufgabe erblickt: in der Bildung der Sinne und ihrer Werkzeuge, in der damit bezweckten geistigen Schulung. So sahen besonders Comenius und Rousseau in der zeichnerischen Betätigung ein vorzügliches Mittel, den Gesichtssinn zu schärfen, die Hand geschickt und gewandt zu machen. Locke wies auf die Unterstützung hin, die das Zeichnen dem Formengedächtnis erweisen konnte. Comenius forderte Entwicklung des anschaulichen Denkens. Rousseau sah im Zeichenunterricht ein Hilfsmittel der Erziehung zur Selbsttätigkeit. Auch die praktische Verwendbarkeit zeichnerischer Fähigkeiten und Fertigkeiten, der Nutzen dieser Kunst, wurde bereits von Locke hervorgehoben.

Ähnliches gilt von den unterrichtlichen Maßnahmen, die jene Pioniere auf dem Gebiete des Schulzeichnens anwandten, um zu ihren Zielen zu gelangen. Auch die Elemente neuzeitlicher Unterrichtskunst fanden bereits ihre Vertreter: Rousseau forderte mit der Leidenschaft des extremen Umstürzlers das Zeichnen nach der Natur. Comenius, Grande und Basjedow ließen auch das Vorbild gelten. Comenius insbesondere wies auf den Wert der Bildbetrachtung hin. Der Gang vom Leichten zum Schweren, vom Einfachen zum Zusammengesetzten fand Berücksichtigung in den Vorschlägen eines Grande und eines Basjedow. Die modernsten unter den Neuerern — ein Scharrelmann z. B. — fanden ihren Vorgänger bereits in Rousseau, der die absonderliche Forderung erhob, der Lehrer dürfe — wenigstens in den Augen der Schüler — nicht besser zeichnen können als der Lernende selbst: „Und wäre ich ein Apelles, so würde ich mich ihm gegenüber doch als elender Farbentledler zeigen!“ Ja, sogar allerneueste Gepflogenheiten — die Ausstellung der Schülerarbeiten — hat bereits vor 1762 französischer Esprit zur Tat werden lassen — wenn auch nur im pädagogischen Roman.

Was jene ersten Pfadfinder, was u. a. auch die Philanthropisten Bahrdt, Salzmann, Trapp und Blasche brachten, das war wohl eine Fülle von Anregungen und wertvollen Elementen; als eine wirkliche Methodik des Zeichenunterrichts aber können jene Gedanken und Versuche nicht angesprochen werden. Als erster Zeichnermethodiker für den Schulunterricht dürfte der Schweizer Joh. Heinr.

Pestalozzi (1746—1827) gelten. Sonderbar: ein Mann, der selbst nicht zeichnen, der — nach seinem eigenen Bekenntnis — nicht einmal richtig schreiben konnte, sollte doch aus gesundem pädagogischen Instinkt heraus das Rechte finden: jenen Weg, den die Größten unter den Großen der Kunst, den ein Leonardo da Vinci, den gleichzeitig ein Albrecht Dürer, den unter den Modernen ein Hans Thoma von künstlerischem Standpunkte aus als den rechten Weg bezeichneten. Denselben Pfad, auf den auch der denkende Philosoph — es sei nur an Herbert Spencer erinnert — als auf den einzig gangbaren hinwies.

Es ist für den Laien schwer, aus den Schriften Pestalozzis mit ihrem eigenartig krausen Stil, aus seiner ungewohnten Wortwahl herauszulesen, was der große Reformator eigentlich meinte. Es würde irreführen, wollte man seine eigenen praktischen Versuche oder gar die seiner Jünger mit den Ideen im „ABC der Anschauung“ im „Bericht an die Eltern“ und besonders in dem unterrichtlich bedeutsamen Werk „Wie Gertrud ihre Kinder lehrt“ gleichsetzen. Pestalozzi war zwar ein pädagogisches Genie, aber ein praktisch unbeholfener Mensch. Was seinem Kopfe entsprang, das sollte fruchtbar werden für die Methodik des folgenden Jahrhunderts. Was er selbst praktisch verwirklichte, war zum großen Teil Stümperei — auch in unterrichtlicher Hinsicht. Das gilt besonders von den Gedanken und Versuchen auf dem Gebiete des Zeichenunterrichts.

Es hat für uns keine Bedeutung mehr, was und wie er zeichnen ließ. Seine diesbezüglichen Maßnahmen zählen wir heute zu den Verirrungen, ebenso die Methoden seiner Jünger. Was aber in seinen Gedankengängen mühsam Ausdruck finden konnte, das hat Ewigkeitswert und kann auch heute noch richtunggebend wirken. Ich will versuchen, mit eigenen Worten kurz darzustellen, welchem der Pestalozzischen Grundgedanken ich diese hohe Bedeutung zusprechen möchte.

Der große Schweizer schloß etwa folgendermaßen: Was an sichtbaren Eindrücken auf den Menschen wirkt, das ist zunächst ein verwirrendes Vielerlei. Soll Klarheit in dieses ungegliederte, nicht erklärbare Chaos gebracht werden, so muß geordnet, herausgehoben, vereinfacht werden. Die Ur- oder Grundformen müssen aus dem Formenswirrwarr der Außenwelt gelöst, für sich betrachtet, für sich erfaßt und bis zur Geläufigkeit geübt werden. Die Gesamtheit dieser Urformen nannte Pestalozzi das „ABC der Anschauung“. Dieses zeichne-

rische Alphabet sollte die Grundlage einer Kunstsprache werden: wie beim Schreiben aus Buchstaben Wörter, aus Wörtern Sätze gebildet werden, so sollten durch Zusammenfügen aus Linien und Bogen Winkel und in einem lückenlosen Unterrichtsgang die „Urform aller Ausmessungsformen, das gleichseitige Viereck“, ferner der Kreis, das Oval, das Dreieck u. a. konstruiert werden.

All diese Formen sollten die Kinder kennen und benennen lernen und endlich durch Übung dahin gebracht werden, sie selbständig nachzuzeichnen. Gleichzeitig sollten sie angehalten werden, die gelernten Urformen an wirklichen Gegenständen nachzuweisen: „Sobald das Kind die Horizontallinie, mit welcher das ABC der Anschauung anfängt, richtig und fertig zeichnet, so sucht man ihm aus dem großen Chaos der Anschauungen Figuren auf, deren Umriß nichts anderes ist, als die Anwendung der ihm geläufigen Horizontallinie oder wenigstens nur eine unmerkliche Abweichung derselben fordert.“ Auf diese Weise entwickelte sich nach Pestalozzi die „Anschauungskunst“, das Vermögen, jeden Gegenstand der Natur nach seinen räumlichen Verhältnissen richtig zu benennen, und die „Zeichnungskunst“, die Fähigkeit, jeden Gegenstand der Natur nach seinen räumlichen Verhältnissen richtig darzustellen.

Pestalozzi wollte also ein Doppeltes: zunächst gliedert er die Mannigfaltigkeit der Eindrücke, greift einen Einzeleindruck — Linien, geometrische Figur — heraus und übt sie bis zur Geläufigkeit — nach ihren sachlichen, sprachlichen und zeichnerischen Verhältnissen. Dann sucht er nach Verwendung der gewonnenen Formen innerhalb der Mannigfaltigkeit der Außenwelt: nach Möglichkeiten für die Wirklichkeit der Grundform. Indem er so im Laufe des Unterrichts nach und nach alle Urformen und ihre Zusammensetzungen vermittelt, hofft er das sichtbare All begrifflich und zeichnerisch zu erobern.

Die „bestimmten Ausmessungsformen der Gegenstände“ werden auf diese Art „zu einer Geläufigkeit und zu einer Art Takt erhoben“, daß sogar in den „verwickeltsten Gegenständen“, „ohne Hilfe der eigentlichen Ausmessungen“ alle Teile in ihren gegenseitigen Verhältnissen zueinander richtig vorgestellt und richtig bezeichnet werden können.

Pestalozzi wollte die Natur, die Wirklichkeit begrifflich und zeichnerisch erobern. Auch Rousseau wollte es. Nur schlugen beide verschiedene Wege ein. Rousseau wollte nur Natur zulassen: „Mit meinem Willen soll er keinen anderen Lehrer als die Natur, keine anderen

Vorbilder als die Gegenstände selbst haben.“ Pestalozzi bediente sich eines Zwischengliedes, eben jenes zeichnerischen Alphabets, das er ein „ABC der Anschauung“ nannte. Rousseau stellte die Wirklichkeit an den Anfang seiner unterrichtlichen Maßnahmen, Pestalozzi hingegen das Elementare: die „Urform“, die Abstraktion — Gedandendinge wie Linien, Bogen, Winkel und geometrische Figuren.

Rousseaus Emil, der selbst nur eine Romanfigur ist, hat in Wirklichkeit nie zeichnen gelernt. Pestalozzis Schüler hingegen lernten zeichnen. Jene Urformen trieben sie bis zur Geläufigkeit, so daß selbst Herbart noch in späteren Jahren mit einer Art Neid an die zeichnerische Fertigkeit der kleinen Knaben und Mädchen zurükdachte, die er bei seinem Besuche in der Schweiz unter Pestalozzis Leitung beobachtet konnte.

Pestalozzis Methode versprach praktischen Erfolg. Sie mutete zwar weniger genialisch an als die des Franzosen. Sie sah mehr nach deutscher Gründlichkeit, nach Systematik, ja nach einer Art Pedanterie aus. Das war jedoch mit ein Grund, warum diese Richtung zunächst Schule machen konnte. Zwei Gedanken waren es, die von Pestalozzis Jüngern begierig aufgegriffen wurden. Der eine hieß: Elementarformen! Der andere: Natur! Im Grunde genommen wollte der große Schweizer mit seinen Elementarformen Natureroberung und durch die Eroberung der Außenwelt Bildung der Innenwelt, der menschlichen Kräfte. Aber wie so oft — besonders in der Pädagogik — ein Ganzes nur in seinen Einzelheiten erfaßt, in seinen Grundideen jedoch ins Gegenteil verkehrt wird, so erging es auch Pestalozzi bei den Pestalozzianern.

Nicht das Oberziel hatte man im Auge, sondern jenes Mittel, das ABC, die Elementarform. Den großen Schweizer hatte zunächst eigentlich keiner ganz verstanden. Sie hatten alle aus jenem Gedankengang nur ein Stück herausgegriffen; denn was sie „Natur“ nannten, war eigentlich auch nur Elementarform — körperhafte Elementarform — nicht Natur im Sinne Pestalozzis oder gar im Sinne Rousseaus.

Hierher zählen die Holzmodelle des Berliner Zeichenlehrers Peter Schmid sowie die Stab-, Draht- und Gipsmodelle der Gebrüder Dupuis in Paris. Es waren wohlbedachte und gutgemeinte „Vorstufen“ zum Naturzeichnen; doch die sie beschritten, blieben meist daran haften, ohne zur wirklichen Natur zu gelangen.

Kein Wunder, wenn der Zeichenunterricht der folgenden Jahrzehnte der Erstarrung anheimfiel. Es kam die Zeit der Kopiermethoden, die Zeit der Zeichenhefte mit eingedruckten Vorlagen. Man zeichnete in Linienreihen, nach Richtpunkten — die Stigmographen gewannen Geltung.

In Preußen war durch die Allgemeinen Bestimmungen vom 15. Oktober 1872 der Zeichenunterricht behördlich eingeführt worden. Der Hamburger Dr. Stuhlmann hatte einen eigenen Lehrplan und eine neue Methode geschaffen, die überall den abstrahierenden Mathematiker, den nüchternen Gewerbetechner durchblicken ließ, die künstlerischen Gesichtspunkte jedoch vernachlässigte. Zu rechtem Leben konnte es der Zeichenunterricht unter solcher Führung nicht bringen. Es war das Kennzeichnende dieser Zeit, daß die eigentlichen Techniker, die Sachlehrer, dem Zeichenunterricht mit Geschick und Beharrlichkeit alles Reizvolle und Lebenweckende nahmen und ihn abseits stellten von allen übrigen Unterrichtsfächern, bis er zum langweiligsten, ödesten und trostlosesten geworden war.

Die rechte Erneuerung konnte nur durch die Kunst selbst kommen. Die Sachmenschen hatten abgewirtschaftet. Als einen Vorgänger der kommenden Bewegung darf man den Leipziger Zeicheninspektor Sedor Glinzer gelten lassen, wenn er auch noch in vieler Hinsicht zu den Vertretern der alten Schule zählt. Doch merkte man ihm, der sich auch als humorvoller Buchkünstler einen Namen gemacht hatte, wohl an, daß er von der Kunst, nicht von der Wissenschaft oder vom Gewerbe kam. Er ist — dem Geiste nach — mehr Pestalozzianer gewesen als all die genannten Elementar- und Naturformenzeichner der vorausgehenden Zeit zusammengenommen. Gleich dem Schweizer Bahnbrecher strebte er nach „bewußtem Sehen“ und dachte sich darunter das Vermögen, aus der verwirrenden Mannigfaltigkeit der Außenwelt die Urformen abzulesen. Was jedoch als geometrische Form vermittelt wurde, das sollte nicht Abstraktion bleiben, sondern — ganz wie bei Pestalozzi — in der Wirklichkeit wieder erkannt und wieder verwendet werden. Gleich Pestalozzi sah Glinzer im Zeichnen ein Mittel zur geistigen Bildung. Den Verstand, den Schönheits Sinn, ja den ganzen Charakter des werdenden Menschen glaubte Glinzer durch einen richtig betriebenen Zeichenunterricht entwickeln zu können. Gesunden pädagogischen Instinkt offenbarte im Gegensatz zur Stuhlmannschen Methode besonders die Bevorzugung der farbigen Darstellung.

So sehen wir denn in seinen Schriften wie in denen seines Landesmannes, des sächsischen Seminarzeicheninspektors Prof. S. O. Thie me, eine Reihe neuer, vorwärtstreibender Gedanken Ausdruck gewinnen. Die eigentliche Umwandlung aber sollte nicht einem allmählichen Nach und Nach überlassen bleiben, sondern erfolgte mit plötzlichem Ruck Ende der achtziger oder anfangs der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts.

2. Der neue Kurs.

Die neuzeitliche Umwandlung des Zeichenunterrichts nahm ihren Anfang in England und Amerika. John Ruskin, William Morris, Walter Crane hatten dort seit Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Wort und Tat auf eine Erneuerung der nationalen Kunst und des nationalen Kunstgewerbes hingewirkt. Man sah in der Umgestaltung des Zeichenunterrichts ein Mittel, durch das die Nation und ihre Kultur einer höheren Entwicklung zugeführt werden konnte.

In London hatte E. Coote seinen „Syllabus of Instruction in Drawing“ herausgegeben und einer Anzahl von Grundsätzen und Ge-
pflogenheiten, die bisher als unumstößliche Wahrheiten gegolten hatten, den Krieg erklärt: die geschichtliche Schmuckform sollte ausgeschaltet werden. Nicht Abstraktion, sondern Leben müsse geboten werden. Nicht darauf komme es an, irgendeine überkommene Form zu wiederholen, sondern darauf, die im Kinde schlummernden Kräfte zu wecken und zu gestalten, nicht an den Stilgesetzen einer toten Vergangenheit, sondern an den lebendigen Formen der heimatischen Natur.

Jenseits des Atlantischen Ozeans, in Nordamerika, waren ähnliche Gedanken wirksam geworden. Dort war ein Baustein, den die deutsche Pädagogik hatte abseits liegen lassen, zum Grund- und Eckpfeiler der neuen Bewegung geworden: Friedrich Froebel, der Schöpfer der Kindergärten. Froebel hatte mit allem Nachdruck auf den Wert des „Gestaltens an und durch Stoff“ hingewiesen. „Selbsterziehung und Selbstbelehrung“ hatte er für das Kind gefordert. Die Amerikaner suchten diese Forderungen in die Tat umzusetzen, und zwar vor allem auf dem Gebiete der zeichnerischen Darstellung und des körperhaften Gestaltens. Was Liberty Tadd in Philadelphia, was Prang in Boston verlangten und durchführten, das war im wesentlichen vom Geiste Froebels beeinflusst: schöpferische Kräfte sollten geweckt und gefördert werden. Nicht nach toten Stilformen, sondern nach der Natur ließ

man zeichnen. Zur zeichnerischen Darstellung kamen als Ergänzung Modellieren und Holzschnitten. Als Modelle dienten Gegenstände der wirklichen Umgebung, Pflanzen, Tiere, Menschen, Landschaften. Oberstes Ziel des Unterrichts war geistige Bildung: Liebe zur Natur, sittliche Tätigkeit.

Es ist für den aufmerksamen Beobachter dieser Bewegung bemerkenswert, wie trotz der scharfen Gegensätze zur vorausgehenden Richtung, trotz mancher Sonderbarkeiten — es sei nur an Taddes beidarmige Übungen erinnert — doch eine eigenartige Verwandtschaft mit den Ideen Pestalozzis in Erscheinung tritt. Bevor das eigentliche Zeichnen nach der Natur beginnt, wird eine Reihe von Farben-, Form- und Figurentypen vermittelt, also gewissermaßen auch ein „ABC der Anschauung“, wie Pestalozzi es forderte. Die Kinder sollen — wie beim Erlernen der Schriftformen — auch beim Erlernen der zeichnerischen Grundformen so lange geübt werden, bis sich die Wiedergabe mühelos vollzieht.

In Deutschland wäre der Einfluß der Engländer und Amerikaner wahrscheinlich nicht in dem Maße geltend geworden, als es tatsächlich der Fall war, wenn nicht andere Erscheinungen mitgeholfen hätten, die seitherige Zeichenmethode in Verruf zu bringen. Vor allem die Niederlagen der deutschen Erzeugnisse auf den verschiedenen Weltausstellungen: 1851 und 1862 in London, 1855 und 1867 zu Paris, 1873 zu Wien und 1893 in Chicago. Die Deutschen hatten dabei erfahren müssen, daß ihr Geschäftsgrundsatz „Billig und schlecht!“ den Weltmarkt nicht auf die Dauer erobern konnte, und man sah in der Umgestaltung des Zeichenunterrichts nach englischem und amerikanischem Muster eines der Mittel, dem kunstgewerblichen Elend zu steuern.

Es ist hier nicht der Raum gegeben, im einzelnen zu erörtern, was die deutschen Reformer, was Nießsche und Langbehn für die Umgestaltung der Kulturwertung im allgemeinen, was Dr. Gg. Hirtz, was die Professoren Wilh. Rein, Adelbert Matthäi, Konrad Lange, was C. Göhe, Fritz Kuhlmann und H. Grothmann für den Zeichenunterricht im besonderen getan und erreicht haben. Nicht der Platz, die Verdienste eines Alfred Lichtwark, eines Ferdinand Avenarius, eines Schulze-Naumburg, Albert Dresdner, Ernst Linde, Herm. Muthesius oder die der Hamburger Lehrervereinigung um die Kunsterziehung zu würdigen. Nicht die Stelle, eine aus-

fürhliche Betrachtung und Kritik der Kunsterziehungstage und der internationalen Zeichenkongresse zu geben. Nur die grundstürzenden neuen Ideen, wie sie in der großen Bewegung Ausdruck fanden, und wie sie sich in dem vom Preußischen Ministerium am 12. Juni 1902 herausgegebenen Amtlichen Lehrplan zum Siege durchran gen, sollen kurz dargelegt werden.

Der frühere Zeichenunterricht war für den Schüler eine Geduldsprobe. Phantasie und Gemütsleben gingen leer aus. Genauigkeit, peinliche Sauberkeit und Glätte der Ausführung verlangte man in erster Linie. Dadurch wurde der ganze Zeichenunterricht für viele zur widerlichen Last.

Demgegenüber sieht die Gegenwart im Zeichenunterricht ein allgemein ästhetisches Bildungsmittel, wodurch künstlerische Genußfähigkeit und Kunstsinne geweckt und entfaltet werden. Nicht Handfertigkeit gilt als Hauptsache, sondern Richtigkeit in der Erfassung eines Eindrucks, Entschlossenheit und Frische in seiner Wiedergabe. Das Beobachtungsvermögen, das Form- und Farbgedächtnis sollen entwickelt werden. Zwar will man auch zur technischen Geschicklichkeit erziehen; doch darf das technische Können nicht als ausschlaggebendes Merkmal des Unterrichtserfolges gelten. Nicht um die Nachahmung überlieferter Stilformen kann es sich handeln; nicht ein immer wiederkehrendes Einerlei darf geboten werden; darum fordert die Reform Rückkehr zur Natur, Freiheit von aller Schablone, Befreiung der schaffenden Kräfte, Übung am Gegenständlichen, am Wirklichen, an heimischem Gerät, an heimischer Kunst und Natur.

So stellt sich uns die moderne Umgestaltung im wesentlichen als eine Reform nach künstlerischen und psychologischen, nicht nach gewerblichen Gesichtspunkten dar. Nicht um die Herstellung tadelloser Ausstellungsprodukte kann es sich handeln, sondern darum, die im Menschen schlummernden Anlagen, sein Ich, seine Persönlichkeit zur Entfaltung zu bringen. Zugleich gilt Zeichnen als eine Art Sprache, als natürlichstes Ausdrucksmittel für die Welt des Sichtbaren, wo die Lautsprache nicht ausreicht. Darum fordert die Gegenwart Befreiung des Zeichenunterrichts aus der fachmännischen Umklammerung — Zeichnen als Unterrichtsgrundsatz.

Eine besondere Rolle spielt im modernen Zeichenunterricht das Zeichnen nach dem Gedächtnis, nach der Phantasie. Der alte Kurs kannte es nicht. Da war die zeichnerische Darstellung streng ge-

regelt durch die Vorlage oder durch das Modell. Eine möglichst getreue Wiedergabe galt als beste Leistung. Jede Abweichung vom Vorbild wurde als Fehler gebrandmarkt. Durch diesen beständigen Zwang zum bloßen Kopieren, durch die Unmöglichkeit, eigene Erinnerungsbilder zeichnerisch zum Ausdruck zu bringen, blieben die gestaltenden Kräfte ohne Übung. Ein Unterricht, der auf freie Selbsttätigkeit hinziele, darf nicht nur slavische Nachahmung verlangen, sondern muß entbinden, was an Darstellungskraft und Lust im werdenden Menschen lebt und webt. Er muß das Zeichnen aus der Vorstellung heraus als gleichberechtigt neben dem Zeichnen nach der Wirklichkeit, nach der Natur, nach dem Gegenständlichen gelten lassen.

Auch der neuzeitliche Zeichenunterricht kennt Vorbilder. Aber es sind nicht mehr die Vorlagen der alten Schule mit ihren geometrischen Dielecken und Rosetten, ihren Mäandern und Palmetten und sonstigen ornamentalen Stilformen, sondern Bilder wirklicher Meister. Welche Bedeutung die künstlerische Bildbetrachtung für die Entwicklung des Kunstverständnisses und Kunstgenusses haben kann, das hat uns vor allem Lichtwark in seinen „Übungen in der Betrachtung von Kunstwerken“ gezeigt. Einen Reichtum an künstlerischem Wandschmuck haben einige Verlagsfirmen — es sei nur an Teubner und an Voigtländer erinnert — geschaffen. Das moderne Schulhaus hat einen neuen Stil gewonnen. Kinderbilderbücher, Lesebücher, ja die gewöhnlichen Gebrauchsgegenstände haben in der Ausstattung eine künstlerische Läuterung erfahren, so daß nun auch bei uns in Deutschland in der Tat eine neue „Ausdruckskultur“ Geltung zu gewinnen scheint, in der besonders der sichtbare Ausdruck und innerhalb seines Bereichs die zeichnerische Darstellung eine höhere Bedeutung erhalten soll.

Bevor wir nun nach diesem geschichtlichen Rückblick uns fragen, was an dem Alten und was an dem Neuen gesund und stark, berechtigt und verfehlt genannt werden muß, werden wir gut daran tun, erst einmal die Natur des Zeichnens selbst einer näheren Betrachtung zu unterziehen, nachdem der erste Abschnitt sich mehr mit der Bedeutung der zeichnerischen Tätigkeit für die zu entwickelnde Natur des Menschen befaßte. Denn nur aus beiden Erwägungen — aus den künstlerischen wie aus den psychologischen — läßt sich der rechte Weg erschließen.

III. Die zeichnerischen Darstellungsweisen.

Man kann sich einig sein über den mannigfachen Wert einer Wissenschaft oder einer Kunst. Man kann ihre Pflege in den Schulen für eine dringende Notwendigkeit erklären, und man kann doch rat- und tatlos dastehen, sobald es sich um die praktische Durchführung handelt. Aus dem einfachen Grunde, weil es an Kräften fehlt, die jene Wissenschaft oder Kunst in rechter Weise vermitteln. Mit der amtlichen Einführung des Zeichenunterrichts in den allgemein bildenden Schulen, mit der ins einzelne gehenden Aufstellung eines Lehrplans und bestimmter methodischer Grundsätze ist noch wenig erreicht. Die Hauptsache ist und bleibt — wie überall im Unterricht so auch hier — der Lehrer selbst.

Nun hat die deutsche Lehrerschaft wohl den besten Willen, zu leisten und durchzuführen, was sie selbst als besser und fortschrittlicher einsehen gelernt hat; aber ihre eigene Ausbildung verlief vielfach in Bahnen, die unserer Zeit als Irrwege gelten. Viele der heute noch an öffentlichen Schulen tätigen Lehrer wurden während ihrer Studienjahre zeichnerisch verbildet. Durch die Stuhlmannsche Methode oder durch jahrelanges Kopieren Weishauptscher oder Herdtlescher Vorlagewerke wurden Kraft und Lust zu freier Gestaltung, ja die Freude am ganzen Sache so gründlich ausgetrieben, daß man sich später scheute, die alte Plage zu erneuern. Man ließ — ohne es zu ahnen — eines der wirksamsten unterrichtlichen Hilfsmittel ungenützt zur Seite liegen und half sich auf andere Weise durch. Man verlor zuletzt den Glauben an die eigene Fähigkeit — trotz des „Seminareinsers“. Man stand bewundernd und bedauernd vor dem Schüler, der aus eigenem Antrieb heraus zu zeichnen begann, und wußte weder ihm noch sich selbst zu helfen. Man kaufte sich diesen oder jenen modernen Lehrgang; zu einem rechten Verarbeiten aber wollte es nicht kommen. Jergendeinen Kursus zu besuchen, war nicht jedermann möglich. Und selbst wer so glücklich war, fand in der Regel in diesen fachmännisch geleiteten Kursen nicht das, was gerade er für seine Schularbeit suchte und brauchte. Der Betrieb gestaltete sich fast ausschließlich nach der Natur des Sachges und nahm zu wenig oder gar keine Rücksicht auf die Natur des Kindes. Beides aber muß in Einklang gebracht werden. Ist dies möglich?

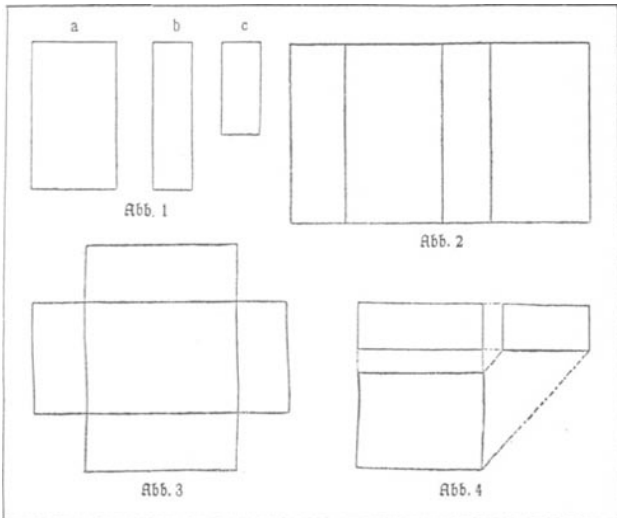
Zeichnen ist ein künstlerisches Sach, ein Zweig der bildenden Kunst.

Zeichnen entnimmt seine Gesetze dem Reiche der Kunst. Wer sich klar darüber werden will, welcher Art diese Normen sind, der muß die Wissenschaft der Kunst, die Ästhetik, zu Rate ziehen. Wie überall in unterrichtlichen Fragen, so offenbart sich auch hier der pädagogische Grundwissenschaftscharakter dieser philosophischen Disziplin.

Der bildende Künstler will die Welt des Sichtbaren mit sichtbaren Ausdrucksmitteln wiedergeben. Die Welt des Sichtbaren besteht — real genommen — eigentlich nur aus Körpern. Linien, Flächen, Farben und Lichter sind Abstraktionen, die in Wirklichkeit gar nicht für sich vorkommen können, sondern nur an Körpern. Der dünnste Seidenfaden ist ein Körper, keine Linie. Der feinste Papierbogen hat Länge, Breite, Dicke, ist also ein dreidimensionales Gebilde. Der kleinste Punkt, den wir mit dem Stift oder mit der Kreide zu geben suchen, ist körperhafter Natur.

Die der Natur selbst am meisten entsprechende Wiedergabe der sichtbaren Welt ist darum die plastische Gestaltung, die körperhafte Nachbildung, wie sie der Bildhauer versucht. Wenn der Plastiker einen Menschen — eine Bismarckstatue z. B. — modelliert, so tut er daselbe, was nach der biblischen Darstellung der Schöpfer bei Herstellung des ersten Menschen getan haben soll: er formt und knetet aus bildsamer Masse einen menschlichen Körper und haucht ihm — biblisch gesprochen — mittels seiner Kunst eine menschliche Seele ein.

Dem Maler und dem Zeichner aber erwächst eine andere Aufgabe. Sie gestalten zwar auch Körperliches, weil die Außenwelt, die sie nachbilden, nur Körperliches bietet; aber sie haben bei ihrer Gestaltungsarbeit nicht drei, sondern nur zwei Dimensionen zur Verfügung. Vor dem Zeichner liegt nur eine Fläche — eine Tafel, ein Papier oder eine Leinwand —, und auf diesem zweidimensionalen Gebilde soll er die dreidimensionale Außenwelt wiedergeben. Das Papier, die Leinwand haben wohl auch eine Dicke — eben weil es Dinge der Außenwelt, also Körper, sind —, aber diese dritte Dimension kommt für den Künstler nicht in Betracht. Er kann nur mit der ihm zugewandten Fläche rechnen. Er weiß: da draußen ist ein Ding, das Länge, Breite und Dicke hat, und hier ist eine Fläche, die mir nur Länge und Breite zur Verfügung stellt. Und doch soll er Wirklichkeit nachbilden. Jenes körperliche Gebilde soll flächenhaft wiedergegeben werden. Diese Aufgabe stellt ihn vor ein Problem. Auf doppelte Weise kann sich die Lösung vollziehen. Ein Beispiel möge es erläutern:



Nehmen wir an, eine Zündholzschachtel soll dargestellt werden. Wir wissen: die Schachtel hat sechs Flächen, von denen je zwei einander gleich sind. Es müßten also nur drei Flächen gezeichnet werden, aber in welcher Weise? Schauen wir von oben auf die Schachtel, so sehen wir die größte (Abb. 1a), bei einer Vierteldrehung die mittlere (Abb. 1b) oder die kleinste (Abb. 1c) Fläche. Wir können die drei Flächen mit genauer Angabe ihrer Größe zeichnerisch darstellen (Abb. 1a, b, c) — ein richtiges Bild der Schachtel aber würden wir auf diese Art nicht erhalten. Es fehlt der Zusammenhang.

Wir könnten versuchen, diesen Zusammenhang dadurch zu erzielen, daß wir alle Flächen in ihrer Verbindung darstellen: die Schachtelhülse mit ihren vier (Abb. 2) und die innere Schachtel mit ihren fünf (Abb. 3) Flächen. Wir könnten, indem wir die neun Flächen mit der Schere ausschneiden und entsprechend zusammenkleben, sogar das Modell einer Zündholzschachtel aus Papier darstellen. Aber das wäre im Grunde genommen doch nur eine plastische, keine zeichnerische Gestaltung.

Die rechte zeichnerische Darstellung käme erst zustande, wenn jene drei doppelt vorhandenen Flächen in ihrem Zusammenhang als Grundriß, Aufriß, Seitenansicht durch eine bestimmte Lagerung ent-

sprechend gekennzeichnet würden. Etwa folgendermaßen: (Abb. 4). Auf diese Weise bekämen wir eine wissenschaftliche Skizze. Sie zeigt uns, wie der Körper in Wirklichkeit ist. Aber nur ein für zeichnerische Projektion geschultes Auge wird diese Darstellung richtig deuten können. Denn die Zündholzschachtel sieht in Wahrheit gar nicht so aus. Wir haben in Abb. 4 immer nur Rechtecke vor uns, nur Flächenbilder, nicht Körperbilder. Es wird zwar wiedergegeben, wie die Schachtel nach ihren verschiedenen Ausdehnungen ist, aber nicht, wie sie dem menschlichen Auge erscheint. Soll dieser Augen-
eindruck wiedergegeben werden, so muß ein anderer Weg eingeschlagen werden. Zu den dargestellten Flächen muß die Tiefe des Körpers treten — seine Tiefe muß vorgetäuscht werden. Die Außenwelt muß so dargestellt werden, wie sie sich auf der Netzhaut des Auges projiziert.

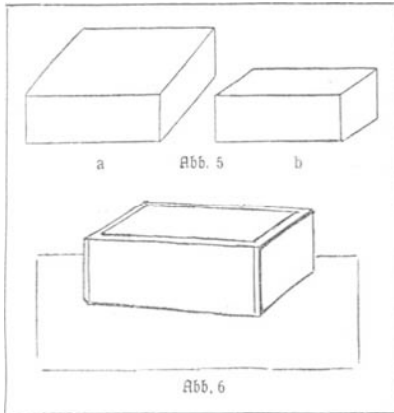
Das ist das Eigenartige in der Welt des Sichtbaren: wohl gibt es draußen in der Außenwelt nur Körper; aber in unserer Innenwelt, auf der Netzhaut des menschlichen Auges, finden sich nur Flächen, nur zweidimensionale Bilder einer dreidimensionalen Wirklichkeit. Auch das Papier, auch die Leinwand sind Flächen, gleich der Augennetzhaut. Es handelt sich also darum, das körperhaft wirkende Bild auf der Netzhautfläche so auf der Papierfläche wiederzugeben, daß es auch hier körperhaften Eindruck im Betrachter erwecken kann.

Stellen wir jene Zündholzschachtel derart, daß sie uns eine ihrer senkrechten Kanten zugehrt, so sehen wir die Hälfte ihrer sechs Flächen: von je zwei gleichgroßen und gleichgestaltigen Flächen eine. Eine Wiedergabe dieser drei Flächen müßte also das rechte Wirklichkeitsbild ergeben, sofern wir so darstellen, wie die Flächen unserem Auge erscheinen. Bei näherem Zusehen wird sich nämlich zeigen, daß besonders zwei Flächen von der Rechteckfigur stark abweichen. Wir könnten versuchen, diese Umwandlung durch Rauten oder Rhomboide auszdrukken, wie es die sog. Parallelperspektive tut (Abb. 5 a u. b). Allein auch diese Darstellung würde der Erscheinung nicht gerecht werden. In Wahrheit erscheint keine Fläche mehr als Rechteck, keine als Raute und keine als Rhomboid. Es sind vielmehr Vierecke, bei denen keine Seite mehr der anderen gleich ist, bei denen kein Winkel mehr mit dem gegenüberliegenden übereinstimmt (Abb. 6).

Die Gesetze der Perspektive werden in ihre Rechte eintreten und Berücksichtigung fordern. Wir werden ferner finden, daß die eine

Fläche heller, die andere dunkler erscheint, daß Farben und Schlagrichtungen zu sehen sind, und was der Belichtungsercheinungen sonst noch sein mögen.

Das auf diese Art entstandene Bild ist grundsätzlich verschieden von jener wissenschaftlichen Skizze, die der denkende Verstand hervorbrachte. Handelte es sich dort um eine Wiedergabe des



wirklich Vorhandenen, so finden wir hier eine Wiedergabe der sichtbaren Erscheinung. Im Gegensatz zu jener wissenschaftlichen Darstellung haben wir es hier mit einer künstlerischen zu tun. Diese beiden Darstellungsweisen muß der Zeichner scharf auseinanderhalten. Beide haben ihre Berechtigung; aber beide verfolgen durchaus verschiedene Zwecke. Beide können einander unterstützen. Über beide Darstellungsweisen muß sich klar sein, wer die Welt des Sichtbaren mit zeichnerischen Mitteln wiedergeben möchte. In beiden muß darum unterrichtet werden, wo Zeichnen gelehrt werden soll.

Noch ein zweiter Unterschied muß dem Zeichner klar geworden sein: der zwischen dem Zeichnen nach der Vorstellung und dem Zeichnen nach der Wirklichkeit. Die alte Schule kannte — wie wir sehen — eigentlich keines von beiden; denn sie betrieb den Zeichenunterricht fast ausschließlich nach Vorlagen und nach Modellen, die eigens für den Zeichenunterricht geschaffen wurden: nach geometrischen Vollkörpern, nach Stabmodellen und nach Gipsabgüssen. Die Neuerer verwarfen diese Hilfsmittel und forderten ein Zeichnen nach der Natur und ein Zeichnen nach dem Gedächtnis oder nach der Phantasie.

Bei näherem Zuschauen erweist sich allerdings der Unterschied zwischen dem Zeichnen nach der Vorstellung und dem Zeichnen nach der Wirklichkeit nur als gradueller, nicht als wesentlicher; denn jedes Zeichnen nach der Vorstellung ist zugleich ein Zeichnen nach der Wirklichkeit, ist doch nach einem alten Spruch nichts im Verstande, was nicht

vorher in den Sinnen war. Alles — auch was wir aus dem Gedächtnis, aus der Erinnerung, aus der Einbildungskraft heraus zeichnen — muß vorher — wenigstens in den Elementen — wirklich gesehen worden sein. Umgekehrt ist jedes Zeichnen nach der Wirklichkeit auch zugleich ein Zeichnen nach der Vorstellung; denn kein Zeichner, auch wenn er noch so sehr danach strebt, nur wiederzugeben, was ihm die Wirklichkeit zeigt, gibt reine, volle Wirklichkeit, sondern nur Ausschnitte, irgendein Etwas, worauf sein Interesse eingestellt war. Und jeder gibt diesen Ausschnitt nur so, wie er in seiner Seele sich ein Bild, eine Vorstellung davon geschaffen hat. Wenn zehn Maler dieselbe Landschaft zeichnen, so werden nicht zehn gleiche, sondern zehn verschiedene Bilder entstehen, und ein geschultes Auge wird — sofern es sich um bekannte Künstler handelt — auf den ersten Blick die Schöpfer der einzelnen Bilder erkennen können; denn jeder wählte anders aus, jeder vereinfachte und charakterisierte auf seine eigene Art. Die Persönlichkeit wandelt das Wirklichkeitsbild um. Keiner gibt die Wirklichkeit rein wieder, sondern nur, was von ihr in seiner Vorstellung lebte.

Wenn der Zeichner auch bei jedem Strich, den er zu Papier bringt, vorher die Wirklichkeit anschaut, im Augenblick der Niederschrift ist doch der Blick auf den Strich gerichtet, der darum unmittelbar durch die Vorstellung und nur mittelbar durch die Wirklichkeit bestimmt wird. Das gleiche ist jedoch auch beim Zeichnen nach der Vorstellung der Fall. Der ganze Unterschied ist also nur darin zu suchen, daß der zeitliche Abstand zwischen dem Betrachten der Wirklichkeit und der graphischen Darstellung beim Zeichnen nach der Vorstellung ein großer, beim Zeichnen nach der Wirklichkeit ein kleiner ist.

Beide Arten haben ihre Berechtigung; in beiden Weisen werden wir uns üben müssen, wenn wir zeichnerische Schulung anstreben. Es fragt sich nun nach diesen mehr theoretisch gehaltenen Erwägungen, welchen Weg wir in der Praxis am besten einschlagen, um den verschiedenen Forderungen entsprechen und um möglichst rasch und möglichst sicher dem erstrebten Ziele nahe kommen zu können.

IV. Der rechte Weg.

Wir haben vier Arten der zeichnerischen Darstellung unterschieden: die wissenschaftliche und die künstlerische Zeichnung, das Zeichnen nach der Vorstellung und nach der Wirklichkeit. Jede dieser vier Arten soll gepflegt werden. Es fragt sich jedoch: womit beginnen? Welche Dar-

stellungsweise ist die leichtere? Welche kann zur Grundlage für die anderen werden? In welche Verbindungen können die beiden Gruppen treten? Und was dergleichen Fragen sonst noch sein mögen.

Bei näherem Betrachten ergibt sich, daß für die Unterscheidung beider Gruppen verschiedene Gesichtspunkte maßgebend waren. Gliedert man die Darstellungsweisen in wissenschaftliche und künstlerische, so gewinnt man den Einteilungsgrund aus der Natur des Sach es, aus dem Wesen der zeichnerischen Darstellung. Eine Unterscheidung des Zeichnens nach der Vorstellung und nach der Wirklichkeit dagegen gewinnt man im Hinblick auf die Natur des zeichnenden Menschen. Das eine Mal bestimmten technische, das andere Mal psychologische Gesichtspunkte die Einteilung.

Wir werden darum, wenn wir klar darüber werden wollen, welche der einzelnen Darstellungsweisen grundlegend werden können, bei zwei Stellen anfragen müssen: „beim Sach“, bei der Kunst selbst, d. i. bei den Künstlern, den eigentlichen „Technikern“, und bei der Psychologie, d. i. bei den gelehrten Forschern, bei den Theoretikern: den Kinderpsychologen und den Historikern, und bei den Praktikern: den Pädagogen.

Fragen wir zunächst bei der Kunst an. Sie soll entscheiden, welche Art des Zeichnens — die wissenschaftliche oder die künstlerische — Grundlage werden kann. Das beste wird sein: wir wenden uns gleich an die rechte Schmiede, an wirkliche Künstler, und zwar an die größten, sofern sie uns hinterlassen haben, was Ratsschlag werden kann. Zum Glück haben sich gerade die namhaftesten unter ihnen bewußt über ihr Schaffen geäußert. Wie auf dem Gebiete der Dichtkunst Goethe und Schiller, Friedrich Hebbel und Otto Ludwig, wie auf dem Felde der Tonkunst Richard Wagner, so haben sich auch große bildende Künstler — z. B. Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer unter den Alten, Hans Thoma unter den Modernen — zeit ihres Lebens ernstlich bemüht, klar zu werden über die Naturgesetze ihrer Tätigkeit und zum Teil schriftlich niedergelegt, was ihnen diese Selbstbetrachtung offenbarte.

Ich habe bereits darauf hingewiesen, daß fast alle diese großen Meister der Kunst zu ähnlichen Forderungen kamen wie Pestalozzi, der pädagogische Reformator, der zwar selbst nicht zeichnen konnte, dessen pädagogisches Genie ihn aber doch das Rechte ahnen ließ. Fast alle diese großen Künstler verlangten für den zeichnerischen, für den

künstlerischen Betrieb eine wissenschaftliche, ja eine mathematisch gekennzeichnete Grundlage.

Leonardo da Vinci, den ein moderner Zeichenmethodiker — H. Grothmann, der Redakteur der bekannten Zeitschrift „Schauen und Schaffen“ — als das Ideal des Zeichenlehrers bezeichnet, schreibt in seinem berühmten „Trattato della pittura“: „Wissenschaft ist nur auf mathematischer Grundlage möglich, und indem die Malerei mit mathematischen Mitteln göttliche Werke bis zum Verwechseln nachbildet, ist sie Wissenschaft.“ Serner: „Diejenigen, welche sich in Praxis ohne Wissenschaft verlieben, sind wie die Schiffer, die ohne Steuerruder oder Kompaß zu Schiffe gehen; sie sind nie sicher, wohin sie gehen. Die Praxis soll stets auf guter Theorie aufgebaut sein, und von dieser ist die Perspektive Leitseil und Eingangstür, ohne sie geschieht nichts recht in den Sälen der Malerei.“

Leonardo fordert also Grundlauge des zeichnerischen Betriebs vor allem zwei wissenschaftliche Sächer: Mathematik und Perspektive. Hören wir, was andere große Meister auf unsere Frage antworten.

Albrecht Dürer hat in seinen Büchern von der „Unterweyung der meßung“ (1525) und „von menschlicher Proportion“ (1528) eine Art Lehrgang hinterlassen, der die Grundlagen aller Form- und Raumanschauung, das mathematische Fundament aller Zeichenkunst, vermitteln will. Mit einfachen geometrischen Grundformen wird begonnen, zu regelmäßigen Figuren und Körpern wird fortgeschritten. Auch das höchstwertige Gebilde der Natur, der Mensch, wird in seiner Erscheinung mathematisch zu begreifen gesucht. „Das Buch“, schreibt Hans Thoma, der berühmte Karlsruher Maler, über Dürers „Unterweyung“, „ist auch ein Dokument, aus welchem zu ersehen ist, auf welchem sicherem Grund eine so hohe geklärte Kunst wie die Dürers, ja die aller großen Meister, beruht.“ „Es zeigt, wie notwendig zum künstlerischen Schaffen das auf dem Wissen beruhende Vorstellen vom Raume als Grundlage aller bildenden Künste ist.“

Thoma hat ferner in seinen gesammelten Erinnerungsblättern „Im Herbst des Lebens“ ein Bildungsprogramm für Kunstschüler veröffentlicht, worin er den eben erwähnten Gedanken weiter ausführt. Thoma verlangt eine „künstlerische Raumanschauung“ als Grundlage für alles künstlerische Schaffen: „Den Schülern würden die Elemente der Geometrie, und zwar möglichst auf Anschauung sich gründend, ge-

lehrt werden: die Gesetze der Optik, der Perspektive werden sich anschließen.“ Serner: „Zur Übung müßten die mannigfachsten geometrischen und perspektivischen Konstruktionen entworfen werden. Diese Raumlehre müßte sozusagen das ABC des Künstlers bilden.“ Es ist ganz im Sinne Pestalozzis gedacht, wenn der Direktor der Karlsruher Akademie weiter betont: „In der Kunst ist nur dasjenige Wissen erzieherisch, welches sich auch immer zugleich praktisch betätigen läßt, und nur so viel von diesem Wissen ist fruchtbringend, als sich in Anschaulichkeit, in die Tat umsetzen läßt — so soll die Raumlehre, Perspektive, Anatomie, Farbenlehre nie bloß theoretisch erfaßt, neben dem Können herlaufen, sondern muß sich gleich von Anfang an in augenscheinliche, sinnenkräftige Kunst umsetzen oder umzusetzen sich bemühen.“

Ähnlich wie diese großen Künstler dachten und forderten u. a. der Florentiner Baumeister Filarete, der im 15. Jahrhundert einen Traktat über die Baukunst veröffentlichte, ferner Leon Battista Alberti (1402—1472), der erste Zeichenmethodiker, der Lütticher Maler Gérard de Lairesse (1640—1711), der die Geometrie „das ABC der Zeichenkunst“ nannte und der Philosoph Herbert Spencer.¹⁾ Alles was diese Klassiker des Zeichenunterrichts an Forderungen erhoben, ist wie eine Umschreibung des Spruches, mit dem im alten Hellas Plato seine Philosophieschüler empfangen haben soll: „Kein Unkundiger der Geometrie trete unter mein Dach!“

Wenn über eine Frage, so herrscht über diese unter den Meistern der Kunst Einigkeit: Kunst hat neben dem Unausprechlichen, außer jenem Geheimnisvollen, das nicht lehrbar ist, das aus der Tiefe des menschlichen Innenlebens hervorquillt, das nur dem Genie, der Intuition erfassbar ist, eine Menge von Bestandteilen, die begrifflich, also wissenschaftlich bestimmbar und darum lehrbar sind.

Wir erfahren gleichzeitig schon aus den wenigen, eben wiederholten Aussprüchen, welcher Art diese Bestandteile sind. Wir können dazu zählen die Grundgesetze der Geometrie (Mathematik), der Perspektive, der Farbenlehre (Optik) und der anatomischen Verhältnisse. Mit ihnen, mit der Vermittlung einer „künstlerischen Raumanschauung“, wie Thoma es nennt, müßte darum gleichsam wie mit einem „ABC des Künstlers“ oder — um einen Ausdruck Pestal-

1) Man vergleiche die ausführlichen Zitate in meinem Buche „Zeichnerische Gestaltung und Bildungsarbeit“. Langensalza, S. Kortkamp.

lozjis zu gebrauchen — wie mit einem „ABC der Anschauung“ im Zeichenunterricht begonnen werden.

Fragen wir nun, was die Psychologie uns raten kann, ob die Theoretiker und die Praktiker, die Forscher und die Pädagogen, jenen Künstlerforderungen zustimmen, und was sie selbst aus der Natur des zeichnenden Menschen an Forderungen ableiten.

Wir sind heute bei Beantwortung dieser Frage ungleich günstiger daran als die Zeichenmethodiker vor 10 oder gar vor 20 Jahren; denn eine große Zahl von Gelehrten hat bereits auf diesem Gebiete gearbeitet, und ihre im wesentlichen übereinstimmenden Forschungsergebnisse beweisen die Richtigkeit der Ergebnisse, wenn auch noch, wie es Prof. Meumann in seinem „Programm zur psychologischen Untersuchung des Zeichnens“ ausführt¹⁾, eine Menge von Einzelfragen der Beantwortung harret.

Die Engländer James Sully, E. Coofe, Lufens, die Amerikaner Stanley Hall, William James, Carl Barnes, Maitland, der Franzose Bernard Pérez, der Italiener Corrado Ricci, die Deutschen Wilh. Preyer, Siegf. Lewinsein, Gg. Kerschesteiner, Derworn, Karrenberg, R. Bürckner u. a. haben in eingehenden experimentellen Untersuchungen die Entwicklung der zeichnerischen Begabung des Kindes untersucht. Andere — es sei nur an den Leipziger Historiker Karl Lamprecht und an den Philosophen Wilh. Wundt erinnert — haben ihre Forschungen ausgedehnt auf die Völkerpsychologie, haben die historischen Zeichnungen früherer Jahrhunderte und die prähistorischen vergangener Jahrtausende untersucht oder — wie Th. Koch, Karl Weule, Max Schmidt, Moszelt, Hoffmann, Emil Stephan — die Zeichnungen der Naturvölker — die zeichnerischen Darstellungen der Neger und der Indianer, der Eskimos, der Buschmänner und der Südseeinsulaner — zur Grundlage von psychologischen Forschungen genommen.

Es ist an und für sich gleichgültig, wie viele Stufen der zeichnerischen Entwicklung die einzelnen Forscher unterschieden haben, ob 3 (Sully), 4 (Coofe, Kerschesteiner) oder 6 (Barnes) — im allgemeinen hat sich gezeigt, daß die einzelnen Menschen der Gegenwart ebenso wie die Völker der Vergangenheit und die Naturvölker unserer Tage mit einem Getrißel beginnen und dann — wenn wir Wilh. Wundts Namengebung gebrauchen wollen — vom idiographischen zum physio-

1) Zeitschr. für päd. Psychol. u. experim. Pädagogik. 13. Jhrg., Heft 7/8, S. 353 ff. Leipzig 1912, Quelle u. Meyer.

graphischen Typus fortschreiten. Mit anderen Worten: der einzelne wie die Gesamtheit eines Volkes zeichnet, nachdem sich die Freude an der bloßen Bewegung, an dem „Gefrikel“, ausgelebt hat, zuerst nach selbstgebildeten Vorstellungen, nach Ideen, und erst später die Dinge so, wie sie die Natur uns zeigt. Das Zeichnen nach der Vorstellung geht also stets dem Zeichnen nach der Wirklichkeit voraus und bildet darum die natürlichste Unterstufe in der zeichnerischen Entwicklung des Einzelmenschen wie des Volkes.

Und weiterhin zeigt sich, daß Kinder und Naturvölker zuerst darstellen, was sie vom Gegenstande wissen, daß sie im Anfang nur andeuten, nur schematisch beschreiben und erst später anschauungsgemäß darstellen.¹⁾ Der Mensch zeichnet wohl darum zuerst nach der Vorstellung, weil die Wirklichkeit mit ihrer verwirrenden Mannigfaltigkeit ihm eine solche Menge von zeichnerischen Schwierigkeiten vor die Augen führt, daß er sie unmöglich bewältigen kann. Dabei würde der fortwährende Vergleich mit dem Gegenstande zeigen, daß die Wiedergabe nicht stimmt, daß irgend etwas falsch ist, ohne daß es dem Zeichner klar würde, wie der Fehler eigentlich zu beseitigen wäre.

Anders beim Zeichnen nach der Vorstellung: das visuelle Vermögen greift aus dem Wirrwarr der Umgebung irgend etwas heraus und stellt es gesondert als Erinnerungsbild vor die Seele. Dieses Erinnerungsbild ist vereinfachter, schematisierter, schablonenmäßiger als die Wirklichkeit. Darum ist es ganz natürlich, wenn der ungeübte Zeichner in seiner Verlegenheit, die Natürlichkeit naturgetreu wiederzugeben, nach diesem Produkt seines visuellen Gedächtnisses greift und seine zeichnerische Wiedergabe versucht. Die Darstellung erscheint ihm leichter, weil das Modell einfacher ist. Erst wenn die Fähigkeiten des Sehens und des Vorstellens sich mehr entwickelt haben, erst dann fällt dem Zeichner der starke Abstand zwischen der Wirklichkeit und seiner Darstellung auf. Dann erst empfindet er die Notwendigkeit einer naturgetreueren, einer anschauungsgemäheren Darstellung. Dann ist aber auch die Zeit gekommen, jenes Zeichnen nach der Vorstellung allmählich in ein Zeichnen nach der Wirklichkeit überzuführen.

Vergleicht man die Forderungen der großen Künstler mit den Ergebnissen der gelehrten Forschung, so erscheint es dem flüchtigen Blick, als bestände eine eigenartige Übereinstimmung zwischen beiden: dort die

1) Vgl. „Das Zeichnen der Naturvölker“ v. Alfr. Vierkandt. Zeitschr. für angew. Psych. u. päd. Sammelforschg. Bd. 6, heft 4. Leipzig, Barth.

Sorderung einer wissenschaftlichen Grundlage, das Verlangen nach einem Bewußtwerden geometrischer, perspektivischer, optischer und anatomischer Gesetzmäßigkeiten — hier die Erscheinung, daß das Zeichnen von einer Niederschrift des Gewußten zu einer Darstellung des Erscheinungsgemäßen weiterschreitet. Dem tiefer dringenden Blick aber zeigt sich, daß sich beide scheinbar gleichen Entwicklungsfolgen doch nicht ohne weiteres in Übereinstimmung bringen lassen. Die zeichnerische Tätigkeit ist eben doch eine zusammengesetztere, als daß sie sich durch einen oder durch zwei Einteilungsgründe restlos gliedern ließe.

Die alte Schule machte den Versuch, den Zeichenunterricht mit wissenschaftlichem Zeichnen nach der Vorstellung — oder besser: nach der Vorlage! — zu beginnen. Sie ließ Punkte, Linien, Striche zeichnen und schritt weiter zu geometrischen Figuren und zu stereometrischen Körpern, zum Kopieren von Vorlagen und konstruierten Modellen. Sie vermochte jedoch auf diesem Wege nichts Nennenswertes zu erreichen. Was sie an Ergebnissen zeitigte, zeigte in der Regel nur eine Seite der zeichnerischen Bildung: die Erziehung zu richtiger Strichführung, zur Peinlichkeit und Sauberkeit. Es wurde mehr eine Art logischer Schulung, dazu eine Bewegungs geschlichkeit gewisser Muskeln, Sehnen und Gelenke erzielt, aber keine zeichnerische Ausbildung im künstlerischen Sinne. Die apperzeptiven Vorgänge — insbesondere jene, die sich auf Gefühl und Wille beziehen — blieben unbeachtet. „Die künstlerische Auffassung und innere Verarbeitung des zu zeichnenden Objektes und der Zeichnung selbst“ wurden ausgeschaltet, da ja die Vorlage beides vorweg nahm und nur zum Nachmachen anleitete. Unbeachtet blieben ferner die visuellen Erinnerungsbilder, da das Zeichnen nach der Vorlage ihrer nicht bedurfte.

Wer den rechten Weg finden will, der darf sein Augenmerk nicht nur auf irgendein Teilgebiet der zeichnerischen Tätigkeit richten, sondern auf die Gesamtheit der genannten Stücke. Vor allem ist die Darstellungslust mit zu berücksichtigen, die jedoch nicht nur von den Darstellungsweisen allein, sondern auch vom Inhalte, vom Stoff der zeichnerischen Darstellung bedingt ist. Zu der Frage nach dem rechten Weg tritt darum als Ergänzungsfrage die nach dem rechten Stoff.

V. Der rechte Stoff.

Wollte man — wie es die alte Schule getan — mit einem streng wissenschaftlichen Betrieb den Zeichenunterricht beginnen, wollte man an den Anfang die Darstellung geometrischer Formen oder die genaue Wiedergabe geometrischer Flächen und stereometrischer Körper stellen, oder wollte man gleich mit den Gesetzen der Perspektive, der Farbenlehre und der Anatomie beginnen, so würde die Darstellungslust gar bald erlahmen. Denn weder das Kind noch der Naturmensch verfolgen mit ihrer zeichnerischen Tätigkeit wissenschaftlich gerichtete Aufgaben. Die Linie an sich, die geometrische Figur, der stereometrische Körper sind ihnen gleichgültig.

Wohl arbeiten sie mit Linien und Punkten; aber diese Art der Darstellung ist im wesentlichen bedingt durch die Art des Werkzeugs und des Materials, das ihnen zur Verfügung steht: in der Steinzeit gab man den Umriß mit einem spitzen Feuerstein und füllte die Fläche mit rotem Ocker, mit Kreide oder mit einer anderen durch Fett oder durch Wasser breiig verrührten Farbe, indem man mit dem Finger die Fläche innerhalb der Umgrenzungslinie „eindeckte“. Wohl findet man unter den Darstellungen meist geometrische Figuren: Dreiecke, Rauten, Kreise, Bandstreifen usw. Aber die Absicht war nicht, geometrische Gebilde darzustellen, sondern lebendige Wesen. Die Dreiecke auf Indianerzeichnungen bedeuteten Fledermäuse, die Rauten Bienen usw. Daß die Darstellung so wenig naturgetreu ausfiel, lag eben in der tiefen Entwicklungsstufe des Zeichners begründet. Wir sehen eine Wiederholung dieses Vorgangs bei der zeichnerischen Entwicklung des Kindes.

„Das Kind vermag erst von einem gewissen Lebensalter an, etwa dem 10. Jahre an,“ schreibt Johannes Kreßschmar in einem Artikel über „Die freie Kinderzeichnung in der wissenschaftlichen Forschung“¹⁾, „zum physiographischen Typus überzugehen, weil es in eben diesem Alter auf einen bestimmten Grad der seelischen Entwicklung gelangt, zum Stadium der Normierungsfähigkeit. Es zeichnet vorher ideographisch, weil es noch auf dem psychischen Standpunkt des Assoziationsmechanismus steht; es richtet seine Aufmerksamkeit nur auf den Inhalt, nicht auf die Form der zeichnerischen Darstellung, weil

1) Zeitschr. für pädagogische Psychologie u. experimentelle Pädagogik. 13. Jahrg., Heft 7/8, S. 390.

seine Phantasie die Beobachtungsfähigkeit beeinträchtigt und keine Rücksicht nimmt auf den Unterschied zwischen Schein und Wirklichkeit."

Kinder wollen zunächst zeichnen, was ihnen der Darstellung wert erscheint: das Lebendige, das Bewegte, das Auffallende — nicht geometrische Elementarformen, nicht inhaltlose Abstraktionen. Nach den Ergebnissen der gelehrten Forschung bringen 75 % der freien Kinderzeichnungen die menschliche Gestalt. Dann folgen Tiere, Häuser, Bäume, sowie Gegenstände, die in irgendein Gefühlsverhältnis zum Kinde treten: Waffen, Weihnachtsgeschenke, Luftschiffe, Eisenbahnen u. ä.

Für perspektivische Gesetzmäßigkeit fehlt im Anfang noch alles Verständnis. Wir wissen: die perspektivische Darstellung in der Kunst ist das Erzeugnis einer jahrtausendelangen Entwicklung. Ägypter und Griechen gaben die Tiefe noch durch die Höhe. Sie zeichneten entfernte Gegenstände über die näher gerückten. Wir wissen: auch die Entwicklung des farbigen Sehens brauchte Jahrtausende, ehe es die heutige Höhe erreichte. Noch Dürer und seine Zeitgenossen gaben die Farben in einer damals üblichen Art, die in der Gegenwart überholt ist.

Die Forderung unserer großen Künstler — eine wissenschaftliche Grundlage durch Vermittlung geometrischer, perspektivischer, optischer und anatomischer Erfahrungen und Einsichten zu geben — bleibt wohl zu Recht bestehen; sie erfährt jedoch durch die Ergebnisse der psychologischen Forschung eine Verrückung ihres Grundlagenscharakters: sie wird nicht mehr an den Anfang aller zeichnerischen Betätigung zu stellen sein, sondern erst da einsehen, wo es sich um die Erlernung einer anschauungsgemäßen Darstellung handelt, wo das Zeichnen nach der Natur, nach der Wirklichkeit, auftritt. Erst dann, wenn das Kind — wie Kretschmar es ausdrückt — fähig ist, „zum physiographischen Typ überzugehen“.

Dem Zeichnen nach der Wirklichkeit aber wird eine Vorstufe den Erfolg sichern müssen: eine Vorstufe, auf der jene Darstellungslust sich ausleben kann, indem sie alles in ihren Bereich einschließt, was überhaupt zu zeichnerischer Darstellung reizt. Nicht um streng wissenschaftliches Zeichnen, auch nicht um anschauungsgemäße Darstellungen wird es sich auf dieser Vorstufe handeln, sondern um ein Zeichnen nach psychologischen Grundsätzen. Aber in diesen schematischen Zeichnungen wird doch enthalten sein, was Pestalozzi ein „ABC der Anschauung“ nennt.

B. Praxis.

VI. Die Vorstufe.

Es ist nicht meine Absicht, in folgendem eine Methode des Zeichenunterrichts ausführlich darzustellen oder Zeichnen in irgendeiner Schulgattung als Unterrichtsfach und als Unterrichtsprinzip eingehend zu schildern und zu veranschaulichen. Das Ziel, das ich in diesem Büchlein verfolge, ist ein anderes. Es soll hier an einigen Beispielen gezeigt werden, wie jeder, der keinen lebendigen Lehrmeister zur Seite hat, doch durch Selbsttätigkeit und durch selbständige Versuche sich nach und nach auf autodidaktischem Wege erwerben kann, was ein gebildeter Mensch heutzutage an zeichnerischem Wissen und Können braucht.

Besonders den Lehrern von heute wird es erwünscht sein, wenn ihnen Gelegenheit geboten wird, die Zeichenfertigkeit, die sie sich während ihrer Bildungsjahre holten und die den neuen Anforderungen nicht mehr genügt, zu vervollkommen. Was in folgendem geraten und geboten wird, ist wahrscheinlich wesentlich anderer Art als der Zeichenunterricht der alten Schule. Ich selbst ging zwar durch diese alte Schule hindurch; aber was ich mir an zeichnerischer Bildung dort holte, hatte für mich wenig Lebenswert.¹⁾ Was mir vonnöten war, mußte ich mir auf eigene Faust zusammensuchen. Dabei entstand für mich selbst ein eigener Lehrgang, der mit jenem der alten Schule nicht zusammenstimmte, der vielmehr — wenn ich ihn an den im vorausgehenden aufgestellten theoretischen Forderungen messe — in der Hauptsache den neuzeitlichen Grundsätzen entspricht.

Meine Ausführungen werden wohl Ähnlichkeit mit denen haben, die ich in meiner Methodik des Zeichenunterrichts²⁾ darlegte; denn die verschiedenen Entwicklungsstufen der zeichnerischen Begabung sind im

1) Mit Recht wird mir von einem Kritiker der ersten Auflage dieses Büchleins entgegengehalten, daß unsere Lehrer ja jetzt sechs Jahre lang nach der neuen, nicht nach der alten Art im Zeichnen ausgebildet werden. Aber dies gilt doch nur für unser junges Lehrgeschlecht. Daneben wirkt sicher noch eine recht stattliche Zahl von solchen, die diesen modernen Zeichenunterricht nicht genossen haben und denen keine andere Möglichkeit geboten ist, als sich durch einen literarischen Ratgeber helfen zu lassen. Und gleichzeitig wage ich zu hoffen, daß auch manchem modern Geschulten weitere Förderung nicht unerwünscht ist.

2) Ernst Weber, *Zeichnerische Gestaltung und Bildungsarbeit*. Langensalza, S. Kortkamp.

Grunde dieselben, einerlei, ob es sich um Kinder oder um Erwachsene handelt. Wie es Völker gibt, die auf einer bestimmten Stufe stehen bleiben und es nie zur erscheinungsgemäßen oder gar zur raumgemäßen Darstellung bringen, so gibt es auch unter den erwachsenen Einzelmenschen in Deutschland eine Unmenge, die in ihrer zeichnerischen Entwicklung noch auf der Stufe des Schemas, wie wir sie bei normalen 6—8jährigen Kindern finden, stehen und zeitlebens auf dieser Stufe verharren, trotzdem sie in ihrer Jugend jahrelang den Zeichenunterricht der alten Schule genossen haben. Ich werde also auch in meinen Darlegungen bei jener untersten Stufe beginnen müssen. Da ich mich jedoch an geistig reife Menschen wende, werden Ausgestaltung und Fortschritt meines Lehrgangs doch anderes Gepräge tragen müssen als die Lehrgänge eines streng geregelten Schulunterrichts.

Ich denke mir also einen Schüler, der geistig so reif ist, daß er mittels eines Buches sein eigener Lehrer werden kann. Oder einen Lehrer, der wissenschaftlich auf der Höhe steht, im Zeichnen aber noch auf der Entwicklungsstufe eines Naturmenschen verbleiben mußte, da ihm seinerzeit nicht die rechte Anleitung zuteil wurde. Einen Lehrer also, der durch Zuhilfenahme dieses Büchleins sein eigener Schüler werden soll. Womit sollen derartige Kunstbessene auf der Vorstufe, um die es sich zunächst handelt, die zeichnerische Darstellungslust befriedigen?

„Die Beziehung zum originalen Vorbild ist gerade das, was dem Indianer die Freude an der Zeichenkunst gibt. Es macht ihm Spaß, daß er mit wenigen Strichen einen Fisch zeichnen kann.“

So schreibt Karl von den Steinen in seinem Buche „Unter den Naturvölkern“, wo er von der Ornamentik der Bakairi berichtet. Ich bin der Anschauung, daß mit dieser Freude an der verhältnismäßig leichten Art der charakteristischen Darstellung eines bekannten Gegenstandes der Zeichenunterricht beginnen müßte. Es wird sich darum zunächst um jene Ausdrucksmittel und Darstellungsweisen handeln, die es auch dem zeichnerisch Ungeschulten ermöglichen, mit wenig Strichen etwas Sichtbares — am besten etwas Lebendiges oder doch Gefühlsbetontes, nicht eine geometrische Abstraktion — wiederzugeben.

Vor kurzem sah ich einmal mit einem ehemaligen Studienfreunde zusammen, der seit Abgang von der Lehrerbildungsanstalt nichts mehr gezeichnet hatte. Von all den vielen damaligen „Errungenschaften“ des Zeichenunterrichts war ihm nichts geblieben. Nur was uns einmal der Lehrer für Rechenmethodik an der Tafel veranschaulicht hatte,

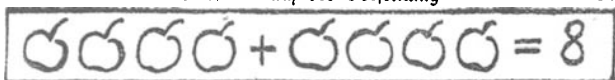


Abb. 7

die charakteristische Abbildung eines Apfels mit einem einzigen Linienzug, das konnte er noch, das allein hatte er in seinem Lehrerdasein praktisch verwenden können (Abb. 7). Dieser Apfel hatte ihm dieselbe Freude bereitet, wie sie der Indianer bei der schematischen Darstellung seines Fisches empfand, und er hatte die Leistung durch zwei Jahrzehnte hindurch herübergerettet in seine Mannesjahre als einziges zeichnerisches Kunststücklein, dessen Dorführung nicht zu mißglücken pflegte.

Das Erlebnis erinnerte mich zugleich lebhaft an das „einzigste zeichnerische Kunststücklein“, das meine Großmutter sich ins Greisenalter mitgenommen hatte, und das sie seinerzeit uns Kindern immer wieder vorführte, sooft wir baten, sie möchte uns etwas „malen“. Der Stoff war wohl etwas schwieriger zu bewältigen — es handelte sich um die Darstellung eines Storches —, im Kern des Wesens aber war die Sache dieselbe wie die eben erwähnte: mit wenigen Strichen wurde eine charakteristische Lebensform wiedergegeben.

Die Großmutter pflegte dabei folgendes zu erzählen: „Es war einmal ein Mann. Der hatte einen hübschen Teich. Darin schwammen große und kleine Fische herum (Abb. 8a). Der Mann aber hatte sich in der Nähe ein Häuslein bauen lassen und schaute jeden Tag zum Fenster hinaus auf seinen Teich hinab, wo die vielen Fische herumschwammen (Abb. 8b). Später ließ er sich sogar einen schönen breiten Weg bauen (Abb. 8c). Darauf ging er jeden Tag hinunter ans Wasser und freute sich seines Besitzes. Am Abend ging er dann zufrieden

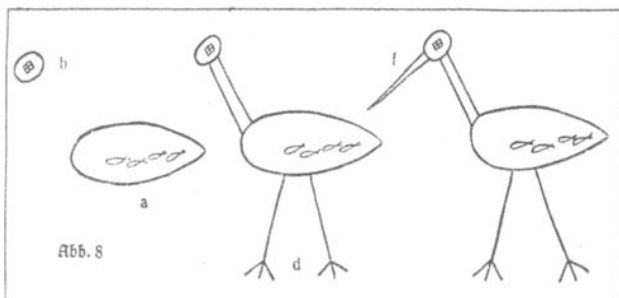
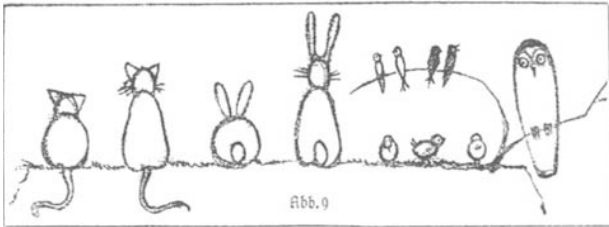


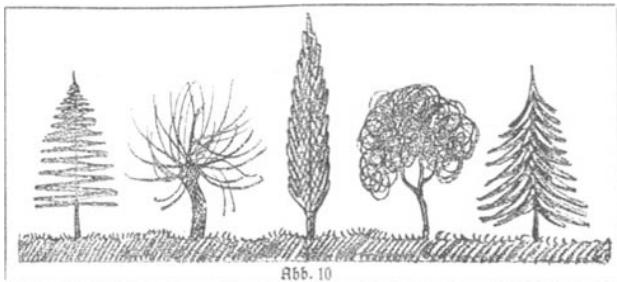
Abb. 8



wieder nach Hause. Sechs Spitzbuben aber (Abb. 8d) lauerten auf der anderen Seite des Teiches, und in der Nacht schlichen sie auf schmalen Pfaden heran (Abb. 8e) und fingen dem Mann die Fische weg. Als dieser es merkte, wurde er zornig und schrie in seiner Wut: „Da möcht man ja gleich ein Storch werden!“ Kaum hatte er den Wunsch ausgesprochen, da war er auch schon erfüllt (Abb. 8f): er war ein richtiger Storch geworden“ — und die Großmutter hielt uns zu allgemeinem Ergöhen das fertige Storchenschema, das während der Erzählung entstanden war, vor die Augen.

Ähnlicher Art pflegen in der Regel die zeichnerischen Leistungen zu sein, die der erwachsene Mensch sich handbereit zu erhalten vermag, und mit denen er unter Umständen sein zeichnerisches Talent oder seine absolute Unfähigkeit zu widerlegen strebt.

Soll ihm nun die eigene Fortbildung Spaß bereiten, so wird es darauf ankommen, ihm noch mehr derartige Formen zu zeigen, die er sich rasch aneignen kann, und deren Beherrschung die eigene Erfindungsgabe anzuregen vermögen. Vor allem Lebewesen, deren charakteristische Erscheinungsformen sich leicht darstellen lassen. Ohne Rücksicht auf die Gesetze der Perspektive. Die Zeichnungen der Kinder wie der Naturvölker zeigen zunächst flächenhafte Formen; denn es wäre



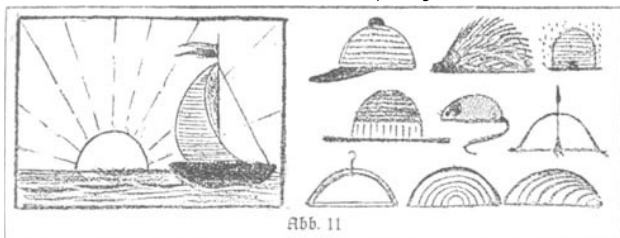


Abb. 11

verfrüht, auf einer niederen Entwicklungsstufe die Darstellungsweisen einer höheren Staffel mitzuteilen. Wir werden darum gleich den Künstlern der Stein- und Bronzezeit, gleich den Ägyptern, gleich den Mönchen des Mittelalters auf dieser Vorstufe die Tiefe unberücksichtigt lassen und nur flächenhaft gestalten. Verkürzungen, schwierige Aufgaben der Überschneidung, alle Beleuchtungsercheinungen werden auf dieser Stufe ausgeschaltet bleiben. Wir werden uns nur bemühen, mit den einfachsten Mitteln ein charakteristisches Abbild irgendeines Gegenstandes aus der Vorstellung wiederzugeben.

Dabei werden freilich alle die verschiedenen geometrischen Grundformen, alles, was Pestalozzi sein „ABC der Anschauung“ nennt — „die horizontalen, perpendikularen und schrägen Linien, der rechte, der spitze und der stumpfe Winkel, das gleichseitige Viereck, das Rechteck, die gebogene Linie, der Kreis, das Oval, der Halbkreis, der Vier-

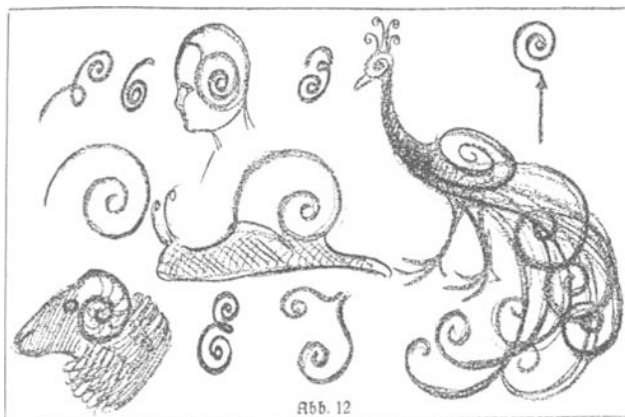
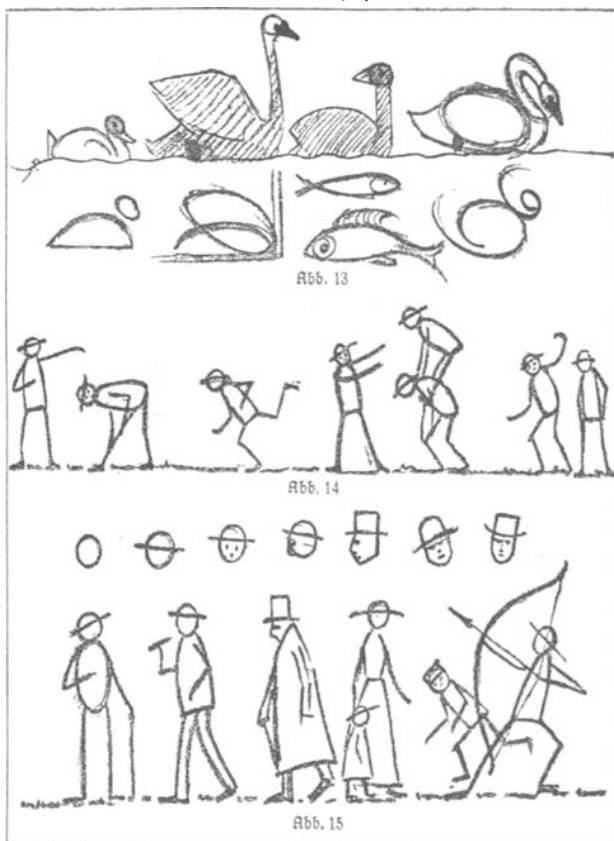


Abb. 12



telkreis, das halbe Oval" usw. — mit zur Darstellung kommen, aber — und hierin liegt der grundlegende Unterschied — nicht als geometrische Abstraktion, sondern als charakteristische Darstellungsweise einer wirklichen Lebensform.

Nicht darum handelt es sich — wie manche Methodiker es taten, und wie ich es an anderer Stelle verwerfend kennzeichnete¹⁾ —, aus geo-

1) Ernst Weber, Die Technik des Tafelzeichnens, Begleitetzt. Leipzig, B. G. Teubner.

metrischen Grundformen schwierige Naturformen unnatürlich zusammenzusetzen, sondern darum, Lebensformen auf einfachste Weise aus dem visuellen Gedächtnis heraus zeichnerisch zu gestalten.

Ein paar Beispiele mögen kennzeichnen, wie ich mir die Sache denke:

Abb. 9 gibt Lebewesen — Katzen, Hasen, Vögel —, die mit einfachen Kreisen, Ovalen usw. charakterisiert werden können.

Abb. 10 zeigt einige Baumformen in einfachster Bleistifttechnik.

Oder man suche nach Gegenständen, deren natürliche Erscheinung an zeichnerische Elementarformen erinnert, und versuche z. B. aus dem Halbkreis (Abb. 11) oder aus der Spirale (Abb. 12) charakteristische Lebensformen zu gestalten.

Derartige Beispiele lassen sich leicht verdutzend machen und geben der Selbsttätigkeit immer neue Anregung (Abb. 13). Eine besonders zu empfehlende Übung ist die Darstellung des bewegten Menschen in einfacher schematischer Art (Abb. 14 u. 15).

Für die Übung senkrechter und wagrechter Linien eignen sich Bäume, Gartenzäune u. a. (Abb. 16).

Ist man endlich so weit, daß man Tier- und Menschenformen in schematischer Darstellung wiederzugeben vermag, so versuche man kleinere Ausschnitte (Abb. 17 u. 18), wie ja schon das vorschulpflichtige Kind seine Freude an derartigen phantasiemäßig geschauten Bildchen hat und immer wieder neue Lust aus ihrem Gelingen schöpft. Darauf aber kommt es auf dieser Stufe vor allem an; denn nur fleißige Übung vermag die Kräfte zu wecken und die Geschicklichkeiten zu entwickeln, die nötig sind, das im folgenden Geforderte zu erreichen.

Es handelt sich bei derartigen Versuchen nicht darum, irgendeine Erscheinung vollkommen erscheinungsgetreu wiederzugeben; es kommt vielmehr darauf an, das Bild oder das Schema, das unsere Erinnerung von irgendeinem Ding der Außenwelt in der Seele festgehalten hat, in charakteristischer, technisch einfachster Art darzustellen. Der zeichnerische Stoff ist auf dieser Stufe noch unbegrenzt. Alles ist darstellbar: die ganze Welt der Erscheinungen, der leblosen wie der belebten. Man sollte sich seine Darstellungsfreude nicht durch anfängliches Mißlingen verderben lassen. Es ist auch gar nicht nötig, alle Formen dieser Vorstufe aus sich zu schöpfen. Findet man irgendwo — in einer illustrierten Zeitschrift oder auf einem Plakat — eine stark vereinfachte charakteristische Darstellung, so betrachte man sie auf-

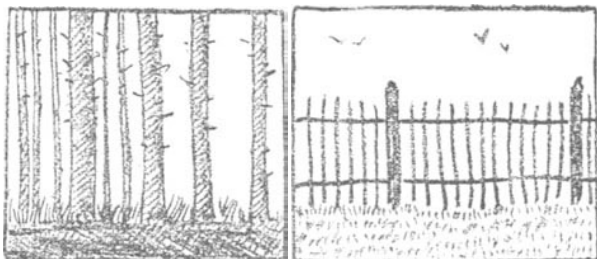


Abb. 16

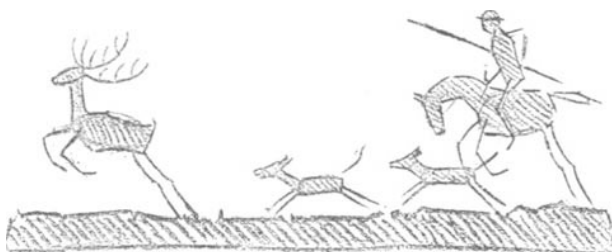


Abb. 17

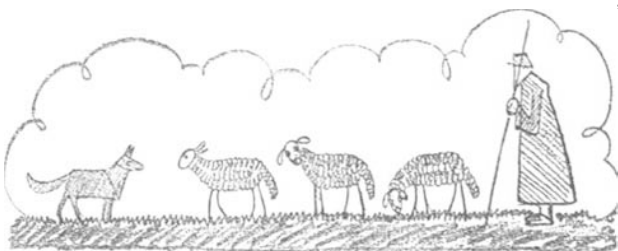


Abb. 18

merklich, präge ihre Formen dem Gedächtnisse ein und versuche sie aus der Erinnerung wiederzugeben.

Zwei Ziele sind es, die es auf dieser Stufe zu erreichen gilt: erstens die Auffassung einzelner Objekte und bestimmter Szenen als Ganzes; denn derartige schematische Grundlagen werden auch auf höherer Stufe beim Entwurf Grundlage für die ercheinungsgetrene Darstellung werden können. Der andere Grund aber bezieht sich auf die

Gewinnung einer gewissen technischen Fertigkeit. Nur durch beständige Übung wird die Hand nach und nach gefügiger werden, dem Willen des Zeichners zu gehorchen. Die verschiedenen Elementarformen aber, auf deren Vermittlung man früher so viel Zeit verwandte, werden hier unbewußt, wie im Spiele, miterlernt und zur Darstellung gebracht — ein Nebengewinn, der keineswegs zu unterschätzen ist.

VII. Die anschauungsgemäße Darstellung.

1. Flächenhafte Darstellung.

In Wirklichkeit gibt es nur Körper. Flächen, gelöst von Körpern, sind Gedankendinge. Und doch soll jede zeichnerische Darstellung auf einer Fläche erfolgen, also flächenhaften Charakter tragen. Am leichtesten sind für den perspektivisch Ungeschulten im Anfang darum solche Gegenstände darzustellen, die eine geringe Dicke oder Tiefe haben, so daß durch flächenhafte Wiedergabe ihre Erscheinung hinreichend gekennzeichnet wird.

Es wird sich also, sobald auf jener Vorstufe die ersten zeichnerischen Kenntnisse und Geschicklichkeiten erworben wurden, darum handeln, unter den wirklich vorführbaren Gegenständen jene auszuwählen, die eine geringe Dicke besitzen, also flächenhaften Charakter tragen und sich darum am besten flächenhaft wiedergeben lassen. Beim Zeichnen nach der Wirklichkeit wäre als

1. Stufe die flächenhafte Wiedergabe flächenhafter Dinge zu nennen.

Es gibt eine ganze Reihe von derartigen Objekten, und jeder neuzeitliche Zeichenlehrplan weiß sie zu nennen: Blattformen, Schilde, Brillengläser, Spiegel, Bilderrahmen, Schiefertafel, Hef, Briefumschlag, Türe, Fenster, Papierdrachen, Sägere; unter den Tieren Schmetterlinge, Fische u. a.

Soll jedoch mit der zeichnerischen Wiedergabe derartiger Modelle wirklich etwas erzielt werden, was über jene Vorstufe hinausweist und zeichnerisch fördert, so muß die Darstellung nach neuen Gesichtspunkten erfolgen: das inhaltliche Interesse, das jene Gedächtniszeichnungen der Vorstufe so stark beeinflusste, muß mehr und mehr abgelöst werden durch ein formales Interesse, das die Wahl der Modelle und die Art ihrer Darstellung im wesentlichen bestimmt. Mit anderen Worten: die Auswahl der zu zeichnenden Gegenstände wird von zeichnerischen Gesichtspunkten aus erfolgen müssen.

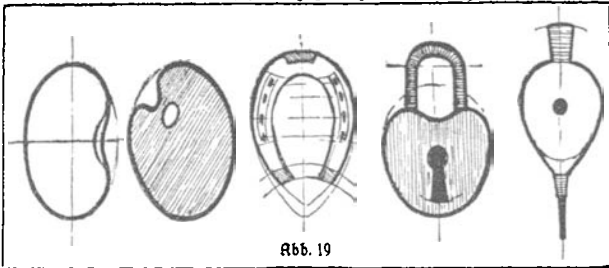


Abb. 19

Es wird sich darum handeln, solche Modelle zu wählen, deren Darstellung nur dann in rechter Weise gelingt, wenn eine dabei Anwendung findende Elementarform zeichnerisch beherrscht wird: wenn Ellipse, Eiform, Kreis, Viereck, Dreieck, Raute, Trapez, Vieleck und ihre mannigfachen Zusammensetzungen zeichnerisch richtig zur Darstellung gelangen. Ein paar Beispiele mögen zeigen, wie ich mir die Sache denke:

Abb. 19 zeigt z. B. eine Reihe von Zeichnungen, die fast alle aus der Oval- oder aus der Eiform entstanden sind. Nur erfährt diese Elementarform je nach der Eigenart des betreffenden Gegenstandes eine gewisse Umwandlung.

Das veranschaulicht z. B. auch Abb. 20: Rechteck, Dreieck, Spitzbogen usw. finden in derartigen Darstellungen eine technisch korrektere Übung und Anwendung, als es bei den Darstellungen auf der Vorstufe möglich und beabsichtigt war. Hier würde sich ein Mißlingen in formaler Hinsicht ohne Zweifel empfindlicher bemerkbar machen als auf jener Vorstufe, die ihr Hauptaugenmerk noch der inhaltlichen Seite zuwenden durfte. Würde z. B. der dreieckige Papierhelm in Abb. 20 statt des rechten Winkels einen spitzen oder einen stumpfen Winkel erhalten, so wäre die Zeichnung nicht nur vom geometrischen, sondern

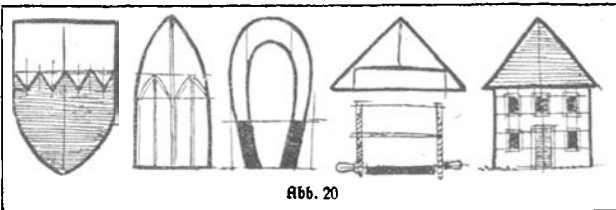
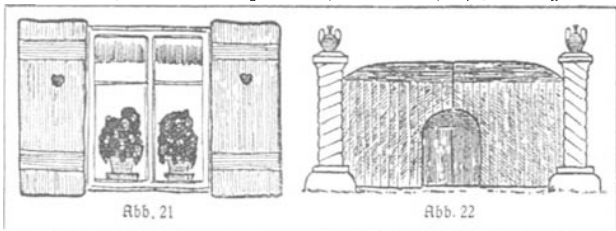


Abb. 20

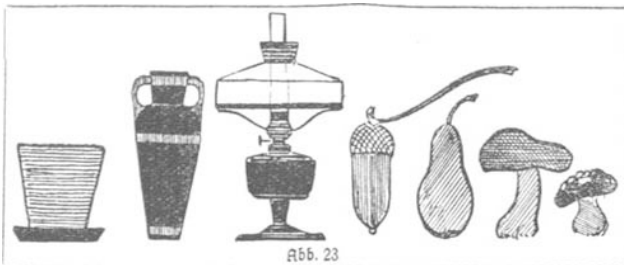


auch vom technisch-gestaltenden Gesichtspunkt aus falsch; denn beim Falten des Papierhelms in der angegebenen Weise muß der betreffende Winkel naturnotwendig seine 90 Grad erhalten, wenn die Sache handwerkstechnisch klappen soll. Ähnlich verhält es sich bei den Fensterläden in Abb. 21. Würden die Läden zu schmal gezeichnet, so könnten sie beim Schließen die Fensterscheiben nicht vollständig decken. Würden sie jedoch zu breit dargestellt, so könnten sie überhaupt nicht recht geschlossen werden.

Empfohlen wird es sich, derartige Darstellungen in größerem Format mit ausgiebigem Material — mit Kohle oder mit Farbstift — auszuführen, um nach und nach einen gewissen Schwung der Linienführung zu erreichen, wie er eben nur durch fortgesetzte Übung an großformatigen Zeichnungen erworben werden kann.

Als 2. Stufe könnte man die flächenhafte Wiedergabe körperhafter Dinge gelten lassen.

Auf der Suche nach geeignetem Stoff, nach zusammengesetzten flächenhaften Modellen, wird man bald auf Gegenstände stoßen, die gemischten Charakter tragen. Ein Hofstor z. B. zeigt in seinen hölzernen Bestandteilen flächenhaften, in seinen steinernen körperhaften Charakter. Die perspektivische Wiedergabe ist auf dieser Stufe noch



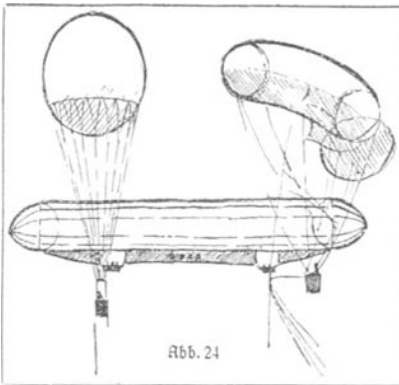


Abb. 24

nicht möglich. Man gebe darum das Ganze flächenhaft (Abb. 22). Man wähle auch auf dieser Stufe zunächst wieder Gegenstände, die Formen zeigen, durch deren Wiedergabe jene Elementarformen neuerdings geübt werden (Abb. 23). Solche Modelle finden sich unter den Kulturzeugnissen, auch unter

den modernsten (Abb. 24) häufiger als unter den naturgewachsenen; denn die Natur kümmert sich nicht um geometrische Gesetze. Das Zeichnen nach der Wirklichkeit aber wird die lebendige Natur nicht ausschalten können, sondern wird sie zeichnerisch zu bewältigen suchen. Schon auf der 1. Stufe werden flache Naturformen: Blätter, Schmetterlinge, Käfer, Fische, d. s. Lebewesen, die sich überdies durch eine gewisse Symmetrie auszeichnen, dargestellt werden. Aber auch hier werden — wenigstens bei Anlage der Zeichnung — jene Elementarformen eine Rolle spielen, indem sie die Gesamterscheinung charakterisieren und den Blick von verwirrenden Einzelheiten ab- und dem Wesentlichen zuwenden. Ein Efeublatt würde nicht in naturalistischer Form (Abb. 25), sondern in einer gewissen Stilisierung wiedergegeben werden, die ihr eigenartiges Gepräge jenem Streben nach Regelmäßigkeit, Gefälligkeit und Linien Schwung verdankt (Abb. 26).

In ähnlicher Weise könnte jedes Naturblatt zum zeichnerischen Problem werden, ein gewaltiger Vorzug dieser modernen Modelle vor

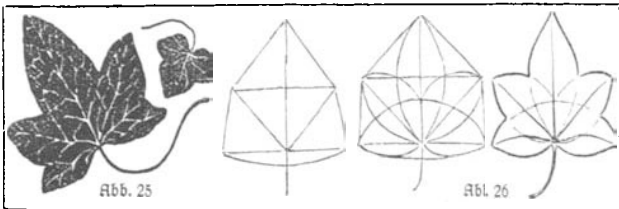
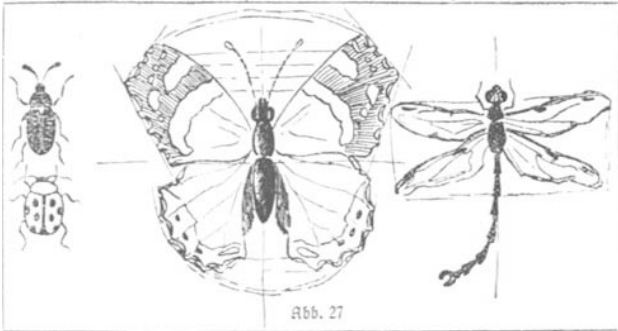


Abb. 25

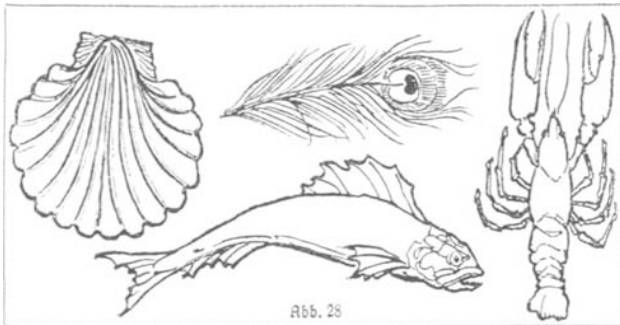
Abb. 26

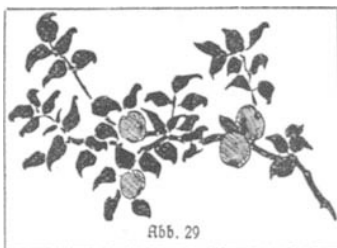


jenen früheren Vorlageblättern, die fertige Problemlösungen brachten und dem Zeichner die eigentlich künstlerische Leistung vorwegnahmen.

Daselbe gilt von der Wiedergabe jener Tierformen, die in ihrer symmetrischen Form Ähnlichkeit mit Blattdarstellungen haben (Abb. 27 u. 28). Höheren Reiz gewinnen derartige Formen, sofern man versucht, auch ihre farbige Erscheinung mit zur Darstellung zu bringen.

Eine Art Übergang zur räumlichen Darstellung könnte in der 3. Stufe erblickt werden: in der Beachtung der Überschneidungslinien. Gleichzeitig müßte die Darstellung auf dieser Stufe sich mehr und mehr einer naturalistischeren Wiedergabe befleißigen und dadurch den Zeichner zwingen, das Zeichnen nach der Vorstellung, das auf der ersten und zweiten Stufe noch stark vorherrschte, in ein Zeichnen nach der Wirklichkeit überzuführen. Starke Verkürzungen werden jedoch weniger Berücksichtigung finden können. Statt der symmetrisch





gestalteten Modelle der ersten und zweiten Stufe würden Naturobjekte unsymmetrischer Art — Zweige, Bäume, Tiere und Menschen in Seitstellung — in Betracht kommen. Die Darstellung selbst dürfte in der Hauptsache Schattenrichtharakter tragen.

Man stelle bei derartigen Übungen das Modell so auf oder man suche sich bei nicht verrückbaren Modellen einen derartigen Standpunkt, daß ein Hintergrund vorhanden ist, der für scharfe Abgrenzung sorgt. Man beobachte den Baumzweig, der aus dem Gewirt der Äste und Zweige hinausstrebt in den lichtblauen Himmel, so daß Blätter und Früchte auch wirklich in ihrem Silhouettencharakter in Erscheinung treten (Abb. 29). Man wage sich im Anfang nicht an große Baumgruppen oder gar an einen ganzen Wald. Man wähle vielmehr den einzelnen Baum, am besten einen freistehenden (Abb. 30), der noch ziemlich jung ist und kein reiches Astgewirt aufweist. Das Laubwerk gebe man zusammenfassend, ohne jedes Detail, jedes einzelne Blättchen, zu beachten (vgl. Abb. 30 links und rechts). Auch hier handelt es sich um das Ganze, um den Gesamteindruck, nicht um unwesentliche Einzelheiten. Bei größeren Bäumen greife man nur einen Teil heraus (vgl. Abb. 30 Mitte), wenn die Darstellung des ganzen Objektes zu schwer erscheinen sollte. Aber auch beim Entwerfen solcher Teile, muß der Ausschnitt als zeichnerische Einheit erfasst und dargestellt werden mit entsprechender Verteilung auf der zur Verfügung stehenden Fläche.

Schwieriger gestaltet sich die flächenhafte Wiedergabe der bewegten Erscheinung. Man beobachte, den Stift in der Hand,



Abb. 30



Abb 31

eine Rabenschwar, wie sie sich z. B. im Frühjahr oder im Herbst zwischen den Furchen der Sturzäder breit macht. Der fliegende Vogel ändert sein Erscheinungsbild mit jedem Augenblick. Wer es festhalten will, muß sich an blitzschnelles Beobachten gewöhnen. Mit wenigen Strichen wäre dann der in der Vorstellung haftende Eindruck im Umriss wiederzugeben. Das Eindecken der dunklen Fläche kann man zu Hause mit dem Pinsel vornehmen (Abb. 31). Die Darstellung wird in solchen Fällen einem Gemisch von Zeichnen nach der Natur und Zeichnen nach der Vorstellung entspringen.

Bei der Wiedergabe vierfüßiger Tiere wird man gut daran tun, schwierige Verkürzungen anfangs zu vermeiden. Die trefflichere Wiedergabe gewinnt man am leichtesten aus der Seitenansicht (Abb. 32). Ein treffliches Hilfsmittel bietet auf dieser Stufe das Studium guter Schattenrisse.

Auch das Ausschneiden aus Papier mit der Schere ist wie kaum eine zweite Tätigkeit geeignet, das Erfassen ganzer Figuren

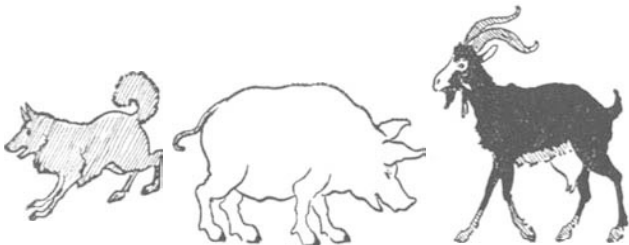


Abb 32

und das Gedächtnis für charakteristische Formen zu fördern.¹⁾ Das Zeichnen und Gestalten nach der Vorstellung dürfte eben auch auf dieser Stufe nicht versäumt werden. Nur sollte man stets danach streben, alles mittlerweile durch Beobachten der Natur und durch Darstellen der Wirklichkeit Gewonnene und Erlernete mit einzubeziehen und mit zu verwerten (Abb. 33),



Abb. 33

so daß nach und nach auch das sog. Gedächtniszeichnen sich vom bloßen Schemazu lösen und mehr und mehr den Eindruck des Erscheinungstreuen zu erwecken vermag.

Schmückendes Zeichnen.

Ist der Zeichner so weit gekommen, daß er einige Trefflichkeit in der flächenhaften Wiedergabe flächenhafter und körperhafter Gegenstände erzielt hat, dann wäre es an der Zeit, das erlangte Können in den Dienst dekorativer Aufgaben zu stellen. Über Art und Wesen des zeichnerischen Schmuckes habe ich an anderer Stelle²⁾ bereits ausführlich geschrieben, so daß ich mich hier kurz fassen kann. Ich vertrete die Anschauung, daß Schmuck kein Sonderdasein führen kann, sondern eines zu schmückenden Gegenstandes bedarf. Oder noch richtiger ausgedrückt: daß der Gegenstand nach dem Schmuck rufen muß, nicht umgekehrt, und daß darum die Art des Schmuckes durch die Art des Gegenstandes bedingt wird.

Diese Grundbedingung zugegeben, wird man doch als Vorstufe Übungen dekorativer Art anstellen können, die mit gewonnenen Formen und mit zu füllenden Flächen rechnen, ohne zunächst einen bestimmten Gegenstand, der geschmückt werden soll, ins Auge zu fassen. Denn zeichnerischer Schmuck ist immer Flächenfüllung und trägt, da es

1) Ernst Weber, Lebendiges Papier. Leipzig, B. G. Teubner.

2) Derselbe, Angewandtes Zeichnen. Ebd.

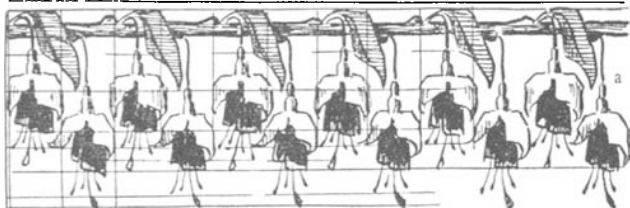


Abb. 34

sich um Flächen handelt, am besten flächenhaften Charakter. Wo der zeichnerische Schmuck Tiefe vortäuscht, da gewinnt er Bildcharakter und zerreißt den Eindruck der Ebene, des flächenhaften. Zum dekorativen Füllen einer Fläche eignen sich darum in erster Linie wieder Flächen. Um flächenfüllend zu wirken, müssen die Figuren, sofern sie der lebenden Natur entnommen sind, eine gewisse Stilisierung erfahren, da sonst das Ornament nicht den Eindruck der Geschlossenheit hervorruft. Diese Stilisierung, diese Anbequemung der Füllung an die Form der zu füllenden Fläche ist eine Aufgabe, die ohne Zweifel starken Bildungswert besitzt, für Kinder jedoch in der Regel zu schwer ist.

Zur Füllung der Fläche können eigentlich alle bisher behandelten Formen Verwendung finden, von der geometrischen Elementarform bis herauf zur Tier- und Menschenfigur. Die einfachste Art des Schmuckes wird durch Wiederholung, durch Neben- oder Übereinanderreihung (Abb. 34), durch symmetrische Ordnung von einem bestimmten Mittelpunkt aus (Abb. 35) erzielt werden.



Abb. 35

Abb. 35

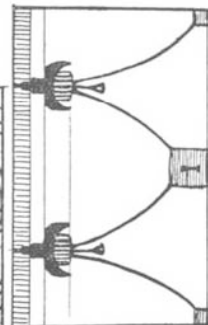
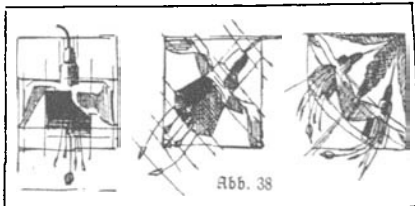


Abb. 37

Erst auf höherer Stufe wird man eine freiere und mannigfaltigere Art des Schmudes wählen.

Bei jeder praktischen Verwendung der Schmudform aber wird die Natur des Gegenstandes, der geschmückt werden soll, Form und u. a. auch Inhalt des Ornaments bestimmen müssen. Es hat darum einen weitaus höheren Bildungswert, sich die Aufgabe zu stellen, ein bestimmtes Objekt — einen Abreißkalender, eine Einladungskarte, ein Türschild, einen Glückwunschbrief, irgendeinen Gebrauchsgegenstand (Abb. 37) — nach eigenen Ideen zu schmücken, als ein vom geschmückten Gegenstand gelöstes historisches Ornament wiederzugeben, wie es die alte Schule tat.

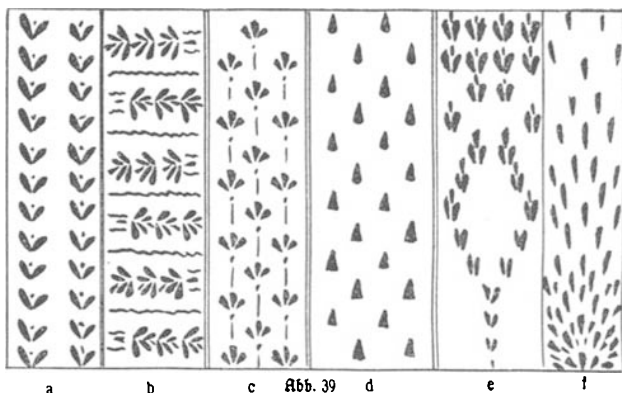
Wenn Walter Crane die Farbe als „das vollendetste und schönste Ausdrucksmittel in Kunst“ erklärt, so gilt diese Anschauung ganz besonders auch vom schmückenden Zeichnen. Nichts wirkt dekorativer als die Farbe. Da der farbigen Darstellung jedoch ein eigener Abschnitt gewidmet werden soll, so möchte ich hier nicht näher auf die Aufgaben der farbigen Darstellung eingehen, sondern vorerst einige Vorfagen, nämlich die der Raumverteilung und der Raumbfüllung kurz erörtern. Soll eine Fläche mit zeichnerischem Schmud versehen werden, so wird man sich zunächst fragen müssen, was für ein Schmud gerade auf diese Fläche paßt. Eine Zimmerwand wird man mit anderen Zeichnungen schmücken als ein Vorsatzpapier und dieses anders als eine Glückwunschkarte. Doch abgesehen von derartigen Erwägungen, die wahrscheinlich den Inhalt des zeichnerischen Schmudes bestimmen, wird die Fläche ihrer eigenartigen Form und Stellung wegen ganz bestimmte Forderungen an ihren Schmud stellen. Es wird darauf ankommen, ob die Fläche eben oder gewölbt ist, ob sie senkrecht zu stehen oder wagrecht zu liegen kommt, ob sie quadratisch oder bandförmig, kreisrund oder oval ist. Denn der Schmud wird sich der Bewegung, die der Mensch naturnotwendig in jede Fläche hineinzieht, anbequemen müssen. Eine rechteckige Fläche z. B., die höher ist als breit, ein sog. „stehendes Rechteck“, macht auf den Beschauer den Eindruck des Aufwärts-



strebenden, des Emporwachsens; eine rechteckige Fläche hingegen, die breiter als hoch ist, ein sog. „liegendes Rechteck“, erweckt das Gefühl des Ruhenden, des Behäbigen und gewinnt erst wieder Bewegungscharakter, sobald sie sich zum Band, zur wagrecht „laufenden“ Bordüre verlängert.

Der zeichnerische Schmuck wird dieser jeder charakteristischen Fläche gewissermaßen von Natur aus innewohnenden Bewegung gerecht werden müssen. Quadrat- und Kreisfüllungen werden sich am besten um einen Mittelpunkt gruppieren (Abb. 35 u. 36). Senkrecht steigende Bordüren werden auch in ihrem Schmuck den Eindruck des Steigenden, des Emporstrebenden erwecken müssen (Abb. 34b). Wagrecht laufende Bordüren dagegen werden den Charakter des Seitwärtslaufenden oder des Ruhenden (Farbtafel und Abb. 78) oder des Hängenden (Abb. 34a) zu erwecken haben, wenn der Schmuck der geschmückten Fläche entsprechen soll. Unter Umständen können auch mehrere Gesichtspunkte zugleich nach Geltung streben. Bei einer Tapete z. B. wird die obere Kante die Wandfläche abschließen und gleichzeitig den Blick ringsum zu lenken haben, während die Fläche selbst, je weiter sie abwärts führt, nach Ruhe zu streben hat, damit die Silhouetten der im Zimmer stehenden Möbel und der darin wohnenden Menschen sich wohltuend von der ruhig gehaltenen Fläche abheben können.

Der Anfänger tut, sobald er über den Bewegungscharakter der Fläche Klarheit gewonnen hat, gut daran, die zu schmückende Fläche zu zerteilen (Abb. 39). Entweder durch senkrechte (Abb. 39a) oder durch wagrechte (Abb. 39b) Striche, durch Schräg- (Abb. 39c, d) oder durch Bogenlinien, durch Verbindung der Elemente (Abb. 39e), durch strahlenförmige Gliederung der Fläche (Abb. 39f) usw. Auf diese Weise erhält man eine reiche Zahl von Elementarfiguren, von Quadraten, Rauten, Dreiecken u. a. Gebilden. Diese geometrischen Einzelfiguren gilt es nun zu „füllen“. Entweder alle gleichmäßig oder im rhythmischen Wechsel. Die Füllung selbst kann ebenfalls geometrisches Gepräge erhalten; sie kann jedoch auch Formen verwenden, die sie dem Pflanzen- (Abb. 34, 35, 36 und Farbtafel), dem Tier- (Abb. 65) oder dem Menschenreich entnimmt. In diesem Falle wird der Zeichner vor die Aufgabe gestellt, die Naturform in jene geometrische Teilfigur, in ein Quadrat, in ein Rechteck, in eine Raute usw. einzufügen. Das verlangt in der Regel eine Wandlung, eine Stilisie-



rung der nach der Natur entworfenen Zeichnung (vgl. auch Abb. 64 u. 65).

Die Naturform wird bei dieser Eingliederung in das entworfene Liniennetz selbst etwas vom geometrischen Charakter annehmen, indem sie ihre Begrenzungslinien den geometrischen parallel laufen läßt (Abb. 38 links), oder indem sie eine diagonale Anordnung versucht (Abb. 38 Mitte). In beiden Fällen können die Objekte, die zur Füllung verwandt werden, verdoppelt (Abb. 38 rechts), verdrei- und vervierfacht werden; nur wird es sich nötig erweisen, in solchen Fällen nach einem gewissen Gegengewicht zu streben, damit nicht innerhalb des zu füllenden Raumes eine unangenehme Leere sich bemerkbar macht.

Ist auf diese Weise durch das Netz der Hilfslinien eine Sicherheit gewonnen, die sich gern an schwierigeren Aufgaben versuchen möchte, dann kann man daran denken, die Fläche freier, d. h. ohne geometrische Zerteilung, zu füllen (Abb. 65).

Handelt es sich endlich um eine praktische Verwendung der entworfenen Schmuckformen, so wird es nötig werden, auch den Stoff zu erwägen, woraus der Schmuck hergestellt werden soll, desgleichen das Werkzeug in Betracht zu ziehen, das bei der Materialverarbeitung verwendet wird. Soll die Leistung material- und wertgerecht ausfallen, so kommt zu all den bereits genannten Überlegungen noch ein sog. „Denken im Material“, eine geistige Tätigkeit, die sich erst nach vielfacher Übung mit dem betreffenden Werkzeug und an dem

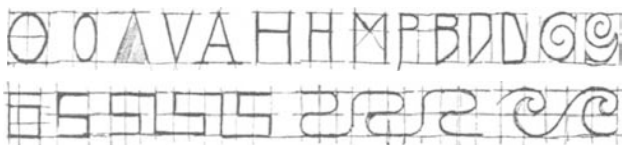


Abb. 40

in Frage stehenden Material erwerben läßt. Hier wäre die Stelle, wo zeichnerisches Darstellen und plastisches Gestalten eine durch die Natur der Sache geforderte Verbindung gewinnen könnten (Abb. 37).

Zum schmückenden Zeichnen können auch jene Übungen gezählt werden, die ihre Aufgabe darin erblicken, die Schriftformen des großen und kleinen Alphabets in künstlerischer Art wiederzugeben. Die Schriftformen sind dem Erwachsenen in der Regel geläufig. Auch die schwierigeren Formen der geschriebenen Buchstaben und Ziffern. Darum kann die Fertigkeit im Schreiben die Erwerbung zeichnerischer Geschicklichkeit fördern helfen. Abb. 12 z. B. zeigt einige Buchstaben und Ziffern, die bei Erlernung der Spiralen und Schneckenlinien mit Verwendung finden können. Noch geeigneter jedoch für dekorative Zwecke sind die Formen der Antiqua. Sie lassen sich ohne besonderen Zwang aus einer Reihe von geometrischen Elementarformen entwickeln (Abb. 40), und indem man sich an ihrer Wiedergabe versucht, stellt man gleichzeitig Quadrate, Rechtecke, Dreiecke, Kreise, Ovale, Halbkreise, Spiralen usw. dar (Abb. 40 oben). Eine Aneinanderreihung gewisser Buchstabenformen des großen lateinischen S z. B. (Abb. 40 unten) ergibt bei geringer Abänderung direkt schmutzartige Formgebilde, ein Beweis für den dekorativen Charakter dieser Schriftform. Mit vollem Recht wenden darum die Methodiker der Gegenwart ihr Augenmerk einer Neugestaltung der Beschriftung von künstlerischen Gesichtspunkten aus zu.

2. Körperhafte Darstellung.

a) Linienperspektive.

Wenn man bedenkt, wie wenig Grundgesetze bei Beherrschung einer elementaren perspektivischen Darstellung gekannt und angewendet werden müssen, und weiterhin, daß jeder Mensch mit gesunden Sinnen die perspektivischen Erscheinungen in jedem Augenblick seines wachen Daseins fortwährend zu sehen bekommt, so muß man sich eigentlich wundern, daß die Menschheit erst eine Entwicklung von

Jahrtausenden brauchte, um diese Gesetze zu entdecken und sie bewußt zu verwenden, ja, daß die Naturvölker der Gegenwart und die meisten Erwachsenen bis zur Stunde nicht imstande sind, irgend etwas aus der Fülle ihrer täglichen Erscheinungen perspektivisch richtig darzustellen.

Wer klar werden will über jene Grundgesetze, der tut am besten daran, gleich vor die Wirklichkeit zu treten. Doch kommt viel darauf an, die rechten Objekte zu wählen. An kleinen Gegenständen, an Zündholzschachteln, an Zigarrenkästen, an Bällen und Kugeln, wie sie gewöhnlich für den ersten Unterricht im perspektivischen Zeichnen benützt werden, sieht man die perspektivischen Eigenheiten erst dann, wenn das Auge bereits gelernt hat, bewußt perspektivisch aufzufassen. Erst müssen die perspektivischen Gesetze einmal an wirklichen Erscheinungen gesehen worden sein, ehe man sie darstellen läßt. Dazu aber eignen sich am besten Gegenstände größeren Formats: Bäume, Häuser, besonders aber Baumreihen, Häuserreihen — Alleen, Straßenzüge.

Man gehe zunächst einmal hinaus vor die Stadt auf ein Stück Land, das einen weiten Ausblick gestattet. Am besten wird sich eine freie Ebene dazu eignen. In der Ferne scheinen sich Himmel und Erde zu berühren. Es ist der Horizont. Man halte den Arm in Augenhöhe wagrecht vor sich hin, und man wird finden, daß der Horizont eine wagrechte Linie in Augenhöhe bildet. Vergleicht man die auf der Ebene stehenden Bäume, Häuser und Menschen miteinander, so wird man ohne weiteres entdecken, daß der Gegenstand um so un-

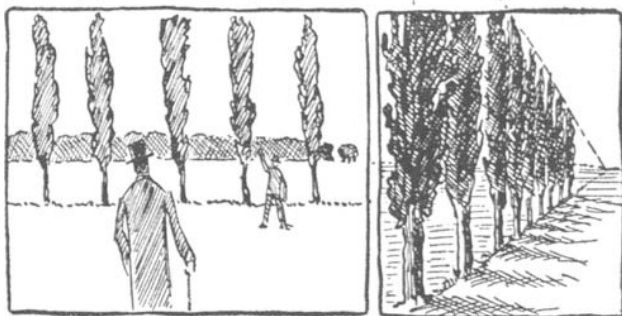


Abb. 41



Abb. 42

entfernt, um so deutlicher und größer aber, je näher er unserem Auge rückt.

Schreitet man einer fernen Baumreihe zu, die unseren Weg im rechten Winkel schneidet, so erscheinen die Bäume — falls sie es in Wirklichkeit sind — aus der Ferne alle gleich groß zu sein. Trifft unser Blick die Baumreihe jedoch im spitzen Winkel, so tritt das bereits gefundene Gesetz in Kraft: die entfernten Bäume erscheinen kleiner. Wollte man diese Erscheinung darstellen, so würde sich ergeben, daß alle wagrechten Linien über der Augenhöhe, sofern sie einander parallel sind, abwärts, alle wagrechten Linien unter der Augenhöhe aufwärts zu laufen und sich in einem Punkt zu vereinigen scheinen, der in Augenhöhe liegt. Dieser Punkt ist der Fluchtpunkt. Senkrechte Linien dagegen — die Stämme der Bäume z. B. — erscheinen wohl verkürzt, je weiter sich der Gegenstand entfernt, bleiben jedoch immer senkrecht (Abb. 41 u. 42).

Mit diesen wenigen Gesetzen wäre eigentlich die elementare Per-



Abb. 43

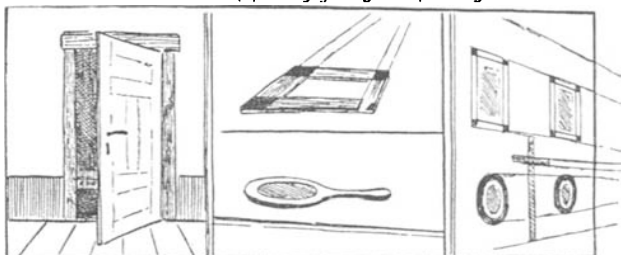
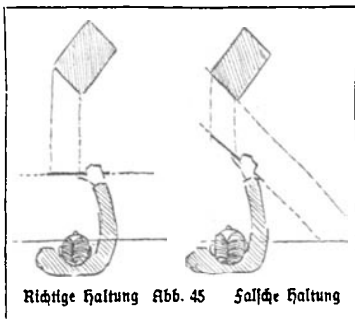


Abb. 44

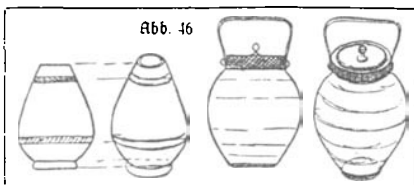
spektive, soweit sie für die freihändige Wiedergabe der Wirklichkeit in Frage käme, erschöpft. Schwierigkeiten ergeben sich für den Anfänger eigentlich nur noch dann, wenn ein Gegenstand „über Eck“ steht, d. i. wenn er dem Beschauer eine Kante und infolgedessen zwei Seitenflächen zuwendet. Dann wird man finden, daß auch zwei Fluchtpunkte anzunehmen sind und daß der Fluchtpunkt jener Vorderkante um so näher liegt, je verkürzter, um so ferner aber, je breiter die Seitenfläche dem Blick erscheint (Abb. 43). Erst wenn es gelungen ist, diese Gesetzmäßigkeit der Wirklichkeitsercheinungen zu sehen und zu verstehen, wird man daran gehen, sie zeichnerisch darzustellen.

Als 1. Stufe wird die perspektivische Darstellung flächenhafter Dinge zu nennen sein: Geöffnete Fensterflügel, Türen, Briefumschläge, Hefte, Schachbrett, Bilderrahmen, Reißchiene, Winkel, Münzen, Schüsselscheiben (Abb. 44). Gute Dienste vermögen bei derartigen Anfangsübungen das genaue Diszieren und Messen zu leisten. Das natürlichste Hilfsmittel hierzu ist der gewöhnliche Bleistift. Manche Methodiker befürworten eigene Diszierrahmen und Maßstäbchen. Andere verworfen jedes Hilfsmittel. Ich bin der Anschauung, daß man im Anfang sich recht wohl solcher Stützen bedienen kann, daß man jedoch danach streben soll, sich mög-



Richtige Haltung Abb. 45 Falsche Haltung

lichst bald von ihnen frei zu machen. Besondere Schwierigkeiten bereitet dem Anfänger das richtige Halten des Stiftes oder des Stäbchens.

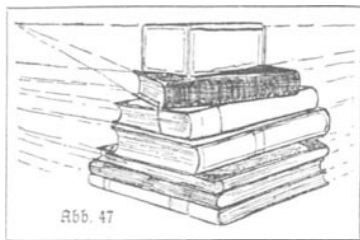


Es soll immer so gehalten werden, daß es — von oben gesehen — parallel zu der Linie steht, die man sich durch beide Augen gezogen denkt (Abb. 45).

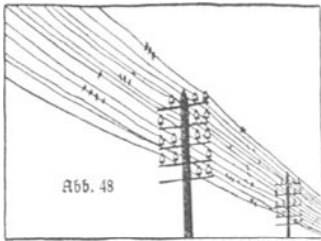
Auf der 2. Stufe wird man dann daran denken können, körperhafte Dinge perspektivisch darzustellen. Ist die Übung auf der ersten Stufe ausgiebig erfolgt, so wird die zweite Stufe keine besonderen Schwierigkeiten mehr bereiten; denn bei näherem Zuschauen stellt sich dann die perspektivische Darstellung körperhafter Dinge nur als eine Zusammenstellung mehrerer perspektivisch dargestellter Flächen dar. Eine Zigarrentasche — über Eck gestellt — würde für die perspektivische Wiedergabe die Lösung der Aufgabe verlangen: drei viereckige Flächen — zwei senkrecht und eine wagrecht stehende — in ihrem gegenseitigen Zusammenhang wiederzugeben (Abb. 6).

Es ist an und für sich gleichgültig, ob man die perspektivische Wiedergabe körperhafter Dinge mit runden oder mit eckigen Formen beginnt. Am leichtesten lassen sich Rundformen an das bisher erworbene Können anschließen. Irgendein zylindrischer oder ein kegelförmiger Körper lassen sich ohne weiteres aus der bereits geläufigen flächenhaften Darstellung gewinnen (Abb. 46).

An Modellen für einfache linienperspektivische Darstellung ist jedes Wohn- und Studierzimmer reich. Man lege ein Buch vor sich hin auf den Tisch oder man schiebe einen Stoß Bücher übereinander und ver-



suche die perspektivische Wiedergabe (Abb. 47). Man stelle kleine Gruppen zusammen: Zigarrentasche, Zündholzschachtel, Aschenbecher; Tisch, Stuhl, Krug; Marktkorb, Glasche; Reisekorb, Hutschachtel u. a., Schränke, Truhen, Öfen usw., Zim-



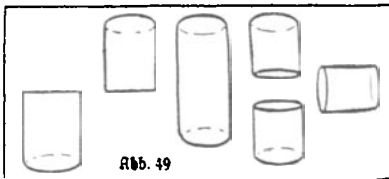
mereden u. a. geben Gelegenheit in Hülle und Fülle, das Erkannte an wirklichen Gegenständen neu zu entdecken und wiederzugeben. Oder man werfe einen Blick durchs Fenster — der Rahmen des Fensters ist ein treffliches Mittel zur Erkenntnis der Neigungswinkel —, und man

wird eine Menge neuer geeigneter Modelle vorfinden: den Giebel oder die gestaffelte Feuermauer vom Nachbarhaus, Erkertürmchen, Dachfenster, Kamin, Telegraphenstangen und -drähte (Abb. 48) und was dergleichen Objekte sonst noch sein mögen.

Das Zeichnen nach der Vorstellung endet nicht mit jenen Übungen, wie sie die Vorstufe verlangte, sondern findet seine Fortsetzung auf allen Stufen der zeichnerischen Entwicklung. Nur wird aus jenen schematischen Darstellungen nach und nach ein anschauungsgemäheres Zeichnen werden, je nach dem erreichten Grade von Verständnis und Können. Besonders geeignet, Sicherheit in der Auffassung und Darstellung zu erzielen, sind frei aus der Vorstellung heraus gefertigte perspektivische Aufgaben.

Man stelle sich z. B. die Aufgabe, eine eckige oder eine runde Säule, eine Pyramide oder einen Kegel, zusammengesetzte geometrische Körper in verschiedener Stellung über und unter Augenhöhe, stehend und liegend, von vorn und von der Seite, von oben und unten betrachtet, mit wenig Strichen perspektivisch wiederzugeben (Abb. 49).

Oder man versuche eine Anwendung der perspektivischen Erkenntnisse und Fertigkeiten in der Darstellung wirklicher Gegenstände. Der perspektivischen Wiedergabe der Walze z. B. in der Anschlagssäule, im Blumentübel, im Maßkrug, in den Lampions, gleichzeitig im Zylinderhut, im Stehtragen, in den Rodärmeln, im Hofen- und im Mantelsaume — Abb. 50 — Aufgaben, gewissermaßen gleichlaufend denen der Vorstufe — Abb. 17, 18 —, jedoch mit Verwendung des mittlerweile erlernten Wissens und



könnens. Durch solche freihändige Entwürfe wird das Erlernte immer mehr verfügbar, und die Sicherheit der Wirklichkeit gegenüber erfährt eine Steigerung, wie sie das Darstellen nach der Wirklichkeit allein nie verleihen kann.

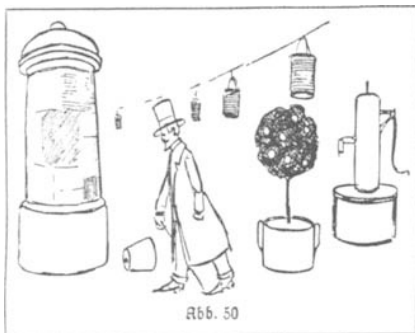


Abb. 50

Durch ein derartiges Zurückgreifen auf die Tätigkeiten der Vorstufe oder durch ein beständiges Einbeziehen des Gedächtniszeichnens in die höheren Stufen der zeichnerischen Ausbildung gewinnt das Ganze einen inneren Zusammenhang, wie er bei unseren Zeichenlehrplänen in der Regel leider nicht zu finden ist. Nur auf diese Art aber ist eine gewisse Stetigkeit in den Entwicklungsgang zu bringen; denn das bereits Gewonnene erfährt durch die immer wiederkehrende Übung eine Festigkeit, die zur sichersten Gewähr für einen lückenlosen Fortschritt wird.

Es wäre grundfalsch zu glauben, das Zeichnen nach der Vorstellung könne auf der Vorstufe erledigt werden. Das Gedächtniszeichnen sollte vielmehr durch das Zeichnen nach der Wirklichkeit seine Dervollkommnung erfahren. Es darf nichts auf der Stufe des Schemas stehen bleiben, sondern muß die Entwicklung, die das anschauungsgemäße Zeichnen nach dem Gegenstande durchläuft, gewissermaßen parallel mit durchlaufen. Es ist eine vorzügliche Übung, wenn man, nachdem man versucht hat, einen Gegenstand nach der Natur darzustellen, daran geht, das gleiche Objekt nach der Vorstellung oder aus dem Gedächtnis zu zeichnen (Abb. 49). Nur so werden die Gesetze der Darstellung nicht nur bewußt, sondern auch geläufig.

Durch dieses Auffuchen der körperhaften Elementarform — des Würfels, der Kugel, des Zylinders, der Pyramide und des Kegels — in der Naturform finden jene Übungen der vorausgehenden Stufe, die auf ähnliche Weise die flächenhaften Elementarformen — Quadrat, Rechteck, Dreieck, Raute, Ovale, Kreis — in den Wirklichkeitsformen auffuchten und darstellten (Abb. 19, 20, 21, 22, 23 u. 24), ge-

wissermaßen ein Gegenstück. Dadurch wird ein Mechanismus verhütet, der den Zeichenunterricht jahrzehntelang zur langweiligen Plage machte. Wie der Indianer an seiner Fischzeichnung Freude empfindet, so wird auch hier die zeichnerische Tätigkeit ein Quell der Darstellungslust; denn es sind nicht abstrakte geometrische Körperformen, die es nachzubilden gilt; es sind Wirklichkeitsauschnitte: der Würfel wird zum Haus, das dreikantige Prisma zum Dach, die Säule zum Turm, Kegel oder Pyramide zu seiner Spitze. Die wirkliche Erscheinungswelt erfährt auf diese Art eine Behandlung, wie es Pestalozzi mit seinem ABC der Anschauung erstrebte, aber doch nicht zu erreichen vermochte, da ihm selbst an technischem Können fehlte, was er seinen Zöglingen gern vermittelt hätte.¹⁾

Die wissenschaftliche Darstellung.

Hier wäre auch die Stelle, wo das wissenschaftliche Zeichnen einsetzen könnte. Ein Zweifaches könnte unterschieden werden: das freie Zeichnen und das gebundene Zeichnen mit Lineal, Winkel und Zirkel (Abb. 2, 3, 4 u. 5).

Das Linearzeichnen hat im Laufe der Jahrzehnte und Jahrhunderte eine gründliche methodische Durcharbeitung erfahren. Schon Dürer widmete seiner Methode ausführliche „Unterweisung“. Diese Gattung der zeichnerischen Darstellung konnte durch die Reform keine nennenswerte Förderung erhalten. Eher könnte man von einem Zurückdrängen und teilweisen Verkennen sprechen. Erst in jüngster Zeit ging man wieder daran, diesem Unterrichtsgebiete mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, und es ist lehrreich zu beobachten, daß die neuerzeitlichen Schriften — ich nenne beispielsweise nur das 568. Bändchen „Aus Natur und Geisteswelt“: „Geometrisches Zeichnen“ von Albrecht Schudewitsky — in ihren Beispielen an die Freihandzeichnungen der alten Schule erinnern — ein Beweis für die unnatürlichen Forderungen jener Zeit. Was die neue Schule auf dem Gebiete des wissenschaftlichen Zeichnens an Vorwärtsdrängendem brachte, das war eine stärkere Betonung der wissenschaftlichen Freihandstizze.

1) Wer sich in die mannigfachen Aufgaben der perspektivischen Darstellung weiter vertiefen will, der sei auf K. Daehlemanns Büchlein „Grundzüge der Perspektive nebst Anwendungen“ verwiesen, das als 510. Bändchen der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“ bereits in 2. Auflage erschien.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, welcher Art diese wissenschaftliche Zeichnung sein kann: daß sie sich auf die Darstellung des Grundrisses, des Aufrisses und der Seitenansicht sowie auf die Wiedergabe charakteristischer Körperschnitte zu beschränken pflegt. Jeder gebildete Mensch sollte derartige Darstellungen zu lesen vermögen. Karten als Grundrisse, Profile als Aufrisse treten ja schon jedem Volksschüler der Mittelklasse im heimatkundlichen Unterricht entgegen. Aber auch im täglichen Leben, beim Bau eines Hauses, beim Einrichten einer Wohnung, beim Herstellen eines Einrichtungsgegenstandes und in hundert ähnlichen Fällen kann sich die Notwendigkeit ergeben, wissenschaftliche Zeichnungen verstehen und unter Umständen entwerfen zu müssen.

Der einfachste Weg zum Erlernen dieser Darstellungsweise wird sich — wie beim anschauungsgemäßen Wiedergeben eines Gegenstandes — an der Hand der Wirklichkeit finden lassen: man beginne, wie beim Freihandzeichnen auch, mit der Darstellung flacher Objekte. Fenster, Türen, Bilderrahmen, Wände eignen sich als Aufrisse, Haus- und Gartenanlagen, Stadtbezirke u. ä. als Grundrisse. Bei der Wiedergabe körperhafter Objekte wähle man vorerst solche, die von geometrischen Grundformen — Prismen, Walzen, Pyramiden, Kegeln, Kugeln, Halbkugeln — wenig abweichen: Stühle, Schemel, Tische, Kästen usw. Die freihändige Wiedergabe jener regelmäßigen Körperformen, der Prismen, Pyramiden, Walzen usw., aus dem Gedächtnis, kann als eine Art Vorstufe oder zu Übungszwecken hier eingeschoben werden (Abb. 54). Auch zusammengesetzte Körper nach den Forderungen der rechtwinkligen Parallelprojektion freihändig darzustellen, dürfte dem einigermaßen Geübten nicht allzuschwer fallen. Bei Schrägstellungen und schwierigen Durchdringungen, bei Nehabwickelungen und Schnitten wird sich der Gebrauch des Lineals und des Zirkels allerdings nötig erweisen. Das gleiche gilt für die schiefwinklige Parallelprojektion.¹⁾ (Siehe Abb. 5.) Eine besonders reizvolle Aufgabe ist der freie Entwurf der eigenen Zimmereinrichtung und ihre zeichnerische Darstellung für den Schreiner. Man mache den Versuch, einen Küchenschrank z. B. mit genauer Angabe der Maße im Grund- und Aufriß, sowie in der Seitenansicht darzustellen, und man wird

1) Wer sich eingehender mit derartigen Darstellungen befassen möchte, dem kann das 564. Bändchen „Aus Natur und Geisteswelt“ — Schudeislys „Projektionslehre“ — ein brauchbarer Berater und Führer werden.

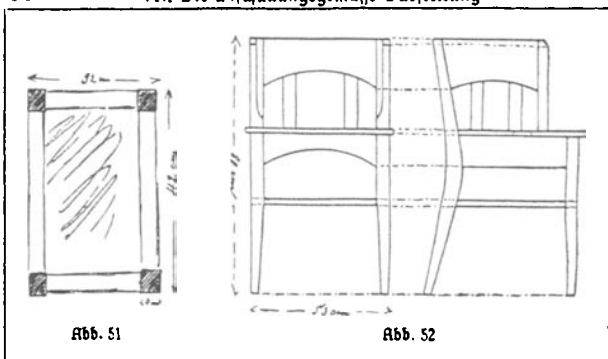


Abb. 51

Abb. 52

finden, w \ddot{a} ch reiches Ma β von \ddot{U} berlegung ein derartiges M \ddot{o} belst \ddot{u} ck verlangt. Doch lohnt sich die M \ddot{u} he reichlich durch den pers \ddot{o} nlichen

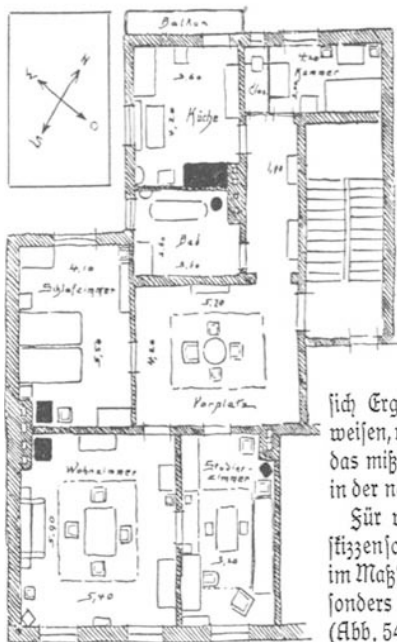


Abb. 53

Stil, den auf diese Weise die Einrichtung des eigenen Heimes gewinnt (Abb. 51 u. 52). Oder man versuche, die eigene Wohnung auszumessen und im Grundri β darzustellen. Praktischen Wert kann diese \ddot{U} bung bei einem Umzug gewinnen. Man wei β dann sofort, ob der zur Verf \ddot{u} gung stehende Platz ausreicht, in welcher Hinsicht

sich Erg \ddot{a} nzungen notwendig erweisen, und erspart von vornherein das mi β liche Verr \ddot{u} cken der M \ddot{o} bel in der neuen Wohnung (Abb. 53).

F \ddot{u} r wissenschaftliche Freihand- \ddot{u} sskizzen sowie f \ddot{u} r die ersten \ddot{U} bungen im Ma β stabzeichnen eignet sich besonders gut quadriertes Papier. (Abb. 54.)

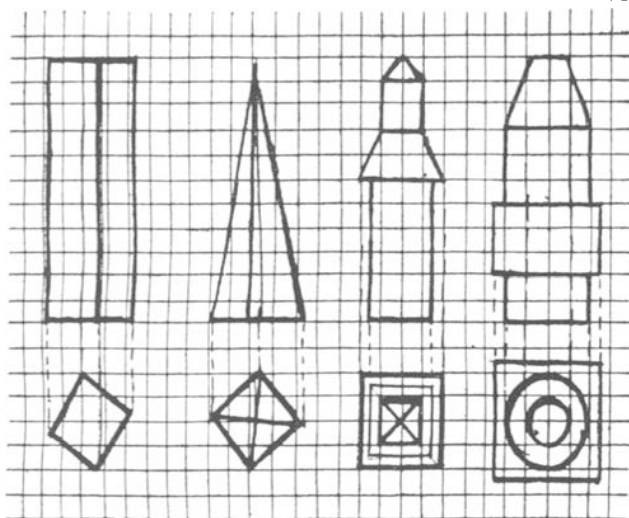


Abb. 54

Da es heutzutage an Beispielsammlungen für wissenschaftliches Zeichnen — besonders für Linear- und Maßstabzeichnen — nicht mangelt, so glaube ich von einer größeren Zahl von Darstellungen absehen zu können.

Daß gerade die wissenschaftliche Freihandstizze nicht nur im gewerblichen Leben, sondern auch bei der unterrichtlichen Tätigkeit des Lehrers — des Volksschullehrers wie des Lehrers an höheren Schulen und Hochschulen — eine hervorragende Bedeutung besitzt und ganz besonderer Pflege wert wäre, sei nur kurz angedeutet. Im Erdkunde — wie im Geschichtsunterricht — bei zeichnerischer Darstellung eines Geländes, einer Burg, eines Stadtteils (Abb. 55) — im Physikunterricht — bei zeichnerischer Wiedergabe des Segnerschen Wasserrades (Abb. 56a) oder des Luftpumpenrahns (Abb. 56b) z. B. — sogar bei Wiedergabe des Naturgewachsenen in der Tier- und Pflanzenwelt (Abb. 56c und d) vermag oft die wissenschaftliche Freihandstizze mit ihren Grund- und Aufrissen, ihren Vorder- und Seitenansichten, Schnitten und Durchdringungen klarer und deutlicher zu veranschaulichen als die beste perspektivische Darstellung.

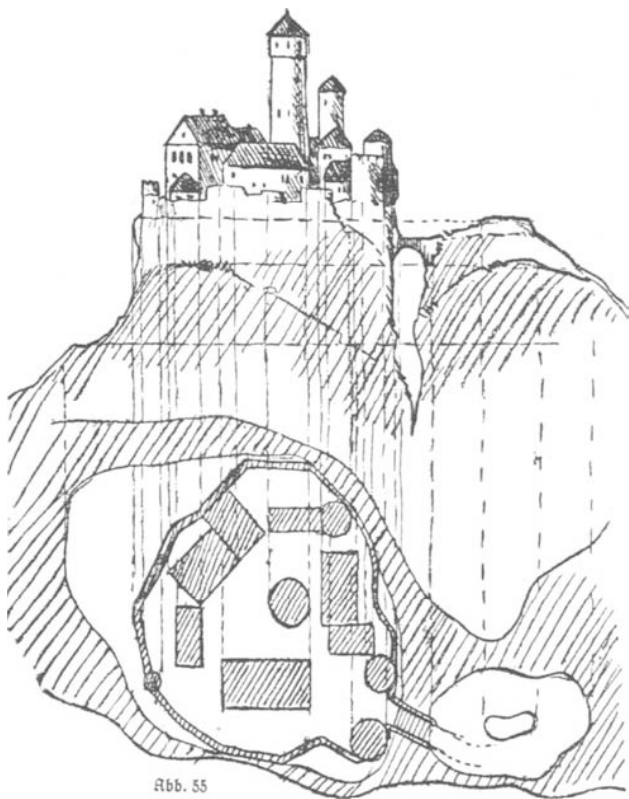


Abb. 55

Auf ein Gebiet möchte ich an dieser Stelle noch verweisen, da es zu einem uner schöp flichen Born künstlerischen Genusses werden kann und dem künstlerischen, besonders dem zeichnerischen Verständnis in der eben angedeuteten Art immer neue Aufschlüsse zu geben vermag. Ich meine das Studium der Baustile. Es ist keineswegs nötig, dicke, wissenschaftlich gehaltene Bände durchzustudieren. Wir besitzen heutzutage eine Anzahl kurzgefaßter handlicher Ausgaben über das Wesentliche vergangener und gegenwärtiger Richtungen. Was Ägypter, Griechen und Römer, was die altchristliche, romanische und gotische Kunst,

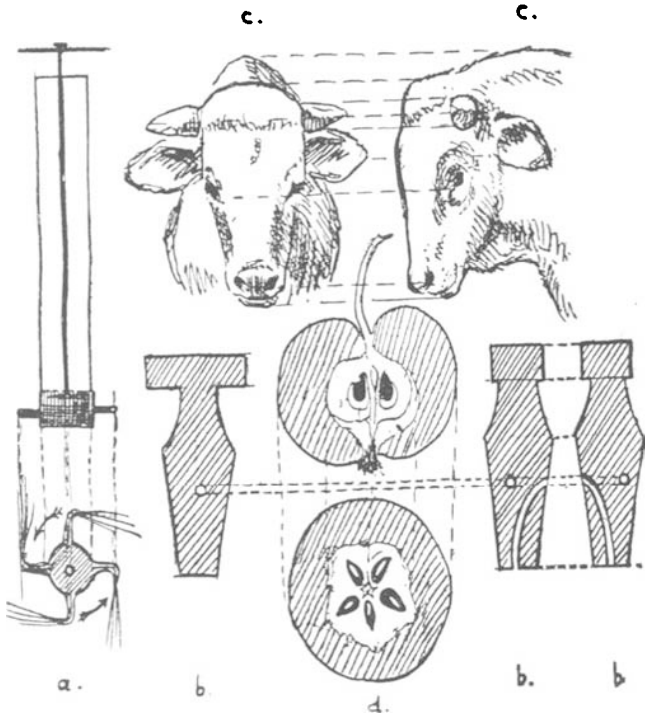


Abb. 56

was Renaissance, Barock und Rokoko, was der Neuklassizismus und die Moderne an eigenartigen Schöpfungen hervorbrachten, das findet hier an der Hand zahlreicher Abbildungen eine Erläuterung, die auch dem Nichtfachmann verständlich ist. Und was ich für besonders wertvoll erachte: fast jede deutsche Stadt bietet eine Fülle von architektonisch Wertvollem. Man sollte kaum glauben, wie viele Menschen — auch unter den sog. Gebildeten — heute noch blind und verständnislos an den köstlichsten Schätzen ihrer täglichen Umgebung vorübergehen. Hätten sie eine Ahnung davon, wieviel an Glück sie deshalb entbehren müssen, sie würden nicht eher ruhen und rasten, bis ihnen die Sinne für diese eigenartige Welt steinerer Schönheit erschlossen wären.

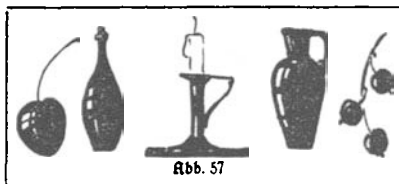


Abb. 57

b) Licht und Schatten.

Die zeichnerische Darstellungsmöglichkeit des Körperhaften ist mit der genauen Wiedergabe der Umgrenzungs- und Überschneidungs-

linien nicht erschöpft. Der Wirklichkeitscharakter der Zeichnung wird gewaltig gesteigert, sobald Licht und Schatten mit zur Darstellung gelangen. Selbst da, wo die Linienperspektive noch gar nicht in Frage kommt — bei der flächenhaften Darstellung körperhafter Gegenstände — kann durch Unterscheidung von hellen und dunklen Stellen der Eindruck des Körperhaften hervorgerufen werden.

Darum dürfte es sich vielleicht empfehlen, mit dieser elementaren Art von Lichtstudien die Beleuchtungsdarstellungen zu beginnen (Abb. 57). Für die ersten Schattenstudien eignen sich am besten helle, edige Körper, deren Kanten eine scharfe Grenze zwischen Licht und Schatten bilden (Abb. 58).

Schwieriger gestaltet sich die Schattengebung bei runden Körpern, da hier ein allmählicher Übergang zwischen den hellen und dunklen Stellen zu finden ist. Für den Anfänger empfiehlt es sich, diese feinen Unterschiede zunächst unberücksichtigt zu lassen und Licht und Schatten vorerst als geschlossene Flächen wiederzugeben. Dabei fällt allerdings den meisten schwer, die Grenze zwischen Licht und Schatten zu finden. Ein gutes Hilfsmittel ist, die Augenlider so weit zu schließen, bis Licht und Schatten an dem betrachteten Gegenstande wirklich als stark beleuchtete und stark verdunkelte Massen auseinanderfallen (Abb. 59a u. b).

Außer dem Schatten, den der Körper selbst zeigt, ist auch jener Schatten zu beachten, den der Körper auf seine Standfläche oder auf eine in der Nähe befindliche Wand wirft. Dieser sogenannte *Schlagschatten* ist u. a. abhängig von der Helligkeit der Beleuchtung, von dem Winkel der einfallenden Lichtstrahlen, von der Gestalt des Gegenstandes, kann also ganz verschiedene Helligkeitsstufen und Formen erhalten und darf darum nicht nach irgendeinem Schema beigefügt werden, sondern erfordert ge-



Abb. 58

naues Studium der Wirklichkeit (Abb. 60 u. 61). Ist man endlich so weit, daß man die einfachen Gegenstände hinsichtlich ihrer Linienperspektive und hinsichtlich ihrer Belichtung und Farbe zeichnerisch wiederzugeben vermag, so wird man, bevor man zur Wiedergabe der lebenden Natur und zu Freilichtstudien übergeht, sich an sog. Stillleben versuchen.

Man wird Gegenstände, die in Wirklichkeit ebenfalls beisammen zu stehen pflegen — Zigarren- und Zündholzschachteln, Zigaretten- und Aschen-

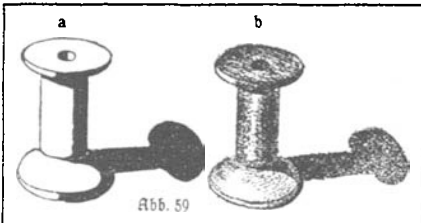


Abb. 59

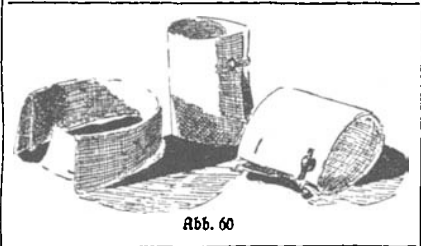


Abb. 60

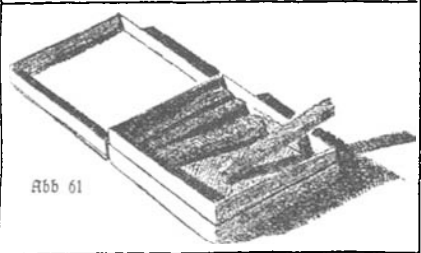


Abb. 61

schale, Töpfe und Teller, Hobel und Hammer, Krüge, Flaschen und Gläser usw. —, nach zeichnerischen Gesichtspunkten anordnen und darzustellen versuchen.

Auch beim Zeichnen sogenannter Stilleben wird es sich empfehlen, den Blick vorerst für das Ganze zu schulen, für den Gesamteindruck der Gruppe, ehe man an die Ausarbeitung der Einzelheiten denkt; denn wo die Raumverteilung als mißglückt bezeichnet werden muß, da kann auch die sorgsamste Wiedergabe der Einzelheiten das Bild nicht mehr zu einem gelungenen werden lassen.

Hat man sich an einfachen und zusammengesetzten Gebrauchsgegenständen des Hauses hinreichend geübt, dann ist es an der Zeit, das erworbene Wissen und Können an Objekten der lebenden Natur zu versuchen.

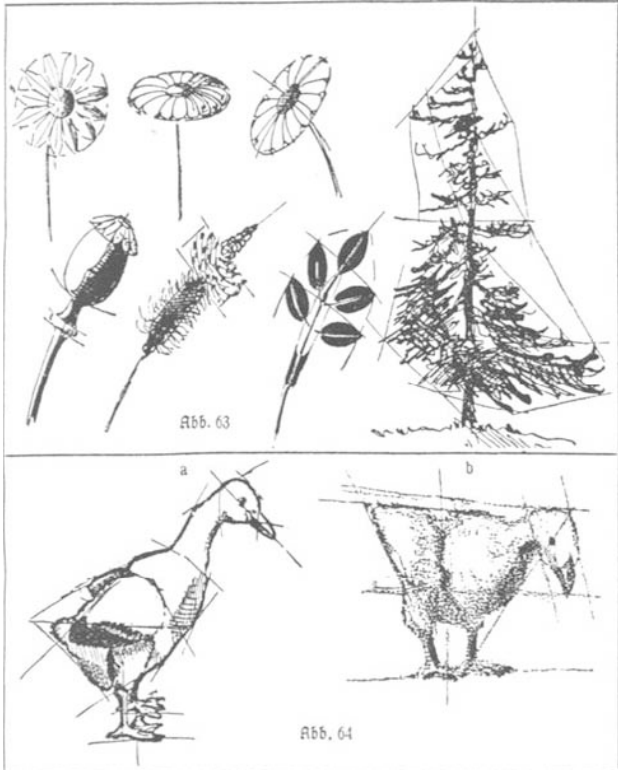


Abb. 62

Zunächst an Pflanzen: man gehe hinaus vor die Stadt und pflücke sich vom Wegrain ein paar Ähren oder einige Blüten, die nicht so schnell verwelken, sondern mehrere Stunden hindurch ihre Gestalt behalten, und versuche ihre Wiedergabe (Abb. 62).

Man wird dabei finden, wie ungleich reich und gewissermaßen persönlicher diese naturgewachsene Wirklichkeit ist als die von Menschenhand hergestellten Erzeugnisse. Auch hier beim Darstellen einer Pflanze wird es sich in erster Linie darum handeln, die Gesamterrscheinung festzuhalten: ihre Höhe und Breite anzugeben, die Hauptlinien — bei einem Blatte die Mittelrippen, bei einer Blüte die Grundform, bei einem Baume die stärksten Äste

und den Umriss des gesamten Laubwerks — zu kennzeichnen und erst später Einzelheiten zu berücksichtigen (Abb. 63). Denn alles künstlerische Sehen ist ein vereinfachtes Sehen. Empfehlen wird sich, nicht nur die einzelnen Teile der Pflanze, sondern auch die Zwischenräume mit in Vergleich zu ziehen. Für den Anfänger ist es ratsam, fleißig mit dem Stifte abzuschätzen, zu untersuchen, welche Punkte senkrecht übereinander, welche in gleicher Höhe liegen usw.



Noch schwieriger gestaltet sich die Aufgabe, ein lebendes Tier zeichnerisch wiederzugeben; denn in jedem Augenblick ändert es seine Stellung. Die natürlichsten Vorstufen wären darum die Tierdarstellungen nach kunstgewerblich erzeugten Tierformen — Kinderspielzeug, Porzellanfiguren u. a. — und nach ausgestopften Tieren (Abb. 64 a u. b u. Abb. 65). Erst wenn man durch hinreichende Übung an diesen stillen, tadellos Modell stehenden „Lebewesen“ sich eine gewisse Treffsicherheit erworben hat,





Abb. 66

mag man sich an der zappeligen Wirklichkeit versuchen. Empfehlenswert ist bei Anlage derartiger Zeichnungen das Blodieren der Gesamtfigur; denn erst soll das Ganze der Erscheinung aufgefaßt werden, ehe man an die Darstellung aller Einzelheiten herantritt.

Beim Zeichnen des lebenden Tieres ist die Mannigfaltigkeit noch ungleich reicher, das Charakteristische ausgeprägter. Für die Zeichner, welche dies Büchlein im Auge hat, wird es nicht darauf ankommen, in der Tierdarstellung irgendeinem Spezialistentum zu huldigen. Darum werden sich ins einzelne gehende anatomische Studien der Muskelpartien u. a. nicht nötig erweisen. Bei Vögeln sind Haut und Muskeln mit Federn bedeckt, bei den Säugetieren mit Haaren. Eine gewisse Kenntnis des Knochengengerüsts wird genügen, das Wesentliche der Gesamterscheinung einigermaßen treffsicher wiederzugeben.

Man wird beim Darstellen lebender Tiere übrigens gut daran tun, im Anfang solche Modelle zu wählen, die still sitzen oder sich nur langsam bewegen (Abb. 66). Leichter fallen dem Anfänger Vögel als vierfüßige Tiere. Darum beginne man mit der Wiedergabe von Hühnern, Gänsen, Enten, bevor man sich an Pferde, Hunde, Katzen, Rehe u. a. Säugetiere wagt (Abb. 67, 68, 69 u. 70). Dabei wird es darauf ankommen, dem Tiere zuerst eine günstige Stellung — Seitenansicht (man vgl. Hahn und Henne auf Abb. 67 und Tauben und Gans auf Abb. 70)

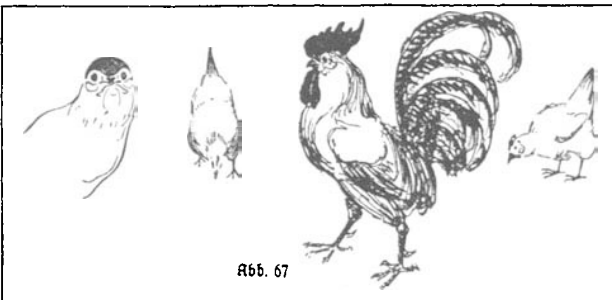


Abb. 67

oder Vorderansicht (man vgl. Abb. 67 links) — abzugewinnen, bevor man versucht, auch schwierigere Haltungen (man vgl. die Gänse vor der Futterschüssel in Abb. 70, sowie den Papagei und die Enten) darzustellen.

Die menschliche Figur ist bekanntlich das erste Modell, das sich das Schwerste zugleich. Das Leichteste, insofern es sich um die schematische, das Schwerste, sobald es sich um die anschauungsgemäße Wiedergabe der menschlichen Figur handelt. Man hat darum die menschliche Figur als Ganzes zuweilen ganz aus dem Schulzeichnen verbannt und sich mit der Darstellung einzelner Glieder — der Hände, der Füße, der Ohren usw. — begnügt. Ich halte diesen Weg für falsch. Wer die menschliche Figur zeichnerisch einigermaßen beherrschen will, der muß sie als Ganzes auffassen und wiedergeben. Freilich kann es sich nur um Entwürfe handeln. Bei diesen Skizzen aber sollte die Darstellung von Einzelheiten zunächst gar keine Rolle spielen. Als geeignete Modelle empfehlen sich für den Anfang wieder Kunstzeugnisse — die drolligen Steifpuppen z. B. (Abb. 71) —, bevor man einen lebenden Menschen in ruhiger Haltung — am besten zunächst von vorn (Abb. 72) oder in Seitenansicht wiedergibt. Man kann sich dabei eines Proportionschemas bedienen, wie es bereits Leonardo da Vinci und Albrecht Dürer empfohlen haben. Für gewöhnlich aber genügt das Festhalten einiger Richtungslinien und einfache Bloßlegung (Abb. 73).



Abb. 68

kleine Kind beim Beginn seiner zeichnerischen Laufbahn erwählt. Das gleiche tun der Naturmensch und der Künstler, der das Höchste und Letzte erstrebt. Die menschliche Figur steht am Anfang und am Ende der künstlerischen Darstellung. Sie ist also das Leichteste und das



Abb. 69

Sür bestimmte Teile — z. B. für den Kopf — kann die Wiedergabe einer Photographie (Abb. 74 u. 75) oder das Arbeiten nach einem Gips-

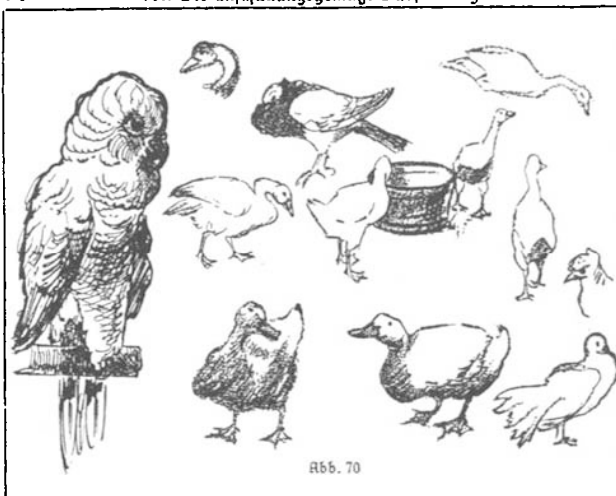


Abb. 70

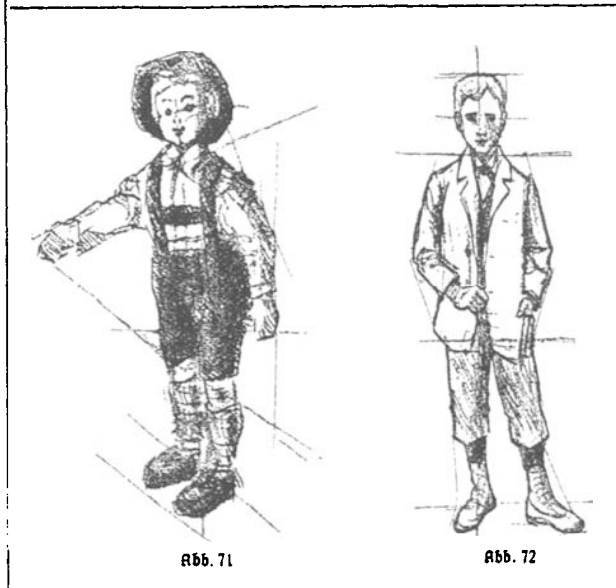
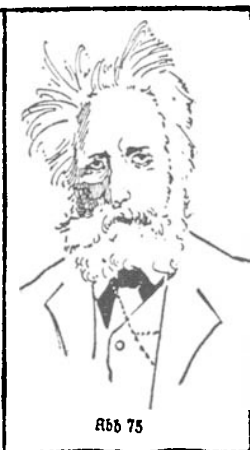


Abb. 71

Abb. 72

abgüß dem Anfänger recht wohl zustatten kommen. Ich möchte darum derartige Modelle nicht grundsätzlich ausgeschaltet wissen. Sie stellen gewissermaßen Zwischenstufen auf dem Wege nach der zeichnerischen Wiedergabe lebendiger Natur dar.

Das Landschaftszeichnen wäre die natürliche Fortsetzung jener Übungen, die zur Erlernung der Linienperspektive, sowie beim Studium der Beleuchtungsercheinungen dienten. Vom einzelnen perspektivisch gesehenen und dargestellten Körper zur Wiedergabe einfacher Stilleben, von der Darstellung von Innentäumen — Zimmereden, Gängen — bis zur Wiedergabe landschaftlicher Ausschnitte — nur um solche, nicht um Landschaftsbilder, kann es sich auf der Stufe, die hier in Frage steht, handeln — läßt sich unschwer ein Gang vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Leichten zum Schwereren



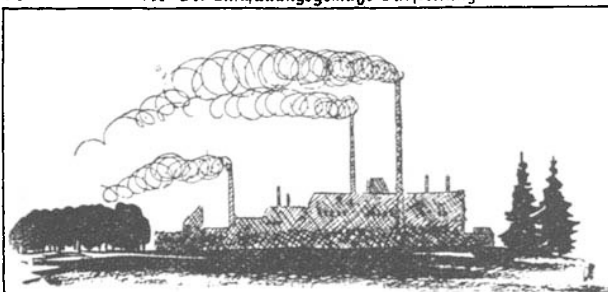


Abb. 76



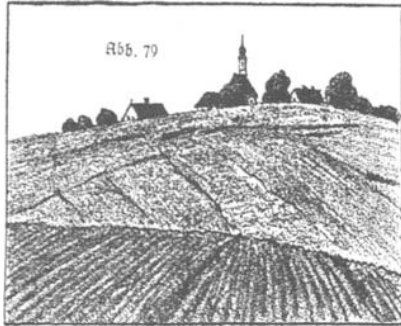
Abb. 77



Abb. 78

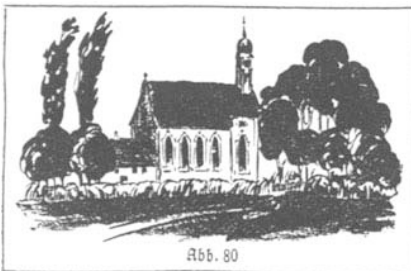
nach schon gekennzeichneten Grundsätzen einhalten.

Beim Darstellen der Landschaft wähle man im Anfang ferne Objekte, bei denen die Einzelheiten verschwinden. Günstiger als der Mittag sind Morgen und Abend, besonders wenn die Sonne hinter



den zu zeichnenden Gegenständen steht, so daß sich diese Schattenbildmäßig vom lichten Himmel abheben (Abb. 76 u. 77). Auch hier ist der Beginn mit flächenhafter Darstellung der natürliche Ausgangspunkt. Bei körperhafter Darstellung aber wähle man zunächst möglichst einfache Objekte (Abb. 78), bei denen die Perspektive noch keine besonderen Anforderungen stellt (Abb. 79). Zu empfehlen ist dabei das Zusammenfassen der Einzelheiten im Baumschlag z. B. zu einheitlichen Massen, sowie das Herausgreifen geschlossener Gruppen — Bäume oder Häuser (Abb. 78 u. 80). Erst wenn man an derartigen Ausschnitten den Blick für das landschaftlich Malerische geübt und eine gewisse Technik entwickelt hat, gehe man an die Wiedergabe reicherer Vorwürfe. Daß dabei das Studium guter Landschaftsgemälde, sowie das Kopieren von Meisterskizzen von Wert sein kann, soll im Schlußabschnitt noch näher ausgeführt werden.

3. Farbige Darstellung.



Die neue Richtung betont mit besonderem Nachdruck die Verwendung der Farbe in der zeichnerischen Darstellung. Dadurch erhält der neuzeitliche Zeichenbetrieb größere Wärme; denn wo die Farbe fehlt,

da wirkt alles kälter, freudenärmer. Man wird darum auf dieses Darstellungsmittel, das die Darstellungslust in besonderem Maße zu fördern vermag, nicht verzichten. Schon bei den Übungen der Vorstufe wird man farbig gestalten. Statt des schwarzen Graphitstiftes wird man mit Farbstiften, mit Kohle und farbigen Kreiden arbeiten.

Noch stärkere Geltung gewinnt die Farbe bei der flächenhaften Darstellung, insbesondere beim schmückenden Zeichnen. Das Ornament z. B. gewinnt erst durch die Farbe Leben und Kraft. Hier wird es sich jedoch in der Hauptsache um flüssige Farben handeln, die mit dem Pinsel aufzutragen sind. Bevor man jedoch daran geht, mit Farbe und Pinsel zu arbeiten, wird es sich nötig erweisen, einige Übungen im Farbmischen und im Farbtreffen zu veranstalten.

Zu dem Zwecke drückt man aus den Tuben zunächst die drei Grundfarben oder primären Farben blau — rot — gelb auf die Platte und versucht nun durch Mischung die sog. Zwischenfarben oder sekundären Farben zu erhalten. Dabei wird sich etwa folgende Skala ergeben:

Blau — Rot — Gelb — Blau

 Violett Orange Grün

Mischt man Blau, Rot und Gelb, so erhält man Grau oder Braun (vgl. Farbtafel!). Dasselbe ist der Fall bei einer Mischung von Violett und Gelb, von Orange und Blau, von Grün und Rot; denn jede dieser Mischungen enthält die drei Grundfarben. Man nennt jene Farbe, die einem bestimmten Farbton noch fehlt, um alle Grundfarben zu enthalten, die Komplementär- oder Ergänzungsfarbe des betreffenden Farbtones. Die Komplementärfarbe zu Grün wäre also Rot, zu Orange Blau usw. Bei dekorativen Farbübungen oder bei Verwendung von farbigem Papier kann das Wissen um diese Ergänzungsfarben gute Dienste leisten und vor häßlichen und unmöglichen Farbzusammenstellungen bewahren. Auf grünem Tonpapier wirkt z. B. Rot — die Komplementärfarbe — gut, während Gelb und Blau einen schlechten Zusammenklang mit Grün ergeben. Setzt man die Grundfarben in ihrer Reinheit unvermittelt nebeneinander, so wirkt die Zusammenstellung oft hart und unschön oder schreiend und dissonierend (vgl. Farbtafel!). Man pflegt helle und dunkle, warme und kalte Farben zu unterscheiden. Gelb gilt als die hellste, Violett als dunkelste, Orange

als wärmste, Blau als kälteste Farbe. In der Zusammenstellung geben helle und dunkle, desgleichen warme und kalte Farben starke Kontraste, während weiche Zusammenstellungen, z. B. Rot und Grünblau, harmonisch zusammenklingen. Um die Dissonanz zu vermeiden und um einen gewissen Zusammenklang, eine „Harmonie“ der Farben zu erzielen, sucht man die Farben zusammenzustimmen. Man gibt ihnen einen einheitlichen Gesamt- oder Grundton. Oder man „bricht“ die Farben, indem man sie entsprechend mischt. Man arbeitet dann mit sogenannten Halbtönen (vgl. Farbtafel!), wie ja die Natur dem menschlichen Auge in der Regel gebrochene Farbtöne zeigt und nur im hellen Sonnenlicht unter ganz bestimmten Umständen den vollen Glanz einer ungebrochenen Farbe schauen läßt. Für den Physiker sind Schwarz und Weiß keine Farben, sondern Helligkeitsunterschiede. Der Maler aber wird mit ihnen als mit Farben rechnen. Sie werden ihm ferner dazu dienen, die Farben aufzuhellen oder nachzudunkeln. Mit Rot oder mit Orange gemischt läßt sich Schwarz zur Herstellung eines helleren oder dunkleren Braun verwenden (vgl. Farbtafel!).

Bei derartigen Farbtreffübungen ist mit allgemein gehaltenen theoretischen Anleitungen jedoch wenig gedient. Hauptsache bleiben die praktischen Versuche, da es nicht nur auf die Farbqualitäten, sondern in besonderem Grade auch auf die Farbquantitäten ankommt und jedes mehr oder weniger den Ton der Mischung ändert. Der Anfänger sei besonders darauf aufmerksam gemacht, daß leuchtende Farben, speziell reines Weiß, bei dekorativen Übungen nur sparsam Verwendung finden dürfen, wenn eine gute Wirkung erzielt werden soll. Den schweren Farbtönen ist immer der größere Platz zuzuweisen.

Besonders schwierig gestaltet sich die farbige Darstellung nach der Wirklichkeit, wie sie bei der körperhaften Wiedergabe körperhafter Objekte mit farbigen Lichtern und Schatten gefordert wird. Der Anfänger pflegt alle Glanzlichter weiß, alle Schlag Schatten schwarz zu geben. In Wahrheit kommen jedoch reines Weiß und reines Schwarz in der Natur fast nie vor und sollten bei farbigen Darstellungen nach der Wirklichkeit nur selten Verwendung finden. In der Regel pflegt es bei den ersten Darstellungsversuchen ähnlich zu gehen, wie bei den ersten zeichnerischen Versuchen überhaupt: es wird dargestellt, was man weiß, nicht was man sieht.

Man weiß: der Schnee ist weiß; also wählt man Weiß zu seiner Wiedergabe. Man weiß: die Schatten sind dunkel; also gibt man sie schwarz oder grau wieder. Man weiß: die Zitrone ist gelb; also malt man sie auf der Lichtseite hell, auf der Schattenseite dunkelgelb. Dem Auge aber, das Farben sehen gelernt hat, wird diese Wiedergabe unwirklich erscheinen; denn der Schnee ist nur auf bestimmt geneigten Flächen ganz weiß; die darauffallenden Schatten sind blau oder violett, rötlich oder bräunlich, je nach den Reflexen, die vom Firmament und von den farbigen Gegenständen selbst ausgehen. Man wird darum die Farbe des Gegenstandes und die Farbe seiner Erscheinung streng auseinanderhalten müssen. Jedes Objekt erleidet in seiner farbigen Erscheinung eine starke Beeinflussung durch die Umgebung, in der es sich eben befindet, durch Tages- und Jahreszeit. Es gibt kaum einen größeren Zauberer als das Licht, und es zählt zu den reizvollsten Aufgaben, die mannigfachen Veränderungen zu studieren und festzuhalten, die ein Körper in seinen Eigenfarben erleidet, sobald das Licht wechselt, das ihn umspielt.

Durch die Farbe kann übrigens auch eine Raumwirkung erzielt werden, ähnlich jener, die durch die Linienperspektive zustande kommt. Mit zunehmender Entfernung ändert sich die Farbe des Gegenstandes. Wie wir bei weit entfernten Gegenständen die Einzelheiten der Linien und Formen nicht mehr unterscheiden können, so vermischen sich für das menschliche Auge auch alle Unterschiede der Farbe. Sie verschmelzen und verschwimmen zu einheitlichen Farbflächen. Die dazwischenliegende Luftschicht wirkt mit und zieht einen bläulichen Schleier davor. Man spricht dann von den Erscheinungen der Luftperspektive, die natürlich mit jedem Wechsel der Witterung sich ändern und der Landschaft ihre eigenartigen Stimmungen verleihen.

Wer einen Körper nach seinen Lichtern, Schatten und Farben körperhaft wiedergeben will, muß sich klar geworden sein über den Unterschied zwischen zeichnerischer und malerischer Darstellung. Es wäre irrtümlich zu glauben, die zeichnerische Wiedergabe wolle Linien, die malerische dagegen Flächen darstellen. Wir sahen: beide wollen Körper abbilden, weil die Wirklichkeit nur Körper bietet; aber beide können nur Flächen darstellen, weil sie ihre Bilder auf einer Ebene — auf dem Papier oder auf der Leinwand — entstehen lassen.





Abb. 81

Der Zeichner kennzeichnet jedoch seine Flächen in der Hauptsache dadurch, daß er die Grenzlinien, wozu hier auch die Überschneidungen gerechnet werden können, darstellt. Der Maler jedoch läßt die Grenzlinien unberücksichtigt; er gibt hellere und dunklere farbige Flächeninhalte, die durch ihre Helligkeitsunterschiede sich von selbst begrenzen.

Dieser Unterschied bedingt eine verschiedene Technik für die zeichnerische wie für die malerische Darstellungsweise. Man hat eine Zeitlang geglaubt, Malen sei für den Anfänger leichter als Zeichnen, da der Zeichner die Gesamterscheinung in ihren wesentlichen Merkmalen erfassen muß, bevor er den ersten Strich zu ihrer Blodierung ansetzt, während der Maler gewissermaßen von innen nach außen gestaltet und aus einem farbigen Fleck durch allmähliches Erweitern die entsprechende Form gewinnen kann. Es mag sein, daß auf diese Art durch „Pinselspiele“ allerlei Figuren entstehen können. Schon auf der Vorstufe, beim Zeichnen nach der Vorstellung (Abb. 81). Sobald es sich jedoch um die Wiedergabe der Wirklichkeit handelt, wird es sich nötig erweisen, daß auch der Maler zeichnen kann. Wenn er auch die Grenzlinien nicht wiedergibt, so muß er doch genau wissen, wo die Grenzen seiner Flächen sitzen. Auch für die malerische Darstellung ist eine gute Zeichnung Grundlage.

Die Zeichnung kann auch farbig gegeben werden. Man kann die von schwarzen Grenzlinien eingeschlossenen Flächen farbig eindecken oder die fertige Bleistift-, Tusch- oder Kohlezeichnung mit einer dünnen Aquarellfarbe übermalen, ohne daß die Begrenzungslinien, Licht- und Schattenstellen verwischt oder zugedeckt werden, sondern noch durch die dünne Farbschicht sichtbar sind. Wir können die Konturen selbst farbig geben. Wir erhalten auf diese Weise die farbig eingedekte oder die farbige Zeichnung.

Bei der malerischen Behandlung jedoch wird man von jeder Begrenzungslinie absehen. Um jedoch nicht in grobe Fehler oder in

„Sudeleien“ zu verfallen, empfiehlt es sich für den Anfänger, den Pinsel anzufeuchten und mit Wasserstrichen die Form zeichnerisch zu entwerfen, bevor man sie malerisch darstellt. Auch bei der malerischen Darstellung können die Farben dünnflüssig — besonders beim Untermalen — und dickflüssig — als sogenannte Deckfarben — Verwendung finden. Die Farben können neben- und übereinander gesetzt werden. Es kann „Naß in Naß“ gemalt werden, und es kann zur folgenden Farbe gegriffen werden, wenn die daneben oder darunter gesetzte völlig getrocknet ist. Jede dieser verschiedenen Techniken hat ihre Berechtigung. Aber auch hier kann nur ausgiebige Übung lehren, was für den Einzelfall am empfehlenswertesten oder am berechtigtesten ist. Auf der Farbtafel könnte man z. B. den Krug und die Geldbörse als malerische Darstellung, das Rebhuhn als farbige Zeichnung, den Zweig mit den Beeren als ein Zwischending von malerischer und zeichnerischer Wiedergabe gelten lassen. Bei der Darstellung des Kruges und der Geldbörse sind keine Begrenzungslinien, sondern nur Flächen wiedergegeben, und zwar ist in beiden Fällen der farbige Grund des Papiertons mit verwendet, um eine bestimmte getönte Fläche zu kennzeichnen. Bei der Krugdarstellung sind die Mitteltöne in demselben Blaugrau gehalten wie der Hintergrund: bei der Geldbörsendarstellung dient der lichtbraune Papierton zur Kennzeichnung der hellsten Flächen des Gegenstandes.

Das Rebhuhn ist gezeichnet und farblich eingedeckt. Man sieht genau die dunkle Kontur, die Grenzlinien zwischen kontrastierenden Körperteilen. Die Zeichnung könnte auch ohne Farbe bestehen. Krug und Geldbörse hingegen müßten, sobald man die Farben wegnimmt, aufhören, sichtbar zu sein. Das wäre wohl auch bei dem Zweig mit den Beeren der Fall; doch arbeitet diese Darstellung — mit Ausnahme der lichtereren Stellen auf den Beeren — ohne Hereinbeziehung des farbigen Grundtones und setzt ihre Flächen scharf begrenzt — wenn auch ohne eigentliche Kontur — auf den licht gehaltenen Grund.

Am leichtesten ist im Anfang das Arbeiten mit dickflüssigen Deckfarben. Schwieriger gestaltet sich das Darstellen mit dünnflüssigen Wasserfarben, da ein frühzeitiges Eintrocknen bei nochmaligem Überfahren dunklere Flecken oder unschöne Ränder gibt.

Über die Behandlung der Öl- und der Temperafarben soll hier nichts Näheres ausgeführt werden, da diese Techniken doch nur auf

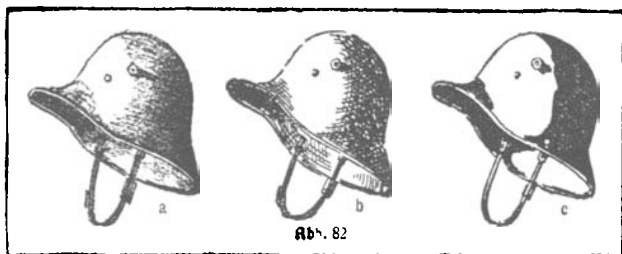


Abb. 82

höherer Stufe, als sie für unsere Zwecke in Betracht kommt, Geltung gewinnen können.

Nur eine technische Frage soll im Anschluß an die vorstehenden Betrachtungen noch kurz erörtert werden: die Technik der Licht- und Schattengebung. Ich habe an anderer Stelle¹⁾ eine Sonderfrage dieser Technik ausführlich an der Hand von Hunderten von Zeichnungen besprochen. Was ich dort von der Wandtafeltechnik im besonderen zu sagen hatte, gilt grundsätzlich für jede Licht- und Schattendarstellung: es kommt in erster Linie auf das Material an, mit dem gearbeitet wird: auf den Papierton, der die Zeichnung aufnehmen soll, und auf das Werkzeug, mit dem gezeichnet oder gemalt wird.

Ist der Grund hell, so wird man ihn mit heranziehen oder ausparen für die Lichtstellen der Zeichnung (vgl. die Darstellung der Geldbörse); ist der Grund dunkel, so wird er bei Darstellung der Schattentöne Verwendung finden. In beiden Fällen werden die nicht durch den Papierton gekennzeichneten Flächen aufgetragen werden müssen: das eine Mal als dunkle Schatten, das andere Mal als helle Lichter. Es kann jedoch der Papierton auch als Hintergrund aufgefaßt werden, und beides — Lichter und Schatten — sowie alle Zwischentöne müssen gegeben werden (vgl. die Darstellung des Kruges).

In all diesen Fällen handelt es sich um Kennzeichnung von Flächen. Je nach dem Werkzeug wird die Fläche eine verschiedene Art der Füllung erfordern. Mit dem Pinsel läßt sich die Fläche durch breite, geschlossene Striche gleichmäßig decken (Abb. 82c). Mit einem spitzen Werkzeug — mit der Feder, dem Bleistift, dem Farbstift, der Kreide und der Kohle — jedoch wird man mit nebeneinanderliegenden oder mit sich kreuzenden Schraffen arbeiten müssen, um den Eindruck der Fläche zu erzeugen (Abb. 82b), es sei denn, man bediene sich eines

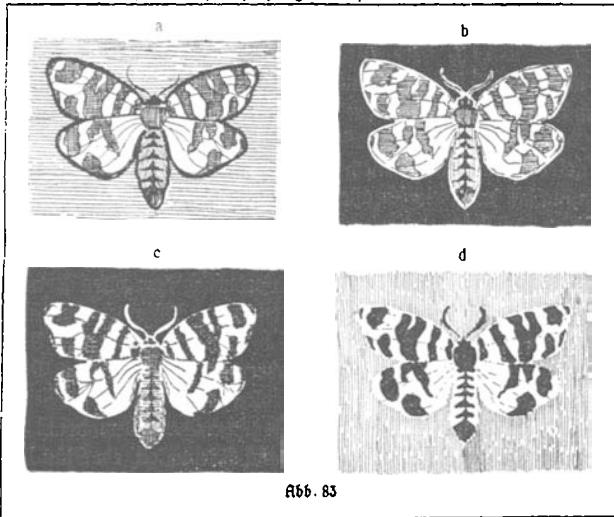
1) Ernst Weber, Die Technik d. Tafelzeichnens. Leipzig, B. G. Teubner.

Wischers und vererbe die Zwischenräume, so daß eine der Pinseltechnik ähnliche Darstellungsweise — das Schummeln oder Röteln — entsteht (Abb. 82a). Jede dieser Schraffierungsarten hat ihre Berechtigung (vgl. auch Abb. 58, 59, 60, 61, 69, 73, 74, 75 usw.). Für den Anfänger empfiehlt es sich jedoch, vorerst mit geschlossenen Flächen — Pinseltechnik — und mit gleichmäßig nebeneinandergesetzten Schattenstrichen zu arbeiten, bevor man sich an schwierigeren Techniken versucht.

Ist der Grund hell und wird die Zeichnung als dunkle Fläche aufgetragen oder ist der Grund dunkel und die Zeichnung erscheint als lichte Fläche, so macht sich eine Grenzlinie oder eine besondere Kennzeichnung des Umrisses eigentlich unnötig. Man vergleiche auf der Farbtafel links oben die Darstellung der Blätter und der Beeren! Sie sind dunkelgrün und dunkelblau auf lichten Grund gesetzt und sind darum in ihren Begrenzungslinien durch den Gegensatz der Flächen hinreichend gekennzeichnet. Sie haben keine weitere Kontur nötig. Ähnlich verhält es sich mit der Darstellung der Geldbörse auf der gleichen Tafel rechts unten. Nur tritt hier das umgekehrte Verhältnis ein: das lichtbraune Leder hebt sich scharf ab von dem grünschraffierten Hintergrund und muß in seiner Begrenzung nicht weiter gekennzeichnet werden. Scheinen jedoch die Farbflächen des dargestellten Gegenstandes sich mit den Farben des Grundes zu vermischen, so daß die Ränder verschwinden, so wird man der Zeichnung eine Begrenzungslinie geben.

Dies gilt auch für dekorative Übungen. Hier kann die Kontur direkt zum schmücdenden Element werden. Orange auf Grünblau, Scharlachrot auf Graublau, Ultramarin oder Türkisblau auf grünlichem Weiß heben sich ohne weiteres voneinander ab. Aber selbst in solchen Fällen können dunkle und lichte Konturen zur Belebung beitragen. Trifft z. B. wie bei der Bordüre auf der Farbtafel (unten rechts) ein dunkleres Braun oder ein blasses Grün auf einen lichtbraunen Grund, so kann durch Hinzufügung einer schwarzen Begrenzungslinie der Eindruck des Weichen und Verschwimmenden vermieden und die Darstellung geschlossener und kräftiger gestaltet werden.

Es wäre falsch, zu behaupten, diese oder jene Art sei die berechtigtere. Beide haben Daseinsberechtigung, weil beide durchaus verschiedenartig wirken und darum für verschieden geartete Zwecke verwendet werden können. Auch die schmücdende Zeichnung ist Ausdruck einer seelischen Stimmung und wird je nach der Eigenart des Lebens,



dem sie entsprang, mit verschiedenen Ausdrucksmitteln gestalten. Eine dunkle Begrenzungslinie macht die Zeichnung auf lichtem Grund schwerer und massiger (Abb. 83a) als eine leichte Begrenzungslinie auf dunklem Grund (Abb. 83b). In beiden Fällen aber gewinnt die Darstellung eine gewisse Stilisierung, da die Natur überhaupt keine Begrenzungslinien, sondern nur Flächen aufweist. Läßt man hingegen die Begrenzungslinie überhaupt wegfällen, so erweckt die Darstellung, auch wenn sie im übrigen keine wesentlichen Änderungen erfährt, einen naturalistischeren und zugleich malerischen Eindruck (Abb. 83 c, d). Es wird darum wohl immer Sache des Geschmacks bleiben, zu bestimmen, welche Art der Technik und welche Darstellungsweise in einzelnen Fällen Anwendung finden sollen (vgl. auch Abb. 74, 75). Mit verstandesmäßigen Regeln allein ist hier nicht gedient.

Zur selbständigen Bildung des Geschmacks für derartige Fragen kann das Studium guter Plakatkunst vorzügliche Dienste leisten. Es gewährt zugleich hohen Genuß, zu beobachten, mit welchem Geschick unsere modernen Plakatkünstler gerade die technische Seite ihrer Aufgabe zu lösen pflegen, und man gewinnt wertvolle Fingerzeige für eigene Versuche.

VIII. Das künstlerische Vorbild.

Vor 20 und 30 Jahren erlernte man das Zeichnen in der Hauptsache durch Wiedergabe von Vorlageblättern. Das Zeichnen nach der Natur war damals ein Zeichnen nach Gipsmodellen, nach Abgüssen ornamentaler Stilformen oder nach Bruchstücken antiker Plastik. Die neue Richtung hat mit dieser Gepflogenheit gebrochen. Sie fordert Zeichnen nach der Natur und verbannt grundsätzlich Vorlagen und Gipsmodelle.

Der neue Grundsatz mag als Gegenforderung dem alten Betrieb gegenüber verständlich sein. Bei engherziger Durchführung aber führt er zu neuer Einseitigkeit. Nicht darauf kann es ankommen, alle Vorlagen und Modelle zu verbannen, sondern darauf, die rechten Vorlagen und die rechten Modelle auszuwählen und sie neben dem Zeichnen nach der Wirklichkeit in rechter Weise zu benutzen. Denn bei Sichte besehen sind auch diese Vorlagen ein Stück Wirklichkeit, ein Stück Natur, einmal insofern auch sie körperhafte Dinge und keine bloß gedachten sind, dann aber auch darum, weil jede künstlerische Darstellung ein Stück Menschennatur widerspiegelt, das aneifernd und vorbildlich wirken kann. In doppeltem Sinn können Zeichnungen und Bildwerke für den Lernenden in Frage kommen: als Mittel zu künstlerischer Geschmacksbildung und als Vorbilder für die technische Lösung zeichnerischer oder malerischer Aufgaben.

Wer zeichnen lernen will, muß Zeichnungen studieren. Muß sehen, wie andere es machten, um diese oder jene Wirkung hervorzurufen, um gewisse Schatten- und Lichtstellen treffend zu kennzeichnen und was der technischen Fragen sonst noch sein mögen. Dies kann geschehen, indem man den Künstler beim Arbeiten selbst beobachtet, indem man aufmerkt, wie er die Kohle, den Stift, die Feder, den Pinsel handhabt, oder indem man die künstlerische Leistung studiert und aus den fertigen oder noch besser aus den halbfertigen Bildern und Entwürfen den Entwicklungsgang und die Entstehungsweise der Leistung herausliest. Es gibt für den Lernenden darum kaum etwas Bildenderes als das Studium künstlerischer Handzeichnungen, wie große Meister — von Leonardo da Vinci, Raffael, Dürer an bis zu den Modernen — sie in ihren Skizzenbüchern hinterlassen haben. Die Vorlage muß künstlerisches Gepräge tragen. Statt der alten Vorlagen eines Weishaupt und eines Herdtle sollten künstlerische

Skizzen¹⁾ gesammelt und für den Zeichenunterricht herausgegeben werden.

Wem die Gelegenheit fehlt, derartige Skizzen zu studieren, der greife nach gut illustrierten Zeitschriften, nach den Fliegenden Blättern, nach den Meggendorfer Blättern, der Jugend, dem Kunstwart und betrachte sie vom zeichnerischen Standpunkt aus. Er wird eine Fülle von bildendem Stoff finden. Die Eigenart der einzelnen Künstler wird ihm immer mehr zum Bewußtsein kommen. Bald wird er fühlen: hinter all den Linien und Farben lebt und webt ein Mensch mit bestimmtem Charakter, mit eigenartigem Denken, Empfinden und Schauen.

Ein derartig geschulter Betrachter wird in Zukunft ein Bild, eine Zeichnung nicht mehr ausschließlich inhaltlich und gefühlsmäßig werten, sondern seine Aufmerksamkeit auch der Künstlerpersönlichkeit und den formalen technischen Bedingungen zuwenden, die das Bild werden ließen. Das naive Interesse an der bildlichen Darstellung wird zum künstlerischen und gleichzeitig zum kunsthistorischen werden. Man wird nicht nur das Entstehen des Einzelbildes der Beachtung wert halten, man wird gleichzeitig auch das Werden einer gewissen künstlerischen Richtung, eines gewissen Stils begreifen wollen, man wird sich dazu gedrängt fühlen, Kunstgeschichte zu studieren.

Ich denke hier nicht an das Studium lebensfremder ästhetischer Theorien, an das Lesen kunstgeschichtlicher Leitfäden; ich denke hier vor allem an das Studium der Kunstwerke selbst und an die Lebensgeschichten wirklicher Künstler, wie sie z. B. die Künstlermonographien von H. Knackfuß oder die Künstlermappen von S. Avenarius bieten.

Dem zeichnerisch Geschulten, dem technisch Tätigen wird sich dabei der Wert des Originals offenbaren. Er wird wertlose Wiedergaben, mechanisch hergestellte farbige Drücke, die eine verfehlte Mischung zeigen, verwerfen. Er wird nach dem Echten greifen. Unsere Künstler erwarten mit Recht von einem künstlerisch erzogenen Volke eine neue Blüte ihrer Kunst; denn das Angebot pflegt sich auch auf dem Kunstmarkt nach der Nachfrage zu richten. Wertloser Kitsch kann nur gedeihen, wo eine urteilslose Masse sich mit Schund begnügt.

Die Meisterzeichnung kann auch als Vorlage dienen; sie kann und soll kopiert werden. Es gibt Anhänger der modernen Richtung, die

1) Ähnlich wie sie der Kalender „Natur und Leben“ oder die Zeitschrift „Licht und Schatten“ bieten.

dies bestreiten. Eintrübselige, die grundsätzlich gegen jede Vorlage, gegen jedes Kopieren Front machen. Das ist eine Einschränkung der Bildungsmöglichkeiten, eineersperrung der besten Bildungsgelegenheit für den Lernenden. Kein Künstler ist durch das Studium der Natur allein zu dem geworden, was er letzten Endes erreichte. Natur und Kunst waren seine Führerinnen. Wollte man den Künstler zwingen, nur Wirklichkeit, nur Natur zu studieren, man würde ihn gleichzeitig dazu verdammen, alle Irrtümer zu wiederholen, welche die Kunst im Laufe der Jahrhunderte überwinden mußte. Jeder Künstler war einmal Nachahmer, Jünger eines Meisters. Daß er später selbst Meister wurde, tut dieser Jüngerschaft keinen Eintrag. Was von den Großen gilt, es gilt sicher auch von den Kleinen: von uns Alltagsmenschen, die zeichnen lernen wollen.

Allerdings wird viel davon abhängen, welcher Art diese Vorbilder sind.

Eine Aufgabe, die gewissermaßen als Überleitung zum Zeichnen nach der Wirklichkeit gelten kann, ist das Zeichnen nach Photographien. Es ist eine oft gehörte Warnung, daß das Betrachten von Photographien, wie man sie heutzutage in gewissen Wochenschriften findet, künstlerisch verbildend wirkt. Das verwirrende Allerlei, die geschmacklose Zusammenstellung u. a. machen diese Wiedergabe der Wirklichkeit in der Tat künstlerisch wertlos. Es ist jedoch durch mannigfache Beispiele bewiesen worden, daß die Photographie selbst einer künstlerischen Kultur wohl fähig ist. Und viel zu wenig scheint mir beachtet zu werden, daß gute Photographien geeignete Vorlagen abgeben können für die zeichnerische Darstellung. Unsere Künstler wissen das längst.

Die Photographie ist Wiedergabe der Wirklichkeit. Mechanische Wiedergabe, nicht Darstellung durch Menschenhand. Wohl wählt der Photograph einen bestimmten Ausschnitt, bestimmte Stellungen, bestimmte Belichtungserrscheinungen; aber innerhalb der gegebenen Verhältnisse kann er Wesentliches nicht ändern. Er muß, wenn er nicht mit unnatürlicher Retusche arbeiten will, hinnehmen und darstellen, was ihm die Wirklichkeit bietet. Man kann sagen: der photographische Apparat gibt Wirklichkeit, Natur ohne menschliches hinzu- oder hinwegtun.

Die Photographie stellt objektiver dar als der Mensch. Sie bedient sich einer außer- oder übermenschlichen Technik. Sie ist darum

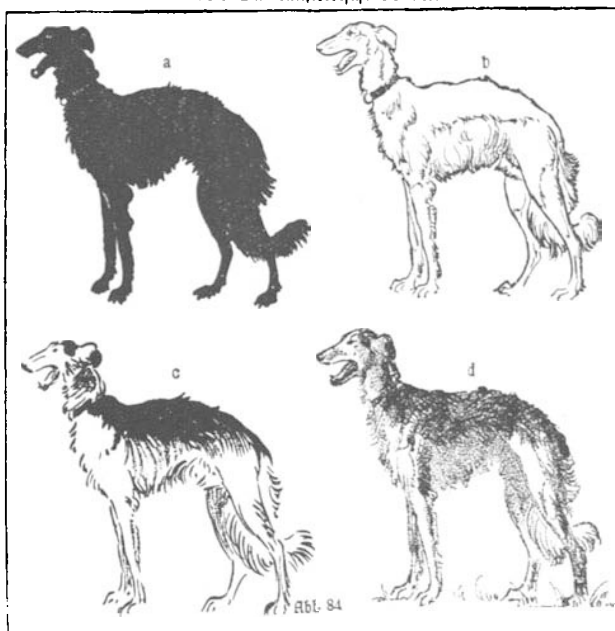
das Gegenteil der Vorlage. Gerade aus diesem Grunde aber hat sie eine besondere Berechtigung im modernen Zeichenbetrieb. Sie vermittelt nicht Problemlösungen, sie stellt vielmehr jedem, der sie wiedergeben möchte, zeichnerische oder malerische Probleme. Eben weil sie der Eigentätigkeit so viel zu tun übrigläßt.

Auch die Kopie einer Photographie sollte nur ein Zwischenglied in der zeichnerischen Ausbildung darstellen. Handelt es sich um Gegenstände, deren zeichnerische Wiedergabe zunächst unüberwindliche Schwierigkeiten bietet, so kann eine entsprechende Photographie recht wohl als Zwischenstufe Verwendung finden.

Bei Darstellung eines lebenden Tieres, eines Hundes z. B., fällt es dem Anfänger, wie bereits bemerkt wurde, schwer, über den flüchtigen Umriß hinauszukommen, da das Modell in der Regel nicht zum Stillhalten zu bringen ist. Hier könnte die Kopie einer Photographie recht wohl als Vorübung eingeschaltet werden.

Die Umkehrung dieser mechanischen Darstellung durch den Apparat in eine Zeichnung erfordert sicher ein weitaus größeres Maß von Überlegung, von technischer Erfindungsgabe als die Darstellung nach irgendeiner Zeichnung; denn gerade die Umkehrung einer Photographie in zeichnerische Technik stellt Probleme. Sie wird verschieden ausfallen je nach Stoff und Werkzeug. Der Pinsel (Abb. 84a u. c) arbeitet anders als Bleistift (Abb. 84d) und Feder (Abb. 84b). Etwaige Verwendung zu dekorativen Zwecken erfordert die Stillisierung der Naturform. Die Wiedergabe wird verschieden ausfallen, je nachdem nur Flächen, nur Umrisse oder auch Licht und Schatten wiedergegeben, ob ohne oder mit Farben dargestellt werden soll, und was der Aufgaben sonst noch sein mögen. (Vgl. auch Abb. 73, 74 u. 75.)

Ebenso einseitig wie die Forderung, alle Vorlagen auszuschalten, ist die, alle Modelle zu verwerfen, die nicht der Natur entnommen sind; denn es ist schwer, die rechte Grenze zwischen Natur und Zeichenmodell älteren oder neueren Stils genau zu bestimmen. Wollte man unter „Natur“ nur das ohne Zutun des Menschen Gewordene, das Naturgewachsene — die Pflanze, das Tier, den Menschen — gelten lassen, so müßte eine Menge von Modellen in Wegfall kommen, die gerade der moderne Zeichenunterricht bisher ausgiebig benutzte: Gebrauchsgegenstände, Tische, Stühle, Zimmereinrichtungen, Häuser usw. Läßt man aber diese „Natur“, die im Grunde genommen „Kultur“ ist, gelten, so sehe ich keinen zwingenden Grund, warum



man gewisse Zeichenmodelle grundsätzlich ausscheiden will. Zwischen einem Tennisschläger und einer griechischen Palmette ist — sofern man beide Kulturerzeugnisse als Modelle für den Zeichenunterricht wertet — kein wesentlicher Unterschied. Beide sind Körper mit flächenhaftem Charakter, der eine aus Holz, der andere aus Stein; beide stellen ähnliche zeichnerische Aufgaben, sofern sie dargestellt werden sollen.

Modelle für den Zeichenunterricht liefert — großzügig gedacht — die Welt des Sichtbaren überhaupt. Was der zeichnerischen Bildung aus dieser Welt des Sichtbaren dienstbar gemacht werden kann, ohne gegen die Forderungen der Kunst und Psychologie zu verstoßen, das sollte nicht einseitig verworfen, sondern in den Dienst der Sache gestellt werden, um den Lernenden so weit zu fördern, daß er nicht nur zeichnerisch darstellen kann, was er in Wirklichkeit vor sich sieht, sondern auch auszudrücken vermag, was sein Seelenauge

schauf. Erst dann wird der zeichnerische Ausdruck das werden, was die besten der Pfladsucher und -finder für ihn erhoffen und erstreben: eine durch nichts zu ersetzende Sprache mit eigenartigen Mitteln und eigenartigen Wirkungen für den geistigen Verkehr der Einzelmenschen und der Völker untereinander.

In dieser Hoffnung möchte ich Abschied nehmen von den verehrten Lesern, die mir auf meinem „Weg zur Zeichenkunst“ bis hierher gefolgt sind, und ihnen ein „Glück auf“ zum Weiterwandern zurufen. Was ich geben konnte, sind allerdings nur gute Ratschläge gewesen; doch wenn sie imstande waren, zu eigenem Tun anzuregen, so haben sie ihre Aufgabe erfüllt; denn in der Moral wie in der Kunst ist — nach einem alten Sprichwort — Reden nichts, Tun alles.

Bücherschau.

Ich möchte diese Arbeit nicht schließen, ohne noch auf ein paar Werke zu verweisen, deren Studium ich all denen anraten möchte, die in ihrem Streben nach zeichnerischer Dervollkommnung eingehendere Anleitung wünschen, als sie in einem kleinen Bändchen gegeben werden konnte. Dabei sehe ich ab von eigentlich methodischen Arbeiten, so groß heutzutage ihre Zahl auch ist und so treffliche Leistungen darunter sein mögen.

Die Werke, auf die ich hier mit kurzen Bemerkungen eingehe, sind keine Lehrgänge und keine Vorlagewerke, sondern Anleitungen zur künstlerischen Auffassung der Kunst und der Natur, Werke, die dem Leser und Betrachter die Augen öffnen werden für die Schönheit des Geschaffenen ringsum.

Im Buchverlag der „Hilfe“, Berlin-Schöneberg, erschienen zwei Bändchen, die man recht wohl als „Wegweiser zu künstlerischem Verständnis, Genuß und Geschmack“ bezeichnen kann:

„Form und Farbe“ von Friedrich Naumann und „Von der Natur zur Kunst“ von Adolf Saager.

Beide Arbeiten sind weniger für Künstler als vielmehr für Kunst- und Naturfreunde geschrieben und darum vor allem geeignet, den Laien allmählich überzuführen zu einer künstlerischen Auffassung seiner Umwelt.

Ist dies gelungen und sucht er nach einem reichen Anschauungsmaterial — die beiden genannten Bücher sind leider ohne Abbildungen —, dann vermögen zwei andere Werke reiche Anregung zu bieten:

„Elementargesetze der bildenden Kunst“ von Hans Cornelius (B. G. Teubner, Leipzig) und „Linie und Form“ von Walter Crane (Hermann Seemann Nachfolger, Leipzig).

In beiden Werken finden vor allem die formalen Fragen künstlerischer Tätigkeit an der Hand von mehreren hundert Abbildungen eingehende Erörterung.

Wer sich den Blick an der klassischen Kunst vergangener Jahrhunderte und Jahrtausende schulen möchte, dem sei die „Anleitung zu vergleichender Kunstbetrachtung“ empfohlen, wie sie in dem reich illustrierten Bande „Sehen und Erkennen“ von Paul Brandt gegeben ist (Serd. Hirth u. Sohn, Leipzig).

Auch die prächtigen „Denkmäler griechischer und römischer Skulptur“, herausgegeben von A. Furtwängler und H. L. Ulrichs (S. Brudmann, München), verfolgen ähnliche Ziele. Es sind nicht kunsthistorische Leitfäden, sondern künstlerische Anleitungen zum Verständnis und zum Genießen einer Welt, die den meisten Menschen ohne Führung unerschlossen bleiben müßte.

Dann möchte ich noch zwei Bücher nennen, die selbst von deutschen Künstlern geschrieben sind und uns einen Blick in die Künstlerseele und in ihre Entwicklungsart und -möglichkeit schenken:

„Lebenserinnerungen eines deutschen Malers“ von Ludwig Richter (Verlag Max Hesse, Leipzig) und „Im Herbste des Lebens“ von Hans Thoma (Verlag der Süddeutschen Monatshefte, München), beides Autobiographien mit einer Fülle künstlerischer Weisheit und Natürlichkeit.

Im Anschluß an die gesamte vorliegende Arbeit — nicht als Ergänzung dieser Bücherschau — möchte ich noch kurz charakterisierend auf meine eigenen Arbeiten hinweisen, insofern sie sich mit zeichnerischer oder künstlerischer Bildung befassen und geeignet sein dürften, in Einzelfragen weitgehenderen Aufschluß zu geben, als es in diesem Bändchen möglich war.

1. Eine allseitige Durchdringung und Verwertung der zeichnerischen Tätigkeit vom philosophisch-pädagogischen Standpunkte aus, eine wissenschaftlich begründete Methodik des Zeichnens, findet sich in meinem Buche: „Zeichnerische Gestaltung und Bildungsarbeit“ (Friedrich Kortkamp, Langensalza. 2. Aufl.).

2. Eine Einzelfrage, die Entwicklung und Ausgestaltung der Schülerzignette, behandelt im Zusammenhang mit den grundlegenden Fragen des Zeichenunterrichts mein „Angewandtes Zeichnen“ (B. G. Teubner, Leipzig).

3. „Die Technik des Tafelzeichnens“ (B. G. Teubner, Leipzig, 4. Auflage) sucht die der Wandtafel und der Kreide innewohnenden Gesetze zu ergründen und baut darauf eine naturgemähere und wirkungsvollere Art der Darstellung auf, als es die früher gebräuchlichen Ausdrucksweisen vermochten.

4. Was das erstgenannte Werk für die Pinseltechnik, das zweite für die Technik der Feder, das dritte für die der Kreide zu geben bemüht war, das sucht mein „Lebendiges Papier“ (B. G. Teubner) für die Ausschneidetechnik der Schere zu gestalten: gleich der „Technik des Tafelzeichnens“ ein Mappenwerk, das sich direkt an den Spieltrieb und an die Gestaltungskunst des Kindes wendet und eine wirksame Vorschule für zeichnerische Bildung überhaupt werden könnte.

Zum Zeichenunterricht

Von Direktor Dr. G. Weber erschien ferner:

Die Technik d. Tafelzeichnens.

36 teils farb. in Kreidetechn. gezeichnete Taf. nebst einem Erläuterungsheft mit 8 Plust. 1. Aufl. In Mappe M. 10.—

„Wer nur etwas zeichnerisch begabt ist, wird vieles nachmachen können, vor allem Anregung für eigene Zeichnungen, manchen Hinweis zur Vermeidung von Fehlern u. — viel Freude am Zeichnen erhalten.“ (Wissenschaft u. Schule.)

Angewandtes Zeichnen. Neue Ausgabe und Ausgabe. Mit 180 Abbild. im Text. Steif geb. M. 2.20

„Man ist dem Verfasser ebenso dankbar für die systematisch klare Darstellung aller Wesentlichen als für die Schilderung des Wertens einer Methode aus ganz zufälligen u. unscheinbaren Anfängen.“ (Berner Seminarbl.)

Lebendiges Papier. Erstbd. u. Entbed. ein. Knaben. 2. Aufl. Mit 21 Taf. [3. Vorb.]

„Ein Buch, das in Text u. Zeichnung nicht nur lebendig ist, sondern Phantasie u. Hände lebendig macht.“ (Kinderergarten.)

Die Erziehung der Anschauung. Von Prof. H. C. Zimerding. Mit 161 Fig. Geb. M. 4.80, geb. M. 5.60

„Das Buch verdient das volle Interesse aller Schulkollegen, insbesondere der Mathematiker, Naturwissenschaftler und Lehrer für das Zeichnen.“ (Bl. f. d. bayr. Gymn. u. Schulw.)

Grundzüge d. Perspektivnebst Anwendungen. V. Prof. Dr. R. Döhlmann. 2. Aufl. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (MUS Bd. 510.) Kart. M. 2.80, geb. M. 3.50

„Der Text und die Ausführung der Konstruktionen zeigen, daß der Verf. besondere Erfahrungen in der populären Darstellung des Gebietes gesammelt hat.“ (Deutsche Zeitsch.)

Projektionslehre. Die rechtwinklige Parallelprojektion u. ihr Anwend. auf die Darstell. techn. Gebilde nebst ein. Anhang über die schiefwinkl. Parallelprojektion in kurzer leichtfaßl. Darstellung für Selbstunterricht u. Schulgebrauch. V. Zeichenlehrer A. Schudeißky. Mit 164 Abb. (MUS Bd. 564.) M. 2.80, geb. M. 3.50

Leitfaden für d. neuzeitlichen Linearteichenunterricht. Bearb. von Zeichenlehrer A. Schudeißky. Handbuch f. d. Lehrer. M. 118 Abb. u. 36 Taf. Geb. M. 4.80

Handbuch für den Schüler. Mit 96 Fig. im Text. Kart. M. 1.10
Für den Selbstunterricht. Mit Fig. u. Tafeln. Geb. M. ca. 3.50

„Das aufs beste ausgestattete Buch ist als ein wichtiger Beitrag zur Vereinheitlichung des methodischen u. hoffentlich Zeichenausbaus zu bezeichnen.“ (Dt. Bl. f. Zeich.-u. Kunstunterr. über das Handbuch f. d. Lehrer.)

Ausf. mit. Pressevermerkszuschl. d. Verlags (ab April 1920 100%, Abänd. vorg.) u. teilw. d. Buchh.

Geometrisches Zeichnen. Von Zeichenl. A. Schudeißky. Mit 172 Abb. i. T. u. a. 12 T. (MUS Bd. 568.) Kart. M. 2.80, geb. M. 3.50

Ohne besondere Kenntnisse geometrischer Lehrgänge vorauszusetzen, bietet das Bändchen zuverlässige Belehrung über die wichtigsten geometrischen Konstruktionen, deren Anwendung u. die zeichnerische Darstellung lästiger Gebilde in verschiedenen Maßstäben.

Wandtafel und Kreide im Elementarunterricht. Gedächtniszeichnungen mit erst. Text. Von Lehrer A. Döhmer. 2. Aufl. u. d. Pr. Mit 25 Taf. In Mappe.

„Das Buch ist das Beste auf dem Gebiet des Wandtafelzeichnens, es ist ein Stück lebendige Ausdruckskultur.“ (Ver. gepr. Zeichenl.)

Schulzeichnen auf Grund elementarer Perspektive. Von Zeichenlehrer und Kunstmaler S. Segnauer. Mit 18 Tafeln. In Mappe M. 5.—

„Die Beispiele sind glücklich gewählt. Sie regen die kindliche Phantasie an und erfreuen das Auge.“ (Monatsschr. f. sch. Lehrert.)

Der Betrieb des Zeichenunterrichts. Die Zeichenmaterialien und Lehrmittel sowie die Anlage und Einrichtung der Zeichenäle. Ein Handbuch für Zeichenlehrer, Schulbehörden und zum Selbstunterricht. Hrsg. v. Prof. D. Häßlinger u. Zeichenlehrer G. Wendler. Mit 208 Fig. u. 21 Taf. Geb. M. 8.—

„Das darstellende u. schmückende Zeichnen in d. Volksschule auf Grundlage d. Arbeitsidee. Mit Lehrplanentwürfen von Paul Wendler. Mit 9 Taf. (1 farbige) und 4 Abb. Geb. M. 2.—

Pflanzenornamente f. den Zeichenunterricht. Bearb. im Auftrage d. Großh. Bad. Ober-Schulratss v. Prof. D. Häßlinger u. Reallehrer A. Ganslöser. Die 1 u. 2. 12 farb. Taf. enth. 53 Ornamente. Gr. Fol. 3e M. 7.—

Deutsche Kunstziehung. Im Auftrage des Dt. Landesausch. f. den III. Intern. Kongress z. Förder. d. Zeichen- u. Kunstunterr. Mit Schülereigen. auf 16 Tafeln. Ausstattung d. Buches v. Prof. Peter Behrens. Geb. M. 2.—

Die Technik des Werk- und Werkstattunterrichts. Von Heinrich Pralle. Praktische Hinweise für Schule u. Haus. Mit 62 Abb. Steif geb. M. 1.80

Karte und Proff. Von Dr. S. Wolff. Mit 47 Figuren. Steif geb. M. 1.80

„Für die vertiefteste Auffassung des Beobachtens, Messens, Schätzens u. Zeichnens im Gelände hat der Verf. durch sein klares Büchlein einen bedeutungsvollen Baustein geliefert.“ (Deutsche Bl. f. Zeich.-u. Kunstunterr.)

(Deutsche Bl. f. Zeich.-u. Kunstunterr.)

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Die deutsche Malerei im 19. Jahrhundert

Von Prof. Dr. R. Hamann. Mit 57 ganzseitigen und 200 halbseitigen
Abbildungen. Geschenkausgabe M. 9.60

„Unbestreitbar ist es Hamann gelungen, ein leichtgängliches, leichtfaßliches und äußerst populäres Kunstgeschichtsbuch zustande zu bringen. Zu dieser Popularität hat der Verlag B. G. Teubner durch einen vorzüglich klaren Druck, durch die Beigabe eines tonig-schönen Bildermaterials und durch eine billige Preisstellung sehr viel beigetragen.“ (Anhalt. Staatsanz.)

Elementargesetze der bildenden Kunst

Grundlagen einer praktischen Ästhetik von Prof. Dr. Hans Cornelius.
3., verm. Aufl. Mit 245 Abbild. im Text und 13 Tafeln. [U. d. Pr. 1920.]

„Wir haben hier zum ersten Male eine zusammenfassende, an zahlreichen einfachen Beispielen erläuterte Darstellung der wesentlichsten Bedingungen, von denen namentlich die plastische Gestaltung in Architektur, Plastik u. Kunstgewerbe abhängt.“ (Zeitschr. f. Ästhetik.)

Unser Verhältnis zu den bildenden Künsten

Von Geh. Hofrat Prof. Dr. A. Schmarsow. Geh. M. 2.—, geb. M. 2.60

„Schmarsow entwickelt seine Anschauung über das Verhältnis der Künste zueinander, um zu zeigen, wie jede einzelne einer besonderen Seite der menschlichen Organisation entspreche, wie darum auch alle Künste eng miteinander verknüpft sind, da alle von einem Organismus ausstrahlen.“ (Deutsche Literaturzeitung.)

Mathematik und Malerei

Von Oberlehrer Dr. G. Wolff. Mit 18 Fig. u. 35 Abb. Kart. M. 3.60

Die nahen historischen Beziehungen zwischen Malerei und mathematischer Perspektive werden dazu benutzt, um aus formaler Darstellung eines Bildes dessen künstlerischen Wert zu beurteilen. Der erste Teil entwickelt im engsten Anschluß an die Malerei die Grundlagen der Perspektive. Der zweite Teil analysiert mit den so gewonnenen Mitteln einzelne perspektivisch besonders lehrreiche Bilder.

Psychologie der Kunst

Darstellung ihrer Grundzüge. Von Dr. R. Müller-Freienfels. 2 Bde.
I: Die Psychologie des Kunstgenießens u. Kunstschaffens. II: Die Formen des Kunstwerks und der Psychologie der Bewertung. 2. Aufl. in Vorbereitung.

„Was diesem Werke Anerkennung erworben hat, ist z. T. der Umstand, daß es zu den seltenen wissenschaftlichen Büchern gehört, die auch ästhetischen Wert besitzen, aus denen eine Persönlichkeit spricht, die über eine ungewöhnl. Gabe der Synthese verfügt.“ (Ztschr. f. Ästhet.)

Die Natur in der Kunst

Stud. eines Naturforschers z. Geschichte d. Malerei. Von Prof. Dr. F. Rosen.
Mit 120 Abb. nach Zeichn. v. E. Süh u. Photographien d. Verf. Geb. M. 12.—

„... Botanik und Kunstgeschichte — zwei Disziplinen, die einander fremd gegenüberzu stehen scheinen. Und doch, wieviel neuen Stoff ergibt dieses doppelte Studium! Zum Genuß des anregenden Buches tragen auch die vielen Abbildungen bei.“ (Kunstchronik.)

Die Renaissance in Florenz und Rom

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Brandi. 5. Aufl. Geh. M. 12.—, geb. M. 14.—

„Anmutiger und lebensvoller als in diesem Buche könnte das Wiedererwachen der Geister aus den erstarrten Formen des Mittelalters zu einer zweiten Jugend, ihr unübersehlicher Zauber, ihre untergängliche Schönheit schwerlich dargestellt werden.“ (Deutsche Kunstsch.)
Auf sämtl. Preie Steuerungs-zuschl. d. Verlags (ab April 1920 100% Abänd. vorb.) u. teilw. d. Buchh.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

- Mechanik d. Geisteslebens, Die.** V. Geh. Medizinalrat Direktor Prof. Dr. M. Bernhorn. 4. A. M. 19 Abb. (Bd. 200.)
- Mission, Die evangelische.** Geschichte. Arbeitsweise. Heutiger Stand. V. Pastor C. Baudert. (Bd. 406.)
- Mythil. M. i. Heidentum u. Christentum.** V. Prof. Dr. E. v. Lehmann. 2. Aufl. V. Berf. durchg. überj. v. A. Grundtvig. (Bd. 217.)
- f. auch **Oktultismus, Theosophie.**
- Anthologie, Germanische.** Von Prof. Dr. F. von Megelein. 3. Aufl. (Bd. 95.)
- Naturphilosophie.** Von Prof. Dr. F. M. Berwien. 2. Aufl. (Bd. 491.)
- Oktultismus, Spiritismus u. unterdem. Seelenzustände.** Von Privatdoz. Dr. R. Baerwald. (Bd. 560.)
- Palästina und seine Geschichte.** Von Prof. Dr. S. Frh. v. Soden. 4. Aufl. Mit 1 Plan von Jerusalem und 3 Ansichten des Heiligen Landes. (Bd. 6.)
- **P. u. f. Kultur in 5 Jahrtausenden.** Nach d. neuest. Ausgrabn. u. Forschgn. dargef. von Prof. Dr. P. Thomsen. 2., neubearb. Aufl. M. 37 Abb. (260.)
- Paulus, Der Apostel, u. sein Werk.** Von Prof. Dr. E. Vischer. 2. A. (Bd. 309.)
- Philosophie, Die.** Einführ. i. d. Wissensch., ihr Wes. u. ihre Probleme. Von Realgymnasialdir. S. Richter. 3. A. (186.)
- **Einführung in die Ph.** Von Prof. Dr. R. Richter. 4. Aufl. von Privatdoz. Dr. M. Brahn. (Bd. 155.)
- **Führende Denker.** Geschichtl. Einleit. in die Philosophie. Von Prof. Dr. F. Cohn. 4. Aufl. Mit Bildn. (Bd. 176.)
- **Die Phil. d. Gegenw. in Deutschland.** V. Prof. Dr. D. Müller. 7. Aufl. (41.)
- Poetik.** Von Dr. R. Müller-Freienfels. (Bd. 460.)
- Psychologie, Einführ. i. d. N. R.** Prof. Dr. E. von Aster. 2. Aufl. M. 4 Abb. (492.)
- **Psychologie d. Kindes.** V. Prof. Dr. R. Gaupp. 4. Aufl. M. 17 Abb. (213/214.)
- **Psychologie d. Verbrechers.** (Kriminalpsychol.) V. Strafanstaltsdir. Dr. med. W. Bollig. 2. Aufl. M. 5 Diagr. (Bd. 248.)
- **Einführung in die experiment. Psychologie.** Von Prof. Dr. R. Brauns-Hausen. 2. Aufl. M. 17 Abb. i. Z. (484.)
- **Ergebnisse d. angewandten P.** Von Dr. phil. et med. E. Stern. (Bd. 771.)
- f. auch **Sandschriftenbeurteilg., Hypnotismus u. Sugg., Mechanik d. Geistesleb., Poetik, Seele d. Menschen, Veranlag. u. Vererb., Willensfreiheit; Pädag. Abt. II.**
- Reformation** siehe Calvin, Luther.
- Religion, Die Stellung der R. im Geistesleben.** Von Konsistorialrat Lic. Dr. P. Kalweit. 2. Aufl. (Bd. 225.)
- **Einführung i. d. vergl. R.-Geschichte.** Von Prof. Dr. R. Beth. (Bd. 653.)
- **Die nichtchristlichen Kulturreligionen in ihrem gegenw. Zustand.** Von Prof. Dr. Dr. C. Clemen. 2 Bde. (Bd. 533/34.)
- Religion, Die Religion der Griechen.** Von Prof. Dr. E. Samter. M. Bilderanb. (Bd. 457.)
- **Hellenistisch-röm. Religionsgesch.** Von Hoipredig. Lic. A. Jacobus. (Bd. 584.)
- **Die Grundzüge der israelitischen Religionsgesch.** V. Prof. Dr. Fr. Giesebrecht. 3. Aufl. V. Geh. Konsistorialrat Prof. Dr. A. Bertholet. (Bd. 52.)
- **Religion u. Naturwissensch. in Kampf u. Fried.** E. geschichtl. Rückbl. V. Pfarr. Dr. A. Pfannkuche. 2. A. (Bd. 141.)
- **Die relig. Strömungen der Gegenwart.** V. Sup. D. A. H. Braasch. 3. A. (66.)
- f. a. **Vergl. Religion, Ruodoa, Calvin Christentum, Leben nach dem Tode, Luther.**
- Religiöse Erziehung** siehe Abt. II.
- Rousseau.** Von Prof. Dr. W. Henfel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 180.)
- Schopenhauer, Seine Persönlichkeit, f. Lehre, f. Bedeutung.** V. Realgymnasialdir. S. Richter. 4. Aufl. (Bd. 81.)
- Seele des Menschen, Die.** Von Geh. Rat Prof. Dr. F. Rehmke. 5. völlig umgearb. Aufl. (Bd. 36.)
- Sexualethik.** Von Prof. Dr. S. E. Tismerding. (Bd. 592.)
- Sinne d. Menschen, D. Sinnesorgane und Sinnesempfind.** V. Hofr. Prof. Dr. F. R. Kreibitz. 3., verb. A. M. 30 Abb. (27.)
- Sittl. Lebensanschauungen d. Gegenwart.** V. Geh. Kirchenr. Prof. Dr. D. Kirn. 3. A. V. Prof. Dr. Dr. D. Stephan. (177.)
- f. a. **Ethik, Sexualethik.**
- Spencer, Herbert.** Von Dr. R. Schwarze. Mit 1 Bildnis. (Bd. 245.)
- Spiritismus** siehe **Oktultismus.**
- Staat und Kirche in ihrem gegenseitigen Verhältnis seit der Reformation.** Von Pfarr. Dr. A. Pfannkuche. (Bd. 485.)
- Sternglaube und Sterndeutung.** Die Geschichte u. d. Wes. d. Astrolog. Unt. Mittw. v. Geh. Rat Prof. Dr. R. Bezold dargef. v. Geh. Hofr. Prof. Dr. Fr. Boll. 2. Aufl. M. 1 Stern u. 20 Abb. (Bd. 638.)
- Suggestion** f. **Hypnotismus.**
- Testament, Das Alte, Seine Gesch. u. Bedeutung.** V. Prof. Dr. P. Thomsen. (609.)
- **Neues, Der Text d. N. T. nach f. geschichtl. Entwickl.** V. Div.-Pfarr. Prof. Liz. A. Bott. 2. A. M. 8 Taf. (Bd. 134.)
- Theologie, Einführung in die Theologie.** Von Pastor M. Cornils. (Bd. 317.)
- Theosophie u. Anthroposophie.** V. Privatdoz. Studient. Dr. W. Bruhn. (775.)
- Urchristentum** siehe **Christentum.**
- Veranlag. u. Vererb., Geistige.** V. Dr. phil. et med. G. Sommer. 2. Aufl. (512.)
- Weltanschauung, Griechische.** Von Prof. Dr. M. Wundt. 2. Aufl. (Bd. 329.)
- Weltanschauungen, D., d. groß. Philosophen der Neuzeit.** Von Prof. Dr. L. Hülse. 6. Aufl., hrsg. v. Geh. Hofrat Prof. Dr. R. Faldenberg. (Bd. 56.)
- Weltentstehung, Entsteh. d. B. u. d. Erde nach Sage u. Wissenschaft.** Von Prof. Dr. M. B. Weinstein. 3. Aufl. (Bd. 223.)

Weltuntergang. Untergang der Welt und der Erde in Sage und Wissenschaft. B. Prof. Dr. M. B. Weinstein. (Bd. 470.)

II. Pädagogik und Bildungsweisen.

Berufswahl, Begabung u. Arbeitsleistung i. ihren gegenseit. Beziehungen. B. B. F. Nuttmann. 2. Aufl. M. Abb. (Bd. 522.)
 Bildungswesen, D. deutsche, i. f. geschichtl. Entwicklung. B. Prof. Dr. Fr. Paulsen. 4. Aufl. M. Bildn. P's. (Bd. 99/100.)
 — f. auch Volksschulbildungswesen.
 Erziehung. E. zur Arbeit. Von Prof. Dr. Ebb. Lehmann. (Bd. 459.)
 — Deutsche E. in Haus u. Schule. Von J. Lews. 3. Aufl. (Bd. 159.)
 — f. a. Großstadterz., Relig. Erziehung.
 Fortbildungsschulwesen, Das deutsche. Von Dir. Dr. F. Schilling. (Bd. 256.)
 Fröbel, Friedrich. Von Dr. Joh. Prüfer. 2. verb. Aufl. M. 1 Taf. (Bd. 82.)
 Großstadterziehung. B. J. Lews. (327.)
 Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor O. Flügel. 2. Aufl. Mit 1 Bildnis Herbarts. (Bd. 164.)
 Hochschulen f. Techn. Hochschulen u. Univ. Jugendpflege. Von Fortbildungsschullehrer B. Wiemann. (Bd. 434.)
 Leibesübungen siehe Abt. V.
 Mittelschule f. Volks- u. Mittelschule.
 Pädagogik, Allgemeine. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. 4. Aufl. (Bd. 33.)
 — Experimentelle P. mit bes. Rücksicht auf die Erzieh. durch die Tat. Von Dr. B. Lab. 3., verb. A. M. 6 Abb. (Bd. 224.)
 — siehe Erziehung, Psychologie. Abt. I.
 Pestalozzi. Leben u. Ideen. B. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. B. Ratorp. 3. Aufl. (250.)

Willensfreiheit. Das Problem der B. Von Prof. Dr. G. F. Lipps. 2. Aufl. (Bd. 388.)
 — f. a. Ethik, Mechan. d. Geistesleb. Pischol.

Religiöse Erziehung in Haus u. Schule. B. Prof. Dr. F. Niebergall. (599.)
 Rousseau. Von Prof. Dr. B. Hensel. 3. Aufl. Mit 1 Bildnis. (Bd. 180.)
 Schule siehe Fortbildungs-, Techn. Hoch-, Volksschule, Universität.
 Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 4. Aufl. M. Fig. (Bd. 96.)
 Schulkämpfe d. Gegenw. Von J. Lews. 2. Aufl. (Bd. 111.)
 Student. Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. B. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
 Studententum, Geschichte des deutschen St. Von Dr. B. Bruchmüller. (Bd. 477.)
 Techn. Hochschulen in Nordamerika. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. S. Müller. M. zahlr. Abb., Karte u. Lagepl. (190.)
 Universitäten. Aber u. u. Universitätsstud. B. Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. Humboldts. (Bd. 411.)
 Unterrichtsweisen, Das deutsche, der Gegenwart. Von Geh. Studienrat Oberrealschuldir. Dr. R. Knabe. (Bd. 299.)
 Volksschulbildungswesen. B. Stadtbl. Prof. Dr. G. Fris. 2. Aufl. M. 12 Abb. (Bd. 266.)
 Volks- u. Mittelschule, Die preussische, Entwicklung und Ziele. Von Geh. Reg.-u. Schulrat Dr. A. Schaje. (Bd. 432.)
 Zeichenkunst. Der Weg z. J. Ein Büchf. f. theor. u. prkt. Selbstbb. B. Dir. Dr. E. Weber. 2. A. M. 81 Abb. u. 1 Farb. (430.)

III. Sprache, Literatur, Bildende Kunst und Musik.

Architektur siehe Baukunst und Renaissancearchitektur.
 Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2. Aufl. (Bd. 345.)
 — Einführung i. d. Geschichte d. A. Von Dr. S. Kohl. (Bd. 602.)
 Baukunst. Deutsche B. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. 4 Bd. I. Deutsche Baukunst im Mittelalter. B. d. Anf. b. z. Ausgang d. roman. Baukunst. 4. Aufl. Mit 35 Abb. (Bd. 8.) II. Gotik u. „Spätgotik“. 4. Aufl. Mit 67 Abb. (Bd. 9.) III. Deutsche Baukunst in d. Renaissance u. d. Barockzeit b. z. Ausg. d. 18. Jahrh. 2. Aufl. Mit 63 Abb. i. Text. (Bd. 326.) IV. Deutsche B. im 19. Jahrh. u. i. d. Gegenw. 2. Aufl. M. 35 Abb. (781.)
 — siehe auch Renaissancearchitektur.
 Beethoven. Von Dr. phil. Th. Werner. — siehe auch Hohn. [(Bd. 830.)]
 Bildende Kunst. Bau und Leben der B. A. Von Dir. Prof. Dr. Th. Volbehr. 2. Aufl. Mit 44 Abb. (Bd. 68.)
 — f. a. Baukunst, Griech. Kunst, Impression., Kunst, Maler, Malerei, Stile.
 Björnson siehe Ibsen.

Buch. Wie ein Buch entsteht siehe Abt. VI.
 — f. auch Schrift- u. Buchwesen Abt. IV.
 Dekorative Kunst d. Altertums. B. Dr. Fr. Poulsen. M. 112 Abb. (Bd. 454.)
 Denkmalpflege siehe Abt. IV.
 Drama, Das. Von Dr. B. Puffe. Mit 11 Abb. 3 Bde. I: Von d. Antike z. franz. Klassizismus. 2. A., neub. v. Oberl. Dr. R. Kiedlich, Prof. Dr. R. F. Melmann u. Prof. Dr. Glaser. M. 3 Abb. II: Von Voltaire zu Lessing. 2. Aufl. Von Dir. Dr. Ludwig u. Prof. Dr. Glaser. III: B. d. Romant. z. Gegenw. (287/289.)
 Drama. D. dtsche. D. d. 19. Jahrh. In f. Entwickl. d. gest. v. Prof. Dr. G. Witkowski. 4. Aufl. M. Bildn. Hebbels. (Bd. 51.)
 — siehe auch Grillparzer, Hauptmann, Hebbel, Ibsen, Lessing, Literatur, Schüler, Schalepeare, Theater.
 Dürer. Albrecht. B. Prof. Dr. R. Wustmann. 2. Aufl., neubearb. u. ergänzt v. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Matthaei. Mit 1 Titelb. u. 31 Abb. (Bd. 97.)
 Französisch siehe Roman.
 Frauenbücherei. Gesch. d. dt. F. f. 1800. B. Dr. S. Spiero. M. 3 Bild. (390.)

- Fremdwortkunde.** Von Dr. E. Richter. **Gartenkunst** siehe Abt. IV. (Bd. 570.)
- Griech. Komödie.** D. B. Geh. Hofr. Prof. Dr. A. Körte. M. Titelh. u. 2 Taf. (400.)
- Griechische Kunst.** Die Blütezeit der g. K. im Spiegel der Reliefsarkophage. Eine Einf. i. d. griech. Plastik. B. Prof. Dr. S. Wachtler. 2. A. M. zahlr. Abb. (272.) — siehe auch Dekorative Kunst.
- Griechische Syrif.** Von Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Bethé. (Bd. 736.)
- Griech. Tragödie.** Die. B. Prof. Dr. J. Geffcken u. M. 5 Abb. i. T. u. a. 1 Taf. (566.)
- Grillparzer, Franz.** Von Prof. Dr. A. Kleinberg. M. Bildn. (Bd. 513.)
- Harmonielehre.** Von Dr. S. Scholz. (Bd. 703. 04.)
- Harmonium** s. Tasteninstrum.
- Hauptmann, Gerhart.** B. Prof. Dr. E. Sulger-Gebing. Mit 1 Bildn. 2. verb. u. verm. Aufl. (Bd. 283.)
- Haydn, Mozart, Beethoven.** Von Prof. Dr. E. Krebs. 3. Aufl. Mit 4 Bildn. auf Tafeln. (Bd. 92.)
- Hebbel, Friedrich, u. f. Dramen.** B. Geh. Hofr. Prof. Dr. D. Walsel. 2. Aufl. (408.)
- Heimatpflege** siehe Abt. IV.
- Heldenjage.** Die germanische. Von Dr. J. W. Bruinier. (Bd. 486.)
- Itomerische Dichtung.** Die. Von Rektor Dr. G. Finsler. (Bd. 496.)
- Ibsen, Björnson u. i. Zeitgenossen.** Von Prof. Dr. B. Kahle. 2. Aufl. v. Dr. G. Morgenstern. M. 7 Bildn. (Bd. 193.)
- Impressionismus.** Die Maler des J. Von Prof. Dr. B. Szász. 2. A. M. 32 Abb. auf 16 Tafeln. (Bd. 395.)
- Klavier** siehe Tasteninstrumente.
- Komödie** siehe Griech. Komödie.
- Kunst.** Das Wesen der deutschen bildenden K. Von Geh. Rat Prof. Dr. S. Thode. (Bd. 585.) — f. a. Bauk., Bild., Dekor., Griech. K.; Pompeii, Stile; Gartenk. Abt. IV.
- Lessing.** Von Prof. Dr. E. Schrempf. Mit einem Bildnis. (Bd. 403.)
- Literatur.** Entwickl. der deutsch. L. seit Goethes Tod. B. Dr. B. Recht. (595.) — Geschichte der niederdeutschen L. v. d. ältest. Zeiten bis z. Gegenw. Von Dr. B. Stammler. (Bd. 815.)
- Enrik.** Geschichte d. deutsch. L. f. Claudius. B. Dr. S. Spiero. 2. Aufl. (Bd. 254.) — f. auch Frauenichtung, Griechische Syrif, Literatur, Minnefang, Volkslied.
- Maler.** Die alldentschen, in Süddeutschland. Von S. Nemtsch. Mit 1 Abb. i. Text und Silberanhang. (Bd. 464.) — f. Dürer, Michelangelo, Impression, Rembrandt.
- Malerei.** Die deutsche. im 19. Jahrh. Von Prof. Dr. R. Samann. 2 Bde. Text. 2. Bde. m. 57 ganzseit. u. 200 halbseit. Abb., a. i. Geschtausg. erhäftl. (Bd. 448—451.) — Niederl. M. im 17. Jahrh. B. Prof. Dr. S. Janßen. M. 37 Abb. (373.)
- Märchen** s. Volksmärchen.
- Michelangelo.** Eine Einführung in das Verständnis seiner Werke. B. Prof. Dr. E. Sildbrandt. Mit 44 Abb. (392.)
- Minnefang.** D. Siehe i. Liebe d. dtsch. Mittelalt. B. Dr. J. W. Bruinier. (404.)
- Mozart** siehe Haydn.
- Musik.** Die Grundlagen d. Tonkunst. Versuch einer entwicklungsgefch. Darstell. d. allg. Musiklehre. Von Prof. Dr. S. Rietsch. 2. Aufl. (Bd. 178.) — Musikalische Kompositionsformen. B. S. G. Callenberg. Band I: Die elementar. Tonverbindungen als Grundlage d. Harmonielehre. Bd. II: Kontrabuntkl. u. Formenlehre. (Bd. 412, 413.) — Geschichte der Musik. Von Dr. A. Einstein. 2. Aufl. (Bd. 438.) — Beispielsammlung zur älteren Musikgeschichte. B. Dr. A. Einstein. (439.) — Musikal. Romantik. Die Blütezeit d. m. K. in Deutschland. Von Dr. E. Fstel. 2. Aufl. Mit 1 Skizze. (Bd. 239.) — f. a. Haydn, Mozart, Beethoven, Oper, Orchester, Tasteninstrumente, Wagner.
- Anthologie, Germanische.** Von Prof. Dr. J. v. Regelen. 3. Aufl. (Bd. 95.) — siehe auch Volksjage, Deutsche.
- Nibelungenlied.** Das. Von Prof. Dr. J. Körner. (Bd. 591.)
- Niederdeutsche Literatur** s. Literatur.
- Niederländ. Malerei** s. Malerei, Rembrandt.
- Novelle** siehe Roman.
- Oper.** Die moderne. Vom Tode Wagners bis zum Weltkrieg (1833—1914). Von Dr. E. Fstel. Mit 3 Bildn. (Bd. 495.) — siehe auch Bach, Haydn, Wagner.
- Orchester.** Das moderne Orchester. Von Prof. Dr. Fr. Wolbach. I. Die Instrumente d. O. (Bd. 714.) II. Das mod. O. i. f. Entwickl. 2. Aufl. M. Titelh. u. 2 Taf. (715.)
- Orgel** siehe Tasteninstrumente.
- Personennamen.** D. deutsch. B. Geh. Studienrat A. Bähnisch. 3. A. (Bd. 296.)
- Perspektive.** Grundzüge d. P. nebst Anwend. B. Prof. Dr. R. Döehlemann. 2. verb. Aufl. Mit 91 Fig. u. 11 Abb. (510.)
- Phonetik.** Einführ. i. d. Ph. Biewia sprechen. B. Dr. E. Richter. M. 20 A. (354.)
- Photographie.** D. Künstler. Ihre Entwickl., ihre Probl., ihre Bedeutung. B. Studienrat Dr. W. Watzl. 2. verb. Aufl. Mit Silberanhang. (Bd. 410.) — f. auch Photographie Abt. VI.
- Plastik** s. Griech. Kunst, Michelangelo.
- Poetik.** Von Dr. R. Müller-Freienfels. (Bd. 460.)
- Pompeii.** Eine hellenist. Stadt in Italien. Von Prof. Dr. Fr. v. Duhn. 3. Aufl. M. 62 Abb. i. T. u. auf 1 Taf., sowie 1 Plan. (Bd. 114.)
- Projektionslehre.** In kurzer leichtfaßlicher Darstellung f. Selbstunterricht. und Schulgebrauch. B. akad. Zeichenl. A. Schubert. Mit 164 Fig. (Bd. 564.)

Rembrandt. Von Prof. Dr. B. Schuhring. 2. Aufl. Mit 48 Abb. auf 28 Taf. i. Anh. (Bd. 158.)

Renaissance siehe Abt. IV.

Renaissancearchitektur in Italien. Von Dr. F. Franke. 2 Bde. I. Nr. 12 Taf. u. 27 Textabb. II. M. Abb. (Bd. 331/332.)

Rhetorik. Von Prof. Dr. E. Geißler. 2 Bde. I. Richtlinien für die Kunst des Sprechens. 3. Aufl. II. Deutsche Redekunst. 2. Aufl. (Bd. 455/456.)

Roman. Der französische Roman und die Novelle. Ihre Geschichte v. d. Anf. b. z. Gegenw. Von D. Flate. (Bd. 377.)

Romantik. Deutsche. B. Geh. Hojrat Prof. Dr. O. F. Walzel. 4. Aufl. I. Die Weltanschauung. II. Die Dichtung. (Bd. 232/233.)

— Die Blütezeit der mus. R. in Deutschland. B. Dr. E. Fstel. 2. Aufl. (239.)

Sage siehe Helden- u. Mythol., Volkssage. **Schauspieler.** Der. Von Prof. Dr. Ferdinand Gregori. (Bd. 692.)

Schiller. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. Mit 1 Bildn. 3. Aufl. (Bd. 74.)

Schillers Dramen. Von Froghmannialbirektor E. Heusermann. (Bd. 493.)

Shakespeare und seine Zeit. Von Prof. Dr. E. Sieper. M. 3 Abb. 3. Aufl. (185.)

Sprache. Die Haupttypen des menschlich. Sprachbaus. Von Prof. Dr. F. R. F. in d. 2. Aufl. v. Prof. Dr. E. Kiederer. (268.)

— Die deutsche Sprache von heute. Von Dr. W. Fischer. 2. verb. Aufl. (Bd. 475.)

— Fremdwortkunde. Von Dr. Elise Richter. (Bd. 570.)

— siehe auch Phonetik, Rhetorik; ebenso Sprache u. Stimme Abt. V.

Sprachstämme. Die. des Erdkreises. Von Prof. Dr. F. R. F. in d. 2. Aufl. (Bd. 267.)

Sprachwissenschaft. Von Prof. Dr. R. R. Sandfeld-Jensen. (Bd. 472.)

Stile. Die Entwicklungsstadien. D. St. in der bild. Kunst. B. Dr. E. Cohn-Wiener. 2. Aufl. I.: B. Altertum b. z. Gotik. M. 66 Abb. II.: B. d. Renaissance b. z. Gegenwart. Mit 42 Abb. (Bd. 317/318.)

Tasteninstrumente. Klavier, Orgel, Harmonium. Das Wesen der Tasteninstrumente. B. Prof. Dr. O. Wie. (Bd. 325.)

Theater. Das Schauspielhaus u. -kunst v. griech. Alter. bis auf d. Gegenwart. B. Prof. Dr. Chr. Gaehtde. 2. Aufl. 18 Abb. (Bd. 230.)

Tragödie s. Griech. Tragödie.

Urheberrecht siehe Abt. VI.

Volkstied. Das deutsche. über Wesen und Werden d. deutschen Volksliedes. Von Dr. F. W. Bruinier. 5. Aufl. (Bd. 7.)

Volksmärchen. Das deutsche. B. Von Pfarer R. Spieß. (Bd. 587.)

Volkssage. Die deutsche. übersichtl. dargestellt. v. Dr. D. Bödel. 2. Aufl. (Bd. 262.)

— s. a. Helden-, Nibelungenl., Mythologie.

Wagner. Das Kunstwerk Richard W. s. Von Dr. E. Fstel. M. 1 Bildn. 2. Aufl. (330.)

— siehe auch Musikal. Romantik u. Oper.

Zeichenkunst. Der Weg z. B. Ein Bücklein für theoretische und praktische Selbstbildung. Von Dir. Dr. E. Weber. 2. Aufl. Mit 81 Abb. u. 1 Farbtafel. (Bd. 430.)

— s. auch Perspektive, Projektionslehre; Geometr. Zeichn. Abt. V, Techn. 3. Abt. VI.

Zeitungsweisen. Von Dr. S. Diez. 2. durchgearb. Aufl. (Bd. 328.)

IV. Geschichte, Kulturgeschichte und Geographie.

Alpen. Die. Von H. Reishauer. 2. neub. Aufl. von Dr. S. Stanar. Mit 26 Abb. und 2 Karten. (Bd. 276.)

Altertum. Das, im Leben der Gegenwart. B. Prov.-Schul- u. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. B. Cauer. 2. Aufl. (Bd. 356.)

— D. Altertum, seine staatliche u. geistige Entwicklung und deren Nachwirkungen. Von Oberlehr. B. Breller. (Bd. 642.)

Amerika. Gesch. d. Verein. Staaten v. A. B. Prof. Dr. E. Daenell. 2. Aufl. (Bd. 147.)

— Südamerika. B. Regier.- u. Oekonomier. Prof. Dr. E. Wagemann. (718.)

Amerikaner. Die. B. R. M. Butler. M. H. v. Prof. Dr. W. Paszkowski. (319.)

Antike. Deutschtum u. A. in ihrer Verknüpfung. Ein Überblick von Prof. Dr. E. Stemplinger u. Konrektor Prof. Dr. S. Pamer. Mit 1 Taf. (Bd. 689.)

— Antike Wirtschaftsgeschichte. Von Dr. O. Neurath. 2. Aufl. (Bd. 258.)

— Antikes Leben nach den ägyptischen Papyri. B. Geh. Hofrat Prof. Dr. Fr. Preisigke. Mit 1 Tafel. (Bd. 565.)

Arbeiterbewegung s. Soziale Bewegungen.

Australien und Neuseeland. Land, Leute und Wirtschaft. Von Prof. Dr. R. Schachner. Mit 23 Abb. (Bd. 366.)

Babylonische Kultur. Die, i. Verbreit. u. i. Nachwirkungen auf d. Gegenwart. B. Prof. Dr. F. C. Lehmann-Haupt. (Bd. 579.)

Baltische Provinzen. B. Dr. B. Tornius. 3. Aufl. M. 8 Abb. u. 2 Kartenst. (Bd. 542.)

Bauernhaus. Kulturgeschichte des deutschen. B. Von Baurat Dr.-Ing. Chr. Rand. 3. Aufl. Mit 11 Abb. (Bd. 121.)

Bauernstand. Gesch. d. dtsh. B. B. Prof. Dr. S. Gerdes. 2., verb. Aufl. Mit 22 Abb. i. Text (Bd. 320.)

Belgien. Von Dr. W. D'Arvald. 3. Aufl. Mit 4 Karten i. T. (Bd. 501.)

Bismarck u. s. Zeit. B. Prof. Dr. B. W. A. Ientkin. Mit Titelb. 4. Aufl. (Bd. 500.)

— siehe auch von Luther zu B.

Böhmen. Zur Einführung in die böhmische Frage. Von Prof. Dr. R. F. Raundl. Mit 1 Karte. (Bd. 701.)

Brandenburg-preuß. Gesch. B. Archivar Dr. Fr. Israel. I. Von d. ersten Anfängen b. z. Tode König Fr. Wilhelms I. 1740. II. B. d. Regierungsantritt Friedrichs. d. Gr. b. z. Gegenwart. (440/441.)

- Bürger im Mittelalter s. Städte.
- Calvin, Johann. Von Pfarrer Dr. G. So-
beur. Mit 1 Bildnis. 2 Aufl. (Bd. 247.)
- Christentum u. Weltgeschichte seit der Re-
formation. Von Prof. D. Dr. R. Sell.
2 Bde. (Bd. 297/298.)
- Demokratie d. Gegenwart. Von Dr. W.
Silbesheimer. (Bd. 617.)
- s. auch liberal. u. demokr. Gedanken.
- Denkmalpflege s. Heimatpflege.
- Deutschum im Ausland, Das, vor dem
Weltkriege. Von Prof. Dr. R. Soeni-
ger. 2. Aufl. (Bd. 402.)
- u. Antike i. ihr. Verknüpfung. Ein Über-
blick v. Prof. Dr. E. Stempflinger u.
Konr. Prof. Dr. Lamer. M. 1 Taf. (689.)
- Dorf, Das deutsche. V. Prof. R. Mielke.
2. Aufl. Mit 51 Abb. (Bd. 192.)
- Epizent. Die, und der vorgezeichnete
Mensch. Von Geh. Bergart Prof. Dr.
G. Steinmann. 2. Aufl. M. 24 Ab-
bildungen. (Bd. 302.)
- Englands Weltmacht in ihrer Entwickl. seit
d. 17. Jahrh. b. a. u. Tage. V. Dir. Prof.
Dr. W. Langenbeck. 3. Aufl. (Bd. 174.)
- Entdeckungen. Das Zeitalter der G. Von
Prof. Dr. G. Günther. 4. Aufl. Mit
1 Weltkarte. (Bd. 26.)
- Erde siehe Mensch u. G.
- Erdfunde, Allgemeine. 8 Bde. Mit Abb.
I. Die Erde, ihre Beweg. u. ihre Eigen-
schaften (math. Geogr. u. Geonomie). Von
Admiralitätsr. Prof. Dr. E. K o h l s c h ü t-
ter. (Bd. 625.) II. Die Atmosphäre der
Erde (Klimatologie, Meteorologie). Von
Prof. D. V a s i n. (Bd. 626.) III. Geo-
morphologie. Von Prof. F. M a c h a t-
s c h e f. M. 33 Abb. (Bd. 627.) IV. Phnio-
geographie d. Süßwassers. V. Prof. F.
M a c h a t s c h e f. M. 24 Abb. (Bd. 628.)
V. Die Meere. Von Prof. Dr. A. M e r z.
(Bd. 629.) VI. Die Verbreitung der
Pflanzen. Von Dr. P r o c h m a n n - G e-
r o i c h. (Bd. 630.) VII. Die Verbreitg. d.
Tiere. V. Dr. W. K n o p f. (Bd. 631.)
VIII. Die Verbreitg. d. Menschen auf d.
Erdoberfläche (Anthropogeographie). V.
Prof. Dr. R. K r e b s. (Bd. 632.)
- siehe auch Geographie.
- Europa, Vorgeschichte G.'s. Von Prof. Dr.
G. S c h m i d t. (Bd. 571/572.)
- Familienforschung. Von Dr. E. D e-
v r i e n t. 2. Aufl. M. 6 Abb. i. T. (350.)
- Feldherren, Große. Von Major F. C.
E n d r e s. I. Rom Altertum b. z. Tode
Gustav Adolfs. Mit 1 Titelb., 12 Karten
u. 1 Schema. II. B. Turenne b. Hinden-
burg. M. 1 Titelb. u. 14 K. (687/688.)
- Feste, Deutsche, u. Volksbräuche. V. Prof.
Dr. E. F e h r l e. M. 30 Abb. (Bd. 518.)
- Finnland. Von Gesandtschaftsrat F. S h-
q u i s t. (Bd. 700.)
- Frauenbewegung, Die deutsche. Von Dr.
M a r i e B e r n a y s. (Bd. 761.)
- Frauenleben, Deutsch., i. Wandel d. Jahr-
hunderte. Von Geh. Schulrat Dr. E. d.
O t t o. 3. Aufl. 12 Abb. i. T. (Bd. 45.)
- Friedrich d. Gr. 6 Vortr. V. Prof. Dr. L. h.
B i t t e r a u f. 2. M. M. 2 Bildn. (246.)
- Gartenkunst, Gesch. d. G. V. Baurat Dr. J. h.
J u n g. Chr. Kand. M. 41 Abb. (274.)
- Geographie der Vorwelt (Paläogeogra-
phie). Von Priv.-Doz. Dr. E. D a c a q u é.
Mit 18 Fig. i. Text. (Bd. 610.)
- Geologie siehe Abt. V.
- German. Heldensage s. Helldensage.
- Germanische Kultur in der Urzeit. Von
Bibliotheksdir. Prof. Dr. G. S t e i n-
h a u s e n. 3. Aufl. Mit 13 Abb. (Bd. 75.)
- Geschichte, Deutsche G. Von Prof. Dr.
O. W e b e r. (Bd. 825.)
- Deutsche G. des Mittelalters. V. Oberl.
Dr. G. H o n w e t s c h. (Bd. 517.)
- Deutsche G. im 19. Jahrh. b. zur
Reichseinheit. V. Prof. Dr. R. S c h w e-
m e r. 3 Bde. I.: Von 1800—1848
Restauration und Revolution. 3. Aufl.
(Bd. 37.) II.: Von 1848—1862. Die
Reaktion und die neue Ara. 2. Aufl.
(Bd. 101.) III.: Von 1862—1871. B.
Bund z. Reich. 3. Aufl. (Bd. 820.)
- Gesellsch. u. Geselligk. in Vergangenh. u.
Gegenw. Von G. T r a u t w e i n. (706.)
- Gesellschaftliche Formen. Von S u s a n n e
T r a u t w e i n. (Bd. 707.)
- Griechentum. Das G. in seiner geschicht-
lichen Entwicklung. V. Hofrat Prof. Dr.
R. v. S c a l a. Mit 46 Abb. (Bd. 471.)
- Griechische Polis, Die. Von Dir. Dr. L. h.
L e n j a u. (Bd. 676.)
- Griechische Städte, Kulturbilder aus gr.
St. Von Professor Dr. E. S i e b a r t h.
2. M. M. 23 Abb. u. 2 Tafeln. (Bd. 131.)
- Handel, Geschichte d. Welthandels. Von
Realgymnasial-Dir. Prof. Dr. M. G.
S c h m i d t. 3. Aufl. (Bd. 118.)
- Gesch. d. dtsh. Handels s. d. Ausgang
d. Mittelalters. V. Dir. Prof. Dr. W.
L a n g e n b e c k. 2. Aufl. M. 16 Tab. (237.)
- Handwerk, Das deutsche, in seiner kultur-
geschichtl. Entwickl. Von Geh. Schulrat
Dr. E. O t t o. 5. Aufl. M. Abb. (Bd. 14.)
- siehe auch Dekorative Kunst Abt. III.
- Heimatpflege (Denkmalpflege u. Heimat-
schuß). Von Dr. G. B a r t m a n n. (756.)
- Helldensage, Die germanische. Von Dr. F.
W. B r u i n i e r. (Bd. 486.)
- Hellenismus. Von Prof. Dr. F. K a e r l e r.
(Bd. 643.)
- Hellenist.-röm. Religionsgeschichte s. Abt. I.
- Jesuiten, Die. Eine hist. Skizze. Von Prof.
Dr. G. W o e h m e r. 4. Aufl. (Bd. 49.)
- Indien. Von Prof. Dr. S t e n K o n o w.
(Bd. 614.)
- Island, b. Land u. d. Volk. V. Prof. Dr. F.
D e r r m a n n. M. 9 Abb. (Bd. 461.)
- Juden, Geschichte d. J. seit d. Unterg. d.
jüd. Staates. Von Prof. Dr. F. E l-
b o g e n. (Bd. 743.)
- Kaisertum und Papsttum. Von Prof. Dr.
A. S o f m e i s t e r. (Bd. 576.)

- Kartenkunde. Vermessungs- u. K.** 6 Bde. Mit Abb. I. Geogr. Ortsbeſtimmung. Von Prof. Schnauder. (Bd. 606.) II. Erdmefſung. Von Prof. Dr. E. Egger. (Bd. 607.) III. Landmeſſ. V. Geh. Finanzrat F. Sudom. Mit 69 Zeichn. (Bd. 608.) IV. Ausgleichungsrechnung u. d. Methode d. kleinſt. Quadrate. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Segemann. M. 11 Fig. i. Text. (Bd. 609.) V. Photogrammetrie, Terreſtr., Stereo- u. Luftphotogrammetrie. Von Diplom.-Ing. S. Lüſcher. (Bd. 545/546.) VI. Kartende. Finanzr. Dr.-Ing. A. Egger. I. Einführ. i. d. Kartenverſtändniß. 2. Kartenherſtellung (Landesaufn.). (Bd. 610/611.)
- Kirche i. Staat u. K.; Kirche Abt. I.**
- Kolonien, Die deutſchen.** (Band u. Leute.) Von Dr. A. Heilborn. 3. Aufl. Mit 28 Abb. u. 8 Karten. (Bd. 98.)
- Königſtum, Franzöſiſches.** Von Prof. Dr. R. Schwemer. (Bd. 574.)
- Krieg. Kulturgeſichte d. Kr.** Von Prof. Dr. R. Weule, Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Bethé, Prof. Dr. B. Schmeidler, Prof. Dr. A. Doren, Prof. Dr. B. Herre. (Bd. 561.)
- **Der Dreißigjährige Krieg.** Von Dr. Friß Endres. (Bd. 577.)
- ſ. auch Feldherren.
- Kriegsſchiffe, Änere. Ihre Entſtehung u. Verwendung.** V. Geh. Mar.-Baur. a. D. E. Krieger. 2. Aufl. v. Geh. Mar.-Baur. Fr. Schürer. M. 62 Abb. (389.)
- Liber. u. demotr. Gedanke in Deutſchland. Geſichte des lib. u. dem. G.** Von Rechtsanw. Dr. E. Ehd. (Bd. 773.)
- Luther, Martin L. u. d. diſche Reformations.** Von Prof. Dr. B. Köhler. 2., verb. Aufl. M. 1. Bildn. Luthers. (Bd. 515.)
- ſ. auch Von L. zu Wiſmar.
- Marr, Karl. Verſuch einer Würdigung.** V. Prof. Dr. R. Wilbrandt. 3. A. (621.)
- Mensch u. Erde. Skizzen v. den Wechselbeziehungen zwiſchen beiden.** Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kirchhoff. 4. Aufl. — ſ. a. Eiſzeit; Mensch Abt. V. [(Bd. 31.)
- Mittelalter. Mittelalterl. Kulturideale.** V. Prof. Dr. B. Bedel. I.: Selbſtenleben. II.: Ritterromaniſk. (Bd. 292, 293.)
- ſ. auch Öſten, Geſichte, Städte und Bürger i. M.
- Moltke.** Von Major F. C. Endres. Mit 1 Bildn. (Bd. 415.)
- Münze. Grundriß d. Münzkunde.** 2. Aufl. I. Die Münze nach Weſen, Gebrauch u. Bedeutung. V. Hofrat Dr. A. Luchin v. Ebengreuth. M. 56 Abb. II. Die Münze in ihrer geſichtl. Entwicklung v. Altertum b. z. Gegenw. Von Prof. Dr. H. Buchenau. (Bd. 91, 657.)
- Rufeniſche Kultur, Die.** Von Prof. Dr. F. C. Schmann-Haupt. (Bd. 581.)
- Mythologie ſ. Abt. I.**
- Napoleon I.** Von Prof. Dr. Th. Bitter. auf. 3. Aufl. Mit 1 Bildn. (Bd. 195.)
- Nationalbewußtſein ſiehe Volk.**
- Natur u. Menſch.** V. Dir. Prof. Dr. M. G. Schmidt. M. 19 Abb. (Bd. 458.)
- Naturvölker. Die geiſtige Kultur der N.** V. Prof. Dr. R. Th. Breuß. M. 9 Abb. — ſ. a. Völkertunde, allg. [(Bd. 452.)
- Neugriechenland.** Von Prof. Dr. A. Heiſenberga. (Bd. 613.)
- Neufeland ſ. Australien.**
- Orient i. Indien, Paſſatina, Türkei.**
- Öſten. Der Zug nach dem O.** Die Großtat d. deutſch. Volkes i. Mittelalt. V. Geh. Hofrat Prof. Dr. R. Hampe. (Bd. 731.)
- Öſterreich. O.'s innere Geſichte von 1848 bis 1895.** V. R. Charmaß. 3., veränd. Aufl. I. Die Vorherrſchaft der Teuſchen. II. Der Kampf der Nationen. (651/652.)
- **Geſichte der auswärtigen Politik O.'s im 19. Jahrhundert.** V. R. Charmaß. 2., veränd. Aufl. I. Biß zum Sturz Metternichs. II. 1848—1895. (653/654.)
- **Öſterreichs innere u. äußere Politik von 1895—1914.** V. R. Charmaß. (655.)
- Ötmar ſ. Abt. VI.**
- Ötzegebiet, Das.** V. Prof. Dr. G. Braun. M. 21 Abb. u. 1 mehrl. Karte. (Bd. 367.)
- ſ. auch Baltiſche Provinzen, Finnland.
- Paſſatina und ſeine Geſichte.** Von Prof. Dr. S. Frh. von Soden. 4. Aufl. Mit 1 Plan von Jeruſalem u. 3 Anf. d. Heiligen Landes. (Bd. 6.)
- **P. u. ſ. Kultur in 5 Jahrtauſenden.** Nach d. neuſt. Ausgrab. u. Forſchungen dargeſt. von Prof. Dr. P. Thomſen. 2., Neubearb. Aufl. Mit 37 Abb. (260.)
- Papſtum ſ. Kaiſertum.**
- Pappri ſ. Antikes Leben.**
- Polarforſchung. Geſichte der Entdeckungsreisen zum Nord- u. Südpol v. d. älteſt. Zeiten bis zur Gegenwart.** V. Prof. Dr. R. Haſſer. 3. Aufl. M. 6 Kart. (Bd. 38.)
- Polen. M. ein. geſichtl. Überſicht üb. d. polniſch-ruthen. Frage.** V. Prof. Dr. R. F. Raibl. 2., verb. Aufl. M. 6 Kart. (547.)
- Politik. V. Dr. A. Grabowſki.** (Bd. 537.)
- **Umriſſe der Weltpol.** V. Prof. Dr. F. Gaſſhagen. 3 Bde. I.: 1871—1907. 2. Aufl. II.: 1908—1914. 2. Aufl. III.: D. pol. Ereign. währ. d. Krieges. (Bd. 553/555.)
- **Politische Geographie.** Von Prof. Dr. W. Vogel. (Bd. 634.)
- **Politische Hauptſtrömungen in Europa im 19. Jahrhundert.** Von Prof. Dr. R. Th. Heigel. 4. Aufl. von Dr. Fr. Endres. (Bd. 129.)
- ſ. auch Demokratie, Liberaler Ged.
- Pompeji, eine helleniſt. Stadt in Italien.** V. Geh. Hofrat Prof. Dr. Fr. v. Duhn. 3. Aufl. M. 62 Abb. ſowie 1 Plan. (114.)
- Preußiſche Geſichte i. Brandenb.-vr. G. Reaktion und neue Ara ſ. Geſch., deutſche Reformations i. Calvin, Luther.**
- Reich. Das Deutſche R. von 1871 b. z. Weltkrieg.** V. Archivar Dr. F. Firacl. (575.)
- Reichsverſammlung. Die neue R. Von PrivatDoz. Dr. D. Bühler.** (Bd. 762.)
- Religion ſ. Abt. I.**
- Renaissance. Die R. Von PrivatDoz. Dr. A. von Martin.** (Bd. 730.)

- Restaurations- u. Rev. f. Geschichte, dtsche.
 Revolution. Geschichte der Französl. N.
 W. Prof. Dr. Th. Bitterauf. 2. Aufl.
 Mit 8 Bildn. (Bd. 346.)
- 1848. 6 Vorträge. Von Prof. Dr.
 O. Weber. 3. Aufl. (Bd. 53.)
- Rom. Das alte Rom. Von Geh. Reg.-Rat
 Prof. Dr. O. Richter. Mit Silberan-
 hang u. 4 Plänen. (Bd. 386.)
- Geschichte der römischen Republik. Von
 Privatdoz. Dr. A. Rosen berg. (749.)
- Soziale Kämpfe i. alt. Rom. V. Privat-
 dozent Dr. E. Loch. 4. Aufl. (Bd. 22.)
- Rußland. Geschichte, Staat, Kultur. Von
 Dr. A. Luther. (Bd. 563.)
- Schrift- und Buchwesen in alter und neuer
 Zeit. Von Geh. Studient. Dr. O. Weise.
 4. Aufl. Mit 37 Abb. (Bd. 4.)
- f. a. Buch. Wie ein B. entsteht. Abt. VI.
- Schweiz. Die. Land, Volk, Staat u. Wirt-
 schaft. Von Regierungsrat Dr. O. Wett-
 stein. Mit 1 Karte. (Bd. 482.)
- Seekrieg f. Kriegsschiff.
- Sitten und Gebräuche in alter und neuer
 Zeit. Von Prof. Dr. E. Samter. (682.)
- Slaven. Die S. Von Prof. Dr. B. Diefs.
 (Bd. 740.)
- Soziale Bewegungen und Theorien bis
 zur modernen Arbeiterbewegung. Von
 G. Maier. 7. Aufl. (Bd. 2.)
- f. a. Marx, Kom; Sozialism. Abt. VI.
- Staat. St. u. Kirche in ihr. gegens. Verhält-
 nis seit d. Reformation. V. Pfarrer Dr.
 phil. A. Pfannkuche. (Bd. 485.)
- siehe auch Verfassung, Volk.
- Stadt. Dtsche. Städte u. Bürger i. Mittel-
 alter. V. Prov.-Schulr. Dr. B. Heil. 3. A.
 M. zahlr. Abb. u. 1 Doppeltaf. (Bd. 43.)
- Verfassung u. Verwaltung d. deutschen
 Städte. V. Dr. M. Schmidt. (Bd. 466.)
- f. a. Griech. Städte, Pompeii, Rom.
- Sternglaube und Sternedeutung. Die Ge-
 schichte u. d. Wesen d. Astrologie. Unt-
 Mitwirk. v. Geh. Rat Prof. Dr. C. Be-
 zold dargestellt. v. Geh. Hofr. Prof. Dr. Fr.
 Wolf. 2. Aufl. M. 1 Sternf. u. 20 Abb. (638.)
- Student. Der Leipziger, von 1409 bis
 1909. Von Dr. W. Bruchmüller.
 Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
- Studententum. Geschichte d. deutschen St.
 Von Dr. W. Bruchmüller. (Bd. 477.)
- Südamerika f. Amerika.
- Türkei. Die. V. Reg.-Rat B. R. Krause.
 Mit 2 Karten. 2. Aufl. (Bd. 469.)
- Urzeit f. german. Kultur in der U.
- Verfassung. Die neue Reichsverfassung.
 Von Privatdoz. Dr. O. Bühler. (762.)
- f. a. Steuern, d. neuen. Abt. VI.
- Deutsche Verfassungsgegeschichte. Von
 Privatdoz. Dr. M. Stimming. (639.)
- Deutsches Verfassungsrecht i. geschicht-
 licher Entwicklung. Von Prof. Dr. E.
 Subrich. 2. Aufl. (Bd. 80.)
- Vermessungs- u. Kartenkunde f. Kartent.
- Volk. Vom deutlichen N. zum dt. Staat.
 Eine Gesch. d. dt. Nationalbewußtseins.
 V. Prof. Dr. B. Jochimsen. (Bd. 511.)
- Völkerkunde. Allgemeine. I: Feuer, Nah-
 rungserwerb, Wohnung, Schmud und
 Kleidung. Von Dr. A. Heilborn. M.
 54 Abb. (Bd. 487.) II: Wäffen u. Werk-
 zeuge, Industrie, Handel u. Geld, Ver-
 kehrsmittel. Von Dr. A. Heilborn.
 M. 51 Abb. (Bd. 488.) III: Die geistige
 Kultur der Naturvölker. Von Prof. Dr.
 R. Th. Preuß. M. 9 Abb. (Bd. 452.)
- Volksträume, deutsche, siehe Feste.
- Volkstunde, Deutsche, im Grundriß. Von
 Prof. Dr. C. Neufchel. I. Allgemeines,
 Sprache, Volksicht. M. 3 Fig. II. Glaube,
 Brauch, Kunst u. Recht. (Bd. 644/645.)
- f. auch Bauernhaus, Feste, Sitten,
 Sterngläub., Volkstracht., Volkstämme.
- Volkstämme. Die deutschen. u. Landschaf-
 ten. V. Geh. Studr. Dr. O. Weise. 5. Aufl.
 Mit 30 Abb. i. T. u. auf 20 Taf. u.
 1 Diafektarte Deutschlands. (Bd. 16.)
- Volkstrachten. Deutsche. Von Pfarrer R.
 Spieß. Mit 11 Abb. (Bd. 342.)
- Vom Bund zum Reich siehe Geschichte.
- Von Jena bis zum Wiener Kongreß. Von
 Prof. Dr. G. Koloff. (Bd. 465.)
- Von Luther zu Bismarck. 12 Charakter-
 bild. a. deutscher Gesch. V. Prof. Dr. O.
 Weber. 2 Bde. 2. Aufl. (Bd. 123/124.)
- Vorgeschichte Europas. Von Prof. Dr. H.
 Schmidt. (Bd. 571/572.)
- Wirtschaftsgeschichte. Antike. V. Dr. O.
 Neurat h. 2., umg. Aufl. (Bd. 258.)
- f. a. Antikes Leben n. d. ägypt. Papyri.
- Wirtschaftsleben. Deutsches. Auf geogr.
 Grundl. gesch. V. Prof. Dr. Chr. Gru-
 ber. 4. Aufl. V. Dr. G. Reinlein. (42.)
- f. auch Abt. VI.

V. Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin.

- Aberglaube, Der, in der Medizin u. f. Ge-
 s. f. Gesundh. u. Leben. V. Prof. Dr.
 D. v. Hansemann. 2. Aufl. (Bd. 83.)
- Abstammungs- und Vererbungslehre, Ex-
 perimentelle. Von Prof. Dr. E. Leh-
 mann. Mit 26 Abb. (Bd. 379.)
- Abstammungslehre u. Darwinismus. V. Pr.
 Dr. R. Heise. 5. A. M. 40 Abb. (Bd. 39.)
- Abwehrkräfte des Körpers. Die. Eine Ein-
 führung in die Immunitätslehre. Von
 Prof. Dr. med. H. Kämmerer. Mit
 52 Abbildungen. (Bd. 479.)
- Algebra siehe Arithmetik. [(Bd. 601.)
- Alkoholismus. Der A. Von Dr. G. B.
 Gruber. 2. verbesserte Auflage. Mit
 7 Abbild. (Bd. 103.)

- Anatomie d. Menschen.** D. B. Prof. Hofrat Dr. R. v. Bardeleben. 6 Bde. Jeder Bd. m. zahlr. Abb. (Bd. 418/423.) I. Zelle und Gewebe, Entwicklungsgeichte. Der ganze Körper. 3. Aufl. II. Das Skelett. 3. Aufl. III. Muskel- u. Gefäßsystem. 3. umg. Aufl. IV. Die Eingeweide (Darm-, Atmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane, Haut). 3. Aufl. V. Nervensystem und Sinnesorgane. 2. Aufl. VI. Mechanik (Statik u. Kinetik) d. menschl. Körpers (der Körper in Ruhe u. Bewegung.) 2. Aufl. — siehe auch Wirbeltiere.
- Aquarium, Das.** Von E. W. Schmidt. Mit 15 Fig. (Bd. 335.)
- Arbeitsleistungen des Menschen.** Die Einführ. in d. Arbeitsphysiologie. B. Prof. Dr. F. Borutta u. M. 14 Fig. (Bd. 539.)
- Berufswahl, Begabung u. Arbeitsleistung in i. gegenl. Bezieh.** B. W. F. Ruttmann. 2. Aufl. M. 11 Abb. (522.)
- Arithmetik und Algebra zum Selbstunterricht.** B. Geh. Studr. P. Cranß. 2 Bde. I.: Die Rechnungsarten. Gleichungen 1. Grades mit einer u. mehreren Unbekannten. Gleichungen 2. Grades. 7. Aufl. M. Fig. i. Text. II.: Gleichungen, Arithmet. u. geometr. Reih. Zinseszins- u. Rentenrech. Kompl. Zahlen. Binom. Lehrsab. 5. Aufl. M. 21 Textfig. (Bd. 120, 205.)
- Arzneimittel und Genußmittel.** Von Prof. Dr. D. Schmiedeberg. (Bd. 363.)
- Arzt, Der.** Seine Stellung und Aufgaben im Kulturleben der Gegenw. Ein Leitfaden der sozialen Medizin. Von Dr. med. M. Fürst. 2. Aufl. (Bd. 265.)
- Astronomie.** Die A. in ihrer Bedeutung für das praktische Leben. Von Prof. Dr. A. Marcuse. 2. Aufl. M. 26 Abb. (378.)
- Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit. Von Prof. Dr. E. Oppenheim. I. Vom Altertum bis zur Neuzeit. 2. Aufl. M. 19 Abb. i. T. (Bd. 445.) II. Mod. Astronomie. 2. Aufl. Mit 9 Fig. i. T. u. 1 Taf. (Bd. 445.)
- siehe auch Mond, Planeten, Sonne, Weltall, Weltbild; Stern Glaube. Abt. I.
- Atome f. Materie.**
- Auge, Das, und die Brille.** Von Prof. Dr. Aug. v. Kohr. 2. Aufl. Mit 84 Abb. u. 1 Lichtdrucktafel. (Bd. 372.)
- Ausgleichsrechn. f. Kartende.** Abt. IV.
- Bakterien, Die, im Haushalt und der Natur des Menschen.** Von Prof. Dr. E. Gutzeit. 2. Aufl. Mit 13 Abb. (242.)
- Die krankheitsregenden Bakterien. Grundtatsachen d. Entsteh., Heilung u. Verhütung d. bakteriellen Infektionskrankheiten d. Menschen. B. Prof. Dr. M. Voehl. 2. Aufl. M. 33 Abb. (Bd. 307.)
- f. a. Abwehrkräfte, Desinfektion, Pilze, Schädlinge.
- Bau u. Tätigkeit d. menschl. Körpers.** Einf. in die Physiologie d. Menschen. B. Prof. Dr. G. Sachs. 4. Aufl. M. 34 Abb. (Bd. 32.)
- Befruchtung und Forderung.** Von Dr. E. Teichmann. 3. Aufl. M. 3 Abb. (70.)
- Begabung f. Arbeitsleistung.**
- Bewegungslehre f. Mechan.,** Aufg. a. b. M. I. Bienen und Bienenzucht. Von Prof. Dr. E. Zander. Mit 41 Abb. (Bd. 705.)
- Biochemie.** Einführung in die B. in elementarer Darstellung. Von Prof. Dr. M. Löb. Mit 12 Fig. 2. Aufl. v. Prof. Dr. F. Friedenthal. (Bd. 352.)
- Biologie, Allgemeine.** Einführ. i. d. Hauptprobleme d. organ. Natur. B. Prof. Dr. F. Meise. 3. verb. Aufl. Mit 44 Abb. i. Text. (Bd. 130.)
- , Experimentelle. Regeneration, Transplantat. und verwandte Gebiete. Von Dr. E. Tschering. Mit 1 Tafel und 69 Textabbildungen. (Bd. 337.)
- siehe a. Abstammungslehre, Bakterien, Befruchtung, Fortpflanzung, Lebewesen, Organismen, Schädlinge, Tiere, Urtiere.
- Blumen.** Untere Bl. u. Pflanzen im Garten. Von Prof. Dr. A. Dammer. Mit 69 Abb. (Bd. 360.)
- Unt. Bl. u. Pflanzen i. Zimmer. B. Prof. Dr. A. Dammer. M. 65 Abb. (Bd. 359.)
- Blut, Herz, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen.** Von Prof. Dr. S. Rosin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)
- Botanik, B. d. praktischen Lebens.** B. Prof. Dr. F. Gisebuis. M. 24 Abb. (Bd. 173.)
- siehe Blumen, Lebewesen, Pilzen, Pilze, Schädlinge, Wald; Kolonialbotanik, Tabak Abt. VI.
- Brille f. Auge u. d. Brille.**
- Chemie.** Einführung in die allg. Ch. B. Studienrat Dr. B. Bavinck. 2. Aufl. Mit 24 Fig. (Bd. 582.)
- Einführg. i. d. organ. Chemie: Natürl. u. künstl. Bilanz- u. Tierstoff. B. Studienrat Dr. B. Bavinck. 2. Aufl. 9 Abb. (187.)
- Einführ. i. d. anorgan. Chemie. Von Studr. Dr. B. Bavinck. M. 31 Abb. (598.)
- Einführung i. d. analyt. Chemie. B. Dr. F. Küssberg. I. Gang u. Theorie d. Analyse. II. D. Reaktionen. (524-525.)
- Die künstliche Herstellung von Naturstoffen. B. Prof. Dr. E. Küst. (Bd. 674.)
- Ch. in Küche und Haus. Von Dr. J. Klein. 4. Aufl. (Bd. 76.)
- siehe a. Biochemie, Elektrochemie, Luft, Photoch.; Agrifulturchem., Sprengstoffe, Technol. Chem. Abt. VI.
- Chirurgie, Die, unserer Zeit.** Von Prof. Dr. F. Fessler. Mit 52 Abb. (Bd. 339.)
- Darwinismus.** Abstammungslehre und D. Von Prof. Dr. R. Delfse. 5. Aufl. Mit 40 Textabb. (Bd. 39.)
- Desinfektion, Sterilisation und Konservierung.** Von Reg.- u. Med.-Rat Dr. O. Solbrig. M. 20 Abb. i. T. (Bd. 401.)
- Differentialrechnung unter Berücksichtig. d. prakt. Anwendung in der Technik mit zahlr. Beispielen u. Aufgaben versehen.** Von Studienrat Dr. M. Lindow. 3. Aufl. M. 45 Fig. i. Text u. 161 Aufg. (387.)
- siehe a. Integralrechnung.

- Dynamik** f. Mechanik, Aufg. a. b. techn. M. 2 Bde., ebenso Thermodynamik.
- Fiszeit, Die, u. der vorzeich. Mensch.** Von Geh. Bergr. Prof. Dr. G. Steinmann. 2. Aufl. Mit 24 Abb. (Bd. 302.)
- Elektrometrie u. ihre Anwendungen.** Von Prof. Dr. K. Arndt. 2. Aufl. Mit 37 Abb. i. T. (Bd. 234.)
- Elektrotechnik, Grundlagen der.** Von Oberingenieur A. Rothf. 3. Aufl. (391.)
- Energie.** D. Lehre v. d. E. B. Oberlehr. A. Stein. 2. Aufl. M. 13 Fig. (Bd. 257.)
- Entwickelungsgeschichte d. Menschen.** V. Dr. A. Heilborn. M. 60 Abb. (Bd. 388.)
- Ernährung und Nahrungsmittel.** Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Punsch. 3. Aufl. Mit 6 Abb. i. T. u. 2 Taf. (19.)
- Experimentalchemie** f. Luft usw.
- Experimentalphysik** f. Physik.
- Farben** f. Licht u. F.; f. a. Farben Abt. VI.
- Festigkeitslehre.** Von Baugewerkschuldir. Reg.-Baum. A. Schau. 2. Aufl. Mit Figuren. (Bd. 829.)
- Mechanik f. Statik.
- Firsterne, Die.** V. Dr. Aug. Kühf. (677.)
- Fortpflanzung, F. und Geschlechtsunterschiede d. Menschen.** Eine Einführung in die Sexualbiologie. V. Prof. Dr. H. Boruttan. 2. Aufl. M. 39 Abb. (Bd. 540.)
- Garten.** Der Klein. Von Fachlehrer für Gartenb. u. Kleintierz. Joh. Schneider. 2. Aufl. Mit 80 Abb. (Bd. 498.)
- f. a. Blumen, Pflanzen; Gartenkunst Abt. IV, Gartenstadtbevægung Abt. VI.
- Gebirg, Das menschl., f. Erkrank. u. Pflege.** V. Zahnarzt Fr. Jäger. 2. Aufl. (229.)
- Geisteskrankheiten.** V. Geh. Med.-Rat Oberstabsarzt Dr. G. Fiberg. 2. Aufl. (151.)
- Genußmittel** siehe Arzneimittel u. Genußmittel; Tabak Abt. VI.
- Geographie** f. Abt. IV.
- Math. G. f. Astron. u. Erdk. Abt. IV.
- Geologie, Allgemeine.** V. Geh. Bergr. Prof. Dr. Fr. Frech. 6 Bde. (Bd. 207/211 u. Bd. 61.) I.: Vulkane einigt und jetzt. 3. Aufl. M. Titelbild u. 78 Abb. II.: Gebirgsbau und Erdbeben. 3., wef. erw. Aufl. M. Titelbild u. 57 Abb. III.: Die Arbeit des fließenden Wassers. 3. Aufl. M. 56 Abb. IV.: Die Bodenbildung, Mittelgebirgsformen u. Arbeit des Ozeans. 3., wef. erw. Aufl. Mit 1 Titelbild u. 68 Abb. V.: Steinhöhle, Wästen u. Klima der Vorzeit. 3. Aufl. Von Dr. C. W. Schmidt. M. 39 Abb. VI.: Gletscher einst u. jetzt. 3. Aufl. M. 46 Abb. i. T.
- Geologie Deutschlands. Von Prof. Dr. W. von Seidlitz. (Bd. 749.)
- f. a. Kohlen, Salzlagerstätten. Abt. VI.
- Geometrie.** Anal. G. d. Ebene z. Selbstunterricht. V. Geh. Studr. P. Cranz. 2. Aufl. Mit 55 Fig. (Bd. 504.)
- Geom. Zeichn. V. Zeichenl. A. Schudeissh. M. 172 Abb. u. a. 12 Taf. (568.)
- Geomorphologie** f. Allgem. Erdkunde.
- Geschlechtskrankheiten, Die, ihr Wesen, ihre Verbreitg., Bekämpfung, u. Verhütung.** Für Gebildete aller Stände bearb. v. Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 5. Aufl. Mit 4 Abb. u. 1 mehrfarb. Taf. (251.)
- Geschlechtsunterchiede f. Fortpflanzung, Gesundheitslehre.** V. Prof. Dr. v. Buchner. 4. Aufl. Von Obermed.-Rat Prof. Dr. M. v. Gruber. M. 26 Abb. (Bd. 1.)
- G. für Frauen. Von Dir. Prof. Dr. R. Baish. 2. Aufl. M. 11 Abb. (538.)
- Wie erhalte ich Körper und Geist gesund? Von Geh. Sanitätstzt Prof. Dr. F. A. Schmidt. (Bd. 600.)
- f. a. Abwehrkräfte, Bakterien, Leibesüb.
- Graph. Darstellung, Die.** V. Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 2. Aufl. Mit 139 Figuren. (Bd. 437.)
- Graphisches Rechnen.** Von Oberlehr. D. Prölsch. Mit 164 Fig. i. T. (Bd. 708.)
- Haushalt** siehe Bakterien, Chemie, Desinfektion, Naturwissenschaften, Physik.
- Haustiere, Die Stammesgeschichte unserer.** V. Prof. Dr. E. Keller. 2. Aufl. Mit 29 Abb. i. Text. (Bd. 252.)
- f. a. Kleintierzucht, Tierzüchtg. Abt. VI.
- Hers, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen.** Von Prof. Dr. S. Roßin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)
- Hygiene** f. Schulhygiene, Stimme.
- Hypnotismus und Suggestion.** Von Dr. E. Trömmner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
- Immunitätslehre** f. Abwehrkräfte d. Körper.
- Infinitesimalrechnung, Einführung in die.** V. Prof. Dr. G. Kowalewski. 3. Aufl. Mit 19 Fig. (Bd. 197.)
- Integralrechnung** unter Berücksichtigung der praktischen Anwendung in der Technik mit zahlr. Beisp. und Aufgaben vers. Von Studienrat Dr. M. Lindner. 2. Aufl. M. 43 Fig. u. 200 Aufg. (673.)
- Kalender, Der.** Von Prof. Dr. W. F. Wislicenus. 2. Aufl. (Bd. 69.)
- Kälte, Die.** Wesen, Erzeug. u. Verwert. Von Dr. G. Alt. 45 Abb. (Bd. 311.)
- Kaufmännisches Rechnen** f. kaufm. Rechnen Abt. VI.
- Kinematographie** f. Abt. VI.
- Konfervierung** siehe Desinfektion.
- Korallen u. and. Gesteinbild. Tiere.** V. Prof. Dr. W. M. an. Mit 45 Abb. (Bd. 231.)
- Kosmetik.** Ein kurzer Abriss der ärztlichen Berichtigungskunde. Von Dr. F. Sauter. Mit 10 Abb. im Text. (Bd. 489.)
- Landmessung** f. Kartenkunde Abt. IV.
- Lebewesen, Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander.** Von Prof. Dr. K. Kraepelin. 2. Aufl. I. Der Tiere zueinander. M. 64 Abb. II. Der Pflanzen zueinander u. zu d. Tieren. Mit 68 Abb. (Bd. 426/427.)
- f. a. Biologie, Organismen, Schädlinge, Leib und Seele. Von Dr. phil. et med. G. Sommer. (Bd. 702.)
- Leibesübungen, Die, und ihre Bedeutung für die Gesundheit.** Von Prof. Dr. R. Sander. 4. Aufl. M. 20 Abb. (13.)
- f. auch Sport, Turnen.

Licht, Das, u. d. Farben. Einführung in die Optik. Von Prof. Dr. S. Graeb. 4. Aufl. Mit 100 Abb. (Bd. 17.)

Luft, Wasser, Licht und Wärme. Neun Vorträge aus d. Gebiete d. Experimentalkemie. V. Geh. Reg.-Rat Dr. H. Blochmann. 4. Aufl. M. 115 Abb. (Bd. 5.)

Eufstickstoff, D., u. f. Bernersta. V. Prof. Dr. R. Kaiser. 2. Aufl. M. 13 Abb. (313.)

Maße und Metzen. Von Dr. W. B. (od. Mit 34 Abb. (Bd. 385.)

Materie, Das Wesen d. M. V. Prof. Dr. G. Wie. I. Moleküle und Atome. 4. Aufl. Mit 25 Abb. II. Weltkörper und Materie. 4. Aufl. Mit Fig. (Bd. 58/59.)

Mathematik, Einführung in die Mathematik. Von Oberlehrer B. Mendelsloh. Mit 42 Fig. (Bd. 503.)

— **Math. Formelsammlung.** Ein Wiederholungsbuch der Elementarmathematik. Von Prof. Dr. S. Jacobi. (Bd. 567.)

— **Naturwissenschaft, Mathem. u. Medizin i. klass. Altertum.** V. Prof. Dr. J. H. L. Seiberg. 2. Aufl. M. 2 Fig. (370.)

— **Praktische M.** Von Prof. Dr. R. Neuen dorff. I. Graphische Darstellungen. Verkürztes Rechnen. Das Rechnen mit Tabellen. Mechanische Rechenhilfsmittel. Kaufmännisches Rechnen i. tägl. Leben. Wahrscheinlichkeitsrechnung. 2. verb. Aufl. M. 29 Fig. i. T. u. 1 Taf. II. Geom. Zeichnen. Projektionsl. Flächenmessung. Körpermessung. M. 133 Fig. (341, 526.)

— **Mathemat. Spiele.** V. Dr. W. Ahrens. 4. Aufl. M. Liebt. u. 78 Fig. (Bd. 170.)

— **f. a. Arithmetik, Differentialrechnung, Geometrie, Graphisches Rechnen, Infinitesimalrechnung, Integralrechnung, Perspektive, Planimetrie, Projektionslehre, Trigonometrie.**

Mechanik. Von Prof. Dr. Hamel. 3 Bde. I Grundbegriffe der M. II. M. d. festen Körper. III. M. d. flüss. u. luftförm. Körper. (Bd. 684/686.)

— **Aufgaben aus d. techn. Mechanik für den Schul- u. Selbstunterricht.** V. Prof. R. Schmitt. I. Bewegungsll., Statik. 2. Aufl. Aufg. u. Löf. II. Dynamik. 140 Aufg. u. Löf. m. zahlr. Fig. i. T. III. Festigkeitslehre. (Bd. 557, 559.)

— **siehe auch Statik, Festigkeitslehre.**

Medizin i. klass. Altertum f. Mathematik.

Meer, Das M., i. Erforsch. u. f. Leben. Von Pr. Dr. D. J. Anson. 3. Aufl. M. 40 Fig. (Bd. 30.)

Mensch u. Erde. Stützen u. d. Wechselbezieh. zwischen beiden. Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kirchhoff. 4. Aufl. (Bd. 31.)

— **f. F. G. Zeit, Entwicklungsgesch., Urzeit.**

— **Natur u. Mensch siehe Natur.**

Menschl. Körper, Bau u. Tätigkeit d. menschl. R. Einfüh. i. d. Physiol. d. M. V. Prof. Dr. S. Gach. 4. Aufl. M. 34 Abb. (32.)

— **f. auch Anatomie, Arbeitsleistungen, Auge, Blut, Fortpflanzg., Gebiß, Herz, Nervenstern, Physiol., Sinne, Verbild.**

Moleküle f. Materie.

Mond, Der. Von Prof. Dr. F. Franz. 2. Aufl. Mit 34 Abb. (Bd. 90.)

Nahrungsmittel f. Ernährung u. N.

Natur u. Mensch. V. Direkt. Prof. Dr. M. G. Schmidt. Mit 19 Abb. (Bd. 458.)

Naturlehre. Die Grundbegriffe der modernen N. Einführung in die Physiol. Von H. v. S. Prof. Dr. F. Auerbach. 4. Aufl. Mit 71 Fig. (Bd. 40.)

Naturphilosophie. Von Prof. Dr. F. M. Verweyen. 2. Aufl. (Bd. 491.)

Naturwissenschaft, Religion und N. in Kampf u. Frieden. V. Pfarrer Dr. A. Hannicke. 2. Aufl. (Bd. 141.)

— **N. und Technik.** Am tausenden Wechsth. d. Zeit. Übersicht üb. d. Wirkungen d. Naturv. u. Technik a. d. ges. Kulturleben. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Launhardt. 3. Aufl. M. 3 Abb. (23.)

— **N., Math. u. Medizin i. klass. Altertum.** V. Prof. Dr. J. L. Seiberg. 2. Aufl. Mit 2 Fig. (Bd. 370.)

Nerven, Vom Nervensystem, sein. Bau u. sein. Bedeutung für Leib u. Seele im gesund. u. krank. Zustande. V. Prof. Dr. R. Sander. 3. Aufl. M. 27 Abb. (Bd. 48.)

— **siehe auch Anatomie.**

Optik, Die opt. Instrumente. Lupe, Mikroskop, Fernrohr, photogr. Objektiv u. ihnen verwandte Instr. V. Prof. Dr. M. v. Rohr. 3. Aufl. M. 89 Abb. (88.)

— **f. a. Auge, Brille, Kinemat., Licht u. Farbe, Mikrosk., Spektroskopie, Strahlen.**

Organismen, D. Welt d. D. In Entwickl. und Zusammenhang dargestellt. Von Oberstudienrat Prof. Dr. R. Lambert. Mit 52 Abb. (Bd. 236.)

Paläozoologie siehe Tiere der Vorwelt.

Perspektive, Die, Grundzüge d. P. nebst Anwendg. V. Prof. Dr. R. Doeblemann. 2. verb. Aufl. M. 91 Fig. u. 11 Abb. (510.)

Pflanzen, Die fleischfress. Pfl. V. Prof. Dr. A. Wagner. Mit 82 Abb. (Bd. 344.)

— **Unf. Blumen u. Pfl. i. Garten.** V. Prof. Dr. H. Dammer. M. 69 Abb. (Bd. 360.)

— **Unf. Blumen u. Pfl. i. Zimmer.** V. Prof. Dr. H. Dammer. M. 65 Abb. (Bd. 359.)

— **Verdegung u. Züchtungsgrundlagen d. landw. Kulturpflanzen.** V. Prof. Dr. A. Zabe. (Bd. 766.)

— **f. auch Botanik, Garten, Lebewesen, Pilze, Schädlinge.**

Pflanzenphysiologie. V. Prof. Dr. S. Moilisch. Mit 63 Fig. (Bd. 569.)

Photometrie. V. Prof. Dr. G. Kühnmeil. 2. Aufl. M. 23 Abb. i. T. u. a. 1 Taf. (227.)

Photogrammetrie f. Kartenskunde Abt. IV.

Photographie f. Abt. VI.

Physik, Verdegung d. mod. Ph. V. Oberl. Dr. S. Keller. 2. Aufl. M. Fig. (343.)

— **Experimentalphysik, Gleichgewicht u. Bewegung.** Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Börnstein. M. 90 Abb. (371.)

- Physik.** Ph. i. Küche u. Haus. B. Student. v. Speittkamp. 2. Aufl. Mit 54 Abb. (Bd. 478.)
- Große Physik. Von Prof. Dr. F. A. Schulze. 2. Aufl. Mit 6 Bildn. (324.)
- f. auch Energie, Naturlehre, Optik, Relativitätstheorie, Wärme; ebenso Elektrotechnik Abt. VI.
- Pflanze, Die.** Von Dr. A. Eichinger. Mit — f. a. Batterien. (64 Abb. (Bd. 334.)
- Planeten, Die.** Von Prof. Dr. B. Peter. 2. Aufl. Von Dr. S. Kaumann. Mit 16 Figuren. (Bd. 240.)
- Planimetrie z. Selbstunterr. B. Geh. Studr. P. Cranz.** 2. Aufl. Nr. 94 Fig. (340.)
- Praktische Mathematik f. Mathematik.**
- Projektionslehre.** In kurzer leichtfaßlicher Darstellung f. Selbstunterr. u. Schulgebr. Von atab. Reichenl. A. Schudeisckh. Mit 208 Fig. im Text. (Bd. 564.)
- Psychopathologie.** Von Dr. phil. et med. E. Stern. (Bd. 767.)
- Radium, Das, u. d. Radioaktivität.** Von Prof. Dr. M. Centner (Jawer. 2. Aufl. Mit 33 Abbildungen. (Bd. 405.)
- Rechenmaschinen, Die, und das Maschinenrechnen.** Von Reg.-Rat Dipl.-Ing. R. Penz. Mit 43 Abb. (Bd. 490.)
- Rechenweise.** Lehrbuch der R. Schnellrechnen und Rechenkunst. Von Ing. Dr. J. Wolf. M. zahlr. Übungsbeisp. (739.)
- Relativitätstheorie.** Einführ. in die. 2. verb. Aufl. Nr. 118 Fig. B. Dr. W. Bloch. (618.)
- Röntgenstrahlen, D. R. u. ihre Anwendg. B. Dr. med. G. Buch. Nr. 85 Abb. i. T. u. auf 4 Tafeln. (Bd. 556.)**
- Säuglingspflege.** Von Dr. E. Kobral. Mit 20 Abb. (Bd. 154.)
- Schachspiel, Das, und seine strategischen Prinzipien.** B. Dr. M. Lange. 3. Aufl. Mit 2 Bildn., 1 Schachbretttafel u. 43 Diagrammen. (Bd. 281.)
- Schädlinge, Die, im Tier- u. Pflanzenreich u. i. Bekämpf. B. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. G. Stein. 3. Aufl. Nr. 36 Fig. (18.)**
- Schnellrechnen f. Rechenweise.**
- Schulhygiene.** Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3. Aufl. Mit 43 Fig. (Bd. 96.)
- Servualbiologie f. Fortpflanzung, Pflanzen.**
- Servualethik.** B. Prof. Dr. S. E. Timmerding. (Bd. 592.)
- Sinne d. Mensch. D. Sinnesorgane u. Sinnesempfindungen.** B. Hofrat Prof. Dr. J. Reibig. 3. Aufl. Nr. 30 Abb. (27.)
- Sonne, Die.** Von Dr. A. Krause. Mit 64 Abb. (Bd. 357.)
- Spektroskopie.** Von Dr. L. Grebe. 2. Aufl. Nr. 63 Fig. i. T. u. a. 2 Doppeltaf. (284.)
- Spiel** siehe Mathem. Spiele, Schachspiel.
- Sport.** Von Generalsekr. E. Diem. Mit 1 Titelt. u. 4 Spielpl. i. T. (Bd. 551.)
- Sprache.** Die menschliche Sprache. Ihre Entwicklung beim Kinde, ihre Gebrechen und deren Heilung. Von Lehrer R. Nidel. Mit 4 Abb. (Bd. 586.)
- siehe auch Rhetorik, Sprache Abt. III.
- Statik.** B. Baugewerkschuldirektor Reg.-Baum. A. Schau. 2. Aufl. Nr. 112 Fig. im Text (Bd. 828.)
- siehe auch Festigkeitslehre, Mechanik.
- Sterilisation** siehe Desinfektion.
- Stickstoff** f. Luftstickstoff.
- Stimme.** Die menschliche St. und ihre Hygiene. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. B. H. Gerber. 3., verb. Aufl. Mit 21 Abb. (Bd. 136.)
- Strahlen.** Sichtbare u. unsichtb. St. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. B. Örnstein. 3. Aufl. v. Prof. Dr. E. Regener. Mit 71 Abb. (Bd. 64.)
- Suggestion, Hypnotismus und Suggestion.** B. Dr. E. Trömmner. 3. Aufl. (Bd. 199.)
- Süßwasser-Plankton, Das.** B. Prof. Dr. D. Sachariz. 2. Aufl. 57 Abb. (Bd. 156.)
- Tabak, Der.** Von Prof. Dr. J. Wolf. 2. Aufl. Mit 17 Abb. i. T. (Bd. 416.)
- Thermodynamik f. Abt. VI.**
- Tiere, L. der Vorwelt.** Von Prof. Dr. D. Abel. Mit 31 Abb. (Bd. 399.)
- Die Fortpflanzung der L. B. Prof. Dr. R. Goldschmidt. Mit 77 Abb. (Bd. 253.)
- Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere. Von Prof. Dr. D. Raas. Mit 11 Karten und Abb. (Bd. 139.)
- Zweigestalt der Geschlechter in der Tierwelt (Dimorphismus). Von Dr. Fr. Knauer. Mit 37 Fig. (Bd. 148.)
- f. Aquarium, Bakterien, Bienen, Haus-tiere, Korallen, Kefewes., Schädlinge, Ur-tiere, Vogelweh., Vogelzug, Wirbeltiere.
- Tierzucht** siehe Abt. VI: Kleintierzucht, Tierzucht.
- Trigonometrie, Ebene, z. Selbstunterr. B. Geh. Student. B. Cranz.** 3. Aufl. Mit 50 Fig. (Bd. 431.)
- Sphärische Tr. z. Selbstunterr. Von Geh. Student. B. Cranz. (Bd. 605.)
- Tuberkulose, Die, Wesen, Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung.** Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 3. Aufl. Nr. 1 Taf. u. 8 Fig. (Bd. 47.)
- Turnen.** Von Oberl. F. Eckardt. Mit 1 Bildnis Zahnz. (Bd. 583.)
- f. auch Leibesübungen, Anatomie d. Menschen Bd. VI.
- Urtiere, Die.** B. Prof. Dr. R. Goldschmidt. 2. Aufl. Nr. 44 Abb. (Bd. 160.)
- Urzeit, Der Mensch d. U. Bier Vorlesung, aus der Entwicklungsgeschichte des Menschen geschlechts.** Von Dr. A. Heilborn. 3. Aufl. Mit 47 Abb. (Bd. 62.)

Verbindungen, Körperl., i. Kindesalt. u. ihre Verh. **W. Dr. M. D a v i d.** M. 26 Abb. (32.)
Bereitgung. Grp. Abstammgs.- u. B.-Lehre. Von Prof. Dr. C. Lehmann. Mit 20 Abbildungen. (Bd. 379.)
 — **Geistige Veranlagung u. B. B. Dr. phil. et med. G. Sommer.** 2. Aufl. (512.)
 — siehe auch **Beirachtung.**
Vogelleben, Deutsches. Zugleich als Exkursionsbuch für Vogelreunde. **W. Prof. Dr. A. Voigt.** 2. Aufl. (Bd. 221.)
Vogelzug und Vogelzug. Von Dr. W. R. Eckardt. Mit 6 Abb. (Bd. 218.)
Wald, Der dtische. B. Prof. Dr. S. Haus-rath. 2. Aufl. M. Silberanb. u. 2. Karten. — siehe auch **Holz Abt. VI.** (Bd. 153.)
Wärme. Die Lehre v. d. W. B. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Hörnstein. M. 33 Abb. 2. Aufl. v. Prof. Dr. A. Wigand. (172.)
 — i. a. Luft, Wärmetrahtmaß. Wärmelehre, techn. Thermodynamik Abt. VI.
Wasser, Das. Von Geh. Reg.-Rat Dr. D. Anselmino. Mit 44 Abb. (Bd. 291.)
Weidwert, D. dtische. B. Forstmr. G. Frhr. v. Nordenflicht. M. Tietz. (Bd. 436.)
Weistall. Der Bau des B. Von Prof. Dr. F. Scheiner. 5. Aufl. Von Oberb. Prof. Dr. P. Guthnid. M. Fig. (24.)

Weltäther s. Materie.
Weltbild. Das astronomische W. im Wandel der Zeit. Von Prof. Dr. E. Dypenheim. 2. Aufl. Mit 19 Abb. (Bd. 110.)
 — siehe auch **Astronomie.**
Weltentstehung. Entstehung d. W. u. d. Erde nach Sage u. Wissenl. **W. Prof. Dr. M. B. Weinstein.** 3. Aufl. (Bd. 223.)
Weltuntergang. Untergang der Welt und der Erde in Sage und Wissenschaft. **W. Prof. Dr. M. B. Weinstein.** (Bd. 470.)
Wetter. Unser W. Einführ. i. d. Klimatol. Deutschl. **W. Dr. R. Hennig.** 2. Aufl. Mit 48 Abb. (Bd. 349.)
 — **Einführung in die Wetterkunde.** Von Prof. Dr. L. Weber. 3. Aufl. Mit 28 Abb. u. 3 Taf. (Bd. 55.)
Wirbeltiere. Vergleichende Anatomie der Sinnesorgane der W. Von Prof. Dr. W. Lubosch. Mit 107 Abb. (Bd. 282.)
Wahrscheind. siehe Gebiß.
Zellen- und Gewebelehre siehe Anatomie des Menschen, Biologie.
Zoologie s. Abstammungsl., Aquarium, Bienen, Biologie, Schablinge, Tiere, Urtiere, Vogelleben, Vogelzug, Weidwert, Wirbeltiere.

VI. Recht, Wirtschaft und Technik.

Agrikulturchemie. Von Dr. B. Frische. 2. verb. Aufl. Mit 21 Abb. (Bd. 314.)
Angestellte siehe Kaufmännische A.
Antike Wirtschaftsgeschichte. Von Dr. D. Neurath. 2. umgearb. Aufl. (258.)
 — siehe auch **Antikes Leben Abt. IV.**
Arbeiterchutz und Arbeiterverficherung. **B. Geh. Hofrat Prof. Dr. D. v. Zwi-bined-Südenhorst.** 2. Aufl. (78.)
Arbeitsleistungen des Menschen, Die. Einführ. in d. Arbeitsphysiologie. **W. Prof. Dr. S. Borutta.** M. 14 Fig. (Bd. 539.)
 — **Berufsmahl, Vergabung u. A. in ihren gegenseitigen Beziehungen.** Von **W. F. Ruttman.** 2. Aufl. M. Abb. (Bd. 522.)
Arzneimittel und Genußmittel. Von Prof. Dr. D. Schmiedeberg. (Bd. 363.)
Art. Der. Seine Stellung und Aufgaben im Kulturleben der Gegenw. Von Dr. med. **M. Fürst.** 2. Aufl. (Bd. 265.)
Automobil, Das. B. Dr.-Ing. R. Urteil. (Bd. 757.)
Baufunde s. Eisenbetonbau.
Baufunst siehe Abt. III.
Beleuchtungsweisen. Von Ing. Dr. S. Luz. Mit 54 Abb. (Bd. 433.)
Bergbau. Von Bergassessor F. W. Bedding. (Bd. 467.)
Bevölkerungsweisen. Von Prof. Dr. L. von Bortkiewicz. (Bd. 670.)
Bewegungslehre s. Mechan., Aufg. a. d. M.
Bierbrauerei. Von Dr. A. Bau. Mit 47 Abb. (Bd. 333.)

Bilanz s. Buchhaltung u. B.
Brauerei s. Bierbrauerei.
Buch. Wie ein B. enticht. **W. Prof. A. W. Unger.** 4. Aufl. M. 7 Taf. u. 26 Abb. im Text. (Bd. 175.)
 — i. a. **Schrift- u. Buchwesen Abt. IV.**
Buchhaltung u. Bilanz, Kaufm., und ihre Beziehungen z. buchhalter. Organisation, Kontrolle u. Statistik. **W. Dr. W. Gerstner.** 3. Aufl. M. 4 schemat. Darst. (507.)
Dampfessel siehe Feuerungsanlagen.
Dampfmaschine, Die. Von Geh. Bergrat Prof. R. Vater. 2 Bde. I: Wirkungsweise d. Dampfes i. Kessel u. i. d. Masch. 4. Aufl. M. 37 Abb. (393.) II: Ihre Gestalt u. Verwend. 2. Aufl. M. 105 Abb. (394.)
Desinfektion. Sterilisation und Konservierung. Von Reg.- und Med.-Rat Dr. D. Solbrig. Mit 20 Abb. (Bd. 401.)
Deutsch s. Handel, Handwerk, Landwirtschaft, Bergbau, Weidwert, Wirtschaftsleben, Zivilprozeßrecht; Reich Abt. IV.
Drähte u. Kabel, ihre Anfertigung u. Anwend. i. d. Elektrotech. **W. Ober-Post-Inspr. S. Fried.** 2. Aufl. M. 43 Abb. (Bd. 285.)
Dynamik s. Mechanik, Aufg. a. d. M. 2. Bd., ebenso Thermodynamik.
Eisenbahnwesen, Das. Von Eisenbahnbau-u. Betriebsinsp. a. D. Dr.-Ing. E. Wiedermann. 2. verb. Aufl. M. 62 Abb. (144.)
Eisenbetonbau, Der. **B. Dipl.-Ing. E. Gaimovici.** 2. Aufl. Mit 82 Abb. i. T. sowie 6 Rechnungsbeisp. (Bd. 275.)

Eisenhüttenwesen. Das. Von Geh. Bergr. Prof. Dr. S. Wedding. 5. Aufl. v. Bergass. F. W. Wedding. M. 22 Abb. (20.)
 Elektrische Kraftübertragung. Die. V. Ing. P. Röhner. 2. Aufl. M. 133 Abb. (Bd. 424.)
 Elektrochemie. Von Prof. Dr. R. Arndt. 2. Aufl. Mit 37 Abb. i. T. (Bd. 234.)
 Elektrotechnik. Grundlagen d. E. B. Obering. M. Roth. 3. Aufl. M. Abb. (391.)
 — f. auch Drähte u. Kabel, Telegraphie.
 Erbrecht, Testamentserrichtuna und E. Von Prof. Dr. F. Leonhard. (Bd. 429.)
 Ernährung u. Nahrungsmittel f. Abt. V.
 Farben u. Farbstoffe. F. Erzeug. u. Verwend. V. Dr. A. Bart. 31 Abb. (Bd. 433.)
 — siehe auch Licht Abt. V.
 Fernsprechtechnik f. Telegraphie.
 Feuerungsanlagen, Industr. u. Dampfessel. B. Ing. J. E. Mayer. 83 Abb. (Bd. 348.)
 Frauenbewegung siehe Abt. IV.
 Funken Telegraphie siehe Telegraphie.
 Fürsorge f. Kriegsbeschädigtenfürs., Säuglingsfürsorge.
 Gartenstadtbewegung. Die. Von Landeswohnungsinспекtor Dr. S. Rammfmeier. 2. Aufl. M. 43 Abb. (Bd. 259.)
 Gefängniswesen f. Verbrechen.
 Geldwesen, Zahlungsverkehr u. Vermögensverwaltung. Von G. Maier. 2. Aufl. (398.)
 — siehe auch Münze Abt. IV.
 Genußmittel siehe Arzneimittel und Genußmittel, Tabak.
 Gewerblicher Rechtsschutz i. Deutschland. B. Patentam. B. Toksdorff. (Bd. 133.)
 — siehe auch Urheberrecht.
 Graphische Darstell., Die. Eine allgemeinverst. Einführ. i. d. Sinn u. d. Gebrauch d. Methode. Von Hofrat Prof. Dr. F. Auerbach. 2. Aufl. M. 139 Abb. (437.)
 Handel, Geschichte d. Welth. Von Realgymnasialdirektor Prof. Dr. M. G. Schmidt. 3. Aufl. (Bd. 118.)
 — Geschichte des deutschen Handels seit b. Ausgang des Mittelalters. Von Dr. Prof. Dr. W. Langenbeck. 2. Aufl. Mit 16 Tabellen. (Bd. 237.)
 Handfeuerwaffen. Die. Entwickl. u. Techn. B. Major R. Weich. 69 Abb. (Bd. 364.)
 Handwerl., D. deutsche, in f. Kulturgeschichtl. Entwickl. V. Geh. Schur. Dr. E. Otto. 5. Aufl. M. 23 Abb. a. 8 Taf. (Bd. 14.)
 Haushalt f. Chemie, Desinfekt., Bshilf.; Nahrungsm. Abt. IV.; Bakter. Abt. V.
 Häuferbau siehe Baukunde, Befestigungswesen, Heizung und Lüftung.
 Hebezeuge. Hilfsmittel zum Heben fester, flüssiger und gasf. Körper. Von Geh. Bergrat Prof. R. Watez. 2. Aufl. M. 67 Abb. (Bd. 196.)
 Heizung und Lüftung. Von Dipl.-Ing. W. Radel. (Bd. 759.)
 Holz. Das S., seine Bearbeitung u. seine Verwendg. B. Insp. F. Großmann. Mit 39 Originalabb. i. T. (Bd. 473.)

Hotelwesen. Das. Von B. Damm- Etienne. Mit 30 Abb. (Bd. 331.)
 Hüttenwesen siehe Eisenhüttenwesen.
 Immunitätslehre f. Abwehrkräfte Abt. V.
 Ingenieurtechnik. Schöpfungen d. F. der Neuzeit. Von Geh. Regierungsrat M. Geitel. Mit 32 Abb. (Bd. 28.)
 Instrumente siehe Optische F.
 Kabel f. Drähte und K.
 Kälte. Die, ihr Weien, i. Erzeug. u. Verwertg. B. Dr. S. Alt. M. 45 Abb. (311.)
 Kaufmann. Das Recht des R. Ein Leitfaden f. Kaufleute, Studier. u. Juristen. B. Justizrat Dr. M. Strauß. (Bd. 409.)
 Kaufmännische Angestellte, D. Recht d. f. A. B. Justiz. Dr. M. Strauß. (361.)
 Kaufmännisches Rechnen. Von Oberlehrer R. Dröll. (Bd. 724.)
 — Höhere kaufm. Arithmetik. Von Doz. F. Koburger. (Bd. 725.)
 — Lehrbuch der Rechenvorteile. Schnellrechnen und Rechenkunst. Von Dr.-Ing. F. Bojko. (Bd. 739.)
 — f. auch Rechenmaschine.
 Kinematographie. Von Dr. S. Lehmann. 2. Aufl. B. Dr. W. Merté. Mit 68 zum Teil neuen Abb. (Bd. 358.)
 Klein- u. Straßenbahnen. Die. B. Obering. a. D. Oberlehrer A. Liebmann. Mit 85 Abb. (Bd. 322.)
 Kleintierzucht, Die. Von Fachl. f. Gartenbau und Kleintierzucht Joh. Schneider. Mit 59 Fig. i. T. u. a. 6 Taf. — siehe auch Tierzüchtung. [(Bd. 604.)
 Kohlen, Unsere. B. Bergass. P. Kukul. 2. verb. Aufl. Mit 49 Abb. i. Text u. 1 Taf. (Bd. 396.)
 Kolonialbotanik. Von Prof. Dr. F. Töpler. Mit 21 Abb. (Bd. 184.)
 Kolonisation, Innere. Von A. Brenning. (Bd. 261.)
 Konservierung siehe Desinfektion.
 Konsumgenossenschaft. Die. Von Prof. Dr. F. Staudinger. 2. Aufl. (Bd. 222.)
 — f. auch Mittelstandsbewegung, Wirtschaftliche Organisationen.
 Kraitanlagen siehe Dampfmaschine, Feuerungsanlagen und Dampfessel, Wärmetraitmaschine, Wassertraitanlagen.
 Kraftübertragung, Die elekt. B. Ing. P. Röhner. 2. Aufl. M. 133 Abb. (Bd. 424.)
 Krieg. Kulturgeschichte d. R. B. Prof. Dr. R. Weule, Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Bethe, Prof. Dr. W. Schmeidler, Prof. Dr. A. Doren, Prof. D. B. Herre. (Bd. 561.)
 Kriegsbeschädigtenfürsorge. In Verbindung mit Med.-Rat, Oberstabsarzt u. Cheiarzt Dr. Rebenisch, Gewerbeschuldir. S. Bad, Direktor des Städt. Arbeitsamts Dr. B. Schlotter hergg. v. Prof. Dr. S. Kraus, Leit. d. Städt. Fürsorgeamts für Kriegshinterblieb. in Frankfurt a. M. M. 2 Abbildg. (323.)

Kriegsschiffe. Unsere. V. Geh. Marinebaur. a. D. E. Krieger. 2. Aufl. v. Marinebaur. Fr. Schürer. M. 62 Abb. (389.)

Kriminalistik. Moderne. Von Amtsrichter Dr. A. Hellwig. M. 18 Abb. (Bd. 476.)
— f. a. Verbrechen, Verbrecher.

Landwirtschaft. Die deutsche. V. Dr. W. Claassen. 2. Aufl. Mit 15 Abb. u. 1 Karte. (Bd. 215.)
— f. auch Agrarkulturchemie, Kleintierzucht, Luitistikoffi, Tierzuchtung; Haus- u. Tiere, Landwirtschaftliche Kulturpflanzen, Tierkunde Abt. V.

Landwirtschaftl. Maschinenkunde. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Fischer. 2. Aufl. Mit 64 Abbildungen. (Bd. 316.)

Luftahrt. Die, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und ihre technische Entwicklung. Von Dr. R. Nimjühr. 3. Aufl. v. Dr. Fr. Guth. M. 60 Abb. (Bd. 300.)

Luftstoff. Der, u. f. Verm. V. Prof. Dr. R. Kaiser. 2. Aufl. M. 13 Abb. (313.)

Lüftung. Heizung u. L. Von Dipl.-Ing. Pradel. (Bd. 759.)

Marr, Karl. Versuch e. Würdigung. V. Prof. Dr. R. Wilbrandt. 3. Aufl. (621.)
— f. auch Sozialismus.

Maschinen f. Dampfmaschine, Hebezeuge. Landwirtschaftl. Maschinenkunde, Warmetraitmach., Wasserkraftmach.

Maschinenelemente. Von Geh. Bergrat Prof. R. Vater. 3. Aufl. M. 175 Abb. (Bd. 301.)

Maße und Meßen. Von Dr. W. Bloch. Mit 34 Abb. (Bd. 385.)

Mechanik. V. Prof. Dr. G. Hamel. 3 Bde. I. Grundbegriffe d. M. II. M. der festen Körper. III. M. d. flüss. u. luftförm. Körper. (Bd. 684/686.)
— Aufgaben aus der technischen M. f. d. Schul- u. Selbstunterricht. V. Prof. R. Schmitt. M. zahlr. Fig. I. Bewegungsl., Statik. 2. Aufl. M. zahlr. Aufg. u. Lösungen. II. Dynamik. 140 Aufg. u. Lsg. III. Festigkeitslehre. (Bd. 557/559.)

Metallurgie. Von Dr.-Ing. K. Rugef. I. Leicht- u. Edelmetalle. II. Schwermetalle. (Bd. 446/447.)

Miete. Die, nach d. BGB. Ein Handbüchlein f. Juristen, Mieter u. Vermieter. V. Justizrat Dr. M. Strauß. (194.)

Milch, u. u. ihre Produkte. Von Dr. A. Kreis. Mit 16 Abb. (Bd. 362.)

Mittelschichtbewegung. Die moderne. Von Dr. S. Müffelmann. (Bd. 417.)
— siehe Konsumgenoss., Wirtschaftl. Org., Nahrungsmittel f. Abt. V.

Naturwissensch. u. Technik. Am sauf. Webstuhl d. Zeit. überj. üb. d. Wirken. d. Entw. d. N. u. T. a. d. gei. Kulturleb. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Launhardt. 3. Aufl. Mit 3 Abb. (Bd. 23.)

Nautik. V. Dir. Dr. F. Möller. 2. Aufl. Mit 64 Fig. i. T. u. 1 Seetarte. (255.)

Normalisierung. Spezialisierung u. Typisierung. V. Oering. A. Canz. (520.)

Optischen Instrumente. Die. Lube. Mikroskop, Fernrohr, photogr. Objektiv u. ihnen verw. Instr. Von Prof. Dr. M. v. Rohr. 3. Aufl. M. 89 Abb. (Bd. 88.)

Organisationen. Die wirtschaftlichen. Von Prof. Dr. E. Lederer. (Bd. 428.)

Stenografie. Die. Eine Einführ. i. d. Probleme ihrer Wirtschaftsgesch. Erzg. von Prof. Dr. W. Mitscherlich. (Bd. 351.)

Patente u. Patentrecht f. Gewerbl. Rechtssch.

Perpetuum mobile. Das. V. Dr. Fr. Zsch. Mit 38 Abb. (Bd. 462.)

Photochemie. Von Prof. Dr. G. Kümmerell. 2. Aufl. Mit 23 Abb. i. Text u. auf 1 Tafel. (Bd. 227.)

Photographie. Die, ihre wissenschaftlichen Grundlagen u. i. Anwendung. V. Dipl.-Ing. Dir. Dr. O. Prelinger. 2. Aufl. Mit 64 Abb. (Bd. 414.)
— Die künstlerische Ph. Ihre Entwicklung, ihre Probleme, ihre Bedeutung. Von Studienrat Dr. W. Warstat. 2. verb. Aufl. Mit Silberanhang. (Bd. 410.)
— Angewandte Liebhaber-Photographie, ihre Technik und ihr Arbeitsfeld. Von Studr. Dr. W. Warstat. M. Abb. (535.)

Postwesen. Das. Von Oberpostrat D. Sieblist. 2. Aufl. (Bd. 182.)

Rechenmaschinen. Von Reg.-Rat Dipl.-Ing. R. Lens. Mit 43 Abb. (Bd. 490.)

Rechnen siehe kaufm. Rechnen.

Recht. Rechtsfragen des täglichen Lebens in Familie und Haushalt. Von Justizrat Dr. M. Strauß. (Bd. 219.)
— Rechtsprobleme. Mod. V. Geh. Justizr. Prof. Dr. F. Rohler. 2. Aufl. (Bd. 128.)
— f. auch Erbrecht, Gewerbl., Rechtsschutz, Kaufm. Angekl., Kriminalistik, Urheberrecht, Verbrechen, Verfassungsrecht, Zivilprozeßrecht.

Reichsverfassung siehe Verfassung.

Salzlagertätten. Die deutschen. Ihr Vorkommen, ihre Entstehung und die Verwertung ihrer Produkte in Industrie und Landwirtschaft. Von Dr. C. Riemann. Mit 27 Abb. (Bd. 407.)
— siehe auch Geologie Abt. V.

Säuglingsfürsorge. Von Oberarzt Dr. med. F. Rott. (Bd. 509.)

Schmuckf. Die, u. d. Schmucksteinindustr. V. Dr. A. Cypeler. M. 64 Abb. (Bd. 376.)

Soziale Bewegungen u. Theorien b. z. mod. Arbeiterbew. V. G. M. a. i. e. 7. Aufl. (Bd. 2.)
— f. a. Arbeiterschutz u. Arbeitervereiner.

Sozialismus. Die gr. Sozialisten. Von Privatdoz. Dr. Fr. Mucke. 3. Aufl. I. Owen, Fourier, Proudhon. II. Saint-Simon, Pécqueur, Buchez, Blanc, Robbes, Weitling, Marx, Lassalle. (269, 270.)
— f. auch Marx; Rom, Soz. Kampfe i. alt. R. Abt. IV.

Verzeichnis der bisher erschienenen Bände innerhalb der Wissenschaften alphabetisch geordnet

- Spinnerei, Die.** Von Dir. Prof. M. Lehmann. Mit 35 Abb. (Bd. 338.)
- Sprengstoffe, Die, ihre Chemie u. Technologie.** V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Biermann. 2. Aufl. M. 12 Fig. (286.)
- Staat** siehe Abt. IV.
- Statist. V. Reg.-Baum. Baugewerkschuldir. A. Schau.** 2. Aufl. M. 112 Fig. im Text. (Bd. 828.)
— siehe auch Festigkeitslehre, Mechanik, Aufg. a. d. M. I.
- Statist. V. Prof. Dr. S. Schott.** 2. Aufl. (Bd. 442.)
- Steuern, Die neuen Reichst. Von Rechtsanw. Dr. E. Decke.** (Bd. 767.)
- Strafe und Verbrechen, Geschichte u. Organ. d. Gefängniswes. V. Strafanstaltsdir. Dr. med. P. Pollig.** (Bd. 323.)
- Straßenbahnen, Die Klein- u. Straßen.** Von Oberingenieur a. D. Oberlehrer A. Diebmann. M. 85 Abb. (Bd. 322.)
- Tabak, Der, Anbau, Handel u. Verarbeitung.** S. Jac. Wolf. 2., verb. u. ergänzte Aufl. Mit 17 Abb. (Bd. 416.)
- Technik, Die Gemische.** Von Dr. A. Müller. 2. Aufl. Mit Abb. (Bd. 191.)
— Einführung in d. T. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. S. Lorenz. Mit 77 Abb. im Text. (Bd. 729.)
- Techn. Zeichen s. Zeichnen.**
- Telegraph. D. Telegraph.- u. Fernsprechw. V. Oberpost. D. Sieblist.** 2. A. (183.)
— Telegraphen- und Fernsprechtechnik in ihrer Entwicklung. V. Oberpost.-Inspr. S. Brick. 2. A. Mit 65 Abb. (Bd. 235.)
— Die Funkentelegr. V. Telegr.-Inspr. S. Thurn. 5. Aufl. M. 51 Abb. (Bd. 167.)
— siehe auch Drähte und Kabel.
- Testamenterrichtung und Erbrecht.** Von Prof. Dr. F. Leonhard. (Bd. 429.)
- Thermodynamik, Praktische, Aufgaben u. Beispiele zur technischen Wärmelehre.** Von Geh. Bergat Prof. Dr. R. Vater. Mit 40 Abb. i. Text u. 3 Taf. (Bd. 596.)
— siehe auch Wärmelehre.
- Tierzuchtung.** Von Tierzuchtdirektor Dr. G. Wilsdorf. 2. Aufl. M. 23 Abb. auf 12 Taf. u. 2. Fig. i. T. (Bd. 369.)
— siehe auch Kleintierzucht.
- Uhr, Die, Grundlagen u. Technik d. Zeitmessg.** V. Prof. Dr.-Ing. S. Bod. 2., umgearb. Aufl. Mit 55 Abb. i. T. (216.)
- Urheberrecht, D. Recht a. Schrift- u. Kunstw.** V. Rechtsanw. Dr. R. Mothes. (435.)
— siehe auch gewerblich. Rechtsschutz.
- Verbrechen, Strafe und B. Geschichte u. Organisation d. Gefängniswesens. V. Strafanst.-Dir. Dr. med. P. Pollig.** (Bd. 323.)
- Moderne Kriminalistik. V. Amtsrichter Dr. A. Sellwig.** M. 18 Abb. (Bd. 476.)
- Verbrecher, Die Psychologie des B. (Kriminalpsych.) V. Strafanstaltsdir. Dr. med. P. Pollig.** 2. A. M. 5 Diag. (Bd. 248.)
- Verfassung, Die neue Reichsverfassung. V. Privatdoz. Dr. O. Bühler.** (Bd. 762.)
— siehe auch Steuern, die neuen Reichst.
— Verfassg. u. Verwaltung d. deutschen Städte. Von Dr. M. Schmid. (466.)
— Deutsch. Verfassg. i. geschichtl. Entw. V. Prof. Dr. G. Hubrich. 2. A. (Bd. 80.)
- Verkehrs-Entwicklung i. Deutschl. seit 1800** fortgef. b. z. Gegenw. Von Geh. Hofr. Prof. Dr. W. Log. 4., verb. Aufl. (15.)
- Versicherungswesen, Grundzüge des B. (Privatversicher.).** Von Prof. Dr. A. Manes. 3., veränd. Aufl. (Bd. 105.)
- Volkswirtschaftslehre, Grundzüge der B.** Von Prof. Dr. G. Fahn. (Bd. 681.)
- Wald, Der deutsche. V. Prof. Dr. Hausrath.** 2. A. Bilderanb. u. 2 Kart. (153.)
- Wärmekraftmaschinen, Die neueren.** Von Geh. Bergat Prof. R. Vater. 2 Bde. I: Einführung in die Theorie u. d. Bau d. Gasmasch. 5. Aufl. M. 41 Abb. (Bd. 21.)
II: Gaserzeuger, Großgasmasch., Dampf- u. Gasturb. 4. Aufl. M. 43 Abb. (Bd. 86.)
- Wärmelehre, Einf. i. d. techn. (Thermodynamik).** V. Geh. Bergat Prof. R. Vater. 2. Aufl. von Dr. F. Schmid. (516.)
— i. auch Thermodynamik.
- Wasser, Das.** Von Geh. Reg.-Rat Dr. D. Anselmino. Mit 44 Abb. (Bd. 291.)
— i. a. Luft, Wass., Licht, Wärme Abt. V.
- Wasserkräftenlagen und -maschinen.** Von Dr.-Ing. F. Lamaczel. (Bd. 732.)
- Weidwerk, D. d. h. z. B. Forstmeister. G. Frhr. v. Nordenflicht. M. Titelsb.** (436.)
- Weinbau und Weinbereitung.** Von Dr. F. Schmitthenner. 34 Abb. (Bd. 332.)
- Wirtschaftlichen Organisationen, Die.** Von Prof. Dr. E. Federer. (Bd. 428.)
— i. Konsumgenoss., Mittelstandsbeveg.
- Wirtschaftsgeographie.** Von Prof. Dr. F. Heiderich. (Bd. 633.)
- Wirtschaftsgef. s. Antike W., Ostmark.**
- Wirtschaftsleben, Deutsch. Auf geograph. Grundl. gesch. v. Prof. Dr. Chr. Gruner.** 4. A. v. Dr. S. Reinlein. (42.)
— Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens i. letzten Jahrzeh. V. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. L. Pohle. 4. A. (57.)
— Deutschl. Stellung i. d. Weltwirtsch. V. Prof. Dr. P. Arndt. 3. A. (Bd. 179.)
- Zeichen, Techn.** Von Prof. Dr. S. Horkmann. (Bd. 548.)
- Zeitungswesen.** V. Dr. S. Diez. 2. Aufl. (Bd. 323.)
- Zivilprozessrecht, Das deutsche.** Von Justizrat Dr. M. Strauß. (Bd. 315.)

== Weitere Bände sind in Vorbereitung. ==

Leubners kleine Fachwörterbücher

bringen sachliche und wörterklärende Erklärungen aller wichtigeren Gegenstände und Sachausdrücke der einzelnen Gebiete der Natur- und Geisteswissenschaften. Sie wenden sich an weiteste Kreise und wollen vor allem auch dem Nichtfachmann eine verständnisvolle, befriedigende Lektüre wissenschaftlicher Werke und Zeitschriften ermöglichen und den Zugang zu diesen erleichtern. Dieser Zweck hat Auswahl und Fassung der einzelnen Erklärungen bestimmt: Berücksichtigung alles Wesentlichen, allgemeinverständliche Fassung der Erläuterungen, ausreichende sprachliche Erklärung der Sachausdrücke, wie sie namentlich die immer mehr zurücktretende humanistische Vorbildung erforderlich macht.

Mit größeren rein wissenschaftlichen Nachschlagewerken können die kleinen Fachwörterbücher namentlich hinsichtlich der Vollständigkeit natürlich nicht in Wettbewerb treten, sie verfolgen ja aber auch ganz andere Zwecke, durch die Preis und Umfang bedingt waren. Den allgemeinen Konversationslexika gegenüber bieten sie bei den sich ohnehin mehr und mehr spezialisierenden auch außerfachlichen Interessen des Einzelnen Vorteile insofern, als die Bearbeitung den besonderen Bedürfnissen des einzelnen Fachgebietes besser angepaßt und leichter auf dem neuesten Stand des Wissens gehalten werden kann, als insbesondere auch die Neu- und Nachbeschaffung der einzelnen abgeschlossenen Gebiete behandelnden Bände bedeutend leichter ist als die einer Gesamt-Enzyklopädie, deren erster Band gewöhnlich schon wieder veraltet ist, wenn der letzte erscheint.

Preis gebunden M. 5.- bis M. 7.20

Hierzu Feuerungszuschläge des Verlags: September 1920 100%, Abänderung vorbehalten.

* Sind erschienen bzw. werden demnächst erscheinen; die anderen Bände sind in Vorbereitung.

* **Philosophisches Wörterbuch.** 2. Aufl. Von Dr. P. Thormeyer.

* **Psychologisches Wörterbuch** von Dr. Fritz Giese.

* **Literaturgeschichtliches Wörterbuch** von Dr. H. Köhl.

* **Kunstgeschichtliches Wörterbuch** von Dr. E. Cohn-Wiener.

* **Musikalisches Wörterbuch** von Privatdozent Dr. J. H. Moser.

* **Wörterbuch des klassischen Altertums** von Dr. B. A. Müller.

* **Physikalisches Wörterbuch** von Prof. Dr. G. Verndt.

* **Chemisches Wörterbuch** von Privatdozent Dr. H. Remb.

* **Astronomisches Wörterbuch** von Observator Dr. H. Naumann.

* **Geologisch-mineralogisches Wörterbuch** von Dr. E. W. Schmidt.

* **Geographisches Wörterbuch** von Prof. Dr. O. Kende.

* **Zoologisches Wörterbuch** von Dr. Th. Knottnerus-Meyer.

* **Botanisches Wörterbuch** von Dr. O. Gerke.

* **Wörterbuch der Warenkunde** von Prof. Dr. M. Pietsch.

* **Handelswörterbuch** von Dr. V. Sittel u. Justizrat Dr. M. Strauß.

Verlag von V. G. Leubner in Leipzig und Berlin

Die Großmächte und die Weltkrise

Von Prof. Dr. R. Kjellén. Geh. ca. M. 8.—, geb. ca. M. 10.—

In dem die Fortführung seiner in 19 Auflagen verbreiteten „Großmächte der Gegenwart“ bildenden Werk beleuchtet der Verfasser im ersten Teil das System der Großmächte vor dem Weltkriege, sie als die gewaltigsten Lebenserscheinungen auf der Erde betrachtend, mit leidenschaftlicher Teilnahme und gespannter Aufmerksamkeit, zugleich aber mit dem scharfen kühlen Blick, der hinter der Einzelercheinung die Gesetzmäßigkeit sucht. Mit kühnem raschen Griff aus der Fülle die wesentlichen Züge auswählend, schafft Kjellén so ungewöhnlich anschauliche Lebensbilder der acht Großmächte. Der zweite Teil will ein Wegweiser durch die Machtprobleme des Weltkrieges sein und bringt eine Kennzeichnung des Staatensystems, wie es aus dem Kriege hervorgegangen ist. Den Abschluß bildet eine Betrachtung über das Wesen der Großmacht überhaupt.

Das Gymnasium und die neue Zeit

Süßsprachen und Forderungen für seine Erhaltung und seine Zukunft.

Geh. M. 4.50, geb. M. 6.—

Das Buch stellt in längeren Darlegungen und kürzeren Äußerungen berufener Süßsprecher aus allen Kreisen und Arbeitsgebieten, vor allem auch von Männern des praktischen Lebens, zusammen, was sich über Bedeutung der humanistischen Bildung und des Gymnasiums für die künftige Gestaltung unseres Volkslebens sagen läßt.

Zur Einführung in die Philosophie der Gegenwart

Von Geh. Rat Prof. Dr. A. Kiehl. 5. Aufl. Geh. M. 4.50, geb. M. 6.40

„... So steigt ein Stück geistiger Menschheitsgeschichte in seinen wesentlichen Umrissen mit heraus, und indem wir uns um die Sache bemühen, lernen wir große Menschen kennen, die für uns gelebt haben und uns einladen, mit ihnen zu leben.“ (Tägl. Rundschau.)

Persönlichkeit und Weltanschauung

Psychol. Untersuch. zu Religion, Kunst u. Philosophie. Von Dr. R. Müller-Freienfels. Mit Abb. im Text u. auf 5 Taf. Geh. M. 6.—, geb. M. 9.—

Aus Weimars Vermächtnis

„Nichts vom Vergänglichem, wie's auch geschah! Uns zu verewigen sind wir ja da.“ Im Sinne dieses Goetheschen Spruches soll in dieser Reihe zwanglos erscheinender Schriften versucht werden, das ewig Lebendige der größten Zeit deutschen Geisteslebens für Gegenwart und Zukunft fruchtbar zu machen. — Zunächst erschienen:

Schiller, Goethe und das deutsche Menschheitsideal. Von Prof. R. Bornhausen. (Bd. 1.) Kart. M. 5.—

Lebensfragen in unserer klassischen Dichtung. Von Gymnasialdirektor Prof. H. Schurig. (Bd. 2.)

Das Erlebnis und die Dichtung

Lessing. Goethe. Novalis. Hölderlin. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Dilthey. 6. Aufl. Mit 1 Titelbild. Gebietet M. 9.—, geb. M. 12.—

„Aus den tiefsten Blüten in die Pflanze der Dichter, dem klaren Verständnis für die historischen Bestimmungen, in denen sie leben und schaffen mußten, kommt Dilthey zu einer Würdigung poetischen Schaffens, die eine selbständigste Stellung einnimmt.“ (Die Blise.)

Kapitalismus und Sozialismus

Betrachtungen über die Grundlagen der gegenwärtigen Wirtschaftsordnung sowie die Voraussetzungen und Folgen des Sozialismus. Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. E. Pohle. 2. Aufl. Geh. M. 6.—, geb. M. 7.—
Auf sämtliche Preise Feuerungszuschläge des Verlags: Sept. 1920 100%, Abänd. vorbeh.

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Teubners Künstlersteinzeichnungen

Woblfleile farbige Originalwerke erster deutscher Künstler fürs deutsche Haus
Die Sammlung enthält jetzt über 200 Bilder in den Größen 100×70 cm (M. 9.-), 75×55 cm (M. 7.50), 103×41 cm u. 60×50 cm (M. 6.50), 55×42 cm (M. 5.50), 41×30 cm (M. 4.50)
Rahmen aus eigener Werkstatt in den Bildern angepassten Ausführungen äußerst preiswürdig.

Schattenbilder

R. W. Diefendach „Per aspera ad astra“. Album, die 34 Teilb. des vollst. Wandstieles fortlaufend wiederh. (20 $\frac{1}{2}$ ×25 cm) M. 15.—. Teilbilder als Wandstieles (42×60 cm) je M. 6.50, (35×18 cm) je M. 2.—, auch gerahmt in versch. Ausführ. erhältlich.

„**Göttliche Jugend**“. 2 Mappen, mit je 20 Blatt (25 $\frac{1}{2}$ ×34 cm) je M. 12.—. Einzelbilder je M. 1.20, auch gerahmt in versch. Ausführ. erhältlich.

Kindermusik. 12 Blätter (25 $\frac{1}{2}$ ×34 cm) in Mappe M. 16.— Einzelblatt M. 1.60

Gerda Luise Schmidt (20×15 cm) je M. 1.—. Auch gerahmt in verschiedener Ausführung erhältlich. Blumenorakel. Keisenspiel. Der Besuch. Der Liebesbrief. Ein Frühlingskrauß. Die Freude. Der Brief an „Ihn“. Annäherungsversuch. Am Spinett. Beim Wein. Ein Märchen. Der Geburtstag.

Teubners Künstlerpostkarten

(Ausf. Verzeichnis v. Verlag in Leipzig.) Jede Karte 30 Pf. Reihe von 12 Karten in Umschlag M. 3.—, jede Karte unter Glas mit schwarzer Einfassung und Schnur M. 2.60, oval M. 2.90. Die mit * bezeichneten Reihen auch in feinen ovalen Holzrahmchen (M. 6.20), in Leupa-Rahmen (edig M. 3.10, oval M. 3.60) oder in Kettenrahmen (M. 3.60).

Teubners Künstlersteinzeichnungen in 12 Reihen. **Teubners Künstlerpostkarten** nach Gemälden neuerer Meister. 1. Racco, Maienzeit. 2. Köstlich, Sonnenbliz. 3. Vutter-Isar, Sommer im Moor. 4. Hartmann, Sommerweide. 5. Kühn jr., Im weißen Zimmer. In Umschlag M. 1.50. ***Diefendachs Schattenbilder** in 7 Reihen. (Kindermusik, je M. —.40, Reihe M. 4.—) Aus den Kinderleben, 6 Karten nach Bleistiftzeichn. von H. e. l. a. P. e. t. e. r. s. 1. Der gute Bruder. 2. Der böse Bruder. 3. Wo drückt der Schuh? 4. Schmeicheltähchen. 5. Püppchen, aufgepaßt! 6. Große Wäsche. In Umschlag M. 1.50. ***Schattenrißkarten** von Gerda Luise Schmidt: 1. Reihe: Spiel und Tanz, Feß im Garten, Blumenorakel, Di: Kleine Schäflein, Delauschter Dichter, Rattenfänger von Hameln. 2. Reihe: Die Freude, Der Besuch, Im Grünen, Keisenspiel, Ein Frühlingskrauß, Der Liebesbrief. 3. Reihe: Der Brief an „Ihn“, Annäherungsversuch, Am Spinett, Beim Wein, Ein Märchen, Der Geburtstag. Jede Reihe in Umschlag M. 1.50. **Denkwürdige Stätten aus Nordfrankreich**. 12 Original-Eithographien von K. L. o. h. e.

Rudolf Schäfers Bilder nach der Heiligen Schrift

Der barmherzige Samariter (M. 7.50), Jesu: der Kinderfreund (M. 6.—), Das Abendmahl (M. 7.50), Hochzeit zu Kana (M. 6.50), Weihnachten (M. 7.50), Die Bergpredigt (M. 6.50) (75×55 bzw. 60×50 cm), 6 Blätter in Mappe zum ermäßigten Preise von M. 9.—

Diese 6 Blätter in Format in Mappe M. 13.—, als 29×30 unter dem Titel **Biblische Bilder** Einzelblatt je M. 3.— (Auch als „Kirchliche Gedendblätter“ und als „Glückwunsch- u. Einladungskarten“ erhältlich.)

Karl Bauers Federzeichnungen

Führer und Helden im Weltkrieg. Einzelne Blätter (28×36 cm) M. 1.—, Liebhaberausgabe M. 2.—, 2 Mappen, enthaltend je 12 Blätter, je . . . M. 5.—

Charakterköpfe 3. deutschen Geschichte. Mappe, 32 Bl. (28×36 cm) M. 13.—, 12 Bl. M. 5.—, Einzelblätter M. 1.—. Liebhaberausgabe auf Karton geklebt M. 2.—

Aus Deutschlands großer Zeit 1913. In Mappe, 16 Bl. (28×36 cm) M. 6.50, Einzelblätter M. 1.—. Liebhaberausgabe auf Karton geklebt. . . . M. 2.—

Auf sämtliche Preise Leuzungszuschlag des Verlags: Sept. 1920 100%, Abänd. vorbeh.

Vollständiger Katalog über künstlerischen Wandschmuck mit farbiger Wiedergabe von über 200 Blättern gegen Nachnahme vom Verlag in Leipzig, Poststraße 3 erhältlich

Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin