Unbestrittene Thatsache ist es, dass Pestalozzi dadurch, dass er auf Anschaulichkeit des Unterrichts bei jedem Lehrobjekte der Schule drang und Zahl, Form und Wort als die Tragpfeiler der Unterweisung einführte, einen erfolgreichen Hebel zu gründlicherer Schulbildung lieferte. Seine Schüler, später selbst Lehrer geworden, hatten eben an sich gar deutlich erfahren, wie sehr zu wahrhafter Gründlichkeit richtige Anschauung und Auffassung die sichere Basis bieten, und diejenigen unter ihnen, welchen das Geschäft des Zeichenunterrichts oblag, wie Ramsauer und Andere, unterließen keineswegs, in Schriften die Wichtigkeit dieses Lehrgegenstandes, selbst für die Volksschule, in das hellste Licht zu setzen. Billigung ihrer Ansicht erfolgte aller Orten; die vorgesetzten Behörden förderten die Einführung des Zeichnens in die Schule, besonders in die Real- und Bürgerschule.

Wie wichtig die richtige Anschauung einer Sache ist, leuchtete Jedem ein, und man gestand ebenso bereitwillig zu, dass der Zeichenunterricht unter den Schuldisciplinen vorzugsweise als ein solcher auftritt, welcher die richtige Anschauung direkt zum Objekte seiner Thätigkeit macht.

Damit aber begnügte man sich vorläufig und fühlte sich bewogen, zuzugeben, dass Zeichnen dem Stundenplane der Schule einverleibt und ihm ein gewisses, wenngleich kleines Quantum der Schulzeit zugemessen werde. Diejenigen, welche als Kinder in nicht besonders anregender, vielmehr geisttödtender Weise den meistens privatim ertheilten Zeichenunterricht, der lediglich im Copiren nach Vorlegeblättern bestand, genossen hatten, waren oft genug später als Männer verbunden, über die Einführung, Beibehaltung oder Verwerfung dieses Lehrobjektes ihr entscheidendes Votum abzugeben. Selbsterfahrung belehrt auf die eindringlichste, unvergesslichste Weise. Wie konnte es daher wol anders sein, als dass man ziemlich gleichgültig auf den sich mehr mit dem Materiellen, als mit dem Spirituellen beschäftigenden Neuling blickte. Wie oft kam deshalb der Zeichenunterricht in die Hände eines Lehrers, dem die Befähigung fast gänzlich abging, technisch Richtiges und Tüchtiges hervorzubringen und Geliefertes richtig zu beurtheilen; trotz des Bewusstseins der eigenen Schwäche, verstanden sich auch nicht wenige Leichtfertige dazu, das Zeichnenlehren zu übernehmen, da sie den Schülern ja nur die Elemente beizubringen hätten, und überdies auch keine spezificirte Forderung gemacht würde, welche sich auf die Leistungen des Lehrers oder des Schülers bezöge. — Leider legt so Mancher, der s. g. Elemente einer Wissenschaft oder Kunst lehren lässt oder zu lehren hat, nur zu geringen Werth auf den richtigen Begriff des Wortes, welcher letztere, besonders im Zeichnen, nicht rein äußerlich auf die Anfänge überhaupt zu beschränken ist, sondern vielmehr als Wesensstück des Dinges selbst aufgefaßt werden will. — Der erfahrene Baumeister kennt genau die Eigenthümlichkeiten des Bausteines, den er zum Fundamente verwendet, und hat, um gerade

ihn auszuwählen, seinen besondern Grund; der bauende Dilettant muss, durch Schaden belehrt, öfters schon eingelegte Bausteine ausheben und verwerfen; baut aber nun gar ein Lehrbursche, so fällt meistens sehr bald das Gemäuer in sich selbst zusammen. Wer Zeichenlehrer mit Erfolg sein will, muss vor Allem die technische Befähigung dazu haben: das erkannte man höhern Ortes und bestimmte auf Grund dessen, dass der Zeichenlehrer an höheren Schulen seine Qualification — etwa durch ein Zeugniß der Kunstakademie — nachzuweisen habe.

So wuchs allgemach die Lehrkraft für's Zeichnen qualitativ; jedoch war auch damit nicht sehr viel gewonnen. Viele, die etwas Tüchtiges wissen oder können, sind deshalb nicht schon geschickt zur Uebertragung ihrer Wissenschaft oder Kunst auf Andere. Ueberdies verfolgten gerade die tüchtigsten Techniker oft einseitig das Ziel ihres Lehrobjektes, unbekümmert um das allgemeine Ziel, das die gesamm'e Schulbildung erstrebt. Den Schüler zu befähigen, dass derselbe, nachdem er die Schule verlassen, die artistische Weiterbildung mit wahrem Nutzen für sich ergreifen könne, ja ihn wo möglich schon durch den Schulunterricht auf eine höhere, im Leben anerkannte Kunststufe zu stellen, das verfolgte man als Ziel. Um so größer also auch das Missvergnügen des Zeichenlehrers, wie je zuweilen noch jetzt, wenn er den Gegenstand seiner eifrigsten Pflege in dem Misskredit eines mechanischen Lehrobjektes stehen sah.

Auch war man nicht frei von den verschiedensten Verirrungen in Hinsicht der Methode, was zum Theil schon in dem eben Gesagten verdeckt ausgesprochen liegt. Die Methode, abgesehen von der Anstrebung eines isolirten Lehrzieles, zog gar oft zu wenig die Schülernatur in Betracht und langweilte den Schüler durch zu langsames Vorschreiten, einseitige Auffassung und andere Hemmschuhe für die sich steigernden Verstandesbedürfnisse und für die erwachte, regsame Phantasie, was natürlich den Erfolg merklich verminderte, wenn nicht gar bis zur Nichtigkeit abschwächte, und die sehr verbreitete Ansicht herbeiführte, dass es zum Zeichnen eines besondern Talentes bedürfe.

Trotz aller dieser Uebelstände und anderer, die in der Mangelhaftigkeit, mitunter selbst Unbrauchbarkeit der angewendeten Unterrichtsmittel — man gedenke der Zeichenvorlagen! — begründet sind, hat der Zeichenunterricht nach und nach eine würdigere Stellung gefunden, und es steht, zumal sich jährlich die Zahl tüchtiger Zeichenlehrer vermehrt, zu hoffen, dass er bald die ihm in der That gebührende einnehmen werde. Selbst denjenigen, welche aus Vorurtheil den Schulzeichenunterricht als etwas Nebensächliches oder Ueberflüssiges ansahen, wussten tüchtige Zeichenlehrer die Anerkennung abzunöthigen, dass dieser Lehrgegenstand bei guter Handhabung andern Disciplinen, vornehmlich der Mathematik, Geographie und Naturwissenschaft eine höchst willkommene Stütze darreicht.

Er strebt indess noch Höheres an: er potenzirt die sinnliche Anschauung bis zur künstlerischen Auffassung; er lehrt die dargebotenen Formen verschönen und die einzelnen Gestalten zu schönen Gruppen und zu einem harmonischen Ganzen sinnvoll vereinen; er giebt dem Schüler sogar Anleitung, eine gewisse Bildersprache zu verstehen, zu üben und zu gebrauchen, welche oft beredter ist und eindringlicher wirkt, als tausend gesprochene, geschriebene oder gedruckte Worte vermögen; er steigert schließlich die Kunst, Gedanken durch bildliche Darstellung auszudrücken, bis zur Fertigkeit einer Schreibekunst in Bildern.

Wenn der gewöhnliche Mann von Jemand sagt, dass dieser zu schreiben verstehe, so meint er wahrlich nicht ausschliesslich, er besitze die Fertigkeit, die Buchstaben des Alphabetes zu bilden und zu Silben und Wörtern zusammenzubringen; im Gegentheil will er vielmehr ausdrücken, er habe die Fähigkeit, Fertigkeit und Gewandtheit, die dem Geiste entsprossenen Gedanken durch Schriftzeichen Andern zum richtigen und deutlichen Verständnisse vorzuführen. In ähnlicher Weise sollte nach meiner Meinung der Begriff von zeichnen aufgefasst werden. In diesem Sinne stellt sich der Zeichenunterricht als sein Ideal die freie, nicht mehr an das Modell gebundene, schöpferische Kunst auf, welche den Gedanken, die Idee des Zeichners Andern durch Bilder naturgetreu, sinnvoll geordnet, schön und klar verständlich im Ganzen, wie in allen Theilen zur Darstellung bringt.

Bis zu dieser „Freizeichenkunst" im vollsten Sinne des Wortes — gewissermaßen centrum centri einer Zielscheibe — bringen es zwar nur wenig erwachsene Künstler, geschweige denn die Schüler; aber

ein niederer Grad, der Vorschule einer Kunstakademie entsprechend, lässt sich erreichen, und zwar mit der Mehrzahl der Zöglinge.

Im Rückblicke auf das im Vorigen aufgestellte Ziel des gegenwärtigen Schulzeichenunterrichts und auf die in neuerer Zeit sich günstiger gestaltende Beschaffenheit der Zeichenlehrer lässt sich wol schwerlich in Abrede stellen, dass dieser Unterrichtsgegenstand ein nicht verächtlicher Hebel für die gesammte Jugendbildung werden kann, da derselbe dazu nicht nur das nothwendige äußere Material, sondern auch die innere, geiststärkende Kraft reichlich besitzt. Die Gesetze der Entwickelung des Geistes gehen parallel mit denen der Entwickelung der Natur. Gleichwie im Leiblichen durch einen sinnlichen Prozess die angemessene Kost zu einem Körpertheile des ganzen Organismus herausgebildet wird, so verwandelt sich geistiger Nahrungsstoff allgemach zu einem wesentlichen Stücke des geistigen Vermögens; die durch das sinnliche Auge gewonnene Anschauung kommt mittels des Verstandes und der Vernunft zu innerer Verarbeitung, die erworbenen Säfte kräftigen Kopf und Herz, und, zum Bewusstsein der eignen Kraft geführt, erprobt der Mensch dieselbe bald an der dargebotenen Materie.

Die Methode des Zeichenunterrichts soll also vor Allem das Hauptziel der Schule — sei diese eine höhere oder niedere — neben dem specielleren Zeichenziele in's Auge fassen; sie soll, ganz abgesehen von den Forderungen, die man an jede gute Methode macht, stets, eingedenk der Natur des Schülers, die goldene Mittelstraße halten zwischen flüchtiger Oberflächlichkeit, die zu keiner technischen Fertigkeit verhelfen würde, und zwischen technischer Pedanterie, welche Langweile, Ueberdruß, wol gar totale Abspannung, aber schwerlich bemerkenswerthe Leistungen des Zeichners hervorrufen würde; sie soll neben dem Sehenlehren das Auffassen-, Einsehen- und Denkenlehren, sowie das Reproduciren und Produciren des Gedachten durch bildliche, dabei richtige, schöne und sinnige Darstellung nimmer vergessen; sie soll sich lossagen endlich von dem bisher üblichen ausschließlichen Gebrauche der gewöhnlichen Vorlegeblätter und sich, ein wenig Mühe nicht scheuend, nach besseren Unterrichtsmitteln umsehen.

Und welche wären diese besseren? Sollen wir Zeichenlehrer nur Naturzeichnen treiben? Sollen wir zu den Gebrüdern Dupuis, für die man vor einigen Jahren zu schwärmen beliebte, nach Frankreich gehen, uns ihren schönen Zeichensaal und kostspieligen Zeichenapparat erbitten, mittels welcher günstigen Ausstattung sie bei ihren Jünglingen — ob auch bei Knaben? — der Sage nach hervorragende Leistungen bewirkten?

Erschöpfende Antwort auf derartige Fragen zu geben, würde der knapp zugemessene Raum, den ein Programm gewährt, nicht zulassen, da jede derselben ein reichhaltiges Thema darbietet, welches kritische Beleuchtung der in Druckschriften über dasselbe kund gewordenen Ansichten verschiedener Autoren fordert und schließlich die begründete Entscheidung des letzten Autors verlangt. Es sei mir daher vergönnt, in gedrängter Kürze meine Antwort folgendermaßen zu formuliren.

Die letzte der drei Fragen ist so transparent, dass Jeder, der die Kunst versteht zwischen den Zeilen zu lesen bereits meine Antwort weiß. Was die zweite Frage anlangt, so erfolgt meinerseits wieder ein entschiedenes Nein, da die Naturgegenstände zum Abzeichnen nur zu oft in der beschränkten Räumlichkeit gewöhnlicher Schulzimmer unbesiegbare Hindernisse antreffen, nicht leicht zu jeder Zeit und in der gewünschten Form zu haben sind, öfters der künstlerisch schönen Formen im Ganzen oder in einzelnen Theilen entbehren, und dagegen gute, d. h. große, richtige, ästhetische Vorlagen in dem, was künstlerische Technik und Auffassung betrifft, keineswegs als Lückenbüßer des Naturzeichnens, sondern als hochwichtiges Lehrmittel erachtet und beibehalten werden müssen. Die erste Frage bedarf einer ausführlicheren, mehr in's Detail eingehenden Antwort.

Seit 14½ Jahren, wo der Zeichenunterricht bei der hiesigen höhern Bürgerschule in meine Hände gelangte, gebrauchte ich als ein besseres Unterrichtsmittel Vorbilder an der Wandtafel, die ich vor den zuschauenden Schülern mit weißer Kreide entstehen ließ; jene Bilder — nicht die bekannten 24 Vorhängebilder von Lüben, sondern meine eigenen — brachte ich vor einiger Zeit in geordneter Reihenfolge mit schwarzer Tusche auf weißes Papier, und gleich Wandkarten hängen sie fortan in Blättern von

5 Fuß Breite und 3 Fuß Höhe vor den Augen der zeichnenden Jugend, deutlich in allen Theilen auf Entfernung von 25 Fuß, besonders bei jugendlicher Sehkraft. Die genauere Bekanntschaft mit den Zeichenobjekten, welche sie vorführen, ergiebt der nachfolgende praktische Lehrgang.*)

Von Vortheilen, die derartige Vorhängebilder gewähren, stellen sich unter der Bedingung, daß dieselben Correktheit im Umrisse, wie in der Ausführung besitzen, hauptsächlich folgende heraus. Der Zeichenlehrer hat in seiner Unterrichtsstunde wirklich eine Klasseneinheit vor sich und nicht, wie leider noch oft genug bei Lehrern, die nur nach den gewöhnlichen Vorlagen kopiren lassen, bemerkt wird, so viele Klassen, als zeichnende Schüler vorhanden sind. Dadurch aber gewinnt er Zeit, indem er bei der Besprechung des Uebungsstoffes mit einem Male das sämmtlichen Schülern sagen kann, was er sonst jedem Einzelnen zu sagen hätte; und wird in den Stand gesetzt, den Zeitgewinn besonders auf Förderung der Schwächeren zu verwenden, auf das Vormachen der Uebungsstriche, auf Erläuterung, wie die einfachen Figuren passend zu erweitern und zu verschönern seien, und auf dergleichen nützliche Dinge mehr. Und wie doppelt willkommen muß einen solchen Zeitgewinn derjenige Zeichenlehrer heißen, dem der gestrenge Schulplan für den Gegenstand seiner Fürsorge nur eine geringe Stundenzahl anweist! Dadurch, daß alle Schüler gleichzeitig eine und dieselbe Uebung vornehmen, stellt sich bald der so sehr belebende und fördernde Nacheifer und Wetteifer unter ihnen ein; der Schwache erstarkt im Verkehr mit dem Starken; die verschiedene Auffassung einer und derselben Aufgabe spornt und stärkt die Kraft zur selbstständigen Erfindung bildlicher Darstellungen. Wäre es nicht überflüssig, noch mehr Worte über Zweckmäßigkeit jener großen Vorzeichnungen zu machen, wenn, kurz gefaßt, nicht zu leugnen ist, daß sie Einheit fördern und dadurch Gewinn an Zeit und Kraft in Aussicht stellen?

Dem scheinbar begründeten Einwande: es müssten bei der Anwendung des genannten Lehrmittels, da nicht Alle gleichzeitig mit ihrer Aufgabe fertig werden, die besten Schüler zum Vortheil der schwächeren leiden, ist von vorn herein damit zu begegnen, daß das Plus der Zeit von jenen bei Ornamentirung der abgezeichneten Form, bei Combination derselben mit früher gezeichneten, bei Darstellung mit Kreide an der Wandtafel und ähnlichen Arbeiten sich zweckdienlich consumiren lasse; ja dergleichen Arbeiten bergen in sich eine gewisse Art der Belohnung, und die Zeit, die der Stärkere dem Schwächern zum Nachkommen borgt, trägt für jenen selbst die reichsten Zinsen.

Nachdem somit in ähnlicher Weise, wie es beim Aufrissmachen im Zeichnen geschieht, die wesentlichsten Punkte festgestellt und die fundamentalen Linien gezogen worden, wünschte ich wol, das Interesse des geneigten Lesers bis zu derjenigen Spannung gebracht zu haben, welche mir nothwendig erscheint, die detaillirte Ausführung eines Zeichenlehrganges von den Elementen an mit Beharrlichkeit zu verfolgen und dessen Brauchbarkeit nach dem in der Einleitung aufgestellten Maßstabe zu bemessen. Nur Eins möchte ich noch in Erwähnung bringen, daß nämlich auf unserer Anstalt dem Zeichnen von Quinta ab, woselbst die Schüler im zehnten oder eilften Lebensjahre eintreten, bis Prima aufwärts wöchentlich zwei Stunden zuertheilt werden und der Cursus bis Tertia einjährig, auf Sekunda und Prima zweijährig ist.

Indem wir nun die theoretische Begründung verlassen, wenden wir uns zu der praktischen Seite, also zu den Uebungen, welche den Anfänger im Zeichnen von Stufe zu Stufe bis zu dem der Schule überhaupt erreichbaren Grade der Kunstfertigkeit führen. Sei uns für diesen Theil unserer Darlegung auch die praktische Form gestattet, welche in möglichster Kürze, öfters nur andeutungsweise, die zur Sache gehörenden Dinge einfach und schmucklos vorträgt.

*) Mit vielem Vergnügen ersah ich aus dem Programm der höheren Bürgerschule von Tilsit, 1856 daß Herr Hofmaler Kleffel sich desselben Mittels beim Zeichnenlehren bediene, auch ward ich angenehm durch die Uebereinstimmung unserer Ansichten und sogar im Wesentlichen der Methode überrascht. Daß zwei und mehr Personen, zumal bei gleicher Ansicht, überdies in gleichem Fache beschäftigt, dieselben Hülfsmittel auffinden können und zwar mit gleichem Eigenthumsrechte der Auffindung, haben Kunst und Wissenschaft schon oft bewiesen; da indeß Mancher, der mit dunklen Augen durch dunkle Gläser sieht, das Weiße für schwarz erklärt, so kann ich nicht umhin, einen solchen auf den Lehrplan für Volksschulen vom Seminardirektor Sluymer, Königsberg, 1842, pag. 76 — 83, hinzuweisen, woselbst mein Name meinem Zeichengange für Volksschulen beigedruckt steht.

# A. Elementarzeichnen.

Fast durchweg Freihandzeichnen. Auf Papier mit dem Bleistifte. Das Handwerkszeug — Zeichenbuch, Handblatt, Bleistift, Gummi — ist, wenigstens auf der Quinta, beim Beginn der Zeichenstunde aufzuzeigen. Auf Reinheit des Blattes wie auf Reinheit und Correktheit des Striches wird von vorn herein peinlichst geachtet.

## Erste Stufe.*)

### Das Zeichnen der fundamentalen Striche und Figuren.

1.**) Ziehung von gleich starken, gleich langen senkrechten Strichen, deren Endpunkte in horizontaler Richtung liegen. Länge 1 bis 1½ Zoll. — Zuerst die Setzung der Endpunkte, dann die vorläufige, äußerst subtile Anlegung und zuletzt die Ziehung des Striches. Die gerade Lage des Buches und gerade Haltung des Körpers sind sorgfältig zu beachten. Auch die Ziehung einzelner senkrechten Striche von unten nach oben finde Statt. Was die Führung der Bleifeder während des Zeichnens anlangt, bin ich weit entfernt, darauf zu dringen, dass der Stift, wie beim Schreiben, mit drei Fingern gehalten und regiert werde, im Gegentheil genügen Daumen und Zeigefinger nicht nur vollkommen, sondern es wird dadurch gerade eine freiere Bewegung der Hand möglich und so eine größere Leichtigkeit des Striches herbeigeführt. (Erfahrung stellte fest, dass diejenigen, welche sich bei der Strichbildung dreier Finger bedienten, selten geschickte Laubzeichner wurden.) Aus der mathematischen Formenlehre lassen sich die Begriffe von Punkt, Linie, Endpunkt, Parallelstrich u. a. anknüpfen, was nicht versäumt werden darf.

2. Ziehung von gleich starken, gleich langen Horizontalen, deren Endpunkte in vertikaler Richtung liegen. — Beigabe: andere Benennung desselben Striches; wann ist der Wagebalken der Krämerwage horizontal?

3. Die Uebung 1 mit der nicht unwesentlichen Abänderung, dass Haar- und Druckstrich dabei unterschieden werden. — Was sind Striche in gleicher Richtung? Wo bekommt man, außer an dem Ofen der Schulstube, dergleichen Striche zu sehen?

4. Die Uebung 2, jedoch mit abwechselndem Haar- und Druckstriche. Zuletzt mögen die Schüler die gezeichneten Linien durch Punkte in 2, 4, 8 u. s. w. gleiche Theile theilen. — Kenntnissnahme des Zollstockes. Abschätzung der Längen an den in der Schulstube vorhandenen Dingen nach dem Augenmaße und Prüfung des Resultates durch eine demonstratio ad oculos mittels des Zollstockes.

5. Zeichnung eines rechten Winkels und mehrerer. Zunächst wird der senkrechte Strich von dem linken Endpunkte des wagrechten nach unten gezogen. Die Schenkel seien gleich lang, gleich stark gezeichnet, und ihre Länge betrage höchstens 2 Zoll. — Zur Besprechung: Begriff von Winkel, Schenkel, Scheitelpunkt, Schenkelöffnung; Bezeichnung des Winkels mit 3 Buchstaben, von denen der mittlere stets am Scheitelpunkte stehen muss; Begriff des rechten Winkels; Bedeutung der Ausdrücke: zwei Linien stehen senkrecht aufeinander, und: zwei Winkel liegen in- oder auseinander. Zeigenlassen der rechten Winkel an Dingen in der Schulstube. Kenntnissnahme des Winkelmaßes der Handwerker.

6. Wie Uebung 5, jedoch steht der senkrechte Strich auf dem linken Endpunkte des wagrechten und letzterer ist ein Druckstrich.

7. Wie Uebung 5, jedoch wird vom rechts befindlichen Endpunkte des wagrechten Striches nach unten gezogen und der Druck auf die senkrechte Linie gelegt. Mehrere rechte Winkel können in einander liegen.

*) Der gesammte, in diesem Lehrgange enthaltene Uebungsstoff vertheilt sich folgendermaßen auf die einzelnen Klassen unserer Schule: Quinta Stufe 1 und 2, Quarta Stufe 3 — 5, Tertia Stufe 6 und 7, Sekunda Stufe 8 und 9, Prima Stufe 8 und 10.

**) Die Ziffern 1, 2, 3 u. s. f. bezeichnen die Nummer, unter welcher die Zeichnung für die in Rede stehende Uebung auf meinen Vorhängebildern vorkommt.

8. Wie Uebung 7, jedoch stehn die senkrechten Striche auf dem rechts gelegenen Endpunkte der wagrechten, und abwechselnd zeigt der eine rechte Winkel nur Haarstriche, der andere nur Druckstriche. — Wenn mehrere Winkel in einander liegend gezeichnet werden, so halte man darauf, dass die Endpunkte der senkrechten Schenkel die wagrechte, die der wagrechten die senkrechte Richtung nehmen. Man lasse bemerken, dass in diesem Falle die Schenkellänge der innern Winkel stets an Größe verliert und dennoch die Winkelgröße dieselbe bleibt; auch die Schenkelöffnung nimmt an Länge ab; die Schenkel von einerlei Richtung sind unter sich parallel. Mehrere Zusammenstellungen rechter Winkel werden nach Diktaten des Lehrers von den Schülern angefertigt und letztere zur Auffindung ähnlicher Zusammensetzungen aufgefordert.

9. Zeichnung des rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks in vier Lagen: a) der rechte Winkel oben links; b) der rechte Winkel unten links; c) der rechte Winkel oben rechts; d) der rechte Winkel unten rechts. — Zur Besprechung: Unterscheidung von Hypotenuse und Katheten. Begriff des schrägen Striches. Die Auffassung desselben als eines geraden Strichs, der die Schenkelöffnung eines dazu gedachten rechten Winkels angiebt, oder, was dasselbe sagt, als Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, ist beim Nachzeichnen angegebener Schräglinien von der höchsten Wichtigkeit. Zeichnet 2, 3, 4 und mehr gerade Striche, welche von rechts oben nach links unten gerichtet, unter sich gleich lang und gleichlaufend sind, deren Endpunkte a. in wagrechter, b. in senkrechter Richtung liegen! Thut dasselbe mit 2, 3, 4 und mehr schrägen Strichen, welche von links oben nach rechts unten laufen. Die Drehung des Buches wird hiebei nicht gestattet, selbst wenn die Aufgabe lautete, schräge Striche von rechts unten nach links oben zu ziehen: vortheilbringende Handübung! Stellet auf den untern (obern) Endpunkt eines schrägen Striches, der von links unten nach rechts oben gezogen wird, einen andern geraden, der mit dem ersten einen rechten Winkel bildet, oder: auf ihm senkrecht steht. Warum ist dieser letzte Strich nicht senkrecht, sondern schräg von rechts unten nach links oben zu ziehen? Derartige Diktate mehr. Halbirung von rechten Winkeln. Begriff des spitzen und stumpfen Winkels. Zeichnet einen spitzen (stumpfen) Winkel und daneben 2, 3 und mehr andere, welche gleiche Größe und gleiche Schenkellänge mit ihm haben! Vorerst sei hiebei der eine Schenkel wagrecht oder senkrecht, darauf jeder schräg. Abschätzung der an der Wandtafel gezeichneten Winkel (theils spitzer, theils stumpfer) im Vergleich zum rechten. Das Urtheil erfolge dabei nach freier Auffassung mit dem Augenmaße und vermeide vorläufig die Angabe nach Graden. Kenntnissnahme folgender geometrischer Begriffe und Sätze, die sich leicht aus der bloßen Anschauung ergeben: Wenn sich drei gerade Striche durchschneiden, so oft sie können, liegt zwischen den Schnittpunkten ein Dreieck; ist ein Winkel eines rechtwinkligen Dreiecks ein rechter oder stumpfer, so muß jeder der beiden andern ein spitzer sein; alle drei Winkel in einem Dreiecke betragen zusammengenommen so viel, als zwei rechte Winkel; Begriff von Nebenwinkel und Scheitelwinkel; Nebenwinkel sind gleich 2 rechten Winkeln und Scheitelwinkel sind einander an Größe gleich; der rechte Winkel ist einer von 2 gleichen Nebenwinkeln; im gleichschenkligen Dreiecke sind diejenigen beiden Winkel gleich groß, welche den gleichen Seiten gegenüberliegen; Begriff vom Verlängerungswinkel; dieser ist am Dreiecke so groß, als die beiden Winkel des Dreieckes zusammengenommen, von denen keiner sein Nebenwinkel ist; die Spitze eines rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks liegt der Mitte der Hypotenuse gegenüber; das Loth aus der Spitze eines gleichschenkligen Dreiecks fällt auf die Mitte der gegenüberliegenden Seite. Die Grund-, Setz- oder Stellwage der Handwerker zur Prüfung, ob eine Ebene wagrecht sei oder nicht. Aufforderung, ein solches Werkzeug zu Hause anzufertigen. Zeichnet einen wagrechten Strich von 3 Zoll Länge, stellt auf den linken Endpunkt ein Loth von 4 Zoll Länge und verbindet die Schenkelendpunkte des entstandenen rechten Winkels! Was für ein Dreieck ist entstanden? Wie lang ist die dritte Seite? Ist bei einem rechtwinkligen Dreiecke eine Kathete drei, die andere vier Maßtheile lang, so misst die Hypotenuse deren fünf.

10. Zeichnung des rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecks, bei dem der rechte Winkel genau a. über, b. unter der Hypotenuse liegt. — Zuerst die Ziehung der Hypotenuse, darauf die Halbirung der-

selben und Aufstellung des Hülfslothes, welches die Hälfte der Basis (Grundlinie) beträgt. Unterscheidung von ähnlichen und congruenten Dreiecken.

11. Wie Uebung 10, aber der Scheitelpunkt des rechten Winkels liege genau a. links, b. rechts von der Hypotenuse. — Der gerade Strich darf bei den Uebungen 9 bis 11, sowie bei den folgenden, als Schattirungsstrich für die Flächen benutzt werden, zumal von denjenigen Schülern, welche frühzeitiger eine brauchbare Zeichnung lieferten, als andere. Man achte sorgfältig darauf, dass die Schattirungsstriche klare, reine, gleich starke Haarstriche seien und genau beginnen und aufhören.

12. Zeichnung des Quadrates. Mehrfach zu zeichnen in gerader Stellung. Rechts und unten befinde sich daran stets der Druckstrich. — Zur Besprechung: Die Seiten des Quadrates sind paarweise mit einander parallel (Parallelogramm); die Seiten des Quadrates sind unter sich gleich lang und die Winkel rechte; legt man zwei gleich große rechtwinklig gleichschenklige Dreiecke so aneinander, dass ihre Hypotenusen zusammenfallen und jene in derselben geraden Ebene liegen, so entsteht aus beiden ein Quadrat; Begriff der Diagonale; ein Quadrat kann höchstens zwei Diagonalen haben; gleich große und gleich gestaltete Dreiecke, Vierecke oder Vielecke heißen congruente Figuren; ein Quadrat, dessen Seite doppelt so lang ist, als die Seiten eines andern, wird viermal so groß an Fläche werden; wie lässt sich ein Quadratfeld in vier congruente Stücke, die a. dreieckig, b. viereckig sind, zerlegen? Wo sieht man in der Stube Quadrate? Wer findet ein Quadrat auf, das genau $^1/_2$ eines andern vorgezeichneten ist? Wer ein solches, das zweimal so groß ist, als ein anderes? Selbst der wichtige Pythagoreische Lehrsatz lässt sich leicht, gegründet auf bloße Anschauung, einsichtlich darthun, wenn man dabei von dem rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecke ausgeht.

13. Zeichnung eines Quadrates (mehrerer), das durch Halbirung der Seiten in vier congruente Quadrate zerlegt wird. Zwei Felder, die sich nur in einem Eckpunkte berühren, mögen mit senkrechten (wagrechten, schrägen) Strichen schattirt werden.

14. Ein Quadrat zu zeichnen, das in 16 congruente Felder zerlegt ist. Diese sind mit verschiedenen Strichen abwechselnd schattirt. Täfelung. Schachbrett.

15. Eine symmetrische Zusammenstellung von einem Quadrate und vier gleich großen Kreuzen. — Die Dekoration der Quadrate geschehe nach der beliebigen Wahl des Schülers durch geradlinige Schattirung, durch Setzung des Mittelpunktes, durch Täfelung u. s. w. Man überlasse das, wo möglich, der Erfindungskraft des Schülers, beachte jedoch stets, dass die Dekoration nicht die Symmetrie aufhebe. In gleicher Weise möge die Phantasie der Schüler bei den folgenden, dazu geeigneten Combinationen von Quadraten und andern geradlinigen Figuren bethätigt werden. Zur Besprechung: Was ist unter Symmetrie zu verstehen? Begriff von Gegen- und Wechselwinkeln; Unterscheidung von äußern, innern und gemischten (correspondirenden) Gegen- nnd Wechselwinkeln; nach Beisetzung der Buchstaben an die Endpunkte: wie heißen diese Winkelpaare an unserer Figur? Die schriftliche Beantwortung derartiger Fragen, gelegentlich als häusliche Beschäftigung aufgegeben, erscheint wünschenswerth zur festen Einprägung dieser Winkelarten.

16. Symmetrische Zusammenstellung von fünf gleich großen Quadraten. Fünf gleich große Quadrate von Papier mögen durch die Schüler auf die verschiedenste Weise an der Wandtafel symmetrisch angeordnet, mit Zeichenstiften befestigt und dann abgezeichnet werden.

17. Wie Uebung 16.; vier Quadrate sollen jedoch theilweise verdeckt erscheinen. Diese verdeckten eignen sich für's Schattiren.

18. Wie Uebung 17.; aber die vier untenliegenden Quadrate seien um $^1/_3$ ihrer Seitenlänge auseinander gerückt. — Sehr leicht lassen sich noch mehr passende Aufgaben dieser Art bilden. Fähigere Schüler mögen bis neun Quadrate zur Combination erhalten.

19. Ein Rechteck (Oblongum) a) liegend, b) stehend, c) zwei und mehr in einander. — Die lange Seite sei vorläufig doppelt so groß, als die kurze; bei Lösung der dritten Aufgabe achte man auf den gleichmäßigen Abstand eines Oblongs vom andern. Zur Besprechung: Begriff dieses Parallelo-

gramms; wo habt ihr Flächen gesehen von dieser Form? eine einzelne Diagonale zerlegt das Oblongum in zwei congruente rechtwinklige ungleichseitige Dreiecke; beide Diagonalen zerlegen es in vier Dreiecke, die paarweise (Scheiteldreiecke) congruent sind; ein Paar derselben ist stumpfwinklig gleichschenklig, das andere Paar spitzwinklig gleichschenklig; beide Diagonalen geben an ihrer Durchschnittsstelle den Mittelpunkt des Rechtecks, wie auch jedes andern Parallelogramms an.

20. Symmetrische Combination von einem Quadrate und vier Oblongen der vorigen Art.

21. Ein auf der Spitze stehendes Quadrat. — Diktat: Ziehet einen horizontalen Strich von 1½ Zoll Länge! halbirt ihn! ziehet durch den Halbirungspunkt einen lothrechten Strich von 1½ Zoll Länge, jedoch so, dass auch sein Halbirungspunkt mit dem vorigen zusammenfällt! wie viele Nebenwinkelpaare entstehen, wie viele Scheitelwinkelpaare? ziehet die Schenkelöffnungen für die vier rechten Winkel, die an der Durchschnittsstelle sich befinden! was für eine Figur bilden die zuletzt gezogenen vier Striche?

22. Wie Uebung 16, jedoch mit der Forderung: jedes Quadrat stehe auf der Spitze.

23. Wie Uebung 20, aber das Quadrat stehe auf der Spitze. — Aufgaben ähnlicher Art sind nicht schwer zu finden, zumal auch schon das rechtwinklig gleichschenklige Dreieck als Element der Combination auftreten darf.

24. Symmetrische Combination aus einem Quadrate, vier Oblongen und vier rechtwinklig gleichschenkligen Dreiecken. — Der Lehrer wähle nur die besten der auf dem Handblatte durch die Schüler erfundenen und flüchtig skizzirten Zusammenstellungen zum sorgfältigen Einzeichnen aus.

25. Das gleichseitige Dreieck. — Nach Ziehung der horizontalen, etwa 2 Zoll langen Grundlinie ab lasse man auf die Hälfte derselben ein Loth fällen und in diesem einen Punkt aufsuchen, der von a so weit abliegt, als b von a, schließlich den letztgefundenen Punkt mit a und mit b durch gerade Linien verbinden. Das Diktiren der Figur ist auch hier wieder sehr empfehlenswerth. Zur Besprechung: Der Triangel des Musikers hat meistens die Form des gleichseitigen Dreiecks; die Seiten dieser Figur sind gleich lang und die Winkel gleich groß, letztere spitz; die Spitze dieses Dreiecks liegt genau über der Mitte der Basis; das Loth von der Spitze aus theilt es in 2 congruente, rechtwinklig ungleichseitige Dreiecke; durch Ziehung zweier Lothe von den Ecken aus auf die gegenüberstehende Seite wird der Mittelpunkt gefunden; halbirt man zwei beliebige Seiten dieses Dreiecks, und verbindet man darauf die Halbirungspunkte durch einen geraden Strich, so ist dieser parallel mit der ungetheilten Seite und die Grundlinie eines kleineren gleichseitigen Dreiecks; geschieht Aehnliches, wenn 2 Seiten dieser Figur in 3, 4, 5 u. s. w. gleiche Theile getheilt werden? Setzt man in gerader Ebene zwei gleichseitige Dreiecke mittels einer Seite zusammen, so entsteht eine Raute oder Rhombus.

26. Drei Rhomben, in einander liegend bei gleichen Abständen. — Zur Besprechung: Begriff dieses Vierecks; eine Diagonale ist kürzer, als die andere, und zwar die zwischen den beiden stumpfen Winkeln; beide durchschneiden sich im Mittelpunkte des Vierecks, und zwar rechtwinklig; Theilung des Rhombus in 4 gleich große und gleich gestaltete Stücke, die rhombenförmig sind, durch zwei sich schneidende Linien; Theilung in 4 u. s. w. congruente Stücke durch Parallelen zu irgend einer Seite des Vierecks; die entstandenen Stücke zeigen die Gestalt der Schrägrauten oder Rhomboide; Begriff dieses Parallelogramms; wie verschiedenartig kann man ein Rhomboid entstehen lassen? wie durchschneiden sich bei ihm die ungleich langen Diagonalen? Auch die Begriffe von Trapez und Trapezoid lassen sich an dieser Stelle leicht und zweckmäßig beifügen.

27. Symmetrische Combination von sechs gleichseitigen, gleich großen Dreiecken zu einem regelmäßigen Sechsecke. — Zur Besprechung: Die Honigzellen der Bienen sind regelmäßig sechseckig geformt; auch Schneeflocken haben oft diese Form; Begriff eines regelmäßigen (unregelmäßigen) Vielecks oder Polygons; Auffindung der Gesetze zur Berechnung der Diagonale, die aus einer, aus allen Ecken eines Polygons gezogen werden können; Feststellung des Mittelpunktes im regelmäßigen

Sechsecke, wie bei allen paarzahligen regulären Polygonen, durch Ziehung von zweien der längsten Diagonalen; durch Ziehung der drei kurzen Diagonalen vom ersten, dritten und fünften Eckpunkte im regelmäßigen Sechsecke wird ein gleichseitiges Dreieck gebildet.

28. Symmetrische Combination aus einem Quadrate und vier congruenten gleichseitigen Dreiecken.

29. Symmetrische Combination aus sechs gleich großen gleichseitigen und sechs congruenten gleichschenkligen Dreiecken.

30. Symmetrische Combinationen aus einem Quadrate, vier congruenten Rhomben und vier congruenten spitzwinklig gleichschenkligen Dreiecken.

---

Mehr derartige Combinationen durch die Vorhängebilder den Schülern als Muster oder zum Abzeichnen darzubieten, erschien besonders schon deshalb überflüssig, weil gerade bei den zuletzt angegebenen Uebungen der Schüler am liebsten das zeichnet, was er selbstständig erfunden hat. Die auf dem dritten meiner Vorhängebilder beigefügten Elemente zur Ausschmückung der abgezeichneten oder aufgefundenen Combinationen zeigen, daß jene einfach, wenngleich nicht ausschließlich geradlinig sein sollen. Auch praktische Aufgaben, wie: inmitten eines quadratförmigen Rasenplatzes soll der Gärtner einen Obstbaum pflanzen, wie wird er die passende Stelle zur Anlegung der Grube für den Baum leicht ermitteln können? oder: ein Landmann will von seinem rhomboidförmigen Ackerstücke, das gleich gute Bodenbeschaffenheit hat, den dritten Theil verkaufen, wo und wie wird er zweckmäßig den Gränzgraben anzulegen haben? — solche Aufgaben sind nicht schwer zu finden, erhöhen das Interesse und beleben die Thätigkeit der Jugend.

Bei zwei Stunden wöchentlich lassen sich die Uebungen dieser ersten Stufe in einem Halbjahre unter günstigen Umständen absolviren.

---

## Zweite Stufe.

### Nachzeichnen von geradlinigen Vorbildern nach bestimmten Maßen.

Auf Papier mit dem Bleistifte. Der Maßstab steht meistens, bei den ersten Vorhängebildern immer, an der Seite der Vorzeichnungen angegeben. Die Besprechung der Ausdehnungen nach Theilen geht stets dem Zeichnen voran, besonders da, wo bei den Vorbildern nicht die das Maß bezeichnende Zahl angebracht ist. Die Abschätzung von Linien nach dem Augenmaße und Prüfung des Resultates mit dem Zollstocke (siehe erste Stufe, Uebung 4!) tritt hier repetitorisch auf und erlangt den Vorrang; durch die Uebungen, die zu No. 41 bis 50 gehören, wird der Schüler bei allen schräg zu zeichnenden Strichen wiederholentlich (siehe erste Stufe, Uebung 9!) angewiesen, selbige als Schenkelöffnungen eines rechten Winkels oder als Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks aufzufassen.

31. a. Ein Piedestal mit einem Kreuz darauf. b giebt dasselbe mit passender Ausschmückung an (Grabkreuz).

32. Ein gerader Pfeiler. Mathematischer Aufriß; wie überhaupt auch alle folgenden Vorzeichnungen bis No. 40 incl. mathematische Aufrisse sind.

33. Ein Spiegel. Die Glasfläche ist schattirt und der Rahmen viereckig.

34. Ein Fenstermuster (Fenstergerüst, Fensterrahmen, Fensterkopf, Fensterpeter, Fenstersprossen, Rauten, Bänder, Krampen). — Am sichersten gelangt der Schüler zum richtigen Resultate, wenn er nicht mit dem Totalumrisse, sondern mit genauem Abbilden einer einzelnen Raute beginnt, deren Höhe oder Breite das geeignete Maß zur richtigen Beurtheilung der Längen bei den übrigen Theilen abgiebt. Bei Vorbildern dieser Art ist überhaupt stets vom Theile zum Ganzen vorzuschreiten, was Jeder weiß, der die Kunst versteht, landschaftliche Aufnahmen zu machen.

35. Eine Thür mit der sogenannten Verkleidung u. a. — Wie schon früher, so gebe man bei dieser und bei den folgenden Figuren dem Schüler Anleitung, die Ausschmückung oder Ausführung der allgemeinen Umrisse zweckgemäß zu bewerkstelligen. Schwächere Schüler mögen auf die bisher abge-

zeichneten Muster hingewiesen werden; der stärkern Schüler Phantasie wird leicht eine eigne Bahn ausfindig machen.

36. Die Seitenansicht eines Ofens nebst Ofenthür und Ofenröhre.

37. Eine Schenke (Sekretair). Auf- und Untersatz derselben sind durch hervortretende Holzfiguren geschildert.

38. Ein Thurm, der den jungen Zeichner um weitere Ausführung der allgemeinen Umrisse bittet.

39. Einfache Façade eines einstöckigen Hauses. Die Thür steht mitten in derselben; rechts und links von ihr befinden sich 2 gleich große Fenster; ein Schornstein ragt aus der Mitte des Daches hervor. Man lasse mit dem Ansetzen und Aufreißen des ersten Fensters linker Hand (siehe die Erörterung zu No. 34.!) beginnen; man mache auf die artistische Regel aufmerksam, dass die obersten Fenster- und Thürlinien stets in einer und derselben horizontalen Richtung liegen müssen.

40. Façade eines einstöckigen Wohnhauses mit einem s. g. Frontispice. — Bei der weitern Ausführung des Bildes möge auch die Angabe der Kellerfenster, Borte u. s. w. erfolgen. Die wenigen, für den weitern Fortschritt angegebenen Darstellungen sollen den Schüler unbewusst zur perspektivisch richtigen Auffassung der geradflächigen Körper anleiten und ihn erkennen lassen, dass das Bild eines Gegenstandes um so treuer ist, je mehr Flächen desselben präsentirt werden. Zwei der am meisten von einander abstehenden schrägen Linien an den Seitenflächen (Fluchtflächen) des dargestellten Körpers werden in ihrer Richtung nach der bereits früher genannten Auffassungsweise (siehe erste Stufe, No. 9!) bestimmt; durch ihre Verlängerung bis zum Zusammentreffen findet sich im Treffpunkte der Verschwindungspunkt für sämmtliche andere schräge, am wirklichen Dinge sich wagerecht darstellende Fluchtlinien.

41. Ein Würfel (Cubus — Sechsflach — Hexaeder). Die Abnahme der Stärke der Schattirstriche und damit zugleich auch des Körperschattens im Musterbilde werde wohl beachtet. — Zur Besprechung giebt's hiebei auch außer den Flächen, Körperecken, Kanten und Linienwinkeln des Würfels recht reichhaltiges Material. Man opfert auch wol gern, ohne dabei Verarmung zu fürchten, eine Kartoffel- oder eine Kohlrabiknolle, und zeigt, nachdem man aus ihr mit Beistand des Messers einen Würfel geformt, mittels einer Stricknadel die an ihm vorkommenden Ecken, Kanten und Flächenaxen. Wie so Mancher auf den Spielwürfel sein ganzes Glück baut, so könnte man hier, wo es sich um geeigneten Stoff zu bildender Unterredung mit den Schülern handelt, auf den Würfel die ganze Planimetrie, Stereometrie und Crystallographie setzen; aber dies wäre sicherlich so thöricht, wie jenes.

42. Ein sechseckiger, stehender und ein achteckiger, liegender Pfeiler (Prisma) *).

43. Ein mit seiner Vorderfläche in der Front stehendes Kreuz.

44. Ein Stufengang eines Treppenansatzes, dargestellt in der Vorderansicht (Front).

45. Derselbe an der Fluchtseite befindlich. (Seitansicht — Profil).

46. Ein Schornstein mitten auf der obersten Dachkante.

47. Eine Thurmspitze. — Zeichne hiezu, was noch zum vollständigen Thurme fehlt! Schon deshalb erschienen die Vorzeichnungen unter No. 44 bis 47 zur Wahl geeignet, weil, wo man Gebäude in den gewöhnlichen Vorlagen abgebildet findet, oder wo sie von Anfängern gezeichnet werden, vorzugsweise rücksichtlich der Treppen, Schornsteine und Thurmspitzen die häufigsten und gröbsten Fehler auftreten.

48. Ein einstöckiges Wohnhaus, dessen Façade in der Front und dessen Giebel in echter Flucht (d. h. unter einem rechten Winkel von der Front ausgehend) dargestellt ist.

49. Ein Wohnhaus, mit dem Giebel in der Vorderansicht. — Setze an die Hausthür, welche sich in der Fluchtseite des Hauses befindet, eine Treppenvorlage mit drei Stufen an; schmücke Fenster und Thüre aus!

*) Absichtlich vermied ich den von Vielen mit Prisma für gleichbedeutend genommenen Ausdruck Säule, da Architekten Pfeiler (Prisma) und Säule (Columna) streng unterscheiden.

50. Eine Kirche, mit dem vordern Giebel in der Vorderansicht; der Thurm ward am hintern Giebel angebracht.

Es dürfte auffallen, dass bei dieser Stufe der zur Besprechung geeignete Stoff fast durchweg vorenthalten ist. Hiervon liegt der Grund einestheils darin, dass nunmehr, nachdem der Anfänger einen ziemlich beträchtlichen Schatz von begrifflichen Vorkenntnissen gesammelt und aufbewahrt hat, weniger mathematische Begriffe und Sätze zu erörtern sind, und daher meistens nur die Besprechung optischer, für Schüler jüngern Alters nicht leicht fasslicher Gesetze vorgenommen werden könnte; anderntheils darin, dass es keineswegs meine Absicht war, derartigen Stoff zu reichlich oder wol gar erschöpfend anzugeben; vielmehr wollte ich ihn nur andeuten. Soll überdies die Hand recht kunstfertig werden, muss der Mund nicht immer plaudern. Bei einigem Nachsinnen findet ein geschickter Lehrer leicht das zur Besprechung Nothwendige und deshalb Brauchbare auf.

Mit dieser Stufe dürfte das erste Schuljahr des Zeichenunterrichtes abschließen.

---

## Dritte Stufe.

### Das Zeichnen krumm- und gemischtliniger Figuren.

Handwerkszeug wie auf der ersten Stufe. Allgemach wird zum Nachziehen der Bleiumrisse und zur Schattengebung der Gebrauch der schwarzen Kreide eingeführt: ein Material, das zwar große Sorgfalt — zumal bei Knaben — fordert, aber die zartesten und weichsten Schatten liefert. Schließlich werden die Schüler auch mit der Anwendung des Wischers oder der Estompe behufs der Schraffirung bekannt gemacht.

51. Ein Kreis; dann mehrere Kreise von verschiedener Größe; zwei oder drei von gleicher Größe; zwei gleich große, die sich von außen berühren und deren Mittelpunkte a. wagrecht, b. senkrecht von einander liegen; zwei gleich große Kreise, die sich in ihren Mittelpunkten durchschneiden; vier Kreise (auch 5 und 6) welche eine symmetrische Zusammenstellung bilden. — Anfänglich mit Hülfe des Quadrates, und zwar so, dass diese Figur zur Grundlage des Kreises genommen wird und der zu zeichnende Kreis die Halbirungspunkte in den Seiten des Quadrates berührt. Die feste, gerade Lage des Buches wird streng beachtet; die Anwendung des Zirkels oder ähnlicher Instrumente, welche gescheute Schülerköpfe oft in überraschender Weise zur Erleichterung der etwas schwierigen Arbeit erfinden, wird nicht gestattet. — Zur Besprechung: Begriffe von Kreis, Mittelpunkt (Centrum), Umfang (Peripherie), Halbmesser (Radius), Durchmesser (Diameter), Berührungslinie (Tangente), Durchschnittslinie (Sekante), Halbkreis, Viertelkreis (Quadrant), Sechstelkreis (Sextant), Achtelkreis (Oktant), Bogen (Sinus), Kreisabschnitt, (Segment), Kreisausschnitt (Sector); — Auffindung solcher geometrischen Wahrheiten, wie: die Radien eines und desselben Kreises sind gleich lang; ebenso die Durchmesser; der Radius ist gleich der Hälfte des Durchmessers seines Kreises, misst den sechsten Theil der Peripherie; zwei Kreise sind gleich groß, welche denselben Radius oder denselben Diameter haben; der Radius steht stets senkrecht (rechtwinklig) auf der Tangente; u. a. m.

52. Eine Zielscheibe. — Zur Besprechung: Begriff der concentrischen, sowie auch der excentrischen Kreise. Zeichne zwei gleich große Kreise, die sich von außen berühren; zwei Kreise, die sich von innen in einem Punkte berühren? Warum müssen diese excentrisch sein? Symmetrische Zusammenstellung von fünf Zielscheiben.

53. Die Schlangenlinie, gebildet aus gleich großen Halbkreisen. Zunächst die einfache, später mehrere parallele, wobei alsdann die Gleichheit der Halbkreise aufhört. — Höchst sorgfältig werde bei diesen Zeichenübungen die Anbringung des Druckes beachtet, der nach und nach sich verstärkt, und dann wieder allgemach bis zum unmerklichen Verschwinden abnimmt. Dieser Druckstrich mit an- und absteigender Stärke, verdient im eigentlichsten Sinne die Benennung Künstlerstrich, da er nicht allein hohe Sorgfalt, sondern auch große Kunstfertigkeit der Hand, durch vielfältige Uebung erworben, beansprucht. Er bringt einen ähnlichen Effekt in der Zeichnung hervor, wie die Befolgung der Dynamik in dem Gesange.

54. Die Spirallinie (Spirale); zuerst strenge nach der Vorzeichnung, darauf anders gewunden. Wie entsteht eine Linie dieser Art?

55. Combination von vier Spiralen zu einer symmetrischen Figur.

56. Grundzüge eines Winkelmessers oder Transporteurs. — Zur Besprechung: Eintheilung des Kreises in 360 gleiche Theile oder Grade und Angabe der Art, wie dabei zu verfahren ist; Gebrauch des Transporteurs zur genauen Bestimmung der Winkelgröße und die Art und Weise, wie er dabei gehandhabt werden muss; Auffindung der mathematischen Sätze: der rechte Winkel hat 90°, der spitze mehr als 0° und weniger als 90°, der stumpfe mehr als 90° und weniger als 180°; jeder der spitzen Winkel, die ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck hat, ist gleich 45°; jeder Winkel des gleichseitigen Dreiecks ist 60°, jeder des regelmäßigen Sechsecks 120° groß; Nebenwinkel betragen zusammen 180°, ebenso die drei Winkel eines Dreiecks und die äußern und innern Gegenwinkel, sowie die correspondirenden Wechselwinkel, wenn letztere Winkelarten bei Parallelen angetroffen werden; — wie lässt sich die Größe eines Winkels und aller Winkel bei einem regelmäßigen Vielecke berechneen? u. dergl. m. — Die längere Zeit einnehmende Einübung der richtigen Winkelmessung mit dem bloßen Auge ist beim Zeichnen von höchster Wichtigkeit, da von der entsprechenden Neigung der Linien zu einander hauptsächlich die Richtigkeit der Flächendarstellung, von dieser aber die Richtigkeit des ganzen Bildes abhängt. Vorzeigung eines Winkelzirkels und Gebrauchsanweisung.

57. Grundzüge einer Windrose. — Zur Besprechung: Bedeutung der beigefügten Buchstaben N, O, S, W u. s. f. und, wenn beliebt, auch die der nicht mit Buchstaben im Vorhängebilde bezeichneten Zwischenhimmelsgegenden NNO, ONO, OSO, SSO u. s. w. Bedeutung der Windrose, wenn sie mit einer Magnetnadel in Verbindung gebracht ist (Compass). Nähere Bekanntschaft mit dem Compasse der Schiffer.

58. Merkurstab als Anwendung der Schlangenlinie mit gradatim sich verkleinernden Bogen.

59. Ein Eirund (Oval), Ei. Schattirt. — In Bezug auf die Schraffirung erinnere man sich dessen, was bei No. 53 mitgetheilt worden.

60. Ein lanzettförmiges, ganzrandiges, geadertes, kurz gestieltes Blatt. — Dieses Blatt leitet verschiedene, sogleich folgende Blattformen ein, deren sichere Kenntniss in der beschreibenden Botanik von nicht unbedeutendem Nutzen ist. Da die Schüler im Allgemeinen sehr dahin neigen, dergleichen Formen recht klein zu zeichnen, so bestimme der Lehrer, schon wegen der nothwendigen Hand- und Augenübung, dass der Blattstiel und die Mittelrippe dieses Blattes zusammen mindestens 4 Zoll Länge haben sollen. Die Seitenadern des Blattes müssen unmerklich verlaufen und an ihrem Ursprunge nicht stärker gezeichnet sein, als die Stärke der Hauptader erlaubt. Die Frage: bei welchen Pflanzen kommen diejenigen Blattformen vor, welche ihr zeichnet? bleibe constant.

61. Ein eirundes, kurzgestieltes, geadertes, ganzrandiges Blatt. Erdmyrthe (Vinca) u. a.

62. Ein solches Blatt mit gesägtem Rande. Blau- und Preißelbeeren, Apfelbaum u. a. — Ungeübte legen die eine Seite der Sägezähne gewöhnlich verkehrt an; man präge deshalb ein, dass sich die Zähnchen beiderseits stets nach der Spitze des ganzen Blattes wenden.

63. Ein umgekehrt eiförmiges Blatt mit gekerbtem Rande. Oefters bei der Mehlprimel und bei der Bachbunge.

64. Ein gleichgestaltetes Blatt mit gezähntem Rande. Berberitzenstrauch.

65. Ein umgekehrt herzförmiges Blatt. Zu je dreien zusammengesetzt beim Sauerklee.

66. Ein schief herzförmiges Blatt. Linde.

67. Ein pfeilförmiges Blatt. Pfeilkraut.

68. Ein nierenförmiges Blatt. Gundermann, Milchkraut.

69. Ein herzförmig fünflappiges Blatt. Johannis- und Stachelbeere, Wein, Hopfen.

70. Ein dreizähliges Blatt, aus Lanzettblättchen bestehend. Mittler Feldklee, Bitterklee.

71. Ein dreizähliges Blatt mit umgekehrt herzförmigen Blättern. Sauerklee, Schneckenklee.

72. Ein gefingertes Blatt. Fingerkraut, Rosskastanie, Lupinus.

73. Ein doppelt gefiedertes Blatt. Erbse, Wicke.

74. Ein unpaarig gefiedertes Blatt. Rose, Gänseblümchen. — Flüchtige Entwürfe vorstehender Blattformen auf dem Handblatte nach Diktaten eignen sich zur festern Einprägung der Begriffe. Bei den durch die Vorhängebilder gegebenen Mustern bezeichnen die Ziffern 1, 2, 3 u. s. w. diejenigen Punkte, welche der Schüler zuvor aufzusuchen und festzusetzen hat, ehe er die leichte Andeutung des Blattumrisses vornimmt. Die Botanik möchte ohne Zweifel noch die Begriffe von fiederspaltig, linienförmig, leistenförmig, spatelförmig, doppelt dreizählig, doppelt gefiedert u. a. herangezogen sehen, aber der ihr sonst dienstwillige Zeichenunterricht darf in Betracht der ihm knapp zugemessenen Zeit nicht alle ihre Anforderungen befriedigen.

75. Eine symmetrische Combination von vier gleich großen Ovalen, nebst Schattirung. — Da die vier Ovale sowohl mit ihren zugespitzten, als mit ihren stumpfen Enden sich nähern, berühren oder schneiden können, so ist die Aufgabe begründet: zeichnet andere Combinationen aus denselben Elementen!

76. Eine symmetrische Combination von vier umgekehrt herzförmigen, gleich großen Blättern.

77. Eine symmetrische Combination aus einem Kreise und sechs herzförmigen, am Rande gesägten, gleich großen Blättern. Jener erhielt Kugelschattirung.

78. Eine symmetrische Combination aus sechs unpaarig gefiederten, gleich großen Blättern. — Während die langsamern Zeichner noch beim Nachzeichnen bethätigt sind, halte der Lehrer die schnelleren Arbeiter an, ihrer einfachen Nachzeichnung angemessene Erweiterung zu geben oder neue Combinationen aus den dargebotenen Stücken zu erfinden. Bleiben auf solche Weise nicht Stärkere und Schwächere in derselben Zeichenklasse beisammen, und haben nicht Beide ihre Vortheile davon? — Es hilft zur schnelleren Ausführung, wenn man einen der gleichen Theile, welche die Aufgabe nennt, auf dem Handblatte zeichnen lässt, und darauf die Uebertragung dieses einen Theiles auf die Grundlinien der Combination mittels Abdruckes erlaubt.

79. Eine Ellipse (Schild). — Zur Besprechung: Längen- und Breitenaxe derselben; ihre Brennpunkte; Brennspiegel; akustische Eigenschaft eines Saales, dessen Boden die Ellipsform hat. Wenn der Gärtner einen großen ellipsförmigen Platz im Garten anlegen soll, wie bewerkstelligt er das auf leichte und verständige Weise? (Die für die Praxis beste Weise ist wol folgende. Nachdem er zwei Pflöcke, mehr oder minder weit von einander, in der Erde befestigt hat, umlegt er beide mit einer kürzeren oder längeren Schnur ohne Ende (Kreisschnur), in welcher ein eingeknüpftes Stöckchen sich befindet, zieht darauf die Schnur straff an und furcht mit diesem Stöckchen den Erdboden, während er bei stets straff angezogener Schnur die Pflöcke umwandert.) Solltest du auf die Mitte desselben Platzes einen Rosenstock pflanzen, wie würdest du den Standpunkt ermitteln? Welche Gefäße haben einen ellipsförmigen Boden? Welche Früchte zeigen die Ellipsform? — Zeichnet drei Ellipsen, die concentrisch sind und gleich weit von einander abstehen! Stärkere Zeichner fordere man auf, einen Pflaumen- oder Kirschenzweig mit Früchten aus der Idee zu zeichnen.

80. Eine Rosette. Durch die Schattirung ist der Schlund der Rosette trichterförmig vertieft. Runder Kreuzschatten. — Zur Besprechung: Wo habt ihr Rosetten von Metall als Verzierungen wahrgenommen? Wilde Rosen, Vergissmeinnicht, Aurikel, Betunien u. a. Blumen haben ähnliche Blüthenformen; bei anderen Pflanzen, z. B. beim mittleren Wegeblatte, bei der Schlüsselblume, beim Hungerblümchen u. a. sind die Wurzelblätter rosettenartig angeordnet. Wer kennt die große wilde Katze, deren Fell rosettenartige Flecken zeigt?

81. Eine Glocke. — Wer kann aus dem Kopfe eine Glockenblume zeichnen? wer das Bild einer Pickelhaube entwerfen?

82. Eine glockenförmige Blüthe. — Bei vielen Pflanzen hat der Kelch die Glockenform, bei welchen?

83. Eine Birne nebst angemessener Kreuzschraffirung.

84. Ein Apfel, ebenfalls schattirt.

85. Eine Tulpe. Anwendung der Ellipse.

86. Eine Maiblume. Anwendung der Glockenform.

87. Eine Schnecke.

88. Ein Jagdhorn. Anwendung der Schneckenlinie. Die Punkte 1, 2 u. s. w. sind nach ihrer Reihenfolge gleich von vorn herein aufzusuchen und festzustellen.

89. Ein einfacher Blumentopf. — Zur Dekoration für fertigere Schüler geeignet. Trinkgläser und viele andere Dinge haben eine gleiche oder ähnliche Form. Der obere concave Bogen in dem Vorbilde ist weniger concav zu zeichnen als der untere. Wer mit der Perspektive vertraut ist, weiß hiefür die bestimmten Gründe. Bei den gewöhnlichen Vorlegeblättern, die sich auf rundflächige Körper beziehen, finden sich häufig die gröbsten Verstöße gegen perspektivische Richtigkeit.

90. Ein Hut, der auf seiner Krämpe liegt.

91. Eine Schüssel, die offene Seite nach oben; gewissermaßen das Gegenbild von No. 90.

92. Eine Wanne.

93. Ein Eimer (Korb).

94. Eine Tonne. — 95. Ein Kochtopf. — 96. Eine Urne. — 97. Ein Kelch. — 98. Eine Kanne. — 99. Eine Lyra. — 100. Ein Rad. Seitenansicht.

---

Schon von No. 80 ab kann die schwarze Kreide zum Nachziehen der Umrisse (diese müssen mit Blei sehr leicht angegeben sein, damit die Kreidespitze hafte und nicht abgleite) und zur Schattengebung eingeführt werden. Rein sei stets das Blatt, worauf gezeichnet ist, und rein bleibe es: darauf richte der Schüler sein Augenmerk. Der Gebrauch des Wischers (der Estompe) zur Grundlegung der Schatten beschleunigt die Arbeit ungemein. Man bediene sich der bläulich schwarz aussehenden, s. g. Estompirkreide zum Gründen, ziehe die Schraffirstriche auf der grundirten Fläche mit bläulich schwarzer Zeichenkreide und trage schließlich die größten Schwärzen mit s. g. Glanzkreide an den angemessenen Stellen ein! Wo die Estompe zur Schattengrundirung vortheilhaft anzuwenden ist, geht unmittelbar aus der Betrachtung der Vorzeichnungen hervor, welche das Tableau enthält. Als eine der wichtigsten Schattirregeln präge man dem Gedächtniß ein: Gerade Flächen sind mit geraden Linien, krumme Flächen mit krummen Linien zu schraffiren. — Für diese Zeichenstufe werde der Zeitraum von 6 Monaten festgestellt.

---

## Vierte Stufe.

Auffinden und Zeichnen von verschiedenen Mustern, z. B. zu Schnurarbeiten, Gesimseborten u. dgl.; Auffinden und Zeichnen von Netzen zu geometrischen und andern Körpern; Zeichnen des aufgefundenen Grundrisses und Durchschnittes zu einem perspektivischen Aufrisse, den die Vorzeichnung angiebt.

Diese Stufe überliefert ein ausgedehntes Feld für Bethätigung der individuellen produktiven Phantasie; es bleibe nicht durch Schuld des Lehrers brach liegen. Die wenigen folgenden Uebungen erscheinen für den Schulzweck, zumal wenn man eine Knabenschule vor Augen hat, ausreichend. Zeichnende Mädchen dürften längere Zeit auf dieser Stufe mit Erfindung von Stickmustern u. a. zu beschäftigen sein. Trotz aller scheinbaren Unregelmäßigkeit in den verschiedenen Schnörkeln leuchtet bei genauer Betrachtung eines guten Musters eine gewisse Symmetrie und Ordnung hervor, welche den Geist interessirt und Phantasie und Hand anregt, in ähnlicher Weise Interessantes zu schaffen. Abgesehen hievon, hat der Unterrichtsstoff, den diese Stufe bearbeitet, praktische Bedeutsamkeit für mehr, denn einen Berufszweig, was unter andern jeder Chablonenmacher und Stuckaturarbeiter gern bezeugen wird.

Während bei den früheren Uebungen der junge Zeichner seine Gedanken gleich anfangs hauptsächlich darauf zu richten hatte, die dargebotenen einzelnen Theile zu einem sich gut gestaltenden Ganzen zusammenzubringen, schlägt er auf dieser Stufe, wenigstens stets beim Beginne der Arbeit, den entgegengesetzten Weg ein; dort combinirte er von vorn herein, hier analysirt er. Die das Werk anfangende Analysis wechselt im weiteren Vorschreiten der Thätigkeit mit angemessener Verbindung der durch jene aufgefundenen Elemente. Dem bei seiner Arbeit geistig regen Zeichner drängt sich die Ueberzeugung auf: willst du Großes schaffen, so beachte ja das Kleine; denn jenes bildet sich aus diesem.

Jedes Nähmuster, jede Borte oder Gesimseverzierung besteht aus einzelnen Elementen, die der Schüler entweder selbst oder mit einiger Beihülfe des Lehrers herausfindet. Um viele Zeit zu ersparen, werde solch ein aufgefundener Elementartheil auf dem Handblatte gezeichnet und durch Abdruck so weit in die Grundform der Borte eingetragen, als es die Dimension des Zeichenblattes gestattet. Diese Grundform ist gewöhnlich ein Rechteck mit zwei kurzen und zwei recht langen Seiten. Letztere mit dem Lineal zu ziehen, sei der Accuratesse wegen erlaubt. Aus eben angeführtem Grunde erscheint es auch nothwendig, jeden Elementartheil innerhalb einer rechtwinkligen Form aufzeichnen zu lassen. Es komme beim Zeichnen der Borten und Gesimseverzierungen nie darauf an, daß die Elementartheile des Ganzen auf dem Zeichenblatte sich oftmals wiederholen, das wäre schon um des größeren Zeitaufwandes willen zu verwerfen, wol aber darauf, daß selbst der kleinste Strich der Zeichnung deutlich und kunstgerecht ausgeprägt werde, und deshalb zeichne der Schüler den Elementartheil im Vergleich zur Ausdehnung des Blattes möglichst groß. — Handwerkszeug: wie zuvor.

**101.** Ein Vorhemde (Hälschen) mit einer Schnurarbeit als Einsatz. Der rechteckige Elementartheil ist nebenbei angegeben. — Anleitung des Schülers, durch eine von ihm selbst gelegte Schnur dergleichen Muster zu erfinden.

**102** bis **106** stellen andere Einsätze zu demselben Gegenstande dar.

**107.** Hackenstück eines mit Schnurarbeit oder mit Kettstichen geschmückten Morgenschuhes.

**108.** Eine dazu passende Schuhplatte (bei uns vom Schuhmacher Blatt genannt). — Damit man den gezeichneten Schuh zum Zuschneiden und Fertignähen einrichte, steht nebenbei in der Vorzeichnung die richtige Sohle zum Blatte und Hackenstücke. Suche ähnliche Muster auf!

**109.** Ein dekorirter Boden einer Knabenmütze, falls No. **107** den Rand zu derselben angiebt. Lässt sich auch zu einem s. g. Lampenteller gebrauchen.

**110.** Seitenansicht eines Rockes mit Schnurbesatz.

**111.** Das dazu gehörige Rückenstück.

**112** bis **120.** Gesimseverzierungen. Viele derselben können auch als Muster zu Fußbodendecken, Fußbodenmalereien, Tischtüchern, Stubenborten, Gesimsekacheln u. dergl. in Anwendung gebracht werden.

Wenden wir uns nun zu dem Netzzeichnen, das wir weniger des speziellen Zeichenzieles, als des allgemeinen Schulzieles wegen wünschenswerth finden! Auf meinen Vorhängebildern hat es nur einen einzigen Repräsentanten.

Nach der Uebung unter No. **41** ist dem Schüler der Cubus bekannt; er lernte ihn als einen Sechsflächner kennen, dessen Flächen gleich große Quadrate bilden; deshalb wird ihm die Lösung folgender Aufgabe nach Diktat nicht schwer fallen: Zeichne die Grundfläche eines Cubus auf und setze die vier gleich großen Seitenflächen so daran, daß stets eine Seite zwischen Grund- und Seitenfläche gemeinschaftlich ist. Denke dir den Gesammtumriß der gezeichneten Flächen aus dem Papiere ausgeschnitten und an den Linien der Grundfläche die Quadrate aufwärts gebogen! welche Fläche wirst du noch vermissen, um einen papiernen Würfel vollständig vor dir zu haben? Wo hast du deiner Zeichnung das Bild der Oberfläche beizufügen? Solche Bilder von den Flächen eines Körpers, wie hier für den Würfen entstanden, heißen Netze. Uebertrage deine Zeichnung auf Pappe, schneide das Bild aus und biege die einzelnen

Flächen des Bildes so zusammen, dass daraus ein Würfel entsteht! Zeichne das Netz von einem vierseitigen und sechsseitigen Prisma, von einem Tetraeder und Oktoeder! Zeichne das Netz zu einem Kästchen, Tische, Stuhle, Handschlitten u. a., die aus Pappe angefertigt werden sollen! Mehr Aufgaben dieser Art zu bilden, hat keine Schwierigkeit. Was für ein Netz ist bei No. 121 unseres Vorhängebildes angegeben?

121. Das Netz zu einem Heuschreckenhäuschen. Zeichnet es! — Schließlich folgen noch drei Probeaufgaben zu denjenigen Uebungen, welche das Inhaltsverzeichniss dieser Stufe zuletzt namhaft macht.

122. Perspektivisch dargestellter Aufriss einer Knabenmütze. Schattirt. Nachdem die Abzeichnung des Vorbildes erfolgt ist, wird der Schüler aufgefordert, den Grundriss und Längsdurchschnitt jener Mütze aufzusuchen und zu zeichnen.

123. Der perspektivische Aufriss einer Wasserkanne. Schattirt. Finde nach vorhergegangener Abzeichnung den richtigen Grundriss und Durchschnitt!

124. Aufriss einer Kaffeemühle, perspektivisch dargestellt und schattirt. Die Anforderung an den Schüler bleibt dieselbe.

Andere Aufgaben vorstehender Art mögen sich in gleicher Weise auf ziemlich einfache, dem Schüler durchweg bekannte Dinge beziehen; aber complicirte, wie Wind- oder Wassermühle, sind aus nahe liegenden Gründen nicht anzurathen.

---

Praktisch nicht ungeschickte Schüler arbeiten auch gern zu Hause eine Gesimsverzierung aus Kreide aus; sie verfertigen Papparbeiten nach selbsterfundenen Netzen u. dergl. und überraschen öfters durch gelungene Produktionen. — Je mehr die eigne Phantasie des Lehrers rege und gebildet ist, um so leichter wird er den schwächeren Schülern beim Auffinden zweckmäßige Hebel und bei den unfehlbar eintreffenden Verirrungen der Schnörkelzüge im phantastischen Arabeskentanze ästhetische Regelung geben können. Fühlte sich indess ein Zeichenlehrer in diesem Punkte zu schwach, so halte er wenigstens auf strenges Copiren brauchbarer Vorzeichnungen, welche diesem Zweige angehören.

Der Zeitraum von vier Monaten sei der vorstehenden Unterrichtsstufe zuertheilt.

---

## Fünfte Stufe.

### Einübung der Signaturschrift und der dazu passenden Ziffern.

Es ist nicht zu verkennen, dass diese Stufe im Vergleich zu andern die Phantasie wenig oder fast gar nicht bethätigt, und dennoch kann sie schon deshalb nicht gut übersprungen werden, weil sie zu Resultaten führt, die oft genug im praktischen Leben ihre Anwendung und Verwerthung finden. Es kommt der Schüler aber auch mit dieser Stufe nach langer Aufregung nur scheinbar in ein gewisses Stadium geistiger Ruhe und Erholung: die große Accuratesse, welche die Signaturschrift im Ganzen, wie in allen ihren Theilen offenbaren muss, falls sie schön genannt werden soll, erheischt genaue Betrachtung, gespannte Aufmerksamkeit und andauernden Fleiß. — Hinsichtlich des Handwerkszeuges wird auf dieser Stufe die schwarze Kreide beseitigt.

125. Das Alphabet in schräger Lapidarschrift (Signaturschrift), desgleichen die dazu passenden Ziffern. — Wer es nothwendig erachtet, die Buchstaben nach ihrer genetischen, nicht nach alphabetischer Reihenfolge, wie vorgezeichnet, zu ordnen und einzuüben, kann leicht zu seinem Zwecke kommen, wenn er etwa mit dem großen I, L, F, E den Anfang machen läßt; doch ist voraussichtlich die Kunstfertigkeit der Schüler bereits in dem Grade gefördert, daß sie ohne Schaden alsbald die alphabetische Reihe nachzuzeichnen vermögen. — Nicht die steil senkrechte Lapidarschrift, sondern die schräg ansteigende Signaturschrift hat den meisten praktischen Werth, wie beispielsweise beim Landkartenzeichnen. Steile Lapidarschrift, Frakturschrift, ohne und mit Schnörkeln u. dergl. überlässt die Schule am angemessensten dem Privatfleiße.

Da die Höhe sämmtlicher Großbuchstaben zwar die gleiche ist, bei einigen jedoch, wie bei E, F, H u. a. die Mitte durch einen Horizontaltheil markirt werden muß, so lasse der Lehrer jene zwischen drei, von einander gleich weit abstehenden Horizontalen aufzeichnen. Ist es Aufgabe, mit jenen Buchstaben Wörter oder Sätze in geraden Zeilen zu schreiben, so beachte man auch, was sich als Grundbedingung des guten Aussehens geltend macht: die gleichmäßig schräge Richtung. Deshalb ordne man an, daß der Schüler, noch ehe er die Buchstabenzeichnung beginnt, mit seinem Lineal parallele Richtungslinien ziehe. Letztere mögen zu den drei Horizontalen die Neigung von etwa 60° haben. Auch auf das Verhältniß der Grundstrichbreite zur Buchstabenhöhe kommt viel an; es sei = 1 : 4. Als feste Schreibregel führe man besonders folgende ein: 1) die Druckstriche bei Groß- und Klein-Buchstaben, welche zu einem und demselben Worte gehören, beanspruchen gleiche Breite; 2) die Großbuchstaben sollen mit den Halbhochbuchstaben des kleinen Alphabets gleiche Höhe erhalten.

Was über die Form der Buchstaben zu sagen und zu merken wäre, geht aus der genauen Betrachtung der auf dem Vorhängebilde vorgezeichneten unmittelbar hervor. Zunächst müssen die Alphabete, um recht anschaulich charakterisirt aufzutreten, groß gezeichnet werden (jeder Buchstabe sei wenigstens 1 Zoll hoch); später jedoch, wenn der Schüler die Eigenthümlichkeit der Form in seinem Gedächtnisse treu aufbewahrt hat, verkleinere sich nach und nach das Höhenmaß derselben bis zu derjenigen unbedeutenden Höhe, welche die Benennung der Ortschaften im geographischen Handatlas des Schülers angiebt. Sobald das Kleinschreiben erlaubt wird, mögen Feder und Dinte (besser schwarze Tusche) als neues Zeichenmaterial zur Anwendung kommen. Statt der vollen Grundstriche bei groß gezeichneten Buchstaben ist es üblich, dieselben dekorirt darzustellen, wie etwa in No. 126 des Vorhängebildes; die Muster dazu findet der Schüler nunmehr leicht auf. Festere Einprägung und größere Fertigkeit zu erzielen, erscheinen Abschriften — ein Paar Reihen stark und am besten aus einem lateinischen Lesebuche — als häusliche Arbeiten fast unerläßlich; das Vorhängebild mit dem großen und kleinen Alphabete hänge dauernd an der Wand, auch außer der Zeichenstunde; es sei gern gestattet, die Titelblätter der Arbeitshefte mit Signaturschrift zu bezeichnen.

126. Drei Dekorationsmuster für A, B, C.

127 und 128. Zwei Musterinschriften, welche in der Kinderwelt oft gebraucht werden, als: Zum Geburtstage meiner lieben Mutter am u. s. w. und: Zum frohen Weihnachtsfeste seinen lieben Eltern gewidmet von N.

Es ist herrschende und wohlbegründete Gewohnheit, bei Inschriften die ihrer Bedeutung nach wichtigsten Wörter durch größere Schrift hervorzuheben. Die Vertheilung der Wörter richtet sich wesentlich nach der durch den Umriß angegebenen Form. Ist dazu der Kreis oder die Ellipse gewählt, so werden die Räume für die Buchstaben zunächst durch Ziehung von Horizontallinien bestimmt, und man sieht dabei strenge auf das Gleichmaß der Zwischenräume; sodann erfolgt die Eintragung der Wörter, wobei sorgfältig auf das Gleichmaß der Abstände links und rechts zu achten ist. Statt der die Inschrift begränzenden Kreis- oder Ellipslinie einen Blätter- oder Blumenkranz — etwa wie in No. 128 dargestellt — anzubringen, dürfte in Rücksicht auf die Einleitungsworte zu dieser Unterrichtsstufe eine willkommene Aufgabe bilden. Stehen die Buchstaben eines Titels oder einer Inschrift auf gebogener Grundlinie, so richte sich die Stellung von jenen nach dem Mittelpunkte desjenigen Kreises, zu welchem die Basis als Theil gehört. Hierauf sich beziehend zeigt No. 129 ein Muster.

---

Der Zeichenunterricht hätte sicherlich wenig dagegen, wenn die Kalligraphie ihm die Mühe abnehmen wollte, Signaturschrift bis zur Sicherheit und Fertigkeit einzuüben. Offenbar gehört genannte Schrift beiden Disciplinen an, und zwar dem Zeichnen der Form nach, der Kalligraphie dem Wesen nach. Da letztere nun, welche vor Allem auf eine deutliche und schöne Cursivschrift abzweckt, viel Uebungszeit zur Erreichung dieses Zieles braucht und oft — auf höheren Lehranstalten zumal — wenig durch den Stundenplan erhält, der Zeichenunterricht dagegen merklich günstiger gestellt ist, so thun wir wol kein erhebliches

Unrecht, demselben zwei Monate der für ihn ausgesetzten Uebungszeit zu entnehmen und der Signaturschrift zu überweisen.

---

## Sechste Stufe.

**Das Zeichnen und Einüben des Gras- und Laubstriches und deren Anwendung bei landschaftlichen Darstellungen.**

Handwerkszeug: wie zu den Uebungen der vierten Stufe. — Mehr, als einzelne Gegenstände es bewirken können, erweckt die Combination, zumal von heterogenen Bestandtheilen, lebhaftes Interesse; es ist daher leicht erklärlich, dass landschaftliche Darstellungen sehr geeignet sind, das Auge des Beschauers auf sich zu lenken und zu fesseln. Sollen Landschaften einen schönen Effekt hervorbringen, so gehören dazu besonders vier Elemente, nämlich: 1) Luft, in der Landschafterei gleichbedeutend mit Gewölk; 2) Wasser; 3) Erde mit Pflanzenwerk, Gebäuden und Staffage; 4) Licht, bewirkt durch die richtige Eintragung der Schatten an den verschiedenen Stellen. Auf dieser Stufe scheint es angemessen, vorzugsweise das einzuüben, was sich auf das dritte Element der Landschaft, die Erde, bezieht. Hier empfehlen sich vor Allem der Gras- und der Laubstrich zu besonderer Einstudirung; Beides naturgetreu zu zeichnen, gelingt meistens nur denjenigen, die mit Nachdenken rücksichtlich der Sache und mit der nöthigen Geläufigkeit rücksichtlich der Hand zu Werke gehen. Der Grasstrich tritt in vierfacher Form in der landschaftlichen Darstellung auf, wie jede in No. 130, 131, 132, 133 meiner Vorhängebilder vorgezeichnet ist. Der Laubstrich erscheint bei den einheimischen Bäumen und Sträuchern hauptsächlich in acht Grundformen, welche durch Kiefer, Rothtanne, Weide, Thränenweide, Pyramidenpappel, Birke, Linde und Eiche repäsentirt werden. Mit diesen Namen ist zugleich die methodische Reihenfolge zur Einübung ausgedrückt; denn das Blattwerk der Kiefer und Rothtanne schließt sich unmittelbar an den Grasstrich an, — die Weide weicht von ihm schon etwas ab und schickt die Blätterzweige nach oben, die Thränenweide nach unten, — die Pyramidenpappel leidet die scharfen Blattspitzen nicht mehr, wie auch die Birke, und jene schickt die Zweige aufwärts, diese abwärts, — die Linde gruppirt ihre runden Blattformen wellenförmig, die Eiche sternförmig. Alle übrigen Laubbezeichnungen erscheinen als Variationen der angegebenen Grundformen; so sind beispielsweise Erlen, Buchen, Rosskastanien als abgeleitete Formen von Linden, Ahorn und Platanen von Eichen anzusehen. Zu dem Charakterstriche für die Bäume gelangt man, sobald man sich die Mühe giebt, einen Ast mit Blättern nach der Natur zu zeichnen und das Bild darauf mehr und mehr zu verkleinern. Diese Charakterstriche wurden in den Vorzeichnungen meiner Vorhängebilder stets nebenbei angegeben.

130. Grasstrich, darstellend niedriges Gras, auf trocknem Boden gewachsen. — Wir erkennen spitzwinklig gebrochene, gerade Linien auf bogiger Basis, strahlenförmig angeordnet und sich oft schneidend. Der Anfang und das Ende jedes Bogens zeigen die feinsten und kürzesten Linien; nach dem Höhenpunkte desselben steigert sich deren Dicke und Länge. Die abnorm complicirte Handbewegung, bei welcher Striche abwechselnd von oben nach unten und umgekehrt gezogen werden, die, verbunden mit einander, auf convexem Bogen strahlig stehen und obenein die Regeln über den Druck bei Bogenstrichen befolgen, eignet der Lehrer dem Schüler am schnellsten und eindringlichsten an, wenn er ihm zu Anfang die Hand führt, was zum Vortheil der ganzen Zeichenklasse an der Wandtafel geschehen möge.

131. Gras, auf besserem Boden entstanden. — Wir sehen unterwärts die Theile der gebrochenen Linie bogig zusammengefügt, während sie nach oben zu scharfe spitze Winkel bilden. Bogige Basis und strahlige Anordnung, desgleichen An- und Absteigen des Druckes, wie bei No. 130.

132. Gras, auf feuchter Wiese entsprossen. — Zwar dieselbe strahlige Anordnung auf der gebogenen Grundlinie und das Zu- und Abnehmen des Druckes, wie bei No. 130; aber die Längen der Striche zur Bezeichnung der Grasblätter sind bedeutender, und letztere stehen mehr an einander gedrängt.

133. Gras, von gutem Uferlande, in der Nähe des Wassers entstanden. — Der hier

angegebene Grasstrich bestrebt sich, gekrümmte, hohe Grasblätter, strahlig auf convex gebogener Basis geordnet, zur Anschauung zu bringen. In gleicher Weise, jedoch in etwas größern Dimensionen, zeichnet man auch das Wurzelblattwerk von Kalmus, von der Schwertlilie und anderen Wasserpflanzen.

134. Combination der eingeübten Arten des Grasstrichs. — Zur Besprechung: Was bei Darstellung eines mit Gras bewachsenen, ebenen Platzes die unterste Stelle auf dem Papiere einnimmt, hat man sich als dem Beschauer zunächst liegend zu denken. Man nennt diese Stelle Vor- oder Vordergrund. Am meisten nach oben gerückt erscheint der sogenannte Hintergrund oder die hinterste Stelle des Platzes, der dem Auge des Beschauers am fernsten liegt. Die dazwischen befindlichen mittleren Theile der Darstellung bilden den sogenannten Mittelgrund. Merke: beim Anlegen der punktirten Umrisse der Graspartieen ist stets mit der vordersten (untersten) zu beginnen, beim Ausführen mit der hintersten (obersten)! Weshalb mag in der Vorzeichnung für den Vordergrund No. 133, für den Mittelgrund No. 132 und für den Hintergrund No. 130 gewählt sein?

135. Eine Kiefer. — Oberwärts zeigt sich der Grasstrich von No. 132, unterwärts derselbe, aber entgegengesetzt gerichtet, seitwärts schließt er sich sowol den obern, als auch den untern Partieen an.

136. Eine Rothtanne. — Der Hauptsache nach Anwendung des Grasstriches von No. 132, dieser aber nach unterwärts gerichtet. Durch die Darstellungsweise der nach oben gewandten obersten Zweige wird die folgende Uebung eingeleitet.

137. Die Weide. — Die einzelnen Laubgruppen müssen, für sich allein betrachtet, eine ähnliche Form aufweisen, als die ganze Krone; dies gelte als Regel beim Nachzeichnen der Bäume und Sträucher. Der Schüler gewöhne sich daran, den Blattlagen diejenige Richtung zu geben, welche muthmaßlich die unter den Blättern versteckten Zweige haben. Vor Allem ist es nothwendig, hierauf bei der Ausführung der äußersten Gränzen zu achten, denn gerade in dieser Umgränzung prägt sich der Charakter des ganzen Baumes am deutlichsten aus. Wo Bäume durch Schattirung auszuführen sind, werde die Anlage des Totalumrisses und des Umrisses der einzelnen Partieen nie mit Linien, sondern mit Punkten gemacht; denn jene hindern, gleichsam wie Ketten, die freie Bewegung der Hand bei der Ausführung, und ein auf solche Weise durch den Schüler hervorgebrachter Baum sieht einem Korallenriffe nicht unähnlich. Bei der Schattirung der Gruppen, wie der ganzen Krone, müssen die dunklern Schatten nie sprungweise zum dunkelsten schreiten.

138—142. Vorzeichnung der Thränenweide, Pyramidenpappel, Birke, Linde, Eiche. — Die Terrainzeichnung hat, wie sich's gebührt, stets auf das Naturell des darzustellenden Baumes Seitenblicke gethan; die Weide steht daher am Wasser, die Pappel am Wege; warum liegt am Fuße der Thränenweide eine Tafel, worauf zu lesen ist Memento mori?

143. Eine kleine Lnndschaft. — Bei ihr kommt das Meiste des auf dieser Stufe Geübten zur Anwendung.

144 u. 145. Zwei unausgeführte Landschaftsskizzen. — Fähigere Schüler führen gern dergleichen Skizzen aus und liefern oft erfreuliche Kunstproben.

Vier Monate Uebungszeit sind ausreichend, das Pensum dieser Stufe zu absolviren.

---

## Siebente Stufe.

Das Zeichnen von Thier- und Menschengestalten, auch wohl Figurenzeichnen genannt.

Handwerkszeug: wie zuvor. — Es liegt auf der Hand, dass die Anzahl der zu zeichnenden Thiere u. s. w. im Hinblick auf die dargebotene Stundenzahl sehr beschränkt werden muss. Von dem zahllosen Heere kleiner und größerer Thiere heben wir für den Schulzeichenunterricht zweckgemäß wol nur diejenigen hervor, die theils als Dekorationsmittel bei plastischen Bildwerken vorkommen, theils als Staffage für Landschaften häufig verwandt werden. Zu den erstern gehören außer Schnecke, Muschel und Schlange, die schon früher bei der Uebung unter No. 87, 117 und 58 gezeichnet wurden, Schmetterling,

Delphin, Adler, Löwe, Sphinx; zu den letztern: Hund, Schaf, Rind, Pferd. Das Darstellen der Menschengestalt, die schon durch die körperliche Schönheit weit über der Thierwelt erhaben, macht den angemessenen Schluss. Uebungen im Combiniren und Aufzeichnen nach der Idee treten untermischt mit auf.

146. Ein Schmetterling. Naturgeschichtlich genaue Oberseite des Admiral (Tachyptera Atalanta). — Die der Länge nach den Körper halbirende Hülfslinie dient zur sichern Feststellung der homogenen, nach links und rechts gleichmäßig abstehenden, wesentlichen Punkte, die durch den Umriß schließlich in Verbindung gesetzt werden. Theilweise zeigt die Schattirung schon hier die Art und Weise an, wie Behaarung durch kürzere oder längere Bogenstriche darzustellen ist. Spätere Uebungen legen darauf ein bedeutendes Gewicht; denn gute Haarschattirung verlangt eine gewandte Hand und Sicherheit im Künstlerstrich (siehe die begleitenden Worte zu No. 53.) Wer vermag diesen Tagfalter sitzend mit emporgeklappten Flügeln im Umrisse darzustellen?

147. Ein Delphin. — Nicht der naturhistorische, sondern der in plastischen Bildwerken gebräuchliche, welcher vielmehr an einen Fisch, als an ein Seesäugethier erinnert.

148. Bilde aus den einzeln angegebenen Theilen eines Fisches die ganze Fischgestalt! (Die Vorzeichnung zeigt die wesentlichen Theile eines Lachses.)

149. Ein Adler. Natürgeschichtlich richtiger Flussadler (Pandion Haliaëtos). — Wer nicht gehörig in der Naturgeschichte bewandert ist, wird hoffentlich gut aufnehmen, dass in der Vorzeichnung bei einzelnen Stellen die naturhistorisch richtigen Benennungen zugesetzt wurden. Besondere Sorgfalt ist hier beim Adler, wie auch bei den meisten folgenden Uebungen dieser Stufe auf die richtige Darstellung der Extremitäten, vor Allem der Füße und der Zehen insbesondere, zu verwenden.

150. Stelle die einzeln angegebenen Theile des Haushahnes zu einem richtigen Bilde desselben zusammen!

151. Ein Schwan. Genauer bezeichnet: Höckerschwan (Cygnus olor).

152. Ein Löwenkopf; von vorn gesehen. Artistisch.

153. Ein Löwenkopf, von der Seite gesehen. Naturhistorisch.

154. Eine Sphinx. — Sie spielte bei den alten ägyptischen und griechischen Bildhauern eine wichtige Rolle, ist aber auch noch heutigen Tages als Gesimseverzierung sehr gebräuchlich.

155. Ein Hühnerhund. Naturhistorisch dargestellt.

156. Ein Widderkopf. — Er ist, außer am Thiere selbst, öfters auch an Urnen und dergleichen Gefäßen als Träger des Deckelringes oder des Henkels anzutreffen.

157. Stelle die einzeln vorgezeichneten Theile einer Kuh zu einem vollständigen, naturgetreuen Ganzen zusammen!

158. Ein Musterpferd mit Schattirung.

159. Stelle die einzeln vorgezeichneten Theile eines Pferdes zu einem richtigen Bilde zusammen! — Vorausgesetzt, dass des Lehrers eigene Qualifikation keinen begründeten Widerspruch thut, unterlasse derselbe nicht, wenigstens fähigeren Schülern die Aufgabe zu stellen, ein ihnen in allen Theilen wohlbekanntes Thier in einer beliebig verlangten Situation aufzuzeichnen; z. B. eine auf Beute lauernde Katze, einen sitzenden Hund, einen zornigen Kurrhahn, einen prahlerischen Pfau, ein galoppirendes Pferd, ein Pferd, das dem Beschauer entgegenkommt oder die entgegengesetzte Bewegung macht u. dgl. m. Wer die beste Darstellung geliefert, möge die Ehre haben, sie mit Kreide an der Wandtafel zu wiederholen. Derartige Aufgaben, den Schülern eben so interessant, wie nutzbar, eignen sich auch zu häuslicher Beschäftigung, falls nach Anfertigung der anderweitigen Schularbeiten Mußezeit übrig bleibt.

160. Gesichtstheile des Menschen. — a) Das linke Ohr. Um die in der Nachzeichnung etwa vorkommenden Fehler genauer angeben zu können, erscheint die Feststellung der Begriffe: Ohrleiste, Gegenleiste, kahnförmige Grube, Muschel, Ecke, Gegenecke und Ohrläppchen nothwendig. b) Die linke Seite der Nase. c) Die Nase von vorn gesehen. Die Zeichnung der Nase wird unbedachter Weise oft flüchtig behandelt, und doch hängt von ihr hauptsächlich die Aehnlichkeit des

gezeichneten Gesichts mit dem Originale ab. Wer dies bezweifelt, stelle sich vor den Spiegel und drücke seine Nasenspitze nach unten, oben, links oder rechts, so wird das Spiegelbild ihn augenblicklich eines Bessern belehren. d) Das linke Auge, seitwärts. e) Das linke Auge, gerade aus.

161. Profil des Kopfes; nebst Eintheilung. — Die Gesichtslänge erstreckt sich vom Beginne des Kopfhaares bis zum Ende des Kinnes. Theilt man sie in drei gleiche Theile, so kommt das obere Drittel auf die Stirn bis zur Nasenwurzel, das mittlere nimmt die Nase ein, und das untere gehört für Mund und Kinn. Erfolgt die Theilung des letzten Raumes in vier gleiche Theile, so geht durch den ersten Theilpunkt von oben die Mundspalte, durch den zweiten der untere Rand der Unterlippe, durch den dritten der obere Rand des Kinnes. Für die Höhe (Dicke) des Haupthaares räumt man in der Regel den sechsten Theil der Gesichtslänge ein. Gesichtslänge und Haardicke zusammen bilden eine Kopflänge.

162. Männlicher Kopf, etwas nach der rechten Seite gedreht.

163. Das Mannsgesicht en face (die Vorderansicht des Gesichts). — Durch die nunmehr bekannte Eintheilung der Gesichtslänge lege man am Ende des ersten und zweiten Drittels einen horizontalen Hülfsstrich, so findet man, dass die Augenbrauenhaare dicht über der oberen Horizontalen anzulegen sind, daß die Entfernung vom linken zum rechten Auge gleich einer Augenlänge ist, dass das Ohr seitwärts denselben oder fast denselben Raum einnimmt, den die Nasenlänge vorn inne hat.

164. Ein Frauenkopf, seitwärts links und nach oben gewandt.

165. Kopf eines jungen Mannes, etwas links seitwärts; schattirt.

166. Kopf eines älteren Mannes, von vorn, nach unten gedrückt; schattirt. — Die verschiedenen Ausdrücke des Gesichts, Freude, Aerger, Furcht u. a., rühren in der Zeichnung größtentheils von kleinen Strichlein her, die im Gesichtsbilde angebracht werden, daher beachte man beim Nachzeichnen selbst das scheinbar Geringste. Bei der Freude ziehen sich unwillkürlich die Mundwinkel nach oben und die Augenlider nähern sich; beim Aerger ziehen sich die Mundwinkel nach unten, „man lässt die Lippen hängen", und oft stellen sich, zumal bei dem gesteigerten Aerger, Runzeln an der Nasenwurzel und an der Stirn ein; bei der Furcht, noch deutlicher aber bei dem Schrecken oder bei der Wuth, hebt sich theils weniger, theils mehr das obere Augenlid, und das s. g. Tigerweiß über der Iris wird sichtbar. Dergleichen lässt sich übrigens ohne alles tiefere Studium der Physiognomik leicht herausfinden.

167. Oberseite der rechten Hand.

168. Unterseite; schattirt.

169. Rechte Hand, einen Gegenstand (z. B. ein Trinkgefäß) fassend.

170. Zeichne deine linke Hand in verschiedenen Lagen ab!

171. Der rechte Fuß, seitwärts.

172. Der linke Fuß; a) vorwärts gekehrt, b) mehr seitwärts.

173. Der linke Fuß, nach vorn und so seitwärts, daß die Sohle gesehen wird; schattirt.

174. Eine ganze Mannesgestalt, seitwärts, etwas rechts gewandt.

175. Dieselbe von vorn, etwas nach rechts. — Die Höhe der ganzen wohlgebildeten Mannesfigur ist gleich etwa sieben Kopflängen und einer Gesichtslänge. Durch Horizontalstriche sind diese Längen im Muster des Vorhängebildes angegeben, und zugleich erkennt man mittels derselben deutlich, wie weit die einzelnen Körpertheile sich zu erstrecken haben. Die Handlänge entspricht der Gesichtslänge. Misst man von der Fingerspitze des Mittelfingers an der rechten Hand bis zur rechten Schulter, von hier quer hinüber zur linken und von dem letztgenannten Punkte nach der Fingerspitze des Mittelfingers an der linken Hand, so ist die Gesammtlänge dieser Dimensionen gleich der ganzen Manneshöhe. Außer der richtigen Form und außer dem richtigen Längenverhältnisse der Leibestheile ist auch jede Muskellage und deren Veränderung durch Contraktion oder Expansion bei ihrer Thatäußerung, wie beim Gehen, Handaufheben u. s. w. sorgfältig zu beachten, falls nicht etwa eine Karrikatur entstehen soll.

176 und 177. Ein Mann und eine Frau in zwei verschiedenen Situationen. — Die Vorzeichnung meines Vorhängebildes stellt einen Zimmermann auf dem Bauplatze dar, welcher, nach-

dem er gefrühstückt hat, seiner vor ihm sitzenden Frau Instruktionen ertheilt. Die füuf wesentlichen Punkte, zwischen welchen die Situation dieses Mannes vor der Aufzeichnung gedacht worden ist, zeigt eine beigefügte Nebenfigur an.

178 bis 180. Aufsuchen und Zeichnen ähnlicher Situationen zwischen fünf angegebenen Punkten, von denen der eine die Stelle des Kopfes, zwei andere die der Hände und die letzten die der Füße bestimmen. — Phantasiereiche Maler schauen die mit Farbe bespritzten Wände ihres Ateliers an und entnehmen dem bunten Durcheinander die Idee zu ihren schönsten Bildern; die Weisen des Alterthums sahen auf der dunkelblauen Wand des nächtlichen Himmels die goldigen Sternpunkte vor sich ausgestreut, und ihre Phantasie schuf die Sternbilder, indem sie die Hauptsterne als Fundamentalpunkte einer Figur auffasste. Schon die Doppelnamen einzelner Sternbilder, wie: großer Bär und großer Wagen u. a. weisen darauf hin, daß eine und dieselbe Punktation bei verschiedenartiger Auffassung die Grundlage zu verschiedenen Bildern geben kann; diese Wahrheit jedoch unzweifelhaft darzuthun, dafür liefert No. 180 passende Gelegenheit.

---

Viele der früheren, vorzüglich aber der letztgenannten Uebungen dürften Manchem zu schwierig für zeichnende Knaben erscheinen. Gern theile ich mit, daß vieljährige Erfahrung mir die Erklärung abnöthigt: auch das Knabenalter selbst leistet in diesem Punkte, falls man nicht einen zu strengen Künstlermaßstab an Schülerarbeit legt, oft mehr, denn erwartet wird. Ueberall das aus Nachdenken Hervorgegangene und deshalb Nachdenken Erweckende und geistig Belebende durch die Darstellung hervorzuheben, während die richtige, natürliche Form stets als Basis ihre volle Gültigkeit beibehält, macht der Schulzeichenunterricht seinem Schüler zur angelegentlichsten Aufgabe. Ein echter Künstler findet in der geistigen Auffassung und geistigen Verarbeitung des Kunstobjektes neben strenger Festhaltung der natürlichen Form mehr seine Befriedigung, als in der künstlichen, zierlichen Liniirung, zarten Schattengebung, brillanten Auswahl der Farben und in ähnlichen, weniger wesentlichen Dingen.

Diese Stufe pflegt mindestens 8 Monate Uebungszeit in Anspruch zu nehmen.

---

## B. Verschiedene Zweige des Fachzeichnens.

Mit der Beendigung der vorigen Unterrichtsstufe tritt gewissermaßen ein Abschluß ein, wie mit dem Rechnen, sobald die vier Spezies absolvirt worden. Wie alle ferneren Rechnungsarten nur fortgesetzte, vielseitige Anwendung der eben genannten sind, so erscheinen auch alle ferneren Zeichenübungen nur als Erweiterungen der früheren, jedoch mit der Devise auf der Stirn: Künstlerbildung. Wo Schulen vorhanden, die über das vierzehnte Lebensjahr hinausreichen, tritt nunmehr beim Zeichenunterrichte die humanistische Tendenz zurück und der Realismus in den Vordergrund. Der Schüler soll jetzt kunstgerechte, d. h. solche Zeichnungen liefern, welche den Ansprüchen der artistischen Fachschule zu genügen bemüht sind; er soll, so weit möglich, Meister der Materie werden, mit der er arbeitet, und des besonderen Zweiges, dem er seinen Fleiß zuwendet. Hier erst ist die passende Stelle für die Einführung des Copirzeichnens nach den bekannten Vorlegeblättern, welches, leider! lange genug ausschließlich in unseren Lehr- und Stundenplänen Zeichnen genannt wurde.

---

### Achte Stufe.

Das Copiren nach Vorlageblättern.

Nur das Eine muß dem Schüler, der bis hieher vorgeschritten, ziemlich neu vorkommen, nämlich daß ihm die Aufgabe gestellt wird, genau eben so groß zu zeichnen, wie sich das Bild auf der Vorlage präsentirt.

Das Zeichnen auf einzelnen Blättern erscheint auf dieser Stufe zweckmäßig, ebenso zugleich hiemit die Einführung des Zeichenbrettes. Es sei zwar dem Schüler, der nunmehr auf alles zu Zeichnende vorbereitet ist, gestattet, nach freier Wahl die Vorlage auszusuchen, die ihn auf längere Zeit beschäftigen soll, ohne seine Arbeitslust zu beeinträchtigen; aber der Lehrer achte wohl darauf, daß die Vorlage für die Schülerkraft weder zu leicht, noch zu schwer, dass sie korrekt und der Nachbildung würdig sei. Bei der Anlegung des Umrisses werde stets mit demjenigen begonnen, welches der Beschauer als ihm am nächsten vorstehend oder vorliegend erkennen soll; bei dem Blumenstrauße ist es gewöhnlich die in der Mitte der Vorlage befindliche Blume, welche gleichsam von allen übrigen gehoben wird; in der Landschaft sind es die der unteren Linie des Bildes zunächst befindlichen Gegenstände; bei einem geradeaus sehenden Menschenkopfe scheint es mir, wiewol ich weiß, dass viele Künstler stets vom Totalumrisse auszugehen belieben, wenigstens für den Anfänger in der Zeichenkunst am gerathensten, der vorhin ausgesprochenen Regel gemäß die Anlegung der Nase und der Augenbrauen zuerst vorzunehmen. Bei der Ausführung des Umrisses werde der entgegengesetzte Weg eingeschlagen und verfolgt (vgl. die begleitenden Worte zu No. 134). Soll letztere mit dem Bleistifte vor sich gehen, so ist starkes Zeichenpapier und der gehörige Grad der Weichheit und Schwärze des Reißbleies nothwendig. In hohem Grade empfehlenswerth ist hiefür das Pelee-Papier, worauf nachträglich mit scharfem Radirmesser die Lichtstellen oder s. g. Lichter aus dem ein- oder mehrfarbigen Thongrunde ausgeschabt werden; es zeichnet sich auf jenem Papiere leicht, rasch, und die ausgeschabten Lichter bewirken, dass die Bilder plastisch aus der Fläche vorzutreten scheinen. Wenn die Ausführung des Bildes mit schwarzer Kreide erfolgt, möge, falls dieses eine Landschaft ist, wenigstens das Luftige (Rauch oder Gewölk) estompirt werden; bei Blumen und Fruchtstücken, sowie bei Köpfen und andern rundflächigen Zeichenobjekten sei der Gebrauch des Wischers und der Estompirkreide bestens empfohlen; die Schattirung geschehe mit bläulich schwarzer Kreide, die Angabe der dunkelsten Stellen mit der s. g. Glanzkreide (siehe die Schlußworte zur dritten Stufe). Den Gebrauch des Röthels kann man als außer Mode gekommen betrachten. Dem von mancher Seite her angepriesenen, jedoch kostspieligen und nur wenig dauerhaften Pastellzeichnen bin ich eben so wenig hold, als dem Zeichnen mit der Feder und schwarzer Tusche, welches letztere eine Zeit lang modern war, jedoch selten zarte Schatten zu Stande brachte, zumal bei Darstellung rundflächiger Dinge, und überdies lange Arbeitszeit beanspruchte. Viel zweckmäßiger mögen geübtere Schüler sich des Pinsels und anfänglich der schwarzen Tusche, später der Deck- oder auch endlich der Oelfarben bedienen. Von der ehedem sehr beliebten Sepiamalerei, desgleichen von der Eiweißmalerei auf Glas, gilt dasselbe, was vorher über die Anwendung des Röthels gesagt wurde. Das Coloritgeben mit Deck- oder mit Oelfarben erfordert besondere technische Kenntniß des Zeichenlehrers und diese hier näher zu beleuchten, ist um so mehr erlässlich, als selten oder nie die Schüler einer allgemeinen Bildungsanstalt wirklich den Standpunkt erreichen, wo dies zur Weiterförderung derselben unentbehrlich erschiene.

An instruirenden Winken rücksichtlich der Zeitersparniss bei Anfertigung der Copie, rücksichtlich der vortheilhaften Handhabung des Zeichenmaterials und besonders rücksichtlich der in der Vorlage sich kundgebenden Aesthetik darf es durchaus nicht fehlen. Schöne, auf Kunstgeschmack berechnete und darauf hinleitende Vorlagen haben die Kraft in sich, auf lange Zeit, nämlich bis zur Beendigung der Copie, das Auge und den Geist des Zeichners zu interessiren. Solche Vorlagen für die Schul-Zeichenmappe zu erhalten, gelingt, leider! oft nicht, wenn auch selbst die hinreichenden Geldmittel vorhanden. — Flüchtige Behandlung der Schatten ist eben so wenig zulässig, als die der Umrisse. Jene sind es vornehmlich, welchen in demselben Grade, wie sie auf den frühern Stufen nur als Nebensache angesehen wurden, jetzt der Vorrang und die sorgfältigste Beachtung gebührt, da sie das plastische Hervortreten der abgebildeten Gegenstände bewirken. Was in der Wirklichkeit das Licht zur Verdeutlichung und Hervorhebung der Körper thut, das übernimmt in der Zeichnung der Schatten. Zwar ist das ganze Planum, worauf der Umriss befindlich, an sich eine Lichtfläche, und letzterer sollte sonach, a priori zu urtheilen, den Körper am deutlichsten darstellen; aber der Schüler blicke nur auf den Kreis, der auf dem weißen Papiere gezogen ist, und frage sich: erkenne ich im Bilde eine Kugel? Er beschaue den regelrecht schattirten Kreis und

stelle dieselbe Frage. Die verneinende Antwort im ersten und die bejahende im letzten Falle begründen hinlänglich die Nothwendigkeit der Schattengebung. Die Schattenstriche, welche das durch den Umriss begränzte Planum theilweise schwärzen, entziehen dieser Stelle das Licht und drücken sie zurück, und dieses um so mehr, je intensiver die Schwärze von jenen war. Trifft unmerklich nach und nach dunklerer Schatten ein, so rundet sich das Planum innerhalb des Umrisses mehr und mehr vor unsern Augen. Licht und Schatten verfolgen ein gegenseitiges Interesse und nehmen im Bilde eine coordinirte Stellung ein: beide beschränken und unterstützen einander, führen nach beiderseitiger Zustimmung abwechselnd die Herrschaft, kämpfen zu ihrem eignen Vortheil und zur Lust des Beschauers mit einander und versöhnen sich, leben und sterben endlich gemeinschaftlich, als irdische Hülle den nackten Umriss zurücklassend, der sie bisher umschloss.

Da, um Kunstfertigkeit zu erlangen, nicht alle Schüler gleich beanlagt sind, ferner auch der eine viel langsamer arbeitet, als der andere, so lässt sich für diese, wie für die folgenden Stufen, kein bestimmtes Zeitmaß feststellen. Für den Schulzweck genügt indess ein geringerer Grad der Kunstfertigkeit, als zur Meisterschaft in der Kunst gehört, und daher nehme das Copiren nicht die ganze fernere Schulzeit hin; man richte sich vielmehr so ein, dass auch noch die beiden folgenden Stufen erstiegen werden können.

---

## Neunte Stufe.

### Fachgemäße Auffindung und Aufzeichnung von Grundrissen, Gartenplänen, geographischen Karten, Bauplänen und Maschinen.

Was die vorige Stufe versagte, gestattet diese größtentheils: die Combinirung der Schülerkräfte. Wiederum arbeitet die ganze Klasse an einer und derselben Aufgabe, und jeder Schüler genießt die Vortheile dieses Zusammenwirkens. (Siehe den Schluß der Einleitungsworte!)

Wenn die in der Ueberschrift angegebenen Zeichnungen — meistens Risse — kunstgerecht entworfen und ausgeführt werden sollen, bedarf es besonderer Uebung, um mittels des Zirkels, der Zeichenfeder, des Lineals oder der Reißschiene gleichmäßig starke Striche hervorzubringen. Da jeder Strich in derartigen Arbeiten an das im praktischen Leben Ausgeführte oder Auszuführende erinnert, so fordert solche Darstellung vom Zeichner neben geschickter Hand gespannte Aufmerksamkeit und reifliche Ueberlegung. Wo möglich lasse man vom Schüler selbst die Messungen der Längen, die Feststellungen der Winkel und dergleichen vornehmen, lehre ihn einen Riss, wie etwa den des Schulhofes, auf Papier übertragen, und führe ihn durch die Praxis würdig in das praktische Gebiet dieser Zeichnungsart ein. Die Schule kann hiebei sogar auf den künftigen Feldmesser, Baumeister, Maschinenfabrikanten Rücksicht nehmen.

Von dem reichhaltigen Material, das sich auf dieser Stufe zur passenden Verarbeitung aufdrängt, nahm ich nur Folgendes, das von allgemeinerem Interesse sein dürfte, in meine Vorhängebilder auf.

181. Den Grundriss der Schulstube und des Schulgebäudes.

182. Ein Muster für einen Gartenplan. — Die nähern Details in Bezug auf die Dimensionen sind nach dem beigefügten Maßstabe zu bemessen. Nach dem Diktate des Lehrers erfolge der Grundriss des Hofes sammt den ihm zugehörigen Gebäuden, sowie die Umgränzung des sich an den Hof anschließenden Gartens, und hierauf komme die Forderung an den Schüler, in seiner Zeichnung die Gartenfläche auf möglichst symmetrische und auf die praktisch vortheilhafteste Weise einzurichten. Der Schüler hat bei der Lösung seiner Aufgabe Rücksicht zu nehmen, sowol auf die Lage des Gartens in Bezug auf die Fenster des Wohnhauses, von welchem aus der Besitzer gern den größten Theil des Gartens übersehen möchte, als auch auf die Lage desselben nach Himmelsgegenden; ferner sowol auf die nothwendige Symmetrie trotz der mannigfaltigen Gestalt der Blumenbeete, als auch auf die zweckmäßige Dimension der letztern, welche, damit das Unkraut sich bequem entfernen lasse, niemals zu breit sein dürfen; endlich

auf die durch Inschrift auszudrückende vortheilhafte Bepflanzung, welche Beachtung des Sonnenlichtes, der Bodenbeschaffenheit und des Naturells der Gewächse verlangt. Der Garten soll nach dem Wunsche seines Besitzers meistens das Ergötzliche mit dem Nützlichen verbinden. Da zur Vermeidung bedeutender Verstöße in Bezug auf vorgenannte Rücksichten des Schülers beschränkter Erfahrungskreis nicht ausreichen dürfte, wird ihm die vor der Aufzeichnung stattfindende, ausführliche Besprechung des Thema erwünscht und lehrreich sein. — Hinsichtlich der äußern Ausstattung von Gartenplänen giebt das Vorhängebild folgende übliche Tuschung an: die Wege werden mit blaß gelber, die Beete mit matt schwarzer, die Grasplätze mit hell grüner, die Mauerwerke mit schwach rothbrauner, sehr verdünnter Farbe übertüncht. Die Tuschung erfolgt vor dem Nachziehen der Umrisse und dem Einschreiben der Namen.

Durch das Auffinden- und Aufzeichnenlassen des Grundrisses wurde zugleich das geographische Kartenzeichnen angebahnt. Während der Grundriß das auf dem Boden befindliche Ding als Hauptsache auffaßt und den Boden stets — ob der Wahrheit gemäß oder nicht — als horizontale Ebene ansieht, macht die geographische Karte den Boden selbst zur Hauptsache und sucht durch feinere oder gröbere Schraffirung (für jetzt meistens noch mit Strahlstrichen) Höhen und Tiefen, Steigung und Senkung anschaulich zu machen. Die Terrainzeichnung kann den Schülern dieser Stufe nicht leicht Schwierigkeit machen, da das Schwerste der Arbeit, der kunstgerechte Gebirgsstrich, schon bei den ersten Uebungen der sechsten Stufe hinlänglich vorbereitet wurde. Zwar ist, was die Manier der Gebirgsdarstellung anlangt, gegenwärtig noch in der Mode, den Druck der strahligen Schraffirstriche nach dem Gipfel der Bodenerhebung zu verstärken und nach der Tiefe der Bodensenkung zu vermindern, jedoch läßt sich erwarten, daß bald die entgegengesetzte Mode herrschen werde, welche auf Seekarten schon lange gilt und jedenfalls nach früherer Erörterung (siehe Stufe 8 über die Nothwendigkeit der Schattengebung!) ein mehr instruktives und naturgetreues Bild vorführt. Bei der Nachbildung einer Landkarte zeichne der Schüler zunächst das Netz und trage bei demselben die wesentlichen Punkte des Umrisses ein; hierauf verfertige er mittels der Bleifeder den Umriß, gebe demselben den farbigen Rand und ziehe ihn mittels der Feder und schwarzer Tusche nach; ferner schreite er zum Einzeichnen der Gewässer (Meere, Seen, Flüsse), der Gebirge und Ortschaften vor, und schließe seine Arbeit mit dem Einschreiben der Namen und Nachziehen des Netzes. Die beim Kartenzeichnen gebräuchliche Schrift übte die fünfte Stufe zur Fertigkeit ein. Man halte, damit in der ganzen Karte Deutlichkeit und eine gewisse Regelmäßigkeit herrsche, sorgfältig darauf, daß die Namen in genau horizontaler Richtung erscheinen; nur die Namen der Flüsse, Gebirge und Länder mögen hievon eine Ausnahme machen.

183. Die Karte von Alt-Griechenland.

184. Die Karte von Alt-Italien. Auf dieser ist die vorhin erwähnte zweckmäßigere Art der geographischen Darstellung veranschaulicht.

Der geographische Handatlas des Schülers bietet der Quantität nach sehr reichlichen, der Qualität nach selten ganz befriedigenden Uebungsstoff dar.

An das Kartenzeichnen schließt sich passend die genaue Betrachtung und erklärende Besprechung von Specialkarten engeren Umfanges, von Guts- und Stadtplänen, an. Letztere leiten den Lehrer und die Schüler unmittelbar auf die Grundrisse von Gebäuden. Bauten werden, wie bekannt; zuerst auf dem Papiere mit Hülfe des Reißzeuges aufgeführt, später auf dem Erdboden mit Baumaterialien. Der mathematische Grund- und Aufriß machen das Papiergebäude fertig. Die Herstellung des Aufrisses vollzieht der Schüler dieser Stufe ohne erhebliche Schwierigkeit, wenn irgend ein wirkliches Gebäude, z. B. das Schulhaus, ihm als Muster dargeboten wird; nicht so leicht aber dann, wenn nur die allgemeine Disposition für die innere Einrichtung eines Bauwerkes gegeben und hiernach ein, zugleich möglichst schöner, Aufriß zu erfinden ist. Bei ähnlichen Aufgaben, wie diese: Es soll ein zweckmäßig eingerichtetes, schön aussehendes, einstöckiges Wohnhaus, 60 Fuß lang, 40 Fuß breit, gebaut werden, das im untern Theile 3 Stuben, 1 Kammer, Küche und Hausflur habe; welches ist das Fundamentbild? welches ist der zu diesem passende Aufriß, und welches der Giebel? — verlangt der Schüler von der größern Sach- und

Fachkenntniß des Lehrers anleitende Unterstützung, sowie bei spätern Versuchen, mehr selbstständig Baupläne und die dazu gehörigen Aufrisse zu fertigen, gründliche Belehrung über die gemachten Fehler.

Hier ist nun auch der geeignete Ort, den Schüler mit den Hauptbauarten, Baustylen, näher bekannt zu machen. Wir verweisen auf:

185. den Grund- und Aufriss einer Kirche im romanischen Style;

186. den Aufriss einer Kirche im gothischen Style, die verschiedenen Ornamentirungen, die Säulenordnung;

187. die Säulen und Säulenknäufe, die wichtigsten Gewölbeformen und dergleichen wissenswerthe Dinge, welche beispielsweise das lehrreiche, dabei wohlfeile Büchlein von Wilh. Luebke „Geschichte der Kirchenbaukunst des Mittelalters" freundlichst darbietet. Für den Schulzweck geben über den Baustyl auch schon die allverbreiteten Conversations-Lexica von Pierer und von Brockhaus schriftlich und bildlich genügenden Aufschluss. Wer unter den Lehrern seiner Selbstbelehrung wegen speciellere Kenntnisse über Bauten erstrebt, wird dieselbe durch das schöne Werk Jules Gailhabaud's „Denkmäler der Baukunst aller Zeiten und Länder", übersetzt von Dr. Franz Kugler, zuversichtlich erlangen.

Das Maschinenzeichnen verfolgt zu sehr die einseitige Richtung des Fachstudiums, als dass die Realschule als solche sich veranlaßt fühlen könnte, den Schüler lange dabei zu bethätigen. Der erste Anfang zu den Operationen des Geistes und der Hand, die das Maschinenzeichnen fordert, wurde auf der vierten Stufe mit No. 124 gemacht. Wenn wir nun auf der neunten Stufe als Fortsetzung die Aufzeichnung von zusammengesetzten Maschinen, wie z. B. die zum Feinreiben der Oelfarben, zum Abschälen der Kartoffeln und dergl. folgen lassen, nachdem selbstverständlich die Vorzeigung, genaue Betrachtung und Erklärung der zusammengefügten und zusammenwirkenden Theile vorangegangen; wenn wir den Schüler auf solche Weise nach und nach befähigen, dass er bei Betrachtung des Bildes einer Getreidereinigungs-Maschine, einer Sämaschine und anderer, welche der physikalische Unterricht auszuschließen pflegt, den innigen Zusammenhang der einzelnen Theile mit dem Ganzen erkennt, um dem beabsichtigten Zwecke zu entsprechen: so dürfte die Schule hierin ihre volle Befriedigung finden. Liebhabern des Maschinenwesens empfehlen wir angelegentlichst das „polytechnische Journal" von Dingler.

---

## Zehnte Stufe.

### Perspektivisches Zeichnen.

Wir kommen hier scheinbar gewissermaßen auf den Anfang zurück, da das Abzeichnen der großen Bilder von dem an der Wand hängenden Tableau im Wesentlichen als ein perspektivisches Zeichen angesehen werden kann. Der Umstand aber, dass die Perspektive nicht die Bilder, sondern die Körper selbst zum Abzeichnen bietet, giebt einen charakteristischen Unterschied. Sie richtet nicht auf die mathematisch richtig gezeichnete Frontfläche, sondern auf die richtige Darstellung der Fluchtfläche ihr Hauptaugenmerk. Sie lehrt, dass mathematische Linien auch als Punkte, mathematisch rechte Winkel unter gewissen Bedingungen als Linien, spitze oder stumpfe Winkel, mathematische Quadrate als Linien, als Trapeze, ja sogar als Trapezoide erscheinen können; dass mathematische Parallelen, wenn sie als Fluchtlinien auftreten, einen Zusammentreffpunkt suchen und noch so manches Andere, das wir später ausführlicher andeuten.

Für Schüler, welche den Zeichengang in der im Vorigen charakterisirten Weise bisher verfolgten, ist so manche Krücke, welche sonst beim Unterrichte in der Perspektive gebräuchlich war, wie der Schmidtsche Bogen, das Quadratnetz, die Reißschiene mit der Zollstockmarkirung und dem drehbaren Fußbrettchen, die verschiedenen optischen Kammern, der Planspiegel u. s. w. ganz entbehrlich; sie finden leicht nach Aufzeichnung der Frontfläche die wesentlichen Punkte der Fluchtflächen; indem sie gewöhnt sind, diese mit Bezugnahme auf die bereits vorhandenen Punkte und Linien festzustellen. Bei der Aufzeichnung der Würfel- und Prismen-Zusammenstellungen lange zu verweilen, ist schon der Langweiligkeit wegen nicht

anzurathen. Wo man dieser Ansicht beitritt, werden Ramsauer Franke und Andere wenig auf pünktliche Befolgung ihres Lehrweges hoffen dürfen.

Die verschiedenartigsten, gerad- und krummflächigen Körper können dem Schüler ziemlich schnell zum Abzeichnen vorgeführt werden, und bald erreicht er den Standpunkt, nach nicht besonders schwierigen Gypsmodellen richtige Umrisse, ja selbst richtig schattirte Darstellungen zu liefern, nach der Natur Gebäude, Bäume, ja ganze Landschaften aufzunehmen und naturgetreu auszuführen.

Hiemit schließt die Perspektive jedoch noch nicht ab; sie führt den Schüler weiter über das sogenannte Naturzeichnen hinaus zur klaren Einsicht seiner Zeichenoperationen durch ihre mathematisch-perspektivische Construktionslehre. Diese erkennt als wichtigste Basen folgende Lehrsätze an: „Echte Fluchtlinien, die unter mathematisch rechtem Winkel von der Grundlinie der Zeichnung ausgehen, suchen und finden ihren Verschwindungspunkt im Augpunkte der Darstellung, d. i. in demjenigen Punkte, der am Bilde die Lage des Zeichnerauges vorstellt"; „gerade Fluchtlinien, die unter halben rechten Winkeln von der Grundlinie aus nach dem Hintergrunde laufen, oder, was dasselbe sagen will Diagonalen gerade vorliegender Quadrate, nehmen ihre Richtung nach dem Distanzpunkte, d. i. nach demjenigen Punkte, welcher die gerade Entfernung des Zeichners von dem zu zeichnenden Gegenstande im Bilde vorstellt"; „jeder mathematische Punkt, liege er auf horizontaler, vertikaler oder schräg an- oder absteigender, ja selbst runder Ebene, findet seinen perspektivischen Ort da, wo seine echte Fluchtlinie und seine Diagonallinie sich schneiden".

Die Aufgaben der mathematisch-perspektivischen Construktionslehre nehmen anfänglich immer auf die Horizontalebene Bezug, später auf geneigte Grundflächen, worauf die Zeichenobjekte befindlich sind oder daselbst gedacht werden; die Darstellung geradflächiger Körper geht der von rund- und gemischtflächigen voraus. Bei verständiger Behandlung seiner Aufgaben lernt der Schüler allgemach das richtige perspektivische Bild jedes Gegenstandes mit mathematischer Begründung aufzeichnen, und zwar, ohne den Gegenstand selbst vor sich zu sehen, lediglich nach genauer Beschreibung des Zeichenobjektes und nach bestimmter Angabe der Distanz, der Augenlage des Zeichners und der Stellung, die der zu zeichnende Körper rücksichtlich der Grundlinie der Zeichnung hat.

Da die Perspektive bemüht ist, eine Copie nach dem natürlichen Originalbilde hervorzubringen, welche diesem täuschend ähnlich aussieht, so darf sie sicherlich auch die richtige Schattengebung nicht unbeachtet lassen. Im Gegentheile unterweiset sie mit eifriger Sorgfalt den Schüler, sowol den Körper-, als auch den Schlagschatten eines Dinges richtig zu bestimmen und zu gebrauchen, möge der Schatten in Gesellschaft künstlicher oder natürlicher Beleuchtung auftreten; sie führt ihn zu gründlicher Einsicht bei Anwendung der Schattenstärke und bei Construirung der Schattenform; sie giebt ihm schließlich selbst belehrende Winke über die Anbringung der Lichteffekte an den passendsten Stellen der Zeichnung.

Nähere Belehrung, Aufgaben und dergl. findet Jeder, der ihrer bedarf, in den Büchern über Perspektive von Hummel, Jos. Stampfl, Isabeau, Hippias, Franke, Ramsauer, Otto, P. Schmidt, Aussig u. a.

---

Nachdem ich den auf unserer Anstalt seit Jahren von mir befolgten Zeichengang zur nähern Kenntniss gebracht, erlaube ich mir schließlich noch die Bemerkung, dass wie derselbe vielleicht mit dem physischen und geistigen Entwickelungsgange der Schüler in Harmonie befunden werden möchte, er eben so und trotz seiner besondern Fachrichtung doch mit dem Gesammtstreben aller übrigen Disciplinen, und also auch mit dem Lehrplane jeder höheren Anstalt in gedeihlicher Eintracht stehen könne; dieß selbst da, wo der Plan die Uebungszeit auf den obern Klassen beschränkt; denn der Zeichenunterricht hat mehr, als manche andere Disciplin, den gefügigen Habitus, ein Opfer bringen zu können. Ob er das Letztere freilich gern thut? — das ist eine Frage, deren Beantwortung, wie ich zuversichtlich hoffe, statt meiner der gütige Leser selbst übernehmen wird. Suum cuique.

Waldhauer.