



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Der Zeichenunterricht zu Ende des neunzehnten Jahrhunderts**

**Schoop, U.**

**Zürich, 1893**

VII. Spezielle Methodik.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-75821](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-75821)

## VII.

### Specielle Methodik.

---

#### 1. Die Auffassung und Entwicklung der Formen.

Es ist unbedingt notwendig, dass die Methode des Elementarzeichenunterrichts ein Hauptgewicht auf die Erkenntnis des Charakteristischen jeder Elementarform legt, was eben nur dann der Fall sein wird, wenn jede solche Form als Individuum vorgeführt wird, die charakteristischen Merkmale zum Bewusstsein gebracht werden und wenn eine natürliche Entstehung, eine organische Entwicklung der weiteren Formen gelehrt wird.

Die Erkenntnis des Charakteristischen einer Form ist bei den geometrischen Elementarformen am leichtesten, weshalb mit diesen zu beginnen ist. Sie sind, wie früher schon bemerkt worden, für den ersten Zeichenunterricht durch nichts Einfacheres und Zweckmässigeres zu ersetzen, da sie in Hinsicht auf die korrekte Darstellung ausserordentlich empfindlich sind und dem Schüler ermöglichen, selbst den kleinsten Fehler zu entdecken.

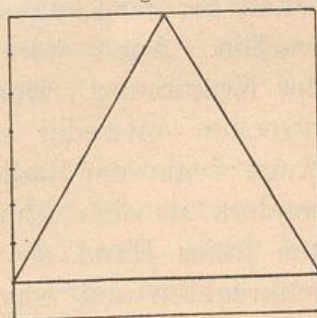
Das Auffinden und Benützen von Hilfslinien und Hilfspunkten muss so beschaffen sein, dass es die Auffassung des Formcharakters stärkt, nicht aber dieselbe schwächt. Letzteres geschieht, wenn in die Form künstliche, mit dem Charakter derselben in keinem Zusammenhang stehende Hilfslinien und Hilfspunkte gebracht werden (wie z. B. ein Quadratnetz), oder wenn die Figur in einer Weise entwickelt wird, die irgend welcher unwesentlichen mathematischen Beziehung den Ursprung verdankt.

Zahlreiche Beispiele dieser Art bildet ein bekanntes, verbreitetes Werklein, wo das gleichseitige Dreieck, das regelmässige Fünf-, Sechs-, Achteck, der Kreis — in das Prokrustesbett des Quadrats hineinkonstruiert sind, letzterer z. B. so, dass die halbe Diagonale des Quadrats in 24 gleiche Teile geteilt wird und für den Radius 17 derselben genommen werden. Wird der Schüler bei diesem Verfahren, den Kreis zu zeichnen, wohl zu der Erkenntnis des Charakteristischen vom Kreise geführt, nämlich zu der Erkenntnis, dass der Kreis eine in sich selbst zurückkehrende Linie ist, die von einem innerhalb liegenden Punkte überall gleich weit absteht? Mit nichten. Dass der Radius des Kreises  $17/24$  der halben Diagonale eines den Kreis umschreibenden Quadrats ausmacht, ist eine ganz unwesentlich mathematische Beziehung der beiden zu einander, die nicht im mindesten dazu angethan ist, das Wesentliche des Kreises erkennen zu machen. Noch ein ander Beispiel aus demselben Büchlein: die Zeichnung des gleichseitigen Dreiecks. Die linke Seite eines auf der Seite stehenden Quadrates wird in acht gleiche Teile geteilt, die obere in zwei.

Nun wird durch den ersten Teilpunkt von unten an gezählt eine Parallele zur Basis des Quadrates gelegt (die Grundlinie des gleichseitigen Dreiecks) und die Endpunkte derselben mit dem Halbierungspunkte der obern Quadratseite durch Gerade verbunden, so ist das gleichseitige Dreieck fertig. (Siehe Fig. 133.) — Hat der Schüler bei dieser Zeichnung des gleichseitigen Dreiecks eine einzige seiner Eigenschaften kennen gelernt?

Etwa die, dass ein Perpendikel von der Spitze die Grundlinie halbiert? Oder die, dass eine Linie, welche die Mitte der Grundlinie mit dem Scheitelpunkte verbindet, auf ersterer senkrecht steht und das Dreieck in zwei kongruente Stücke zerlegt? Oder die, dass die Winkel des gleichseitigen Dreiecks

Fig. 133.



einander gleich sind? etc. etc. Ebenso wenig. Er weiss von den Eigenschaften des gleichseitigen Dreiecks so wenig wie vorher. — In ebenso mechanischer Weise sind auch die Vielecke konstruiert, während die rationelle Entwicklung dieser wie des gleichseitigen Dreiecks erheischt, dass vom Peripherie- oder Centriwinkel ausgegangen werde. Nur auf einer Altersstufe, wo wegen ungenügender Reife des Schülers dieser Weg nicht eingeschlagen werden kann, rechtfertigt es sich, die Kreisteilung zu benutzen, denn es ist nicht zu übersehen, dass die so notwendige Übung der Teilung des Winkelraumes durch die Teilung des Kreisbogens nicht sehr gefördert wird. Den Kreis mit Hülfe des Quadrates oder mit Hülfe gezeichneter Radien darzustellen, ist nicht praktisch, weil Strecken auf das Auge nicht intensiv einwirken, also schon bei der Längenbestimmung der Radien Fehler gemacht werden. Auch stören diese geraden Linien die Beurteilung der Krümmung. Der Kreis wird an den Endpunkten der Strecken entweder eckig oder zu flach gezeichnet, da das Auge wegen der Radien den Kreis nicht als Ganzes betrachtet, sondern als eine Gruppe von Kreisstücken. Um einen Kreis aus freier Hand zu zeichnen, bestimme man zunächst den senkrechten und wagrechten Durchmesser durch gleich weit vom Mittelpunkt entfernt liegende Punkte. Dann ist eine beliebige Anzahl von weitem Punkten zu bestimmen, welche wie die ersten vier gleich weit vom Mittelpunkte abstehen. Durch diese Punkte ist die Kreislinie zu ziehen. Für die Prüfung des Kreises auf seine Richtigkeit ist es zweckmässig, den Kreis in verschiedene Stellungen zu bringen.

Aus demselben Grunde ist auch die Nachahmung eines konstruierenden Vorganges bei der Darstellung der Ellipse, des Ovals (Eilinie), der Spirale und der Schneckenlinie zu verwerfen, weil durch das Konstruieren einzelner Punkte mit freier Hand sich einesteils viele Fehler einschleichen, andernteils die betreffende Linie nicht als Ganzes, sondern als eine Zusammensetzung einzelner Bogen dem Schüler entgegentritt. Weil letztere beide Linien die Grund-

züge des vegetabilischen Ornamentes bilden, ist auf das Zeichnen schwungvoller Schneckenlinien (auch die Spirale zählt streng genommen zu den Schneckenlinien) grosser Wert zu legen.

Besondere Schwierigkeiten bietet der Übergang zum freien Ornament mit Kurven von ungleich starker Krümmung. Der Grund hiefür liegt in der Auffassung und dem Vergleich. Durch die Übung nach streng geometrischem Ornament (mit Geraden und Kreisbogen), in welchem die proportionalen Verhältnisse stets sehr einfach liegen, ist die Übung in der Fertigkeit des Vergleichens nur wenig fortgeschritten. Darum empfiehlt es sich, wie früher schon bemerkt worden, nicht allzulang beim geometrischen Ornament zu verharren, sondern zum freien Ornament überzugehen und die Nachbildung solcher durch das Zeichnen von Kurven von einfacher und doppelter Wendung, von einseitig und doppelseitig verlängerten Wendebogen vorzubereiten. (Siehe Fig. 92—95.)

Bei allen symmetrischen Gebilden muss die Formenwiedergabe von den Achsen ausgehen. Die Symmetrie kann einfach (siehe Fig. 114—116) oder mehrfach (siehe Fig. 117, 118 etc.) sein; ersterer entspricht eine, letzterer aber mehrere Symmetrieachsen. Ein System von mehreren Achsen (siehe Fig. 102—110) heisst Vielstrahl. Gebilde, denen der Vielstrahl als Achsensystem zu Grunde liegt, heissen centrale Gebilde (Polygone, Rosetten, Sterne etc.). Die ausgeschmückten Elementargebilde sollen mit bezeichnenden Namen belegt werden, wie: Grundform oder Dekorationsfeld, Rahmen, Felderausteilung, Stern, Rosette, Linienverschlingung, Banddurchschiebung etc.

In unsymmetrischen Figuren lässt sich stets eine Hauptrichtungslinie erkennen, eine Linie, welche gleichsam die Stelle der symmetrischen Achse vertritt und von welcher aus die organische Entwicklung des Ornaments stattfindet.

Die Begriffe von Punkt, Linie, Fläche, Körper müssen im Zeichenunterricht am Körper, z. B. an einem

Würfel, vermittelt werden, wenn der Schüler zu der Erkenntnis kommen soll, dass der Tupf auf dem Zeichenpapier das Zeichen für den Punkt im Raume, der Strich das Zeichen für die Linie als Begrenzung der Fläche, die Flächenfigur das Zeichen für die Begrenzung des Körpers, z. B. das Quadrat das Zeichen für die Begrenzung der Würfelfläche ist.

Die Auffassung einer Flächenform kann im ersten Zeichenunterrichte auf verschiedene Weise erleichtert werden: durch Ausschneiden derselben mit einer Schere aus Papier, durch Farbbedeckung entweder der Form selbst oder des Grundes, bei Schultafelzeichnungen durch Schraffierung des einen oder des andern etc. Beim blossen Linienumriss riskiert man, dass das Auge des Schülers nur der Linie folgt, und der junge Zeichner das Gebilde als Liniengebilde und nicht als Flächenform auffasst. Er soll aber, wie schon oben bemerkt worden, gleich anfangs begreifen lernen, dass die Linie nur das Mittel ist, um eine Form auszudrücken, ähnlich wie die Note das Mittel ist, den Ton darzustellen.

## 2. Das Technische des Entwurfs einer Freihandzeichnung.

Die Herstellung einer freihändigen Zeichnung teilt sich in die beiden Hauptteile des Entwerfens und des Reinzeichnens. Dem Entwerfen der Zeichnung voran geht behufs angenehmer äusserer Erscheinung des Ganzen die richtige Verteilung des Zeichenraumes. Wo nicht Rücksichten der Ökonomie gebieten, sollte immer nur ein Motiv auf ein Zeichenblatt genommen werden, nicht nur aus ästhetischen Gründen, sondern auch deswegen, weil es damit dem Schüler ungleich leichter gemacht ist, eine reine, saubere Zeichnung abzuliefern; denn je länger das Zeichenblatt gequält wird, desto schwieriger wird die Durchführung der Forderung, dass nicht blos jede vollendete Zeichnung korrekt, sondern dass das Blatt auch rein und unverdorben sei. Damit die Zeichnung sich mög-

lichst gefällig ausnehme, ist dieselbe nicht nur genau in die Mitte zu setzen, sondern muss auch dafür gesorgt werden, dass sie eine dem Blatte entsprechende Grösse bekommt, wobei als Regel anzunehmen ist, den Rand um die Zeichnung herum mindestens so gross zu lassen, dass man beim Anfassen des Blattes nicht in die Zeichnung hineingreift, was einer Breite von ungefähr drei Centimetern entspricht. Die Mitte der Zeichenfläche kann auf verschiedene Weise bestimmt werden: entweder werden vier Blattränder halbiert und die einander gegenüberstehenden Halbierungspunkte durch Gerade verbunden, oder es werden die beiden Diagonalen des Blattes ganz oder teilweise gezogen, letzteres in dem Sinne, dass beim Visieren von Ecke zu Ecke nur im Mittelstücke des Blattes kürzere Gerade gezeichnet werden. Dass in dem einen wie in dem andern Falle keine mechanischen Hilfsmittel gebraucht werden dürfen, ist selbstverständlich, wenn das Freihandzeichnen seine Aufgabe, den Schüler zum bewussten Sehen unter Übung von Auge und Hand zu führen, erfüllen soll. Auch das Nachmessen, ob die Halbierung der Ränder richtig sei, ist nicht zu gestatten, weil aus dem Nachmessen leicht ein Vormessen wird, resp. weil die Kontrolle, ob der Schüler das Messen in der richtigen Weise betreibt, in einer grössern Schülerklasse kaum durchführbar ist. Das Nachmessen ist auch ganz und gar nicht nötig. Wird der Schüler angeleitet, zur Verificierung seiner Halbierung das Blatt in der Ebene, in der es liegt, so zu drehen, dass das Ende A der zu halbierenden Randstrecke nach dem Ende B und umgekehrt B nach A zu liegen kommt und dann die beiden Teilstrecken nochmals zu vergleichen und nötigenfalls die Halbierung zu verbessern, so lehrt die Erfahrung, dass der Schüler es in der Halbierung einer Strecke bald so weit bringt, als es für das freihändige Zeichnen wünschbar und erreichbar ist. Dass die zur Ermittlung des Mittelpunktes der Zeichenfläche zu ziehenden Geraden so fein als möglich herzustellen sind, ist wiederum selbstverständlich; nicht so selbstverständlich allerdings ist es, wie zu diesem Ende hin

der Bleistift vom Schüler anzufassen ist. In dieser Beziehung wird noch oft und viel gefehlt und doch ist eine richtige Stiftführung für den Fortschritt im Zeichnen so sehr wichtig. Eine richtige Stiftführung erheischt, dass der Stift beim Entwerfen einer Zeichnung weit hinten mit nahezu gestreckten Fingern angefasst und für das Ziehen von Strichen fast horizontal geführt werde. Diese Forderung bedingt, dass ein zur Hälfte verbrauchter Stift in eine Hülse gesteckt werden muss, wenn er bis zur vollständigen Ausnutzung gute Dienste leisten soll. Das Gummi sollte beim Entwerfen gar nicht zugelassen werden, damit der Schüler sich nicht an einen zu häufigen Gebrauch desselben gewöhnt und gezwungen wird, keine Linie ohne reifliche Überlegung zu ziehen. Zudem ist nicht zu übersehen, dass der junge Zeichner beim Verbessern einer gezeichneten Linie viel eher die richtige Bahn findet, wenn er die unrichtige Linie stehen lässt, als wenn er sie mit dem Gummi auslöscht. In diesem Falle ist zehn gegen eins zu wetten, dass er in der Regel wieder den gleichen unrichtigen Weg einschlägt, den er beim ersten Male eingeschlagen. Bleibt dagegen die unrichtige Linie stehen, so wird er sich hüten, derselben nachzugehen und sich dagegen bestreben, dieselbe zu verlassen und einen neuen Weg einzuschlagen. Ein leichtes Anstreichen der unrichtigen Linie genügt, um dieselbe für das Reinzeichnen von der richtigen zu unterscheiden.

Bezüglich des Entwerfens der Linien ist das Vormachen von seiten des Lehrers geboten und gelte als Grundsatz, dass sich keine technische Fertigkeit durch Worte lehren lässt, sondern dass hier nur das Vormachen belehrend wirkt. Das Vormachen ist für die Erwerbung der technischen Zeichnerfertigkeit ebenso wichtig als die allgemeine Belehrung und Erklärung für die Formauffassung. Besonders zu verpönen ist beim Entwerfen der Linien das sogenannte Sägen, bei welchem die gezeichneten Linien an fransige Schnüre erinnern. Ist die zu zeichnende Linie durch mehrere, mindestens jedoch zwei Punkte bestimmt, so wird der Stift in einem Endpunkte



leicht angesetzt und langsam, ruhig und bedächtig ohne Absetzen über allfällige Zwischenpunkte gegen den zweiten Endpunkt gezogen, wobei der Blick nicht bloss die Bleistiftspitze verfolgen, sondern auch den Weg von derselben nach dem nächsten Punkte wiederholt zurücklegen muss. Eine weitere Forderung ist die, dass das Zeichenblatt beim Zeichnen der verschiedenen Linien nicht gedreht werde, sonst lernt der Schüler nur einerlei Linien zeichnen, nämlich jene, welche ihm am bequemsten sind. Bei Kreisbogenlinien werden nicht bloss die beiden Endpunkte festgestellt, sondern auch der höchste Punkt des Bogens, die sogenannte Pfeilhöhe.

Es sei z. B. ein stilisiertes Blatt zu zeichnen. Nachdem festgestellt ist, wie lang das ganze Blatt samt Stiel gezeichnet werden soll, ist der Schüler zu veranlassen, durch Vergleich zu finden, welcher Teil der ganzen Länge auf den Stiel fällt. Die nächste Vergleichung wird darin bestehen, zu untersuchen, wo die grösste Breite des lanzettförmigen Blattes ist; die folgende, wie sich dieselbe zur Länge des Blattes verhält. Das wird anfangs unter Mithilfe des Lehrers geschehen müssen, später ohne dieselbe. Zur leichtern Zeichnung der rechten Hälfte werden Normale durch die Symmetrieaxe gelegt und auf denselben gleiche Stücke abgetragen.

Ist der Entwurf vollendet, so wird die ganze Zeichenfläche mit dem Gummi gleichmässig in Zügen von links nach rechts gerieben, damit bei allfälliger nachheriger Kolorierung das Papier die Farbe gleichmässig annimmt, und die Zeichnung ist nun für das Reinzeichnen vorbereitet.

### 3. Die Technik der Ausführung einer Freihandzeichnung.

Von der „Reinzeichnung“ des Entwurfs muss gefordert werden, dass die Linien resp. Striche derselben scharf, klar, bestimmt seien, weil nur solche eine Form, sei sie Flächenform oder Körperform, auch scharf, klar, bestimmt ausdrücken können. Diese Forderung bedingt, dass die Führung des

Bleistifts beim Reinzeichnen eine ganz andere sein muss als beim Entwerfen. Der Stift wird weiter vorn angefasst und muss aufrechter stehen als beim Entwerfen, genau so wie die Feder beim Schreiben. Nur so sind scharfe, bestimmte Striche möglich, nicht aber, wenn der Stift nahezu parallel der Zeichenfläche geführt wird. Die Forderung eines genauen Strichs bedingt im weitern, dass der Stift auch nicht zu weich sei. Wo für Entwerfen und Reinzeichnen verschiedene Härtegrade angewendet werden, muss für letzteres eine härtere Nummer genommen werden als für ersteres, etwa No. 3, wenn für jenes No. 2 gewählt worden ist. Der Schüler ist im fernern darauf aufmerksam zu machen, dass der Stift für das Reinzeichnen infolge der aufgestellten Forderung auch sorgfältiger gespitzt werden muss als für das Entwerfen. — Eine zweite Forderung bei der Ausführung eines Entwurfes ist die, dass sämtliche Striche, seien sie dick oder dünn, mit einem Male gemacht werden und dass nicht an denselben hin- und hergesägt wird, worunter die Bestimmtheit des Strichs und damit auch die Bestimmtheit der Form leidet. Ist im allgemeinen auch als Regel aufzustellen, dass in einer Zeichnung sämtliche Striche gleiche Stärke haben, und das sogenannte Schattieren der Umriss, richtiger Verstärken einzelner Linien des Umrisses zu verpönen, weil es durchaus unrichtig ist, so gibt es doch ausnahmsweise Fälle, wo einzelne Linien stärker zu halten sind als andere, wie z. B. bei der Darstellung eines Würfels, wo es sich aus verschiedenen Gründen empfiehlt, die Konturen der vordern Frontfläche breiter zu halten als die übrigen. Aber auch diese sollen mit einem Male, d. h. mit einem einzigen Zuge, gemacht werden und ist die grössere Stärke resp. Dicke der Striche einzig und allein durch grössern Druck auf den Stift hervorzubringen. Es muss als ganz gewaltige Verirrung bezeichnet werden, wenn der Lehrer die Zeichnung durch den Schüler in einer Weise ausführen lässt, die der Ausführung der Wandtafelzeichnung entspricht, d. h. in Strichen von der Dicke eines Viertel-Centimeters oder mehr. Denn abgesehen davon, dass eine solche Darstellung

schon vom ästhetischen Standpunkte aus angefochten werden muss, weil sie hässlich ist, verschlingen diese starken Striche eine Unmasse von Zeit, die viel nutzbringender verwertet werden kann. Wo die Linie nur den Zweck hat, eine Form zu begrenzen, wie z. B. bei Flächengebilden, darf sie in der Regel nicht so kräftig sein wie in jenen Fällen, wo sie den darzustellenden Gegenstand selbst vorstellen soll, wie z. B. bei eisernen Gittern, Linienverzierungen für Besatz an Kleidungsstücken etc. So sehr es sich empfiehlt, den Gebrauch des Gummi beim Entwerfe nicht zu gestatten, sondern ihn erst nach Vollendung desselben zuzulassen, ebenso zweckmässig ist es, ihm auch für die Dauer des Reinzeichnens den Abschied zu geben; andernfalls wird der Schüler kaum dazu gelangen, eine Reinzeichnung herzustellen, die der Anforderung, dass alle Linien derselben gleich stark und klar seien, entspricht. Um dem Schüler zu zeigen, dass das Gummi bis zur Vollendung der Zeichnung auch ganz entbehrt werden kann, mag zur Abwechslung auch ein Entwurf ohne vorherige Behandlung mittelst des Gummi mit der Feder ins Reine gezeichnet werden, in welchem Falle das Gummi erst nach Vollendung der Zeichnung nötig wird, um die Bleistiftstriche auszulöschen.

Auf die Frage: „Sollen die Linien der Hilfsfigur ebenfalls ins Reine gezeichnet werden oder sind dieselben bei der Ausführung wegzulassen?“ antworten wir: Das Reinzeichnen auch der Hilfslinien ist unter Umständen sehr zu empfehlen, namentlich — wir setzen voraus, dass die Hilfslinien schwächer als die übrigen gezeichnet werden, so fein als thunlich — ist es ein vorzügliches Mittel, die Hand in strenge Zucht zu nehmen, sie, wie der landläufige Ausdruck sagt, „leicht“ zu machen. Auf einer Stufe, wo die Farbe noch nicht als Mittel gebraucht wird, um die Zeichnung zu lebensvollerer Wirkung zu führen, mag auch hie und da das Schraffieren angewendet werden, um die Wirkung derselben zu erhöhen, sie vom Grunde besser abheben zu machen. Wir sagen hie und da einmal, nur nicht zu viel, und nur, so lange der Schüler im

Ziehen gerader Linien noch nicht die nötige Sicherheit hat. Ist diese erreicht, so kann die Zeit besser angewendet werden, als mit dem geisttötenden Schraffieren, und ist es in der That unbegreiflich, wie da und dort so viel kostbare Zeit mit demselben totgeschlagen wird. Häufig wird beim Schraffieren einzelner Flächenteile einer Zeichnung auch darin gefehlt, dass den Schraffierungslinien alle möglichen Richtungen gegeben werden, während als Regel gelten soll, dass sie alle eine und dieselbe Lage haben. Ein anderer häufiger Fehler ist der, die Linien zu eng an einander zu legen und damit das Auge mehr anzustrengen als notwendig ist. Ist man ohnehin geneigt, dem Zeichenunterrichte die immermehr überhand nehmende Kurzsichtigkeit zu einem Teile aufzubürden, so gilt es, doppelt wachsam zu sein, um diesem ungerechten Vorwurfe zu begegnen. Schraffierlinien sollten in einer Freihandzeichnung nie enger als 1,5 Millimeter weit bei einander stehen. Doppelschraffierungen haben keinen Sinn und sind daher unstatthaft. Dass das Schraffieren nur dann zu gestatten ist, wenn der Umriss der Zeichnung korrekt ist, ist wohl selbstverständlich, denn in dem Masse, als durch die Schraffur die dargestellte Figur lebens- und wirkungsvoller wird, werden auch die in derselben vorkommenden Fehler wirkungsvoller, d. h. treten auch sie deutlicher in die Erscheinung. Es wird darum nicht gerade sämtlichen Schülern das Schraffieren zu erlauben sein, sondern nur denjenigen, die einen leidlichen Umriss zu stande gebracht haben. Im Anfange ist es gut, den Schüler anzuweisen, zur Einhaltung der Richtung durch die zu schraffierende Fläche in gewissen Abständen sogenannte Leitlinien zu ziehen, damit er weniger aus derselben herausfällt. Was die Stärke der Schraffierungslinien anbetriift, so darf dieselbe ja nicht grösser sein als die Stärke der Konturlinien, weil sonst die Wirkung der zur Darstellung gelangten Form beeinträchtigt würde.

Um das Gebilde kräftiger vom Grunde abzuheben, kann statt der Schraffur auch die Farbbedeckung gewählt werden. Doch gilt hier, dass nur stark gebrochene, neutrale Töne

verwendet werden, weil die Farbe in diesem Falle nicht um ihrer selbst willen in den Dienst des Unterrichts hereingezogen wird, sondern nur, um die Form selbst zu grösserer Wirkung zu führen. Ungebrochene, grelle Töne würden das Auge von der Form abziehen und auf die Farbe lenken, die sich hier durchaus der Form unterordnen muss. Am besten eignen sich für unsern Zweck die grauen Töne, die man durch die Zusammenmischung der drei Grundfarben Gelb, Rot und Blau erhält, und zwar eine sehr schwache Lösung derselben. Soll der Farbenauftrag ein gleichmässiger werden, so thut man gut, das Papier vorher gleichmässig mit dem Gummi zu reiben, damit das Papier die Farbe gleichmässig annimmt. Nachdem dieselbe gehörig aufgetrocknet ist, werden schliesslich die Konturen mit Feder und Tusche oder Tinte ins Reine gezeichnet. Das Federzeichnen resp. die Reinzeichnung des Umrisses mit der Feder darf auch, vom Kolorieren ganz abgesehen, sonst empfohlen werden, da es sehr schnell zu einem reinen, saubern Striche führt und die Technik des Federzeichnens den Schüler zur grössten Aufmerksamkeit zwingt. — Zur Vollendung einer Zeichnung gehört schliesslich, dass dieselbe mit der nötigen Schrift versehen wird. Dazu zählen Klasse und Namen des Schülers einerseits, Ort und Datum der Vollendung anderseits; diese werden links unten, jene rechts unten hingesetzt; oben rechts kommt die Nummer der Zeichnung. — Eine neue Zeichnung wird im Klassenunterrichte, den wir hier fortwährend im Auge haben, begonnen, wenn die überwiegende Mehrzahl der Schüler mit der Aufgabe fertig ist. Diejenigen Schüler, die nicht fertig sind, machen die unvollendete Zeichnung zu Hause fertig, auch können denselben gewisse Teile der Zeichnung erlassen werden, wenn der Unterschied in den Leistungen der einzelnen Schüler ein sehr grosser ist.

#### 4. Die Technik des Schattierens.

Das Schattieren oder die Darstellung der Beleuchtungserscheinungen beginnt, sobald der Schüler imstande ist, die Ansicht des aufgestellten Vollmodells perspektivisch richtig in Umrissen wiederzugeben. Sie erfordert zweierlei: erstens die richtige Auffassung der Erscheinung, zweitens die Fertigkeit in der Schattengebung. Erstere wird eingeleitet durch die Belehrungen über die Beleuchtungserscheinungen, welche sich auf höchstes Licht, Halbschatten, Körper- oder Eigenschatten, Kernschatten, Reflex, Schlagschatten auszudehnen haben. Da es wesentlich ist, dass der Schüler die zwischen dem tiefsten Schatten und dem höchsten Lichte sich befindlichen Beleuchtungsphasen richtig erfasse, so ist er zu einem fortwährenden Vergleichen derselben anzuhalten, welches dadurch erleichtert wird, dass während desselben ein Auge geschlossen wird, um alles störende Licht abzuhalten. Zweckmässig ist, dass auch bei der Einführung in die Schattengebung der Lehrer die ersten Übungen im Studium der Beleuchtungserscheinungen gemeinsam an grossen Klassenmodellen, etwa an einem halben zwölfseitigen, auf einer Grundplatte sitzenden Prisma und einem halben, ebenfalls auf einer Platte hervortretenden Cylinder vornehme. —

Was die Technik der Schattengebung anbelangt, so kann es sich in der Volksschule (incl. Sekundarschule, Realschule) nur darum handeln, mit den einfachsten Mitteln den vollkommensten Effekt hervorzubringen. Es ist darum nicht zu rechtfertigen, eine zeitraubende Technik zu kultivieren, wo es sich darum handelt, in möglichst kurzer Zeit möglichst Vollkommenes zu erreichen, wie das leider so häufig geschieht. Aus demselben Grunde ist es auch nicht am Platze, verschiedene Techniken der Schattengebung zu üben. Es ist dies eine hart zu verurteilende Zeitverschwendung, denn die Volksschule hat ganz andere Aufgaben, als alle möglichen Manieren der Schattengebung zu kultivieren. Sie darf niemals des Mittels wegen das Ziel schädigen, für welches die tech-

nisch vielfache Darstellung schädlich, die einfache, zweckentsprechende aber nützlich ist.

Von den verschiedenen Arten der Schattendarstellung:

1. Der Angabe des Schattens durch geschlossene Schraffen (Parallellinien),
2. Der Angabe des Schattens durch offene Schraffen,
3. " " " " mit Hülfe des Wischers,
4. " " " " durch Kreuzlagen,
5. " " " " durch eine kombinierte Schattendarstellung (Schraffieren und Wischen oder umgekehrt),

verdient für die Schule die erste den Vorzug. Sie besteht darin, dass die zu schattierende Fläche mit dicht aneinander gereihten Parallelstrichen (Schraffen) bedeckt wird, so, dass der zweite Strich an den ersten, der dritte an den zweiten etc. derart anschliesst, dass keine Zwischenräume zwischen den einzelnen Strichen sichtbar sind. Als Material dient der Bleistift. Ist durch die erste Schraffur der Schattenton nicht tief genug geworden, so wird eine weitere Schraffur darüber gelegt und so fort, bis die Schattentiefe die richtige ist. Weisses Papier verdient den Vorzug vor Tonpapier, da die entsprechende Benützung des Lokaltons eine Forderung ist, die an den Anfänger kaum gestellt werden kann. Später, im Einzelunterricht, kann einzelnen talentierteren Schülern das Arbeiten auch auf Tonpapier gestattet werden. Doch ist hierbei darauf zu achten, dass der Farbton des Papiers als ein Ton der Schattierung benutzt werde, also an gewissen Stellen sichtbar bleibe, und dass ferner die weisse Belichtung niemals bis in die graue Schattierung hineinreiche.

Nur unter besonders günstigen Verhältnissen ist die Schattenanlage mit Hülfe des Pinsels und der chinesischen Tusche oder der Sepia zu empfehlen und ebenso verhält es sich auch mit der Wischmanier, die nur zu häufig zu Schmierereien führt.

### 5. Die Technik des Linearzeichnens.

Ist die Anleitung, die Konstruktionen der Ebene und des Raumes mittelst der mathematischen Instrumente pünktlich und sauber zu zeichnen, mit eine Aufgabe des Linearzeichnens, so ist es so viel als selbstverständlich, dass der Schüler zunächst über die Beschaffenheit der Instrumente zu belehren ist. Was zunächst Lineal und Reisschiene anbetrifft, so ist darüber folgendes zu bemerken: Man zieht an der auf ihre Genauigkeit zu prüfenden Kante des Lineals mit einem fein zugespitzten Bleistift eine reine Linie und dreht hierauf das Lineal in der Zeichenebene um einen Winkel von  $180^\circ$ , so dass der Endpunkt  $a$  der zu prüfenden Kante nach  $b$  und  $b$  nach  $a$  zu liegen kommt. Wenn nun in dieser neuen Lage die zu prüfende Kante des Lineals mit der gezogenen Bleistiftlinie zusammenfällt, auch dann, wenn man das Lineal nach links oder rechts verschiebt, so ist sie gerade; im andern Fall ist die Kante des Lineals krumm und das Lineal unbrauchbar. Die Prüfung der Winkeldreiecke (Equerren) geschieht auf folgende Weise: Man legt eine Kathete des Winkeldreiecks an eine Gerade so an, dass dieselbe mit dieser zusammenfällt, zieht an der zweiten Kathete des Winkeldreiecks mit einem fein gespitzten Bleistift eine Linie und dreht dann das Dreieck um die Kathete, an welcher die Linie gezogen wurde, wieder in die Bildfläche. Fällt es den Nebenwinkel genau aus, resp. fällt die Kathete mit der gezogenen Bleistiftlinie zusammen, so ist das Winkeldreieck rechtwinklig und also brauchbar. Warum dies, wird der denkende Schüler selbst finden.

Beim Linearzeichnen empfiehlt sich die Methode des Vorzeichnens an der Schultafel noch weit mehr als beim Freihandzeichnen. Der Lehrer zeichnet die Figur unter steter Erklärung des Gezeichneten in möglichst grossem Massstab mit Kreide an die Tafel, worauf dieselbe vom Schüler zuerst mit Bleistift aus freier Hand nachgezeichnet wird, damit das Gedächtnis an dieser „Faustskizze“ eine Stütze habe. Jetzt



nimmt er seine Instrumente zur Hand und zeichnet mit Hülfe derselben die Figur mittelst Bleistifts auf das mit Heftstiften auf dem Reissbrett festgemachte oder, wenn auch eine Kolorierübung mit verbunden werden soll, aufgespannte Zeichenblatt. Für Kolorierübungen nämlich ist das Zeichenpapier mittelst flüssigen Gummis, Leims oder Kleisters auf das Reissbrett aufzuspannen, damit die Blasen, die beim Kolorieren entstehen, sich wieder verziehen. Das Aufspannen geschieht folgendermassen: Man befeuchtet das zum Aufspannen bestimmte Zeichenpapier mittelst eines saubern Schwamms auf der Rückseite und wendet es um. Jetzt biegt man den Rand ringsherum etwa einen Centimeter breit um und bestreicht die aufgebogenen Ränder, zuerst die langen, dann die kurzen, mit einem der genannten Bindemittel, worauf man den klebrigen Rand umbiegt und mit dem Daumennagel oder einem Falzbein über einem saubern Papierstreifen auf dasselbe niederdrückt. Sollte das Papier an irgend einer Stelle wieder losgehen, so muss sie sogleich wieder bestrichen und festgedrückt werden, sonst bekommt das aufgespannte Papier Blasen und der Zweck des Aufspannens geht mehr oder weniger verloren. Starkes Handpapier ist am schwersten zu behandeln. Beim Aufspannen von solchem werden die Ränder bedeutend stärker befeuchtet als die innere Fläche. Man kann hiebei zuerst die Ränder besonders befeuchten und erst nachher das ganze Zeichenpapier. Das Brett muss nach jedesmaliger Verwendung gereinigt werden, sonst bewirken die stehen gebliebenen Papierstreifen, dass das Papier nicht mehr ganz auf dem Brette aufliegt und beim Einstechen mit der Zirkelspitze grosse Löcher entstehen. — *Benrath* und *Frank* in Düren (Rheinpreussen) bringen dreifach gummirtes, extra zähes Bandpapier von 2 cm. Breite in Rollen in den Handel, welches das Aufspannen des angefeuchteten Zeichenbogens bedeutend erleichtert, indem die befeuchteten Bänder nur auf die Ränder des Zeichenbogens aufgedrückt werden müssen. — Es sind auch schon wiederholt Versuche gemacht worden, das zeitraubende Aufspannen des Zeichenpapiers durch Ein-

klemmen des auf einem Brette liegenden Bogens in einen Rahmen zu ersparen. Nach der „Zeitschrift für Zeichen- und Kunstunterricht“, Organ des Vereins österreichischer Zeichenlehrer (No. 7 dieses Jahrgangs), erfüllt das Zeichenbrett „Auturgem“ von *Ottokar Skrivan* in Prag die Aufgabe, das Zeichenpapier rasch und ohne Klebmittel in der angedeuteten Weise vollkommen fest aufzuspannen, in äusserst befriedigender Weise.

Eine besondere Schwierigkeit für den ungeübten Zeichner ist es, verschiedene Konstruktionen symmetrisch und gefällig auf eine gegebene Zeichenfläche zu verteilen. Um diese Arbeit zu erleichtern, wird der durch eine Randlinie abgegrenzte Bildraum gleich von vornherein in eine bestimmte Anzahl gleich grosser Felder geteilt und dann in die Mitte eines jeden eine Figur gebracht.

Die Linien müssen möglichst fein sein und den gedachten mathematischen so nahe als möglich kommen. Sämtliche Linien einer und derselben Art sind in der Reinzeichnung unmittelbar nach einander zu ziehen; so nach einander die gegebenen, nach einander die gesuchten u. s. w. Damit erreicht man, dass Linien einer und derselben Kategorie in der ganzen Zeichnung eine und dieselbe Stärke haben und auf den ersten Blick die Qualität der Linien sich ausspricht. Zur Ersparung von Zeit und Mühe werden die Hilfs- und Konstruktionslinien am besten mit farbiger Tinte ausgezogen, da das Stricheln und Punktieren mit chinesischer Tusche sehr zeitraubend ist. Im Bleistiftentwurfe dagegen, der erst nach vollendeter Reinzeichnung mit dem Gummi zu entfernen ist, werden sämtliche Linien gleich fein gehalten, da es zwecklos wäre, hier die Hilfslinien mit viel Aufwand von Zeit und Mühe zu stricheln, um sie hernach wieder auszulöschen.

Während sich für das Freihandzeichnen Subsellen mit ansteigendem oder schiefem Pultbrett empfehlen, sind für das Linearzeichnen Tische mit horizontaler Tischplatte praktischer und zeichnet der Schüler an denselben stehend. Man wird jedoch in den wenigsten Schulen über solche horizontalen

Tische verfügen können; darum ist es zweckmässig, dem Reissbrette durch Aufnageln einer Leiste auf der Rückseite horizontale Lage zu geben. Das schräge Pult ist nämlich vorzugsweise aus dem Grunde unpraktisch, weil Zirkel, Bleistifte, Lineale und andere Dinge, welche man darauf legt, gerne hinunterrutschen, zu Boden fallen und verderben.

Für die Konstruktion der Kegelschnittlinien u. a. gibt es allerdings Kurvenlineale; wer aber die nötige Fertigkeit im Freihandzeichnen hat, thut besser, dieselben mit einer guten Feder aus freier Hand zu ziehen. — Die Reissfeder soll stets senkrecht zur Papierfläche gehalten werden, damit die Linien gleich dick werden. Das Einfüllen der Reissfeder geschieht am zweckmässigsten mittelst eines kleinen Papierstreifens. Das Netzen der Reissfeder, damit dieselbe vermöge der Capillarität (Haarröhrchenanziehung) die Tusche aufsaugt, ist zu verpönen, weil dadurch die Striche ungleich schwarz werden. Die Reissfeder ist auch während des Gebrauchs hie und da mit demselben Papierstreifen zu reinigen, weil sich durch das Auftrocknen der Tusche sehr bald innerhalb der Backen der Reissfeder eine Kruste ansetzt, die das gute Ausfliessen der Tusche hindert.

Bei den Übungen im Kolorieren nehme man sich davor in Acht, dass starke Linien erst nach dem Kolorieren gezogen werden, weil sich sonst die Tusche bei Anlage des Farbentons leicht auflöst und Flecken verursacht. Bei verschiedenen tiefen Tönen einer Zeichnung wird immer mit dem hellsten begonnen, auf welchen man die tiefen folgen lässt. Das Anlegen einer Fläche mit schwarzer Tusche, wenn eine solche in der Zeichnung vorkommen sollte, kommt zuletzt.

Die Pflege des Farbensinns ist bis in die jüngste Zeit im Zeichenunterricht stiefmütterlich bedacht worden. Es soll darum in einem folgenden Abschnitte gezeigt werden, wie durch Beiziehung der Farbe die elementarsten Formen verwertet werden können und wie oft einzig nur durch den Gegensatz der Farben und ihre Zusammenstellung eine Zeichnung von der schönsten Wirkung erzielt werden kann,

ohne dass Licht und Schatten dabei die mindeste Rolle spielen.

Da beim konstruktiven Zeichnen die möglichste Feinheit der Linien absolute Bedingung ist, so kann man zu demselben keine weichen Bleistifte brauchen.<sup>1)</sup> Der Handbleistift ist konisch, der Zirkelbleistift keilförmig zuzuspitzen, weil eine konische Spitze durch den Schwung, den man dem Zirkel geben muss, leicht abbricht. Am besten wird der mit dem Messer gespitzte Stift vollends auf körnigem Papier zugechliffen.

Eine Zeichnung, welche nicht mit Farben angelegt werden soll, muss mit sehr schwarzer Tusche ins Reine gezeichnet werden; soll sie nachher kopiert werden, so darf dagegen die Tusche nur blass sein. Es ist zu empfehlen, jede Zeichnung, besonders aber die mit zu dicker Tusche ausgezogenen, vor dem Anlegen mit Farben mit einem reinen Schwamm zu waschen.

Rücksichtlich der Ordnung befolge man die Vorsicht, die Zeichenrequisiten auf die rechte Seite des Reissbrettes zu stellen, damit man nicht genötigt ist, mit der gefüllten Feder quer über die Zeichnung zu gehen. Reisschiene und Equerre müssen so gehandhabt werden, dass man die zu ziehenden Linien stets im Lichte hat, da man im Schatten nicht so gut arbeiten kann als im Licht; eine Regel, gegen die besonders Anfänger häufig verstossen.

---

## 6. Die Kolorierübungen.

Wenn auch im Zeichenunterrichte durch die Bildung von Auge, Hand und Verstand in erster Linie der Sinn und das

---

<sup>1)</sup> Die Härtegrade HH und HHH oder No. 4 und 5 dürften die geeignetsten sein.

Verständnis für die Form im allgemeinen und die schöne Form im besondern geweckt und gebildet werden soll, so darf doch die Berücksichtigung der Farbe nicht ausgeschlossen bleiben. Spielt doch die Farbe im Reiche des Sichtbaren eine überaus grosse Rolle. Die Farbe ist das Mittel, welches einem Gegenstande erst Leben, Reiz und erfreuliche Wirkung verleiht. Wie gross der Reiz ist, den die Farbe auf das Gemüt des Menschen ausübt, zeigt sich deutlich im Frühling, wo es nicht zum mindesten das Wiederkehren der Farbe ist, was uns neu belebt. Wie heiter stimmt uns nicht die sonnige, farbige Landschaft, während uns dieselbe Landschaft bei trübem Wetter, wo sie farblos ist, kalt lässt und nicht oder doch in weit geringerem Grade auf unser Gemüt zu wirken vermag! — Die Farbe ist es, die den ersten und auffallendsten Eindruck macht und die allgemeine Stimmung vermittelt. Ganz besonders gilt dies von ihrer Bedeutung in den zeichnenden Künsten. Erst durch das Hinzutreten der Farbe gelangen die Zierformen zur richtigen Erscheinung. Erst durch das gehörige Zusammenwirken von Form und Farbe entsteht eine Geist und Gemüt befriedigende Wirkung. Ein Flachornament ohne Farbe ist einem Liede ohne Melodie zu vergleichen. Es ist in sehr vielen Fällen eine Abstraktion, da es in der Verzierungskunst selten farblos auftritt.

Die durchgreifende Reform des Zeichenunterrichts der letzten Jahrzehnte hat darum mit Recht auch die Entwicklung und Pflege des Farbensinns als integrierenden Bestandteil des Zeichenunterrichts an öffentlichen Schulen in ihr Programm aufgenommen. Während in den ersten Schuljahren Übungen im Unterscheiden und Benennen der Farben die Entwicklung des Farbensinns zu vermitteln haben, wie das in den Abschnitten III und V 1 (Beginn des Zeichenunterrichts und specieller Lehrplan für eine achtklassige Volksschule) näher ausgeführt worden ist, treten später zu den Belehrungen aus der Farbenlehre auch noch Übungen im Kolorieren.

So wenig einer von den Kolorierübungen losgelösten

selbständigen Farbentheorie im Schulzeichenunterricht das Wort zu reden ist, so fruchtbar wirken dagegen Belehrungen aus der Farbenlehre, die mit den Kolorierübungen der Schüler im engsten Zusammenhange stehen. Es würde eine solche abstrakte Theorie dem Schüler nicht viel mehr nützen, als wenn man einem Blinden von den Farben reden wollte. Diese mit den Kolorierübungen in Verbindung zu bringenden Belehrungen dürften sich höchstens verbreiten über die Grundfarben der Maler und die Mischungen derselben, über das Erhellern und Verdunkeln der Farbentöne, die Harmonie der Farben und die Verbindungen zu Farbenpaaren und Farbentriaden.

### **I. Die Grundfarben der Maler und ihre Mischungen.**

Der Grundfarben der Maler sind seit uralten Zeiten drei und aus der Mischung derselben sind alle andern Farben oder Farbentöne hervorzubringen. Dieselben sind: Gelb, Rot und Blau, in der Aquarellmalerei am besten darzustellen durch Gummigutt, Karmin und Pariser- oder Preussischblau. Zum Ausführen gewisser Mischungen sind noch Weiss und Schwarz beizufügen, obwohl beides keine Farben sind. (Nach *Bezold's* Farbenlehre besteht das Sonnenspektrum aus folgenden Farben: Rot, Orange, Gelb, Gelbgrün, Grün, Blaugrün, Cyanblau, Ultramarinblau und Violett.) Das Weiss repräsentiert in der Malerei das reine, unzerlegte farblose Licht; Schwarz den Mangel des Lichts, die Finsternis. Weiss und Schwarz gelten sonach als Hoch- und Tiefpunkte von Licht und Schatten. Sie erhellen und verdunkeln jede Farbe und können überall angewendet werden, wo eine Partie sich kräftig von einer andern abheben soll. Das Grau bildet die verschiedenen Grade des Übergangs vom Licht zur Finsternis, gleichsam die Dämmerung, und kann in der Malerei dazu benutzt werden, ein Unterordnen, Entschwinden, Entfernen einer Partie auszudrücken.

Aus diesen drei Grundfarben können nun folgende weitere Farben gemischt werden:

1. Gelb und Rot . . . . . gibt Orange,
  2. Rot und Blau . . . . . „ Violett,
  3. Blau und Gelb . . . . . „ Grün,
  4. Mehr Gelb als Rot . . . . . „ Gelborange, [lach,
  5. Mehr Rot als Gelb . . . . . „ Rotorange oder Schar-
  6. Mehr Rot als Blau . . . . . „ Rotviolett oder Purpur,
  7. Mehr Blau als Rot . . . . . „ Blauviolett,
  8. Mehr Blau als Gelb . . . . . „ Blaugrün,
  9. Mehr Gelb als Blau . . . . . „ Gelbgrün,
  10. Orange und Violett . . . . . „ Braunrot oder Russet,
  11. Violett und Grün . . . . . „ Olivengrün oder Olivin,
  12. Grün und Orange . . . . . „ Citrongelb oder Citrin,
  13. Gelb, Rot und Blau . . . . . „ Grau,
  14. Orange, Violett und Grün . . . . . „ Grau,
  15. Russet, Olivin und Citrin . . . . . „ Grau,
  16. Mehr Gelb als Rot und Blau . . . . . „ Gelblichgrau,
  17. Mehr Rot als Gelb und Blau . . . . . „ Rötlichgrau,
  18. Mehr Blau als Gelb und Rot . . . . . „ Gelblichgrau,
  19. Gelb mit viel Wasser oder Weiss . . . . . „ Hellgelb,
  20. Rot „ „ . . . . . „ Hellrot oder Rosa,
  21. Blau „ „ . . . . . „ Hell- oder Himmelblau,
  22. Orange „ „ . . . . . „ Hellorange,
  23. Violett „ „ . . . . . „ Lila,
  24. Grün „ „ . . . . . „ Hellgrün,
  25. Gelb mit Schwarz . . . . . „ Olivengrün,
  26. Rot „ „ . . . . . „ Rotbraun,
  27. Blau „ „ . . . . . „ Blauschwarz od. Indigo,
  28. Orange „ „ . . . . . „ Dunkelorange,
  29. Violett „ „ . . . . . „ Dunkelviolett,
  30. Grün „ „ . . . . . „ Dunkelgrün,
  31. Schwarz mit viel Wasser . . . . . „ Grau.
- Gelb, Rot und Blau heissen auch die primären Farben,  
Orange, Violett und Grün „ „ „ sekundären Farben,  
Russet, Olivin und Citrin „ „ „ tertiären Farben.

Um aus Gummigutt und Karmin reines Orange zu mischen, darf der erstere keine Spur von Grün, der letztere keine Spur von Violett haben, weil durch das eine wie durch das andere die Mischung bräunlich, also schmutzig wird. Reines Orange mischt man am sichersten aus Mennig und etwas dunklem Chromgelb. Ähnlich verhält es sich mit Violett, zu dessen Mischung keine Spur von Gelb mitwirken sollte, was aber bei Anwendung von Preussischblau selten zu erwarten ist. Reines Violett wird am besten durch Anilinrot und Ultramarin dargestellt, welche beide von Haus aus schon mit der zusammengesetzten Farbe verwandt sind.

Es ist überhaupt zu bemerken, dass die Farbe, welche aus der Mischung zweier Pigmente hervorgegangen ist, immer etwas Trüberes an sich hat, als jede der verwendeten Farben in ihrem reinen Zustande. Sogenannte natürliche Farbstoffe als Zinnober, Ultramarin, Smaragdgrün u. a., welche Produkte chemischer Prozesse sind, werden daher, was Glanz und Feuer anbetrifft, niemals durch irgendwie geartete Mischungen anderer Pigmente vollkommen ersetzt werden können.

Es liegt nahe, dass es nicht zweckmässig ist, die aufgeführten 31 Mischfarben alle nacheinander vorzuführen, wenn mit den Kolorierübungen begonnen werden soll. Am besten ist es, wenn der Lehrer dem Schüler auf einer Porzellanplatte oder einem weissen Teller die Mischungen vorzeigt und ihn dann veranlasst, sich eine Farbentafel anzulegen, auf welcher er verschiedene gleichgrosse rechteckförmige Felder, die aber nicht aneinander stossen dürfen, mit den selbst gemischten Farben überzieht. Auf diese Weise kommt der Schüler sehr bald dazu, die Farben, mit denen er seine Zeichnungen zu kolorieren hat, selbst zu mischen.

## II. Das Erhellen und Verdunkeln der Farbentöne.

Man erhellte oder verdunkelte die Farbentöne durch Beimischung von Weiss oder von Schwarz, wenn diese Farbstoffe rein zu haben wären, und sonst keine andere Wirkung her-



vorbrächten. Aber durch Beimischen von Weiss wird oft der Charakter einer Farbe geändert. Wenn man dasselbe z. B. dem Kobaltblau beisetzt, so entsteht kein Hellblau, sondern Lila. Die chinesische Tusche ist nicht reines Schwarz, sondern bräunlich, und Tusch mit Gummigutt gemischt gibt nicht Dunkelgelb, sondern Grüngelb. Bei Aquarellfarben ersetzt man aber Weiss mittelst der Farbe des Papiers dadurch, dass die Farbe mit Wasser verdünnt wird und solches Verdünnen kann bis zu beliebigem Grad getrieben werden.

Zum Verdunkeln oder Vertiefen des Farbentons setzt man demselben schwarzes Pigment bei, worunter wir immer chinesische Tusche annehmen. So lassen sich durch Erhellen und Verdunkeln der Farbentöne wieder eine ganze Reihe neuer Mischfarben bilden, wie sie eben unter No. 19 bis 31 aufgeführt sind. Auch mit diesen wird der Lehrer den Schüler in ähnlicher Weise bekannt machen, wie dies mit den ersten 18 Nummern geschehen ist, und auch jetzt wieder den Schüler veranlassen, sich eine entsprechende Farbentafel anzulegen.

### III. Die Harmonie der Farben.

Die Harmonie der Farben belehrt uns darüber, welche Farben neben einander stehen müssen, um eine harmonische Wirkung hervorzurufen. Die Gesetze hiefür liegen in der Eigentümlichkeit des menschlichen Sehvermögens. Das Auge fordert, um befriedigt zu sein, dass es den Akkord der drei Grundfarben gleichzeitig empfinde. Der fortdauernde Anblick einer Farbe ermüdet und beunruhigt. Wird dem Auge z. B. Rot geboten, so verlangt es, um den empfindlichen einseitigen Reiz aufzuheben, die beiden andern Grundfarben Gelb und Blau in richtigem Masse zu empfinden. Aus der Vermischung des Gelben und Blauen entsteht Grün; also ist Grün diejenige Farbe, welche das Rote verlangt, um das Auge harmonisch zu erfreuen. Ebenso verhält es sich mit den übrigen Hauptfarben und setzt sich konsequent durch alle aus der Vermischung dieser Farben erzeugten Töne fort.

Das Grundschema für die harmonische Farbenzusammensetzung gestaltet sich demnach folgendermassen:

Die Grundfarbe Rot verlangt die Nebenfärbung Grün;  
" " Gelb " " " Violett;  
" " Blau " " " Orange  
und umgekehrt:

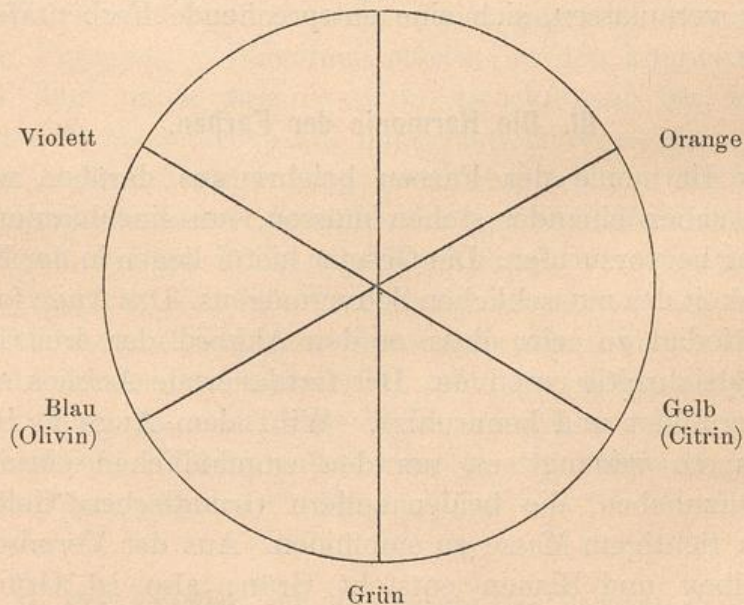
die Nebenfärbung Orange erfordert die Stammfarbe Blau;  
" " Violett " " " Gelb;  
" " Grün " " " Rot.

Ferner:

Die tertiäre Farbe Olivin verlangt die sekundäre Orange;  
" " " Braunrot " " " Grün;  
" " " Citrin " " " Violett.

Am deutlichsten wird dies durch den sogenannten Farbenkreis dargestellt. Man teilt die Peripherie eines Kreises

Fig. 134.  
(Braunrot)  
Rot



in drei gleiche Teile und bezeichnet die drei Teilungspunkte mit den drei Grundfarben Gelb, Rot und Blau. Zwischen diese setzt man die drei sekundären Farben, wie sie aus der Mischung der drei primären entstehen, nämlich:

zwischen Rot und Blau wird gesetzt Violett,  
„ Rot „ Gelb „ „ Orange und  
„ Gelb „ Blau „ „ Grün.

Hinter die drei Grundfarben setzt man die drei tertiären: hinter Rot Braunrot, hinter Gelb Citrin, hinter Blau Olivin. Zieht man nun von einer Farbe zur andern durch den Mittelpunkt des Kreises einen Durchmesser, so wird stets die jenseits von ihm getroffene Farbe diejenige sein, welche zur harmonischen Ergänzung der ersten gefordert wird.

Durch diese Figur wird es leicht, zu jeder gegebenen Hauptfarbe die harmonisch ergänzende oder die Komplementärfarbe zu finden, da sie immer derselben diametral gegenüber liegt.

Jetzt ist es am Platze, zu zeigen, wie durch die Zusammenmischung des Dreiklangs jedesmal der Tod der Farbe entsteht, resp. wie die im Farbenkreise sich gegenüberstehenden Farben durch gleich kräftige Mischung getötet werden, da ja auch immer in zwei Gegensatzfarben der volle Dreiklang, d. h. die drei Grund- oder Stammfarben enthalten sind. Auch die Mischungen No. 13, 14 und 15 werden jetzt dem Schüler klar werden. — Von der Kenntnis der Tötung der Farbe ist die richtige Behandlung des Schattentons einer gegebenen Farbe abhängig. Denn da in der Natur der Schatten durch Entziehung des Lichts, also durch Tötung der Farbe, entsteht, so wird auch in der Technik der Farbengebung der Schatten durch Tötung der Lichtfarbe gefunden. So wird z. B. eine gelbe Blume zu ihrem Schattentone eine Beimischung von Violett haben müssen, — eine rote im Schatten Grün, eine blaue Blume Orange brauchen und umgekehrt. Es ergibt sich daraus, dass die Kenntnis von der Tötung der Farbe auch für das Blumenmalen unerlässlich ist.

#### **IV. Die Verbindungen zu Farbenpaaren und Farbentriaden.**

Ein wichtiger und anerkannter Erfahrungssatz hinsichtlich der Verbindungen der Farben des Farbenkreises sagt ferner, dass jede Farbe neben sich jede andere duldet, die hinsichtlich ihrer Stellung im Farbenkreis

nur wenig von ihr abweicht. Die Verbindung solcher Farben heisst ein kleines Intervall. Solche sind z. B.:

Grasgrün und Blaugrün,  
Cyanblau „ Ultramarinblau,  
Zinnober „ dunkles Spektralrot.

Die Grenze, bis zu welcher die kleinen Intervalle bei einer gegebenen Farbe im Farbkreise reichen, die sogenannte Spannweite, ist für die verschiedenen Farben verschieden. Alle bessern Verbindungen zweier Farben von grösserer Spannweite bis zur äussersten Grenze der diametralen oder polaren Stellung nennt man grosse Intervalle. Solche sind z. B.:

Mennige und Cyanblau,  
Grün-Zinnober „ Karmoisinrot,  
Gummigutt „ Rötlichblau.

In folgendem soll nach *Brücke's* Physiologie der Farben gezeigt werden, welche Farben zusammenstimmen.

*a) Verbindungen zu Farbenpaaren.*

1. Die Verbindungen von Weiss:

Verbindungen mit hellen, sanften, kalten Farben sind:

Weiss und Hellblau,  
„ „ Rosa,  
„ „ Hellgrün,  
„ „ Lila (Hellviolett),  
„ „ Purpur,  
„ „ Grau.

Verbindungen mit lebhafteren, warmen Farben sind:

Weiss und Hellgelb,  
„ „ Orange,  
„ „ Dunkelgelb,  
„ „ Goldgelb,  
„ „ Gold,  
Silber und Blau.

## 2. Die Verbindungen von Schwarz:

Schwarz verbindet sich im allgemeinen am wirksamsten mit lebhaften, warmen Farben; man hat aber stets darauf zu achten, dass es der Fläche nach gegen die andern Farben nicht überwiegt, sondern sich unterordnet, weil die Verbindung sonst einen zu düstern Eindruck machen würde. Gute Verbindungen sind:

Schwarz und Himmelblau,  
" " Hellgrün,  
" " Violett,  
" " Gelbrot mit Hinzufügung von Weiss.

## 3. Die Verbindungen von Grau:

Grau und Orange,  
" " Rot,  
" " Grün.

## 4. Die Verbindungen von Rot:

Rot und Blau,  
" " Grün,  
" " Blaugrün.

Die Verbindung von Rot und Blau gewinnt durch Hinzufügung von Weiss, ganz besonders aber von Gold; die von Rot und Grün durch Hinzuthun von Weiss.

## Fernere Verbindungen:

Rot und Gold,  
" " " und Schwarz,  
" " " " Weiss,  
" " Gelb " Weiss.

## 5. Die Verbindungen von Zinnober:

Zinnober und Blau,  
" " Grün,  
" " Gelb.

6. Die Verbindungen von Mennige (Rotorange):

Mennige und Grünlichblau,

” ” Blaugrün,  
” ” helles Gelbgrün,  
” ” Gelb,  
” ” Orange.

7. Die Verbindungen von Orange:

Orange und Ultramarinblau,

” ” Cyanblau,  
” ” Grün,  
” ” Violett,  
” ” Lila (mit weissem Grund),  
” ” Purpur mit Gelb.

8. Die Verbindungen des Gelb (Goldgelb):

Gelb und Ultramarinblau,

” ” Cyanblau,  
” ” Violett,  
” ” Purpur.

9. Die Verbindungen von metallischem Gold:

Gold und Ultramarinblau,

” ” Karmoisin,  
” ” Spektralrot,  
” ” Dunkelgrün,  
” ” Cyanblau.

10. Die Verbindungen des Gelbgrün:

Gelbgrün und Violett,

” ” Purpur,  
” ” Karmoisinrot,  
” ” Spektralrot,  
” ” Zinnoberrot,  
” ” Mennige.

11. Die Verbindungen des Grasgrün:

Grasgrün und Violett,  
" " Karmoisin,  
" " Purpur.

12. Die Verbindungen des Blaugrün:

Blaugrün und Rotorange,  
" " Zinnober,  
" " Violett.

*b) Verbindungen zu Triaden.*

1. Die Verbindung von Rot, Blau und Gelb ist die schönste und brauchbarste Verbindung dreier Farben, namentlich wenn das Gelb durch metallisches Gold vertreten ist, so z. B.:

Zinnober, Ultramarin und Gold,  
" Cyanblau " "

Zu einer jeden Triade können auch noch andere untergeordnete Farben, sowie auch Weiss, Grau und Schwarz hinzugefügt werden, doch darf der Charakter der Farbentrias dabei nicht verloren gehen. Die Begleitfarben dürfen nur in solchen Mengen und in der Art verwendet werden, dass sie immer nur als eine hellere oder dunklere Stufe je einer Grundfarbe erscheinen. Purpurrot, Cyanblau und Gelb ist eine der schönsten Verbindungen der drei Grundfarben.

2. Die Verbindung von Rot, Grün und Gelb ist eine tadellose und höchst prachtvolle, wenn das Rot durch Karmin und das Gelb durch metallisches Gold vertreten ist.

3. Die Verbindung von Orange, Grün und Violett ist ebenfalls eine sehr verwendbare Triade, namentlich wenn Spangrün genommen wird.

Zur Ergänzung des über die Farbenzusammenstellungen Gesagten seien noch einige, dem ausgezeichneten Werke „Grammar of Ornaments“ von *Jones Owen* entnommene Principien über die Anordnung der Farben beigefügt:

„Keine Komposition kann je vollkommen sein, in der irgend eine der Grundfarben fehlt, entweder in natürlichem Zustande oder im Zustande der Kombination.

„Die Farben erscheinen auf weissem Grund dunkler und auf schwarzem Grund heller.

„In keinem Falle dürfen die Farben miteinander zusammenstossen. Wenn farbige Ornamente auf einem Grund von kontrastierender Farbe angebracht sind, sollten die Ornamente mittelst eines Randes von hellerer Farbe vom Grunde abgesondert werden; daher muss eine rote Blume auf grünem Grunde einen Rand von hellerem Rot haben.

„Wenn farbige Ornamente auf gelbem oder Goldgrund angebracht sind, sollten die Ornamente mittelst eines Randes von dunklerer Farbe vom Grunde gesondert werden.

„Goldornamente auf farbigem Grunde, was auch deren Farbe sein mag, sollten schwarze Konturen haben. Farbige Ornamente, was auch deren Farbe sein mag, sollten mittelst weisser, goldener oder schwarzer Ränder vom Grunde abgesondert werden.

„Ornamente von jedweder Farbe oder von Gold können auf weissem oder schwarzem Grunde ohne Konturen und ohne Ränder angebracht werden.

„In Selbsttinten, Tonarten oder Schattierungen derselben Farbe kann man eine helle Tinte auf dunklem Grunde auch ohne Konturen gebrauchen; ein dunkles Ornament aber auf hellem Grunde muss mit Konturen einer noch dunklern Tinte versehen sein.“ —

## V. Vom psychologischen Einfluss der Farben.

Die Farbe ist durchwegs lyrischer Natur. Sie äussert sich bald heiter und lieblich, bald feierlich und ernst, bald elegisch und düster, durch welch' ästhetische Wirkungen sie unser Gemüt in die gleiche Stimmung zu setzen vermag. In ihren harmonischen Zusammenstellungen wirken die Farben immer wohlthuend, beruhigend; in disharmonischen, fehlerhaften Kom-



binationen aber unangenehm, störend, verstimmend, ja widerwärtig.

Was den Einfluss der Farben auf unser Gemüt betrifft, so spricht die Erfahrung für folgende Beobachtungen:

Alle hellen, lichten Farben stimmen heiter und sind also überall da anzuwenden, wo man eine heitere Stimmung zu erzeugen beabsichtigt.

Dunkle Farben entsprechen einer ernsten Stimmung und sind infolgedessen nur da anwendbar, wo man von einer heitern Stimmung absieht.

Die mit Weiss gemischten Farben berühren uns angenehmer als die mit Schwarz gemischten.

Der Gemütseindruck der Farben selbst steht in einigem Zusammenhang mit dem physiologischen Reiz auf uns. Im allgemeinen gilt, dass Gelb und Rot aufregend, Blau und Grün besänftigend oder kalmierend wirken. Es ist bekannt, wie die rote Farbe gewisse Tiere in Wut zu setzen vermag, und ebenso, wie beruhigend blaue Tapeten und blaue Gardinen im Schlafzimmer wirken. Soll uns ein Raum zu Andacht und sinnender Betrachtung, zum Ausruhen der Sinne stimmen, so müssen sich seine Farben in dunklern Tönen halten, denn nichts wirkt beruhigender auf unser Auge, als wenn wir es in die Ferne senken können, daher stimmt uns auch eine weite, grossartige Fernsicht von einem Höhenpunkte so harmonisch und beruhigend.

## VI. Über das Auftragen der Farben.

Da das Herstellen einer egalten, fleckenlosen Fläche mittelst Auftrag der Pigmente mit einigen Schwierigkeiten verknüpft ist, sollen zum Schlusse noch einige bezügliche Winke gegeben werden.

Um einen gleichmässigen Auftrag der Farbe zu erleichtern, befeuchte man die zu kolorierende Fläche vorher mittelst eines in reines Wasser getauchten Schwämmchens und nehme dann mit einem weissen Löschkarton den grössern Teil der

Feuchtigkeit wieder auf, so wird das auf diese Weise präparierte Papier die Farbe gerne annehmen, während ohne diese Vorsichtsmassregel manche (fette) Stellen im Papier die Farbe gar nicht anziehen wollen. Selbstverständlich setzt dieses Verfahren voraus, dass das Papier aufgespannt worden sei, sonst verziehen sich die Blasen, die durch das Befeuchten und die daraus resultierende Ausdehnung des Papiers entstehen, nicht gehörig. Beim Auftragen der Farbe beginne man nie in der Mitte der anzulegenden Fläche, um die Farbe von da aus nach allen Seiten zu verbreiten, sondern fange mit breitem Strich längs eines Randes an und gehe von da nach dem Innern der Fläche hinein, indem man an den ersten Strich in derselben Richtung einen zweiten, dritten etc. fügt, wobei darauf zu achten ist, dass der folgende Strich stets in den vorhergehenden nassen noch etwas hineinreicht, damit die Grenzen der einzelnen Striche nicht sichtbar werden. Ist der eine Strich schon angetrocknet, was bei zu trockenem oder schlecht geleimtem Papier oder langsamem Arbeiten gerne vorkommt, so entsteht auf der ganzen Länge, auf welcher die beiden Striche übereinandergehen, ein dunklerer Streifen und die Fläche ist unegal. Dessenungeachtet muss das Anlegen der ganzen Fläche zu Ende geführt werden und darf die Farbe erst dann mit dem Schwamm entfernt werden, wenn die ganze Fläche trocken ist, weil sonst der Schwamm die Farbe nicht gleichmässig wegnimmt; vollständig nämlich da, wo noch nasse Stellen sind; nur teilweise da, wo schon die Farbe aufgetrocknet war. Man gewöhne darum den Schüler, rasch bei breitem Pinselstrich zu arbeiten, die Farbe beim Füllen des Pinsels regelmässig untereinander zu machen, weil sich verschiedene Farben gerne „setzen“, und auch den Pinsel gleichmässig zu füllen und nicht das eine Mal mehr, das andere Mal weniger Farbe in den Pinsel zu nehmen, was zur Folge hätte, dass die einen Stellen der Fläche satter herauskämen als die andern.

Das Reissbrett ist während des Anlegens einer Fläche mit Farbe schräg zu halten, damit die Farbe von selbst

herunterläuft. Am Ende der anzulegenden Fläche angekommen, wird die noch in dem Pinsel haftende Farbe am Farbnapfchen ausgestrichen und die sich unten ansammelnde Farbe mit dem feuchten Pinsel sorgfältig aufgenommen. Ein Nachbessern auf Stellen, wo das Papier die Farbe bereits angezogen, ist durchaus unzulässig.

Lichte, helle Farben sind stets dünnflüssig aufzutragen und ist das Auftragen so oft zu wiederholen, bis der Farbenton die nötige Sättigung hat; dagegen sind dunkle Farben stets möglichst dickflüssig aufzutragen. Übrigens verlangt selbst ein dickflüssiger Auftrag manchmal noch einen zweiten und dritten. Man lasse sich jedoch diese öftern Wiederholungen nicht verdrriessen, denn der Erfolg der Arbeit hängt vorzugsweise von diesem Verfahren ab.

Ein neuer Farbauftrag darf nicht eher vorgenommen werden, als bis der vorhergehende aufgetrocknet ist. Ein Verstoß gegen diese Vorsicht würde am Schluss der Arbeit die Farben nicht rein und klar, sondern roh und stumpf erscheinen lassen. Das Anfeuchten der Fläche bei wiederholtem Farbauftrag ist nicht mehr nötig, da sich die Farbe auf der ersten Lage viel leichter und angenehmer auftragen lässt, obschon eine gewisse Fertigkeit in Handhabung des Pinsels dabei immer vorausgesetzt werden muss.

Bei monochromen oder einfarbigen Ornamenten, zu deren Darstellung nur die Schattierungen einer und derselben Tinte verwendet werden, empfiehlt es sich, zuerst die ganze Fläche mit der hellern Schattierung anzulegen und nachdem diese aufgetrocknet, die dunklere Schattierung darauf zu setzen. Es ermöglicht dieses Verfahren einen ungleich egalern Auftrag der hellern Tinte, als dies beim Aussparen der Partien, welche eine dunklere Schattierung bekommen, der Fall wäre.

Diejenige Farbe, welche in der Zeichnung vorherrscht, ist in der Regel zuerst aufzutragen, das Schwarze aber unter allen Umständen zuletzt. Noch ist zu bemerken, dass die Oberfläche des Papiers, auf welchem koloriert werden soll,

durch Aufputzen von fehlerhaften Strichen etc. möglichst wenig, oder aber mindestens gleichmässig aufgerieben werde, weil sonst die Farben sich unrein auftragen und ausfliessen. Da das Ausputzen mangelhafter Striche kaum zu verhüten ist (dem Durchpausen der vorher auf Konzeptpapier entworfenen Zeichnung vermögen wir als einem mechanischen, zeittötenden Geschäft aus verschiedenen Gründen nicht das Wort zu reden), so ist der Schüler anzuhalten, mit seinem Gummi (am besten Faber's Künstlergummi) die ganze Zeichenfläche gleichmässig zu reiben, damit sie auch die Farbe gleichmässig anzieht. Von Pinseln sind die allerdings etwas teuren Marderpinsel am meisten zu empfehlen.

## 7. Die Korrektur.

Im allgemeinen soll hier gelten, dass der Lehrer so viel als möglich die Schüler selbst die Fehler aufsuchen lässt und sie dazu anhält, die Verbesserung möglichst selbständig vorzunehmen. Betritt er den umgekehrten Weg und verbessert das meiste selbst, so werden die Schüler in kurzer Zeit dazu gelangen, sich darauf zu verlassen, und dadurch flüchtig und nachlässig arbeiten, wodurch der Erfolg des Unterrichts ein geringer sein wird.

Der Lehrer gehe von Schüler zu Schüler und kontrolliere dieselben bei der Arbeit, halte sich aber nicht zu lange bei dem einzelnen auf, achte somit stets darauf, dass alle Schüler beschäftigt sind. Kommt es vor, dass einzelne keine Arbeit haben, so wird in kurzer Zeit Unruhe in der Klasse entstehen und so der Unterricht gestört werden. Die Art der Korrektur bedingt namentlich die Aufrechterhaltung einer guten Disciplin in der Schule.

Beim Zeichnen von Flachornamenten werden nur Fehler gemacht gegen das Verständnis der Form oder solche in der technischen Ausführung. Erstere

erheischen je nachdem eine Klassen- oder Einzelkorrektur. Die Klassenkorrektur hat einzutreten, sobald sich ein und derselbe Fehler fast durchgängig bei den meisten Schülern vorfindet. Der Lehrer bespreche alsdann das Wesentliche der Form nochmals vor der ganzen Klasse unter gleichzeitiger Mitbetheiligung der Schüler, lasse das unrichtig Gezeichnete von denselben herausfinden und angeben, welche Verbesserung vorzunehmen ist. Zum besseren Verständnis kann er durch nochmaliges Skizzieren der unrichtig gezeichneten Teile auf der Wandtafel nachhelfen; auch wird es gut sein, wenn er in Papier oder Karton ausgeschnittene Modelle der zu zeichnenden Teile vorzeigt.

Die Einzelkorrektur hat stattzufinden bei Fehlern, die nur von einzelnen Schülern gemacht werden. In diesem Falle hat sich der Lehrer neben den betreffenden Schüler hinzustellen oder zu setzen und das unrichtig Gezeichnete mit ihm zu besprechen. Skizzen auf dem Zeichenblatt neben der Zeichnung oder auch auf dem Schultisch mit Kreide werden in diesem Falle wesentlich zur Veranschaulichung des Mitzuteilenden dienen. Gerade Linien werden auf ihre Richtigkeit untersucht, indem man das Papier in die Höhe der Augen nimmt und nun von einem Endpunkte zum andern visiert. Fehlt es bei Kreislinien an der richtigen Rundung, so drehe man das Zeichenblatt vor den Augen des Schülers; er wird so schneller auf die gemachten Fehler aufmerksam. Es giebt noch mancherlei solche kleinere Vorteile, mit deren Hülfe die Korrektur erleichtert wird. Die Aufführung derselben würde aber hier zu weit führen; es wird jeder Lehrer in der Praxis leicht darauf kommen und den richtigen Gebrauch davon zu machen wissen.

Bei Fehlern in der technischen Ausführung sind wieder allgemeine mündliche Belehrungen für die ganze Klasse am Platze. Es wird aber hier der Lehrer bei den einzelnen Schülern in die Lage kommen, praktisch zeigen zu müssen, wie die Aufgaben ausgeführt werden; wie man zu verfahren hat, um eine saubere, ordentliche Arbeit zu erhalten. So

wird es namentlich beim Beginn der ersten Zeichenübungen nothwendig sein, zu zeigen, wie der Zeichenstift gehalten wird, auch wie man denselben spitzt; denn oft wird durch schlechtes Spitzen des Stiftes das saubere Zeichnen unmöglich gemacht. Zieht der Schüler die Linien zu dick, so führe der Lehrer einen kleinen Teil der Zeichnung in muster-gültiger Weise aus; nötigenfalls bringe er dem Schüler durch Führen der Hand bei, wie stark der auszuübende Druck sein darf, um einen richtigen Strich zu erhalten. — Ebenso ist es bei Verwendung des Gummi nötig, dass ihm die Handhabung desselben gezeigt wird, um ein Aufreißen des Papiers zu verhüten. — Beim Kolorieren und Ausziehen mit der Feder ist auf die Haltung des Pinsels und der Feder aufmerksam zu machen und ist es am besten, wenn vom Lehrer eine kleine Partie vorgemacht wird; ebenso wie es nötig ist, dass derselbe zeigt, wie verunglückte, beim Anlegen fleckig gewordene Stellen durch Waschen wieder rein gemacht werden können.

Beim Körperzeichnen, wie auch beim Ornamentzeichnen nach dem Gypsmodell, gibt es ausser den Fehlern der Form als solche, und unrichtiger technischer Ausführung, wofür obige Auseinandersetzungen gelten, noch Fehler in der perspektivischen Verkürzung und Verjüngung. Dieselben rühren meistens von der unrichtigen Haltung des Visierstabes oder des Bleistiftes beim Aufsuchen der Lage der Linien im Raum oder beim Messen und Vergleichen der Grösse derselben her. Wiederholt muss nun da die ganze Klasse auf die richtige Haltung des Visierstabes aufmerksam gemacht werden; denn es wird namentlich in der ersten Zeit immer und immer wieder vorkommen, dass einzelne Schüler das darüber Mitgeteilte vergessen und infolge dessen unrichtige Bilder vom zu zeichnenden Körper erhalten. Wenn sich nun hier der Lehrer von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit des Dargestellten überzeugen will, so ist es durchaus notwendig, dass er sich genau auf den gleichen Platz setzt, den der Schüler inne hat. Hat er einen andern Stand-

punkt als der Schüler, so ist die Folge davon natürlich ein anderes Bild des Körpers, so dass er niemals dem Schüler sagen kann, diese oder jene Fläche ist zu breit oder zu schmal, diese Kante ist zu wenig geneigt und ist zu kurz etc. Es ergibt sich somit daraus, dass hier nur Einzelkorrektur möglich ist. Man mache den Schüler mündlich auf das Fehlerhafte in der Zeichnung aufmerksam und lasse ihn durch wiederholtes Nachmessen, Nachvisieren und Vergleichen am Körper zur Überzeugung gelangen, dass er wirklich etwas anderes gezeichnet hat als das Erscheinungsbild. Es wird ihm dann auch nicht mehr schwer fallen, die Verbesserung selber vorzunehmen. Sollte es aber trotz alledem nicht zu umgehen sein, dass hie und da einmal der Lehrer dem Schüler in der Zeichnung selber etwas korrigiert, so geschehe dies so, dass es als seine Korrektur erkennbar bleibt.

### 8. Über den Gebrauch mechanischer Hilfsmittel.

Auf der untern Stufe, wo es sich besonders auch um die Aneignung einer zeichnerischen Fertigkeit handelt, ist im Freihandzeichnen vom Gebrauch aller Hilfsmittel abzu- sehen und darauf zu achten, dass nicht seitens der Schüler der Versuch gemacht wird, solche hinter dem Rücken des Lehrers zu verwenden. Als solche Hilfsmittel sind zu be- zeichnen: Lineal, Massstab, Papierstreifen, Zirkel etc. Aber nicht nur auf die obenerwähnten Hilfsmittel achte der Lehrer, er habe auch ein wachsames Auge auf allerlei andere Dinge, die als Surrogate derselben dienen können, ob- schon ihnen oft ein ganz unschuldiger Zweck untergeschoben wird. Will er nicht dem Betrug Thor und Thüre öffnen, so achte er ja recht auf die Verwendung der Blätter und Blätt- chen, die vom Schüler als Unterlage für die Hand benutzt werden wollen, die sogenannten „Schweissblätter“. Auch

dürfte es nicht schaden, wenn etwa einmal eine Inspektion der Räume unter dem Tischblatt, wo Schultaschen und Mappen aufbewahrt werden, vorgenommen wird. Es können da oft allerlei Sachen zu Tage gefördert werden, deren Verwendung beim Zeichenunterricht seitens der Schüler dem Unterrichtszwecke ganz und gar nicht förderlich ist. Dies alles gilt für die untere Stufe. Auf der obern Stufe, wo schwierige Vorbilder gezeichnet werden sollen, verhält sich die Sache etwas anders. Ist nämlich dem Schüler durch den Unterricht auf der Unterstufe eine gewisse Zeichenfertigkeit wirklich vermittelt worden, so darf dann wohl eine Erleichterung bei seiner Arbeit eintreten. Unter dieser gewissen Fertigkeit verstehen wir, dass der Schüler wirklich imstande ist, eine gerade Linie oder einen Kreis in befriedigender Weise von freier Hand zu zeichnen. Wenn dieses der Fall ist, so darf ihm bei schwierigen Aufgaben ohne Bedenken gestattet werden, beim Zeichnen der Einteilungslinien und Grundlinien Lineal und Zirkel zu verwenden. Es wird dadurch viel Zeit erspart, eine grössere Genauigkeit der Zeichnung erzielt und die Arbeit so ausgeführt, wie es im praktischen Leben auch geschieht. Es ist kein Grund vorhanden, warum in Sekundar- und Fortbildungsschulen, die doch ihre Schüler für das praktische Leben ausbilden sollen, anders zu verfahren ist. Wir möchten sogar noch einen Schritt weiter gehen und beim Zeichnen von schwierigen Ornamenten, wo sich Motive wiederholen, wie dies z. B. bei Central- und Reihenornamenten der Fall ist, die Verwendung des Pauspapiers gestatten. Das Pausen ist an und für sich gar nicht so leicht, denn es hat sich der Schüler der grösstmöglichen, exakten Arbeit zu befeissen, wenn etwas Brauchbares herauskommen soll. Ein Nachkorrigieren der gepausen Teile ist auf keinen Fall zu versäumen, bevor das ganze Ornament etwa mit Farben ausgeführt wird. Zeit kann so viel erspart werden, ohne dass der Unterrichtserfolg Einbusse erleidet.



### 9. Über das Nachmessen behufs Kontrolle.

Werden auf der untern Stufe Linien in eine bestimmte Anzahl gleiche Teile geteilt, oder sind bestimmte Strecken aufzutragen, so darf auf keinen Fall ein Nachmessen mit Papierstreifen, Massstab oder Zirkel gestattet werden, um damit die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der ausgeführten Arbeit zu konstatieren. Eine derartige Kontrolle bringt zu viele bedeutende Nachteile für den Unterricht mit sich, als dass sich dieselbe irgendwie rechtfertigen lassen würde.

Ist nämlich dem Schüler bekannt, dass er nachmessen darf, so wird die einfache Folge die sein, dass er sich für seine Arbeit nicht entfernt diejenige Mühe gibt, sich lange nicht der Genauigkeit befleissen wird, welche notwendig ist, um eine Aufgabe ohne solche Kontrolle zu vollenden. Er denkt sich in diesem Falle einfach: Warum soll ich mich auch so anstrengen, es bleibt sich ja gleich, ob das erste Mal schon Alles ganz richtig ist, ich habe ja bald nachgemessen und einen allfälligen Fehler korrigiert. Das exakte und von vornherein zielbewusste Arbeiten würde also so gewaltig leiden; der Schüler wird dazu gelangen, und zwar in kürzester Zeit, Alles flüchtig und ungenau auszuführen. Ist sich aber ein Schüler einmal an flüchtiges Arbeiten gewöhnt, so hält es schwer, solchen Fehler wieder abzugewöhnen. Bei manchem Schüler machen sich solche Gewohnheiten aber auch noch auf der obern Stufe, wo ein Nachmessen aus den im vorigen Kapitel erwähnten Gründen gestattet werden kann, in sehr unliebsamer Weise fühlbar. An flüchtiges, unexaktes Arbeiten gewöhnte Schüler werden dann nämlich oft nicht imstande sein, selbst mit Verwendung von Hilfsmitteln, eine saubere Zeichnung auszuführen, was ihnen unter Umständen auch in ihrem spätern Beruf von grossem Nachteil sein kann.

Also deshalb auf der untern Stufe kein „Nachmessen“, sondern die Schüler von vornherein zur exakten und nicht zur Pfuscharbeit herangezogen.

---

## 10. Über Konturschatten.

„Das Licht kommt von oben links, deshalb machst Du überall unten und rechts einen stärkern Kontur, schattierst so die Zeichnung, damit sie plastischer erscheint.“ So wird heutzutage noch oft vom Lehrer dem Schüler befohlen. Die Veranlassung dazu bieten nicht zum wenigsten oft Vorlagenwerke, deren Motive in dieser Art behandelt sind, so dass sich der Lehrer verpflichtet fühlt, die Ausführung der Arbeiten seitens der Schüler in derselben Weise zu verlangen.

Flachornamente können, weil in einer und derselben Fläche liegend, gar keine Schattenwirkung im Sinne eines verstärkten Konturs zeigen. Wenn aber das bessere Abheben des Ornaments der Grund zu diesem „Schattieren“ sein sollte, so gibt es da ganz andere Mittel als das kräftigere Ausziehen eines Teils des Konturs. Man lasse doch da einfach den Grund oder das Ornament selbst mit Farben bedecken, wodurch eine ungleich günstigere Wirkung erzielt wird. Es ist kaum zu begreifen, wie selbst in neuern Wandtafelwerken die Konturschatten in Flachornamenten noch immer sich breit machen, während man doch in den Kreisen der Fachmänner dieselben schon längst als total unrichtig bezeichnet hat.

Bei Flachreliefen, wie z. B. bei maurischen Stuckornamenten, ist da, wo in der Regel der verstärkte Kontur angegeben wird, etwas ganz anderes zu sehen als eine dicke schwarze Linie, nämlich: ein Reflex und neben demselben der Schlagschatten. Es ist somit auch in diesem Falle der verstärkte Kontur ganz verkehrt und nicht zu begründen. Der Charakter des Flachreliefs (resp. die Erhöhung des Ornaments vom Grunde) ist viel leichter verständlich zu machen durch Angabe von Profilen und Durchschnitten.

Ebenso verfehlt ist es, wenn beim Darstellen der Körper im Freihandzeichnen durch stärkeres Ausziehen einzelner Kanten oder Grenzlinien eine plastische Wirkung erzielt werden will. Niemals kann ja die Rede davon sein, dass der Schüler eine Kante oder gar eine Grenzlinie dunkler sieht

als die andere. Die plastische Darstellung eines Körpers ist nur zu erreichen durch genaue Wiedergabe der Licht- und Schattenwirkung der einzelnen Flächen.

Aus all diesen Gründen ist somit vom verstärkten Kontur vollständig abzusehen und sind demgemäss alle Konturen, sowohl beim Ornament- als auch beim Körperzeichnen, in gleicher Stärke zu zeichnen.

