Zeitschrift: Die gewerbliche Fortbildungsschule : Blätter zur Förderung der Interessen derselben in der Schweiz

Band: 5 (1889)

Heft: 2

Artikel: Grundzüge des Masszeichnens

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-866114

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.09.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die gewerbliche Fortbildungsschule

Blätter zur Förderung der Interessen derselben in der Schweiz

ORGAN

der Spezialkommission d. Schweiz. Gemeinnütz. Gesellsch f. gewerbl. Fortbildungsschulen,
der Fachkommission der Schweiz. perm. Schulausstellung in Zürich,
und des Vereins von Lehrern an gewerbl. Fortbildungs- und Fachschulen.

V. Jahrg. No. 2. Beilage zum „Schweiz. Schularchiv". Februar 1889.

Inhalt: Grundzüge des Masszeichnens. — Mitteilungen über die Allgemeine Gewerbeschule und die Schule für Bauhandwerker zu Hamburg. (Schluss) — Briefkasten. — Briefkasten-Antworten.

Grundzüge des Masszeichnens.

Im vorigen Jahrgang dieser Blätter wurde gesagt, dass wir unter *Masszeichnen* das planimetrische, projektive und technische Zeichnen zusammenfassen. Alle diese Zeichenverfahren stimmen darin überein, dass man sich dabei die ebene oder Körpergestalt in einfache Elemente zerlegt denkt und aus diesen planmässig aufbaut. Als *massgebend* gelten hiezu die *Grössenverhältnisse* der einzelnen Längen und Winkel, teils verglichen mit der *Gesamtform,* teils bedingt durch die *gegenseitige Begrenzung* der Linien und Flächen von verschiedener Richtung und Lage.

Wenn wir nun die Vorlagen und Modelle unserer Schulausstellung für das Masszeichnen überschauen, so finden wir, dass zwischen den Lehrmitteln für den Elementarunterricht und denjenigen für das angewandte Zeichnen noch immer keine rechte Vermittlung besteht. Schüler, die man in möglichst kurzer Zeit zur verständigen Auffassung eines Planes oder Schnittes befähigen soll, kann man nicht so lange mit allgemeinen Körperformen hinhalten, wie in den Elementarwerken meistens gefordert wird, wenn man jeweilen die zur Einübung und Reinzeichnung erforderliche Zeit hinzurechnet. Anderseits enthalten die Vorlagen und Modelle für das angewandte Zeichnen sehr viel Beigaben, welche technisch genommen allerdings zur Sache gehören, dem Schüler aber die Grundgestalt verbergen, die er zum genauen Verständnis zuerst allein der Vorlage entnehmen sollte. Solche Beigaben aber verleiten meistens zu gedankenlosem Nachzeichnen, weil diese Ausstattungen der Vorstellung des Schülers näher zu liegen scheinen, als die nüchterne Grundform. Deswegen behandle ich mit meinen Schülern sowohl an der Gewerbeschule als am Seminar seit Jahren ausschliesslich die *Massformen des angewandten Zeichnens.* Die Ähnlichkeit der angewandten Form mit einem wirklichen Gegenstande weckt das Interesse am Unterricht; die Einfachheit der Zeichnung erleichtert die Auffassung und fördert zugleich das Abstraktionsvermögen mehr als die unmittelbar dargebotene abstrakte Körperform selbst. Ich hoffe, meinen Kollegen zu dienen und zugleich die Mitteilungen

über unsere Lehrmittelausstellung anschaulicher und fruchtbarer zu machen, wenn ich ihnen die *gewerblichen Massformen* in Tafeln geordnet vorführe, auf Grund welcher wir uns später über neuere Formen genauer verständigen können, als mit Worten allein.

Den möglichst frühzeitigen Anschluss an die angewandten Formen müssen wir anstreben, um auch minder begabten oder spät gereiften Handwerkern das Verständnis der Zeichnung und die Ausbildung der Raumvorstellungen nahe zu bringen. Diese Rücksicht auf die allgemeine Volksbildung bedingt indessen durchaus nicht, dass wir uns bei der Ordnung des Lehrstoffes an die beschränkten Bedürfnisse der einzelnen Berufsarten binden. Im Gegenteil kommen wir der Anschauung des Schülers nur soweit entgegen, als es notwendig erscheint, um ihn den Wert allgemeiner Grundsätze erkennen zu lassen, in ihm den Trieb nach gründlichem Verständnis seiner Arbeit, nach selbständiger Tätigkeit zu wecken. Als Zeichenlehrer jedoch müssen wir uns teilweise über die Schranken hinwegsetzen, welche Stoffbeschaffenheit und Arbeitsweise um die Formgebiete der einzelnen Berufsarten ziehen; besonders dem Anfänger gegenüber müssen wir vor allem auf genaues Erfassen der *Raumgestalt* dringen, dessen Aufmerksamkeit auf die *räumlichen Veränderungen* richten, die durch die Linien bezeichnet werden. Es ist deshalb ganz richtig, dass der Vorunterricht zum beruflichen Zeichnen Ausbildung der Raumvorstellung zu erzielen sucht. Wenn wir das an angewandten Formen lehren, so treiben wir deswegen so wenig berufliches Zeichnen als ein Rechenlehrer berufliches Rechnen, wenn er die Lehre von den Proportionen an Zinsrechnungen einübt. Dem beruflichen Zeichenlehrer bleibt immer noch genug zu erklären übrig, wenn er seine Schüler allseitig mit den Formen ihrer Berufsarbeit bekannt machen, dafür sorgen will, dass dieselben nicht nur diese und jene Spezialität kennen, die zufällig in ihrem Geschäft gepflegt wird, sondern auch in Stand gesetzt werden, sich mit raschem und gründlichem Verständnis in andere Zweige hineinzufinden. Ferner soll der berufliche Zeichenlehrer nicht nur bestimmen können, was haltbar und richtig beschaffen ist, sondern auch, was geschmackvoll aussieht. In allen diesen Richtungen kann jedoch nur derjenige mit Erfolg unterrichtet werden, welcher bestimmte Formvorstellungen mitbringt, weil es bekanntlich viel leichter ist, vorhandene einfache Umrisse weiter auszubilden, als Hauptumriss und Gliederung auf einmal richtig aufzufassen und reinlich auszuführen.

Die Hauptumrisse des Masszeichnens findet der Leser auf den beiliegenden zwei Tafeln übersichtlich zusammengestellt[1]). Die *Massformen* sind geschlossene ebene Figuren und Körper, die *Formverbände* dagegen stellen Zeichenverfahren dar, um die gemeinsamen Linien zweier Formen zu ermitteln.

Jede Tafel zerfällt in drei *Stäbe,* welche am linkseitigen Rande mit *A, B...F* bezeichnet sind und deren *Felder,* durch Teilstriche getrennt, von der Linken

[1]) Aus Versehen sind diese Tabellen den Lesern des „Schularchiv" schon mit der Januarnummer übersendet worden.

an gezählt werden. Diese Anordnung erweitert den *Massstab* zur *Masstafel.* Wie nämlich der Massstab die Längen eines Planes in geordneter Reihe zusammenfasst, so stellt die Masstafel die Gliederung des Raumes durch Formen und Formverbände in bestimmter Stufenfolge übersichtlich dar. In beiden Fällen dient die systematische Anordnung dazu, durch den Überblick über die ganze Folge das Erkennen der Zwischenstufen zu erleichtern, wie denn das Wesen bildlicher Darstellung nicht in der Aufzählung, sondern im *Überblick* besteht, und dieser wird bekanntlich durch eine geregelte Einteilung der Zeichenfläche ebenso gefördert wie die Aufzählung durch die logische Folge der einzelnen Sätze. Die Verwertung dieser Tatsache für den Unterricht späterer Besprechung vorbehaltend, fassen wir zunächst die Tafel der *Massformen* ins Auge. Das einfachste Element räumlicher Gliederung ist die Ebene. Der Stab *A* zeigt die Teilung der *Zeichenebene* durch Paare von Parallelen, die zu einander senkrecht stehen in dem *quadratischen Rahmen,* sowie durch Büschel von Strahlen aus einem Punkt in dem *Stern.*

Der Stab *B* stellt die Verwendung von *Lotebenen* dar, die paarweise zueinander senkrecht stehen. Die Felder *B*1 und *B*2 enthalten Grund- und Aufriss eines senkrechten und eines wagrechten vierkantigen *Stabes* mit quadratischer Grundfläche. Von der wagrechten Grundfläche ausgehend, erkennt man in der Wandfläche eine feste Lotebene, in zwei Seitenflächen des Stabes zwei veränderliche Lotebenen, die durch ihre Spuren in Grund- und Wandfläche je ein Kantenpaar des Stabes anzeigen; die Risse der übrigen Kantenpaare werden durch die Spuren von Parallelebenen zu den Zeichenflächen bestimmt. Ein aufgebogenes Kartenblatt, auf welchem Grund- und Aufriss des Stabes eingezeichnet sind, veranschaulicht diese Zeichenflächen und entsprechende Stellungen der Handflächen vergegenwärtigen die übrigen Ebenen, und das muss bei der Einübung von Grund- und Aufriss vielfach geschehen. Es ist überhaupt nützlicher, dass der Schüler durch *zuschauen und nachzeichnen* sich in das Verständnis der Zeichnung eingewöhnt, als wenn man mit Worten das Bewusstwerden der Linien zu erzwingen meint. Linien werden bewusst, wenn man sie oft mit dem *Blicke verfolgt und nachzeichnet;* denn es ist erwiesen, dass unsere *Organbewegungen* der natürliche Grund unserer Raumerkenntnis sind. Die Felder *B*3, *B*4 enthalten die *Schnitte,* nämlich *B*3 den *Lotschnitt* einer quadratischen *Rahmenplatte; B*4 *Lot- und Grundschnitt* eines *Kastens* mit durchbrochenen Wand-, Boden- und Deckflächen. Diese Beispiele können auch ganz wohl nach gemauerten Fensteröffnungen, dem Schulzimmer eingeübt werden, sowie es empfehlenswert ist, Grund- und Aufriss sofort an einfachen Gegenständen (Tisch, Kasten) einzuüben. Solche grössere Körper legen der Anschauung des Schülers viel näher, dass er nur eine Stirnfläche sieht, als die kleinen Modelle, die ihm fast immer drei Seitenflächen zeigen.

Auf dem Stabe *C* überblickt man die wichtigsten Stellungen der *Schiefebene,* nämlich an dem gedrehten Stabe des Feldes *C*1 sind die senkrechten

Seitenflächen gegen die Wandfläche schief gestellt, an der Pyramide im Feld *C*2 neigen sich die Seitenflächen gegen die Grundfläche und zwei von ihnen gleichzeitig gegen die Wand. Das Feld *C*3 zeigt die achteckige Rahmenplatte mit ihrem Lotschnitt und C4 an dem Becher ein oft verwendetes Beispiel gegen beide Bildflächen geneigter Schiefebenen. Solche Formen liegen dem Verständnis der Handwerker viel näher als die gewöhnlich in den Lehrbüchern weitläufig erklärten Prismendrehungen, Stellungen, die in Wirklichkeit gar nicht haltbar sind.

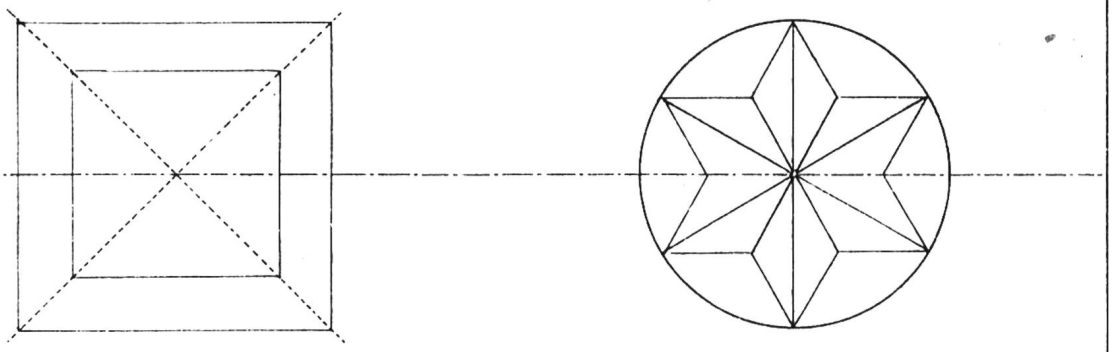
Die *Formverbände* werden entweder durch *gemeinsame* Linien der verbundenen Formen hergestellt, oder durch *Einrichtung* einer Form in ein Bündel von Strahlen erzielt. Liegen die gemeinsamen Linien in einer Ebene, so scheidet diese die beiden Formen voneinander, wir nennen sie daher *Scheidebene;* in jedem andern Falle findet eine *Durchdringung* der beiden Formen statt. Will man einen Gegenstand so beleuchten, dass seine Gestalt durch seinen Schatten gehoben erscheine, so muss man die Stellung des Körpers zur Sonne so *einrichten,* dass die Lichtstrahlen in geeigneter Richtung auf jenen fallen. Soll ein Gegenstand in der Zeichnung auf einer Ebene möglichst deutlich sich ausnehmen, so muss man seine Stellung zu dem Körper derart *einrichten,* dass man die ganze Gestalt desselben so vollständig als möglich übersieht. Auf Einrichtung beruhen demnach vorzüglich *Schattenlehre und Perspektive.*

Wie der Stab *D* auf Tafel II erkennen lässt, vermittelt die *Scheidebene* den Übergang von der geschlossenen Körperform zum Formverbande, indem sie zunächst als begrenzende Schiefebene aufgefasst wird. Das Feld *D*1 stellt insbesondere dar, wie die Schnittform der Scheidebene zweier *gleichen Stäbe* erhalten wird durch eine Drehung des senkrechten Stabes um seine Lotaxe, wobei die Schnittpunkte der Seitenkanten sich in wagrechten Ebenen bewegen, die im Aufriss als ebensolche Gerade erscheinen. Die Scheidebene zweier *Pyramiden* ist nicht nur den beiden angenommenen Körpern gemein, sondern jeder Punkt auf dem Bindestrahl durch die beiden Pyramidenspitzen kann zur Spitze einer neuen Pyramide gewählt werden, welche mit den gegebenen die Scheidebene gemein hat. Aus diesem Grunde ist im Felde *D*2 nur eine Pyramide eingetragen. Zur Bestimmung der Schnittform dienen die Schnittpunkte der Pyramidenflächen mit der Grundspur der Scheidebene, sie sind Stosspunkte der Scheidelinien in der Grundfläche. Ist durch Lotung nur ein Punkt der Schnittform im Grundrisse bestimmt, so sind mit Hilfe jener Stosspunkte die Richtungen der von jenem ausgehenden Scheidelinien und mittelbar auch alle übrigen bezeichnet. Des beschränkten Raumes wegen kann hier nur in Kürze darauf hingewiesen werden, dass die *Durchdringung* zweier Rohre oder zweier Kegel dadurch gefunden wird, dass man die Körperpaare durch *Hilfsebenen nach Geraden* schneidet. Wie der Stab *E* zeigt, sind solche Hilfsebenen den Seitenlinien der Rohre parallel oder gehen durch den Bindestrahl der Spitzen beider Kegel.

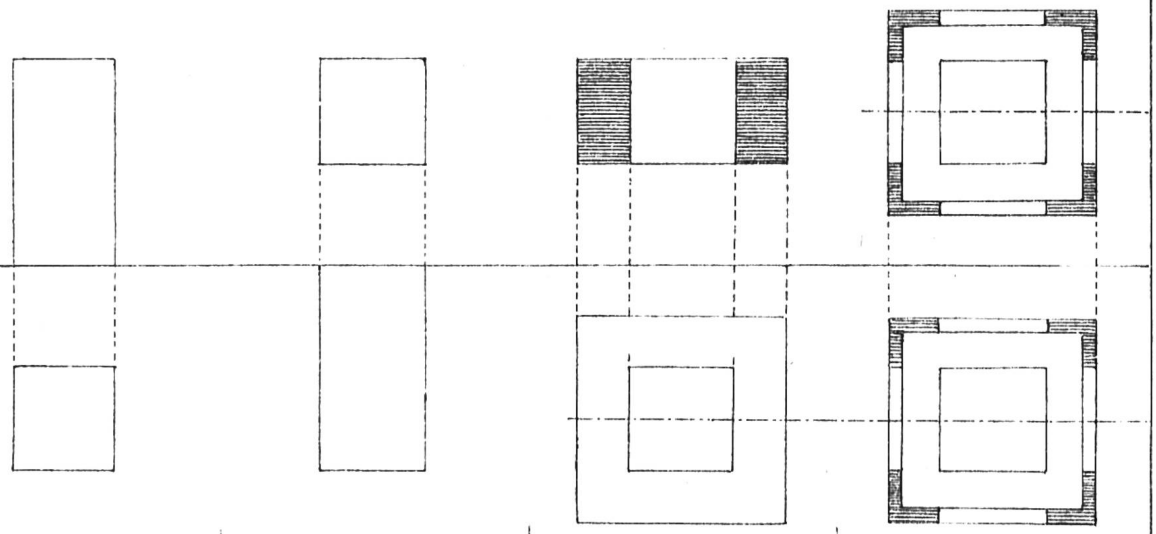
Tafel I

Massformen.

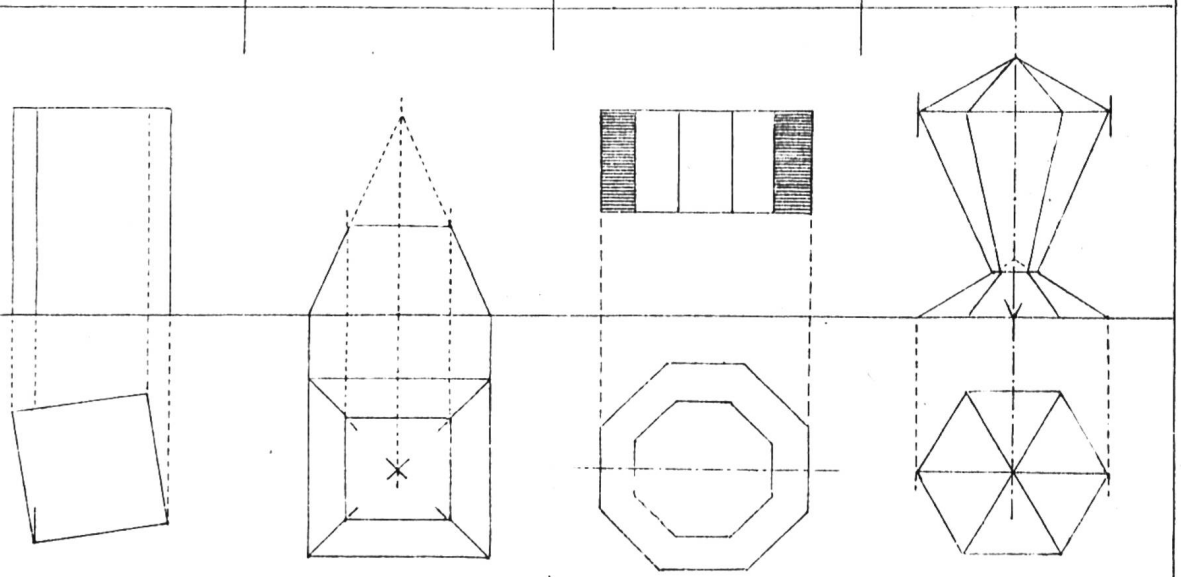
A



B

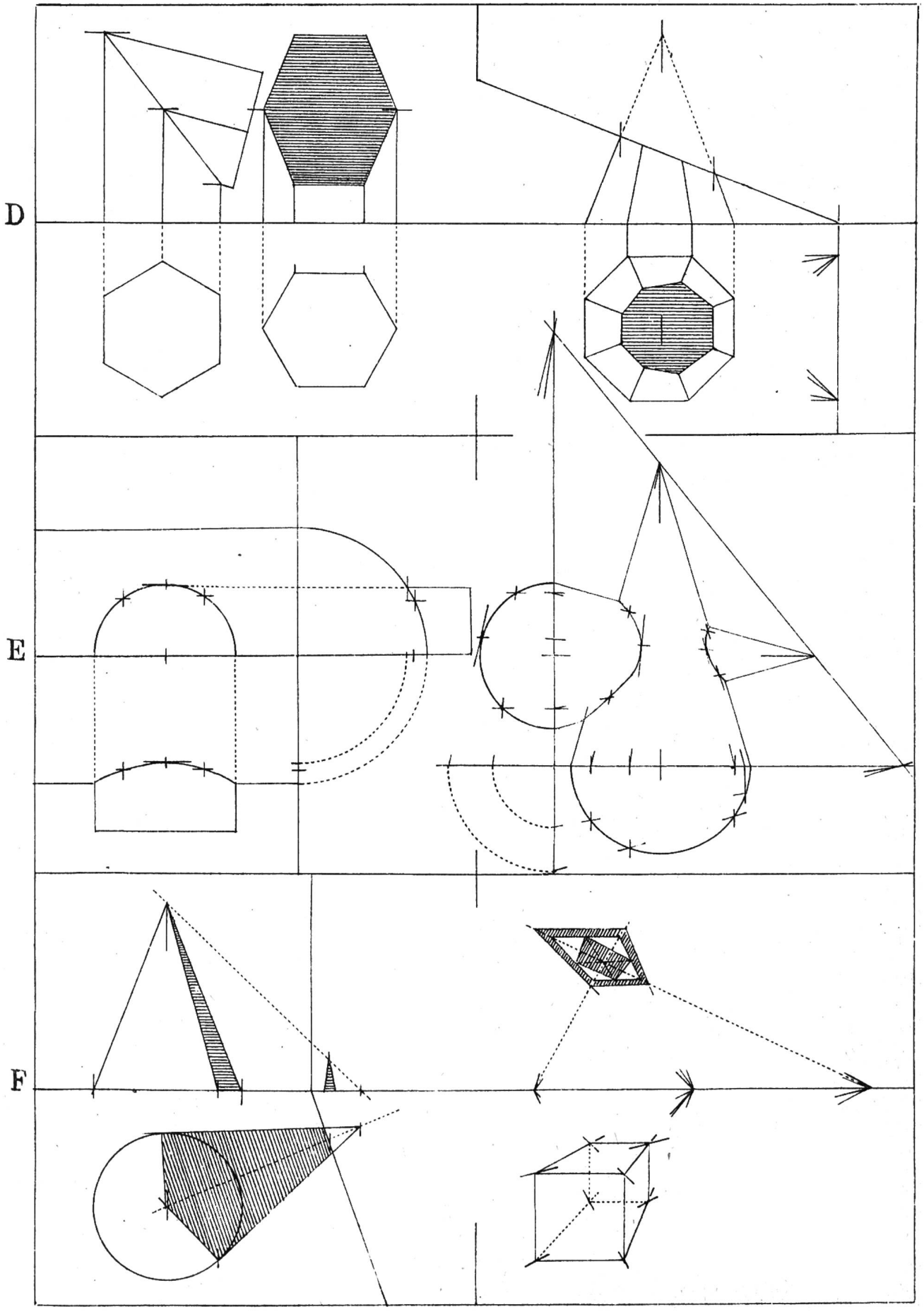


C



Tafel II

Formverbände.



Wie die Bestimmung der *Eigen- und Schlagschatten* auf der *Einrichtung* des Körpers in ein Bündel paralleler Strahlen besteht, erkennt man deutlich am Kegel, dessen Eigenschatten durch die beiden *Berührebenen* gegeben ist, welche der Lichtstrahl durch die Spitze des Kegels bestimmt, indem die Tangenten aus dem Stosspunkt dieses Strahles mit der Grundfläche zum Leitkreis des Kegels die Spuren dieser Berührebenen und zugleich die Schlagschatten des Kegels sind, wie man auf dem Feld *E*1 sieht.

Endlich ist bekannt, dass die *perspektive* Darstellung eines Körpers aus dem Schnitt einer lotrechten Tafel mit einem Strahlenbündel hervorgeht, dessen Spitze man im Auge des Beschauers annimmt und dessen Leitform die Oberfläche des Körpers ist.

So vergegenwärtigen unsere beiden Tafeln die *Grundzüge des Masszeichnens,* die Stufenfolge der Formen und Formverbände, welche der Unterricht bei allen Berufsarten im wesentlichen einzuhalten hat. Nicht durch irgend welchen Zwang ist dies zu erreichen, vielmehr dadurch, dass man die individuellen Anschauungen der Schüler dem allgemeinen Stufengang anzupassen versteht. Wie der Sprachunterricht die natürliche Sprache des Kindes allmälig zur Schriftsprache heranbildet, indem er die Bedeutung der Silben und Worte zum Bewusstsein zu bringen bemüht ist, so regelt der Unterricht im Masszeichnen die Auffassung der Körperformen bei den Handwerkern, indem er die Aufmerksamkeit derselben auf die einfachen Elemente hinlenkt, aus denen diese Körperformen bestehen. Wirkliches Interesse kann immer nur erwachsen aus einem *Einklang vorhandener Vorstellungen mit den neuen Anschauungen.* *G.*

Mitteilungen über die Allgemeine Gewerbeschule und die Schule für Bauhandwerker zu Hamburg.

(Schluss.)

Dieser einfache Gedanke des künstlerischen Unterrichts hat im allgemeinen noch nicht die nötige Beachtung, jedenfalls nicht die so notwendige Ausführung gefunden.

Bei dem Besuche der besten Kunstgewerbeschulen Deutschlands und Österreichs hat es auffallen müssen, dass nirgends ein systematischer Lehrgang zur Erlernung des Ornamententwerfens eingerichtet war, während England in dieser Richtung Versuche gemacht hat, welchen die moderne englische Kunstindustrie ihre originellen und beachtenswerten Muster verdankt.

Deutsche Kaufleute in England haben mehrfach geäussert, dass die deutsche Industrie an einer bedauerlichen Armut an Mustern leide. Sollte es nicht geboten erscheinen, durch einen Unterricht im Ornamententwerfen, der in Deutschland als künstlerisches System noch nicht existirt, hier fördernd einzugreifen? Sei es, dass den Lehrern oft selbst die erforderlichen grundlegenden Kenntnisse fehlen, dass sie die Einsicht nicht besitzen, was dem in die Praxis übertretenden Lehrlinge am nötigsten ist; sei es, dass in den leitenden Kreisen oft die Freude an dem Glanz der äusserlichen, künstlerischen Darstellung den Wert der einfachen, nackten, spröden, grundlegenden Kunstlehre überwiegt, genug, die Er-