Zeitschrift: Jahrbuch der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich

Herausgeber: Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich

Band: - (1916)

Artikel: Lehrgang für das geometrisch-techn. Zeichnen an Sekundarschulen und verwandten Lehranstalten

Autor: Sulzer, Heinrich

Kapitel: Allgemeine Bemerkungen

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-819669

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: 06.01.2026

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

Allgemeine Bemerkungen.

Über die Grundzüge dieses Lehrganges, über seine Auffassung dieses Unterrichtsfaches, über Methode, Stoffauswahl und Zeichenmaterial hat sich der Verfasser im Jahrbuch 1913 unserer Konferenz zur Genüge ausgesprochen. Es sei deshalb auf diese Publikation nochmals verwiesen. Zu der jetzt vorliegenden Form des Lehrganges sind noch folgende allgemeine Bemerkungen anzubringen:

Der Stoff ist in Übungsgruppen eingeteilt und für die drei Klassen nach konzentrischen Kreisen geordnet. Sie heißen: Einführung in den Gebrauch der Werkzeuge, Anleitung zur konstruktiven Ausführung, Einübung an Beispielen aus dem Leben. Die letzte Übungsgruppe „graphische Darstellungen" ist als Anhang gedacht, die Ausführung solcher Blätter kann in Angriff genommen werden, sobald der Schüler das nötige materielle Verständnis der Zeichnung besitzt.

Die dargestellten Objekte sind Typen, wie sie der Lehrer im Schulhaus, im Gang, an der Wasserleitung, am Kasten u. s. f. täglich findet. Es braucht daher für diesen Lehrgang keine Modelle. Nicht, daß der Schüler einen Gegenstand sklavisch genau darstelle, jede Maserierung im Holz, jede zufällige Abweichung von der gebräuchlichen Form nachahme, ist die Hauptsache, sondern daß er den Gegenstand verstehe und das Zweckmäßige an Form und Material erfasse; das soll grundlegend sein für die Darstellung. Damit er das vermöge, muß ihm zuerst die konstruktive Anleitung gegeben werden, muß er sich die manuelle Fertigkeit aneignen. Diese zwei Dinge wollte der Verfasser methodisieren. An diesem Lehrgang ist daher die Reihenfolge der Blätter, ihr logischer Zusammenhang wichtig; das Objekt dagegen kann durch ein anderes, ähnliches ersetzt werden. Der Lehrgang ist reichhaltig; die Grundkonstruktionen werden an vielen Beispielen geübt; der Lehrer kann auswählen und dabei der individuellen Begabung der Schüler Rechnung tragen.

Im Stoff der III. Klasse empfiehlt sich eine Gliederung nach Berufszielen. Schüler, die an Mittelschulen übertreten wollen, zeichnen Projektionen, Kurven und geometrische Konstruktionen; künftige Kaufleute beschäftigt man mit graphischen Darstellungen; Techniker und Handwerker sollen die ihr Fach betreffenden Beispiele zeichnen, und für künftige Landwirte sei das Plan- und Profilzeichnen empfohlen.

Die Ausführung der Zeichnungen wird im Unterrichte vielfach eine ganz andere sein, als sie hier ist. Technische und auch finanzielle Rücksichten, zusammen mit methodischer Absicht, machten es unmöglich, den Lehrgang so zu publizieren, daß die Zeichnungen Vorlageblätter für die Hand des Schülers geworden wären. Schon der Maßstab verbietet jedes Abstechen von der Vorlage. Der Verfasser hat alle Blätter in der Größe gezeichnet, wie sie der Schüler zeichnen soll. Durch die photographische Reproduktion wurden sie auf das gleiche Format gebracht. Die Zeichnungen müssen daher im Unterrichte nur so verwendet werden, daß man die angegebenen Maße unter Berücksichtigung des Maßstabverhältnisses als Normalien betrachtet. Wo nicht alle Maße eingetragen werden konnten, wurde durch einen verjüngten Maßstab das Messen erleichtert. — Die am Schlusse angefügten farbigen Zeichnungen sind Muster dafür, wie sich der Verfasser die Ausführung der Blätter in der Schule denkt. Hülfskonstruktionen, Achsen, Mittellinien sind blau auszuziehen. Die auf den Blättern strichpunktierten Linien sind also durch eine mitteldicke, ganz ausgezogene blaue Linie zu ersetzen. Die Konstruktionslinien, Bogen und Hülfskreise werden dünn blau, Maßlinien und Führungslinien dünn rot, Pfeile und Maßzahlen immer schwarz, Körperlinien schwarz, wenn unsichtbar, punktiert. — Die so häufig vorkommenden Schraffuren können durch Farbe oder Farbstift ersetzt werden.

Allgemein wurde der Grundsatz befolgt, daß Ansichten nicht farbig oder nur durch farbige Konturen dargestellt werden, insofern es nicht nötig erscheint, durch die Farbe die Form herauszuheben. Dies ist der Fall bei Zylinderflächen, oder bei vorspringenden Kanten; man wähle alsdann die auf Blatt 39 und 44 angegebenen Schraffuren. Ein vollständiges Beispiel einer ausgeführten Projektionszeichnung bietet Blatt 39. Ebene Flächen erhalten

in der Ansicht Farbband in der Stoffarbe, vor- oder einspringende Flächen Schraffur. Der Reflex, der bei unserer Darstellung (Strichklischee und Buchdruck) nicht sehr deutlich werden konnte, läßt sich mit Farbstift flott herausarbeiten. Man gewöhne die Schüler an kräftiges Ausziehen. Eine gut herausgehobene Kontur ist der schönste Schmuck jeder linearen Zeichnung; dennoch berücksichtige man den Gegenstand und den Maßstab in dem man zeichnet. Ein Plan im Maßstab 1:1000 darf keine millimeterdicken Striche haben, während eine in Naturgröße dargestellte Niete oder Hülse den dicken Strich verlangt. Es ist nicht nötig, alle Zeichnungen mit Tusche auszuziehen. Eine exakt in Bleistift ausgeführte Zeichnung kann ebenso gut sein, wie eine in Tusche ausgezogene, auf welcher der Gummi rücksichtslos gearbeitet hat. Besondere Sorgfalt verwende man beim Einschreiben der Maße. Der Schüler übe das Schreiben der Zahlen, zuerst im Heft; beim Eintragen ziehe er zwei Hülfslinien, damit die Zahlen überall gleich hoch werden. Beim Ziehen der Maßlinie achte der Schüler darauf, daß ihm genügend Raum für die Zahl bleibe. Die Beschriftung der Zeichnung sei möglichst einfach. Unsere Blätter zeigen mehr Schrift, als der Schüler zu machen hat, weil durch diese Schriften auf den Zeichnungen vieles zu erklären war, was der Unterricht mündlich bieten kann.

Zum Schlusse bitte ich die Herren Kollegen um etwas Nachsicht, wenn mir bei meinen Zeichnungen nicht jeder Strich, nicht jede Zahl so gleichmäßig gelungen ist, wie dies einem Berufsarbeiter dieses Faches, einem graphischen Zeichner möglich wäre. Die Photographie ist treu und grob; sie gibt alles so, wie sie es sieht und hält jedes Zittern der Hand und jede Tücke von Feder oder Tusche fest. Die sämtlichen Zeichnungen wurden mit dem Material ausgeführt, das einem Schüler dieser Stufe zur Verfügung stehen soll: ein ganz einfaches Aarauer Reißzeug, ein Nullenzirkel und Kugelspitzfeder, dazu Brett, Schiene, Maßstab und zwei Winkel.

* * *

Die Farbentönung unserer Blätter konnte beim Fünffarbendruck nicht gut erreicht werden. Alle technischen Farben stellen nämlich teilweise komplizierte Mischungen dar, die durch den Fünffarbendruck mit reinen Grundfarben nicht erreicht werden

konnten. Eine technisch vollkommene Wiedergabe der zwanzig Farbtöne hätte das Werk verteuert und das Budget eines Jahrbuches der Konferenz hoch überschritten. Wir geben daher eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten technischen Farben und bitten die Kollegen, sie als Norm zu betrachten.

A. Planzeichnen.

Wald und Gebüsch: Graugrün in gelblicher oder bläulicher Abstufung. Wiesen: Grün. Äcker: Sepia. Reben: Weinrot oder hellviolett. Gemüseland: Violett oder sepiabraun. Wasser: Preußischblau. Sumpfland: Grün mit blauen und gelben Strichen. Gebäude: Schwarz, karminrot, sienabraun. Wege: Ockergelb. Alle Töne leicht; sehr oft genügt es, nur die Kontur durch Farbe herauszuheben, das Innere frei zu lassen.

B. Bauzeichnen.

Betonmauerwerk: Blaugrau oder gelbgrau. Haustein: Karminrot. Sandstein: Blaugrau. Backstein: Karminrot mit gebrannter Sienaerde. Hartholz: Gebrannte Siena mit wenig Sepia. Weichholz: Gummigutt mit etwas hellem Ockergelb. Erde: Sepia. Glas: Dunkelgrün. Alle Schnitte in satten Tönen, Ansichten werden gewöhnlich nicht gemalt, oder dann wendet man bei Fassaden usw. die Technik der Aquarell-, Gouache- etc. Malereien an.

C. Maschinenzeichnen.

Gußeisen: Neutralton, violett mit Tusche. Schmiedeisen: Preußischblau mit wenig Tusche. Stahl: Violett. Kupfer: Zinnoberrot. Maschinenbronze: Zinnoberrot mit Gummigutt. Messing: Gummigutt mit etwas roter Tinte. Bei Ansichten Gummigutt mit etwas kolorierter Sepia. Weißmetall (Nickel, Aluminium etc.): Hellgrau. Leder und Kautschuk: Hell- und dunkelbraun. Packungen bei Röhren usw.: Grün. Schnittfarben satt. Bei Ansichten gewöhnlich keine Farben oder dann nur leichte Töne.

SCHRIFT u. ZIFFERN.
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
1234567890. I. II. III. IV. V. VI. VIII. IX. XII
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ. α, β, γ, δ. π.
R, r = Radius. D, d, δ = DURCHMESSER.
1912
1916
3/4" engl. = 19,5 m/m. 267 cm². 853 cm³.
KONSTRUKTIONEN