

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein

Band: 50 (1905)

Heft: 19

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 19 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“, Mai 1905, Nr. 5

Autor: Schneider, A.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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

Zum Rechenunterricht.

Bei dem grossen Schülerwechsel, wie er sich in den Schulen industrieller Ortschaften geltend macht, sind einheitliche Bezeichnungen und Darstellungsformen für die verschiedenen Rechenoperationen gewiss erstrebenswert. Werden die Schüler genötigt, beim Übertritt in eine andere Schulabteilung umzulernten, was sie bis anhin gelernt haben, so leidet darunter die Rechenfertigkeit, und Zeit und Kraft gehen verloren. Um für ein neues Rechenlehrmittel diejenigen *Darstellungsformen* herauszubekommen, die der Lehrerschaft am besten zusagen, so gelangen wir an die Leser mit der höflichen Bitte, uns mit Ratschlägen zu unterstützen: vor allem aus erbitten wir uns zuhänden der Redaktion der S. L. Z. Antworten auf nachstehende Fragen:

1. Ist es für die *schriftliche Subtraktion* zu empfehlen, das bei uns gebräuchliche *Abzugsverfahren* durch das *Ergänzungsverfahren* zu ersetzen? In welchem Schuljahr soll dies geschehen?
2. Ist bei der schriftlichen Darstellung der Multiplikationen der *Multiplikator voraus* oder dem Multiplikanden nachzustellen?
3. Soll bei der Multiplikation mit mehrstelligem Multiplikator zuerst mit den *höheren* oder mit den *niederen Einheiten* multipliziert werden?
4. Welche mündlichen und schriftlichen Darstellungsformen eignen sich am besten für *Teilen* und *Messen* (oder Enthaltensein)?
 - a) auf der Stufe der Elementarschule,
 - b) in den oberen Klassen der Primarschule?
5. Ist es zweckmässig, die Schüler schon in der vierten oder fünften Klasse in die *dezimale Schreibung* zweifach benannter Zahlen einzuführen, ohne dabei auf das Wesen des Dezimalbruches einzutreten?
6. Ist der *wagrechte* oder *schiefe Bruchstrich* vorzuziehen?
7. Ist für die Stufe der 7. und 8. Klasse zur schriftlichen Lösung der Dreisatzaufgaben der Bruchansatz (Quotient) zu empfehlen?

Jede Antwort wird zum voraus aufs beste verdankt. H. B.



Bemerkungen zum Lehrgang im Zeichenunterrichte für die 6. Primarklasse.

Nachstehender Lehrgang für den Zeichenunterricht in der 6. Primarklasse bildet die Fortsetzung der Lehrgangsskizzen für die 4. und 5. Kl., wie sie in den Beilagen zu Nr. 21 und Nr. 38 der S. L. Z. 1904 veröffentlicht worden sind. Die in gen. Beilagen gegebenen Ratschläge und Winke machen allgemeine Erklärungen nicht mehr nötig; ich beschränke mich deshalb auf einige wesentliche Punkte.

Während im 5. Schuljahr die Kreisfläche und die Ellipse die gegebenen Grundformen bildeten, sind für das 6. Schuljahr die Eiform und die Schneckenlinie zum Mittelpunkt der graphischen Darstellung gewählt worden. Analog den Lehrgängen für die 4. und 5. Kl. baut sich der vorliegende Lehrgang nach folgenden Prinzipien auf:

- I. Totalauffassung der Fläche. Ausgeführt mit Pinsel und Farbe ohne Vorzeichnung. Fig. 1. 2; 41. 42.
- II. Linientechnische Übung. Fig. 3. 4; 43.
- III. Genaues Zeichnen der beiden Flächen mit Hilfe von 2 Axen (nach realen Dingen.) Fig. 5; 44.
- IV. Zeichnen von typischen Gegenständen, in denen die Eiform resp. die Schneckenlinie die Grundform bildet. Fig. 6. 7. 8. 15. 16; 45. 46. 47.
- V. Stilisierte Formen (Gipsmodelle v. Wettstein) Fig. 10. 17.
- VI. Freie Anwendung dieser Formen im Ornament. (Selbständige Schülerarbeiten). (Reihungen, Füllungen). Fig. 11 bis 21; Fig. 51 bis 55.
- VII. Zeichnen typischer Gegenstände mit gesteigerten Anforderungen. Fig. 22 bis 29; Fig. 56 bis 67.

Auf Blatt A, Fig. 30 bis 36, sind verschiedene Stellungen eines einfachen Blattes zur Darstellung gebracht, um einerseits etwas Abwechslung zu bieten und andererseits die Schüler zu gewöhnen, die Konturen der Blätter genau zu beobachten und aufzufassen. Die Fig. 37 bis 40 zeigen die Anwendung dieser Blätter im modernen Ornament. Nach Blatt B, Fig. 68 bis 71 sollen die Schüler an eine genaue Auffassung der verschiedenen Winkel gewöhnt werden; es sind damit die für die 4. Kl. vorgesehenen Aufgaben (vide Fig. 65. 66 Beilage Nr. 21) weiter ausgebaut. Zudem sind obgenannte Übungen für den geographischen und naturgeschichtlichen Unterricht von grossem Werte. Fig. 72 bis 74 wollen zeigen, wie einzelne Tiere, in deren Körperbau eine einfache, geometrische Figur (z. B. Rechteck) zum Ausdruck kommt, in Umrisslinien gezeichnet werden können. Die Schüler führen nun im systematischen Zeichnen dasjenige aus, was ihnen in früheren Jahren durch das Typenzeichnen vorgeführt wurde.

Fig. 75 bis 79. Schwierigere Blattformen; Faltenwurf.

(NB. Fig. 44, 45, 66, 67 sind Abbildungen von Modellen, welche Hr. T. Tobler, Schlossermeister in St. Gallen, speziell für den Gebrauch im Freihandzeichnen erstellt hat. Wir machen auf diese Modellsammlung angelegentlichst aufmerksam.)

Wie auch aus diesem Lehrgange ersichtlich ist, wurden als Zeichenmodelle nur Dinge gewählt, welche als Klassenmodelle oder doch als Modelle für grössere Schülergruppen in Frage kommen können. Blätter und Blüten, bei denen die Details auf grössere Entfernung nicht mehr beobachtet werden können, lasse man für die Primarschule unbedenklich weg und verweise diese Objekte in jene Schulklassen, in denen zufolge kleiner Schülerzahlen der Lehrer imstande ist, den Zeichenunterricht mehr individuell zu betreiben.

Ein Rückblick auf den gesamten Lehrgang für den Zeichenunterricht an der 4. bis 6. Primarklasse zeigt folgende Stoffeinheiten:

- | | |
|--|----------|
| A. Die Gerade; Senkrechte; Wagrechte; r. Winkel. | } 4. Kl. |
| B. Die quadratische und rechteckige Fläche. | |
| C. Die Kreisfläche. | } 5. Kl. |
| D. Die Ellipse. | |
| E. Die Eiform. | |
| F. Die Schneckenlinie. | } 6. Kl. |
| G. Verschiedene Flächen und Winkel. | |

Die praktische Ausführung dieser Stoffeinheiten bedingt, dass sich in der Anordnung der Schwierigkeiten in der graphischen Darstellung nicht eine ununterbrochene Linie verfolgen lässt. So zeigt sich z. B., dass die letzten Aufgaben der Stoffgruppe B, vide (Figur 32—64, Nr. 21 für die 4. Kl.) etwas schwieriger sind als die ersten Aufgaben des Stoffgebietes C. Die letzten Aufgaben von C schwieriger als der Anfang in D usw.

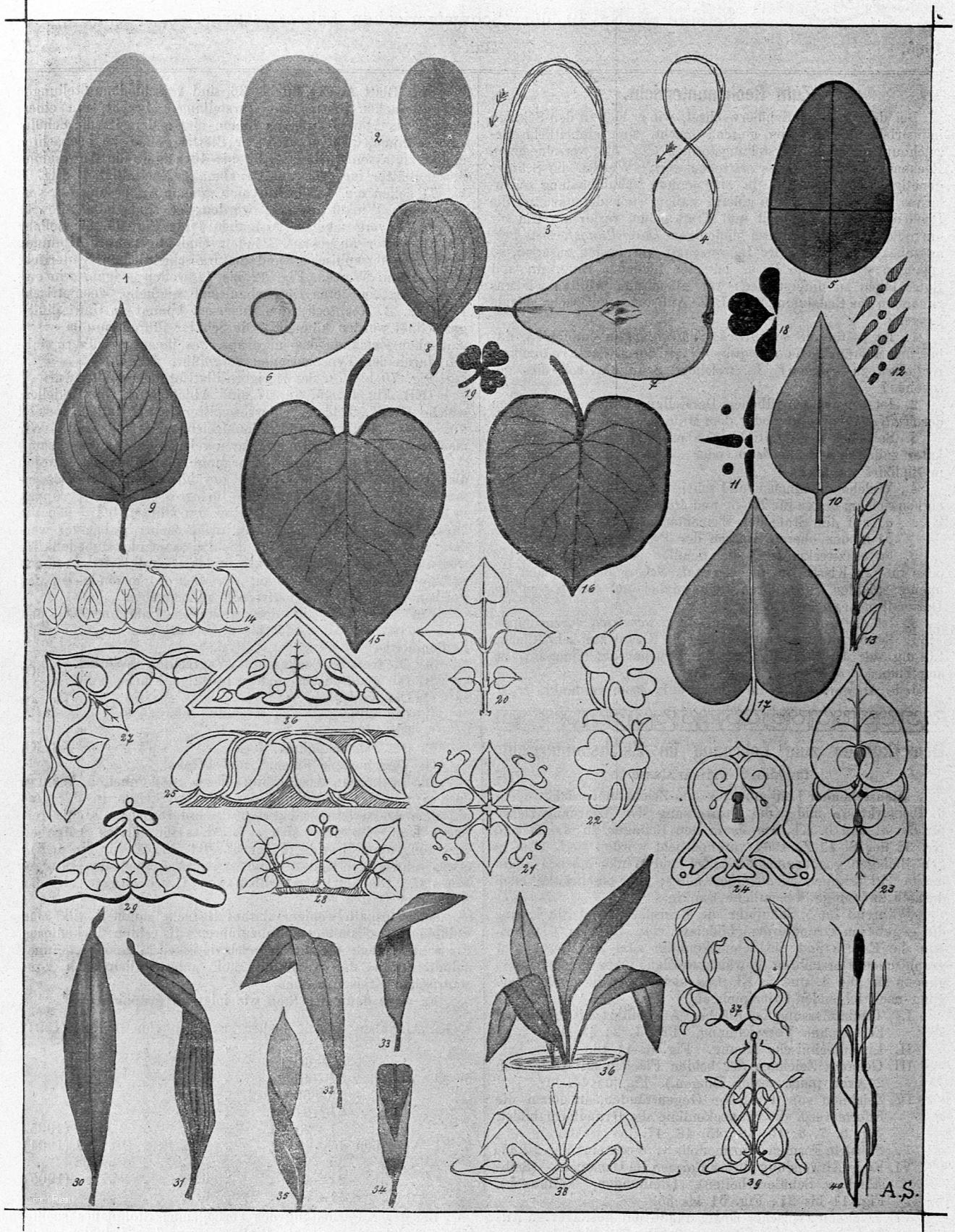
Wer deshalb weniger darauf Bedacht nehmen will, eine Stoffeinheit vollständig durchzuführen, als einen lückenlosen Fortschritt, nach technischen Schwierigkeiten geordnet innezuhalten, kann den gesamten Stoff unbedenklich nach konzentrischen Kreisen ordnen.

Es wäre dann der Stoff wie folgt zu gruppieren:

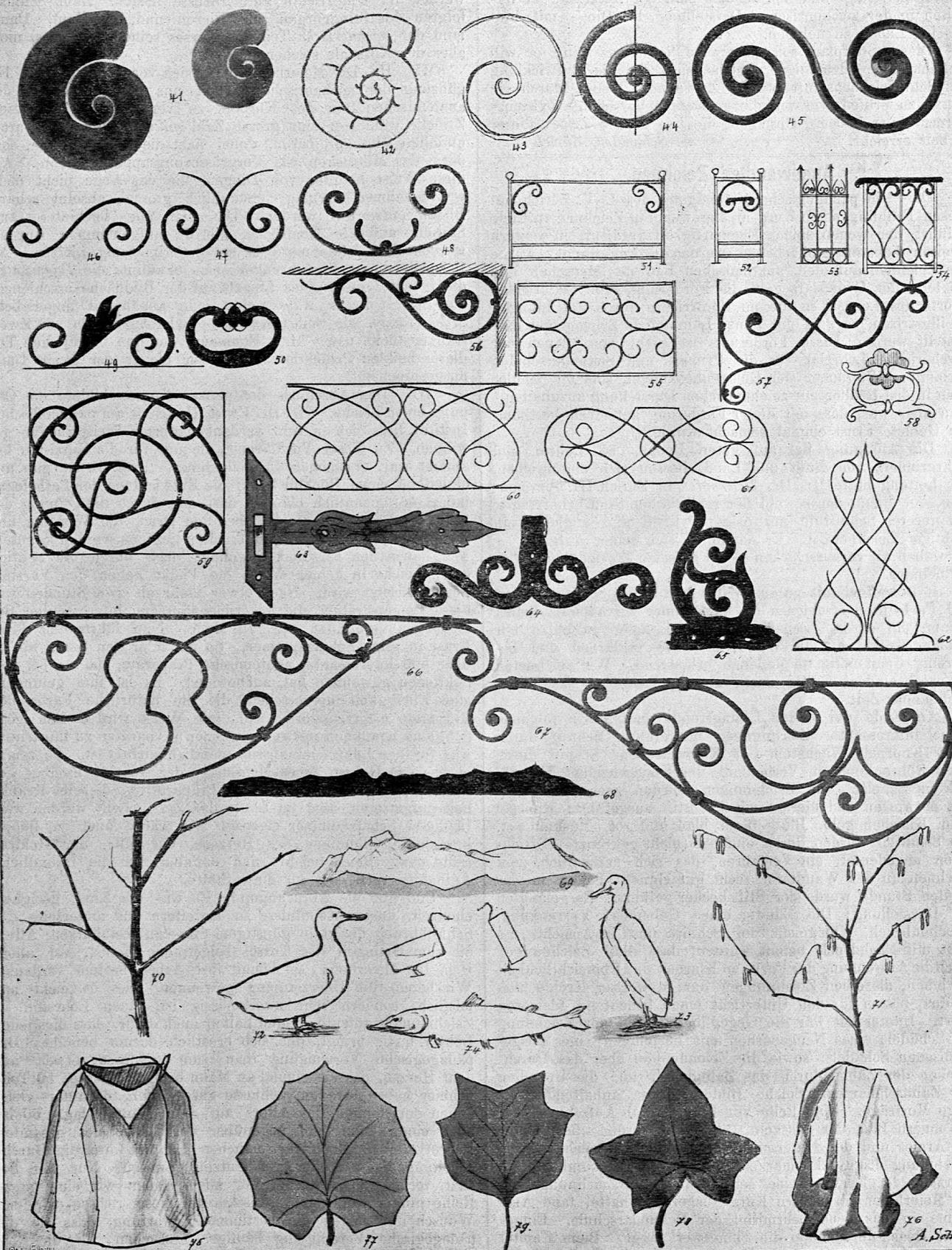
				Nr.
4. Kl. Aufgaben	1—31	bisher für 4. Kl.	vide Beil.	21 (1904)
	1—18	" "	5. "	38 "
	51—60	" "	5. "	38 "
5. Kl. Aufgaben	32—45	" "	4. "	21 "
	19—50	" "	5. "	38 "
	61—84	" "	5. "	38 "
	1—20	" "	6. "	(1905)
6. Kl. Aufgaben	46—66	" "	4. "	21 (1904)
	85—92	" "	5. "	38 "
	21—40	" "	6. "	(1905)
	41—76	" "	6. "	" "

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Stoffplanes suchte ich in Anlehnung an reale Dinge, getreu dem Prinzip „vom

Zum Lehrgang im Zeichenunterrichte.



Zum Lehrgang im Zeichenunterrichte.



Einfachen zum Zusammengesetzten“ den Lehrstoff so zu gruppieren, dass ein lückenloses Fortschreiten möglich ist. Dadurch soll ein Fundament geschaffen werden, das einmal den Lehrer befriedigt und den Schüler befähigt, praktische Fertigkeiten in der zeichnerischen Darstellung der Dinge mit hinaus ins Leben zu nehmen.

Dieser Stoffplan soll nicht eine *Schablone* sein; er will vielmehr allen denjenigen, welche sich für die Entwicklung des Schulzeichnens interessieren, *Anregungen* bieten, durch die Praxis zu prüfen, wie weit die gemachten Vorschläge Existenzberechtigung haben. Geschieht dies, so ist der Zweck dieser Arbeit erreicht.

A. Schneider, Zürich V.

Angewandtes Zeichnen.

Oe. Die pädagogische Vereinigung des L. V. Zürich hat diesen Frühling einen Kurs im angewandten Zeichnen zu Ende geführt, der wegen seiner Eigenartigkeit verdient, in weitem Kreise bekannt gemacht zu werden. „Angewandt“ wurde das Zeichnen auf den anatomischen Bau des Menschen und als leitender Grundsatz galt die Forderung, die erklärenden Worte des Lehrers in diesem Unterrichte durch Zeichnungen zu illustrieren, so dass der ganze Lehrstoff in Zeichnungen dargestellt werde. Diese Forderung ist nicht neu. Auch der zürcherische Lehrplan für die Primar- und Sekundarschulen verlangt: „Wo immer sich Gelegenheit bietet, sind die Schüler auch in den Realien zur zeichnerischen Darstellung anzuhalten.“ Neu aber war, dass mit dieser Forderung auf einem bestimmten Gebiete Ernst einmal gemacht wurde.

Die Anregung fiel auf guten Boden. 65 Lehrer und Lehrerinnen, von Stadt und Land, liessen sich einschreiben. Die Leitung hatte Hr. Dr. Meierhofer in Zürich III übernommen, ein Mann, der sowohl den realistischen Stoff beherrschte, ihn unserer Schulstufe anzupassen wusste und zugleich ein tüchtiger Zeichner ist. Er entledigte sich seiner Aufgabe — das wollen wir vorausschicken — zur grössten Zufriedenheit aller Teilnehmer.

I. Bewaffnet mit gutem Willen und einem Sortiment Blei- und Farbstiften erschienen die Teilnehmer zur Arbeit. Sofort begann ein emsiges Schaffen. Dr. Meierhofer zeichnete mit farbiger Kreide an die Wandtafel, stets erklärend und belehrend, wenn nötig an Modellen erläuternd. Wir zeichneten mit wechselndem Erfolg nach, zum pedantischen Ausführen blieb keine Zeit.

Am Ende der ersten Übungsstunde hatten wir folgende Reihe interessanter Zeichnungen ausgeführt: Schnitt durch einen Knorpel, Wachstum der Knorpelzellen; Schnitt durch einen Röhrenknochen, Verbindung der Knochenzellen, Hüftgelenk im Schnitt. Die Zeichnungen wurden zuerst mit Bleistift entworfen und hierauf mit Farbstift ausgeführt: Knorpel grün, Knochen gelb, Blutgefässe blau und rot, Muskeln rot. Die Schatten wurden durch einfache (nicht gekreuzte) Strichlagen angedeutet, ein Verfahren, das sich namentlich zum Zeichnen an der Wandtafel recht gut eignet. Schon in der zweiten Stunde wurde der Stift kecker geführt. Es gelangten zur Darstellung: Die Bänder eines Gelenkes, Verrenkung, Knochenbruch, Kniegelenk im Schnitt und in Ansicht. Es muss mit Nachdruck betont werden, dass diese Zeichnungen durch die Anwendung der Farbe an Klarheit und Übersichtlichkeit gewinnen, dieselben Zeichnungen nur in weisser Kreide ausgeführt, hätten für den Unterricht einen bedeutend kleineren Wert. Interessant war die Gegenüberstellung der Zeichnung des Schädels eines Neugeborenen mit derjenigen eines ausgewachsenen Schädels, sowie die Zeichnungen über das Durchbrechen der Zähne durch das Zahnfleisch und die Ursachen der Zahnschmerzen. Solche Bilder wirken anhaltender als lange Vorträge. Eine Reihe von Figuren gab Aufschluss über den innern Bau der Muskeln, überdies wurden die Beuger des Armes und des Unterschenkels besonders gezeichnet. Die Darstellung des Rückenmarkes mit den vordern und hintern Wurzeln der Nerven, eine sehr instruktive Zeichnung, die Dr. Meierhofer für unsern Kurs ausgeführt hatte, fand Aufnahme in das neue Lehrmittel der Sekundarschule. Eingehende Beachtung fanden die Sinneswerkzeuge. Beim Kapitel „Atmung“ wurde Gewicht darauf gelegt, die Blutzufuhr in die Lungenbläschen und den Austausch von Kohlensäure gegen

Sauerstoff zu veranschaulichen. Viele schematische Nebenfiguren, wie z. B. der Vorgang des Hörens, die Stellung von Brustbein und Zwerchfell beim Aus- und Einatmen und andere werden im Unterrichte gute Dienste leisten. Zum Schlusse folgten das Stimmorgan, die Nieren und die Haut. Damit fand der zeichnerische Teil des Kurses seinen Abschluss, nicht aber der Kurs als solcher.

II. Hr. Dr. Meierhofer hatte sich vorgenommen, als Ergänzung der zeichnerischen Arbeit uns einen Blick in den anatomischen Bau des Körpers zu verschaffen. Zu diesem Zwecke wählte er eine grosse Zahl *mikroskopischer* Präparate und liess diese projizieren, wobei nicht die Zauberalaterne, sondern das Mikroskop als Vergrösserungsapparat diente. Auf diese Weise konnten von Dingen, die das Auge nicht mehr wahrzunehmen vermag, erstaunlich grosse, absolut scharfe Bilder entworfen werden. Das war eine hochinteressante Stunde, und die Eindrücke, die da aufgenommen wurden, werden den Teilnehmern in steter Erinnerung bleiben. Als Beispiele dieser Vorführungen seien erwähnt: die *Darmzotten*, die in der Grösse eines Lineals auf der Bildfläche erschienen; die *Schichten des Auges*, eine jede annähernd fingersdick; *Muskelfasern* wie Seile; *Knochen- und Nervenzellen* wie Zweifrankenstücke usw. Hr. Baumann, der den technischen Teil dieser heiklen Projektion leitete, sei hiemit der beste Dank ausgesprochen.

III. Den Abschluss des ganzen Kurses bildete die Öffnung einer Leiche. Hr. Dr. Ernst, Professor am pathologischen Institut liess sich in sehr verdankenswerter Weise hiefür gewinnen. Zu dieser Vorführung, die nur für die Kursisten bestimmt war, erschienen 45 Teilnehmer. Prof. Ernst gab uns einleitend einen Rückblick auf die Entwicklung der Pathologie, indem er namentlich betonte, dass erst durch die Öffnung der Leichen sichere Kenntnisse über den Grad, die Wirkung und die Ursachen der inneren Krankheiten gezogen werden konnten. Wir haben den Eindruck gewonnen, dass durch die Sektion einer Leiche in keiner Weise die Pietät gegen den Verstorbenen verletzt wird. Nach etwas mehr als zwei Stunden war diese Demonstration, die mit vielen äusserst interessanten Belehrungen verbunden war, zu Ende. Nun führte uns Prof. Ernst in seine Schatzkammer. So nennt er den Saal, wo er über 500 interessante, anatomische Präparate, die er bei den Sektionen gewonnen hat, aufbewahrt. Es ist ihm gelungen, eine Flüssigkeit herzustellen, die die natürliche Farbe der Präparate nicht zerstört. Auf diese Weise wird es ihm möglich, eine Krankheit mit verschiedenen Präparaten zu illustrieren, was für den Lehrzweck ausserordentlich wichtig ist. So zeigte er uns das Gehirn eines Menschen, der vom Hirnschlag getroffen, und nachher ein zweites Präparat, wo dieselbe Krankheit aufgetreten, aber im Laufe der Zeit geheilt worden war. In dieser Schatzkammer eigenster Art waren auch zu finden krankhafte Bildungen des Herzens, der Milz, der Gehirnrinde usw. Reich belehrt und dankbar für die freundliche Aufnahme verliessen wir diese Stätte.

Und nun die Abrechnung? Es war ein Kurs, geeignet, einerseits unsere Kenntnisse zu erweitern und andererseits der Schulführung direkt in günstigem Sinne zu beeinflussen. Allen, die zum Gelingen des Kurses beigetragen haben, vor allem Hr. Dr. Meierhofer, sei hiemit ihre Arbeit bestens verdankt. Wir haben die Überzeugung gewonnen, dass es nicht nur möglich, sondern sehr zweckmässig ist, einen Lehrstoff in Zeichnungen aufzulösen und halten auch dafür, dass dies jeder Lehrer fertig bringt, der sich ernstlich darum bemüht. Die pädagogische Vereinigung hat zum Schlusse etwas auf dem Herzen, das sie einmal an Mann bringen möchte: 50 Teilnehmer haben bis zum Schlusse ausgehalten, darunter viele, denen der Schnee des Alters auf dem Haupte lag. 50 ist aber eine kleine Zahl gegenüber der Stärke des gesamten Lehrervereins. Noch für manchen Lehrer wäre die Durcharbeitung dieses Stoffes von Nutzen gewesen. Nur wer besitzt, vermag auszugeben. Vor allem haben wir eine ganze Reihe junger Kollegen vermisst. An diese richten wir den Wunsch und hegen die bestimmte Erwartung, dass sie die pädagogische Vereinigung häufiger aufsuchen, als dies bis anhin zu geschehen pflegte. Berufstüchtigkeit ist nicht angeboren, sie muss durch mühsame Arbeit errungen werden.