

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Pestalozzianum : Mitteilungen des Instituts zur Förderung des Schul- und Bildungswesens und der Pestalozziforschung**

Band (Jahr): - **(1901)**

Heft 5

PDF erstellt am: **17.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

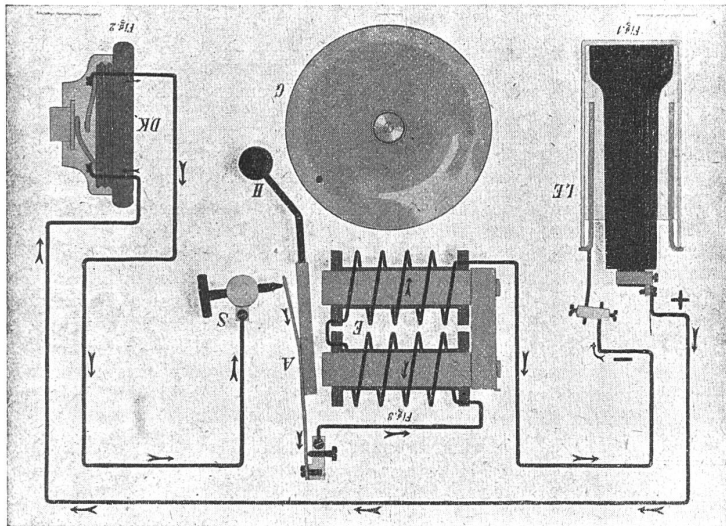
Mitteilungen der schweizerischen permanenten Schulausstellung und des Pestalozzistübchens in Zürich.

Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung.

Inhalt: Elektrotechnische Wandtafeln. — Spiegelwinkel zur Veranschaulichung von Zierformen. — Geometrieunterricht in der Sekundarschule. — Vom Pestalozzianum. — Anzeigen. — Literarische Besprechungen.

**Elektrotechnische Wandtafeln.**

In Nummer 3, 1899, dieser Blätter haben wir eine kurze Zusammenstellung von Wandbilder-Werken für den Unterricht in der Physik gegeben. Seither ist unter dem Titel „*Elektrotechnische Wandtafeln*“ ein neues Werk erschienen, auf das



Elektrisches Läutewerk.

wir hier aufmerksam machen möchten, hauptsächlich in der Absicht, den Leser dieser Blätter hinsichtlich der Produktion von bildlichen Veranschaulichungsmitteln, so gut es in unsern Kräften steht, auf dem Laufenden zu erhalten.

Der Verfasser dieses neuen Werkes ist *C. Sternstein*, Lehrer in Magdeburg. Es ist in erster Linie für städtische Volksschulen bestimmt und enthält Darstellungen von Objekten, die im Verkehrsleben der Stadt eine grosse Rolle spielen und denen das Kind sozusagen auf Schritt und Tritt begegnet. Der Inhalt der sechs kolorierten Tafeln, von 70/90 cm Grösse, ist folgender:

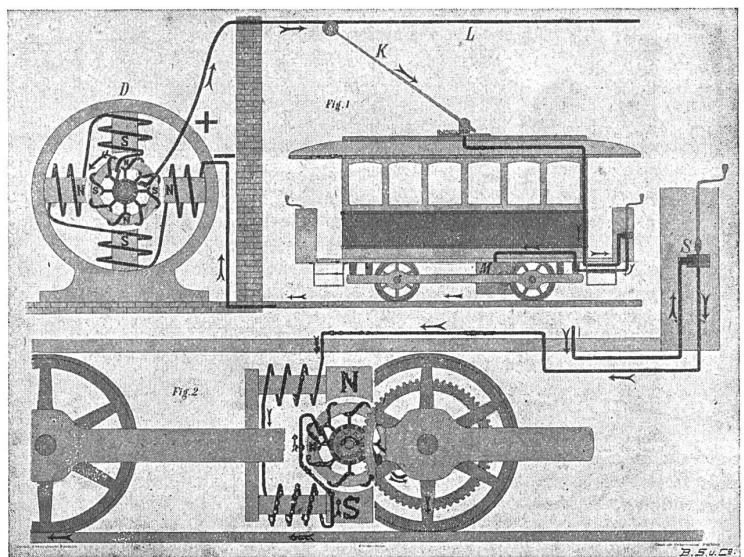
- Tafel I. Elektrisches Läutewerk: Leclanché-Element, Druckknopfkontakt, Läutewerk und die sämtliche Teile verbindende Leitung.
- „ II. Morsetelegraph: Offenes Meidinger-Element, Zeichengeber oder Taster, Schreibapparat, Schaltungsskizze und eine Probe der Morsetelegraphenschrift.
- „ III. Elektrische Uhr: Meidinger-(Ballon-)Element, Normaluhr mit Kontaktvorrichtung, elektrische Uhr und Leitung.
- „ IV. Telephon: Bellsches Telephon im Längsschnitt und Schaltungsskizze.
- „ V. Gleichstromdynamo mit Grammeringanker: Grammering im Querschnitt und in Seitenansicht, Schaltung des Ankers und der Elektromagnete.
- „ VI. Gleichstrommotor, elektrische Strassenbahn: Schematische Darstellung der Stromzuführung, vierpolige Dynamo, Leitung, Strassenbahnwagen mit dem Motor, Verbindung des Motors mit den Wagenrädern.

Die Anforderungen, welche der Verfasser selbst an Schulwandtafeln stellt: eine für den Klassenunterricht

geeignete Grösse, Richtigkeit der Darstellung, Vermeidung weniger wichtiger Details, deutliche Hervorhebung aller für das Verständnis des Ganzen notwendigen Bestandteile, Güte der Zeichnung und Farbgebung müssen gewiss gebilligt werden, und sie sind in diesen Darstellungen auch erfüllt, wie aus den verkleinerten nebenstehenden Reproduktionen von Tafel I und VI zum Teil hervorgeht. Immerhin scheint Blatt II etwas schwer beladen. Der Umstand, dass die Zeichnungen so viel wie möglich schematisch gehalten sind und das zu betrachtende Objekt in seinem ganzen Umfange, nicht nur in einzelnen Teilen, darstellen, muss als grosser Vorzug dieser Wandtafeln bezeichnet werden und macht sie für Schulen besonders empfehlenswert, insofern nämlich bildliche Darstellungen für den Unterricht in der Physik überhaupt empfohlen werden können.

Bei aller günstigen Beurteilung solcher Wandbilder muss eben stets auch an die Gefahren erinnert werden, die sie dem Unterricht, besonders dem physikalischen, bringen können. Es sind deren zwei. Die eine besteht darin, dass dergleichen Tabellen nur zu leicht eine dominierende Stellung im Unterrichte einnehmen, weil sie leichter zu beschaffen und zu handhaben sind als Apparate. Dadurch wird die Betrachtung wirklicher Objekte und Vorgänge oft in verderblicher Weise geschmälert und ein hohles Wissen erzeugt, das dem jenes Mannes gleicht, der nach ausführlichen Belehrungen über den Automobilwagen erklärte: „Alles habe ich verstanden, wenn ich jetzt nur noch wüsste, warum der Wagen sich bewegt, ohne dass ein Pferd vorgespannt werden muss.“ Ganz richtig und sehr gut hat darum der Verfasser im Vorworte zu den Erläuterungen für seine Wandbilder<sup>1)</sup> betont, „dass die Tafeln das Experiment, soweit ein solches vorgeführt werden könne, nicht beseitigen, sondern ihm nur bei der Vertiefung in den Unterrichtsstoff zur Erzielung eines klaren Verständnisses für den physikalischen Vorgang helfend an die Seite treten sollen.“

<sup>1)</sup> Sternstein, C. Die Elektrizität im Dienste des Menschen, zugleich Begleitwort und Erläuterungen zu des Verfassers elektrotechnischen Wandtafeln I—VI. Magdeburg, Creutz'sche Verlagsbuchhandlung 1900.



Elektrische Strassenbahn.

Die zweite Gefahr, die der Gebrauch physikalischer Wandtafeln im Gefolge haben kann, ist darin zu suchen, dass sie den Unterricht auf Gebiete überführen, die nicht mehr im Rahmen der Volksschule liegen; es gilt das besonders auch von allzu komplizierten Abbildungen in Lehrbüchern und Leitfäden der Physik. Die Volksschule sollte bei den Elementen stehen bleiben und sich nicht allzuweit auf den Boden der Technik hinausziehen lassen. Einem Schüler, der die Umwandlung des elektrischen Stromes in Bewegung durch einfache Versuche gründlich kennen gelernt hat, wird der Tramwagen kein völliges Rätsel mehr sein, auch wenn er dessen besondere Einrichtung nicht genauer kennt. Diese letztere zu erklären ist also jedenfalls keine Hauptaufgabe der Volksschule, sie dürfte das füglich dem späteren Leben oder der gewerblich-technischen Fortbildung des Schülers überlassen. Wir erinnern uns bei diesem Anlasse eines Wortes, das ein französischer Schulmann,<sup>2)</sup> freilich in einem andern Zusammenhang, ausgesprochen hat, das aber auch hier trefflich passt: „Je crois que nous voulons initier l'enfant à trop de choses et le résultat est que nous l'en dégoûtons. Il faut lui laisser beaucoup à découvrir. Souvent c'est ce qu'on lui a à peine fait entrevoir qui pique sa curiosité. Respectons cette curiosité et sachons nous en servir.“

Mit diesen wenigen Bemerkungen beabsichtigen wir indes gar nicht, die Brauchbarkeit der vorliegenden elektrotechnischen Wandtafeln nachträglich wieder in Abrede zu stellen und von ihrer Verwendung im Unterrichte ganz abzuraten; wir sind im Gegenteil der Ansicht, dass sie zum bessern gehören, was auf diesem Gebiete schon geleistet wurde. Der Preis darf ein mässiger genannt werden; er beträgt pro Tafel nach freier Auswahl Fr. 4.70; alle sechs Tafeln kosten zusammen Fr. 25.30 auf Leinwand mit Stäben. Text dazu Fr. 1.35. Wer sich für diese Tabellen interessirt, findet sie im Pestalozzianum in der *Abteilung für Bilderwerke* ausgestellt. B.

<sup>2)</sup> Bayet, directeur de l'enseignement primaire.

### Spiegelwinkel zur Veranschaulichung von Zierformen.

*Diem, U.* Komponirspiegel, „Diemoskop“, für Kunstgewerbe und Zeichenunterricht. + Patent 21040. Preis 5 Fr. Ravensburg, O. Maier.

*Klinger und Anker.* Grotoskopie und ihre Spiegelvariation im modernen Ornament. 64 Tafeln mit 422 Motiven. Preis 26.70 Fr. Berlin, Kanter und Mohr.

Zur Veranschaulichung von Linienzügen, Flächenumrissen und Zierbändern nach ihrer Vervielfältigung in strahlender Anordnung um einen Mittelpunkt dienen zwei Metallspiegel, welche sich um ein Gelenk drehen und unter verschiedenen Winkeln mit ihrer Achse rechtwinklig auf eine Bildebene stellen lassen. Diem gibt diesen Spiegeln einen getheilten Bogen bei, dessen Teilstriche die Öffnung des Flächenwinkels für 2, 3, 4 . . . 9fache Spiegelung der Linienzüge und Flächenumrisse anzeigen, die auf die Bildebene zwischen den Spurkannten der beiden Spiegel gelegt werden. Ferner sind dem für selbsttätige Kombination zweckmässigen Apparate 20 aus verschiedenfarbigem Papier geschnittene Formen beigelegt, und es wird ein Figurenheft in 10 feinen, sorgfältig zusammengestellten Farben zu 1 Fr. abgegeben.

Die Tafeln von Klinger und Anker zeigen die Anwendung des Spiegelwinkels auf die Vervielfältigung von Zierformen und verzerrten Feldern nach neuerer Weise, welche die Ausbildung des Linienzuges und mannigfaltige Verflechtung farbiger Umrisse bevorzugt. G.

### Geometrieunterricht in der Sekundarschule.

Einige Bemerkungen zum „Grundriss der Geometrie“ von Fr. Meister. (Zürich, Schulthess und Co., 1901).

Das Büchlein von 78 Seiten umfasst Planimetrie und Stereometrie. Die Planimetrie ist in folgende 10 Kapitel gegliedert: 1. Punkt und Gerade, 2. der Winkel, 3. die Parallelen, 4. das Dreieck, 5. das Viereck, 6. das Vieleck, 7. der Kreis, 8. die Ausmessung ebener Figuren, 9. Flächensätze für das rechtwinklige Dreieck, 10. Ähnlichkeit. Die Stereometrie umfasst 9 Kapitel: 1. Gerade und Ebenen, 2. der Würfel, 3. das Rechteckprisma, 4. das beliebige Prisma, 5. der Zylinder, 6. die Pyramide, 7. der Kegel, 8. die Kugel,

9. die regulären Polyeder. Den einzelnen Kapiteln sind Konstruktions- und Berechnungsaufgaben beigelegt.

Die übersichtliche Gliederung und die Stoffbeschränkung wirken bei einer flüchtigen Durchsicht des Grundrisses bestechend. Die Entwicklungen gehen sachgemäss überall von der Anschauung aus; aber eine blosser Formenlehre will das Büchlein nicht sein, es strebt nach wissenschaftlicher Fassung und Erfassung. Die Aufgabe, ein derartiges Buch für die Sekundarschule zu schreiben, ist nicht leicht, und es ist leichter, Ausstellungen daran zu machen, als es selbst zu schreiben. Doch glaube ich, es sei im Interesse des geometrischen Unterrichtes in der Sekundarschule gut, wenn man sich über die einschlägigen Fragen ausspricht, und aus diesem Grunde gestatte ich mir einige Bemerkungen über Punkte, die mir beim Durchlesen des Buches besonders aufgefallen sind. Ich halte mich hiebei an die Paragraphenfolge des Buches.

§ 1. „Die Geometrie beschäftigt sich mit . . . den Begrenzungen der Körper.“ Die Einzahl „Begrenzung“ wäre wohl besser. Man spricht von „Grenzen“, der „Begrenzung und den Begrenzungsteilen.“

„Einfache Körper, die sich leicht beschreiben lassen, sind . . . , der Kegel, . . .“ Ich möchte gerne eine einfache Beschreibung des Kegels kennen; auch der Verfasser gibt keine. Besser hiesse es vielleicht: Einfach gestaltete Körper sind etc.

„Die Grenzen der Körper heissen Flächen.“ Sie sind Flächen, ebenso gut wie die Grenzen der Flächen Linien, die Grenzen der Linien Punkte sind. Eines blossen Wohllauteres zuliebe sollte man ganz verschiedene Begriffswörter nicht zur Bezeichnung gleicher Begriffe benützen. Wie soll der Schüler hier schon die Aufgabe: „Beschreibe die oben genannten geometrischen Körper!“ lösen? Von physischem und geometrischem Körper wird gar nichts gesagt.

§ 2. Ist nicht genau. Durch Bewegung einer Linie entsteht eine Fläche nur dann, wenn ihre Punkte nicht dieselbe Bahn durchlaufen. Ebenso entsteht bei der Bewegung einer Fläche nicht immer ein Körper. Die Geometrie muss die Verschiebung der Geraden, der Ebene, die Drehung des Kreises in sich sehr häufig benützen. Darum sollte man bei der Entwicklung solcher Begriffe klar sein. Gerade scharfe Unterscheidungen gehören zum Wesen eines guten mathematischen Unterrichtes.

§ 3. „Flächen, die man nicht in eine Ebene legen kann.“ Zylinder- und Kegelfläche kann man doch in eine Ebene legen.

§ 4. Punkt ist nicht definiert.

„Von zwei oder mehr Geraden, die durch einen Punkt gehen, sagt man, sie schneiden sich.“ Ein ganz verfehlter Satz. Zunächst sagt man von 3, 4 etc. Geraden, die nicht durch einen Punkt gehen, auch, sie schneiden sich. Die Hauptsache liegt aber darin, dass die Bedeutung des Schnittpunktes zweier Geraden durch eine derartige Erklärung verwischt wird. Was als Strahl definiert wird, ist Halbstrahl.

§ 5. „Die gerade Linie ist der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten“ erscheint an dieser Stelle als Axiom. Wie soll denn hier mathematisch die Vergleichung mit andern Linien zwischen zwei Punkten gemacht werden? Der erwähnte Satz kann aber bewiesen werden. Und was man beweisen kann, darf nicht als Axiom hingestellt werden.

§ 6. „beiden“ statt „drei“, 3. Zeile v. u., ist Versehen. Statt Strecken benützte man besser den Halbstrahl, da man doch zu unbegrenzten Geraden übergehen will. „Zwischen drei Punkten sind nur drei Gerade möglich“ ist nicht gut. Zwischen drei Punkten drei Strecken, durch drei Punkte drei Gerade. Wenn man einmal den Begriff der Strecke im Gegensatz zur unbegrenzten Geraden eingeführt hat, so muss man die Unterscheidung auch festhalten, sonst häuft man nur den Wortschwall.

§§ 7 und 8. Wodurch lässt es sich rechtfertigen, in § 7 die „Bezeichnung des Winkels“ zu erklären und dann in § 8 die „Entstehung des Winkels“ zu behandeln? Wie kann man etwas bezeichnen, das man noch nicht kennt? Eine Definition des Winkels ist überhaupt umgangen. „Zwei sich schneidende Gerade bilden miteinander einen Winkel“ ist keine Definition und sachlich unrichtig. Sie bilden miteinander vier Winkel. Von der analytischen Lagebestimmung zweier

Geraden gegen einander ist ja hier nicht zu reden. Die Einführung des Winkelmaßes ist nicht sachgemäss. Das ursprüngliche ist der Winkelgrad, das abgeleitete der Bogengrad. Auch sollte der prinzipielle Unterschied beider hervorgehoben werden.

§ 9. Das Einteilungsprinzip für die Winkel tritt nicht durchsichtig genug hervor. Der gestreckte Winkel trennt zunächst die hohlen und die erhabenen Winkel. Letztere braucht man in der elementaren Geometrie nicht. Daher haben wir nur noch eine weitere Einteilung der erstern. Zunächst wird der gestreckte Winkel halbirt etc.

§ 10. Die Koordination der zwei Nebenwinkel desselben Winkels fehlt und damit gerade der mathematische Kern der Entwicklung. Die natürliche Folge: Entstehung, Definition, Eigenschaften würde vor solchen Lücken bewahren. MN kommt durch Drehung in eine *neue* Lage . . . „bis sie mit R S zusammenfiel“; also war R S schon da, der Winkel vorhanden vor seiner Entstehung. Ein Beweis mit Gleichungen verdiente den Vorzug. Die Lücke bei den Nebenwinkeln rächt sich hier schon.

§§ 11—13. Man vermisst das Axiom, dass durch einen Punkt ausserhalb einer Geraden zur Geraden nur eine Parallele möglich ist. Die vollständige Betrachtung der Figur erfordert, dass jedenfalls auch das Winkelpaar erwähnt werde, dessen zwei Winkel auf derselben Seite der Parallelen und auf verschiedenen Seiten der Schneidenden liegen. Der häufig zu verwendende Satz, dass Winkel mit parallelen Schenkeln gleich gross sind, wenn die Schenkel jedes Paares gleich oder entgegengesetzt gerichtet sind, sollte nicht fehlen. Die blossen Aufgabe genügt nicht. Die Beweisform

$$\begin{array}{l} a = c \\ b = c \\ \hline a = b \end{array}$$

sollte besser ausgenützt werden. Die Umkehrungen der gegebenen Sätze sind ebenso wichtig, werden aber mit keinem Worte berührt.

§ 14. Die Seiten des Dreiecks sind *Strecken*. Man kehre die Reihenfolge im Satz um und sage: die drei Schnittpunkte der Geraden heissen die Ecken, die durch die Ecken begrenzten Strecken die Seiten des Dreiecks. Die Zuordnung von Seiten und Winkeln, resp. Ecken als gegenüberliegende Stücke ist ungenügend erörtert.

§ 15. Der Satz ist nicht bewiesen.

§ 17. Die dem rechten Winkel gegenüberliegende Seite heisst Hypotenuse, so gut wie die den rechten Winkel einschliessenden Seiten Katheten heissen.

§ 18. Man darf die Schüler nicht daran gewöhnen, Konstruktionen mit dem Winkelmesser zu machen. Ein Winkel kann mit diesem Instrument unmöglich halbirt werden. Nur Lineal und Zirkel sind erlaubt. Die Lehrsätze a, b, c, d sind nicht koordinirt. Der Kern der Sache bei der Symmetrieachse des gleichschenkligen Dreiecks tritt nicht heraus. Er liegt doch darin, dass hier eine Gerade vorliegt, die gleichzeitig mehr als zwei Bedingungen erfüllt. Wählt man beliebige zwei aus, so erhält man auf verschiedenen Wegen immer dieselbe Gerade.

§ 20. Der Schlussatz des Beweises ist ganz zwecklos, er verwirft die Folgerung, die zu erwarten wäre.

§ 23. Dass man mit den drei Winkeln ein Dreieck nicht bestimmen kann, sollte am Anfang stehen; dann sieht der Schüler die Notwendigkeit ein, dass man zu den Seiten Zuflucht nehmen muss. Das Axiom, dass zwei Gerade sich nur in einem Punkte schneiden können, wird jetzt ausdrücklich benutzt, ist aber vorher nirgends angeführt, namentlich nicht im § 5, wo es hingehört hätte. Bei der Herstellung eines Dreiecks aus drei Stücken sollte doch darauf hingewiesen werden, dass das Dreieck in vier verschiedenen Lagen gezeichnet werden kann und wie die vier Dreiecke zur Deckung gebracht werden können, wobei sich die notwendige Unterscheidung zwischen Verschiebung und Umklappung ergäbe.

§ 24. Ist nur eine Wiederholung von § 23 mit etwas andern Worten.

§ 30. „Wenn man vier Punkte, von denen keine drei in gerader Richtung liegen, . . . Gibt es denn auch eine

krumme Richtung? Die Begriffe der Geraden und der Strecke sind wieder verwechselt. Vier Punkte, von denen keine drei in gerader Linie liegen sollen, lassen sich auf drei prinzipiell verschiedene Arten gruppieren und verbinden. Die Elementargeometrie benutzt nur eine Art. Das alles sollte doch zur Anschauung gebracht werden. Zuordnung der Seiten als gegenüberliegende Stücke, ebenso der Winkel fehlt.

§ 32. Die Eigenschaften des Parallelogramms sind umkehrbar, wird aber hier nirgends berührt.

§§ 37, 38. Die Sehne bedarf einer Definition, die sie nicht mit der Sekante zusammenkoppelt.

§ 39. Warum werden hier nicht die drei Linien aufgeführt, die in eine zusammenfallen?

§ 41. Für die Beziehungen zwischen Zentriwinkeln und Peripheriewinkeln auf gleichem Bogen ist die Bezeichnung „der Kreis und zwei Gerade“ doch zu weit. Das Wort Gerade kommt im ganzen Paragraphen nicht mehr vor, sondern sachgemäss nur Radius und Sehne.

§ 44. Eine Figur für ein Tangentendreieck fehlt. Die Überschrift des Paragraphen und die dabeistehende Figur müssen auf den Schüler verwirrend wirken. Die Winkelsymmetrale hätte früher als Analogon zur Streckensymmetrale betrachtet werden dürfen. Dann hätten auch die §§ 43 und 44 eine ebenmässige Behandlung erfahren können. Warum nicht auch gleich die zwei Sätze über die Höhen anschliessen?

§ 51. Die Erklärung und Bedeutung der Mittellinie eines Trapezes sollten nicht fehlen.

§ 54. Der fundamentale Satz, dass das Verhältnis von Umfang zum Durchmesser für alle Kreise eine unveränderliche Zahl ist, sollte nicht fehlen, auch nicht die Veranschaulichung der Beziehungen des regulären Vielecks zum Kreis.

§ 65. Es wird für diese Stufe genügen, nur den einen hier angeführten Ähnlichkeitssatz (Gleichheit zweier Winkel) zu beweisen. Von Wert wäre es aber, den Zusammenhang zwischen den Kongruenz- und Ähnlichkeitsbedingungen vollständig zu erörtern.

§ 67. Das Flächenverhältnis ähnlicher Figuren ist so wichtig, dass diese Beziehung durch passende Aufgaben oder Figuren der Anschauung näher gebracht werden sollte, als es hier geschehen ist. Ein Vorgehen ähnlich wie bei §§ 57, 58 wäre empfehlenswert gewesen.

§§ 69—71. Das einleitende Kapitel zur Stereometrie scheint uns etwas zu kurz abgetan zu sein. Es hat doch den Zweck, in die Anschauung räumlicher Figuren einzuführen. Eine blossen Körperberechnungslehre sollte die Stereometrie nicht bleiben.

§ 77. Der Sinn des Cavalerieschen Prinzips würde jedenfalls klarer, wenn man nicht prismatische Körper wählte. Hier hat es wenig Sinn, von Schnitten in gleichen Höhen zu sprechen, da so wie so alle Schnitte gleich gross sind. Die Hineinzeichnung des Gewichts verwirrt nur.

§ 78. „Ein Zylinder entsteht durch Fortbewegung einer Strecke längs einer Kreislinie parallel zu sich selbst.“ Das ist kein Zylinder, sondern die Zylinderfläche. Besser sagte man auch parallel zu einer gegebenen Geraden statt zu sich selbst.

§ 85. „Durch Fortbewegen eines Strahles bei fester Lage seines Endpunktes längs einer Kreislinie“ entsteht die Kegelfläche, aber nicht der Kegel.

„Eine in eine Spitze auslaufende krumme Fläche“, damit ist der Kegelmantel nicht erklärt. Andere Flächen laufen auch in eine Spitze aus, z. B. die Brennfläche.

Die Frage, in welchem Umfang Geometrie in der Sekundarschule gelehrt werden soll, mag als eine noch unentschiedene gelten. Soll sie nur Formenlehre sein mit Anwendungen auf Berechnungen? Oder soll in den nächstliegenden Fällen ein tieferes Eingehen in die geometrischen Beziehungen stattfinden? Nach meiner Erfahrung kann nur ein Unterricht, der das letztere tut, ausreichenden Stoff bieten und wirklich bildend wirken. Aber dann müssen überall die Unterscheidungen scharf, die Begriffsbestimmungen klar begrenzt, die gegenseitigen Beziehungen durchsichtig sein. Will man das nicht, so bleibt man besser bei einer Formenlehre.

Dr. E. Gubler.

## Vom Pestalozzianum.

### XII. Verein für das Pestalozzianum

Es sind dem Verein als neue Mitglieder beigetreten:

33. Herr Schlatter, J., Lehrer, Zürich III.
34. „ Mettier, Ch., Lehrer, Räfis b. Buchs, St. Gallen.
35. „ Bettex, A., Directeur des écoles, Yverdon, Vaud.
36. „ Erni, Dr. W., Schaffhausen.
37. „ Byland A., Bezirkslehrer, Gränichen, Aargau.
38. „ Wiesmann, Th., Sekundarlehrer, Zürich III.
39. Frau Janschul, C., Prof., St. Petersburg, Russland.
40. Herr Ott, E., Gewerbeverein Adliswil, Zürich.
41. „ Keller, Dr. H., Sekundarlehrer, Basel.
42. „ Kislig, K., Lehrer, Zimmerwald, Bern.
43. „ Wegmann, E., Lehrer, Zürich III.
44. „ Egli, R., Hausvater in Friedheim Bubikon, Zürich.
45. „ Lauener, A., Lehrer, Burgdorf, Bern.

### XIII. Spezialausstellung.

(Fortsetzung, s. Nr. 3 und 4, 1901.)

In der Abteilung für Naturalien, Modelle und Apparate sind vom Oktober 1900 an folgende Objekte von der Pariser Weltausstellung 1900 zur Besichtigung aufgelegt:

#### I. Lehrbücher, Handbücher, Leitfäden:

##### A. Französische:

Für Sprache, Rechnen, Geometrie, Geschichte, Geographie, Naturwissenschaften, Moralunterricht und biblische Geschichte, Haushaltungskunde, bürgerlichen Unterricht, Zeichnen, Handarbeit, Hygiene, Turnen.

##### B. Amerikanische (Union):

Diese Bücher zeichnen sich durch vortreffliche Ausstattung aus.

#### II. Unterrichts- und Prüfungsprogramme für Frankreich.

#### III. Kataloge verschiedener Pariser Verlagsfirmen.

#### IV. Ausstellungskataloge und Monographien über Rohproduktion, Industrie, Handel, Erziehungswesen etc. folgender Länder:

Europa: Island (1 Stck.), Dänemark (10), Norwegen (4), Schweden (2), Finnland (7), Russland (2), Deutschland (1), Belgien (10), Frankreich (5), Schweiz (12), Österreich (13), Ungarn (6), Rumänien (1), Serbien (5), England (2), Portugal (4), Spanien (1).

Asien: China (1), Japan (16), Indien (1).

Afrika: Südafrikanische Republik (2), Liberia (1).

Amerika: Union (5), Mexiko (6), Peru (2), Equador (1), Guatemala (2), Nicaragua (1).

Australien: Ost- und Westaustralien (7).

##### V. Verschiedenes:

Le livre de l'or de l'exposition de 1900. Paris, 1900.

Annales du congrès de Genève (9.—12. Sept. 1867). Genève, 1868.

Bulletin officiel du 6<sup>e</sup> congrès de la ligue internationale de la paix et de la liberté. Genève, 1872.

Lemonnier, M. Ch. La vérité sur le congrès de Genève. Berne et Genève, 1867.

Simon, L. Alsace et Lorraine. Le droit politique et international. Lausanne et Paris, 1871.

Album des chefs-d'œuvre de l'art. Paris, L. Boulanger.

Huard, C. L. Les musées chez soi. Volumes 1—4. ib.

Margerie, E. de et Raveneau, L. La Cartographie à l'Exposition Universelle de 1900. Paris, A. Colin.

### XIV. Lesezimmer.

Im Lesezimmer des Pestalozzianums liegen vom 1. November a. c. an die Erwerbungen der Bibliothek (Schenkungen und Ankäufe) seit 1. Juli 1901 zur Benutzung im Lokal für die Besucher auf; ein vollständiges Verzeichnis liegt bei. Unter den Schenkungen heben wir die beiden Festschriften des Kantons und der Stadt Schaffhausen zur Bundesfeier 1901 hervor. Wer an Hand des Kataloges II Schulbücher zum Studium wünscht, die vor 1890 erschienen sind, wolle sich an die Angestellten im Bureau wenden.

Sodann teilen wir noch mit, dass das *Lesezimmer vom 3. November 1901 an bis Ende Februar 1902 wiederum auch an den Sonntagen von 10—12 Uhr vormittags geöffnet ist.*

## Anzeigen.

### 1. Preisarbeiten.

Bis zum Schlusse des Jahres 1901 liegen im *Lesezimmer des Pestalozzianums* die Lösungen der Preisaufgabe für Volksschullehrer über das Thema:

*Geometrie und geometrisches Zeichnen in der 7. und 8. Klasse* (methodische Durchführung) auf; ein Verzeichnis der Arbeiten mit jeweiliger Angabe des Mottos und des Verfassers liegt bei.

### 2. Neue Schweizerkarte.

Vom Tit. eidg. topogr. Bureau ist in höchst verdankenswerter Weise der Schulausstellung ein Exemplar der neuen, von den Lehrern so lang ersehnten, Schweizerkarte übergeben worden. Sie ist in der Abteilung für *Naturalien, Modelle und Apparate* ausgestellt. Um dem Besucher des Pestalozzianums ein Urteil über dieses neueste Werk schweizerischer Kartographie besonders vom Standpunkte der Schule aus zu ermöglichen und zu erleichtern, sind im gleichen Raume auch noch die orohydrographische und politische Schulwandkarte der Schweiz von J. M. Ziegler, diejenige von H. Keller, ferner die Karte des Kantons Zürich von Ziegler und die neue Zürcherkarte von Schlumpf aufgehängt.

## Literarische Besprechungen.

**Zehn Jahre Arbeitsunterricht.** Bericht über die zehnjährige Tätigkeit der städtischen Knabenarbeitsschule in Hildesheim, von F. Baumann, Lehrer. — Hermann Helmke, Hildesheim, 1900. Preis 1 Mark.

Der vorliegende Bericht bietet mehr, als man nach dem Titel erwartet, indem er nicht nur von der zehnjährigen Arbeit in der Hildesheimer Knabenarbeitsschule Zeugnis ablegt, sondern überhaupt ein Bild des Arbeitsunterrichtes zeichnet. Die Schrift liefert Behörden und Lehrern, die sich über den Arbeitsunterricht orientieren wollen, reiches Material. E. Ö.

**Das Schulhaus,** Zentralorgan für Bau, Einrichtung und Ausstattung der Schulen und verwandten Anstalten im Sinne neuzeitlicher Forderungen. In Verbindung mit namhaften Fachleuten herausgegeben und geleitet von L. K. Vanselow. Berlin-Tempelhof.

In einer Zeit, wo so viel Gewicht auf Anlage und Ausstattung von Schulhäusern gelegt wird wie heutzutage, ist die Herausgabe einer Zeitschrift, die sich zur Aufgabe setzt, ihre Leser über alle Neuerungen und Verbesserungen auf diesem Gebiete auf dem Laufenden zu erhalten, kein überflüssiges Unternehmen. Das vierte Heft des dritten Jahrganges (1901), das uns vorliegt, hat folgenden Inhalt:

Die Kunst im Leben des Kindes.

Aus der Praxis: Aus der Viktoriaschule z. Darmstadt, mit 6 Abbild. Geruchlose Pissoire, mit 1 Abbild.

Amtliches: Bestimmungen über Schulhausbau im Kanton Zürich. Vorgeschriebene Treppenbreiten für Schulen und Auditorien. Nach dem neuen dänischen Schulgesetz.

Umschau: Der sächsische Lehrerverein. Gefährlichkeit der Schultinte. Eine hygieinische Ausstellung. Das Unterrichtswesen der Buren. Ansteckungsgefahr schwindstüchtiger Lehrer. Kochschulen in Chemnitz. Preisausschreiben: Moutier, Bern, Davos-Platz, Deutsch-Krone, Wilmersdorf; etc.

Dazu kommen noch zahlreiche Angaben über einschlägige Literatur, allerlei technische Notizen, kurze Meldung von Neubauten u. a. m. Die Zeitschrift wird durch ihren reichen und mannigfaltigen Inhalt nicht nur Schulbehörden schätzenswerte Dienste leisten, sondern sie kann auch Lehrern manche nützliche Aufklärung und Anregung bieten. Jährlich erscheinen zwölf Hefte zum Gesamtpreise von 6 Mark. Durch Anschaffung dieses Blattes ist die Anzahl der im Lesezimmer des Pestalozzianums aufliegenden Zeitschriften auf 110 gestiegen. (Vergl. Jahresbericht d. Pest. pro 1900, Anhang II.) B.