

**Zeitschrift:** Berner Schulblatt  
**Herausgeber:** Bernischer Lehrerverein  
**Band:** 12 (1879)  
**Heft:** 1

**Heft**

### **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:** 29.01.2025

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

# Berner Schulblatt.

Zwölfter Jahrgang

Bern

Samstag den 4. Januar

1879.

Dieses wöchentlich einmal, je Samstags, erscheinende Blatt kostet franco durch die ganze Schweiz jährlich Fr. 5. 20, halbjährlich Fr. 2. 70. — Bestellungen nehmen alle Postämter an, außerdem die Expedition und die Redaktion. — Einrückungsgebühr: Die zweispaltige Petitzeile oder deren Raum 15 Ct.

## Abonnements-Einladung.

Mit dieser Nummer beginnt das „B. Schulblatt“ seinen zwölften Jahrgang und eröffnet damit ein neues Abonnement, zu welchem wir höflichst einladen. Den bisherigen Lesern wird das Blatt auch in Zukunft zugesandt werden. Wer jedoch das Abonnement nicht fortsetzen will, wird gebeten, gleich diese erste Nummer mit Namensunterchrift zu restituieren.

Mit einer nächsten Nummer wird der Abonnementsbetrag per Post erhoben werden.

Die Redaktion.

## Zum Gesangunterricht.

(Fortsetzung).

## II.

„In der Theorie genügt die Kenntniss der Grundbegriffe: Intervale, Hauptaccord: Dreiklang und Dominant. Sentime; Modulation.“

Was den theoretischen Unterricht anbetrifft, so würde ich nicht zu hohe Anforderungen an die öffentlichen Schulen stellen. Höhere Ausbildung ist Privatsache und wird an Specialanstalten gefunden. Wir können uns mit der Erwerbung der Hauptsachen begnügen. Darunter verstehe ich Takt- und Tonarten; Intervale; Hauptaccorde; Modulation.

Die Bildung der Dur- und Molltonleitern und deren Charakteristik bleibt durch alle Klassen ein Hauptgegenstand. Dabei kann nicht früh genug auf das eigenthümliche Verhältniß vom Leitton zum Grundton aufmerksam gemacht werden; man bereitet dadurch auch schon das Verhältniß für die einfachste und häufigste Modulation vor.

Unter den Intervallen halte ich die große und kleine Sexte und Terz und die verminderte Quint für die wichtigsten. Die ersten bilden das Maß für alle Intervalle, die zweite ist charakteristisch für die Dur- und Molltonart und die verminderte Quint ist der Hauptrepräsentant der Dissonanzen; auf ihr beruht der Dominant-Septime-Accord; durch sie wird das Gefühl nach einer Auflösung, nach einer Fortbewegung zur Consonanz erregt.

Hand in Hand mit den Intervallen gehen die Accorde: Dur, Moll und vermindertes Dreiklang, und Hauptseptimen-Accord. Glücklicherweise bringen die Schüler auch die Umkehrungen davon bei. Sie vergessen das aber meistens schneller wieder als sie es gelernt. — Wichtig, auch für die Gesangs-Technik, ist das Gefühl für die Modulation. Ich sage absichtlich Gefühl, denn ein völliges Verstehen kann es noch nicht werden. Der Sänger muß aber herausfinden lernen, wo neue Elemente eingeführt werden, die nicht der gegebenen Tonart

angehören, und für welche neue andere derselben charakteristisch sind. So wird er nicht eine zufällige Erhöhung und Erniedrigung zu treffen suchen, sondern er wird einen modulirenden neuen Leitton oder eine Septime u. s. f. finden.

Man hüte sich sehr davor, die Köpfe der Schüler mit zu viel gelehrtem Kram zu füllen.

Jüngst sah ich ein theoretisches Schulheftchen von etwa 50 Octavseiten. Es begann mit einer Berechnung der Schwingungsverhältnisse der verschiedenen Töne, sprach von den Overtönen, Combinationstönen, Differenz- und Summationstönen; von der Klangfarbe der Instrumente und der menschlichen Stimme u. s. f. Das gehört wohl alles in die Physikstunde, wenn die Schüler einmal reif genug sind es zu verstehen. Ein Gesanglehrer hat aber weder die Zeit noch das Zeug, das den Schülern beizubringen.

Auch das Hinzuziehen der alten Kirchentonarten scheint mir überflüssig, haben wir doch genug Mühe, unsere eigenen unter Deck zu bringen.

## III.

„In technischer Richtung verlangt der rhythmische Sinn und die dialektfreie Aussprache bei uns Schweizern eine besondere Pflege.“

Was die technische Seite des Gesangunterrichtes anbelangt, steht man wohl allgemein auf gutem Boden. Der Schüler soll die Takt- und Tonverhältnisse mit dem Verstande erfassen und mit der Stimme ausführen lernen. An Vor- und gedankenloses Nachsingen denkt wohl Niemand mehr!

Was uns Schweizer hier die größte Mühe macht, wenigstens nach meiner Erfahrung, das ist der Rhythmus und die Aussprache. Zum guten taktfesten Singen gehört der lebende rhythmische Accent, der musikalische Pulsschlag. Entweder haben wir weniger Sinn dafür oder er wird nicht früh genug geweckt und consequent gepflegt.

Rhythmisches Notenlesen durch alle Klassen ist das beste Mittel gegen diesen Mangel. Das Gefühl für die Bewegung wird dadurch geweckt.

Der Unterschied zwischen Takt und Rhythmus muß möglichst klar gemacht werden. Wer nur im Takt singt, der singt noch lange nicht mit rhythmischem Gefühl.

Die zweite, viel weniger leicht zu überwindende Schwierigkeit ist unsere Aussprache. Da stehen wir mit unserer eigenen Natur im Widerstreit, wir müssen uns selbst bekämpfen und besiegen lernen. Wir haben nicht nur etwas Neues anzunehmen, sondern Altes, Angeborenes erst wegzubringen. Und da genügt es nicht, daß der Berner seine rauhen Hackenlaute, der Züricher seine üppigen Vocale, der Basler seine Zungenwurzel-R bestiege, wir besitzen der gemeinschaftlichen Fehler und Unschönheiten in Menge und es wird immer sehr schwer halten, dieselben bei der lieben, nicht aber gerade feinfühligsten Schulkinder auch nur einigermaßen zu bekämpfen. Es wird das

auch nur möglich werden durch konsequente Unterstützung der gesamten Lehrerschaft einer Anstalt. Was nützen die besten Regeln und Übungen in der Gesangstunde, wenn nicht in allen übrigen Stunden ein musterhaftes Deutsch gesprochen und auch konsequent von den Schülern verlangt wird?

Eine gemeinsame Anstrengung in diesem Gebiete würde, speciell für das Gesangfach, aber auch überhaupt, sehr lohnend sein.

Hier scheint mir ein geeigneter Moment, dem Vortrage schlecht eine warme Empfehlung mitzugeben.

Dasselbe wird im Allgemeinen wohl etwas vernachlässigt. Viele halten dafür: es liege uns fern, unsere Natur wäre nicht dazu geschaffen. Ich glaube: man schweigt es zu Tode. Man führe es möglichst früh in den Unterricht ein, mache den Schüler mit dem Charakteristischen bekannt und es wird leicht und gesund mit dem Durgesänge aufwachsen. Beginnt man zu spät damit und bringt man es wohl nur sporadisch, so erscheint es nur eine unangenehme Unterbrechung des frischen, fröhlichen Durgesanges, in dem man sich bereits recht ordentlich zu Hause fühlt. Es wird eine unheimliche Erscheinung, der man auszuweichen sucht.

Wie in theoretischer Hinsicht, so kommen auch in technischer Ausschreitungen vor: Es gibt Schulgesangwerke, die viel über das Athemholen, Mund- und Zungenstellung, Tonbildung sprechen; Andere verlangen Coloraturen, welche einem geübten Chore, ja einem Solisten schwer fallen würden. Man verliere sich nicht in Einzelheiten und ermüde den Schüler nicht mit Feinheiten, für die er noch keinen Sinn, noch mit Schwierigkeiten, denen seine Kraft noch nicht gewachsen.

Was Tonbildung anbelangt, sei man zufrieden, wenn man den schlimmsten Kehrlaut entfernen und auf allen Vocalen einen gesunden, offenen Ton ohne Geschrei erhalten kann. Vor Letzterem muß besonders gewarnt werden, da die Knaben, wenn sie sich etwas sicher fühlen, gar zu gerne in's Zeug liegen. Sie verderben sich dabei sehr leicht Ohr und Stimme, und zwar für die ganze Zukunft. Aus diesem Grunde halten Viele den Schulgesang geradezu für schädlich. Ich denke aber, daß ein verständiger Lehrer den richtigen Mittelweg finden wird.

#### IV.

Die Vierstimmigkeit unter gleichen Stimmen ist, als dem Organe schädlich, auszuschließen, dafür aber der 2- und 3-stimmige polyphone Satz einzuführen.

Als Übungsstoff ist in erster Linie das einfache Lied zu empfehlen: das ächte Volkslied und was sich in Charakter und Form ihm zunächst anschließt. (Darunter verstehe ich aber nicht die Fabrikate moderner Volksdichter, welche dünkendweise aus dem Boden schießen, und von den Züchtern Volkslied getauft und als solche auf den Markt gebracht werden.) Vom ächten Volkslied gehe man aus und kehre man immer wieder zurück. Man greife aber darüber hinaus zu den reicheren, musikalisch bedeutenderen Werken unserer guten Meister.

Man quält vielerorts die Schüler mit einer ungehörigen, nichts sagenden, sogar recht schlechten Viestimmigkeit. Man glaubt Großes erzielt zu haben, wenn man ein einfaches Lied, das von Haus aus nur einstimmig, höchstens zweistimmig gesungen werden sollte, vierstimmig singen läßt: notabene, von vier gleichen, ungeborenen Stimmen. Die Vierstimmigkeit will nun gar nichts sagen: Wer eine zweite und dritte Stimme zu singen versteht, wird an einer vierten nichts Neues lernen. — Mehr musikalischen Werth und Reiz erhält das Lied durch die vierte Stimme auch nicht. Im Gegentheil sieht so ein Arrangement (und arrangirt sind ja fast alle derartigen Sachen) meist recht traurig aus. Es ist eine Verschlimmerung unseres ohnehin schon bedenklichen Männerchorjages und Styles, wie denn überhaupt dieses Vierzingsen an einen Männerchor im Flügelkleide erinnert. — Es gibt aber edlere Vorbilder und höhere Ziele.

Statt die äußeren Stimmen in unnatürlichen Tonlagen abzumüden, statt die unteren und mittleren Stimmen zu der unbedeutenden Rolle rhythmischer und harmonischer Begleitung zu verurtheilen, was weder den Geschmack zu bilden noch die Geschicklichkeit zu vergrößern absonderlich im Stande ist, statt dessen lasse man lieber einen reinen, zweistimmigen Satz singen, und führe damit die Schüler vom Volksliede hinüber zum kunstreicheren Satz. In erster Linie wird dabei die Stimme gewinnen. Sie wird über ein größeres Gebiet zu verfügen haben, eine freiere Bewegung und mehr Selbständigkeit erhalten. Jede Stimme ist melodieführend, keine wird zu sekundärer Wichtigkeit zurückgedrängt, als „begleitend“, gegenüber der anderen, die Melodie „singenden“. Beim Sänger wird sich das Interesse, das Verständnis und der Sinn für Gesang und Musik überhaupt, bei richtiger Anleitung, bedeutend heben.

Ich wiederhole noch einmal:

Die polyphone Zweistimmigkeit wird in geistiger und technischer Beziehung weit bildender sein, als die homophone, liedartige (beinahe hätte ich gesagt „liederliche“) Vierstimmigkeit.

Alle speciellen Gesangsübungen sollten in gutem, contrapunktischem Satze geschrieben sein. Das Vierzingsen würde sich als leichte, angenehme Frucht dieses Studiums ergeben.

In diesem Gebiete besitzen wir einen großen, beinahe noch unberührten Schatz an den Werken der klassischen Italiener, Niederländer und Deutschen, aus denen Vieles als gesunder und ansprechender Übungsstoff ausgezogen werden kann.

Hand in Hand mit Übungen im strengen Satze pflege man das höhere ausgebildete Lied und zwar einstimmig sowohl wie zweistimmig. Schubert, Mendelssohn, Schumann gewähren reiche Auswahl. Der Geschmack für gute Musik und deren Vortrag wird dadurch sehr gebildet. Wir benutzen an der Kantonschule und an der Einwohnernärrschule in Bern eine solche Auswahl von einstimmigen Liedern und Duetten, die ich sehr empfehlen möchte. Sie werden von Knaben und Mädchen mit großer Vorliebe und viel Nutzen gesungen.

Ich muß hier den Mangel an einem umfassenden Schulwerk für die Gymnasien bedauernd betonen. Es besteht allerdings eine Masse einzelner Werke und Werke Einzelner, die des Guten viel bieten. Es scheint damit aber der nämliche Um- und Uebelstand documentirt, wie bei den Mitteln gegen das Haar-Ausfallen: Keines ist gut genug, deshalb entstehen immer neue.

In der That, bei dem Einen steht zu sehr der Pädagoge, bei dem Andern zu sehr der Musiker im Vordergrund. Der Eine hat fast zu sehr nur eine Volksschule im gewöhnlichem Sinn, der Andere wiederum eine Musikschule und deren höhere Anforderungen im Auge. Kurz, für das, was mir an unsern höhern Mittelschulen geeignet scheint, haben wir kein gut geordnetes Lehrbuch. Es wäre nach meinem Dafürhalten für unser Gesangsweisen an den Schulen und im praktischen Leben von größter Wichtigkeit, wenn von einer Commission erfahrener Schulmänner und tüchtiger Musiker ein solches geschaffen würde, welches dann an allen Gymnasien der Schweiz eingeführt werden sollte. Ein gut geordnetes Lehrbuch wäre zugleich auch die beste Methode.

Dasselbe könnte in Jahreshäften herauskommen und würde jedenfalls verhältnißmäßig sehr billig werden.

(Schluß folgt.)

### Stahl oder Strahl.

#### I.

Es ist noch Geschidtern gegangen wie mir. Das ist oft der letzte Trost, den man sich einzureden weiß, wenn man sich

blamirt hat. Als ich nämlich in der Schule zum ersten Mal aus Uhlands „Tells Tod“ die Stelle

„Wo du den Vogt getroffen mit deinem sichern Strahl . . .“ zu besprechen hatte, da wollte mir nicht in den Kopf, wie doch ein Pfeil ein Strahl heißen könne. Und mit der Sicherheit eines Philologen, der zu Euripides „Schutzlehenden“ eine neue Conjectur erfunden hat, erklärte ich: Strahl ist offenbar ein Druckfehler, es soll ja heißen: Stahl. Und dies um so zuversichtlicher, da ich ja im Seminar gelernt hatte, was eine Synecdoche sei. Aber der treffliche Uhlant hat, selbst ohne meine Erlaubniß, doch Strahl geschrieben; er hat zu lange in Paris mit erfrorenen Fingern altdentische Volkslieder verarbeitet, als daß er nicht gewußt hätte, warum.

Dies einmal festgestellt, ist es nun doch nicht schwer, sich das zurechtzulegen; manchem gar kommt es vielleicht so selbstverständlich vor, daß er sich nur wundert, was man da noch zu fragen habe. Der eine sagt: die folgenden Worte „dem Strafgericht ein Maal“ erklären ja alles. Die berühmte Tellskapelle in der hohlen Gasse ist als Denkmal für den Volkzueher des Gott gewollten Strafgerichts am Vogt in Gegensatz gestellt (in welchen materiellen Antithesen Uhlant so glücklich ist) zu dem schmucklosen Kreuz von Stein am Schächelbach für den Ketter des Knaben. Wie also der heilige Vater in Petri Namen seinen Banustrahl schleudert gegen den, der Widerspruch wagt, so steht Tell da als Vermittler des göttlichen Zornes, der den Frevler wie mit dem Wetterstrahl trifft, der etwa den letzten Froburger ereilte. Nichts einleuchtender. Aber 1) wäre dann das folgende Wort „Strafgericht“ nicht eine bloße Wiederholung des Begriffs und so sehr abgeschwächt? Uhlant bemißt den Effect seiner Worte sorgfältiger. Der erstere Vers „wo du . . .“ handelt ohne Erlösung des Gedankens einfach vom Erschießen mit dem Pfeil; erst das „Bethaus“ des folgenden Verses bringt die That in Zusammenhang mit göttlichem Willen denn nur so doch spricht man von Strafgericht) und führt so eine höchst wirksame Steigerung ein: Tells Feind ist auch ein Frevler am Heiligen, und die menschliche Rache ist mehr als das: sie ist göttliches Gericht. Und 2) hätte Uhlant (dann ein Attribut wie „sicher“ beigelegt? Ein Attribut erweckt immer den Nebenbegriff seiner gegen-theiligen Bedeutung, und der wäre hier geradezu störend. Die rächende Gottheit, so auch ihr menschliches Organ, trifft ihr Ziel ohne Spur von Bemühen, ganz selbstverständlich; erst beim Menschen rein als solchem und bei seiner Waffe kann Sicherheit überhaupt Gegenstand der Rede sein.

Also der Strahl ist nicht mehr als der Pfeil in gewöhnlichster Bedeutung. Leicht verständlich, sagt der andere. Der Pfeil hat mit dem Sonnenstrahl oder Blitzstrahl gemeinsam das gedankenschnelle Dahinfliegen. Warum dürfte also nicht das eine Wort für das andere stehen? Aber warum kann ich denn das Drumond'sche Kalblicht nicht eine Sonne nennen? Ist doch Beiden die intensive Lichtentwicklung so auffallend gemein.

In dieser Sache hat eben einzig und allein der Sprachgebrauch das entscheidende Wort, wenigstens in Zeiten, wie die unsrigen, wo der Sprachschatz gleichsam unter abgeschlossenes Inventar gestellt ist. Nun weist wirklich die deutsche Sprache für das Wort „Pfeil“ noch 6 andere Synonymen auf: Bolz, Der, Fleim, Feife (befiederter), Zein (unbefiederter Pfeilschaft) und endlich unser Strahl. Hinwieder hat „Strahl“ vier verschiedene Bedeutungen: 1) Sonnenstahl (überhaupt Lichtstrahl; durch Analogie abgeleitet Wärmestrahle, Schallstrahl); 2) Blitz (Wetterstrahl); 3) kleine Kristallstücke, die namentlich auf dem Kowyl den Boden bedecken; 4) Pfeil.

(Fortsetzung folgt.)

## Schulnachrichten.

**Bern.** Kurz vor Neujahr erschien bei B. F. Haller in Bern eine kleine Broschüre: „Schlußfolgerung und Nutzenanwendung aus Eggers Geschichte des bern. Primarschulwesens.“ Der anonyme Neujahrsgratulant plaidirt auf 16 Seiten für Reduzirung der Schultzeit nach dem Muster der ostschweizerischen Kantone, für Abschaffung des naturkundlichen Unterrichts, da das Kind in Haus und Feld die nöthige Naturkenntniß von selbst erwerbe, und endlich für größere Bedeutung des Religionsunterrichts. Diese Andeutung genügt, um die Tendenz der überflüssigen Flugschrift zu zeichnen. Das Ding riecht stark nach der Quelle, der vor einiger Zeit die christliche Lehre von der Glückseligkeit der Ungebildeten entquollen ist.

**Zürich.** Die neue Gemeindeordnung für die Stadt Zürich vom Jahr 1877 fordert nach dem „Päd. Beobachter“ von der städtischen Schulpflege einen alljährlichen Bericht zu Händen der Einwohnerschaft. Diese Vorschrift bestand früher nicht. Der vorliegende Bericht ist also der erste seiner Art. Er thut nun einen werthvollen Griff damit, daß er auf den ersten 20 Seiten die „Organisation und Entwicklung des Schulwesens der Stadt Zürich von 1860 bis 1877“ zeichnet.

Der Kanton Zürich gab sich 1859 das jetzt noch in den Hauptzügen zu Kraft bestehende Unterrichtsgejes. Es schaffte für die Stadt die Standeschulen ab. Infolge dieser Umgestaltung wurden 1861 auf Eröffnung des Schuljahres 14 neue Lehrer gewählt. Die Schülerzahl in Primar- und Sekundarschule ist seither von 1700 auf 2500 angewachsen. Sie steht unter 36 Primarlehrern (8 Lehrerinnen), 15 Sekundarlehrern und 27 Fach- und Hilfslehrern und Lehrerinnen. Auf Mai 1866 wurde in neues Schulhaus am Wolfbach (Budget Fr. 350,000, Kosten Fr. 380,000) bezogen; mit Herbst 1875 und 1876 wurden zwei ebenso große Neubauten am Vinthescherplatz und Schanzengraben der Jugend eröffnet. Die erstere kostet über 1 Mill. Fr. Alle drei Gebäude haben je gegen 20 Lehrzimmer nebst weitem nöthigen Räumlichkeiten. Im Schulhaus beim Großmünster (gebaut 1855) sind zur Zeit 15 Lehrzimmer benutzt, in den alten Gebäulichkeiten beim Traummünster nur noch 4.

Interessant ist das Tableau über die finanziellen Verhältnisse von 1862 bis 1878.

Fondzins 1862: Fr. 23,500; 1878: Fr. 33,300. Primarschulgeld 1860 rund Fr. 20,000, dann gesetzlich abgeschafft; Sekundarschulgeld 1873: Fr. 12,360, dann gesetzlich aufgehoben. Schulgeld für die höhere Töchterchule (nicht staatliche Anstalt) 1878: Fr. 9,200.

Staatsbeiträge von 1863 bis 1869: je Fr. 12,000; mit Abschaffung des Primarschulgeldes Fr. 21,000; mit Abschaffung des Sekundarschulgeldes Fr. 40,000; mit Einrechnung des Realgymnasiums und der höhern Töchterchule Fr. 50,000; mit 1878 voller Staatsbeiträge entsprechend demjenigen für die Landschulen: Fr. 63,000. Die jährliche Gemeindesteuer für das Schulwesen steigerte sich innert den 15 Jahren von Fr. 100,000 auf fast Fr. 300,000, von 0,6‰ auf 1,4‰, welcher Betrag nicht bloß für die laufenden Bedürfnisse, sondern auch für allmältige Tilgung der Schulhausbauschulden aufzukommen hat (Verzinsung und Amortisirung 1878: Fr. 106,900).

Die Besoldungen steigerten sich für die Primarlehrerschaft von Fr. 80,000 auf Fr. 114,000, für die Sekundarlehrer (samt Realgymnasium) von Fr. 30,000 auf Fr. 66,000; die Lehrerschaft an der höhern Töchterchule bezog 1878 fast Fr. 50,000. Die Ruhegehälter schwanken zwischen Fr. 15,000 bis Fr. 20,000; die Ausgabe für allgemeine Lehrmittel ist von Fr. 1600 auf Fr. 5000 jährlich gestiegen; die Anschaffung von Schreibmaterial, Arbeitsstoff zc. im Betrage von Fr. 15,000 wird durch Vergütung seitens der Schülerschaft fast gedeckt.

Die Massebeschaffung der Schreibhefte, Federn zc. ergibt für die Schülerschaft gegenüber dem Ladenpreis (Detail 48 %, beim Zeichnungsmaterial 27 % und beim Arbeitsstoff für Nähen, Stricken zc. 10 % Ersparniß.

Die Reinigung, Beheizung und Beleuchtung der Schullokalitäten stieg von Fr. 5000 auf Fr. 18,750, die Unterhaltung von Gebäuden und Mobilien von Fr. 1500 unter einiger Schwankung auf Fr. 14,000, die Unkostenquote für die Verwaltung und Allerlei von Fr. 6000 auf Fr. 22,000.

Gesamtbudget 1861: Fr. 150,000; 1878 Fr. 425,000, — wahrlich eine großartige Aufstrengung für ein Gemeinwesen von nur wenig über 20,000 Seelen.

## V e r m i s c h t e s .

### Heliographie im Dienste der Kartographie.

Bei Herstellung der großen Generalstabkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, 715 Blätter im Maßstab von 1 : 75000 wird die Heliographie angewendet und damit an Zeit und Geld ganz wesentlich gewonnen.

Bis jetzt waren zur Herstellung einer Karte Zeichner und Kupferstecher nötig. Zum Stich eines einzigen Blattes braucht ein Kupferstecher je nach der Schwierigkeit des Terrains 3—5 Jahre, so daß die Fertigstellung eines so umfangreichen Kartenwerkes sehr verzögert wird. Der Stich der 715 Blätter würde von 100 Kupferstechern erst in höchstens 25 Jahren vollendet, wobei noch zu bedenken ist, daß 100 tüchtige Kupferstecher für Kartographie schwer zu finden sind, da, um auch nur einen regelmäßigen Kupferstecher auszubilden, wohl 10 Jahre erforderlich sind. Zu dieser „altmodischen Arbeit des Grabstichels“ verhält sich nun die Heliographie der Gegenwart“, nach August Petermann's Urtheil, „wie etwa ein Hinterlader zur Armbrust, wie die Lokomotive zur Droschkenkarre und zum Tragseffel.“ Die Heliographie beansprucht zur Bewältigung der nämlichen Arbeit, wie der Kupferstich, bloß  $\frac{1}{5}$  an Zeit und  $\frac{1}{4}$  an Kosten. So war es möglich, daß von genanntem Generalstabswerk von 1874—77 nicht weniger als 277 Blätter vollendet wurden und so wird es möglich sein, daß Oesterreich sein großartiges Kartenwerk in 12 Jahren ausgeführt haben wird, lange bevor unsere topographischen Blätter im  $\frac{1}{25000}$  alle erschienen sein werden, mit deren Erstellung doch längst begonnen wurde.

Die verschiedenen Methoden der Heliographie und Heliogravüre sind bei Kunst- und Fachtechnikern längst bekannt. Ueberzieht man nämlich eine Metallplatte mit einer Lösung von Asphalt und Lavendelöl, trocknet die Schicht und belichtet sie unter einer auf durchscheinendem Papier gefertigten Zeichnung, so lassen die schwarzen Striche der Zeichnung das Licht nicht durch und der Asphalt auf den darunter befindlichen Stellen bleibt daher löslich; unter den weißen Stellen der Zeichnung aber, die das Licht durchgelassen haben, ist der Asphalt unlöslich. Behandelt man nun die so belichtete Platte mit Lavendelöl, so nimmt dasselbe den löslichen Asphalt weg, während der unlösliche zurückbleibt. Die Platte behält daher an allen Stellen, die nicht durch die Striche der Zeichnung gedeckt waren, den Asphaltbezug. Gießt man nun eine ätzende Säure auf die Platte, so frißt dieselbe an allen Stellen, von denen der Asphalt weggenommen wurde, die Metallplatte an, während die mit Asphalt belegte Fläche unverändert bleibt, und man erhält ein Bild auf der Platte, das einer Radirung der Zeichnung vollständig ähnlich sieht. Ein anderes Verfahren fertigt auf gewöhnlichem photographischen Wege mittelst Silberalzen von der Zeichnung ein positives Bild auf Collodium. Dieses Bild ist ein schwaches Relief, welches, durch geschickte Verstärkung erhöht, dann galvanoplastisch niedergeschlagen, ebenfalls eine druckbare Metallplatte liefert. Diese Methoden sind zur Herstellung von Druckplatten nach Zeichnungen, die in Strichmanier ausgeführt sind, wie Landkarten, vorzugsweise geeignet und diese werden eben im militär-geographischen Institut in Wien erfolgreich zum angegebenen Zweck in Anwendung gebracht.

Dieses Verfahren bei Herstellung von Karten verlangt freilich eine viel sorgfältigere Zeichnung, als der Kupferstich. Sie muß so vollendet sein, daß auch kein Pünktchen und keine Nüancirung ungenau ist und verlangt deshalb künstlerisch gebildete Männer als Zeichner. Solche wurden in Wien durch besondere Schulung von Offizieren gewonnen.

Höchst wahrscheinlich bleibt die großartige heliographische Leistung in Wien nicht ohne Nutzen und Folgen für die allgemeine Kartentechnik und damit auch für die Schulen.

Vielleicht macht die Heliographie und Photographie auch noch den Zeichner überflüssig, wie sie den Kupferstecher bereits ersetzt hat. Ein Photograph in einem Ballon captiv, wie er ja schon oft zu militärischen Reconoscirungen verwendet wurde, könnte leicht wie im Vogelfluge das Bild von der unter ihm ausgebreiteten Landschaft mit seinen Bergen, Thälern, Klüffen, Seen, Straßen, Städten, Dörfern zc. aufnehmen und — alles Weitere würde die Heliographie besorgen; dann wäre die Sonne vom geographischen Kupferstecher zum vollendeten Kartographen emporgestiegen! — Was sollte in unsern erfindungsreichen Tagen nicht möglich sein?!

### Häuselmann, Das Kunstzeichnen für Volks- und Mittelschulen.

Dieses mit außerordentlicher Sorgfalt ausgearbeitete Zeichenwerk, auf welches wir die Leser des Schulblattes bereits in einer früheren Nummer aufmerksam gemacht, geht seiner Vollendung entgegen. Dem ersten und dritten Hefte sind nun rasch das zweite (II. 1.) und vierte (III. 1.) gefolgt, die in jeder Beziehung sich den bereits erschienenen würdig anreihen. Die Auswahl der Zeichenmotive, ihre methodische Anordnung, sowie namentlich die correcte und lithographisch äußerst gelungene Ausführung beweisen, wie sehr es dem Verfasser daran gelegen, den Forderungen, welche die Gegenwart in erhöhtem Maße an ein Zeichenwerk für Volksschulen stellt, nachzukommen. Dies gilt in erster Linie für Heft IV, welches — unter möglicher Begrenzung des Stoffes — wohl das Beste enthält, was in der Richtung der antiken, freisilbersten (Renaissance) und modernen Verzierungsfornen aufgenommen werden konnte. Aber auch das II. Heft zeichnet sich vortheilhaft aus, so zunächst durch den begleitenden Text, der in Form von Anmerkungen den einzelnen Tafeln beige druckt ist und eine Fülle praktischer Winke für den Lehrer enthält — dann aber auch durch eine Anzahl geschmackvoller Combinationen von Kreissegmenten zu Rosetten zc. und die Anwendung der Schneckenlinie in Grundformen des Ornaments. Finden diese Hefte ihre richtige Verwendung, so werden sie nicht verfehlen, sowohl die technische Fertigkeit des Schülers zu fördern, als auch dessen Gedächtniß mit einem Schatz mustergeräthiger Formen zu bereichern, der von unendlich höherem Werthe ist, als eine Handvoll nicht verstandener und darum mechanisch copirter „Grazenzzeichnungen“.

Heft II enthält auf den ersten zwei Blättern die gebogene Linie: Kreissegmente, Kreis, Grundformen, Oval- und Eiform, Sternfiguren, Rosetten zc. Daß der Verfasser bei Blatt I die sachliche Gruppierung einer methodischen Aufeinanderfolge vorgezogen, will uns — bei allen Vorzügen, die das Werk sonst hat — nicht recht einleuchten. Schon die strenge Ausschcheidung von geradlinigen und krummlinigen Figuren, wie sie nicht selten gemacht wird, ist nur von relativen Werth und für die Schule ist die durchdachte Folge vom Leichteren zum Schwereren von so großer Wichtigkeit, daß ihr gegenüber die sachliche Uebersicht ganz in den Hintergrund tritt. Für das vorliegende Werk ist diese Ausschcheidung allerdings nur von untergeordneter Bedeutung, indem der oben erwähnte erklärende Text genau angibt, wie das Ganze zu behaupten sei. — Die folgenden zehn Blätter enthalten die freigeschwungene Linie als Spirale und ihre Anwendung in ornamentalen Grundformen, silberste Blumenfronten, Palmetten, Naturformen. In der methodischen Aufeinanderfolge an Weisheit anlehnd, enthält dieser Theil sehr hübsche Original-Motive, die von wesentlichem Einfluß auf die Geschmacksbildung der Schüler sein werden.

Von besonderem Werthe namentlich für besser situirte Primaroberklassen wird Heft IV sein. Auf 20 Blättern findet sich hier ein Compendium des Schönen und Praktischen, wie es um den Preis von Fr. 3.30 kaum anderswo zu finden sein dürfte. Blatt 9—10: Ornamente in Umrißen mit feinem Formübergängen: Akanthus, Palmette zc. Blatt 10 bis 20: Schattirte Ornamente: Kante, Conjont, Stirnziegel, Capitel zc. alles ohne Ausnahme in vorzüglicher Ausführung.

Das verdienstliche Werk ist entschieden Beachtung werth und wird auch über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus sich seine Freunde erwerben.

## Wandtafellaack.

Ganz vorzüglich schwarzer, nicht glänzender Wandtafellaack kann bezogen werden, in Flaschen zu 1 Liter à Fr. 6, zu  $\frac{1}{2}$  Liter à Fr. 3. 25. bei Apotheker Hegg in Bern.

Wir erlauben uns, die geehrte Lehrerschaft auf unser neu assortirtes Lager sämtlicher Schulartikel aufmerksam zu machen.

Hefte von anerkannt sehr gutem Papier und festem Umschlag in 24 verschiedenen Miniaturen.

Papiere, liniert und unliniert; Zeichnungspapier, schweizer und ausländischen Fabrikats, weiß und farbig; Zeichnungsbogen und Hefte für stigmographisches Zeichnen; Notenzettel und Hefte.

Bleistifte von Faber, Krehbach und Hardtmuth. Farbensäfte, Contékreide, Farben, Tusch, Farbschalen, Reißzeuge, Reißbretter, Schienen, Dreiecke, Lineale, Radir- und Naturgummi, Heftstifte, Schiefertafeln mit und ohne Lineatur, Griffel, Federn von Metzel, Perry, Sommerville. Griffelhalter, Federnhalter, Tintenfass, Kreide, Schwämme. Tief-schwarze Galläpfeltinte, Copirtinte, blau und violett, offen und in Fläschchen zc. zc.

So viel in unsern Kräften liegt, werden wir zu trachten suchen, durch gute und billige Bedienung, das Vertrauen, dessen wir uns bis anhin zu erfreuen hatten und wofür unsern Dank, auch in Zukunft zu erhalten. Wir empfehlen uns achtungsvoll

**H. Häslar-Völsterli & Cie.**  
73, Neuggasse.