

Objektyp: **Issue**

Zeitschrift: **Berner Schulblatt**

Band (Jahr): **22 (1889)**

Heft 8

PDF erstellt am: **10.07.2024**

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.

Berner Schulblatt

Organ der freisinnigen bernischen Lehrerschaft.

Erscheint jeden Samstag.

Bern, den 23. Februar 1889.

Zweundzwanzigster Jahrgang.

Abonnementspreis: Jährlich Fr. 5. 20, halbjährlich Fr. 2. 70 franko durch die ganze Schweiz. — **Einrückungsgebühr:** Die zweispaltige Petitzelle oder deren Raum 20 Cts. — **Bestellungen:** Bei allen Postämtern, sowie bei der Expedition in Bern und der Redaktion in Thun

Der Rechnungsunterricht in der Volksschule.

(Schluss.)

Die neue Schule hat angefangen, den Unterricht rationeller, methodischer zu betreiben. Doch haftet ihr ein Gebrechen der Zeit schwer an. Das hastige Vortwärtslassen lässt nicht die gehörige Masse zur Verdauung, zur Übung und Wiederholung. Im Zeitalter der Eisenbahnen, der Telegraphen und Telephone muss alles leicht und rasch sich abwickeln, sonst langweilt es. Auf Flügeln des Dampfes und der Elektrizität sollte der Unterricht schweben können, um das weitschichtige Wissensmaterial in kurzer Zeit zu bewältigen. Das rächt sich im Rechnen nicht am wenigsten. Von dieser ungemütlichen Hast muss sich die moderne Schule losmachen; sie soll ihr Pensum danach einrichten.

Das alte Sprichwort: Übung macht den Meister! findet seine besondere Anwendung beim Rechnungsfach. Übung und Wiederholung machen sicher. Das sichere Können soll auch im Rechnen mehr gelten, als die trügerische Vielwisserei. Neben grösserer Sicherheit bedürfen unsere Schüler vermehrte Selbsttätigkeit. Diese durch alle Stufen hindurch anzuregen, muss unser Bestreben sein. Dazu hilft ein anschaulicher, klarer, kurzgefasster Unterricht, der das Interesse mächtig anregt; dazu führt strenge Konsequenz jedem Einzelnen gegenüber, die von jedem Schüler das Mögliche fordert. Nach jeweiliger erfolgter Entwicklung soll nicht alles vorge-macht, vorgesagt, vorgerechnet, vorgedacht werden. Wenn die Kraft geübt, das Denken geschärft ist, soll dem Schüler auch etwas vertraut werden.

Dass noch gar viele Schüler so unselbständig sind, dass auch manche sich gerne mit fremden Federn schmücken wollen, das ist ein gar wunder Fleck in unsern Schulen. Bei den mündlichen Übungen bildet das Zufüstern da und dort einen verderblichen Übelstand; auch das Chorantworten und das vorlaute Mitteilen der Rechnungsergebnisse durch geschwätzigte Schüler wirken schädlich und lassen die denkfaulen und schwachbegabten Kinder nicht zur Selbständigkeit und Selbsttätigkeit aufkommen. Beim schriftlichen Rechnen dagegen ist die Gefahr des Abschreibens naheliegend, mitunter tritt sie epidemisch auf. Isolieren und Überwachen der Einzelnen sind probate Gegenmittel. Wenn alle Schüler der Klasse gleichzeitig die nämlichen Exempel lösen, so ist ein Anlehnen der einzelnen fast nicht zu verhindern. Abzählen zu Zweien und doppelspurige Aufgabenstellung sind sehr zu empfehlen, so wenigstens kann kein Schüler sich auf den Nachbar

stützen. Mehr Arbeit und Zeit sind hiezu erforderlich, aber sie lohnen sich.

Nichts soll nur gedächtnismässig aufgefasst und nachgemacht werden, nach Papageienmanier, nicht bloss äusserlich eingetrichtert und angelernt. Das wäre keine Geistesbildung, keine Denkkraftentwicklung. Aller Schulmechanismus zerstiört im rauhen Windzuge des öffentlichen Lebens wie Spreu. Fest und unverlierbar behält der Schüler nur das, was er einmal klar erfasst und selbsttätig eingeübt und verwertet hat. Von der heutigen Volksschule erwartet man denkende Rechner, nicht Rechenmaschinen. Alles Regelwerks ledig, soll der Ausgeschulte durch die Geschäftsrechnungen des Lebens hindurch sich bewegen können, mit Besonnenheit und Sicherheit soll er eigenkräftig seine Zahlgeschäfte zu vollziehen im Stande sein. Bei einem grossen Prozentsatze ist dies leider nicht der Fall. Die meisten der ausgetretenen Schüler haben allerdings in den ersten Jahren wenig Gelegenheit, ihre Schulkenntnisse zu befestigen und praktisch zu verwerten. Die „Flegeljahre“ wischen manche hoffnungsvolle Saat weg. Um so notwendiger erscheint die Fortbildungsschule.

Trotz alledem bleibt es dabei, dass ein gründlicher Schulunterricht sich nicht so leicht verwischen lässt. Mangelhaft unterrichtete Schüler und Erwachsene fragen mit sichtlichem Unbehagen, wie eine Rechnungsaufgabe wohl gelöst werden könne. Dem gut Unterrichteten ist es eine Freude; er überschaut rasch das Problem, ihm macht sich die Sache leicht. Der Denkende bahnt sich selbst den Weg, der Denkfaule vermag sich nicht zu orientieren. Der dressirte Rechner bewegt sich in gegebenen, leicht verwischbaren Geleisen, der Denkrechner in selbstgeschaffenen Formen, die ihn nicht so leicht im Stiche lassen.

Bei aller Bequemlichkeit, die unsere obligatorischen Rechnungsbüchlein, namentlich bei zersplitterten Klassen, bieten und bei aller Garantie, die sie gewähren, dass ein möglichst lückenloser Unterricht stattfinde, schliessen sie doch grosse Gefahren in sich, den Rechnungsunterricht auf eine unheilvolle Weise zu mechanisieren. Welcher Lehrer hat nicht schon die Erfahrung gemacht, dass bei ausschliesslichem Gebrauche der bezüglichen individuellen Lehrmittel die Schüler nicht einmal mehr recht im Stande sind, Zahlen hörbar aufzufassen und niederzuschreiben. Am frappantesten zeigt sich diese fatale Erscheinung beim Schreiben der Dezimalbrüche. Also hüten wir uns bei dieser gefährlichen Klippe, damit unser Schulschifflein nicht unversehens scheitere! Die berührten Lehrmittel können recht gute Dienste leisten und der Krieg soll ihnen durchaus

nicht erklärt werden. Bei unsern vielklassigen und ungeteilten Schulen sind sie unentbehrlich, zum mindesten notwendige Übel. Bei richtigem Gebrauche, nicht ausschliesslich angewendet, bieten sie nicht zu unterschätzende Vorteile. Abwechslungsweise Rechnungsaufgaben zur schriftlichen Lösung nur diktiren, wird ein gutes Gegengewicht bilden. Das Diktandoschreiben bildet ein wichtiges Korrelat zum Abschreiben. Bei erstem kommen das Gehör zum Auffassen und das Gedächtnis zum Festhalten der Zahlen und Verhältnisse zu vorzüglicher Übung; beim Abschreiben betätigen sich fast nur Auge und Hand.

Dem mündlichen Rechnen muss die Hauptaufmerksamkeit zufallen. Es war ein glücklicher Griff, diesen Teil des Rechnens in den Schlüssel zu verlegen und den Augen der Schüler zu entziehen. Nun hat es der Lehrer in der Hand, das mündliche Rechnen intensiv zu betreiben. Bei der grossen Klassenzahl in zweiteiligen und ungeteilten Schulen ist es sehr zu empfehlen, öfters Klassen zusammenzuziehen und mit solchen konzentrierten Abteilungen tüchtig zu elementarisiren. Hiefür bieten neben den Aufgaben im „obligatorischen Schlüssel“ die Aufgabensammlungen zum Kopfrechnen von *Zähringer*, namentlich auch von *Fäsch* ausgezeichneten „praktischen“ Stoff.

Jede Rechnungsstunde dürfte mit solchen Übungen beginnen und es sollten die Schüler vorab in allen Operationen im kleinern Zahlenumfang sowohl in ganzen als gebrochenen Zahlen schlagfertig werden. Sind einmal die Dezimalen aufgefasst, so ist denselben nachher vorwiegende Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Zukunft gehört ihnen.

Das praktische Leben erfordert Gewandtheit im Kopfrechnen; der geschäftliche Tagesverkehr muss oft rasch, ohne schriftliche Aufzeichnung, erfolgen können. Das mündliche Rechnen ist zudem eine wahre Geistesgymnastik. Es ist das beste Mittel gegen Zerstretheit, Schläftheit und Denkfaulheit; zudem ermöglicht es eine höchst wohlthätige Emanzipation vom individuellen Lehrmittel. Statt zur Schulbank nieder, werden die Augen empor zum Lehrer hingezogen. Bei konzentrierten Klassen im mündlichen Rechnen kann sich der Lehrer mehr als sonst der Schwachen und Zurückgebliebenen annehmen; ein doppelt verdienstliches Werk vom pädagogischen wie vom humanitären Standpunkte aus.

Naturgemäss sind die Elementarklassen im mündlichen Rechnen mehr als im schriftlichen zu üben; in besonderer Weise gilt dies vom ersten Schuljahr, bei welchem der mündliche Verkehr alles in allem ist. In ungeteilten Schulen sind freilich Lehrer und Schüler übel daran. Für die Kleinen pflegt aus Mangel an Zeit wenig abzufallen. Das rächt sich mehr oder weniger durch alle Schuljahre hinauf. Die besten ungeteilten Schulen sind unstreitig diejenigen, in denen der Lehrer es sich nicht verdrissen lässt, möglichst oft und viel bei den Anfängern zu verweilen, die ohne den Schulmeister wenig anzufangen wissen. Die ältern Schüler können sich besser helfen. Hat der Lehrer nicht Zeit, sich mit den Kleinen weiter zu befassen, so wird er mit Vorteil sogenannte Monitoren zur Aushilfe beiziehen dürfen, wozu sich besonders Mädchen eignen. Das streicht zwar etwas an die „gute alte Zeit“, aber ganz daneben ist es nicht.

Der mündliche Teil der Rechnungsstunde kann der Sprachfertigkeit besonders dienen. Wahr sind die Rechnungsgrössen und klar die Gedanken, die sich darauf beziehen; so soll es auch das Wort sein. Kurz, bündig, deutlich verständlich, ohne lange Umschweife, müssen Fragen und Antworten beschaffen sein.

Im schriftlichen Rechnen müssen die Klassen in der Regel mehr auseinander gehen. Da können dann auch die Vorgerückteren auf weiterm Übungsfelde sich betätigen. Werden schliesslich die obligatorischen Lehrmittel nach Weglassung vieler „unpraktischer“ Beispiele zu enge, so kann der bekannte „Fortbildungsschüler“ von Solothurn mit seinen netten Aufgaben aus dem Leben und den Rekrutenprüfungen vorteilhaft in den Riss treten.

Beim schriftlichen Rechnen kommt es viel auf Schönheit und Deutlichkeit der Darstellung an. Eine gute, exakte Darstellung, möglichst gerade Anordnung der Zahlen, ermöglicht eine bessere, sicherere Lösung. Alle Operationszeichen, Ziffern, Linien, alle Benennungen müssen sorgfältig ausgeführt werden. Bei vielen Schülern bietet die Rechnungsfläche ein buntes Gemisch von Hieroglyphen, aus denen selbst ein Rechnungskenner nicht klug wird. Es liegt ein gutes Stück Schreib- und Zeichnungsunterricht im schriftlichen Rechnen.

Gar keine oder dann zu lauge Darstellungen sind beide vom Argen. Oft kommt es vor, besonders bei Anwendung der zusammengesetzten Schlussrechnungen, dass die Kinder vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr sehen. Erst wenn es dann unter und über dem Strich an's Streichen geht, kann nicht mehr mit Sicherheit erkannt werden, was noch am Leben bleiben wird. Sehr viele grundfalsche Resultate ergeben sich hieraus. Es ist bedenklich, wie oft diese Unsicherheit im Ergebnis, namentlich bei den „praktischen“ Zinsrechnungen, zu Tage tritt, da nämlich, wo man den umständlichen Ansatz macht.

Für das Volksschulrechnen ist das einfachste Verfahren das beste. Mit den vier Grundoperationen kommt man überall durch. Bei den Prozentrechnungen macht sich der Anschluss an die Dezimalbrüche am leichtesten, ebenso bei den verschiedenen Raumberechnungen. *Zähringer's* Übungsheft im schriftlichen Rechnen „Die Dezimalbrüche“ legt diesen Gedanken dem Praktiker der Schulstube auffallend nahe. Ein kurzes Beispiel diene zur Illustration dieser Behauptung: Der Jahreszins von Fr. 420 à $4\frac{1}{2}\%$ ist zu berechnen.

1. Umständliches, schulgerechtes Verfahren:

Fr. Kap.	—	Fr. Zins													
100	—	$4\frac{1}{2}$													
420	—	?													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">100</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: right;">9 . 420</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1</td> <td></td> <td style="text-align: right;">2 . 100</td> <td style="text-align: right;">= Fr. 18. 90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">420</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				100	—	9 . 420		1		2 . 100	= Fr. 18. 90	420			
100	—	9 . 420													
1		2 . 100	= Fr. 18. 90												
420															

2. Praktische Auflösungsart:

$$1 \text{ Fr. Kap.} = 4,5 \text{ Rp. Zins.}$$

$$420 \text{ " " } = 420 \cdot 4,5 = \text{Fr. 18. 90.}$$

Für den Lehrplan empfiehlt sich ein möglichst lückenloses Fortschreiten. Der Unterrichtsplan verteilt im allgemeinen die Pensen auf die verschiedenen Schuljahre; der übliche Spezialplan dagegen soll die durcharbeitenden Materien mehr den speziellen Verhältnissen der einzelnen Schule anpassen.

Es muss immer wieder betont werden, wie wichtig bei geteilten Klassen die Übereinkunft von Klasse zu Klasse ist. Die nachfolgende Lehrkraft soll auf die Arbeit der vorhergehenden zählen können, dann resultirt schliesslich das schöne Ganze. Wo dieses Zusammenwirken fehlt, geht auf Unkosten der Schüler manches schief. Lückenloses Fortschreiten und angemessenes Verweilen, bis ein Pensum sitzt, sind nur möglich bei Konzentrierung, knappen Zusammenfassen, vorsichtigem Ab-

wägen und bei gewissenhafter Ausnutzung der Schulstunden.

Was über den Betrieb des Schulrechnens angeführt worden ist, das gilt auch der Raumlehre. Sie ist ein überaus wichtiges, den praktischen Bedürfnissen dienendes und auch geistbildendes Fach, das besonderer Pflege wert ist. Öfters wird die Raumlehre vernachlässigt, weil sie zu wenig mit der Arithmetik in Beziehung gebracht wird. Gewöhnlich erscheinen die geometrischen Betrachtungen und Berechnungen als Anhang und Beigabe zum Rechnungsunterricht. Richtiger wäre, sie zum Ausgangspunkte im Rechnen mit ganzen und gebrochenen Zahlen zu gebrauchen. Linien, Flächen und Körper gibt es in jedem Schulzimmer. An sie das Auffassen, Messen, Zählen und Berechnen knüpfen, ergibt den besten Anschauungsunterricht zum Rechnen.

Es ist sehr zu empfehlen, viele mündliche Übungen im Berechnen der Raumgrößen vorzunehmen mit ganzen und gebrochenen Zahlen. Selbst messen und berechnen lassen, in und ausserhalb der Schulstube, ist überaus anregend und bildend.

Endlich sollte ein Rechnungsheft nicht fehlen, bestimmt zu schriftlichen Eintragungen im Rechnen, wie in der Raumlehre. In einem solchen würden weder Regeln noch theoretische Erörterungen Platz finden, sondern lediglich Auflösungen charakteristischer Beispiele jeder Rechnungsart. An solchen gutgeführten Heften haben die Schüler nicht wenig Freude; sie messen ihnen mit Recht praktischen Wert bei.

Hiermit sei abgeschlossen. Möge für das eminent wichtige Unterrichtsfach wie für die übrige Schularbeit immer neue Lust und Liebe sich finden, trotz zeitweisen Misserfolgen! Nach Winters Sturm und Bangen folgt auch wieder Frühlingszeit!

Zum Schulgesangunterricht.

(Schluss.)

Hierauf bespricht A. Glück mehrere neuere Gesangsmethoden. Wir heben nur folgende Besprechung heraus:

Ein kleines methodisches Meisterwerk ist *Otto Wiesner's*, im Verlag von Orell Füssli & Cie. in Zürich erschienene „*Neue Methodik des Gesang-Unterrichts für Volksschulen*“. Zu diesem mit einem Anhang von Liedern versehenen und für die Hand des Lehrers bestimmten Büchlein gehört noch ein in zwei Hefte zerfallendes „*Übungs- und Liederbuch*“ für die späteren Schuljahre (vom 4. an), das nur im Anschluss an jenes gebraucht werden soll. Wir bekennen freudig, dass wir in der sehr reichen Literatur von Gesanglehren für die Volksschule kaum je einem Werkchen begegnet sind, das uns in gleicher Weise gefallen hätte, wie Wiesner's „*Neue Methodik*“. Wie so der Verfasser dazu kommt, seinem Werkchen diesen Titel zu geben, sagt er gleich zu Anfang des Vorworts. „Der Titel: ‚Neue Methodik des Gesang-Unterrichts‘, heist es da, „wird Manchem als recht anspruchsvoll erscheinen. Ein eingehendes Studium des Buches dürfte jedoch zur Genüge erweisen, dass die Einfügung der Anschauung durch das Auge (Stufenleiter), die jahrelange Verwendung von C-Dur (stets relativ betrachtet) behufs Erzielung der Sicherheit im Notenlesen, die Vorführung der verschiedenen Notenwerte an bekanntem Tonmaterial, der enge Anschluss der Übungen und Lieder an den kurz und klar entwickelten Unterrichts-gang, das Überwiegen der Volksweisen im Liederstoff

den Verfasser wohl berechtigen, seiner Anleitung im Gesang-Unterricht jenen Titel zu geben“. Der methodische Teil des Ganzen hält sich nur an das Notwendige, führt dasselbe bündig und klar und dabei in einer Sprache vor, deren Verständlichkeit bei steter Wahrung schöner Form auf's Angenehmste contrastirt mit dem schwülstigen, phrasenhaften Styl, den man in so vielen Gesanglehren findet. Der Lehrgang der „*Neuen Methodik*“ ist im Allgemeinen derselbe, den wir auch in den besprochenen Werkchen von Hohmann und Grell gefunden haben. Wir wollen ihn indes hier in Kürze angeben: 1. *Schuljahr*: Vorführung der ersten fünf Tonleitertöne. 2. *Schuljahr*: Vorführung der ganzen Tonleiter. 3. *Schuljahr*: Das Treffen von schwierigeren Intervallen im Umkreis der Octave (4—6, 6—8, 4—8, 1—4, 2—5, 3—6 und Combinationen dieser Intervalle). 4. *Schuljahr*: Einführung in die Notenschrift; Noten- und Pausenformen; Takt und Taktarten; Betonung; Taktiren; Anwendung (Wiederholung) des früher schon Gelernten an Noten. 5. *Schuljahr*: Einführung in die Mehrstimmigkeit (Zweistimmigkeit); Erweiterung der C-Dur-Tonleiter; punktirte Noten; der $\frac{6}{8}$ -Takt. 6. *Schuljahr*: Vorführung der G-Dur- und F-Dur-Tonleiter; der dynamische Gesang. 7. *Schuljahr*: Die leiterfremden oder zufälligen Töne; die Tonarten D-, A-, B- und Es-Dur; die Molltonart. Zu bemerken ist hierzu, dass dem „*Lehrgang*“ einige Kapitel allgemeineren Inhalts (z. B. über die Haltung des Körpers, das Atmen, die Aussprache) vorausgeschickt sind, ferner, dass in dem Lehrgang Erläuterung, Übungen und praktische Anwendung des Gelernten an Liedern stets Hand in Hand gehen. Der Verfasser will kein „Zuviel“, weder in Bezug auf Übungen, noch in Bezug auf Lieder, wengleich er Beides ziemlich reichlich gegeben hat. Er sagt ausdrücklich in seinem Vorwort: „Es steht wohl nicht zu befürchten, dass Jemand dem Verfasser die Meinung unterschieben könne, das ganze Übungs- und Liedermaterial solle Jahr für Jahr von A bis Z durchgearbeitet werden. Der Stoff ist natürlich nur deshalb in so zahlreichen Nummern vertreten, damit der Lehrer stets auswählen und durch gehörige Abwechslung dafür sorgen kann, dass nicht jedes Jahr die gleichen Stücke gesungen werden müssen.“ Die Liederauswahl ist eine vorzügliche zu nennen, unter den gebotenen Liedern wird man kaum eine der bekanntesten Volksweisen vermissen; Choralmelodien sind wegen Mangels einheitlicher Fassung derselben in den verschiedenen Ländern ausgeschlossen. Den vollen Beifall eines jeden Schulmannes muss die Art und Weise haben, wie Herr Wiesner das Steigen und Fallen der Töne dem Schüler in den ersten Schuljahren veranschaulicht, durch Verwendung der die Tonleiter symbolisirenden *Stufenleiter*, die an die Tafel zu zeichnen ist. Diesem Veranschaulichungsmittel ist kein zweites an die Seite zu setzen, am ersten noch das Notenbild selbst.

Wir sind überzeugt und wissen es aus eigener Erfahrung, dass Wiesner's „*Neue Methodik für den Schulgesangunterricht*“ von grossem Segen sein kann. Möchte sie, die bereits reichen Anklang gefunden hat, immer weitere Verbreitung finden! Es sind nur wenige Punkte des Werkchens, die unser Bedenken wachrufen resp. unsern Beifall nicht finden. Erstlich scheint uns der Beginn mit dem bewussten, verstandesmässigen Singen (und wenn er auch mit Hilfe der *Stufenleiter* eingeleitet wird) im ersten Schuljahre noch verfrüht zu sein. Wir haben schon vorhin unsere Ansicht dahin ausgesprochen, dass der erste Gesangunterricht nur Gehörgesangunterricht sein soll. Wie leicht ganz kleine Kinder, wenn

sie musikalisches Gehör haben, oft nachsingen, weiss Jeder; weit schwerer ist es aber für dieselben, mit Bewusstsein aufzufassen und zu unterscheiden. Uns scheint, dass der vorzügliche Gesangspädagoge B. Widmann das Richtige trifft, wenn er sagt („Vorbereitungscurtus für den Gesangunterricht. Eine praktische Anleitung zum Gehörsingen“): „Wie anderen Lehrfächern ein sogenannter Anschauungsunterricht vorhergeht, so wird auch bei dem Gesangunterricht ein Cursus vorangehen müssen, welcher Gehör und Stimme für den folgenden systematischen Unterricht im Singen nach Noten vorbereitet.“ Herrn Wiesners Verfahren liesse sich mit dem reinen Gehörsingen vielleicht in der Weise verbinden, dass dem letzteren das erste Schuljahr eingeräumt und dann das Singen mit Hilfe der Stufenleiter an der Wandtafel auf das zweite und dritte Jahr anberaumt würde, so dass das Singen nach Noten gleichwohl im vierten Schuljahre seinen Anfang nähme. Zwischen reinem Gehörsingen und Singen nach Noten wäre dann das Singen nach der Stufenleiter ein Zwischenstadium, das uns weit zweckdienlicher erscheint als das Singen nach Zahlen, wie es meist üblich ist.

Schulnachrichten.

Bern. Die h. Erziehungsdirektion hat nach den politischen Blättern den neuen Unterrichtsplan für die Mittelschulen mit einem Circular an die Schulkommissionen begleitet, das u. A. sagt:

„Wir haben uns bemüht, den verschiedenartigen Verhältnissen und Bedürfnissen, namentlich denjenigen der Schulen auf dem Lande, Rechnung zu tragen. Der Umstand, dass mehrere Schulen den neuen Unterrichtsplan schon auf Beginn des laufenden Schuljahres eingeführt haben, zeigt, dass seine Einbürgerung keinen Schwierigkeiten begegnet. Was insbesondere die alten Sprachen anbelangt, so mussten wir daran festhalten, dass der Unterricht nicht vor dem vierten Schuljahr beginne; der durch den Unterrichtsplan geschaffenen dreijährigen, von den alten Sprachen freien einheitlichen Schule liegen pädagogische und praktische Grundsätze zu Grunde, die bei einer bloß zweijährigen einheitlichen Schule, wie sie die Vorberatungskommission vorgeschlagen hatte, zum grössten Teil hätten geopfert werden müssen. Die von der überwiegenden Mehrzahl der Eltern und Jugendfreunde verlangte Entlastung in den alten Sprachen war nicht eine Frage der einfachen Streichung von Schulstunden, sondern eine Frage der Organisation überhaupt und eine Frage der billigen Ausgleichung und der Versöhnung der modernen Sprachen und der Realfächer mit den sich über Gebühr breit machenden alten Sprachen. Nunmehr soll, wie es sich ziemt, die Muttersprache den Unterricht in den Mittelschulen beherrschen. Wir erwarten zuversichtlich, dass die Lateinlehrer sich befeissen werden, ihren Unterricht so zu gestalten, dass trotz der verkürzten Zeit die Anforderungen der Maturitätsprüfungen erreicht werden. Von dem Grundsatz ausgehend, dass eine Sprache, die weder geschrieben noch gesprochen wird, auf eine viel einfachere Weise erlernt werden kann, werden sie sich zum Ziel setzen, ihre nun reiferen und in der Muttersprache und im Französischen gewandteren Schüler mit Ablauf des ersten Schuljahres in die Lektüre leichter Schriftsteller einzuführen. Was anderswo geleistet wird, werden Sie auch erreichen wollen. Im Griechischen bietet die Verkürzung der Zeit keine Schwierigkeit, da infolge der Fakultativklärung dieses Faches die Zahl

der Schüler abnehmen wird, was zur Folge hat, dass der Lehrer viel schneller vorwärts kommt. Übrigens sind durch das kürzlich in Kraft gesetzte Reglement für die Maturitätsprüfung die Anforderungen in den alten Sprachen, namentlich durch die Beseitigung des Themas, bedeutend ermässigt worden. Der neue Unterrichtsplan entlastet die Jugend in hohem Masse. Die Anerkennung dieses Umstandes, die Einsicht, dass ein frischer, Lust und Liebe zum Studium weckender Geist in unsere Schulen einkehren soll, wird Schulbehörden und Lehrer aufmuntern, den Unterrichtsplan gewissenhaft anzuwenden und durchzuführen.“

Verschiedenes.

Die Schreibmaschine.

Zu den interessantesten und praktischsten Erfindungen der Neuzeit gehört wohl die Schreibmaschine, d. h. ein kleiner Apparat, welcher jeden in den Stand setzt, ohne besondere Vorübung zu schreiben wie gedruckt, seine eigene mehr oder weniger deutliche „Klaue“ durch die schön geformten und stets leserlichen Zeichen des lateinischen Alphabets zu ersetzen, gleichsam sein eigener Drucker zu sein.

Die Ehre der Erfindung der Schreibmaschine, welche dereinst vielleicht eine noch grössere Umwälzung hervorrufen wird als die Ersetzung des Gänsekiels durch die Stahlfeder, gebührt wohl dem dänischen Blindenlehrer Malling-Hansen, dessen „Schreibkugel“ vor etwa zwanzig Jahren ein gewisses Aufsehen erregte. Den Namen hatte der Apparat von der Gestalt des Gestells für die Tasten, welche an diejenigen der Ziehharmonika erinnerten. Doch fand die dänische Maschine, weil unpraktisch und überdies zu teuer, nur geringe Verbreitung, und die Sache kam erst in Fluss, als der Amerikaner Sholes den Gedanken aufgriff. Nachdem er sich mit der berühmten Remington'schen Gewehrfabrik zum Zwecke der praktischen Ausführung seines Gedankens verbunden hatte, entstand die erste Sholes-Remington'sche Schreibmaschine; welche, trotz des sehr eifrigen Wettbewerbes anderer Fabrikanten und ungeachtet ihres ziemlich hohen Preises, noch immer den ersten Rang behauptet.

Die Aufgabe war keine leichte und es ist als ein Wunder anzusehen, dass sie so gut gelöst wurde. Eine vollkommene Schreibmaschine muss im Stande sein, die grossen und kleinen Buchstaben des Alphabets jeder Sprache, sowie die Interpunktionszeichen auf's Papier zu werfen. Jeder Buchstabe muss an die richtige Stelle kommen und, was besonders schwierig, der Raum zwischen denselben muss, wie beim Schriftsatz, annähernd der gleiche sein. Es ist ferner erforderlich, dass der Schreiber gewisse Worte unterstreichen kann, dass die Zeilen die gleiche Länge besitzen, dass man benachrichtigt wird, wenn die Zeile zu Ende, dass man alsdann das Papier ohne Mühe um eine Zeilenhöhe hinaufrücken und den Mechanismus oder das Papier um die Breite einer Zeile wieder nach links verschieben kann, endlich dass man jede beliebige Stelle des Bogens zu beschreiben vermag. Zu den sonstigen Erfordernissen einer Schreibmaschine gehört es noch, dass man mit derselben mindestens ebenso schnell schreiben kann wie mit der Feder, dass der Mechanismus dauerhaft ist und die Schriftzeichen nicht gleich verblässen, was eine gute Farbe bedingt, endlich dass der Apparat nicht zu viel Raum einnimmt.

Diese Aufgabe haben, wie wir uns zu überzeugen Gelegenheit hatten, Sholes und Remington trefflich gelöst. Bei ihrer Maschine sind die Typen beweglich angeordnet, so dass sie in beliebiger Reihenfolge hinter einander genau an dieselbe Stelle des Papiers gedruckt werden können. Nach jedem Abdruck rückt das Papier um eine Buchstabenbreite weiter; doch kann diese Verschiebung zur Herstellung des Wortzwischenraums, durch Niederdrücken einer besondern Taste, auch unabhängig vom Abdruck einer Type vorgenommen werden.

Die Buchstaben werden dadurch bewegt, beziehungsweise gegen das Papier gepresst, dass der Schreiber eine stempelartige Taste niederdrückt, was zur Folge hat, dass die mit der Taste verbundene Type von unten gegen ein mit Druckfarbe getränktes Farbband schlägt. Dadurch wird auf das darüber befindliche Papier der Abdruck des betreffenden Schriftzeichens bewirkt. Der Vorgang ist also von dem Drucke auf der Buchdruckerpresse wesentlich verschieden, bei welchem die Typen selbst eingeschwärzt werden, und erinnert eher an das bei den Zeitungsberichterstatern längst angewandte Durchschreiben.

Die Einrichtung, dass der Aufdruck des Schriftzeichens durch das Pressen eines Farbbandes auf das Papier erfolgt, bietet grosse Vorteile. Sie ermöglicht den gleichzeitigen Druck mehrerer Exemplare desselben Schriftstückes, indem man mehrere Bogen in die Maschine legt und die Zahl der Farbänder entsprechend erhöht; ferner gestattet sie bei Verwendung von Kopirfarbe das Kopieren der Schrift-

stücke auf dem üblichen Wege. Doch ist hiezu die auf einem etwas verschiedenen Prinzip gebaute Maschine von Brackelsberg mehr geeignet, von welcher gleich die Rede sein wird.

Selbstverständlich sind die Tasten nach dem Prinzip der Setzerkästen geordnet. Es liegen also die Tasten, welche den am häufigsten vorkommenden Schriftzeichen entsprechen, der Hand zunächst. In Folge dessen ist es erforderlich, für jede Sprache eine etwas verschiedene Anordnung der Tasten zu treffen, da die Häufigkeit des Vorkommens eines Schriftzeichens in den verschiedenen Sprachen sehr schwankt. Der Buchstabe „o“ kommt z. B. im Italienischen häufiger vor als im Deutschen.

Der Remington'schen Maschine sehr ähnlich und eleganter ist die Hammond'sche, bei welcher die Tasten etwas bequemer angeordnet sind. Sie ist aber gleichfalls ziemlich teuer (etwa 500 Fr.), weshalb die kleine Hall'sche Schreibmaschine, die nur etwa 100 Fr. kostet, trotz ihrer Nachteile in Amerika grosse Verbreitung gefunden hat. Der Aufdruck der Schriftzeichen erfolgt hier dadurch, dass man mit einem Stift in eine der 72 Öffnungen einer etwa 100 Quadratcentimeter grossen Platte hineindrückt. Nach unserer Erfahrung wirkt das Auffinden der richtigen Öffnung und der zu üübende Druck sehr ermüdend.

Ebenfalls ermüdend und nebenbei in Folge des Geräusches nervenaufregend ist die dafür ziemlich wohlfeile (300 Fr.) Maschine von Blackelsberg in Hagen (Westfalen). Die Tasten sind hier durch einen Typenstab ersetzt, welcher hin und her bewegt wird, wobei der Schreiber mit einem Drücker in eine Zacke eingreift, die dem zu druckenden Buchstaben entspricht. Unseres Erachtens besteht der Hauptvorzug der Brackelsberg'schen Maschine in der Schnelligkeit, mit welcher man den Typenstab auswechseln, also z. B. von der Fraktur zur Antiqua übergehen kann. Auch ist es ein Leichtes, z. B. einen mit roter Farbe bestrichenen Bogen einzuschieben und damit einzelne Worte rot zu drucken oder zu unterstreichen. Endlich gestattet die deutsche Maschine eher das Nachlesen des eben Geschriebenen.

Die Schreibmaschine hat, unserer Überzeugung nach, eine grosse Zukunft. Sie bürgert sich indessen in Europa nur sehr langsam ein und wir kennen erst wenige Geschäfte, die sich ihrer bedienen. Dagegen gehört sie in Amerika bereits zu den unentbehrlichsten Inventarstücken eines Handlungshauses und es darf ein Gehülfe, welcher sie nicht zu handhaben versteht, kaum auf Anstellung rechnen. Selbst die Behörden, welche in der Regel sehr konservativ sind, verwenden die Schreibmaschine drüben ausschliesslich.

So weit kommen wir in der alten Welt sicherlich auch. Doch darf man sich übertriebenen Hoffnungen nicht hingeben. Unseres Erachtens passt die Schreibmaschine für kaufmännische Geschäfte, Kanzleien trefflich. Die mit derselben hergestellten Schreiben besitzen den Vorzug der grossen Leserlichkeit und schliessen die aus unentwundenen Handschriften entspringenden Fehler und Versehen absolut aus. Auch kann man auf eine Seite viel mehr bringen, als bei dem gewöhnlichen Schreiben, da die Schrift weniger Raum beansprucht.

Dagegen glauben wir kaum, dass sich die Schreibmaschine je die Gunst derjenigen erwirbt, die sie am nötigsten hätten, weil sie in der Regel sehr schlecht schreiben. Wir meinen die Schriftsteller. Wer nicht mechanisch schreibt oder abschreibt, will das auf's Papier Geworfene häufig überlesen, daran ändern, einzelnes streichen, lauter Dinge, welche die Anwendung der Schreibmaschine sehr erschweren. Auch macht Einem das Klappern des Mechanismus sehr nervös. Wir benutzen deshalb unsere Hall'sche Schreibmaschine nur bei rein mechanischen schriftlichen Arbeiten, d. h. sehr selten, zumal wir mit derselben niemals die Geschwindigkeit erreichen, wie mit der Feder.

Es verfallen überhaupt die Erfinder von Schreibmaschinen meist in den Fehler, dass sie eine bedeutend erhöhte Schreibgeschwindigkeit in Aussicht stellen. Allerdings vermag eine sehr geübte Person in der Minute mehr Schriftzeichen aufs Papier zu werfen als ein sehr flinker Schreiber. Doch hält's niemand bei dem Tempo länger aus und man ist schliesslich mit der gleichen Leistung zufrieden. Der Vorzug der Schreibmaschine liegt unseres Erachtens keineswegs in einer etwaigen erhöhten Geschwindigkeit, sondern, wie gesagt, in der Raumersparnis und vor allem in der Deutlichkeit. Nicht der Schreiber eines Briefes erspart durch dieselbe Zeit, sondern der Empfänger, so wie bei Manuskripten die Setzer in den Druckereien. Das haben zahlreiche Zeitungsverleger in Amerika bereits eingesehen und sie lassen vielfach die einlaufenden Manuskripte erst mittelst der Maschine umschreiben, ehe diese in die Druckerei wandern. Auch wird bisweilen den Verfassern das Schreibmaschine-Manuskript an Stelle eines Probeabzugs zur Korrektur zugeschickt.

Ähnlich verfahren in Amerika manche Behörden, darunter das Kriegsamt. Sie lassen die einlaufenden Schreiben, Berichte etc. sämtlich auf Papier von gleichem Format umschreiben und die Abzüge hernach einbinden. Dass die Behörden der Vereinigten Staaten sich überhaupt der Schreibmaschine ausschliesslich bedienen, wurde oben erwähnt. Hoffentlich folgen dereinst auch die Behörden, sowie die Kaufleute und Fabrikanten der alten Welt dem guten Beispiele. (Bund.)

— In der aargauischen naturforschenden Gesellschaft hielt letzthin Herr Rektor Ausfeld in Rheinfeldern einen Vortrag über die *Entwicklungsgeschichte des Rheinlaufes*. Nach der Ansicht des Hrn. Ausfeld hat der Rhein nicht von jeher die Bahn eingeschlagen, welche er heute durchläuft, vielmehr ist es sehr wahrscheinlich, dass am Ende der Tertiärzeit, das heisst nachdem die Alpen und der Jura eben gehoben und die Sandsteinschichten der mittelschweizerischen Hochebene abgelagert worden waren, die Gewässer des zwischen dem Jura und den Alpen liegenden Beckens der natürlichen Abflussrinne desselben, der Donau, zugeflossen seien. Die Austiefung der Alpenseen, die Ausgrabung der Täler, besonders des Aargau, und die Durchbrüche des Molassebeckens durch den Jura, in der heutigen Richtung des Aare-, Reuss-, Limmat- und Rheinlaufes, wodurch diese Gewässer von nun an der Nordsee zugeleitet wurden, sind nach Ausfeld die Folge der ausschürfenden Tätigkeit der grossen Gletscher, welche sich in der Eiszeit von den Alpen bis an den Schwarzwald erstreckten. Hr. Ausfeld wusste geschickt, gestützt auf eine grosse Detailkenntnis, alle Gründe zusammenzustellen und zu kombinieren, welche für diese Theorie ins Feld geführt werden können.

Da Hr. Professor Mühlberg schon vor zwanzig Jahren in seiner Schrift über die erraticen Bildungen im Aargau und in einer spätern Abhandlung im ersten Heft der „Mitteilungen der aargauischen naturforschenden Gesellschaft“ in Übereinstimmung mit den Ansichten der schweizerischen Geologen den Nachweis geleistet hatte, dass die aargauischen Täler und Seen schon beim Beginn der Eiszeit im grossen und ganzen so wie heute existirten und dass weitere Erosionen während und nach der Eiszeit nicht durch die Gletscher selbst, sondern durch fließende Wasser bewirkt worden sind, war es wohl natürlich, dass er seinen Standpunkt in der Diskussion der Anschauungen des Hrn. Ausfeld gegenüber vertrat. (Bd.)

Literarisches.

Das „Schweizerische Familien-Wochenblatt für Unterhaltung und Belehrung“ erscheint auch im laufenden Jahre bei Th. Schröter in Zürich. Der Inhalt sowohl des Hauptblattes, wie der drei Gratisbeilagen: „Die Kochschule“, „Elternzeitung“ und „Lust und Lehre für's junge Volk“ ist fortwährend ein durchaus gediegene, ebenso unterhaltend als belehrend. Das Blatt kann stetsfort bestens empfohlen werden und dürfte eine um so grössere Verbreitung finden, als der Abonnementspreis von Fr. 1. 70 per Quartal ein sehr niedriger genannt werden darf. Wir machen unsere Leser wiederholt auf diese Zeitschrift aufmerksam.

Amtliches.

Zum Mitglied der franz. Patent-Prüfungs-Kommission für Primarlehrer wird Herr A. Juillard, Vorsteher der Sekundarschule in Sankt-Immer gewählt.

Das Gymnasium und die Mädchensekundarschule Burgdorf werden auf Grundlage des neuen Unterrichtsplanes für eine neue Periode von 6 Jahren anerkannt unter Zusicherung eines Staatsbeitrages von der Hälfte der Lehrerbefoldungen.

Der Regierungsrat hat folgende Schulkommissionswahlen getroffen:

- I. **Pruntrut, Kantonsschule:**
 - Favrot, Alex., Regierungstatthalter, Pruntrut, Präsident.
 - Wilhelm, Pierre, Bezirksingenieur, „
 - Weber, Leon, Amtsschaffner, „
 - Dr. Schenker, Otto, Arzt, „
 - Cappi, Ernest, Arzt, „
 - Antoine, Jos., Bezirksprokurator, „
 - Locher, Albert, Grossrat, St. Immer.
 - Erard, Jos., gew. Regierungstatthalter, Delsberg.
 - Mailat, Joseph, Grundsteuerdirektor, Pruntrut.

Amtsduer 4 Jahre vom 1. Januar 1889 an.
- II. **Bern, Gymnasium:**
 - Dr. Welti, Emil, Bundesrat, bisheriger.
 - Forster, Karl, Oberrichter, „
 - Dr. Woker, Philip, Professor, neu.
 - Borel, Eugène, Direktor des internationalen Bureau des Weltpostvereins, bisheriger.
 - Lindt, Kantonsgeometer, bisheriger.

Amtsduer 6 Jahre vom 1. April 1889 an.
- III. **Bern, Knabensekundarschule:**
 - Tièche, A., Architekt und Grossrat in Bern, bisheriger.
 - Feiss, Joachim, Oberstdivisionär, „
 - Dr. Felix Schenk, Bandagist, „
 - Largin, A., Bankdirektor, „
 - Dr. Ernst Schärer, Arzt, „

Amtsduer 6 Jahre.

