Zeitschrift: Berner Schulblatt
Herausgeber: Bernischer Lehrerverein
Band: 23 (1890)
Heft: 12

Heft

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.08.2025

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

XXIII. Jahrgang. **Nr. 12.** Bern, 22. März 1890.

Berner Schulblatt

Organ der freisinnigen bernischen Lehrerschaft.

Erscheint jeden Samstag einen Bogen stark.

Abonnementspreis: Jährlich Fr. 5. 20, halbjährlich Fr. 2. 70 franko durch die ganze Schweiz. — **Einrückungsgebühr:** Die durchgehende Petitzeile oder deren Raum 25 Cts. (25 Pfennige), die zweispaltige Petitzeile oder deren Raum 15 Cts. (15 Pfennige). — **Bestellungen:** Bei allen Postämtern, sowie bei der Expedition und der Redaktion in Bern.

Über den physikalischen Unterricht.

Vortrag, gehalten den 11. Januar 1890 an der Versammlung bernischer Mittelschullehrer, Sektion Oberaargau

von *C. Vollenweider*, Lehrer der Physik am Gymnasium in Burgdorf.

IV.

So verschiedene Arbeiten wir auch im täglichen Leben verrichten sehen, alle kommen darin überein, dass bei der Arbeit irgend ein Widerstand überwunden wird. Wenn der Schmied seinen Hammer hebt, so verschiebt er denselben, d. h. den Angriffspunkt der Schwerkraft in einem der Schwerkraft entgegengesetzten Sinne, er verrichtet also beim Heben des Hammers Arbeit. Wenn Jemand Holz sägt, so verschiebt er das Sägeblatt gegen die widerstehende Kraft, welche in der Kohäsion, der Kraft des Zusammenhanges der Holzfasern besteht. Es liessen sich leicht noch hundert andere Beispiele aufzählen, aber wir sehen schon aus den angeführten, dass die Grösse der Arbeit von zwei Umständen abhängt, nämlich erstens von der Kraft, durch welche der Widerstand überwunden wird, zweitens von der Grösse der Verschiebung. Das Produkt aus Kraft in die Grösse der Verschiebung bildet das *Mass* für die Arbeit. Man misst nun die Kräfte nach *Kilogrammen*, die Verschiebung nach *Metern* und erhält so die Arbeit ausgedrückt in *Kilogramm-Metern*. 1 *Kgm.* bedeutet also diejenige Arbeit, welche man aufwenden muss, um 1 kg gerade einen Meter hoch zu heben.

Indem wir aber einen Körper über den Erdboden erheben, teilen wir ihm *Energie* mit; denn lassen wir ihn, oben angekommen, los, so wird er durch die fortwährende Wirksamkeit der Schwere in eine immer raschere Bewegung kommen, und bei seinem Aufschlagen wieder Arbeit verrichten können, wobei allerdings seine Energie verloren geht.

Komprimirte Luft, Schiesspulver, das bei seiner Verbrennung Gase entwickelt, etc., besitzen ebenfalls Energie. Energie besitzen überhaupt alle Körper, die im Stande sind, chemische Verbindungen einzugehen, ebenso geladene elektrische Flaschen oder Batterien, deren Energie bei der Entladung sich durch Erzeugung von Schall, Licht und Wärme offenbart.

Bei den angeführten Beispielen beruhte die Energie auf der Lage, entweder des ganzen Körpers, wie beim gehobenen Gewichte — oder auf der Lage und Anordnung der einzelnen Moleküle im Körper, wie bei komprimirter Luft, dem Pulver, der Elektrizität. Man hat daher diese Art der Energie *Energie der Lage* oder *potentielle Energie* genannt.

Aber die Körper zeigen noch einen zweiten, von dem betrachteten ganz verschiedenen Zustand der Energie. Jeder in *Bewegung* befindliche Körper besitzt ebenfalls *Energie*! Wer hieran zweifeln wollte, der möge neben einem unserer Bahngeleise Aufstellung nehmen und einen Schnellzug an sich vorüber brausen lassen, Welche enorme Energiemenge in einem solchen Zuge angehäuft ist, das zeigt sich bei den leider so häufigen Entgleisungen und Zusammenstössen. In wenigen Sekunden sind die stärksten Maschinen und Wagen in einen Trümmerhaufen verwandelt — eine traurige Arbeit freilich, das aus der Energie des Eisenbahnzuges hervorgehende Zerstörungswerk!

Diese zweite Art der Energie, die *Energie der Bewegung* oder die *lebendige Kraft*, wie man sie gewöhnlich zu nennen pflegt, zeigt sich auch im Licht, im Schall, im elektrischen Strom, vor allem in der *Wärme*, deren Fähigkeit, Arbeit zu leisten, die Dampfmaschine zur Genüge beweist.

Man wird bei der Behandlung des Energiebegriffs ganz von selbst zu demjenigen Gesetze hingeführt, das als das erste und oberste der gesamten Naturwissenschaft bezeichnet werden kann, zu dem Gesetze von der *Erhaltung der Energie* oder von der Ver-

wandelbarkeit der Naturkräfte. Bewegungsenergie kann umgesetzt werden in Wärme, z. B. durch Reibung und Stoss; oder in elektrische Energie durch Magnetinduktion und Voltainduktion; Wärme lässt sich ebenfalls umsetzen in galvanischen Strom durch Thermoelektricität; Energie der Lage in Wärme, bei Verbrennungen oder andern chemischen Prozessen, u. s. w. u. s. w.

Und alle diese Verwandlungen sind nach Mass und Zahl geordnet: einem gewissen Quantum Bewegungsenergie entspricht stets ein und dasselbe Quantum Wärme und umgekehrt; einem gewissen Quantum Wärme stets ein und dasselbe Quantum elektrischer Energie; ein in die Höhe geworfener Körper verbraucht die Energie der Bewegung und sammelt während des Steigens ebensoviel potentielle Energie. Wenn er die höchste Höhe erreicht hat, ist die ganze aktuelle Energie verbraucht, seine potentielle Energie ist dann ein Maximum. Wenn er zurückkehrt, findet eine abermalige Verwandlung statt, potentielle Energie geht wieder über in aktuelle u. s. w. *Energie ist also gerade so unzerstörbar wie die Materie selbst;* ihre Form wechselt wohl von Sekunde zu Sekunde, ihre Menge aber ist im ganzen Weltall stets dieselbe. Der Grundsatz *Aus nichts wird nichts* gilt vornehmlich auch hier — nur unter Aufwand eines gewissen Quantums Arbeit kann eine entsprechende Menge Energie irgend welcher Art gewonnen werden. So einfach und klar auch diese Rechnungsformel im Haushalte der Natur ist, so brauchte der menschliche Geist doch mehrere Jahrtausende bis zu ihrer Erkenntnis. Viele Tausende von Menschen, die dem Ideal nachjagten, ja noch heute nachjagen, Bewegung ohne Triebkraft oder das Perpetuum mobile zu erfinden, büssten ihre Unkenntnis dieses Prinzips mit geistigem und leiblichem Ruin.

In den letzten Decennien aber ist dieser Grundsatz für die naturwissenschaftliche Entwicklung von eminenter Fruchtbarkeit gewesen und je länger je mehr wird er zur Grundlage jeder wissenschaftlichen Forschung werden.

Um so mehr aber muss man sich wundern, dass dieses oberste Naturgesetz, das so viel Licht und Klarheit zu verbreiten vermag, und dessen genauere Kenntnis uns die Grösse der Schöpfung noch einmal so gross und wunderbar erscheinen lässt, fast in allen elementaren Lehrbüchern kaum Erwähnung findet, in *nicht wenigen* aber gar keinen Platz bekommen hat. Und doch will es mir

scheinen, dass dieser Satz sich wie ein roter Faden durch den ganzen physik. Unterricht durchziehen sollte und dass der Lehrer keine Gelegenheit versäumen dürfe, auf das Walten des grossen Gesetzes aufmerksam zu machen; denn von dem Tage an, wo die Lehre von der Erhaltung der Energie in dem Grade in alle Volksschichten eingedrungen sein wird, wie dies gegenwärtig etwa der Fall ist mit der Kopernikanischen Lehre von der Bewegung der Erde, von dem Tage an wird ein hässlicher Schandfleck, der immer noch an der Menschheit und zwar leider nicht einmal blos an dem unwissenden Teile derselben klebt, zu schwinden beginnen. Indem die Naturforschung im Bunde mit einer gesunden Philosophie die Wahrheit feststellt, dass das Weltganze in seinen Lebensäusserungen an feste, unabänderliche Gesetze gebunden sei, ist der *Aberglaube* in seiner Wurzel vernichtet. Unsere Vorstellung von dem grossen Geheimnis des Universums wird nicht mehr durch die Anmassung entwürdigt, *mehr* darüber wissen zu wollen, als dem Menschen zu wissen vergönnt ist. Wir werden uns davor hüten, in den Erscheinungen dieser materiellen Welt den Ausdruck von göttlichem Wohlgefallen oder Misfallen sehen zu wollen und wir werden zweifeln an den Worten derer, die im Einsturz der Berge den Zorn des Herrn gegen die Erschlagenen erkennen wollen. Eine freiere, edlere Weltanschauung muss sich in dem Masse entwickeln, als die allgemeinen, unveränderlichen Naturgesetze Gemeingut des ganzen Volkes werden.

Ich komme schliesslich noch auf ein Gebiet zu sprechen, von dem ich ganz besonders glaube, dass es revisionsbedürftig sei, das der *Electrizität.* So grossartig auch die Entwicklung dieses Wissensgebietes in den letzten Jahren war und so gewaltig auch diese Wissenschaft in die Lebensverhältnisse eingegriffen hat, so findet man in den elementaren Lehrbüchern von all diesen Fortschritten kaum eine Spur. Höchstens, dass etwa die Beschreibung des Telephons an die seit 20 oder 30 Jahren fast wörtlich gleich gebliebene Behandlungsweise angehängt wurde. Aber auch da ist man auf halbem Wege stehen geblieben, indem der Schüler mit einer Art der Telephonie bekannt gemacht wird, wie sie auf der ganzen Welt nicht mehr vorkommt, ausgenommen eben in Schulen. Der kurzweg als Telephon bezeichnete Apparat besteht bekanntlich aus 2 wesentlichen Teilen, dem Empfänger und dem Geber oder dem

eigentlichen Hörtelephon und dem Transmittler, in seiner ursprünglichen Form das Hughes'sche Mikrophon. Diese Hughes'sche Erfindung ist für die praktische Anwendbarkeit der Telephonie von ebenso grosser Wichtigkeit wie diejenige des Bell'schen Telephon's das wir in den meisten Lehrbüchern abgezeichnet und beschrieben finden, während das Mikrophon, also der eigentliche Sprechapparat, einfach todtgeschwiegen wird. Und doch bietet die Erklärung dieses Teiles in seiner einfachsten Gestalt viel weniger Schwierigkeiten als diejenige des Hörtelephons, und jeder Lehrer ist im Stande, mit 2 Brettchen von Cigarrenkistchen und ein paar Kohlenstäbchen in kürzester Zeit sich selbst eine Vorrichtung zu konstruiren, mit der den Schülern das Prinzip des Mikrophons ganz gut ad oculos demonstrirt werden kann. In Verbindung mit einem käuflichen Hörtelephon im Wert von etwa 10 Fr. lässt sich dann das heutige Fernsprechwesen prinzipiell ganz gut zur Anschauung bringen.

Während also eine Ergänzung der Lehrbücher in dieser Hinsicht geboten erscheint, lässt sich anderes hinwieder füglich streichen. Ich erwähne in dieser Beziehung nur des Elektrophors, dieser vorsündflutlichen Elektrisiermaschine, die in allen Lehrbüchern sich noch breit macht. Zu welchem Zweck, ist mir ganz und gar unerfindlich.

Wenn diese Aussetzungen bloss einzelne Punkte der Elektrizitätslehre berühren und in Folge dessen mehr untergeordneter Natur sind, so ist nun noch eine Forderung aufzustellen, welche eine durchgreifendere Änderung dieses Unterrichtsgebietes nötig macht.

Was würden die Mathematiker dazu sagen, wenn man ihnen zumuten wollte, Mathematik zu lehren, ohne den Pytagoräischen Lehrsatz auch nur zu erwähnen? Es gibt nun in der Elektrizitätslehre einen Satz, der eine ganz ähnliche Rolle spielt, wie in der Mathematik der pythagoräische, nur ist seine algebraische Form noch einfacher, als hier. Es ist auch die Beziehung zwischen drei fundamentalen Grössen, die er ausdrückt, gerade so, wie der pythagoräische Satz die Beziehung zwischen den drei Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks enthält. Dieses physikalische Gesetz hat, wie jener geometrische Satz, seinen Namen von seinem Entdecker erhalten, zu dessen Standbild gegenwärtig in allen zivilisirten Staaten Sammlungen veranstaltet sind. Es ist das *Ohm'sche Gesetz*

das die Grundlage und das ABC des Galvanismus bildet. Es lautet einfach so: In jeder galvanischen Strömung ist die Stromstärke gleich der die Strömung verursachenden elektromot. Kraft dividirt durch den Widerstand der Stromleitung.

Man sollte füglich glauben, ein so einfaches und dabei so wichtiges Gesetz, ohne dessen Kenntnis wir niemals uns Rechenschaft geben können über einen elektr. Vorgang, müsste sich auch in der Schule längst eingebürgert haben. Dass es *nicht* geschehen ist, das liegt, glaube ich, daran, dass die drei darin enthaltenen Begriffe, Stromstärke, elektromot. Kraft, Widerstand, nicht scharf genug hervorgehoben werden. Und doch scheint mir die Erklärung dieser Einheiten nicht schwieriger zu sein, als etwa diejenige unseres Längenmasses, des Meters. Gewöhnlich wird der Meter als der 40 millionste Teil des Erdumfanges definirt; eine Definition, die natürlich nicht streng wissenschaftlich ist. Auch wird man die Methoden, nach welchen eine Erdmessung vorgenommen wird, in der Schule nicht besprechen können. Ebenso werden auch die Definitionen für die galvanischen Einheiten nicht streng wissenschaftliche, sondern, wie beim Meter, nur angenäherte sein.

Die Stromstärke wird am leichtesten bei Behandlung der chemischen Wirkungen des Stromes einzuführen sein, indem man sie erfahrungsgemäss dieser Wirkung proportional setzt, und dann diejenige Stromstärke *ein Ampère* nennt, die pro Minute 10 cbcm (genauer 10,44 cbcm bei 0^0 und 760 mm) Knallgas entwickelt.

Die elektromot. Kraft wird naturgemäss bei Behandlung der galvanischen Elemente zuerst genannt werden müssen und als *Einheit* könnte, wie dies auch tatsächlich früher der Fall war, die elektromot. Kraft eines *Daniell* Elementes bestimmt werden. Indessen hat man aus theoretischen und praktischen Gründen heute eine andere Einheit adoptirt, das *Volt* genannt, so dass ein Daniell etwa $= 1^1/_8$ Volt, ein Volt also $= 0{,}9$ Daniell ist.

Und für die *Einheit* des *Widerstandes* endlich den Widerstand einführen, den irgend ein Leitungsdraht von bestimmten Dimensionen dem Strom bietet. Man hat dafür gewählt einen Quecksilberfaden von 1 mm^2 Querschnitt und ca. 1 m, genauer 1,06 m Länge und nennt diese Widerstandseinheit ein *Ohm*.

Ampère, Volt und Ohm sind Ausdrücke, die uns in Tagesblättern, Zeitschriften etc., wo elektrische Anlagen oder Erfindungen

besprochen werden, fast täglich in die Augen springen und ohne deren Kenntnis wir eben gerade zu auf das Verständnis derartiger Fragen verzichten müssen.

Da ihrer Erläuterung aber durchaus nicht grössere Schwierigkeiten entgegenstehen, als die Erklärung über die Längen- oder Gewichtseinheit, so dürfte es wohl in der Aufgabe des elementaren physikalischen Unterrichts liegen, sie mit samt dem unter ihnen bestehenden, einfachen *Ohm'schen* Gesetze, in sich anfzunehmen.

Nun, meine Herren, habe ich Ihre Geduld lange genug in Anspruch genommen. Wenige Punkte nur waren es, die ich in den Kreis meiner Betrachtung gezogen habe, wenn auch vielleicht die wichtigsten; und auch diese wenigen konnten nur flüchtig berührt oder skizzirt werden. Vieles wäre noch zu sagen und ich masse mir durchaus nicht an, meine Auseinandersetzungen als unanfechtbar hinstellen zu wollen. Bemerkungen sollten es bloss sein, meine persönlichen Bemerkungen über das Unterrichtsfach der Physik, die ihren Zweck vollständig erreicht haben, wenn sie Ihnen alle die Überzeugung beigebracht haben, dass auch auf diesem Unterrichtszweige die Methoden noch keineswegs stabil sein dürfen und wenn sie insbesondere meine Herren Fachkollegen zu fernerem Meinungsaustausch über diesen Gegenstand anzuregen vermögen!

Schulnachrichten.

Kreissynode Bern-Stadt. Letzten Donnerstag, den 13. dieses Monats, versammelte sich die Kreissynode Bern-Stadt, 72 Mitglieder stark, im «Schlössli» daselbst zur Anhörung eines Vortrages «*Über die Entstehung der Alpen*» und Beschlussfassung über Errichtung einer *Lehrerbibliothek*.

Den Vortrag hielt Herr Dr. Kissling, Lehrer der Knabensekundarschule der obern Stadt. Der Vortragende hatte ein aufmerksames und dankbares Publikum und er verstand es denn auch, demselben an der Hand der neuesten geologischen Karten, charakteristischer Steinbildungen und Versteinerungen in prägnanter, einfacher, aber durchaus wissenschaftlicher Weise einen klaren Begriff zu geben, wie und wann das Alpenmassiv entstanden sein möge. Vielleicht wird es uns möglich werden, den Vortrag im Schulblatt zur Veröffentlichung zu bringen.

Hinsichtlich Errichtung einer Lehrerbibliothek für die Stadt Bern ging die Ansicht allgemein dahin, eine solche sei angezeigt und sie lasse sich am besten mit der Schulausstellung verbinden. Zwar musste darauf aufmerksam gemacht werden, dass seiner Zeit in Bern eine Lehrerbibliothek bestanden habe, dass sie aber aus Mangel an Benutzung eingegangen sei. Indessen sagte man sich, dass eine Zeit nicht alle Zeit sei, dass die Benutzung einer Bibliothek namentlich von deren Gehalt und Wert abhange und dass man diesfalls heute im Stande sein sollte, etwas Gediegeneres an Stelle der untergegangenen Bibliothek setzen zu können. Die Verbindung der Lehrerbibliothek mit der Schulausstellung findet man deshalb für zweckmässig, weil letztere Anstalt über hübsche Einnahmen vom Bund, der Regierung, der Gemeinde und des Ausstellungsvereins verfüge und die Lehrerschaft, insofern sie letzterm Verein beitritt, es in der Hand hat, die Bibliothek rationell und nach ihrem Sinn zu gestalten. Dass auf diese Weise die Bibliothek kantonalen Charakter erhält, kann ihr und den Bildungsbestrebungen überhaupt nur von Nutzen sein.

Bibliographie der Schweiz. Dieser Tage hat sich in Bern unter dem Vorsitz des Herrn Erziehungsdirektors Dr. Gobat eine Vereinigung gebildet, welche sich zur Aufgabe setzt, alle irgendwie auf die Landeskunde sich beziehenden wissenschaftlichen Werke zu sammeln, zu registriren und in geeigneter Weise dem Volke näher zu bringen. Eine eilfgliedrige Kommission, bestehend aus den Vertretern verschiedener wissenschaftlicher Vereine und Gesellschaften, wurde niedergesetzt. Die Namen derselben sind: Dr. Blösch, Bibliothekar, Bern; Dr. Brandstetter, Prof., Luzern; Professor Dr. Brückner, Bern; Coaz, eidg. Oberforstinspektor; Prof. Ch. Faure, Genf; Prof. Dr. A. Forel, Morges; Dr. Guillaume, Direktor des statistischen Bureau, Bern; Dr. Heim, Prof., Zürich; Dr. Sieber, Bibliothekar, Basel; Dr. Studer, Prof., Bern; Dr. Wolf, Prof., Zürich.

Laut «Basler Nachrichten» hat die Delegirtenversammlung sich nach längerer Beratung auf folgendes Programm geeinigt: 1) Bibliographie der landeskundlichen Literatur, Geschichte der Landeskunde und Verwandtes. 2) Landesvermessung, Karten, Pläne, Reliefe, Panoramen, Photographien u. s. w. 3) Landeskundliche Gesamtdarstellungen, Reisewerke, Touristik, Alpinismus. 4) Landesnatur:

Oberfläche, geologischen Bau (Mineralogie und Paläontologie inbegriffen), Gletscher, Erdbeben, Bergstürze etc., Gewässer, Balneologie, Klimatologie, Pflanzen- und Tierwelt. 5) Bewohner: Allgemeines, Anthropologie und Vorgeschichte, Siedelungskunde, Territorialentwicklung, Topographie der Schlachtfelder, Ruinen u. s. w., Sprachen, Onomatologisches, Sitte, Brauch, Sage, Aberglauben, Sprichwörter, Baustil, Bevölkerungsstatistik, Gesundheitsverhältnisse, wirtschaftliche Kultur, Nationalökonomie und Gemeinnütziges, (Landwirtschaft. Viehzucht, Bergwesen, Baumaterialien, Forstwesen, Jagd und Fischerei, Wasserbau), Industrie und Gewerbe, Handel und Verkehr (Mass und Gewicht, Post und Telegraph, Hotelwesen), Verkehrswege, geistige Kultur, Staat und Regierung, Unterricht, Wissenschaft und Kunst, Konfessionelles. 6) Zusammenfassende Landeskunde einzelner Kantone und Landschaften, Heimatkunde (Natur, Klima, Flora und Fauna, Bevölkerung u. s. w.) — In die Bibliographie sind alle, auch die im Ausland erschienenen Werke, Abhandlungen, Notizen betreffend die schweizerische Landeskunde aufzunehmen, ebenso die in Bibliotheken und Archiven aufbewahrten Manuskripte.

Totentafel. In der Sonntagsfrühe des 9. dies starb in Bern a der Lungenschwindsucht im Alter von blos 34 Jahren *Johann Gottlieb Tschanz*, Lehrer der Lorraineschule. Wir werden in der Lage sein, in der nächsten Nummer einen kurzen Lebensabriss des uns so teuren, allzufrüh geschiedenen Mannes und lieben Freundes bringen zu können.

Stadtbernische Gotthelfstiftung. Dieser freiwillige Armenerziehungsverein hat gegenwärtig 17 Kinder, meist verkostgeltet, in Pflege. Es ist dies keine grossartige Ziffer. Aber wenn im ganzen Lande jahre- und jahrzehntelang ähnlich vorgegangen würde, so müsste aus solchen Stiftungen ein grosser Segen für unser Volk erwachsen.

Der Verein für Verbreitung guter Schriften in Basel hat schnell erfreuliche Nachahmung gefunden. Soeben ergeht ein Aufruf, belegt mit 43 Unterschriften von Männern verschiedener politischer, religiöser Richtung und sozialer Stellung, zur Bildung eines ähnlichen Vereins auch für Bern, mit Einladung zu einer öffentlichen, orientirenden und konstituirenden Versammlung auf Donnerstag den 20. dies, Abends 8 Uhr, in's Kasino in Bern. Wir zweifeln nicht daran, dass der Aufruf von Erfolg gekrönt sein werde.

Literarisches.

Lehrbuch der Pädagogik. Von E. Martig, Seminardirektor zu Hofwyl. Verlag von Schmid, Francke & Cie. in Bern. Preis geb. 2 Fr.

Es ist dieses soeben erschienene treffliche Werk eine reife Frucht der Studien und Erfahrungen des Direktors unsers Lehrerseminars. Es enthält im Anschluss an seine Anschauungspsychologie die ganze Erziehungslehre und Schulkunde mit Ausnahme der Methodik der einzelnen Fächer und beweist einerseits die allseitige Vertrautheit des Verfassers mit der pädagogischen Literatur, andrerseits seine Selbständigkeit den verschiedenen pädagogischen Richtungen und Systemen gegenüber. Es befolgt im besten Sinne den Spruch: « Prüfet alles, und das Gute behaltet. »

Dies zeigt sich am deutlichsten in seiner Stellung zur Herbart Zillerschen Pädagogik. Während die übrigen neuern Lehrbücher der Pädagogik sich entweder gänzlich diesem System anschliessen oder es entschieden bekämpfen, hat Martig ein offenes Auge für seine Vorzüge und Schwächen und verwertet seine guten und fruchtbaren Gedanken, ohne sich ihm im Übrigen anzuschliessen.

Das Buch zerfällt in vier Teile. Der erste behandelt die Leibespflege, ihre Aufgabe, Bedeutung und Mittel, als welche die Ernährung, die Sorge für gesunde Luft, die Bekleidung, die Reinigung, Bewegung und Tätigkeit, Ruhe und Schlaf und die Abhärtung dargestellt werden, der zweite die Zucht, ihre Bedeutung und Durchführung durch das Beispiel, das Wort, die Gewöhnung, die Beschäftigung, die Aufsicht, die Belohnung und die Strafe. Der praktischen Anlage des Buches entsprechend wird die Strafe am einlässlichsten behandelt. Der Lehrer erhält hier eine gründliche und zuverlässige Wegleitung zur richtigen Anwendung dieses ebenso wichtigen als schwierigen Zuchtmittels.

Der dritte Teil handelt vom Unterricht, von dem Zweck, dem Stoff und der Methode desselben. Die Bedeutung des Unterrichts als eines Erziehungsmittels, das den Zögling zu einem tüchtigen Menschen, braven Bürger und religiös-sittlichen Menschen erziehen soll, wird nachdrücklich betont. Aus diesem reichhaltigen Teile heben wir das über die Hausaufgaben, die Wechselrede, die Konzentration und die Lehrstufen Gesagte hervor. In den zwei letztgenannten Abschnitten schliesst sich der Verfasser im Wesentlichen an Ziller an.

Der vierte Teil «die Erziehungsstätten und die Erzieher,» eine Schulkunde im engern Sinne, bespricht die verschiedenen Erziehungsstätten, das Verhältnis von Familie und Schule, die Verschiedenheit, Einteilung und Einrichtungen der Schulen und mit besonderem Nachdruck die hygienischen Anforderungen an die Schule. Der letzte Abschnitt gibt dem Lehrer Winke über sein Verhalten ausser der Schule, die Wahl des Wirkungsfeldes, den Verkehr mit den Leuten, die Sorge für sein äusseres Wohlergehen, die Vorbereitung auf den Unterricht, die Fortbildung und das Streben nach allseitiger Vervollkommnung.

Bibelstellen, Sprichwörter, Sinnsprüche, namentlich von Sutermeister und Rückert, Zitate aus Göthe, Schiller, Jean Paul, G. Keller, Cornelius, Salzmann, Pestalozzi, Diesterweg, Herbart, Kehr, Dittes, aus Polacks Brosamen u. a. m. beleben und erweitern die Darstellung und machen das Buch zu einem pädagogischen Schatzkästlein.

Die Sprache ist einfach, knapp, jedermann verständlich, fern von unnötigem Pathos und leeren Phrasen, besitzt aber eine der Begeisterung des Verfassers für die Sache entströmte wohltuende Wärme.

Obgleich das Buch aus dem Unterricht herausgewachsen und zunächst zum Lehrmittel für den Unterricht in der Pädagogik bestimmt ist, wird es auch dem bereits im Schuldienste stehenden Lehrer treffliche Dienste leisten. Jeder Lehrer findet darin vielseitige Belehrung, Anregung und Ermunterung, und keiner wird es ohne volle Befriedigung aus der Hand legen. Es sollte in der Büchersammlung keines bernischen Lehrers fehlen. *G.*

Amtliches.

Patentprüfung zum Lehramt an Sekundarschulen.

A. Als Sekundarlehrer und -Lehrerinnen werden patentirt:

1) Fetscherin, Luise Julie, von Bern, für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Französisch, Englisch, Geschichte u. Handarbeiten.
2) König, Anna Marie, v. Münchenbuchsee, für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Französich, Englisch, Italienisch und Geschichte.
3) Fischer, Kaspar, von Guttannen, für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Französisch, Englisch, Geschichte, Gesang u. Turnen.

4) Hauswirth, Friedr., v. Gsteig b. Saanen, für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Französisch, Englisch, Geschichte und Turnen.
5) Mühlemann, Gottfr. Ad., von Bönigen, für Pädagogik, Deutsch, Französisch, Italienisch, Geschichte und Schreiben.
6) Veraguth, Daniel, von Thusis (Graub.), für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Französisch, Italienisch, Geschichte und Turnen.
7) Sägesser, Robert, von Aarwangen, für Pädagogik, Aufsatz, Deutsch, Latein, Griechisch, Geschichte und Religion.
8) Balmer, Fridolin Hugo, von Laupen, für Pädagogik, Aufsatz, Mathematik, geometr. Zéichnen, Naturlehre und Schreiben.
9) Baumberger, Ernst, von Koppigen, für Pädagogik, Aufsatz, Mathematik, geometr. Zeichnen, Naturgeschichte u. Schreiben.
10) Baumberger, Gottfried, von Koppigen, für Pädagogik, Aufsatz, Mathematik, geometr. Zeichnen, Naturlehre und Schreiben.
11) Münger, Karl Friedr., von Kirchlindach, für Pädagogik, Aufsatz, Mathematik, geometr. Zeichnen, Naturlehre und Gesang.
12) Schmid, Rudolf, von Bümpliz, für Pädagogik, Aufsatz, Mathematik, geometr. Zeichnen, Naturlehre und Schreiben.

B. Fähigkeitszeugnisse erhalten:

1) Corradi, Emma, von Zürich, für Deutsch.
2) Hilty, Edith, von Grabs, für Englisch.
3) Lüthi, Bertha, von Aarwangen, für Deutsch u. Handarbeiten.
4) Aubert, Jean-Henri, von Cortaillod, für Französisch.
5) Rothenbühler, Joh., von Trachselwald, für Botanik u. Zoologie.
6) Gorgé, William, von Monible, für geometrisches Zeichnen.
7) Ritter, Kuno Philipp, von Biel, » » »
8) Tschumi, Joh. Gottfried, von Wolfisberg, für Religion.
9) Gurtner, Adolf Albert, von Seftigen, für Kunstzeichnen.
10) Müller, Mina, von Frauenfeld, » »
11) Stettler, Marie, von Bern, » »
12) Dannenberg, Alice, aus Kurland, » »

Durchgefallen sind zwei Kandidaten für das Patent und einer für das Fähigkeitszeugnis

Die Maturitätsprüfung in Burgdorf haben vom 3. bis 8. März 13 Schüler des dortigen Gymnasiums und 8 der Lerberschule in Bern, im Ganzen also 21 Kandidaten, bestanden; das Zeugnis der Reife für das Hochschulstudium haben 20 erhalten; einer muss noch eine Nachprüfung in Latein bestehen.

Es wird beschlossen an die chirurgische Klinik im Inselspital einen Operationssaal anzubauen mit einem Kostenaufwand von Fr. 7000.

Die Wahl des Hrn. Konrad Leist zum Klassenlehrer an Kl. Vc der Knabensekundarschulen der Stadt Bern an Stelle des zum Fachlehrer beförderten Hrn. Schmid, Adolf, wird genehmigt.

Die Errichtung einer Parallelklasse IIIb an der deutschen Abteilung der Mädchensekundarschule Biel wird genehmigt und der Staatsbeitrag entsprechend erhöht.

Die Aufsichtskommission der Tierarzneischule wird folgendermassen bestellt:

Herr Räz, Regierungsrat, Präsident.
» Dr. Ad. Vogt in Bern.
» Baumann, Fr., Baumeister, Grossrat in Bern.
» Hauser, Jakob, Nationalrat in Gurnigel.
» Grossenbacher, Fr., Tierarzt in Burgdorf.

Zu ausserordentlichen Professoren werden gewählt:

1) Herr Dr. Girard, Charles, Privatdozent für allgemeine Anatomie, Schul- und Unterrichtshygiene an der Lehramtsschule.
2) Herr Dr. Ott, Eduard, Gymnasiallehrer in Bern, für Mathematik an der Lehramtsschule.

Avis.

Für den Länggass-Schulgarten werden einige der bekannteren Giftpflanzen gewünscht. Diejenigen Herren Kollegen, welche Samen oder Wurzelstöcke solcher Gewächse abtreten könnten, sind höflichst gebeten, sich an Lehrer *Brand* in *Bern* wenden zu wollen.

Schulausschreibungen.

Ort und Schulart.	Kinderzahl.	Gem.-Bes. Fr.	Anm.-Termin.
	2. Kreis.		
Oberried, gem. Schule	3) 58	700	25. März
Gsteig bei Saanen, Elementarkl.	3) 40	550	25. „
Blumenstein, „	1) 80	550	25. „
Oberstocken, gem. Schule	3) 50	550	10. April
Thun, Kl. IIIa	2) 45	1500	10. „
Schwendibach, gem. Schule	1) 36	580	29. März
	3. Kreis.		
Biglen, Oberschule	2) 50—60	1000	28. „
„ Mittelkl.	2) 60	750	28. „
Hübeli, Oberschule	2) 65	650	28. „
Münsingen, obere Mittelkl.	3) 54	950	29. „

Ort und Schulart.	Kinderzahl.	Gem.-Bes. Fr.	Anm.-Termin.
	4. Kreis.		
Lorraine bei Bern, IV. Kl., ev. eine untere	[5]) 40	1800	30. „
Oberbalm, Elementarkl.	[1]) 60	650	30. „
Riedacker, gem. Schule	[3]) 70	550	31. „
Oberscherli, Oberschule	[7]) 50—60	600	31. „
	5. Kreis.		
Höchstetten-Hellsau, Unterschule	[2]) [8]) 65	700	30. „
	8 Kreis.		
Dettligen, Oberschule	[6]) 40	700	5. April
	9. Kreis.		
Ins, III. Klasse	[1]) 50	1000	1. „
	10. Kreis.		
La Chaux-d'Abel. gem. Schule	[1]) 40	550	29. März

[1]) Wegen Ablauf der Amtsdauer. [2]) Wegen Demission. [3]) Wegen prov. Besetzung. [4]) Für eine Lehrerin. [5]) Wegen Todesfall. [6]) Zweite Ausschreibung. [7]) Neuerrichtet. [8]) Für einen Lehrer oder eine Lehrerin.

Sekundarschulen.

Signau, Sekundarschule, eine Lehrstelle, wegen Demission. Besoldung Fr. 2200. Anmeldung bis 5. April.

Empfehlenswerte Lehrmittel aus dem Druck und Verlag von **F. Schulthess in Zürich,** zu haben in **allen** Buchhandlungen:

Turn-Lehrmittel.

Niggeler, J., Turnispektor. Turnschule für Knaben und Mädchen. Taschenformat, I. Teil. Das Turnen für die Elementarklassen. 8. Aufl. Fr. 2. —
Von **J. J. Hauswirth** durchgesehene Ausgabe mit Porträt. Fr. 2. 50
II. Teil. „ „ „ Realklassen. 5. umgearb. Aufl. Fr. 2. —
— — Anleitung zum Turnen mit dem Eisenstab. Mit 48 Figuren. Taschenformat. Fr. 2. —
* Gleichwie die „Turnschule für Knaben und Mädchen" ist auch dieser Leitfaden schnell beliebt und vielfach eingeführt worden.
— — Guide pour les exercices de gymnastique avec la barre de fer. Traduction de H. Gobat. Fr. 2. —
Turnschule für den militärischen Vorunterricht der schweizerischen Jugend vom 10. bis 20. Jahre. 2. Auflage. Taschenformat. (1) 50 Cts.

An der Sekundarschule Langenthal ist die Lehrstelle für Naturgeschichte, Physik, Chemie, Religion und Rechnen (letzteres in der untersten Klasse) wiederzubesetzen. Besoldung Fr. 2800. Wöchentliche Stundenzahl höchstens 30. Fächeraustausch wird vorbehalten. Bewerber wollen bis zum 30. März ihre Schrifteu beim Präsidenten der Schulkommission, Hrn. Pfarrer Blaser, einreichen. (1)

Alte Schultische

werden billig verkauft von der

landw. und Molkereischule Rütti
bei Bern.

Billiges Notenpapier

Marschbüchlein, etc., zu beziehen durch die **Buchdruckerei J. Schmidt.**

Verlag von Orell Füssli & Cie.
in Zürich.

Geschichte und Heimatkunde.

Von Arx, F., Illustr. Schweizergeschichte für Schule und Haus. Prachtausgabe, geb. Fr. 6, Schöne Ausgabe, steif broch. Fr. 5, Schülerausgabe, kart. Fr. 3. 50, sehr eleg. Einbanddecken à Fr. 1. 10.

Bollinger, H., Militärgeographie der Schweiz. 2. Aufl. Fr. 2. 50.

Gœtz, W., Dr., Kleine Schweizergeschichte. 50 Cts.

*** Ein trotz seiner Prägnanz den Stoff vollkommen erledigendes, höchst eigenartiges Büchlein.

Kälin, E., Der Schweizerrekrut. Leitfaden für Fortbildungsschulen. 60 Cts. Ausgabe mit kolor. Schweizerkarte Fr. 1. 20.

Schneebeli, J. J., Verfassungskunde in elementarer Form für schweizer. Fortbildungsschulen. 2. Auflage. 80 Cts.

Strickler, Joh., Dr., Lehrbuch der Schweizergeschichte. Zugleich vaterländ. Lesebuch für alle Stände. 2. Aufl. Fr. 4.

Wanderbilder, Europäische, als Hülfsmittel beim geographischen Unterrichte. Kataloge gratis.

Rechnen, Geometrie und Naturkunde.

Bärlocher, V., Zinseszins-, Renten-, Anleihen- und Obligationenrechnung. Mit 5 Tafeln von Fedor Thoman. Broch. Fr. 15.

Bronner, C., Hülsfstabellen für Multiplikation und Division bei den Rechnungen für das Verkehrsleben. Nebst Anwendungserläuterung. Fr. 1.

Hofmeister, R. H., Leitfaden der Physik, mit 153 in den Text eingedruckten Holzschnitten. 4. Aufl. Fr. 4.

Huber, H., Aufgabensammlung für den geometr. Unterricht in Ergänzungs- und Fortbildungsschulen. I. Heft (für das 4. Schuljahr) 20 Rp., II. Heft (für das 5. Schulj.) 20 Rp., III. Heft (für das 6. Schulj.) 20 Rp., IV. Heft (für das 7. Schulj.) 25 Rp., V. Heft (für das 8. Schulj.) 25 Rp. Resultate dazu 60 Rp.

Marty, C., Sekundarlehrer, Rechenbeispiele aus der Bruchlehre. I. Kreis. 2. Auflage, br. 25 Rp. II. Kreis. 3. Auflage, 35 Rp.

Rüegg, H. R., Prof., 600 geometrische Aufgaben. Für schweiz. Volksschulen gesammelt, 60 Rp. Schlüssel dazu 60 Rp.

Wandtafeln für den naturgeschichtlichen Anschauungsunterricht unter Mitwirkung von Dr. F. Steindachner, Direktor des k. k. zoologischen Hofkabinets, und der Custoden dieses Cabinets: A. v. Pelzeln, A. Rogenhofer, Prof. Dr. Fr. Brauer und Dr. H. Krauss für die I. Abteilung: Zoologie; Dr. A. Kerner, Ritter von Marilaun, Prof. und Direktor des botanischen Gartens, für die II. Abteilung: Botanik; Christian Lippert, k. k. Ministerialrat im Ackerbauministerium, für die III. Abteilung: Bäume. (10)

*** Das Werk umfasst heute 13 Lieferungen à 5 Blatt (65 Blatt) Zoologie (komplet), 3 Lieferungen à 5 Blatt (15 Blatt) Botanik (komplet) und bis jetzt 2 Lieferungen à 5 Blatt und 2 Blatt (12 Blatt, Bäume. Die Abteilung wird fortgesetzt. Der Preis einer jeden Lieferung à 5 Blatt (je 84 cm hoch, 64 cm breit) beträgt Fr. 10. Ein einzelnes Blatt kostet Fr. 2. 50. Bei Bezug von 5 Blatt auf einmal (nach freier Wahl) gilt der Preis einer Lieferung Fr. 10.

Für das neue Schuljahr empfehlen wir zur Einführung:

Schweizer-Ausgabe

von

Dr. Richard Andrees

Allgemeiner

Volksschul-Atlas

Auch zum Gebrauch in den untersten Klassen höherer Lehranstalten.

34 Auflage.

Ausgabe A.

Mit besonderer Berücksichtigung der **physikalischen** Verhältnisse.
Herausgegeben von **R. Schillmann**, Schuldirektor in Berlin.

23 Karten auf 27 Kartenseiten nebst den **Schweizer Spezialkarten: Karte der Entwicklung der Eidgenossenschaft. Karte der Schweiz.**

Preis: **geheftet 1 M. = 1 Fr. 35 Cts.**

Vorstehende Ausgabe des Andree'schen Volksschulatlas gelangt zu Ostern d. J. an einigen Schulen in Basel zur Einführung und gestatten wir uns aus diesem Anlass weitere Kreise in der Schweiz auf unsern weitverbreiteten und allseitig geschätzten Andree'schen Volksschulatlas, den wir für die Schweiz mit Spezialkarten, Karte der Entwicklung der Eidgenossenschaft und Karte der Schweiz, versehen haben, aufmerksam zu machen und denselben den Schulen zur Anschaffung zu empfehlen.

Ferner machen wir bekannt, dass für die Schweiz

F. W. Putzger's

Historischer Schulatlas

zur

alten, mittleren und neuen Geschichte

in 59 Haupt- und 57 Nebenkarten
unter Mitwirkung von **Dr. A. Baldamus**
ausgeführt in der

Geogr. Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig

15. Auflage, Preis 2 M. = 2 Fr. 70 Cts.,
ebenfalls mit einer **Extrakarte: Entwicklung der Eidgenossenschaft** versehen ist und halten wir auch diesen weitverbreiteten Schulatlas zur Einführung empfohlen.

Verlag von Velhagen & Klasing in Bielefeld und Leipzig.

Verantwortliche Redaktion: **J. Grünig**, Sekundarlehrer in Bern. — Druck und Expedition: **J. Schmidt**, Hirschengraben 12 in Bern.