Zeitschrift: Berner Schulblatt
Herausgeber: Bernischer Lehrerverein
Band: 6 (1873)
Heft: 13

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: 26.07.2025

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

№ 13.

Berner Schul-Blatt.

Sechster Jahrgang.

Bern. Samstag, den 29. März. 1873.

Dieses wöchentlich einmal, je Samstags erscheinende Blatt kostet franko 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 2spaltige Petitzeile oder deren Raum 15 Ct.

Die Spektralanalyse.

(Eine Konferenzarbeit.)

I.

„Spektralanalyse?!" werden wohl Viele fragen. Welch' barbarischer, auf hohem Kothurn einherschreitender Ausdruck! Was bedeutet denn das? —

Analyse oder analysiren, das weiß Jeder. Es heißt auf deutsch „zerlegen", in die Grundbestandtheile auflösen. Der Chemiker analysirt seine zusammengesetzten Stoffe und reduzirt sie in ihre Elemente, bei denen alsdann alle Analyse ein Ende hat. Jeder Lehrer analysirt mit seinen Schülern Sätze und bringt meistens mit „schwerer Noth" die einzelnen Satztheile und Glieder heraus. —

Was analysirt nun die Spektralanalyse? Wie der Name angibt, das Spektrum! Aber Spektrum heißt ja auch Gespenst, Kobold 2c. Fürchten Sie nicht, verehrte Kolleginnen und Kollegen, daß ich Ihnen ein Gespenst analysire. Dieß überlasse ich Andern. Nein, die Spektralanalyse beschäftigt sich nicht mit Gespenstern, sondern mit dem lieblichen prachtvollen, von Jedermann gerne gesehenen Sonnenbild, wie wir es beim Regenbogen jedes Mal so wunderschön entstehen sehen.

Bevor wir in das Wesen der Spektralanalyse und in ihre praktische Verwerthung in der Wissenschaft eintreten können, müssen noch einige erläuternde Bemerkungen über das Sonnenlicht im Allgemeinen und über das Sonnenbild oder Spektrum vorausgehen.

Das gewöhnliche Sonnenlicht, wie es von der ewigen Lichtquelle, der Sonne, zu uns gelangt, ist vollkommen farblos. Wir bezeichnen dieß, zwar nicht ganz richtig, mit dem Ausdrucke „weißes Licht".

Was eigentlich das Licht ist, können wir mit absoluter Gewißheit nicht sagen; anders wir begnügten uns allenfalls mit der geistreichen Definition „Licht ist Heiteri!"

Um nicht zu weitläufig zu werden, berühre ich nur eine Hypothese oder Theorie des Lichtes, nämlich die sogenannte Wellen- oder Undulationstheorie.

Wenn die Wissenschaft, speziell die Physik, mit der Erklärung irgend eines Phänomens im Pech sitzt, so nimmt sie ein Fluidum an. So auch hier.

Wir denken uns das gesammte Weltall mit einem unendlich feinen, Alles durchdringenden, unwägbaren oder imponderabeln Stoffe, dem sogenannten Weltenäther, erfüllt. Weil diese, so unendlich feine, subtile Masse, auch durch jeden auch noch so geringen Anstoß oder durch die kleinste Veranlassung in Bewegung gesetzt wird, so muß sich dieser Weltenäther in steter Bewegung befinden. Diese Bewegung ist derjenigen ähnlich, welche entsteht, wenn ein Stein auf eine ruhende Wasseroberfläche geworfen wird, also eine Wellenbewegung. Diese Wellenbewegung geschieht in dem Aether nur mit unendlich größerer Geschwindigkeit und die einzelnen Wellen werden natürlich auch unendlich viel kürzer, als die Wasserwellen. — Kommen nun diese Aetherwellen in Berührung mit unserer Netzhaut, so haben wir eine Lichtempfindung, wir sehen. Jeder Körper, der den Weltenäther in solche Schwingungen zu setzen, oder der in demselben solche Wellen zu erzeugen vermag, welche einen Eindruck auf unsere Netzhaut hervorbringen, ist ein leuchtender Körper.

Die Lichtwellen, wenn sie einmal erregt sind, pflanzen sich mit der kolossalen Geschwindigkeit von 42,000 geographischen Meilen in der Sekunde fort. (Diese Geschwindigkeit des Lichtes wurde bekanntlich durch den schwedischen Astronomen Olof Römer zuerst bei der Beobachtung der Verfinsterung der nähern Jupitersmonde berechnet. In der neuern Zeit ist die Geschwindigkeit des Lichtes aus den Erscheinungen der sogenannten Aberration und auch auf direktem Wege gefunden worden und es differirt das Resultat der auf dem letztern Wege gefundenen Geschwindigkeit des Lichtes mit dem von Olof Römer berechneten bloß um 150 geographische Meilen, eine Bagatelle gegenüber den 40,000 Meilen.)

Um die etwas fremd und mirakulös klingende Materie auf einen bekanntern Boden hinüberzuspielen, vergleiche ich die Wirkungen der Aetherwellen mit den Schallwellen. Die Schallwellen entstehen dadurch, daß die atmosphärische Luft durch irgend eine Veranlassung in schwingende oder oscillatorische Bewegung geräth. Machen wir die bekannten Versuche mit der „Lochsyrene", einer mit vielen Löchern versehenen Scheibe, in welcher die ersteren in einem Kreise angebracht sind und die sich sehr schnell um ihre Achse drehen läßt. Blasen wir vermittelst einer feinen Röhre gegen die Löcher der sich drehenden Scheibe, so werden wir, wenn 16 Löcher unter dem Röhrchen durchpassiren, einen tiefen Baßton wahrnehmen. Je schneller die Scheibe gedreht wird, d. h. je mehr Löcher in der Sekunde unter dem Röhrchen durchgehen, desto höher wird der Ton. Der Ton wird für unser Ohr nicht mehr wahrnehmbar, wenn in der Sekunde 40,000 Löcher unter dem Röhrchen weggehen. Es entsteht nämlich jedes Mal, wenn der gegen die Scheibe gerichtete feine Luftstrom in eine Oeffnung derselben, oder gegen dieselbe geht, eine Luftwelle. Folgen sich diese Luftwellen in der Sekunde 16 Mal, so haben wird den tiefsten, folgen sie sich in der Sekunde dagegen 40,000 Mal, so empfinden wir den höchsten Ton. Wir nehmen nur diejenigen Töne wahr, die mehr als 16 und weniger als 40,000 Schwingungen in der Sekunde machen. Zwischen diesen 16 und 40,000 Schwingungen liegen nun die beinahe unendliche Anzahl von Tönen.

Ganz dem Schalle analog verhält sich das Licht. Wie

die Töne hervorgebracht werden durch Schwingungen der Atmosphäre, so entsteht das Licht durch Schwingungen des Weltenäthers. Wie die Schwingungen der Atmosphäre eine große Verschiedenheit besitzen in Bezug auf ihre schnelle Aufeinanderfolge, so sind auch die Schwingungen des Weltenäthers in ihrer Schnelligkeit sehr von einander verschieden. Die Schwingungen der Luftwellen dürfen in einer Sekunde nicht mehr als 40,000 und nicht weniger als 16 betragen, sonst ist unser Ohr nicht im Stande, einen Ton wahrzunehmen. Ebenso haben wir keinen Lichteindruck, wenn die Aetherwellen ein bestimmtes Mininum und ebenso ein bestimmtes Maximum nicht überschreiten. Das Auge empfindet erst einen Lichteindruck, wenn die Aetherschwingungen nicht weniger als die ganz geringe Anzahl von 450 Billionen Schwingungen in der Sekunde betragen und wir erhalten keinen Lichteindruck mehr, wenn die Anzahl der Aetherschwingungen die Zahl von 800 Billionen in der Sekunde überschreitet.

Wie nun die Höhe des Tones abhängig ist von der Anzahl der Schwingungen, welche die atmosphärische Luft macht, so hängt auch der Charakter des Lichtes ab von der Anzahl der Schwingungen, welche der Aether in einer Sekunde vollendet. Kommt unsere Netzhaut in Berührung mit Aetherwellen, die in einer Sekunde 450 Billionen Schwingungen machen, so haben wir den Eindruck von rothem Licht; nehmen die Aetherwellen an Geschwindigkeit zu, so erhalten wir Orange und Gelb, später Grün und Blau und Violett. Ueberschreitet die Anzahl der Lichtwellen 800 Billionen per Sekunde, so haben wir keinen Lichteindruck mehr. Das rothe Licht und der tiefste Ton haben also die wenigsten, das violette Licht und der höchste Ton die meisten Schwingungen. Es besteht also, wie wir gesehen haben, zwischen Ton und Licht oder Ton und Farbe eine innige Analogie und es darf uns daher nicht befremden, wenn wir von Farbentönen und Klangfarben reden, da diese beiden Erscheinungen ganz auf gleiche Weise und nur in verschiedenen Medien erfolgen.

Aus dem Vorhergehenden sollte man denken, diejenigen Aetherwellen, welche ein gewisses Maximum überschreiten und unter ein bestimmtes Minimum gehen, wären für unsere Sinne oder überhaupt ganz verloren. Dem ist aber nicht also. Diejenigen Aetherwellen, welche eine Schwingungszahl von unter 450 Millionen per Sekunde haben, müssen sich mehr in Wärmewirkungen und diejenigen, deren Schwingungszahl 800 Billionen übersteigt, zeigen mehr Wirkungen chemischer Natur.(?)

Ich lasse hier die Schilderung des Verlaufes der Schwingungen, wie sie der Reihe nach Ton, Wärme und Licht erzeugen, folgen, wie sie der berühmte Gelehrte Dove gibt:

„In der Mitte eines großen, geräumigen Zimmers mag sich ein Stab befinden, der in Schwingungen versetzt ist; und es soll zugleich eine Vorrichtung vorhanden sein, die Geschwindigkeit dieser Schwingungen fortwährend zu vermehren. Ich trete in das Zimmer in dem Augenblicke, wo der Stab vier Mal schwingt. Weder Auge noch Ohr sagt mir etwas von dem Vorhandensein dieses Stabes, nur die Hand, welche seine Schläge fühlt, indem sie ihn berührt. — Aber die Schwingungen werden schneller, sie erreichen die Zahl 32 per Sekunde, und ein tiefer Baßton schlägt an mein Ohr. Der Ton erhöht sich fortwährend, er durchläuft alle Mittelstufen bis zum höchsten schrillenden Ton, aber nun sinkt alles wieder in die vorige Grabesstille zurück. Noch voll Erstaunen über das, was ich höre, fühle ich, bei zunehmender Geschwindigkeit des schwingenden Stabes, plötzlich von der Stelle her, an welcher der Ton verhallte, eine angenehme Wärme sich strahlend verbreiten, so behaglich, wie ein Kaminfeuer sie aussendet. Aber noch bleibt Alles dunkel. — Doch die Schwingungen werden noch schneller; ein schwaches rothes Licht dämmert auf, es wird immer lebhafter, der Stab glüht roth, dann wird er gelb und durchläuft alle Farben, bis nach dem Violett Alles wieder in Nacht versinkt. So spricht die Natur nach einander zu verschiedenen Sinnen zuerst ein leises, nur aus unmittelbarer Nähe vernehmliches Wort, dann ruft sie mir lauter aus immer weiter Ferne zu, endlich erreicht mich auf den Schwingen des Lichtes ihre Stimme aus unmeßbaren Weiten."

Gehen wir nun zur Betrachtung des Sonnenbildes über.

Lassen wir Lichtstrahlen durch ein Prisma aus reinem Flint- oder Croweglas oder auch durch ein hohles, mit Schwefelkohlenstoff oder einer andern das Licht stark brechenden Flüssigkeit gefülltes Prisma fallen, so entsteht hinter demselben das sog. Sonnenspektrum oder Sonnenbild. Ist der spitze Winkel des Prismas nach unten gekehrt, so erhält man hinter demselben unten im Bilde zuerst roth, dann orange, gelb, grün, blau, indigoblau und violett. Das rothe Licht hat die geringste, das violette dagegen die größte Oscillationsgeschwindigkeit oder die größte Brechbarkeit.

Wir können, wenn wir ein Prisma haben, ebenfalls ein solches Sonnenbild erzeugen. Nur ist dieses Bild dann nicht genau, indem diejenigen Lichtwellen, welche von unebenen, leuchtenden Gegenständen zurückgeworfen werden, offenbar nicht parallel auf das Prisma auffallen und deßhalb bei der Brechung durch dasselbe durcheinander geworfen werden. Die Farben des Spektrums müssen also vermischt und deßhalb unrein erscheinen. Es wird also ein solches Spektrum zu wissenschaftlichen Untersuchungen nicht die gewünschte mathematische Schärfe und Zuverlässigkeit haben.

Um ein solch' genaues Sonnenbild zu erhalten, leitet man das Licht durch einen Heliostat parallel in ein dunkles Zimmer; vorher muß es aber noch durch zwei parallel hinter einander, in einer Entfernung von fünf Zoll sich befindliche, feine Spalten durchgehen, so daß man vollkommen sicher sein kann, daß alle Lichtwellen, die einfallen, vollkommen parallel seien.

Nun werden diese Lichtstrahlen vermittelst eines Flintglases oder Schwefelkohlenstoffprismas aufgefangen und also das Sonnenbild hergestellt. Statt aber dieses Bild, wie gewöhnlich, auf einen weißen Schirm zu werfen, bringt man in der Ausfallsrichtung der aus dem Prisma tretenden Lichtstrahlen ein achromatisches Fernrohr an und betrachtet nun das Spektrum auf diese Art. Durch das Fernrohr wird nun das Sonnenbild bedeutend vergrößert und eignet sich nun ganz besonders zu genauen, wissenschaftlichen Beobachtungen.

Eine merkwürdige Erscheinung, die sich in diesem genauern Spektrum zeigt, sind die sogenannten Frauenhofer'schen Linien. Diese Linien sind senkrechte schwarze Linien, welche das gesammte Spektrum von Anfang bis zu Ende durchziehen und zwar in senkrechter Richtung. Die Aufeinanderfolge dieser Linien ist ein und demselben Spektrum vollständig unregelmäßig. Sie kommen bald einzeln, bald in mehr oder weniger regelmäßigen Haufen vor. Vergleicht man hingegen zwei oder mehr verschiedene Spektra mit ihren Frauenhofer'schen Linien, so treten dieselben in der nämlichen Anzahl und in der nämlichen Reihenfolge auf. Je nach der Helligkeit des Spektrums erblickt man mehr oder weniger solcher Frauenhofer'schen Linien. Einzelne Linien treten auch bei verhältnißmäßig geringer Helligkeit des Spektrums und geringer Vergrößerung des Fernrohres sehr deutlich hervor. Man hat diese Linien zur bessern Uebersicht mit den Buchstaben A bis H bezeichnet und wir sprechen von einer B-, von einer G-, von einer F-Linie u. s. f. Die A- und B-Linie befindet sich im Roth, die C-Linie im Orange, die D-Linie im Grün, die E-Linie im Blau, die F-Linie im Indigoblau und die G- und H-Linien im Violett. Zwischen diesen scharf hervortretenden Linien befinden sich noch ein Masse anderer feinerer Linien. Frauenhofer hat deren einig

Hundert, Wollastor mehrere Tausend beobachtet. Von der Wichtigkeit dieser Frauenhofer'schen Linien bei spektoralanalytischen Untersuchungen werden wir später noch sprechen.

Die Undulationstheorie erklärt die Frauenhofer'schen Linien folgendermaßen:

Die Schwingungszahlen derjenigen Lichtwellen, welche auf unsere Netzhaut wirken können, müssen in dem Zahlenraum von 450—800 Billionen liegen. Wenn nun sämmtliche Lichtwellen von der gleichen Länge wären, oder wenn sämmtliche die gleiche Schwingungszahl hätten, so würden wir kein farbiges, sondern einfach ein weißes Bild durch das Prisma erhalten.

Dagegen wenn vom rothen bis zum violetten Lichte alle Abstufungen der Lichtwellen von 450—800 Billionen vollzählig vertreten wären, so müßten wir im Spektrum keine Unterbrechungen durch schwarze Zwischenräume, sondern im Gegentheil ein im vollkommensten Sinne des Wortes kontinuirliches Spektrum erhalten. Die Frauenhofer'schen Linien, diese schwarzen Unterbrechungen im Spektrum, lassen uns also mit Sicherheit darauf schließen, daß nicht alle Systeme von Lichtwellen vorhanden sind. Deren Stelle nehmen alsdann im Spektrum die lichtleeren oder schwarzen Stellen ein.

Was bis dahin von den Frauenhofer'schen Linien gesagt ist, gilt bloß vom zerlegten weißen Sonnenlichte. Rührt das Spektrum von andern Lichtquellen, z. B. vom elektrischen Flammenbogen oder vom Drummond'schen Kalklichte her, so verschwinden sie vollständig. Warum? werden wir später sehen.

An meine werthe Kollegin nur noch einige Fragen.

1) Ist das „gemachte" Urtheil über das fragliche Bild bei Dir zu beziehen, und wer hat es abgegeben?

2) Könnte möglicher Weise ein Künstler in München auch im Falle sein, schweizerische Verhältnisse nicht zu kennen, wenn nicht,

3) warum werden unsere Lesebücher u. dgl. nicht auch diesen Unfehlbaren zur Bearbeitung überwiesen, damit sie keiner Verbesserung und Umarbeitung mehr bedürften?

4) Ist es im Interesse des Fortschrittes und im Willen unserer Seminardirektoren, daß Erscheinungen im Gebiete der Schulliteratur u. s. w. mit blindem Autoritätenglauben sofort angenommen werden?

5) Ist es der Wille der Lehrerschaft und im Nutzen der Schule, daß das „Schulblatt" nur Anpreisungen und Lobhudeleien bringe, und soll jede Kritik daraus verbannt werden?

6) Wäre es vielleicht nicht besser gewesen, statt mit mürrischem Gesichte sich wegzuwenden, die Sache mit ruhigem Blute zu besprechen?

Deine Kollegin

Pädagogische Rezension.

Damit Schluß dieser Kontroverse. D. Red.

Schulnachrichten.

Bern. Die **Vorsteherschaft der Schulsynode** hat an den abtretenden Herrn **Erziehungsdirektor Kummer** folgende Dankadresse gerichtet:

Geehrter Herr!

Der unerwartete Rücktritt von Ihrem hohem Amte hat die Unterzeichneten schmerzlich überrascht, obgleich sie die Gründe, welche Sie zu diesem Schritte bestimmten, gar wohl zu würdigen vermögen.

Wir bringen Ihnen daher, hochgeehrter Herr, Namens der Schulsynode und der gesammten bernischen Lehrerschaft den tiefgefühltesten Dank dar für die Treue und Hingebung, für die seltene Gewissenhaftigkeit und hohe Einsicht, mit der Sie während einer Reihe von Jahren das öffentliche Erziehungswesen unseres Kantons geleitet haben. Wir verdanken Ihnen insbesondere auf's Wärmste die Sorgfalt, welche Sie der Volksschule und ihren Lehrern zugewendet haben. Möge Ihr Nachfolger im gleichen Geiste und mit ebenso schönem Erfolge Ihr Werk fortführen!

Mit dem Ausdruck unserer aufrichtigen Hochachtung und Ehrerbietung verbinden wir den herzlichen Wunsch, Ihre angegriffene Gesundheit möge sich in dem neuen Amte, zu welchem Sie berufen worden, wieder kräftigen, damit Sie dem Vaterlande noch recht lange erhalten bleiben!

Namens der Schulsynode, deren Vorsteherschaft.

(Folgen die Unterschriften.)

— Aus dem Kapitel „Besoldungsaufbesserungen" haben wir ferner zu notiren, daß auch den Sekundarlehrern von Steffisburg die Besoldung um je Fr. 200 erhöht und damit auf Fr. 2000 festgesetzt worden ist. — Aus dem freundlichen Kirchberg kam dagegen eine etwas auffallendere Nachricht. Während man nämlich dem Hrn. Pfarrer eine Besoldungszulage von Fr. 500 zuerkannte, hatte man für die Primarlehrer bloß Mittel für eine solche von Fr. 70. Wir finden jene Zulage nicht etwa zu hoch, aber diese gegenüber jener und wahrhaftig auch an sich denn doch etwas mager! — Oder haben die Zeitungen unrichtig berichtet?

Zürich. Bei Gelegenheit der Behandlung der Lehrerinnenfrage im Schooße der kantonalen gemeinnützigen Gesellschaft wurden zur Darstellung des Sachverhaltes im Kanton Zürich folgende Angaben gemacht: Aus dem erziehungsräthlichen Verzeichnisse pro 1872 ergibt es sich, daß 34 Lehrerinnen an 26 sogenannten Kindergärten wirken, welche sämmtlich Privatsache sind; an den 336 Arbeitsschulen des Kantons wirken 367 Arbeitslehrerinnen, welche 10,336 Schülerinnen in den weiblichen Arbeiten unterrichten. An Primarschulen sind zur Zeit nur acht Lehrerinnen (sämmtlich in der Stadt Zürich), an Sekundar- oder Mittelschulen fünf Fachlehrerinnen (in Zürich, Winterthur und Hombrechtikon) angestellt; an höhern Lehranstalten findet sich keine Lehrerin. Die Summe sämmtlicher Lehrerinnen beträgt 414.

Die Zahl der angestellten Lehrer im Kanton Zürich beläuft sich auf 842, nämlich 583 Primar-, 94 Sekundar- und 53 Lehrer an den kantonalen Anstalten des Seminars, der Thierarzneischule und der Kantonsschule. Dazu kommen 33 Lehrer an den höhern Schulen in Winterthur und 79 Professoren und Privatdozenten an der Universität. Es beträgt also die Gesammtzahl der Lehrerinnen ungefähr die Hälfte der Lehrer.

Sämmtliche Lehrerinnen gehören dem Laienstande an; Lehrerinnen, welche einer religiösen Gemeinschaft, einem Orden einverleibt wären, gibt es im Kanton Zürich nicht.

Hinsichtlich der Besoldungen der Lehrerinnen im Ganzen und per Stunde mögen folgende Ziffern die erforderlichen Anhaltspunkte geben: Ueber das Salair der Lehrerinnen an Kindergärten liegt kein offizielles Material vor; Referent hörte Summen von 150—400 Fr. nennen. Mit Beziehung auf die Arbeitslehrerinnen wurde bisanhin im Durchschnitt per Stunde etwa 12 Franken bezahlt; das neue Besoldungsgesetz schreibt 25 Fr. vor. Vermöglichere Gemeinden zahlten bisanhin per Stunde 20 bis 40 Fr., die Stadt Zürich 30 bis 60 Fr. Es besorgen bisweilen Lehrerinnen zwei benachbarte Arbeitsschulen, so z. B. in Fluntern und Neumünster, Riesbach und Hirslanden. — Das Minimum der Primarlehrerbesoldung beträgt nach dem neuen Besoldungsgesetz 1700 Fr., oder per wöchentliche Stunde Fr. 50. Die Lehrerinnen beziehen demnach nur die Hälfte dieser Besoldung.

In der Stadt Zürich ist der Gehalt der Lehrerinnen 300 bis 600 Fr. kleiner als derjenige der Lehrer. Nach dem neuesten Beschluß der dortigen Schulgemeinde haben die Lehrerinnen eine Theuerungszulage von Fr. 200 und die Lehrer eine solche von 300 Franken erhalten.

Solothurn. Der Kantonsrath berieth letzte Woche den Entwurf eines neuen Schulgesetzes und nahm denselben auch einmüthig an. Die Hauptabänderungen im Sinne des Fortschritts beschlagen den Beginn der Schule, die obligatorischen Abend- und Sonntagsschulen, die Lehrerbesoldungen, das Schulinspektorat, das Seminar und die Schulsynode.

Oesterreich. In der Hauptstadt dieses Reiches besteht ein sogenannter Frauen-Erwerbverein, der im Interesse des weiblichen Geschlechtes eine sehr löbliche und nachahmungswerthe Thätigkeit entwickelt. In den sechs Jahren seines Bestehens, zu einer Zeit, in welcher Staat und Gemeinde in dieser Richtung nichts gethan, hat er eine Reihe von Schulen und Anstalten gegründet, wie sie den dringenden Bedürfnissen einer Großstadt entsprechen und die sich durch die allgemeine Theilnahme, den zahlreichen Zuspruch von Schülerinnen bewährt haben. Der Verein hat weibliche Fachschulen in's Leben gerufen, dann eine Handelsschule, eine gewerbliche Zeichenschule, eine Telegraphenschule, eine Hand- und Maschinennähstube, ferner eine französische und eine englische Sprachschule, eine höhere Arbeitsschule mit dreijährigem Kurse, eine Vorbereitungsschule und eine höhere Bildungsschule mit vier Jahrgängen. Außerdem gründete der Verein mehrfache selbstständige Lehrkurse für Physik und Chemie, gewerbliche Buchführung 2c. Die höhere Bildungsschule und die höhere Arbeitsschule des Vereins stehen derzeit in Oesterreich einzig da.

Im letzten Schuljahre wurden die Vereinsschulen von 1186 Schülerinnen besucht, und fast in allen Abtheilungen mußten zwei, auch drei Parallelklassen errichtet werden. Durch alle diese Institute wurden viele Hunderte von Frauen einem einträglichen Geschäfte zugeführt; 141 Telegraphistinnen wurden theils im Privat-, theils im Staatsdienste angestellt, eine große Zahl von Mädchen wurden als Buchhalterinnen, Comptoiristinnen, Geschäftsleiterinnen, Musterzeichnerinnen, als Lehrerinnen und als geschickte Arbeiterinnen plazirt, während eine größere Zahl von Maschinen- und Handnäherinnen durch Vermittlung des Vereins Beschäftigung fand.

In Anerkennung des Strebens und Wirkens des Vereins hat die „Erste Oesterreichische Sparkasse" demselben das großmüthige Geschenk von 50,000 Gulden zum Zwecke der Beschaffung eines eigenen Vereins- und Schulhauses gewidmet; in gleicher Weise und zu gleichem Zwecke haben das Handelsministerium und das Ministerium für Kultus und Unterricht dem Vereine 10,000 fl. gespendet und das Ministerium des Innern einen geeigneten Bauplatz zu sehr günstigen Bedingungen überlassen.

Vermischtes.

Musterbrief eines Handwerkerschülers. — Hogeerter Herr Ich muß euch etwas erklären das ich nicht mehr in die Schule komme, den wen jemand es nicht kann so faret ihr weiter und so wolle ich niemehr

mit Freulichem Gruß N. N.

Eine Lehrerinstelle

(Klassenlehrerin der 4. Klasse)

an der neuen **Mädchensekundarschule in Burgdorf** wird mit 18 wöchentlichen Unterrichtsstunden, dazu Handarbeit in den beiden obersten Klassen mit 8 wöchentlichen Stunden, also 26 Stunden, mit fixer Besoldung von Fr. 1450 zur freien Bewerbung ausgeschrieben.

Anmeldungen in Begleit der Belege sind bis und mit dem **5. April** nächstkünftig dem Präsidenten der Schulkommission, Herrn Bezirksprokurator Haas in Burgdorf, einzureichen.

Burgdorf, den 14. März 1873.

Der Sekretär der Schulkommission:
Schwammberger, Notar.

Landwirthschaftliche Schule Rütti.

Auf 1. Mai nächsthin beginnt an derselben ein neuer Jahreskurs. Jünglinge, die einzutreten wünschen, haben sich bis den 20. April bei dem Vorstand der Anstalt anzumelden, welcher zur Ertheilung jeder weitern Auskunft gerne bereit ist.

Für ärmere, intelligente Jünglinge sind auch dieses Jahr drei Freiplätze offen, die aber auch an weniger Bemittelte als halbe Freiplätze vergeben werden können.

Rütti, den 16. März 1873.

Im Auftrage der Direktion des Innern:
Der Vorstand der Anstalt.

Ausschreibung.

An der landwirthschaftlichen Rettungsanstalt Landorf sind zwei Lehrer- und Erzieherstellen zu besetzen. Einer dieser Lehrer muß den französischen Unterricht ertheilen können. Die Besoldung beträgt je 800 Franken nebst freier Station für die Person des Lehrers. Bewerber wollen sich bis 1. April bei der Direktion des Armenwesens melden.

Bern, den 13. März 1873.

Der Direktionssekretär:
Mühlheim.

Kreissynode Seftigen

Sonntag den 30. März 1873, Nachmittags 1 Uhr, bei Herrn Emch in Kirchenthurnen.

Die Kreissynode schlägt der Tit. Erziehungsdirektion eines ihrer Mitglieder vor, das die Ausstellung in Wien zu besuchen hätte.

Sekundarschule Aetligen.

Die Jahresprüfung findet statt am 3. April. Eltern, Lehrer und Schulfreunde werden bestens dazu eingeladen.

Aufnahmsprüfung am 21. April; Schulanfang am 23. April.

Die Sekundarschulkommission.

Schulausschreibungen.

Ort.	Schulart.	Kinderzahl.	Gem.-Bes. Fr.	Anm.-Termin.
	2. Kreis.			
Riedern (Diemtigen),	gem. Schule.	35	Min.	8. April.
Oey „	Unterschule.	45	„	8. „
Amsoldingen	„	78	„	8. „
Forst (Amsoldingen),	gem. Schule.	56	„	8. „
Grund (Saanen),	„	55	„	10. „
	3. Kreis.			
Schangnau,	Unterschule.	70	Min.	5. April.
Bumbach (Schangnau),	„	50	„	5. „
Schüpbach (Signau),	Mittelklasse.	50	„	5. „
Höhn „	gem. Schule.	60	„	5. „
Oberheunigen	Unterschule	40	„	10. „
	4. Kreis.			
Bern (Sulgenbach),	Klasse VI.	50	1100	31. März.
„ „	„ VII.	40	1100	31. „
Ostermundigen,	Mittelklasse.	65	500	5. April.
Utzigen (Bechigen),	Unterschule.	75	Min.	10. „
Oberwangen (Köniz),	Elem.-Klasse.	60—70	„	10. „
Dentenberg (Bechigen),	gem. Schule.	35	485	10. „
Berg (Wohlen),	„	50	500	10. „
Murzelen „	Unterschule (neu).	40	Min.	10. „
Belp,	3. Klasse.	70	625—725	10. „
Stutz (Thurnen),	gem. Schule.	50	Min.	10. „
Bolligen	Mittelklasse.	70	550	5. „
Kriesbaumen (Guggisberg),	gem. Schule.	65	Min.	10. „
Hirsmatt „	Unterschule.	60	„	10. „
	6. Kreis.			
Mättenbach (Madiswyl),	Oberklasse.	50	500	6. April.
Walliswyl (Wangen),	Unterschule.	60	Min.	5. „
Attiswyl (Oberbipp),	Mittelklasse.	70	600	8. „
	7. Kreis.			
Süry (Neueneck),	Oberklasse.	50	620	12. April.
„ „	Unterklasse.	45	Min.	12. „
	12. Kreis.			
Brislach,	gem. Schule.	60	„	3. April.
Liesberg,	Unterschule.	65	„	15. „
Röschenz,	„	50	„	15 „

Verantwortliche Redaktion: **R. Schenner**, Sekundarlehrer in Thun. — Druck und Expedition: **J. Allemann**, Speichergasse Nr. 6 k II in Bern.