

**Zeitschrift:** Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Herausgeber:** Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz  
**Band:** 8 (1901)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Aus der Schule - für die Schule [Fortsetzung]  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-529964>

### **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:** 01.04.2026

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

Führer der liberalen Mehrheit, Stadtverordneter Stelzmann, gegen die fortgesetzte Neueinrichtung von Schulklassen und die Herabminderung der Durchschnittsfrequenz. Er sagte u. a.: „Und wenn einmal eine Klasse mit 80 Schülern da ist, dann ist noch nicht gleich nötig, neue Klassen und Schulen einzurichten; denn die unvermeidlichen Folgen sind in diesem Falle auch neue Schulhäuser.“ Die Errichtung der neuen Klasse wurde beschlossen.

## Aus der Schule — für die Schule.

### II. Mitteilung der Elektrizität.

A. Lehrapparat: Eine Stricknadel (nicht zu dick und rostfrei) oder ein dünner Kupferdraht von 30—40 cm Länge; Markkugeln; eine isolierte Messingkugel von wenigstens 1 cm Durchmesser; ein Goldschaumblättchen; das elektrische Pendel.

Die Messingkugel wird isoliert, indem man sie auf den Kork eines reinen und trockenen Fläschchens steckt. Das Goldschaumblättchen dient zur Untersuchung des elektrischen Zustandes eines Körpers; man schneidet es etwa 5 mm breit, 5 cm lang, klebt es mit Eiweiß auf ein rundes Stückchen Papier und zieht durch dieses mit der Nadel einen kurzen Faden zum Anfassen und Festhalten der ganzen Vorrichtung. An Stelle der Messingkugel kann man auch eine mit Staniol beklebte Holzkugel (von der russischen Rechenmaschine) benutzen; doch muß die Staniolbedeckung recht glatt und gleichmäßig anliegen.

B. Lehrverfahren. Erster Versuch. An beide Enden der Stricknadel (bezw. des Kupferdrahtes) werden Markkugeln gesteckt, die Nadel auf ein reines und trockenes Trinkglas gelegt (isoliert) und nun dem einen Ende ein kräftig geriebener Glasstab genähert. Das am andern Ende aufgestellte elektrische Pendel wird angezogen, ebenso das Goldschaumblättchen, wenn ich dasselbe nähere.

Zweiter Versuch. Die Messingkugel wird mit dem geriebenen Glasstabe berührt; sie zieht das elektrische Pendel und das Goldschaumblättchen an.

Was folgt aus diesen Erscheinungen? Die Körper (Stricknadel, Messingkugel) sind elektrisch geworden, aber nicht durch Reiben, sondern durch Berührung mit einem elektrischen Körper. Auf welche zwei Arten kann also ein Körper noch elektrisch werden? Merke das Gesetz:

3. Gesetz. Außer durch Reiben kann ein Körper auch durch Berühren mit einem elektrischen Körper elektrisch werden.

Man kann den Kindern auch wohl sagen, oder falls sie selbst darauf kommen, es durchgehen lassen: dem unelektrischen Körper ist von dem elektrischen Körper Elektrizität mitgeteilt worden. Ich weiß sehr wohl, daß es keine elektrische Mitteilung, sondern nur eine elektrische Verteilung (Influenz) giebt, halte es aber nicht für notwendig, daß in der einfachen Volksschule auf das Kapitel der elektrischen Verteilung und Ausgleichung ausführlicher eingegangen wird.

### III. Leitung der Elektrizität.

A. Lehrapparat: Ein Kupferdraht von 0,5—1 m Länge; ein elektrisches Doppelpendel an leinenen Fäden; ein elektrisches Pendel an Seidenfäden; das Goldschaumblättchen von den vorigen Versuchen.

B. Lehrverfahren. Die Versuche müssen rasch ausgeführt werden, Apparate und Luft möglichst vollkommen trocken sein!

Erste Versuchssreihe. Der Kupferdraht wird in den gespaltenen Kork einer Flasche geklemmt. Die eingeklemmte Stelle muß mit Seide umwickelt oder mit Siegelack überzogen werden. An die Enden des Drahtes werden Markkugeln gesteckt; an dem einen Ende befestigt man außerdem ein leichtes Doppelpendel mit kurzen leinenen Fäden, oder man stellt ein einfaches Pendel an Seidenfäden so auf, daß das Kugeln nur einige mm vom Ende des Drahtes schwebt, der dann an diesem Ende kein Markkugeln zu tragen braucht. Berührt man ein Ende des Drahtes mit einem elektrischen Stabe (geriebener Glasstab oder Siegelackstange), so fahren die Kugeln des Doppelpendels sofort auseinander (die Kugel des einfachen Pendels am Seidenfaden wird angezogen und sofort wieder abgestoßen). Der Goldschaumstreifen wird von jeder Stelle des Drahtes angezogen. Wie ist der Draht also seiner ganzen Länge nach geworden? wodurch? — Nun berühre ich den Draht an einer beliebigen Stelle mit dem Finger. Was geschieht? Die Kugeln des Doppelpendels fallen zusammen (das einfache Pendel kehrt in die senkrechte Lage zurück). Das Goldschaumblättchen wird von keiner Stelle des Drahtes mehr angezogen. Wie sind diese Erscheinungen zu erklären? Wohin ist die Elektrizität gekommen? Offenbar durch Berührung mit dem Finger von dem Drahte weggenommen und in meinen Körper (durch den menschlichen Körper in die Erde!) geleitet worden.

Zweite Versuchssreihe. Der elektrisch gewordene Draht wird, statt mit dem Finger, mit einem Stück Schwefel, mit Glas, Seide oder Gummi berührt. Das Verhalten des Doppelpendels zeigt, daß Elektrizität nicht verschwindet.

Dritte Versuchssreihe. Der elektrische Zustand eines geriebenen Glasstabes wird mit dem Goldschaumblättchen untersucht. Er zeigt sich

nur an der geriebenen Stelle elektrisch. Der elektrische Stab wird an der Stelle, die sich vorher als elektrisch erwies, an einer Stelle mit dem Finger berührt. Bei der Untersuchung mit dem Goldschaumblättchen zeigt sich die berührte Stelle unelektrisch; die nicht berührten Stellen sind elektrisch geblieben.

Ihr seht also, daß sich sowohl die unelektrischen Körper bei Berührung mit elektrischen, als auch die elektrischen bei Berührung mit unelektrischen sehr verschieden verhalten. In wie vielen Punkten war der Kupferdraht mit dem elektrischen Glasstabe berührt worden? Nur in einem! Was zeigte sich trotzdem? Daß er seiner ganzen Länge nach elektrisch geworden war! In wieviel Punkten habe ich ihn nachher mit dem Finger berührt? Auch nur in einem! Was zeigte sich? Daß er alle Elektrizität verloren hatte. Nun merkt:

1. Solche Körper, welche Elektrizität leicht aufnehmen und schnell über ihre ganze Oberfläche verbreiten, sie aber bei Berührung mit dem Finger ebenso schnell und leicht verlieren, nennt man gute Leiter der Elektrizität. Gute Leiter sind alle Metalle, der menschliche und der tierische Körper, feuchte Luft, feuchtes Erdreich, Wasser und Wasserdampf.

2. Solche Körper, welche bei Berührung mit einem elektrischen Körper nur an der berührten Stelle elektrisch werden und ihre Elektrizität bei Berührung nur an der berührten Stelle verlieren, heißen schlechte Leiter der Elektrizität. Schlechte Leiter sind Glas, Harz, Siegellack, Seide, Schwefel, Kadiergummi, trockene Luft.

3. Will man, daß ein guter Leiter die in ihm erregte oder ihm mitgeteilte Elektrizität nicht sobald verlieren soll, so verbindet man ihn mit einem schlechten Leiter. Man sagt dann: der gute Leiter ist isoliert.

Welche Körper nennt man gute Leiter? welche schlechte? Nenne gute Leiter! Nenne schlechte Leiter! Warum verlor der Kupferdraht durch Berührung mit dem Finger die Elektrizität? Warum nicht durch die Berührung mit Schwefel, Seide, Gummi? Warum gelingen elektrische Versuche gegen Ende der Unterrichtsstunde selten gut? Warum mußte der Kupferdraht bei Versuch 1 an der eingeklemmten Stelle mit Seide umwickelt (mit Siegellack überzogen) werden? Warum bleibt ein Markfögelchen am seidenen Faden elektrisch? Warum erwärmen wir den Glasstab jedesmal vor dem Reiben? Warum legten wir die Stricknadel (II, B, 1. Versuch) auf ein Glas? Warum hatte die Metallplatte (I, B, 1. Versuchreihe) eine Handhabe Siegellack?

#### IV. Das Vorhandensein von zwei Elektrizitäten.

A. Lehrapparat: Zwei Glasstäbe; zwei Siegellackstangen; die Vorrichtung zur leicht drehbaren Aufhängung der Körper; einfaches und Doppelpendel an leinenen und seidenen Fäden.

B. Lehrverfahren. Erste Versuchssreihe. a. Die Kugel des einfachen Pendels am Seidenfaden wird durch Berührung mit einem geriebenen Glasstabe elektrisch gemacht. Nähert man dieser elektrisch gemachten Kugel einen andern geriebenen Glasstab, so wird sie abgestoßen; von einer geriebenen Siegellackstange wird sie angezogen.

b. Die Kugeln eines Doppelpendels an seidenen Fäden fahren bei Berührung mit einem elektrischen Glasstabe auseinander; dieselbe Erscheinung tritt nach Berührung mit einer elektrischen Siegellackstange ein (die Kugeln müssen vorher unelektrisch gemacht werden; wie?).

c. Zwei einfache Pendel an Seidenfäden werden so aufgestellt, daß die Kügelchen nur einige mm voneinander entfernt sind. Berührt man das eine mit einem elektrischen Glasstabe, das andere mit einer elektrischen Siegellackstange, so ziehen sie sich an. Berührt man beide mit einem elektrischen Glasstabe, so stoßen sie sich ab.

d. Ein drehbar aufgehängter elektrischer Glasstab wird von einem andern elektrischen Glasstabe abgestoßen, von einer elektrischen Siegellackstange angezogen. Bei diesem Versuche achte man darauf, daß beide Stäbe gleich stark elektrisch sind; ein schwach elektrischer Stab wirkt leicht wie ein unelektrischer; auch hüte man sich vor ableitender Berührung mit der Hand.

Was folgt aus den beobachteten Erscheinungen? Daß die im Glasstabe erregte Elektrizität anderer Art sein muß, als die in der Siegellackstange erregte. Man nennt die erstere Glaselektrizität oder positive Elektrizität (Zeichen  $+E$ ), die letztere Harzelektrizität oder negative Elektrizität (Zeichen  $-E$ ). Wie verhalten sich beide Elektrizitäten zu einander? Bei welchen Versuchen über Magnetismus habt ihr ähnliche Erscheinungen beobachtet? Welches Gesetz habt ihr damals eingepreßt? Merkt:

4. Gesetz. Gleichnamige Elektrizitäten stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an.

Zweite Versuchssreihe. Dem Kügelchen des elektrischen Pendels nähert man von unten her einen elektrischen Glasstab so, daß das Kügelchen in geringer Höhe von (1—2 cm) über dem Stabe schwebt, dann bewege man den Glasstab seitwärts, sodaß das Pendel aus seiner Gleichgewichtslage gebracht ist. Nähert man nun, ohne den Glasstab zu entfernen, von der Seite oder von unten her eine geriebene Siegellackstange, sodaß sie mit dem Glasstabe gleich weit von dem Kügelchen des Pendels entfernt ist, so kehrt das Pendel in seine Gleichgewichtslage zurück. Wird statt der elektrischen Siegellackstange ein elektrischer Glas-

stab genähert, so entfernt sich das Pendel weiter aus seiner Gleichgewichtslage. Daraus folgt:

5. Gesetz. Die elektrische Wirkung wird durch die ungleichnamige Elektrizität abgeschwächt oder ganz aufgehoben, durch die gleichnamige dagegen verstärkt.

Wenn von den Kindern die vorstehend entwickelten 5 Gesetze, sowie die Lehre von den Leitern und Nichtleitern verstanden worden ist, so bietet die Belehrung über das Gewitter (Blitz, Donner, Blitzableiter) keine Schwierigkeiten für das Verständnis mehr.

## An den Gräbern fünf st. gall. Lehrer.

(† 1900)

5. Vorsteher Jakob Schaginhausen: 55 Jahre stand er im Dienste der Schule, davon 50 ununterbrochen im Dienste der Stadt St. Gallen. Der Lehrer, zu dem drei Generationen in die Schule gegangen, stammte aus dem Thurgau. Geb. 1817, erzogen ihn seine Eltern, wackere Bauersleute, in ländlicher Einfachheit und guter Zucht, hielten ihn frühe zu Gebet und Arbeit an und schickten in fleißig ihn die Schule. Sekundarschulen gab es damals noch keine auf dem Lande. Als Ersatz dafür war es Schlaginhausen vergönnt, die für damalige Verhältnisse recht gute Dorfschule über die gesetzliche Schulzeit hinaus zu besuchen.

Die Ausbildung zum Lehrer erhielt er im Seminar Kreuzlingen. Dasselbe war kurz vorher unter Joh. Jak. Wehrli, dem Armenerszieher von Hofwil, eröffnet worden, Es war noch nicht im stattlichen Stiftsgebäude, sondern in einem kleinen Schloßgebäude am See untergebracht und hatte in den ersten 6 Jahren eine Doppelaufgabe zu erfüllen, vor der jedes Seminar der Gegenwart sich bekreuzen würde. Es sollte die bereits angestellten, noch bildungsfähigen Lehrer durch Fortbildungskurse während der Sommerzeit zu einer bessern Schulführung geeignet machen und gleichzeitig in einem nur 2jährigen Kurse genügend junge Lehrer heranbilden. Zur Bewältigung dieser Aufgabe war Wehrli ein einziger Hauptlehrer beigegeben, die übrigen Hülflehrer mußte er sich aus der Zahl der Zöglinge heranziehen. Und dabei konnte man nicht einmal alle Zeit und Kraft auf den Unterricht verwenden. Was heutzutage nur noch ein Anhängsel im Lehrprogramm der Seminare ist, war damals ein Hauptbestandteil der Lehrerbildung: Die Beschäftigung mit Ackerbau.