Zeitschrift: Pädagogische Blätter: Organ des Vereins kathol. Lehrer und

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

**Band:** 21 (1914)

**Heft:** 12

Artikel: Aus Kapitel: Landschule - Arbeitsschule

Autor: Kaelin, A.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-528498

### 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:** 10.12.2025

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

# Mus Kapitel: Landschule — Urbeitsschule.

Besprechung von Al. Raelin, Sefundarlehrer.

J. Rust, Meth. Hilfsbuch für den Unterricht in der Naturlehre an Volks, und Bürgerschulen. — In 3 Teilen I. Teil, 113 Seiten mit 262 Abbildungen. Preis geheftet Fr. 3.40, einfach gebunden Fr. 3.80, in Leinwand gebunden Fr. 4.20. Aus der Sammlung meth. Hilfsbücher im Sinne der schaffenden Arbeit und Kunsterziehung. Verlag von A.

Haase, Prag.

Eine neue Strömung macht sich auf dem Gebiete des Schulwesens geltend. "Bon der Lernschule zur Arbeitschule" tont es von oben und aus Kollegenkreisen. Zwar bleibt die Ausmunterung vielsach nur Idee, und neben einigen geglückten Versuchen, sie praktisch zu verwerten, fliegt heute eine Menge Material, das sich vielsach in theoretischen Bahnen bewegt, auf den Büchertisch. Einig jedoch sind alle darin, daß die Helbständigkeit des Schülers in ausgedehntestem Maße Verücksichung erleide.

Die Naturlehre gibt dem Schüler die reichste Gelegenheit zu eigenem Schaffen. Zwar werden die am meisten in Frage kommenden Uebel: große Schülerzahl, Mangel an nötigen Mitteln, uns stets zwingen, uns in den Rahmen des Einfachsten zu bewegen. Doch ist es bei unsern Schulverhältnissen möglich, der zeitgemäßen Anregung des Arbeitsunter-

richtes Rechnung zu tragen.

Bunächst führe der Lehrer keinen Bersuch selber aus, den der Schüler mit gleichem Ergebnisse an= stellen kann.

Der Ausgangepunkt ist und bleibt der Erfah=

rungstreis des Schülers.

Der Schüler lerne das Schauen durch genaue Beobachtung an angestellten Versuchen.

Er gewinne das Gesetz aus dem reichen Tat-

sachenmaterial.

Die Hinleitung in das häusliche und gewerbs liche Leben, sowie zu den Borgängen in der Natur, ferner die Anregung zur Selbständigkeit und Selbst= tätigkeit bilden die letzte Stufe der unterrichts lichen Behandlung.

Dies waren die Normen, nach denen das vorliegende Buch aus einer Praxis wuchs. In den allermeisten Fällen find solche Versuche angeführt, die sich mit ein fach en Mitteln anstellen lassen. Mit wenigen Ausnahmen erfahren die Rapitel folgende Dreiteilung: I. Erfahrungen des Schülers, II. Bur Berleitung des Befeges notwendig dienende Versuchereihe, III. Die selbsttätige Anwendung der Erkenntniffe ("Bur Uebung").

Die Berlagshandlung A. Haafe, Brag stellte die Rlifchees für nachfolgende Proben, wovon Rapitel "Saugpumpe" und "Magnetische Rraftlinien" fpater ericheinen werben, freundlichft gur Berfügung.

3ch schließe mit dem Aufruf des Berfaffere in feinem Borwort :

Bum Schlusse noch ein Wort an dich, lieber Amtsgenoffe! Ar = beite raftlos an deiner Fortbildung! Je klarer du felber phyfitalisch dentst, mit je größerer Liebe und Singabe du den Naturerscheinungen nachgehft, defto wirtungsvoller wird auch dein Unterricht Borleben mußt du den Schülern den ftrebenden, suchenden Men-Dann wirft du die Rinder jum Forschen und jur Achtung bor ichen! den gewaltigen Gesetzen der Natur erziehen! Reine unüberbrudbare Rluft darf dich von den Schülern trennen. Mitten unter ihnen ftehft bu ale Unreger und Forderer, ale gestaltender Runftler! sterung, welche die Schüler dem Begenstande entgegenbringen, die Freude mit der fie jede neue Unregung begrußen, wird dich in reichem Dage für beine Muhe und Arbeit entichadigen.

### Die Berdunftung.

Probe aus 3. Ruft's "Methodifches Bilfsbuch".

I. Der Tau verschwindet von den Grashalmen, naffe Bafde, feuchte Dielen trodnen; Beu breitet man auf der Wiese jum Trodnen aus. Bei Son. nenschein und Wind find die Wege und Steine nach einem Regen bald troden. Bei Anlage von Trodenboden und Ziegelicheunen forgt man dafür, daß die Luft ungehindert durchströmen fann. In neuen Vergißt Bauten öffnet man fleißig die Fenfter. man, die Spiritusflasche ju schließen, so ift der Spiritus bald verschwunden.

II. a) Drei gleich große Löschpapierstreifen werden mit Reißzweden an der magrechten Solg= Abb. 135. Berichiebene flemme eines Retortenhalters befestigt. erften Streifen gießt man Waffer, auf ben zweiten

Auf den Flüssigkeiten verdunsten

Spiritus, auf den dritten Aether. Nach wieviel Minuten find die ein= gelnen Streifen troden ? (Abb. 135.)

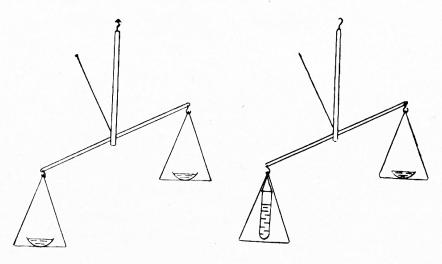


Abb. 136. Aether verdunstet schneller als Wasser.

Abb. 137. Die Verdunstung geht an einer größeren Obersläche schneller vor sich.

Auf die beis
den Wagschalen
einer Wage wers
den Uhrgläschen
gegeben, und die
Wage wird nös
tigenfalls ins
Gleichgewicht ges
bracht. Sodann
gieße man in das
eine Uhrgläschen
Wasser, in das
zweite eine gleiche
Gewichtsmenge

Aether. Nach kurzer Beit steigt die Schale mit dem Aether. (Abb. 136.) Wir erkennen: Berschiedene Flüssigkeiten verdunssten verschieden schnell.

b) In eine Proberöhre gibt man mit hilfe eines kleinen Stech. hebers (einer Meßpipette) eine bestimmte Menge Aether. Sodann gieße man dieselbe Aethermenge auf einen Bogen Fließpapier, der frei aufgehängt ist. Das Fließpapier ist sehr rasch trocken, in der Proberöhre jedoch verdunstet der Aether langsam.

An einer Wagschale hängt ein kleines Proberöhrchen, auf der ans dern liegt ein Uhrgläschen. Nach Herstellung des Gleichgewichtes bringen wir in die Proberöhre und in die Uhrschale die gleiche Menge Aether. Sehr bald geht die Wagschale mit dem Uhrgläschen in die Höhe. (Abb. 137.)

Die Berdunstung geht rascher vor sich, wenn die

Oberfläche eine größere ift.

c) In zwei Uhrschalen gießt man gleiche Aethermengen. Eine Schale stellt man auf den warmen Ofen oder an die -Sonne; die andere bleibt auf dem Tische.

Wärme beschleunigt die Berdunstung.

d) In drei Uhrgläschen gibt man gleiche Aethermengen. Ueber ein Gläschen stülpt man ein Trinkglas, das zweite bleibt offen stehen, über das dritte bläst man mit einem Handblasebalg beständig frische Luft. Der Aether des dritten Glases ist

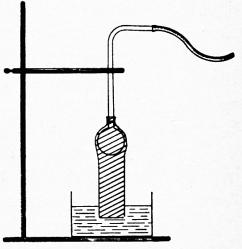


Abb. 138. Beim Berbunften wird Wärme gebraucht.

am schnellsten verdunstet, im Uhrgläschen unter dem Trinkglase bleibt ber Aether am längsten.

An der Schultafel erzeuge man mit dem feuchten Schwamme zwei gleich große nasse Stellen. Ueber eine Stelle bläst man mit dem Blasebala beständig frische Luft.

Auch durch Luftzug wird die Berdunstung beschleunigt.

e) Wir gießen einem Schüler etwas Spiritus auf die flache Hand; er spürt bald ein Kältegefühl.

Eine Kugelröhre wird in einem Retortenhalter festgeklemmt und mit dem wagrecht gestellten Thermostop verbunden. Um
die Kugel binde man Fließpapier und lasse
den unteren Rand in
eineSchale mit Aether
oder Benzin tauchen.

Sogleich wandert die

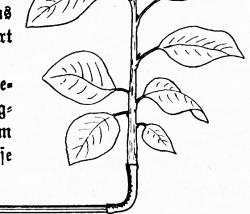


Abb. 138. Durch die Blätter verdunstet Wasser.

Thermostopslüssigkeit jurud und zeigt beutlich die eingetretene Abkühlung an. (Abb. 138.)

Beim Berdunften wird Bärme gebraucht.

III. Zur Uebung. 1. Daß Eis verdunstet, kannst du an aus, gefrorenen flachen Wasserlachen beobachten. Bei andauernder Kälte verschwindet das Eis aus ihnen.

Gefrorene Basche wird nach mehreren Tagen troden.

Hänge ein Stücken Eis in einem kalten Raume auf und stelle sest, nach wieviel Tagen das Eis verschwunden ist!

Abb. 140. Wasserbunstung burch die Blätter.

2. Um Meeresftrande legt man zur Gewinnung von Seefalz große flache Behälter an.

Die Salzsole wird in den Salzwerken über hohe Wände aus Reisig geleitet.

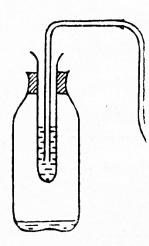
3. Schneide einen fingerdicken, belaubten Lindenzweig ab, stülpe gleich nach bem Abschnei-

den einen mit Waffer gefüllten Gummischlauch über die Schnittstelle und verbinde den Schlauch mit einer wagrecht eingespannten, ebenfalls mit Waffer gefüllten Glasröhre! (Abb. 139.)

Rach wenigen Minuten beginnt das Waffer in der Glasröhre gegen den Zweig zu wandern, weil aus den Blättern das Waffer verdunftet.

Weise mit Hilse der Wage das Verdunsten des Wassers aus den Blättern nach, indem du zwei zur Hälfte mit Wasser gefüllte Fläschen auf die Wagschalen stellst und in das eine einige frische Blätter und Zweige gibst! Durch Eingießen von Wasser in das andere Fläschen wird Gleichgewicht hergestellt. (Abb. 140.) Nach kurzer Zeit steigt die Wagschale mit den Pflanzenteilen.

4. Gieße in eine recht porbse (ichon oft gebrauchte) Tonzelle Wasser und senke ein Thermometer ein! Merke den Stand des Quecksilbers und lies das Thermometer nach ein oder zwei Stunden wieder ab! Essteht tiefer. (Tongesäße der Spanier, Alkarazzes.)



App. 141.

5. Gieße in eine weithalsige Flasche etwas Wasser, verschließe sie mit einem Kork, durch dessen Bohrung eine Proberöhre geht! Der Kork braucht nicht lustdicht zu schließen. Fülle die Proberöhre bis ½ mit Aether und blase mit Hilse einer eingesenkten Glasröhre Atemlust durch den Aether! Bald beschlägt sich die Proberöhre außen mit Wasser, welches nach weiterem Blasen gefriert. Auch die Wände der Glasröhre sind innen mit Eis überzogen. Der Aether verdunstet rasch und erzeugt eine so starke Abkühlung, daß das Wasser gefriert. (Abb. 141.)

6. Erwärme in einer Proberöhre etwas Aether bis zum Sieden, indem du die Proberöhre in heißes Wasser tauchst! Gieße den siedenden Aether auf die flache Hand! Auch jetzt spürt man ein Kältegefühl, obwohl der Aether vorher sast so warm war wie die Hand.

Umwickle die Thermometerkugel mit Watte, gieße Aether tarauf, bringe diesen durch Anblasen mit einem Handblasebalg zum raschen Berdunsten und beobachte, wie tief das Quecksilber finkt!

- 7. Halte einen benetten Finger im Freien empor und bestimme die Windrichtung!
- 7. Stelle abends eine Wanne mit Waffer und eine zum großen Teil mit Waffer gefüllte Flasche im Schulzimmer auf! Stelle am Morgen das Doppelthermostop wagrecht, bringe in beiden Thermostopröhren je einen Flüssigkeitstropfen auf den gleichen Punkt der Einteilung, schließe

an die Schläuche 2 gleich große Augelröhren mit kapillaren Ansahröhren und tauche ein Augelrohr in die Wanne, das zweite in das Wasser der Flasche! Das Wasser der Wanne ist kälter als das der Flasche. Durch die stärkere Verdunstung an der größeren Oberfläche hat sich das Wasser der Wanne skärker abgekühlt als das der Flasche.

Senke ein Thermometer erst in das Wasser der Flasche, dann in jenes der Wanne und bestimme den Temperaturunterschied in Celfiusgraden! (Laube.)
(Fortsetzung folgt.)

## A. B. C. der edlen Gesangskunst.

2. Betonung. Die Bedeutung dieses Wortes ist gleich mit Atzent oder der Hervorhebung, dem Nachdruck, den man einer Silbe oder einem Tone gibt. Wenn der Herr Gesang-Lehrer eine Menge ungleichwertiger Noten an die Tasel freidet, so hat solche Notenschar gerade so viel zu bedeuten, wie ein Hausen Bleisoldaten, die das Büblein auf den Tisch ausschüttet. Sollen seine Soldaten Sinn und Bedeutung ershalten und den Kleinen ergößen, so muß er dieselben zu zweien, dreien . . . sechsen wohlgeordnet ausstellen! — Gerade so wird obige Notenschar erst dann bedeutsam, wenn der Gesang-Lehrer sie nach den Regeln des Taktes, der Rhytmik ordnet, einteilt und durch Taktstriche sondert.

Er erklärt sodann den Schülern die einsachen und zusammengesetzten, die geraden und ungeraden Taktarten. Er sagt ihnen: nach jedem bestont en Takteile, der seine Stelle in der Regel gleich nach dem Taktstrich hat, solgen ein oder auch zwei minder betonte, leichtere oder "schlechte" Takteile. In den zusammengesetzten Taktarten, also dem <sup>4</sup>/4, dem <sup>6</sup>/8 und andern sindet sich neben dem Haupt, noch ein Resben akzent, also: 1234, 123456. (Fortsetzung folgt unter 7. Takt.)

Was die Betonung der Textworte betrifft, unterliegt dieselbe keiner Schwierigkeit. Einem Sänger, der richtig lesen und damit betonen gelernt hat, dem wird die richtige Betonung der Worte auch beim Singen nicht schwer fallen. Der Gesang-Lehrer lasse sich darum jedesmal den Text des vorliegenden Liedes langsam und deutlich vorlesen und benütze den Anlaß auch zur Erklärung des Inhaltes desselben. Sind die Schüler für den Text eingenommen und gleichsam erwärmt, dann werden sie selben auch mit Wärme und Andacht singen. Gut Setonte Textaussprache ist reichlich der halbe Gesang, und dazu kann man wohl