**Zeitschrift:** Schweizerisches Schularchiv : Organ der Schweizerischen Schulausstellung in Zürich

**Herausgeber:** Schweizerische Permanente Schulausstellung (Zürich)

**Band:** 4 (1883)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Mittheilungen der Schweizerischen Schulausstellung : Vorträge der Schweizerischen Schulausstellung, Winter 1882/83

**Autor:** [s.n.]

**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:** 16.12.2025

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

wie die kleinste Nachlässigkeit sich schwer rächt, indem sie für nachherige Auffindung und Korrektur des Fehlers oft die hundertfache Mühe in Anspruch nimmt, oder wenn sie nicht korrigirt wird, ein falsches Schlussbild gibt, das statt über den wirklichen Stand der Dinge zu belehren, über denselben irre führt.

Von der Lösung dieser beiden Aufgaben, dem Schüler ein wirkliches Bild des Geschäftslebens zu geben und ihm die Fähigkeit und den Sinn für eine genaue Kontrolirung zu verschaffen, hängt meines Erachtens der Entscheid über die Frage ab, ob der Unterricht einer Handwerkerschule in der Buchführung einen Wert habe oder wertlos sei. Es liegt auf der Hand, dass darüber hinaus noch durch Weckung des Sinns und der Gewöhnung zu Sauberkeit, Ordentlichkeit, ästhetisch befriedigender Anordnung, Korrektheit in Orthographie und Ausdruck u. s. w. der Wert erheblich gesteigert werden kann; aber das sind wohltuende Beigaben, jenes ist der spezifische Nutzen des Unterrichts in der Buchführung. *Hz.*

## Mitteilungen der Schweizerischen Schulausstellung.

### Vorträge der Schweizerischen Schulausstellung, Winter 1882/83.

**VI. Vortrag. Die Kristallgestalten der Mineralien. Referent: Herr Prof. Kenngott. 10. Februar 1883.**

Kein anderes Thema wäre im Stande, so wie das vorliegende in kurzen Zügen das Wesentliche der Kristallographie zu bieten; denn die Gestaltung der Mineralien spielt beim Bestimmen derselben die Hauptrolle. Um so eher muss es auffallen, dass dieser Zweig der Naturkunde so lange vernachlässigt blieb, und von den Mineralien bloss die Unterschiede in Bezug auf Farbe und Inhalt, nicht aber ihre eigentümliche Form betrachtet wurde. Bei *Plinius* ist nur ein einziges Gestein gestaltlich berücksichtigt, nämlich der Bergkristall; erst im vorigen Jahrhundert kam man zu der Erkenntnis, dass neben der chemischen und physikalischen Untersuchung die Form es namentlich ist, welche die Einteilung der Mineralien in bestimmte Arten ermöglicht. Schon der Mangel eines deutschen Ausdruckes für die Individuen der unorganischen Welt ist auffallend: Kristall ist ein griechisches Wort und bedeutete seiner Zeit Eis. Plinius nannte das oben angeführte Mineral Bergkristall, d. h. also Bergeis, weil er der Ansicht war, es sei in so grosser Kälte gefrorenes Wasser, dass es nicht mehr auftaue. Und wir müssen zugestehen, dass der Name nicht ganz unpassend gewählt ist, denn wie das Eis entsteht, indem die Wärme dem Wasser entzogen wird, so gelangen auch die Minerallösungen dadurch zur Ausbildung ihrer Individuen, dass ihre Temperatur abnimmt.

Die Kristalle, die so entstehen, sind alle geometrische Polyeder, deren Beschreibung eine ausserordentlich schwierige ist, denn sie verlangt grosse mathematische Kenntnisse. Allerdings könnte man einfach verfahren, indem

man nur die Zahl der Flächen, Kanten und Ecken, so wie ihre gegenseitige Lage und Grösse angibt; allein bei näherem Zusehen muss es auffallen, dass man unter diesen begrenzenden Gebilden gleiche und ungleiche unterscheiden kann, und dass gewisse Massverhältnisse vorkommen, bei deren Berücksichtigung man einfache und kombinirte Formen unterscheiden kann. Auf diese Weise ist man dazu gekommen, in den Kristallen Achsen oder Dimensionsrichtungen anzunehmen; diese gedachten Linien ermöglichen eine genauere Darstellung der Formen, als es durch die oberflächliche Beschreibung geschehen könnte.

Durch die Einführung dieser Hülfslinien wird es möglich, die grosse Gesellschaft der Kristalle in Gruppen oder Systeme einzuteilen. Solcher Systeme hat man sechs unterschieden, weil die relative Länge und Richtung der Achsen jeweilen verschieden waren. Bei der Benennung dieser Systeme tritt ein Uebelstand hervor: die Nomenklatur erschwert durch ihre überreiche Synonymik das Studium sehr.

Das erste System nennt man das tesserale, weil seine Gestalten sich vom Würfel (Tesserum) herleiten lassen. Steinsalz, Graphit, Zinkblende kristallisiren z. B. tesseral, wenn man aber ihre wirklichen Formen betrachtet, so findet man, dass sie keineswegs mit dem Modell übereinstimmen, sondern abweichende Gestalten haben. Dies rührt davon her, weil sie nicht im leeren Raume entstehen, sondern durch ihre Umgebung in der Bildung gestört werden. Gewisse Flächen werden so verschoben und dadurch vergrössert oder verkleinert, immer auf Kosten anderer. Eines aber bleibt unter allen Umständen unverändert, nämlich das Verhältnis der Winkel. Die Ausdehnung der Flächen geschieht immer so, dass sich gewisse Paare ausdehnen, und an ihrer jeweiligen Beschaffenheit können wir erkennen, welche Flächen zusammengehören. Beim Bergkristall sind z. B. die Prismenflächen gestreift, während die Pyramidenflächen glatt erscheinen.

Der äusseren Gestaltung der Kristalle hat man eine innere Gestaltung entgegengesetzt, die man in neuerer Zeit als eine Folge der Kohäsionsverhältnisse betrachtet. Trotzdem die Masse durch und durch dieselbe ist und man keine Organe unterscheiden kann, so findet man doch, dass die Kristalle nach gewissen Seiten sich spalten lassen, und zwar sind diese innern Flächen den äussern parallel, so dass die innere oder kristallinische Gestaltung bei der Bestimmung der Mineralien auch ihre Wichtigkeit hat. *E. Z.*

## Rezensionen.

Dr. *G. A. Lindner, Encyklopädisches Handbuch der Erziehungskunde* mit besonderer Berücksichtigung des Volksschulwesens. Mit zirka 100 Portraits, Diagrammen, Tabellen, Karten u. dgl. Wien. A. Pichler. 1882.

Was früher über die beiden ersten Hefte dieses Handbuchs gesagt worden, gilt im Allgemeinen auch von der uns vorliegenden Fortsetzung (Heft 3—15, Befehl — Reihenreproduktion). Sehr viel brauchbarer Stoff ist auf engem Raum zusammengedrängt; Klarheit und Kürze zeichnen die Bearbeitung aus. Für die Erklärung der psychologischen und pädagogischen Begriffe sind die Anschauungen Herbart's und seiner Schule massgebend (vgl. die Artikel Psychologie und