**Zeitschrift:** Die Berner Woche

**Band:** 30 (1940)

Heft: 6

Artikel: Wissen Sie...

Autor: Santschi, W.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-637140

### 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:** 09.07.2025

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

osa, <mark>aber</mark> na induses Mornoger

efter wenterales

# Wissen Sie . . .

## daß der Zählrahmen

mit seinen Rügelchen, die Rechenmaschine unserer Jüngsten, bei uns erst seit etwas mehr als 100 Jahren in Gebrauch ist. Zwar geht das Zählbrett in seinen ersten Ansängen auf eine Ersindung des alten Rom zurück. Im Abendland kam aber der römische Rechenrahmen ganz außer Nebung. Man kennt heute nur zwei echte alte Stücke dieser Zählrahmen, die naturgemäß zu den größten kulturgeschichtlichen Seltenheiten gehören.

Merkwürdigerweise hat sich die Methode des Rechnens mit Rügelchen am Zählrahmen in Ostasien, in China und Japan, weiter verbreitet als in Europa. Ueberall im Osten wird heute mit dem Zählrahmen gerechnet. In China fennt man ihn seit dem 12. Jahrhundert, in Japan seit dem 16. In Rußland ist der Zählrahmen das übliche Rechenmittel geworden. Und von Rußland fam er wieder zu uns! Dieser seltsame Weg des Zählerahmens ist ein Bild der oft merkwürdig weltweiten Verknüpsung und Verbindung von Kulturgütern.

Napoleon hatte auf seinem Zug nach Rußland im Jahre 1812 einen Bionierleutnant namens Poncelet in seinem Heer, der später durch seine mathematischen Publikationen berühmt gewordene Prosessor an der Ecole Polytech ique in Paris. Dieser kam 1812 in russische Gefangenschaft, wo er den russischen Jählrahmen und seine vielseitige Berwendungsmöglichkeit kennen und schäpen lernte. Nach seiner Rücksehr nach Frankreich sührte Poncelet den russischen Jählrahmen in allen Schulen von Metz ein. Von da aus verbreitete sich dieser über ganz Frankreich, Deutschland und die Schweiz. So ist dieses primitive erste Anschauungsmittel sür Addition und Subtraktion nach weiten Vanderungen wieder bei uns heimisch geworden. S.

## Warum der Schnee weiß ist?

Es schneijelet, es beijelet, es geit e ciele Wind, d'Meitsi lege d'händschen a u d'Buebe laufe gschwind", diesen Bers hat uns Großmutter gelehrt, wenn wir Kinder in der warmen Stube saßen und in den dunkelnden Abend hinein lautlos die Schneeflocken zu fallen begannen, Berg und Tal, Wiese und Wald mit dem weißen Leichentuch des Winters einhüllend. Schnee und Ralte find die Rennzeichen des Winters. Daß der Schnee weiß ift, weiß jedermann, warum aber ber Schneemeißift, miffen wohl die wenigsten. Denn in Wirtlichkeit ift der Schnee ja gar nicht weiß, er scheint nur meiß zu sein. Denn der Schnee besteht ja aus nichts anderem als aus gang kleinen Eiskriftällchen, die manchmal, wie das Mikroftop zeigt, die zierlichsten Gebilde darftellen. Und Eis, resp. gefrorenes Waffer ift in dunnen Schichten durchfichtig, glastlar, nur in dideren Schichten, wie man an den Eisgrotten unserer Bletscher seben kann, hellblau.

Der Schnee ist weiß, aus dem gleichen Grunde, wie 3. B. gepulvertes Glas weiß wird oder ein gefärbter Körper durch das Pulvern heller wird. Auch der durchsichtigste Körper wirst nämlich auf seiner Oberfläche einen kleinen Bruchteil des auffallenden Lichtes zurück, d. h. er reslektiert an seiner glänzenden oder matten Oberfläche das Licht. Bei Glas oder Eis dringt die Hauptmenge des auffallenden Lichtes in den betreffenden Körper ein: Glas und Eis sind durchsichtig. Sobald aber das Glas oder das Eis in viele einzelne Körnchen zerlegt wird, spiegelt

nicht mehr nur eine einzige einheitliche Fläche, sondern es wird das Licht an Tausend und Abertausenden von kleinen Kristallschen und Teilchen zurückgeworfen. Und wenn ein Körper das auf ihn auffallende Licht zurückwirft, erscheint er eben weiß, ebenso wie ein schwarzer Körper nur deshalb schwarz erscheint, weil er alles auffallende Licht verschluckt. Auf die starte resieftierende Wirtung der weißen Schneesläche ist ja auch ein Teil der gesunden Wirtung des winterlichen Hochgebirgsklimas zurückzusühren: Der Stisahrer wird nicht nur direkt von Sonnensstrahlen getroffen, er seht seinen Körper auch der allseitigen Wirtung von Lichtstrahlen aus, welche von der Schneedecke zurückzeworfen werden.

Die Schneefristalle sind entweder taselsörmig oder säulensörmig. Die strahligen Sterne zeigen dem heragonalen Kristallsystem des Eises entsprechend sechs Strahlen. Schneesterne treten gewöhnlich bei Temperaturen aus, die höher als —20° sind, bei niedrigeren Temperaturen sind Plättchen und Brismen häusiger. Nach den Beobachtungen der Weteorologen fällt Schnee bei allen Temperaturen zwischen  $\pm$  10° und  $\pm$  40°. In den gemäßigten Breiten ist Schneefall am häusigsten in der Nähe des Gefrierpunktes des Wassers.

Schnee bildet sich, wenn Luft mit genügendem Gehalt an Wasserdampf durch Aufsteigen entsprechend abgefühlt wird. In den Polargebieten fällt Niederschlag überhaupt nur als Schnee, in den gemäßigten Breiten ist Schneefall nur im Winter zu beobachten. Die südliche Grenze des Schneefalls liegt bei 25 bis 45° nördlicher oder südlicher Breite. In den Tropen findet sich Schnee nur auf hohen Bergen. Die Schneegrenze senkt sich mit wachsender geographischer Breite: liegt sie in den Alspen zwisschen 2400 und 2800 m Höhe, so liegt sie in Norwegen bei 700 bis 1900 m, auf Franz Zosephsland bei 100 bis 300 m.

Die Dichte des Schnees wechselt sehr stark. Ein Liter frisch gefallener Pulverschnee wiegt bloß 80 bis 90 Gramm, während nasser Schnee zehnmal schwerer sein kann. Der Stisahrer weiß, daß Schnee nicht gleich Schnee ist: Pulverschnee, Harstichnee, nasser Schnee, Firnschnee sind ebenso viele Abarten des Schnees, über welche in einem anderen Zusammenhang zu sprechen sein wird.

### Schneeflöcklein

Tänzelt nicht durch Wind und Regen Schneeflöcklein vom Turme nieder? Schau, es wiegt der Erd' entgegen! Schneeröcklein und weißes Mieder Schimmern wie der Kirschenblüte Windverwehtes Blütenblatt. Halte! schwebe! Engel hüte Dich vor rauher Lagerstatt! — Doch es tänzelt tieser nieder, — Küßt der Erde braun Gewand, — Schmilzt und schwindet, ist vorüber, Silberperse blinkt im Sand. —

W. Santschi.