Zeitschrift: Berner Schulfreund
Herausgeber: B. Bach
Band: 1 (1861)
Heft: 6

Rubrik: Aus der Mathematik

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: 10.07.2025

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

ein sehr eigenthümliches. Während natürliches Kautschouk bei starker Abkühlung seine Elasticität verliert, sie aber durch Eintauchen in warmes Wasser wieder erhält, (worauf z. B. die Herstellung der übersponnenen Gummilitzen beruht) ist umgekehrt das vulkanisirte Kautschouk bei mittlerer Temperatur ein weicher, knetbarer, fast klebriger Körper. Bei mäßiger Erwärmung wird das vulkanisirte härter, etwas elastischer als vorher und behält die Form, in welche es kalt gepreßt wurde. Eine Steigerung der Wärme auf 120 bis 150 Grad (bei abgesperrter Luft) aber macht das mit Schwefel verbundene Kautschouk völlig hornartig, schwarz und politurfähig, in welchem Zustande es dann zu Kammen, Schirmstäben, Reifen in Krinolinen u. s. w. verarbeitet wird, welche sich durch Glanz, Dauerhaftigkeit und die Möglichkeit jeder Ausbesserung empfehlen.

So durchläuft diese merkwürdige Substanz unter der Hand des Menschen eine Masse von Veränderungen, deren Größe uns deutlich vor Augen tritt, wenn wir das unscheinbare Wischgummi mit einem jener rothen Ballons, die rasch ein beliebtes Spielzeug geworden sind, mit einem Glasschlauch oder endlich mit einem Kautschoukkamme vergleichen. (Diese Notizen sind zum Theil dem interessanten Schriftchen von Traun: „Versuch einer Monographie des Kautschouks," Göttingen 1859, entnommen, welches über diesen Gegenstand weitere Auskunft liefert.

Aus der Mathematik.

9. Aufgabe. Eine Gemeinde verkauft aus ihren Waldungen 40 runde Eichen von 20 Fuß Länge und 40 Zoll Umfang in der Mitte und 40 runde Eichen von 30 Fuß Länge und 50 Zoll mittlern Umfangs, den Kubikfuß zu 1 Fr. 50 Rp. Wie groß ist der Erlös? Wie hoch kämen aber die Eichen, wenn sie, bei übrigens gleichen Maßen und gleichen Preisen (die dann freilich zu niedrig sind) bereits kantig gezimmert wären?

Auflösung. a. Wenn der Umfang einer runden Eiche 40 Zoll beträgt, so ist der Kubikinhalt bei 20 Fuß Länge, cylindrisch berechnet, 25, 468 Kubikfuß, macht für 40 Eichen, zu 1 Fr. 50 Rp. der Kubikfuß, 1528 Fr. 8 Rp.

Bei 50 Zoll Umfang, rund genommen, ist der Kubikinhalt einer Eiche bei 30 Fuß Länge 60, 319 Kubikfuß, macht für 40 Eichen zu 1 Fr. 50 Rp. 3580 Fr. 98 Rp., also zusammen mit dem Obigen 5109 Fr. 6 Rp.

b. Wenn der Umfang einer kantig gehauenen Eiche 40 Zoll beträgt, so ist der Kubikinhalt bei 20 Fuß Länge bloß 20 Kubikfuß, macht für 40 Eichen, zu 1 Fr. 50 Rp. der Kubikfuß, 1200 Fr.

Bei 50 Zoll Umfang, kantig genommen, ist der Kubikinhalt einer Eiche bei 30 Fuß Länge 46, 875 Kubikfuß, macht für 40 Eichen, zu 1 Fr. 50 Rp. der Kubikfuß, 2812 Fr. 48 Rp., also zusammen mit Obigem 4012 Fr. 48 Rp.

Es beträgt also der Unterschied im Erlös, ob die Eichen rund oder kantig gezimmert seien, für gleiche Maße und Preise 1096 Fr. 58 Rp.

c. Allgemein genommen, ist die Durchschnittsfläche eines runden Holzes im Vergleich zu derjenigen eines vierkantig gezimmerten, vorausgesetzt, daß die Umfänge beider gleich groß seien, bedeutend größer und zwar im Verhältniß von 4 zu 3, 1416.

Denn der gemessene Umfang beider sei u, so ist die Durchschnittsfläche des runden Holzes $= \frac{u.\ u.\ p.}{2p\ 2p}$ oder $\frac{u^2}{4p}$, mithin das Verhältniß beider $\frac{u^2}{4p} : \frac{u^2}{16}$, oder $4 : p$.

Anmerkung. Oft ist das Tannenholz weder ganz rund noch ganz vierkantig, sondern in den Kanten geschroten. Da ist dann, wenn nicht Prozesse entstehen sollen, beim Verkaufe bestimmt festzusetzen, ob dieselben nach den Angaben der runden oder der kantig gezimmerten Hölzer aus den sogenannten Holztabellen zu berechnen seien, indem die beiden Anschauungsweisen eben in dem oben berechneten Verhältnisse differiren.

Literarische Mittheilungen.

Methodisch-praktisches Rechenbuch für schweizerische Volksschulen und Seminarien mit circa 6000 Uebungsaufgaben, von J. Egger, Schulinspektor und gewesener Seminarlehrer. 2. Auflage. Bern, bei K. J. Wyß, 1861. Preis Fr. 4.

Ueber dieses Buch geht der „Eidgen. Ztg.", Nro. 262, aus der Ostschweiz von kompetenter Seite folgende Einsendung zu.