Zeitschrift: Berner Schulfreund

Herausgeber: B. Bach **Band:** 1 (1861)

Heft: 5

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: 29.11.2025

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

schaften Villeret und St. Imier. Ihre Wirkung auf die Phantasie ist um so größer, da man sie nur zum Theil und nur durch den Riß der Gebirge sieht. Wenn man auf einmal das große, volkreiche St. Imier erblickt, glaubt man sich in eine andere Welt versetzt. Diese großen und reichen Industriedörser sind es, welche den Jura vor den Alpen so vortheilhaft auszeichnen. Gegen Nord- und Südwesten zeigt sich das Gewirre der Juraketten, die sich in ununterbrochener Reihenfolge fortsetzen und in schwindlichter Ferne den Horizont begrenzen.

Der Chasseral bietet wahrlich eine herrliche Fernsicht, er und der vielbesuchte Weißenstein machen sich den Ruhm streitig, der Rigi der Westschweiz genannt zu werden. Wer immer sich zu den großen Nasturscenen hingezogen fühlt und offenen Sinn für die Schönheiten uns sers engern Vaterlandes hat, dem mochten wir die Ersteigung des Chasseral empfehlen.

Aus der Mathematik.

7. Aufgabe. In einer gut eingerichteten, fleinern Bierbrauerei wird mahrend den 6 Monaten der faltern Jahreshälfte täglich (mit Ausnahme der Sonntage, also etwa 156 mal) und in der wärmern Zeit wöchentlich ein Sub Bier von durchschnittlich 71/2 Saum gebrant und en gros die Maß zu 38 Rp. verkauft. Zu einem Sud gehören 15 Saum Waffer, 4 Malter gemalzte Gerfte zu 32 Fr. das Malter, 8 Pfund Hopfen, das Pfund zu 5 Fr. und circa für 20 Fr. Brennmaterial. 4 Arbeiter find beständig in dem Etablissement bethätigt, beren Löhnung und Unterhalt täglich circa 20 Fr. beträgt. Un Geschirr aller Urt finden sich vor 600 Saum kleinere Fässer von 7 bis 15 Mag, 800 Saum Lagerfässer, 400 Saum anderes Geschirr, wie Pfannen, Bütten, Safen 2c., wo von Allem die Dag im Ankauf durchschnittlich auf 10 Rp. zu stehen kam. Das übrige Betriebskapi= tal, das auf verschiedene Maschinen, Reller, Gebäulichkeiten 2c. verwenbet werden mußte, kann etwa auf 20,000 Fr. und der Geldzins, Reparatur und Unterhalt inbegriffen, für Alles auf 6 Prozent angeschla= gen werden.

Wie viel Bier produzirt die Brauerei während eines Jahres; was gewinnt überhaupt das Etablissement innerhalb eines Jahres, wenn Alles seinen normalen Verlauf hat und wie viele Prozente wirft das Gesammtbetriebskapital ab; wie groß ist der Gewinn netto am Saum

und wie viele Prozente beträgt er; wie viel gewinnen die Wirthe am Saum, welche bekanntlich die Maß Bier zu 60 Rp. ausschenken und wie viele Prozente macht es?

Antwort. Es werden jährlich 1365 Saum Bier gebraut. Das Einnehmen für diese Quantität beträgt 51,870 Fr. Dagegen die Auslagen

> für Malz 23,296 Fr. "Hopfen 7,280 " "Holz 3.640 " "Arbeit 7,300 "

für Zins des Betriebskapitals 2,280 " 43,796

Mithin ist der jährliche Gewinn 8,074 Fr.

macht 183/4 % circa.

Auf den Saum bringt es 5 Fr. 91 Rp. Gewinn und ebenfalls 183/4 %.

Die Wirthe gewinnen am Saum 22 Fr. brutto oder 58 %, jedenfalls etwa 50 % netto.

Anmerkung. Aus obiger Darstellung ist übrigens leicht ersichtlich, daß der Gewinn einer Brauerei beträchtlich von den Malz- und Hopfenpreisen, so wie von vielen andern hier nicht einmal genannten Umständen abhängt, so daß obige Berechnung nicht maßgebend für jedes Jahr sein kann.

8. Aufgabe. Der bekannte Sophist Zeno legte einmal seinen Schülern folgendes Sophisma zur Lösung vor: Achilles versolgt eine Schildkröte, die in einer Entsernung von 1 Stadinm (= 374') vor ihm hergeht mit 12mal größerer Geschwindigkeit. Kommt Achilles an der Stelle an, wo die Schildkröte zu Anfang sich befand, so ist diese um ½2 Stadium weiter; durchläuft Achilles diese kleine Strecke von ½2 Stadium, so wird die Schildkröte um ½44 Stadium weiter sein u. s. w. Es wird also wohl Achilles die Schildkröte nie erreichen, obsshon er sich derselben immer nähert?

Auflösung. Da die Bewegung der Beiden eine kontinuirliche und nicht eine absatzweise ist, wie der Sophist durch eine kunstvolle Worteinkleidung hat andeuten wollen, so muß wohl der schnellere Achilles die langsamere Schildkröte nach Verfluß einer bestimmten Zeit einholen.

Angenommen nun, Achilles lege in 1 Sekunde 12 Fuß zurück, so kommt die Schildkröte, welche 12mal langsamer ist, in dieser Zeit 1 Fuß weit. Bezeichnet man mit x die Anzahl der Sekunden, welche Achilles braucht, um die Schildkröte zu erreichen, so legt er in x Sekunden offenbar x mal 12 oder 12 x Fuß zurück, während die Schildkröte in der gleichen Zeit nur x mal 1 oder x Fuß macht. Da Beide sich gleichzeitig bewegen und voraussichtlich einander endlich erreichen müssen, so differiren beide Wege, weil Achilles sich um 374 Fuß weiter rückwärts befindet, eben um diese 374 Fuß, folglich hat man die Gleichung

$$12 x - x = 374$$
 $11 x = 374$
 $11 x = 374$
 $11 x = 374$ oder 34 Setunden.

Durch Raisonnement läßt sich die Aufgabe in Kürze, wie folgt, lösen. Wenn Achilles in 1 Sekunde 12 Fuß und die Schildkröte 1 Fuß vorwärts kommt, so nähert sich Achilles der Schildkröte in jeder Sekunde um 11 Fuß. Da Beide ursprünglich 374 Fuß von einans der entsernt sind, so braucht also Achilles, um die Schildkröte einzusholen, so viele Sekunden, als 11 in 374 enthalten ist, also 34. Sek.

Recension.

Schweizerische Alpenwirthschaft,

Bon R. Schatzmann, Pfarrer in Bechigen (früher in Frutigen).

1. Heft, 3 Bg. 60 Rp. Angemeine Grundlage.

. " 8 " Fr. 1. 50 " Alpenwirthschaft im Oberhasli, die Lawinen, die Frutigschafe.

3. "10 "Fr. 2. — " Die Milchwirthschaft im Kanton Bern, der Föhn, die Alpenwirthschaft im Kt. Glarus.

Es gereicht dem geistlichen Stande unseres Kantons zur besondern Ehre, daß eines seiner Glieder, welches schon bei der Eröffnung der landw. Schule auf der Rüti im vorigen Herbst das 100jährige Jusbiläum der ökonomischen Gescllschaft des Kantons durch eine ausgezeichenete Rede verherrlicht hat, nun auch unsere vaterländische Literatur durch ein Werk bereichert, welches wegen der eigenthümlichen Frische der Schreibart, so wie auch wegen des sonstigen hohen Interesses, das