

Die Theorie in der Werkstatt.

(Fortsetzung.)

Das Resultat der Aufgaben aus voriger Nummer ist:

1. $x + y$. 2. $\frac{x}{m} + y - z$. 3. $\frac{13}{3}$.
 4. $\frac{v^2}{y}$. 5. x^5 . 6. $(a + b)^6$.

Das Radizieren.

Ist der Wert einer Potenz und deren Exponent gegeben, und will man die Basis*) bestimmen, so muß man eine Rechnungsart benutzen, die eine Umkehrung des „Potenzierens“ bedeutet und „Radizieren“ heißt.

Soll z. B. a durch b radiziert werden, so bezeichnet man dieses durch

$$\sqrt[b]{a}$$

Die Zahl a, welche radiziert werden soll, heißt „Radikandus“.

Die Zahl b, durch welche radiziert werden soll, heißt „Wurzelexponent“.

Die durch Radizieren bestimmte dritte Zahl $\sqrt[b]{a}$ heißt „Wurzel“. $\sqrt{\quad}$ ist das Wurzelzeichen.

Die zweite Wurzel nennt man „Quadratwurzel“, und man schreibt in der Regel anstatt $\sqrt[2]{a}$ einfach \sqrt{a} .

Die dritte Wurzel heißt „Kubikwurzel“. Anstatt a durch b radizieren, sagt man „die b^{te} Wurzel aus a ausziehen“.

Nun müssen wir noch einmal auf das „Potenzieren“ zurückkommen. — Wenn wir z. B. aus einer Zahl die „Quadratwurzel“, d. h. diejenige Zahl, die mit sich selbst multipliziert, den „Radikandus“ ergibt, ausziehen wollen, so müssen wir sie zerlegen. Zunächst ist zu merken, daß das Quadrat einer zweigliedrigen Summe gleich ist dem Quadrate ihres ersten Gliedes, plus dem doppelten Produkt aus dem ersten und zweiten Gliede, plus dem Quadrate des zweiten Gliedes. Also:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Dieser Satz ist besonders zu merken, da die ganze Rechnungsart darauf basiert.

Die „Quadratwurzel“ aller ein- und zweistelligen Zahlen ist einziffrig, aller drei- und vierstelligen zweiziffrig, aller fünf- und sechsstelligen dreiziffrig usw., z. B. ist

$$\begin{array}{ll} \sqrt{1} = 1. & \sqrt{1600} = 40. \\ \sqrt{4} = 2. & \sqrt{40000} = 200. \\ \sqrt{16} = 4. & \sqrt{490000} = 700. \\ \sqrt{900} = 30. & \sqrt{810000} = 900. \end{array}$$

usw.

Will man also eine ganze Zahl radizieren, so teilt man sie von rechts nach links in Abteilungen von je zwei Ziffern, wobei in der zuletzt entstehenden Abteilung auch nur eine Ziffer stehen kann. Die Ziffernanzahl der „Quadratwurzel“ entspricht der Zahl dieser Abteilungen.

Versuchen wir die Zahl 784 zu radizieren, so geschieht das, wie angegeben, in folgender Weise:

a b	
$\sqrt{7} 84 = 28$	
$a^2 = 4$	
384	
$2ab = 32$	
64	$2 \times a = 4$
$b^2 = 64$	$b = 8$
00	demnach $2ab = 32$.

Die „Quadratwurzel“ aus 784 ist demnach 28. Das Beispiel zeigt, daß die Zerlegung nach dem Satze

$$a^2 + 2ab + b^2$$

wie es oben angegeben, geschehen ist.

Neue Aufgaben.

1. $\sqrt{100}$. 2. $\sqrt{1681}$. 3. $\sqrt{4489}$.

Richtige Ausrechnungen gingen ein von Herren Johs. Scholze, Leipzig; F. Henninger, Illhäusern; N. Ebbesen, Christiansfeld; Alex Benecke, Hausberge; Max Boje, Rendsburg.

*) Siehe „Potenzieren“.



Briefkasten und Rechtsauskünfte.

Kann man einen Gehilfen, der ohne Entschuldigung einen ganzen Tag fehlt, sofort entlassen? Ja. Eine diesbezügliche Entscheidung ist kürzlich von einem Berliner Gewerbegericht gefällt worden, welches in dem Fortbleiben des Klägers von der Arbeit während eines ganzen Arbeitstages ein beharrliches Verweigern der Arbeit erblickte. Ist der nachträgliche Entschuldigungsgrund als Krankheit angegeben, so muß der Beweis dafür erbracht werden und zwar durch das sachverständige Urteil eines Arztes, nicht etwa durch Bekundung eines Laien.

Krankengeldabzug vom Gehalt. Im vergangenen Monat war ich krank und erhielt von der Ortskrankenkasse 16 Mk. Krankengeld ausgezahlt. Diesen Betrag kürzte der Prinzipal am Gehalt und erklärte auf meine verwunderte Frage, daß er zu dem Abzug berechtigt wäre, weil er die Beiträge zur Krankenkasse für mich voll bezahle, ohne den gesetzlich zulässigen Teilbetrag einzufordern. Ist derselbe dazu berechtigt?

Antwort. Die Bestimmung des § 63, 2 des Handelsgesetzbuches, der für Sie als kaufmännischer Angestellter Gültigkeit hat, ist von den Juristen nicht unbestritten geblieben und es sind Stimmen laut geworden, die der Auffassung Ihres Prinzipals Recht geben. Um ungünstigen Entscheidungen vorzubeugen, ist es schon besser, wenn die versicherungspflichtigen, den Ortskrankenkassen zugehörigen Handlungsgehilfen darauf bestehen, daß ihnen die Kassenbeiträge vom Gehalt abgezogen werden; im Erkrankungsfall kann die Kürzung des Krankengeldes doch recht unangenehm fühlbar werden.



Antworten.

Zu Frage 1001. Wenn in vorliegendem Falle das Werk und Pendel ohne Fehler, ebenso die Aufhängfeder etc. in Ordnung ist, so kann die Differenz möglicherweise durch Begehen des Fußbodens oder vorübergehender Lastfuhrwagen infolge Zittern herbeigeführt und das schwere Pendel hierdurch störend beeinflusst werden. Ist dieses nicht der Fall, so wenden Sie einen Pendelstab von Fichten- oder Eschenholz an; immerhin ist es nötig, daß dieses Holz hierzu dienstbar bzw. jahrelanger Austrocknung und mehrmaliger Einölung ausgesetzt worden ist, denn erst nach bestandener Präparierung eignet sich der Holzstab für diesen Zweck.

K. Hörmann, Mergentheim.

Zu Frage 1002. Vergoldete Uhrgehäuse, die lediglich gereinigt werden sollen, behandelt man mit lauem Seifenwasser, in welches man etwas Salmiak gegossen hat. Man wäscht sie mittels einer Bürste, spült sie nachher in reinem Wasser und Alkohol ab und trocknet sie in Sägespähnen. Das Auffrischen und Neufärben älterer Zifferblätter wie auch event. Gehäuse besorgt die Firma Joh. L. Müller & Co., Leipzig, Wiesenstraße 29, wie das Inserat dieser Firma in unserer Zeitung besagt.

Zu Frage 1003. Wenn Sie einen stärkeren Magnet der Spiralzange nähern und wieder entfernen und dabei die Pole wechseln, so können Sie nach und nach in kurzer Zeit die Spiralzange unmagnetisch machen.

Zu Frage 1004. Echte Perlen versucht man wieder herzustellen, d. h. ihnen Schmelz wieder zu verleihen, durch Kochen in Milch oder durch Backen in reinem Weizenmehl. Ferner schält man die oberste Haut der Perle auch ab, das muß indessen vom Spezialisten besorgt werden, Sie selbst werden das nicht machen können.