

Wer rechnet richtig?

Der Kreis

Der Kreis ist eine in sich selbst zurücklaufende gekrümmte Linie, deren Punkte überall gleich weit vom Mittelpunkt entfernt sind.

Ziehen wir eine gerade Linie durch den Mittelpunkt, deren beide Enden zwei gegenüberliegende Punkte der inneren Kreislinie berühren, so haben wir den Durchmesser. Der Halbmesser oder Radius (r) eines Kreises ist eine gerade Linie vom Mittelpunkt zu einem beliebigen Punkt der inneren Kreislinie. Die Tangente (T) ist eine gerade Linie, welche den Kreis an seinem äußeren Umfang berührt und senkrecht zum Radius steht. Eine gerade Linie durch den Kreis außerhalb seines Mittelpunktes gezogen, heißt Sehne (s). Den so entstandenen Kreisabschnitt nennt man Segment. Eine gerade Linie, welche den Kreis durchschneidet, heißt Sekante. Im Fachrechnen des Uhrmachers spielt der Kreis und die mit ihm zusammenhängenden Berechnungen eine große Rolle. Fast alle Rad- und Triebberechnungen haben irgendwie mit der Kreisberechnung zu tun. Es ist deshalb wichtig, diesem Abschnitt besondere Beachtung zu schenken.

Umfang, Durchmesser und Halbmesser stehen in einem ganz bestimmten, sich immer gleich bleibendem Größenverhältnis. Der Umfang eines Kreises ist 3,14 mal so groß als sein Durchmesser und 6,28 mal so groß als sein Halbmesser. Sollen die Zahlen vierstellig geschrieben werden, dann lauten sie: 3,1416 und 6,2832. Es kommt darauf an, mit welcher Genauigkeit eine Berechnung durchgeführt werden soll oder muß, danach wählt man die zwei- oder vierstellige Zahl. Selbstverständlich muß der Uhrmacher diese Berechnungen beherrschen. Wer genügende Fertigkeit darin besitzt, darf aber auch unbedenklich Tabellen

benutzen, die diese Ausrechnungen enthalten. Wir wollen bei diesen Übungen die Tabellen vorläufig ganz außer Beachtung lassen.

Die Zahl 3,14 wird auch Ludolfsche Zahl genannt, bezeichnet wird sie durch den Buchstaben π (gesprochen Pi) des griechischen Alphabets.

Die Formel zur Errechnung des Umfanges aus dem Durchmesser lautet: $u = D \cdot \pi$. Soll aber der Durchmesser aus dem Umfang errechnet werden, dann heißt es:

$$D = \frac{u}{\pi}$$

1. Beispiel. Der Durchmesser eines Kreises beträgt 4,5 cm. Gesucht Umfang. $u = D \cdot \pi = 4,5 \cdot 3,14 = 14,13$.

2. Beispiel. Der Umfang eines Kreises ist 52,28 cm. Wie groß ist sein Durchmesser?

$$D = \frac{u}{\pi} = \frac{52,28}{3,14} = 16,65 \text{ cm.}$$

Aufgabe 1. Suche den Umfang eines Kreises, dessen Durchmesser 16,3 cm beträgt.

Aufgabe 2. Wie groß ist der Durchmesser eines Kreises mit einem Umfang von 40,192 cm?

Lösungen aus dem vorigen Heft Nr. 11:

Aufgabe 1: Fläche ist 21,725 qcm.

Aufgabe 2: Fläche ist 40,32 qcm.

Aufgabe 3: Das Rechteck hat eine Breite von 20 cm.

Aufgabe 4 a: Die Breite des Rechtecks beträgt 40 cm.

Aufgabe 4 b: Das größte Dreieck hat eine Fläche von 1600 qcm.

Aufgabe 4 c: Der Flächeninhalt des zweitgrößten Dreiecks beträgt 1200 qcm.

Wochenschau der



Berufsschulpflicht bei vorzeitigem Lehrabschluß

Das Berufsschulpflichtgesetz schreibt den Besuch der Berufsschule während der Lehrzeit vor. Durch die vom Wirtschaftsministerium angeordnete vorzeitige Ablegung der Gehilfenprüfungen sind Zweifel aufgetaucht, wie die Vorschriften des Gesetzes bei vorzeitigem Abschluß der Lehre auszulegen seien. Das Erziehungsministerium hat diese Zweifel nunmehr geklärt und festgestellt, daß diejenigen Lehrlinge, die die Gehilfenprüfung mit Erfolg abgelegt haben, für den Rest des Schulhalbjahres vom Besuch der Berufsschule befreit seien. (VI 1/1675)

Betriebsführer verantwortlich für Schulung der Gefolgschaft

Der Reichswirtschaftsminister erließ am 13. Februar 1939 eine Anordnung, die den Betriebsführern die Verantwortung auferlegt für die Fortbildung ihrer Gefolgschaft. Zur Leistungserfüllung müssen alle nur möglichen Wege eingeschlagen werden. Die Betriebsführer sind verpflichtet, dafür zu sorgen, daß ihre Mitarbeiter, Lehrlinge und Gehilfen weitergebildet werden zur Ausfüllung aller Lücken, welche die Entwicklung des Betriebes hemmen würden.

Lehrlinge müssen nach den fachlichen Vorschriften des Reichsinnungsverbandes ausgebildet werden. Lücken, die etwa dadurch entstehen, daß der Betrieb keine Möglichkeiten der Ausbildung bietet, müssen durch geeignete Zusammenarbeit mit anderen Stellen ausgeglichen werden.

Der berufliche Aufstieg muß systematisch gefördert werden, so daß dem Gehilfen die Meisterprüfung erleichtert werden muß durch entsprechendes Entgegenkommen, bezüglich der Arbeitszeit usw.

Auch die Kenntnisse in der Buchführung, neuer Arbeitsmethoden, Werbung gehören hierzu.

Reichsinnungsmeister Flügel hat für diese Fortbildung schon die zweite „Fliegende Schule“ in den Dienst gestellt. Auf diese Weise ist seitens des Reichsinnungsverbandes die Erfüllung der Forderungen des Reichswirtschaftsministers gesichert. Jeder Betriebsführer hat nunmehr die Pflicht, seine Gefolgschaft zum Besuch dieser wertvollen Kurse anzuhalten, wenn die Wagen der „Fliegenden Uhrmacherschule“ in die Nähe des Ortes kommen. (VI 1/1670)

Die Auskämmung des Handwerks

Die Freimachung von Arbeitskräften aus dem Handwerk wird Facharbeiter und anzulernende Kräfte für den anderwertigen Einsatz ergeben. Betriebsinhaber, die nunmehr ihre Selbständigkeit aufgeben, werden sehr oft im gleichen Beruf als Gehilfe ein neues Tätigkeitsfeld finden.

Jeder Betriebsinhaber, der dringend, vielleicht sogar für staatspolitisch wichtige Aufträge Arbeitskräfte benötigt, tut deshalb gut, seinen Bedarf bei der zuständigen Handwerkskammer anzumelden, damit ihm Arbeitskräfte zugewiesen werden können, soweit sie frei werden. (VI 1/1668)

Wirtschaftsstatistik vereinfacht

Zur Vermeidung von Überschneidungen bei Erhebungen in der Wirtschaft sind vom Beauftragten für den Vierjahresplan alle derartigen Statistik-Fragebogen ab 1. April genehmigungspflichtig. Dadurch wird eine einheitliche Lenkung der Wirtschaftsbefragung erzielt, die eine unnötige Belastung verhindern und gleichzeitig die bessere Ausnutzung derartiger Ergebnisse ermöglichen soll. (VI 1/1669)

Die Außenreklame

Der Reichswirtschaftsminister hat in einem Erlaß vom 14. Februar gegen die Auswüchse bei der Bekämpfung von unzulässiger Außenreklame Stellung genommen. Viele unserer Berufskameraden werden es begrüßen, daß auf diese Weise den Reklame-Entfernungsaktionen seitens wirtschaftlicher Verbände gesteuert wird. Der Reichswirtschaftsminister erklärt, daß die gesetzlichen Bestimmungen ausreichen, und daß darüber hinaus keine Beschränkungen durchzuführen sind. (VI 1/1672)

Tabellenheft zur Umrechnung von Goldlegierungen

Wieviel Gramm Feingold hat ein $\frac{950}{1000}$ Ring, der Ihnen zum Ankauf angeboten wird, wenn er 6,9 Gramm wiegt? Solche Frage taucht natürlich bei Ihnen jeden Tag auf, und Sie mußten bisher umständlich das Ergebnis ausrechnen. In einem Tabellenheft von 28 Seiten Umfang hat die Firma Ed. Weiler in Pforzheim Ihnen diese Arbeit abgenommen.

Die Tabelle reicht bis zu 100 Gramm $\frac{950}{1000}$ bzw. 33,33 Gramm Feingold und gibt an, wieviel Gramm, abgestuft nach Zehntelgramm, Feingold darin enthalten sind. Daneben sind noch vielfache Ablesemöglichkeiten vorhanden, die besonders zeitsparend sind beim Berechnen des Umlegierens. Weiter sind die Höchstpreise für Allgold verzeichnet und für die einzelnen Stufen