

1. Kreisumfang

Lb.S.102

- Aufgabe: Bestimme den Durchmesser d und den Umfang u von verschiedenen kreisrunden Gegenständen. (Umfang kann durch Abrollen auf dem Lineal bestimmt werden.)

Berechne das Verhältnis $\frac{u}{d}$.

	Umfang u	Durchmesser d	$\frac{u}{d}$
Dose	24 cm	7,7 cm	3,117...
Münze	9 cm	2,9 cm	3,103...

$$\sim \frac{u}{d} = \text{konst.}$$

- Dividiert man den Umfang eines Kreises durch seinen Durchmesser, so ist das Ergebnis für alle Kreise gleich.
Dieses Verhältnis „**Umfang zu Durchmesser**“ wird **Kreiszahl** genannt und wird mit dem griech. Buchstaben π bezeichnet.

Der TR gibt einen sehr genauen Näherungswert an: $\pi \approx 3,141592654$;
wir benutzen: $\pi \approx 3,14$.

- aus $\frac{u}{d} = \pi \quad | \cdot d$ da $d = 2r \sim \underline{u = \pi \cdot 2r = 2\pi r}$
 $\underline{u = \pi \cdot d}$

- Tafelbild für den Merkhefter

Kreisumfang

Für den **Umfang u** eines Kreises gilt: $u = \pi \cdot d$ oder $u = 2\pi \cdot r$
(Formelsammlung S. 25)

Beispiele:

1.) geg.: $d = 1,8 \text{ dm}$
ges.: u
Lösg.: $u = \pi \cdot d$
 $u = \pi \cdot 1,8$
 $\underline{u = 5,7 \text{ dm}}$

2.) geg.: $r = 5,2 \text{ dm}$
ges.: u
Lösg.: $u = 2\pi \cdot r$
 $u = 2\pi \cdot 5,2$
 $\underline{u = 32,7 \text{ dm}}$

3.) geg.: $u = 4,20 \text{ m}$
ges.: d
Lösg.: $u = \pi \cdot d \quad | : \pi$
 $\frac{u}{\pi} = d$
 $d = \frac{4,20}{\pi}$
 $\underline{d = 1,34 \text{ m}}$

4.) geg.: $u = 8,50 \text{ m}$
ges.: r
Lösg.: $u = 2\pi \cdot r \quad | : 2\pi$
 $\frac{u}{2\pi} = r$
 $r = \frac{8,50}{2\pi}$
 $\underline{r = 1,35 \text{ m}}$

- Übungsaufgaben:

S. 103 / 1 a, d

2 b (Radius), f (Durchmesser) berechnen

3 (außer b)

4 a oder b