

MATHE 364

13.03. Rechnen mit Größen – Einheiten berücksichtigen

Die Abbildung zeigt zahlreiche Terme („Formeln“).

$$a \cdot b \cdot c$$

$$\frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

$$4\pi \cdot r^2$$

$$2\pi \cdot r \cdot (r+k)$$

$$\frac{m}{V}$$

$$2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$v \cdot t$$

$$\pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$4 \cdot (a+b+c)$$

$$\frac{s}{v}$$

$$\frac{s}{t}$$

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

Die Tabelle gibt die Bedeutung der Variablen an.

Größe	Maßeinheit	Variablen
Längen	cm	$a, b, c, r, d, k, h, s, u$
Flächeninhalte	cm^2	A, G, O
Rauminhalt	cm^3	V
Zeit	s	t
Masse	g	m
Geschwindigkeit	cm pro Sekunde	v
Dichte	g pro cm^3	ρ
reine Zahl	keine Einheit	n, z

a) **Beschrifte** jeweils *mindestens einen* Term, dessen Wert

- eine Länge
- ein Flächeninhalt
- ein Volumen **angibt**, mit der Art der berechneten Größe.

b) **Beschrifte** *mindestens zwei* Terme, deren Werte eine andere Größe angeben, mit der Art der berechneten Größe.

Gib die Maßeinheiten dieser beiden Größen **an**. Dabei werden die Variablenwerte in den Maßeinheiten gemessen, die in der Tabelle genannt sind.

c) **Gib** bei *mindestens zwei* Termen die Bedeutung des berechneten Wertes **an**, beispielsweise *Volumen eines Kegels*.

Die Abbildung zeigt zahlreiche Terme („Formeln“).

Volumen eines Quaders

$$a \cdot b \cdot c$$

Volumen einer Kugel

$$\frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

$$4\pi \cdot r^2$$

Oberfläche einer Kugel

$$2\pi \cdot r \cdot (r+k)$$

Oberfläche eines Zylinders

$$\frac{m}{V}$$

Dichte eines Körpers
in g pro cm³

Oberfläche eines Quaders

$$2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$v \cdot t$$

Strecke, die mit der
Geschwindigkeit v in der
Zeit t zurückgelegt wird

Volumen eines Zylinders

$$\pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$4 \cdot (a+b+c)$$

Summe aller Kantenlängen
eines Quaders

$$\frac{s}{v}$$

Zeit in Sekunden, die zum
Zurücklegen einer Strecke s mit
der Geschwindigkeit v benötigt wird

$$\frac{s}{t}$$

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

Länge der Hypotenuse
in einem rechtwinkligen Dreieck
mit den Kathetenlängen a und b

Geschwindigkeit v in m/s,
wenn eine Strecke s in der
Zeit t zurückgelegt wird

Die Tabelle gibt die Bedeutung der Variablen an.

Größe	Maßeinheit	Variablen
Längen	cm	$a, b, c, r, d, k, h, s, u$
Flächeninhalte	cm ²	A, G, O
Rauminhalt	cm ³	V
Zeit	s	t
Masse	g	m
Geschwindigkeit	cm pro Sekunde	v
Dichte	g pro cm ³	ρ
reine Zahl	keine Einheit	n, z

a) **Beschrifte** jeweils mindestens einen Term, dessen Wert

- eine Länge
- ein Flächeninhalt
- ein Volumen **angibt**, mit der Art der berechneten Größe. [siehe Abbildung](#)

b) **Beschrifte** mindestens zwei Terme, deren Werte eine andere Größe angeben, mit der Art der berechneten Größe. [siehe Abbildung](#)

Gib die Maßeinheiten dieser beiden Größen **an**. Dabei werden die Variablenwerte in den Maßeinheiten gemessen, die in der Tabelle genannt sind. [siehe Abbildung](#)

c) **Gib** bei mindestens zwei Termen die Bedeutung des berechneten Wertes **an**, beispielsweise *Volumen eines Kegels*. [siehe Abbildung](#)