

## Formelsammlung

### Physik

#### Wichtige Einheiten

$$1 \text{ N} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2} \quad 1 \text{ Nm} = 1 \text{ J} = 1 \text{ Ws} \quad \text{J Joule} \quad \text{W Watt} \quad \text{Ws} = \text{W} \cdot \text{s}$$

#### Mechanik

$v$  Geschwindigkeit  $s$  Weg  $t$  Zeit  $a$  Beschleunigung  $g$  Erdbeschleunigung

$p$  Druck  $m$  Masse  $F$  Kraft  $A$  Fläche  $V$  Volumen  $\rho$  Dichte

$$v = \frac{s}{t} \quad a = \frac{v}{t} \quad p = \frac{F}{A} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad F = m \cdot a$$

$$\text{Höhenenergie } E = F \cdot h \quad \text{Bewegungsenergie } E = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

#### Elektrizitätslehre

$I$  Strom  $U$  Spannung  $R$  Widerstand  $E$  Energie  $P$  Leistung

$$I = \frac{U}{R} \quad P = U \cdot I \quad E = P \cdot t = U \cdot I \cdot t$$

#### Wärmelehre

$Q$  Wärmeenergie  $m$  Masse  $c$  spezifische Wärmekapazität  $\Delta T$  Temperaturdifferenz

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

### Mathematik

#### Flächen und Volumen

$$\text{Dreieck } A = \frac{g \cdot h}{2} \quad \text{Parallelogramm } A = g \cdot h \quad \text{Trapez } A = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

$$\text{Kreis } \begin{array}{l} A = \pi \cdot r^2 \\ U = 2 \cdot \pi \cdot r \end{array} \quad \text{Kugel } V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$\text{Quader } V = a \cdot b \cdot c \quad \text{Zylinder } V = G \cdot h = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$\text{Kegel und Pyramide } V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h = \frac{G \cdot h}{3} \quad G \text{ Grundfläche; } h \text{ Höhe}$$

#### Algebra

pq-Formel für quadratische Gleichungen  $x^2 + p \cdot x + q = 0$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

#### Informatik

1 Bit: kleinste Speicherzelle; kann 0 oder 1 enthalten 8 Bit sind 1 Byte

1 kB = 1024 Byte 1 MB = 1024 kB 1 GB = 1024 MB 1 TB = 1024 MB