

Physikalische Grundlagen

SI-Basiseinheiten

| Größe | Formelzeichen | Basiseinheit | Einheitenzeichen |
|-------------------------|---------------|--------------|------------------|
| Länge | l | Meter | m |
| Masse | m | Kilogramm | kg |
| Zeit | t | Sekunde | s |
| elektrische Stromstärke | I | Ampere | A |
| absolute Temperatur | T | Kelvin | K |
| Stoffmenge | n | Mol | mol |
| Lichtstärke | I_v | Candela | cd |

ausgewählte abgeleitete SI-Einheiten

| Größe | Einheit | Einheiten-zeichen | In anderen SI-Einheiten ausgedrückt | In SI-Basiseinheiten ausgedrückt | Alternative Einheiten |
|---|--------------|-------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Frequenz | Hertz | Hz | | s^{-1} | |
| Kraft | Newton | N | J/m | $m \cdot kg \cdot s^{-2}$ | |
| Druck | Pascal | Pa | N/m ² | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$ | $100\,000 \text{ Pa} = 1 \text{ bar}$ |
| Energie Arbeit Wärmemenge | Joule | J | N·m W·s | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$ | |
| Leistung | Watt | W | J/s V·A | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$ | |
| elektrische Ladung | Coulomb | C | | $A \cdot s$ | |
| elektrische Spannung | Volt | V | W/A J/C | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$ | |
| elektrischer Widerstand | Ohm | Ω | V/A | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$ | |
| Celsius-Temperatur | Grad Celsius | °C | | K | $0^\circ C = 273,15 \text{ K}$ |
| Radioaktivität | Becquerel | Bq | | s^{-1} | |
| Energiedosis | Gray | Gy | J/kg | $m^2 \cdot s^{-2}$ | |
| Äquivalentdosis | Sievert | Sv | J/kg | $m^2 \cdot s^{-2}$ | |

Größenordnungen

| Faktor | Symbol | Name | Dezimalzahl | Zahlwort |
|-----------|--------|-------|-----------------------------------|-------------|
| 10^{24} | Y | Yotta | 1 000 000 000 000 000 000 000 000 | Quadrillion |
| 10^{21} | Z | Zetta | 1 000 000 000 000 000 000 000 000 | Trilliarde |
| 10^{18} | E | Exa | 1 000 000 000 000 000 000 000 | Trillion |
| 10^{15} | P | Peta | 1 000 000 000 000 000 000 | Billiarde |
| 10^{12} | T | Tera | 1 000 000 000 000 | Billion |
| 10^9 | G | Giga | 1 000 000 000 | Milliarde |
| 10^6 | M | Mega | 1 000 000 | Million |
| 10^3 | k | Kilo | 1 000 | Tausend |
| 10^2 | h | Hekto | 100 | Hundert |
| 10^1 | da | Deka | 10 | Zehn |
| 10^0 | - | - | 1 | Eins |

| Faktor | Symbol | Name | Dezimalzahl | Zahlwort |
|------------|--------|-------|-----------------------------------|-----------------|
| 10^{-1} | d | Dezi | 0,1 | Zehntel |
| 10^{-2} | c | Centi | 0,01 | Hundertstel |
| 10^{-3} | m | Milli | 0,001 | Tausendstel |
| 10^{-6} | μ | Mikro | 0,000 001 | Millionstel |
| 10^{-9} | n | Nano | 0,000 000 001 | Milliardstel |
| 10^{-12} | p | Pico | 0,000 000 000 001 | Billionstel |
| 10^{-15} | f | Femto | 0,000 000 000 000 001 | Billiardstel |
| 10^{-18} | a | Atto | 0,000 000 000 000 000 001 | Trillionstel |
| 10^{-21} | z | Zepto | 0,000 000 000 000 000 000 001 | Trilliardstel |
| 10^{-24} | y | Yokto | 0,000 000 000 000 000 000 000 001 | Quadrillionstel |

Quellenangabe

- [Internationales Einheitensystem](#)
- [Liste physikalischer Größen](#)
- [Wissenschaftliche Notation](#)
- [Vorsätze für Maßeinheiten](#)

Stichwörter