

## Naturwissenschaftliche Grundlagen und Übungen

---

Das Fach **Naturwissenschaftliche Grundlagen und Übungen** wird mit dem Fächerkürzel „**NGUÜ**“ abgekürzt. Folgende **Themen** werden **in NGUÜ** behandelt:

### I. Grundlagen der Physik

z. B. internationale Einheiten, Grundlagen wie Kraft, Masse, Arbeit, Leistung, Geschwindigkeit...

**Physik** = Die Lehre von den Naturgesetzen.

### II. Grundlagen der Chemie

z. B. Aufbau der Materie, Gemenge, Reinstoffe, Periodensystem der Elemente, Sprache der Chemie...

**Chemie** = Die Lehre vom Aufbau der Materie.

### III. Grundlagen der Mechanik (im Fachbereich „Metall“)

z. B. Darstellen und Zusammensetzen von Kräften, Kraftmoment, Hebelgesetz, Pneumatik und Hydraulik...

## Was weißt du noch aus der Mittelschule?

① Trage die folgenden Begriffe in die richtigen Lücken ein!

- **Watt, Lageenergie, Newton, Joule, Meter/Sekunde, Spiralfeder, Wirkungsgrad, Generator, Amperemeter, Volt, Ampere, Kilovolt, Katode, Wechselstrom, Ohmsches Gesetz,  $P = U \times I$ , Kilowattstunden, Sicherungen, Transformator, Laufkraftwerke**

Ein Stausee hat . Eine Maschine zum Umwandeln von Spannungen nennt man . Die Stromstärke wird mit einem  gemessen. Die Kraft wird mit Hilfe einer  gemessen.

Tausend Volt sind ein . Das Verhältnis von Nutzenergie zur hineinsteckten Energie nennt man . Geschwindigkeit wird in  gemessen. In unserem Haushaltsnetz fließt .

Die elektrische Spannung wird in  angegeben. Kraftwerke an Flüssen nennt man . Die Einheit der Kraft wird in  angegeben.

Die mechanische und die elektrische Leistung wird in  angegeben. Das Verhältnis der elektrischen Spannung, dem Widerstand und der Stromstärke wird im  angegeben.

Den negativen Minuspol einer Spannungsquelle nennt man . Die Formel der elektrischen Leistung: .

Im Haushaltsnetz schützen  vor Brandgefahren. Die Stromstärke wird in  angegeben. Eine Maschine zur Erzeugung elektrischer Energie nennt man . Ein Stromzähler misst . Die mechanische Arbeit wird in  angegeben.