Kleines Physikglossar für alltägliche Situationen

Originaltext von LFDP mit KI-Unterstützung. Erstellt am 10. Oktober 2026. Keine Billigung durch die genannten Einrichtungen.

Eine Zahl wird nützlich, wenn wir wissen, was sie misst, welche Einheit gilt und welche Unsicherheit besteht. Dieses Glossar hilft beim Lesen einer Anleitung, beim Vergleichen eines Verbrauchs oder beim Verstehen eines einfachen Vorgangs. Die Beispiele dienen dem Lernen und sind keine Anleitung für Arbeiten an einer elektrischen Anlage.

Größe, Einheit und Messung

Eine Größe ist eine messbare Eigenschaft, zum Beispiel Länge, Dauer, Masse oder Temperatur. Eine Einheit macht ihre Angaben vergleichbar. Das Internationale Einheitensystem verwendet unter anderem Meter, Sekunde, Kilogramm und Kelvin. Ein Wert ohne Einheit, etwa „20“ in einer Skizze, bleibt mehrdeutig. Die Einheit gehört deshalb zur Antwort und ist kein dekoratives Detail.

Ein Vorsatz verändert den Maßstab: Kilo bedeutet tausend, Milli ein Tausendstel. Ein Kilometer entspricht somit 1 000 Metern. Die Unsicherheit erinnert daran, dass eine Messung nicht vollkommen exakt ist. Wenn ein Lineal keine Millimeter ablesen lässt, erzeugen sechs angezeigte Nachkommastellen keine bessere Messung.

Bewegung und Wechselwirkungen

Die mittlere Schnelligkeit setzt die zurückgelegte Strecke zur benötigten Zeit ins Verhältnis. Wer 100 Meter in 20 Sekunden zurücklegt, erreicht im Mittel 5 Meter pro Sekunde. Dieser Mittelwert beschreibt nicht jede Veränderung während des Weges. Beschleunigung bezeichnet eine Änderung der Geschwindigkeit, einschließlich einer Änderung der Bewegungsrichtung.

Die Masse wird in Kilogramm angegeben und beschreibt unter anderem die Trägheit eines Körpers. Die Gewichtskraft hängt mit der Gravitation zusammen und wird in Newton angegeben. Nahe der Erdoberfläche beträgt die Gewichtskraft einer Masse von 1 Kilogramm ungefähr 9,8 Newton; dieser Näherungswert hängt vom Ort ab. Masse und Gewichtskraft sind daher nicht austauschbare Größen.

Energie und Leistung

Energie beschreibt eine Fähigkeit zur Umwandlung oder Übertragung und wird in Joule angegeben. Leistung ist die Geschwindigkeit dieser Energieübertragung: Ein Watt entspricht einem Joule pro Sekunde. Eine hohe Leistung bedeutet nicht zwangsläufig einen hohen Gesamtverbrauch, wenn ein Gerät nur sehr kurze Zeit läuft.

Bei konstanter Leistung gilt Energie = Leistung × Dauer. Ein Gerät mit 1 000 Watt verbraucht in einer halben Stunde 500 Wattstunden, also 0,5 Kilowattstunden. Die Rechnung setzt eine unveränderte Leistung voraus. Batterien und Umwandler verursachen außerdem Verluste. Eine angegebene Kapazität garantiert deshalb nicht unter allen Bedingungen dieselbe nutzbare Energie.

Temperatur, Wärme und Druck

Die Temperatur kennzeichnet einen thermischen Zustand. Wärme ist dagegen eine Energieübertragung aufgrund eines Temperaturunterschieds. Eine Decke begrenzt bestimmte Wärmeübertragungen; sie erzeugt nicht automatisch Wärme. Druck ist eine auf eine Fläche verteilte Kraft und wird in Pascal angegeben. Dieselbe Kraft kann auf einer kleineren Fläche einen höheren Druck ausüben.

Prüfen Sie bei einer Rechnung, ob die Einheiten zusammenpassen, die Größenordnung plausibel ist und die Annahmen genannt werden. Bewahren Sie die Herstelleranleitung und die Messbedingungen auf. Eine vereinfachte Formel erklärt einen Zusammenhang; sie bestätigt nicht die Sicherheit eines Geräts, eines Bauwerks oder eines Eingriffs.

Primärquellen

Bureau international des poids et mesures - Résumé de la brochure SI, version actuelle 2026
https://www.bipm.org/en/publications/si-brochure/

NASA Glenn Research Center - Masse, poids et équation de Newton
https://www1.grc.nasa.gov/beginners-guide-to-aeronautics/aircraft-center-of-gravity/

© 2026 LAFAYETTE DIGITAL PRODUCTS. Lesen und Herunterladen für den persönlichen Gebrauch gestattet. Alle weiteren Rechte vorbehalten.