

Was ist Physik?

Das Wort „Physik“ stammt aus dem Griechischen: *physike episteme* (die Wissenschaft von der Natur). Physik war also ursprünglich *die* Naturwissenschaft schlechthin. Später spalteten sich die Biologie und die Chemie ab, so dass sich die Physik heute nur noch mit der unbelebten Natur beschäftigt.

Die Physik erforscht die Regeln, nach denen Vorgänge in der Natur ablaufen, z.B. wie sich die Länge eines Pendels auf dessen Schwingungsdauer auswirkt, oder wie ein Regenbogen entsteht.

Sie spaltet sich in viele **Teilgebiete** auf:

- **Mechanik** (die Lehre von den Kräften und Bewegungen)
- **Optik** (die Lehre vom Licht)
- **Akustik** (die Lehre vom Schall)
- **Elektrik**
- **Wärmelehre**
- **Atom- und Kernphysik**
- **Festkörperphysik**
- **Astronomie**

u.v.m.

Das Arbeitsfeld von Physikern umfasst eine ganze Reihe von Tätigkeiten:

- **Beobachten:** Sie suchen typische Eigenschaften eines Vorgangs
- **Messen:** Um Genaueres über den Vorgang zu erfahren, führen sie Messungen (Versuche) durch. Dabei ist die Genauigkeit der Messwerte besonders wichtig.
- **Auswerten:** Die gesammelten Messwerte werden mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen dargestellt
- **Gesetzmäßigkeiten suchen:** Die gefundenen Messwerte werden auf besondere Zusammenhänge hin untersucht. Oft lassen sich Regeln in Form von mathematischen **Formeln** aufstellen.
- **Gesetzmäßigkeiten überprüfen:** Die neuen Regeln werden auf neue Situationen angewendet. Wenn sie dort zu keinem Widerspruch führen, sagt man: Das Experiment hat die Regel bestätigt.

Im Gegensatz zur Mathematik muss ein theoretisch hergeleitetes physikalisches Gesetz immer erst in der Praxis überprüft werden, bevor es als gültig angesehen werden kann!

Viele physikalische Theorien mussten immer wieder erweitert oder völlig neu formuliert werden, weil sie in bestimmten Situationen nicht mehr richtig waren.