



## Filme: Spezielle Relativitätstheorie

**Hier kann man erfahren:** Bewegte Uhren gehen langsamer, bewegte Maßstäbe sind verkürzt — wie soll man so etwas verstehen? Ganz einfach...

**Mitmachgrad:** Mittel

### Voraussetzungen:

**Erforderlich:** Keine

**Optional:** Grundwissen über Geschwindigkeit

**Rolle des Lehrers:** Minimale Einführung in die Handhabung der Abspielsoftware

**Sonstige:** Stromanschluss

### Voraussetzungen:

**Beschreibung:** Vier Filme führen in die grundlegenden Konzepte der speziellen Relativitätstheorie ein. Anhand anschaulicher Beispiele wird gezeigt, wie die Ergebnisse von Messungen vom Bezugssystem des Messenden abhängt, insbesondere davon, ob sich das Bezugssystem der Messung gegenüber dem Objekt, an dem die Messung vorgenommen wird, bewegt. Gedankenexperimente mit einer Lichtuhr, deren 'Pendel' aus hin- und her reflektierten Lichtstrahlen besteht, zeigen ohne jeden mathematischen Ballast, wie Zeitdilatation und Längenkontraktion zustande kommen.

- Ball im Takt: Bezugssysteme Teil I (1m24s)
- Ball im Takt: Bezugssysteme Teil II (1m46s)
- Lichtuhr: Zeitdilatation (3m55s)
- Lichtuhr: Längenkontraktion (2m15s)