



Physik für Sek I und Sek II

«Einfach Physik!»

Ballon und Laser

02:27 Minuten

Einführung **00:00** Raphi stellt das Experiment vor. Dies ist ein nicht ganz ungefährlicher Versuch. Grund: Wenn der Laser auf die Augen gerichtet wird, kann man einen dauerhaften Seeschaden kriegen. Der Versuch beinhaltet einen grossen transparenten Ballon, darin befindet sich ein kleiner roter Ballon. Ein Laserstrahl ist direkt auf beide Ballone gerichtet.

Quiz **00:36** Ein Laser wird gegen einen transparenten Ballon gerichtet, in welchem ein roter Ballon ist. Was geschieht?

- A) Beide Ballons platzen gleichzeitig.
- B) Nur der transparente Ballon zerplatzt.
- C) Nur der rote Ballon zerplatzt.

Durchführung **00:52** Langsam wird die Leistung des Lasers erhöht. Der rote Ballon platzt (korrekt: Antwort C).

Erklärung **01:14** Um das Experiment zu verstehen, muss man wissen, wie Farbe entsteht. Weisses Licht, etwa Sonnenlicht, ist eine Mischung aus allen Farben. Der rote Ballon erscheint rot, weil der rote Anteil des Lichts reflektiert wird, beim transparenten Ballon hingegen geht das Licht durch den Ballon. Mit dem Laser verhält es sich genau gleich. Der grüne Laser geht durch den transparenten Ballon. Der rote Ballon dagegen absorbiert den grünen Laserstrahl und wird an der Stelle, an welcher der Laser auftritt, stark erhitzt und platzt. Auch in der Medizintechnik werden Laserstrahlen verwendet, zum Beispiel um durch die Hitze des Lasers Tumore zu zerstören.