

Anhand der Variablen *Einstrahlungswinkel* und *Farbe* wird untersucht, wie stark Lichtstrahlen Gegenstände erwärmen können. Die Temperaturerhöhung wird mit den eigenen Sinnen gefühlt und subjektiv eingeschätzt.

## 1 Licht erzeugt Wärme

- Materialien:** 2 gleiche Marmeladenglasdeckel aus Metall, schwarze und weiße Farbe, Pinsel, Lampe
- Durchführung:** Je ein Marmeladenglasdeckel aus Metall wird mit weißer Farbe und ein weiterer mit schwarzer Farbe angemalt. Ist die Farbe getrocknet, werden die Deckel
- 1.) so mit einer starken Lampe beschienen, dass die Strahlen senkrecht auf die Deckel scheinen
  - 2.) so mit der Lampe beschienen, dass die Strahlen schräg auf die Oberfläche treffen.
- Beobachtung:** Die weiß bemalten Deckel erwärmen sich kaum, die schwarz bemalten stark. Scheint das Licht senkrecht auf die Deckel erwärmen sich die Deckel stärker, als wenn sie schräg auftreffen.
- Deutung:** Lichtstrahlen transportieren Energie, die beim Auftreffen auf Oberflächen von Stoffen in Wärme umgewandelt wird, was durch Anfassen der Gegenstände spürbar wird. Weiße Oberflächen reflektieren das meiste Licht, schwarze „schlucken“ bzw. absorbieren das Licht. Trifft Licht schräg auf wird eine kleinere Fläche beschienen und die Erwärmung fällt geringer aus, als bei senkrechtem Lichteinfall.
- Quelle:** Van Saan, A. (2002). *365 Experimente für jeden Tag*. Moses: Kempen.