

Die Leuchtbbox

GERÄTE DER PHYSIKSAMMLUNG • TUTORIAL 6 • ARBEITSBLATT



In der Leuchtbbox steckt eine helle Lampe. Mit ihr machst du Versuche mit Licht: mit Spiegeln, Linsen und Farben. Sie hat ein festes Kabel mit zwei Steckern. Die kommen in die Buchsen 1 und 2 an deinem Platz, dort liegen 12 V an.

Du brauchst: das Video zur Leuchtbbox. Schau es dir zuerst ganz an.

KURZ GESAGT

Buchsen 1 und 2.

Linsenseite: paralleles Licht.

Lampenseite und Seiten: auseinanderlaufendes Licht.

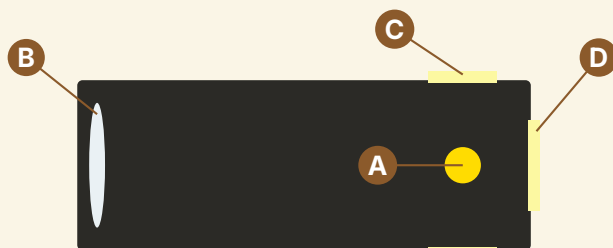
Schächte, die du nicht brauchst, schließt du.

TIPP Die Lampe wird sehr heiß: nie anfassen. Höchstens zehn Minuten am Stück leuchten lassen, in den Pausen einen Stecker ziehen. Schlitzte oben frei lassen. Nie direkt in einen Lichtschacht schauen.

AUFGABE 1



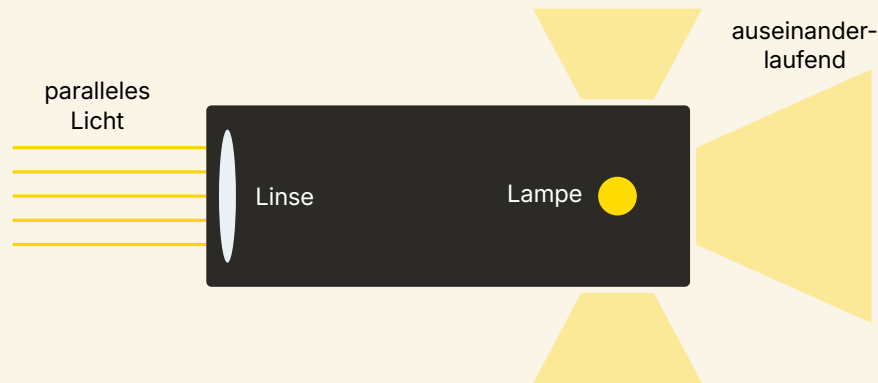
Die Leuchtbbox von oben.



- a) Schreibe zu A, B, C und D, was es ist.
- b) Wie heißt die Seite mit B, wie die Seite mit D?
- c) Zeichne an allen vier Öffnungen ein, wie das Licht herauskommt.
- d) Was bedeutet „paralleles Licht“? Erkläre in einem Satz.

TIPP Die Linse richtet das Licht aus. Wo keine Linse ist, kommt das Licht direkt von der Lampe.

LÖSUNGEN ZUM VERGLEICHEN



1 a) A: Lampe B: Linse C: Lichtschacht (seitlich, es gibt zwei) D: Öffnung an der Lampenseite. **b)** B: Linsenseite, D: Lampenseite. **c)** Linsenseite: parallele Strahlen, die nicht breiter werden. Lampenseite und beide Lichtschächte: Das Licht läuft auseinander (siehe Bild). **d)** Die Lichtstrahlen laufen nebeneinander her und werden nicht breiter.

2 a) An der Linsenseite, denn nur dort kommt paralleles Licht heraus. **b)** Eine Spaltblende mit drei Spalten. **c)** Mit dichten Blenden schließen. Sonst stört ihr Licht den Versuch.

3 a) richtig. b) falsch: Am Platz liegen schon 12 V an, einstellen musst du nichts. c) falsch: Die Schlitzze bleiben frei, sonst staut sich die Wärme. d) richtig. e) falsch: Nie direkt in einen Lichtschacht schauen. Ob die Lampe leuchtet, siehst du am Licht auf dem Tisch.