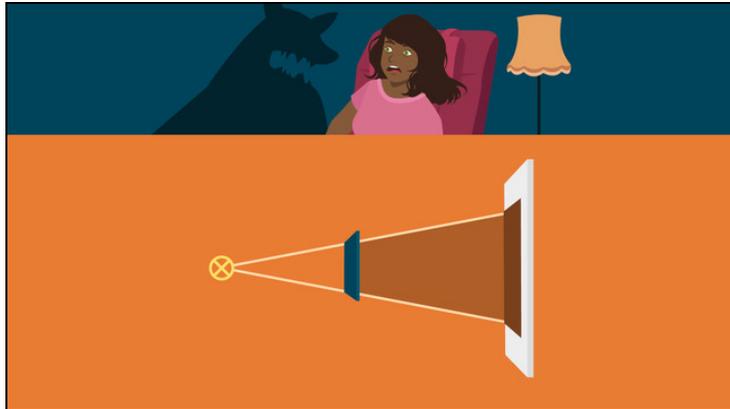




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Licht und Schatten



- 1 **Gib an, wie viele Lampen Anton an der jeweiligen Position sehen kann.**
- 2 Vervollständige die Skizze zur Entstehung des Schattens.
- 3 Definiere die Fachbegriffe in puncto Schatten.
- 4 Ermittle, welche Lichtquellen verwendet wurden.
- 5 Beschreibe, wie sich das Schattenbild verändert.
- 6 Erkläre die Entstehung einer Mondfinsternis.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

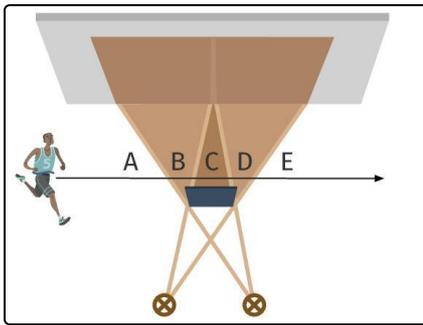


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib an, wie viele Lampen Anton an der jeweiligen Position sehen kann.

Trage die Anzahl der Lampen, die er sehen kann, jeweils als Zahl in die Lücken ein.



Anton läuft entlang des Pfeils durch den abgebildeten Schatten, welcher durch zwei Lampen erzeugt wird. Dabei passiert er die Positionen *A* bis *E*.

An Position *A* sieht Anton \_1\_ Lampe/-n.

An Position *B* sieht Anton \_2\_ Lampe/-n.

An Position *C* sieht Anton \_3\_ Lampe/-n.

An Position *D* sieht Anton \_4\_ Lampe/-n.

An Position *E* sieht Anton \_5\_ Lampe/-n.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

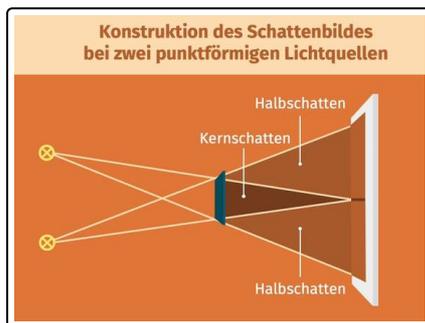
1  
von 6

### Gib an, wie viele Lampen Anton an der jeweiligen Position sehen kann.

#### 1. Tipp

Da der Schatten von zwei Lampen erzeugt wird, kann Anton entweder zwei, eine oder gar keine (= null) Lampen erblicken.

#### 2. Tipp



Hier ist die Entstehung des Schattenbildes bei zwei punktförmigen Lichtquellen dargestellt.

#### 3. Tipp

Befindet sich Anton im **Kernschatten**, kann er **keine** Lichtquelle sehen.

Befindet sich Anton aber im **Halbschatten**, kann er **eine** Lichtquelle sehen.

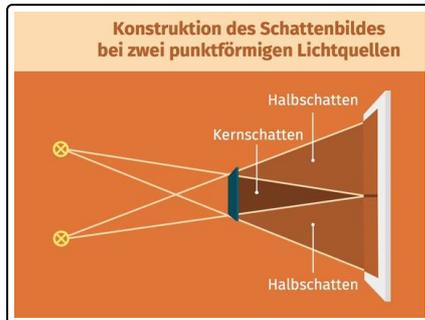


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, wie viele Lampen Anton an der jeweiligen Position sehen kann.

**Lösungsschlüssel:** 1: 2 // 2: 1 // 3: 0 // 4: 1 // 5: 2



Zwei punktförmige Lichtquellen erzeugen hinter einem Hindernis einen Schatten. Diesen können wir, wie in der Abbildung dargestellt ist, in verschiedene Bereiche unterteilen:

Hinter dem Hindernis entsteht ein Bereich, der von keiner der beiden Lichtquellen erreicht wird. Diesen nennen wir

**Kernschatten**. Befindet sich Anton im Kernschatten, dann kann er also **keine** Lichtquelle sehen.

Die Bereiche, die für eine der beiden Lichtquellen nicht erreichbar sind, nennt man **Halbschatten**. Befindet sich Anton in diesem

Bereich, dann kann er **eine** Lichtquelle erblicken.

Befindet sich Anton **nicht im Schatten**, kann er **beide** Lichtquellen erkennen.

Somit ergibt sich:

- An Position *A* sieht Anton 2 Lampen.
- An Position *B* sieht Anton 1 Lampe.
- An Position *C* sieht Anton 0 Lampen.
- An Position *D* sieht Anton 1 Lampe.
- An Position *E* sieht Anton 2 Lampen.