

Warum ist ein Blatt grün?

Grün kommt zurück



Vom Sonnenlicht wirft das Blatt vor allem das grüne Licht zurück – nur das fällt in dein Auge.

Unter rotem Licht

Unter rotem Licht	
Ding	wirkt
weißes Papier	rot
rote Tomate	rot
grünes Blatt	dunkel

Unter rotem Licht fehlt das Grün. Das Blatt hat nichts zum Zurückwerfen und wirkt dunkel.

Vom Sonnenlicht zum grünen Blatt

- 1 Weißes Sonnenlicht fällt auf das Blatt.
- 2 Das Blatt verschluckt vor allem Rot und Blau.
- 3 Grünes Licht wirft es zurück.
- 4 Das grüne Licht fällt in dein Auge.

Die Farbe eines Körpers ist das Licht, das er zurückwirft.

Die Farben im Licht

- Ein Prisma oder ein Regenbogen zerlegt weißes Licht in seine Farben. Das nennt man Spektrum.
- Im Regenbogen liegen die Farben der Reihe nach: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett.
- Weiße Dinge werfen alle Farben zurück.
- Schwarze Dinge verschlucken fast alles Licht.

Typische Falle

- Falsch: Grüne Dinge senden grünes Licht aus.
- Richtig: Ein Blatt leuchtet nicht selbst. Es wirft nur einen Teil des Lichts zurück, das auf es fällt.
- Gegenprobe: Im dunklen Zimmer siehst du das Blatt gar nicht. Unter rotem Licht sieht es dunkel aus – dann fehlt das grüne Licht, das es zurückwerfen könnte.

TIPP

Probier es im dunklen Zimmer: Kleb blaue Folie vor eine Taschenlampe und leuchte eine rote Tomate an – aber niemandem in die Augen. Die Tomate wirkt dunkel, weil fast kein rotes Licht auf sie fällt.

Warum ist ein Blatt grün?

Name: _____

Datum: _____

1 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein grünes Blatt sendet grünes Licht aus.	☐	☐
Weißes Sonnenlicht enthält alle Farben.	☐	☐
Ein weißes Blatt Papier wirft alle Farben zurück.	☐	☐
Im völlig dunklen Zimmer siehst du ein Blatt immer noch grün.	☐	☐
Ein schwarzer Pulli verschluckt fast alles Licht.	☐	☐
Eine rote Tomate verschluckt vor allem rotes Licht.	☐	☐

2 Setz ein. Stehen Wörter in Klammern, wähl eins davon.

Eine rote Tomate wirft vor allem Licht zurück.

Rote Tomate unter blauem Licht (hell/dunkel):

Grünes Blatt unter rotem Licht (grün/dunkel):

Weißes Papier unter rotem Licht (rot/weiß):

Im Regenbogen liegt Gelb zwischen Orange und .

Warum ist ein Blatt grün?

3 Kreuze die richtige Antwort an.

Wann kannst du einen Regenbogen sehen?

- ☐ Wenn du direkt in die Sonne schaust und es regnet
- ☐ Wenn die Sonne hinter dir steht und vor dir Regentropfen in der Luft sind
- ☐ Nur nachts bei Vollmond
- ☐ Wenn es bewölkt ist und nicht regnet

Was machen die Regentropfen beim Regenbogen?

- ☐ Sie färben das Licht mit Farbstoff aus der Luft.
- ☐ Sie leuchten selbst bunt.
- ☐ Sie brechen das Sonnenlicht und zerlegen es in seine Farben – wie viele kleine Prismen.
- ☐ Sie verschlucken das weiße Licht.

Du schaust durch eine rote Folie auf ein grünes Blatt. Wie sieht es aus?

- ☐ Dunkel, fast schwarz
- ☐ Grün wie sonst auch
- ☐ Hellrot
- ☐ Weiß

Weißes Papier liegt unter grünem Licht. Wie sieht es aus?

- ☐ Weiß, Papier bleibt immer weiß
- ☐ Dunkel, weil Grün verschluckt wird
- ☐ Rot, als Gegenfarbe
- ☐ Grün, weil es das grüne Licht zurückwirft

Warum ist ein Blatt grün?

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Ben sagt: „Mein grünes T-Shirt leuchtet grün.“ Welche Beobachtung widerlegt ihn?

- ☐ Das T-Shirt verliert beim Waschen etwas Farbe.
- ☐ In der Sonne sieht es heller aus.
- ☐ Grün ist die Farbe der Pflanzen.
- ☐ Im völlig dunklen Zimmer siehst du das T-Shirt gar nicht.

Warum wird ein schwarzes Auto in der Sonne heißer als ein weißes?

- ☐ Schwarz verschluckt fast alles Licht, das wird zu Wärme – Weiß wirft das meiste zurück.
- ☐ Schwarzer Lack ist dicker.
- ☐ Weiße Autos sendet die Sonne weniger Licht.
- ☐ Schwarz zieht die Wärme aus der Luft an.

Welche Farbe aus dem Sonnenlicht nutzt ein grünes Blatt am wenigsten?

- ☐ Rot
- ☐ Grün
- ☐ Blau
- ☐ Alle gleich viel

Auf der Bühne trifft ein blauer Scheinwerfer ein rotes Kleid. Wie sieht es aus – und warum?

- ☐ Violett, weil sich Blau und Rot mischen
- ☐ Rot, denn ein rotes Kleid bleibt rot
- ☐ Fast schwarz, weil im blauen Licht kein Rot steckt, das es zurückwerfen könnte
- ☐ Blau, weil das Kleid das blaue Licht zurückwirft

Warum ist ein Blatt grün?

ZUM KONTROLLIEREN

Erst alles selbst lösen, dann vergleichen. Bei jeder Farbfrage hilft: Welches Licht fällt auf den Körper, und welches davon wirft er zurück?

1 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein grünes Blatt sendet grünes Licht aus.	☐	☒
Weißes Sonnenlicht enthält alle Farben.	☒	☐
Ein weißes Blatt Papier wirft alle Farben zurück.	☒	☐
Im völlig dunklen Zimmer siehst du ein Blatt immer noch grün.	☐	☒
Ein schwarzer Pulli verschluckt fast alles Licht.	☒	☐
Eine rote Tomate verschluckt vor allem rotes Licht.	☐	☒

2 Setz ein. Stehen Wörter in Klammern, wähl eins davon.

Eine rote Tomate wirft vor allem **rotes** Licht zurück.

Rote Tomate unter blauem Licht (hell/dunkel): **dunkel**

Grünes Blatt unter rotem Licht (grün/dunkel): **dunkel**

Weißes Papier unter rotem Licht (rot/weiß): **rot**

Im Regenbogen liegt Gelb zwischen Orange und **Grün**.

Warum ist ein Blatt grün?

3 Kreuze die richtige Antwort an.

Wann kannst du einen Regenbogen sehen?

☒ Wenn die Sonne hinter dir steht und vor dir Regentropfen in der Luft sind

Die Tropfen vor dir zerlegen das Sonnenlicht, das von hinten kommt, und schicken es zu dir zurück.

Was machen die Regentropfen beim Regenbogen?

☒ Sie brechen das Sonnenlicht und zerlegen es in seine Farben – wie viele kleine Prismen.

Jeder Tropfen bricht das Licht wie ein Prisma, jede Farbe etwas anders stark.

Du schaust durch eine rote Folie auf ein grünes Blatt. Wie sieht es aus?

☒ Dunkel, fast schwarz

Vom Blatt kommt vor allem grünes Licht, und die rote Folie lässt Grün nicht durch.

Weißes Papier liegt unter grünem Licht. Wie sieht es aus?

☒ Grün, weil es das grüne Licht zurückwirft

Weißes Papier wirft jede Farbe zurück, hier kommt aber nur Grün an.

4 Kreuze die richtige Antwort an.

Ben sagt: „Mein grünes T-Shirt leuchtet grün.“ Welche Beobachtung widerlegt ihn?

☒ Im völlig dunklen Zimmer siehst du das T-Shirt gar nicht.

Würde es selbst grünes Licht aussenden, müsstest du es auch im Dunkeln sehen.

Warum wird ein schwarzes Auto in der Sonne heißer als ein weißes?

☒ Schwarz verschluckt fast alles Licht, das wird zu Wärme – Weiß wirft das meiste zurück.

Verschlucktes Licht wird im Körper zu Wärme, zurückgeworfenes nicht.

Welche Farbe aus dem Sonnenlicht nutzt ein grünes Blatt am wenigsten?

☒ Grün

Grün wirft das Blatt größtenteils zurück – genau darum sehen wir es grün.

Auf der Bühne trifft ein blauer Scheinwerfer ein rotes Kleid. Wie sieht es aus – und warum?

☒ Fast schwarz, weil im blauen Licht kein Rot steckt, das es zurückwerfen könnte

Das Kleid wirft nur Rot zurück, und Rot fehlt im blauen Licht.