

WANDERAUSSTELLUNG: SCHLAUE LUXE

Stationsübersicht

A1 Alles verkehrt	Alter: 10-16 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
A2 Kann man Licht in einem Stab gefangen halten?	Alter: 12-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
A3 Ein Lichtkoffer in Bienenart	Alter: 12-16 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
A4 Optische Täuschungen	Alter: 12-16 Jahre	Inhalt: Theorie
B1 Ohne Licht keine Farbe	Alter: 12-16 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
B2 Was sind Spektralbrillen?	Alter: 12-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
B3 Die helle Not	Alter: 10-16 Jahre	Inhalt: Theorie
B4 Was sind Strukturfarben?	Alter: 14-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
B5 Strukturfarben Schmetterlinge	Alter: 14-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
C1 Wie kann man Licht verschwinden lassen?	Alter: 14-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
C2 Spannung pur	Alter: 14-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
D1 Wieviel Chlorophyll steckt im Efeublatt?	Alter: 13-17 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
D2 Schwarzlicht Biofluoreszenz	Alter: 14-18 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
D3 Abperleffekt und Schmetterlinge	Alter: 10-14 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
E1 Wie nutze ich die Kraft der Sonne?	Alter: 10-14 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
E2 Wie wird's wohligh warm?	Alter: 10-14 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox
E3 Schnell wie der Blitz	Alter: 10-16 Jahre	Inhalt: Theorie + Experimentierbox



WANDERAUSSTELLUNG | A1 Alles verkehrt (PHT)



Alter: 10-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

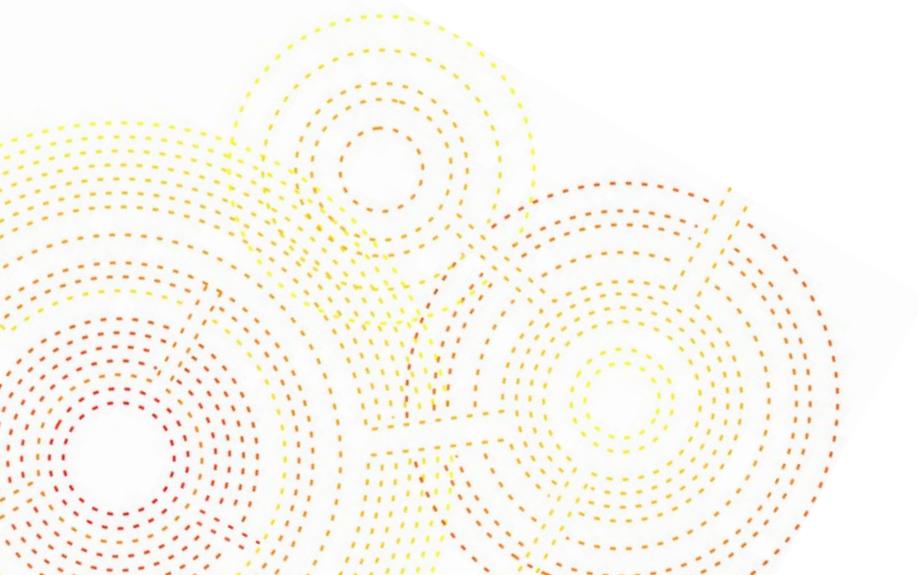


Gruppe: bis 30 Personen

Mit Hilfe kleiner Linsen wird die Bildentstehung bei Sammell- und Zerstreuungslinsen erklärt. In einem zweiten Schritt können die Schüler mit den Linsen zwei verschiedene Fernrohre bauen.

Vorkenntnisse: keine notwendig

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | A2 Kann man Licht in einem Stab gefangen halten? (LFU)



Alter: 12-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox



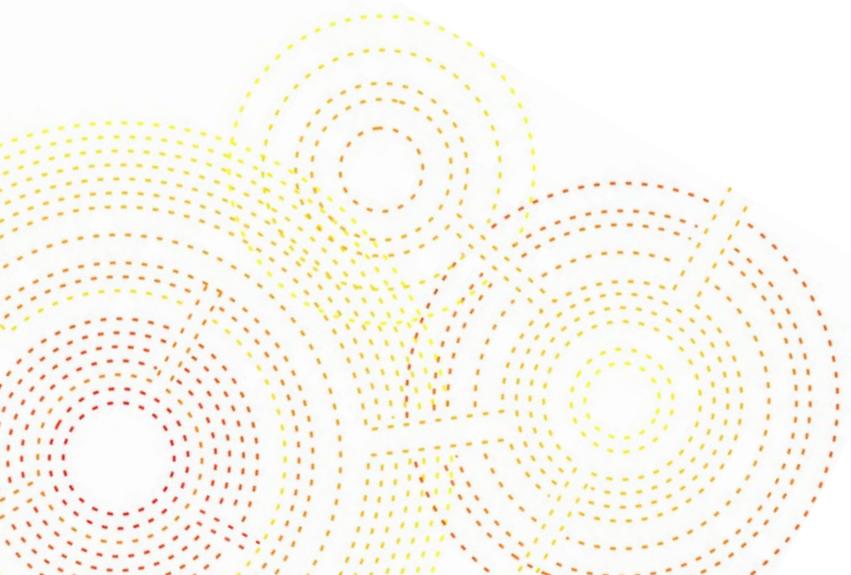
Gruppe: bis 30 Personen

Erklärung der Funktionsweise eines Glasfaserkabels.

Vorkenntnisse: keine notwendig

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Stromanschluss, falls kein Laserpointer benutzt wird

Anmerkung: Achtung im Umgang mit dem Laserpointer: Schutzbrille aufsetzen, nicht mit dem Laserpointer ins Gesicht leuchten!



WANDERAUSSTELLUNG | A3 Ein Lichtkoffer in Bienenart (Zoologie)



Alter: 12-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

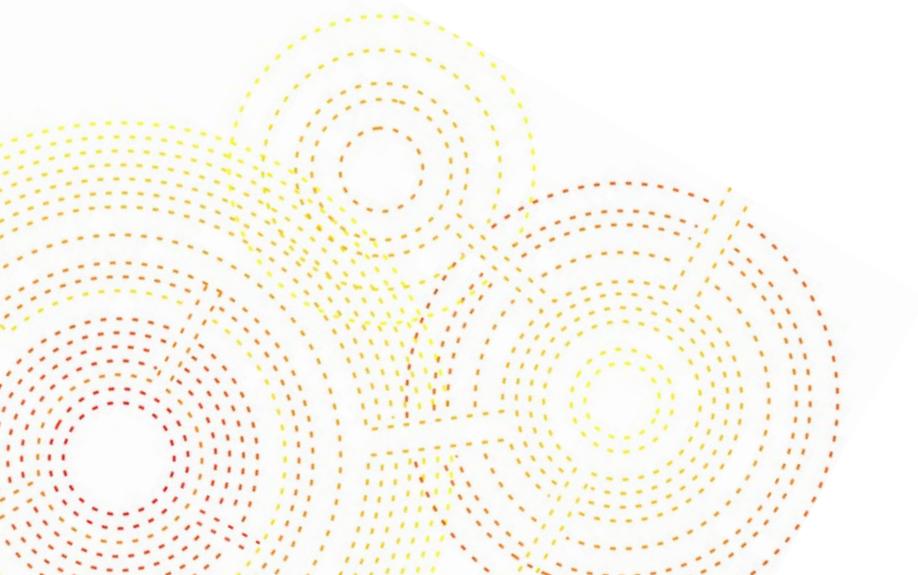


Gruppe: bis 30 Personen

An dieser Station wird gezeigt, wie Insekten die Umwelt mit ihren Facettenaugen wahrnehmen. Es kann ausprobiert werden, wie ein Lichtformer nach Vorbild des Facettenauges funktioniert.

Vorkenntnisse: Strahlenmodell des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | A4 Optische Täuschungen (Zoologie)



Alter: 12-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie

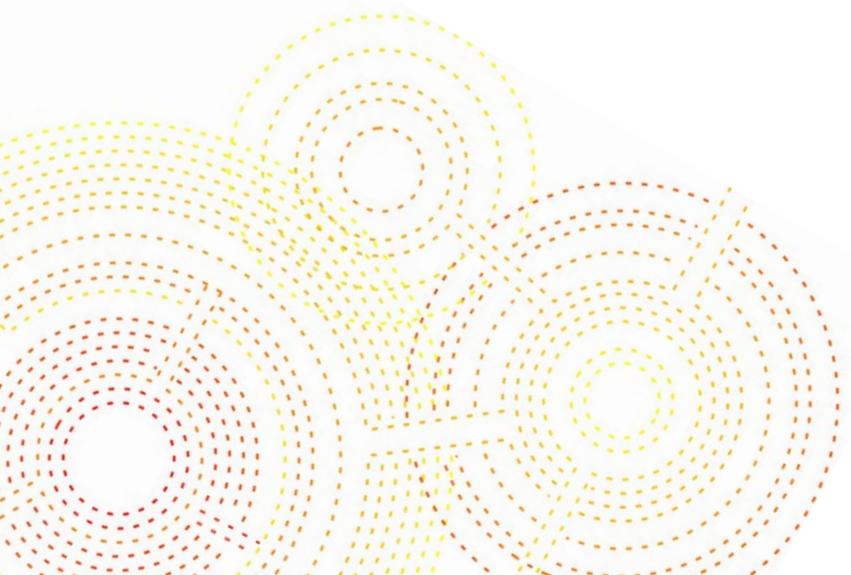


Gruppe: bis 30 Personen

An dieser Station werden optische Täuschungen gezeigt. Optische Täuschungen können an der Retina, welche auch Netzhaut genannt wird, entstehen oder aber auch im Gehirn selbst. Viele optische Täuschungen lassen sich mittlerweile gut erklären, aber es gibt auch welche, bei denen man immer noch im Dunkeln tappt.

Vorkenntnisse: Funktionsweise des menschlichen Auges

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | B1 Ohne Licht keine Farbe (Bartenbach)



Alter: 12-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

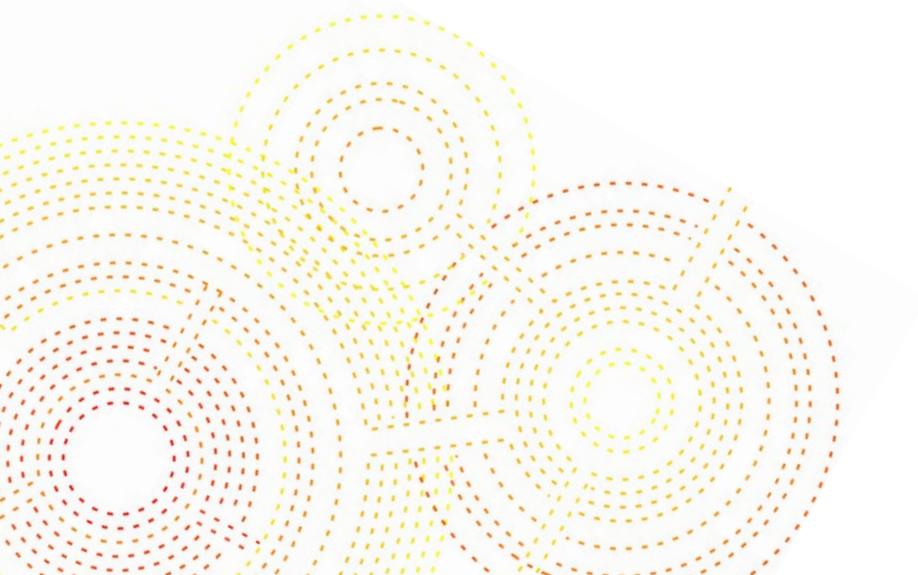


Gruppe: bis 30 Personen

Anhand farbiger Objekte und verschiedenfarbiger Lichtquellen soll vorgeführt werden, dass unser Farbempfinden aus einer Wechselwirkung des Lichts mit dem lichtreflektierenden Gegenstand entsteht.

Vorkenntnisse: Additive und subtraktive Farbmischung

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Batterien für die LED-Fernbedienung, Tisch, auf den das Modell gestellt werden kann, zwei Stühle, um vor den beiden Gucklöchern Platz zu nehmen und in Ruhe in das Modell hineinzuschauen, Stromanschluss, Gegenstände in geeigneten Farben



WANDERAUSSTELLUNG | B2 Was sind Spektralbrillen? (Zoologie)



Alter: 12-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

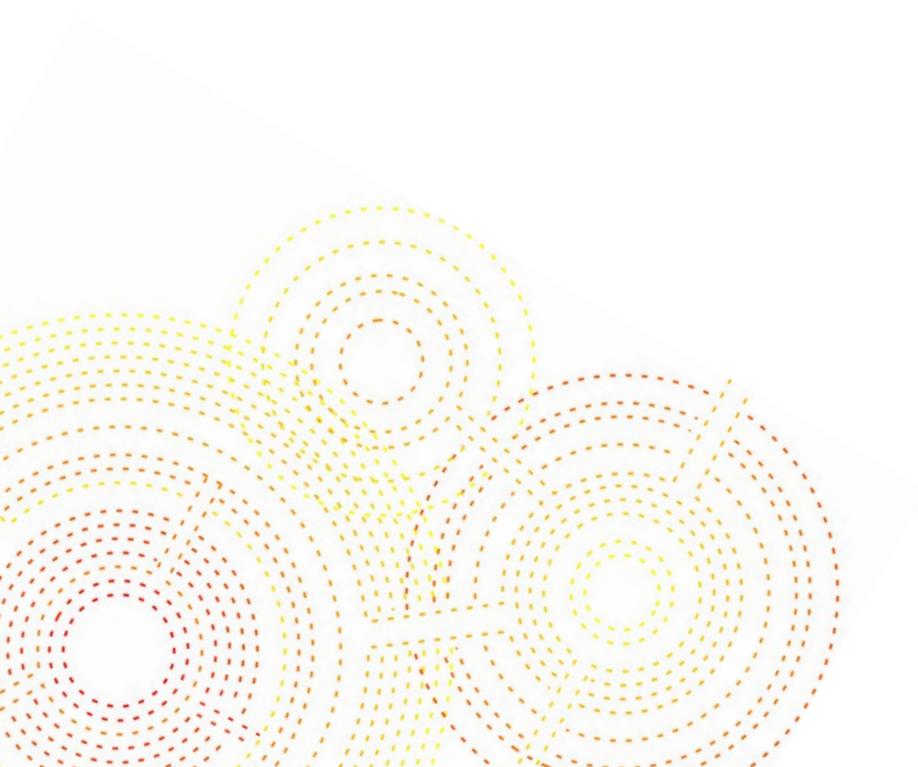


Gruppe: bis 30 Personen

Erklärung der Funktionsweise einer Spektralbrille

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | B3 Die helle Not (Landesumweltanwaltschaft)



Alter: 10-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie

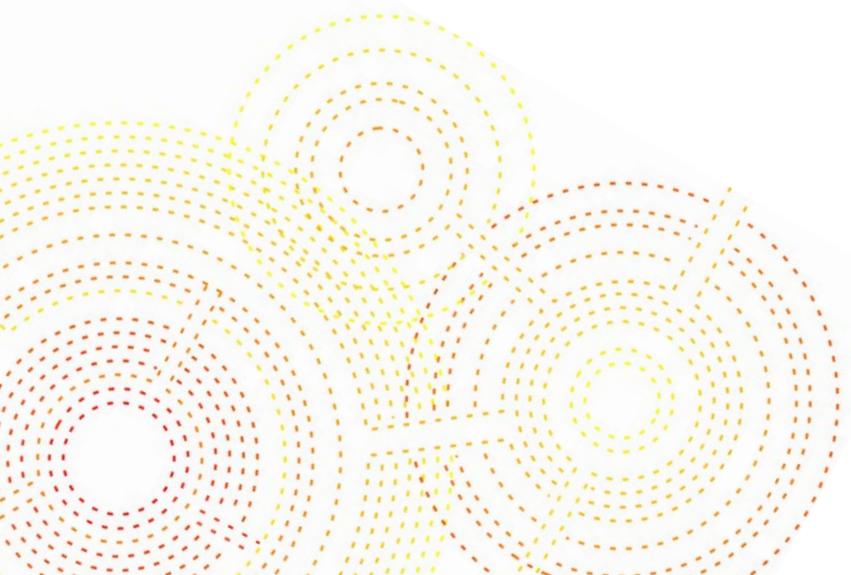


Gruppe: bis 30 Personen

Künstliches Licht ist eine Errungenschaft der modernen Zivilisation. Durch mehrere Beispiele soll auf das Problem der Lichtverschmutzung, welche negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt hat, aufmerksam gemacht werden.

Vorkenntnisse: Keines erforderlich

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | B4 Was sind Strukturfarben? (Zoologie)



Alter: 14-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

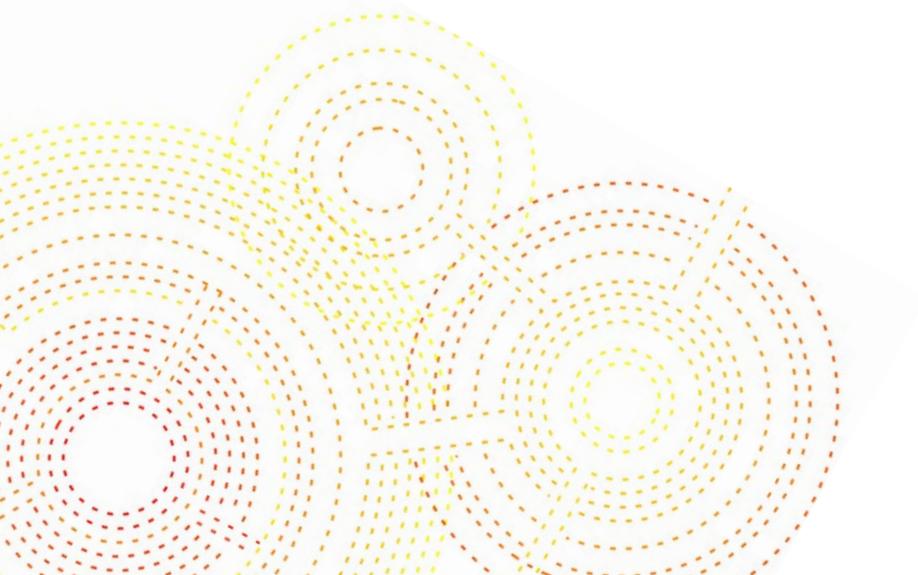


Gruppe: bis 30 Personen

Anhand des Abdruckes einer Compact Disc Oberfläche auf einem Klebestift werden durch Beugung Strukturfarben dargestellt und anschließend erklärt.

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | B5 Strukturfarben Schmetterlinge (Zoologie)



Alter: 14-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

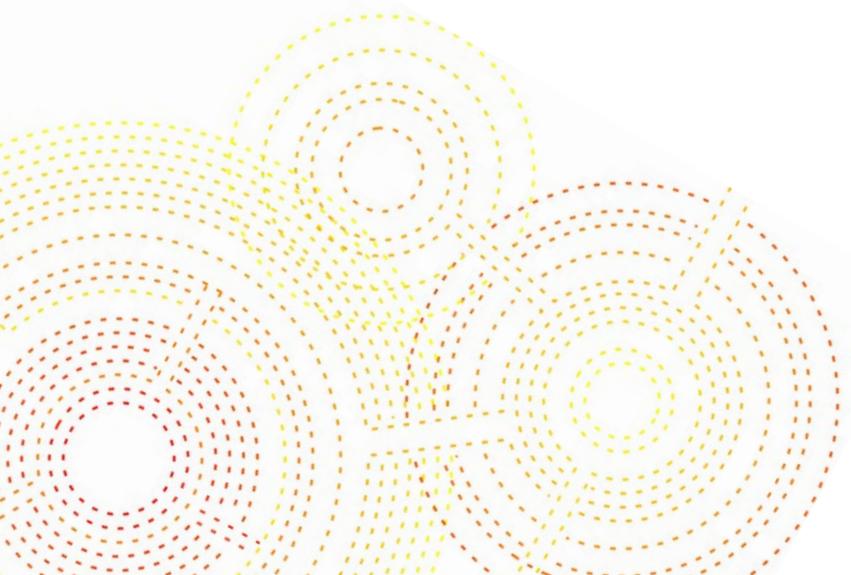


Gruppe: bis 30 Personen

Die Strukturen eines Schmetterlingsflügels sind dachziegelartig aufgebaut. Es wird gezeigt, dass durch diese Strukturierung und durch zusätzliche Pigmenteinlagerungen der blaue Farbanteil von weißem Licht beim Morpho Schmetterling besonders gut reflektiert wird.

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Ersatzbatterien für Taschenlampe



WANDERAUSSTELLUNG | C1 Wie kann man Licht verschwinden lassen? (MCI)



Alter: 14-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

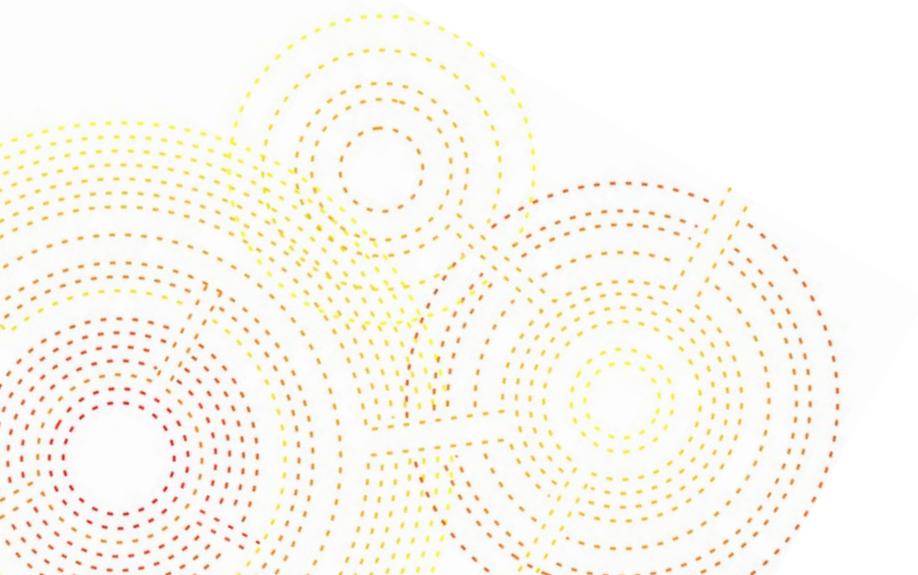


Gruppe: bis 30 Personen

Erklärung der Polarisierung mit zwei Filtern und kurzen Texten über das 3D-Kino und den LCD Bildschirm.

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Ersatzbatterien für Taschenlampe, Stromanschluss, Tisch, Overheadprojektor, eventuell Möglichkeit Raum abzudunkeln



WANDERAUSSTELLUNG | C2 Spannung pur (MCI)



Alter: 14-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

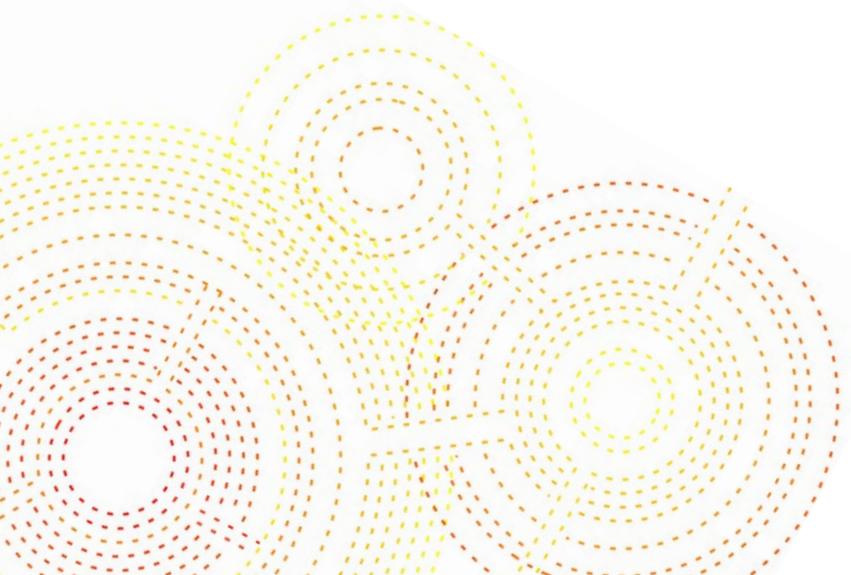


Gruppe: bis 30 Personen

Mit Hilfe von linear polarisiertem Licht werden mechanische Spannungen in Materialien sichtbar gemacht (Spannungsoptik)

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts, Stationen C1 und C2

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Stromanschluss, Tisch, Overheadprojektor, eventuell Möglichkeit Raum abzudunkeln. Es geht auch ohne Overhead, wenn eine Lichtquelle zur Verfügung steht



WANDERAUSSTELLUNG | D1 Wieviel Chlorophyll steckt im Efeublatt? (MCI)



Alter: 13-17 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox



Gruppe: bis 30 Personen

Extraktion und Untersuchung des grünen Pflanzenfarbstoffs Chlorophyll.

Vorkenntnisse: Fotosynthese

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, frische Efeublätter Waschbecken (nicht zu weit weg)



WANDERAUSSTELLUNG | D2 Schwarzlicht Biofluoreszenz (Zoologie)



Alter: 14-18 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

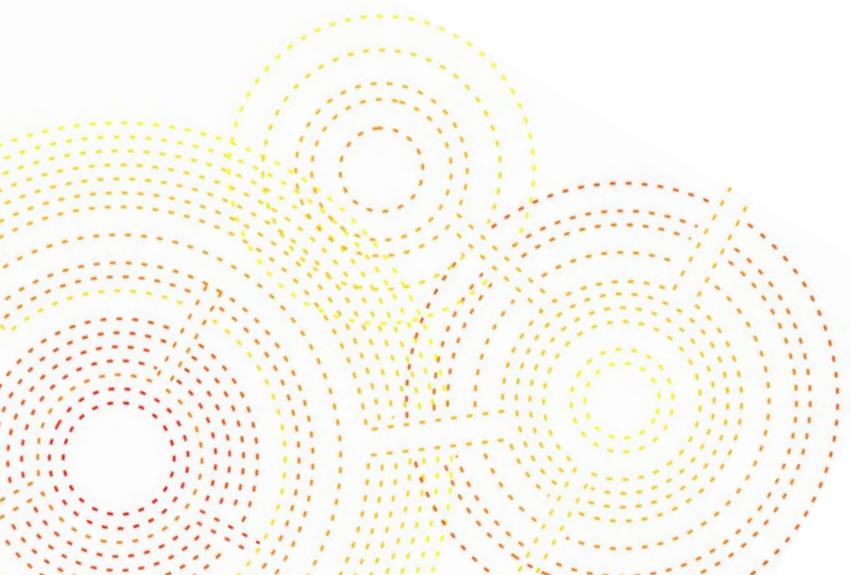


Gruppe: bis 30 Personen

Die Station stellt eine Schwarzlichtlampe zur Verfügung, mit der die enthaltenen Proben zuerst ohne, dann mit Schwarzlicht begutachtet werden können. Ein schwarzer Sack dient zur Abschattung der Probe, damit der Effekt besser gesehen werden kann.

Vorkenntnisse: Wellentheorie des Lichts

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, bei Bedarf die Batterien der Schwarzlichttaschenlampe auswechseln. Kurzwelliges Licht kann ein Ermüden („Ausbleichen“) der Proben hervorrufen. Bitte regelmäßig kontrollieren, ob der Effekt noch zu sehen ist.



WANDERAUSSTELLUNG | D3 Abperleffekt und Schmetterlinge (Zoologie)



Alter: 10-14 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

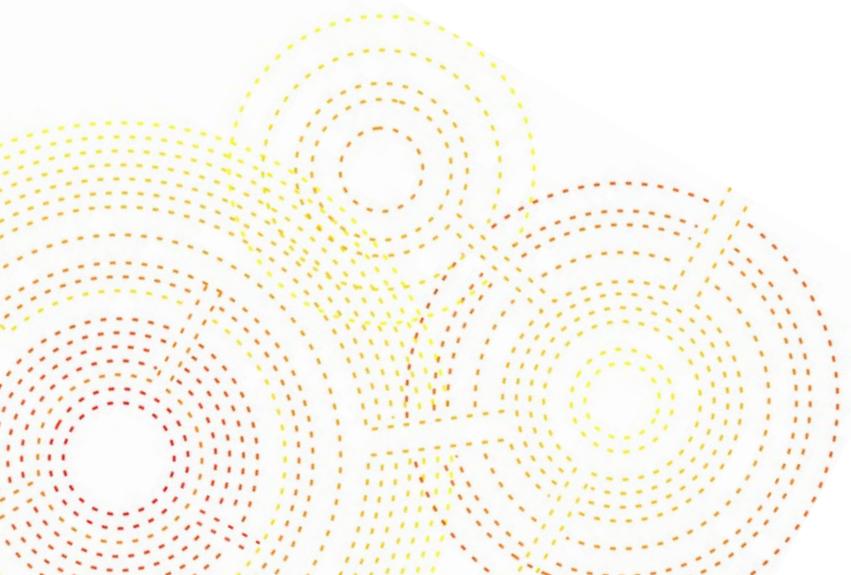


Gruppe: bis 30 Personen

Am Beispiel eines Bananenfalters wird die wasserabweisende Eigenschaft (Abperleffekt) an einem seiner Flügel gezeigt. Die nanostrukturierte, wachstragende Oberfläche lässt Wasser nirgendwo anhaften, wodurch Wassertropfen einfach abrinnen.

Vorkenntnisse: Oberflächenspannung

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Wasser



WANDERAUSSTELLUNG | E1 Wie nutze ich die Kraft der Sonne? (Energie Tirol)



Alter: 10-14 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox

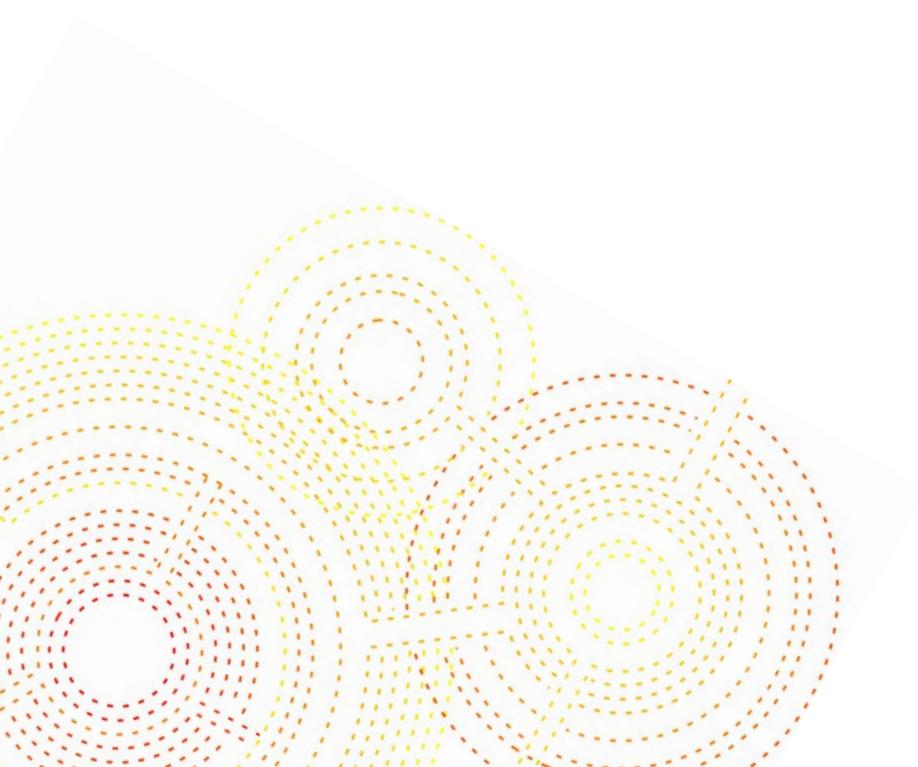


Gruppe: bis 30 Personen

Möglichkeiten der Sonnenenergienutzung in Tirol. Die Nutzung der Photovoltaik wird anhand eines Bauernhofs in Tirol erklärt.

Vorkenntnisse: keines notwendig

Infrastruktur: Handy, Locandy-App, Wasser, Lichtquelle, die das PV Modul antreiben kann



WANDERAUSSTELLUNG | E2 Wie wird's wohlig warm? (Energie Tirol)



Alter: 10-14 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox



Gruppe: bis 30 Personen

Informationen zur Verwendung von Holz als Brennstoff und zur Wärmepumpe!

Vorkenntnisse: keines notwendig

Infrastruktur: Handy, Locandy-App



WANDERAUSSTELLUNG | E3 Schnell wie der Blitz (Energie Tirol)



Alter: 10-16 Jahre



Dauer: ca. 30 Min.



Inhalt: Theorie + Experimentierbox



Gruppe: bis 30 Personen

Erklärung der Vorteile eines E-Autos gegenüber dem Verbrennungsmotor

Vorkenntnisse: keines notwendig

Infrastruktur: Handy, Locandy-App

