

Experiment «Kugellinse»

Material:

Runder Glasbehälter, Vase
Wasser

Vorbereitung:

Behälter mit Wasser füllen. Das Wasser ev. mit Lebensmittelfarbe einfärben.

Experiment:

Beim Füllen kann schon beobachtet werden, wie sich der Durchblick verändert. Vorher kann man direkt durch das Glas hindurch schauen, wenn der Behälter mit Wasser gefüllt ist, steht die Welt dahinter auf dem Kopf.

Erklärung:

Durch die Kugelform und das Wasser entsteht eine Linse, welche die Lichtstrahlen bricht. Bei genügendem Abstand von der Kugel sieht man die Umgebung dahinter kopfüber und seitenverkehrt.



Experiment «Im Brennpunkt»

Material:

Lupe Zeitungspapier, Sperrholz Ballon

Vorbereitung:

Für das Experiment mit dem heißen Brennpunkt sonniges Wetter abwarten.

Experiment:

Durch die Lupe Hand, Finger, Haut betrachten. Unter einer starken Lampe oder bei sonnigem Wetter im Freien den Brennpunkt suchen. Die Lichtstrahlen erzeugen ihn 10 – 15 cm hinter der Lupe. Zuerst den Brennpunkt mit der Hand suchen. Es wird sehr schnell sehr heiss! Dann ein Stück Zeitungspapier in den Brennpunkt halten. Achtung: Es kann sich entzünden! Ein Stück Sperrholz in den Brennpunkt halten. Es entsteht eine verkohlte Stelle. So kann eine Schrift oder eine Zeichnung eingebraunt werden. Ein Luftballon kann so zum Platzen gebracht werden.

Erklärung:

Die Lupe ist eine Sammellinse. Durch die Brechung werden die einfallenden Lichtstrahlen hinter der Linse in einem Punkt (Brennpunkt) gebündelt.



Experiment «Spiegelkiste»

Material:

Spiegelkachel 15 x 15 cm oder
ein Haushaltsspiegel
Schachtel oder Kiste
Doppelklebband,
Bleistift, Papier

Vorbereitung:

Aus den zwei Seitenwänden einen Halbkreis ausschneiden. Auf der Innenseite der Rückwand eine Spiegelkachel mit Doppelklebband ankleben. Auf A5-Papier Rennstrecke zeichnen, mit Doppellinie und Start/Ziel beschriften. Rennstrecke in Spiegelkiste legen.

Experiment:

Durch den Blick in den Spiegel möglichst schnell mit dem Bleistift auf der Rennstrecke fahren. Dabei blickt man indirekt auf die Fahrbahn. Direkter Blickkontakt ist verboten!

Erklärung:

Der Spiegel vertauscht links und rechts. Wenn wir über den Spiegel sehen und links fahren wollen, muss die Hand eine Bewegung nach rechts ausführen und umgekehrt. Im Gehirn werden die Signale nur schwer neu interpretiert.



Experiment «Augenuntersuch»

Material:

Taschenlampe Spiegel

Vorbereitung:

Mit der Taschenlampe ganz nahe entweder seitlich in das Auge eines Partners oder über einen Spiegel ins eigene Auge leuchten.

Experiment:

Mit der Taschenlampe zuerst weg vom Auge und dann mit einer schnellen Bewegung ins Auge leuchten. Die Pupille verkleinert sich.

Vor den Spiegel stehen und die Augen etwa 10 Sekunden schliessen. Öffnet man die Augen, sieht man im Spiegel, wie sich die Weite der Pupille den geänderten Lichtverhältnissen anpasst und verändert.

Erklärung:

Die Pupille reguliert den Lichteinfall und zieht sich bei starkem Lichteinfall zusammen.



Experiment «Geheimschrift»

Material:

Glasplatte Holzstab

Vorbereitung:

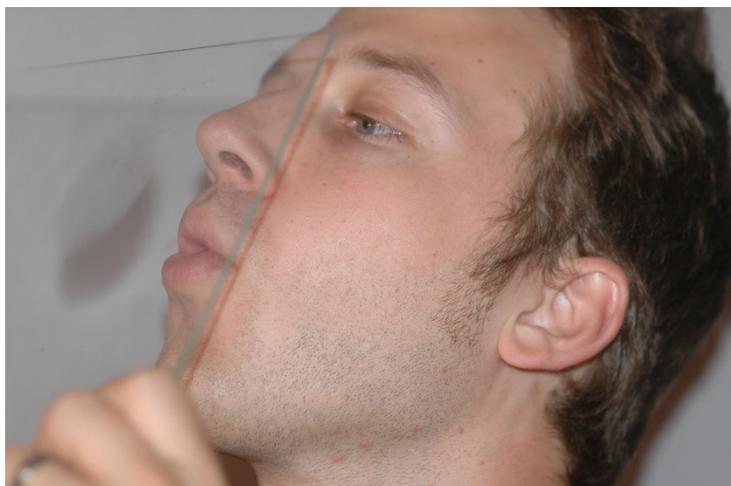
Mit dem Holzstab ein Wort auf die nicht extra gereinigte Glasplatte schreiben.

Experiment:

Glasplatte anhauchen. Die Schrift erscheint deutlich lesbar.

Erklärung:

Das Holz hat auf dem Glas die anhaftenden Stoffe, also den Schmutz, weggeschabt. An dieser Stelle schlägt sich der beim Ausatmen gebildete Wasserdampf nieder.



Experiment «Einäugig»

Material:

Kleine Gegenstände Kartonplatte

Vorbereitung:

Aus dem Kartonstück ein Loch ausschneiden, so gross, dass man mit einem Auge durchsehen kann. Die kleinen Gegenstände auf dem Tisch verteilen.

Experiment:

Mit einem Auge durch das Loch im Karton durchsehen. Versuchen, die Gegenstände mit einem Versuch anzupeilen und aufzunehmen.

Erklärung:

Der Augenabstand ermöglicht das räumliche, dreidimensionale Sehen. Die beiden Augen ermöglichen eine genaue Peilung. Beim einäugigen Sehen fehlt der Bezug zur Distanz.



Experiment «Sonnenfinder»

Material:

Feste Alufolie
Klebstreifen oder Büroklammer

Vorbereitung:

Sonniges Wetter abwarten. Alufolie zu einem Trichter formen. Das kleinere Loch muss dem Fingerumfang des Zeigefingers entsprechen.

Experiment:

Trichter auf den Zeigefinger stülpen. In Richtung Sonne zeigen. Der Finger wird sehr schnell warm. Tipp: Eine Versuchsperson muss blind auf die Sonne zeigen können.

Erklärung:

Sonnenstrahlen werden durch die Trichterform gebündelt und auf den Zeigefinger gerichtet. Im Idealfall treffen sie auf einen einzigen Punkt. Je grösser die Folie, desto grösser die Hitze.



Experiment «Wo reißt der Faden»

Material:

Fester Faden
Haken
Buch
Holzstück, rund, ca. 10 cm lang

Vorbereitung:

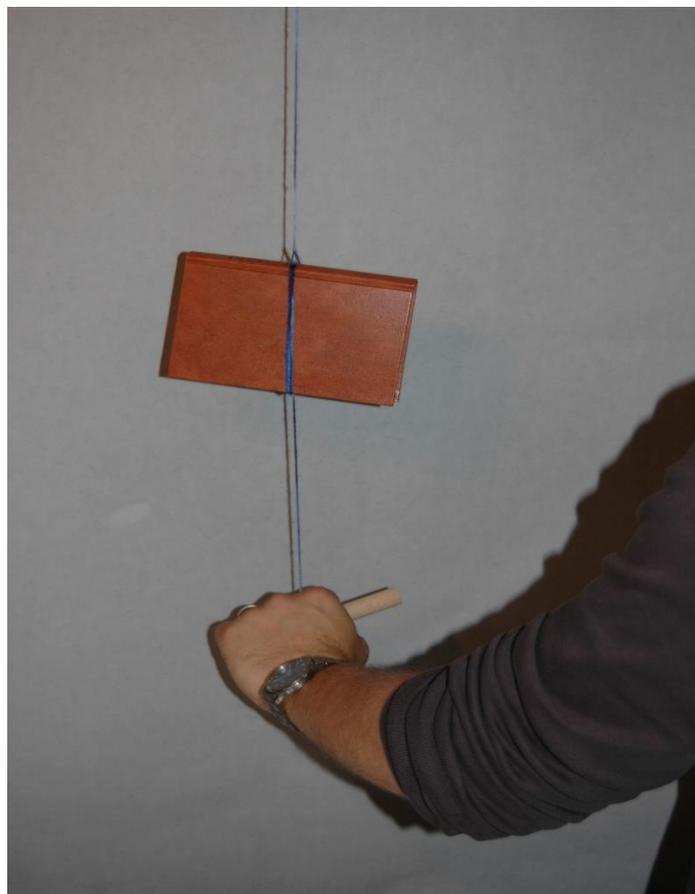
Faden an einem Haken befestigen. In der Mitte des Fadens ein Buch umwickeln und festbinden. Am Ende des Fadens ein kleines Holzstück als Griff befestigen.

Experiment:

Mit einem kräftigen Ruck am Holzgriff nach unten ziehen. Der Faden reißt immer unterhalb des Buches.

Erklärung:

Die Trägheit des Buches überträgt das Reißen nur verzögert und lässt den Faden immer unterhalb des Buches reißen. Beim langsamen Ziehen würde der Faden oberhalb reißen, weil dann zusätzlich zur Reisskraft das Gewicht des Buches kommt.



Experiment «Kartenzauberei»

Material:

Kartenspiel möglichst neu
Flacher Tisch

Vorbereitung:

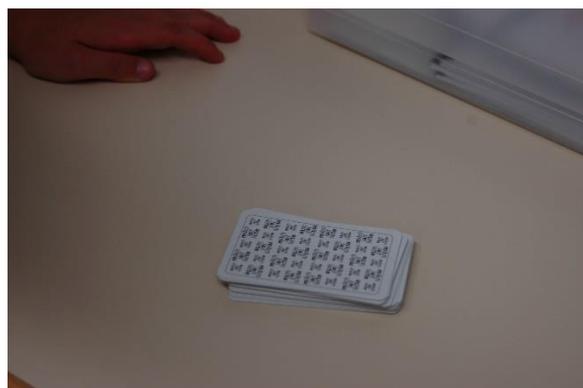
Eine Person wählt aus einem Päckchen Spielkarten eine beliebige Karte aus. Der «Zauberer» nimmt die Karte und reibt sie auf den Haaren auf seinem Kopf, um sie sich «einzuprägen». Karte in den Stapel zurückgeben und kräftig mischen.

Experiment:

Mit der Handkante oder der Faust einen kurzen, aber kräftigen Schlag auf den Stapel ausführen. Der Stapel rutscht in zwei Teile. Die unterste Karte des verrutschten Stapels ist die gesuchte Karte.

Erklärung:

Die ausgesuchte Karte wird auf den Kopfharen «geschmiert», denn sie sind mit einer dünnen Fettschicht versehen, ausser kurz nach einer Haarwäsche. Durch den Schlag gleitet der Stapel genau auf dieser Karte leicht zur Seite. Die anderen Karten bleiben aneinander haften.



Experiment «Eier schnüren»

Material:

Ein rohes Ei
Tasse
Essig
Wollfaden

Vorbereitung:

Ei mehrere Stunden in eine Tasse voll Essig legen.

Experiment:

Nach ein paar Stunden kann das Ei herausgenommen werden. Es ist sehr weich geworden. Nur eine dünne Haut schützt es noch. Ganz vorsichtig mit einem Wollfaden das Ei in der Mitte durchschnüren.

Tipp: Das geschnürte Ei kochen!

Erklärung:

Die Eischale besteht aus Kalk. Essig löst Kalk auf.

