



Fische jagen

Zaubertrick

Material

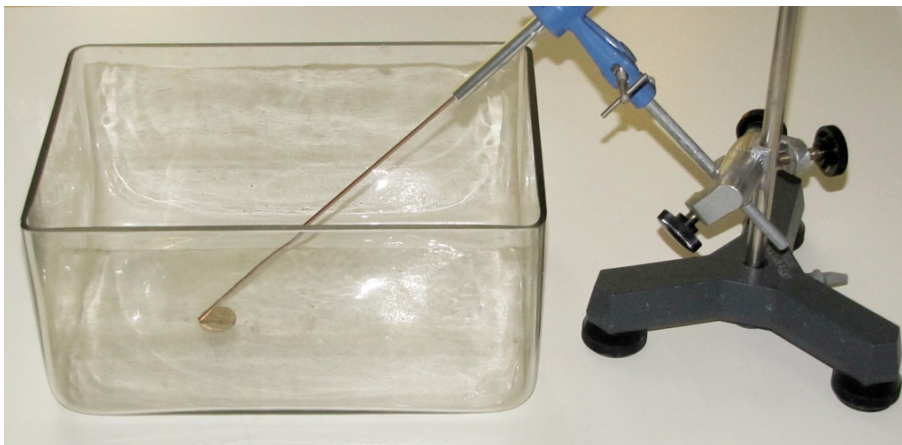
- große Wanne aus Glas oder Aquarium
- langes Rohr
- noch längerer Stab, der durch das Rohr passt
- Stativmaterial mit Drehmuffe und Reagenzglashalter
- „Fisch“ (Fisch aus Knete basteln oder Münze bzw. anderen kleinen Gegenstand zum Versenken)

Hinweise

Füllt den Wassertrog mit Wasser und legt den „Fisch“ auf den Boden des Behälters. Befestigt das Rohr am Stativmaterial und richtet nun das Rohr so aus, dass ihr den Fisch durch das Rohr hindurch sehen könnt. Führt dann den langen Stab durch das Rohr und versucht den Fisch „aufzuspießen“!

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert die Anordnung.
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Fertigt eine Skizze mit Strahlengang an.
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.



Hilfe 1

Der Fisch kann nicht getroffen werden, weil das Licht, das vom Fisch in unser Auge fällt nicht den „Geradeausweg“ nimmt. Das Licht verläuft in Luft geradlinig, genauso im Wasser, aber an der Grenzfläche wird es gebrochen.

Hilfe 2

Man muss so zielen, dass der Speer den tatsächlichen Lichtweg im Wasser nimmt. Probiere verschiedene Schussrichtungen aus!



Wundersame Geldvermehrung

Zaubertrick

Material

- 2 ebene Spiegel
- große Münze (z. B. 2 Euro)
- für Zusatz 2 weitere Spiegel und Kerze

Hinweise

Mit diesem Trick könnt ihr aus 2 € genau 20 € machen. Nur wegnehmen könnt ihr sie nicht ☺.

Zusatz:

1. *Findet den Zusammenhang zwischen dem Winkel zwischen den Spiegeln und der Anzahl der Münzen.*
2. *Legt einen Spiegel unter die Spiegel. Erzeugt so mit Hilfe der Kerze einen möglichst hellen Scheinwerfer.*

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert die Anordnung.
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Fertigt eine Skizze mit Strahlengang an (Draufsicht, d. h. Blick von oben).
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.



Hilfe 1

Der Lichtstrahl, der von der Münze ausgeht, wird am Spiegel reflektiert. Trifft der Lichtstrahl danach wieder auf einen Spiegel, wird erneut reflektiert, usw.



Kerze unter Wasser

Zaubertrick

Material

- Glasplatte mit Halterung, damit sie steht
- 2 Bechergläser (1 für die Kerze, 1 zum Füllen)
- dunkler Karton als Sichtschutz
- 2 gleiche Kerzen (gleich lang, gleiche Form und Farbe, beide schon benutzt)
- Feuerzeug oder Streichhölzer

Hinweise

Befestigt eine Kerze mit Wachs auf dem Boden eines der Gläser. Wenn das Wachs erkaltet und damit fest ist, dann füllt das Glas zur Hälfte mit Wasser.

Gute Effekte erzielt ihr, wenn ihr die brennende Kerze mit einem gefalteten Karton seitlich abdeckt, so dass man sie im Publikum nicht sieht und das Glas schon zum Start des Vorführens halb gefüllt habt.

Füllt dann das Becherglas, bis die Kerze scheinbar unter Wasser brennt.

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert die Anordnung.
3. Überprüft genau, wo sich die Zuschauer befinden können, damit der Trick auch wirkt.
4. Fertigt eine Skizze mit Strahlengang an (Draufsicht, d. h. Blick von oben).
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.

Abbildung einfügen, z. B. unter:

http://www.leifiphysik.de/sites/default/files/medien/kerze7_lichtreflex_ver.jpg

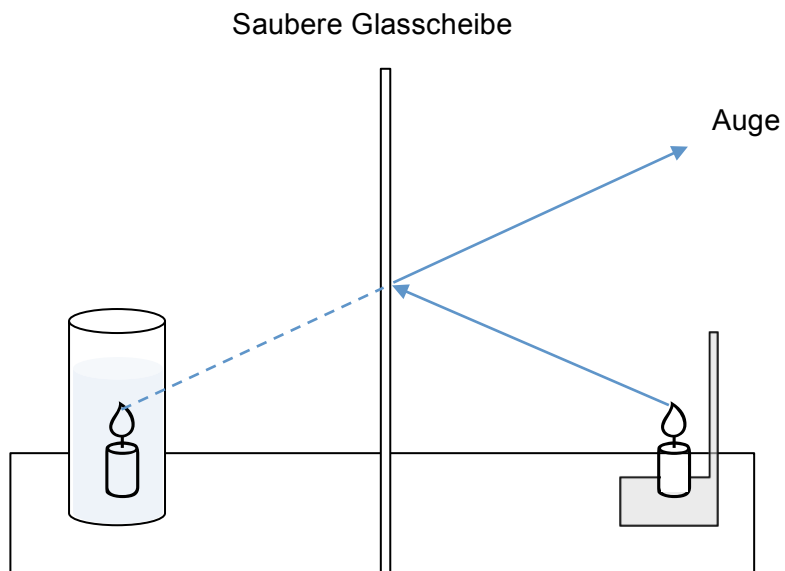
oder Bilder-Suche: Kerze unter Wasser

Hilfe 1

Stellt die brennende Kerze so vor die Glasscheibe, dass sie mit der im Becherglas scheinbar übereinstimmt. Dann füllt das Glas mit Wasser.

Erklärung

Auch eine Glasscheibe reflektiert das Licht, allerdings nicht so gut wie ein Spiegel. Man sieht bei Frontalansicht die brennende Kerze weil die Glasplatte als Spiegel wirkt und gleichzeitig das gefüllte Wasserglas mit der nicht angezündeten Kerze weil man durch die Glasplatte durchschauen kann. Die zweite Kerze muss so geschoben werden, dass sie „unter“ dem Spiegelbild der ersten ist. Die Abstände zur Scheibe sind gleich.





Münze unter dem Wasserglas

Zaubertrick

Material

- hohes Becherglas
- große Münze
- weiteres Becherglas zum Auffüllen mit Wasser
- eventuell Zielfernrohr

Hinweise

Stellt das Becherglas leer auf die Münze – VORSICHT: Es wird ein wenig wackeln.

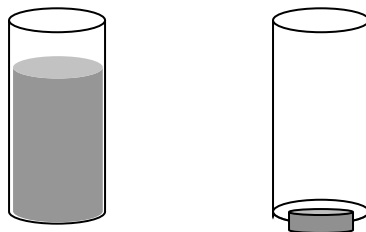
Betrachtet die Münze von der Seite durch das Becherglas hindurch – sie ist deutlich zu sehen.

Füllt dann das Becherglas langsam mit Wasser – behaltet den Blickwinkel bei.

Von oben ist die Münze weiterhin zu sehen. Wenn ihr das bei der Vorführung eures Tricks verhindern wollt, deckt das Becherglas ab.

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert die Anordnung.
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Fertigt eine Skizze mit Strahlengang an.
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.

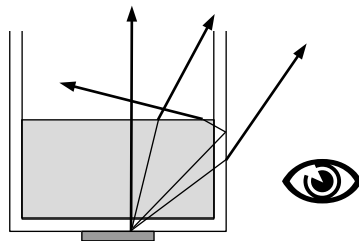


Hilfe 1

Das von der Münze reflektierte Licht hat einen langen Weg zurückzulegen: Durch den dünnen Luftspalt unter dem Glas durch das Glas ins Wasser, von dort wieder durch das Glas in Luft. An jeder Grenzfläche ändert es seine Geschwindigkeit.

Hilfe 2

Ursache für das scheinbare Verschwinden der Münze ist ein Effekt, der nur bei der Brechung von Licht unter bestimmten Winkeln auftritt.





Münze in der Tasse

Zaubertrick

Material

- große Tasse
- große Münze
- Becherglas zum Auffüllen mit Wasser
- eventuell Zielfernrohr

Hinweise

Die Tasse muss so gehalten werden, dass man von der Münze gerade noch den äußeren Rand sieht.

Beim Einfüllen des Wassers darf diese Position nicht geändert werden.

Eventuell ist dafür der Einsatz eines „Zielfernrohres“ hilfreich.

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert die Anordnung.
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Fertigt eine Skizze mit Strahlengang an.
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.



Hilfe 1

Die Münze kann zunächst nicht gesehen werden, weil das Licht, das von der Münze in unser Auge fällt, den „Geradeausweg“ in Luft nimmt. Dieser Weg wird von der Tasse unterbrochen.

Hilfe 2

Wenn Wasser in die Tasse gefüllt wird, ändert sich der Lichtweg. Das Licht wird an der Grenzfläche zwischen Wasser und Luft gebrochen. Wir sehen die Münze an einer Stelle, an der sie in Wirklichkeit gar nicht ist.



Nur ROT sehen!?

Zaubertrick

Material

- Farbfilter (grün und rot)
- Grüner und roter Stift
- Weißes Blatt Papier

Hinweise

Schaut euch zuerst das vorhandene Beispiel (rotes und grünes Gesicht) an.

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Zeichnet ein eigenes Bild mit einem grünen Stift mit einem möglichst witzigen Detail in roter Farbe.
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Fertigt eine Skizze an, aus der ersichtlich ist, warum das witzige Detail mal sichtbar ist und mal nicht.
5. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
6. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.

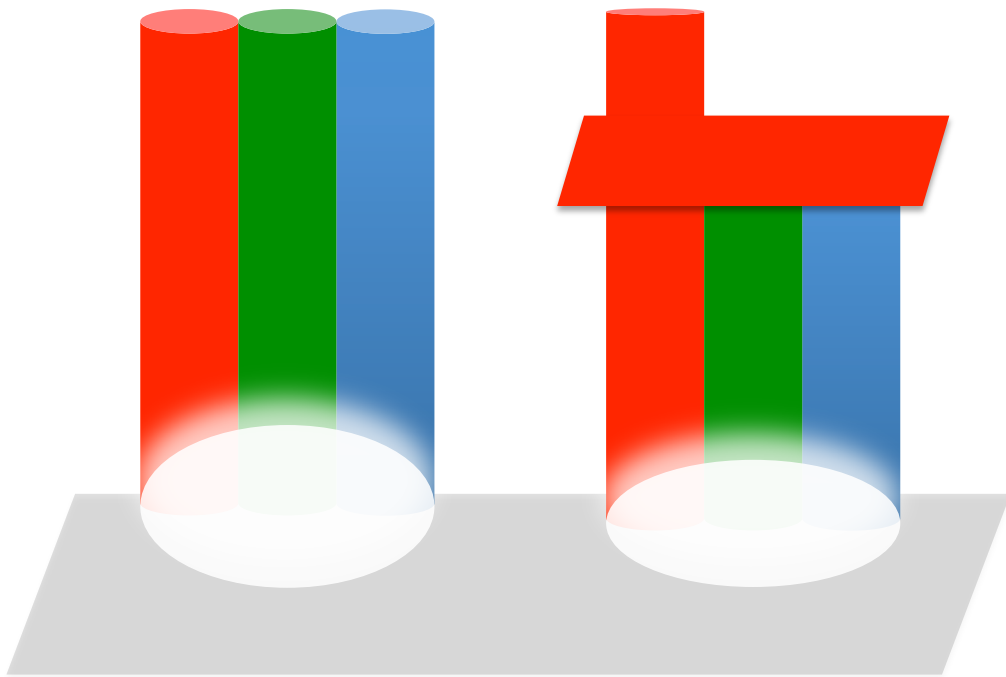


Hilfe 1

Weißes Licht besteht aus den Farben Rot, Grün und Blau. Der Rotfilter lässt nur die roten Anteile des weißen Lichts durch.

Deswegen sieht der rote gemalte Teil und das weiße Papier durch den Rotfilter betrachtet gleich aus.

Hilfe 2





Spiegelschrift???

Zaubertrick

Material

- Großes Reagenzglas, mit Wasser gefüllt und mit Stopfen fest verschlossen
- Stift
- Weißes Blatt Papier

Hinweise

Schreibe folgenden Satz in Großbuchstaben ganz gerade auf ein weißes Blatt Papier:

DIE EICHE GRÜNT

Die Schriftgröße sollte etwa so sein, wie hier angegeben.

Haltet nun das Reagenzglas einige Zentimeter über den Schriftzug und schaut die Schrift an. In einem bestimmten Abstand seht ihr wieder ein scharfes Schriftbild – aber irgendwie verändert?!

Aufgaben

1. Führt den Zaubertrick durch.
2. Optimiert den Schriftzug (Größe, gerade, ...).
3. Überlegt genau, wie ihr den Trick vorführt und wie ihr eure Zuschauer am besten verblüffen könnt.
4. Beschreibt die Durchführung des Tricks genau.
5. Erklärt den Trick mit physikalischen Mitteln.
6. Findet weitere kurze Sätze, bei denen der Trick funktioniert.
7. Fertigt ein Poster an: „Unser Zaubertrick“.

DIE HEXE IM WALD



Hilfe 1

Woran könnte es liegen, dass „GRÜNT“ auf dem Kopf steht, „DIE EICHE“ aber nicht?
Betrachtet die Buchstaben genau.

Hilfe 2

Auch „DIE EICHE“ steht auf dem Kopf. Dies fällt allerdings nicht auf, da die Buchstaben gespiegelt immer noch gleich aussehen.