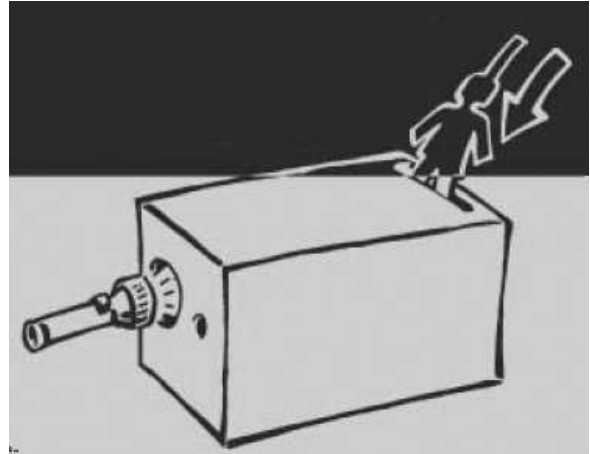


Black Box

Bastelanleitung

Ein möglichst großer, an allen Seiten geschlossener Pappkarton mit schwarzen Innenseiten dient als Raumersatz. Eine Schmalseite erhält eine kleine Öffnung, durch die der Strahl einer Taschenlampe leuchten kann. Ein Guckloch gleich neben dieser Aussparung lässt die Schüler später in den Karton hineinschauen. Auf der gegenüberliegenden Schmalseite kann man durch einen Schlitz (von oben!) zwei flache Pappfiguren einführen. Die Kleidung der „fröhlichen“ Figur ist hell und die der „traurigen“ dunkel angemalt, die Gesichter sind am besten hautfarben (nicht ganz weiß!). Die besondere Wirkung von retroreflektierenden Elementen kann sehr anschaulich mit Hilfe von aufgeklebten kleinen Streifen Reflexmaterial demonstriert werden. Es wird schnell deutlich, welche Figur „richtig“ angezogen ist. Die Kinder erhalten Vorlagen der Figuren (aus Pappe) oder der Kleidung (weißes Papier, das später den Pappfiguren angezogen wird, z.B. mit Tesastreifen) und malen „ihre“ Figuren einmal auffallend hell bzw. ganz dunkel an und testen sie selbst im Karton.



- **Material:** Reflexmaterial, Taschenlampe, Pappkarton (Länge mind. 60 cm, z. B. aus Supermarkt, Warenhaus oder Umzugskiste), Bastelutensilien, Mal- oder Wasserfarbe schwarz, breiter Pinsel, Karton für Pappfiguren (mind. 2 mm stark, in entsprechender Größe zum Karton), Kopiervorlagen für die Bekleidung, Wachsmalstifte, Schere, Kleber

Weitere Tipps und Hinweise zur Umsetzung

Die Black Box eignet sich ideal, um Schülern die Wirkung retroreflektierenden Materials zu zeigen. Werden retroreflektierende Streifen auf die Kleidung der Figuren aufgeklebt, erkennen die Kinder, dass diese im Strahl der Taschenlampe die Leuchtwirkung auch der hellsten Farben übertreffen. Der Erfolg des Experiments hängt vor allem davon ab, dass die Box wirklich dunkel ist.

Pappkarton

- Der Pappkarton sollte eine Mindestlänge von ca. 60 cm haben. Je größer der Abstand zwischen Taschenlampe / Betrachter und den Pappfiguren, umso deutlicher die Wirkung des Reflexmaterials.

- Der Karton muss innen vollständig abgedunkelt werden. Daher sollte er an allen Seiten geschlossen sein – alle Innenseiten sind möglichst schwarz.
- Damit der Blick des Betrachters und das einfallende Licht wie in der Realität aus einer Richtung kommen, sollten beide Öffnungen (Guckloch und Aussparung für den Strahl der Taschenlampe) mit einem Zwischenraum von ca. 5 cm nebeneinander liegen.
- Die Öffnung für das Licht darf nicht zu groß sein, damit lediglich der Lichtstrahl und nicht die ganze Taschenlampe durch diese Öffnung gelangt. Fällt zu viel Licht seitlich neben der Taschenlampe durch die Öffnung, verliert das Experiment deutlich an Wirkung.
- Bei dem Einschnitt an der Oberseite des Kartons ist ebenfalls darauf zu achten, dass so wenig Licht wie möglich in den Karton einfallen kann.
- Damit sich die Pappfiguren leichter einführen lassen, muss der Einschnitt möglichst glatt sein; evtl. mit Klebefilm die Kanten nacharbeiten.

Pappfiguren

- Die Stärke des Kartonmaterials für die Pappfiguren sollte nicht unter 2 mm liegen, da die Figuren sonst zu instabil sind.
- Die Gesichter der Figuren sollten nicht weiß sein, sondern möglichst realitätsnah „hautfarben“.
- Am Kopf der Figuren wird ein stabiler Pappstreifen angebracht, an dem man die Figuren in den Karton einführen, dort bewegen und wieder herausnehmen kann. Bei einer ausreichend großen Bastelpappe ist eine Figur mit Haltestreifen aus einem Stück vorzuziehen.
- Optimal ist, wenn die Figuren im Karton stehen können. Daher sollte der Pappstreifen an den Figuren so lang sein, dass die Figuren den Boden des Kartons berühren. Bei einem hohen Karton ist es sinnvoll, einen Zwischenboden einzubauen, damit die Figuren stehen können.
- Damit die Schüler ohne größere Wartezeiten ihre Kleidung an den Figuren testen können, ist es sinnvoll, mehrere Pappfiguren anzufertigen, für die die Kinder möglichst "gut sichtbare" Kleidung mit Hilfe der Kleidungs-Vorlage erstellen – z.B. mit Wachsmalstiften.

Papierkleider

- Die Kleidung für die Pappfiguren können fingerfertige Schülerinnen und Schüler selbst aus einem Bogen DIN A4 Papier ausschneiden. Sollten die Kinder hierzu noch nicht in der Lage sein, kann man ihnen bereits ausgeschnittene Kleidung geben, die sie nur noch anmalen müssen.
- Damit die Kleidung beim Einführen in die Kiste nicht verrutscht, sollte sie auf der Rückseite der Pappfigur kurz mit Klebestreifen oder Klebestift fixiert werden.