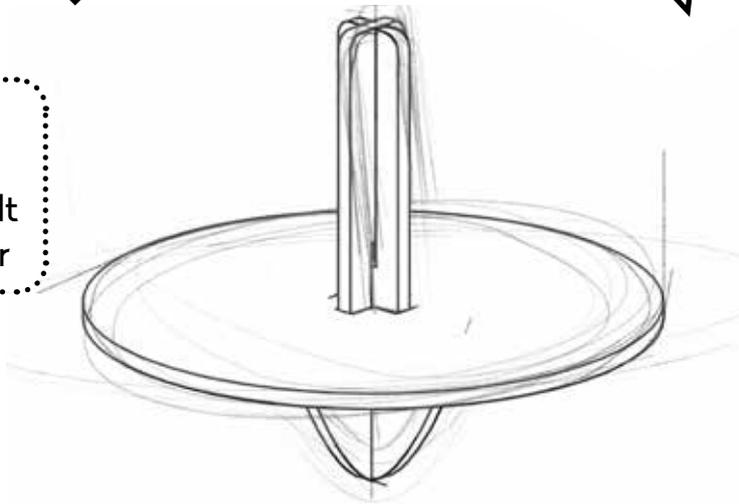


Maker Box

Hallo! Ich bin Lux!
Entdecke mit mir
die spannende Welt
Erfinder und Tüftler



Das ist drinnen:

- 8 Holz - Kreisel \varnothing 70 mm
- 8 Umkehrkreisel \varnothing 30 mm
- 8 CD-Rohlinge
- 8 Holzkugeln \varnothing 20 mm mit Bohrung \varnothing 4 mm
- 16 Sperrholzplättchen 100 x 20 x 4 mm
- 8 Sperrholzleisten 30 x 20 x 20 mm
- 8 Holzräder \varnothing 50 x 15 mm
- 16 Rundstäbe \varnothing 4 x 100 mm
- 1 Schnur 5 m
- 8 Bierfilze \varnothing 105 mm
- Checkliste für LehrerInnen & SchülerInnen, Wissenskarten

Bevor es losgeht:

Die zugeschnittenen Komponenten können ohne sägen flott zusammengebaut werden. Mit folgenden Werkzeugen funktioniert es: Bastelkleber oder Holzleim, Bastelmesser, Bleistift, Knotenringbohrer, Klebeband, Zirkel, Lochzange, Lineal, Malfarben, Schleifpapier.

Das ist alles möglich:

Die Box beinhaltet Materialien für mindestens 8 Kinder. Das eigene Entwickeln, Konzeptionieren und Forschen steht im Vordergrund und ist Lerninhalt. Anhand von **Checklisten & Wissenskarten** werden lehrplangerecht Grundmodelle für Rotationskörper anschaulich erklärt. Die Wissenskarten dienen als Hilfestellung für die Lehrkraft und können als eine Art „Joker“ eingesetzt werden. Durch Laminieren werden die Karten robuster. Bewusst wird von einer genauen Schritt-für-Schritt Anleitung Abstand genommen.

Tipp:

Mit Upcycling-Materialien entstehen spannende Forschungsprozesse. Zusätzlich werden Nachhaltigkeit und Materialkreisläufe thematisiert.



So wird es lehrplangerecht durchgeführt:

Die drei Kompetenzbereiche **ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG, REFLEXION** werden anhand der folgenden Fragestellungen mit den drei Fachbereichen **TECHNIK, KÖRPER, RAUM** abgestimmt.

Entwicklung

Wahrnehmung	<p>Welche Sachverhalte und Anforderungen sollen angesprochen und erfüllt werden?</p> <p><input type="checkbox"/> Gemeinsames entwickeln und benennen der Projektziele.</p>
Recherche	<p>Welche Rotationskörper gibt es und wo werden diese eingesetzt?</p> <p><input type="checkbox"/> Analoge und digitale Recherchemöglichkeiten (digitale Grundkompetenz) anwenden.</p>
Erforschung	<p>Wie bewegen sich Rotationskörper wie Kreisel, Spindeln, etc.?</p> <p><input type="checkbox"/> Die Funktionsweise von Rotationskörper verstehen lernen.</p>
Planung	<p>Aus welchen Bauteilen besteht ein Kreisel?</p> <p><input type="checkbox"/> Zusammenbau eines Kreisels planen.</p>
Gestaltung	<p>Wie soll der Kreisel aussehen?</p> <p><input type="checkbox"/> Design und Designprozess begrifflich und praktisch erläutern.</p>

Herstellung

Werkstoffe	<p>Welche Materialien stehen zur Verfügung?</p> <p><input type="checkbox"/> Materialien kombinieren und deren Eigenschaften erkunden.</p>
Werkzeuge	<p>Welche Werkzeuge werden für den Zusammenbau benötigt?</p> <p><input type="checkbox"/> Werkzeuge kennen und anwenden lernen.</p>
Verfahren	<p>Können unterschiedliche Werkzeuge für dieselbe Tätigkeit verwendet werden?</p> <p><input type="checkbox"/> Kreative Lösungsansätze entwickeln.</p>
Sicherheit	<p>Sind Schutzmaßnahmen zu treffen?</p> <p><input type="checkbox"/> Schutzbekleidung und sicheren Arbeitsplatz organisieren.</p>

Reflexion

Kontexte	<p>Sind die fertigen Objekte einsetzbar und funktionstüchtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Kreisel testen und wenn notwendig Drehverhalten optimieren.</p>
Dokumentation	<p>Welche Arbeitsschritte und Werkzeuge wurden in dem Projekt angewendet?</p> <p><input type="checkbox"/> Fachspezifischen Wortschatz erlangen und Arbeitsschritte reflektieren.</p>

Checkliste SchülerInnen Name:.....

Material - Check: Woraus wird der Kreisel gemacht?



Design - Check (Skizze): Wie soll der Kreisel aussehen?

Werkzeug - Check: Welche Werkzeuge werden gebraucht?

Dreh - Check: Wie ist das Drehverhalten?

Wissens - Check: Was wurde erforscht und entdeckt?

ZUSAMMENBAU DES HOLZKREISELS

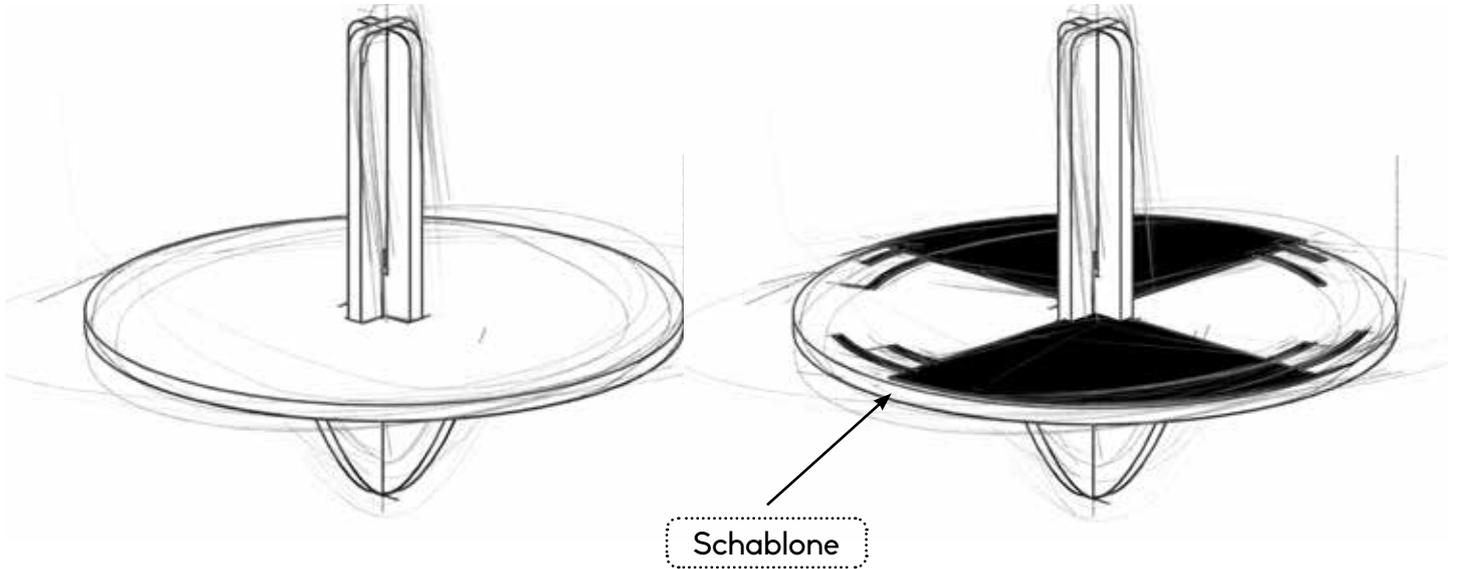
WISSENSKARTE



Lerninhalt: Die Grundfunktion eines Kreisels verstehen lernen.

Material: Holz-Kreisel, Papier, Malfarben.

TIPP: Kreiselspiele erfinden, z.B. Kreiselrennen, geneigte Ebene als Fahrbahn, etc. Schablonen aus Papier herstellen und diese gestalten. Vorlagen für optische Täuschungen verwenden.



KREISELVARIANTEN I

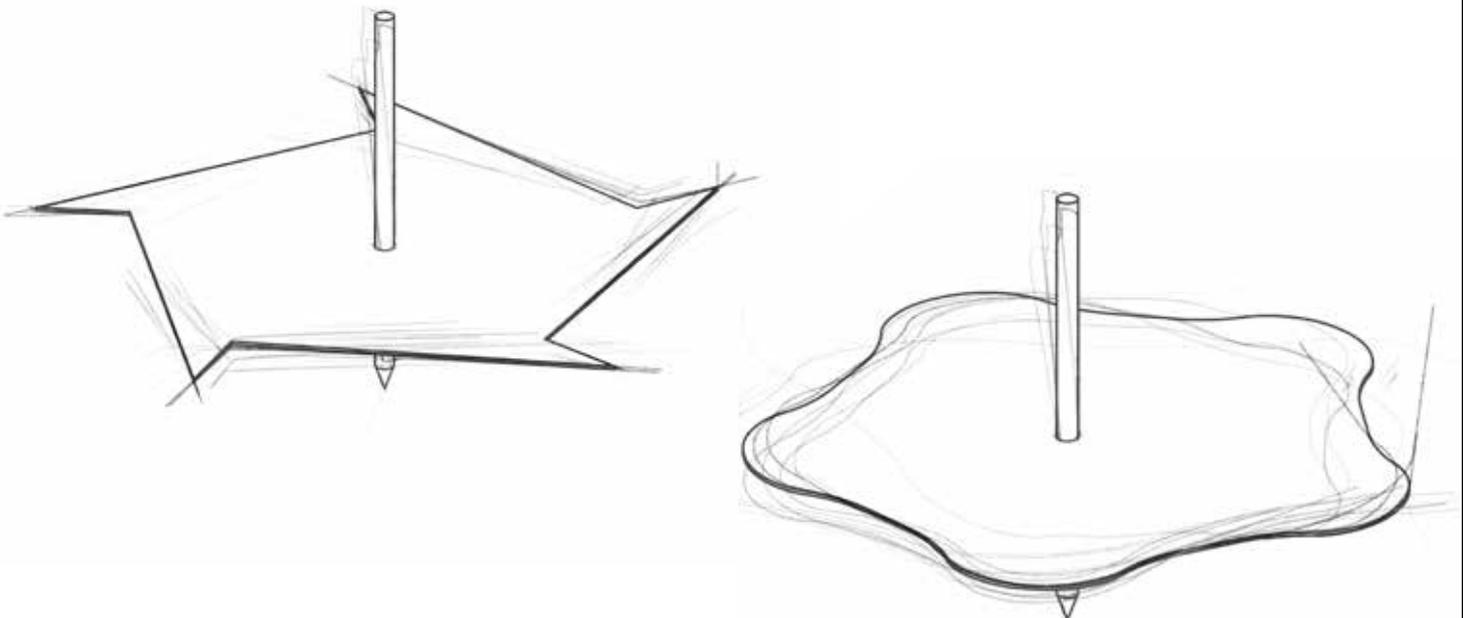
WISSENSKARTE



Lerninhalt: Körper und Achse eines Kreisels selbst entwickeln und Gleichgewicht, Symmetrie, Größenverhältnisse, etc. erforschen.

Material: Rundstab, Farbstifte, Karton, Papier, Metall, Moosgummi, etc.

TIPP: Anhand von Recycling-Materialien Nachhaltigkeit und Materialkreisläufe thematisieren.



KREISELGESTALTUNG

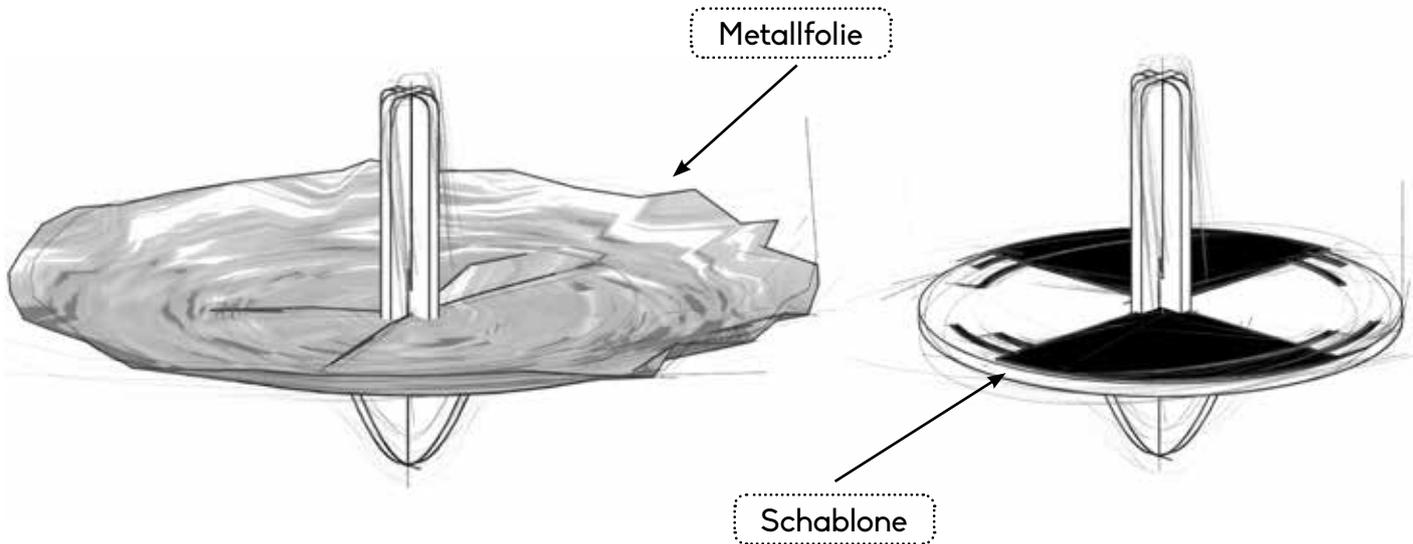
WISSENSKARTE



Lerninhalt: Kreatives Gestalten eines Kreisel anhand verschiedener Materialien. Darstellung von Farbmischungen anhand von mehrfarbig bemalten Schablonen. Experimentieren mit optischen Täuschungen (siehe Vorlage). Entwicklung eines Geräusch-Kreisel mit Metallfolie.

Material: Holz-Kreisel, Metallfolie, Papier, Glitzermaterial, Farben, Federn, Gummiräder.

TIPP: Anhand von Recycling-Materialien Nachhaltigkeit und Materialkreisläufe thematisieren.



KREISELVARIANTEN II

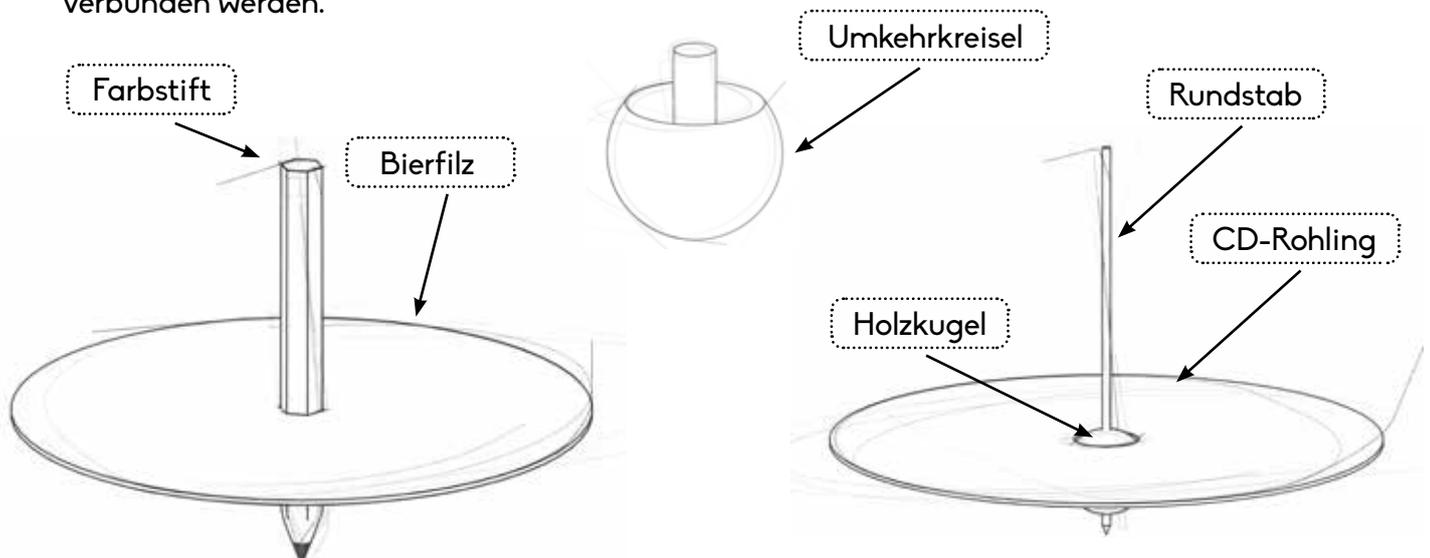
WISSENSKARTE



Lerninhalt: Einsatz verschiedener Körper und Achsen eines Kreisel und Experimente mit Gleichgewicht, Symmetrie, Größenverhältnissen, etc. Gestaltung eines Malkreisel mit Farbstift und Bierfilz. Zusammenstellung eines Kreisel aus CD-Rohling, Rundstab und Holzkugel. Experimente mit dem Umkehrkreisel. In eine schnelle Drehung versetzt, stellt er sich auf den Stift. Sein Schwerpunkt wandert entgegen der Schwerkraft von der tiefsten in die höchste Lage.

Material: Bierfilz, CD-Rohling, Rundstab, Holzkugel, Farbstift. Distanzringe, Nägel, Gummiräder.

TIPP: Der CD-Rohling kann am besten mit Bastelleim oder einer Heißklebepistole mit der Holzkugel verbunden werden.



SCHWUNGKREISEL

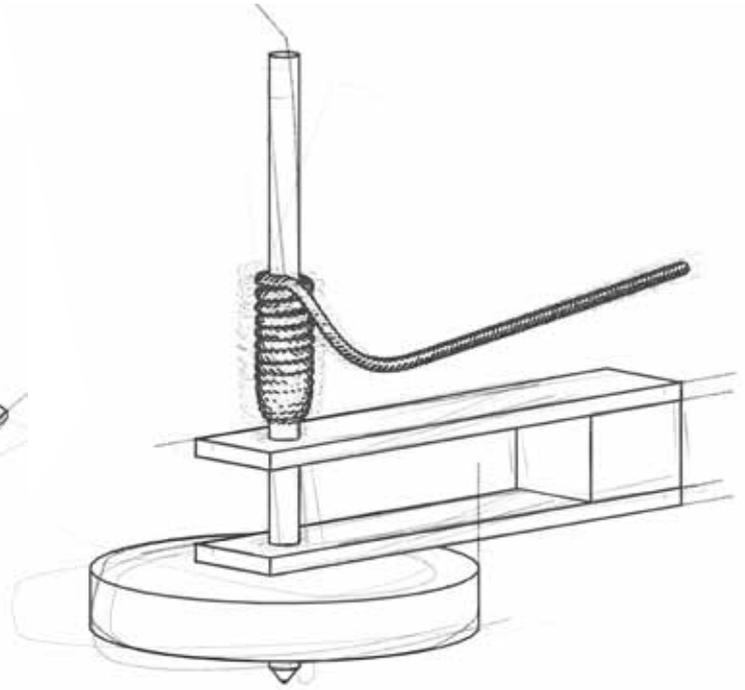
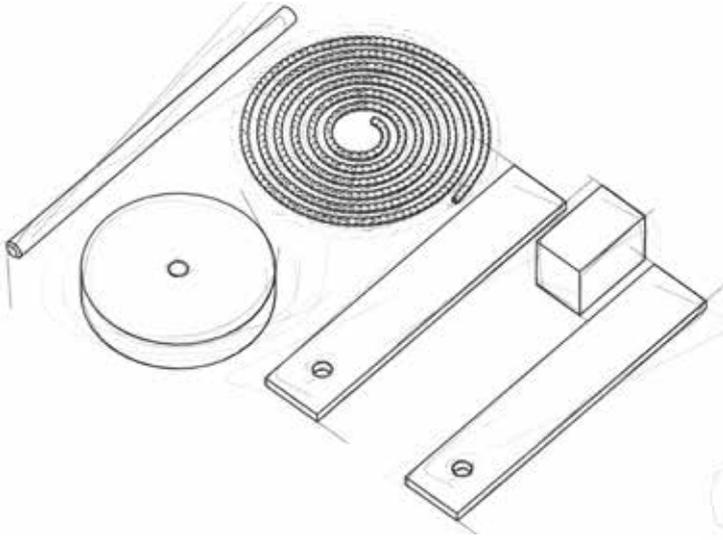
WISSENSKARTE



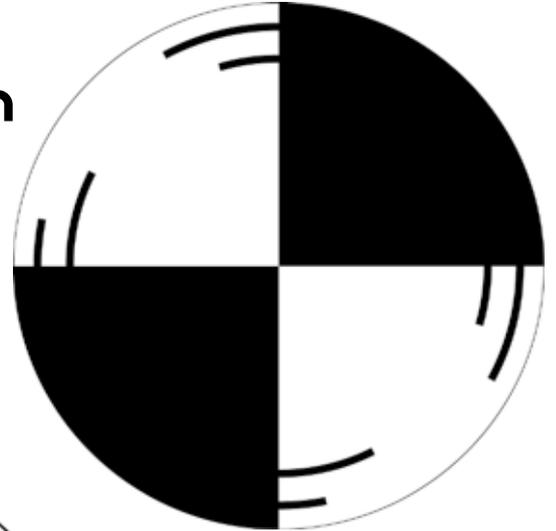
Lerninhalt: Alternative Antriebsmöglichkeiten entdecken und Drehverhalten erforschen.

Material: Holzrad, Holzstäbchen, Schnur ca. 50 cm, Holzplättchen 2 Stk. 100 x 20 x 4 mm, Sperrholzleiste 30 x 20 x 20 mm.

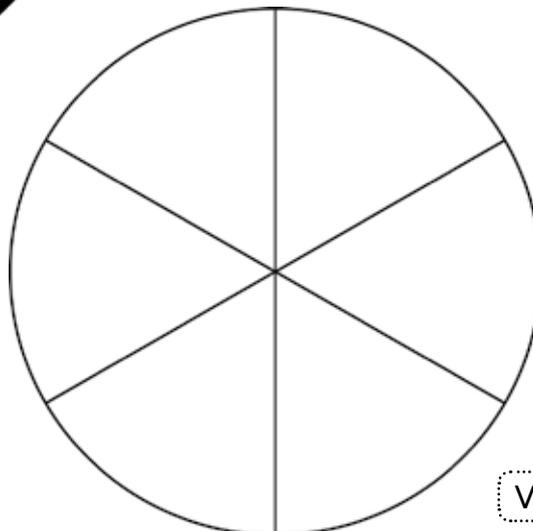
TIPP: Die Achsen an einem Ende zu einem Spitz feilen oder spitzen. Mit einem Knotenringbohrer 4 mm die Löcher in die Holzplättchen bohren.



Optische Täuschungen Vorlagen Maßstab 1:1



Da unser Auge das schnelle Drehen der Muster und Farben nicht mehr auflösen kann, entstehen optische Täuschungen bzw. neue Farben.



Vorlage für Farbmischungen