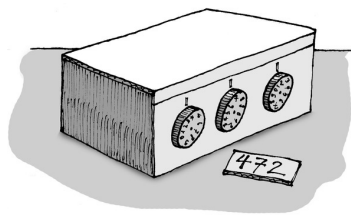


Safe mit Zahlenschloss



Material

- + Wellkarton , Graukarton (Verpackungsmaterial)
- + Holzspiesse, falls vorhanden auch Holzresten
- + Korkzapfen
- + Verschlüsse wie Pet- oder Marmeladendeckel
- + Joghurtbecher, Trinkhalme, alte Kugelschreiber

Mechanik 02

Aufgabenstellung

Konstruiere eine Box, die mit einem Zahlenschloss gesichert ist. Dein Safe (Tresor) soll nur von Personen geöffnet werden können, welche die richtige Zahlenkombination kennen. Der Schliessmechanismus ist fix in die Box eingebaut.

Der Safe wird bestimmt – du baust ihn ja hauptsächlich aus Karton – nicht bombensicher sein. Vor neugierigen Blicken oder stibitzenden Leuten schützt er aber deine persönlichen kleinen Dinge wie z. B. Süßigkeiten, Münz u.a. Tüftle am Schliesssystem bis es funktioniert. Einige Mechanismen eignen sich besser für Klappdeckel, andere mehr für Schubladen (vgl. Infoblatt).

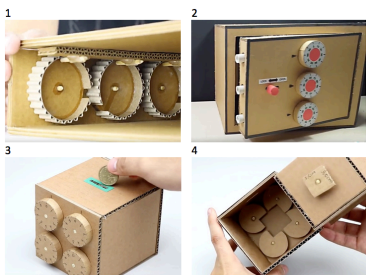
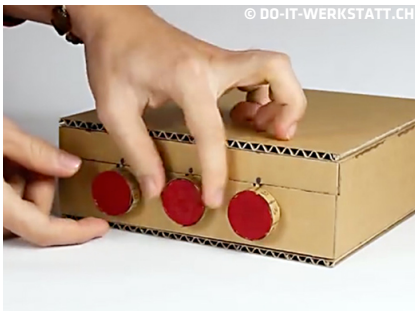
Kompetenzstufe

- + Sich mit mechanischen Grundlagen auseinandersetzen und funktional und konstruktiv anwenden können.
- + Technische Zusammenhänge erkennen und reflektieren können.
- + Die Wirkungen von Materialien und Oberflächen beschreiben und bewusst auswählen können.
- + Auswirkungen von Erfindungen auf den Alltag einschätzen.

Tüftelidee ****

- + Analysiere zuerst alle Konstruktionen auf dem Infoblatt. Erstelle Prototypen von mindestens 2 Varianten und beurteile diese auf Eignung für dein Projekt. Setze die bestgeeignete Möglichkeit um. Ev. eignet sich auch eine Kombination.

Safe mit Zahlenschloss



Bildlegende

Verschiedene Anregungen zur Mechanik
 1 Drehknöpfe geben im Innern den Klappdeckel frei oder verhindern das Öffnen.
 2 Kombiniertes Mechanismus mit Drehknöpfen und einem Schieber zur Entriegelung.
 3+4 Wenn die vier Drehknöpfe in der richtigen Position sind (quadratische Form auf der Rückseite der Schublade), kann die Schublade herausgezogen werden.

Mechanik 02

Hinweise

- + Auf dem Infoblatt sind Ideen zur Konstruktion abgebildet und kommentiert. Eine Analyse unterstützt die Umsetzung, hilft die Aufgabe besser zu verstehen und Lösungsideen zu entwickeln.
- + Hilfestellungen zu möglichen Materialien, Verfahren und Werkzeugen sowie Konstruktionen findet man auf den Begleitvideos.
- + Falls die Aufgabe zu Hause entwickelt wird: Zuerst brauchbare Materialien für die Konstruktion suchen. Vorsicht im Umgang mit Werkzeugen (z.B. Cutter)!
- + Ausgangspunkt ist eine kleine bestehende oder selbstgemachte Box.
- + Ideen für den Mechanismus findet man auf dem Infoblatt, im Internet (Suchworte «Papiermechanik» oder « how to make automata») oder auch in der Lehrmittelreihe Technik und Design (Handbuch für Lehrpersonen Spiel, Mechanik, Energie → Umgang mit Mechanik oder im Lernheft für SuS – Lernwerkstatt Bewegungsmechanismen).
- + Schülerinnen und Schüler dokumentieren mit Hilfe der App Technik und Design.

Hinweise zur Tüftelidee

Analysen und gezielte Recherchen fördern das Problemlöseverhalten. So können Schülerinnen und Schüler Mechanismen entwickeln und kombinieren.