

Dokumentation zum Mausefallenauto

Aufgabe: Dokumentation

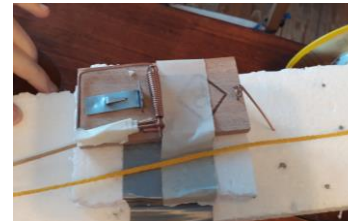
Materialien:

- 4 CDs
- 2 Luftballons
- Styropor
- 3 Schaschlik-Spieße
- Mausefalle
- Schnur
- 2 Bambusröhrchen
- Gaffer Tape und Kreppband



Anleitung Prototyp 1:

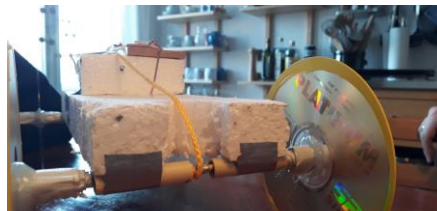
- Luftballons über CDs für mehr Haftung
- Zwei Schaschlik-Spieße (Achse) durch die Bambusröhrchen (Lager) stecken
- CDs (Räder) mit Gaffer an den Achsen befestigen
- Bambusröhrchen mit Gaffer am Fahrzeugkörper (Styropor) festkleben
- Mausefalle mit Kreppband an Fahrzeug befestigen
- Schaschlik-Spieß (Verlängerung) mit Gaffer an Mausefalle befestigen
- Schnur an Spieß und Hinterachse befestigen



Prototyp 1: (Pro ✓ und Contra -)

Fahrstrecke (3 Versuche): 3-5m

- ✓ Leichtigkeit
- ✓ Verlängerung der Mausefalle ermöglicht längeres abrollen Schnur
- ✓ Erhöhung der Mausefalle und Aussparung an Hinterachse verhindert aufliegen der Schnur
- ✓ CD-Räder rollen gut
- ✓ Gummierung der Räder sorgt für Haftung
- Schur: Schnur darf nicht fest sein. Schnur zu rau, zu dick, verhakt sich im Lager
→ Schnur = Drachenschnur
- Verlängerungsarm nicht fest genug und zu kurz
→ Befestigung des Verlängerungsarm mit Kabelbindern, Radioantenne statt Spieß
- Bambusröhrchen: Rad-Lager zu weit, keine gute Führung
→ Bambus durch Strohhalme ersetzen
- Radnabe: Gaffer Tape schleift
→ Gaffer Tape durch Lego ersetzen
- Mausefalle: nicht fest genug
→ Mausefalle mit Gaffer befestigen



Prototyp 2:

Fahrstrecke (1 Versuch): ca. 10-12m

- Neuen Prototypen gebaut
- Schlechte Punkte verbessert
- Zusätzliche Materialien
 - Radioantenne
 - Strohhalme
 - Erbkönigfolie
 - Radnaben von Lego

**Anleitung Prototyp 2:**

- Nur Abweichungen zu Prototyp 1
- CD an Radnabe von Lego befestigen (Für bessere Führung)
- Strohhalme über Achsen stülpen
- Styropor mit Erbkönigfolie bekleben
- Mausefalle mit Gaffer an Styropor befestigen
- Hebel (besteht nun aus einer stabilen Antenne) mit Kabelbindern an Mausefalle befestigen

**Physikalische Erklärung:**

Wenn man die Mausefalle spannt, besitzt sie in der Feder potenzielle Spannenergie. Diese wird in Kinetische Energie umgewandelt, wenn die Mausefalle auslöst wird. Durch den verlängerten Hebelarm ist der Weg der Schur größer (Allerdings ist die Zugkraft kleiner). Die Schnur wickelt sich von der Achse ab. Immer wenn sich ein Seil um eine Umdrehung abwickelt, dreht sich das Rad um eine Umdrehung. Deswegen zählt; Je länger die Schnur, desto weiter fährt das Auto. Wenn die ganze Schnur abgewickelt wurde fährt das Mausefallenauto noch aus eigenem Schwung weiter.

