

Wozu der Gurt?

Gurtanlegen beim Fahren ist Pflicht. – Muss der Gurt wirklich sein?

▼ AUFTRAG

1. Untersucht in einen Modellversuch, wie ein Autogurt bei einem Crash gegen ein unbewegliches Hindernis wirkt.

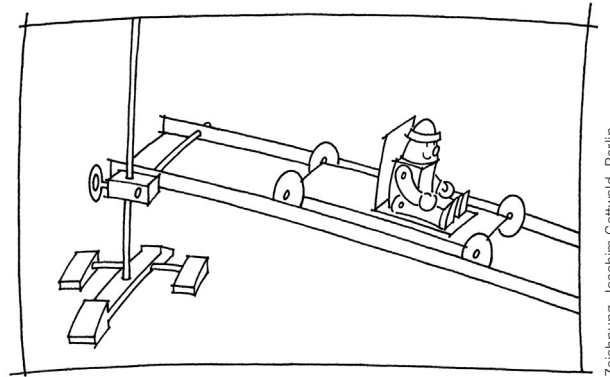
Unterscheidet dabei:

Der Mensch ist

- a) gar nicht angegurtet,
- b) lose angegurtet,
- c) fest angegurtet,

und das Hindernis ist

- a) hart,
- b) mittel,
- c) weich.



Zeichnung: Joachim Gottwald, Berlin

2. Erstellt ein komplettes Versuchsprotokoll mit folgenden Elementen:

0. Name der Station, Thema
1. eigene Fragen und Vermutungen
2. Skizze des Versuchsaufbaus (mit Beschriftung der Geräte)
3. Messergebnisse (in Tabellenform)
4. Ergebnisse (in Worten)
5. Bezug zur Praxis

▼ MATERIAL

- Für die geneigte Ebene: Unterlagen (z. B. Hefte, Bücher), Schiene
- Für das unbewegliche Hindernis: Aluminiumklotz, Hartschaum/Schwamm, Tischklemme
- Für das Fahrzeug mit Insassen: Wagen mit Eisenwinkel, Figuren, Magnete, Gummiband
- Als Messgeräte: Messlatte/Lineal, Kraftmesser

▼ VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

1. Notiert einige Fragen bzw. eure Vermutungen dazu. Weitere Fragen und Vermutungen ergeben sich vielleicht erst im Laufe der Versuchsdurchführung. Notiert auch diese und untersucht sie.
2. Baut eine geneigte Ebene auf und befestigt einen Aluminiumklotz am Tisch.
3. Setzt eine Figur auf den Wagen und lasst den Wagen vom Anfang der Schiene losfahren.
4. Findet heraus, bei welcher Starthöhe und damit Steigung der Schiene die Figur beim Aufprall gegen das Hindernis gerade eben vom Wagen fliegt. Notiert diese Starthöhe.
5. Macht Versuche mit angeschnallten Figuren. Figuren mit Magneten könnten lose angeschnallte Fahrzeuginsassen darstellen. Anschließend wird die Figur mit einem Gummiband angeschnallt.
6. Macht Versuche mit einem Hartschaumwürfel/Schwamm, der vor den Holzklötz gelegt wird, oder mit anderen verschieden weichen Materialien.