

Adressatenkreis: Schüler

Materialtyp: Aufgabe mit Lebensweltbezug

Lehrplanbezug: Kräfte -> Kraft und Bewegungsänderung -> Trägheitssatz

Crashtest - Dummy

Ein Crashtest-Dummy hat seinen Namen zu Recht: Er schnallt sich in der Regel nicht an und fährt mit 50 km/h gegen eine Mauer. Erkläre, warum der Kopf des Dummies die Windschutzscheibe durchschlägt und warum sich ein Mensch bei einem Unfall nicht einfach am Lenkrad festhalten kann.

Auf welche Weise schützen Gurte vor Verletzungen?

Wozu braucht man Nackenstützen?

Welche anderen Sicherheitssysteme im Auto kennst du?

Für Motorradfahrer gibt es keine vergleichbaren Sicherheitssysteme. Wie muss sich ein Motorradfahrer verhalten, wenn er auf ein Hindernis, z. B. ein Auto auffährt?

Lösung:

Bei einem Sturz aus 10 m Höhe erreicht man beim Aufprall in etwa eine Geschwindigkeit von 50 km/h. Wollte man sich abstützen, so müsste man kurzzeitig eine Last abstützen, die in etwa das 6 – 7 fache der Gewichtskraft beträgt. Bei einem erwachsenen Mann entspricht das in etwa einer Masse von 500 kg!

Der Motorradfahrer muss sich möglichst schnell von seinem Gefährt trennen, bei einem Aufprall – beispielsweise gegen ein Auto – möglichst über das Hindernis hinweg springen und am Boden abrollen.