

WIE SCHÜTZT MICH MEIN FAHRRADHELM?

Im Rahmen der Fahrradprüfung spielt auch das Tragen eines Helms eine wichtige Rolle. Die Kinder erfahren durch eindrucksvolle Experimente, wie ein Helm aufgebaut ist und warum er den Kopf so gut schützt.

SACHANALYSE

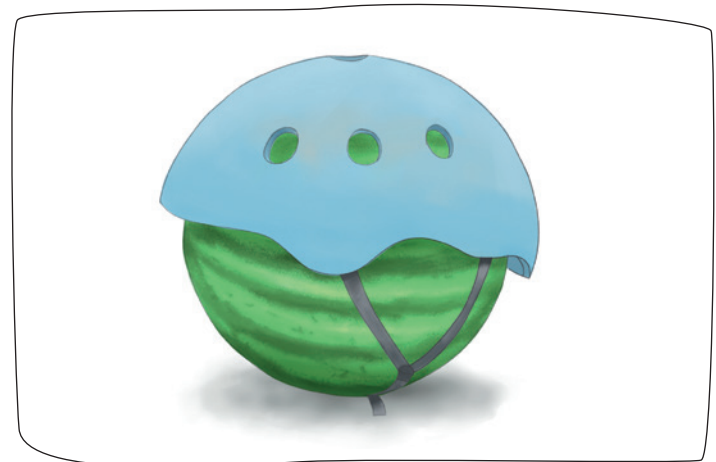
Bei einem Aufprall ist entscheidend, wie gut die wirkenden Kräfte abgeleitet werden. Dies geschieht durch Kompression, durch Ableitung der Kräfte oder eine Kombination beider Prinzipien. Bei Helmen verteilt die Außenschale die wirkende Kraft auf eine möglichst große Fläche, um so die punktuelle Krafteinwirkung zu reduzieren. Zusätzlich nimmt das Styropor die verbleibende Energie durch plastische Verformung auf. Da diese Verformung dauerhaft ist, könnte bei einem weiteren Sturz nicht mehr ausreichend Energie aufgenommen werden. Der Helm verliert seine Schutzwirkung. Neben der direkten Krafteinwirkung durch den Aufprall sind die durch die Reibung auf dem Untergrund entstehenden Kräfte ein großer Risikofaktor. Daher stellt das „Weggleiten“ des Helms auf dem rauen Untergrund mithilfe der Außenschale eine zusätzliche Schutzfunktion dar.

MATERIALLISTE

→ siehe unter „Zusatzmaterialien“

KOMPETENZEN

- Die SuS lernen Fachwissen aus verschiedenen Bereichen auf Alltagssituationen anzuwenden.
- Das Verständnis der SuS für Sicherheit wird durch praktische Veranschaulichung gestärkt.
- Es wird eine Sensibilisierung für Gefahren im Straßenverkehr erreicht.



UNTERRICHTSVERLAUF UND METHODENHINWEISE

● **Einstieg/Aktivierung**

Sitzkreis: Die Kinder schauen sich die Wassermelone und die Pomelo genau an und vergleichen beide. Was, denkt ihr, passiert, wenn beide aus hoher Höhe (1,5 m–2 m) fallen?

● **Arbeitsphase**

Hinweis: Das Obst soll nach der Stunde noch gegessen werden. Legen Sie also eine saubere Unterlage auf den Boden und achten Sie darauf, dass die SuS nicht über die Unterlage laufen.

Versuch 1: Pomelo und Melone nacheinander fallen lassen. Was ist passiert? Woran kann das liegen? Die Kinder äußern Vermutungen.

Im Kreis oder in der Gruppe eine Pomelo aufschneiden, dann die Schale von Melone und Pomelo genau untersuchen und vergleichen. Kannst du es jetzt erklären?

Wie kann man das Platzen der Melone verhindern? Evtl. Hinweis: Stell dir vor, die Melone wäre wie ein Kopf.

Versuch 2: Die zweite Melone nun mit Helm fallen lassen. Die Kinder vergleichen die Melone und die Pomelo mit dem Helm. Wovor schützt die Styroporschicht? Wie wirkt sie?

Vertiefung: Doch wozu braucht man nun die Außenschale? Die Kinder bearbeiten das Arbeitsblatt in der Gruppe (Beschriftung des Fahrradhelms, zwei Versuche zum Nutzen der Außenschale).

● **Abschluss**

Die Kinder berichten im Kreis von den Versuchen zur Außenschale. Ergebnisse und Überlegungen werden zusammengetragen und besprochen. Das Obst darf zum Abschluss verspeist werden!

ZUSATZMATERIALIEN

- Ideenkarte als PDF
- Arbeitsblatt
- Materialliste



<https://www.genius-community.com/geniusbox-gs>

