

Achtung Auto

Das Ziel dieses Unterrichtsmaterials ist es, Kinder für die Gefahren zu sensibilisieren, die im Straßenverkehr – insbesondere durch Autos – entstehen.

Konkret sollen die Schüler:

- » Geschwindigkeiten einschätzen lernen,
- » die Begriffe und die Bedeutung von Reaktions-, Anhalte- und Bremsweg kennenlernen und verstehen
- » Reaktionszeiten erleben und begreifen,
- » Einflussfaktoren auf den Anhalteweg erkennen sowie
- » für die richtige Sicherung im Auto sensibilisiert werden.

Geschwindigkeit

Geschwindigkeiten schätzen: Auf dem Arbeitsblatt 1 sind Fahrzeuge, Tiere und Personen abgebildet. Lassen Sie die Schüler die jeweiligen Geschwindigkeiten zuordnen.

Lösungen (ungefähre Durchschnittswerte):

- *Fußgänger: 5 km/h*
- *Schnecke: 4,8 m/h*
- *Auto im Stadtverkehr: 50 km/h*
- *Gepard: 120 km/h*
- *Fahrradfahrer: 20 km/h*
- *Rennendes Kind: 18 km/h*
- *Flugzeug: 900 km/h*
- *Auto auf der Autobahn: 130 km/h*
- *Hund: 30 km/h*

Geschwindigkeiten in Relation bringen: In der 2. Aufgabe auf dem Arbeitsblatt 1 rechnen die Schüler die Geschwindigkeiten in Strecken um, die ein Fußgänger, ein Fahrradfahrer und ein Auto in der Sekunde zurücklegen (die Angabe in km/h wird durch 3,6 geteilt).

Reflektieren Sie anschließend die Ergebnisse mit den Schülern, damit sie erkennen, eine wie viel größere Strecke ein Auto in nur 1 Sekunde zurücklegt als ein Fußgänger (ggf. mit Abmessungen im Klassenraum).

Lösungen:

- *Fußgänger: 1,38 m/s*
- *Fahrradfahrer: 5,56 m/s*
- *Auto im Stadtverkehr: 13,89 m/s*

Geschwindigkeiten erleben und messen (auf dem Schulhof oder beim Sport): Die Schüler gehen, rennen oder fahren Fahrrad in verschiedenen Geschwindigkeiten und messen die Zeit (mit einer Stoppuhr, einem Geschwindigkeitsmesser, einer App etc.). Führen Sie auch Messungen im Straßenverkehr durch: Wie schnell fahren die Autos und die Fahrradfahrer? Nun haben die Schüler verschiedene Geschwindigkeiten erlebt und verfolgt und können die Zahlen auf dem Arbeitsblatt 1 besser einordnen.

Reaktionszeit

Experiment: Lineal auffangen zur Messung der (eigenen) Reaktionszeit. Die Schüler finden sich in Partnerarbeit zusammen. Kind 1 hält die Hände bereit zum Zusammenklatschen. Kind 2 lässt von oben in gerader Linie über den Händen von Kind 1 ein Lineal herunterfallen. Kind 1 versucht es durch Zusammenklatschen der Hände aufzufangen. Es wird gemessen, wie oft es gefangen wird und wie schnell (z. B. frühzeitig oder gerade noch so – ablesbar an den nach oben überstehenden Zentimetern des Lineals). Wiederholen Sie die Übung mit einer Ablenkung: Kind 2 hält gleichzeitig ein Bild hoch, welches Kind 1 betrachtet. Vergleichen Sie die Ergebnisse. Die Schüler erkennen, dass jedes Kind unterschiedliche Reaktionszeiten hat und dass sich diese durch Ablenkung verschlechtern.

„Ich glaub, es hupt!“ – Spiel zur Verbesserung der Reaktionszeit: Nehmen Sie eine Klingel in die linke und eine Hupe in die rechte Hand und verstecken diese hinter dem Rücken. Hupen und klingeln Sie abwechselnd. Die Kinder führen dazu vorher festgelegte Handlungen aus, z. B. 1 x hupen: rechten Arm heben; 2 x hupen: rechtes Bein heben; 1 x klingeln: linken Arm heben 2 x klingeln: linkes Bein heben. Alternativ können Sie auch andere Geräusche verwenden, mit Klingel und Hupe nutzen Sie jedoch relevante Geräusche im Straßenverkehr.

Schüler als Fußgänger und Autos: Die Schüler simulieren den Straßenverkehr. Die Autofahrer geben ein akustisches Signal, sobald sie „auf die Bremse treten“ (sie rufen z. B. „Bremse!“). Außerdem werden verschiedene Vorfälle eingebaut (besprechen Sie das mit einzelnen Schülern), wie z. B.:

- » Ein Auto von rechts rast unvorhergesehen bei Rot über die Ampel. Kommen die Fußgänger noch rechtzeitig zum Stehen?
- » Ein Kind läuft plötzlich auf die Straße. Kommen die Autos noch rechtzeitig zum Stehen?

In der anschließenden Reflexion gehen Sie den Fragen nach: Wann bemerkt man die Gefahr? Wann tritt man auf die Bremse? Wann bleibt man stehen? Die Schüler erkennen, dass es eine relevante Reaktionszeit im Straßenverkehr gibt und zwar bei allen Verkehrsteilnehmern, auch den Autofahrern. Ihnen wird klar: Das Auto bremst nicht sofort und automatisch, wenn ein Kind auf die Straße läuft.

In der Übung geht es in erster Linie um die Reaktionszeit. Der Bremsweg lässt sich hier nur eingeschränkt thematisieren, z. B. wenn die Schüler als Autos sehr schnell unterwegs sind und so auch nicht sofort stehen bleiben können, sobald sie „gebremst“ haben. In dem Fall können Sie auch an dieser Stelle schon den Bremsweg erklären.

Reaktionsweg + Bremsweg = Anhalteweg

Führen Sie folgende Lauf-Experimente durch:

- » **Simulation des Bremsweges:** Gemeinsam bzw. in Gruppen rennen die Kinder los und stoppen an einer markierten Linie. Reflektieren Sie anschließend die Erkenntnis, dass das Anhalten nicht exakt möglich ist und führen Sie den Begriff „Bremsweg“ ein. Errechnen Sie den durchschnittlichen Bremsweg der Gruppen.
- » **Simulation des Anhalteweges:** Auf ein Signal rennen die Kinder los. Beim zweiten Signal bremsen sie ab. Führen Sie dann den Begriff „Anhalteweg“ ein. Vergleichen Sie anschließend die Anhaltewege und überlegen Sie gemeinsam, wie Unterschiede zustande kommen können (Geschwindigkeit, Schuhe, Gewicht, Aufmerksamkeit ...). Messen und errechnen Sie den durchschnittlichen Anhalteweg der Gruppen. Ziehen Sie danach den durchschnittlichen Bremsweg aus der vorherigen Übung ab und führen Sie für den Rest den Begriff „Reaktionszeit“ ein.
- » Die vorherige Übung können Sie zusätzlich nochmal auf Socken wiederholen, um eine glatte Fahrbahn bzw. abgefahrene Reifen zu simulieren. Diskutieren Sie über die Ergebnisse.

Experiment zum Zusammenhang von Geschwindigkeit und Bremsweg: Lassen Sie die Kinder in verschiedenen Geschwindigkeiten laufen oder Fahrrad fahren und an einer markierten Stelle bremsen. Diskutieren Sie anschließend die unterschiedlichen Bremswege.

Anschließend können die Schüler das Arbeitsblatt 2 bearbeiten. Diskutieren Sie die Einflussfaktoren anschließend im Klassenverband. Lösungen:

» Aufgabe 1: Reaktionsweg + Bremsweg = Anhalteweg

» Aufgabe 2:

Einflussfaktoren auf den Reaktionsweg:

- der Fahrer ist über 70 Jahre alt (+)
- der Fahrer ist konzentriert (-)
- der Fahrer ist abgelenkt (+)
- es ist Abend (+)
- der Fahrer ist ausgeschlafen (-)

Einflussfaktoren auf den Bremsweg:

- trockene Fahrbahn (-)
- alte Reifen (+)
- neues Auto (-)
- nasse Fahrbahn (+)
- das Auto fährt sehr schnell (+)
- das Auto fährt langsam (-)
- es ist Winter (+)
- es ist ein Schulbus (+)

Der Anhalteweg ist die Strecke, die ein Auto benötigt, um vom Auftreten eines Hindernisses bis zum völligen Stillstand zu gelangen. Dieser setzt sich zusammen aus dem Bremsweg und dem Reaktionsweg.

Der Bremsweg ist die Strecke, die das Auto für den Bremsvorgang benötigt.

Der Reaktionsweg ist die Strecke, die zurückgelegt wird, in der Zeit vom Auftreten des Hindernisses bis zum Reagieren/Auslösen des Bremsvorganges.



Aufmerksamkeit/Ablenkung

Wiederholen Sie das Rollenspiel „Schüler als Fußgänger und Autos“, jetzt jedoch mit eingebauten Ablenkungen bei den Verkehrsteilnehmern (Handy, Musik etc.). Halten Sie die Unterschiede fest: Kommt es jetzt öfters zu einem „Unfall“? Wieso?

Multitasking-Simulationen: Lassen Sie z. B. einzelne Schüler ein markiertes Feld durchqueren, über das von allen Seiten Bälle auf die andere Seite geworfen, gedribbelt oder gerollt werden. Kein Ball darf berührt werden. Es werden Zeit und Treffer notiert. Danach wird die Übung mit Ablenkungen wiederholt, z. B. sollen beim Durchqueren des Feldes Nachrichten auf dem Handy getippt werden, Musik gehört, etwas gegessen oder etwas angezogen werden. Auch hier werden Zeit und Treffer notiert. Stellen Sie die Ergebnisse anschließend in einer Tabelle gegenüber und diskutieren Sie über das Multitasking. Stellen Sie anschließend den Transfer zum Straßenverkehr her und versuchen Sie dabei auch den Perspektivenwechsel: Wer im Straßenverkehr kann alles abgelenkt sein (Radfahrer/ Fußgänger/Autofahrer) und welche Auswirkungen hat das auf andere? (Als Alternative zur Sportübung können Sie auch ein Geduldsspiel wie Mikado o. Ä. spielen lassen und dabei Zeit und Fehler messen, mit und ohne Ablenkung.)

Kindersicherung im Auto

Leider wird die Sicherung von Schulkindern im Auto oft vernachlässigt – insbesondere auf kurzen Strecken. Es ist daher wichtig, dass die Kinder verstehen, welche Regeln eingehalten werden müssen, damit sie im Auto sicher mitfahren können. Genauso wichtig ist es, dass die Kinder diese an ihre Eltern herantragen. Gehen Sie daher das Arbeitsblatt 3 im Unterricht gemeinsam mit den Schülern durch und geben Sie es ihnen anschließend mit nach Hause, damit sie es auch mit ihren Eltern besprechen können.