

1. SICHERHEITSGURT & CO

- **Sicherheitsgurt**Dauer: 0.28 min.
- **Fall vom Balkon**Dauer: 0.29 min.
- **Gurt I (ohne Ton)**Dauer: 0.24 min.
Gurteschlitten: 11 km/h
Gewicht der Feuerpuppe: 80 kg
- **Gurt II**Dauer: 0.26 min.

| Medien | Ziele / Inhalte / Durchführung |
|--|--|
| <p>Sessel</p> | <p>Phase 1:</p> <p>1) Lehrer/in / Schüler/in springt vom Sessel / Tisch</p> <p>2) Wer ist mutig? Wer von euch würde ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ sich mit dem Kopf voran von diesem Sessel fallen lassen ■ und dabei die Hände auf dem Rücken halten ■ und sich auch kurz vor Bodenkontakt nicht abstützen? <p>NIEMAND → Jeder weiß, dass das nicht gut gehen würde!</p> <p>3) Weiterer Vorschlag Wer würde gegen die Wand gehen / laufen? (ohne – mit Abstützen)</p> |
| <p>Arbeitsblatt 1 Aufprall – Sturz Schüler/innen</p> <p>Arbeitsblatt 1 Aufprall – Sturz Lehrer/in (Lösung)</p> | <p>Phase 2:</p> <p>→ Austeilen von Arbeitsblatt 1</p> <p>→ Vergleich: Aufprall – Sturz</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wie hoch, meinst du, sind die dargestellten Dinge? Ergänze die fehlenden Höhenangaben nach deiner Schätzung! 2. Was meinst du, mit welcher Geschwindigkeit du bei einem Sturz aus diesen Höhen aufprallen würdest? Ergänze deine Schätzungen! 3. Welche Fahrzeuge sind mit dieser Geschwindigkeit unterwegs? 4. Wenn du alle Lösungen hast, zeichne diese Fahrzeuge! <p>→ Schüler/innen setzen die geschätzten Werte in das Arbeitsblatt ein</p> <p>→ Lösungen durch den/die Lehrer/in</p> |

| | |
|---|---|
| <p>DVD „Crashtest“</p> <p>DVD „Gurteschlitten“</p> | <p>Phase 3:</p> <p>Niemand würde freiwillig aus diesen Höhen springen! ODER DOCH?</p> <p>→ Tatsächlich setzen sich täglich hunderte Menschen freiwillig dieser Gefahr aus.</p> <p>→ IM STRASSENVERKEHR!</p> <p>→ Autofahrer ohne Verwendung von Rückhaltesystemen</p> <p>→ Die Folgen eines Aufpralls Das „Märchen“ vom Abstützen:</p> <p>Bei einer Frontalkollision von 50 km/h wird der Autolenker bereits mit einer Kraft von 30000 kp gegen das Lenkrad gedrückt! Selbst trainierte Hochleistungssportler können solche Kräfte mit ihren Armen nicht mehr abfangen. Bereits bei 30 km/h kann ein Unfall ohne Gurt tödliche Folgen haben!</p> <p>Beim Aufprall wird das Fahrzeug abrupt abgebremst, die Insassen bewegen sich jedoch noch immer (aufgrund der Trägheit) mit derselben Geschwindigkeit weiter, bis sie gegen ein Hindernis prallen oder von Gurt und Airbag abgefangen werden.</p> <p>→ Verminderung der Wucht beim Aufprall</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ durch Vergrößerung der Fläche (Sicherheitsgurt, Helm) ■ durch Verlängerung des Verzögerungsweges (Knautschzone, Airbag) |
| <p>Arbeitsblatt 2 Handout „Gurte Fahrt“</p> <p>Arbeitsblatt 3 Quiz Sicherheitsgurt Schüler/innen</p> <p>Arbeitsblatt 3 Quiz Sicherheitsgurt Lehrer/in (Lösung)</p> | <p>Phase 4:</p> <p>→ Handout: „Gu(r)te Fahrt“ (Lesetext)</p> <p>→ Quiz Sicherheitsgurt (Partner/innenarbeit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Was meinst du? 2. Was hast du dir gemerkt? |

Arbeitsblatt 4

Wortsuchspiel +
Kreuzworträtsel
Schüler/innen

Arbeitsblatt 4

Wortsuchspiel +
Kreuzworträtsel
Lehrer/in (Lösung)

Arbeitsblatt 5

Arbeitsblatt 6

Geschwindigkeit
Umrechnungen
Schüler/innen

Arbeitsblatt 6

Geschwindigkeit
Umrechnungen
Lehrer/in (Lösung)

**Lehrer/innen-
information**

Phase 5:

Übungsphase - verschiedene Arbeitsblätter

→ **Wortsuchspiel + Kreuzworträtsel**

→ **Aktive und passive Sicherheit**

→ **Was über Geschwindigkeit gewusst werden sollte!**

→ **TABELLE zur Berechnung für höhere Klassen**

Aufprallwucht = Wucht beim freien Fall

| | | |
|---------------------------|---------------|--------------------|
| $E = \frac{m v^2}{2}$ | $E = m g h$ | |
| $\frac{m v^2}{2} = m g h$ | $v^2 = 2 g h$ | $v = \sqrt{2 g h}$ |

m = Masse
v = Geschwindigkeit
h = Höhe
g = Erdbeschleunigung

| Höhe (h) | Geschwindigkeit (v) | |
|----------|---------------------|------------|
| 0,5 m | ~ 3,1 m/s | ~ 11 km/h |
| 1,0 m | ~ 4,4 m/s | ~ 16 km/h |
| 2,5 m | ~ 7,0 m/s | ~ 25 km/h |
| 5,0 m | ~ 9,9 m/s | ~ 36 km/h |
| 10,0 m | ~ 14,0 m/s | ~ 50 km/h |
| 25,0 m | ~ 22,1 m/s | ~ 80 km/h |
| 40,0 m | ~ 28,0 m/s | ~ 100 km/h |

■ Einfluss der Geschwindigkeit auf die Unfallfolgen

Bei Unfallfolgen, z.B. bei einem Anprall gegen ein anderes Fahrzeug oder ein festes Hindernis, wird die Geschwindigkeit von Fahrzeugen plötzlich verändert. Erst dabei wird im Normalfall bewusst, dass alles, was sich bewegt, also auch jedes fahrende Fahrzeug, Bewegungsenergie aufweist.

Die Bewegungsenergie wird bekanntlich durch folgende Formel definiert:

| |
|--|
| Bewegungsenergie = Masse . Geschwindigkeit ² : 2 |
| $E = \frac{m v^2}{2}$ |

Aus dieser Formel ist ersichtlich, dass die Bewegungsenergie von der Masse und der Geschwindigkeit abhängt.

Die Bewegungsenergie steigt im selben Ausmaß wie die Masse steigt, aber mit dem Quadrat der Geschwindigkeit.

Damit wird die Bedeutung der Geschwindigkeit im Hinblick auf die Bewegungsenergie und damit auf die Unfallfolgen deutlich erkennbar:

Bei doppelter Geschwindigkeit steigt die Bewegungsenergie auf das Vierfache. In Bezug auf Unfälle im Straßenverkehr bedeutet dies, dass bei zunehmender Geschwindigkeit wesentlich größere Unfallfolgen erwartet werden müssen oder umgekehrt, die Überlebenschancen entscheidend verringert werden. Gleichzeitig steigt durch zunehmende Reaktions- und quadratisch zunehmende Bremswege, wie bereits dargelegt, auch die Unfallwahrscheinlichkeit.

Das sollten Moped- und Radfahrer bedenken:

Die Wucht steigt im selben Ausmaß wie die Masse. Deshalb haben Mopedfahrer/Radfahrer gegenüber schwereren Unfallgegnern geringe Überlebenschancen. Mopedfahrer/ Radfahrer müssen sich also so verhalten, dass es nicht zum Unfall kommt (keine eigenen Fehler, Fehler anderer ausgleichen). Die Wucht steigt mit dem Quadrat der Geschwindigkeit. Durch Herabsetzen der Geschwindigkeit können Unfallrisiko und Unfallfolgen entscheidend reduziert werden. Der Geschwindigkeitsunterschied von 40 km/h bzw. 70 km/h entspricht einer Fallhöhe von 6,2 m bzw. 19,6 m.

Arbeitsmaterialien:

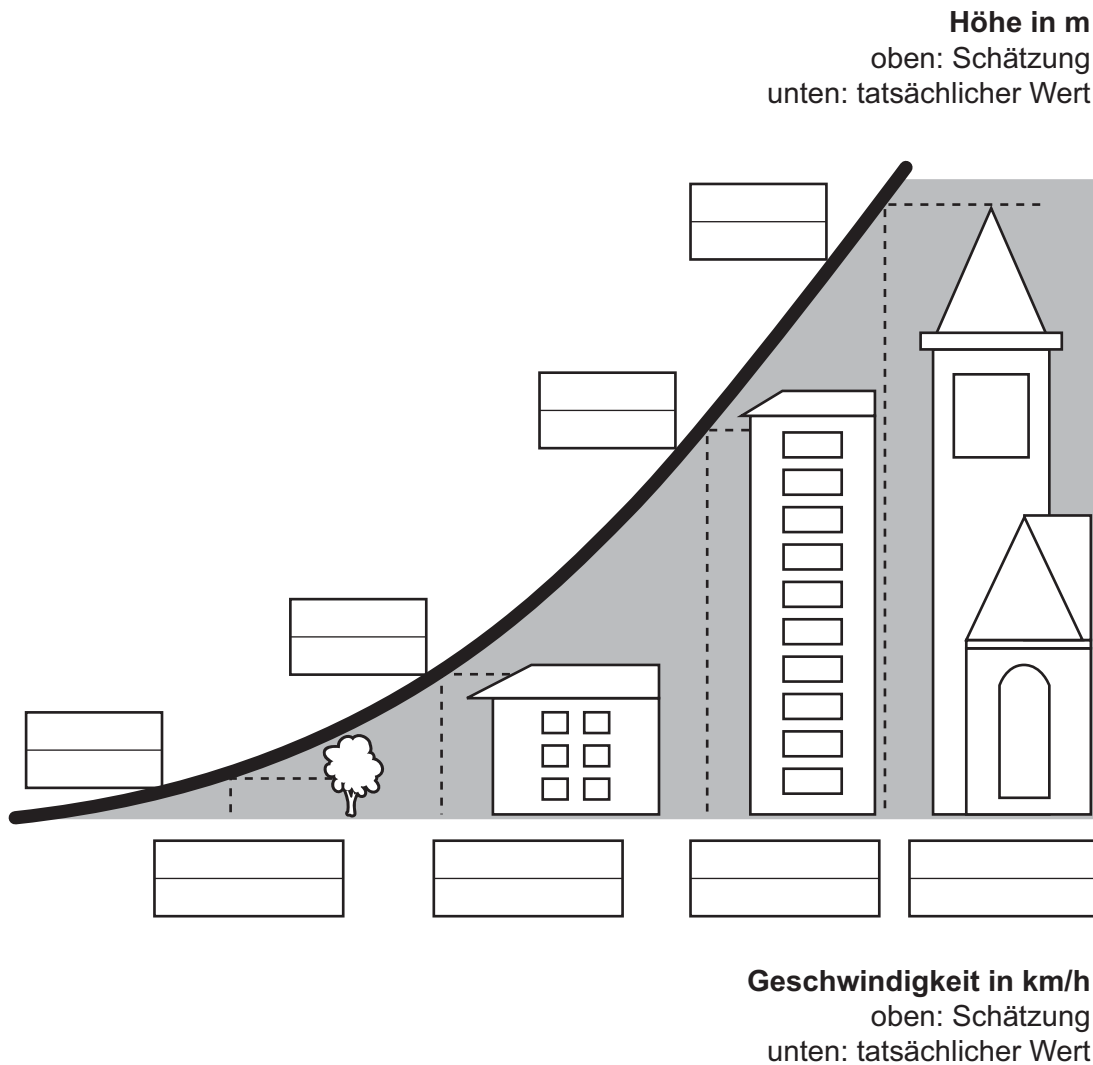
www.kfv.at (Menüpunkt: Publikationen/Lehrmittel für Schulen)

Lehrmittel für Schulen – Schüler/innenheft „Wenn Kräfte wirksam werden“

■ Vergleich: Aufprall – Sturz

→ Aufgabe:

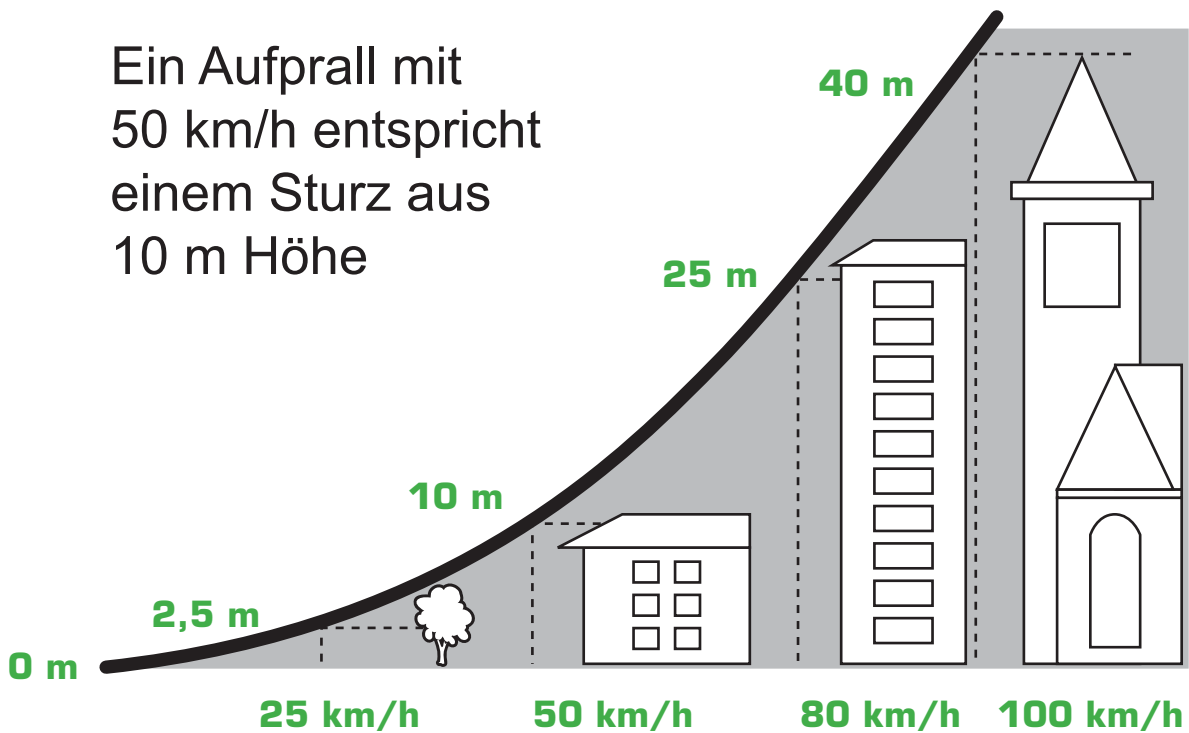
- Schätze die Höhe und die Geschwindigkeit (oberes Kästchen)!
- Schreibe die tatsächlichen Werte nieder (unteres Kästchen)!



- Wie hoch meinst du, sind die dargestellten Dinge? Ergänze die fehlenden Höhenangaben nach deiner Schätzung!
- Was meinst du, mit welcher Geschwindigkeit du bei einem Sturz aus diesen Höhen aufprallen würdest? Ergänze deine Schätzungen!
- Welche Fahrzeuge sind mit dieser Geschwindigkeit unterwegs?
- Wenn du alle Lösungen hast, zeichne diese Fahrzeuge!

■ Vergleich: Aufprall – Sturz

Ein Aufprall mit
50 km/h entspricht
einem Sturz aus
10 m Höhe



■ Gu(r)te Fahrt

Das Märchen vom Abstützen

Sich anzugurten ist für viele Fahrer und Beifahrer bereits seit Jahren eine Selbstverständlichkeit. Leider aber nicht für alle. Speziell bei kurzen Fahrten und im Ortsgebiet „vergessen“ manche, die sich bei Überlandfahrten normalerweise anschnallen, auf den Griff zum Gurt – und gefährden damit nicht nur ihr Leben und ihre Gesundheit, sondern auch das anderer Beifahrer und Verkehrsteilnehmer. Denn: Dass der Mensch in der Lage ist, sich bei einem Aufprall „abzustützen“, ist nichts anderes als ein Märchen.

Gu(r)te Gründe

- Das Risiko, bei einem Unfall getötet zu werden, ist für nicht angeschnallte Fahrzeuglenker sechsmal höher als für Lenker, die Sicherheitsgurte verwenden. Bei völliger Einhaltung der Gurtanlegepflicht könnten jährlich rund 150 Menschen im Straßenverkehr überleben.
- Bereits bei relativ niedrigen Fahrgeschwindigkeiten werden bei einem Zusammenstoß mit einem starren Hindernis gewaltige Kräfte frei. So entspricht schon eine Aufprallgeschwindigkeit von nur 20 km/h einem Sturz aus 1,6 m Höhe – ca. 100 kp müssen beim Aufprall abgestützt werden. Bei 50 km/h wird der Autolenker bereits mit einer Kraft von 30000 kp gegen das Lenkrad gedrückt. Selbst trainierte Hochleistungssportler können solche Kräfte mit ihren Armen nicht mehr abfangen.
- Schwere Brust-, Gesichts-, und Kopfverletzungen sind deshalb bereits im unteren Geschwindigkeitsbereich bei nicht angegurteten Fahrern und Beifahrern häufige Unfallfolgen. Eine schwedische Untersuchung zeigt, dass bereits bei Aufprallgeschwindigkeiten um 30 km/h Todesopfer zu verzeichnen sind, wenn der Gurt nicht angelegt worden ist.
- **Das Angurten, auch auf den Rücksitzen, ist in Österreich gesetzlich vorgeschrieben!**

Grundgesetz der Physik: im Verkehr meist vergessen

Die meisten Menschen unterschätzen die Energien, die bei einem Anprall oder Zusammenstoß im Straßenverkehr „verarbeitet“ werden müssen. Ein Frontalanprall auf ein festes Hindernis bei 100 km/h entspricht einem Sturz im freien Fall von einem 40 m hohen Kirchturm. Der einfache physikalische Zusammenhang – doppelte Geschwindigkeit bedeutet, wenn es zu einem Unfall kommt, vierfache Anprallwucht – beweist augenscheinlich, wie geringere Fahrgeschwindigkeiten die Verletzungsfolgen von Unfällen – und damit das menschliche Leid – reduzieren könnten.

Eine makabre Statistik am Rande: Bei 30 km/h „Aufprallgeschwindigkeit“ hat ein Fußgänger eine statistische Überlebenschance von 90%, bei 70 km/h nur mehr 10%.

Kindersicherung

Die Mehrzahl der im Straßenverkehr verunglückten Kinder sind PKW-Mitfahrer/innen. Der Grund: Nicht alle Eltern verwenden entsprechende Sicherheitsvorrichtungen für ihre Sprösslinge. Auch hier beweist die Statistik: Das Risiko, bei einem Unfall schwer verletzt oder getötet zu werden, ist für nicht gesicherte Kinder siebenmal höher als für richtig gesicherte Kinder.

Deshalb:

- Nur geprüfte Kindersitze verwenden!
- Immer dem Körpergewicht des Kindes entsprechende Kinderrückhaltesysteme verwenden.
- Darauf achten, dass der Kindersitz im jeweiligen Fahrzeug richtig montiert werden kann.

Quiz Sicherheitsgurt

Kreuze nur die richtigen Antworten an. Es können bis zu **vier Möglichkeiten** richtig sein.

1. **Ein Fahrzeug prallt mit 40 km/h auf ein festes Hindernis. Dies entspricht einem Sturz aus welcher Höhe?**
 - 1,50 m
 - 2,00 m
 - 6,20 m
 - 20,00 m

2. **Wenn ich von einem Sprungbrett (5m) statt ins Wasser ins leere Betonbecken köpfe, kann ich mich mit den Händen abstützen?**
 - ja
 - nein
 - manchmal, wenn ich gut trainierte Muskel habe
 - wenn ich vorher trainiert habe

3. **Im Auto muss ich mich angurten**
 - im Ortsgebiet
 - auf der Freilandstraße
 - nur wenn wir schneller als 80 km/h fahren
 - auf der Autobahn
 - bei jeder Fahrt

4. **Ein Aufprall mit 50 km/h entspricht einem Sturz aus welcher Höhe?**
 - von der Ladefläche eines LKWs
 - vom Dach eines dreistöckigen Hauses
 - von der Spitze eines Kirchturmes
 - von der oberen Gehsteigkante auf die Straße

5. **Bei völliger Einhaltung der Gurtenanlegepflicht könnten in Österreich jährlich viele Menschen in Straßenverkehr überleben**
 - rund 2
 - rund 4
 - rund 150
 - rund 1200

- 6. Das Risiko, bei einem Unfall getötet oder schwer verletzt zu werden, ist für nicht gesicherte Kinder im Fahrzeug**
- 3 mal niedriger als für gesicherte Kinder
 - gleich dem gesicherter Kinder
 - rund 2 mal höher als für gesicherte Kinder
 - rund 7 mal höher als für gesicherte Kinder
- 7. Ein Auto prallt mit 60 km/h an ein Haus. Die Insassen dieses Fahrzeuges sind nicht angeschnallt**
- Sie bleiben auf ihren Plätzen.
 - Sie fliegen mit 60 km/h so lange weiter, bis sie auf ein festes Hindernis prallen und zurückgeschleudert werden.
 - Sie können sich an ihren Sitzen festhalten.
- 8. Auf folgenden Sitzplätzen muss ich mich im Auto anschnallen**
- nur auf den Vordersitzen
 - nur auf den Rücksitzen
 - auf allen Plätzen
 - nur auf dem Fahrersitz
 - nur auf dem Beifahrersitz
- 9. Rennfahrer schnallen sich in ihren Fahrzeugen an,**
- weil sie Feiglinge sind.
 - weil es besser aussieht.
 - weil die Gurtenfirma Werbung braucht.
 - weil dadurch Unfallfolgen gemildert werden.
- 10. Auf kurzen Strecken**
- verwende ich den Sicherheitsgurt.
 - schnalle ich mich nicht an, es zahlt sich nicht aus.
 - brauche ich den Gurt nicht, haben wir früher auch nicht gehabt.
 - stütze ich mich bei einem Unfall mit den Händen ab.
- 11. Ein Fahrzeug prallt mit 100 km/h auf ein festes Hindernis. Dies entspricht einem Fall aus**
- 10 m Höhe
 - 8 m Höhe
 - 3 m Höhe
 - 40 m Höhe (Kirchturmspitze)

12. Die Mehrzahl der im Straßenverkehr verunglückten Kinder sind PKW-Mitfahrer/innen. Es gibt nach dem Körpergewicht der Kinder spezielle Kindersitze in folgenden Gruppen:

- Gruppe 0 (bis 10 kg)
- Gruppe I (9 – 18 kg)
- Gruppe II (15 – 25 kg)
- Gruppe III (22 – 36 kg)

13. Kinder unter 12 Jahren sitzen mit geeigneter Rückhalteeinrichtung im Auto

- wo sie wollen
- auf dem Rücksitz
- auf dem Beifahrersitz
- auf der Hutablage

14. Manche Menschen glauben, sich nicht anschnallen zu müssen, weil sie sich am Lenkrad abstützen können. Bei welcher Aufprallgeschwindigkeit wäre das eventuell noch möglich?

- bei 5 km/h
- bei 10 km/h
- bei 15 km/h

15. Im Auto muss man angegurtet sein,

- um bei einer plötzlichen Bremsung nicht nach vorne geschleudert zu werden.
- damit man beim Fahren gut sitzt.
- um bei einem Unfall schwere Verletzungen zu vermeiden.

16. Ich schnalle mich im Auto an, weil _____

Name: _____

Klasse: _____

Quiz Sicherheitsgurt (Lösung)

Die richtigen Antworten sind angekreuzt.

- 1. Ein Fahrzeug prallt mit 40 km/h auf ein festes Hindernis. Dies entspricht einem Sturz aus welcher Höhe?**
 - 1,50 m
 - 2,00 m
 - 6,20 m
 - 20,00 m

- 2. Wenn ich von einem Sprungbrett (5m) statt ins Wasser ins leere Betonbecken köpfe, kann ich mich mit den Händen abstützen?**
 - ja
 - nein
 - manchmal, wenn ich gut trainierte Muskel habe
 - wenn ich vorher trainiert habe

- 3. Im Auto muss ich mich angurten**
 - im Ortsgebiet
 - auf der Freilandstraße
 - nur wenn wir schneller als 80 km/h fahren
 - auf der Autobahn
 - bei jeder Fahrt

- 4. Ein Aufprall mit 50 km/h entspricht einem Sturz aus welcher Höhe?**
 - von der Ladefläche eines LKWs
 - vom Dach eines dreistöckigen Hauses
 - von der Spitze eines Kirchturmes
 - von der oberen Gehsteigkante auf die Straße

- 5. Bei völliger Einhaltung der Gurtenanlegepflicht könnten in Österreich jährlich viele Menschen in Straßenverkehr überleben**
 - rund 2
 - rund 4
 - rund 150
 - rund 1200

6. **Das Risiko, bei einem Unfall getötet oder schwer verletzt zu werden, ist für nicht gesicherte Kinder im Fahrzeug**
- 3 mal niedriger als für gesicherte Kinder
 - gleich dem gesicherter Kinder
 - rund 2 mal höher als für gesicherte Kinder
 - rund 7 mal höher als für gesicherte Kinder
7. **Ein Auto prallt mit 60 km/h an ein Haus. Die Insassen dieses Fahrzeuges sind nicht angeschnallt**
- Sie bleiben auf ihren Plätzen.
 - Sie fliegen mit 60 km/h so lange weiter, bis sie auf ein festes Hindernis prallen und zurückgeschleudert werden.
 - Sie können sich an ihren Sitzen festhalten.
8. **Auf folgenden Sitzplätzen muss ich mich im Auto anschnallen**
- nur auf den Vordersitzen
 - nur auf den Rücksitzen
 - auf allen Plätzen
 - nur auf dem Fahrersitz
 - nur auf dem Beifahrersitz
9. **Rennfahrer schnallen sich in ihren Fahrzeugen an,**
- weil sie Feiglinge sind.
 - weil es besser aussieht.
 - weil die Gurtenfirma Werbung braucht.
 - weil dadurch Unfallfolgen gemildert werden.
10. **Auf kurzen Strecken**
- verwende ich den Sicherheitsgurt.
 - schnalle ich mich nicht an, es zahlt sich nicht aus.
 - brauche ich den Gurt nicht, haben wir früher auch nicht gehabt.
 - stütze ich mich bei einem Unfall mit den Händen ab.
11. **Ein Fahrzeug prallt mit 100 km/h auf ein festes Hindernis. Dies entspricht einem Fall aus**
- 10 m Höhe
 - 8 m Höhe
 - 3 m Höhe
 - 40 m Höhe (Kirchturmspitze)

12. Die Mehrzahl der im Straßenverkehr verunglückten Kinder sind PKW-Mitfahrer/innen. Es gibt nach dem Körpergewicht der Kinder spezielle Kindersitze in folgenden Gruppen:

- Gruppe 0 (bis 10 kg)
- Gruppe I (9 – 18 kg)
- Gruppe II (15 – 25 kg)
- Gruppe III (22 – 36 kg)

13. Kinder unter 12 Jahren sitzen im Auto

- wo sie wollen
- auf dem Rücksitz
- auf dem Beifahrersitz
- auf der Hutablage

14. Manche Menschen glauben, sich nicht anschnallen zu müssen, weil sie sich am Lenkrad abstützen können. Bei welcher Aufprallgeschwindigkeit wäre das eventuell noch möglich?

- bei 5 km/h
- bei 10 km/h
- bei 15 km/h

15. Im Auto muss man angegurtet sein,

- um bei einer plötzlichen Bremsung nicht nach vorne geschleudert zu werden.
- damit man beim Fahren gut sitzt.
- um bei einem Unfall schwere Verletzungen zu vermeiden.

16. Ich schnalle mich im Auto an, weil _____

Name: _____

Klasse: _____

Wortsuchspiel

T T L V A H U A R X Y K E T D
 I R Z L E N C N G H I L H T N
 E S U L A I S N F N E C O J A
 K P M G X R A C D A I K Z A T
 G I N H S R P E H L L O P Z S
 I T T P R T R F F N K L B S B
 D A N O J S I P U X A I H I A
 N L V K I Y N E Z A K L H C F
 I V E T K E T W H I H F L H G
 W I Z D T M F A I R B A G E F
 H I S R N Q L I W C E P M R N
 C Y U M R Q J V G N A H F H K
 S G N E B E L R E B E U C E H
 E K N A U T S C H Z O N E I P
 G I X T O P U F C H Y H N T S

ABSTAND
 AUFPRALL
 HELM
 SICHERHEIT
 UEBERLEBEN

AIRBAG
 GESCHWINDIGKEIT
 KINDERSITZ
 SICHERHEITSGURT
 UNFALL

ANSCHNALLEN
 GURTENPFLICHT
 KNAUTSCHZONE
 SPITAL
 VORRANG

Kreuzworträtsel

Hier werden Verletzte versorgt

haben Kluge am Kopf

Damit du bei einem Aufprall nicht zur Rakete wirst

wollen alle, bitte denk dran

lässt dir Zeit zum Reagieren

Schützt Fahrzeuginsassen

brauchst du, bis der Gurt passt

möge dir erspart bleiben

Schutzpolster aus Luft beim Aufprall

Weg pro Zeiteinheit

Wortsuchspiel (Lösung)

T + L + A H U + + + + K + T D
 I R + L E N + N G + I + H + N
 E S U L A + S N F N + C + + A
 K P M G + R A C D A I + + + T
 G I + + S R P E H L L + + + S
 I T + + R T R F F N + L + S B
 D A + O + S I P U + A + + I A
 N L V + I + N E + A + L + C +
 I + + T + E + + H + + + L H +
 W + Z + T + + A I R B A G E +
 H + + R + + + + + E + + R N
 C + U + + + + + + + H + H +
 S G N E B E L R E B E U C E +
 E K N A U T S C H Z O N E I +
 G + + + + + + + + + + T S

- (Over, Down, Direction)
 ABSTAND (15, 7, N)
 AIRBAG (8, 10, E)
 ANSCHNALLEN (5, 1, SE)
 AUFPRALL (10, 8, NW)
 GESCHWINDIGKEIT (1, 15, N)
 GURTENPFLICHT (2, 13, NE)
 HELM (6, 1, SW)
 KINDERSITZ (12, 1, SW)
 KNAUTSCHZONE (2, 14, E)
 SICHERHEIT (14, 6, S)
 SICHERHEITSGURT (15, 15, NW)
 SPITAL (2, 3, S)
 UEBERLEBEN (12, 13, W)
 UNFALL (7, 1, SE)
 VORRANG (3, 8, NE)

Wortsuchspiel (Lösung)

The crossword puzzle grid contains the following words:

- Across:**
 - 1: GESCHWINDIGKEIT
 - 2: KNAUTSCHZONE
 - 3: KINDERSITZ
 - 4: UEBERLEBEN
 - 5: ABSTAND
- Down:**
 - 1: SPITAL
 - 2: HELM
 - 3: GURT
 - 4: BEHINDERUNG
 - 5: AIRBAG

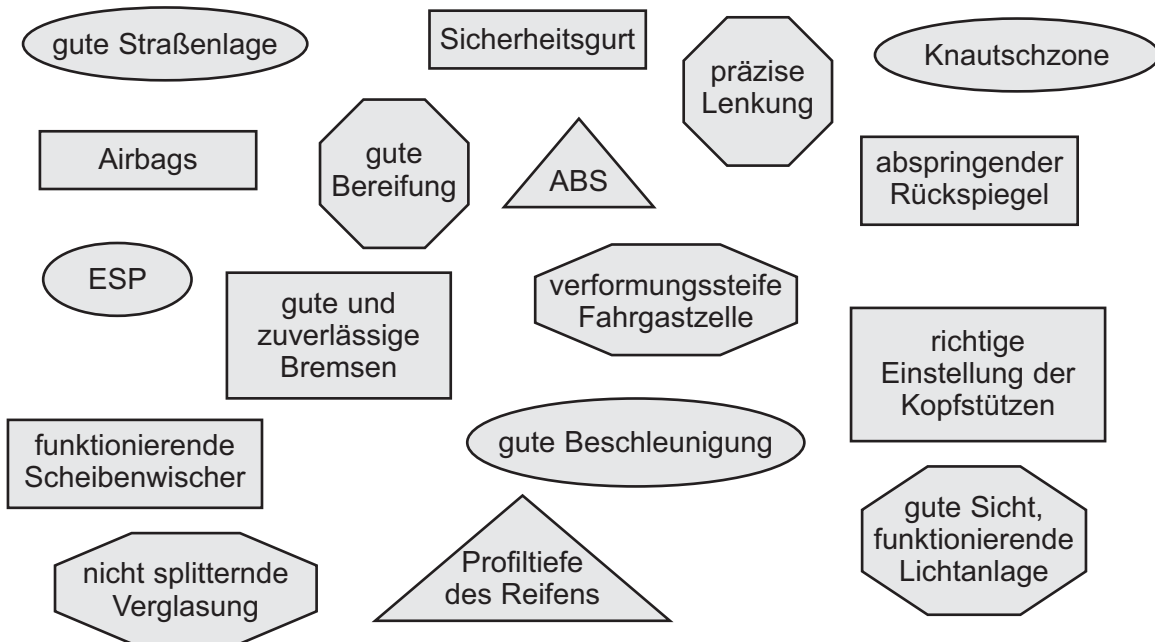
Clues from speech bubbles:

- Hier werden Verletzte versorgt (1, 2)
- haben Kluge am Kopf (2, 1)
- damit du bei einem Aufprall nicht zur Rakete wirst (3, 1)
- wollen alle, bitte denk dran (4, 1)
- lässt dir Zeit zum Reagieren (5, 1)
- Weg pro Zeiteinheit (1, 15)
- schützt Fahrzeuginsassen (2, 14)
- brauchst du, bis der Gurt passt (3, 1)
- möge dir erspart bleiben (4, 13)
- Schutzpolster aus Luft beim Aufprall (5, 10)

**➤ Aktive Sicherheit im Auto:
Schutzmaßnahmen, um Unfälle zu verhindern**

**➤ Passive Sicherheit im Auto:
Schutzmaßnahmen, um Unfallfolgen zu vermindern**

➔ **Aufgabe:**
Ordne folgende Begriffe der richtigen Tabelle zu!

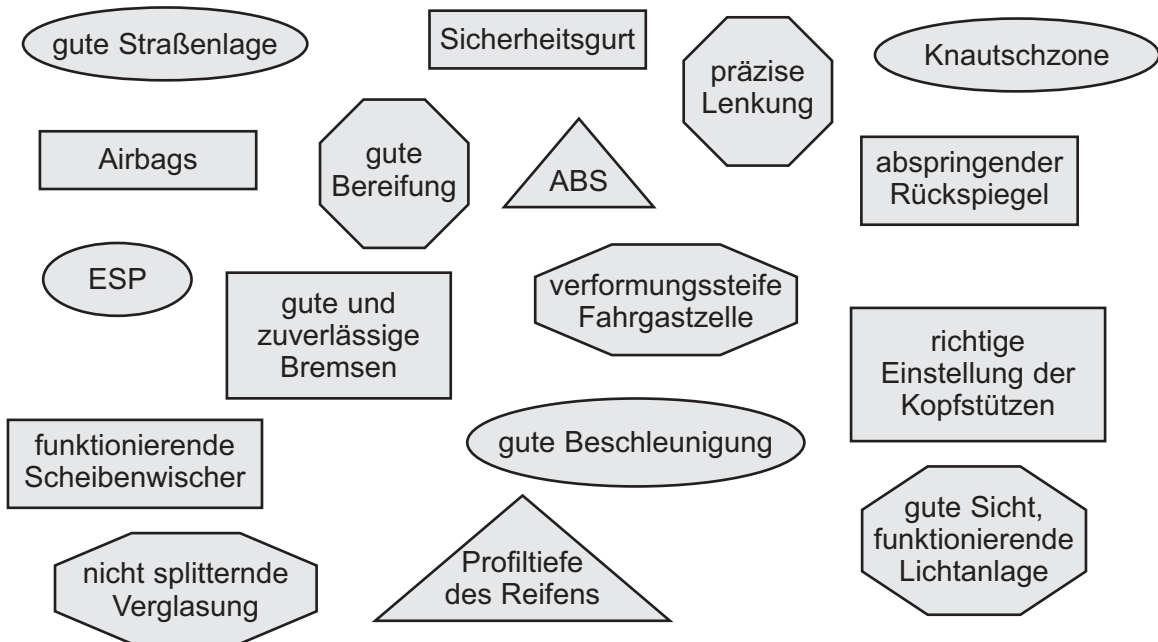


| aktive Sicherheit | passive Sicherheit |
|--------------------------|---------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

**■ Aktive Sicherheit im Auto:
Schutzmaßnahmen, um Unfälle zu verhindern**

**■ Passive Sicherheit im Auto:
Schutzmaßnahmen, um Unfallfolgen zu vermindern**

→ **Aufgabe:**
Ordne folgende Begriffe der richtigen Tabelle zu!



| aktive Sicherheit | passive Sicherheit |
|---|--------------------------------------|
| gute Straßenlage | Sicherheitsgurt |
| gute und zuverlässige Bremsen | Knautschzone |
| präzise Lenkung | Airbags |
| gute Bereifung | abspringender Rückspiegel |
| gute Sicht, funktionierende Lichtanlage | verformungssteife Fahrgastzelle |
| gute Beschleunigung | nicht splinternde Verglasung |
| ABS | richtige Einstellung der Kopfstützen |
| ESP | |
| funktionierende Scheibenwischer | |
| Profiltiefe des Reifens | |

■ Geschwindigkeit

Einheit: 1 Meter pro Sekunde (m/s)

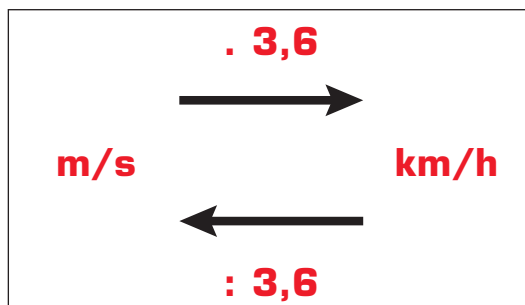
Bei dieser Geschwindigkeit legt ein Körper in 1 Sekunde 1 m zurück.

Wenn ich eine Stunde (= 3600 s) lang mit der Geschwindigkeit von 1 m/s gehe, komme ich 3 600 m (= 3,6 km) weit.

Daher gilt:

$$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$$

Umrechnung:



■ Umrechnung

→ Aufgabe:

Rechne die folgende Geschwindigkeit um!

| | | | |
|----------------|-----------|-------------|--|
| Gehen | | 4,5 km/h | |
| Fahrrad | 6 m/s | | |
| 100 m-Lauf | 10 m/s | | |
| Pkw (Autobahn) | | 108 km/h | |
| Bahn | 50 m/s | | |
| Gepard | | 90 km/h | |
| Schwalbe | 80 m/s | | |
| Satellit | | 28.800 km/h | |
| Schnecke | 0,008 m/s | | |

■ Geschwindigkeit

Einheit: 1 Meter pro Sekunde (m/s)

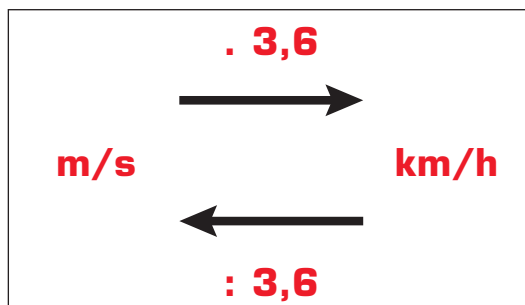
Bei dieser Geschwindigkeit legt ein Körper in 1 Sekunde 1 m zurück.

Wenn ich eine Stunde (= 3600 s) lang mit der Geschwindigkeit von 1 m/s gehe, komme ich 3 600 m (= 3,6 km) weit.

Daher gilt:

$$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$$

Umrechnung:



■ Umrechnung

→ Aufgabe:

Rechne die folgende Geschwindigkeit um!

| | | | |
|----------------|-----------|-------------|--|
| Gehen | 1,25 m/s | 4,5 km/h | |
| Fahrrad | 6 m/s | 21,6 km/h | |
| 100 m-Lauf | 10 m/s | 36 km/h | |
| Pkw (Autobahn) | 30 m/s | 108 km/h | |
| Bahn | 50 m/s | 180 km/h | |
| Gepard | 25 m/s | 90 km/h | |
| Schwalbe | 80 m/s | 288 km/h | |
| Satellit | 8 000 m/s | 28.800 km/h | |
| Schnecke | 0,008 m/s | 0,0288 km/h | |