Mehr ?

Geschwindigkeit

- Fahrbahn- und Witterungsverhätnisse
- Geschwindigkeit
- Abstand
- Formeln

Fahrbahn- und Witterungsverhätnisse

Fahrbahn- und Witterungsverhältnisse: Sicher durch die Gefahren des Wetters

Einleitung: Wetterbedingte Risiken erkennen und vermeiden

Wetter- und Umgebungsbedingungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Sicherheit im Straßenverkehr. Glatte Fahrbahnen, schlechte Sicht oder Fahrbahnverschmutzungen erfordern ein angepasstes Fahrverhalten. Wer typische Gefahren erkennt und richtig reagiert, reduziert das Unfallrisiko deutlich. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über relevante Situationen und zeigt, worauf es ankommt.

Fahrbahnverschmutzung und Rutschgefahr

Verschmutzte Fahrbahnen können die Bodenhaftung deutlich reduzieren – vor allem in folgenden Bereichen:

- Baustellen und Kreuzungsbereiche
- Einmündungen von Feldwegen
- Bereiche mit herabgefallenem Material (z. B. Erde, Öl, Kies)

> ⚠ **Tipp:** In verschmutzten Bereichen: Geschwindigkeit reduzieren, sanft lenken und nicht abrupt bremsen.

Fahrbahnvereisung – Gefahrenstellen im Blick behalten

Vereiste Fahrbahnen zählen zu den gefährlichsten Bedingungen im Straßenverkehr. Besonders kritisch sind:

- Brücken
- Schattenbereiche in Waldstücken
- Übergänge zwischen trockener und vereister Straße

> **Richtiges Verhalten:**
> Geschwindigkeit anpassen, keine ruckartigen Lenk- oder Bremsmanöver, frühzeitig auf mögliche Glätte achten.

Ölspuren – richtig reagieren

Öl auf der Fahrbahn ist oft schwer erkennbar, kann aber die Bodenhaftung abrupt verringern. Das Fahrzeug kann dadurch ins Schleudern geraten.

> **Richtiges Verhalten:**
> Möglichst ruhig und gleichmäßig fahren, sanft bremsen, Feuerwehr verständigen (Unfallgefahr für andere).

> ❌ **Falsch:** Starkes Bremsen oder abruptes Ausweichen – erhöht die Unfallgefahr.

Starkregen und Aquaplaning

Starkregen führt häufig zu **Wasseransammlungen in Spurrillen**, wodurch Aquaplaning entstehen kann – das Fahrzeug „schwimmt“ auf dem Wasserfilm und verliert den Kontakt zur Straße.

> ✅ **Richtiges Verhalten:**
> Geschwindigkeit verringern, Abstand vergrößern, keine plötzlichen Lenkbewegungen.

> 🧠 **Merke:** "Wasser versteckt Hindernisse" – Pfützen können Schlaglöcher verdecken.

Nebel – Sicht reduziert, Risiko erhöht

Nebel reduziert die Sichtweite oft plötzlich und stark. Er tritt besonders häufig auf in der Nähe von:

- Flüssen
- Seen
- Moor- oder Feuchtgebieten

> ✅ **Richtiges Verhalten:**
> Abblendlicht einschalten, Geschwindigkeit an Sichtweite anpassen, Sicherheitsabstand vergrößern.

>

> ❌ **Falsch:** Fernlicht verwenden – Licht wird vom Nebel reflektiert und verschlechtert die Sicht.

Glatte Straßen durch Eis und Schnee

Bei Glätte gelten die Grundregeln für sicheres Fahren:

- Sanftes Lenken
- Langsames Beschleunigen
- Gleichmäßiges Bremsen

> ⚠ **Tipp:** Vor allem in Kurven, an Steigungen oder bei Spurwechseln keine plötzlichen Fahrmanöver durchführen.

? Prüfungsfragen zur Selbstkontrolle

> **Frage:** Wo ist die Gefahr einer plötzlichen Fahrbahnvereisung am größten?
> **Antwortmöglichkeiten:**
> a) An stark befahrenen Straßen
> ✅ b) Auf Brücken
> c) In Tunneln

> **Frage:** Was solltest du tun, wenn du auf eine Ölspur gerätst?
> **Antwortmöglichkeiten:**
> a) Stark bremsen
> ✅ b) Vorsichtig bremsen und die Feuerwehr informieren

> c) Schnell die Fahrbahn wechseln

> **Frage:** Warum solltest du im Nebel kein Fernlicht benutzen?
> **Antwortmöglichkeiten:**
> a) Weil es die Batterie schneller entleert
> b) Weil das Licht im Nebel reflektiert wird und die Sicht verschlechtert
> c) Weil es den Gegenverkehr blendet

Übungsszenarien zum Nachdenken

Stelle dir folgende Situationen vor und überlege, wie du reagieren würdest:

1. **Starkregen auf der Autobahn:** Wie passt du Geschwindigkeit und Abstand an?
2. **Gefrorene Brücke im Winter:** Woran erkennst du die Gefahr? Wie fährst du?
3. **Nebel in der Nacht:** Welche Beleuchtung verwendest du? Wie veränderst du dein Fahrverhalten?

> *Diese Szenarien helfen dir, das theoretische Wissen auf reale Fahrsituationen zu übertragen.*

Zusammenfassung

Witterungsbedingte Gefahren erfordern besondere Aufmerksamkeit, Umsicht und Anpassung der Fahrweise. Wer vorausschauend handelt und auf Fahrbahnbeschaffenheit sowie Sichtverhältnisse achtet, bleibt auch bei schwierigen Bedingungen sicher unterwegs.

>

> **Fazit:** Achtsamkeit, angepasste Geschwindigkeit und ruhiges Verhalten sind der Schlüssel zu sicherem Fahren bei jeder Wetterlage.

Geschwindigkeit

Sicher unterwegs mit dem richtigen Tempo

Warum die richtige Geschwindigkeit so wichtig ist

Die Wahl der richtigen Geschwindigkeit ist eine der wichtigsten Entscheidungen im Straßenverkehr. Sie beeinflusst die **Fahrstabilität**, den **Bremsweg**, die **Reaktionszeit** – und letztlich die **Sicherheit** aller Beteiligten. Selbst eine kleine Abweichung kann große Auswirkungen haben.

Einflussfaktoren auf den Bremsweg

Der **Bremsweg** ist die Strecke, die ein Fahrzeug nach dem Betätigen der Bremse benötigt, um zum Stillstand zu kommen.

Was verlängert den Bremsweg?

- **Ungebremste Anhänger** → mehr Gewicht, längerer Bremsweg
- **Nasse oder glatte Fahrbahn** → weniger Haftung
- **Gefällstrecken** → zusätzliche Beschleunigung durch Schwerkraft

> ⚠ **Merke:** Je schlechter die Fahrbahn und je schwerer das Fahrzeug, desto länger der Bremsweg.

Wovon hängt der Bremsweg ab?

- **Zustand der Reifen**: Profiltiefe und Luftdruck beeinflussen die Bodenhaftung
- **Bremsanlage**: Ein technisch einwandfreies System ist entscheidend
- **Fahrbahnoberfläche**: Glatt, nass, verschmutzt = Bremsweg wird länger

---

Gesetzliche Vorgaben zur Geschwindigkeit

- Innerorts: **max. 50 km/h**
- Tempo-30-Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche: **niedrigere Limits**
- Wichtig: Immer **anpassen an Sicht, Wetter und Verkehr** – auch unterhalb der Höchstgrenze.

Faustformeln zur Geschwindigkeit

Diese Formeln helfen, Entfernungen besser einzuschätzen:

? Weg pro Sekunde

Geschwindigkeit (km/h) ÷ 10 × 3

→ 50 km/h = 15 m pro Sekunde

? Bremsweg (normale Bremsung)

Geschwindigkeit ÷ 10, dann zum Quadrat

→ 50 km/h: 5 × 5 = **25 m Bremsweg**

Verdoppelte Geschwindigkeit = Vervierfachter Bremsweg

Ein häufiger Irrtum: Verdoppelt sich die Geschwindigkeit, **vervierfacht** sich der Bremsweg!

Geschwindigkeit	Bremsweg laut Faustformel
30 km/h	3 × 3 = **9 m**
60 km/h	6 × 6 = **36 m**

> ⚠ Mehr Tempo = drastisch längerer Anhalteweg
>
> □□ Deshalb: Geschwindigkeit immer der Situation anpassen!

Geschwindigkeit anpassen – worauf kommt es an?

- □□ **Wetter und Sicht**: Bei Nebel, Regen oder Dunkelheit Tempo drosseln
- □□ **Straßenzustand**: Baustellen, Spurrillen, Schotter → Geschwindigkeit reduzieren
- □□ **Persönliche Verfassung**: Müde, krank oder unerfahren? → vorsichtiger fahren

---

Anhalteweg – die Kombination aus Reaktion + Bremsen

Anhalteweg = Reaktionsweg + Bremsweg

Formeln:

- **Reaktionsweg**: Geschwindigkeit ÷ 10 × 3
- **Bremsweg**: Geschwindigkeit ÷ 10 × Geschwindigkeit ÷ 10

Beispiel (50 km/h):

→ Reaktion: 15 m

→ Bremsweg: 25 m

→ **Anhalteweg: 40 m**

? Praktische Tipps für sicheres Fahren

 Halte **genügend Sicherheitsabstand**, besonders bei höheren Geschwindigkeiten

 Passe dein Tempo **an Wetter und Sicht** an

 Vorausschauend fahren statt abrupt bremsen

 Achte auf **Verkehrszeichen und Begrenzungen**

 Trainiere das Einschätzen von Geschwindigkeiten – besonders beim Anfahren und Bremsen

---

Mehr Infos auf FragWalter

> **Fazit:** Wer die Zusammenhänge von Geschwindigkeit, Bremsweg und Reaktionszeit versteht, fährt sicherer und souveräner – nicht nur in der Prüfung, sondern im ganzen Fahrerleben.

Aufgabe für die Kurswoche

Frage - Antwort

Zieht blind Karten und fragt euch gegenseitig. Wer wusste am meisten?

Abstand

Mehr Raum für Reaktion und Sicherheit

Warum ist der richtige Abstand so wichtig?

Ein ausreichender Sicherheitsabstand ist eine der **einfachsten und wirkungsvollsten Maßnahmen** zur Unfallvermeidung. Wer den Abstand unterschätzt, riskiert gefährliche Auffahrunfälle – besonders bei hohen Geschwindigkeiten oder schlechter Sicht.

> Beispiel: Bei 130 km/h auf der Autobahn bleibt ohne ausreichenden Abstand kaum Zeit zum Reagieren – selbst ein kurzer Bremser kann schwere Folgen haben.

> Unter optimalen Bedingungen musst du innerhalb der sichtbaren Strecke anhalten können.

Wohin braucht man Abstand?



Wovon hängt der einzuhaltende Abstand ab?

? 1. Sichtverhältnisse

→ Schlechte Sicht (Nebel, Regen, Dunkelheit) = **mehr Abstand nötig** (innerhalb der halben sichtbaren Strecke anhalten können)

→ Reaktionszeit ist verzögert → mehr Sicherheitsreserve schaffen

? 2. Geschwindigkeit

→ Faustregel: **Abstand in Metern = halber Tachowert**

- 50 km/h → 25 m
- 100 km/h → 50 m
- 130 km/h → 65 m

→ Faustregel: **2-Sekunden-Abstand:** Das Fahrzeug vor dir fährt an einem Punkt vorbei. Diesen Punkt darfst du frühestens 2 Sekunden später erreichen.

? 3. Fahrbahnbeschaffenheit

→ Nässe, Schnee, Öl = **längerer Bremsweg**

→ Abstand entsprechend erhöhen

Was tun, wenn der Abstand zu klein wird?

? Sanft abbremsen

→ Geschwindigkeit reduzieren, um wieder Abstand herzustellen

→ Rückspiegel beobachten, um den nachfolgenden Verkehr einzuschätzen

? Abstand aktiv vergrößern

→ Entspannter und sicherer fahren statt auf schnelle Reaktionen hoffen

?? Geschwindigkeit anpassen

→ Niemals bei zu geringem Abstand die Geschwindigkeit beibehalten

→ Immer auf Sicherheitsreserven achten

Vorteile eines ausreichenden Abstands

?? 1. Vorausschauendes Fahren

→ Mehr Überblick, bessere Einschätzung von Verkehrssituationen

? 2. Weniger Unfälle

→ Mehr Reaktionszeit = weniger Auffahrunfälle

→ Laut StVO: Außerorts mindestens halber Tachowert als Abstand einhalten

? 3. Klare Sicht

→ Bessere Sicht auf Ampeln, Verkehrszeichen, Hindernisse

→ Kein "Blindflug" durch dichtes Auffahren

? Zusammenfassung: Das Wichtigste zum Thema Abstand

- **Anpassen** an Sicht, Geschwindigkeit und Fahrbahnzustand
- **Faustregel**: Abstand in Metern = **halber Tacho**
- **Sicherheitsabstand erhöht Reaktionszeit** und reduziert das Unfallrisiko
- **Mehr Abstand = mehr Überblick + weniger Stress**

> **Merke:** Sicherheit beginnt mit dem richtigen Abstand – und der lässt sich in Sekunden wiederherstellen. Wer Abstand hält, fährt vorausschauend und schützt sich und andere.

Aufgaben als Mitfahrer

Wohlfühlabstand

Bei wem fährst du gerne mit? Spielt der Abstand zum Vordermann eine Rolle? Wie verändert sich die Fahrweise bei weniger oder mehr Abstand?

Abstand auf der Autobahn

Spiele als Mitfahrer die 2 Sekunden Regel durch. Passt der Abstand?

Aufgabe für die Kurswoche

Raum nehmen und geben

Stellt euch zu zweit gegenüber als ob ihr euch normal unterhaltet. Dann streckt einen Arm in Richtung eures Gegenüber aus. Geht das ohne sich zu berühren? Das ist der Abstand, den wir Menschen automatisch zu anderen halten. Alles andere ist unangenehm. Auch im Auto ist das so und daher gebe den anderen auch ihren Raum.

Formeln

Anhalteweg, Bremsweg, Reaktionsweg

Zunächst schauen wir uns die Begriffe an.
Wenn eine Gefahr auftaucht, musst du erst einmal reagieren. Hierbei geht man davon aus, dass du dafür eine Sekunde benötigst. Den Weg, den du in dieser Sekunde zurücklegst, nennt man Reaktionsweg. Während dieser Strecke fährst du mit deiner ursprünglichen Geschwindigkeit weiter.

Nach dem Reagieren musst du Bremsen. Hierbei spricht man dann vom Bremsweg. Diesen kannst du verkürzen, indem du fester auf die Bremse trittst. Das nennt man Gefahrenbremsung.

Wenn man dann dieses Reagieren und Bremsen zusammennimmt, spricht man von Anhalteweg.

Reaktionsweg Formel

(Geschwindigkeit :10) x 3

Bsp.: 50km/h
(50 : 10) x 3 = 5 x 3 = 15m

Wenn du also mit 50km/h unterwegs bist und innerhalb von 15m jemand vor dein Auto springt, überfährst du diesen mit den vollen 50km/h.

Bremsweg Formel

Normale Bremsung: (Geschwindigkeit:10) x (Geschwindigkeit:10)

Bsp.: 50km/h
(50 : 10) x (50 : 10) = 5 x 5 = 25m

Nachdem du reagiert hast trittst du auf die Bremse und dann benötigt dein Fahrzeug noch weitere 25m bis es steht.

Gefahrenbremsung: Das Ergebnis aus dem normalen Bremsweg durch zwei teilen d.h. halbieren. Bei 50km/h würde der Bremsweg bei einer Gefahrenbremsung also 25m : 2 = 12,5m betragen.

Anhalteweg Formel

Um den Anhalteweg zu ermitteln addierst du den Reaktionsweg und den Bremsweg. Bei 50km/h und einer normalen Bremsung also: 15m + 25 m = 40m. Du benötigst also 40 m vom Erkennen des Bremsgrundes bis zum stehen. Bei einer Gefahrenbremsung verändert sich der Reaktionweg nicht. Du reagierst bei Gefahr nicht schneller. Aber den Bremsweg halbierst du, da du fester auf die Bremse trittst. Der Anhalteweg bei einer Gefahrenbremsung aus 50km/h wäre also 15m + 12,5m = 27,5m.

Aufgabe als Mitfahrer

Autobahn Anhalteweg

Schaue auf den Tacho deines Fahrers und berechne den Reaktionsweg, Bremsweg und Anhalteweg. Bei 100km/h würde er alles, was 30m vor ihm auftaucht, mit diesen vollen 100km/h überfahren. Zum Bremsen würde er noch weitere 100m benötigen. Bei Gefahrenbremsung "nur" 50m. Selbst bei einer Gefahrenbremsung beträgt der Anhalteweg bei 100km/h 80m. Das sind fast zwei Leitpfosten. Mach doch einmal ein Foto aus der Frontscheibe und zeichne darauf bei der gefahrenen Geschwindigkeit den Reaktionsweg, Bremsweg und Anhalteweg ein. Orientiere dich bei den Abmessungen an den Leitpfosten. Diese stehen stets 50m auseinander.

Aufgabe für die Kurswoche

Lilly

Die kleine Lilly ist ein schlaues Kind. Sie läuft den Autos immer so davor, dass diese gerade noch anhalten kann. Im verkehrsberuhigten Bereich geht Lilly davon aus, dass Fahrzeuge nur 10 km/h fahren. Also rechnet sie sich aus: Bei 10 km/h fahren Autos noch 3m bis sie anfangen zu bremsen und dann steht das Auto innerhalb von 1m (Bei Gefahrenbremsung nach 0,5m) . Daher geht sie 4m

vor dem herannahenden Fahrzeug über die Straße. Nun kommt ein Autofahrer mit 20 km/h anstatt der erlaubten 4-7km/h. Er sieht Lilly und dann..... Wie schnell fährt er wenn er nach 4m auf Lilly trifft? Sind es die 10km/h Differenz, die er zuvor zu schnell gefahren ist?
Rechnet das gerne auch in einer 30er Zone aus.