

Ralf Brandau (BG Verkehr) | Manfred Fehlmann



Sicherheitstechnik und Fahrsicherheit EU-Berufskraftfahrer Weiterbildung Lkw

DREI

VOGEL 
VERLAG HEINRICH VOGEL

Manfred Fehlmann | Ralf Brandau (BG Verkehr)

Sicherheitstechnik und Fahrsicherheit EU-Berufskraftfahrer

ARBEITS- UND LEHRBUCH

Inhalt

Vorwort	4
1 Bewusstseinsbildung für Risiken des Straßenverkehrs & Arbeitsunfälle	6
1.1 Unfälle im Güterkraftverkehr	7
1.2 Entstehen von Unfällen	14
1.3 Drei Maßnahmen für mehr Sicherheit	25
2 Einschätzung der Lage bei Notfällen	26
2.1 Notfallausrüstung im Kraftfahrzeug	27
2.2 Verhalten bei Pannen und Unfällen	28
2.3 Problemfeld Tunnel und Brücken	33
2.4 Grundregeln für Notfälle	36
2.5 Vorgehen in Konfliktsituationen	37
3 Fahrsicherheit & Sicherheitssysteme	38
3.1 Der Haftkreis (Kamm'scher Kreis)	38
3.2 Der Reifen	42
3.3 Der Anhalteweg	45
3.4 Die wichtigsten Bremsmethoden	49
3.5 Gefahren beim Kurvenfahren	56
3.6 Moderne Sicherheitssysteme – Bremsregelsysteme	65
3.7 Weitere Sicherheitssysteme – Fahrerassistenzsysteme	79
4 Wissens-Check	85

1.2 Entstehen von Unfällen

Welche Ursachen haben Verkehrsunfälle?

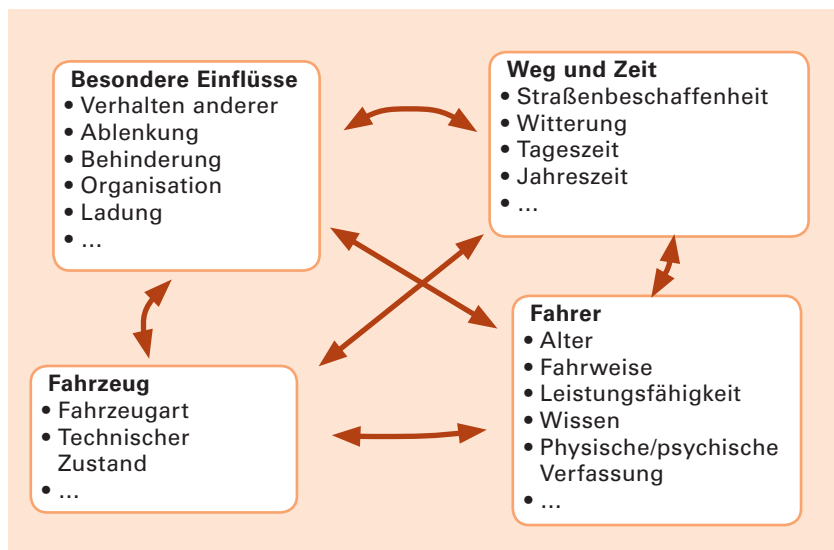
Fahrer sind ständig gezwungen, sich zu entscheiden:

- Die Ampel zeigt gelb, schaffe ich das noch?
- Ist der Sicherheitsabstand zum Vorausfahrenden ausreichend?
- Kann ich noch überholen, ohne den Gegenverkehr und mich zu gefährden?

In der Regel haben Fahrer wenig Zeit zum Überlegen und müssen oft sehr schnell reagieren. Ihre Entscheidungen haben große Auswirkungen auf die eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer. Dabei stehen zwei Fragen im Vordergrund:

- Welche Faktoren beeinflussen den Fahrer bei seiner Entscheidung?
- Welche Einflüsse spielen bei der Entscheidungsfindung eine Rolle?

Abbildung 7:
Einflussfaktoren auf
das Verhalten des
Fahrers im Verkehr



Welche Fehler können bei Notbremsungen mit Ausweichmanöver unterlaufen?

- Der Fahrer bremst vor dem Hindernis nicht, sondern versucht nur daran vorbeizufahren.
 - Der Fahrer trifft auf Gegenverkehr.
- Der Fahrer tritt das Bremspedal nicht voll durch.
 - Die volle Bremsleistung steht nicht zur Verfügung.
- Der Fahrer bremst trotz ABS abgesetzt (pumpt das Bremspedal).
 - Der Bremsweg verlängert sich unnötig.
- Der Fahrer tritt zu spät oder gar nicht auf die Kupplung.
 - Der Motor kann ausgehen.
- Der Fahrer lenkt panikartig zu stark ein.
 - Das Fahrzeug unter- bzw. übersteuert, knickt oder kippt.
- Der Fahrer nimmt den Bremsdruck bei beginnendem Auslenken zurück.
 - Der Bremsweg verlängert sich unnötig.

PRAXIS-TIPP



Am Beginn einer Notbremsung ist möglichst auszukuppeln, um im Extremfall das Ausgehen des Motors zu verhindern. Bei Fahrzeugen mit automatisierten Getrieben in der Fahrstufe „D“ bleiben, die Elektronik verhindert das Ausgehen des Motors.

Reduzierung der Geschwindigkeit durch Dauerbremse

Auf rutschigem Untergrund ist zu beachten, dass es beim Einsatz der Dauerbremse¹ zu einer Haftungsminde- rung an den Antriebsrädern

¹ Als Dauerbremsen gelten Motorbremsen oder in der Betriebswirkung gleichartige Einrichtungen, z. B. Motorstaudruckbremse, Motorstaudruckbremse mit Konstantdrossel, Wirbelstrombremse, Strömungsbremse mit oder ohne Dauerbremsventil).

3.6 Moderne Sicherheitssysteme – Bremsregelsysteme

- ▶ Sie sollen die technischen Merkmale und die Funktionsweisen von elektronischen Sicherheitssystemen (in diesem Kapitel speziell Bremsregelsysteme) kennen.

Was ist Schlupf?

Bei der Erklärung der folgenden Systeme fällt immer wieder der Ausdruck Schlupf. Was ist Schlupf eigentlich?

Ein Rad, das gebremst oder beschleunigt wird, rollt nicht exakt auf der Fahrbahn ab, sondern es „rutscht oder schlüpft“ über die Fahrbahn. Schlupf ist die Wegdifferenz, die ein gebremstes oder angetriebenes Rad im Vergleich zu einem frei rollenden Rad zurücklegt. Dieser ist auch von der Beschaffenheit der Fahrbahn und des Reifens abhängig. Tatsächlich ist keine Kraftübertragung in Fahrtrichtung ohne Schlupf möglich. Im normalen Fahrtzustand bemerken wir den Schlupf nicht. Ein Reifenschlupf von etwa 10% kann die maximale Kraft übertragen. Dieser Wert ist bei der Antriebsschlupfregelung (ASR) und dem Antiblockiersystem (ABS) eingestellt und bleibt ohne Eingriff. Mit steigendem Schlupf sinkt die maximal übertragbare Seitenführungskraft der Reifen stark ab. Dies führt beim Beschleunigen in einer Kurve bei heckgetriebenen Fahrzeugen zum Übersteuern. 100% Schlupf bedeutet, dass das Rad blockiert.

Blockierverhinderungssysteme (ABS)

Allgemein

Das Antiblockiersystem (ABS) ist ein technisches System zur Verbesserung der Verkehrssicherheit. Bei Teilbremsungen vor allem auf glatten und schmierigen Fahrbahnen und bei Notbremsungen können die Räder eines Fahrzeugs blockieren. In beiden Fällen ist der Kraftschluss zwischen Reifen und Fahrbahn verloren gegangen. Das ABS verhindert das Blockieren der Räder, sodass das Fahrzeug lenk-

**Beachte:**

Das System funktioniert nicht

- bei fehlenden oder schlecht erkennbaren Fahrbahnmarkierungen
- wenn der Blinker betätigt wurde und
- bei Geschwindigkeit unter 60 km/h.

Spurwechsel- und Abbiegesysteme

Beide Systeme sollen den toten Winkel bei Spurwechsel und Abbiegengängen ausschalten. Hierzu wird mit Hilfe von Kameras der mögliche tote Winkel neben dem Fahrzeug sichtbar gemacht und bei Nachtfahrten zusätzlich ausgeleuchtet.



Beachte: Das System enthebt Sie nicht von den professionellen Spiegelblicken.

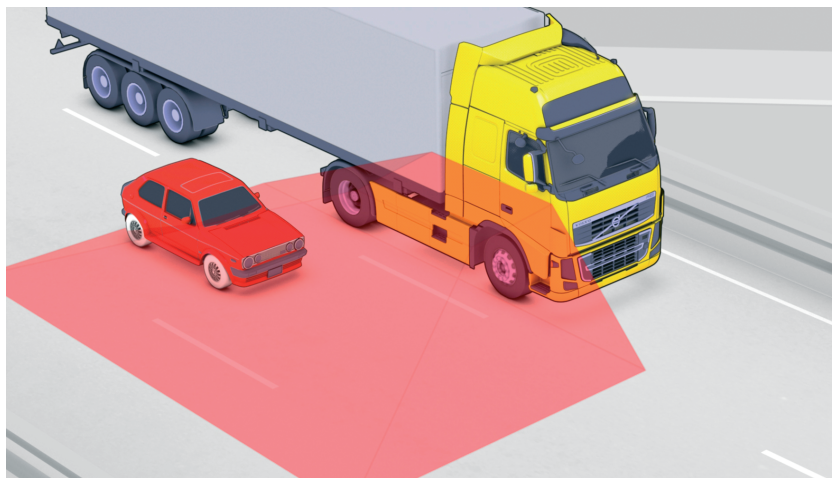


Abbildung 43:
Spurwechselunterstützung:
Kontrolliert rechts
neben dem Lkw
Quelle: VOLVO
Trucks