

## Sicheres Auto: schützt Insassen

### Ob gross oder klein: Neuwagen bieten guten Insassenschutz

Wer heute in der Schweiz ein neues Auto kauft, kann davon ausgehen, dass der Insassenschutz gut oder sogar sehr gut ist. Zu verdanken ist dies der Weiterentwicklung von wichtigen Sicherheitselementen wie der Sicherheitszelle oder den Airbags. Dazu beigetragen hat auch der Druck der Konsumentenschutztests auf die Automobilindustrie.

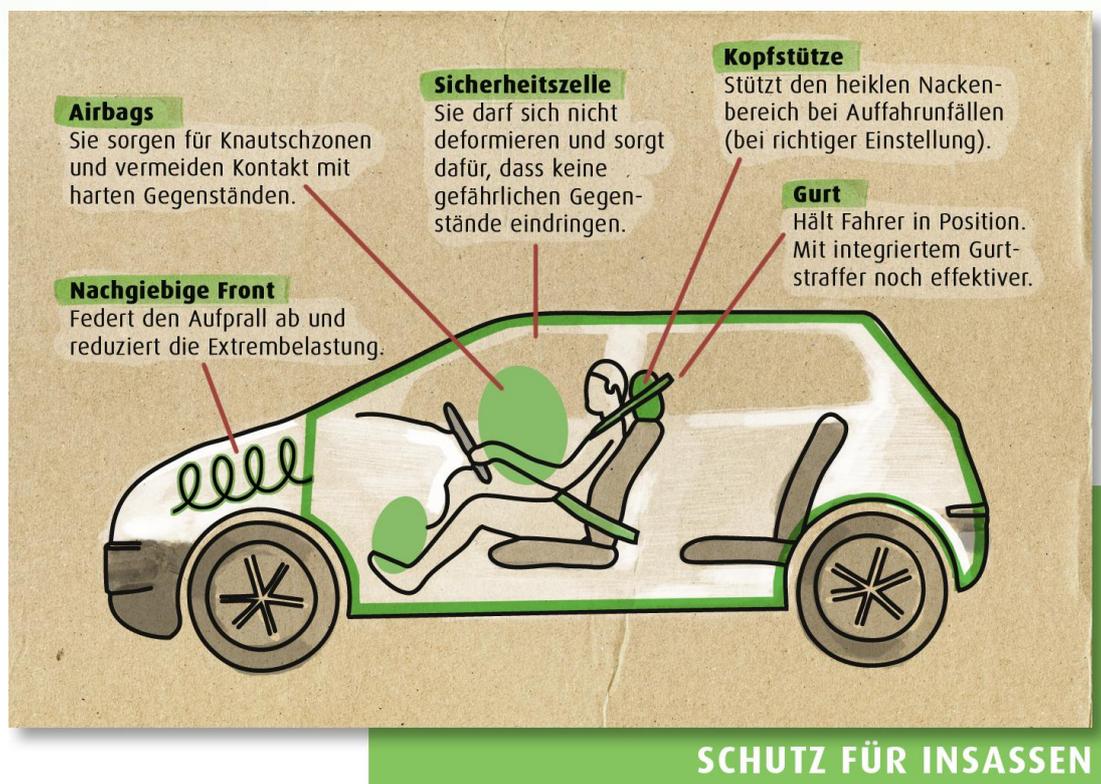
Anders als früher ist Insassensicherheit heute auch nicht mehr eine Frage der Klasse. Beim Sicherheitstest von EuroNCAP erreichen kleine Autos gleich gute Bewertungen wie Fahrzeuge der Mittelklasse oder Geländewagen.



Klein aber sicher: Der Ford Fiesta schneidet im Test sowohl beim Insassenschutz als auch beim Fussgängerschutz überdurchschnittlich gut ab.

### Wie funktioniert Insassenschutz?

Der Insassenschutz kommt dann zum Tragen, wenn es «tätscht» – ob bei der Kollision mit einem Baum nach einem Schleuderunfall, bei einer Seitenkollision nach einer Vortrittsmissachtung oder bei einem Heckaufprall infolge ungenügenden Sicherheitsabstands.



Damit die Insassen gut geschützt sind, braucht es eine stabile Fahrgastzelle, Rückhaltesysteme für Gross und Klein, Airbags, aber auch die Kopfstütze. Der Fahrgastraum muss so stabil sein, dass er nicht eingedrückt wird und dass keine gefährlichen Gegenstände (Motor, Strassenlaterne etc.) eindringen können. Gleichzeitig sorgt eine nachgiebige Fahrzeugstruktur dafür, dass die Energie beim Aufprall möglichst langsam abgebaut wird.



In 50 km/h steckt weit mehr Energie, als viele denken: Die Wucht bei einem Aufprall ist gleich gross, wie wenn das Auto aus zehn Meter Höhe auf den Asphalt stürzen würde.

Die Sicherheitszelle des Smart zeigt, wie auch ein kleines Auto hohe passive Sicherheit bieten kann. (Bild: Daimler)

### So testet EuroNCAP den Insassenschutz

Für die Beurteilung der Insassensicherheit eines Modells werden unter Anleitung von EuroNCAP jeweils drei Autos zu Schrott gefahren. Eines im Frontalaufprall mit 64 km/h, eines im Seitenaufprall mit Tempo 50, sowie eines im Seitenaufprall auf einen Pfahl mit 29 km/h. Der letzte Test simuliert den seitlichen Aufprall auf einen Baum oder Pfahl, wie er relativ häufig auftritt. Weiter wird das Gesamtergebniss des Insassenschutzes durch den Schleudertraumatest ergänzt. Dabei wird das Verhalten von Sitz und Kopfstütze bei einem Heckaufprall bewertet. Bei allen Tests registrieren Hochgeschwindigkeitskameras und Sensoren in den Dummies (Versuchspuppen) alle wichtigen Details. Unfallexperten werten die Ergebnisse aus und bewerten das Risiko für Fahrer und Fahrgäste.

Frontalaufprall	Seitenaufprall	Pfahlaufprall	Heckaufprall

Quelle: [www.euroncap.com](http://www.euroncap.com)

### Die Fahrzeuge werden immer stabiler, aber der Mensch bleibt verletzlich

Auch wenn die Autos immer mehr einstecken können, die Grenzen der menschlichen Belastbarkeit bleiben konstant. Das heisst, auch ein Fünfstern-Auto macht die Insassen noch lange nicht unverwundbar. Und Achtung: Die guten Testresultate von EuroNCAP beziehen sich auf Crashtests bei 64 km/h und setzen voraus, dass alle Insassen mit Gurten korrekt gesichert sind, Kleinkinder also mit Kindersitzen. Bereits ab Geschwindigkeiten von 70 km/h sinken die Überlebenschancen rasant. Bei Seitenkollisionen liegt die heikle Grenze schon bei 50 km/h. Zudem kann auch bei deutlich tieferen Tempi tödliche Gefahr drohen: Zum Beispiel wenn auf den Sicherheitsgurt verzichtet wird oder bei einer Kollision mit einem aggressiv konstruierten Auto.

119 Insassen von Personenwagen haben in der Schweiz 2011 ihr Leben verloren. 77 ausserorts, 12 auf Autobahnen, 30 innerorts.

EuroNCAP bewertet den Insassenschutz anhand einer Frontalkollision bei 64 km/h, was einem freien Fall und anschliessendem Aufprall aus etwa 15 Meter Höhe entspricht. Mit zunehmender Geschwindigkeit nimmt nicht nur die Bewegungsenergie im Quadrat zu, auch die Unfallfolgen verschlimmern sich überproportional. Fahren mit angepasster Geschwindigkeit ist deshalb der wirksamste Insassenschutz.

## Sicheres Auto: schützt Fussgängerinnen und Fussgänger

### Weiches Frontblech kann Leben retten

Ein Kind, das unerwartet auf die Strasse läuft ... Wenn es zu einem Unfall kommt, entscheidet unter anderem die Front des Autos darüber, ob und wie schwer das Kind verletzt wird. Beim Zusammenprall mit einem Auto haben Fussgängerinnen und Fussgänger nur dann gute Chancen, mehr oder weniger heil davonzukommen, wenn es sich um einen «Softie» handelt: ein Fahrzeug, dessen Front an wichtigen Punkten nachgibt.

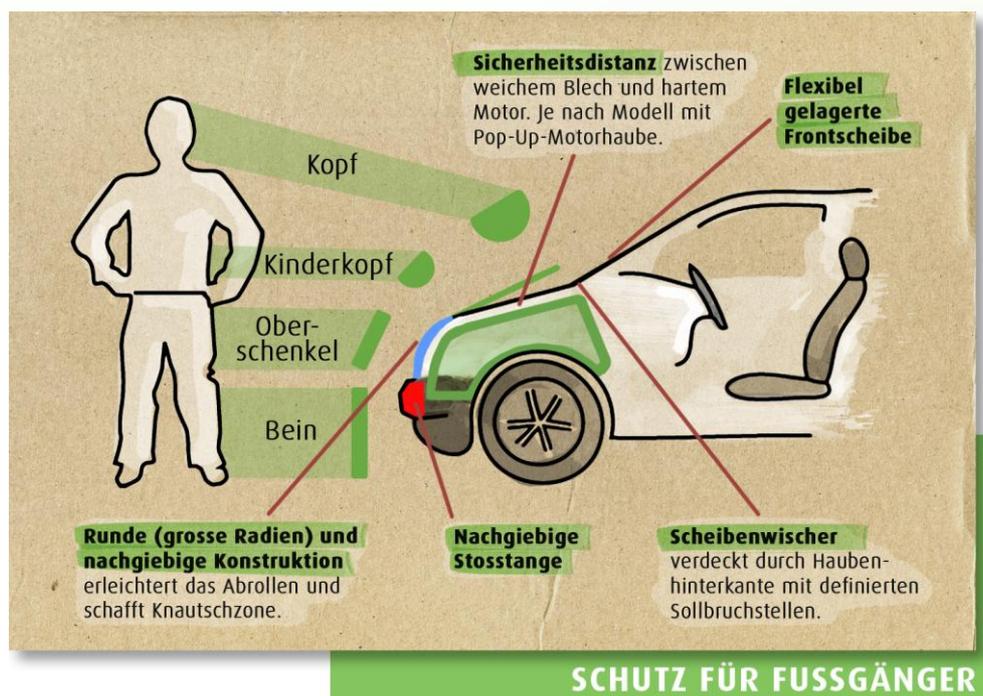
Während Autoinsassen immer besseren Schutz geniessen, wurde der Schutz von schwächeren Verkehrsteilnehmern beim Autobau jahrzehntelang vernachlässigt. Die glücklicherweise existierenden Ausnahmen zeigen: Guter Insassenschutz und guter Fussgänger schutz schliessen sich nicht aus. Wählen Sie ein Auto, das Sie, aber im Fall der Fälle auch den Fussgänger und die Velofahrerin optimal schützt.



Kinder sind wegen ihrer Unerfahrenheit stark gefährdet im Verkehr. Ein guter Fussgängerschutz beim Auto würde ihre Sicherheit stark erhöhen

### Wie funktioniert Fussgängerschutz?

Die Front muss so «weich» gestaltet sein, dass das Verletzungsrisiko bei Kindern und Erwachsenen reduziert wird. Die vordere Stossstange, die Motorhaube und die Kotflügel sind so konzipiert, dass sie die Aufprallenergie absorbieren und keine Kanten aufweisen. Nachgiebige Stossstangen, Scheibenwischer mit definierten Sollbruchstellen, besonders weiche Aufhängungen der Kotflügel und eine breite Pufferzone unter dem nachgiebigen Motorhaubenblech können Fussgängerinnen und Fussgängern bzw. Velofahrenden, die vom Auto erfasst werden, das Leben retten. Prallt ein Fussgänger bei 40 km/h (Testverfahren) auf, muss das Kühlerhaubenblech ca. 90 Millimeter nachgeben können, um lebensbedrohliche Verletzungen zu vermeiden.

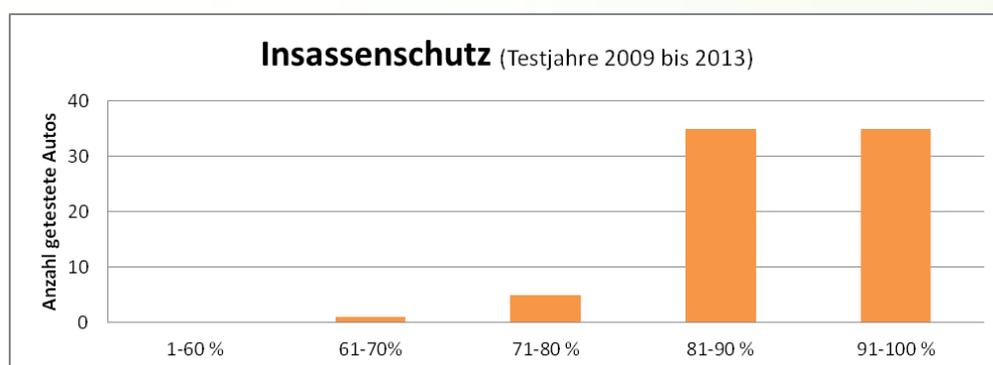
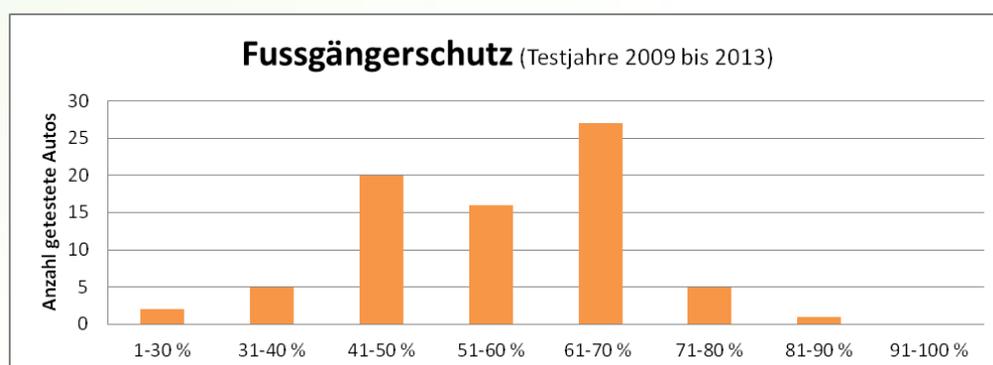


Zunehmend häufiger spielen Kollisionsvermeidungssysteme eine sehr wichtige Rolle beim Fussgängerschutz: Sensoren erkennen mögliche Kollisionspartner vor dem Fahrzeug und warnen den Lenker. Erfolgt keine Reaktion, so leitet das System selbstständig eine Notbremsung ein. Die meisten dieser Systeme erkennen bisher nur Autos oder andere grössere Fahrzeuge. Allerdings sind bereits erste Systeme auf dem Markt, die auch Personen zu Fuss oder auf dem Velo erkennen.

Beim Testverfahren von EuroNCAP wird die Sicherheit von Velofahrenden nicht explizit getestet. Allerdings lässt die Bewertung des Fussgängerschutzes auch auf das Sicherheitsniveau von Velofahrenden schliessen, da hier die gleichen Kriterien von Bedeutung sind.

### Viele Neuwagen bieten miserablen Fussgängerschutz

Wenn ein Autohersteller mit der Sicherheit seiner Fahrzeuge wirbt, ist häufig (nur) die der Insassen gemeint. Der wichtigste europäische Crashtest, der EuroNCAP, prüft und bewertet allerdings auch den Fussgängerschutz. Dass man davon wenig hört, liegt auch daran, dass die Resultate wenig schmeichelhaft sind. Von den 76 seit 2009 getesteten und in unserem Autotest berücksichtigten Modellen erreichten 90% eine Bewertung von maximal 70%. Kein einziges Fahrzeug erreichte mehr als 90% der im Fussgängerschutz möglichen Punkte.



Quelle: EuroNCAP, Auswertung VCS

### Kaufen Sie Fussgängerschutz!

Jeder Autofahrende ist zeitweise auch zu Fuss unterwegs – und im Fall der Fälle um jede Knautschzone am Auto dankbar. Wählen Sie beim Kauf ein Modell, dessen Konstrukteure nicht nur an die Insassen, sondern auch an die Fussgängerinnen und die Velofahrer – sie profitieren gleichermaßen – gedacht haben.

Noch scheuen viele Hersteller den Aufwand, angeblich weil sich Fussgängerschutz nicht verkaufen lasse. Mit Ihrer Wahl für ein Auto mit höchster Bewertung im Fussgängerschutz beweisen Sie das Gegenteil und setzen ein klares Zeichen: Mir als Autokäufer ist Sicherheit wichtig – Sicherheit für die drinnen und für die draussen!

### Mit dem guten Beispiel voran: Der Volvo V40 mit Fussgängerairbag

Der Volvo V40 erreicht im EuroNCAP Bewertung zum Fussgängerschutz 88% der möglichen Punkte und lässt damit seine Konkurrenz weit hinter sich. Die gute Bewertung ist nicht zuletzt Resultat des serienmässig eingebauten Fussgängerairbags. Das System erkennt eine Kollision mit Personen. Die Motorhaube wird angehoben und der darunter verborgene Airbag aufgeblasen. Dieser deckt die A-Säulen und den unteren Teil der Windschutzscheibe ab, sodass der Aufprall eines Fussgängers oder einer Velofahrerin abgefedert werden kann. Für den Volvo V40 ist zudem ein Kollisionsvermeidungssystem als Option verfügbar, welches auch Personen zu Fuss und mit dem Velo erkennt. Im Idealfall können dadurch Unfälle sogar ganz vermieden werden.



Volvo V40

### Das abschreckende Beispiel: Dacia Duster

Mit „Allrad für Alle“ wirbt Dacia für den vergleichsweise günstigen Dacia Duster. Das „muskulöse Design“, die „4x4-Kompetenzen“ die sich so vermeintlich günstig in den „Dienst der Abenteuerlust“ des Kaufenden stellen, werden auf Kosten der Sicherheit von schwächeren Verkehrsteilnehmern erkaufte. Der Dacia Duster erreichte im EuroNCAP-Test von 2011 nur 28% der möglichen Punkte im Fussgängerschutz. Seine Front ist sehr steif und gibt beim Aufprall auf eine Person kaum nach. Es erstaunt kaum, dass es auch um die Sicherheit anderer Kollisionspartner schlecht gestellt ist: In der Bewertung des Partnerschutzes, der Gefährdung der Insassen anderer Autos, erreicht der Dacia Duster ebenfalls eine ungenügende Bewertung. Doch auch als Insasse lebt man mit dem Dacia Duster weniger sicher als mit anderen Autos: In den Kategorien Insassenschutz und Sicherheitsunterstützung erreichte der Dacia Duster ebenfalls deutlich unterdurchschnittliche Bewertungen.



Dacia Duster

### Jeder vierte Verkehrstote ...

... war zu Fuss unterwegs. Jährlich verunglücken in der Schweiz rund 80 Fussgängerinnen und Fussgänger tödlich und 700 werden schwer verletzt. In den meisten Fällen kam es zur Kollision mit einem Auto. Am stärksten gefährdet sind ältere Menschen und Kinder.

Die Entwicklung von Fahrzeugen, die der Verletzlichkeit der «schwächeren» Verkehrsteilnehmer Rechnung tragen, ist von grösster Bedeutung.



Crash-Test mit Fussgängerdummy anlässlich der VCS-Tagung «Sicheres Auto»

### EuroNCAP-Test

Unterstützung erhält der Fussgängerschutz durch EuroNCAP und neue EU-Normen. Es braucht aber auch kritische Konsumentinnen und Konsumenten.

Beim EuroNCAP-Crashtest prüfen die Experten beim Aufprall mit 40 km/h speziell die Fahrzeugfront auf ihre Aggressivität. Mit mehreren Tests werden der Aufprall im Beinbereich und der Kopfaufprall bei Kindern und Erwachsenen simuliert. Je «weicher» die Autofront ist, desto besser wird der Fussgängerschutz eines Fahrzeugs bewertet. EuroNCAP testet, falls vorhanden, auch sogenannte Bedarfsaktivierte Schutzsysteme für Fussgänger. Diese heben bei einer Kollision mit einem Fussgänger die Motorhaube an, wodurch ein Einfedern der Motorhaube ermöglicht wird. Der von Volvo entwickelte Fussgänger-Airbag gehört ebenfalls in diese Kategorie.

## Sicheres Auto: Schützt anderes Auto

### Mein Auto schützt den andern wie mich selbst

Selbstschutz + Partnerschutz: das faire Auto

Die Kleinwagen werden immer beliebter. Punkto Sicherheit fahren sie mittlerweile ganz vorne mit. Was aber geschieht, wenn «Klein» unsanft auf «Gross» trifft? Das Problem heisst im Fachjargon «Kompatibilität», gemeint ist damit die Verträglichkeit der Autos untereinander.

Kompatibilität ist technisch machbar. Leider gibt es aber auch unter den Neuwagen immer noch Modelle, die «Kollisionspartner» schon bei geringen Tempi massiv gefährden. Eine Konsumenteninformation zum Thema «Partnerschutz» fehlte bisher.

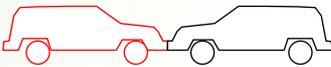
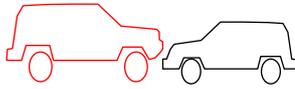
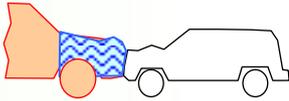
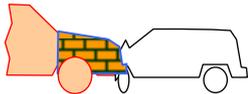
Um diese Lücke zu schliessen, liess der Verkehrs-Club der Schweiz VCS beim Dynamic Test Center in Vauffelin ein Verfahren entwickeln, das eine Kompatibilitätsbewertung als Entscheidungshilfe beim Autokauf ermöglicht.



### Drei Kriterien für den Partnerschutz

Wie müssen Autos gebaut sein, damit bei einem Zusammenprall die Insassen beider Fahrzeuge gut geschützt sind? Die Lösung dieses Problems bedingt eine Angleichung bei Gewichten, Abmessungen und Bauweise, «Gross» und «Klein» müssen sich in diesen Bereichen näher kommen. Drei Faktoren sind für die wechselseitige «Verträglichkeit» von Fahrzeugen entscheidend: Geometrie, Steifigkeit und Masse.



	Gut	Schlecht
<p><b>Geometrie:</b></p> <p>Logisch – bei Eisenbahnwagen befinden sich die Puffer immer auf gleicher Höhe. Bei PWs fehlt eine entsprechende Normierung der Stossstangen. Je schlechter sich zwei Autos bei einem Zusammenprall auf ihre Stossstangen und feste Strukturen abstützen können, desto schlechter ist der Schutz.</p> <p>Die Lösung:</p> <p>Angleichung von Stossstangenhöhen, auch im Hinblick auf die Seitenkollision.</p>	 <p><b>passt</b> beide profitieren</p>	 <p><b>passt nicht</b> der Grosse profitiert, der Kleine verliert</p>
<p><b>Steifigkeit:</b></p> <p>Autos mit steifem Frontbereich treffen hart auf das andere Auto auf. Es ist wie bei einem «Kopfball»: Ein Lederball federt den Stoss ab. Ein gleich schwerer Ball aus Holz kann hingegen ernsthafte Kopfverletzungen verursachen.</p> <p>Lösung:</p> <p>Angleichung der Steifigkeiten des Vorderwagens, damit es bei Kollisionen nicht zu einer einseitigen, sondern zu beidseitiger Energieaufnahme mit verteilten Deformationen kommt.</p>	 <p>Prallt der Kleine auf den Grossen, sollte der Grosse dem Kleinen helfen, durch eine weiche Front Energie abzubauen.</p>	
<p><b>Masse:</b></p> <p>Je grösser die Massenunterschiede, desto schlechter die Verträglichkeit (ein Medizinball eignet sich schlecht für einen Kopfstoss, so rund und weich er auch ist.)</p> <p>Das schwerere Auto schiebt das leichtere stärker weg und verursacht zusätzliche Wucht beim Aufprall.</p> <p>Lösung:</p> <p>Verzicht auf besonders schwere PWs</p>		 <p>Die zusätzliche Masse erhöht die Gefahr eines Schleudertraumas beträchtlich.</p>

### Hohes Rettungspotenzial dank besserer Verträglichkeit

«Die Verbesserung der Kompatibilität ist der effektivste Weg, die Zahl der Unfalltoten bei PKW-Unfällen zu verringern», sagt der deutsche Sicherheitsfachmann Richard Damm. Die Forschung fordert schon seit drei Jahrzehnten, dass unter «Fahrzeugsicherheit» die Sicherheit aller verstanden wird, das heisst: maximaler Selbstschutz plus minimale Aggressivität. Doch immer noch sind die Frontstrukturen der Fahrzeuge nicht aufeinander abgestimmt. Die gegenläufigen Trends zu mehr Geländewagen einerseits und ökologischen Kleinwagen andererseits verstärken vielmehr die Sicherheitsprobleme, wie nachfolgendes Beispiel verdeutlicht:

### Ein fieser Kollisionspartner

2008 führte der ADAC einen Crashtest zwischen einem Fiat 500 (Kleinwagenklasse) und dem mehr als zwei Tonnen schweren Audi Q7 als Vertreter der Geländewagen durch. Beim frontalen Zusammenprall mit 56 km/h schlägt sich der Fiat zwar überraschend gut, aber es kamen gravierende Mängel auf Seiten des Q7 zum Vorschein: «Dass der Fiat seinen Eigenschutz nicht vollständig nutzen kann, liegt zum einen daran, dass sich die für einen Aufprall konstruierten Verformungselemente der beiden Fahrzeuge nicht treffen und zum anderen an der aufgrund der gegenüber anderen Fahrzeugen rücksichtslosen Konstruktion des Audi Q7». (Quelle: ADAC)



Audi Q7: Übergewichtig und rücksichtslos konstruiert.

Der beliebte Kleinwagen Fiat 500 bewies einen ausgezeichneten Insassenschutz, als er mit 64 km/h frontal in die Test-Barriere von EuroNCAP crashte. Mit der Maximalzahl von 5 Sternen schnitt er hier sogar besser ab als der Q7 (vier Sterne). Prallen zwei kompatible Autos – gemäss oben genannten Kriterien - mit rund 50 km/h aufeinander, haben die Insassen in beiden Wagen sehr gute Chancen, die Kollision zu überleben.



Die verschiedenen Fahrerassistenzsysteme haben bei den Herstellern häufig unterschiedliche Namen. So kann es auch vorkommen, dass Systeme verwechselt werden. Daher sollte man beim Kauf eines Autos genau hinschauen und im Zweifelsfall nachfragen was ein bestimmtes System für eine Funktion hat. Vielfach wird ein Kollisionsvermeidungssystem auch als Notbremsassistent bezeichnet. Bei einigen Herstellern ist ein Notbremsassistent ein System welches bei einer Vollbremsung den Bremsdruck erhöht. Genau genommen ist ein Kollisionsvermeidungssystem jedoch ein System, welches eine Kollisionsgefahr erkennt und je nach Ausführung auch selbstständig eine Notbremsung einleiten kann.

### **EuroNCAP trägt dieser Entwicklung Rechnung und bewertet auch Fahrerassistenzsysteme**

Um der zunehmenden Verbreitung von Fahrerassistenzsystemen Rechnung zu tragen, werden bei EuroNCAP auch die FAS der Autos getestet. Dabei werden zurzeit das ESC, der Geschwindigkeitsassistent und der Gurtwarner auf ihre Funktionalität getestet. Es werden nur Punkte für Systeme vergeben die auch in einem grossen Teil der verkauften Fahrzeuge vorhanden sind. Daher besteht ein Anreiz für die Hersteller, diese Systeme serienmässig anzubieten.

### **Diese Fahrerassistenzsysteme werden zur Zeit von EuroNCAP getestet**

#### *ESC*

Die Elektronische Stabilitätskontrolle (ESC) vergleicht mittels Sensoren das, was der/die Lenkende will, mit dem, was das Fahrzeug tatsächlich tut. Dies geschieht bis zu 150 Mal pro Sekunde. Besteht die Gefahr, dass der Wagen ausbricht, kann das System durch gezieltes abbremmen einzelner Räder das Fahrzeug stabilisieren.

#### *Geschwindigkeitsassistent (ISA = Intelligent Speed Assistance = Intelligente Geschwindigkeitsassistentenz)*

Wer vergisst nie, welche Geschwindigkeitsbegrenzung gerade gilt? Der Geschwindigkeitsassistent hilft, sie konsequent einzuhalten. Mittels digitaler Karte im Navigationssystem oder Verkehrszeichenerkennung ist ISA (meist) über die erlaubte Höchstgeschwindigkeit im Bild und kann bei zu schnellem Fahren Alarm schlagen (passive Variante) oder automatisch das Tempo reduzieren (aktive Variante). ISA trägt zur Sicherheit im Strassenverkehr bei, erlaubt entspanntes Fahren und schont das Portemonnaie.

#### *Gurtwarner*

Der Sicherheitsgurt ist das vermutlich wichtigste Sicherheitssystem eines Autos. Doch der beste Sicherheitsgurt nützt nichts, wenn er nicht getragen wird. Der Gurtwarner ist ein System welches die Gurttragequote nachweislich erhöht. Das System erkennt ob die Insassen angeschnallt sind und erinnert, falls dies nicht der Fall ist, mit einem Warnton an den vergessenen Sicherheitsgurt.

Die EuroNCAP-Bewertung zur Sicherheitsunterstützung wird auch in den nächsten Jahren laufend erweitert. Ab 2014 werden zusätzlich auch Kollisionsvermeidungssysteme, Spurhalteassistenten und Spurwechselassistenten getestet.

#### *Kollisionsvermeidungssysteme*

Ein Kollisionsvermeidungssystem dient, wie der Name schon sagt, zur Vermeidung von Kollisionen. Kommt man dem vorausfahrenden Fahrzeug zu nahe oder befindet sich ein Hindernis auf der Fahrbahn, so tritt das Kollisionsvermeidungssystem in Aktion. Zunächst erfolgt eine Kollisionswarnung. Viele Systeme können auch aktiv eingreifen: Steigt das Kollisionsrisiko weiter und folgt auf eine Warnung keine Reaktion des Lenkers oder der Lenkerin, so leitet das System eine automatische Notbremsung ein. Bereits sind erste Systeme auf dem Markt, die auch Personen zu Fuss oder auf dem Velo erkennen können.

### *Spurhalteassistent*

Der Spurhalteassistent warnt vor dem unbeabsichtigten Verlassen der Fahrspur. Er verfolgt mittels Kamera die Fahrspur und meldet unverzüglich, wenn diese unbeabsichtigt – das heisst: ohne zu blinken – verlassen wird. Damit kann schweren Unfällen infolge kurzer Unaufmerksamkeit oder des berüchtigten Sekundenschlafs vorgebeugt werden. Reagiert die Person am Steuer nicht, können einige Systeme korrigierend eingreifen. Auch: (LDW – Lane departure Warning)

### *Spurwechselassistenten*

Der Spurwechselassistent warnt vor Vierrad- und Zweiradfahrern im toten Winkel. Das System wird nur aktiv, wenn der Blinker gestellt wird. Droht eine Kollision, wird der Lenker je nach Modell optisch, akustisch oder durch Vibrationen im Lenkrad gewarnt. (Auch: LCA – Lane Change Assistant)

## **Weitere wichtige Fahrerassistenzsysteme:**

### *Abstandsregeltempomat*

Der Abstandsregeltempomat beobachtet das vorausfahrende Auto und sorgt für ausreichenden Sicherheitsabstand.

Einundzwanzig, zweiundzwanzig... Die 2-Sekunden-Regel ist insbesondere auf Autobahnen nicht immer einfach einzuhalten, wenn rundherum gebremst, beschleunigt, die Fahrspur gewechselt wird. Der Abstandsregeltempomat passt das Tempo dem Verkehrsfluss an und sorgt für ausreichend Distanz. Ist der Sicherheitsabstand zu klein, wird – je nach System – nur gewarnt oder das Auto automatisch abgebremst, bis der Sicherheitsabstand wieder ausreicht. (Auch: ACC – Adaptive Cruise Control)

### *Lichtsysteme und Nachtsichthilfen*

Kurvenlichter sind zusätzlich installierte Autoscheinwerfer, welche analog zum Velolicht ihre Leuchtrichtung der Kurve anpassen und so das Sichtfeld erweitern. Noch einen Schritt weiter gehen die Nachtsichtassistenten. Dank dem Einsatz von Infrarot-Kameras können bei Dunkelheit Personen, Tiere und Objekte auf einem Display sichtbar gemacht werden, auch wenn sie sich noch ausserhalb der Reichweite des Scheinwerferlichts befinden – ohne dass der Gegenverkehr zusätzlich geblendet würde.

### *Müdigkeitswarner*

Der Müdigkeitswarner erkennt Anzeichen von Schläfrigkeit. Je nach System wird die am Steuer sitzende Person (Augen- und Kopfbewegungen) oder ihr Fahrverhalten (Schlangenlinien) beobachtet. Erkennt das System Ermüdungssymptome, schlägt es, z.B. durch Leuchtsignale, Alarm.

## **Weblinks:**

[Bester Beifahrer - Schlaue Autos kommen besser an](#)

[UVD - Fahrerassistenzsysteme](#)

[Bosch Kraftfahrzeugtechnik](#)

## Sicheres Auto: Nur so sicher wie sein Fahrer

### Was uns auch das sicherste Auto nicht abnimmt

Ob man mit 30 km/h oder 50 km/h unterwegs ist, macht einen riesigen Unterschied. Eine Vollbremsung bringt es an den Tag: Dort, wo das Auto im ersten Fall zum Stillstand kommt, ist es im zweiten Fall immer noch ungebremste 50 km/h schnell. Der Reaktionsweg ist massiv länger. Und wer am Steuer mit dem Handy beschäftigt ist, fährt im Schnitt schlechter, als wenn er 0.8 Promille Alkohol im Blut hätte. Diese Beispiele machen deutlich, dass das menschliche Sicherheitsverhalten immer noch das A und O ist. Und das fängt schon vor dem Losfahren an:

### Der entscheidende Sicherheits-«Klick»

Kein Airbag macht den Gurt überflüssig. Wenn bei EuroNCAP der Insassenschutz getestet wird, sind immer alle Insassen-Dummys, inklusive Kinder, korrekt angegurtet. Kinder unter sieben Jahren müssen zudem immer mit einer Kinderrückhaltevorrichtung (z.B. einem Kindersitz) gesichert sein. Seit dem 1. April 2010 müssen Kinder bis 12 Jahre und unter 1.50 m Körpergrösse mit geeigneten Kinderrückhaltevorrichtungen gesichert werden.



### Die richtige Einstellung der Kopfstütze

Die Überprüfung ist ganz einfach: Die Kopfstütze ist dann richtig eingestellt, wenn die Höhe stimmt – Oberkante Kopfstütze auf gleicher Höhe wie Oberkante Kopf – und wenn der Abstand stimmt, d.h. wenn Hinterkopf und Kopfstütze sich berühren. Ist die Kopfstütze weder zu tief noch zu weit weg, trägt sie wesentlich dazu bei, dass es bei einem Auffahrunfall nicht zu einem Schleudertrauma kommt.

### Langsamer = sicherer!

Angepasste Geschwindigkeit ist immer noch der Schlüsselfaktor. Mit der Geschwindigkeit nimmt nicht nur die Bewegungsenergie im Quadrat zu, auch die Verletzungsfolgen verschlimmern sich überproportional. Der Unterschied zwischen Tempo 50 und Tempo 55 scheint klein. Irrtum: Da, wo das Auto mit Ausgangsgeschwindigkeit 50 km/h nach der Vollbremsung still steht, kommt das gleiche Auto mit Ausgangsgeschwindigkeit 55 km/h immer noch mit 28.2 km/h daher. D.h.: Kollisionsgeschwindigkeit 28.2 km/h statt 0 km/h.<sup>1</sup>



Sicherheitskampagne von Schweizer Versicherern und bfu:  
www.kopfstuetzen.ch

<sup>1</sup> Berechnungen Felix Walz, agu Zürich

In einer Studie wurde nachgewiesen, dass zu Fuss gehende Kinder 3.2-mal seltener verunfallen, wenn die mittlere Geschwindigkeit unter 40 km/h liegt, als wenn sie um 50 km/h liegt. Bei Geschwindigkeiten über 60 km/ steigt das Unfallrisiko gar um den Faktor 6 an.<sup>2</sup>

### Handy am Steuer – halb so schlimm? Von wegen!

Der heutige, dichte Strassenverkehr erfordert vorausschauendes Fahren und schnelle Reaktionen. Wer am Steuer sein Navigationsgerät bedient, ein SMS schreibt oder telefoniert, ist mit seinen Gedanken irgendwo, nur nicht auf der Strasse. Mit dem Handy telefonierend, fährt man fünfmal gefährlicher als ohne, deutlich schlechter als mit 0.8 Promille im Blut, wie Studien belegten. Die Folgen der langsameren Reaktion und der Falscheinschätzung von Situationen heissen: Auffahrunfälle, Missachtung des Fussgängervortritts usw. Die ablenkende Wirkung eines Telefongesprächs ist nicht vergleichbar mit dem Gespräch mit einem Beifahrer, der am Verkehr teilnimmt. Es hilft auch wenig, eine Freisprechanlage zu benutzen. Denn nicht nur die Hände müssen frei sein, sondern auch der Kopf.



Schon 2002 startete der VCS eine Sensibilisierungskampagne: «Schalt die Combox ein, damit du den Airbag nicht brauchst.»

---

<sup>2</sup> Wazana A., Krueger P., Raina P. Chambers L.: A review of risk factors for child pedestrian injuries: Are they modifiable?, Inj Prev. 1997; 3:295-304