

## 1987 – 2007 „20 Jahre ADAC Crashtests“



Der ADAC als Pionier der Fahrzeugsicherheit. Welche Meilensteine dabei in den vergangenen 20 Jahren gesetzt wurden, zeigt dieser Überblick.

### 1987 – alarmierende Ergebnisse

Der Gesetzgeber schreibt bei der Typprüfung von neuen Fahrzeugen seit Juni 1974 einen Frontalaufprall mit 50 km/h an die starre Wand vor. Die einzige Anforderung, die dabei erfüllt werden muss: Die Lenksäuleneindringung darf einen bestimmten Wert nicht überschreiten.

Diese Anforderungen sind zu gering. Deshalb berichtete der ADAC bereits im September 1984 über Versuche des Allianz-Zentrums für Technik: Sieben Kleinbusse, allesamt Frontlenker, wurden dort einem Crashtest unterzogen. Das alarmierende Ergebnis: In fast allen Fahrzeugen hätten die Insassen schwerste Beinverletzungen davongetragen. Deshalb fordert der ADAC die Hersteller auf, schleunigst nachzubessern.



Da 1987 sowohl Mitsubishi für den L300 als auch Toyota für den Lite-Ace mit verbesserter Sicherheit werben, prüft der ADAC dies in eigenen Versuchen nach (Frontalaufprall, starre Wand, 48 km/h, 100 Prozent Überdeckung)

und stellt fest, dass beide Fahrzeuge tatsächlich sicherer geworden sind.

### 1988 – Kleinwagen-Vergleich

Vergleichstest von sechs Kleinwagen (Fiat Uno, Ford Fiesta, Nissan Micra, Opel Corsa, Peugeot 205, VW Polo) mit dem VW Golf:

- Frontalcrash mit 50 Prozent Überdeckung, 45 km/h, an einer starren Barriere
- Heckcrash nach ECE R32 mit 37 km/h
- statischer Eindruckversuch auf der Beifahrerseite

Die Kleinwagen schneiden nur durchschnittlich ab, der Golf eine Notenstufe besser.

### 1989 – Nachfolgemodell kaum besser

Crashtest mit dem neuen Ford Fiesta. Das Ergebnis ist kaum besser als das des Vorgängermodells.

### 1990 – verheerende Resultate

Vergleichstest von sechs Kompaktwagen (Fiat Tipo, Ford Escort, Opel Kadett, Renault 19, Toyota Corolla, VW Golf) mit dem Opel Vectra. Dabei wird jeweils ein Frontalaufprall mit 50 km/h und 50 Prozent Überdeckung an einer starren Barriere durchgeführt. Das Ergebnis ist zum Teil verheerend,

weil der Überlebensraum für die Insassen in einigen Fahrzeugen viel zu klein wird. Daher werden die folgenden Forderungen aufgestellt:

- Die Fahrgastzelle muss stabil bleiben
- Das Lenkrad darf nicht eindringen
- Das Armaturenbrett muss ein Sicherheitselement sein
- Der Fußraum darf sich nicht verformen
- Sitze und Gurte müssen intakt bleiben
- Die Batterie darf nicht im Aufprallbereich platziert sein

Im Jahr 1990 gibt es noch keine gesetzliche Vorschrift für den Schutz beim Seitenaufprall. Diese Unfallart wird von den meisten Fahrzeugherstellern nur stiefmütterlich behandelt. Da aber der seitliche Aufprall auf den Straßen häufig vorkommt und oft schwere Verletzungen zur Folge hat, greift der ADAC das Problem auf und führt zwei Versuche durch: je ein Seitencrash mit einem serienmäßigen und einem vom ADAC optimierten VW Golf II. Die Belastungen für den Insassen liegen beim optimierten Fahrzeug deutlich niedriger als beim serienmäßigen. Das belegt, dass eine gesetzliche Anforderung bezüglich Seitenschutz zwingend erforderlich und eine Verbesserung der Fahrzeuge technisch machbar ist.

---

### 1991 – Autos werden besser

---

Frontalcrash mit dem neuen Ford Escort: Das Fahrzeug schneidet deutlich besser ab als das Vorgängermodell, weil die Fahrgastzelle stabil bleibt. Unter anderem birgt aber die eindringende Lenksäule noch Verbesserungspotential.

Vergleichstest von acht Fahrzeugen aus der Mittelklasse (Audi 80 Modelljahr 1991, Audi 80 Mj. 1992, BMW 318, Ford Sierra, Mercedes 190 E, Opel Vectra, Peugeot 405, VW Passat). Dabei wird jeweils ein Frontalaufprall mit 50 km/h und 50 Prozent Überdeckung an einer starren Barriere durchgeführt. Zwei Fahrzeuge bestehen den Test nicht: Ford Sierra und Peugeot 405.

---

### 1992 – Car to Car

---

Unter den fünf publizierten Crashtests befindet sich der erste Versuch, bei dem zwei Fahrzeuge direkt aufeinander prallen („Car to Car“). Ein VW Golf trifft mit 50 km/h und 50 Prozent Überdeckung auf einen gleich schnellen Opel Astra. Beide Fahrzeuge schneiden dabei relativ gut ab.



Darüber hinaus wird mit beiden Modellen je ein Seitencrash nach US-Norm und ein Seitencrash nach EG-Vorschlag durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass der US-Aufprall geringere Anforderungen an die Fahrzeuge stellt – sowohl Opel als auch VW bestehen ihn knapp. An dem von der EG vorgeschlagenen Versuchsaufbau scheitern jedoch beide Modelle. Da der EG-Vorschlag die strengeren, aber erfüllbaren Anforderungen stellt, wird er ab sofort beim ADAC zum Test-Standard.

Bei einem ADAC-Forum bringen 40 Experten aus ganz Europa neue gesetzliche Anforderungen bezüglich Frontalaufprall auf den Weg. Die französische Regierung und auch einige Fahrzeughersteller favorisieren einen Aufprall an eine schräge Wand (30°). Der ADAC setzt sich für einen Offset-Crash mit 40 Prozent Überdeckung gegen eine deformierbare Barriere ein.

Ford bessert beim Escort noch einmal nach. Das Fahrzeug erreicht nun das Klassenziel. Im Detail sind aber immer noch Verbesserungen möglich und erforderlich. Ford kündigt an, den Escort zukünftig auch mit Airbag anzubieten.

---

## 1993 – erstmals Wohnmobil-Crash

---

Im April 1993 tritt in Deutschland die Kindersitzpflicht in Kraft. Alle Kinder, die jünger als zwölf Jahre und kleiner als 1,50 Meter sind, müssen in einem geeigneten Kindersitz gesichert werden.

Der ADAC publiziert Crash-Tests von zwölf Fahrzeugen.

Ford teilt mit, dass bei der Entwicklung des Mondeo der Offset-Crash berücksichtigt wurde. Das Fahrzeug soll deshalb beim ADAC-Crashtest gut abschneiden. Der ADAC prüft dies nach: Durch die stabile Fahrgastzelle und durch die serienmäßigen Airbags und Gurtstraffer sind die Insassen tatsächlich wesentlich besser geschützt als im Vorgängermodell Sierra.



Zum ersten Mal führt mit dem ADAC eine unabhängige Stelle einen Crashtest mit einem Wohnmobil durch. Das Ergebnis ist erschütternd. Obwohl das Fahrzeug nur mit 33 km/h an die Wand prallt, sieht es im Innenraum aus, als hätte eine Bombe eingeschlagen. Besonders die hinten Sitzenden trifft es schlimm: Die Sitze brechen unter der Belastung zusammen, die Einbauten fliegen durch das Fahrzeug und die Köpfe schlagen auf den eingebauten Tisch, weil die Beckengurte die Oberkörper nicht zurückhalten. Vier Monate nach Veröffentlichung führen viele Wohnmobilhersteller

eigene Crashtests durch. Sie wollen die Sicherheit ihrer Fahrzeuge verbessern, indem sie unter anderem auf allen Plätzen serienmäßig Dreipunktgurte anbieten.

Eine Zeitung veröffentlicht eine Studie, die den Nissan Patrol als sicherstes Auto darstellt. Der ADAC überprüft dies anhand mehrerer Crashtests. Zunächst trifft ein Nissan Patrol im Fahrzeug-Fahrzeug-Versuch auf einen VW Golf. Nach dem Crash ist klar, dass der Golf-Insasse den Unfall wohl nicht überlebt hätte. Deformationen und Belastungen, die der aggressive und schwere Patrol verursacht hat, sind einfach zu hoch. Aber auch der Patrolfahrer würde zumindest in Lebensgefahr schweben. Wegen der starren Lenksäule sind die Kopfbelastungen auch für ihn viel zu hoch.

Im zweiten Versuch fährt der Patrol im Offset-Crash an die Wand (40 Prozent Überdeckung, 50 km/h). Auch hier sind die Belastungen für den Fahrer zu hoch – andere Fahrzeuge schneiden in diesem Test deutlich besser ab.

Im letzten Test trifft eine Mercedes S-Klasse auf den VW Golf. Auch die S-Klasse ist zu aggressiv, der Golf-Insasse hat bei diesem Zusammenprall kaum Überlebenschancen. Der Mercedes-Fahrer dagegen würde wahrscheinlich ohne schwere Verletzungen aus dem Fahrzeug aussteigen.

Wichtigstes Ergebnis der Versuchsreihe:

Neben dem Eigenschutz durch eine stabile Fahrgastzelle muss bei der Fahrzeugentwicklung auch der Partnerschutz („Kompatibilität“) berücksichtigt werden. Ein großes, schweres Fahrzeug hat einem kleineren Unfallgegner einen Teil seiner Knautschzone zur Verfügung zu stellen. Nur so kann verhindert werden, dass die Insassen des kleinen Fahrzeuges bei einem Unfall schwerste Verletzungen davontragen.

---

## 1994 – wenig Überlebensraum in Großraumlimousinen

---

Es werden Crashtests mit acht verschiedenen Fahrzeugen veröffentlicht. Erschreckend verläuft der Versuch bei zwei Großraumlimousinen:

Renault Espace und Chrysler Voyager prallen mit 50 km/h und 40 Prozent Überdeckung an die Wand. Der Fußraum in beiden Fahrzeugen deformiert viel zu stark. So bleibt kaum Platz für die Beine, schwerste Verletzungen sind zu erwarten.

---

## 1995 – deformierbare Barriere

---

Der ADAC veröffentlicht Crash-Ergebnisse von zwölf Fahrzeugen.

Renault hat den Espace bezüglich passiver Sicherheit überarbeitet. Ein erneuter Test zeigt, dass die Insassen durch die stabilere Fahrgastzelle und durch den serienmäßigen Airbag nun wesentlich besser geschützt sind.

Der ADAC führt zwei wichtige Grundsatzuntersuchungen durch:

Der Gesetzgeber ist dabei, eine Richtlinie für den Seitencrash zu erarbeiten. Viele Parameter sind bereits festgelegt, aber über die Höhe der Barrieren-Unterkante wird noch diskutiert. Bisher lag sie 30 Zentimeter über dem Boden – jetzt soll sie auf 26 Zentimeter abgesenkt werden, um den Test nicht zu streng zu gestalten. Der ADAC misst bei vielen Fahrzeugen nach und stellt fest, dass die tragende Struktur bei vielen Fahrzeugen höher als 26 Zentimeter liegt. Deshalb werden die Verbraucherschutz-Crashtests auch in Zukunft mit 30 Zentimeter Bodenfreiheit durchgeführt.

Den Auftakt macht ein Vergleichstest von drei Fahrzeugen mit unterschiedlichen Schutzsystemen:

- Toyota Carina mit Aufprallschutzrohren in den Türen
- Mercedes C mit Aufprallschutzrohren und zusätzlich versteifter Karosseriestruktur
- Volvo 850 mit Seitenairbag (SIPS)

Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede:

Im Toyota liegen die Belastungen aller Rippen über dem biomechanischen Grenzwert – im Mercedes C wird er an einer Rippe überschritten. Die Messwerte im Volvo liegen dagegen um 50 Prozent unter den biomechanischen Grenzen – ein eindeutiger Beweis dafür, dass die Anforderungen auch mit 30 Zentimeter Bodenfreiheit erfüllt werden können.

Weiters stehen drei Versuche mit dem VW Polo auf dem Programm:

- Fahrzeug gegen Fahrzeug
- Offset-Crash gegen eine starre Barriere
- Offset-Crash gegen eine deformierbare Barriere

Dabei zeigt sich, dass die deformierbare Barriere gegenüber der starren zwei wesentliche Vorteile bietet: Aus dem Verformungsbild der Barriere lässt sich ablesen, wie „aggressiv“ ein Fahrzeug ist. Zum einen kann beurteilt werden, wie stark der Unfallgegner beim Crash beansprucht wird. Zum anderen liegt das Verhalten des Testfahrzeuges näher am realen Unfallgeschehen, bei dem häufig zwei Fahrzeuge aufeinandertreffen. Aus diesen Gründen fährt der ADAC Versuche fortan mit deformierbarer Barriere.

---

## 1996 – Seitenaufprall wird Pflicht

---

Die Beharrlichkeit des ADAC hat sich gelohnt: Das Europäische Parlament fällt am 29. Februar 1996 einstimmig die Entscheidung, ab 1. Oktober 1998 den Seitencrash für die Typprüfung von neuen Fahrzeugen vorzuschreiben. Die Bodenfreiheit der Barriere wird auf das vom ADAC favorisierte Maß von 30 Zentimetern festgelegt.

Der ADAC veröffentlicht die Crashtest-Ergebnisse von neun weiteren Fahrzeugen, darunter vier Kompaktwagen (Fiat Brava, Nissan Almera, Renault Megane und VW Golf).

Die Gurtanlagequote im Stadtverkehr ist auf 86 Prozent zurückgegangen. Sechs Prozent der Männer und drei Prozent der Frauen beantworten die Frage nach dem Warum mit „Weil ich einen Airbag habe“. Der ADAC betreibt deshalb Aufklärungsarbeit und führt zwei Crashtests durch, die eindeutig zeigen: Der Airbag ist nur ein zusätzlicher Schutz, der verhindert, dass Kopf und Brust auf das Lenkrad schlagen. Er kann dies aber nur leisten, wenn der Sicherheitsgurt angelegt ist. Der Gurt ist und bleibt damit Lebensretter Nummer eins.

---

## 1997 – aggressive Fahrzeuge am Pranger

---

Der ADAC publiziert die Crashtest-Ergebnisse von elf Fahrzeugen.



Es wird eine Serie von Kompatibilitätsversuchen durchgeführt: Kleinwagen (Citroen Saxo, Fiat Punto, Ford Fiesta und Mitsubishi Colt) treffen auf Fahrzeuge der oberen Mittelklasse (BMW 5er, Lancia k, Mercedes E, Volvo S70). Sowohl bei den kleinen als auch bei den großen Fahrzeugen gibt es gravierende Unterschiede im Eigen- und Partnerschutz. Ideal sind Fahrzeuge, die sich mit einer Art „Schild“ am Unfallgegner abstützen und definiert Energie in der Knautschzone abbauen, ohne dass die Fahrgastzelle Schaden nimmt. Die vom ADAC mit entwickelte deformierbare Barriere stellt bis heute die Grundlage für Entwicklungen im Partnerschutz dar.

BMW bietet im 5er und 7er als erster Hersteller einen Kopfairbag an. Er schützt den Kopf bei einem seitlichen Anprall an ein hohes Hindernis, zum Beispiel einen Baum.

Beim Crash des neuen Renault Espace zeigt sich, dass der Insassenschutz gegenüber dem Vorgängermodell noch einmal verbessert werden konnte – auch der Partnerschutz wird mit „zufriedenstellend“ beurteilt.

---

## 1998 – neue Standards

---

Ab 1. Oktober müssen neue Fahrzeuge bei ihrer Typprüfung einen Offset-Crash gegen eine deformierbare Barriere und einen Seitencrash nach EG-Standard bestehen. Dadurch wird das Mindestschutzpotenzial, das alle Fahrzeuge bieten müssen, angehoben. Es rückt dem, das der ADAC bereits seit Jahren fordert, deutlich näher.

Der ADAC wird Mitglied im europäischen Crashtest-Konsortium EuroNCAP, das aus mehreren Test-Institutionen in verschiedenen europäischen Ländern besteht, die Crashtests unter vergleichbaren Bedingungen durchführen.

Die Insassensicherheit wird dabei zunächst mit maximal vier Sternen bewertet. Das Ergebnis setzt sich zusammen aus den Bewertungen eines Frontalaufpralls mit 64 km/h gegen eine deformierbare Barriere und eines Seitenaufpralls nach ECE-Vorschlag. Zur Beurteilung des vom jeweiligen Fahrzeug ausgehenden Verletzungsrisikos für Fußgänger werden darüber hinaus vier verschiedene Prüfkörper gegen die Fahrzeugfront geschossen. Als Ergebnis werden ebenfalls maximal vier Sterne für den Fußgängerschutz vergeben.

Durch die Mitgliedschaft in EuroNCAP kann der ADAC im Jahr 1998 Resultate von 19 Fahrzeugen veröffentlichen.

---

## 1999 – eigene Crash-Anlage

---

Ergebnisse von 13 verschiedenen Fahrzeugen werden veröffentlicht.



Im November 1999 eröffnet der ADAC nach acht Monaten Bauzeit seine eigene Crashanlage. Die Anlaufstrecke ist 168 Meter lang, davon 72 Meter überdacht. Es lassen sich Unfälle bis zu einer Geschwindigkeit von 120 km/h (bei 3,5 Tonnen Fahrzeuggewicht) simulieren.

Der ADAC wird von EuroNCAP als drittes Prüflabor zertifiziert.

---

## 2000 – erster Kindersitz-Crashtest

---

Im EuroNCAP-Prüfprogramm wird ein zusätzlicher seitlicher Pfahlaufprall verankert. Dadurch ist es für Fahrzeuge mit seitlichem Kopfschutz möglich, einen zusätzlichen fünften Stern für die Insassensicherheit zu erlangen. Insgesamt werden Ergebnisse von 28 Fahrzeugen veröffentlicht.

Der ADAC publiziert den ersten Kindersitz-Crashtest, Auftakt für eine regelmäßig stattfindende Untersuchung. 19 Produkte aus allen Gewichtsklassen werden auf ihre Sicherheit und Bedienung hin untersucht. Neben dem Schutz beim Frontalaufprall steht auch der Schutz bei einem Seitencrash im Fokus. Das ist wichtig, weil beim Erteilen der amtlichen ECE-Genehmigung für Kindersitze nur ein Frontalaufprall abgeprüft wird, obwohl viele Kinder bei Seitenkollisionen verletzt werden.

---

## 2001 – Rettungswagen-Crash

---

Der ADAC veröffentlicht Testergebnisse von 23 Kindersitzen und 16 Fahrzeugen. Der Renault Laguna erhält dabei als erster die Maximalbewertung von fünf Sternen für den Insassenschutz.

Um den Ursachen für das so genannte HWS-Syndrom (nach Überstreckung der Halswirbelsäule bei einem Unfall) auf den Grund zu gehen, testet der ADAC elf verschiedene Autositze und Kopfstützen. Die Ergebnisse liegen zwischen „sehr gut“ und „ausreichend“.

Da Rettungswagen laut Statistik bis zu acht Mal häufiger in Unfälle verwickelt sind als andere Kraftfahrzeuge, führt der ADAC Crash-Versuche durch. Obwohl der Rettungswagen nur mit 33 km/h an die Wand prallt, zeigt sich im Innenraum ein Bild der Verwüstung. Sowohl die Schubkästen als auch die Krankentrage halten den Belastungen nicht stand. Das Verletzungsrisiko für den Patienten ist viel zu hoch. Aber auch der Notarzt wird beim Unfall unnötigen Risiken ausgesetzt: Weil sein Sitz quer zur Fahrtrichtung eingebaut ist, fällt er mit dem Oberkörper regelrecht aus dem Dreipunktgurt.

Beim anschließend durchgeführten Seitenaufprall nach ECE droht das Fahrzeug umzukippen. Dies hätte unabsehbare Folgen für die Insassen. Fazit des ADAC: Die Kräfte, mit der die Einbauten von Rettungswagen nach europäischer Norm geprüft werden, werden bereits bei Bagatellunfällen deutlich überschritten. Um den Schutz der Insassen zu verbessern, müssen die Prüfbedingungen deutlich verschärft werden.

---

## 2002 – zweiter Wohnmobil-Crashtest

---

In diesem Jahr werden Crash-Ergebnisse von 21 Kindersitzen und 26 Fahrzeugen veröffentlicht. Ab Juni wird beim Fußgängerschutztest unter anderem die Anzahl der Prüfpunkte erhöht, um mehr Details zu erfassen. Ab November werden bei der Insassensicherheit auch Punkte für das Vorhandensein von Gurtwarnern vergeben. Das ist sinnvoll, weil dadurch Gurtmuffel zum Anschnallen angehalten werden.

Der ADAC führt den zweiten Crashtest mit einem Wohnmobil durch. Der Insassenschutz hat sich deutlich verbessert. Aber gerade bei der Stabilität der Einbauten kann noch vieles optimiert werden. Im Innenraum fliegen noch reichlich Teile umher und die hinteren Sitze, die auch als Staukästen dienen, sind beim Aufprall kurz vor dem Kollabieren.

---

## 2003 – Cabrio-Überschlag-Test

---



Der ADAC unterzieht drei Cabrios mit unterschiedlichen Konzepten einem Überschlag-Test:

- Mazda MX-5 ohne zusätzlichen Überrollbügel
- VW Beetle mit beim Unfall ausfahrenden aktiven Kopfstützen an den Rücksitzen
- Opel Astra mit einem starren Überrollbügel

Der Test zeigt, dass der Schutz ohne Bügel nicht ausreicht. Die beiden anderen Systeme schützen auf ähnlichem, nur befriedigendem Niveau. Ein stabiler Scheibenrahmen stellt den wichtigsten Sicherheitsfaktor beim Überschlag dar.

Es werden Testergebnisse von 40 Fahrzeugen nach EuroNCAP veröffentlicht. Ab November vergeben die Tester zusätzlich maximal fünf Sterne für die Kindersicherheit im Fahrzeug.

Unter den 32 getesteten Kindersitzen befinden sich auch vier, die bereits im Vorjahr geprüft wurden und die sich nach Überarbeitung in der Bewertung um eine Notenstufe besser präsentieren. Ein Gurtverschluss, das an zwei der getesteten Produkte verbaut ist, schließt beim schrägen Einstecken der Gurtzunge trotz hörbarem Klicken nicht richtig und kann bei einem Unfall aufspringen. Der Hersteller überarbeitet das Schloss und beseitigt damit das Problem. Die betroffenen Anbieter kündigen einen Rückruf an.

Beim Heckaufpralltest, in dem zehn Kleinwagensitze untersucht werden, kommt ein neuer Dummy (BioRID) zum Einsatz, der eine bessere Beurteilung des Schutzes für die Halswirbelsäule erlaubt. Zwei Sitze erhalten ein „gut“, vier fallen durch.

---

## 2004 – Geländewagen-Partnerschutz

---

Der ADAC veröffentlicht Crashtest-Ergebnisse von 27 Fahrzeugen und 17 verschiedenen Kindersitzmodellen.

Nachdem Volvo den XC90 mit vorbildlichem Partnerschutz bewirbt, wird dieser gegen einen VW Golf gecrasht. Dabei reißt der vordere Querträger des Geländewagens ab, der Volvo überrollt den kleineren Gegner. Der Armaturenräger und der Fußraum des Golf dringen weit ein – das Verletzungsrisiko für die Beine des Insassen ist zu hoch. Dass die Insassen beider Fahrzeuge gute Überlebenschancen haben, ist hauptsächlich dem guten Eigenschutz des VW zu verdanken. In einem weiteren Versuch trifft ein Kia Sorento herkömmlichem Leiterrahmen auf einen VW Golf. Auch diesen Unfall hätten die Insassen der beiden Fahrzeuge wohl überlebt. Das Verletzungsrisiko im Kia ist aber deutlich höher als im Volvo des ersten Versuchs.

Fazit: Der Partnerschutz und die Kompatibilität der Fahrzeuge müssen verbessert werden.



Da ab Februar 2005 Jugendliche ab 16 Jahren den Führerschein der Klasse S erwerben und damit Leichtmobile fahren dürfen, überprüft der ADAC die Sicherheit dieser Fahrzeugklasse. Dazu fährt ein JDM Albizia mit 40 km/h gegen einen gleich schnellen Renault Twingo. Die Insassen des Leichtmobils sind Lebensgefahr ausgesetzt. Durch das vom Gesetzgeber auf 350 Kilogramm limitierte Gewicht ist der JDM nicht stabil genug, um den Insassen Schutz zu bieten.

---

## 2005 – China-Crash

---

Im Oktober 2005 tritt eine Richtlinie bezüglich Fußgängerschutz in Kraft. Autos müssen bei ihrer Typprüfung Anprallversuche auf die Fahrzeugfront absolvieren und bestehen. Solche Versuche führt der ADAC bereits seit Jahren durch.

Im laufenden Jahr publiziert der ADAC Crash-Ergebnisse von 28 Kindersitzen und 25 Fahrzeugen. Dazu gehört ein Opel Zafira mit ab Werk montierter Erdgasanlage. Beim Crashtest liegen die Belastungen der Insassen auf ähnlichem Niveau wie beim Benzin getriebenen Zafira. Die Gasanlage verdaut den Crash gut, sie bleibt dicht. Nach dem Aufprall wird das Fahrzeug in Brand gesetzt. Die Überdruckventile im Fahrzeugboden entlassen das gespeicherte Gas kontrolliert an die Umgebung. Es kommt zu keiner Explosion, das Erdgasfahrzeug bietet die gleiche Sicherheit wie ein Benzin-Zafira.

Der ADAC testet das erste in Europa angebotene chinesische Fahrzeug. Beim Frontalaufprall des Jiangling Landwind zeigt sich, dass der serienmäßige Airbag den Kopf des Fahrers nicht schützen kann, weil die Fahrgastzelle instabil ist und die Lenksäule zu weit eindringt. Auch beim Seitencrash



besteht ein hohes Verletzungsrisiko für den Fahrerkopf – ungewöhnlich für ein so großes und hohes Fahrzeug. Alarmierend ist es, dass Jangling die Fahrzeuge per Einzelbetriebs-erlaubnis auf die Straße bringt. Bei diesem Verfahren muss der Hersteller die sonst bei der Typprüfung erforderlichen Crashtests nicht absolvieren; Schwächen bei der passiven Sicherheit können vertuscht werden. Dieses Schlupfloch versucht der ADAC mit Nachdruck zu schließen.

Bei den vom ADAC jährlich durchgeführten Kindersitztests können immer mehr Produkte mit gut beurteilt werden. Deshalb stellt sich die Frage, ob es sich lohnt, einen Kindersitz im Fachhandel zu kaufen, oder ob ein „Billigsitz“ aus dem Bau-

markt ebenso gut schützt.

Ein Vergleichstest mit neun Produkten aus dem Preissegment unter 50 Euro zeigt, dass ein erheblicher Qualitätsunterschied zu Markensitzen aus dem Fachhandel besteht. Fünf Sitze fallen mit „mangelhaft“ durch, nur ein Sitz erhält ein „befriedigend“.

Ein Test von Fahrzeugsitzen und von zwei Kopfstützen-Ergänzungen aus dem Zubehörhandel zeigt, dass die Sitze zwar besser, einige aber immer noch nicht gut sind.

---

## 2006 – Motorrad-Airbag

---

Es werden zwölf Fahrzeuge und 28 Kindersitzmodelle getestet, auch in die Fahrzeuge integrierte Kindersitze, die aus der Rücksitzbank herausgeklappt werden können. „Integrierte“ eignen sich für Autos, in denen oft spontan Kinder mitfahren (z. B. Taxis). Eltern sind meist mit einem Zubehörsitz besser beraten, weil er in punkto Größenanpassung und Seitenschutz oft mehr bietet und zudem flexibler einsetzbar ist.



Honda bietet erstmalig optional einen Motorradairbag an. Dazu fährt der ADAC jeweils eine Goldwing mit und eine ohne Airbag mit 72 km/h seitlich gegen einen Minivan. Der Fahrer ohne Airbag ist einem tödlichen Verletzungsrisiko ausgesetzt. Durch den Airbag kann dies vermieden werden. Der Kopf berührt die Dachkante zwar leicht, die biomechanischen Grenzwerte werden aber nicht überschritten. Der Motorradfahrer wäre in diesem Fall mit zwei gebrochenen Unterschenkeln davongekommen. Der Airbag kann die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllen. Daher ist es wünschenswert, dass er auch für andere Motorradmodelle angeboten wird.

Aktive und passive Sicherheit werden immer stärker verknüpft. Daher untersucht der ADAC in Fahrversuchen und Crashtests das Mercedes-Pre-Safe-System an, das die Aufprallgeschwindigkeit durch selbständigen Bremseneingriff verringern soll. Ergebnis: Die Verletzungsgefahr für die Frontinsassen sinkt so um knapp 30 Prozent und für die Passagiere auf den Rücksitzen sogar um etwa 45 Prozent. Die ab März 2007 geltende europäische Richtlinie für den hinteren LKW-Unterschutz wird vom ADAC auf ihre Tauglichkeit hin untersucht. Ein PKW der Kompaktklasse prallt mit 56 km/h und 70 Prozent Überdeckung hinten auf einen stehenden Lastwagen. Die Verbindung zwischen Unterschutz und LKW-Rahmen reißt bereits kurz nach dem Anprall ab und der PKW rutscht unter den Lastwagen. Die Fahrgastzelle des Autos wird völlig zerstört – lebensbedrohliche Verletzungen sind zu erwarten. Dass dieser Unfall wesentlich glimpflicher abgehen könnte, zeigt ein zweiter Test mit einem vom ADAC optimierten Unterschutz. In diesem Fall werden die Auto-Insassen nur moderat verletzt, obwohl der PKW die gesamte Aufprallenergie selbst abbauen muss.

Der ADAC fordert eine Verschärfung der EU-Richtlinie, um PKW-Insassen ausreichend zu schützen.

FTKTHI