

Die Zahl der Kleintransporter auf deutschen Straßen nimmt ständig zu. Auswertungen von Unfalldaten ergeben, daß gerade sie immer wieder für gefährliche Situationen im Straßenverkehr sorgen. Die SBZ-Redaktion hat sich gefragt, wie es um die Sicherheit dieser häufig bis zu 160 km/h schnellen Fahrzeuge steht.

Rauf auf die Autobahn – und rein in den Streß. Schon lange sind es nicht mehr nur Lkw, die dort für Nervenfaltern sorgen. Die Auswertung von Unfalldaten belegt, daß die Zahl der Kleintransporter rapide steigt. Noch schneller aber steigen die von ihnen verursachten Unfälle. Einem Fernsehbericht zufolge sind Kleintransporter auf Autobahnen rasende Kisten in tödlicher Mission. Sie lassen einem das Blut in den Adern gefrieren und können einem Angst einjagen, wenn sie im Rückspiegel auftauchen. Doch wie steht es um die Sicherheit der schaukelnden Crash-Piloten. Die SBZ-Redaktion nahm einige Kleintransporter unter die Lupe und überprüfte ihre Sicherheitsausstattungen.

Neuer Mercedes-Benz Vito

Ein hohes Maß an aktiver und passiver Sicherheit standen im Vordergrund für den neuen Mercedes-Benz Vito. Er verfügt über Scheibenbremsen an allen Rädern. Vorn mit 300 mm Durchmesser, hinten mit 296 mm Durchmesser. Alle Modelle sind mit dem Fahrdynamikregelsystem ESP ausgestattet. Darin sind das Anti-Blockier-System ABS, die Antriebs-Schlupf-Regelung ASR, eine elektronische Bremskraftverteilung und ein hydraulischer Bremsassistent integriert. Dreipunktsicherheitsgurte auf allen Plätzen, für Fahrer und Beifahrer mit Gurtstraffer, gehören ebenso zur Serienausstattung wie der Fullsize-Airbag am Fahrerplatz. Beim Kombi gibt es den Fullsize-Airbag auch für den Beifahrer. Auf Wunsch sind darüber hinaus Doppelairebags auf der Beifahrerseite sowie Windowbags lieferbar. In Verbindung mit optionalen Komfortsitzen sind auch die neuen Thorax-Sidebags zu haben. Alle Fahrzeugvarianten wurden hinsichtlich Festigkeit, Steifigkeit sowie Biege- und Verwindungsverhalten optimiert. Zwei spezielle Deformationsboxen an der Fahrzeug-

Sicherheit bei Kleintransportern

Rasende Kisten in Aktion



Anti-Blockier-System, Antriebs-Schlupf-Regelung, elektronische Bremskraftverteilung und hydraulischer Bremsassistent sind Bestandteil des Sicherheitspaketes beim Vito

front nehmen im Falle eines Aufpralls ein Maximum an kinetischer Energie auf. Bei leichten Unfällen verhindern sie eine Beschädigung der Rahmenlängsträger. Der Fahrsicherheit dienen nicht zuletzt auch serienmäßige Verzurrösen, ein Schienensystem zur Ladegutsicherung im Laderaum der Kastenwagen, sowie verschiedene Lastschutzgitter und Trennwandvarianten.

Ford Transit Connect und Ford Tourneo Connect

Ausgeprägte aktive Sicherheit ist grundlegender Bestandteil des Konzepts bei den Modellen Transit Connect und Tourneo Connect, von Ford. Mit Airbags, Dreipunkt-Sicherheitsgurten, Gurtstraffer auf der Fahrerseite sowie Seitenaufprallschutz besitzen



Die Seitenaufprallschutz-Verstrebungen des Ford Tourneo-Connect setzen eindringenden Gegenständen hohen Widerstand entgegen

die Fahrzeuge nach Herstellerangaben hohe Sicherheitsreserven. Aufgrund computerbasierter, leistungsstarker Entwicklungs- und Simulationsprogramme bieten die Connect-Modelle ein präzises Zusammenspiel energieabsorbierender Verformungszonen mit steifen Karosseriepartien. Tragende Bereiche wurden hierbei durch konsequenten Einsatz hochfester Stähle zusätzlich verstärkt.

- **Hohe Karosseriesteifigkeit**

Einen wesentlichen Beitrag zur hohen Karosseriesteifigkeit leistet ein Querträger hinter den einteiligen Stahl-Stoßfängern. Dieser weist die vierfache Belastbarkeit üblicher Stähle auf und kann damit Aufprallenergie gezielt absorbieren und abführen.

- **Seitenaufprallschutz**

Die Seitenaufprallschutz-Verstrebungen in den Türen bestehen ebenfalls aus hochfesten Stählen und setzen Intrusionen einen hohen Widerstand entgegen. Ein geschraubter Querträger zwischen den A-Säulen stabilisiert die Karosseriestruktur und kontrolliert den Bewegungsablauf der Lenksäule. Im Crashfall schiebt diese sich teleskopartig zusammen, während das Bremspedal zur Reduzierung von Beinverletzungen des Fahrers automatisch zurückgezogen wird. Das Kraftstoffsystem übertrifft ebenfalls sämtliche relevanten Sicherheitsanforderungen.

- **Rückhaltesysteme**

In der Serienausstattung verfügt der Transit Connect und Tourneo Connect über einen zweistufigen Frontairbag auf der Fahrerseite. Beim Tourneo Connect wird das Sicherheitspaket noch zusätzlich um einen Beifahrerairbag ergänzt. Dieser ist beim Transit Connect ebenso optional verfügbar wie die Seitenairbags bei allen Modellvarianten (nicht in Verbindung mit einem umklappbaren Beifahrersitz). Als Ergänzung zu Frontairbag und Sicherheitslenksäule verfügt der Sicherheitsgurt auf der Fahrerseite über ein Gurtstraffersystem. Die höhenverstellbaren Vordersitze sind darüber hinaus mit integrierten Anti-Dive-Sitzrampen versehen, die bei Frontalkollisionen das Durchtauchen des Passagiers unter dem Gurt verhindern.

- **Weitwinkel-Außenspiegel**

Aufgrund großformatiger Außenspiegel mit konvex gewölbten Innenflächen und integriertem Zusatzspiegel zur Vermeidung des toten Blickwinkels genießt der Fahrer einen ausgezeichneten Rundumblick.

- **ABS-Bremssystem**

Der Tourneo Connect verfügt serienmäßig über ein Vierkanal-ABS-Bremssystem mit elektronischer Bremskraftverteilung (EBD) und der Traktionshilfe „TA“ (Traction Assist) sowie Scheibenbremsen an der Hin-

terachse. Für den Transit Connect ist diese Bremssystem-Konfiguration optional bestellbar.

Optimierter Insassenschutz im Peugeot Partner

Neben serienmäßigen Fahrer- und Beifahrerairbags, die im Volumen deutlich vergrößert wurden, sind beim neuen Peugeot-Partner in Kombination mit einer zusätzlichen lin-

Multifunktionsdach lieferbar, das nicht nur eine schwenkbare Dachreling beinhaltet, sondern auch praktische Ablagefächer im Überkopfbereich. Drei offene Fächer mit CD-Reservoir sitzen über der Frontscheibe, ein durchgehendes Ablagefach zieht sich im Heck über die gesamte Breite. Flugzeug-Ambiente vermitteln zwei weitere Ablagen mit Deckeln links und rechts über den Fond-Sitzplätzen. Insgesamt über 100 Liter Stauraum sind so zusätzlich nutzbar.



Der Peugeot-Partner bietet nun auch Seiten-Airbags

ken Schiebetür nun auch Seitenairbags erhältlich. Völlig neu gestaltet wurden der Armaturenräger und die Mittelkonsole. Der neue Instrumententräger beinhaltet serienmäßig einen Drehzahlmesser sowie ein Info-Display, das Kilometerstände, Wartungsintervalle und beim HDi den Ölstand anzeigt. Zahlreiche Ablagen im Armaturenbrett, den Türen und hinter den Sitzen helfen, Utensilien zu verstauen. Ab Ausstattungsvariante Premium ist optional ein

Erweiterte Sicherheits- und Komfortausstattung bei Renault

Wichtiger Aspekt sind die souveränen Fahreigenschaften und das anspruchsvolle Sicherheitsniveau, das Renault ebenfalls bei allen Fahrzeugmodellen konsequent umsetzt. So schützen auch im Nutzfahrzeugbereich je nach Modell bis zu vier Airbags Fahrer und Passagiere. ABS ist bei Trafic und Master ebenso Serienstandard wie

Sortimo-Ausstattung

Für Handwerker bieten Mercedes-Benz und Sortimo die Transporter Vito und Sprinter mit branchenspezifischer Innenausstattung an. Dazugehören unter anderem Regale mit Mulden und Schubladen, eine klappbare Werkbank und ein Schraubstock. Durch weitere spezielle Module läßt sich die Ausrüstung branchenspezifisch auf die Bedürfnisse der SHK-Gewerke erweitern. Die Sortimo Fahrzeugeinrichtung wird auf einem speziellen Sicherheits-Montageboden verschraubt. Dieser „Soboflex“-Montageboden besteht aus neunfach verleimtem Birkenholz mit sta-

bilen Einschlagmuttern. Er ist nicht mit der Karosserie verschraubt, sondern nur formschlüssig in das Fahrzeug eingelegt. Die Schubladen der Fahrzeugeinrichtung werden auf robusten Teleskopschienen geführt und sind mit einer Zwei-Punkt Verriegelung sicher arretiert, so daß die Schubladen auch unter starker Belastung an Ort und Stelle bleiben und der Inhalt nicht herausfallen kann. Der Fahrzeugeinbausatz verbindet die Einrichtung mit den Karosserie-Seitenteilen. Hierzu werden drei Millimeter starke Befestigungselemente verwendet, die mehrfach mit der Karosserie verbunden werden, um die auftretenden hohen Kräfte aufnehmen zu können.

Scheibenbremsen rundum. Die Struktur der Trafic-Karosserie ist bereits für einen Frontalaufprall nach der neuen Norm Euro NCAP mit 64 km/h ausgelegt, obwohl die europäischen Vorschriften nur eine Aufprallsicherheit bis 56 km/h verlangen.

• Kangoo Rapid

Große Brems scheiben mit 259 mm Durchmesser vorn, sorgen für kurze Bremswege auch bei voller Beladung. Der Bremsassistent ist beim optionalen ABS integriert. Die modifizierte Vorder- und Hinterachse garantieren in allen Beladungssituationen ein sichereres und komfortableres Fahrverhalten. Auch die passive Sicherheit zeigt sich mit verstärkten Karosserieteilen im Bereich der vorderen Türrahmen und der Seitenschweller weiter verbessert. Serienmäßig sind Gurtstraffer, Gurtkraftbegrenzer, höhenverstellbare Kopfstützen und der Adaptiv-Airbag für den Fahrer. Auf Wunsch gibt es den Beifahrerairbag sowie Seitenairbags vorn.

• Trafic

Das Fahrwerk des Transporters bietet bestmögliche Richtungsstabilität und hohen Federungskomfort. Möglich macht dies unter anderem der beweglich an der vorderen Fe-



Der Bremsassistent ist beim optionalen ABS im Renault Kangoo Rapid integriert

der-Dämpfer-Einheit befestigte Querstabilisator. Die präzise arbeitende Lenkung mit Servounterstützung vermittelt den notwendigen Fahrbahnkontakt. Die platz sparende Torsionsachse mit Schraubenfedern, Längslenkern und Panhardstab gewährleistet in Verbindung mit den lastabhängigen Stoßdämpfern und der progressiv arbeitenden

Federung bei allen Beladungszuständen den bestmöglichen Kompromiß aus Komfort und Dynamik. Gleichzeitig werden Vibrationen und Abrollgeräusche hochwirksam gedämpft. Der neue Trafic ist serienmäßig mit vier Scheibenbremsen ausgestattet, die vorderen sind innenbelüftet. Die großen 16-Zoll-Räder bieten Platz für Brems scheiben



Der Crash-Test zeigt: Nur bei entsprechend ausgelegter System-Einrichtung bleibt die Einrichtung samt Beladung an ihrem Platz

Crashtest mit Sprinter und Sortimo-Inneneinrichtung

Ein kürzlich durchgeführter Crashtest des TÜV Süddeutschland mit einem Sprinter Kastenwagen hat belegt, daß Ladung und Inneneinrichtung des Spezialisten Sortimo auch bei einem Unfall sicher an ihrem Platze bleiben. Beim Test wurde der Sprinter mit 380 kg Fahrzeugeinrichtung und 600 kg Beladung mit einer Aufprallgeschwindigkeit von knapp über 33 km/h geprüft. Die dabei auftretende Verzögerung vom etwa 22fachen der Erdbeschleunigung entspricht einer stoßartigen Belastung von 21 Tonnen. Trotz dieser hohen Beanspruchung hielt die Inneneinrichtung stand, so daß zu keiner Zeit eine Gefahr für die Insassen zu verzeichnen war. Für den Test der Transport-Sicherungssysteme wurde der Schlitten-Crashtest angewendet.

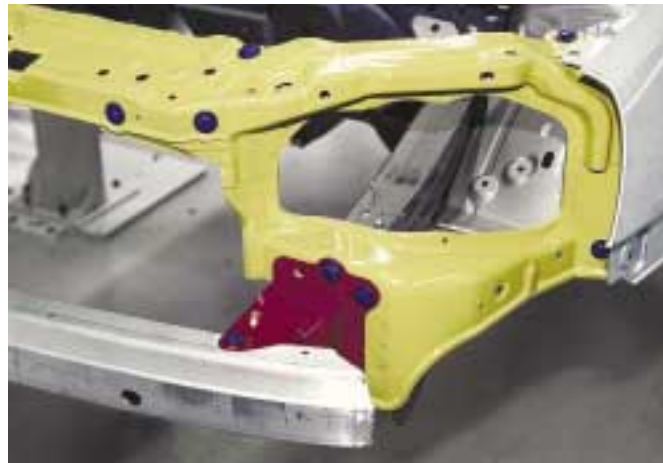
Hierzu erhielt der Sprinter mit mittellangem Radstand und Hochdach eine Sortimo-Werkstatteinrichtung auf der rechten und linken Seite. Zusätzlich zum Eigengewicht von 380 kg wurde die Einrichtung mit 600 kg Sandsäcken beladen, obwohl die DIN-Norm 75410 lediglich 36 kg vorschreibt. Der nachgefahrenere „Fahrzeugpuls“ – die Verzögerung des Fahr-

zeugs – entspricht einer Aufprallgeschwindigkeit von 33 km/h gegen eine starre Barriere bei Vollüberdeckung. Binnen Bruchteilen einer Sekunde wurde die Energie des Aufpralls in Bewegungsenergie umgesetzt, wobei eine maximale Verzögerung von 21,8 g auftrat. In der ersten Phase sind die Belastungsspitzen durch den Sicherheitsmontageboden aufgefangen worden, indem sich dieser nach oben bewegte. Weitere Bewegungsenergie wurde von der Fahrzeugeinrichtung und dem Soboflex-Sicherheitsmontageboden durch Verformung aufgenommen und abgeleitet. Dabei fing das Schubladentresorsystem und der Fahrzeugeinbausatz, der die Fahrzeugeinrichtung mit der seitlichen Karosserie verbindet, die in der zweiten Phase des Crash-Tests entstehenden Kräfte ab. Die Sortimo-Fahrzeugeinrichtung verformte sich dabei ebenfalls, wobei die Deformationskräfte größtenteils von den Seitenteilen aufgenommen wurden. Die Längsstreben wurden vornehmlich auf Zugbelastung beansprucht und nicht verformt. Die gesamte Einrichtung samt Beladung blieb bei dem Schlitten-Crashtest an ihrem Platz und stellte zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für mögliche Insassen dar. Auf die Sortimo-Einrichtung wirkten während des Crashes insgesamt 21 Tonnen Gewichtslast.

mit 305 mm Durchmesser (hinten 280 mm) mit entsprechend bemessener Belagfläche. ABS zählt bei allen Modellen zum Serienumfang.

Umfangreiches Sicherheitspaket beim Opel Combo

Auf der sicheren Seite ist der Stadtlieferwagen aufgrund der stabilen Struktur seiner großteils verzinkten Karosserie, auf die Opel zwölf Jahre Garantie gegen Durchrostung gewährt. Hinzu kommt noch ein umfassendes Paket an Sicherheitssystemen sowie passiven Schutzeinrichtungen: Fullsize-Airbags für Fahrer und Beifahrer sind bei den Modellvarianten Combi und Tour serienmäßig an Bord. Der Kastenwagen bietet ab Werk einen Fullsize-Airbag auf der Fahrerseite. Ein Airbag für den Beifahrer ist optional erhältlich. Darüber hinaus ist auf Wunsch für alle Versionen ein Antiblockiersystem, das beim Combo Tour bereits serienmäßig vorhanden ist, verfügbar.



Opels Stadtlieferwagen Combo fährt auf Grund der stabilen Struktur seiner Karosserie auf der sicheren Seite

Serienmäßige Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer vorn sowie das von Opel patentierte Pedal Release System komplettieren das Sicherheitspaket. Die beiden Fünfsitzer Combo Combi und Tour verfügen über

Dreipunkt-Sicherheitsgurte und Kopfstützen für alle Sitzplätze. Zusätzlich gibt es für den Combo Werkstatteinrichtungen von vielen Anbietern und in einer begrenzten Ausstattung auch von Opel selbst. *