

Crash-Kurs

Forschung. Das Grazer Institut für Fahrzeugsicherheit hat sich auf die Rekonstruktion von Unfällen spezialisiert. Die Erkenntnisse der Experten schlagen sich inzwischen in der Verkehrsplanung nieder.

Von Gerlinde Pölsler

Ernst Tomasch deutet auf eine Reihe von Fotos, die ein Autowrack zeigen. „Hier gab es einen tödlichen Unfall in einer Rechtskurve“, kommentiert Tomasch. „Das Fahrzeug ist auf der linken Seite gegen einen Baum geprallt.“ Laut Polizeiunterlagen war der Lenker nicht angegurtet.

Tomasch ist Experte am Institut für Fahrzeugtechnik der Technischen Universität Graz und bearbeitet das neueste Projekt des Instituts, genannt „Zedatu“, die Zentrale Datenbank tödlicher Unfälle. „Darin werden alle Unfälle mit tödlichem Ausgang in Österreich aus dem Jahr 2003 im Detail analysiert“, erklärt Institutsleiter Hermann Steffan.

Sämtliche verfügbaren Daten fließen in diese Auswertungen ein: Polizeiakten, Fotos, Angaben zu Fahrzeug und Fahrbahn, medizinische und technische Expertenberichte, anonymisierte Angaben zu den Insassen. Ziel des Projekts ist es, die Hauptursachen für tödliche Verkehrsunfälle zu erkennen – und in der Folge Möglichkeiten, solche künftig zu vermeiden.

Für derlei Analysen hat Steffan eine spezielle Software mit der Bezeichnung „PC Crash“ entwickelt. Das Programm kann Unfallhergänge rekonstruieren, bis zu 32 Fahrzeuge gleichzeitig simulieren und Videoanimationen erstellen. Automatisch berechnet es auch Unfallvermeidungspotenziale – etwa, bei welcher Geschwindigkeit und welchen Bremsbedingungen ein bestimmter Unfall ausgeblieben wäre. Die Software bezieht überdies situative Risiken wie Nebel mit ein.

Unfallprofile. Die Analyse des Crashes gegen den Baum in der Rechtskurve führt Tomasch letztlich zu dem Schluss: „Durch Aufstellen von Leiteinrichtungen entlang der linken Fahrbahn hätte der tödliche Unfall vermieden werden können. Durch Benützen des Gurtes hätte der Lenker zumindest überlebt.“

In der jetzigen Form ist die Grazer Einrichtung erst ein halbes Jahr alt. Steffan hatte bereits 1992 am Institut für Mechanik der Technischen Universität begonnen, einen Schwerpunkt Fahrzeugsicherheit aufzubauen. Bis heute ist um den

früheren Abteilungsleiter des Motorenkonzerns AVL List ein Team von etwa zwanzig Mitarbeitern entstanden. Im Juli des Vorjahres wurde aus der Gruppe schließlich das Institut für Fahrzeugsicherheit, das Teil des neuen Frank Stronach Instituts an der TU Graz ist.

Verfehlt Ziele. Dass die Arbeit der Experten von hoher Relevanz ist, zeigen schon die Unfallstatistiken. Erst jüngst vermeldete das Kuratorium für Verkehrssicherheit knapp: „Verkehrssicherheitsprogramm: 2004 Ziel nicht erreicht.“ Zwar sinkt die Absolutzahl der im Straßenverkehr Getöteten seit einigen Jahren, von den angepeilten Reduktionszielen sei man jedoch weit entfernt, moniert das Kuratorium: „Die Schere zwischen Soll und Ist klafft immer weiter auseinander.“

Im Rahmen mehrerer Forschungsschwerpunkte wollen die Grazer Experten dazu beitragen, den Status quo zu verbessern. So sind etwa fünf Mitarbeiter des Instituts ständig mit praktischen Versuchen beschäftigt, führen Crashtests und Fahrzeugüberschläge durch, prüfen Gurte und Leitschienen. Andere Spezialisten befassen sich mit so genannter Biomechanik und gehen der Frage nach, wie man bestimmten Verletzungen vorbeugen kann.

Das Besondere an der Herangehensweise von Steffan und seinen Mitarbeitern ist dabei, dass sie nicht bloß beim Fahrzeug selbst ansetzen. Vielmehr nehmen sie auch die Straße, bauliche und konzeptionelle Bedingungen sowie den Menschen ins Visier. „Die Potenziale zur Erhöhung der Sicherheit sind bei weitem noch nicht ausgeschöpft“, konstatiert Steffan.

Sein persönlicher Arbeitsschwerpunkt

Forschungsobjekt Experten führen Aufpralltests durch und simulieren bis zu 32 Fahrzeuge gleichzeitig



Crashanalyse Mittels Unfalldaten wie Fotos wird erhoben, wie ein Unfall vermeidbar gewesen wäre. Das Bild zeigt, wo ein Wagen von der Fahrbahn abgekommen ist

liegt beim Rekonstruieren von Unfällen. Er ist überzeugt, dass es „nur über die detaillierte Analyse realer Unfälle möglich ist, Probleme und Vermeidbarkeitsmöglichkeiten zu entdecken“.

Ein entsprechendes Risikoprofil hat er etwa am Beispiel von Seitenkollisionen erstellt, auf die fast 45 Prozent der Todesfälle bei Insassen entfallen: Eine Ursache liege in mangelhafter baulicher Gestaltung – verursacht durch schlecht einsehbare Ausfahrten, durch Straßen, die zu schnellem Fahren verleiten, plötzlich aber eine unerwartete Einmündung haben, oder durch Kreuzungen, bei denen sich die Fahrer über den Vorrang im Unklaren sind.

Im Bereich baulicher Maßnahmen sieht Steffan überhaupt ein weites Handlungsfeld. So würden zum Beispiel deutlich mehr Leitschienen benötigt. In Kurven seien diese oft zu kurz, denn „viele Leute kommen nicht in der Kurve ab, sondern erst danach“. An der Innenseite von Kurven wäre laut Steffan ebenfalls eine größere Zahl von Leiteinrichtungen sinnvoll. Auch plädiert er für mehr Abtrennungen in der Fahrbahnmitte. Zu rar sind seiner Auffassung nach zudem automatisierte

Warnsysteme, die Autofahrer bei Unfällen oder bei Nebel alarmieren. Bei Massenkarambolagen etwa vergehe zwischen einzelnen Kollisionen manchmal viel Zeit – etliche dieser Crashes, glaubt Steffan, wären bei entsprechenden Vorwarnungen zu vermeiden.

Weiters müsse die Zahl der Kreuzungen reduziert werden, die nach wie vor vorhandenen müssten klarer gestaltet und die Fahrer durch kleine „Schikanen“ wie

tionen schlicht überfordert und reagierten dann zu langsam oder falsch. Wie viel die Lenker selbst durch kleinste Maßnahmen bewirken könnten, zeigt das Thema Anschlappen. Derzeit wird in Österreich zu 85 bis 90 Prozent angegurtet gefahren. Steffan: „Würden wir auf eine Quote von hundert Prozent kommen, hätten wir in Österreich jährlich um 150 Tote weniger.“

Die am Institut gewonnenen Erkenntnisse finden in der Praxis bereits

„Die Potenziale zur Erhöhung der Sicherheit sind noch nicht ausgeschöpft“ Hermann Steffan, Institutschef



Bodenwellen zum Abbremsen veranlasst werden. Und in der Fahrausbildung, meint der Experte, müssten viel intensiver komplexe Situationen trainiert werden, etwa an Simulatoren.

Faktor Mensch. Freilich spielt auch der Humanfaktor eine bedeutende Rolle: „Ich sehe das Kernproblem nicht darin, dass die Leute rasen“, so Steffan. „Vielmehr liegt das Problem beim Beobachten.“ Viele Menschen seien mit komplexeren Situa-

Niederschlag. Steffan arbeitet in Expertenkommissionen mit und kooperiert mit der öffentlichen Verwaltung. So fließen die bisher durchgeführten Berechnungen zur notwendigen Länge von Leitschienen in Kurven inzwischen in Richtlinien zu deren Aufstellung ein. In einem gemeinsam mit dem Land Steiermark umgesetzten Projekt entwickelten die Experten neue Aufprallelemente für Tunnelleinfahrten, die, so Steffan, „heute bereits sehr verbreitet sind“.

3 JAHRE GARANTIE www.landrover.at
bis max. 100.000 km



MYTHOS SERIENMÄSSIG.
€ 4.000,- EXTRAS INKLUSIVE!

Jetzt mit sensationeller Finanzierung:
LEASING GÜNSTIGER ALS BARKAUF!

FREELANDER ASMARA Den Mythos Land Rover erleben ist günstiger, als Sie glauben. Der FREELANDER ASMARA, als 3- oder 5-Türer, jetzt mit Ausstattungs-Extras im Wert von € 4.000,-: Nebelscheinwerfer, Metalliclackierung, Sitzheizung, Leichtmetallfelgen, Reserveradabdeckung u. v. m. Ein exklusives Extra ist immer all-inclusive: Land Rover Feeling. Schon ab € 29.900,-

LAND-ROVER
GO BEYOND™

Land Rover Umweltinformation: Freelander Kraftstoffverbrauch 7,8-12,4 l/100 km, CO₂-Emission 205-286 g/km. Symbolfoto.