

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Ramona Ehret

02.12.1999

<http://idw-online.de/de/news16321>

Forschungsergebnisse
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Gesellschaft, Medizin, Wirtschaft
überregional

Damit der Crash nicht das Ende ist

TU-Wissenschaftler wollen Kindersitze sicherer machen

Die Sicherheit von Kindersitzen steht im Mittelpunkt wissenschaftlicher Untersuchungen am Institut für Straßen- und Schienenverkehr der Technischen Universität (TU) Berlin. Zwar hat sich die Zahl der Unfalltoten in der Altersgruppe bis zu zwölf Jahren seit der Pflichteinführung der Sitze verringert, doch aktuelle Zahlen alarmieren immer noch: Jährlich werden weiterhin zirka 16.000 Kinder bei PKW-Unfällen verletzt und im vergangenen Jahr 130 von ihnen getötet. Auch nach sechs Jahren der Sicherungspflicht gibt es also erheblichen Klärungsbedarf über die Wirkung dieser verschiedenartigen Rückhalteeinrichtungen. Reiner Nett, Dipl.-Ingenieur am TU-Institut, und weitere Mitarbeiter prüfen sie im Verbund mit Partnern aus sechs europäischen Ländern sowie der Bundesanstalt für Straßenwesen. Seit 1996 haben sich die Wissenschaftler in dem Projekt CREST (Child Restraint Standards) zusammengeschlossen.

Um ihrem Ziel näher zu kommen, Empfehlungen und Richtlinien für Hersteller sowie Gesetzgeber aufzustellen, hat sich das internationale Wissenschaftlerteam in vier Arbeitsgruppen aufgeteilt. Renault und die Medizinische Hochschule Hannover beispielsweise sammeln die Daten von Unfällen in Frankreich, Italien, England und Deutschland, bei denen Kinder verletzt oder getötet wurden. Alle ermittelten Parameter werden in eine Datenbank gespeist, die momentan 400 Autocrashes dokumentiert.

In der zweiten Arbeitsgruppe, und da kommen nun die Berliner zum Zuge, werden die Unfälle experimentell nachgefahren. Die Vorgaben liefern reale Unfälle, die die Wissenschaftler in den Laborräumen an der Gustav-Meyer-Allee detailgetreu nachstellen. Der Realität so nah wie möglich zu kommen, ist das erklärte Ziel. Dabei ermitteln Sensoren im Autoraum die Beschleunigung, die nach dem Aufprall auf Karosserie und Insassen wirkt. Eine Größe also, die nur im Experiment gemessen werden kann und Schlußfolgerungen für die Konstruktion von Kindersitzen erlaubt. "Leider gibt es nur minimale gesetzliche Bestimmungen, wie Kinder in Autos gesichert werden sollen", beschreibt TU-Projektleiter Nett die Problemlage, "außerdem sind die Daten, die über die Belastbarkeit des kindlichen Körpers eine verlässliche Aussage machen, sehr gering." Zwar müssen die handelsüblichen Modelle einer Standardprüfung unterzogen werden, die Beeinträchtigung beispielsweise durch einen Seitenaufprall oder die Belastungen im Halsbereich werden bis jetzt jedoch nicht geprüft.

Neuartige Dummies, die wiederum von Wissenschaftlern der dritten Arbeitsgruppe entwickelt wurden, finden ebenfalls Verwendung. Sie werden an maximal 32 Meßstellen mit Sensoren bestückt. Gerade für Kopf und Nacken fehlen verlässliche Daten, wie Kinderkörper in diesem sensiblen und ungeschützten Bereich auf physikalische Kräfte reagieren. Die Dummies verfügen auch über flexible Gelenke und besitzen einen Oberkörper, der mit fleischähnlichen Schaum und einer künstlichen Haut überzogen ist. "Wir müssen auf dieses Verfahren zurückgreifen, da Experimente beispielsweise an Kinderleichen ethische Fragen aufwerfen würden", so Reiner Nett. Am Ende des Jahres werden die Wissenschaftler 45 Realunfälle nachgefahren haben. Die experimentellen Ergebnisse finden in digitaler Form Eingang in eine weitere Datenbank. Sie wird zum Abschluss des Projektes 250 Versuche mit ca. 2000 Abbildungen sowie 10.000 Meßdiagrammen dokumentieren.

Fest steht schon jetzt: Die sichersten Sitze sind diejenigen, in denen das Kind mit dem Rücken zur Fahrtrichtung angeschnallt wird. Sie können bei Babys bis zu zwei Jahren eingesetzt werden. Bei den dann folgenden Kindersitzen mit Blick in Fahrtrichtung erhöht sich das Risiko. Auch eine einfache und flache Sitzauflage stellt eine Gefahr vor allem für den Bauchbereich dar, denn die Gurte rutschen durch die Aufprallkräfte in den ungeschützten Nabelbereich und können dort erhebliche Verletzungen verursachen. Forschungsbedarf gibt es vor allem auch bei der Frage der Kopfsicherung. Ein weiteres Problem, die Einwirkungen eines Seitenaufpralls, wird mittlerweile in einem neuen TU-Forschungsprojekt untersucht.

Mitte nächsten Jahres wird das CREST-Projekt abgeschlossen sein. Dann soll auch die vierte Arbeitsgruppe Empfehlungen für Kindersitze formuliert haben. Anschließend wollen die CREST-Wissenschaftler die Umsetzung der Ergebnisse an einem Prototyp exemplarisch aufzeigen.

Dieser Text steht Ihnen zur Veröffentlichung frei.

Kontakt: Dipl.-Ing. Reiner Nett, TU-Berlin, ISS-Fahrzeugtechnik, Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin, Tel.: 030/314 72962, E-Mail: nett@kfz.tu-berlin.de.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.tu-berlin.de/fb10/ISS/FG7/broschuere/projekte/crs/neu.htm>