

RAMMBOCK IN DIE FLANKE

Crashtests mit Leichen, seit 28 Jahren eine umstrittene Disziplin der Unfallforschung, kamen in die Schlagzeilen. Auch Körper toter Kinder wurden eingesetzt. Gerichtsmediziner stellten sich hinter ihre Heidelberger Kollegen. Die Unfallexperten brauchen die Daten, um ihre Testpuppen verlässlicher zu machen.

Einbandagiert wie eine ägyptische Mumie ging der Mann auf seine letzte Fahrt. Sein Gesicht von den anwesenden Pressefotografen ablichten zu lassen, verbot die Pietät. Denn die kurze Reise endete grausam.

Wenige Sekunden beschleunigte der auf Schienen dahingleitende Sitz, bis er mit 50 Stundenkilometern vor einem fest montierten Auto-Armaturenbrett ruckartig stoppte. Der Passagier, nicht angegurtet, wurde gegen die Windschutzscheibe katapultiert.

Bilanz des schaurigen Experiments: das Jochbein gebrochen, die Nase fast abgetrennt. Auf der Stirn klafft eine tiefe Wunde. Das rechte Augenlid ist gespalten. Der verheerend verstümmelte Versuchskandidat hatte nichts gespürt. Er war vor dem Test schon tot.

Diesen makabren Beleg für den Nutzen des Sicherheitsgurts erbrachte die Wayne State University in der amerikanischen Autostadt Detroit – vor 28 Jahren. Die Öffentlichkeit erfuhr damals von einem der ersten Crashtests, bei denen Leichen anstelle von künstlichen Testpuppen verwendet wurden (SPIEGEL 44/1965).

Derlei „biomechanische Versuche“ machten später Schule. In Deutschland führte der Heidelberger Professor Georg Schmidt, heute 71, Ende der sechziger Jahre die ersten Unfallversuche mit Toten durch, unterstützt von der Forschungsvereinigung Automobiltechnik, einem Zusammenschluß der deutschen Autohersteller.

Seitdem wird diese Forschungsdisziplin argwöhnisch beäugt. „Nächtens unter großer Geheimhaltung“, schrieb die *Frankfurter Rundschau* am 24. März 1973, würden in Heidelberg „Leichen auf einen Katapultschlitten gesetzt“. Eine Lawine der Empörung wurde losge-

treten, die bald wieder abschmolz. Die Tests gingen weiter. Auch Wissenschaftler anderer medizinischer Hochschulen, zum Beispiel in Hannover, begannen „Schlittenversuche“ mit Toten. Geheimgehalten wurden sie nicht. Die Forschungsergebnisse waren bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) immer einsehbar.

Jetzt meinte *Bild* den Skandal um „Professor Horror“ Dimitrios Kallieris und seinen Chef Rainer Mattern enthüllt zu haben. Die Forscher, am rechtsmedizinischen Institut der Universität Heidelberg für den Leichencrash zuständig, agierten allerdings nie im verborgenen.

„Völlig lächerlich“ findet der Berliner Rechtsmediziner Helmut Maxeiner die Aufregung um die fahrenden Leichen von Heidelberg. Bei einer Obduktion oder einer Organtransplantation, so Maxeiner, würden die leblosen Körper

bingen die Kollegen am Neckar: „Viele Autofahrer verdanken ihr Leben jenen makaber wirkenden Crashversuchen.“

Da könnte was dran sein. So lieferte Kallieris schon vor neun Jahren wertvolle Hinweise, wie sich der Seitenaufprallschutz von Fahrzeugen verbessern ließe.

Der Forscher hatte nacheinander 15 Leichen „zwischen 21 und 59 Jahren“ in Rohkarosserien des Opel Kadett gezwängt. Sodann ließ er jeweils einen stählernen Rammbock mit 50 km/h in die verwundbare Flanke der ruhenden Pkw-Hüllen sausen.

Außerlich waren die Toten nach dem wuchtigen Stoß fast unversehrt. Nur 2 der 15 „angestoßenen Testobjekte“ hatten erkennbare Kopfverletzungen.

Auf bedrohliche Risse und Frakturen stieß der Heidelberger Rechtsmediziner hingegen in den kalten Eingeweiden der Toten – die festgestellten Rippenbrüche, Wirbelsäulenverletzungen und die „Ablösungen der Bandscheiben von den Wirbeldeckplatten“ waren noch vergleichsweise harmlose Unfallfolgen.

Bei fast allen Leichen klafften nach dem Crash tiefe Risse in der Leber, an denen ein Lebender innerlich verblutet wäre. In dem braunroten Organ zirkuliert ständig ein Viertel der Blutmenge eines Menschen.

Volle Rückendeckung bekommt der jetzt attackierte Toten-Tester auch von den Herstellern der Dummy-Puppen: Sie wären ohne die Erkenntnisse aus Leichentests völlig aufgeschmissen. „Die entscheidenden Daten“ für

die Dummy-Entwicklung werden aus Crashversuchen mit Toten bezogen, bestätigt Edgar Janssen, 38, Leiter der Biomechanik-Forschung des niederländischen Dummy-Herstellers TNO, der alle deutschen Autohersteller mit Testpuppen beliefert.



Crashforscher Mattern, Kallieris: Argwöhnisch beäugt

schließlich nicht minder gräßlich verunstaltet. „Und bislang hat ja wohl noch keiner gefordert, das Sezieren von Leichen zu verbieten.“

In höchsten Tönen lobpreist der Verkehrsunfallforscher Hans König vom rechtsmedizinischen Institut der Uni Tü-

Die ersten Dummies aus den sechziger Jahren glichen in ihrer Konsistenz eher steinernen Statuen als verletzlich-weichen Menschen. Selbst bei dem 1972 in den USA eingeführten Norm-Dummy „Hybrid II“, mit dem noch heute Standard-Tests gefahren werden, klagen Experten über ein gewaltiges anatomisches Mißverhältnis: Der metallische Stützapparat, entsprechend dem Knochenbau des Menschen, ist neunmal so schwer wie die Weichteile, also Organe, Muskel- und Gewebemasse. Beim Menschen ist das genau umgekehrt.

Neuere Puppen, etwa der 1989 von General Motors eingeführte „Hybrid III“ oder der Seitencrash-Spezialist „Eurosid“ von TNO, gleichen dem schlaffen Vorbild schon besser.

Die ISO-Vorschriften, nach denen Dummies genormt werden, basieren vorwiegend auf der Auswertung der Leichenversuche. Ob die Belastung, die die elektronischen Nervenstränge der Testpuppe beim Crash melden, lebensgefährlich oder tödlich ist, kann man nur wissen, wenn die Daten von „echten“ Insassen vorliegen.

Fast völlig im dunkeln tappen die Dummy-Bauer in einem Punkt. Janssen: „Wir kennen die Grenzwerte von Kindern nicht.“ Es gibt kaum Daten. Die Forscher in den USA, die bisher die meisten Leichenversuche gemacht haben, schreckten bisher vor Tests mit toten Kindern zurück.

Die Heidelberger Forscher brachen das Tabu. Acht tote Kinder wurden von ihnen bisher in Crashtests eingesetzt.

Damit stellten sie sich ethisch ins Zwielficht, betraten für die Wissenschaft aber möglicherweise interessantes Neuland.

Aus Unfallanalysen des HUK-Verbandes wissen die Forscher, daß kleine Kinder beim Aufprall oft schwere Halsverletzungen davontragen. Der Kopf eines Kindes ist, verglichen mit dem restlichen Körper, entscheidend schwerer als bei Erwachsenen. Daher werden die Halswirbel beim Frontaufprall wesentlich stärker belastet. Genaue Kriterien für die Herstellung von Kindersitzen könnten aber erst aufgestellt werden, wenn aus der Leichenforschung die Daten bekannt sind. Dafür wären „noch viele Tests nötig“, meint Dummy-Experte Janssen. Doch die dürfte es nach der jetzt aufgeflamten Diskussion so bald nicht wieder geben. Abgesehen von allen ethischen

Streitpunkten, ist es ohnehin schwierig, für Crashtests geeignete Kinderleichen zu beschaffen. Kinder sterben fast immer durch Gewalteinwirkung oder an schweren Krankheiten. Körperlich stark versehrte Leichen sind aber für solche Versuche ungeeignet. Crashpionier Georg Schmidt: „In Frage kommen eigentlich nur Leichen von Kindern, die durch Ertrinken oder Vergiftung ums Leben gekommen sind.“

Wo die Heidelberger Forscher die acht toten Kinder für ihre Tests herbeikommen haben, bleibt unklar, da Kallieris bisher keine schriftlichen Einwilligungen der Eltern präsentierte. Nebulös erzählt Georg Schmidt von einem Fall, in dem eine Mutter ihr Kind tötete und daraufhin Selbstmord beging. Eine fragwürdige Anekdote.

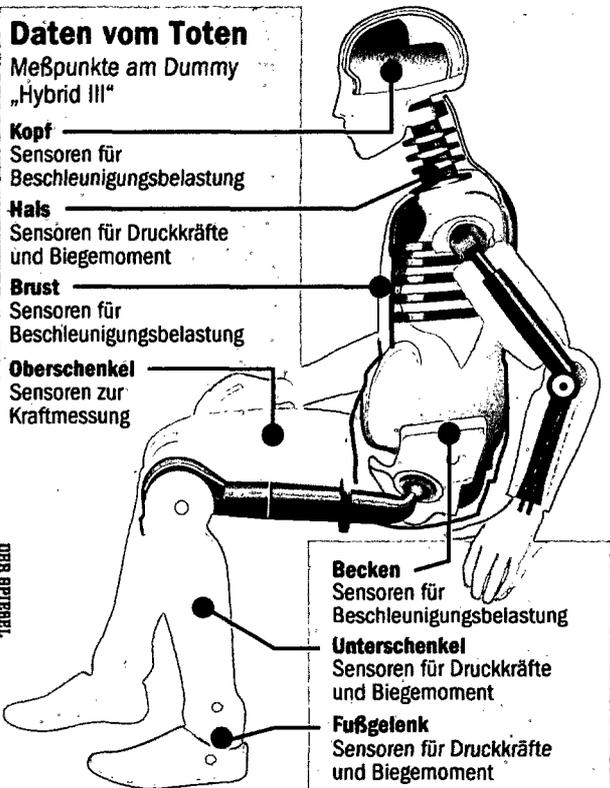
Alle plötzlich Empörten, auch die Heidelberger Staatsanwaltschaft, die wegen „Störung der Totenruhe“ ermittelt, müssen sich allerdings fragen lassen, ob sie schlecht informiert waren oder nicht ehrlich sind. Überrascht kann eigentlich keiner sein.

Die erste öffentliche Stellungnahme zu den Vorgängen in Heidelberg gab Kultusminister Wilhelm Hahn am 10. Mai 1973 vor dem Landtag in Stuttgart: „Die Untersuchungen mit Leichen sind seit mindestens Mitte Juni 1967 bekannt. Die Heranziehung von Leichen zu Forschungsarbeiten ist grundsätzlich nicht verwerflich, wenn dies im Interesse der Gewinnung von wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Gesunderhaltung der Menschen erfolgt.“

Daten vom Toten

Meßpunkte am Dummy „Hybrid III“

- Kopf** — Sensoren für Beschleunigungsbelastung
- Hals** — Sensoren für Druckkräfte und Biegemoment
- Brust** — Sensoren für Beschleunigungsbelastung
- Oberschenkel** — Sensoren zur Kraftmessung



- Becken** — Sensoren für Beschleunigungsbelastung
- Unterschenkel** — Sensoren für Druckkräfte und Biegemoment
- Fußgelenk** — Sensoren für Druckkräfte und Biegemoment

DER SPIEGEL

* Ausschnitte aus einem 16-Millimeter-Film der Medizinischen Hochschule Hannover.

Leiche im Crashversuch*
Äußerlich fast unverseht