

# AUTOMOBIL PRODUKTION

## BMW Milliarden-Invest in Spartanburg



SCHLAGZEILE

WIRTSCHAFT | TECHNIK | PRODUKTION | INTERNATIONAL | NETZWERK

TERMINE | SHOP | MEDIACENTER | KONTAKT | ABONNEMENT | FORTBILDUNGEN

**AUTOMOBIL FORUM**  
Der Kongress von  
**AUTOMOBIL PRODUKTION**  
**München**

**25 Jahre**  
AUTOMOBIL FORUM  
1989-2014

**Jetzt informieren und anmelden**

### Realistisches Mensch-Modell

26.03.2014, 10:50 Uhr

Eine Kombination aus passivem Grundmodell und neuem Algorithmus soll weit aussagekräftigere Daten liefern, als sie mit klassischen Dummies möglich sind. Neue Sicherheitssysteme lassen sich so noch besser auf den realen Menschen hin auslegen.



Im Rahmen des Projektes OM4IS wurden auch Probanden einem Notbremsmanöver mit 12 km/h und einem Spurwechselmanöver mit 50 km/h ausgesetzt, wobei jeweils Beschleunigungen von 1 g in Längs- bzw. Querrichtung erreicht wurden. - Bild: Virtual Vehicle

Ein von der EU-Kommission gesteckte Ziel lautet, bis 2020 die Zahl der Todesopfer auf Europas Straßen zu halbieren. Crashtest-Dummies sind dabei unverzichtbar. Um aus den Versuchen mit den menschenähnlichen Helfern möglichst greifbare Ergebnisse zu erhalten, wird im Projekt „Occupant Model for Integrated Safety (OM4IS & OM4IS 2)“ die Reaktionsfähigkeit des so genannten „Mensch-Modells“ weiterentwickelt.

Die Entwickler haben dabei weniger die klassischen und mittlerweile nahezu ausgereiften passiven Sicherheitssysteme wie Airbag oder Sicherheitsgurte vor Augen. Vielmehr sind es die aktiven und integralen Sicherheitssysteme wie etwa der Notbremsassistent, der 2014 erstmals im EuroNCAP-Test bewertet wird. Für die Beurteilung solcher Systeme sind neben der reinen Anprallsituation (Crash-Phase) auch die Sekunden kurz davor (Pre-Crash Phase) relevant. Der Insasse kann in dieser frühen Phase seine Kinematik beeinflussen, was zu einer veränderten Initialposition für den Crash führt. Mit herkömmlichen Dummies ist ein derartiges aktives oder reaktives Verhalten nicht realisierbar. Die Bewertung von integralen Sicherheitssystemen ist also nicht direkt möglich. Die numerische Simulation solcher Szenarien bietet hier einen Lösungsweg, wobei dazu ein detailliertes, reaktives Modell des Insassen essentiell ist.

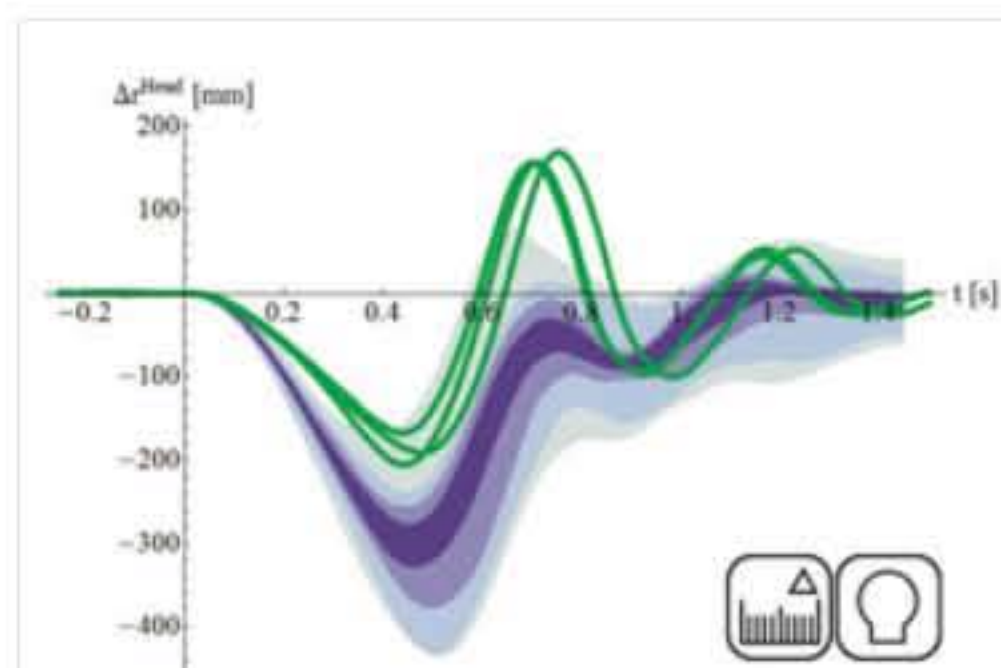


Abbildung 4: Vorwärtsverlagerung des Kopfes beim Notbremsmanöver. Der violette Korridor stellt die großen Unterschiede zwischen Probanden dar. Die grünen Vergleichskurven zeigen die Bewegung eines Dummies beim selben Manöver.

Das Verhalten herkömmlicher Crash-Test-Dummies (grüne Kurven) bei Notbremsmanövern unterscheidet sich teilweise erheblich von dem echter Probanden (violette Kurven). - Quelle: Virtual Vehicle.

Das Forschungszentrum Virtual Vehicle in Graz/Österreich bedient sich eines rein passiven Grundmodells, das in der Domäne der Crash-Berechnung validiert und getestet ist. Darauf wird ein Algorithmus zur Bewegungsansteuerung aufgesetzt. Durch ein modulares Design lassen sich unterschiedliche Basismodelle und Modellstände, unterschiedliche Simulationscodes und sogar unterschiedliche Simulationsmethoden (Finite Elemente oder Starrkörper) mit demselben Modul zur Bewegungskontrolle ansteuern. Im Rahmen des Projektes OM4IS wurde in Kooperation mit den Instituten für Fahrzeugsicherheit und Fahrzeugtechnik der TU Graz sowie den Industriepartnern PDB, Bosch, Toyota Gosei, TRW und Dynamore eine Studie mit dreißig Probanden durchgeführt. Sie wurden als Beifahrer einem Notbremsmanöver mit 12 km/h und einem Spurwechselmanöver mit 50 km/h ausgesetzt, wobei jeweils

Beschleunigungen von 1 g in Längs- bzw. Querrichtung erreicht wurden.

Das im Rahmen des OM4IS Projektes entwickelte Modell realisiert bereits den ersten Schritt in diese Richtung. Es ist in der Lage, das kinematische Verhalten der gesamten Bandbreite an Versuchspersonen für das angesprochene Notbremsmanöver mit angemessener Genauigkeit zu reproduzieren und das Verhalten bei einem Spurwechsel kann ebenfalls nachgestellt werden. Die am Projekt beteiligten OEMs wie BMW, Daimler und VW erhalten so aussagekräftige Datensätze, die für die Entwicklung der Sicherheitssysteme im Fahrzeug von großem Wert sind.

Goetz Fuchslocher

Volltextsuche

#### AUTOMOBIL FORUM 2014



#### Karl-Friedrich Stracke spricht beim AUTOMOBIL FORUM 2014

Der Präsident von Magna Steyr ist in seiner Rolle für Fahrzeugtechnik und Engineering verantwortlich und will Magna als globalen Systemlieferanten stärken.

Alle Infos zum Jubiläumskongress der AUTOMOBIL PRODUKTION unter [www.automobil-forum.de](http://www.automobil-forum.de).

Anzeige

Dieses Plugin ist verwundbar und sollte aktualisiert werden.  
[Adobe Flash aktivieren](#)  
[Auf Updates prüfen...](#)

#### AUTOMOBIL PRODUKTION Newsletter

Das Wichtigste immer im Blick: Der tägliche AUTOMOBIL PRODUKTION Newsletter hält Sie per E-Mail auf dem Laufenden.

Melden Sie sich hier an

#### AKTUELL | STUDIEN | MEDIA SEITE 2

- 07.04.2014, 12:14 Uhr in der Kategorie International  
Nur ohne Betriebsrat: US-Gouverneur knüpft VW-Subventionen an Bedingungen
- 07.04.2014, 11:49 Uhr in der Kategorie Wirtschaft  
Bochumer Opel-Werk wählt letzten Betriebsrat vor der Schließung
- 07.04.2014, 11:03 Uhr in der Kategorie International  
GM-Rückruf: Austausch der Zündschlüssel nicht vor Ende Oktober abgeschlossen
- 07.04.2014, 10:53 Uhr in der Kategorie Studien  
Toyota überholt VW beim Gewinn
- 07.04.2014, 10:26 Uhr in der Kategorie Menschen  
Daimler-Investoren wollen die Macht von Zetsche begrenzen

• Alle Meldungen finden Sie im Archiv