

# Rückhalteeinrichtungen als Beweismittel in der Unfallrekonstruktion

1999, pp. 224 - 230 (#9)

Der vorliegende Artikel geht der Frage nach, ob Rückhalteeinrichtungen (Airbags und Gurte) im Automobil bei der Verkehrsunfallrekonstruktion unterstützend herangezogen werden können. Es zeigt sich, dass die im Airbag-Steuergerät gespeicherten Kollisionsdaten nur für den Fahrzeughersteller zugänglich sind. Elektronisch gesteuerte Rückhalteeinrichtungen verwenden als Auslösekriterium die kollisionsbedingte Geschwindigkeitsänderung, die auf der Grundlage der gemessenen Fahrzeugverzögerung berechnet wird.

Die konstruktiv festgelegten unteren beziehungsweise oberen Auslöseschwellenwerte können als Hilfsmittel bei der Interpretation des Aktivierungszustandes von Rückhalteeinrichtungen nach dem Unfall und damit zur Ermittlung von kollisionsbedingten Geschwindigkeitsänderungen beim Frontaufprall, teilweise auch beim Heckaufprall, herangezogen werden.

This paper answers the question, of restraint systems could be a support by reconstruction of traffic accidents. It shows, that constructive defined threshold values for activating can be used for interpretation of the condition of restraint systems after the collision. Therewith, it is possible, to draw conclusions concerning the variation of speed due to collision.

□

## Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Kommentar](#)
- [4 Weitere Beiträge zum Thema im VuF](#)
- [5 Weitere Infos zum Thema](#)
- [6 Weitere Infos zum Thema](#)

## Zitat

[Pfeffer, W.](#): Rückhalteeinrichtungen als Beweismittel in der Unfallrekonstruktion. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 37 (1999), pp. 224 - 230 (#9).

## Inhaltsangabe

Der Autor gibt u.a. an, dass bei elektronisch gesteuerten Frontairbagsystemen die untere Auslöseschwelle bei einer kollisionsbedingten Geschwindigkeitsänderung  $\Delta v$  von 23 - 25 km/h liege (no-fire-Grenze). Beim elektronischen Gurtstraffer liege die Schwelle im Bereich von 15 - 20 km/h. Bei mechanischen Systemen sei diese mit rd. 20 km/h oder noch darunter anzugeben. Über einer  $\Delta v$

von 30 km/h zündeten alle Frontairbags (all-fire-Grenze).

## Kommentar

Der Aussage des Autors, dass im Steuergerät ein *Kollisionsspeicher* vorhanden sei, wird durch andere Autoren eine Absage erteilt. Entscheidend scheint auch noch der Hinweis, dass ein Sensor für einen Airbag nicht in einem bestimmten Winkelbereich (wie dies oft in Bedienungsanleitungen von Fahrzeugen angegeben wird) arbeitet, sondern dass der Sensor eine Beschleunigungskomponente in Längsrichtung für die Sensorik benötigt. So löst ein Frontairbag sicher nicht aus, wenn der Stoß ausschließlich in Querrichtung des Fahrzeugs erfolgt. Liegt dagegen ein schräg wirkender Impuls von schräg vorne nach hinten vor, so resultiert aus diesem Impuls auch eine Komponente in Längsrichtung. Diese Beschleunigungskomponente in x-Richtung des Fahrzeugs wird vom Sensor detektiert und an das Steuergerät weitergeleitet. Wird im Auslösealgorithmus die *Auslöseschwelle* erreicht, so wird auch der Frontairbag gezündet werden, obwohl der Stoß ggf. größtenteils auf die Fahrzeugseite wirkte: die Komponente in Längsrichtung muss also einfach im Prinzip nur groß genug sein. Aus diesem Umstand kann aber seriöserweise kein *Winkelbereich* für das Auslösen eines Rückhaltesystems angegeben werden.

## Weitere Beiträge zum Thema im VuF

- 1999 #9 Rückhalteeinrichtungen als Beweismittel in der Unfallrekonstruktion
- 2000 #5 [Technische Funktionsweise und Aufbau von Airbags](#)
- 2000 #7/8 [Die Speicherung von Kollisionsdaten im Airbag-Steuergerät](#)
- 2006 #11 [Unfallrelevante Daten in elektronischen Fahrzeugsystemen](#)
- 2007 #1 [Die Bedeutung der Speicherung von elektronischen Daten für die Unfallanalyse aus Sicht des Herstellers](#)
- 2007 #6 [Die Auswertung digitaler Fahrzeugdaten bei der Unfallrekonstruktion - Nutzen für die Unfallrekonstruktion](#)
- 2008 #5 [Auswertung der Fahrzeugelektronik - Enthalten Fehlerspeicher unfallrelevante Daten?](#)
- 2010 #1 [Interpretation der Fahrzeugfehlerspeichereinträge nach Verkehrsunfällen](#)
- 2010 #1 [Unfalldatenspeicher in Nordamerika](#)
- 2010 #2 [Unfalldatenspeicher für schwere Nutzfahrzeuge in Nordamerika](#)
- 2010 #10 [Unfalldatenspeicherung in Europa - die Veronica-Projekte 2004 bis 2009](#)
- 2015 #10 [CDR - Die Zukunft in der Unfallrekonstruktion?!](#)
- 2016 #03 [CDR - die Zukunft in der Unfallrekonstruktion?! Auswertungen zur Aufzeichnungsgenauigkeit](#)
- 2017 #10 [EDR-Daten heute und in Zukunft](#)
- 2018 #10 [Auswertung von CDR-Crashversuchen](#)

## Weitere Infos zum Thema

- [EDR \(event data recorder\)](#)
- [CDR \(crash data retrieval\)](#)
- 2001 Airbag-Sensorik zur maßgeschneiderten Aktivierung mehrstufiger Rückhaltesysteme. [ATZ](#) Volume 103, Issue 1, pp. 24 - 28
- 2006 [Die Bedeutung der Speicherung von elektronischen Daten für die Unfallanalyse aus Sicht des Fahrzeugherstellers \(EVU 2006\)](#)
- 2006 [Was geben Airbag-Steuergeräte für die Unfallrekonstruktion her? Auswertung der gespeicherten Daten nach Unfallversuchen \(EVU 2006\)](#)

- 2006 [Die Klärung des Unfallhergangs anhand der Daten aus den Fehlerspeichern elektronischer Geräte \(EVU 2006\)](#)
- 2008 Der Einsatz von Unfalldatenspeichern unter dem Brennglas des Europarechts. [Aufsatz SVR 02/2008 S.41 - 49](#)
- 2012 [EVU-Tagung in Brasov](#)
- 2015 [EVU-Tagung in Edinburgh](#)
- 2016 [EVU-Tagung in Bratislava](#)
- 2017 [EVU-Tagung in Haarlem](#)

## **Weitere Infos zum Thema**