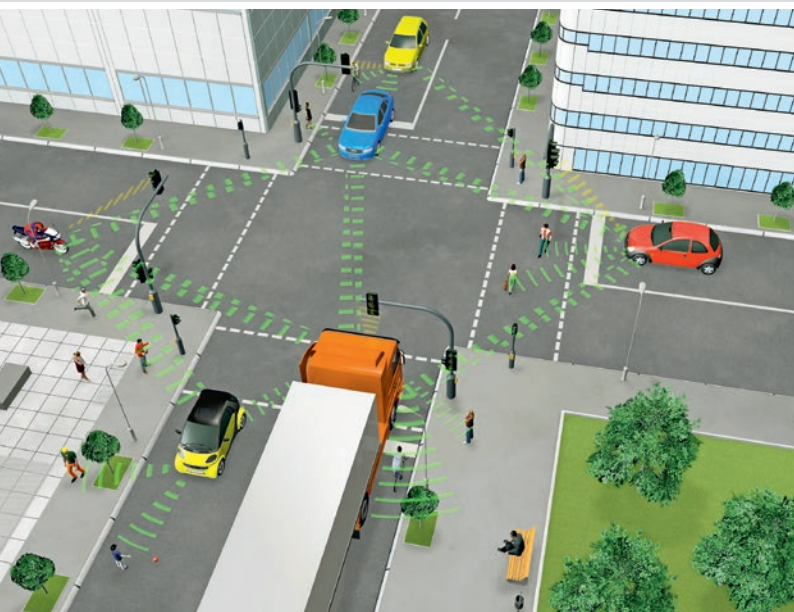


# crashtests **WILDHAUS** 2014



## Vom Sicherheitsgurt zum Autopiloten – mehr Technik, weniger Tote?

Medien- und Gästetag

Donnerstag, 26. Juni 2014, Crashplatz Wildhaus, Schweiz

# Inhalt

4	<b>Herzlich willkommen</b>
5	<b>Programm</b>
6	<b>Die drei Crashversuche</b>
7	1. Crash: Seitenaufprall gestern und heute
8	2. Crash: Fussgängerkollision mit aktiver Motorhaube
10	3. Crash: Motorradunfall im Kreuzungsbereich
10	<b>Gestern</b>
14	<b>Themen der vergangenen Jahre</b>
16	<b>Heute</b>
18	<b>Sicherheitstipps</b>
20	<b>Wildhaus – Zentrum der Unfallforschung</b>
21	<b>Morgen</b>
24	<b>Fragen/ Weitere Infos</b>

# Herzlich willkommen!

# Programm



**Andreas Krümmel**  
Mitglied der Geschäftsleitung  
AXA Winterthur



**Guido Kutschera**  
Mitglied der Geschäftsführung  
DEKRA Automobil GmbH

## Liebe Gäste

Das Automobil bedeutet für viele Menschen Mobilität, löst aber seit dessen Erfindung auch Ängste aus. Die Sicherheit auf den damaligen Wegen würde dadurch gefährdet hiess es oft. So kam es denn auch, dass noch weit ins 20. Jahrhundert hinein vielerorts «das Befahren der Strassen mit Autos» verboten blieb.

In den vergangenen 100 Jahren hat sich vieles verändert. Das Automobil entwickelte sich stets weiter und ist aus dem heutigen Verkehr kaum wegzudenken. Dabei wurden die Fahrzeuge auch sicherer, dennoch sind wir von der Vision Zero – einer Zukunft ohne Verkehrstote – noch weit entfernt.

Die AXA Winterthur und DEKRA engagieren sich gemeinsam seit 1981 für mehr Sicherheit im Strassenverkehr. Die Crashtests Wildhaus – welche heute zum 30. Mal durchgeführt werden – sollen einen Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten. Dank dem Engagement unserer Experten, eindrucksvoller Crashtests und klaren Forderungen, konnten wir bereits einige Erfolge in der Verkehrssicherheit erringen. Damit auf unseren Strassen weniger Unfälle verursacht werden, muss jeder Einzelne mitwirken. Egal ob Fahrzeugentwickler, Fahrer oder Fussgänger: alle können einen wichtigen Beitrag für weniger Unfälle leisten.

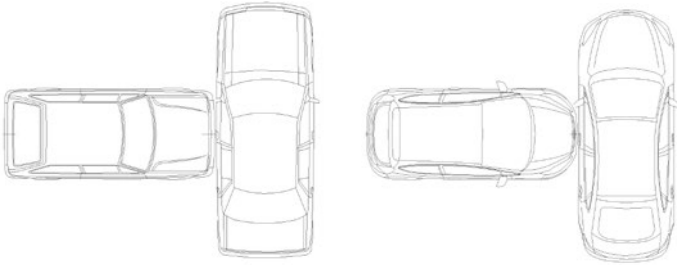
Wir danken Ihnen für Ihr persönliches Engagement für mehr Sicherheit auf unseren Strassen.

- 10.00 Uhr **«Herzlich willkommen»**  
auf dem Crashplatz in Wildhaus
- 10.30 Uhr **Begrüssung**  
**Andreas Krümmel**  
Mitglied der Geschäftsleitung, AXA Winterthur  
**Guido Kutschera**  
Mitglied der Geschäftsführung, DEKRA Automobil GmbH
- 10.45 Uhr **1. Crash:**  
**Seitenaufprall gestern und heute**  
Zwei Kollisionen von Kleinwagen gegen die Seite von Mittelklassefahrzeugen demonstrieren die Entwicklung des Insassenschutzes. Die Anstösse erfolgen mit ca. 50 km/h.
- 12.00 Uhr **2. Crash:**  
**Fussgängerkollision mit aktiver Motorhaube**  
Ein Fahrzeug mit einer Schutzeinrichtung für den Fussgängeranprall stösst mit ca. 40 km/h gegen einen querenden Fussgänger.
- 12.30 Uhr **Mittagessen in der Eishalle**
- 14.30 Uhr **3. Crash:**  
**Motorradunfall im Kreuzungsbereich**  
Ein Personenwagen setzt sich in Bewegung, um eine bevorrechtigte Strasse zu überqueren. Dabei übersieht der Fahrer ein Motorrad, das sich mit ca. 70 km/h nähert, und es kommt zum Anprall.
- ca. 15.30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

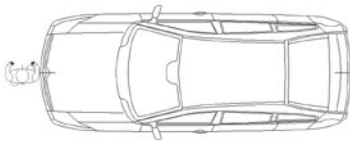
(Programmänderungen vorbehalten)

# Die drei Crashversuche im Überblick

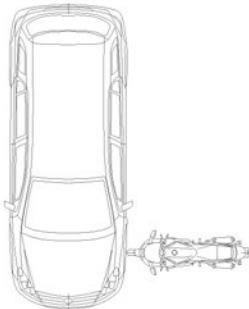
## 1. Crash: Seitenaufprall gestern und heute



## 2. Crash: Fussgängerkollision mit aktiver Motorhaube



## 3. Crash: Motorradunfall im Kreuzungsbereich



# 1. Crash: Seitenaufprall gestern und heute



### Ausgangslage:

Zwei vergleichbare Kollisionen demonstrieren die Entwicklung der vergangenen Jahre im Bereich des Insassenschutzes. Es fährt jeweils ein Kleinwagen mit ca. 50 km/h gegen die Seite eines Mittelklassefahrzeugs mit ähnlichem Baujahr. Die ersten beiden Crash-Fahrzeuge stammen aus den 1980er-Jahren. Bei der Vergleichskollision werden bauähnliche Fahrzeuge neueren Datums verwendet.

### Resultate im Vergleich:

Obwohl die Geschwindigkeiten der beiden stossenden Fahrzeuge gleich sind, fallen die Resultate doch sehr unterschiedlich aus. Dies liegt zum einen am deutlich höheren Gewicht der aktuellen Fahrzeuge, und zum anderen aber auch an den gut sichtbaren Entwicklungen im Fahrzeugbau.

### *Optimierte Fahrzeugstrukturen – sicher für die Insassen?*

Die Entwicklungen der vergangenen Jahre sind insbesondere in den optimierten Fahrzeugstrukturen erkennbar. Die weiche Seitenstruktur des älteren Fahrzeugs führt dazu, dass das stossende Fahrzeug tief in den Innenraum des anderen Wagens eindringen kann. Dadurch wird der Fahrersitz weit nach rechts verschoben, was zu hohen Belastungen des Fahrers führt. Der Vergleich mit der Kollision der neueren Fahrzeuge zeigt ein deutlich geringeres Eindringen. Dies kommt dem Fahrer des stehenden Fahrzeugs entgegen. Im stossenden Fahrzeug sind die Belastungen im Innenraum jedoch leicht höher als im alten. Denn durch den geringeren Verformungsweg, d.h. das stossende Fahrzeug dringt weniger tief ein, vergrößern sich die Kräfte im Innenraum des stossenden Fahrzeugs.

## 2. Crash: Fussgängerkollision mit aktiver Motorhaube

### *Mehr Sicherheit dank Gurt und Airbag*

Bei beiden Kollisionen entstanden hohe Belastungen im Innenraum. Daher sind bei den Insassen der älteren Fahrzeuge, insbesondere im gestossenen Fahrzeug, schwere Verletzungen sehr wahrscheinlich. Dank optimiertem Gurtsystem und Airbags können in den neuen Fahrzeugen selbst höhere Kräfte gut abgefangen werden. Die Airbags im Kopfbereich und der zusätzliche Airbag im Beckenbereich für den Fahrer führen zu geringen Belastungen, wodurch Verletzungen grösstenteils verhindert werden können und sogar zusätzliche Sicherheitsreserven entstehen.

### *Sitzen Kinder nun sicher?*

Der Kindersitz ist heute vorgeschrieben und trägt – wie vermutet – massgeblich zum Schutz des Kindes bei. In Kombination mit den Seitenairbags können die Belastungen am Kopf deutlich reduziert werden. Im neuen Fahrzeug mit Kindersitz ist zudem positiv hervorzuheben, dass kein Kopf-anprall an der Fahrzeugstruktur aufgetreten ist.



### **Ausgangslage:**

Bei einer Kollision mit einem Fussgänger soll die Funktion einer aktiven Motorhaube aufgezeigt werden. Das herannahende Fahrzeug trifft den Fussgänger mit ca. 40 km/h.

### **Resultat:**

Der Fussgänger wird im Bereich der Beine und des Beckens erfasst und dadurch mit dem Oberkörper und dem Kopf auf die Motorhaube geschleudert. Durch den Aufprall wird die Motorhaube aktiviert und im hinteren Bereich leicht angehoben. Dadurch entfernt sich die Motorhaube wenige Zentimeter vom Motorraum.

### *Genügen wenige Zentimeter?*

Bei modernen Fahrzeugen ist der Abstand zwischen dem weichen Blech und dem steifen Motorraum verschwindend gering. Ein aktives Anheben der Motorhaube ermöglicht ein weiches «Auffangen» des Fussgängers durch das Blech, ohne dass er auf die harten Strukturen im Motorraum aufprallt. Dadurch kann die direkte Verletzungsgefahr durch die Kollision im Bereich von Kopf und Oberkörper vermindert werden. Weiterhin bleibt jedoch die indirekte Verletzungsgefahr durch ein Aufschlagen auf der harten Strasse bestehen.

### 3. Crash: Motorradunfall im Kreuzungsbereich



#### **Ausgangslage:**

Der Motorradunfall demonstriert die Grenzen der passiven Sicherheitselemente und zeigt die Notwendigkeit von aktiven Sicherheitssystemen auf. Das Motorrad nähert sich mit ca. 70 km/h und kollidiert mit dem langsam anfahrenen Personenwagen.

#### **Resultat:**

Bei der Kollision mit dem Fahrzeug werden Motorrad und Motorradfahrer abrupt abgebremst. Der Fahrer trennt sich nicht vom Motorrad und bleibt auf der Motorhaube des Personenwagens liegen. Es gibt keine schützenden Elemente, die den Aufprall des Motorradfahrers auf den Personenwagen dämpfen könnten, was zu schwersten Verletzungen führt.

Selbst wenn der Motorradfahrer sich vom Motorrad gelöst hätte und über die Motorhaube des Personenwagens katapultiert worden wäre, hätte er sich beim Aufprall auf die Fahrbahn oder an ein Hindernis schwerste Verletzungen zugezogen.

### Gestern



#### *Zukunftsgerichtete Unfallrekonstruktionen*

Die ersten Crashtests in Wildhaus wurden 1985 durchgeführt. Zu viele Fragen zum Ablauf von Verkehrsunfällen standen damals offen. Daher verfolgten die AXA Winterthur und DEKRA schon damals das Ziel, die Grundlagen für die Unfallrekonstruktion zu verbessern. Mit Hilfe von Crashtests sollte das Wissen auf den Gebieten der Unfallforschung und Unfallrekonstruktion erweitert werden. Davon profitierten nicht nur die Experten der AXA Winterthur und die Sachverständigen von DEKRA, sondern bald auch alle Verkehrsteilnehmer. Denn rasch wurde den beiden Unternehmen klar: Mit den Erfahrungen der Crashtests kann man auch Unfälle verhindern oder deren Folgen mindern. So rückte der Fokus der Unfallforscher immer mehr auf die Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Eines der früheren Beispiele liefern die Crashtests von 1987. Die AXA und DEKRA testeten gemeinsam mit dem HUK-Verband, dem Vorgänger des heutigen Gesamtverband deutscher Versicherer (GDV), den Prototypen eines Motorradairbags. Zwar konnte der Nutzen solcher Airbags eindrücklich gezeigt werden, gleichzeitig erkannte man aber auch die Grenzen der Technologie. Dies ist wohl ein Grund, weshalb die Motorradairbags sich bisher nicht generell durchsetzen konnten, aber nach wie vor in einigen Modellen zu finden sind.

#### *Ausgangspunkt der heutigen Crash Recorder*

Bereits 1988, also ein Jahr später, wurden zum ersten Mal Prototypen von Unfalldatenspeichern (UDS) bei den Crashtests in Wildhaus eingesetzt. Dieses Vorbild des heutigen Crash Recorders wurde zur Serienreife weiterentwickelt und wird bis heute bei den meisten Crashtests eingesetzt. Der Unfalldatenspeicher war auch immer wieder ein beliebtes Datenerfassungssystem für die Präventionsarbeit. Und nicht zuletzt entstand aus diesen Erfahrungen die Idee für den Crash Recorder und den Drive Recorder der AXA Winterthur. Bis heute setzen sich die AXA Winterthur

und DEKRA dafür ein, dass ein Event Data Recorder (EDR), wie man ihn in den USA kennt, in Europa zur Serienausstattung wird, um die Unfallrekonstruktion dank objektiven Daten noch genauer zu machen und auch künftig Kenntnisse aus dem Unfallgeschehen für die Verbesserung der Verkehrssicherheit nutzen zu können.

Anfang der neunziger Jahre ging die Tendenz der Automobilindustrie in Richtung «Klein & leicht». So wurden in den Jahren 1991–1993 im Rahmen der Crashtests Wildhaus auch drei «Leichtmobil-Symposien» durchgeführt. Daran nahmen immer wieder führende Köpfe der Automobilindustrie teil, zum Beispiel der damalige Leiter der Entwicklung der Volkswagen AG. Die Symposien und Crashtests bestätigten immer wieder, dass auch kleinere Leichtfahrzeuge sicher sind. So wies ein damals erfolgreich getesteter Prototyp wesentliche Konstruktionsmerkmale des später eingeführten Smart auf.

#### *Mehr Sicherheit dank Gesetzesanpassungen*

In den Jahren nach der Jahrtausendwende entwickelte sich auch der Strassenverkehr sehr rasch und vielseitig. Immer öfters konnten Erkenntnisse der Crashtests Wildhaus genutzt werden, um auch gesetzliche Rahmenbedingungen für die Verkehrssicherheit zu schaffen oder diese anzupassen. So zeigten die AXA Winterthur und DEKRA im Jahre 2000 die Auswirkung von Rammschutzbügeln an Fahrzeugen. Die breite Medienwirkung ist sicher ein Mitgrund, weshalb die Hersteller sich inzwischen freiwillig verpflichtet haben, die Rammschutzbügel nicht mehr anzubieten. In Deutschland konnten das Thema bei der Kinderschutzkommission des Deutschen Bundestages vortragen werden, was ganz konkret zu einem Gesetzentwurf in Deutschland führte.

Auch das Aufkommen von neuen Verkehrsmitteln für den individuellen Nahverkehr bot Anlass für Crashtests und Forderungen im Sinne der Verkehrssicherheit. Sowohl beim Quad (2004) als auch für die schnellen e-Bikes (2010) forderten die AXA und DEKRA die Einführung des Helmobligatoriums. Dieses wurde für Quads kurz nach den Crashtests in beiden Ländern eingeführt. Die Schweiz führte inzwischen auch die Helmpflicht für e-Bikes ein. In Deutschland sind die entsprechenden Anpassungen der Strassenverkehrsverordnung weiterhin in Diskussion.

*Immer wieder im Fokus: Sicherheitsgurt, Kinder und Fahrerassistenten*  
Drei Themen begleiten die Crashtests bereits seit vielen Jahren: Zum einen der Sicherheitsgurt: Auch heute ist er der «Lebensretter Nummer 1» – und inzwischen wurde er auch auf den Rücksitzen obligatorisch. Zum anderen war auch die Sicherheit von Kindern immer wieder Thema der Crashtests. So entstanden unter anderem neue Vorschriften für die sichere Unterbringung in Kindersitzen und neue Erkenntnisse für mehr Sicherheit auf dem Schulweg. Als letztes Thema werden auch Fahrerassistenzsysteme (FAS) regelmässig wieder aufgegriffen. So stellten die AXA und DEKRA beispielsweise 2006 die Wirkung einiger vielversprechender Systeme vor, mit dem Ziel, die Verbreitung dieser «elektronischen Helfer» weiter zu beschleunigen.

#### *30mal Crashtests Wildhaus für mehr Sicherheit*

Die AXA Winterthur und DEKRA konnten in den vergangenen 29 Jahren mit ihren Crashtests in Wildhaus den Wandel in der Verkehrssicherheit begleiten. Kamen 1985 noch 908 Personen in der Schweiz und 9235 Personen in Deutschland (BRD) bei Strassenverkehrsunfällen ums Leben, so sind es 2013 noch 269 bzw. 3340 Personen, obwohl der Fahrzeugbestand und die jährliche Kilometerleistung in dieser Zeit massiv zugenommen haben. Diese positive Entwicklung kann nicht einem einzigen Element zugeschrieben werden. Steifere Fahrgastzellen, passive Sicherheitselemente, verbessertes Rettungswesen, aber auch Verbesserungen der Infrastruktur und angepasste Gesetze, die sicheres Verhalten einfordern, sind nur einige Verbesserungen im Bereich der Verkehrssicherheit. Die Strassen sind über die Jahre hin sicherer geworden, dazu haben die Crashtests Wildhaus sicher auch einen Beitrag geleistet. Sei es durch eindrückliche Crashtests, klare Forderungen an Politik und Hersteller oder dank Sicherheitstipps für die Verkehrsteilnehmer, gemeinsam haben AXA Winterthur und DEKRA hier Einiges erreicht. Die beiden Unternehmen erhielten dabei breite Unterstützung von vielen Seiten, indem die Besucher der Crashtests Wildhaus und auch die Medien regelmässig über neue Erkenntnisse und Sicherheitstipps berichteten.













