

ADAC

Die ADAC Unfallforschung:

Leben Retten mit dem ADAC Rettungslabel und der Rettungskarte der Hersteller

Patientenorientierte Rettung beschreibt das Zusammenwirken
von medizinischer und technischer Rettung
zur schonenden Befreiung Verletzter aus verunfallten Fahrzeugen.

Typische Handhabungen von Schere und Spreizer



Abtrennen der Fahrertür durch Spreizen am Türscharnier



Abtrennen der Fahrertür durch Schneiden



Abtrennen der Fahrertür durch Spreizen



Schaffen eines Entlastungsschnittes an der A-Säule



Einsatz der Rettungsschere, durchtrennen der B-Säule

Eine weiteren Reduzierung der derzeit jährlich 4.500 Verkehrstoten in Deutschland, bedeutet in Zukunft einen zunehmend steigenden Aufwand, um die Ziele der **EU Charta zur Halbierung** der Zahl der Unfallopfer bis 2010 zu erreichen.

Patientenorientierte Rettung beschreibt das Zusammenwirken von medizinischer und technischer Rettung zur schonenden Befreiung Verletzter aus verunfallten Fahrzeugen.

Die Einsatzregel der Rettungsdienste beschreibt, dass traumatisierte Patienten innerhalb von einer Stunde (**Goldene Stunde**) in das Krankenhaus eingeliefert sein sollten, um die Sterblichkeit zu minimieren.

Der Segen der stabilen Fahrgastzelle wird zum Fluch für die Rettung der Feuerwehr



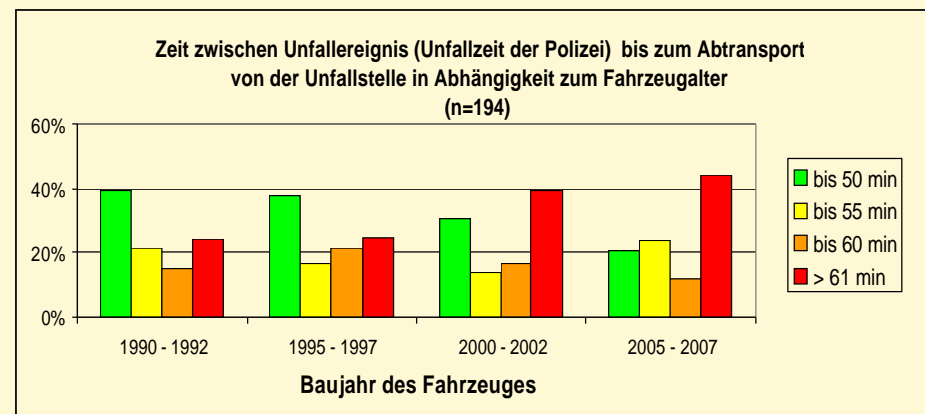
Baujahre
1995
1987



Baujahre
2005
2007



- § Stabile Fahrzeugstrukturen führen zu zunehmenden Problemen in der technischen Rettung
- § Bei schweren Unfällen der ADAC Luftrettung treten bei 19% der Unfälle Probleme bei der technischen Rettung auf (n = 833).
- § Innerhalb der ersten Stunde („goldene Stunde“) bestehen gute Aussichten das Leben des Unfallopfers zu retten



Patientengerechte Rettung

Patientengerechte Rettung ist eine „...dem Verletzungsmuster angepasste, schnellstmögliche Befreiung“ [1]



Vorklappen des Vorderwagens zur Fußraumvergrößerung und Entfernung einer Einklemmung im Beinbereich



Dachabnahme zur besseren medizinischen Versorgung und „achsengerechten Rettung“



Fixierung der Wirbelsäule mit einem „Spine Board“

- § Notarztdiagnosen (auch Verdacht) legen Folgemaßnahmen fest (z.B. Verdacht auf Wirbelsäulenverletzung)!
- § Es muss immer auf die Vermeidung von Folgeschäden **durch die Rettung** geachtet werden (z.B.: Verdrehen der Wirbelsäule → Querschnittslähmung, Glasentfernen → Schnittwunden, Herausziehen aus Fahrzeug → Frakturen)
- § **Nur bei Crashrettung** (bei Reanimation) darf Patient aus dem Fahrzeug „gezogen“ werden (z. B. durch Fenster, aus Türöffnung usw.)

Probleme bei der Rettung, die durch Arbeiten an der richtigen Stelle vermeidbar sind



§ Schneiden

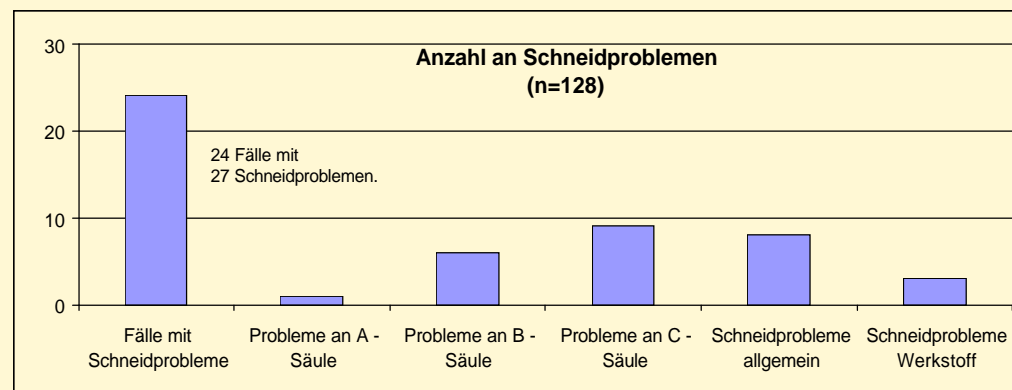
- § 26% der Probleme mit der Hydraulikscheren durch mangelhafte Schneidkraft üblicher Hydraulikscheren
Ursache: hochfeste Stähle und sonstige Verstärkungselemente (insb. A-, B-Säule)
- § 33% der Probleme mit der Hydraulikscheren durch zu kleine Hydraulikscheren Öffnungen
Ursache: breite C-Säulen bei modernen Fahrzeugen

§ Spreizen

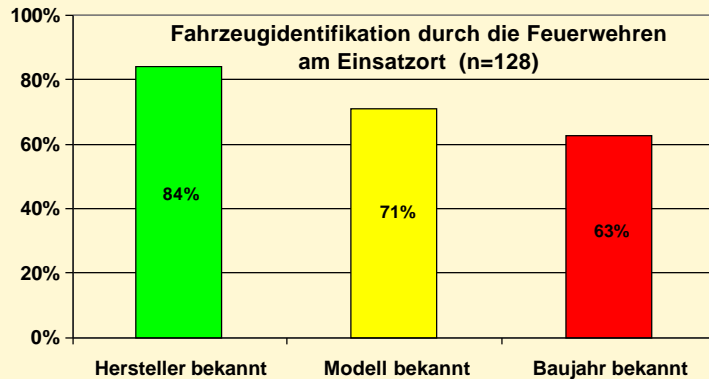
- § 72% der Probleme mit dem Rettungszylinder durch schwere Auffindbarkeit von Druckpunkten auf Fahrer- und Beifahrerseite bei der Befreiung eingeklemmter Unfallopfer



ADAC Unfallforschung	
Fall	10043
Kollisionspartner	Peugeot 206 cq Lkw
Ursache	Seitencrash
Folgen	Einklemmung im Beinbereich, A-Säule verlagert Technische Rettung ohne Informationen zur Bauart



Probleme der Rettung, die durch Informationen vermeidbar sind



Erfahrung

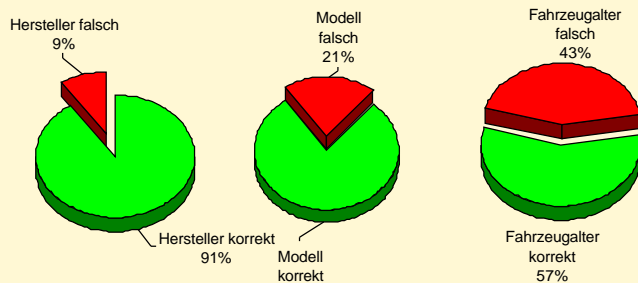
§ Das Rettungspersonal am Einsatzort kennt die Fahrzeuge nicht oder täuscht sich bei der Einschätzung

§ 27% der Hersteller sind dem Rettungspersonal unbekannt oder werden falsch identifiziert (16% unbekannt, 8% falsch erkannt)

§ 44% der Pkw-Modelle sind dem Rettungspersonal unbekannt oder werden falsch identifiziert (29% unbekannt, 15% falsch erkannt)

§ 64% der Fahrzeugalter sind dem Rettungspersonal unbekannt oder werden falsch identifiziert (37% unbekannt, 27% falsch erkannt)

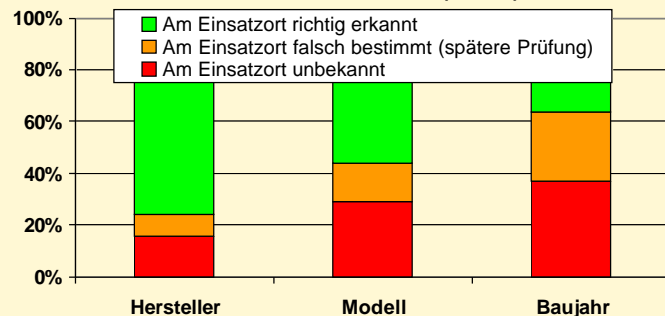
Spätere Prüfung der Identifikation am Einsatzort (n=96)



Überprüfung

§ **Fazit**
Selbst wenn das Rettungspersonal alle Kenntnisse zu Fahrzeugen (i.S. Schnitte, Spreizen) hätte, wäre deren Zuordnung in der Mehrzahl der Fälle unzutreffend.

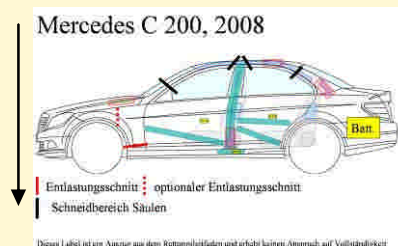
Fahrzeugidentifikation durch die Feuerwehren am Einsatzort (n=128)



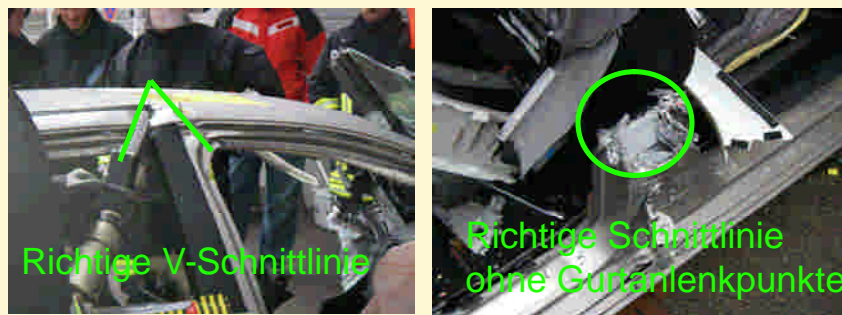
Das vermeidbare Problem!

Zeitersparnis durch Rettungskarte

Team 1: Rettung ohne Rettungsinformation

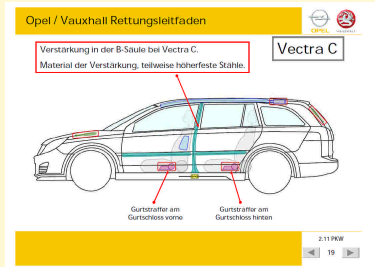
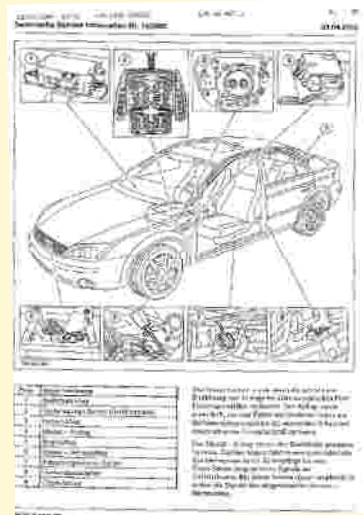
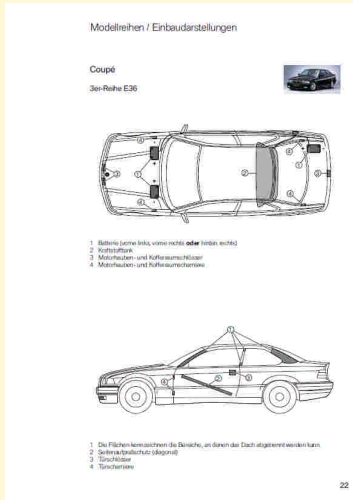


Team 2: Rettung mit Rettungsinformation



- § Für die technische Rettung werden in der Rettungskette 20 Minuten vorgesehen, um die Goldene Stunde zu erfüllen
- § Pilotstudie des ADAC mit Einsatzkräften zum Beweis des Nutzens von Technischen Informationen am Einsatzort
 - § 7 Fahrzeuge, u.a. MB C Klasse, Aygo, Legacy
 - § 2 getrennte Rettungsteams
 - Team 1: ohne Rettungsinformation
 - Team 2: mit Rettungskarte
 - § Team 1:
 - Zeitverzug durch Innenraumscanning, falsche Schnittlinien, fehlende Batterielokalisation
 - § Team 2:
 - Zahl der Airbags bekannt
 - V Schnitte bei hochfesten Stählen
 - Keine Schnitte in Airbaggenerator und Gurtstraffer
- § Zugangszeit zum Opfer durch Dachabnahme konnte fast halbiert werden (10 statt 18 min.)
- § 30% Zeitersparnis in der Rettung (d.h. 6-9 Minuten von 27 Minuten ohne Rettungskarte)

Vorgehen der Hersteller



§ Ausgangslage

§ Die Fahrzeuge können vor Ort nicht zuverlässig bestimmt werden.

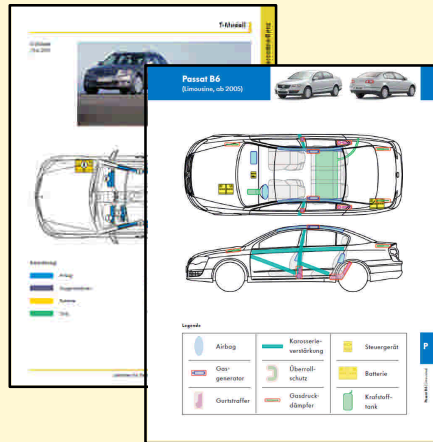
§ Viele Probleme könnten durch Information am Unfallort aufgelöst werden

§ Vorgehen der Hersteller

§ Variantenreiche Informationen („Rettungsleitfäden“) mit wechselndem Umfang an unterschiedlichen Fundorten

§ Keine Initiative für einheitliche Feuerwehr - Standards, keine Bereitstellung von Informationen am Unfallort

Lösung des ADAC „Sicher in 3 Schritten“



Einheitliche
Rettungskarte auf einer
DIN A 4 Seite im Internet
(Internetverweis über
www.adac.de/unfallforschung)



Klarsichthülle für
Rettungskarte
Zentrale Ablage im Bereich der
Sonnenblende



Rettungslabel am Fahrzeug
Hinweis: Hier befindet sich eine
Rettungskarte im Pkw!

§ Ausgangslage

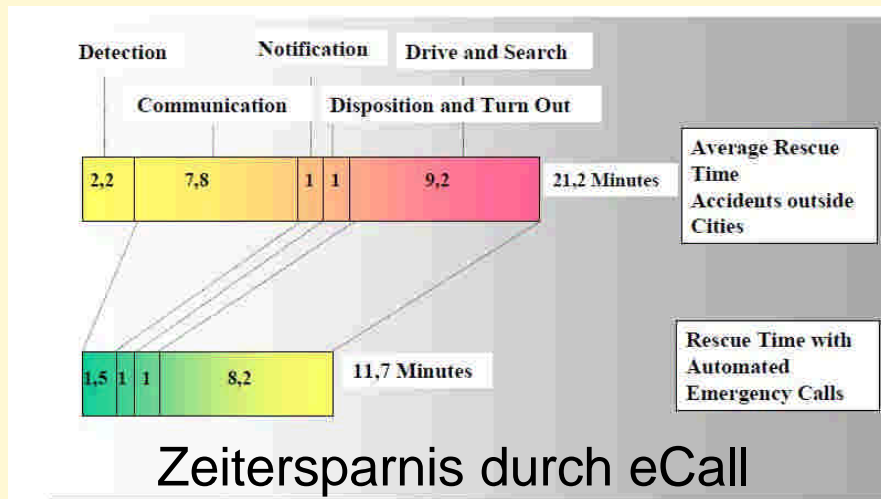
- § Die Fahrzeuge können vor Ort nicht zuverlässig bestimmt werden
- § Viele Probleme könnten durch Information am Unfallort aufgelöst werden

§ Lösung der ADAC Unfallforschung

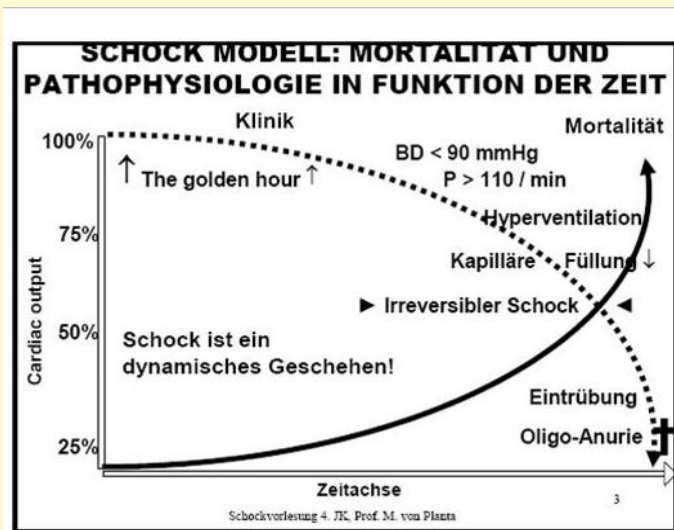
- § Seit 2008 Bereitstellung von Fachinformationen für Rettungskräfte auf www.adac.de/unfallforschung
- § 2008-2009: Schaffung einer Feuerwehr Rettungsrichtlinie auf Initiative des ADAC
- § Ab 2009 Vereinheitlichte Rettungsleitfäden (Rettungskarte) der Hersteller auf Initiative des ADAC
- § **2009 – ca. 2018: Bereitstellung von Informationen am Unfallort durch ADAC Rettungslabel und einheitliche Rettungskarte**
- § Ab 2010 Einführung von eCall für Neufahrzeuge
- § Ab 2018 Marktdurchdringung von eCall denkbar
- § Ergänzende Empfehlung an den Gesetzgeber zur Ermöglichung computergestützter Abfrage von Fahrzeuginformationen über das Kennzeichen bei allen Feuerwehren in Deutschland



Leben Retten: ADAC Rettungsetikette und Rettungskarte



Quelle: E-Merge, Final Report, Country Report, v2.0, 2002, OnStar Europe



Quelle: M. von Planta

§ Das ADAC Rettungsetikette zielt auf eine Minimierung der Rettungszeit

§ 6% aller Unfälle mit Personenschaden in Deutschland erfordern technische Rettung

§ Bei schweren Unfällen der ADAC Luftrettung ist in 25% der Unfälle technische Rettung erforderlich

§ Für die technische Rettung werden in der Rettungskette 20 Minuten vorgesehen, um die Goldene Stunde zu erfüllen

§ Durch Informationen der Rettungskarte kann die Rettung in besonders kritischen Momenten um fast 9 Minuten reduziert werden

§ Die Zeiterparnis durch eCall wird in der Rettungskette ebenfalls mit durchschnittlich 9,5 Minuten angegeben

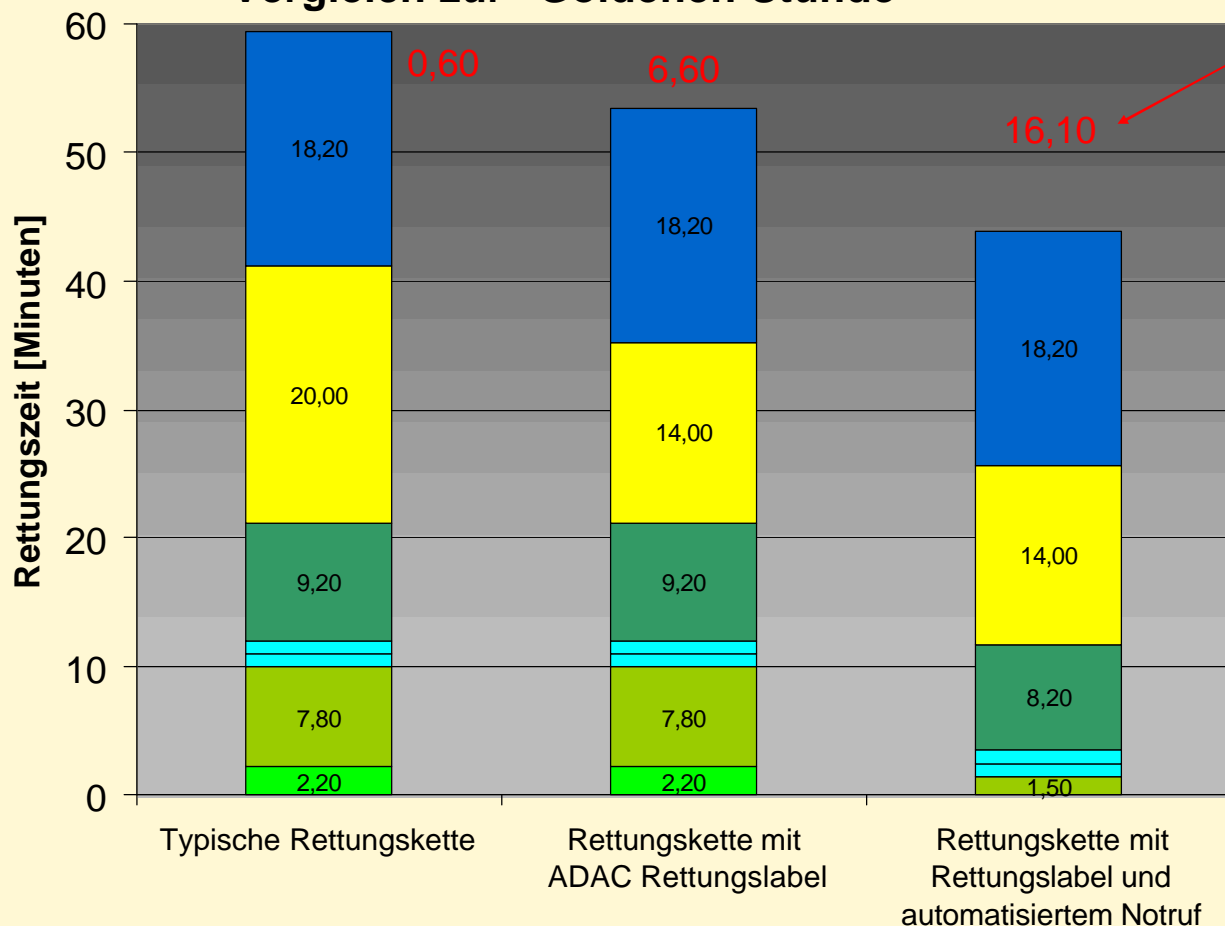
§ Während eCall die Zeit vom Unfall bis zum Beginn der Rettungsmaßnahmen minimieren soll, zielt das ADAC Rettungsetikette auf die Minimierung der Rettungszeit der Unfallopfer.

§ Das ADAC Rettungsetikette minimiert die Rettungszeiten in dem Zeitabschnitt, in dem die Sterblichkeitsrate exponentiell zunimmt.

§ Berücksichtigt man, dass die Optimierung der Rettungskette (Unfall bis Ankunft) durch eCall in Europa pro Jahr 2.500 Menschenleben retten kann, so kann für die Zeitminimierung von Ankunft bis zur Bergung/Versorgung wegen der besonders kritischen „Goldenen Stunde“ mindestens von einem vergleichbaren Potential ausgegangen werden.

Leben Retten: ADAC Rettungslabel, Rettungskarte und eCall

Typische Rettungskette im Vergleich zur "Goldenen Stunde"



Darstellung des "Zeitpuffers" zur Goldenen Stunde, innerhalb der traumatisierte Patienten in das Krankenhaus eingeliefert sein sollten, um Sterblichkeit zu minimieren.

Reduzierung der durchschnittlichen Rettungszeit:
 um 12% mit ADAC Rettungslabel
 um 31% mit ADAC Rettungslabel und eCall Notruf

- Zeitpuffer für sichere Rettung bis zur Goldenen Stunde
- Abfahrt zur klinischen Versorgung / Notaufnahme [2]
- Rettungsphase [3]
- Anfahrt und Suche [1]
- Disposition, Einsatzbeginn [1]
- Bestätigung der Leitstelle [1]
- Anruf, Unfall melden [1]
- Notfall-Alarmierung durch Dritte [1]

Quellen:
 [1] E-Merge, Country Report, Final Report, 2002, OnStar Europe
 [2] ADAC Unfallforschung
 [3] Outcome Evaluation polytraumatisierter Patienten unter Berücksichtigung exogener Faktoren in der Frühphase der Behandlung, 2004, E.S. Hähner

Forderungen des ADAC an die Hersteller

- § Der ADAC fordert alle Automobilhersteller auf, die **Rettungsinformationen als Rettungskarte** für jedes Pkw - Modell einheitlich auf einem DIN A 4 Blatt zusammenzufassen.
 - § Die standardisierte Darstellung, muss für alle Hersteller einheitlich gestaltet werden.
 - § Es sind Schnittpositionen anzugeben, um Schnitte an hochfesten Stählen und im Bereich von Airbag Gasgeneratoren sicher auszuschließen
 - § Zudem sind Punkte zu nennen, an denen der Fußraum durch Rettungszylinder für die Beseitigung einer Einklemmung erweitert werden kann (sog. Druckpunkte).
- § Der ADAC erwartet eine kostenfreie Bereitstellung der DIN A 4 Rettungskarten je Fahrzeugtyp für alle am Markt befindlichen Fahrzeuge mit Airbag an zentraler Stelle im Internet. Die Rettungskarten sind sowohl als Download anzubieten als auch über das Herstellerwerkstättenetz bereit zu stellen.
- § Der ADAC erwartet, dass ab sofort in allen Neufahrzeugen die **DIN A 4 Rettungskarte im Bereich der Fahrer - Sonnenblende eingelegt ist.**

ADAC

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**