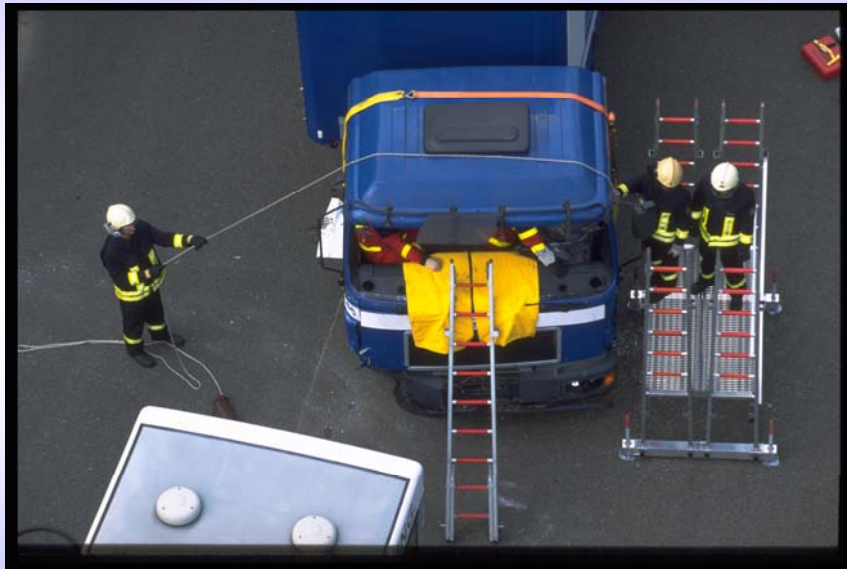


# Patientengerechte Unfallrettung aus LKW

# Lernziel



- ▶ Das Prinzip der **sicheren und patientengerechten Rettung am LKW** eigenverantwortlich durchführen können.

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Grundlage



**Unter „patientengerechter Rettung“ ist die Herstellung der medizinischen Rettungsfähigkeit einer in einem Fahrzeug eingeklemmten Person (unter Berücksichtigung der zu erwartenden Verletzungsmuster) zu verstehen.**

**Dies ist die Grundlage für einen optimalen Einsatzablauf.**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Erkundung



## Erkundung

**Erste Versorgung/ Erhalt der Vitalfunktionen nach Erstöffnung**

**Herstellung der Rettungsfähigkeit im Fahrzeug durch das medizinische Team aus Notarzt und Rettungsassistent nach der Versorgungsöffnung**

**Erschütterungsfreie und schonende Rettung nach der Befreiungsöffnung.**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Verteilung der Verletzungen

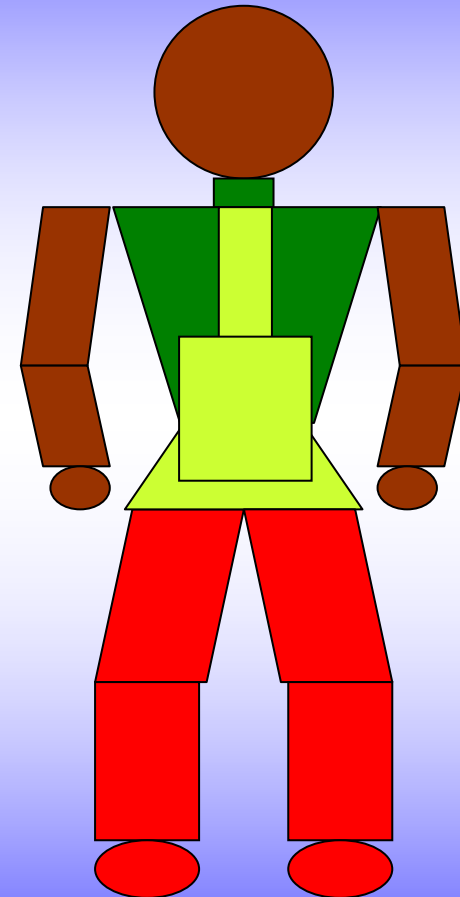
bei Auffahr-, Objekt- und Frontalkollisionen (n=23)

Schädel	11 ( 48% )
HWS	0 ( 0% )
BWS/LWS	4 ( 17% )
Becken	3 ( 13% )
Thorax	2 ( 9% )
Abdomen	4 ( 17% )
Obere Extremitäten	10 ( 43% )
<b>Untere Extremitäten</b>	<b>21 ( 91% )</b>

0 - 10%  
31 - 40%

11 - 20%  
41 - 50%

21 - 30%  
über 50%



# Schwere der Verletzungen

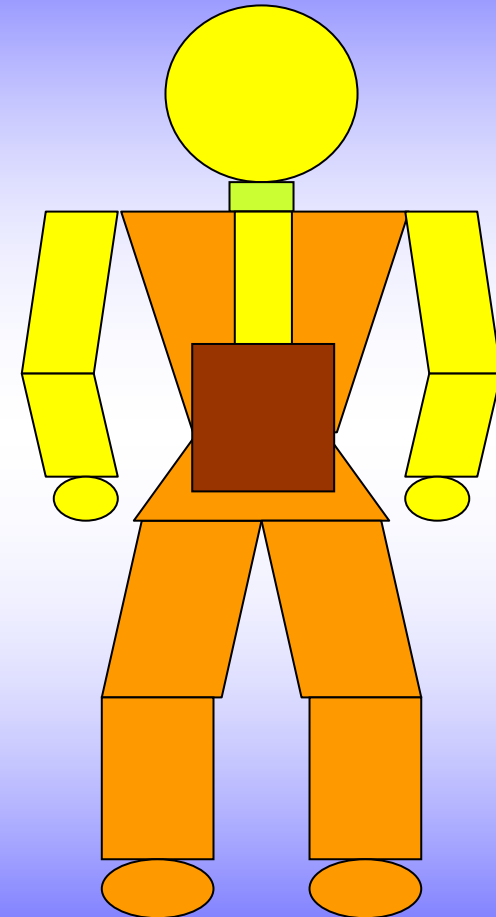
bei Auffahr-, Objekt- und Frontalkollisionen

(Abbreviated Injury Scale – AIS)

Schädel	<b>AIS 2</b>
HWS	<b>AIS 1</b>
BWS/LWS	<b>AIS 2</b>
Becken	<b>AIS 3</b>
Thorax	<b>AIS 3</b>
<b>Abdomen</b>	<b>AIS 4</b>
Obere Extremitäten	<b>AIS 2</b>
<b>Untere Extremitäten</b>	<b>AIS 3</b>

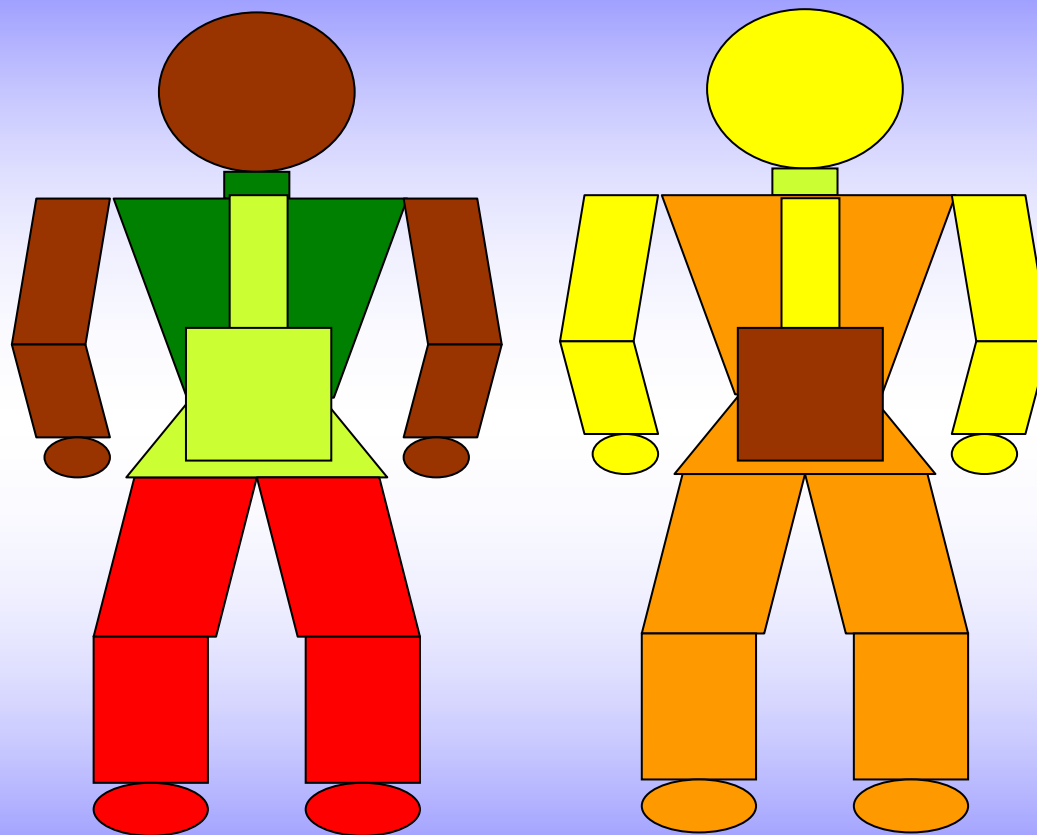
---

AIS 1 (leicht)   AIS 2 (mäßig)   AIS 3 (ernst)  
AIS 4 (schwer)   AIS 5 (kritisch)   AIS 6 (tödlich)



# Verletzungen

bei Auffahr-, Objekt- und Frontalkollisionen



Verteilung der Verletzungen ↔ Verletzungsschwere (AIS)

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Fazit für die Praxis

Verletzungen mit Blutungsquellen die...

- weder sicher erkannt,
- noch am Unfallort therapiert werden können

sind zeitkritisch und bedrohlich



frühe korrekte Einschätzung - rasche Stabilisierung  
schnelle Befreiung - zügiger Transport  
**„scoop and run“**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*



# Probleme bei der LKW - Rettung

- ▶ **Höhenunterschied**
- ▶ **Ladegut des LKW**
- ▶ **Wenig Einsatz- und Übungspraxis**
- ▶ **Schnelles Erreichen der körperlichen und technischen Einsatzgrenzen**
- ▶ **Hohe Stabilität durch neue Materialien**
- ▶ **Stetige Verbesserung der Fahrzeugentwicklung**

# Unfallarten

## Kollision auf Höhe des Fahrzeugrahmens



*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Unfallarten

## Kollision bei unterschiedlichen Fahrzeugrahmenhöhen



*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Unfallarten

## Front-Heck-Kollision mit partieller Überdeckung



# Fahrzeugtechnik

**Verbundglas  
oder Polycarbon-  
glas**

**Frontverstärkung**

**Automatikver-  
schlüsse an  
Türen und  
Dächern**



# Fahrzeugtechnik

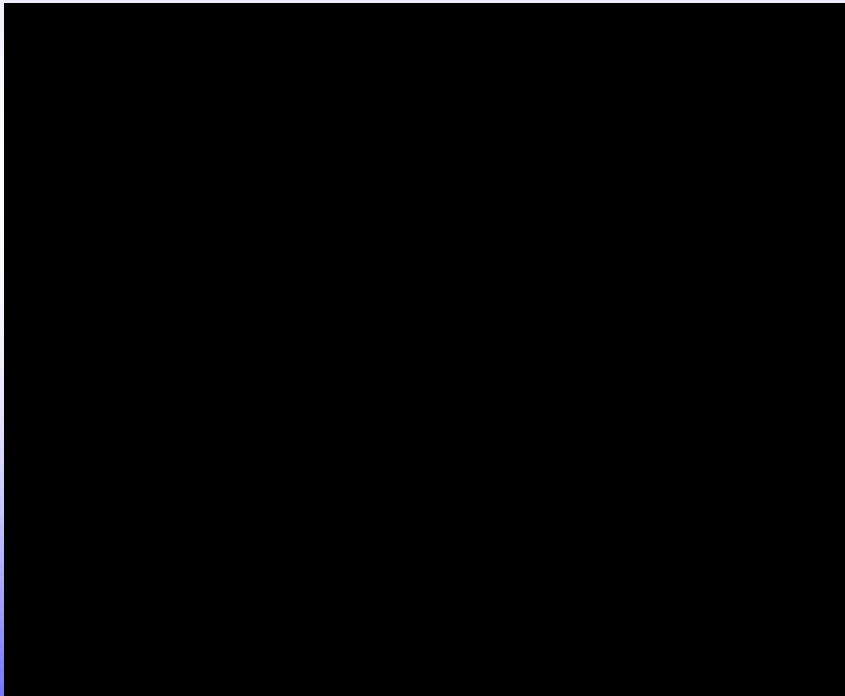
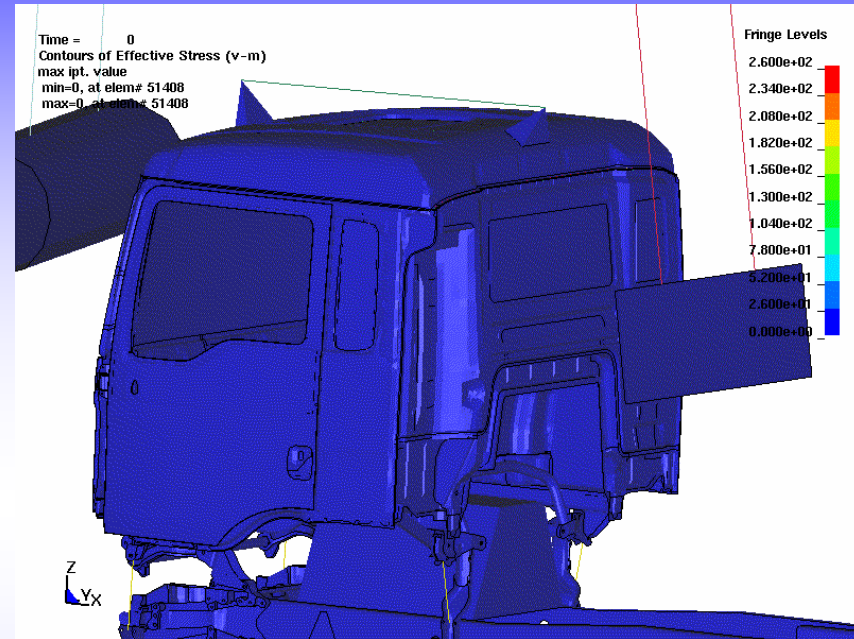


Mercedes - Benz ACTROS 1844 LS

**Durch Verstärkungen im Frontbereich  
geraten die hydraulischen  
Schneidgeräte an ihre  
Leistungsgrenzen.**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Schwedentest



# Vorgehensweise bei der Rettung

- ▶ **Anfahrt und Aufstellung**
- ▶ **Lageerkundung Gefahrenschwerpunkte setzen,**
- ▶ **Kontaktaufnahme mit Verletzten, Rettungsdienst und Polizei**
- ▶ **Verteilen der Aufgaben**
- ▶ **Ordnen und Einteilen der Einsatzstelle**



# Vorgehensweise bei der Rettung

- ▶ **Eigensicherung gegen Brand u. Verkehr**
- ▶ **Einsatztaktik**
  - Sichern und Stabilisierung des Fahrzeugs**
  - Versorgungs- bzw. Betreuungsöffnung**
  - Erstversorgung des Rettungsdienstes**
- ▶ **Befreiung und Rettung**
- ▶ **Räumen der Einsatzstelle**

# Anfahrt und Aufstellung

## Ausrückeordnung

- Welche Fahrzeuge standortbezogen bzw. Nachalarmierung

## Fahrzeugaufstellung

- dabei auf Sonderfahrzeuge achten!
- Zur Verkehrsabsicherung nützen
- Ausbreitung berücksichtigen (Gefahrgut)
- Reibungslose An- und Abfahrt von Rettungsfahrzeugen

**Falsch abgestellte Fahrzeuge gefährden Einsatzkräfte und Einsatzerfolg!**

# Anfahrt und Aufstellung



*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Erkundung

- ▶ **Zugang zum Fahrzeug:  
Anfahrt möglich (Örtlichkeit), Scheiben, Türen**
- ▶ **Aufstell- und Arbeitsflächen für eingesetzte  
Trupps und Fahrzeuge, nachrückende Einheiten**

**Nach dieser Sichtung Besprechung  
zwischen den Einsatzleitern von Polizei, RD  
u. Feuerwehr!**

# Ordnung des Einsatzraumes

Einteilen der Einsatzstelle in einen Arbeits- und in einen Bereitstellungsraum.

**Arbeitsraum:** Fahrzeuge (KW) und Geräte die unmittelbar zur Rettung benötigt werden. Im Arbeitsraum befinden sich nur Rettungskräfte mit Aufgaben zur Menschenrettung oder Bedienung der Rettungsgeräte

**Bereitstellungsraum:** Hier werden alle Hilfs- und Rettungsgeräte die zum Einsatz benötigt werden abgelegt, freie Trupps stehen hier in Bereitschaft

# Erstöffnung



22

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Erstöffnung



# Parallel laufende Maßnahmen

## Absicherung der Einsatzstelle

**Fahrzeugaufstellung !**

**Verkehrsabsicherung !**

**Ausleuchtung !**

## Brandschutz sicherstellen

**Schaum !**

**Wasser!**

**Pulver !**

## Sicherung des Fahrzeugs

**gegen Wegrollen !**

**gegen Umstürzen !**



# Parallel laufende Maßnahmen



25

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Parallel laufende Maßnahmen

## Batterie abklemmen

**Vermeiden einer Airbagauslösung !**

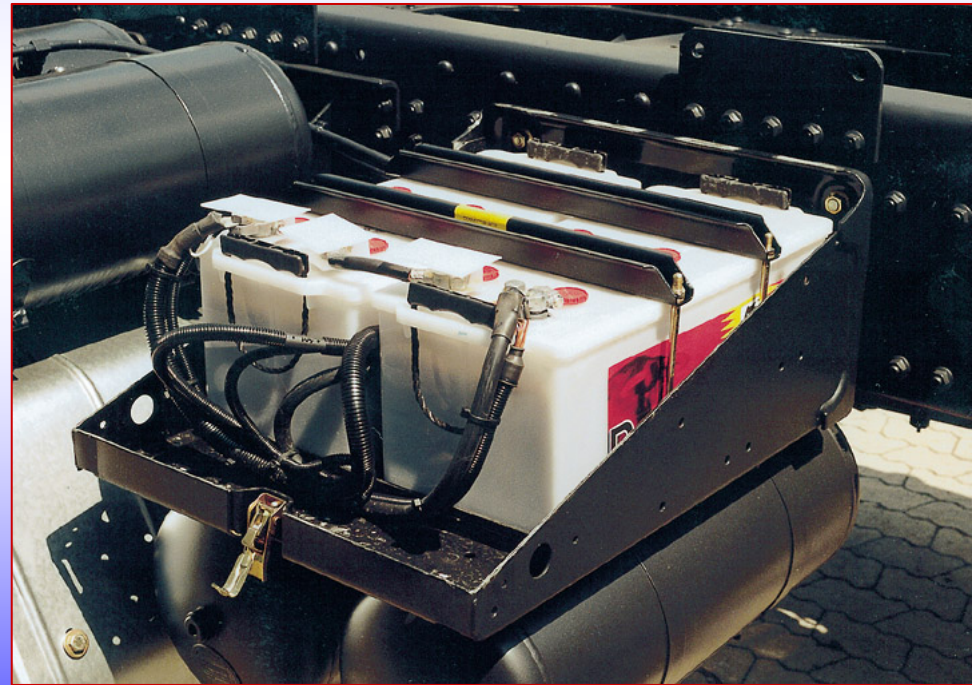
**Vermeiden einer Nachregelung der Luftfederungen !**

**Herunterfahren elektrisch gesteuerter Sitze !**



**Unbedingt mit Notarzt abstimmen!**

# Parallel laufende Maßnahmen



# Parallel laufende Maßnahmen

**Fahrerhaus stabilisieren**

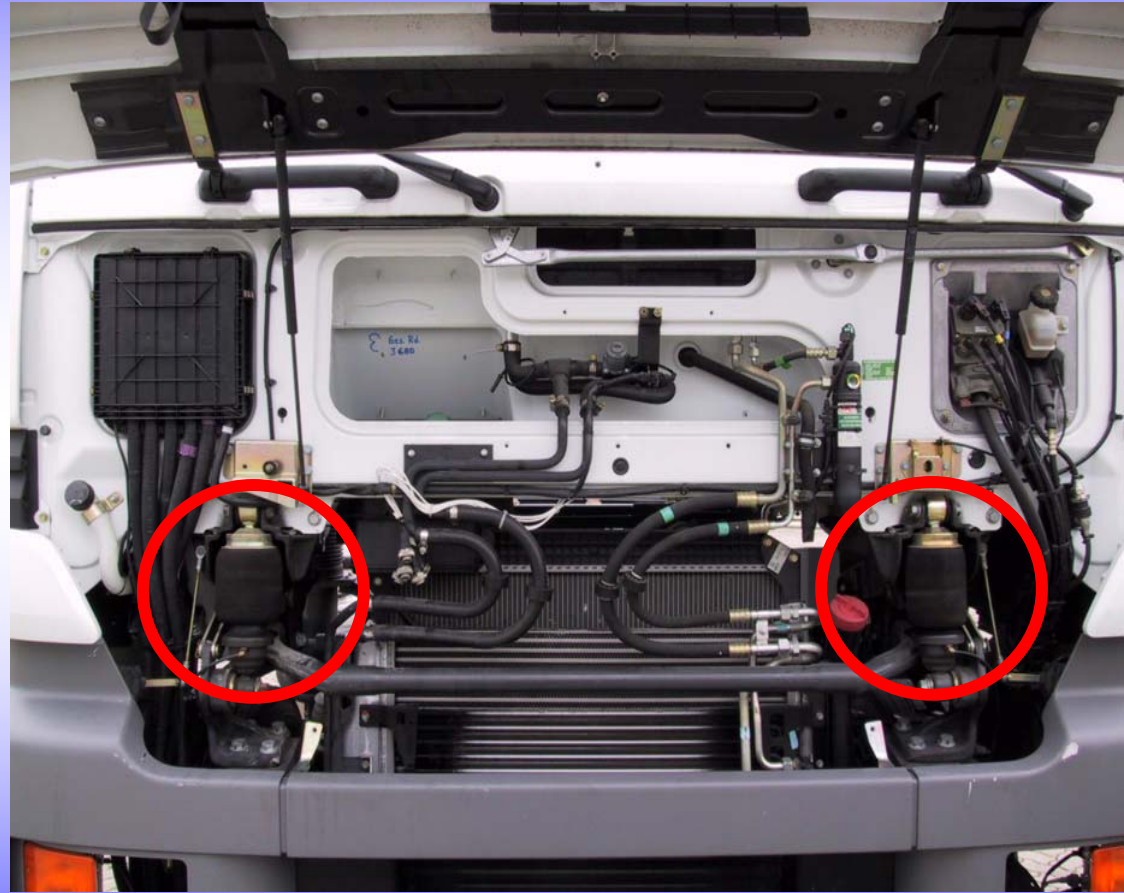
**Entscheidende Kriterien für die Fahrerhaus-  
Stabilisierung**

**Art der Fahrwerksfederung !**

**Art der Fahrerhausfederung !**

**Zustand der Fahrerhausaufhängung !**

# Parallel laufende Maßnahmen



# Parallel laufende Maßnahmen

Zustand der Fahrerhausaufhängung !

**Sicherung des gesamten Fahrerhauses erforderlich**



# Parallel laufende Maßnahmen



*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Parallel laufende Maßnahmen

## Verringerung der Arbeitshöhe



Reifen entlüften **(nicht zerstechen)**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*



# Versorgungsöffnung



33

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Versorgungsöffnung

Fahrertür öffnen

Spreizer von oben herab ansetzen



# Versorgungsöffnung



35

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Versorgungsöffnung



**Schwächung des Schwellers**

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Versorgungsöffnung

**Schutz des Patienten !**



# Versorgungsöffnung

Fahrersitz absenken und zurückfahren  
manuell oder elektrisch



# Versorgungsöffnung



Lenksäule aufrichten

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Versorgungsöffnung

**Fahrersitz absenken und zurückfahren**

**Lenksäule aufrichten**

- Manuell
- elektrisch

**Unbedingt mit Notarzt abstimmen !**

- ggf. jetzt Batterie abklemmen!



# Befreiungsöffnung

Setzen der Entlastungsschnitte seitlich am Fahrerhaus



41

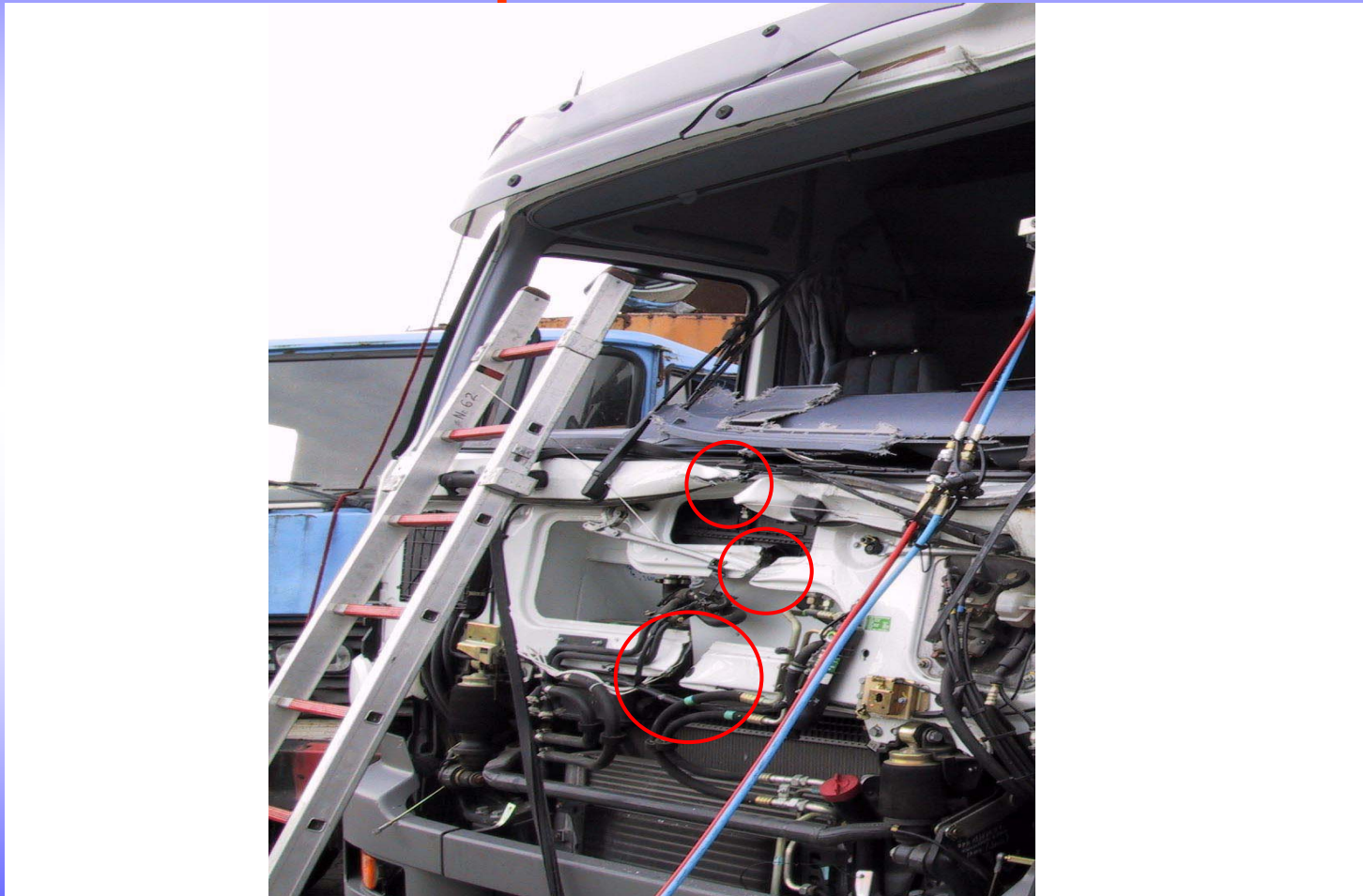
*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Befreiungsöffnung



# Befreiungsöffnung

Weitere Optionen können sein



*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Befreiungsöffnung

## 1. Rettungszylinder einsetzen



# Befreiungsöffnung



# Befreiungsöffnung

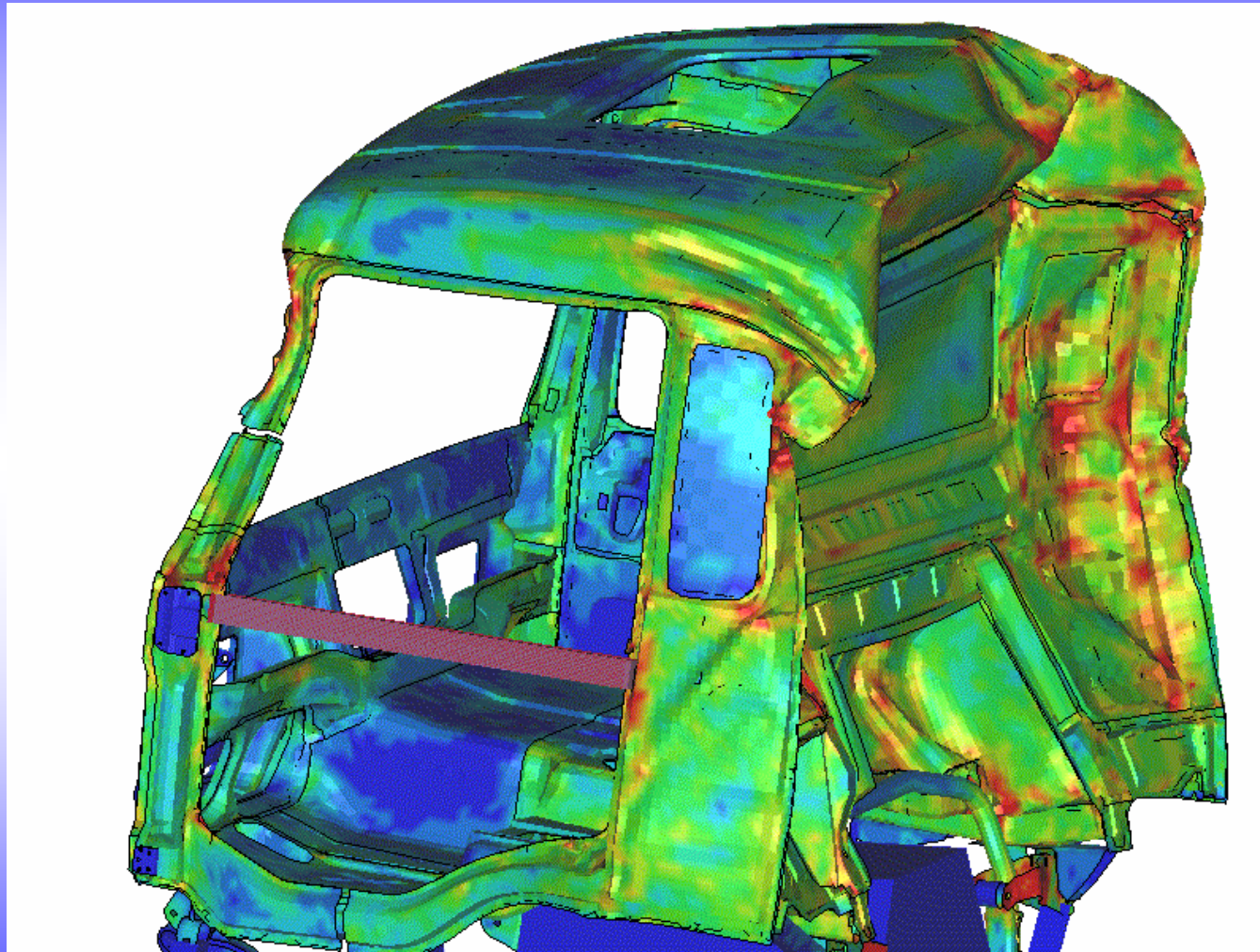
## 2. Rettungszylinder einsetzen



# Befreiungsöffnung



# Befreiungsöffnung



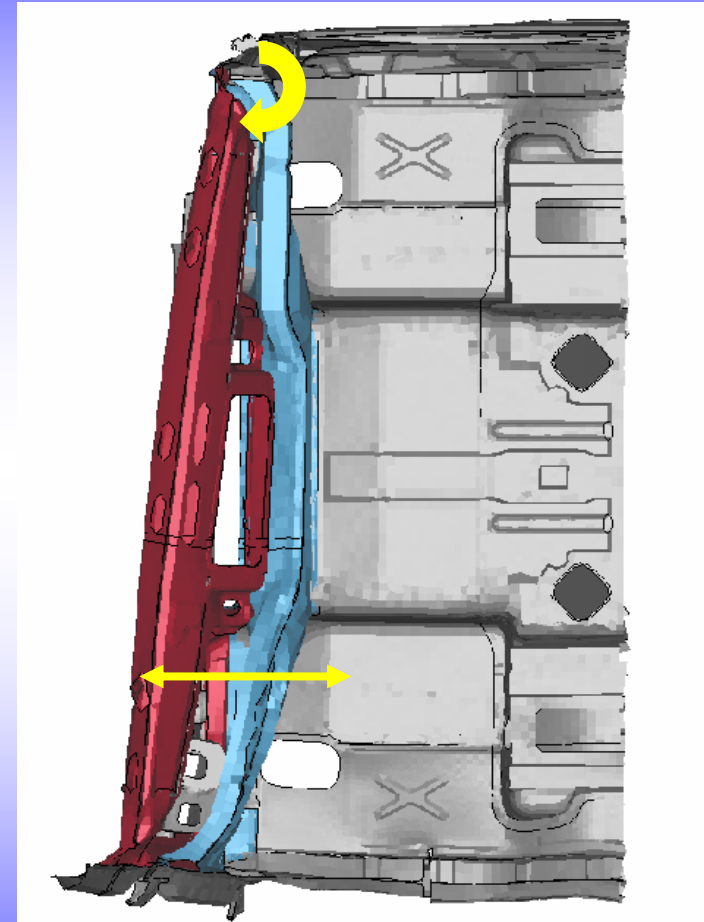
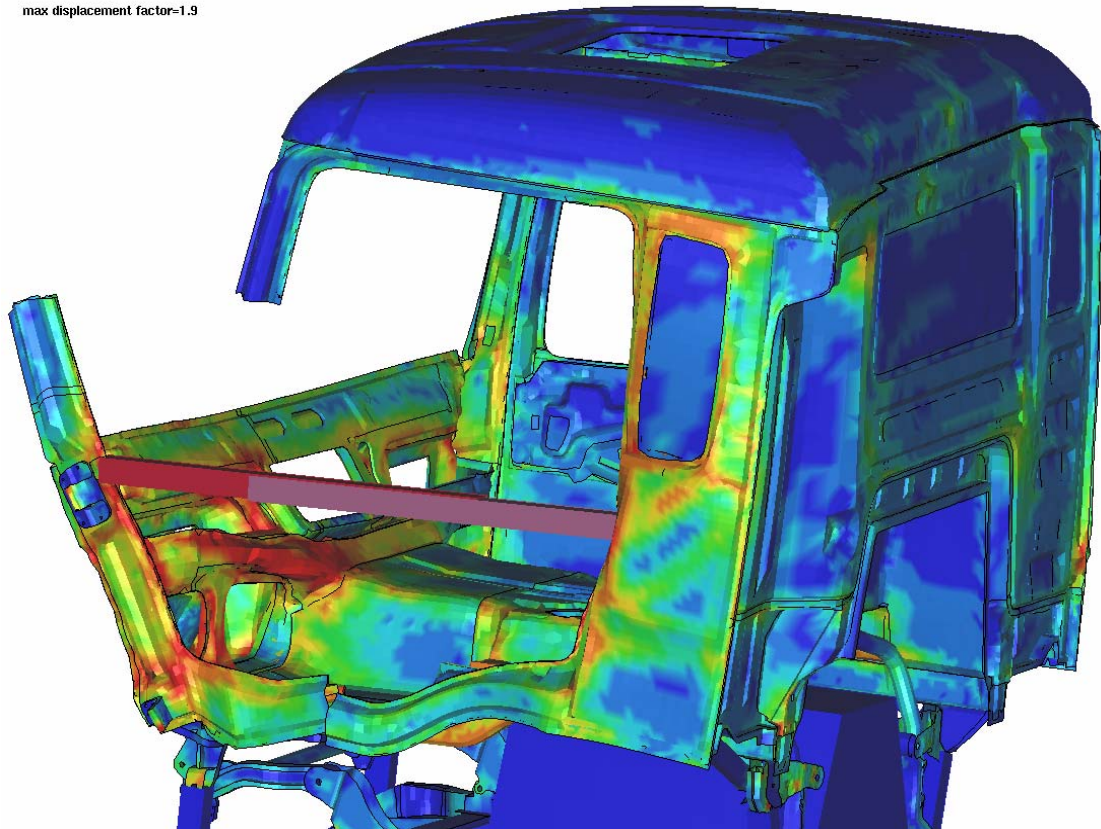
48

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*



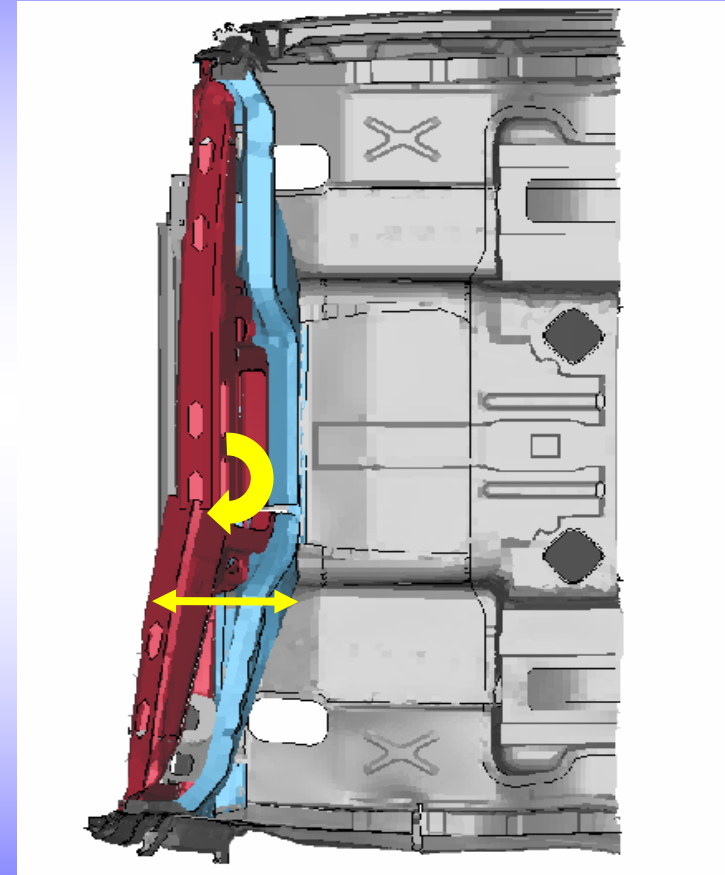
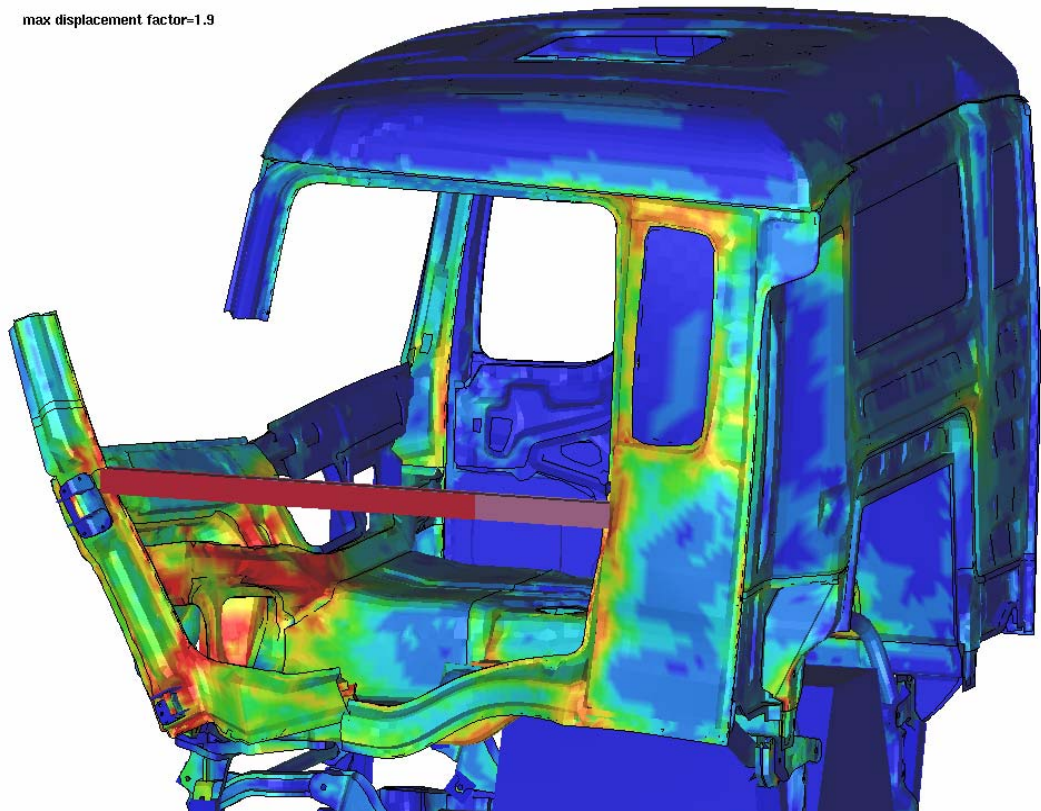
# Befreiungsöffnung

max displacement factor=1.9



# Befreiungsöffnung

max displacement factor=1.9



# Befreiungsöffnung



51

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

# Patientenübergabe



Ab  
In  
üb

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*

**Vielen Dank für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit**



53

*Patientengerechte Unfallrettung aus LKW*