



Technische Hilfe

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr der
Kreis- und Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein

Technische Hilfe – Grundlagen

Aufbau des Lehrganges



Technische Hilfe – Grundlagen

Lehrgangsinhalte TH 2



- Aufgaben der Feuerwehr
- Grundlagen der Patientengerechten Rettung
- Gerätekunde
- KFZ-Lehre
- Praktische Übungen
- Leistungsnachweis

Technische Hilfe – Grundlagen



Aufgaben der Feuerwehr gemäß Brandschutzgesetz § 1

- Das Feuerwehrewesen umfasst
 - die Bekämpfung von Bränden und den Schutz von Menschen und Sachen vor Brandschäden (abwehrender Brandschutz),
 - die Hilfeleistung bei Not- und Unglücksfällen (Technische Hilfe),
 - die Verhütung von Bränden und Brandgefahren (vorbeugender Brandschutz),
 - die Mitwirkung im Katastrophenschutz .

4

Technische Hilfe – Grundlagen



Feuerwehrdienstvorschrift 3

- In dieser Vorschrift ist festgelegt wie die Gruppe im technischen Hilfeleistungseinsatz zu arbeiten hat.

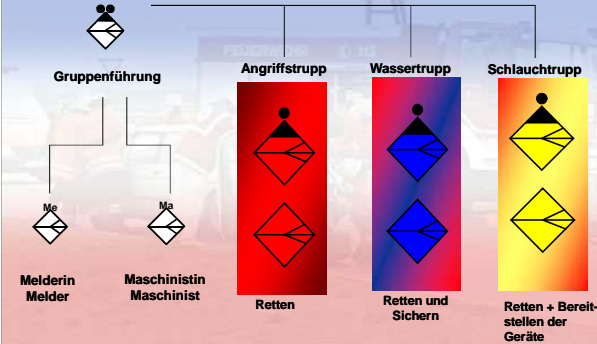
5

Technische Hilfe – Grundlagen



Feuerwehrdienstvorschrift 3

Gliederung der Mannschaft



6

Technische Hilfe – Grundlagen
Feuerwehrdienstvorschrift 3

Aufgaben der Mannschaft

-  Der Gruppenführung leitet den Einsatz seiner Gruppe, sie ist an keinen festen Platz gebunden
-  Der Maschinist bedient die Aggregate, hilft bei der Gerätebereitstellung und ist Fahrer
-  Der Melder übermittelt Nachrichten und übernimmt besondere Aufgaben
-  Der Angriffstrupp rettet und leistet Technische Hilfe, stellt den Erstzugang her.
-  Der Wassertrupp sichert die Einsatzstelle, und nimmt hierfür das Gerät vor, danach wird er evt. weiterer Angriffstrupp
-  Der Schlauchtrupp bereitet die befohlenen Geräte für den Einsatz vor, danach wird er evt. weiterer Angriffstrupp.

Bei Ausfall von Kräften oder in besonderen Lagen bestimmt die Gruppenführung die Aufgabenverteilung .

7

Technische Hilfe – Grundlagen
Feuerwehrdienstvorschrift 3

Begriffsdefinition

- **Retten:**
Ist das Abwenden eines lebensbedrohlichen Zustandes durch lebensrettende Maßnahmen und/oder durch Befreien aus einer lebensbedrohlichen Zwangslage.
- **Bergen:**
Ist das Einbringen von Leichen, Kadavern oder gefährdeten Sachwerten.
- **In Sicherheit bringen:**
Ist das Herausführen von Menschen oder Tieren aus einem Gefahrenbereich .

8

Technische Hilfe

Grundlagen der patientengerechten Rettung

9

Technische Hilfe – Grundlagen



Ziele der patientengerechten Rettung

- Kooperation der Einsatzleiter
- Herstellen der Rettungsfähigkeit
- Schonende Rettung
- Ordnung des Einsatzraumes
- Gliederung des Einsatzes in drei Phasen .

10

Technische Hilfe – Grundlagen



Ziele der patientengerechten Rettung

- Kooperation der Einsatzleiter
 - Wissen um die Maßnahmen der anderen Organisationen.
 - Absprache zwischen EL und Notarzt über den Einsatzablauf.
 - Rettungsaktion muss auf die medizinischen Erfordernisse abgestimmt sein .

11

Technische Hilfe – Grundlagen



Ziele der patientengerechten Rettung

- Herstellen der Rettungsfähigkeit
 - **Notarzt** entscheidet ob Crash-Rettung/Notrettung oder patientengerechte Rettung.
 - Faktor Zeit für die Rettung kann nur schwer bestimmt werden.
 - Patient wird **im** Fahrzeug erstversorgt und stabilisiert.
 - Diese ärztlichen Maßnahmen reduzieren Zeitdruck und Einsatzhektik .

12

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes

Rote Bereich: Arbeitsbereich

Nur direkt erforderliche Einsatzkräfte haben Zutritt, in der Regel GF, A-Tr, Rettungsdienst.
Ermöglicht Überblick und effektives Arbeiten.
Sicherheitsabstand schützt vor wegfliegenden Teilen.

Gelber Bereich: Absperrbereich

Bereitstellungsraum für Geräte und Personal.
Geräte- und Schrottablage.
Nur Einsatzkräfte, keine Gaffer !

5 Meter
10 Meter

16

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes

Schrottablage

Arbeitsbereich 5 m Radius

Bereitstellungsraum Feuerwehr

Ablage Medizinisches Gerät

17

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes

Fahrzeugaufstellung

Nach Möglichkeit ein Fahrzeug vor, ein Fahrzeug hinter die unmittelbare Unfallstelle!

18

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



Anfahrtswege möglichst freihalten, ggf. Bereitstellungsräume bestimmen! •

19

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



20

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



- Rettungsdienstfahrzeuge etwas vor oder hinter der Unfallstelle aufstellen:
- Koffer können getragen, Tragen gerollt werden!
- Bereitstellungsraum einrichten

21

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



Die Fahrzeuge mit dem höchsten Einsatzwert (RW, LF) müssen den besten Stellplatz einnehmen, aber nicht zu nahe an der Unfallstelle!



22

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



Bereitstellungsplatz Geräte



23

Technische Hilfe – Grundlagen

Ordnung des Einsatzraumes



Bereitstellungsplatz Geräte



24



Ziele der patientengerechten Rettung

■ **Gliederung des Einsatzes in Phasen**

- »Hamburger Modell«

■ **Bewährtes Handlungsgerüst zur Rettung von Personen in Zwangslagen.**

- Notarzt und EL können auf einer gemeinsamen Basis verhandeln.
- Mannschaft erhält durch standardisiertes Vorgehen Sicherheit, Stress wird reduziert .



Ziele der patientengerechten Rettung

■ **Gliederung des Einsatzes in Phasen**

- Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle
- Phase 1 – Erstzugang
- Phase 2 – Versorgungsraum
- Phase 3 – Befreiungsöffnung .



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ **Erkundung**

Wie **viele** Personen sind **beteiligt**?

Wie **viele** davon sind **verletzt**, fehlt jemand?

Wie **schwer** sind die Personen verletzt?

Wie **viele** Personen sind **eingeklemmt**?

Wie **schwer** sind die Personen **eingeklemmt**?

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

- Werden gefährliche **Stoffe** freigesetzt?
- Besteht **Brand-** oder **Absturzgefahr**?
- Anprallspuren** auf der Anfahrt ?
- Evt. Hilfsmittel** auf der Anfahrt ?.

28

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ **evt. Nachalarmierung**

- weitere Technische Hilfeleistungssätze (Spreizer, Schere, etc.)
- Pro eingeklemmte Person:
 - ein Notarzt
 - ein RTW
 - ggf. LNA / OrgL
- Bei Gefahrgutbeteiligung:
 - Alarmstufe nach Alarmierungsordnung Gefahrguteinsatz
- VU LKW / Bus, oder komplizierte Lage:
 - Erweiterte Ausstattung, weiteres Gerät ,
 - Kranwagen etc. .

29

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ **Absicherung der Einsatzstelle**

- Verkehrsabsicherung
- Brandschutz
- Umwelteinflüsse .

30

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ Absicherung der Einsatzstelle

▪ Verkehrsabsicherung



31

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ Absicherung der Einsatzstelle

▪ Verkehrsabsicherung



32

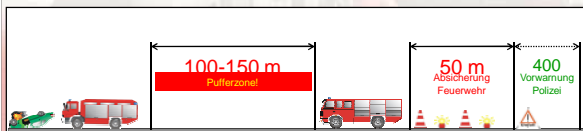
Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ Absicherung der Einsatzstelle

- Verkehrsabsicherung
- Sicherungsabstände:
 - Innerorts ⇨ ca. 50 - 60 m
 - Außererorts ⇨ ca. 200 m
 - Autobahn ⇨ ca. 800 m



33

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ Absicherung der Einsatzstelle

■ **Brandschutz**

- Wenn die Lage es erfordert muss ein dreifacher Brandschutz sichergestellt werden.
 - ⇒ Wasser (S-Rohr)
 - ⇒ Pulver (PG 12)
 - ⇒ Schaum .



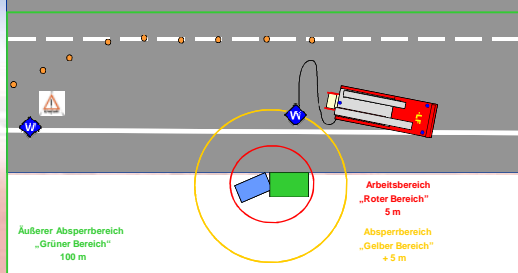
34

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ Wassertrupp muss auf Einsehbarkeit der Einsatzstelle achten!



35

Technische Hilfe – Grundlagen



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle



In Kurven und auf Straßen, die in zwei Richtungen befahren werden, auch Gegenverkehr sichern



Vor Kurven in ausreichendem Abstand – **beidseitig** – sichern .

36



Erkundung und Absicherung der Einsatzstelle

■ **Absicherung der Einsatzstelle**

- Umwelteinflüsse (Abgase, Öle, etc.)
- Schattenfreie Ausleuchtung der Einsatzstelle.
- Windrichtung beachten.



Fahrzeuga Batterien

Fahrzeuga Batterien sollen **grundsätzlich** abgeklemmt werden , wenn :

Eine Brandgefahr besteht oder vermutet wird.

Eine ungewollte Airbagauslösung verhindert werden soll.

Vor dem Einsatz von Hydraulischem Rettungsgerät .



Fahrzeuga Batterien

Die möglichen Nachteile beim Abklemmen der Autobatterie müssen in die einsatztaktischen Überlegungen mit einbezogen werden.



Fahrzeugbatterien

Nachteile können sein :

Keine Stromversorgung mehr für elektrisch versorgte Teile
im Fahrzeug (Schiebedach, Fenster, Sitze, Türverriegelungen,
etc.

Gefahr des Abreißfunken beim Abklemmen.

Gefahr bei Fahrzeugen mit alternativen Antrieben.

**Die Notwendigkeit der Stromlosschaltung des Fahrzeuges
durch das Abklemmen der Batterie ist immer im Einzelfall
zu prüfen.**



Technische Hilfe Grundlagen der Patientengerechten Rettung **Phase 1 - Erstzugang**

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr der
Kreis- und Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein

1

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ Phase 1 – Erstzugang

- Sicherung des KFZ
- schneller Zugang zum Patienten mit einfachsten Mitteln
- Erkundung im Innenraum (Einklemmung , Airbags , Hinweise auf alternative Antriebstechniken)
- Vorbereitung der technischen Rettung (Geräteablage) .

2

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ Angriffstrupp

- Auftrag
 - Erstzugang, Erkundung im Innenraum
 - Kontaktaufnahme mit Patienten .
- Mittel
 - Glasmanagement, Taschenmesser, Erste Hilfe-Kasten, Decke, Plastikfolie, Helm für den Verletzten .
- Ziel
 - nicht verklemmte Türen
 - Scheiben
 - Arbeitsbereich (rote Bereich) .

3

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**

- Ist der Erstzugang über Türen und Klappen nicht möglich stehen die Fenster zur Verfügung



0

4

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**

- z.B. Heckscheibe
 - große Öffnung
 - Sicherer Zugang
- Ankörnen, Glassäge oder Blechaufreißer



0

5

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**



0

6



Glasarten

VSG = AS 1 – Verbundsicherheitsglas
(Glas-Folie-Glas)

ESG = AS 2 – Einscheibensicherheitsglas
(Securit oder »Krümelglas«)

AS 3 – Sondergläser

0

7



Glas der Zukunft

Sicherheitsglas BMW 7er Serie

Außenseite



Stärke: 18.2mm

0

8



Phase 1 – Erstzugang

■ Angriffstrupp



9

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**

- Betreuung der Patienten bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes
- psychische Betreuung
- evtl. Untersuchung & Lebensrettende Sofortmaßnahmen
- Patienten schützen vor:
 - weitere Verletzungen
 - Umwelteinflüssen
- Psychische Betreuung nach dem Pakt - Schema

10

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **P A K T- Schema**

- P – Präsenz zeigen
- A – Abschirmen des Patienten
- K – Kommunikation
- T – Teilnahme zeigen

11

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**

- Innenraumerkundung
- Einschätzung der Patientensituation
 - Verletzungen
 - Einklemmung
- Patientenschutz



12

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**



13

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Angriffstrupp**

- Anlegen des Airbagrückhaltesystems als erste Schutzmaßnahme für Patient und Einsatzkräfte



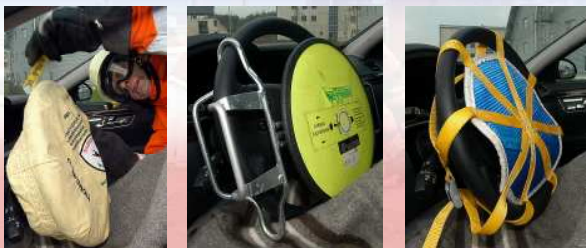
14

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Airbag – Rückhaltesysteme für den Fahrerairbag**



15

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Wassertrupp**

- Auftrag
 - Sicherung der Einsatzstelle
- Mittel
 - S-Rohr, Pulverlöscher, Schaumrohr
 - Anhaltestab, Verkehrsleitkegel, Warnschilder, Warnleuchten
- Ziel
 - Äußerer Absperrbereich) .

16

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Schlauchtrupp**

- Auftrag
 - Bereitstellung der Gerätschaften zur technischen Rettung an der Geräteablage
- Mittel
 - Rüstholz, Decken, Glasmanagement
 - Werkzeugkiste, Brechstange, Kuhfuß
 - Hydraulisches Rettungsgerät, Rettungszylinder, Schwelleraufsatz
- Weg
 - Geräteablage am Absperrbereich .

17

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 1 – Erstzugang

■ **Schlauchtrupp**



18




**Technische Hilfe
Grundlagen der
Patientengerechten Rettung
Phase 2 -
Versorgungsöffnung**

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr
der Kreis- und Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein

19

Patientengerechte Rettung – Grundlagen




Phase 2 – Versorgungsöffnung

- **Phase 2 – Versorgungsöffnung**
 - Umfassende Stabilisierung des KFZ
 - Glasmanagement
 - Umklappen / Abnehmen des Daches
 - Geringer Zeitaufwand.

20

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

- **Umfassende Stabilisierung des KFZ**
 - Fahrzeug festsetzen
 - Fahrzeug gegen umstürzen / abrutschen sichern
 - Fahrzeug mit Rüstholz unterbauen
- **Warum diese Maßnahmen ?**
 - Patient hat enge Verbindung mit KFZ
 - Sicherheit für das Personal
 - Kräfte der Rettungsgeräte können besser übertragen werden
 - Fahrzeug gegen unkontrollierte Bewegungen sichern.

21

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Schlauchtrupp

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern



22

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Schlauchtrupp

- Fahrzeug unterbauen
 - z.B. Rüsthölzer



23

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Schlauchtrupp

- Fahrzeug unterbauen
 - z.B. Resq-Block



24

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ **Glasmanagement**

- AS 1 – Verbundglas (Glas-Folie-Glas)
- AS 2 – Securit- oder »Krümelglas«
- AS 3 – Sondergläser, meist Krümelglas
- Frontscheibe entfernen oder trennen
- alle Seitenscheiben entfernen
- Heckscheibe entfernen.

25

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ **Glasmanagement**

- Kennzeichnung z.B. AS 2 – Einscheibensicherheitsglas



0

26

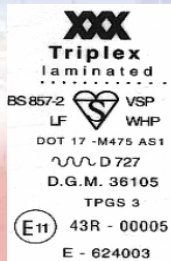
Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ **Glasmanagement**

- Kennzeichnung z.B. AS 1 – Verbundsicherheitsglas



0

27

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ **Glasmanagement**

- AS 1 – Verbundglas (Glas-Folie-Glas)



28

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Entfernung geklebter Scheiben

■ **Verwendung der Glassäge:**

- Schutz des Patienten mit Decke od. Plastikfolie
- Mit Meißel in oberen und unteren Mitte der Windschutzscheibe je ein Loch schlagen oder mit Schere einschneiden



- Scheibe mit ziehenden Bewegungen zum Körper ausschneiden.

29

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Entfernung von Glasscheiben

- Vor Schneid- und Spreizvorgängen Scheiben immer entfernen, da sie sonst zerbersten können.

■ **Seitenscheiben und Heckscheibe**

- Patient mit Decke / Folie schützen
- Scheibe abkleben (Klebeband etc.)
- Spannung der Scheibe mit Körner entfernen / Glasmaster
- Glasscherben nach Außen / Innen entfernen

■ **Glasscheiben mit Gummidichtung**

- Durchtrennung der Dichtung mit Messer
- Einschneiden der Dichtung
- Dichtung mit Finger oder Zange fassen und ausziehen



30



Entfernung von Glasscheiben

■ Abkleben der Scheiben



31



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Glasmanagement

- AS 2 – Securit- oder »Krümelglas«



32



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Airbag – Scanning

- Innenraumerkundung nach aktiven Sicherheitseinrichtungen und deren Gasgeneratoren durch Entfernen der Innenverkleidungen
- Anschließend äußere Lagekennzeichnung der erkundeten Gasgeneratoren .

33



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Airbag – Scanning

- Abnehmen der Innenverkleidung mit dem Nagelheber



34



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Airbag – Scanning

- Lage der Gasgeneratoren



35



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Airbag – Scanning

- Lagekennzeichnung der Gasgeneratoren durch den Gruppenführer

Flächen in die nicht geschnitten werden darf sollten schraffiert werden.



36

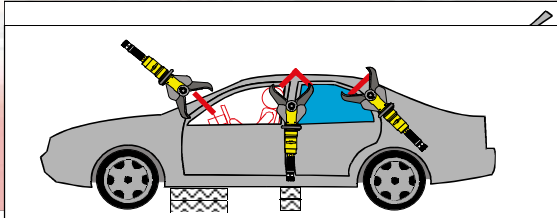
Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Maßnahme vom Zeitbedarf gut zu planen
- schafft viel Raum, gute Zugänglichkeit, verbessert Übersicht
- in alle Richtungen möglich .



37

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Kennzeichnung der Schnittstellen durch den Gruppenführer



38

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

Schnittfolge festlegen durch den Gruppenführer



39



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen



40



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Schneiden der A-Säule
- 15 cm über Motorhaubenniveau stehen lassen (Ansatzpunkt RZ)
- Immer im 90° Winkel schneiden (optimale Schnittleistung)



41



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Schneiden der B-Säule
- über der Gurthöhenverstellung



42



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Bei verstärkten Strukturen der B- Säule evtl. V-Schnitt.
- Eventuell ist die Verstärkung bis in die Dachkonstruktion geführt, dann stoßen auch hier die Rettungsgeräte an ihre Leistungsgrenze.



43



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen

- Die C- Säulen sind bei neueren Fahrzeugen recht breit ausgeformt.
- Können nur von Geräten mit großer Öffnungsweite in einem Gang getrennt werden. (z.B. S 260).

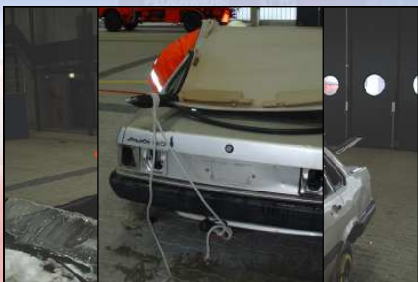


44



Phase 2 – Versorgungsöffnung

■ Dach entfernen / umklappen



45




Technische Hilfe
Grundlagen der
Patientengerechten Rettung
Phase 3 -
Befreiungsöffnung

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr
 der Kreis- und Stadtfeuerwehrverbände
 des Landes Schleswig-Holstein

46

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

- alle den Patienten einklemmenden Teile des Fahrzeuges abtrennen oder zurückdrücken
- Türe(n) entfernen
- Fußraumfenster
- Vorderwagen kippen
- Schonende Rettung aus dem Fahrzeug.

47

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ **Entfernen der Tür(en)**

- 1. Spreizen an der Scharnierseite wenn Lage dies zulässt
- 2. Schloss öffnen durch Betätigung des Öffnungshebels
- 3. Wenn dies nicht möglich ist ,Tür an der Schlossseite rausspreizen .



48



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Entfernen der Tür(en)



49



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Fußraumöffnung

- Wenn Einklemmung im Bereich der Füße.
- Evtl. als Ansatzpunkt für den Spreizer zum abklappen des Vorderwagens, wenn kein Rettungszyylinder zur Verfügung steht.
- Zwei Einschnitte parallel zum Schweller, Richtung Vorderwagen, in den A-Holm.
- Material zwischen den Einschnitten mit Spreizer fassen und nach außen klappen.

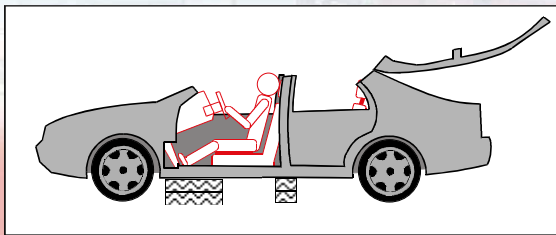
50



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Die Fußraumöffnung

- Die Fußraumöffnung dient zur Vergrößerung des Arbeitsraumes im Fußbereich.



51

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Fußraumöffnung



52

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Fußraumöffnung



53

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Fußraumöffnung



54

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Fußraumöffnung



55

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Entfernung der Pedale

■ Pedalschneidegerät

- Messer gerade ansetzen
- Pedal im oberen Bereich durchtrennen
- Pedal entfernen



56

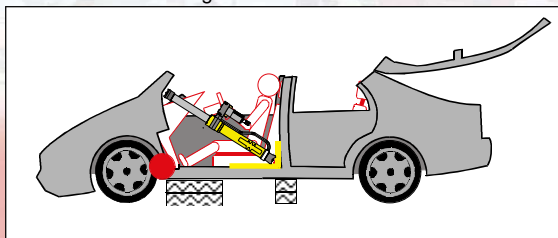
Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- Beide Türen müssen geöffnet oder entfernt sein.
- Entlastungsschnitt parallel zum Schweller, wenn kein Fußraumfenster geschaffen worden ist



57

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- 1. Entlastungsschnitt parallel zum Schweller



58

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen



59

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- Ansatzpunkt für den Spreizer bei fehlendem Rettungszylinder.



60

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- Bei vielen Fahrzeugen neuerer Technologie ist der vordere Längsträger massiv ausgeformt.
- Hier kann der Vorderwagen nur gekippt werden wenn diese Strukturen geschwächt werden.
- Hierzu muss der Kotflügel entfernt werden.
- Unter Umständen reicht ein einfaches einschneiden nicht, da die eingeschnittenen Enden des Längsträgers gegeneinander laufen.
- Hier muss dann ein Stück aus dem Längsträger herausgeschnitten werden.

61

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- 2. Schwächung der Längsträgerstruktur



62

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Abstützung am Schweller

63

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Spreizer als Gegenlager

64

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Vorderwagen abkippen

- Ansatz des Rettungszylinders mit Schwelleraufsatz



65



Technische Hilfe
Grundlagen der
Patientengerechten Rettung
**Phase 3 -
Befreiungsöffnung**
Besondere Lagen

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr
der Kreis- und Stadtfeuerwehrverbände
des Landes Schleswig-Holstein

66

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ **Besondere Lagen**

Fahrzeuge können infolge des Unfallherganges in verschiedenen Lagen vorgefunden werden.

Grundsätzlich ist zu Prüfen ob bei Seiten- oder Dachlagen der Zustand und die Lage des Patienten genügend Zeit für eine Patientengerechte Rettung lässt. Meist ist in solchen Situationen eine Crash-Rettung / Notrettung erforderlich ist.

67

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ **Besondere Lagen**

Im Anschluss wird anhand eines Fahrzeuges in Seiten- und Dachlage die Stabilisierung mit verschiedenen Möglichkeiten dargestellt.

Fahrzeugstabilisierung durch:

- Steckleitern, Fw-Leine, Fw-Axt, Holzkeile etc.
- Steckleitern, Spanngurt, Holzkeile
- Abstützsysteme.

68

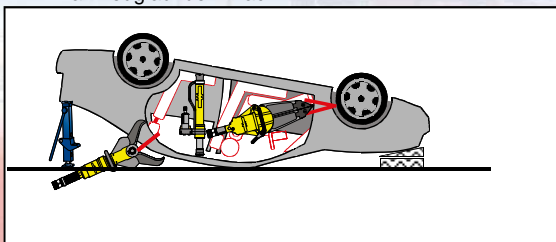
Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ **Besondere Lagen**

- Fahrzeug auf dem Dach



69

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Besondere Lagen

70

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Besondere Lagen

71

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Besondere Lagen

72

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



73

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



74

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Phase 3 – Befreiungsöffnung



■ Besondere Lagen - Seitenlage

- Stabilisierung mit Steckleiter bei Seitenlage



75

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen - **Seitenlage**

- Stabilisierung mittels eines Abstützsystems bei Seitenlage



76

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen - **Seitenlage**

- Stabilisierung mittels eines Abstützsystems bei Seitenlage



77

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen - **Seitenlage**

- Erst nach umfangreicher Stabilisierung ist eine Rettung möglich.
- Die Vorgehensweise ist dann identisch mit dem Standardverfahren zur Rettung aus PKW.



78

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen - Seitenlage



79

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen - Seitenlage



80

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen - Seitenlage



81

Patientengerechte Rettung – Grundlagen
Besondere Lagen - Seitenlage



82

Patientengerechte Rettung – Grundlagen
Besondere Lagen - Seitenlage



83

Patientengerechte Rettung – Grundlagen
Besondere Lagen - Seitenlage



84

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

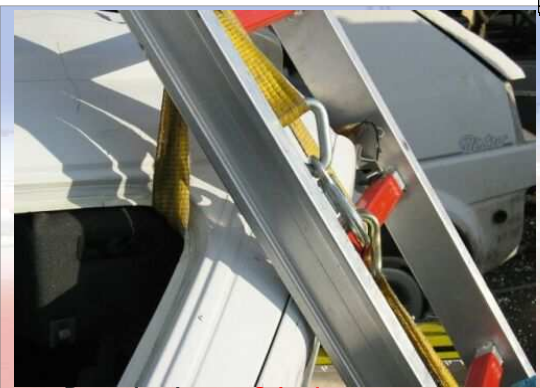
Besondere Lagen - Seitenlage



85

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen - Seitenlage



86

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen - Seitenlage



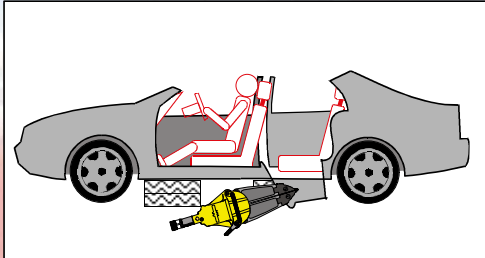
87

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen – Dritte Tür



88

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen – Dritte Tür



89

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Besondere Lagen – Dritte Tür



90

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen – Dritte Tür



91

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Besondere Lagen – Dritte Tür



Dritte Tür durch aufreißen der Blechwand .

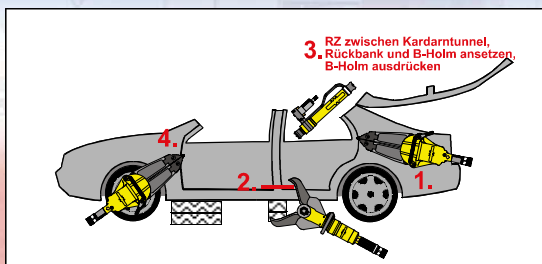
92

Patientengerechte Rettung – Grundlagen

Phase 3 – Befreiungsöffnung



Besondere Lagen - Komplette Seite entfernen



93

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

- Besondere Lagen - **Komplette Seite entfernen**



94

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

**Komplette Seite
Entfernen .**



95

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Besondere Lagen - **Komplette Seite entfernen**



96

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen **Cross - Ramming**

- Bei Einklemmung nach einem Seitenaufprall kann es erforderlich sein Fahrzeugteile quer zur Fahrzeugachse zurück zu drücken.
- Dieses Verfahren nennt man **Cross-Ramming**.
- Hierzu werden die Rettungszyylinder im Fahrzeuginneren quer zwischen zwei Holmen eingesetzt.
- Es ist auf ausreichende Stabilität der Ansatzpunkte zu achten.
- Die Rettungszyylinder können während des Vorganges leicht verrutschen.

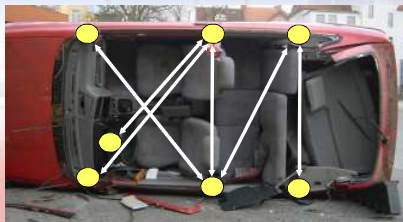
97

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Phase 3 – Befreiungsöffnung

■ Besondere Lagen - **Cross-Ramming**



Der eingedrückte Fahrzeugbereich kann durch „Cross-Ramming“ in die ursprüngliche Richtung gedrückt werden.

98

Patientengerechte Rettung – Grundlagen



Einsatz eines Scheinwerfers zum wärmen des / oder der Patienten .



99
