



WIENER ROTES KREUZ

Aus Liebe zum Menschen.

SPEZIELLE NOTFÄLLE 2

Für Rettungssanitäter

ÖRK Lehrmeinung September 2016

LUCAS GABRIEL

NFS-NKI, AMLS-Provider, EH-LBA, Lehrsanitäter, Tutor Univ. Klinik für Notfallmedizin

ÜBERBLICK

- Verletzungen der Gliedmaßen
- Polytrauma
- Wunden & Wundversorgung
 - Mechanisch
 - Chemisch
 - Thermisch
- RS-Mappe: G22-G32

VERLETZUNGEN DER GLIEDMAßen

GROBZIELE

Kenntnis der

- Ursachen
- Symptome
- Gefahren
- Komplikationen

von Extremitätenverletzungen

VERLETZUNGSAARTEN

- Quetschungen, Prellungen
- Meniskusverletzungen
- Zerrungen/Risse: Muskel, Sehnen, Bänder
- Gelenksverletzungen
- Knochenbrüche

VERLETZUNGSSCHWERE

Abhängig von:

- Art
- Lokalisation
- Blutverlust
- Schockzustand

CAVE: Keine äußere Blutung ≠ kein Blutverlust!



ABBREVIATED INJURY SCALE

Verletzungsgrad	AIS-Code	% zu versterben
None / Unverletzt	0	0
Minor / Gering	1	0
Moderate / Ernsthaft	2	1-2
Serious / Schwer	3	8-10
Severe / Sehr schwer	4	5-50
Critical / Kritisch	5	50-50
Unsurvivable / Nicht überlebbar	6	100



INJURY SEVERITY SCORE (ISS)

- Weltweit genutzter Score zur Bewertung
- Einteilung des Körpers in 6 Regionen
- Jede Region wird nach AIS bewertet
- Die drei höchsten AIS-Codes werden quadriert und dann summiert
- Falls eine Region AIS-Code 6 hat: ISS = 75 (max.)



BEISPIEL ISS

Motorradfahrer “steigt”
ab:

- Instabile HWS
- Rippenfrakturen
- Abschürfungen am Bauch
- Beidseitige Oberschenkelfraktur

Region	AIS	AIS ²
Kopf/Hals	4	16
Gesicht	0	0
Thorax	2	4
Abdomen	1	1
Extremitäten	5	25
“Extern”	0	0
ISS		45



QUETSCHUNGEN

QUETSCHUNGEN

- 🕒 Schmerzen (*Dolor*)
- 🕒 Schwellung (*Tumor*)
- 🕒 Bluterguss (*Hämatom*)
- 🕒 (Hauteinriss)

! Blutverlust ins Gewebe

- 🚑 Hochlagerung
- 🚑 Ruhigstellung
- 🚑 Kühle Umschläge (Coolbag)

GELENKSVERLETZUNGEN

VERSTAUCHUNG

Temporäre Verschiebung/-drehung von Gelenksflächen

= *Distorsion*

- 🕒 Schmerzen (*Dolor*)
 - 🕒 Schwellung (*Tumor*)
 - 🕒 Bluterguss (*Hämatom*)
-
- ❗ Einreißen der Gelenkkapsel
 - ❗ Bänderzerrung/-riss
 - ❗ Blutung ins Gelenk
-
- 
- Wie bei Quetschung + *MDS-Kontrolle*

MDS-KONTROLLE

Wird *distal* (körperfern) der *Läsion* (Verletzung) durchgeführt:

- **M**obilität
Extremität bewegen lassen
- **D**urchblutung
Puls ertasten, Hautfarbe, Temperatur
- **S**ensibilität
Haut berühren, nach Empfindung fragen

VERRENKUNG

Persistente Verschiebung/-drehung von Gelenksflächen

= *Luxation*

- Schmerzen (*Dolor*)
- Schwellung (*Tumor*)
- Bluterguss (*Hämatom*)
- Abnorme Stellung des Gelenks
- Federnde Fixierung
- MDS gestört

VERRENKUNG

- ! Überdehnen/Zerreißen der Gelenkkapsel/Bänder
- ! Blutung ins Gelenk

- EMS MDS-Kontrolle
- EMS Ruhigstellung
- EMS Allgemeine Maßnahmen

CAVE: Niemals *reponieren* (Einrenken)!

Reposition erfolgt nach Röntgen-Kontrolle im KH



KNOCHENBRÜCHE

KNOCHENBRÜCHE

= *Fraktur* (Fx)

- Unterbrechung der Knochenkontinuität
- Mindestens 2 Bruchstücke
- Röhrenknochen-Fx & Becken-Fx: hoher Blutverlust!

GESCHLOSSENER BRUCH

- Knöcherne Verletzung
- Keine Verletzung der darüber liegenden Haut
- **CAVE:** Weichteilverletzungen td. möglich!
(*Kompartmentsyndrom*)

OFFENER BRUCH

- Knöcherne Verletzung
- Darüberliegende Haut durchtrennt
- Verbindung zwischen äußerer Wunde und Bruchstelle → Infektionsgefahr!
- Offene Brüche können klassifiziert werden

BRUCHKLASSIFIKATION

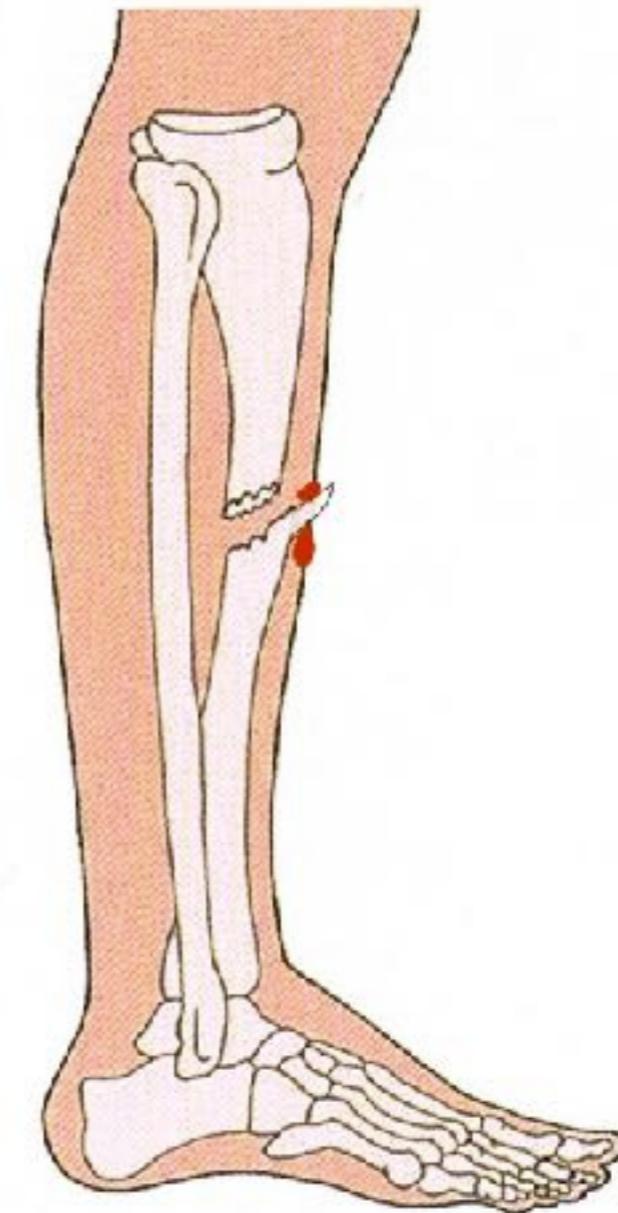
- **Grad 1**

Hautdurchtrennung,
Durchspießung, Quetschung

- **Grad 2**

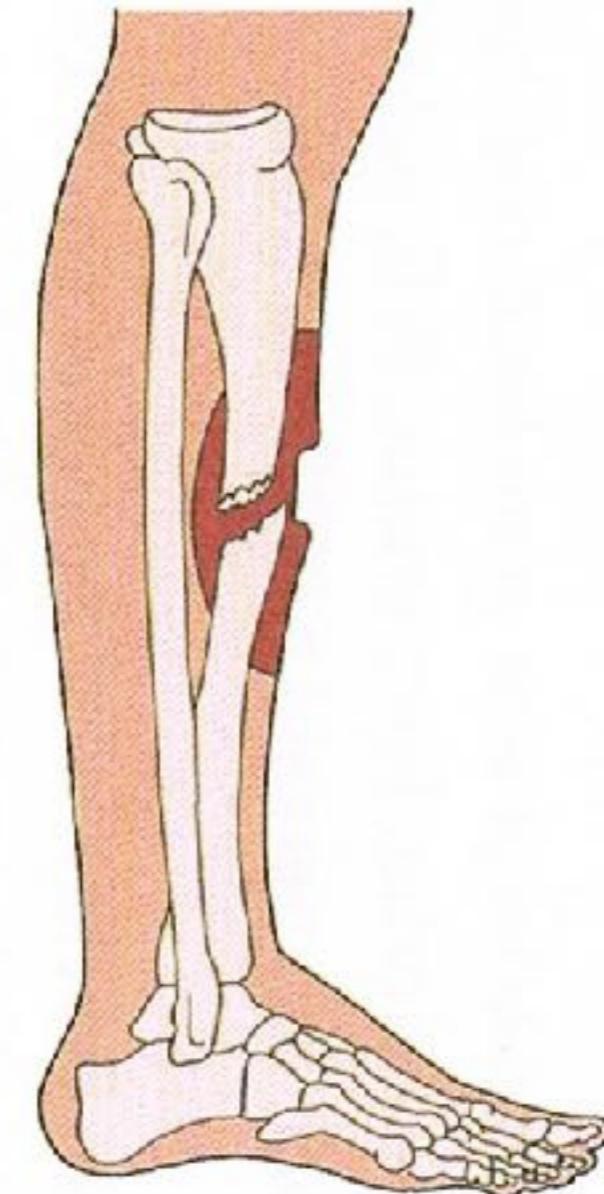
- **Grad 3**

- **Grad 4**



BRUCHKLASSIFIKATION

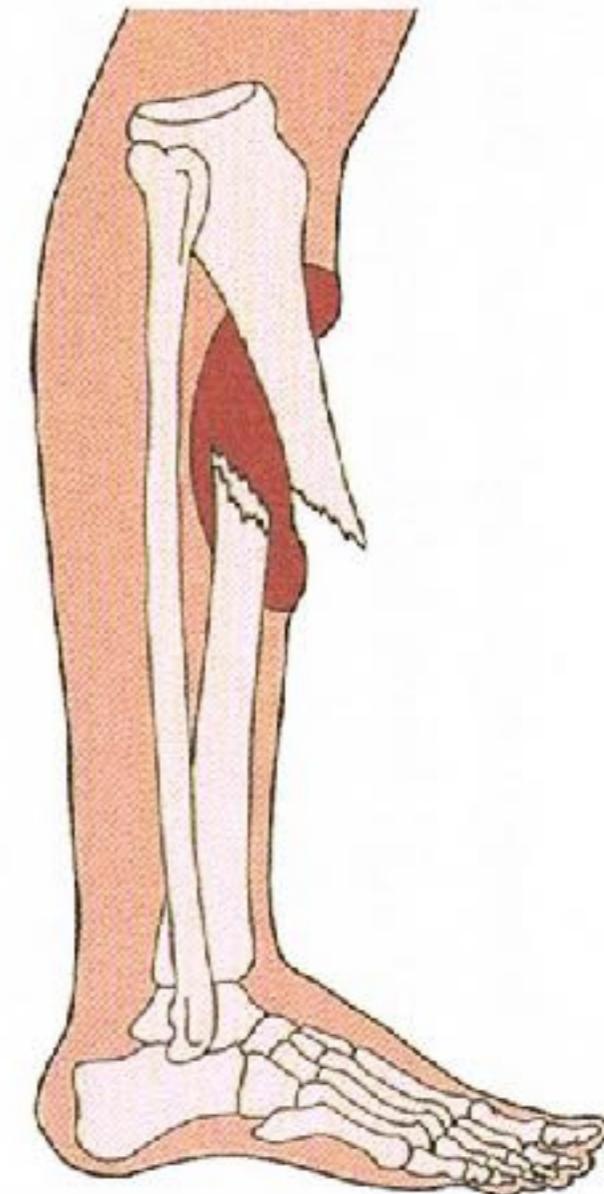
- Grad 1
- Grad 2
 - Hautdurchtrennung, Haut- & Weichteilquetschung, Verunreinigungen
- Grad 3
- Grad 4



BRUCHKLASSIFIKATION

- Grad 1
- Grad 2
- **Grad 3**

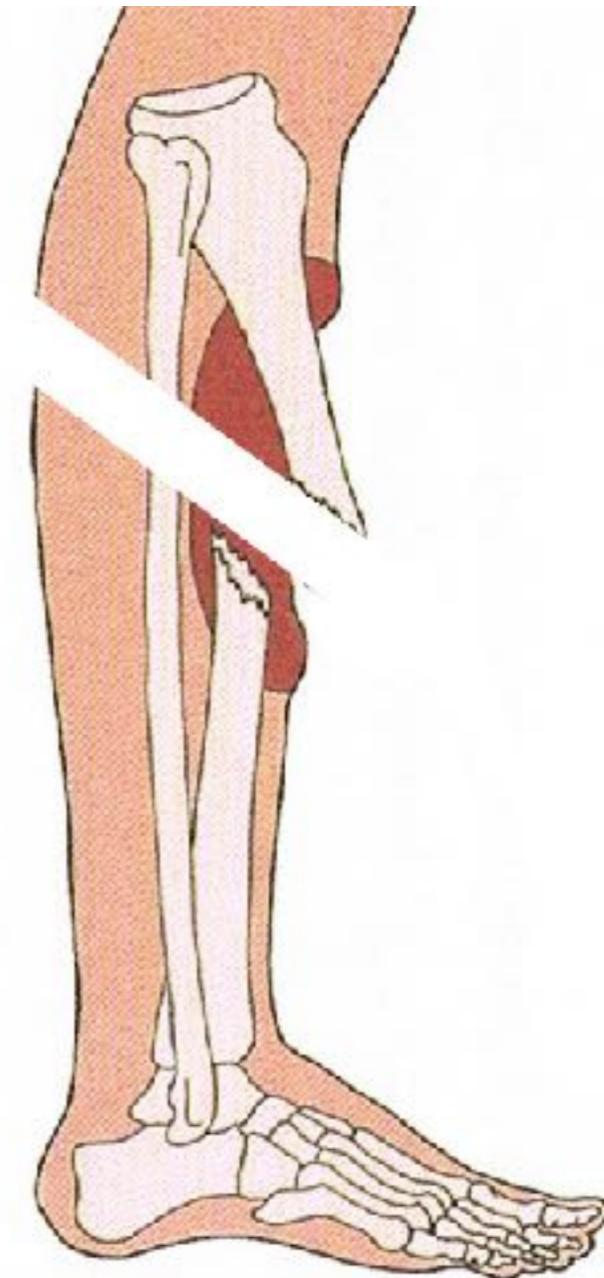
Hautdurchtrennung, ausgedehnte Weichteil-, Gefäß- und Nervenverletzung
- Grad 4



BRUCHKLASSIFIKATION

- Grad 1
- Grad 2
- Grad 3
- **Grad 4**

Amputation oder Teilamputation



KNOCHENBRÜCHE

- Schmerzen (*Dolor*)
- Schwellung (*Tumor*)
- Bluterguss (*Hämatom*)
- Bewegungseinschränkung, *Krepitationen*
- Abnorme Stellung des Gelenks, Verschiebung
- Stufenbildung
- MDS gestört
- Evt. Wunden evt. mit starker Blutung

KNOCHENBRÜCHE

- ! Infektion
- ! Schädigung von Nerven, Gefäßen, Muskelgewebe
- ! Blutverlust

- EMS Blutstillung/Wundversorgung
- EMS MDS-Kontrolle
- EMS Ruhigstellung/Schienung (anschließend wieder MDS)
- EMS Allgemeine Maßnahmen
- EMS Evt. Amputatversorgung

BLUTVERLUST

Frakturlokalisation

Möglicher Blutverlust

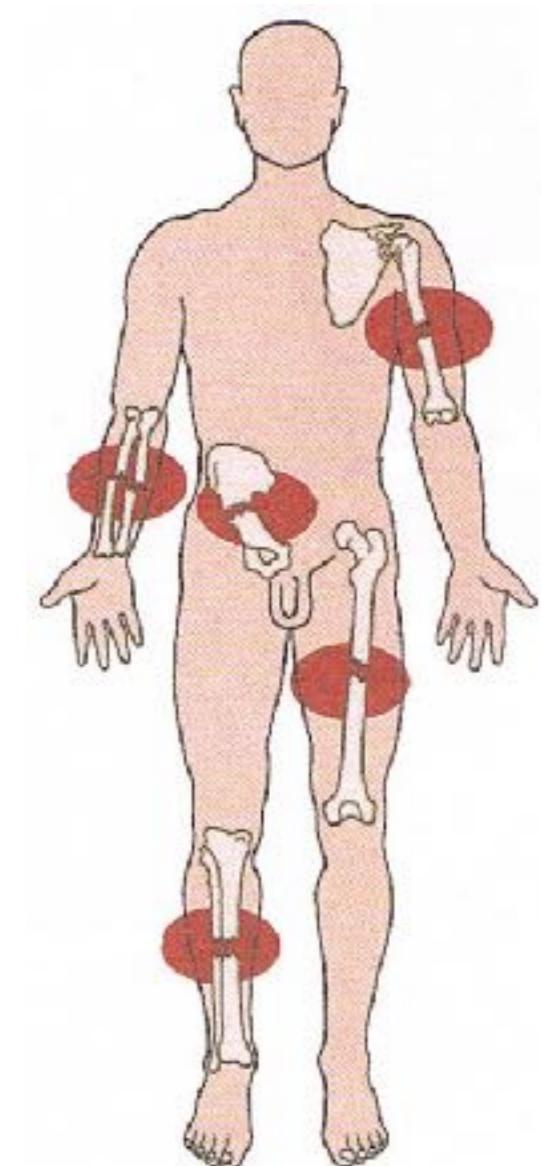
Unterarm 400ml

Oberarm 800ml

Unterschenkel 1000ml

Oberschenkel 2000ml !

Becken 5000ml !



VERSORUNGSRICHTLINIEN

ZUGANG ZUR WUNDE VERSCHAFFEN

- Sicherstellen der Lebensfunktion vor Manipulationen!
- Starke Blutungen → *Manueller Druck, Druckverband*
- Extremität unter Zug (und Gegenzug) halten
- Am Arm: Uhr, Ringe, Jacke entfernen
- Am Bein: Schuhe, Socken, Hose entfernen

WUNDBEURTEILUNG

- MDS-Kontrolle
- Sichtkontrolle ob offen/geschlossen
- Bei offener Fx:
Keimfreie Wundauflage (zB. OpSite) applizieren
- Bei Fremdkörper in der Wunde: Fixierung
- Im Anschluss Ruhigstellen/Schienen
- Danach erneut MDS-Kontrolle!

RUHIGSTELLUNG

- Trägt wesentlich zur Schmerzlinderung bei
- Verhindert weitere Schädigung der Weichteile
- Vorherige Entfernung der Kleidung im verletzten Bereich ist obligat
- Mitschienen der benachbarten Gelenke bei Röhrenknochen
- Mitschienen der Knochen bei Gelenksverletzung

VERLETZUNG OBERE EXTREMITÄT

- Handgelenk / Unterarm-Fx
 - Armtragetuch
 - Schiene z.B. SAM-Splint
- Oberarm-Fx
 - Unterpolstertes Armtragetuch
 - Dreiecktuchkrawatte

VERLETZUNG UNTERE EXTREMITÄT

- Unterschenkel / Knöchel-Fx
 - Schienungssystem z.B: Vakuumschiene
- Oberschenkel / Oberschenkelhals-Fx
 - Vakuummatrize
- **CAVE:** OSH-Fx benötigt Schenkelhalsbett, nicht nur normale Unfallchirurgie

FEINZIELE 1/2

- Kann die an den Extremitäten mögliche Verletzungen benennen und typische Symptome von unterschiedlichen Verletzungsarten beschreiben und erkennen
- Kann die Begriffe “offener Knochenbruch” und “geschlossener Knochenbruch” definieren und deren typische Symptome beschreiben und erkennen
- Kann die Gradeinteilung von offenen Knochenbrüchen beschreiben

FEINZIELE 2/2

- Kann typische von Extremitätenverletzungen ausgehende Gefahren und Komplikationen aufzählen, deren Symptomatik beschreiben und erkennen
- Kann die Indikation zur Ruhigstellung bzw. Schienung einer verletzten Extremität stellen, das richtige Material dafür auswählen, die Ruhigstellung bzw. Schienung durchführen sowie die weitere Sanitätshilfe leisten

POLYTRAUMA

POLYTRAUMA

= Mehrfach-Verletzung

- Mehr als eine Körperregion/Organsystem betroffen
- Mindestens eine Verletzung oder Kombination der Verletzungen ist lebensbedrohlich
- Zeit (“golden hour”) wichtiger Faktor
- Rendezvous mit NA erwägen
- Transport in ein Zentrum mit Schockraum

POLYTRAUMA

- EMS Kontrolle der Lebensfunktionen
- EMS Lebensrettende Maßnahmen
- EMS Bei starker Blutung: Blutstillend
- EMS Sauerstoffgabe

FEINZIELE

- Kann den Begriff “Polytrauma” definieren, im Rahmen eines Polytraumas häufig auftretende Verletzungsbilder und davon ausgehende mögliche Komplikationen und Gefahren aufzählen und die entsprechende Sanitätshilfe leisten

WUNDEN & WUNDVERSORGUNG

GROBZIELE

Kenntnis der

- Ursachen
- Symptome
- Gefahren
- Komplikationen

von mechanischen, chemischen & thermischen Wunden



MECHANISCHE WUNDEN

MECHANISCHE WUNDEN

- Wundarten?
- Inspektion
 - Ausdehnung (LxBxT), Wundränder
 - Lokalisation, Blutung
 - Verunreinigungen, Farbe
- Anamnese: Tetanusschutz, Allergie?

MECHANISCHE WUNDEN

- 🕒 Sichtbare Verletzungen
 - 🕒 Blutung
 - 🕒 Schmerzen
 - ❗ Infektion
-
- 🚑 Pat. niedersetzen/Niederlegen
 - 🚑 Wunde mit Wundauflage bedecken & diese fixieren
 - 🚑 Fremdkörper belassen & fixieren
 - 🚑 Betroffenes Körperteil ruhigstellen

BAGATELLVERLETZUNGEN

- Wunddesinfektion (**CAVE**: Allergie)
- Sterile Wundauflage
- Hinweis auf Tetanus
- Aufklären, wann Arzt aufgesucht werden soll:
 - Weiterbestehen von Schmerzen
 - Entzündungszeichen (*Rubor, Calor, Dolor, Tumor*)

AUGENVERLETZUNG

- Arbeitsunfall > Freizeitunfall
- ! Im schlimmsten Fall: Erblindung
- EMS Falls vorhanden: Fremdkörper belassen, fixieren
- EMS Beide Augen locker verbinden (Druck vermeiden)
- EMS Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- EMS Allgemeine Maßnahmen
- EMS Versorgung in Spezialabteilung (*Ophthalmologie*)



CHEMISCHE WUNDEN

VERÄTZUNGEN

- Kontakt mit Säuren, Laugen oder anderen Chemikalien
- Verletzung ähnlich der Verbrennung
- Selbstschutz > Fremdschutz (geeignete Handschuhe)
- Getränkte Kleidung vollständig entfernen
- Bei bekannter Substanz: Sicherheitshinweise beachten
- Wenn möglich: Substanz sicherstellen

AUGENVERÄTZUNG

- Schmerzen
 - Rötung
 - Tränenfluss
 - Lichtscheue, Lidkrampf
 - Sehstörungen
- ! Einschränkung der Sehkraft bis zu Erblindung



<http://e-learning.studmed.unibe.ch/augenheilkunde/systematik/hornhaut/images/veraetzung2.jpg>

AUGENVERÄTZUNG

- EMS Grobe Verunreinigungen entfernen
- EMS Ausgiebige Spülung: 10-15min
- EMS Reste aus Bindegewebsack entfernen
- EMS Beide Augen keimfrei verbinden
- EMS Allgemeine Maßnahmen
- EMS Primäre Versorgung auf Ophthalmologie

AUGENSPÜLUNG

- Mit Augendusche, sonst 0,9% NaCl-Lösung, sonst reines Wasser
- Zwei Sanitäter optimal
 - Einer hält Augen offen (Oberlid, Unterlid)
 - Zweiter spült
 - Von Innen nach Außen
 - Pat. soll dabei die Augen bewegen

HAUTVERÄTZUNG

Schmerzzunahme solange Substanz einwirken kann
→ Entfernung/Verdünnung **NICHT** Neutralisation!

- Schmerzen
 - Rötung
 - Schwellung
 - Verschorfung (Säuren) / Verquellung (Laugen)
-
- ! Tief gehende Wunden
 - ! Infektionsgefahr

HAUTVERÄTZUNG

- EMS Rasche Entfernung der getränkten Kleidung
- EMS Ausgiebige Spülung mit Wasser (handwarm)
- EMS Allgemeine Maßnahmen
- EMS Bei Schockgefahr: Notarzt!

Schockgefahr bei tiefer, ausgedehnter Verätzung ab

- 05% Körperoberfläche - Säugling
- 10% Körperoberfläche - Kind
- 20% Körperoberfläche - Erwachsener

SCHLEIMHAUTVERÄTZUNG

- 🕒 Schmerzen
- 🕒 Schluckbeschwerden
- 🕒 Atemnot
- ❗ Bleibende Schädigung der Schleimhaut

- 🚑 Ausspülen der Mundhöhle
- 🚑 Allgemeine Maßnahmen
- 🚑 Bei bekannter Substanz: VIZ anrufen
- 🚑 **CAVE:** Niemals erbrechen lassen!



THERMISCHE WUNDEN

VERBRENNUNG/VERBRÜHUNG

- Verbrennung durch:
Feuer, heiße Gegenstände, elektrischer Strom, Strahlung
- Verbrühung durch: heiße Flüssigkeiten oder Dampf
- Einflüsse auf Schweregrad:
Temperatur, Einwirkdauer, Größe und Ort
- Selbstschutz > Fremdschutz: Auf FW-EL hören!
- Falls möglich: Brandursache beheben, Kleidung löschen

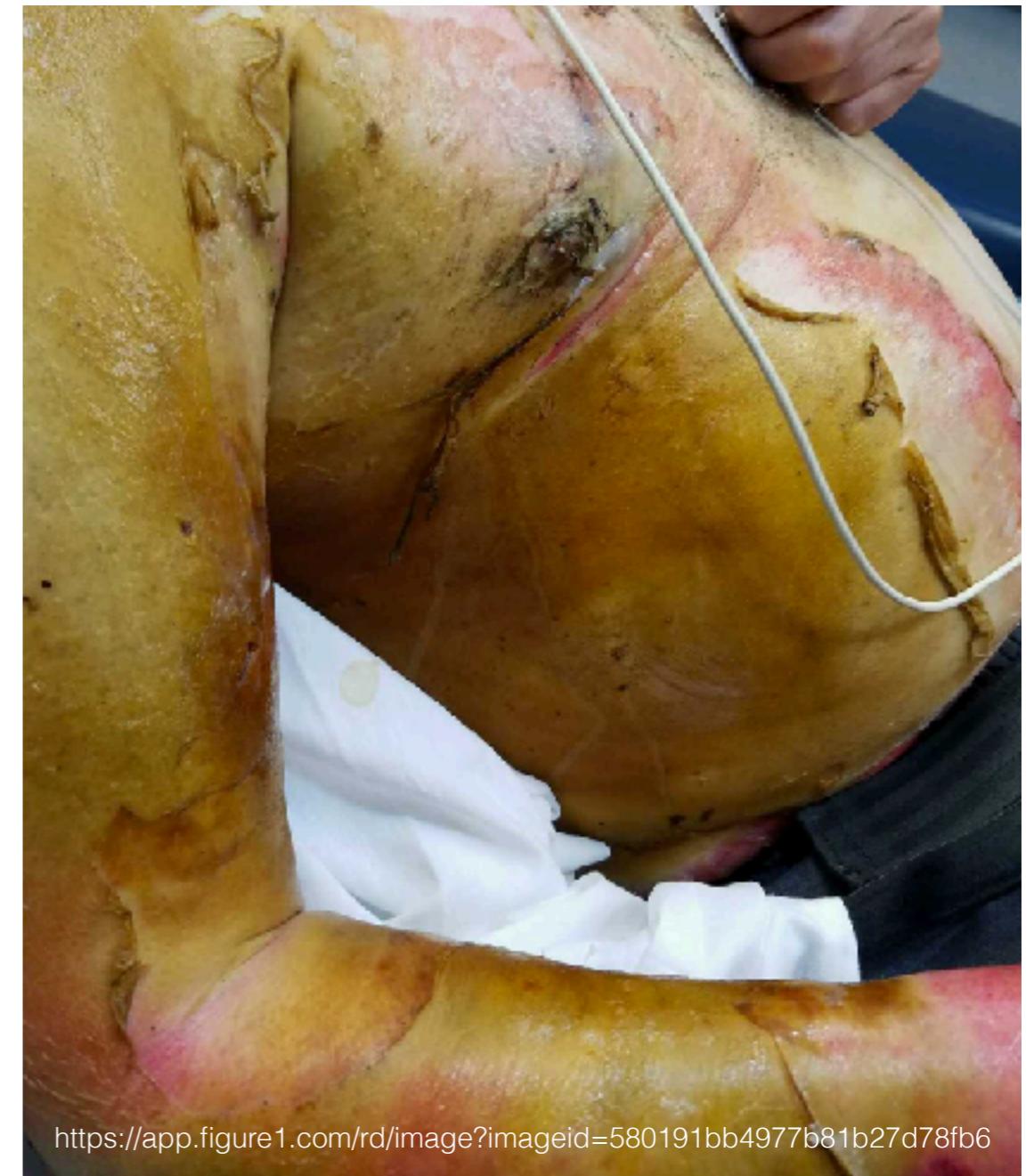
VERBRENNUNG 1°

- Rötung
- Schwellung
- Schmerzen
- Schädigung der Epidermis
- Vollständig reversibel



VERBRENNUNG 2°

- Blasenbildung
- Schwellung
- Schmerzen
- Schädigung von Epidermis + Dermis
- Vollständige Heilung (2a) oder Heilung mit Vernarbung (2b) möglich



VERBRENNUNG 3°

- Grauweiß
- Trocken
- Lederartige Hautgebiete
- Keine Schmerzen
- Schädigung aller Hautschichten
- Irreversibel





VERBRENNUNG 4°

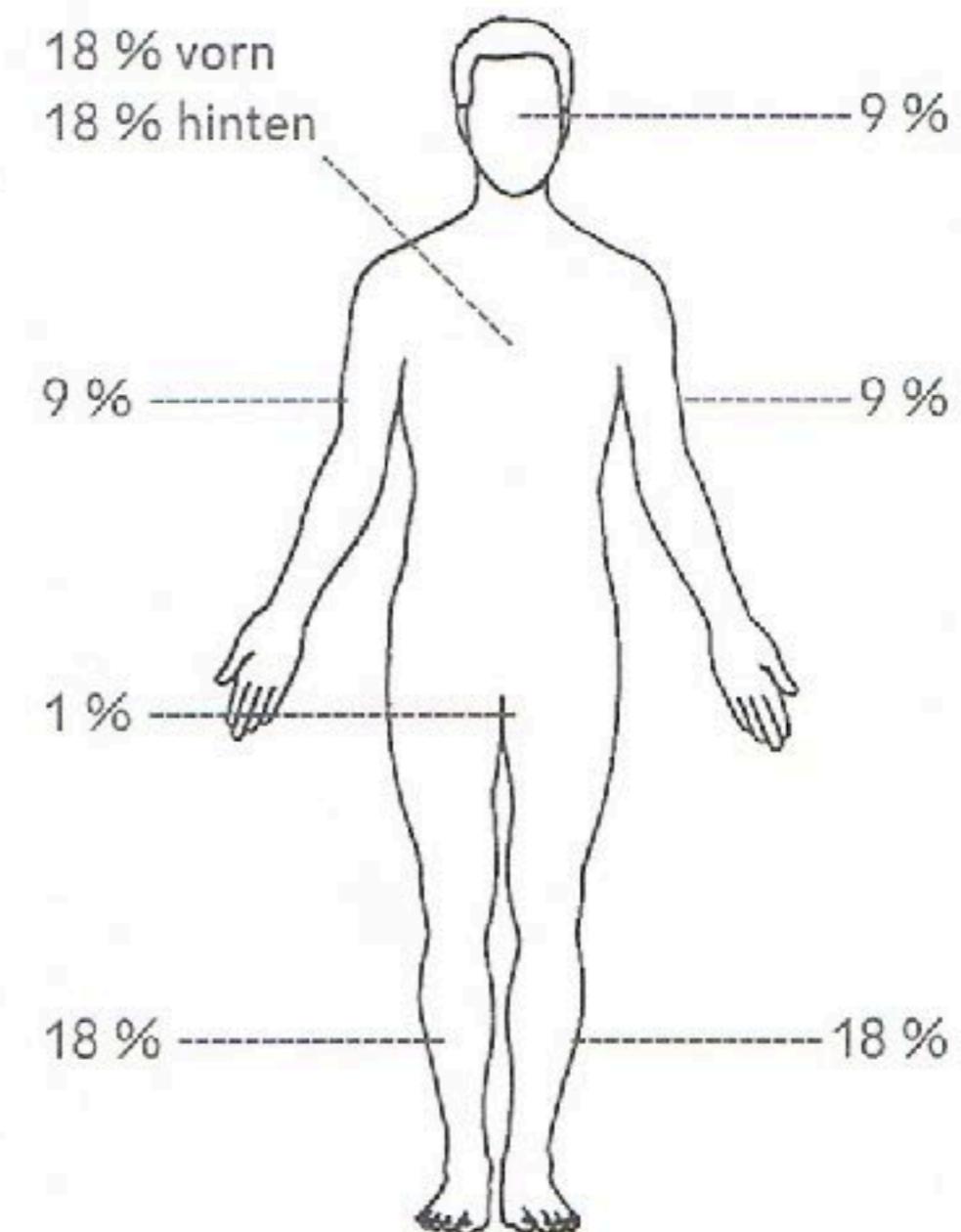
- Verkohlung
- Keine Schmerzen
- Alle Hautschichten + Faszien + Knochen betroffen
- Irreversibel



<https://app.figure1.com/rd/image?imageid=5518802c1a58e1af77fabfe9>

VERBRENNUNGSAUSMASS

- 9er Regel bei Erwachsenen
- 1%-Regel bei Kindern und Erwachsenen = Handfläche
- Großflächige Verbrennung
 - $\geq 05\%$ - Säugling
 - $\geq 10\%$ - Kind
 - $\geq 20\%$ - Erwachsener
- Großflächige Verbrennungen ab 2° : Gefahr für Verbrennungskrankheit



VERBRENNUNGSKRANKHEIT

- *Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)*

Freisetzung von gefäßaktiven Substanzen

- Flüssigkeitsverlust ins Gewebe
 - Ödembildung
 - Verlust von Flüssigkeit über die Wundflächen
 - Massiver Schockzustand
 - Versagen lebenswichtiger Organe (besonders Nieren & Lunge)

INHALATIONSTRAUMA

- Nach Explosion oder Brand in geschlossenem Raum
- Hinweise auf Inhalationstrauma:
 - Brandverletzungen im Gesicht
 - Verrußter Nasen-Rachen-Raum
 - Hustenreiz
 - Atemnot
- Inhalationstrauma = Lebensgefahr (gefährdete Atemwege)

KÜHLUNG

- Nur unmittelbar nach dem Ereignis als EH
- Nur die betroffene Region kühlen (Handwarmes Wasser): 10-15min
- Nur bei kleinflächigen Verbrennungen
- Großflächige Verbrennungen nur löschen!

WÄRMEERHALT

- **Wichtigste** Maßnahme des Sanitäters bei Verbrennung
- Versorgung im
 - warmen geschlossenen Raum
 - maximal vorgeheizten Fahrzeug, Türen geschlossen
- Nach Wundversorgung: Rettungsdecke

VERBRENNUNG

- Rötung
 - Schwellung
 - Schmerzen
 - Blasenbildung
 - Hustenreiz
 - Verrußter Nasen-Rachen-Raum
-
- ! Verbrennungskrankheit (*SIRS*)
 - ! Atemnot
 - ! Zusatzverletzungen

VERBRENNUNG

- 🚑 Kleinflächige Verbrennungen evt. kühlen
- 🚑 Untersuchung auf Zusatzverletzungen
- 🚑 Rettung ans Verletzungsmuster angepasst
- 🚑 Entfernen von einengendem Schmuck und nassem Gewand
- 🚑 Haftendes Gewand belassen
- 🚑 Lockere keimfreie Wundversorgung (Metallisierte Wundauflage)
- 🚑 Inhalationstrauma: *Sauerstoffgabe* 15l/min
- 🚑 Allgemeine Maßnahmen, v.a. **Wärmeerhalt!**

BURN-UNIT

Burn Unit avisieren bei

- großflächigen Verbrennungen $\geq 2^\circ$
- Stromverletzungen
- Inhalationstrauma
- Falls keine BU verfügbar: ICU
- In Wien: AKH (einziges Zentrum in Österreich)

HITZEERSCHÖPFUNG/-SCHLAG

Körperliche Anstrengung (schwere Arbeit, Sport)

+

Heiße oder feuchtwarme Umgebung

+

Erschwerete Schweißabgabe (Kleidung)

=

Wärmestau

→

↑ Körpertemperatur

HITZEERSCHÖPFUNG/-SCHLAG

- Bei großer Hitze prophylaktisch zu beachten
 - Viel Trinken
 - Lüften in der Nacht
 - Körperliche Anstrengung vermeiden
- Soziales Umfeld über Verhaltensregeln informieren
- Risikogruppen: Kinder, ältere Personen

HITZEERSCHÖPFUNG/-SCHLAG

- Heiße, rote Haut oder Blässe
- Fehlende Schweißabsonderung
- Evt. erhöhte Körpertemperatur
- Bewusstseinsstörung (Somnolenz)
- ! Bewusstlosigkeit

HITZEERSCHÖPFUNG/-SCHLAG

- EMS Rettung aus Gefahrenzone in den Schatten
- EMS Kleidung entfernen
- EMS Patienten kühlen
- EMS Flüssigkeit verabreichen
- EMS Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- EMS Allgemeine Maßnahmen

SONNENSTICH

- Heißer, roter Kopf
 - Kopfschmerzen
 - Evt. Nackensteifigkeit (*Meningismus*)
 - Schwindel, Übelkeit, Erbrechen
 - Hyperventilation, Krämpfe
 - Bewusstseinsstörungen
-
- ! Bewusstlosigkeit
 - ! Hirndrucksteigerung

SONNENSTICH

- EMS Rettung aus Gefahrenzone in den Schatten
- EMS Kleidung entfernen
- EMS Patienten kühlen
- EMS Flüssigkeit verabreichen
- EMS Lagerung mit erhöhtem Oberkörper
- EMS Allgemeine Maßnahmen

ERFRIERUNG

- Gewebsschädigung durch Kälte, Nässe, Wind
- Besonders exponiert:
 - Nase
 - Ohren
 - Finger
 - Zehen
- Beurteilung schwierig:
Im Zweifel Erfrierung annehmen



ERFRIERUNG

Oberflächlich:

- Gefühllosigkeit
- Blässe
- Prickelnde Schmerzen
- Blaurote Verfärbung

Tief gehend:

- Blasenbildung
- Weiße - blaurote Verfärbung
- Bewegungseinschränkung
- Starke Schmerzen

! Infektionen

! Verlust der betroffenen Körperteile

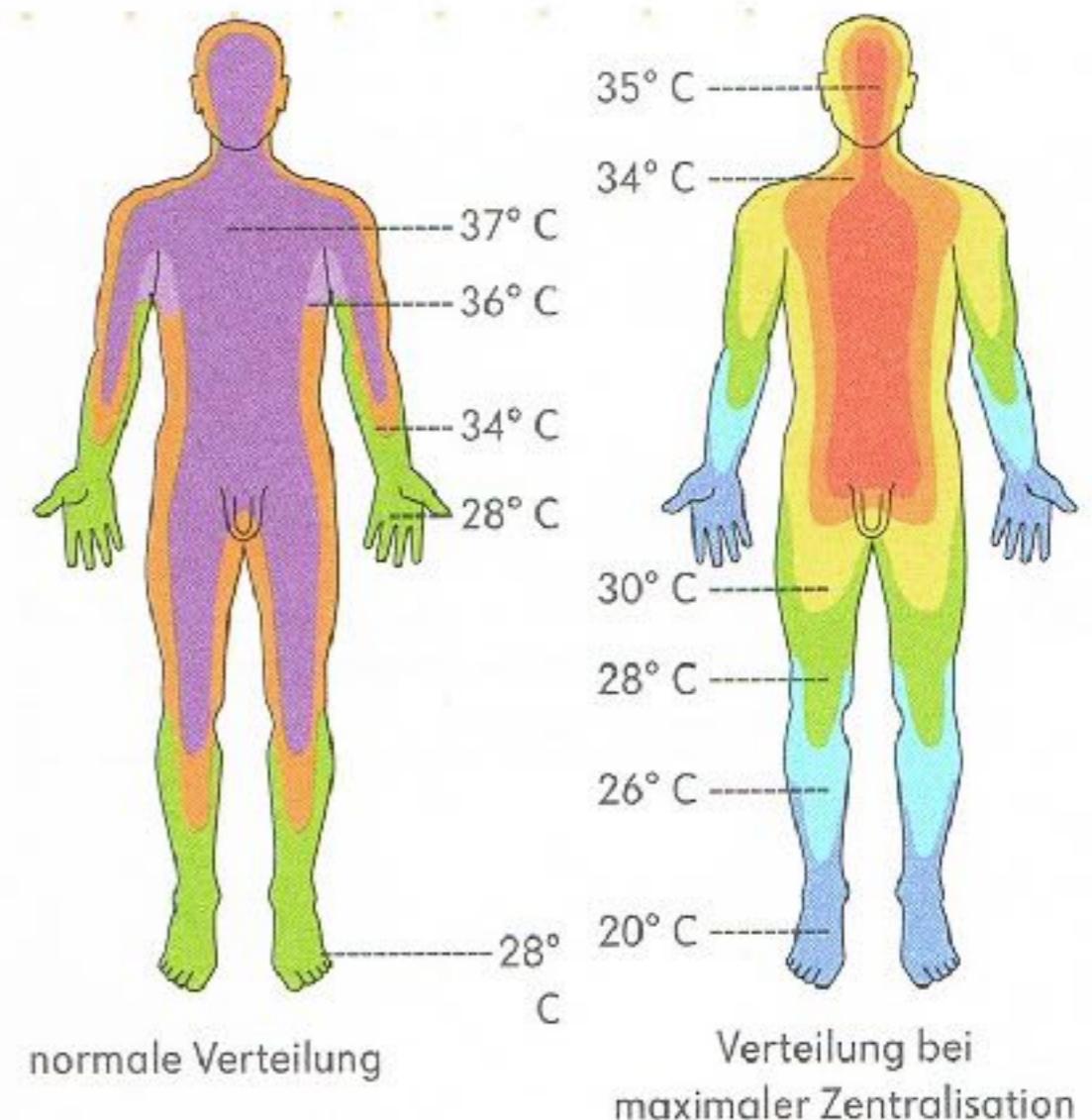
ERFRIERUNG

- Allgemeine Maßnahmen v.a. Wärmeerhalt
- Beengende Kleidung öffnen
- Keimfreie Wundversorgung: Finger/Zehen einzeln!
- Vor weiterer Kälteeinwirkung und Belastung schützen: keine Bewegung, kein Druck
- Verabreichung warmer Getränke

UNTERKÜHLUNG

= *Hypothermie*

- Körperkerntemperatur $< 36^{\circ}\text{C}$
- Exogener Faktor: Wetter
- Oberfläche wird kühler
 - Gedrosselte Hautdurchblutung
 - Gänsehaut, Muskelzittern
- Wärmeverlust $>$ Wärmeerzeugung
 - Störung der Vitalfunktionen / Tod



UNTERKÜHLUNG

- ↓ Temperatur → ↓ Stoffwechsel / O₂-Verbrauch
- Benefits von niedriger Stoffwechselrate:
 - Lange Unterkühlungsdauer überlebbar
 - Reanimation von beinahe-ertrunkenen Kindern
 - *Therapeutische Hypothermie* nach Reanimation
- **CAVE:** Bergetod!
Plötzliche Bewegungen → Transport von kaltem Blut aus Peripherie ins Herz → Kammerflimmern

UNTERKÜHLUNG

- Erregungsstadium - 34-36°C
 - Unruhe, Kältezittern, Gliederschmerzen
 - Erregungszustand (\uparrow AF, \uparrow HF)
- Erschöpfungsstadium - 30-34°C
- Lähmungsstadium - 27-30°C
- Endstadium - $< 27^{\circ}\text{C}$

UNTERKÜHLUNG

- Erregungsstadium - 34-36°C
- Erschöpfungsstadium - 30-34°C
 - Schläfrigkeit, Muskelstarre
 -  ↓ AF, ↓ HF
- Lähmungsstadium - 27-30°C
- Endstadium - < 27°C

UNTERKÜHLUNG

- Erregungsstadium - 34-36°C
- Erschöpfungsstadium - 30-34°C
- Lähmungsstadium - 27-30°C
 - Bewusstseinstrübung
 - Schließlich Bewusstlosigkeit
- Endstadium - < 27°C

UNTERKÜHLUNG

- Erregungsstadium - 34-36°C
 - Erschöpfungsstadium - 30-34°C
 - Lähmungsstadium - 27-30°C
 - Endstadium - < 27°C
- ⌚ Atem-Kreislauf-Stillstand

UNTERKÜHLUNG

- EMS Kontrolle der Lebensfunktionen
- EMS Lebensrettende Maßnahmen
- EMS Vorsichtige Rettung in vorgefundener Stellung
- EMS Schutz vor weiterem Wärmeverlust
- EMS HDM & Beatmung 30:2
- Max. 3 Defibrillationen bei Temperatur < 30°C

FEINZIELE 1/3

- Kann die 3 Grundformen von Wunden benennen und beschreiben
- Kann Wunden unterschiedlichster Art korrekt versorgen
- Kennt die Grundsätze der Wundversorgung und die Gefahren von Wunden
- Kann mit steriles Material arbeiten und Verbände fachgerecht anlegen

FEINZIELE 2/3

- Kann die verschiedenen Materialien zum Anlegen von Wundverbänden benennen, aus den verschiedenen Verbandsmaterialien für das jeweilige Verletzungsbild richtig auswählen, Wundverbände an sämtlichen Körperstellen anlegen und die weitere Sanitätshilfe bei Patienten mit Wunden leisten
- Kann Verätzungen auslösende Substanzen aufzählen, die typische Symptomatik von Säuren- und Laugenverletzungen beschreiben und erkennen, mögliche Komplikationen und Gefahren aufzählen und die entsprechende Sanitätshilfe leisten (einschließlich der Augen, der Atemwege und des Verdauungstraktes)

FEINZIELE 3/3

- Kann mögliche Ursachen von thermischen Wunden aufzählen, die Symptomatik einschließlich der einzelnen Grade der Verbrennung bzw. Erfrierung beschreiben und erkennen, die Regeln zur Ermittlung des Ausmaßes einer Verbrennung beschreiben, Komplikationen und Gefahren dieser Notfälle aufzählen und entsprechende Sanitätshilfe leisten
- Kann wichtige Wundinfektionen einschließlich deren Symptomatik beschreiben

ENDE!
FRAGEN?