



**Henneberg-Rehaklinik  
Masserberg GmbH**

# Häufige und typische Augenunfälle – So handeln Sie schnell und richtig –

Prof. Dr. habil. Kathleen S. Kunert; Martin Schlanke, M.Sc.



**Telefon** 036870 81533

**E-Mail** [info@henneberg-kliniken.de](mailto:info@henneberg-kliniken.de)

**Internet** [www.rehaklinik-thueringen.de](http://www.rehaklinik-thueringen.de)

## GRUNDSATZ NR. 1

Vita  
vor  
Visus



**GRUNDSATZ NR. 2**

Visus  
vor  
Kosmetik



## ALLGEMEINES VORGEHEN

1. Beurteilung des Allgemeinzustandes
2. Feststellen der Augenbeteiligung
3. Ggf. Spülung
4. Ggf. Verband; **keine** Augentropfen
5. „normal“ zügiger Transport  
**kein** Blaulicht
6. Versorgung durch  
Augenarzt/Augenklinik
7. Interdisziplinäre Zusammenarbeit



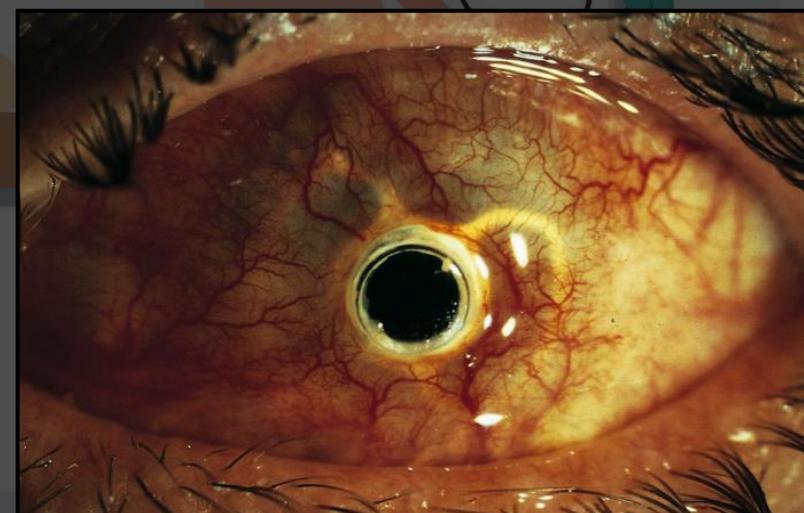
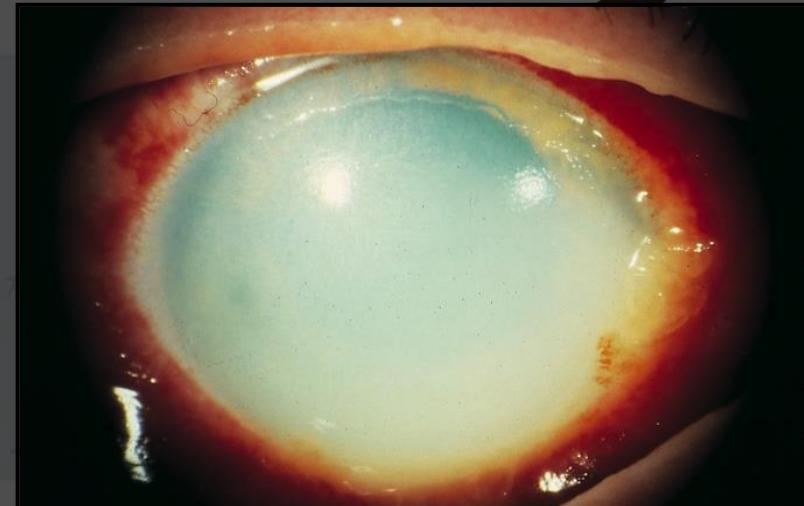
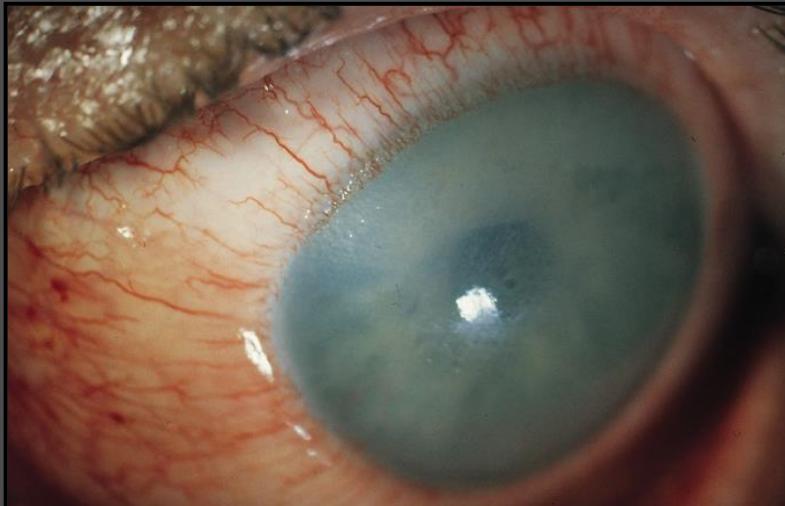
# VERÄTZUNG

- Ätiologie: 72:28 (Arbeit:Freizeit)
- Laugen ~80%
- beidseitig ~10%
- leichtere Verätzungen ~75%
- schlechte Prognose bei schwereren Verätzungen (~2%)



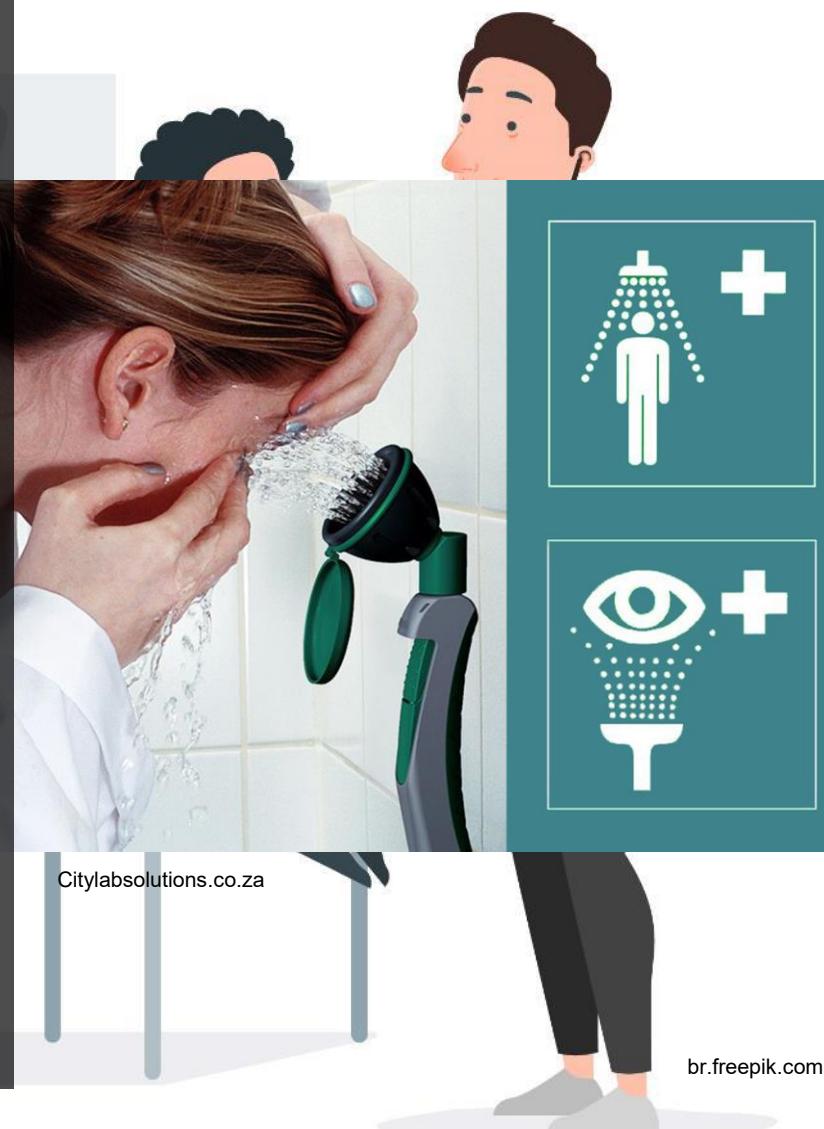
1. BIZRAH, Mukhtar; YUSUF, Ammar; AHMAD, Sajjad. An update on chemical eye burns. *Eye*, 2019, 33. Jg., Nr. 9, S. 1362-1377.
2. DEUTSCHE OPHTHALMOLOGISCHE GESELLSCHAFT; BERUFSVERBAND DER AUGENÄRZTE DEUTSCHLANDS. Akute Verätzung am Auge: S1-Leitlinie. Version 2.0, 31.10.2025, gültig bis 31.10.2030. AWMF-Register Nr. 045-018.

# VERÄTZUNG



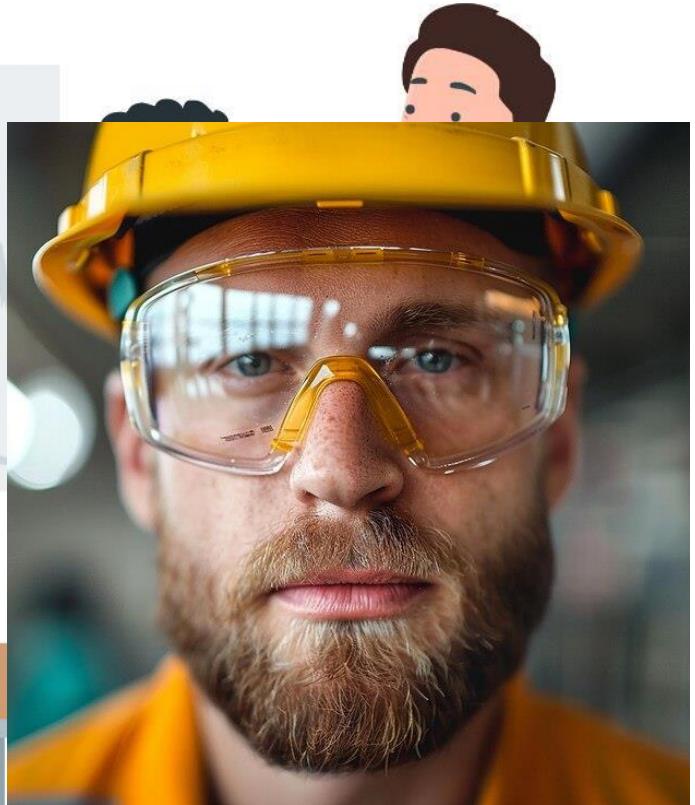
# VERÄTZUNG

- Erstspülung initial 15 min (Leitungswasser, Cola, andere kühle Trinkflüssigkeiten)
- Entfernen von Fremdkörpermaterial
- Augenklinik:
  - Spülen mit Pufferlösungen (mehrere Stunden auch nachts, erst  $\frac{1}{2}$  stdl., dann stdl.)
  - lokale Steroidtherapie
  - Antibiotikaprophylaxe
  - Vitamin C (lokal und systemisch)
  - chirurgische Therapie



# VERÄTZUNG

- Gefahrenbereiche kennzeichnen
- Schutzbrille tragen
- Regelmäßig überprüfen



br.freepik.com



# OKULÄRES TRAUMA

- Etwa 20% der Bevölkerung
- Häufigster Grund für einseitige Erblindung
- Vermeidung durch Prävention
- Initialbehandlung häufig nicht durch Ophthalmologen!
- Auge 0,27% der Körperoberfläche

## ABER

- Augenbeteiligung bei
  - 10% nicht letaler Unfälle
  - 25% Kopfverletzungen



# OKULÄRES TRAUMA

- Periorbita
  - Lider
  - Tränenwege
- Augenoberfläche
  - a. Fremdkörper, Erosio
  - b. Verätzung, Verbrennung
- Bulbus
  - a. Stumpfes Trauma, Bulbusruptur
  - b. Penetrierende Verletzung
- Orbita
  - Frakturen, Blutungen
  - Verletzung des N. opticus



Bilderfundus HKE

# OKULÄRES TRAUMA

- Allgemeinuntersuchung
  - Ausschluss lebensbedrohlicher Erkrankungen
- Identifikation von okulären Notfällen
  - Verätzung, Optikuskompression durch orbitale Blutung
- Funktion (Pupille, grober Visus)
- Inspektion
  - Periorbita, Bulbus, Augenhintergrund, Orbita
- Bildgebende Verfahren
- Weiterbehandlung



Bilderfundus HKE

# OKULÄRES TRAUMA

Allgemeinuntersuchung  
/Pupillenreaktion

VS

Augenuntersuchung



# OKULÄRES TRAUMA

## Funktionsprüfung Visus

- Zeitungstext → Visus 0,4
- Große Überschrift → 0,1
- Handbewegung
- Lichtprojektion



ETDRS-Charts



<https://de.dreamstime.com>

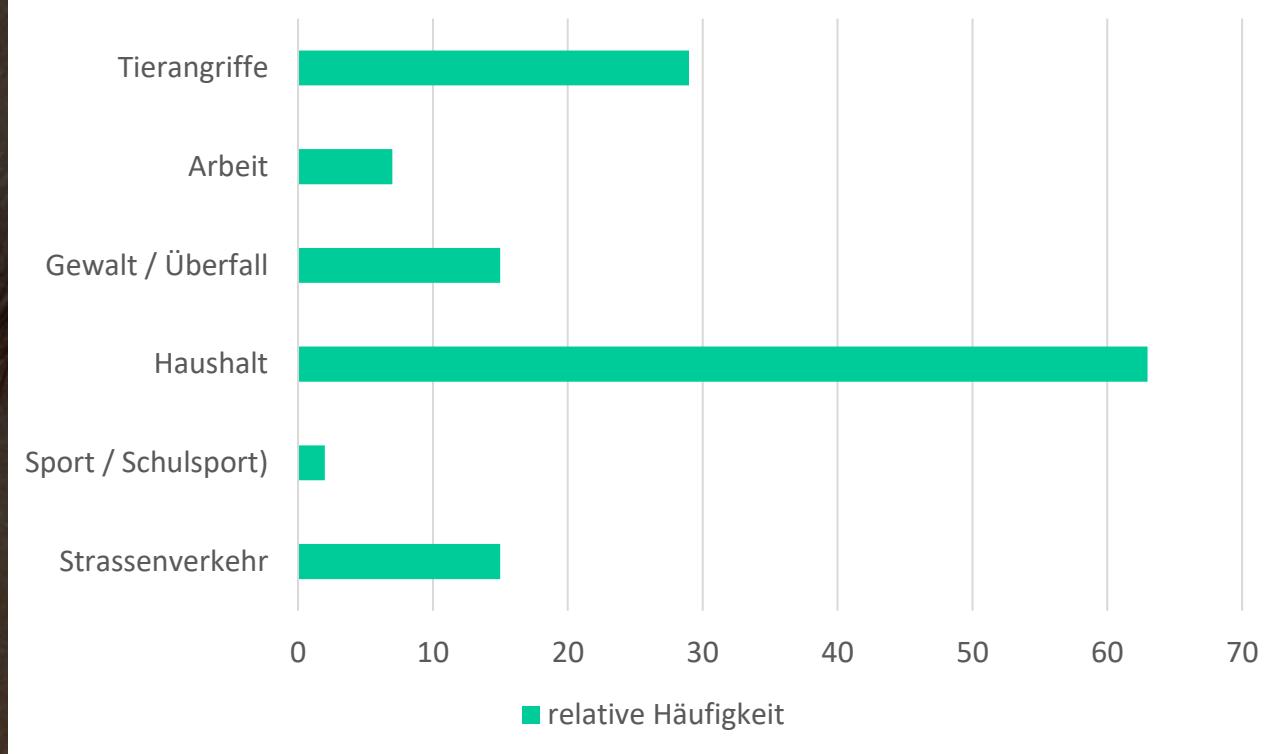
## VERLETZUNGEN PERIORBITA

- Lidkante defekt?
- Tränenwege verletzt?
- Levatoraponeurose intakt?
- Substanzdefekte der Lider?
- Fremdkörper?
- Penetration?
- Verletzung durch Tiere oder Bissverletzung?



# VERLETZUNGEN PERIORBITA

## Ätiologie von Verletzungen der Periorbita



1. ZHAO, Jiawei, et al. Epidemiology of eyelid lacerations presenting to a level I trauma center in the United States: 2018-2020. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2022, 63. Jg., Nr. 7, S. 2135–A0163-2135–A0163.
2. Herzum H et al., München 1997-1999, *Ophthalmologe* 2001
3. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV). Augenverletzungen im Schulsport 2012.
4. KONERDING, Jobst. Erste Hilfe bei Augenverletzungen. Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU), Kompetenzzentrum für Unternehmer, 2020.

# VERLETZUNGEN PERIORBITA

Explosionstrauma



Lidhämatom



Lidverletzung



# VERLETZUNGEN PERIORBITA

Wundversorgung der Periorbita



## VERLETZUNGEN PERIORBITA

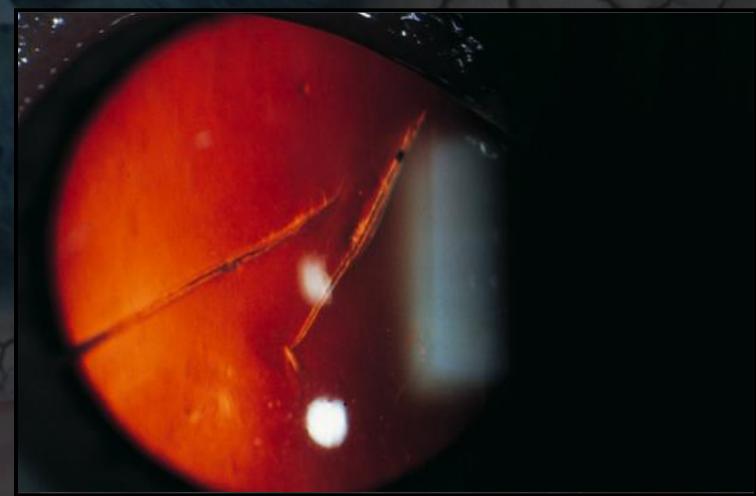
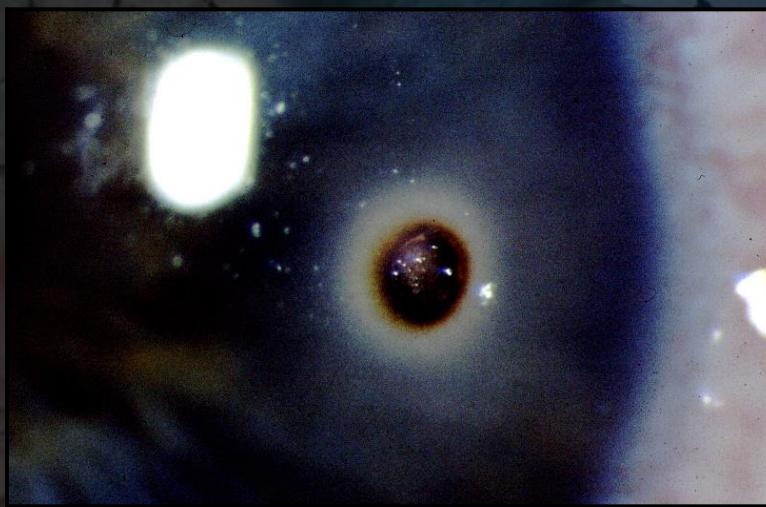
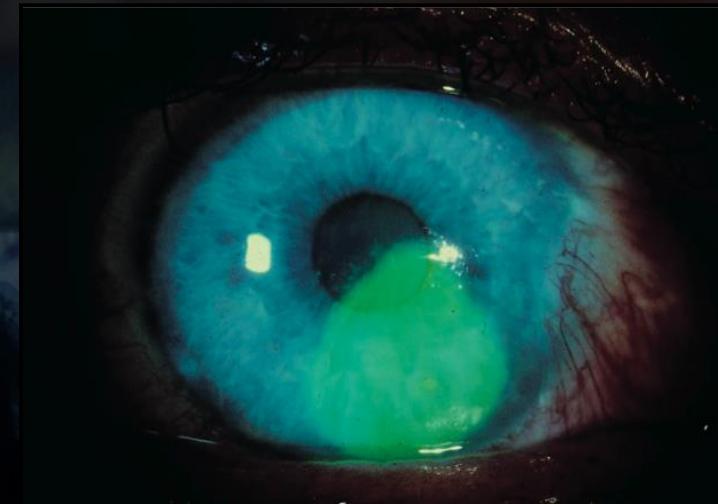
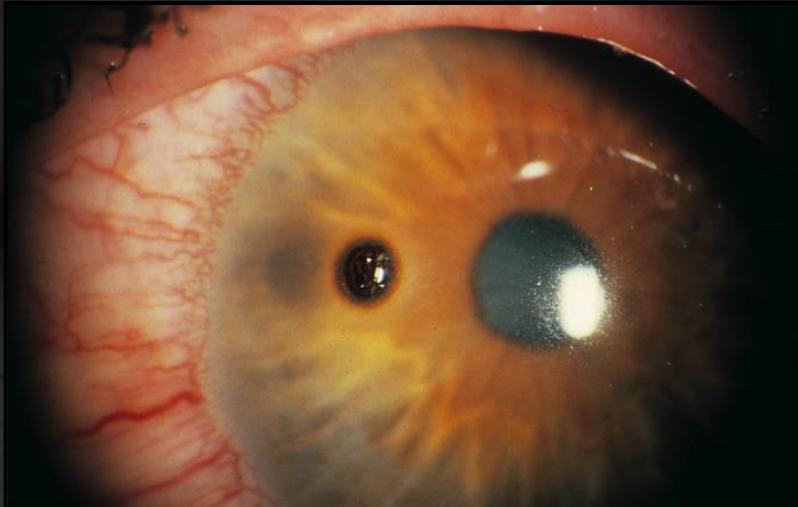
- Erste Hilfe:
  - Allgemeinzustand, Funktion
  - Identifikation von Defekten und Fremdkörpern
  - Immunstatus / Tetanus / Rabies / Antibiotikaprophylaxe
  - Erstversorgung nur kleiner, oberflächlicher Hautwunden
  - Desinfektion, feuchtes Abdecken, Augenbenetzung
  - Verlegung in Augenklinik / MKG / HNO
  - Späte & gute Chirurgie besser als schlechte Erstversorgung



# VERLETZUNGEN AUGENOBERFLÄCHE



## VERLETZUNGEN AUGENOBERFLÄCHE



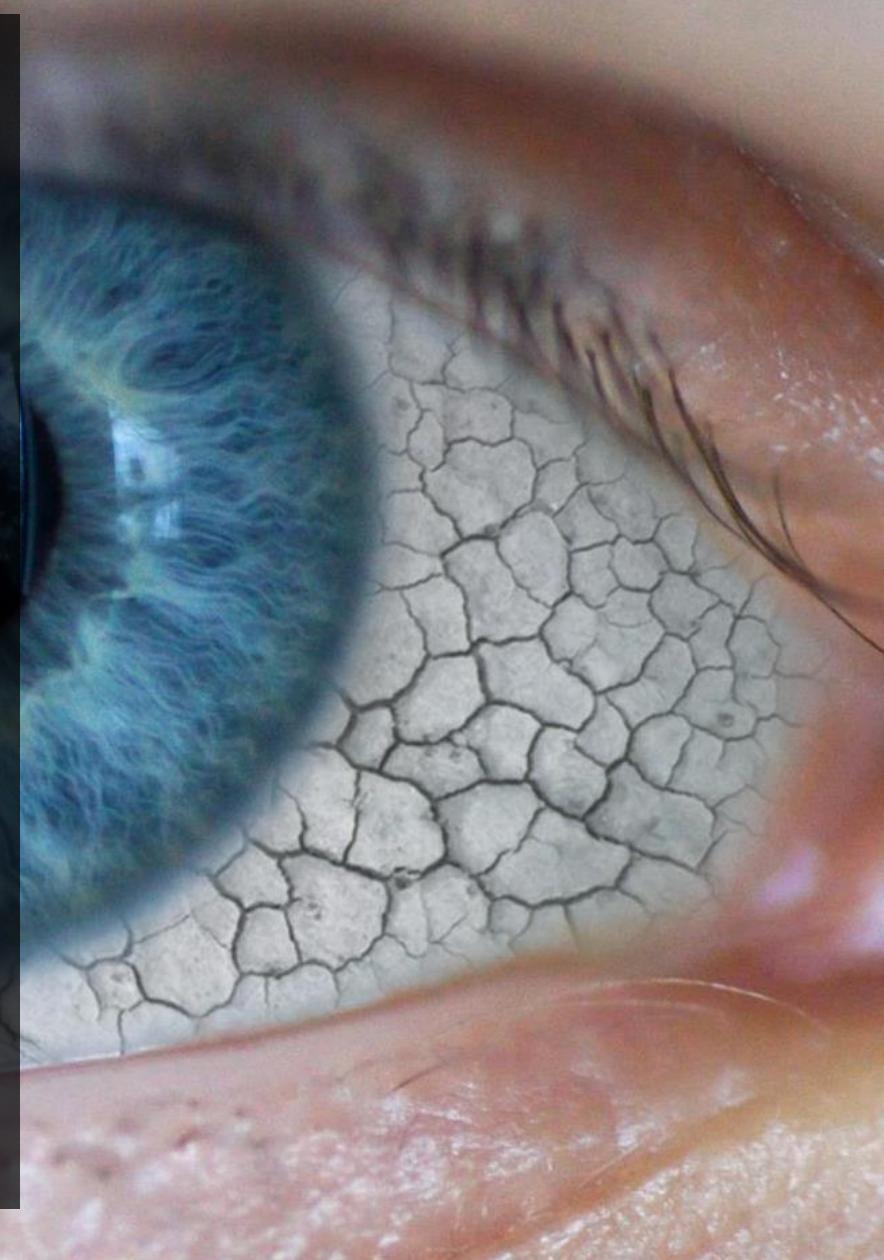
# VERLETZUNGEN AUGENOBERFLÄCHE

- ~50% traumatischer Genese
- Therapie:
  - Konservativ (Tränenersatzmittel, antibiot. Abschirmung)
  - Therapeutische Kontaktlinse
  - Mikropunktur
  - Epithelabrasio
  - Laser-Keratektomie (PTK)

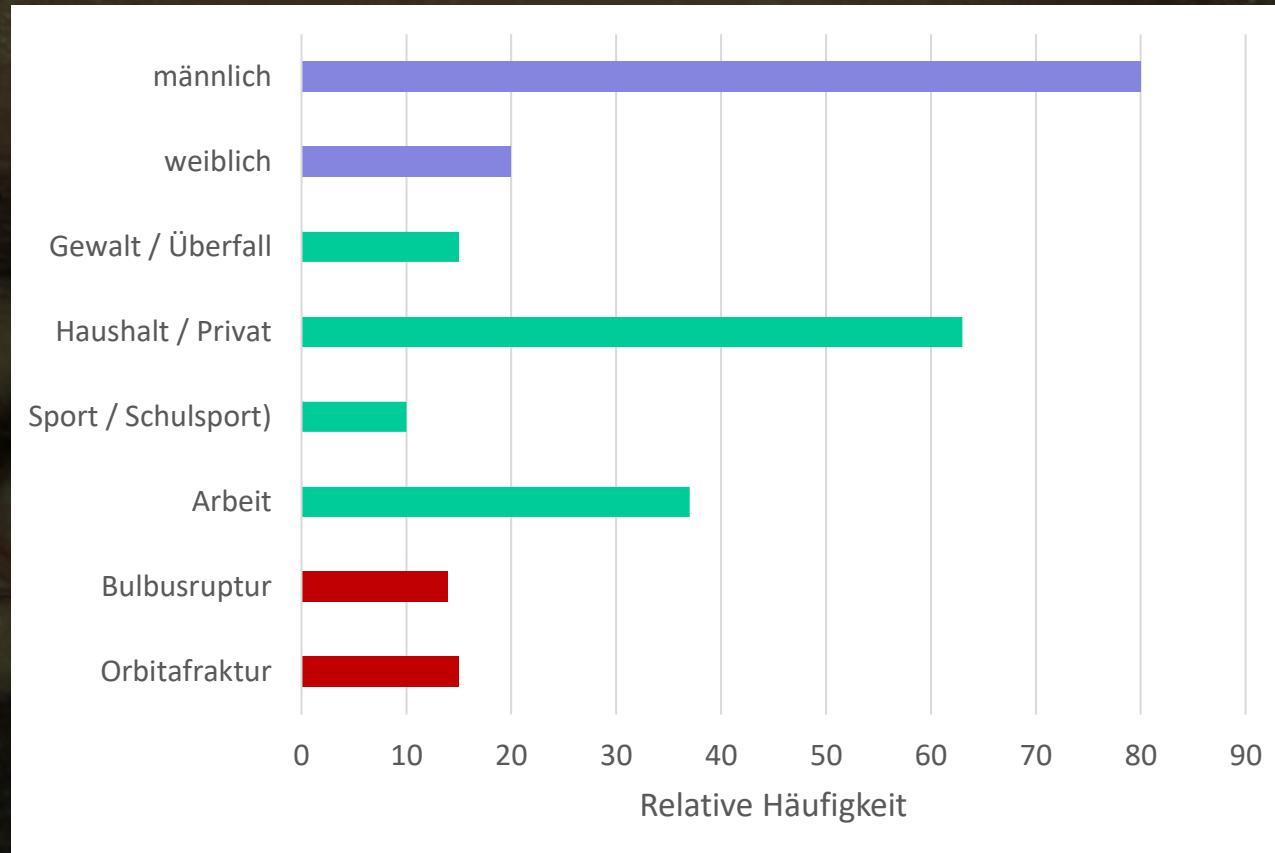


# VERLETZUNGEN AUGENOBERFLÄCHE

- Erste Hilfe:
  - Allgemeinzustand, Funktion
  - **Identifikation von Defekten und Fremdkörpern (Ektropionieren)**
  - **Ausschluss Perforation**
  - Antibiotikaprophylaxe
- Durch den Augenarzt:
  - Oberflächenanästhesie nur bei Erstuntersuchung /-behandlung
  - Entfernung kleiner Fremdkörper der Bindehaut
  - Entfernung von Hornhautfremdkörpern
  - Augenärztliche Folgeuntersuchung

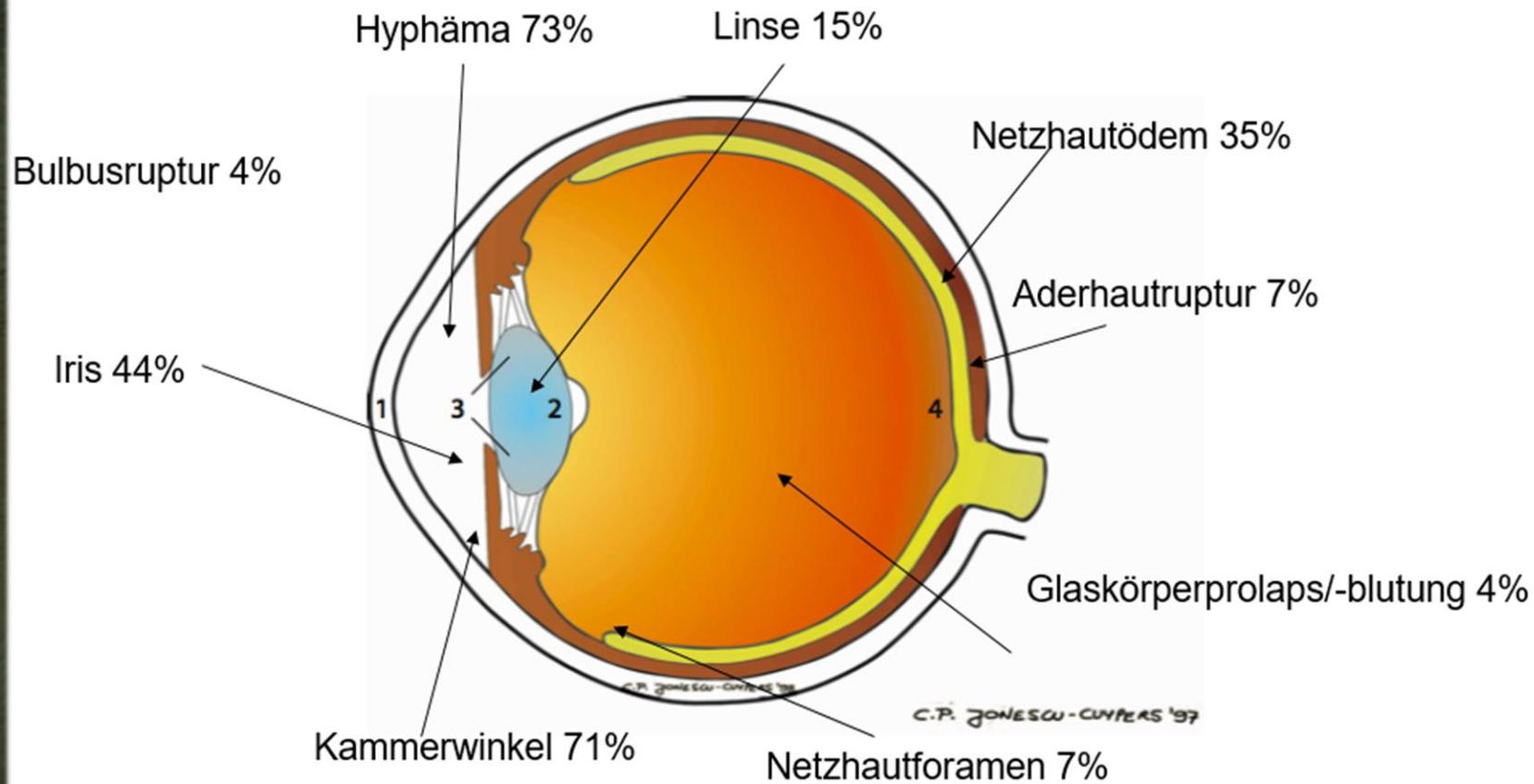


# CONTUSIO BULBI



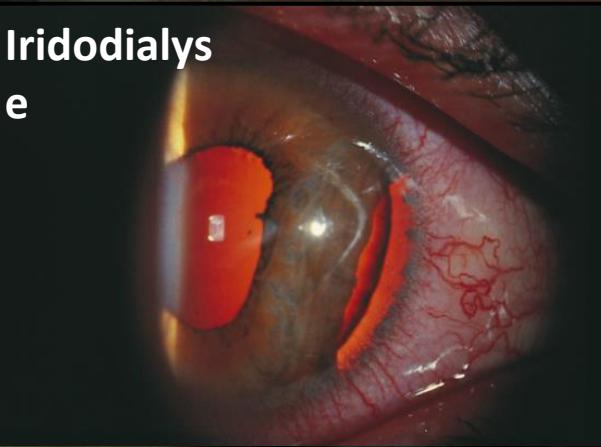
1. Viestenz A et al, Klin Mbl 2001
2. PANDITA, Archana; MERRIMAN, Michael. Ocular trauma epidemiology: 10-year retrospective study. NZ Med J, 2012, 125. Jg., Nr. 1348, S. 61-69.
3. MOHSENI, Michael, et al. Blunt eye trauma. 2023. PMID: 29261988
4. PEATE, W. F. Work-related eye injuries and illnesses. American family physician, 2007, 75. Jg., Nr. 7, S. 1017-1022.

# CONTUSIO BULBI

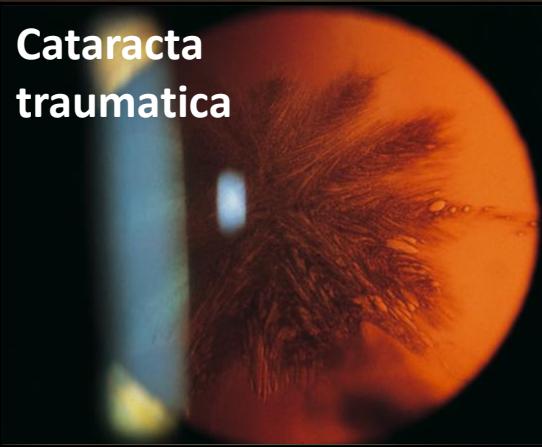


# CONTUSIO BULBI

Iridodialys  
e



Cataracta  
traumatica



Hyphäma



Linsenluxation



Makulablutung



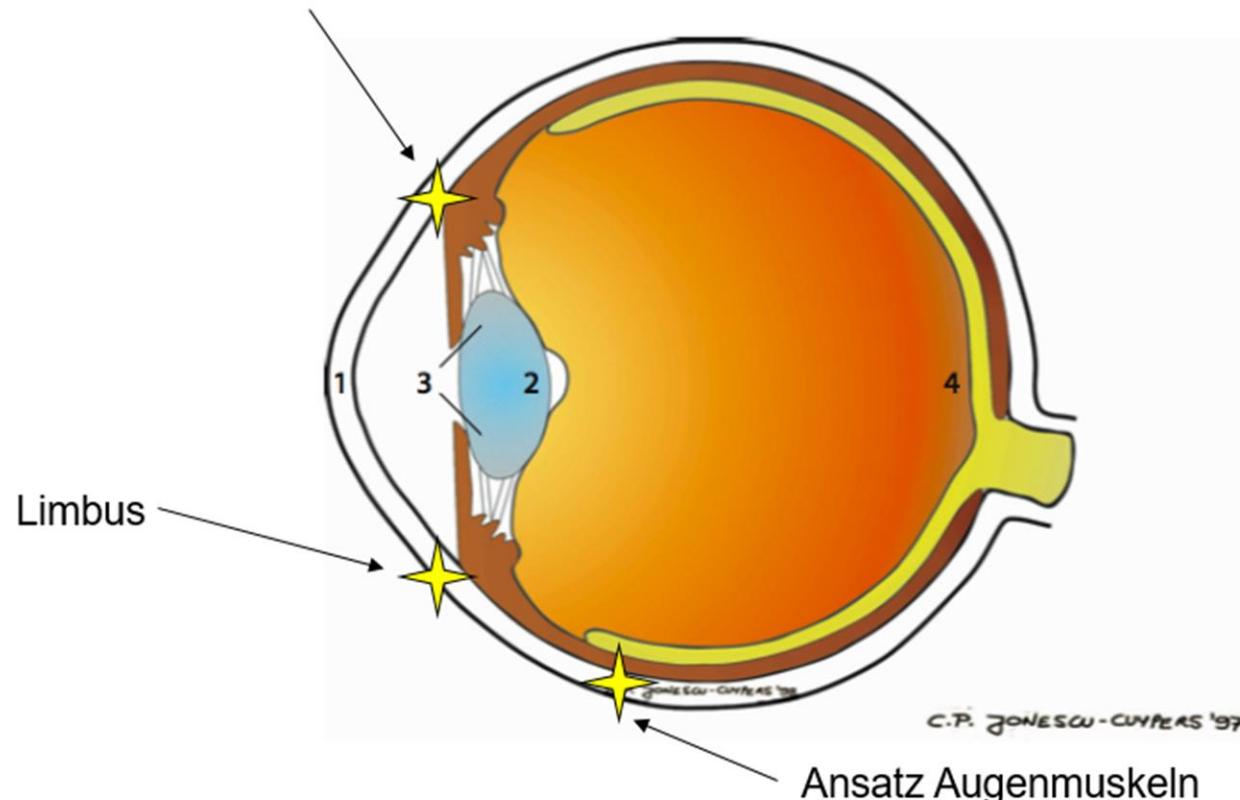
Berlin Ödem



# CONTUSIO BULBI

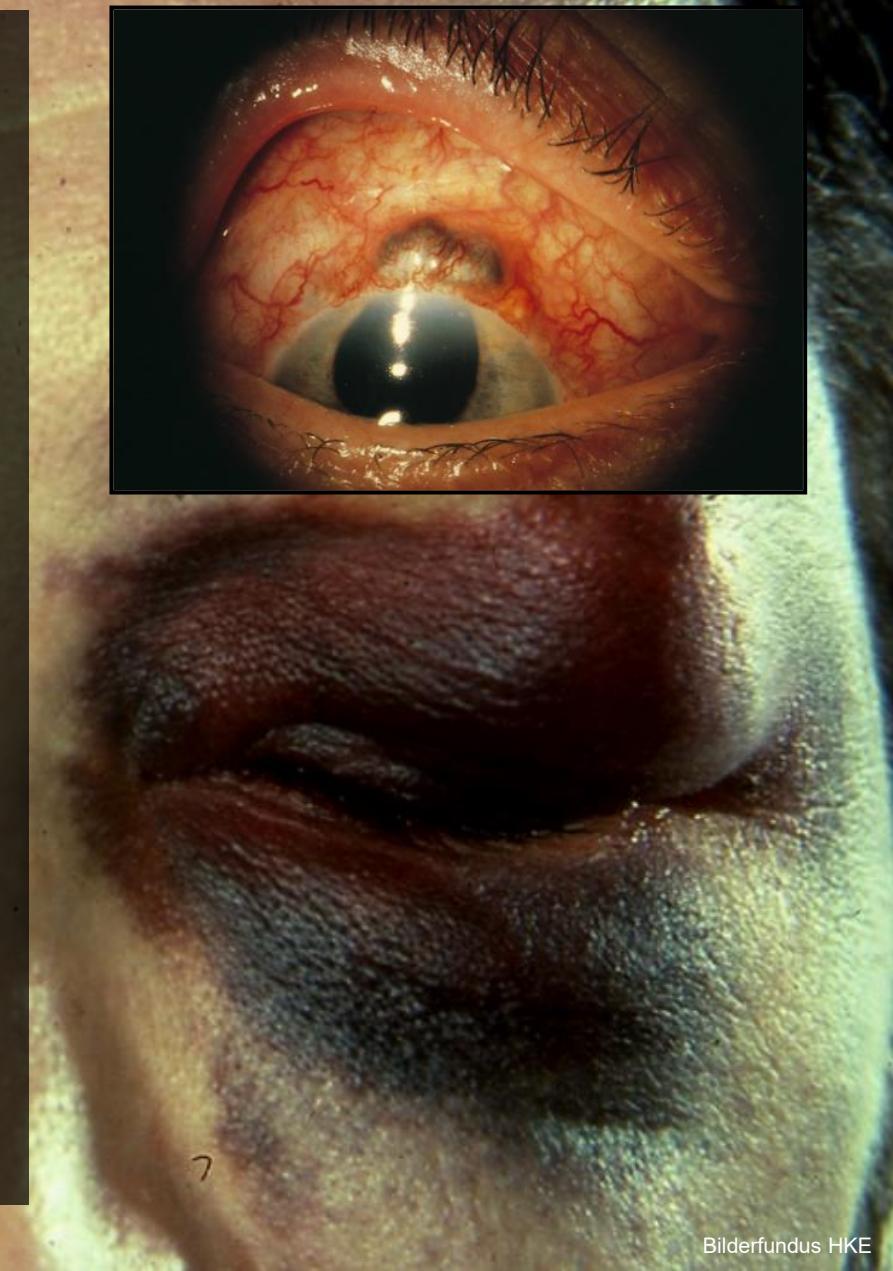
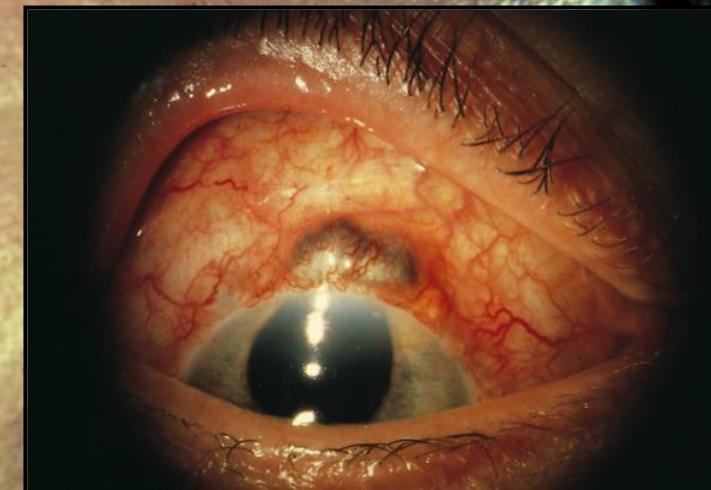
Locus minoris resistentiae

OP-Wunde (Katarakt- oder Glaukom-OP)



# CONTUSIO BULBI

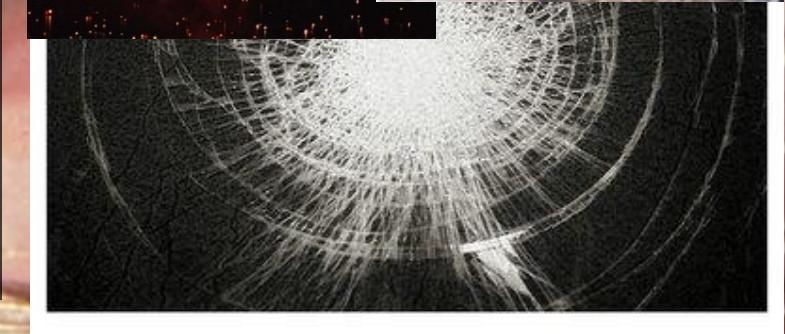
- Erste Hilfe:
  - Allgemeinzustand
  - Funktionsprüfung
  - **Inspektion (Pupille/Iris/RAPD)**
  - **Hyphäma**
  - **Visus <0,1**
  - Verletzung der Iris
  - Motilität, Sensibilität, Bulbusstellung, Emphysem
- Ggf. radiologische Diagnostik
- Augendruckkontrolle
- Augenärztliche Untersuchung
- Auf Spätschäden hinweisen!



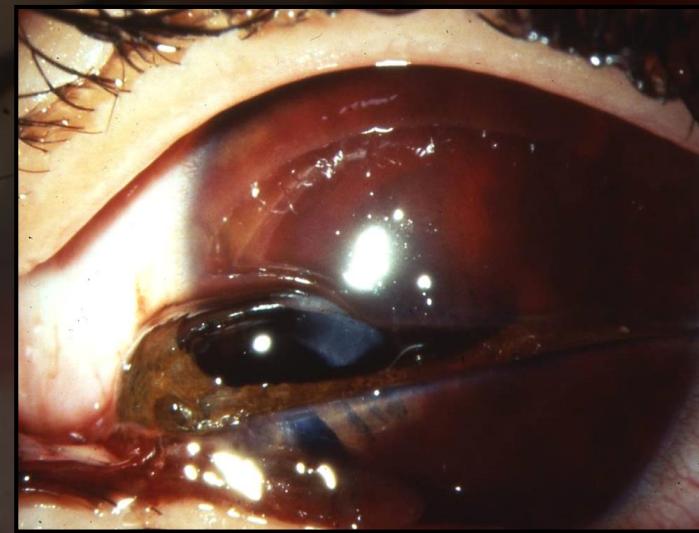
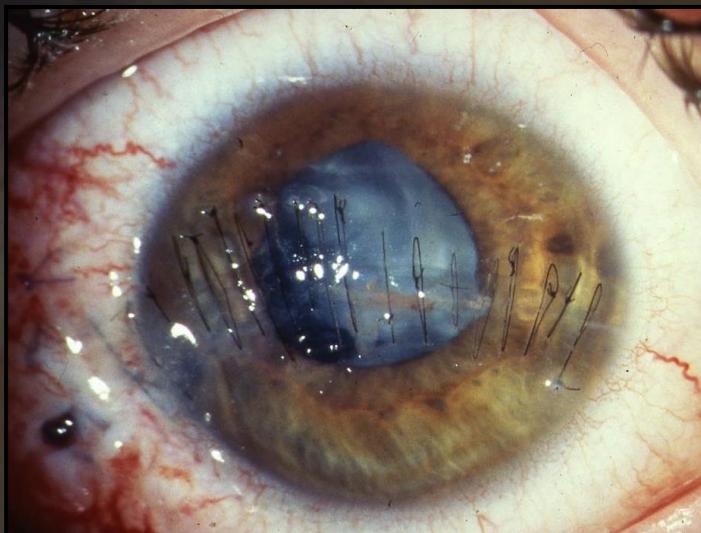
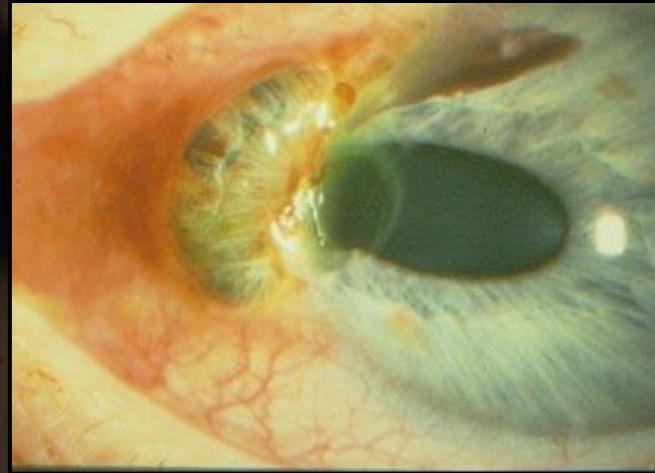
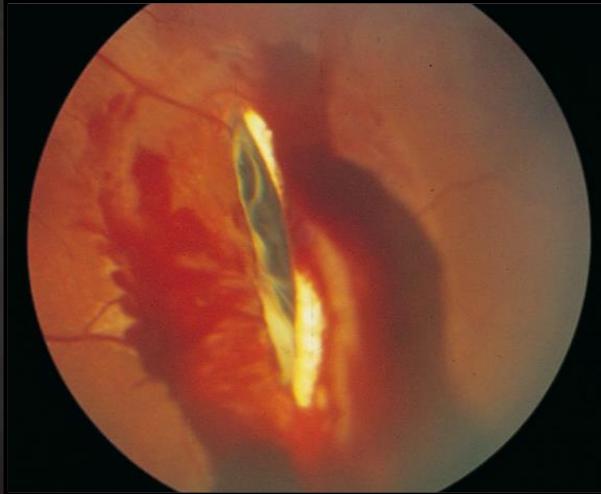
# PENETRIERENDE VERLETZUNG

- Probleme:
  - Substanzverlust
  - Zerstörung retinaler Zellen
  - Probleme der Hornhaut / Aphakie
  - Sekundärglaukom
  - Bulbushypotonie
  - Proliferative Vitreoretinopathie
  - Sympathische Ophthalmie
  - Endophthalmitis

Bilderfundus HKE

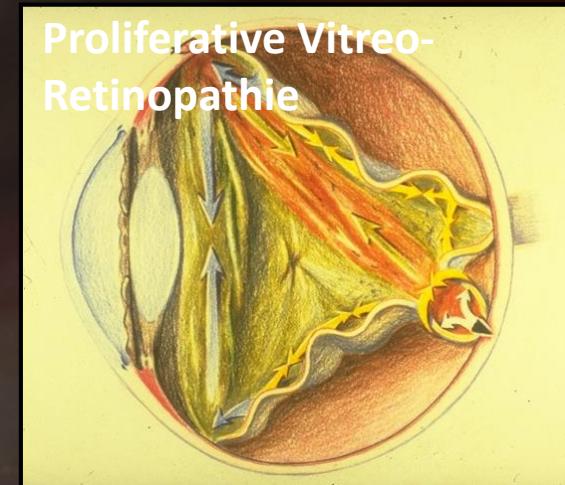
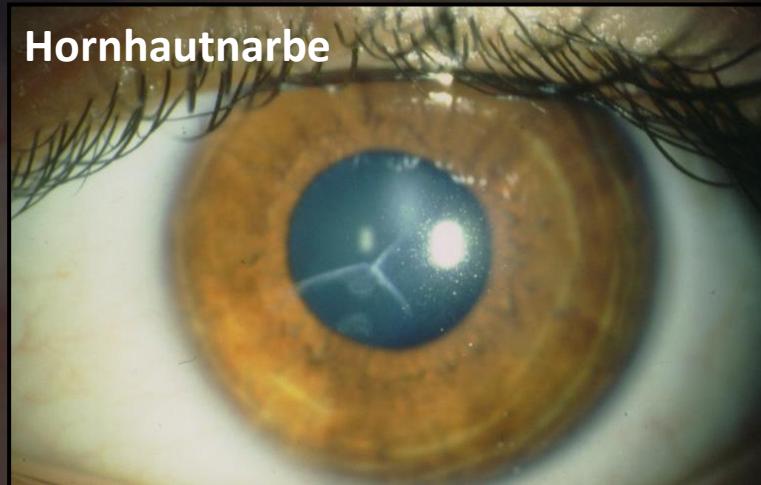
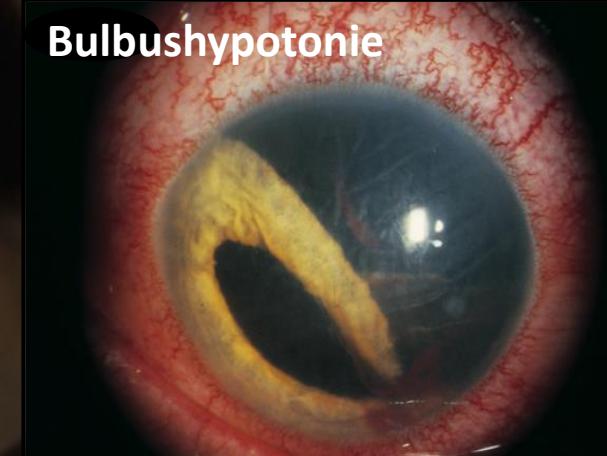
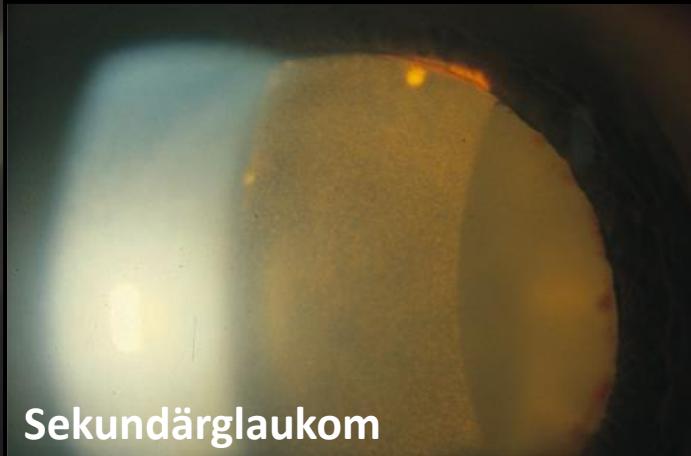


# PENETRIERENDE VERLETZUNG



# PENETRIERENDE VERLETZUNG

Komplikationen

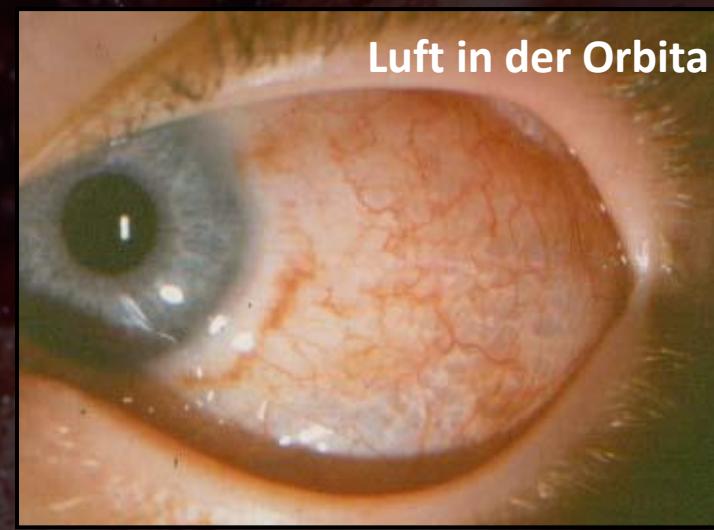
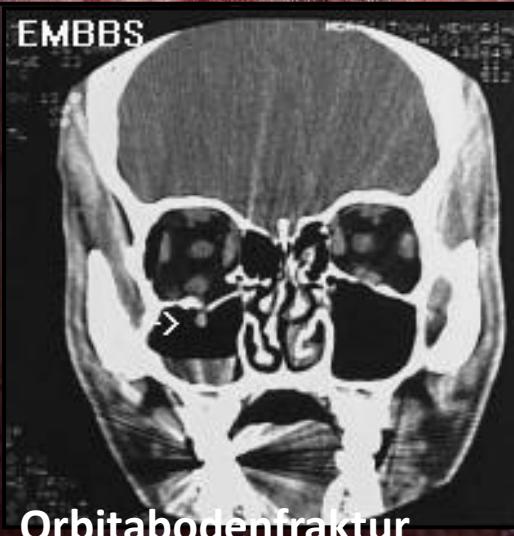
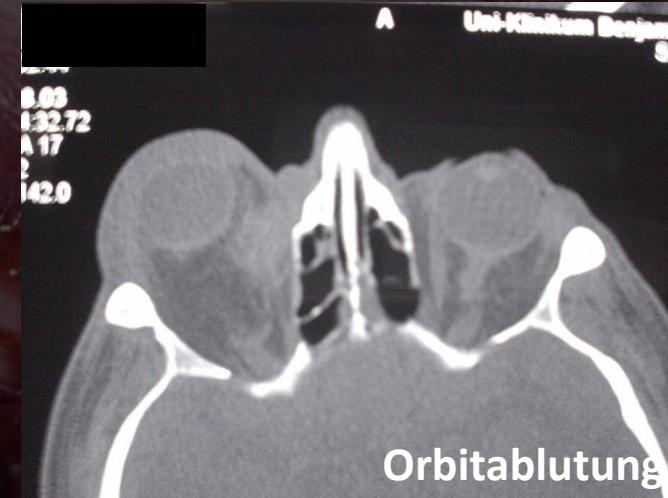


## PENETRIERENDE VERLETZUNG

- Erste Hilfe:
  - Allgemeiner Status
  - Funktionsprüfung (Visus, Hyphäma)
  - Anamnese
  - **Inspektion**  
**(Vorderabschnitt/Pupille/Iris)**
  - **Fremdkörper belassen**
  - **Abdecken mit steriler Komresse**
  - **Ggf. Antibiose bei V.a. infizierten Fremdkörper**
  - Überweisung an augenchirurgisches Zentrum



# VERLETZUNGEN ORBITA



# VERLETZUNGEN ORBITA



Enophthalmus



Motilitätseinschränkung

## VERLETZUNGEN ORBITA

- Erste Hilfe:
  - Allgemeiner Status (bewusstlos?!)
  - Funktionsprüfung, Motilität, **RAPD**
  - **Orbitaemphysem, Rhinorrhoe, Ausmaß der Blutung, pulsierender Exophthalmus**
  - **Fremdkörper belassen**
  - Abdecken mit steriler Komresse
  - Kühlen bei Hämatom
- Koordination  
HNO/Augen/MKG/Neurochirurgie
- Überweisung an augenchirurgisches Zentrum
- Bildgebung
- Selten akute chirurgische Therapie



Akute Notfälle  
1. Verätzung  
2. Orbitablutung  
3. Optikus-kompression

Allgemeiner Status

Ruhe und Koordination

RAPD und grobe Visusprüfung

**Zusammenfassung**

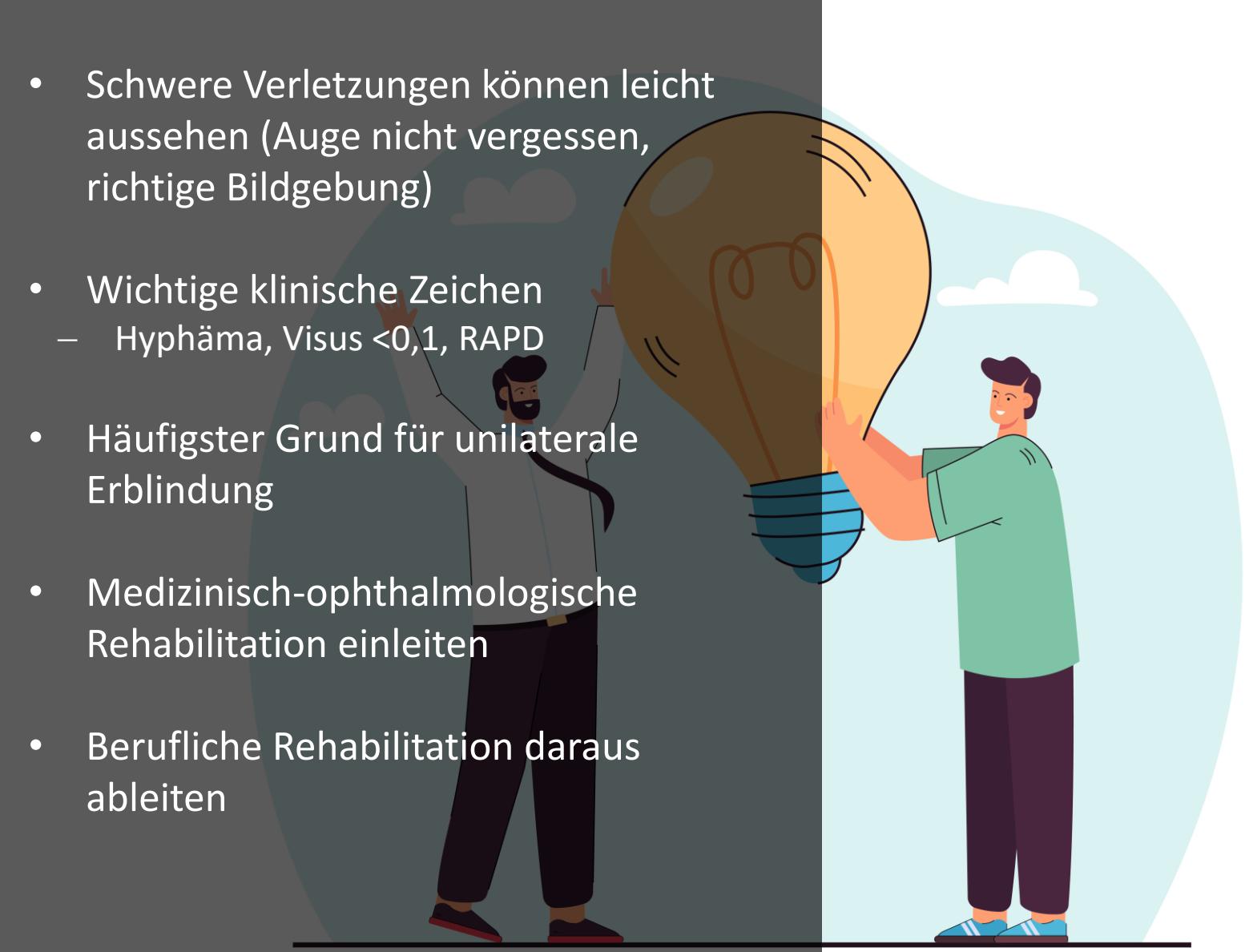
Steriler Verband bei Verletzung

Keine Augentropfen

Keine Fremdkörperentfernung

Spülen bei Verätzung

- Schwere Verletzungen können leicht aussehen (Auge nicht vergessen, richtige Bildgebung)
- Wichtige klinische Zeichen
  - Hyphäma, Visus <0,1, RAPD
- Häufigster Grund für unilaterale Erblindung
- Medizinisch-ophthalmologische Rehabilitation einleiten
- Berufliche Rehabilitation daraus ableiten





**Henneberg-Rehaklinik  
Masserberg GmbH**

**Vielen Dank!**



**Telefon**

**036870 81533**

**E-Mail**

**info@henneberg-kliniken.de**

**Internet**

**www.rehaklinik-thueringen.de**