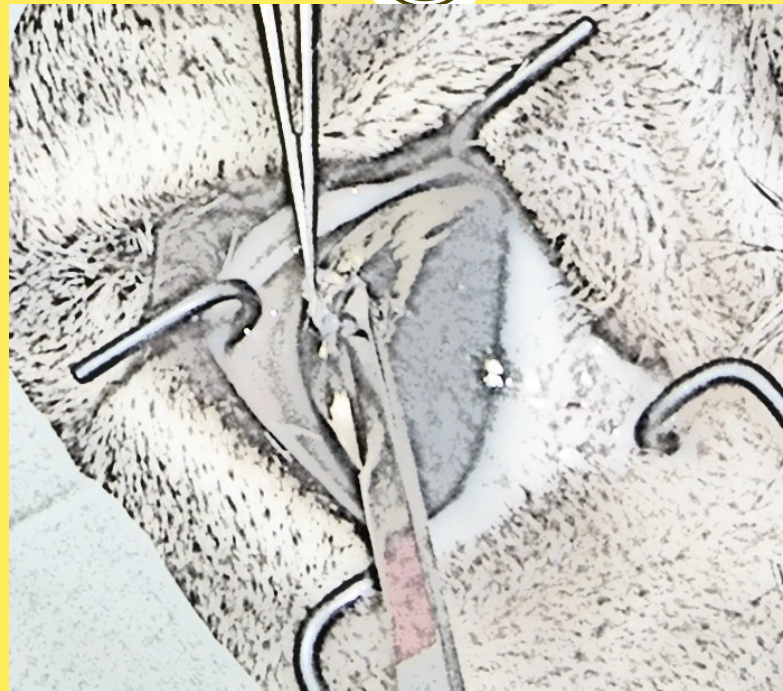


# Fortbildung Düsseldorf 2022



**Dr. Petra Grinninger, Dip ECVO**

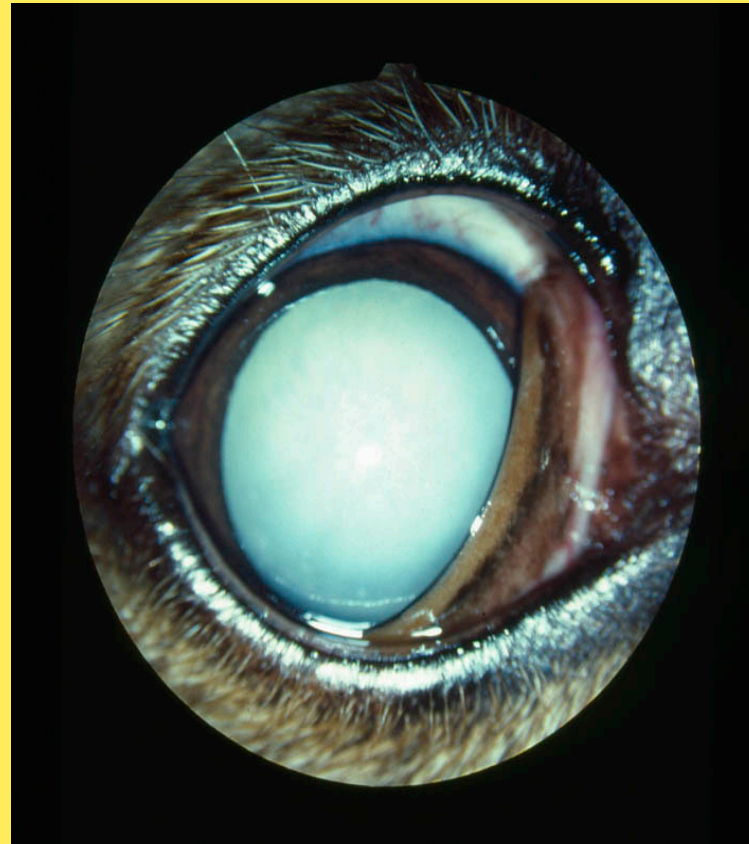
# Geriatrischer Patient



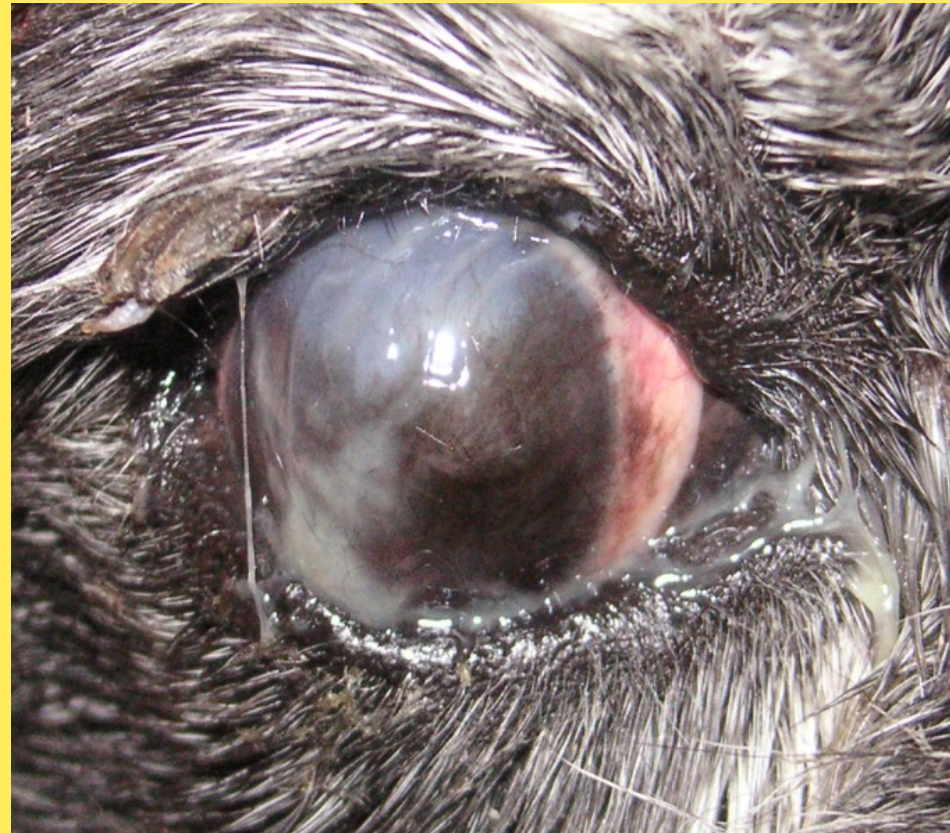
**Mein Hund / meine Katze ist blind**

**Mein Hund / meine Katze hat eine Warze**

# Mein Tier ist blind



# Mein Tier ist blind



## Augenuntersuchung

Rechtes Auge	Linkes Auge
Sehproben <i>Drehreflex / Weitzbauach / Tischkante / Hindomisaparcours / (Blindreflex)</i>	
Schirmer Tränenstest (mm/min)	
Pupillenweite	
Direkter PLR Indirekter PLR	
Umgebung/Orbite	
Augapfel <i>Größe / Position / Tonus / Retropulsion</i>	
Lider/ Lidspalte/Tränenpunkte	
Sklera	
Bindehaut/Nickhaut	
Hornhaut <i>Glatt / glänzend / durchsichtig/ regelmäßig / Krümmung</i>	
Vordere Augenkammer <i>Inhalt / Tiefe</i>	
Iris <i>Farbe / Relief</i>	
Pupille <i>Position / Form</i>	
Kammerwinkel / Gonioskopie	
Tonometrie (mmHg)	
Linse <i>Vorhanden / Position / Durchsichtig / Form / Größe</i>	
Glaskörper	
Fundus <i>Schneckenkopf / Blutgefäße / Tapetum lucidum / Tapetum nigrum</i>	
Bindehautsäcke / Nickhaut / Tränenwege	
Sonstiges	

# Mein Tier ist blind



## Augenuntersuchungsgang

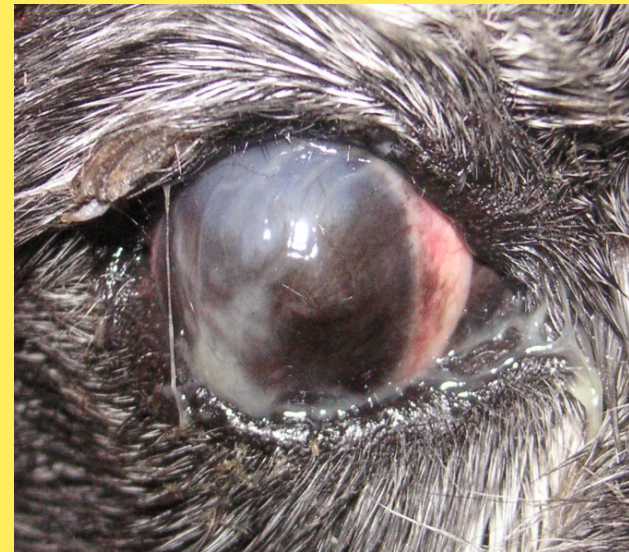
- Sehproben
- Schirmer Tränentest
- Pupillenweite
- PLR in / direkt
- .....

# Gleiches Problem

- Akut



- Chronisch



# Trockenes Auge

- Akut



- Chronisch

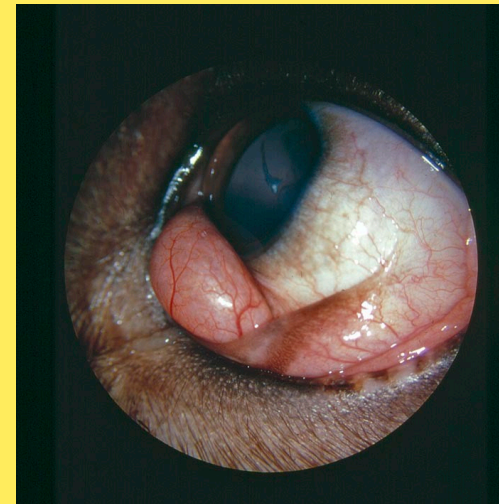


# Trockenes Auge



## Ätiologie

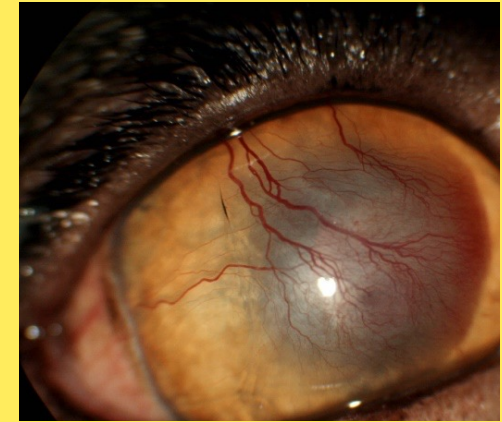
- Rasseprädisposition
- Geschlecht
- Immunvermittelt / Idiopathisch
- Systemische Erkrankungen (DM, Cushing, Hypothyreose)
- Nickhautdrüsenprolaps
- Neurogen
- Medikamente
- Orbitatrauma
- Iatrogen
- Bestrahlung
- Infektiös



# Trockenes Auge



- **Aplasie / Hypoplasie der Tränendrüse**
  - Miniaturrassen – Chihuahua, Yorkshire Terrier,..
  - Unilateral
  - Vorstellung juveniler Tiere
  - Ductus parotideus transposition?
  
- **1-2% der Hunde entwickelt KCS**
  - CKCS, Engl. Bulldogge, Lhasa Apso, Shih Tzu, WHWT, Mops, Cocker Spaniel
  - Weibliche > männliche Tiere
  
- **Bei Katzen sehr selten**



# Trockenes Auge



- **Stimulieren**

- > **Ciclosporin**

Optimmune, Ciclosporin 1-2% AT/AS

- > Pilocarpin oral (STT <5mm/min)

- Sauber halten

- Symptomatisch

- Entzündungshemmung
- Bekämpfung Sekundärinfektion

- Tränenersatz



# Trockenes Auge

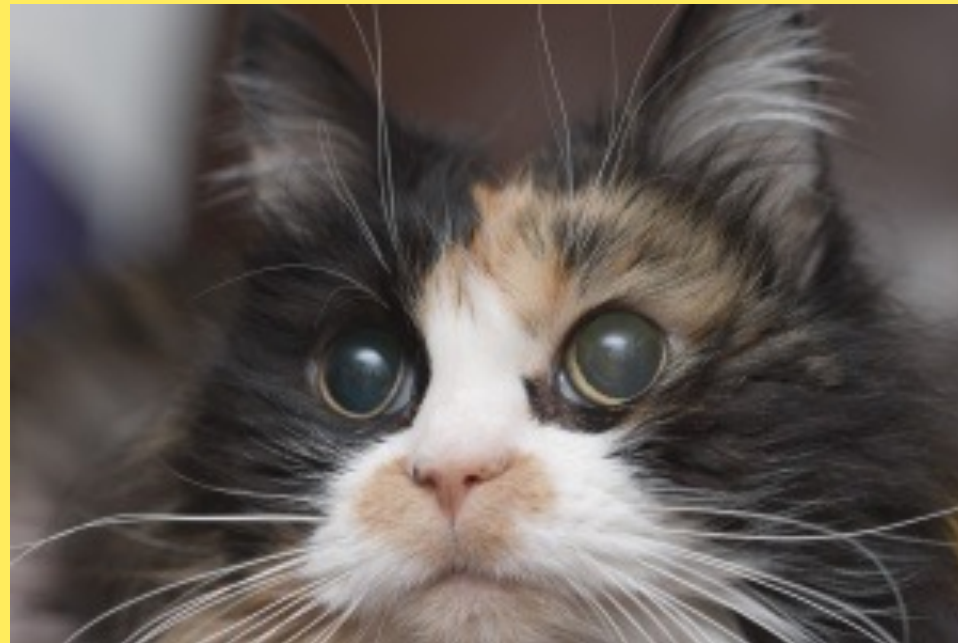


- Chirurgie

- Verpflanzung DPT
- Verpflanzung Mukosa Maulschleimhaut
- (Enukleation)



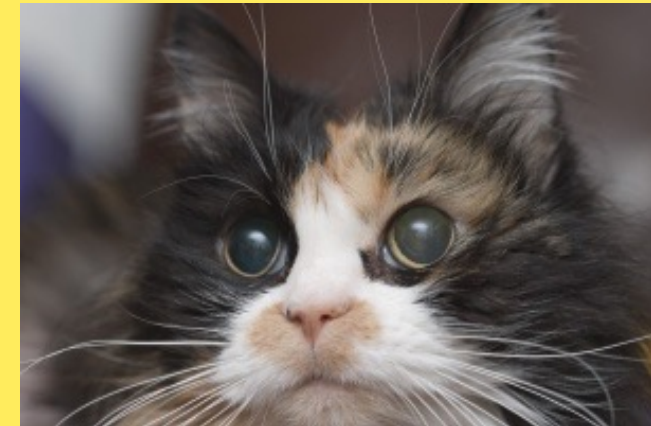
# Meine Katze ist blind



# DDX Akute Blindheit



- (Pan)Uveitis
- Katarakt (bei Diabetes mellitus)
- Glaukom
- Vitreale / retinale Blutungen
- SARD
- Netzhautablösung
- Neuritis N. optici
- Intoxikation
- Ischemische / hypoxische Enzephalopathie
- Intrakranielle Neoplasie



# DDX Akute Blindheit - Katze

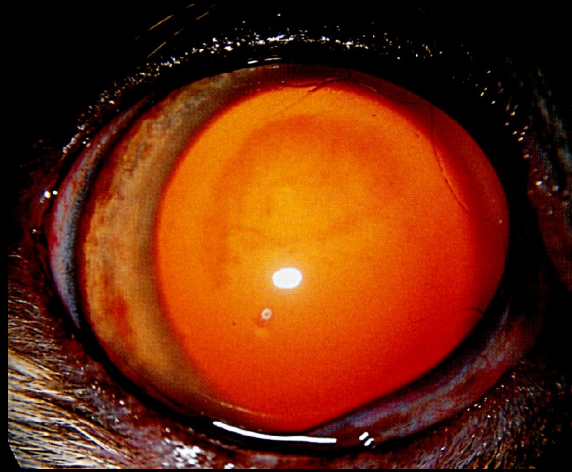


- (Pan)Uveitis – **Augenuntersuchung**
- Katarakt – sehr unwahrscheinlich bei der Katze
- Glaukom – beidseits unwahrscheinlich bei der Katze
- Vitreale / retinale Blutungen – **Augenuntersuchung**
- SARD – nicht beschrieben bei der Katze
- Netzhautablösung – **Augenuntersuchung**
- Neuritis N. optici – **Augenuntersuchung**
- Intoxikation – *Enrofloxacin?*
- Ischemische /hypoxische Enzephalopathie – *Anästhesie?*
- Intrakranielle Neoplasie – **neurologische Untersuchung**

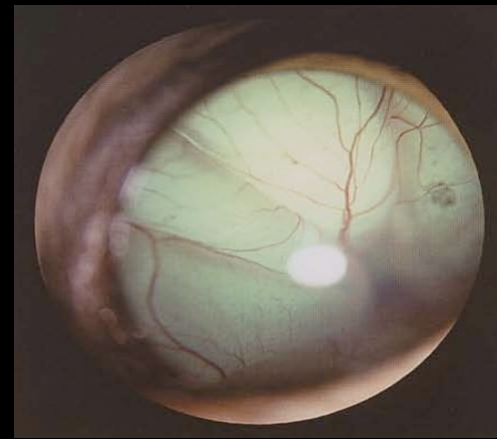
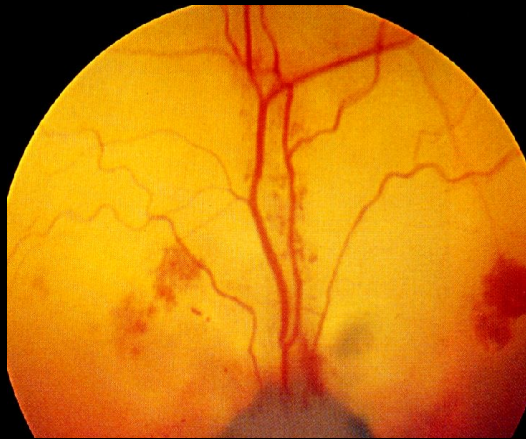
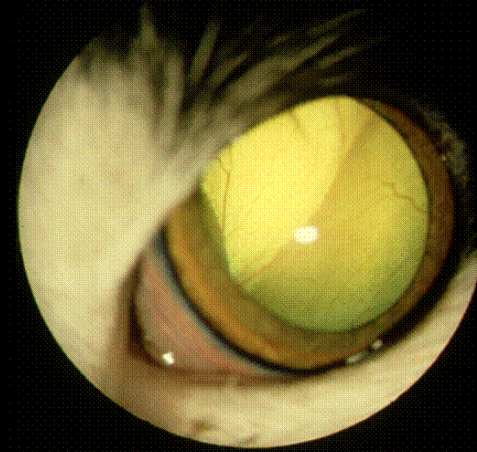
# Augenuntersuchung



**OD**



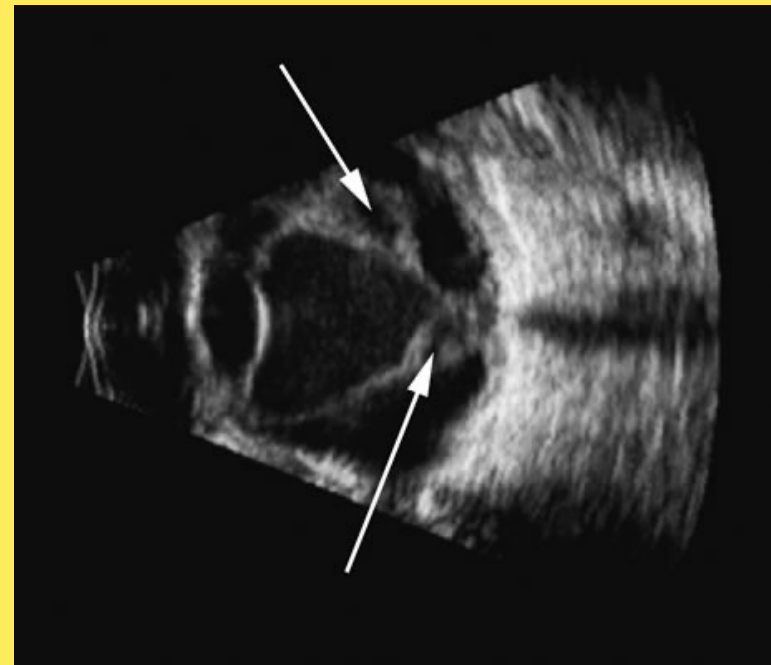
**OS**



# Augenuntersuchung



# Augenuntersuchung



# Ätiologie Netzhautablösung



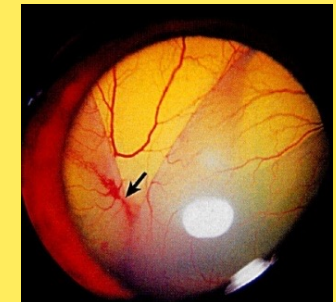
- Systemische Hypertension
- Infektion (FIP, FeLV, Toxoplasmose, Mykose)
- Anämie, Thrombozytopathie, Koagulopathie, Hyperviskosität
- (Trauma)



# Therapie



- Therapie der Grunderkrankung
- Hypertensionstherapie
  - Calcium Kanalblocker
- Uveitistherapie
  - Kortikosteroide /NSAID lokal
    - ✦ oral/ lokal
  - Atropin
    - ✦ lokal gegen ziliären Spasmus und Synechien
- Karboanhydrasehemmer systemsich – Diamox??



Augenheilkunde  
Lehrbuch und Atlas  
Walde et al.



Diagnostic Atlas of  
Veterinary Ophthalmology  
Barnett

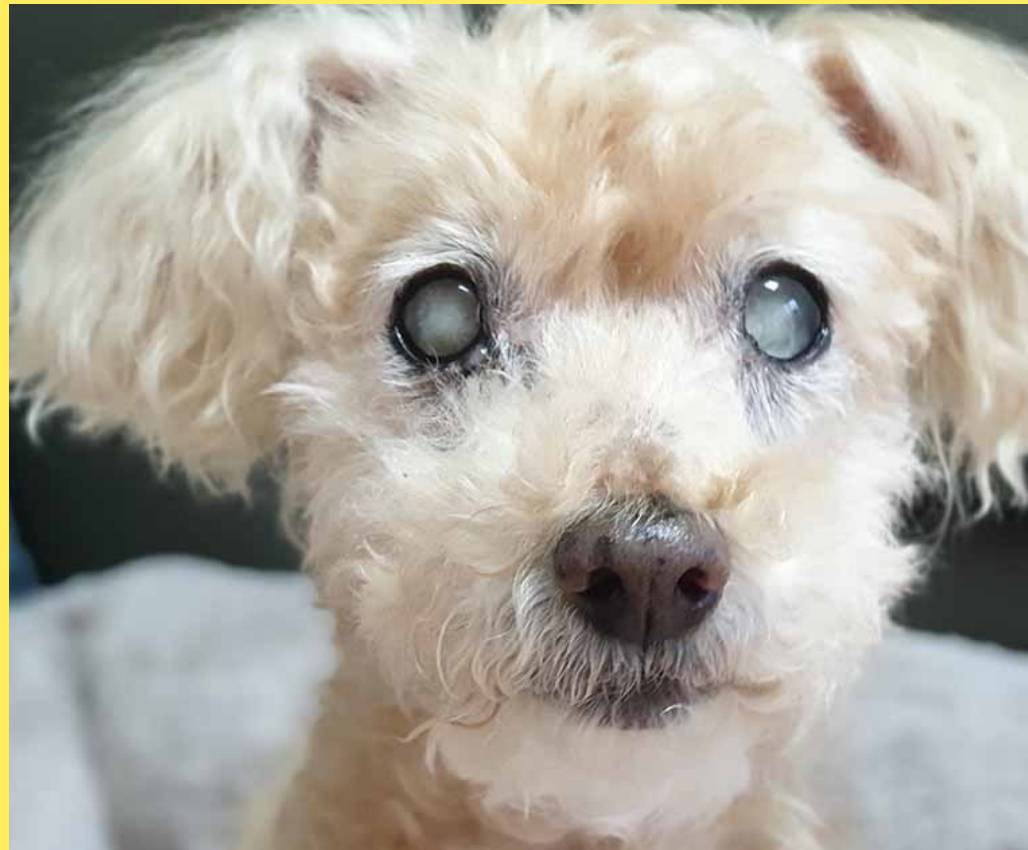
# Prognose



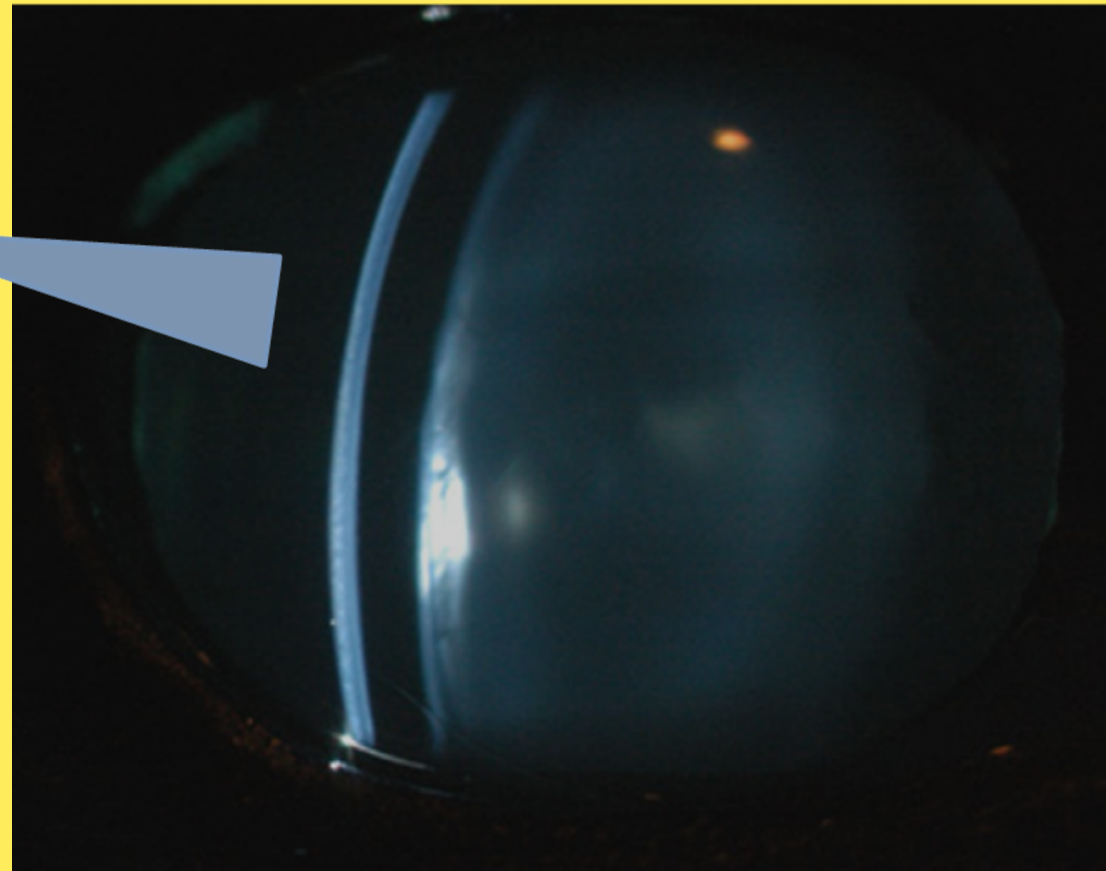
- **Netzhautablösung (exsudativ)**
  - < 1 Woche – Visus möglich
  - > 3 Wochen – bleibend blind
  
- **Intraokuläre Blutungen – Uveitis**
  - Sekundärglaukom
  - (ulzerative) Keratitis



# Mein Hund ist blind



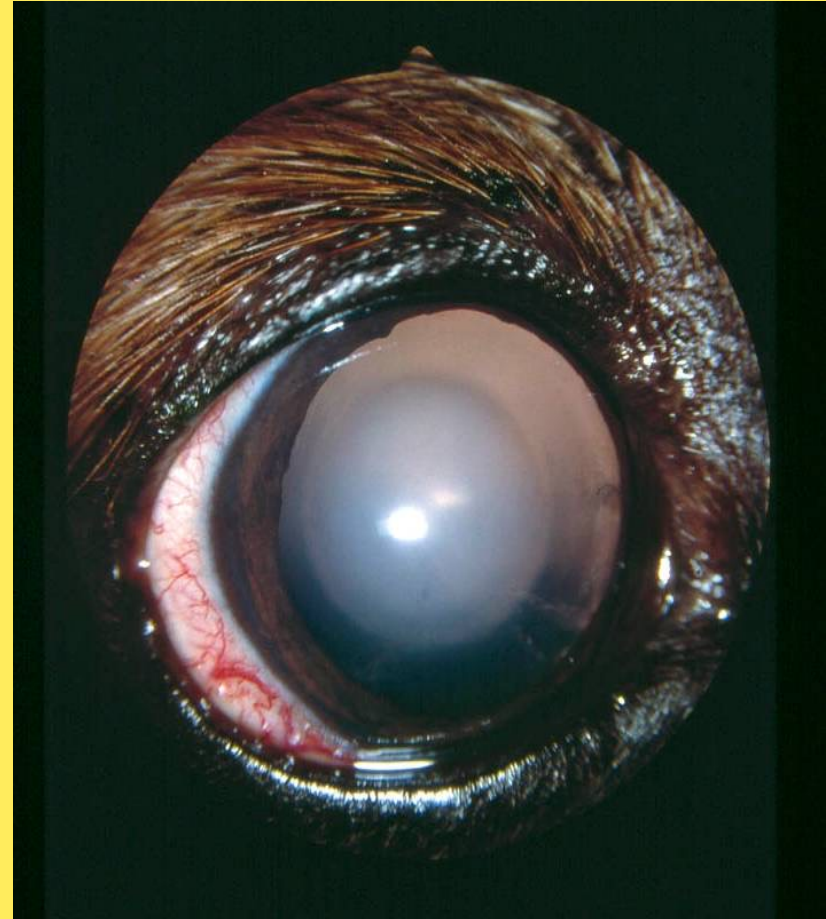
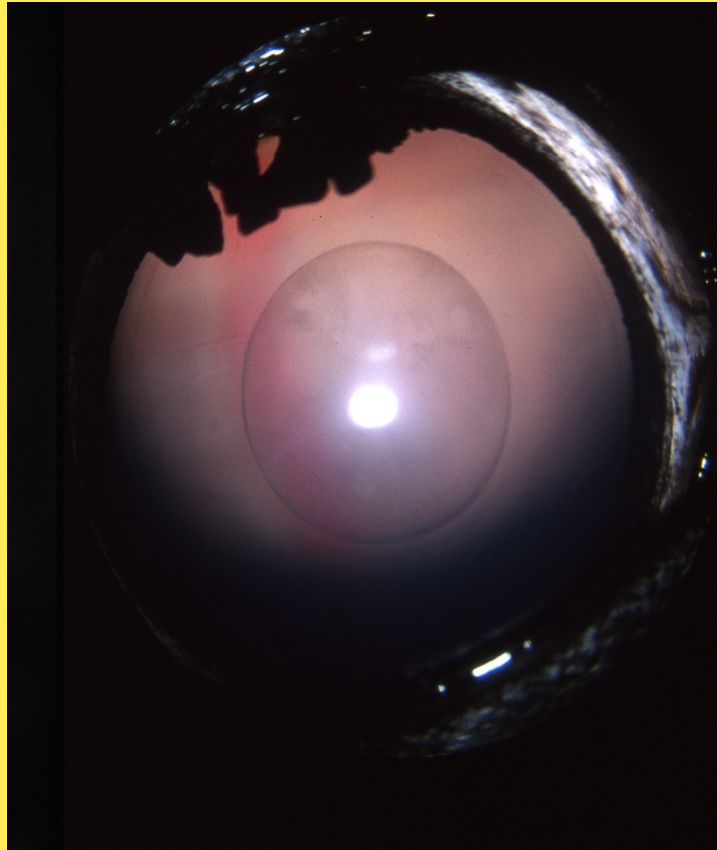
# Augenuntersuchung



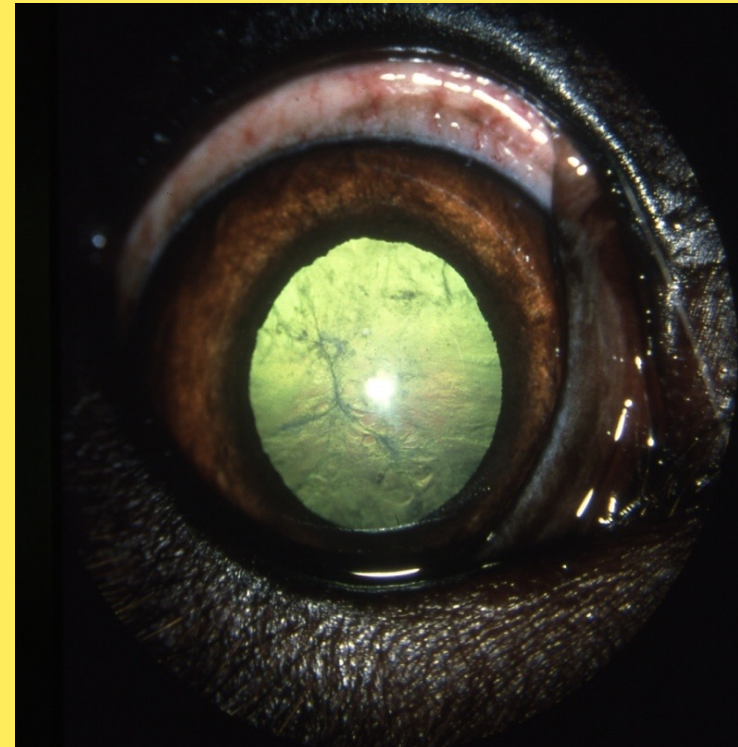
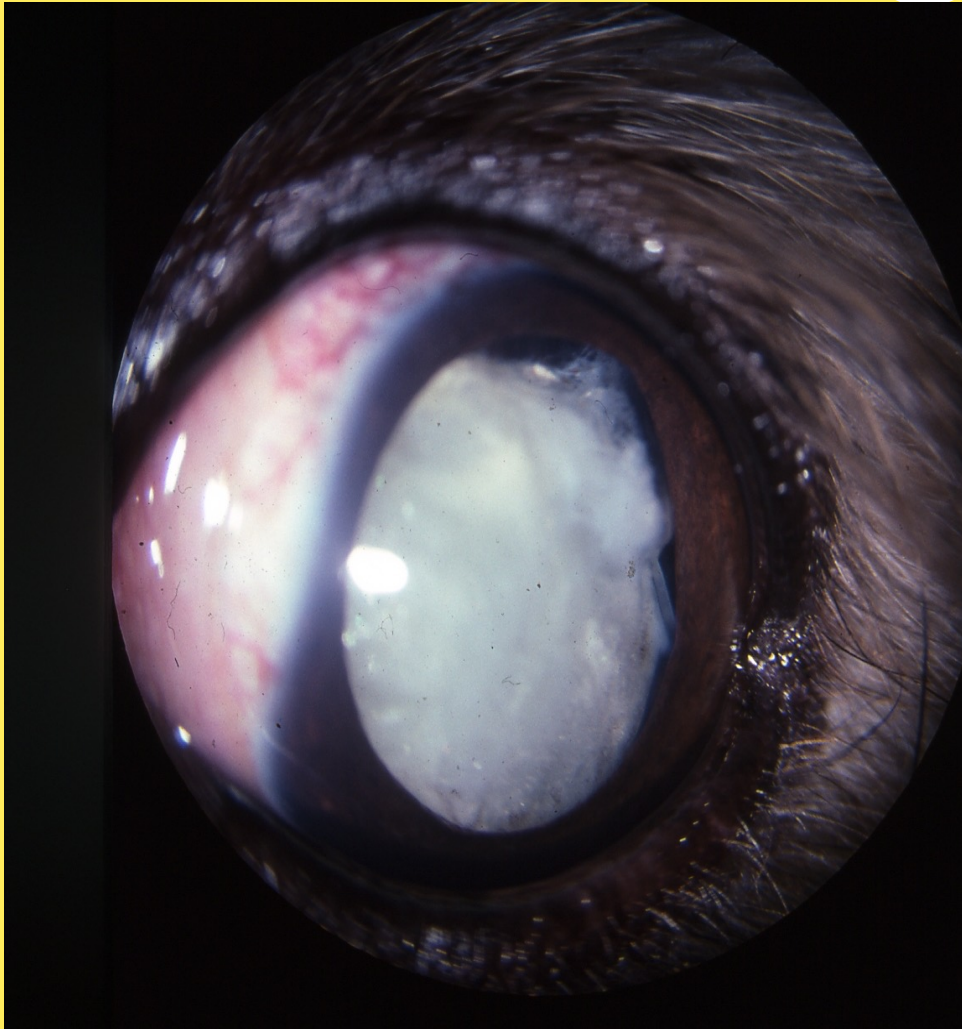
# Augenuntersuchung



# Augenuntersuchung



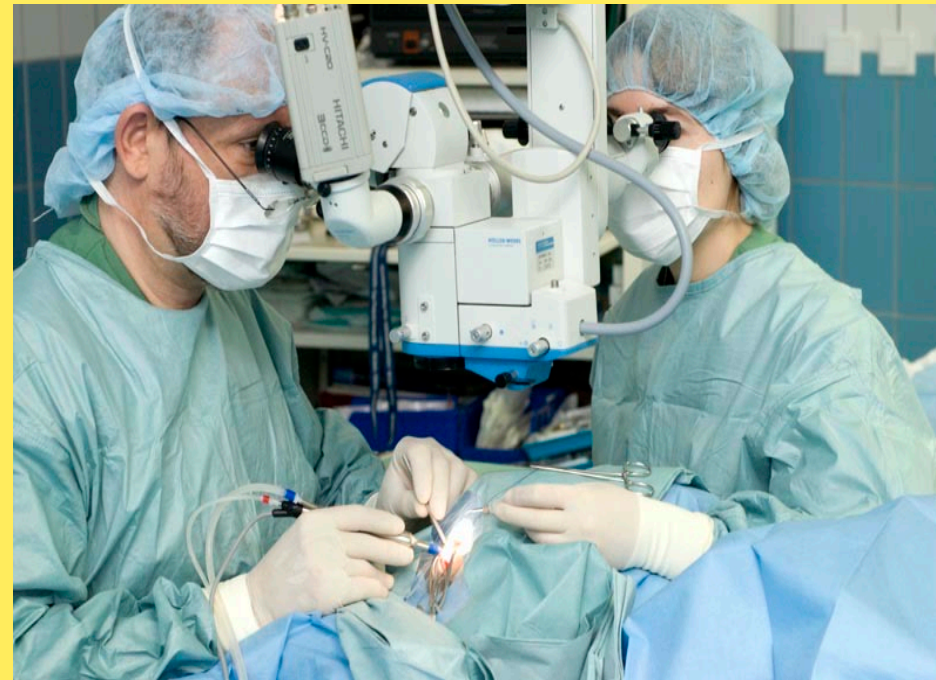
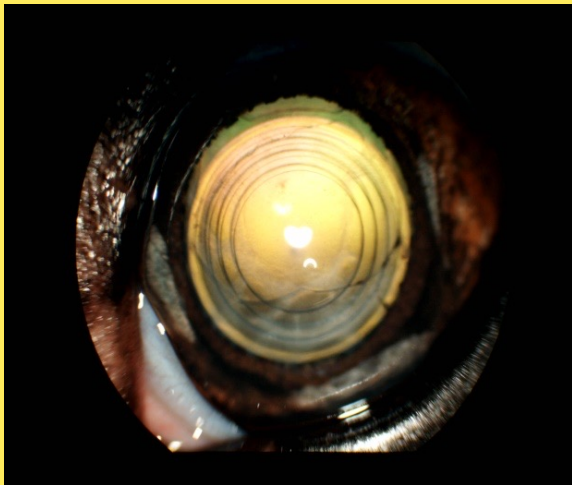
# Reifegrad der Katarakt



# Therapie Katarakt

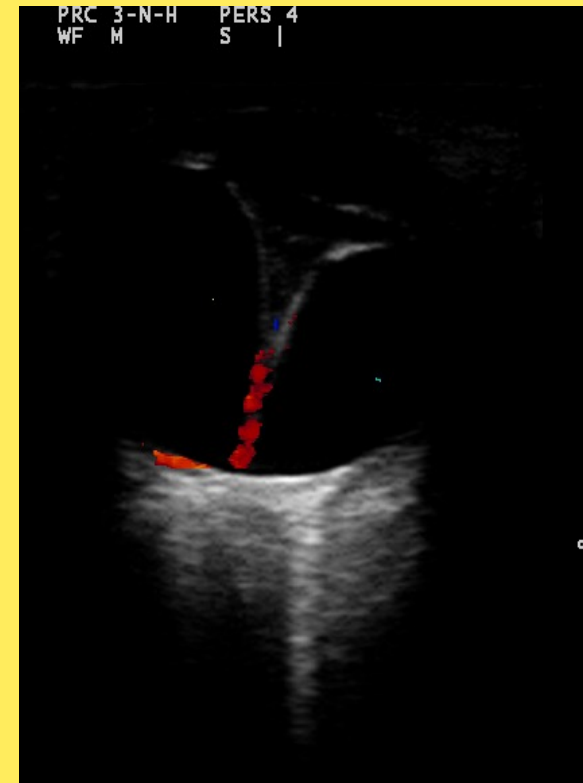
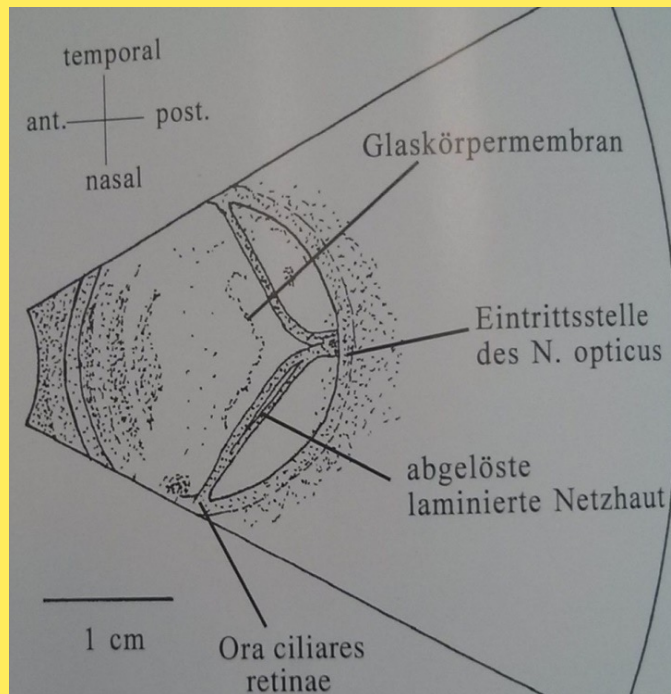


- Phakoemulsifikation /
- ECLE inkl. IOL



# präOP Abklärung

- Echografie

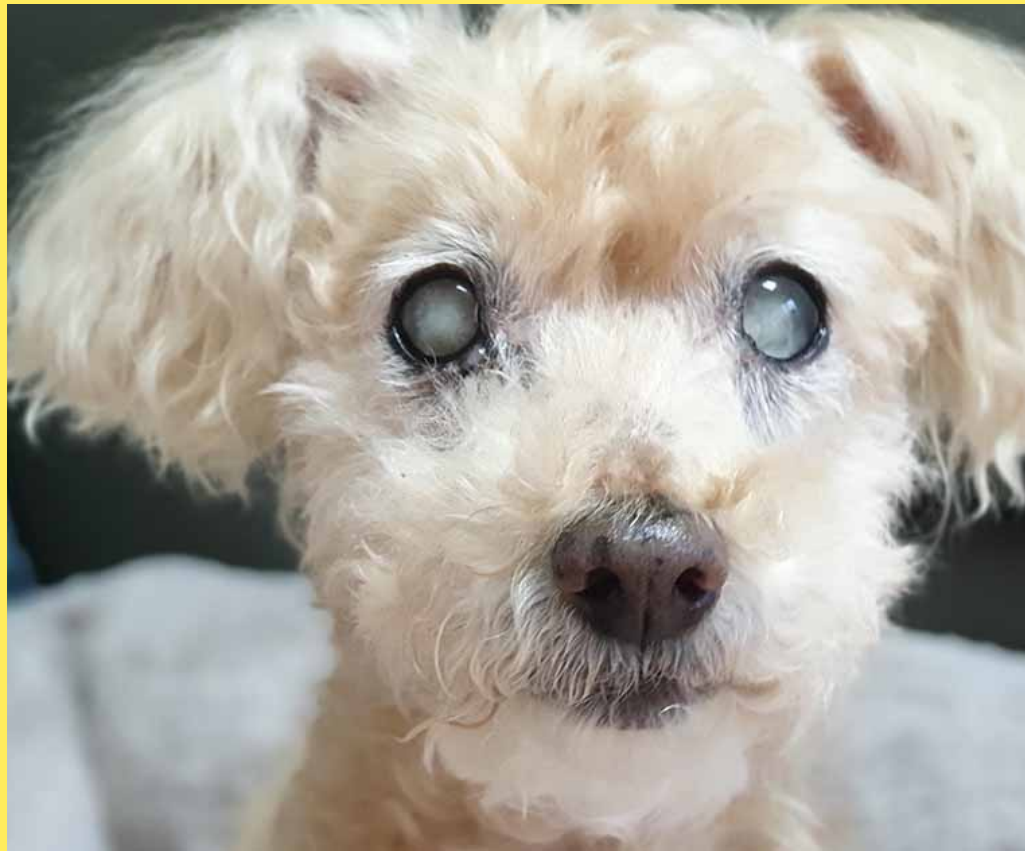


Atlas und Lehrbuch der Ultraschalldiagnostik  
Paulsen Nautrup, Tobias

# präOP Abklärung



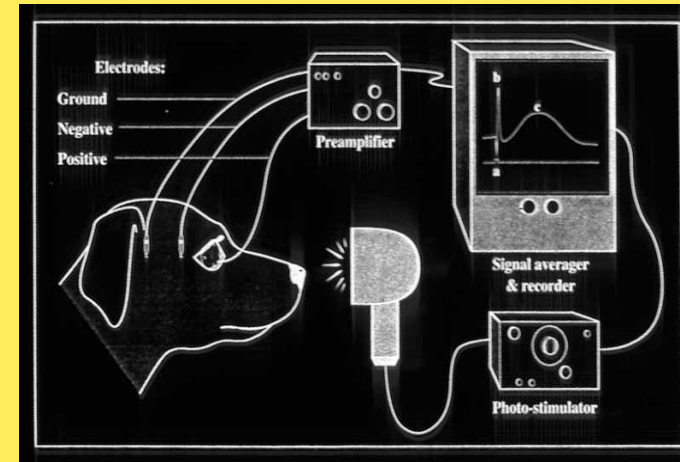
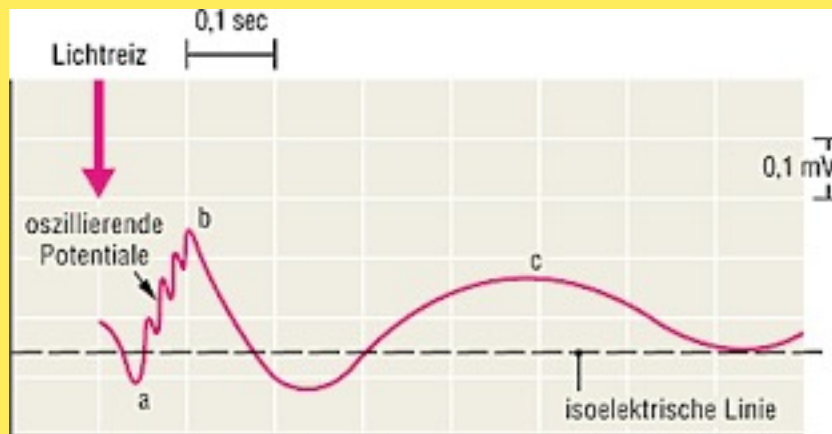
- Elektroretinogramm



# präOP Abklärung



- **Elektroretinogramm**



# Besprechung Katarakt OP



- 85-95 % Erfolg (v.a. Diabetiker)
- 3 Wochen aufwendige Nachsorge und Kontrollen

- Kosten



- Nachstar v.a. bei jungen Tieren

# Fragen



# Warze am Auge



# Lidttumor



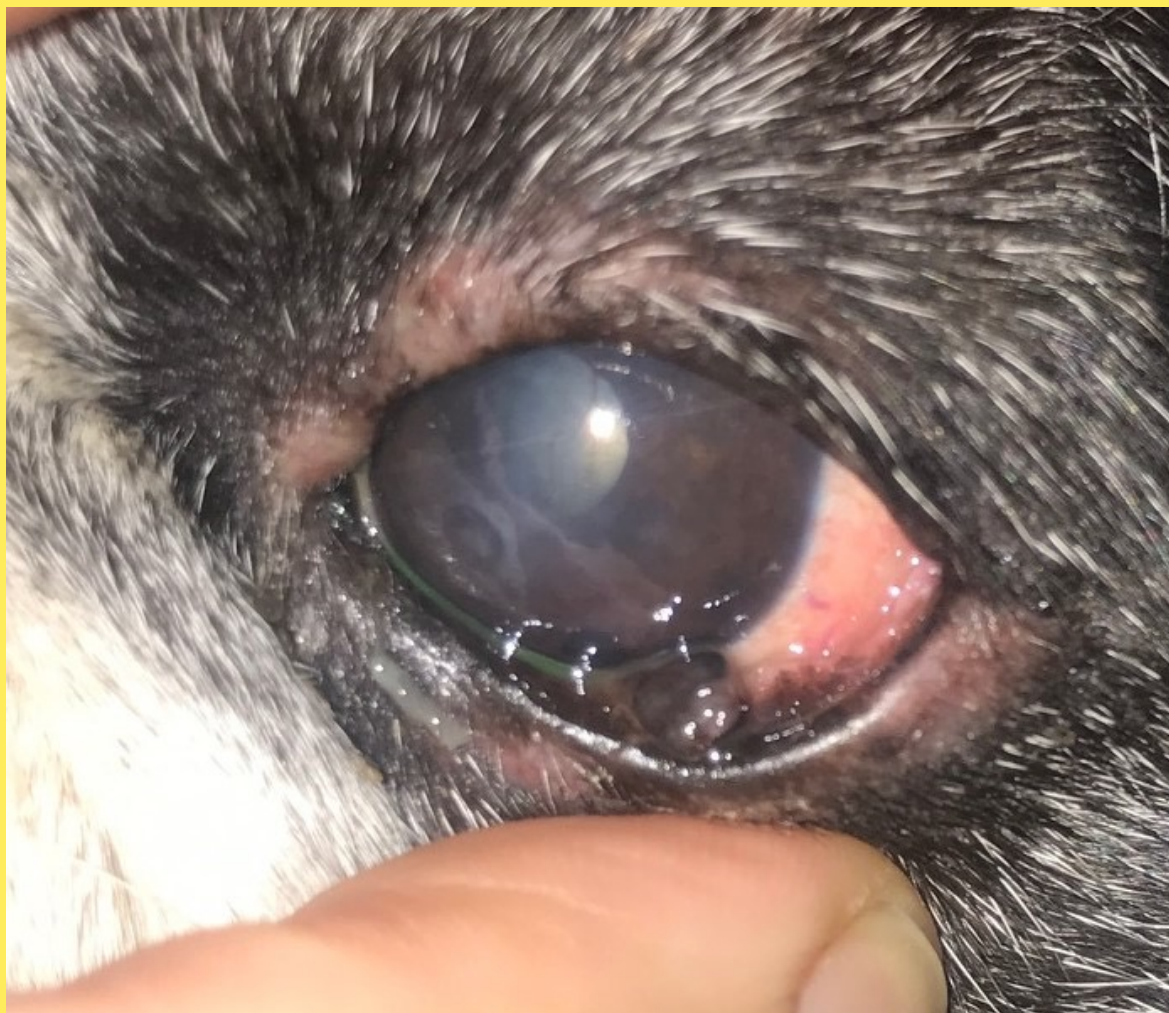
# Lid tumor



# Lid tumor



# Lid tumor



# Lid tumor



# Lid tumor



# Lidtumour



- Augenumgebung versus
- Augenlider versus
- Konjunktiva



# Lidtumour



- Hund
  - Augenlider > Augenumgebung
  - 3:1 – gutartig : bösartig
  - 5:1 – epithelial : mesenchymal
  - >10 Jahre



# Lidttumor



- Katze
  - Augenlider < Augenumgebung
  - Selten
  - Bösartig



# Lid tumor Hund



- Meibomsche Drüsen
  - Häufigster Tumor beim Hund bis 40%
  - Epitheliom oder Adenom
  - Meist pigmentiert – DDX Melanom



# Lidtumour Hund



- Meibomsche Drüsen
  - DDx: Chalazion, Meibomitis, Blepharitis



**Table 14.1** Histologic Classification and Frequency of Canine Eyelid Neoplasms

Tumor Classification	N = 202 (%)	N = 200 (%)
Sebaceous adenoma	28.7	60
Squamous papiloma	17.3	10.6
Sebaceous adenocarcinoma	15.3	2.0
Benign melanoma	12.9	17.6
Malignant melanoma	7.9	2.8
Histiocytoma	3.5	1.6
Mastocytoma	2.5	1
Basal cell carcinoma	2.5	1.2
Squamous cell carcinoma	2	1
Fibroma	2.1	
Fibropapilloma	1	
Lipoma	1	
All others (less than 1% individually)	3	1
Undetermined	0.5	1.2
Benign	73.3	87.8
Malignant	26.7	8.2

Sources: Data from Krehbiel, J.D. & Langham, R.F. (1975) Eyelid neoplasms of dogs. *American Journal of Veterinary Research*, **36**, 115 and Roberts, S.M., Severin, G.A. & Lavach, J.D. (1986) Prevalence and treatment of palpebral neoplasms in the dog: 200 cases (1975–1983). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, **189**, 1355.

# Lidtumour Katze



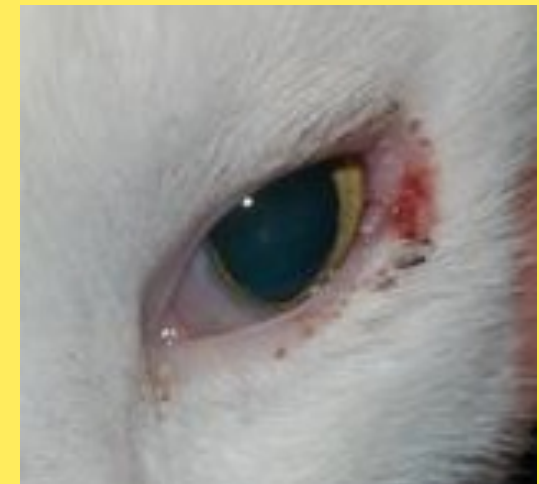
# Lidtumour Katze



- **Plattenepithelkarzinom**

- V.a. (weiße) Katzen, Pferde, Rinder
- Invasiv
- Histopathologie – Keratin-Perlen

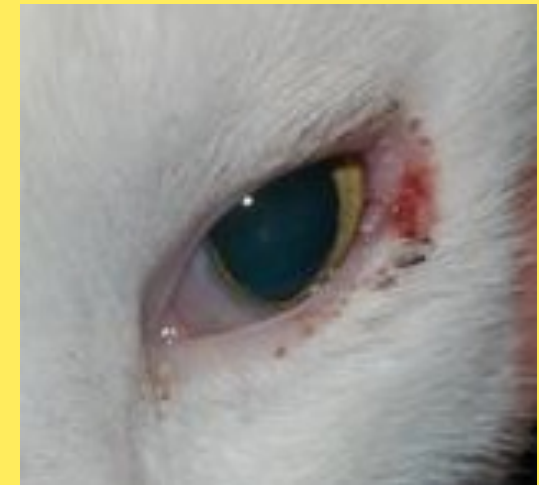
1. Carcinoma in situ
2. Nicht-invasives Plattenepithelkarzinom
3. Invasives Plattenepithelkarzinom



# Lid tumor Katze



- **Plattenepithelkarzinom**
  - Weiträumige Exzision
    - ✦ + Schiebeplastik
    - ✦ + Kryotherapie
    - ✦ + Hyperthermie
    - ✦ + Photodynamische Therapie
  - Trotzdem 64% Rezidiv
  - **Exenteration**



# Lid tumor Katze



# Lid tumor Katze



# Lidtumour Katze



- Hidrozystom

- Katze
  - ✦ Perser, Himalaya
- V.a. medial
- Zyste der Schweißdrüsen
- Durchsichtig – braun
- Exzision, Debridement
- Injektion 20% Trichloressigsäure
- ‚Rezidive‘



# Lid tumor

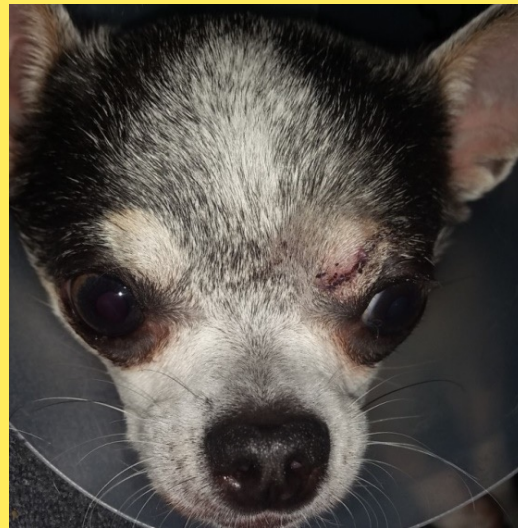


# Lidtumour



- Mastzelltumor

- ‚Gutartiger‘, wenn im Augenbereich?
- Im Augenlid diffus und infiltrativ wachsend



# Lidttumor



- Fibrom / sarkom
  - Invasiv
  - Junge Katzen?



# Lid tumor



- Lid verteilt Tränenfilm <-> Gesundheit der Hornhaut
- Medialer Augenwinkel <-> Tränenpunkte!
- Therapiemöglichkeiten....



# Lidtumorer Therapie



- Chirurgie
- Lasertherapie /  
Photodynamische Therapie
- Kryotherapie
- Bestrahlung  
(Chemotherapie)



# Lidtumoren Chirurgie

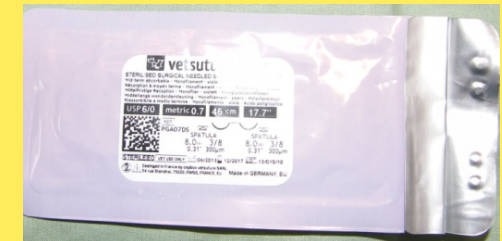


- Augenumgebung
- Augenlider
- Konjunktiva / Nickhaut
  
- Enukleation / Exenteration
  
- Orbitotomie /  
Orbitektomie



# Chirurgie

- Lupenbrille
- Instrumentarium
- Nahtmaterial
  - ✦ Mono / polyfilament
  - ✦ Haut 3,0 – 4,0
  - ✦ Lid 5,0-6,0
  - ✦ Konjunktiva 5,0 – 7,0
  - ✦ (Nicht) resorbierbar
  - ✦ Atraumatische / schneidende Nadel



# Lid tumor Chirurgie



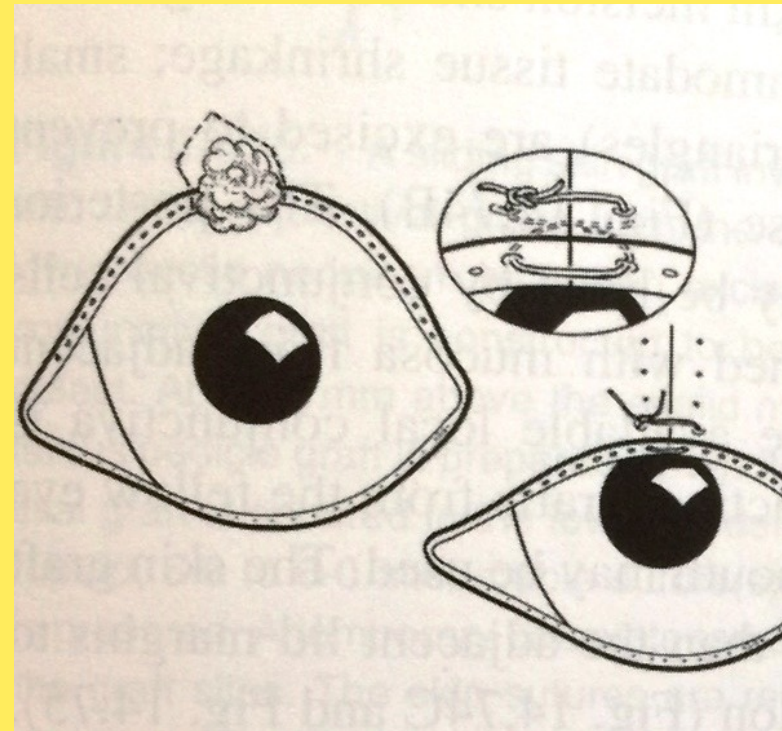
- < 25% der Lidlänge betroffen
- > 25% der Lidlänge betroffen



# Lid tumor Chirurgie



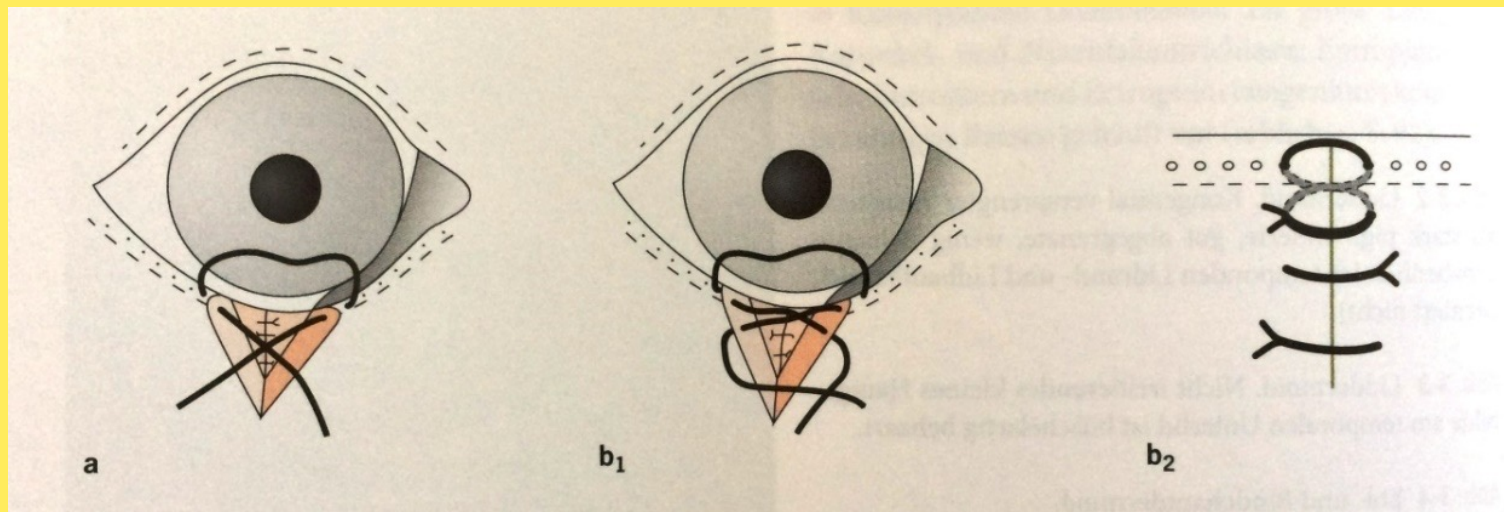
- < 25% der Lidlänge betroffen
- Keilförmige oder Häuschenförmige Exzision
- + 1mm gesundes Gewebe



# Lid tumor Chirurgie



- 8-förmige Naht des Lidrandes oder
- 2 U-Nähte
- Vicryl 5-0 oder 6-0



In Walde: Augenheilkunde, Lehrbuch und Atlas, 3rd ed.

# Lid tumor Chirurgie



- 1 oder 2-schichtiger Verschluss
- Apposition Lidrand!



# Lid tumor Chirurgie



- > 25% der Lidlänge betroffen
- Welche OP Techniken?

# Lid tumor Chirurgie

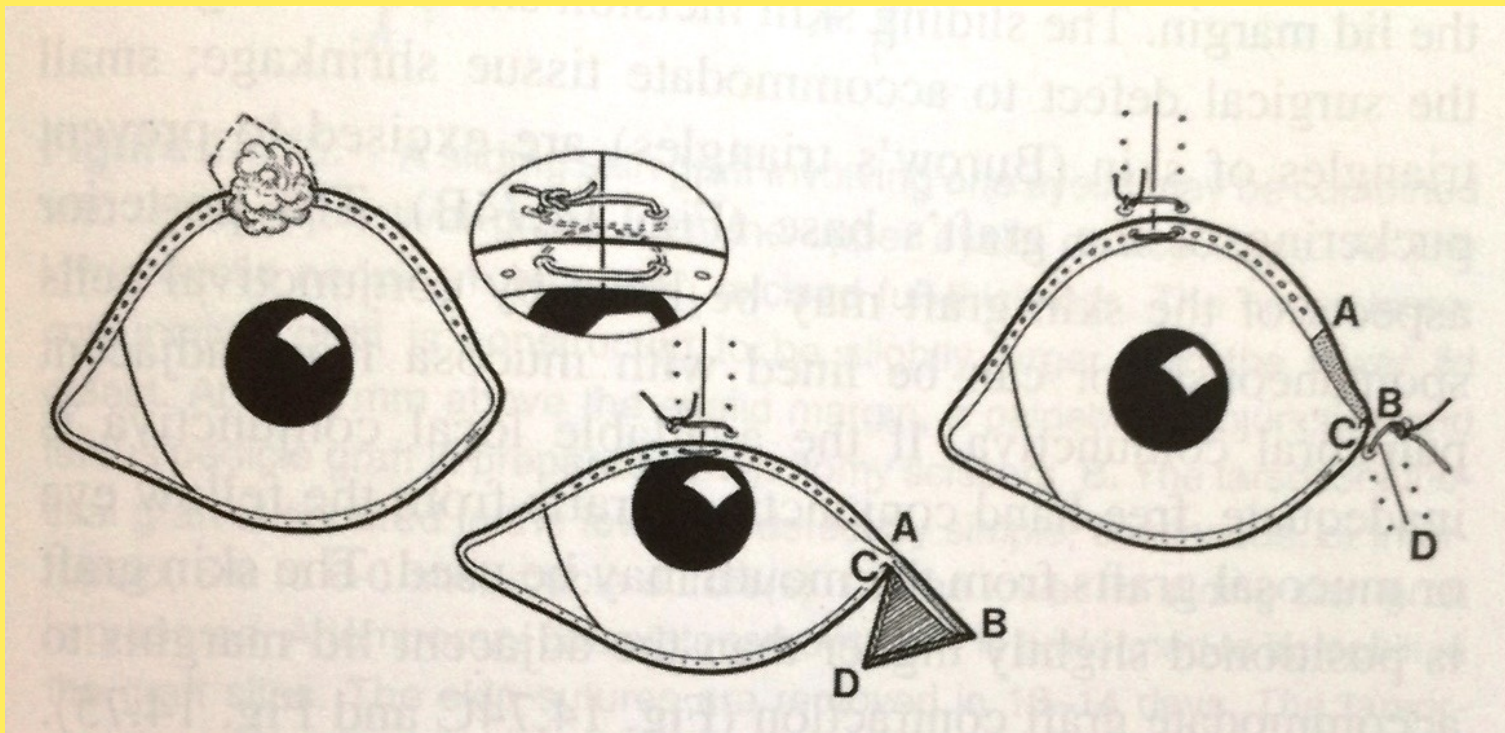


- > 25% der Lidlänge betroffen
  - Laterale Schiebeplastik / Dreieckplastik
  - Rotationsplastik
  - H-Plastik
  - Landolt Technik
  - Third eyelid skin flap
  - Lip to Lid

# Lid tumor Chirurgie



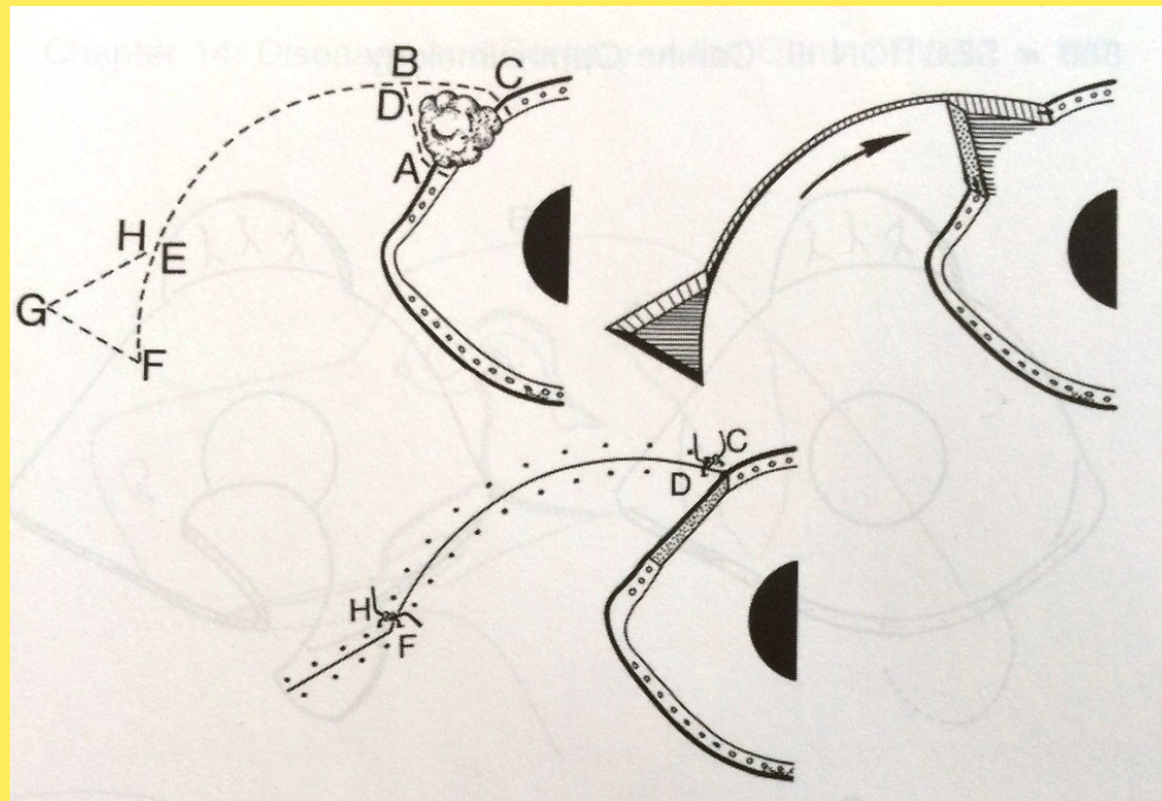
## Laterale Schiebeplastik oder Dreieck- Dreieck Plastik



# Lid tumor Chirurgie



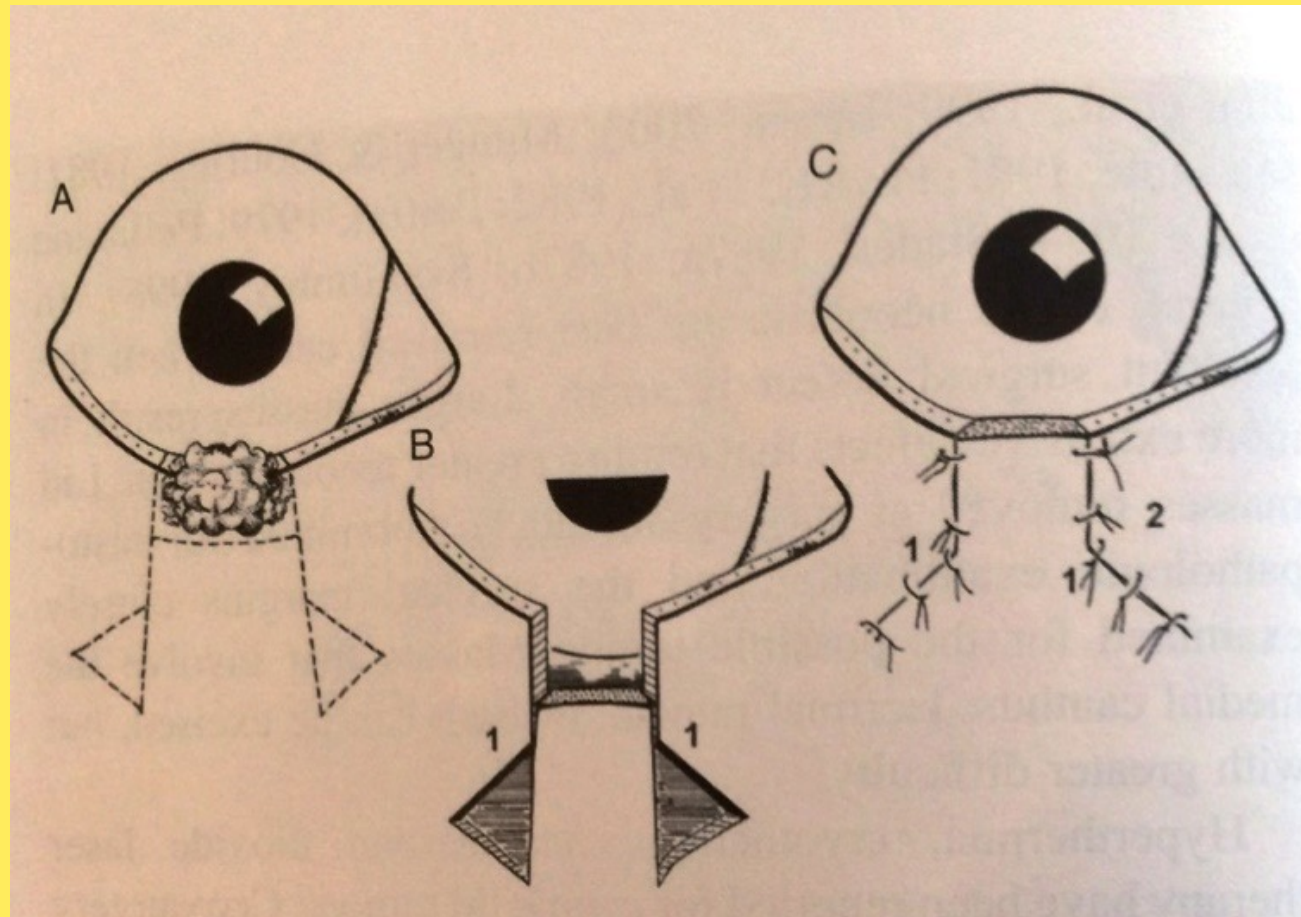
## Rotationsplastik



# Lid tumor Chirurgie



## H-Plastik



# Lid tumor Chirurgie



## Vorteile / Nachteile

- Laterale Schiebeplastik
- H-Plastik

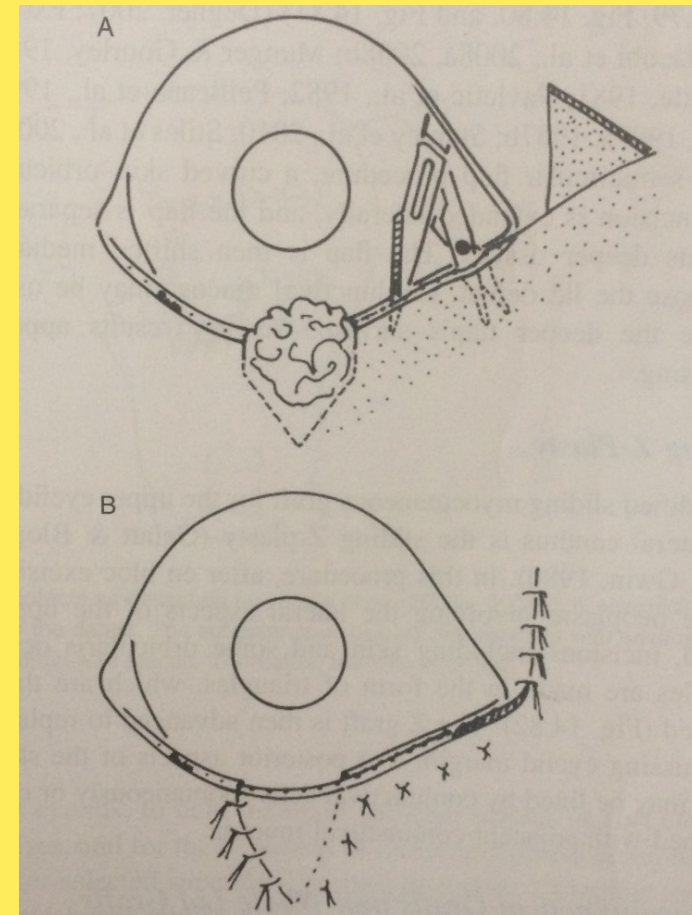


# Lid tumor Chirurgie



## Landolt Technik

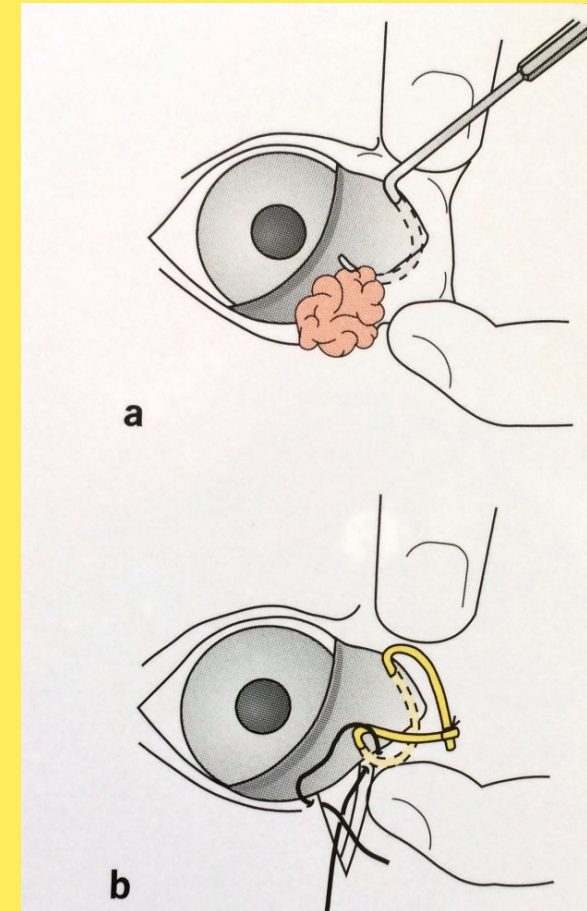
- Lid wird gesplittet und dadurch 'glatter' Lidrand erhalten



# Lid tumor Chirurgie



- Medialer Kanthus - Tränenapparat



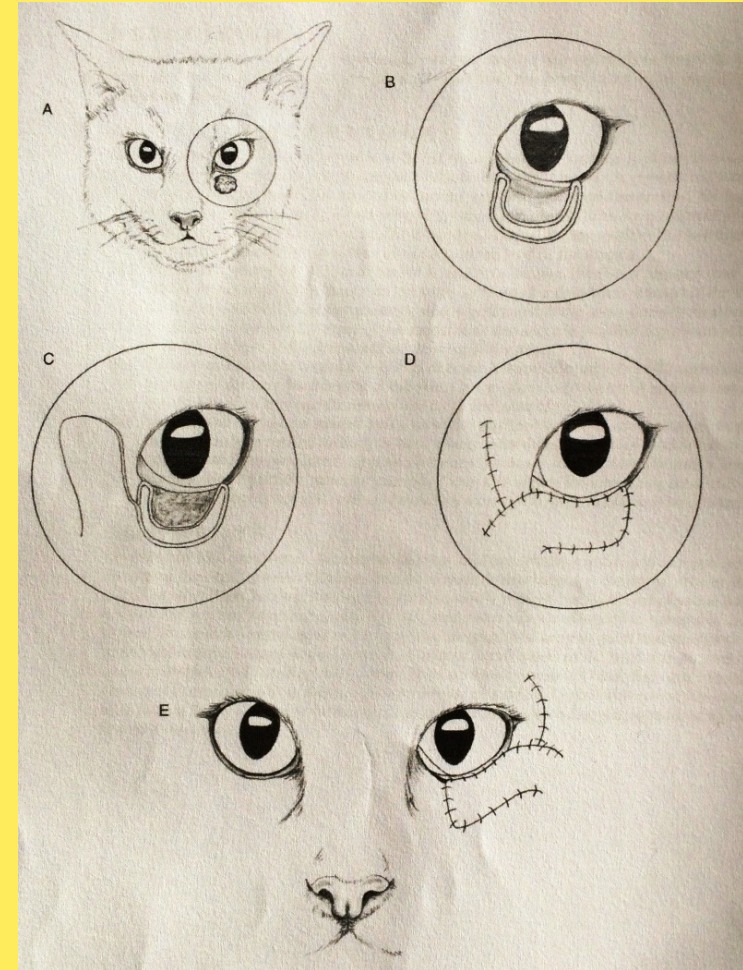
# Lid tumor Chirurgie



- > 50% der Lidlänge ->
- Third eyelid skin flap
  - Unterlid medial



# Lid tumor Chirurgie



In Pavletic: Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery, 3rd ed

# Lid tumor Chirurgie



## Strukturen

- Knochen
- Muskeln
- Ligament
- Drüsen
- Bindegewebe
- Blutgefäße
- Nervengewebe
- Nebenhöhlen
- Zähne



# Lidtumors Lasertherapie



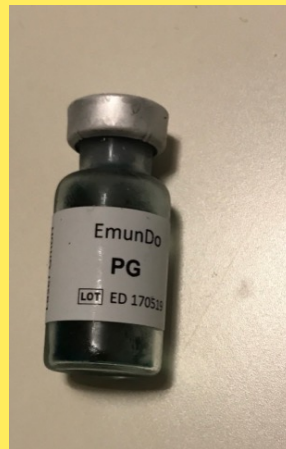
## Exzision versus (Teil)Koagulation

- **CO<sub>2</sub> Laser** / Nd:YAG / Argon Fluorid Excimer
  - Augenlid, Nickhaut, Sklera, Kornea
  
- (Dioden Laser)



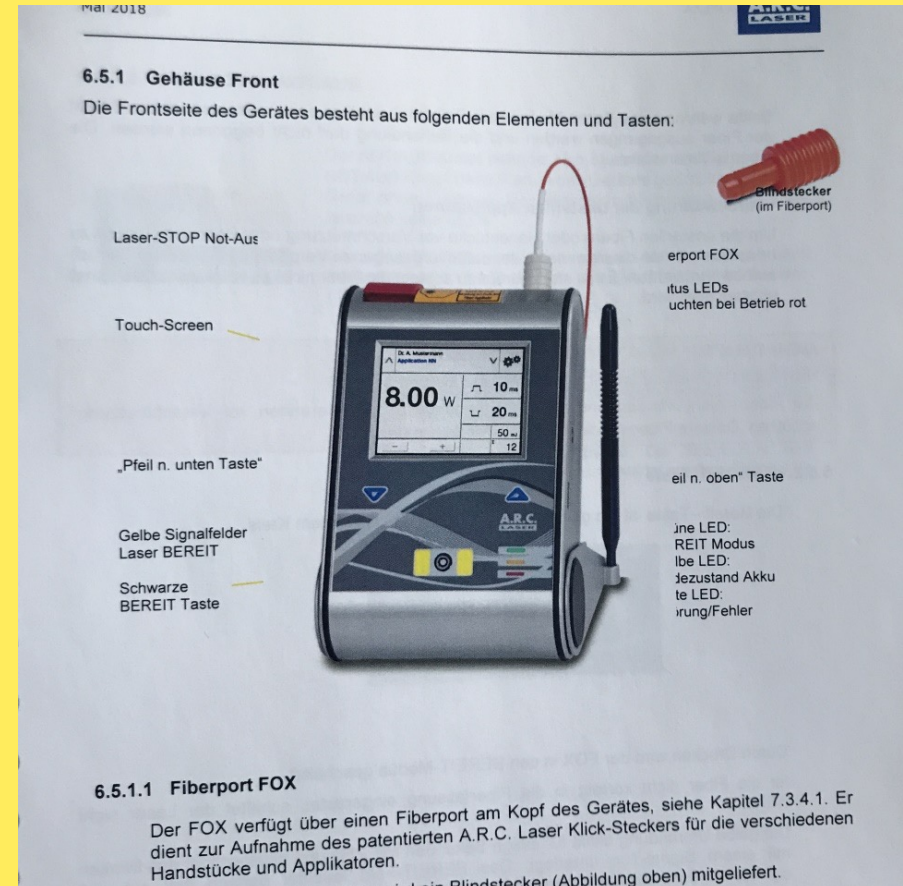
# Lid tumor Lasertherapy

- Dioden Laser
  - Photodynamische Therapie
  - EmunDo®
  - MLT Laser.de



# Lid tumor Lasertherapy

- Sicherheit / Vorschriften



# Lid tumor Cryotherapy



- **Alleine**
  - Lidrandtumor
    - ✦ Rezidiv 7,4 Mo nur Kryotherapie
  - Kornea
    - ✦ PEK, Papilloma
- **Kombination mit Chirurgie**



# Nachsorge



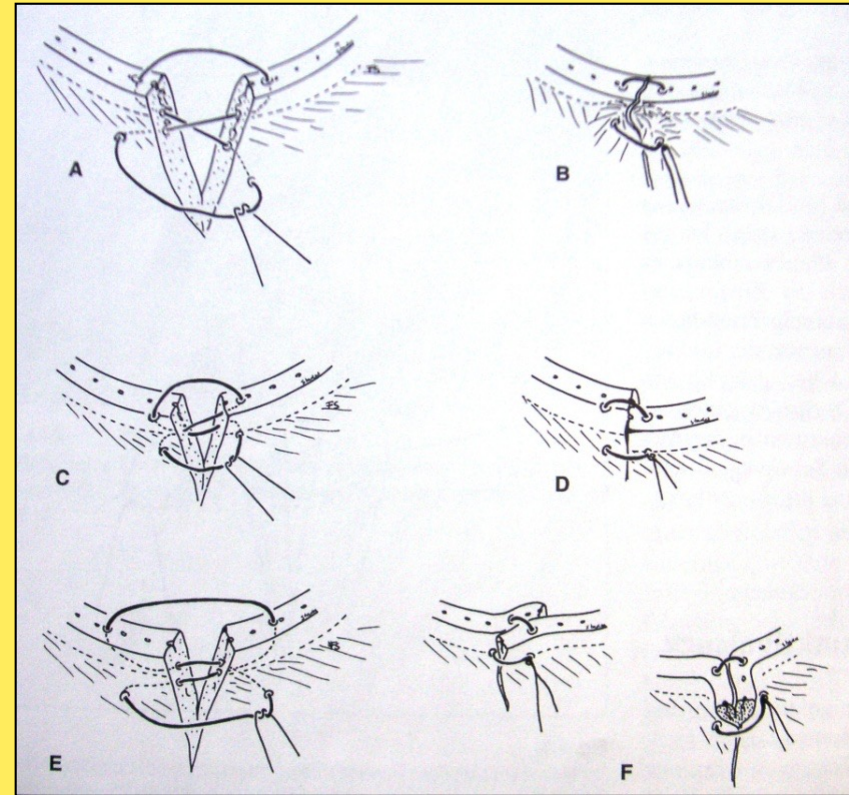
- Antibiotische Augensalbe lokal
- Antibiotikum systemisch
- NSAID systemisch
- Halskragen bis zur Nahtentfernung
- (Schmerztherapie bei großflächigen Schiebeplastiken)



# Komplikationen



- Verschiebung der Wundränder
  - ✦ falsche Nahttechnik
  - ✦ Zug
- Nahtunverträglichkeit / falsches Nahtmaterial
- Nekrose
- Infektion / Abszessbildung



Praktische Augenheilkunde  
für den Tierarzt  
Stades et al.

# Danke

