

augenarzt-  
praxis  
stemmle



# Bewährtes und Neues in der Ophthalmologie

Von der Vorsorge bis zu Notfällen in der hausärztlichen Praxis

## **Dr. med. Jonas Stemmle**

Facharzt FMH Augenheilkunde, spez. Augenchirurgie  
Augenarzt-Praxis Stemmle AG, Kreuzplatz 1, 8032 Zürich  
[www.stemmle.com](http://www.stemmle.com) – [jonas@stemmle.com](mailto:jonas@stemmle.com)

# Bewährtes und Neues

## Vorsorge Auge

- Screening, Kontrollintervalle

## Cataract

- Indikation, Anästhesie, Technik, Linsendesign

## Netzhaut

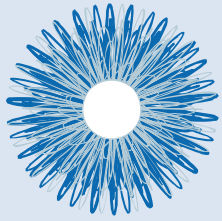
- VEGF-Hemmer bei AMD, Diabetes, Gefäße
- Steroide intravitreal, neue Medikamente

## Sicca – qualitativ vs quantitativ

## Sehschule, Myopiekontrolle

## Notfälle in der hausärztlichen Praxis





augenarzt-  
praxis  
stemmle

- Zu meiner Person

- Praxis am Kreuzplatz 1 seit 2006

- Team mit 3 Aerzten (Dres. Löschhorn, Schweier)

- Allgemeine Ophthalmologie, Fokus auf

- Ophthalmochirurgie mit fast 1000 Eingriffen jährlich (Katarakt, refraktive Chirurgie, Lidchirurgie, Makuladegeneration intravitreale Injektionen, Laser Netzhaut bei Diabetes)

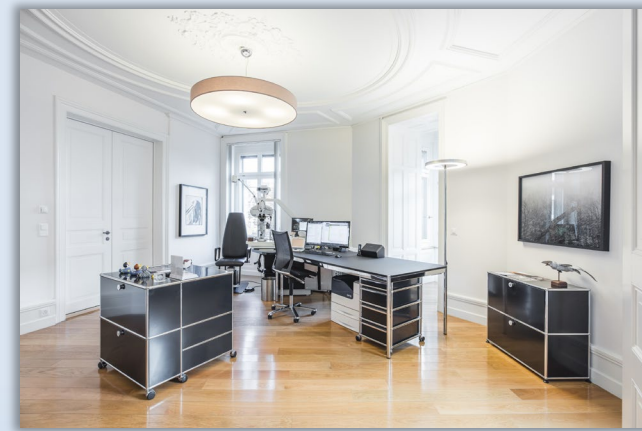
- Trockenes Auge, Entzündungen, Diabetes, AMD, Autoimmunerkrankungen

- Sehschule, funktionelle Optometrie [sportsvision.ch](http://sportsvision.ch)

- Notfälle, Konsilien jederzeit willkommen, kurzfristig auch,

- [praxis@stemmle.com](mailto:praxis@stemmle.com)

- Tel. 044 201 66 45 direkt



# Screening - Vorsorgeuntersuchung

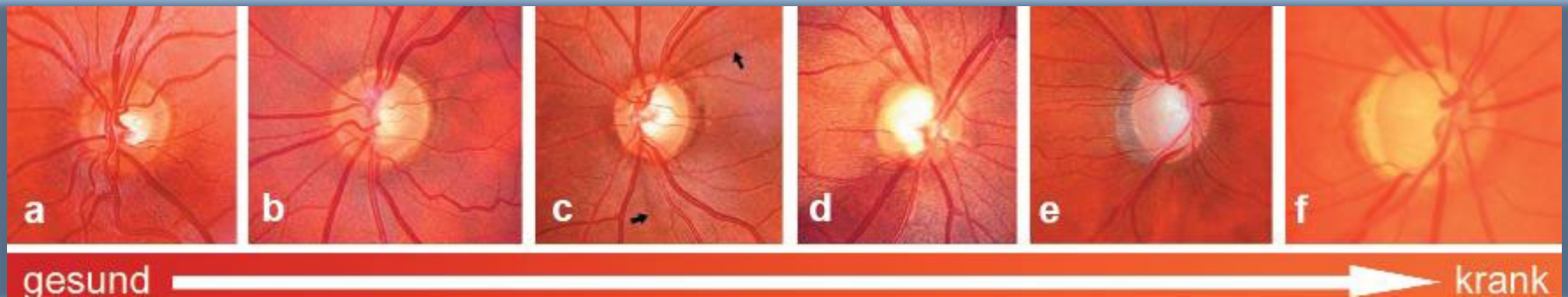
- Ohne Vorbelastung mit erster Lesebrille
  - Ab 40. -50. Lebensjahr Glaukom (Prävalenz 2-3%)
  - Ab 60. Lebensjahr AMD
  - Bei Vorbelastung früher: Hohe Fehlsichtigkeit, Glaukom, Netzhauterkrankungen, erbliche Erk.
- Kinder
  - Visus, Refraktionsanomalien, Vorbelastungen
- Schnittstelle Grundversorger (next)

# Schnittstelle Grundversorger

- internistische Erkrankungen erkennen – Relation
  - HT, DM
  - Schilddrüse
  - Systemische Erkrankungen mit Risiko Uveitis
  - Neuritis N. opticus – MS
  - Herpes Zoster
  - Migräne
  - Systemische Medikamente
    - Chloroquin, Amiodaron, anticholinerge Wirkung, Steroide, Sildenafil, Gilenya, Tamoxifen

# Glaukomscreening

- Glaukomscreening – Guidelines medix
  - Beurteilung der Sehnervenkonfiguration
  - Hauptrisikofaktor ist der Augendruck
  - Augendruck, Visus, Fundus mit Beurteilung Papille
  - Risiko: FA, Hautfarbe 3x, auch Lateinamerika, Myopie, Steoride
  - Ab 40-50 Lj.



# Kontrollintervalle AA

- 40-60 Jahre alle 5 Jahre, danach alle 2-3 Jahre, je nach Risikokonstellation
- Diabetes
  - Typ II nach Diagnose
  - Typ I spätestens 5 Jahre nach Diagnose, resp. ab 11 LJ
  - 1x jährlich bei erhöhtem Risiko, alle 2 Jahre bei geringem Risiko
- Pflegeheim
  - Glaukom 1-2x jährlich, AMD 3-6 Monatlich, Sonst jährlich
  - [augenmobil.ch](http://augenmobil.ch)

# Cataract-Operation - Indikation

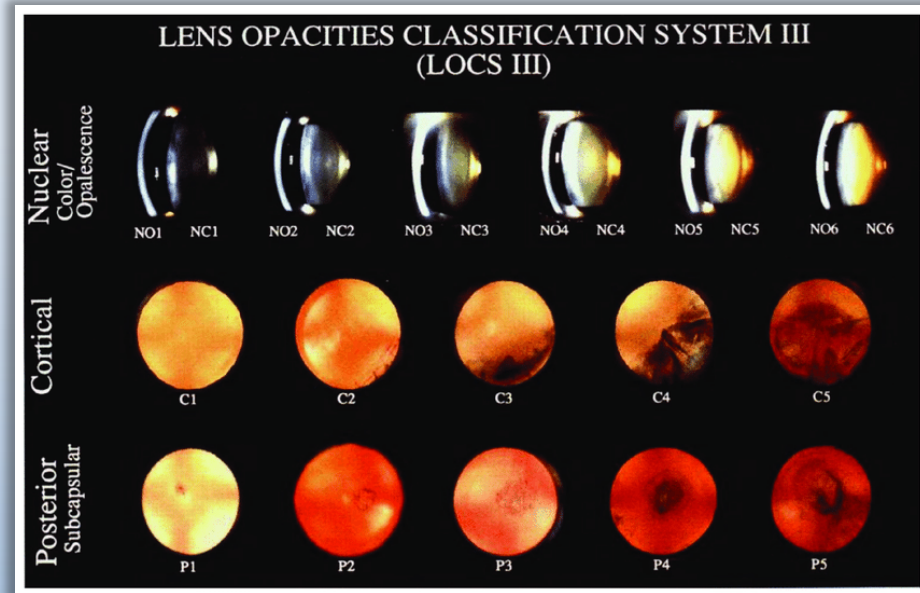
- Lebensqualität
- Ziel Zufriedenheit
- Situativ
- AAO American Academy of Ophthalmology
  - Quality of life measurements
  - Geringes operatives Risiko, hoher Benefit
- Indikation ergibt sich aus Befund, Verlauf, subjektive Beschwerden, Begleiterkrankungen
- Essentiel: subjektive Beschwerden vs Befund





# Indikation zur Cataractoperation

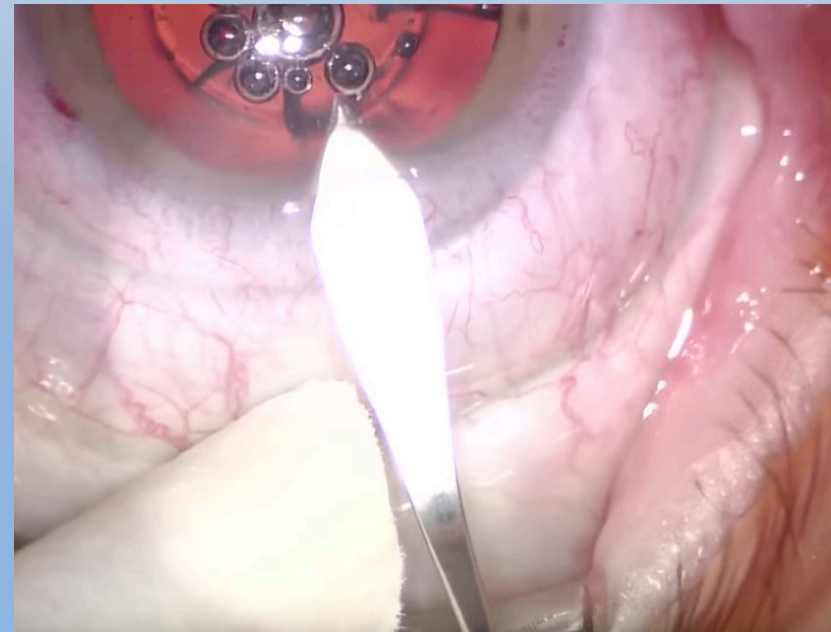
- objektive Graduierung
- LOCS III: Stadium I-VI
  - Indikation meist III-IV
- Beispiele
  - Index-Myopisierung
  - Engwinkelglaukome – Lancet - Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE)
  - Junge Diabetiker
  - Demenz, Sturzrisiko
- Co-Faktoren
  - Glaukom, Kapselhäutchen, Endothel



# Cataract-Operation

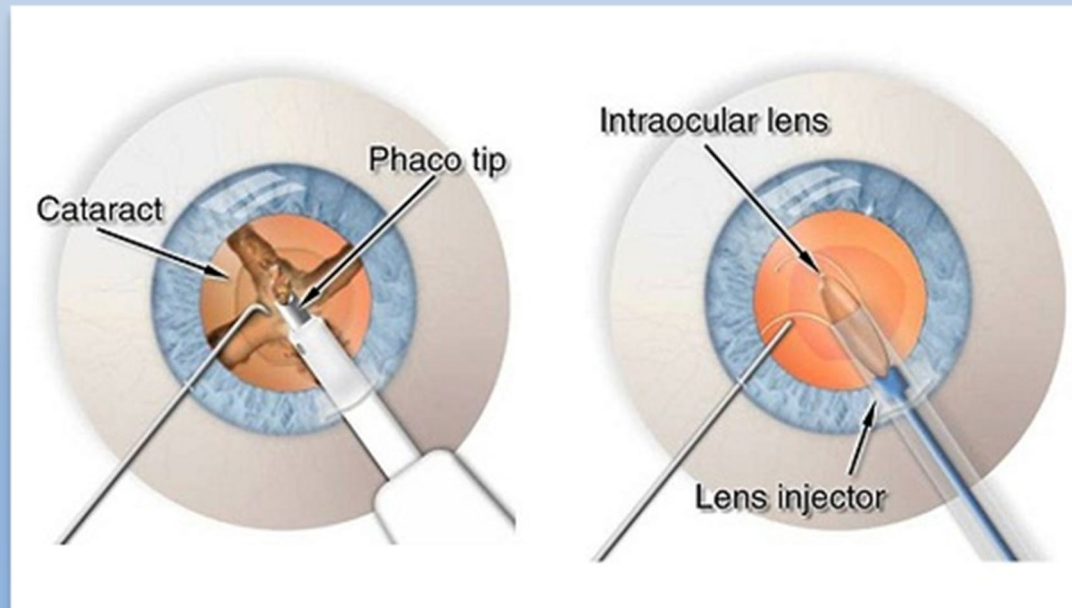
## Anästhesie

- In der Regel in LA
  - Trochanästhesie, evt kombiniert mit Sedation
  - TcAH und OAK NICHT absetzen, nur bei Retrobulbärblock
- ITN selten
  - evt Monokelsituation
  - junge Patienten, Angst
  - Parkinson, „Behinderung“
  - starker Blepharospasmus



# Cataract - Technik

- Ultraschall
  - Standardmethode
  - Phakoemulsifikation der Linse



# Femto- phako

- Femtophako
  - Schnitte, Eröffnung Kapsel, Zerteilung und Verflüssigung der Linse mit Laser
  - Wann indiziert?
    - Kapselhäutchensyndrom
    - Erkrankungen des Endothels der Hornhaut
    - fortgeschrittene Cataract
    - (Lifestyle)
  - Keine KK Leistung, Kogu, keine Evidenz bei Standard-Katarakt und Standardlinsen, nur bei Multifokalen IOL's

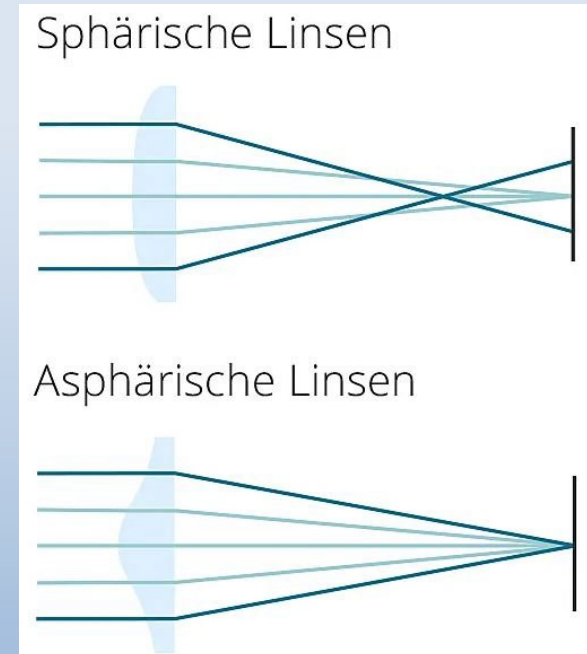
# Cataract – IOL's



- Linsendesign - Monofokal vs Multifokal
  - Sphärische Intraokularlinse
    - Basislinse
  - Asphärische Intraokularlinse
    - Zusatzfunktionen: Dämmerung, Kontrast
  - UV-Blocker
    - Blueblocker: soll natürlichen Schutz ersetzen
  - Torisch
    - Astigmatismus
  - Multifokal – Bifokal – EDOF (Extended Focus)

# Cataract – IOL Design

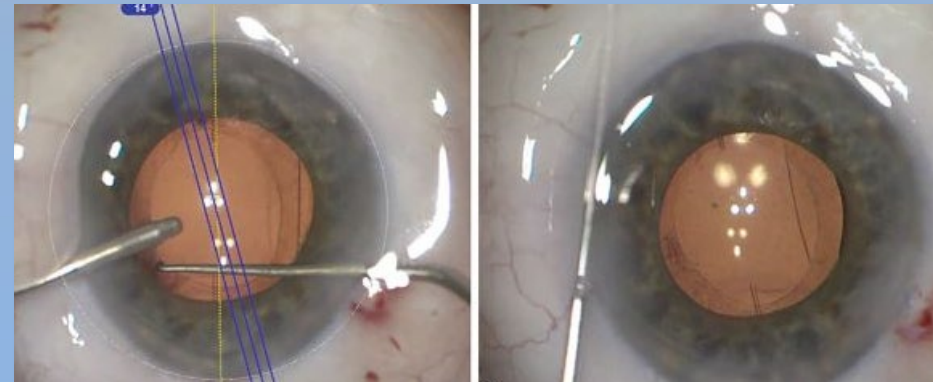
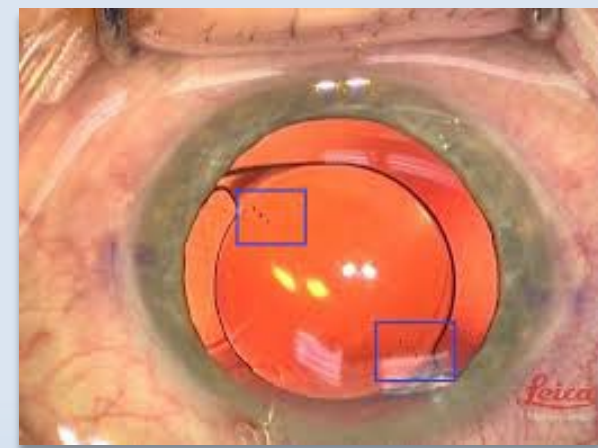
- Sphärisch
  - Hornhaut
  - Nachteile bei Schärfe, Auflösung
  - Sphärische Aberration
  - Vorteil beim Lesen
- Asphärisch
  - Dämmerung – mesoptische Bedingungen
  - Kontrast
  - Blueblocker



# Cataract

- Torische Intraokularlinsen

- Korrektur der Hornhautverkrümmung
- 42% der Patienten haben Astigmatismus  $> 1\text{dpt}$ ,  
18%  $> 1.5$
- Ab 1.0 Dioptrien sinnvoll, Restastigmatismus mit  
Vorteilen für das Lesen
- Ferne vs Tiefenschärfe
- Keine KK Pflistleistung





# Cataract

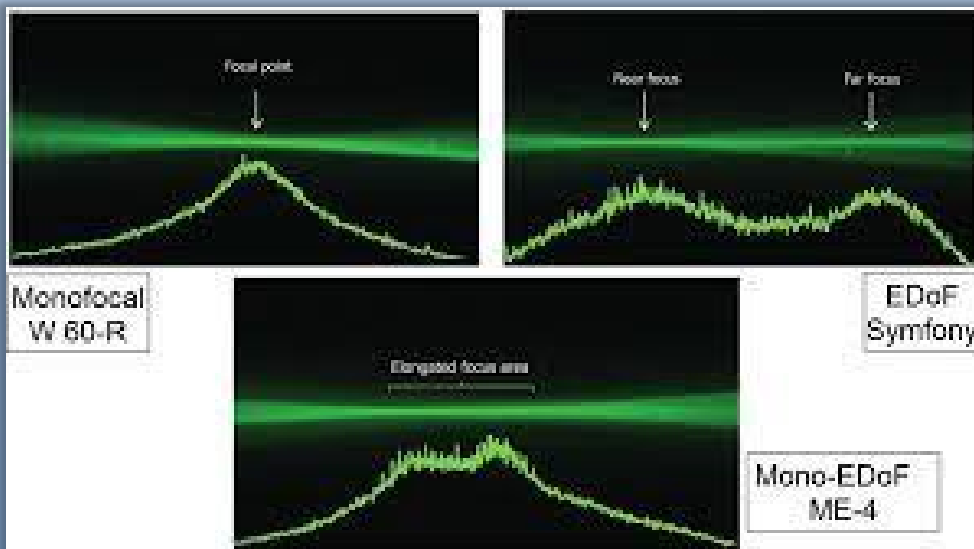
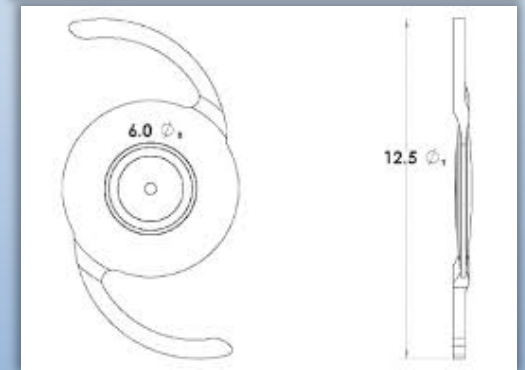
- Multifokale IOL
  - Trifokal vs EDOF
  - EDOF extended depth of focus
  - Vorteil: Brillenunabhängigkeit
  - Nachteile: Halo's
  - CLE - clear lens exchange = refraktiver Linsenaustausch ab 45. LJ
  - Strenge Regeln, Limiten durch die Pupille und Hornhaut





# Trend Brillenunabhängigkeit

- EDOF MiDi IOL
  - Verbesserter Intermediärvisus
  - Basiert auf bewährter Technik
  - Keine Halo's
  - Nachteile: Lesebrille



# Schlussfolgerungen

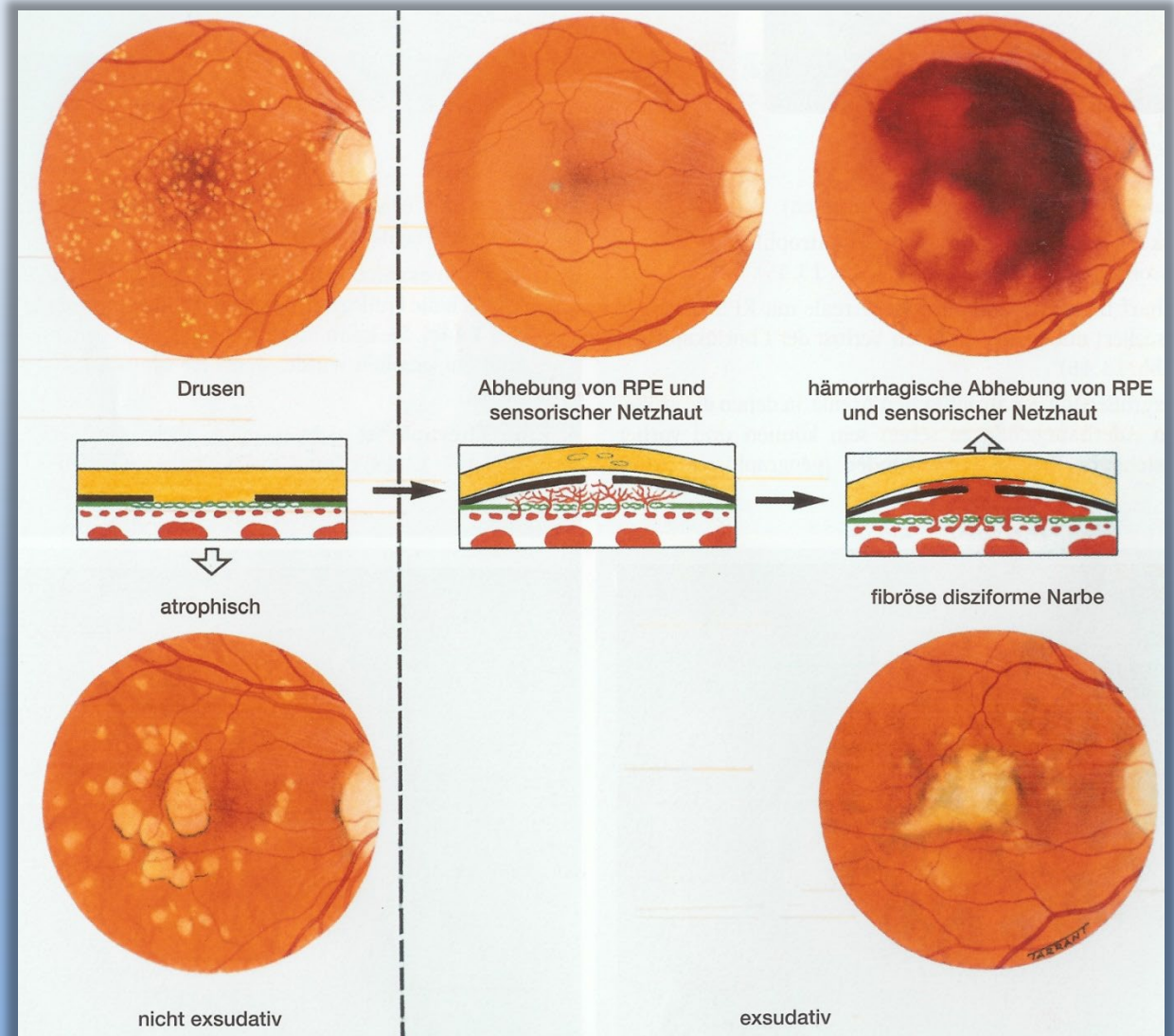
- Was nützt dem Patienten
  - Asphärische Intraokularlinsen (IOL)
  - Torische IOL bei Astigmatismus  $> 1.0$  dpt
  - Individuelle Beratung!
    - Erwartungen Patient
    - Suchen nach einer optimalen Lösung
    - Anatomie!
    - Zufriedenheit bei «einfachen» IOL's grösser
  - Multifokale IOL sind bei genauer Evaluation und Geduld eine tolle Lösung

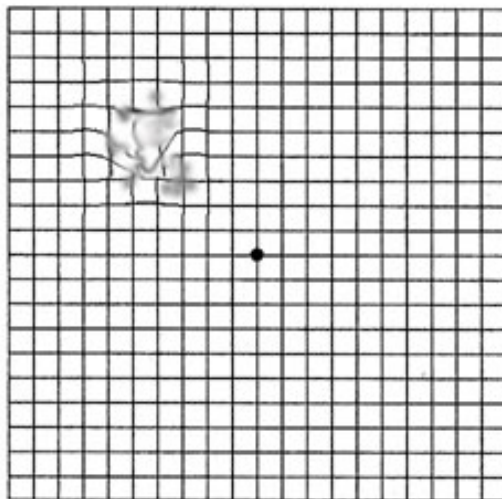
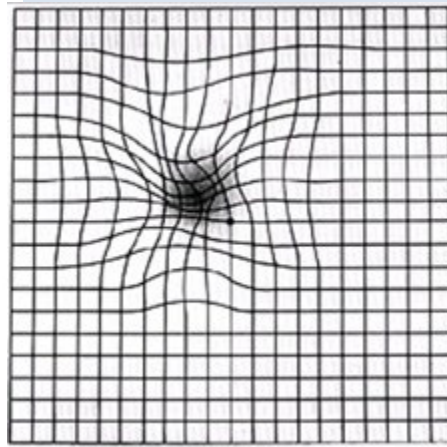
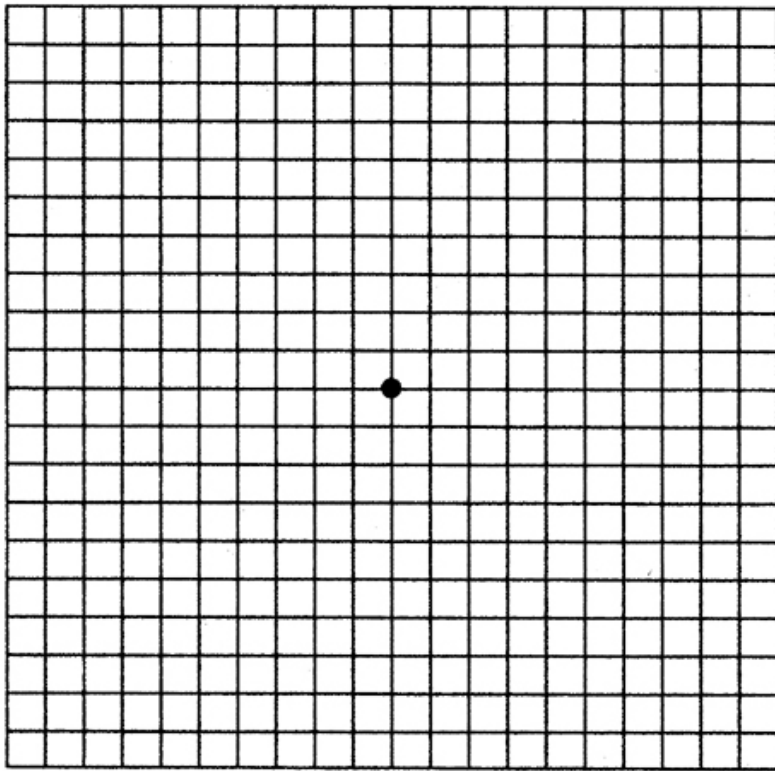
# Therapie der Retina

- Prinzip: intravitreale Injektion von VEGF-Hemmern (Vascular endothelial growth factor)
- Indikation
  - Neovaskuläre Makuladegeneration
  - Diabetisches Makulaödem
  - NEU: diabetische Retinopathie (schwere NPDR und PDR)
- Makulaödem bei Thrombosen, Aterienverschlüssen
- Bewährt: Lucentis, Eylea
- NEU: Beovu, Vabysmo -> Ziel längere Intervalle

# Makuladegeneration

- AMD





Seine Analysemaschine wäre zwar mechanisch gewesen, trotzdem sollte sie in der Lage sein, wechselnden Befehlen Folge zu leisten und damit verschiedenen Aufgaben zu dienen – das wesentliche Merkmal von Software. Sie ist ein umfassendes System von Regeln, die man einer Maschine vorgeben kann; auf diese Weise »befiehlt« man ihr, bestimmte Aufträge zu erledigen. Babbage erkannte, daß er eine völlig neue Sprache benötigte, um solche Befehle zu formulieren, und er entwickelte sie unter Verwendung von Zahlen, Buchstaben, Pfeilen und anderen Symbolen. Die Sprache, die Babbage gestattet, seine Analysemaschine mit einer langen Folge von bedingten Befehlen dergestalt zu »programmieren«, daß das Gerüt sein Verhalten unter Berücksichtigung veränderter Situationen hätte modifizieren können. Als erster hat er erkannt, daß eine einzige Maschine einer Reihe verschiedener Zwecke dienen kann – im Gegensatz zu einer Baumwollentkörnungsmaschine, die dafür vorgesehen ist, ein und denselben Arbeitsgang immer aufs Neue zu wiederholen. Babbage erkannte, daß eine Allzweckmaschine, die sich durch Software steuern ließ, zahllose auf einen Zweck festgelegte Maschinen ersetzen konnte.



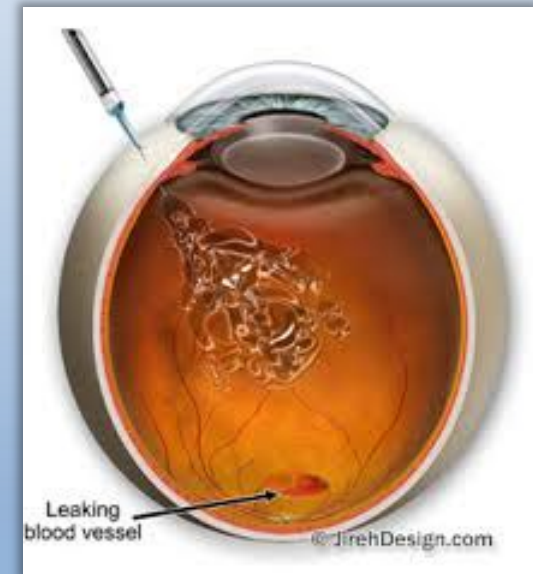


# Makula

- Risikofaktoren für AMD
  - Genetisch: 3x höheres Risiko
  - Raucher und Exraucher
    - 4x höheres Risiko
  - Nicht gesichert: HT, Hyperchol., KHK, UV-Licht
- Antioxidantien
  - 500mg Vit C, 400 IE Vitamin E, B-Carotin, Zink, Kupfer
  - Lutein (Xantophyll) - Lichtabsorbation, antioxidativ
  - Omega-3

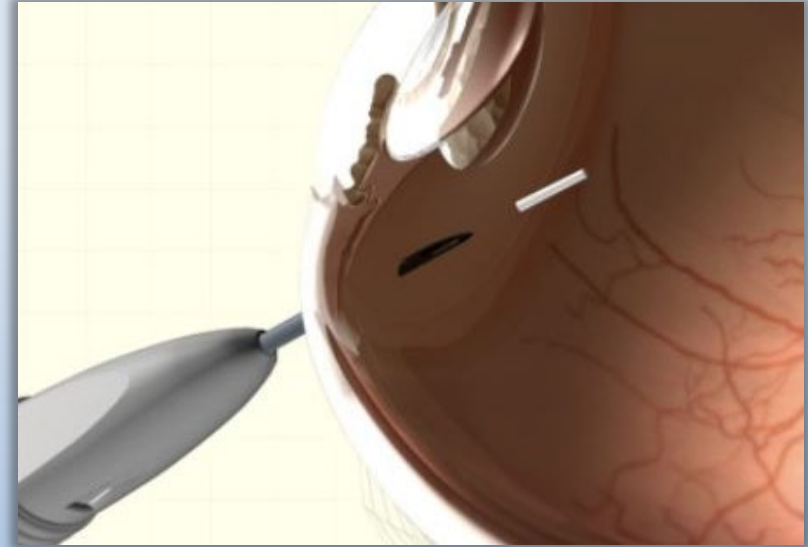
# Makula / Diabetes

- VEGF Hemmer
  - Lucentis , Eylea bisher
  - NEU Beovu, Vabysmo
  - intravitreal
  - Offlabel Avastin
  - Indikationen
    - Feuchte AMD
    - Diabetisches Makulaödem
    - Diabetische Retinopathie
    - Retinale Venenverschlüsse
    - Neovaskularisationen bei hoher Myopie

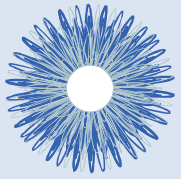


# Diabetes / Uveitis

- Injektion von Ozurdex
  - Dexamethason 0.7mg
  - Indikation
    - Nicht infektiöse Uveitis
    - Diabetisches Makulaödem
  - Nebenwirkungen
    - Augendruck, Cataracta

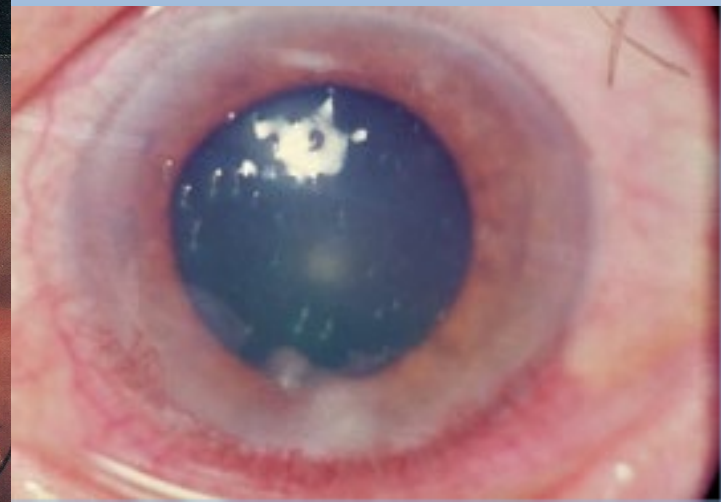
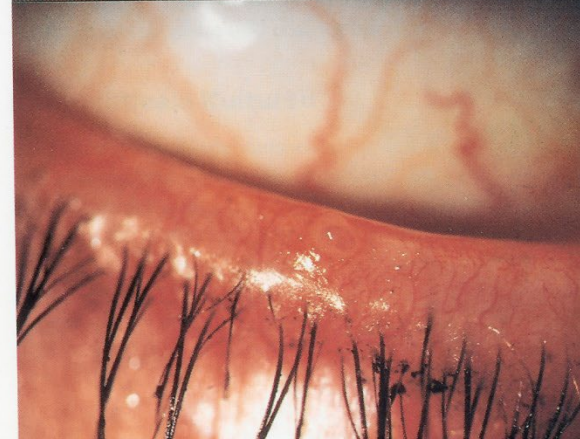
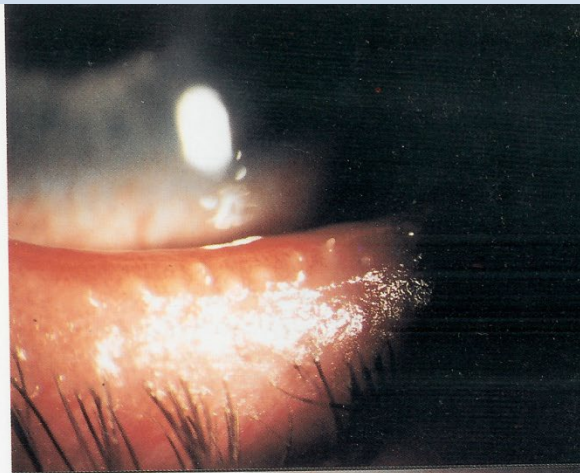
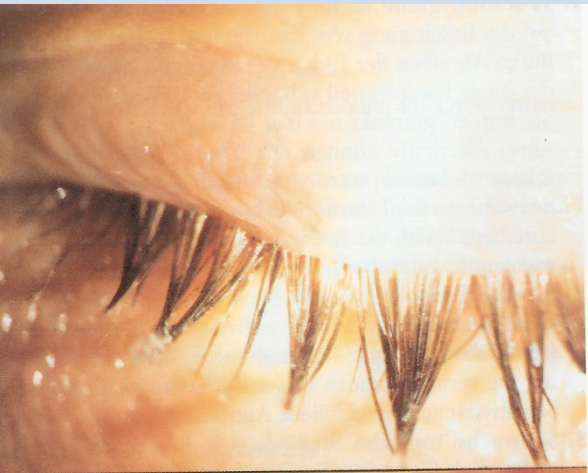


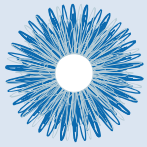




# „Trockene Auge“

- Paradoxon
- Qualitativ oder quantitative Benetzungsstörung





# Das trockene Auge

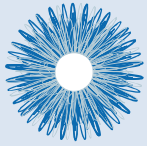
- Beschwerden
  - Brennen
  - Fremdkörpergefühl
  - Rote Augen / Lider
  - Trockenheitsgefühl
  - Tränendes Augen (Lesen / Draussen / Luftzug)
  - Sehstörungen
  - Krusten Lidrand
  - Blendung

# Trockenes Auge – Epidemiologie

- Die altersspezifische Prävalenz bewegt sich je nach Definition des Trockenen Auges zwischen 5% - 35% bei einem Alter über 50 Jahre
- Das Trockene Auge wirkt sich auf die Lebensqualität aus in Bezug auf:
  - Schmerzen und irritative Symptome
  - Folgen für die Augen und allgemeine Gesundheit und das Wohlbefinden (allg. Lebensqualität)
  - Wirkung auf die Wahrnehmung der Sehfunktion (Sehbezogene Lebensqualität)
  - Auswirkung auf die visuelle Leistung (Autofahren, Lesen)
- **Unterscheidung qualitativ vs quantitativ**

# Trockenes Auge – Risikofaktoren

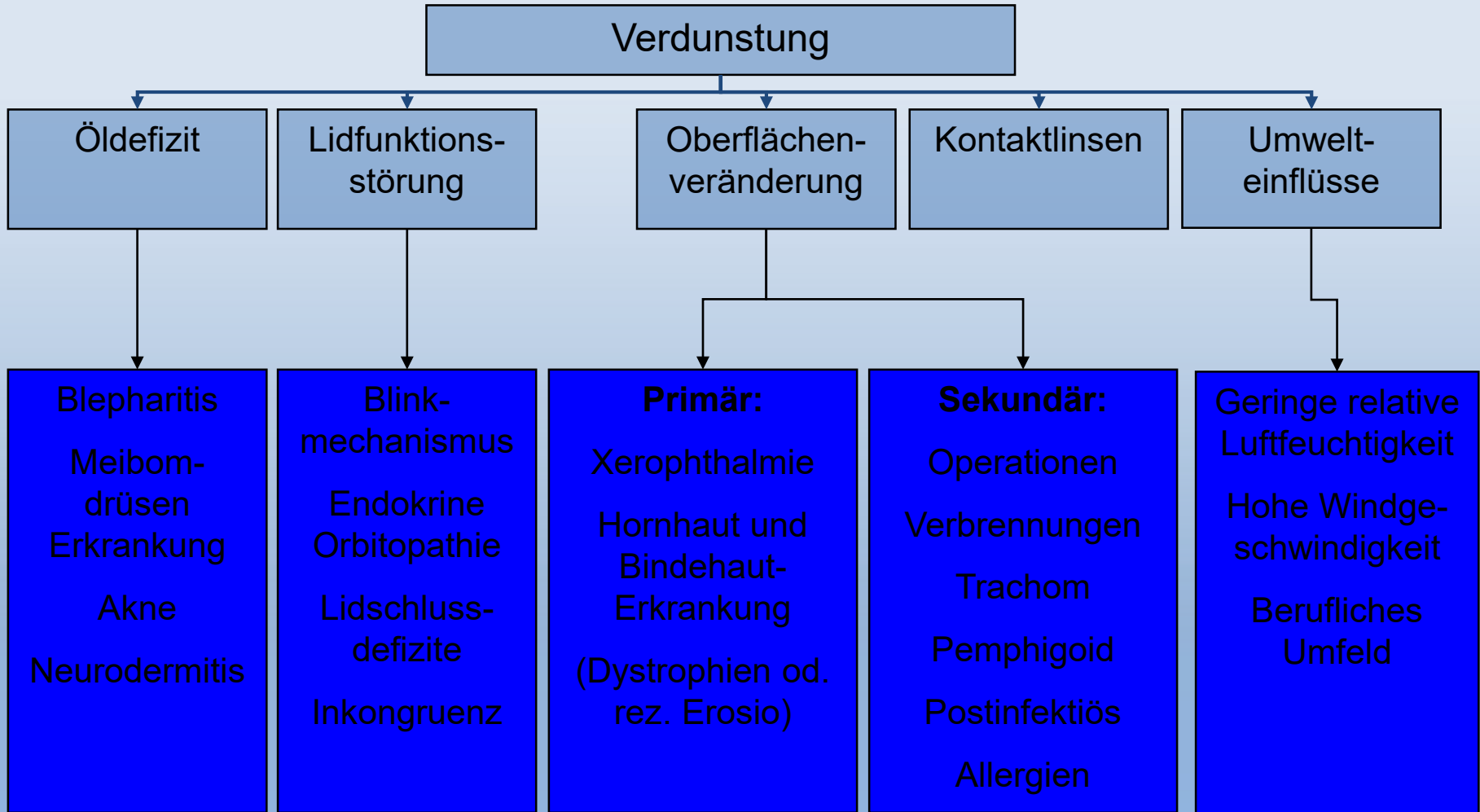
- Grösstenteils konsistent
  - *Höheres Alter*
  - *Weibliches Geschlecht*
  - *Postmenopausale Oestrogen-therapie*
  - *Mangel an Omega-3*
  - Medikamente
    - Antihistaminika
  - *Bindegewebserkrankung*
  - LASIK- und refraktiver Excimer-Laser-Eingriff
  - Strahlentherapie
  - Hämatopoetische Stammzelltransplantation
  - Vitamin-A-Mangel
  - Hepatitis-C-Infektion
  - Androgendefizit
- Vermutet
  - Asiatische Herkunft
  - Medikamente
    - Trizyklische Antidepressiva
    - Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
    - Diuretika
    - Betablocker
    - Isotretinoin
  - *Diabetes mellitus*
  - HIV / HTLV1-Infektion
  - Systemische Chemotherapie
  - ECCE mit großer Inzision penetrierende Keratoplastik
  - Umgebung mit geringer Luftfeuchtigkeit
  - Sarkoidose
  - Ovarialdysfunktion
- Unklar
  - Zigarettenkonsum
  - Hispanische Herkunft
  - Anticholinergika
    - Anxiolytika
    - Antipsychotika
    - Alkohol
  - Menopause
  - Botulinumtoxin-Injektion
  - Akne
  - Gicht
  - Orale Kontrazeptiva
  - Schwangerschaft



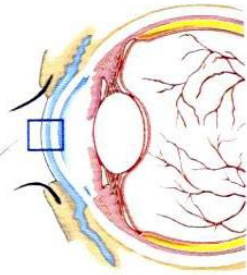
# Das trockene Auge

- Ursachen
  - Benetzungsstörung
    - **Quantitativ:** Zu wenig Tränenflüssigkeit
    - **Qualitativ:** nicht optimale Zusammensetzung - Verdunstung

# Trockenes Auge – Klassifikation







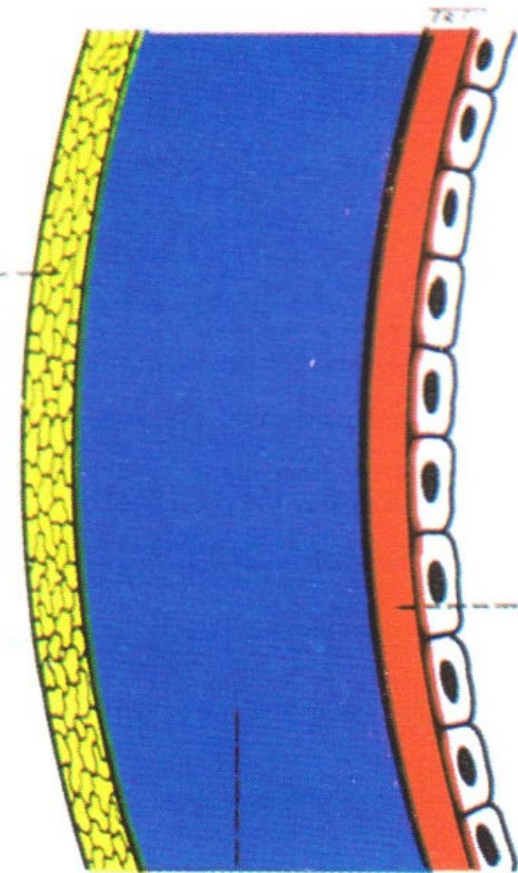
**Lipidschicht**

wässrige Schicht

**Muzinschicht**

**Hornhautepithel**

Lipide:  
Meibom- und  
Zeis-Drüsen



Muzin: Becherzellen und  
Henle- und  
Manz-Drüsen

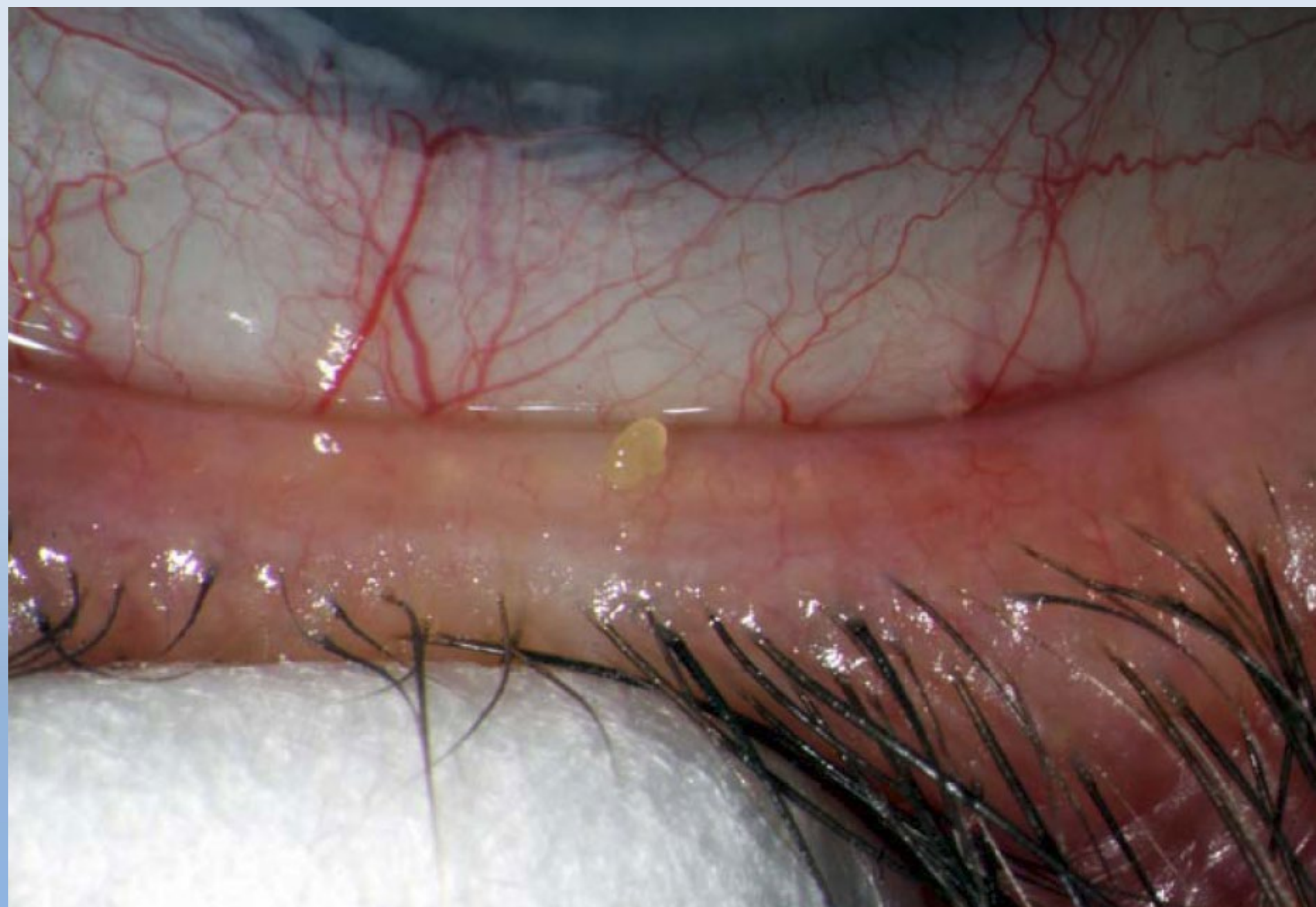
wässrige Schicht:  
Haupttränendrüse und  
akzessorische Drüsen  
Krause und Wolfring

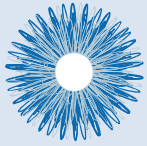


Anteriore (posteriore) Blepharitis









# Therapie Blepharitis

1. Wärme  
Reinigung der Lidränder  
Massage
2. Antibiotika lokal und Tabletten
3. Tränenersatz: Augentropfen,  
Augensalbe, Augengel
4. Entzündungshemmer



# Therapie Blepharitis



# Therapie Sicca

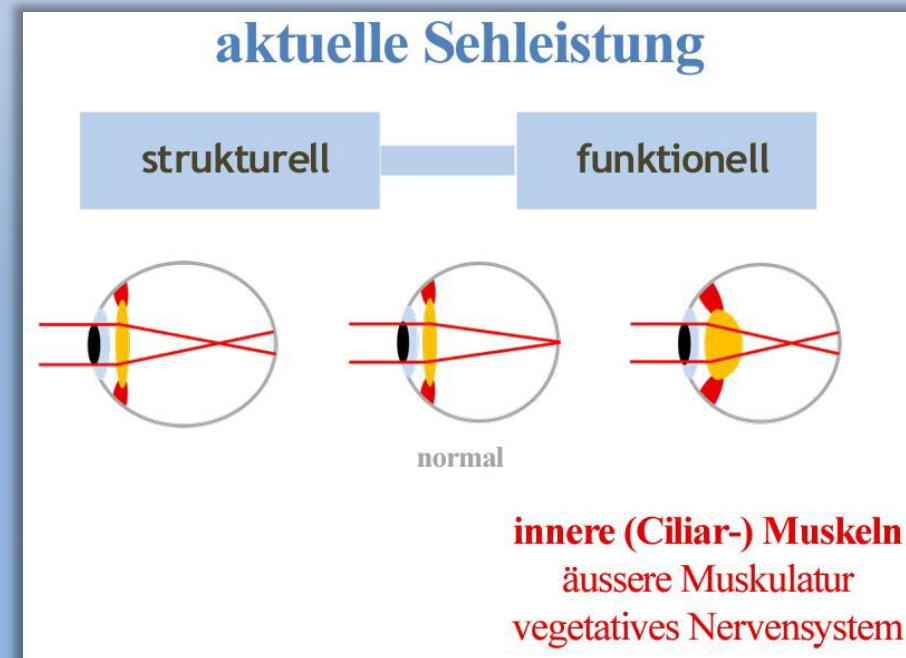
- Qualitativ
  - Lidrandhygiene
  - Tränenersatz zur Stabilisierung Tränenfilm
    - Optava über KK
    - Hylo-Dual, Evotears
- Quantitativ
  - Tränenersatz: Lacrycon, Lacrivation, Hylogel, Viscotears
  - Carbomere, Hyluronsäure

# Sehschule – funktionelles Augentraining

- Bewährte Sehschule
- Neu «Funktion»
  - Funktionelles Augentraining
    - Variable Sehleistungen
    - Bsp Torwart
    - ADHS
    - MS, CVI, Trauma
  - Sportsvision.ch / Pascal Abegg
- Myopie
  - Atropin, UV-Licht?, generell Licht/Outdoor

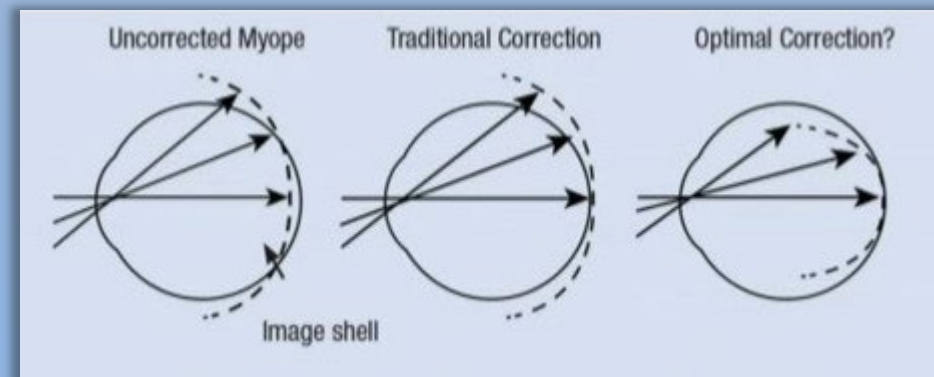
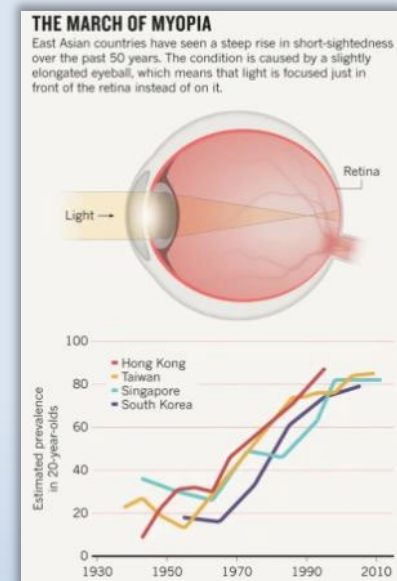
# Myopie - Funktionelle Optometrie

- Spitzensport
  - Torwart / Stabhochspringer – Online vs Offline
  - Vergenzen, Akkomodation, Pupille
  - Tonusregulation
- Funktionelle Myopie
- ADHS/ADS
- MS, CVI, SHT



# Neues betreffend Myopie

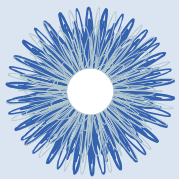
- Risikofaktoren
  - Naharbeit <30cm, genetisch, viel Nahbereich indoors
  - Ziel <5 dpt
- Therapie – Prinzip Verlangsamung der Myopieprogression
  - Strukturelle Myopie
  - Atropin 0.01% 5 Jahre 50% Verlangsamung Progression, 0.025% Längenwachstum
  - Miyosmart
  - Ortho-K, Kontaktlinsen mit peripherem Focus,
  - Hyperoper Defocus
  - Tageslicht 2h outdoor
  - Naharbeit alle 30 min Pause





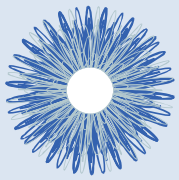
# Notfälle in der hausärztlichen Praxis

- Rotes Auge
- Schmerzhaftes Auge
- Zoster
- Mouches volantes, Blitze
- Sehstörungen
  - Blitze
  - Flimmern
  - Ausfälle, Sehstörungen: Metamorphopsien, Gesichtsfeld
  - Doppelbilder: monokulär vs binokulär



# Umfrage Hausärzte Symptome in letzter Zeit

(N=4918)	Anteil
Rotes, brennendes, juckendes, kratzendes Auge	25%
Verschwommen, verzerrtes Sehen	18%
Schwimmende Schatten	14%
Vorübergehend Sehverlust, Verdunkelung	10%
Lichtblitze im Auge	9%
Doppelt Sehen	5%
Regenbogenfarbige Ringe um Lichtquellen	3%



# Rotes Auge

Breite Differentialdiagnose

Wichtig Differenzierung Einseitig – beidseitig!

Hornhaut!

Cave Kontaktlinsen

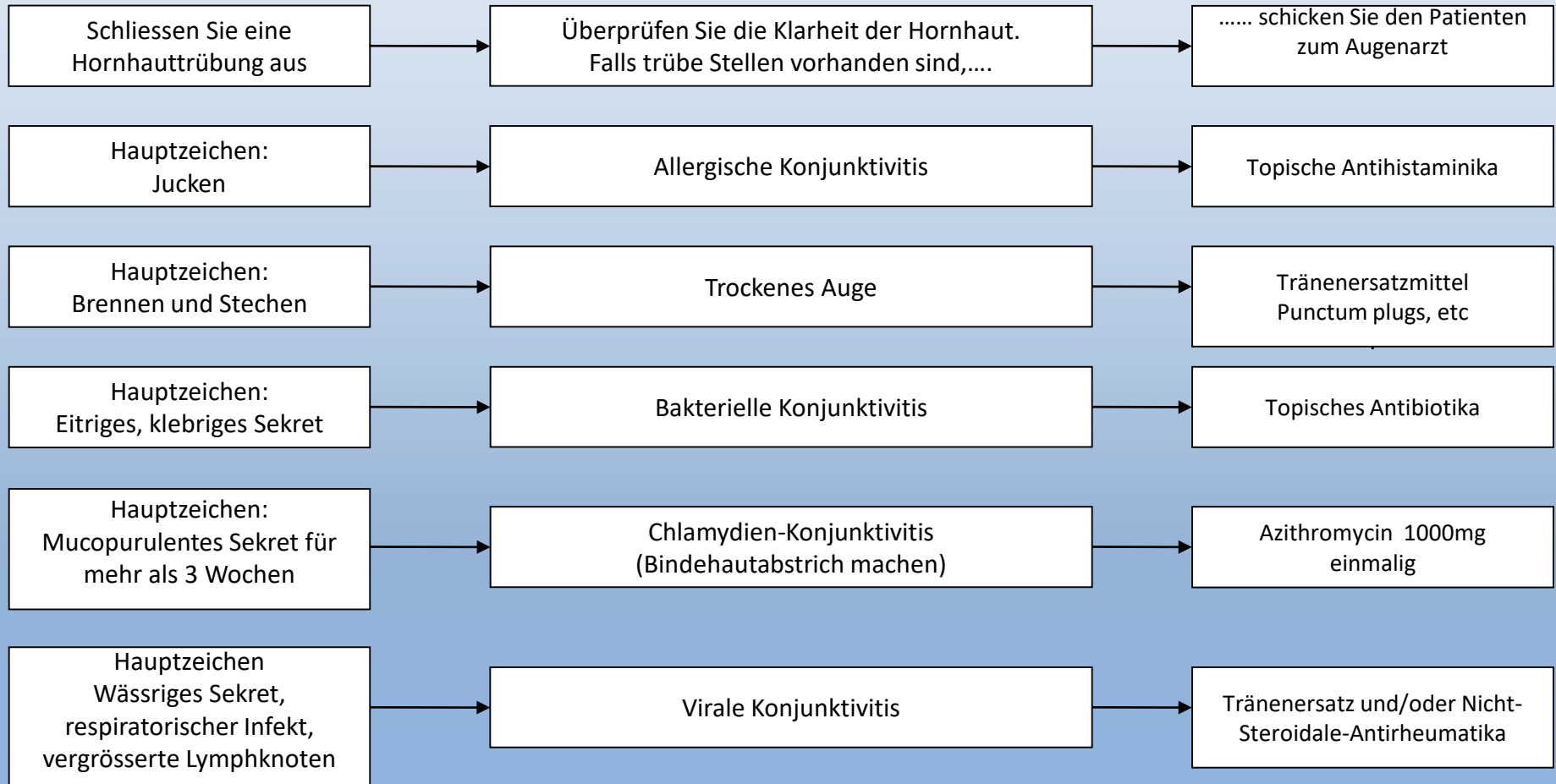
Cave Steroide

Häufig Konjunktivits, Sicca



# Rotes Auge

## ROTE AUGEN – Woran denken und wie behandeln? -



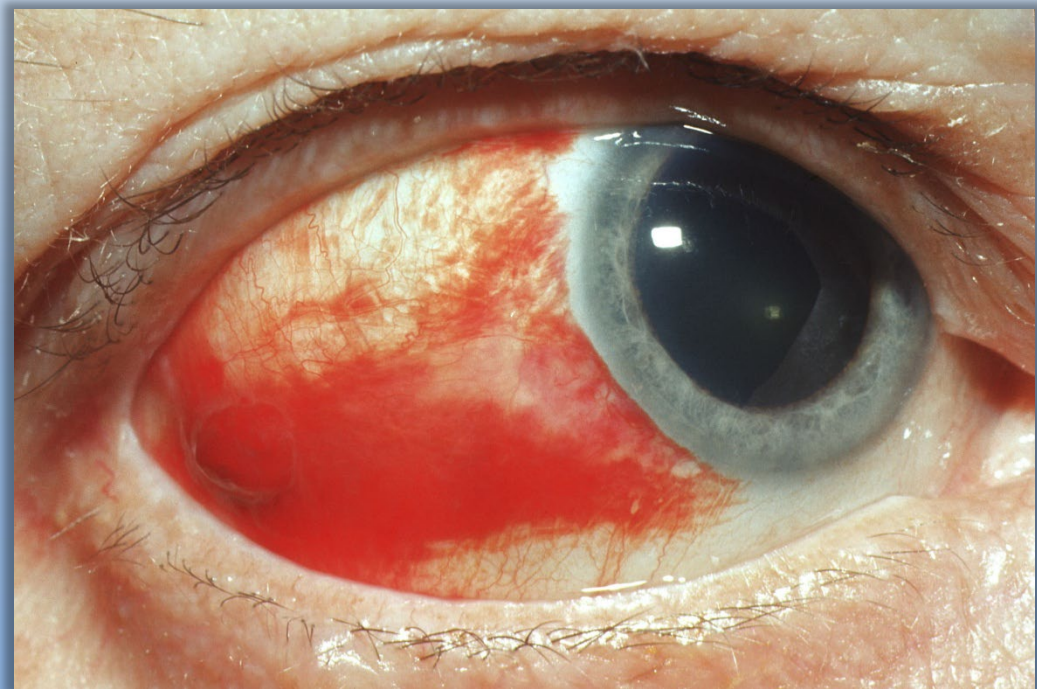
# Hyposphagma

Schmerzlose subkonjunktivale Blutung

Diagnostik: Anamnese (Trauma? Blutungsneigung?)

Blutdruckkontrolle, Augendruck

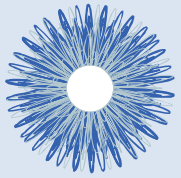
spontane Resorption abwarten



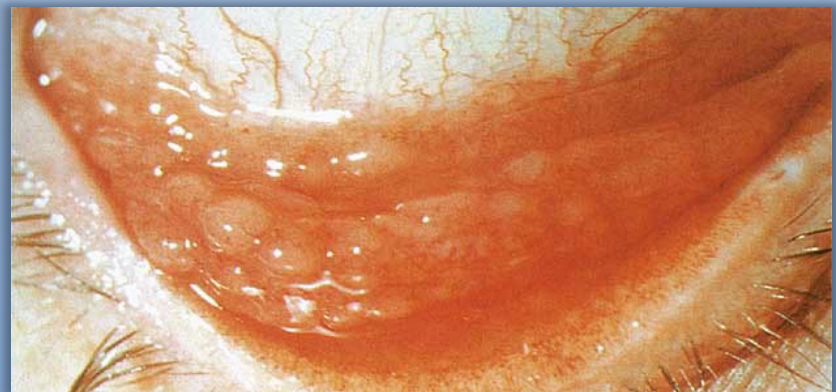
# Konjunktivitis

- Konjunktivits bakteriell vs viral
  - Grundsätzlich «harmlos»
  - Einseitig, beidseitig
  - Sekret, verklebt, Membranen?
  - Spersapolymyxin, Tobrex bei einseitigen Befunden
  - Floxal bei Säuglingen, Kleinkinder
  - FML-Neo-Liquifilm (Hydrocortison)
  - Sichere effektive Therapie: lokale NSAR
  - Wichtig: befeuchtende Augentropfen
  - Cave Hornhaut, Kontaktlinsen





- Viral – pinky eye, häufig bds
- Bakteriell – meist einseitig, Alter, Kinder
- Chlamydien – einseitig, chronisch, Follikel (lymphoz.)
- Vernalis – Jugendliche, einseitig oder bds, Papillen (entzündlich), tranta dots



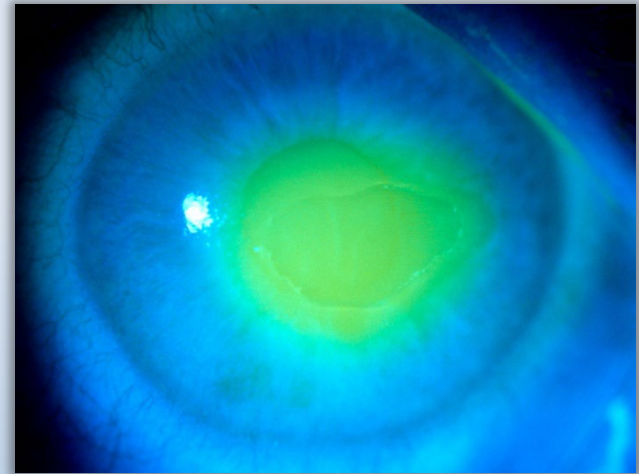
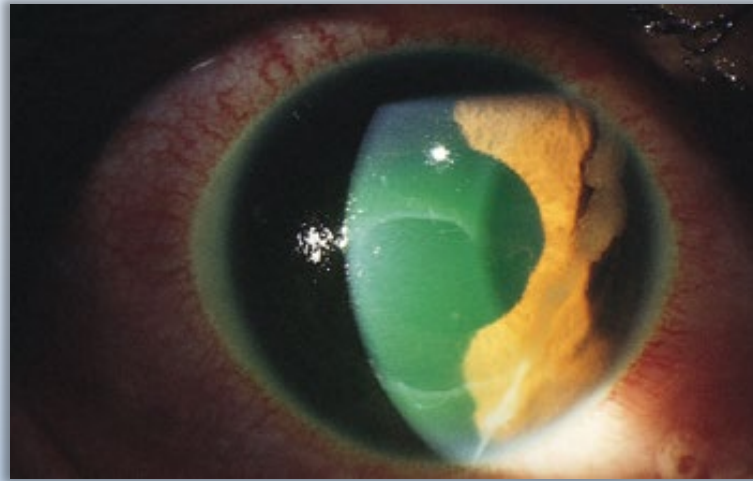
# Chlamydien

- Definition
  - Sexuell übertragbare Konjunktivitis durch Chlamydien
- Befunde
  - Bindehautfollikel
  - Subepitheliale Infiltrate am Limbus
  - Präaurikuläre Lymphknoten
  - Schleimige Sekretion ist typisch
- Therapie
  - Diagnose sichern mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) und Antigennachweisen (ELISA, Immunfluoreszenz)
  - Azithromycin 1g p.o. einmalig
  - Doxycyclin 100mg 2x/d p.o. für 3 Wochen (auch Sexualpartner)

# Weitere entzündliche oder schmerzhafte Augenerkrankungen

- Erosio
- Herpes Zoster
- Ulcus cornea
- Chalazion, Hordeolum
- Uveitis
- Glaukom
- Pinguecula
- Pterygium

# Erosio corneae



- Leitsymptome:** Starke Schmerzen, Verschwinden auf 1 Tropfen Lokalanästhetikum
- Diagnostik:** Inspektion, Fluoresceinprobe, Ausschluss Hornhautinfiltrat
- Therapie:** Augensalbe Vit. A und Neotracin, Schmerztherapie, ev. Druckverband  
lokal NSAR

zum Augenarzt falls nicht deutlich besser innert 24 Stunden



# Herpes Zoster Ophthalmicus



## **Leitsymptome:**

Rötung, Bläschen und Schmerzen  
im befallenen Hautbereich

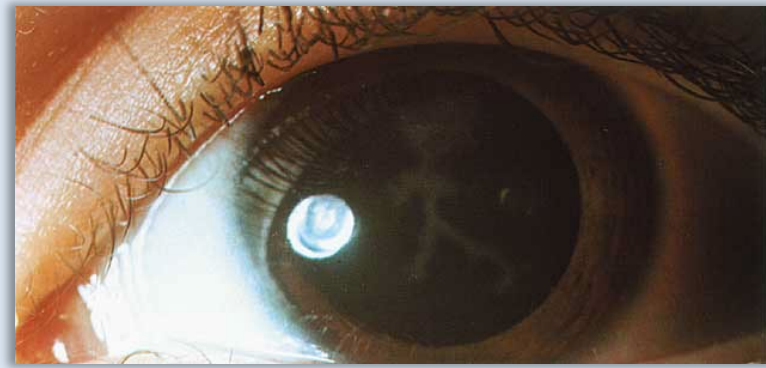
## **Hutchinson-Sign:**

Befall der Nasenspitze

Verdacht auf okuläre Beteiligung  
via N. Nasociliaris

zum Augenarzt zum Ausschluss einer okulären Beteiligung

# Herpes simplex



- Keratitis herpetica-dendritica

- Definition

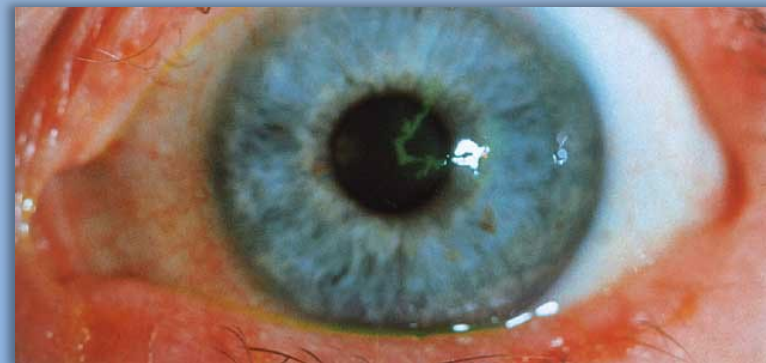
- Reaktivierung einer Herpes-simplex-Virus-Infektion in der Hornhaut
- Hirschgeweihartige verzweigte Epithelläsionen
- Fluoreszein positiv nach Färbung
- Hornhautsensibilität vermindert

- Symptome

- Einseitige Augenrötung, Schmerzen, Photophobie, Visusminderung

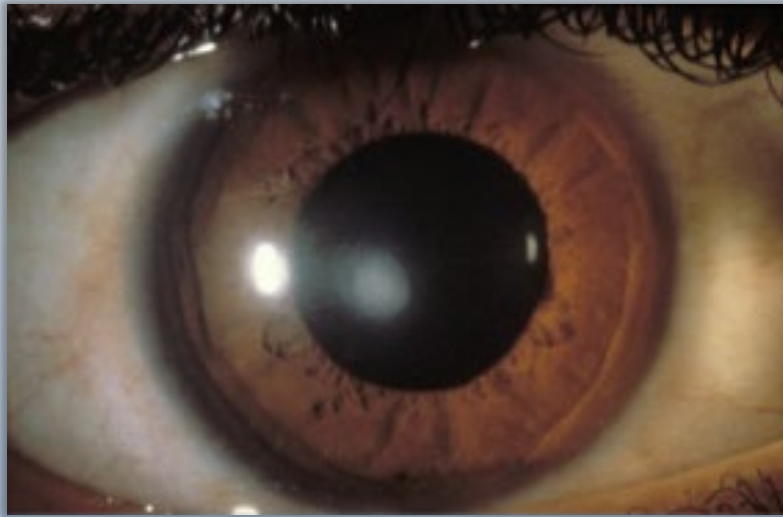
- Therapie

- Virgan 4x täglich für eine Woche





# Ulcus corneae



## **Leitsymptome:**

Schmerzen, rotes Auge

Visusminderung

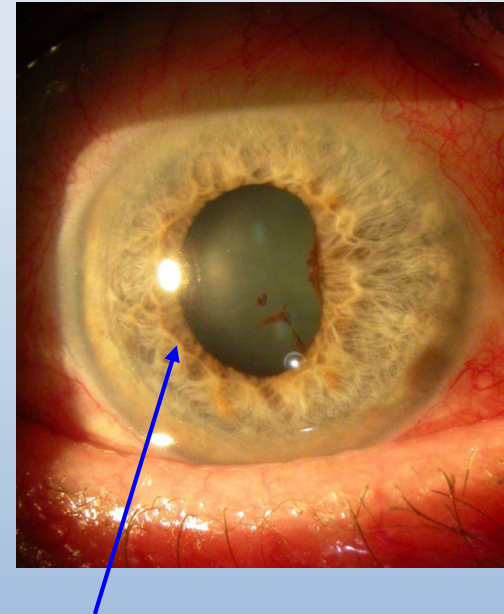
**Cave Kontaktlinsen**

## **Befunde:**

Infiltrat, Epitheldefekt

# Entzündliche Augenerkrankungen – Uveitis

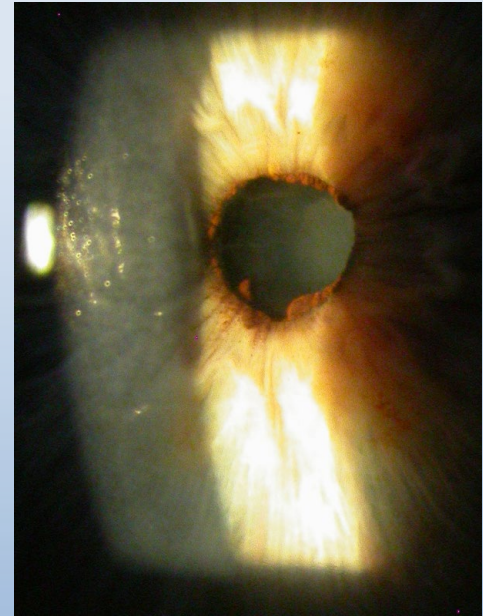
- Uveitis anterior (Iritis / Iridozyklitis)
  - Ursache
    - Idiopathisch (sehr häufige Ursache)
    - M. Bechterew (HLA B-27)
    - Chronische gastrointestinale Erkrankungen (HLA-B27)
    - Reiter-Syndrom (Konjunktivitis, Urethritis, Polyarthritits, junge Männer, HLA-B27)
    - Psoriatische Arthritis (ohne Arthritis keine Iritis, HLA-B27)
    - Juvenile rheumatoide Arthritis (junge Mädchen, Augen kann blass und schmerzlos sein, positive ANA, negative Rheumafaktoren)
    - Glaukomatozyklische Krise (Posner-Schlossmann-syndrom)
      - Akuter Augendruckanstieg, Hornhautödem
      - Geringe Iritis



Uveitis anterior mit  
hinteren Synechien

# Entzündliche Augenerkrankungen – Uveitis

- Uveitis anterior (Iritis / Iridozyklitis)
  - Definition
    - Entzündung des vorderen Bereichs der Uvea, vor allem der Iris und des vorderen Anteil des Ziliarmuskels
    - Dies ist mit Abstand die häufigste Uveitisform
  - Symptome
    - Schmerzen, Augenrötung, Photophobie, ev. Visusminderung, Tränenfluss
  - Befunde
    - Entzündliche Reaktion in der Vorderkammer (Zellen, Eiweiss (Tyndalleffekt))

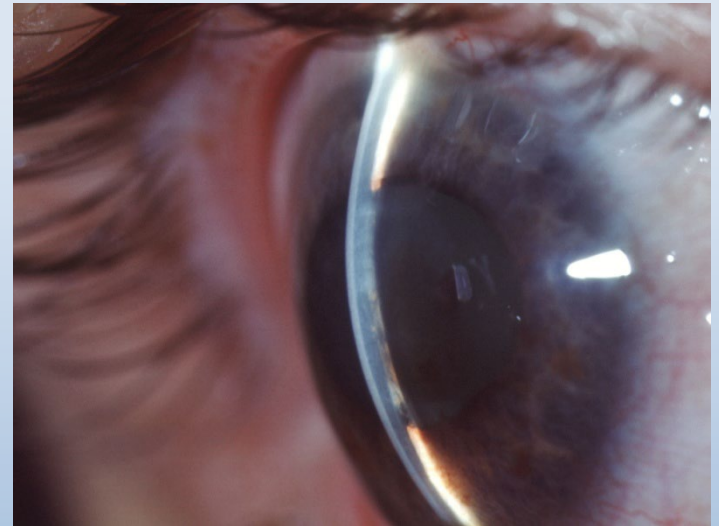
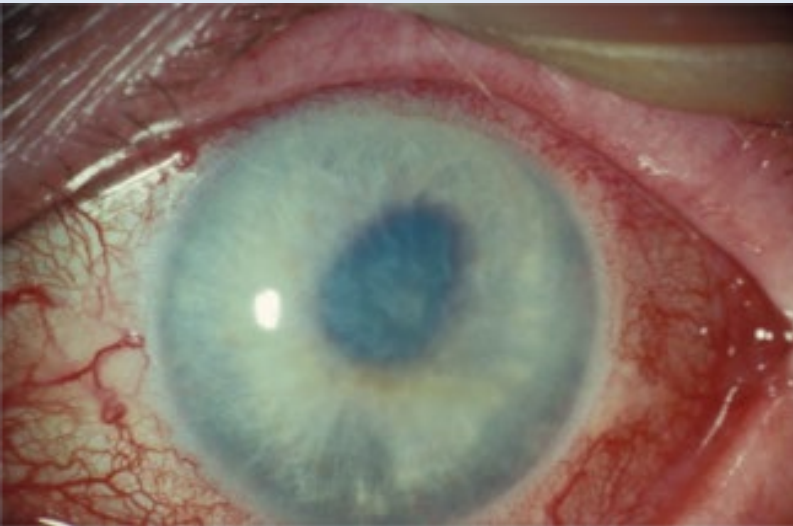


Uveitis anterior mit  
Vorderkammerreiz und  
Hornhautödem

# Entzündliche Augenerkrankungen – Uveitis

- Uveitis anterior (Iritis / Iridozyklitis)
  - Ursache (Fortsetzung)
    - M. Behçet
    - Herpes-simplex / Herpes zoster
    - Borreliose
    - Mumps, Grippe, Adenoviruserkrankung, Masern, Chlamydien
    - Heterochromiezyklitis Fuchs (i.R. einseitig, symptomarm, heller gefärbte Iris (Irisfarbe von rechts zu links ist unterschiedlich))
    - Sarkoidose
    - Syphilis
    - Tuberkulose
  - Abklärung und Therapie
    - Richten sich nach dem klinischen Bild und der Ausprägung der Uveitis
    - Häufig lokale Steroide und Cycloplegie

# Glaukomanfall



**Leitsymptome:** Stärkste Schmerzen im und um das Auge, regenbogenfarbige Ringe um Lichtquellen, Übelkeit

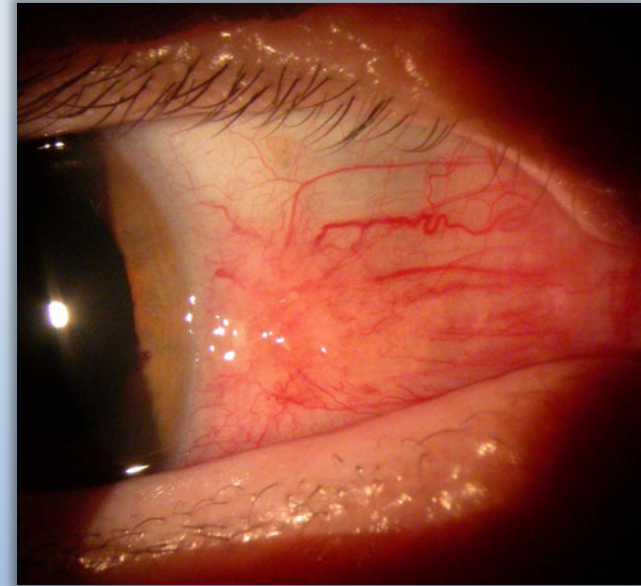
**Befunde:** Bulbus steinhart, Hornhaut trüb, Auge rot, Pupille mittelweit, lichtstarr

 sofort zum Augenarzt

# Entzündliche Augenerkrankungen –

## Pingueculum

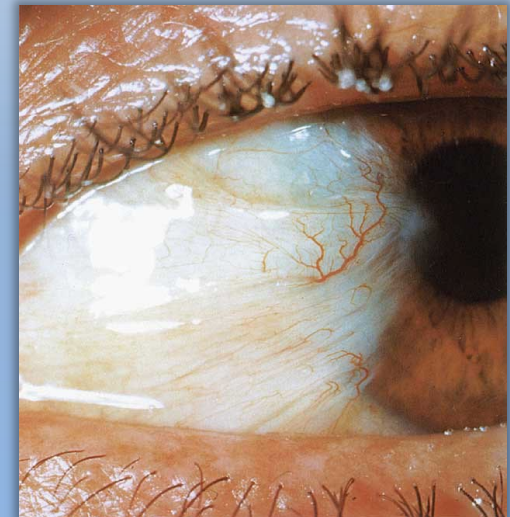
- Definition
  - Gelblich-weiße, flache oder gering erhabene Bindehautläsion, üblicherweise im Lidspaltenbereich neben dem Limbus, jedoch ohne Korneabeteiligung
- Symptome
  - Irritation, Rötung
- Therapie
  - Schutz des Auges vor Sonne, Staub und Wind (Verhinderung von Irritationen)
  - Tränenersatzmittel
  - Ev. milde topische Steroide
  - Chirurgische Entfernung wenn starke Irritationen bestehen





# Entzündliche Augenerkrankungen – Pterygium<sup>1,3</sup>

- Definition
  - Flügelförmige Falte fibrovaskulären Gewebes, von der Bindehaut im Lidspaltenbereich, welche bis auf die Kornea wachsen kann
- Symptome
  - Irritation, Rötung, ev. Visusminderung
- Therapie
  - Schutz des Auges vor Sonne, Staub und Wind, da Sonnenlicht und chronische Irritationen wahrscheinlich wachstumsfördernd sind
  - Tränenersatzmittel
  - Ev. milde topische Steroide
  - Chir. Entfernung bei starken Irritationen oder



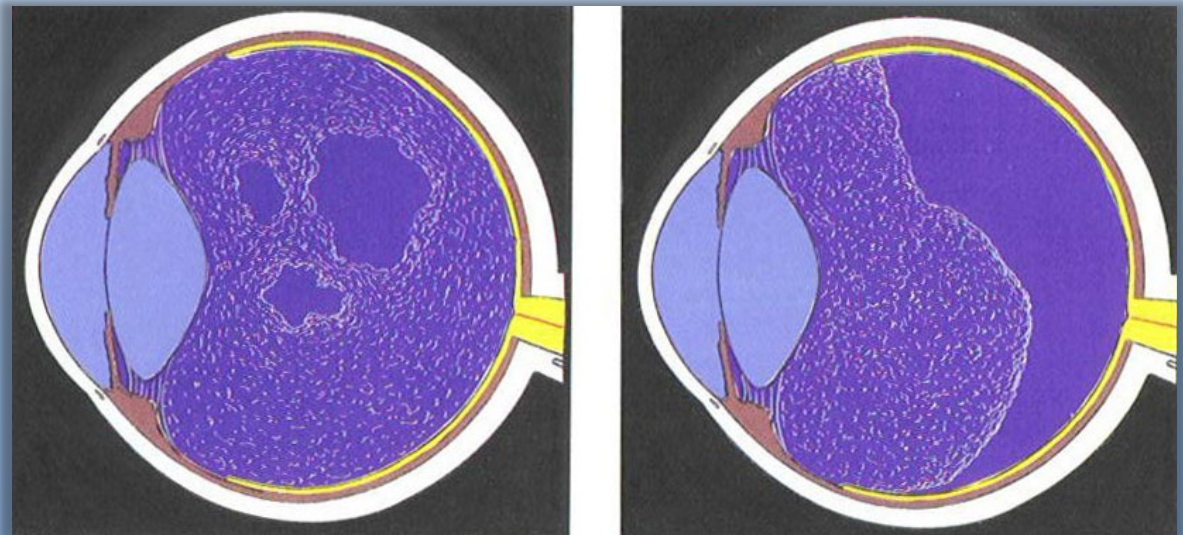
# Notfälle in der hausärztlichen Praxis

- Rotes Auge
- Schmerzhaftes Auge
- Zoster
- Mouches volantes, Blitze
- *Sehstörungen*
  - *Blitze*
  - *Flimmern*
  - *Ausfälle, Sehstörungen: Metamorphopsien, Gesichtsfeld*
  - *Doppelbilder: monokulär vs binokulär*

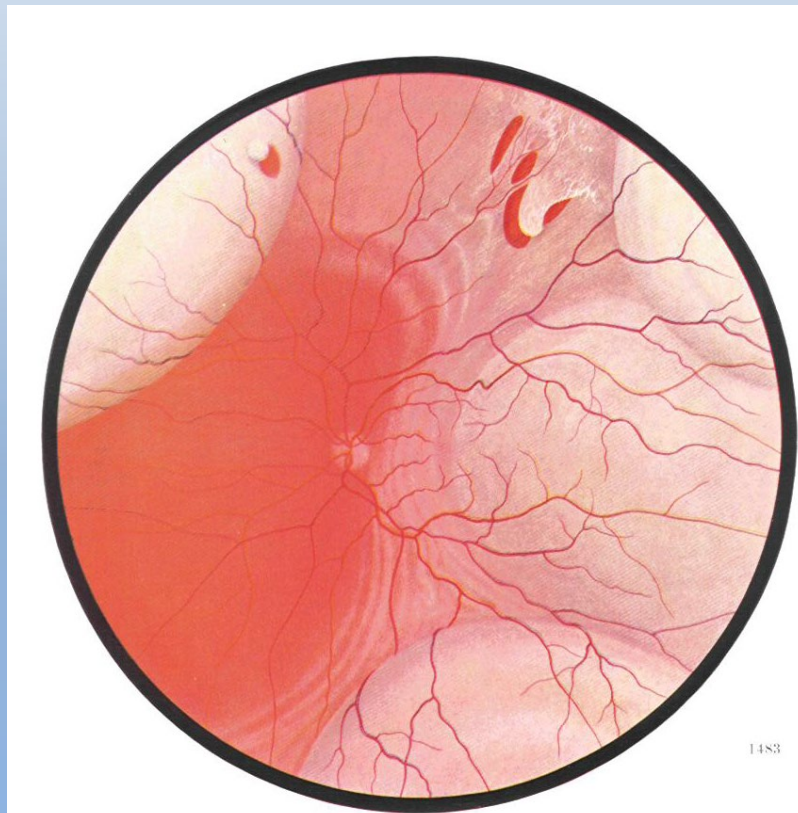
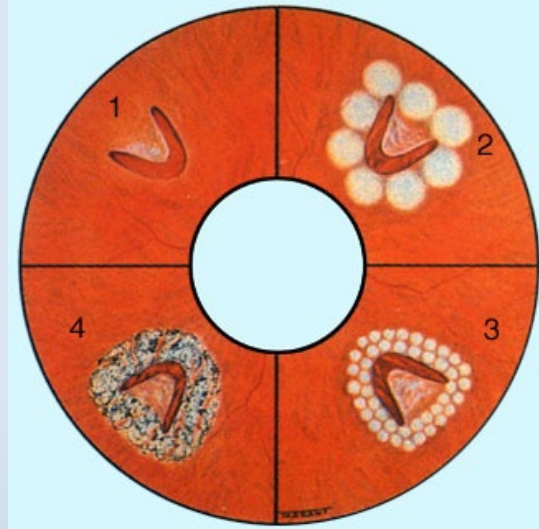
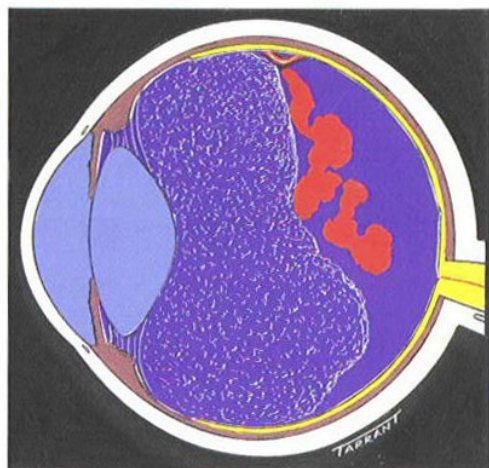
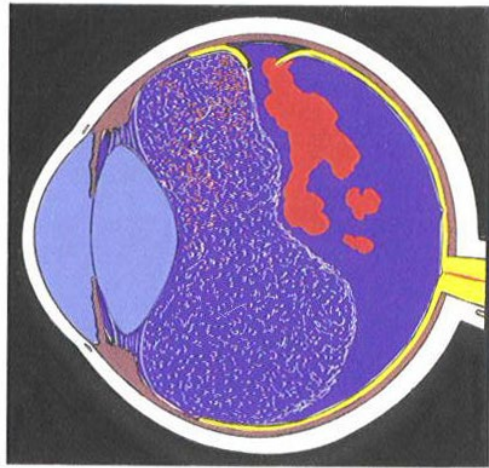
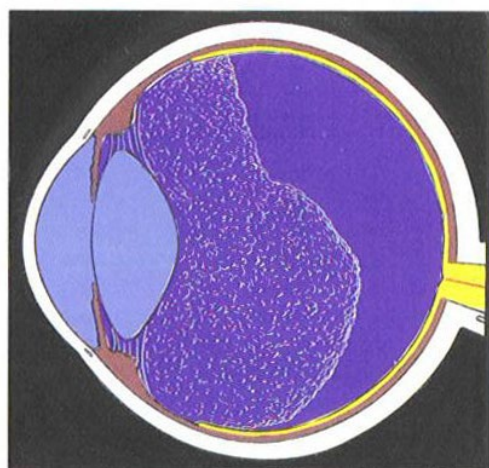
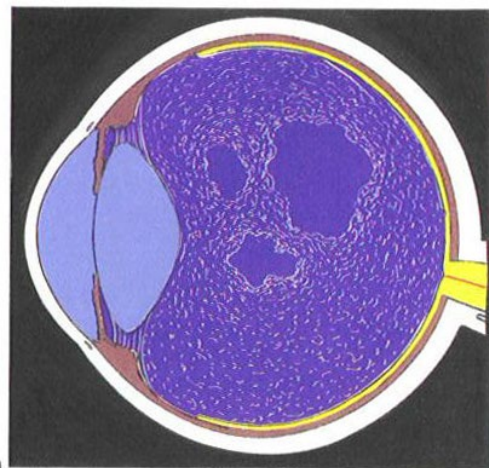
# Symptomatische hintere Glaskörperabhebung und Netzhautablösung

Glaskörperabhebung als Alterungsprozess

Symptome: neue Mouches volantes, seitliche Blitze beim Eindunkeln, evt Russregen  
„Notfall“ – innerhalb 24 Stunden zum Augenarzt, Ausschluss Risspathologie







# Neuritis nervi optici

## **Leitsymptome:**

Visusminderung

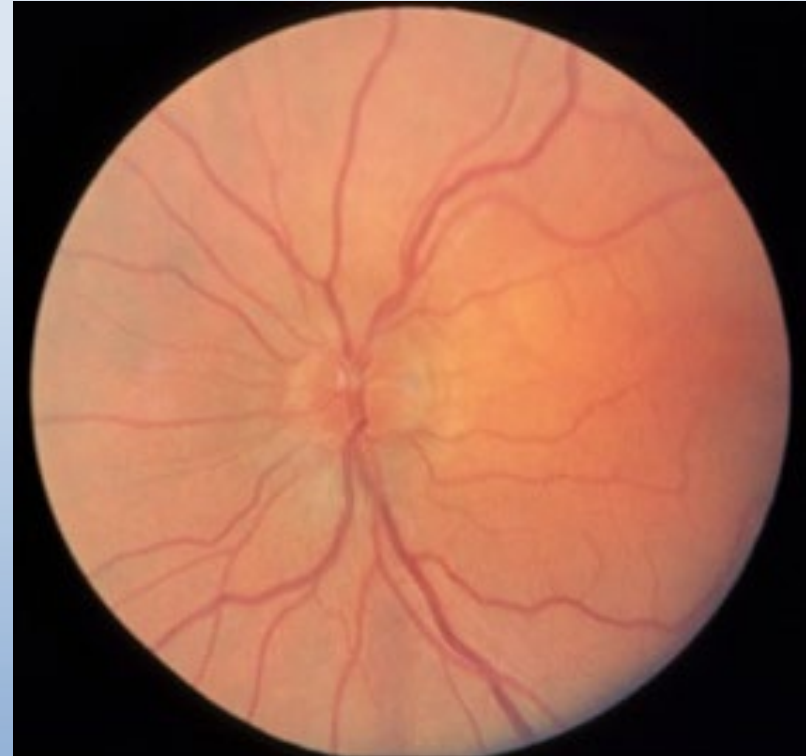
Augenbewegungsschmerz

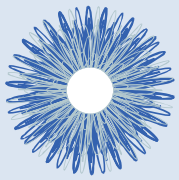
## **Befunde:**

Afferenzdefizit

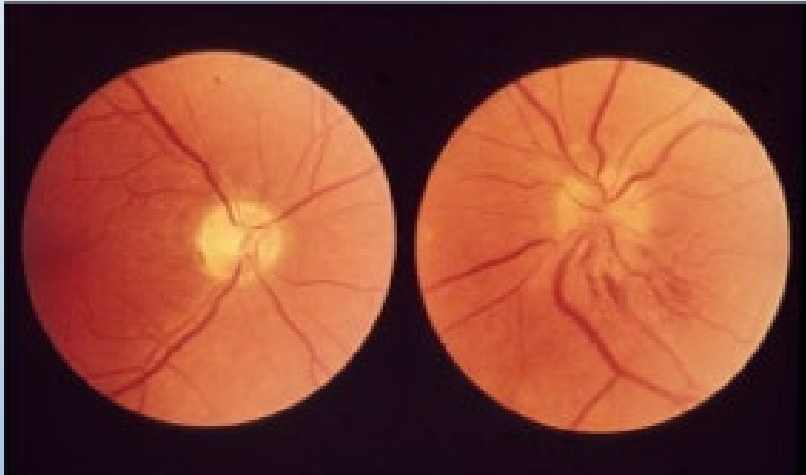
Rotentsättigung

Patient und Arzt sieht nichts





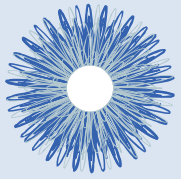
# Optikusneuropathie



- Visusverlust
- Arteritisch = Art. Temporalis Horton
- Irreversibler Visusverlust, hohes Risiko für 2. Auge
- Müdigkeit, Kauschmerzen, bek. Polymyalgie, empfindliche Kopfhaut
- BSR, CRP, Thrombocyten
- Hochdosierte Steroide iv, Temporalisbiopsie
- Nicht-arteritisch, häufiger, jüngere Pat., CVRF, Aspirin

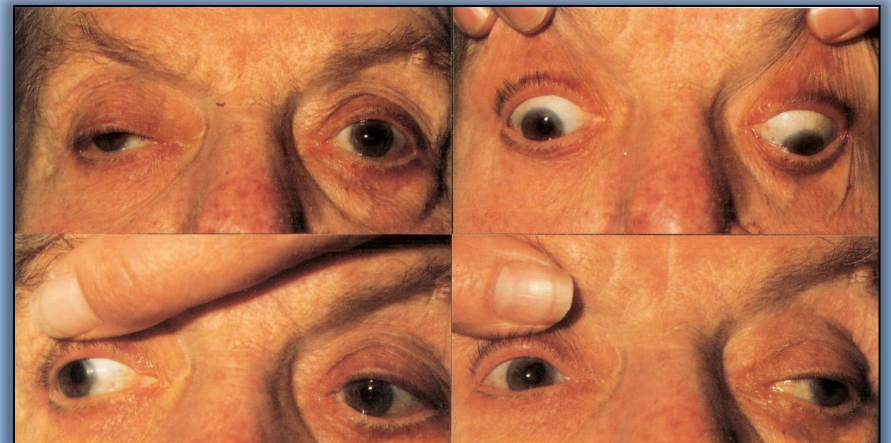






# Doppelbilder akut

- Monukär vs binokulär



# Beispiel: Ptose des Oberlides akut

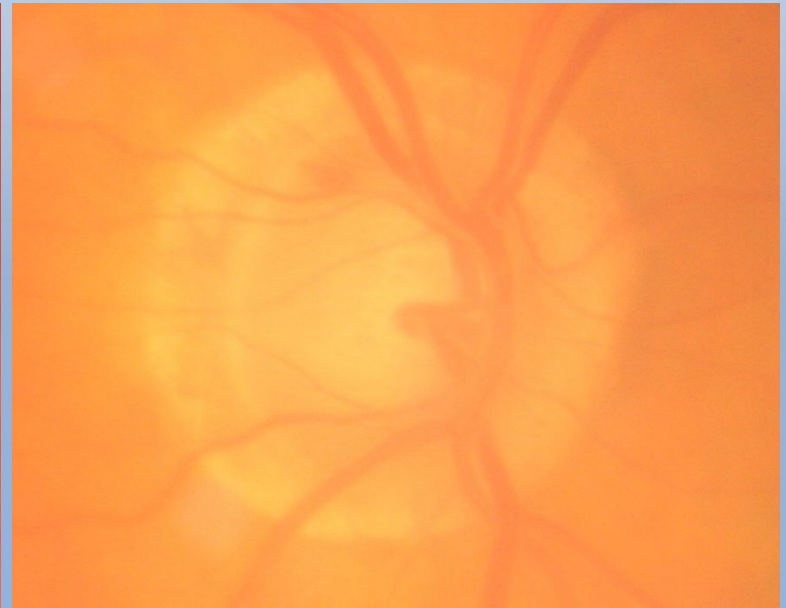
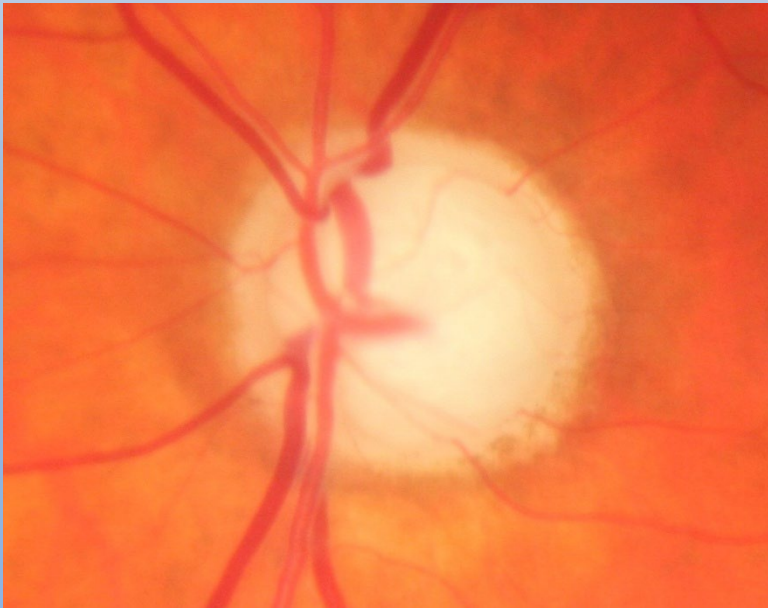
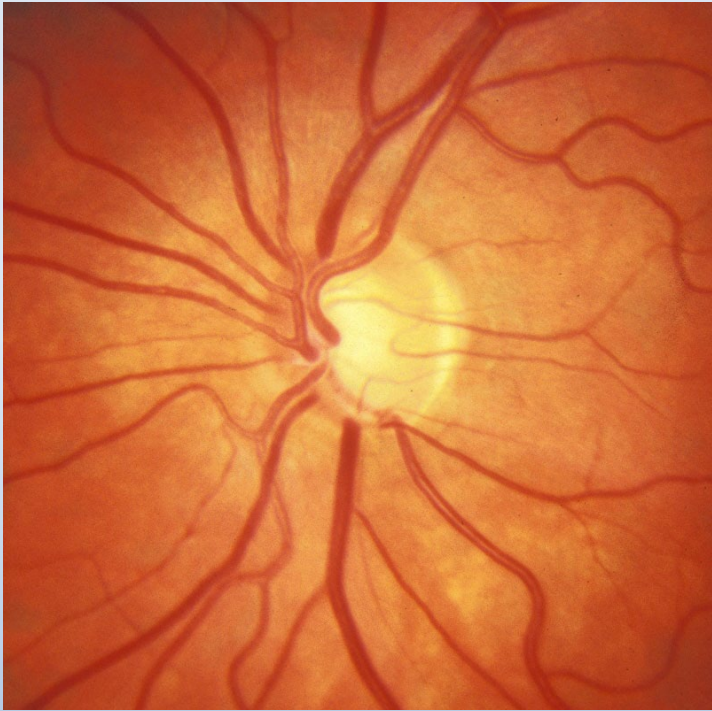


**Anamnese:** Heute morgen neu Kopfschmerzen und Ptose rechts

**Befunde:** Ptose, Anisokorie, Augenfehlstellung, Motilitätseinschränkung

**Diagnose:** Aneurysma der Art. Communicans posterior





# Tab. I

## Screening

**Anamnese:** Sehstörung ? (Tab.II)  
Schmerz? (Tab.III)

**Risikogruppen:**

**Diabetes mellitus ?**

Typ I: Anmeldung spätestens nach 5 Jahren

Typ II: Anmeldung bei Diagnosestellung

**Glaukom:**

Positive Familienanamnese

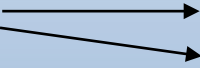
Stark Kurzsichtige oder stark Weitsichtige

Dunkelhäutige, Asiaten

**1. Lesebrille: Kontrolle beim Augenarzt**

**Ab 65: Regelmässige Augenkontrollen**

**Spezielle Augenanamnese des Patienten**

**Visus:**  100% ⇒ weiter - Falls nur mit Lochblende:  
< 1.0 mit Lochblende nicht anhebbar:

Refraktives Problem ⇒ gelegentlich zum Augenarzt/Optiker

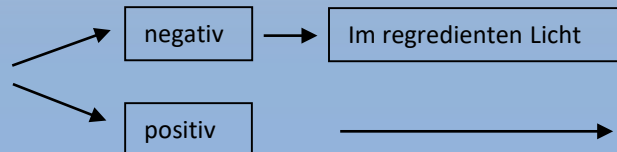
**Swinging-Flash-Light Test ! (Tab.II)**

**Im Amslernetz verzogene Linien:**



Zum Augenarzt (Makulopathie)

**Afferenzstörung ?  
Swinging-Flash-Light**



Trübe Medien (meist Katarakt) ⇒ gelegentlich Augenarzt

Kaum oder keine Trübungen nachweisbar ⇒ weiter

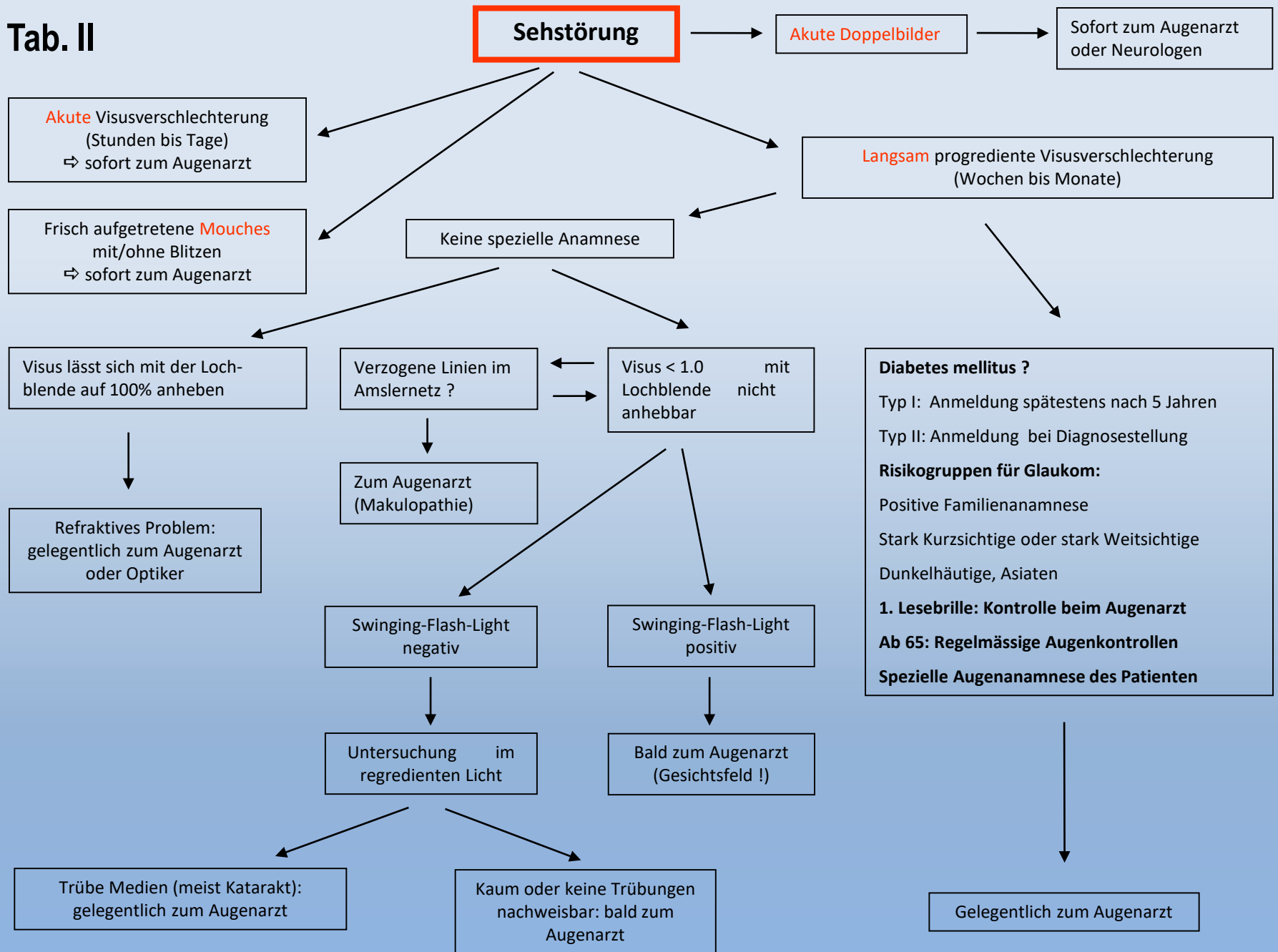
Bald zum Augenarzt (Gesichtsfeld)

**Efferenzstörung: Anisokorie**

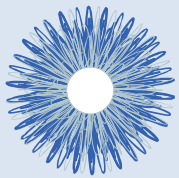
Zunahme im Hellen oder im Dunkeln

Abklärung durch Augenarzt (Oculomotorius? Horner?)

Tab. II



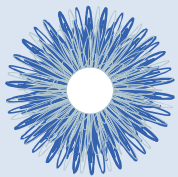




# Prävalenz + Bemerkungen Ophthalmologischer Erkrankungen

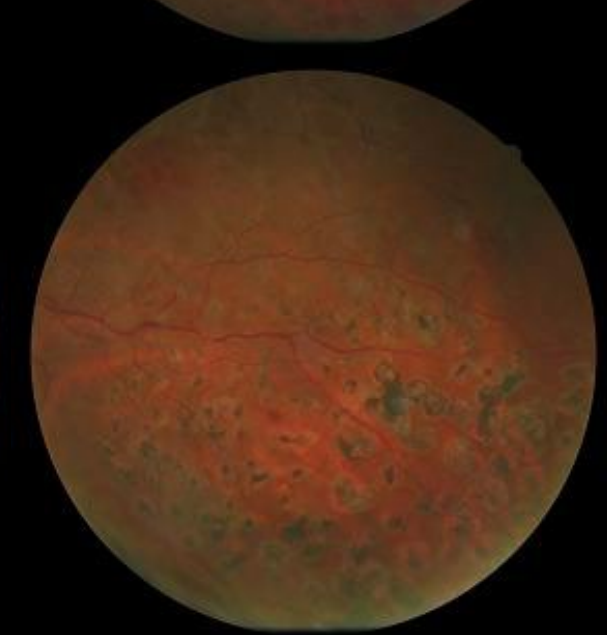
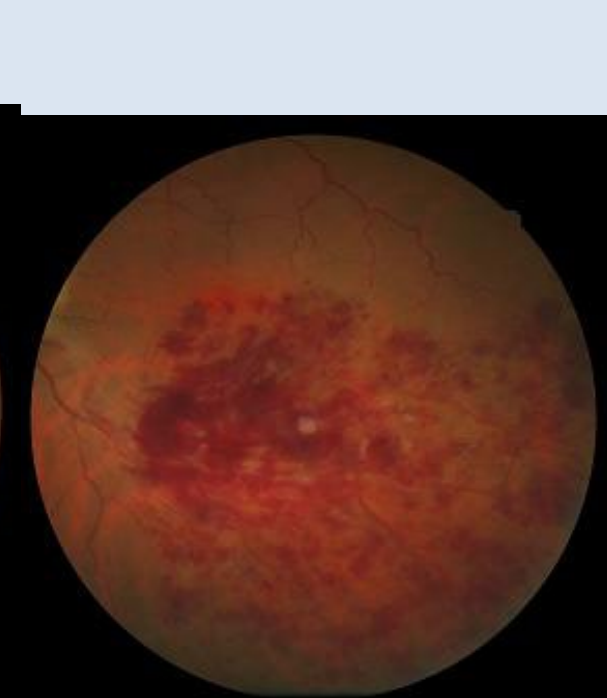
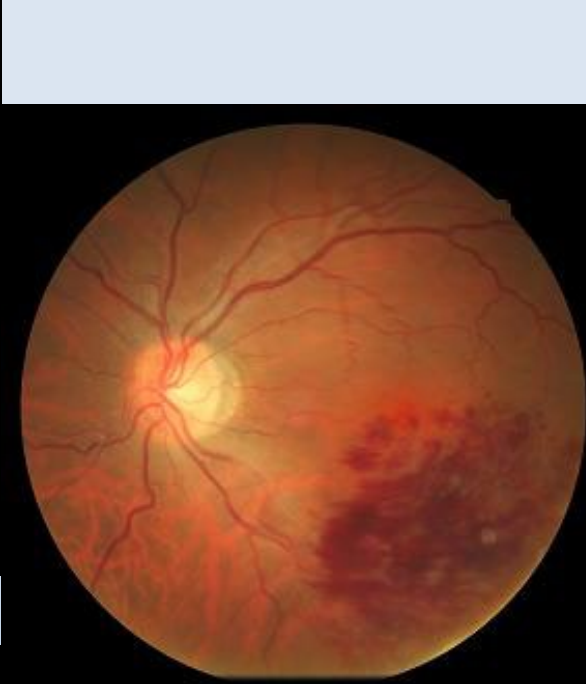
- Diabetische Retinopathie:
  - DM I: nach 10 J. 50%, nach 20 J. 99%
  - DM II: bei Dx 5%, nach 20 J. 60%
  - Optimale BZ-Einstellung: weniger neue DR, weniger Progression, weniger Konversion
  - Hypertoniekontrolle: weniger Progression
  - Augenärztliche Kontrollen 2 bis 12 mtl
  - Diabetiker ohne DR: jährlich, in SS 3-ntl
  - Therapiemöglichkeiten: Laser, intravitreale Steroide, Vitrektomie

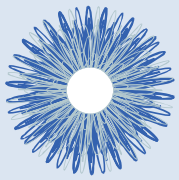




# Prävalenz + Bemerkungen Ophthalmologischer Erkrankungen

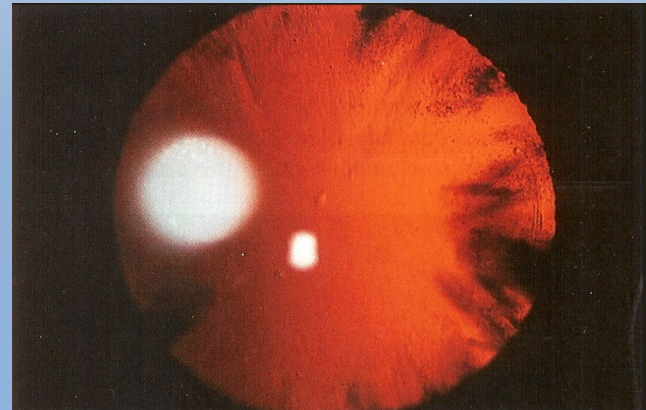
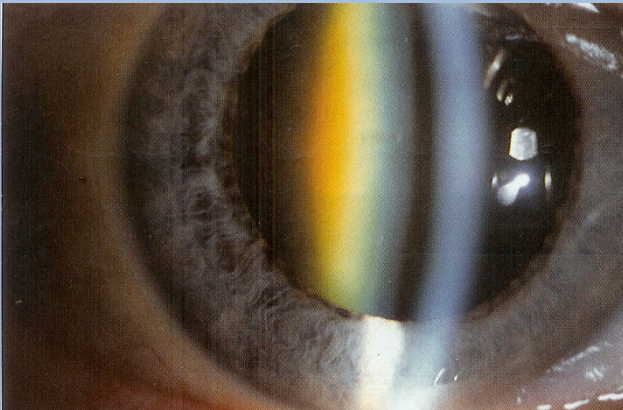
- Arterien- und Venenverschlüsse
- Venöse Verschlüsse häufiger
  - RF: Alter (90% sind über 50 J.), HT Prävalenz 60%, DM Prä. 35%, Kollagenosen bei jüngeren Patienten, Glaukom (5-10 fach erhöhtes Risiko)
  - Abklärungen: CVRF, BZ, Lipide, Eiweisselektrophorese, Gerinnungsstauts, Diff-BB, BSR, Harnsäure, ANA, Anti-DNA-AK
  - Weitere Abklärungen: weitere Gerinnungsparameter bei jungen mit pos. FA, St.n. Gefäßverschlüssen, Spontanaborte
  - Aspirin: Sekundärprophylaxe, keine Visusverbesserung
  - Karotisdoppler nicht routinemässig bei zentraler Venenthrombose aus ophthalmologischer Sicht
- Arterienverschlüsse
  - Je nach Aetiologie Suche nach Emboliequelle
  - Bis 12h nach Ereignis mögliche Katheter-Fibrinolyse A. Ophthalmica



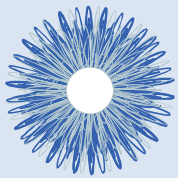


# Prävalenz + Bemerkungen Ophthalmologischer Erkrankungen

- Katarakt:
  - 17% der über 43 Jährigen
  - Kernsklerose: „second view of the aged“
  - Rindentrübung
  - Präsenile Katarakt gehäuft bei DM, atopischer Dermatitis





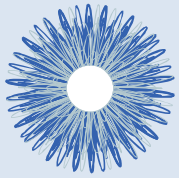


# Prävalenz + Bemerkungen Ophthalmologischer Erkrankungen

## Glaukom:

- 1-2% der Bevölkerung
- RF: Alter, Rasse, FA, starke Fehlsichtigkeit
- Druck relative Grösse
- Erhöhter Augendruck: 90% haben nach 5 Jahren keine Anzeichen eines Glaukomes
- 16% der Glaukompatienten haben nie einen erhöhten Augendruck
- Steroidresponder: Augendrucksteigerung unter Steroiden, v.a. lokale Therapie, seltener bei systemischer Applikation

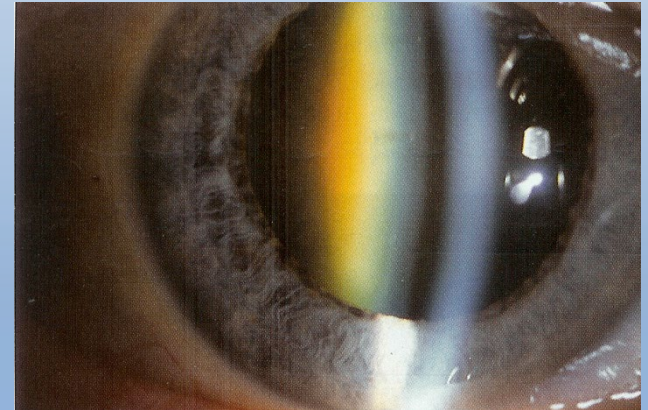


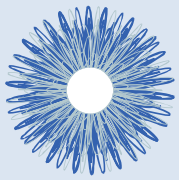


# Ophthalmoskop

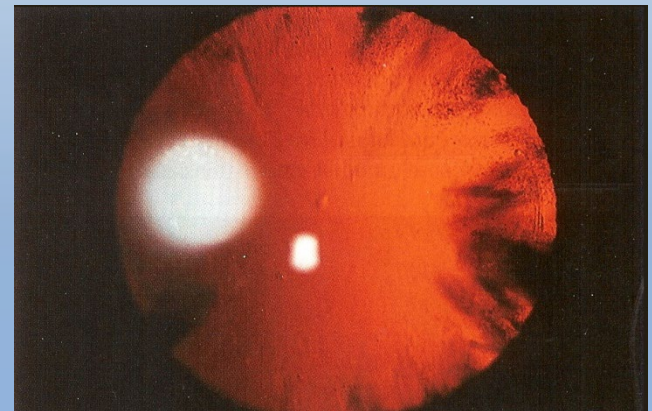
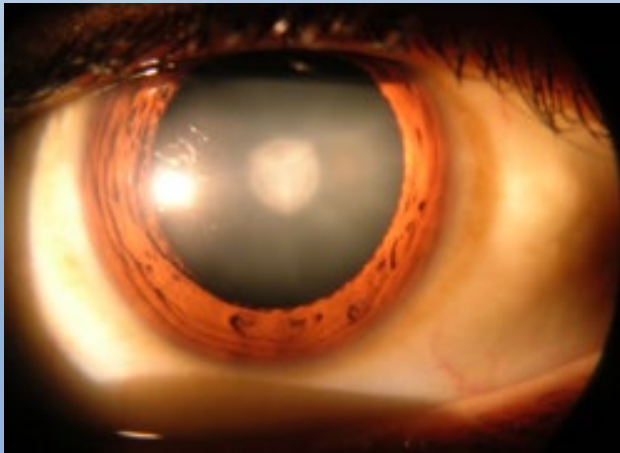
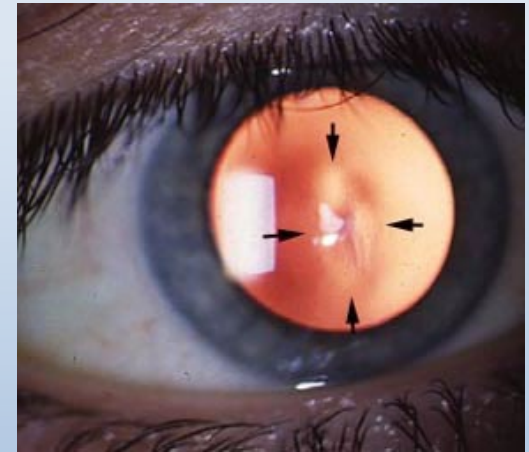
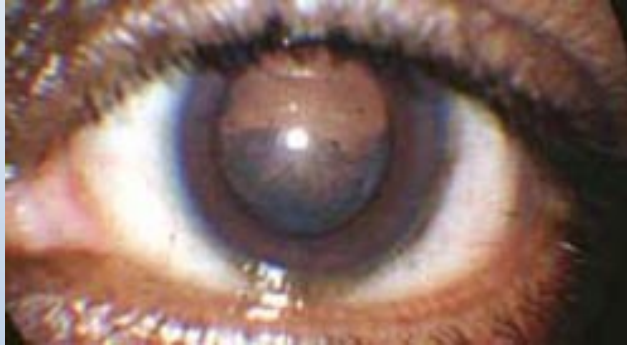
Vordere / hintere Augenabschnitte

- Regredientes Licht
  - Pupillenleuchten
- Spalt/Vorderabschnitte
  - Bindehaut
  - Hornhaut
  - Linse
- Fluorescine
- Fundus
  - Papille, Gefäße, Makula



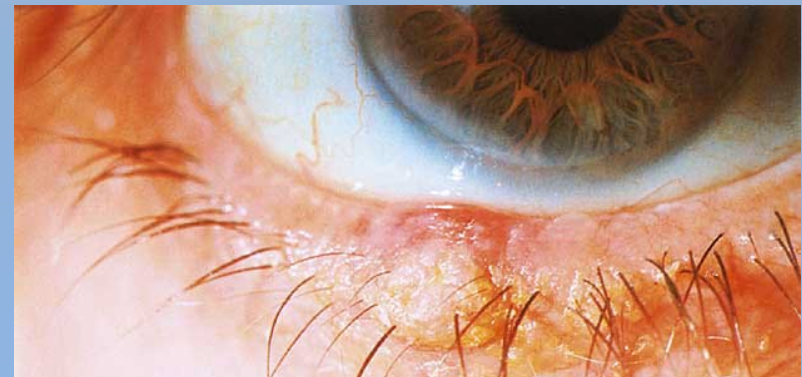


# Retroillumination



# Entzündliche Augenerkrankungen – Hordeolum<sup>1,3</sup>

- Hordeolum / Gerstenkorn
  - Definition
    - Akute Entzündung einer Haarbalgdrüse oder Meibomdrüse am Lid
  - Symptome
    - Schwellungen am Lid, Schmerzen, Druckschmerzhaftigkeit, Erythem
  - Befunde
    - Sichtbarer oder tastbarer, gut abgrenzbarer subkutaner Knoten innerhalb des Augenlides
  - Therapie
    - Warme Kompressen für 15-20 Minuten mehrmals pro Tag
    - Ggf. antibiotische Salben



# Entzündliche Augenerkrankungen – Chalazion



- Chalazion / Hagelkorn

- Definition

- Chronische, nicht infektiöse Entzündung im Lidgewebe

- Befund

- langsam wachsender, derber, nicht verschiebbarer, schmerzloser Knoten am Ober- oder Unterlid (gutartig)
- Verschwindet praktisch nie alleine
- Das Hagelkorn kann ein Überbleibsel sein von einem ehemaligen, nicht komplett abgeheilten Gerstenkorn

- Therapie

- Inzision und Kürettage wenn es nach 1-2 Monaten nicht spontan abheilt

# Entzündliche Augenerkrankungen – Dakryozystitis

- Definition
  - Entzündung des Tränensackes
- Symptome
  - Schmerzen, Rötung und Schwellung über dem Tränensack
  - Tränendes Auge mit eitrigem Sekret
  - Ev. Fieber
- Befunde
  - Druckschmerzhaft, erythematöse Schwellung über dem Tränensack
  - Bei Druck auf den Tränensack entleert sich Pus aus dem Tränenpunkt
- Therapie
  - Systemische Antibiotikatherapie: Amoxicillin/Clavulansäure 500mg p.o all 6h

