



Aufbau einer Refraktiven Sprechstunde



dr. med. (Univ. Bud.) Matthias Gerl & Birgit Terwolbeck



Themenüberblick

- 1) Voraussetzungen für eine Refraktive Sprechstunde
- 2) Der erste Kontakt
- 3) Besonderheiten in der Voruntersuchung
- 4) Behandlung/Beratung
- 5) Terminvergabe/Verabschiedung



Voraussetzungen für eine Refraktive Sprechstunde



- Fachwissen
- Freundliches und sicheres Auftreten
- Kommunikationsfähigkeit
- Verantwortungsbewusstsein
- Geduld
- Einfühlungsvermögen
- Fähigkeit zur Konfliktlösung
- Sachlich bleiben und Kompetenz zeigen





Der erste Kontakt

1. Mundpropaganda
Familie, Freunde und Bekannte

Der erste Kontakt

2. Marketing Mix

 Homepage:
www.augenklinik.de

 Social Media

 Radiospots

Der erste Kontakt

- **Wartezimmer TV**



13

Themenabend
Sehen ohne Brille
ab 45
27. März 2024

Psychiatrie und
Sinnesehen nach Verstärkung

Computertraining
in der Praxis

Arztinnenkollegium
Tel. 783111

AUGENÄRZTE
GENE & KOLLEGEN

● Der erste Kontakt

- Informationsbildschirme



AUGENÄRZTE
GENE & KOLLEGEN

SEHEN
OHNE
BRILLE?

Weitere Infos unter
www.augenklinik.de

AUGENÄRZTE
GENE & KOLLEGEN

● Der erste Kontakt

- LED-Pylonen



AUGENÄRZTE
GENE & KOLLEGEN

● Der erste Kontakt

- Themenabende

Sehen ohne Brille
bis 45

Sehen ohne Brille
ab 45

Herzlich willkommen zum Themenabend



AUGENÄRZTE
GENE & KOLLEGEN

● Der erste Kontakt

- Printmedien: Broschüren und Flyer in der Sprechstunde

Sehen ohne Brille
REKONValeszenz

AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

Der erste Kontakt



- Schriftliche Terminbestätigung
- Telefonerinnerung an refraktiven Termin



AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

Besonderheiten

AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

- ✓ Gesunde Augen
- ✓ Oft hohe/komplexe Fehlsichtigkeiten
- ✓ Selbstzahler
- ✓ keine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung

AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

Was gilt es für den Voruntersuchungstermin zu beachten?

AUGENÄRZTE GERL & KOLLEGEN		r	Version 03/18/01/20	Seite 1 von 1
		Gesichtsprüfung	Terminvergabe	F 8.5.002
		refraktive Sprachscheibe		
Name: _____				
Geburtsdatum: _____				
Patient in Mandant 2 anlegen oder kopieren <input type="checkbox"/>				
Bitte beachten Sie, dass die Untersuchungsergebnisse der refraktiven Untersuchung aus ärztlichen Gründen 6 Monate Gültigkeit haben, danach muss eine neue Voruntersuchung durchgeführt werden. <input type="checkbox"/>				
Weiche Kontaktlinsen mindestens 1 Woche nicht tragen <input type="checkbox"/>				
Feste Kontaktlinsen mindestens 14 Tage nicht tragen <input type="checkbox"/>				
Nachttraglinsen (Ortho-K-Linsen) mindestens 3 Monate nicht tragen <input type="checkbox"/>				
Fahrer mitbringen -> Man darf ca. 24 Stunden nicht selber fahren (Wichtig für den Folgetag für die Arbeit) <input type="checkbox"/>				
Sonnenbrille empfehlenswert <input type="checkbox"/>				
Kosten Voruntersuchung 15€ <input type="checkbox"/>				
Die Formulare weiche zugesendet werden, ausgefüllt zum Termin wieder mitbringen <input type="checkbox"/>				
Dauer der Untersuchung und Beratung 2-3 Stunden <input type="checkbox"/>				
Spezialtermin bei Nichterhalten unbedingt frühzeitig absagen. Bei unentschuldigter Nichterhaltung des Termins werden die Kosten der refraktiven Untersuchung in voller Höhe in Rechnung gestellt. <input type="checkbox"/>				
3 Monate vor der Voruntersuchung muss die Patientin abgestillt haben. <input type="checkbox"/>				
Sonstige Gesprächsnotiz bzw. Besonderheiten: <input type="checkbox"/>				
Datum Telefonat: _____				
Name Mitarbeiterin: _____				
Unterschrift: _____				
Erstellt: 08/15	Geprüft: 08/15	Freigegeben: 08/15		
Überr: 09/2015	Überr: 09/2015	Überr: 09/2015		

Befragungsbogen

Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Operation ist eine sorgfältige und präzise Voruntersuchung. Für den langfristigen Seherfolg ist aber auch Ihre Mitarbeit erforderlich. Je mehr wir über Ihre persönlichen Sehgewohnheiten und Wünsche erfahren, desto individueller können wir Sie beraten.

Name, Vorname _____ Alter _____

Welchen Beruf üben Sie aus/haben Sie früher ausgeübt? _____

Welche Freizeitinteressen haben Sie? _____

Fahren Sie häufig Auto? Ja Nein
Wenn ja, auch in der Dämmerung/Dunkelheit? Ja Nein

Fühlen Sie sich nachts geblendet? Ja Nein

Arbeiten Sie täglich mehr als 3 Stunden am Computer? Ja Nein

Hatten Sie in der Vergangenheit Doppelbilder, haben Sie geschleift oder wurde ein Ausgleich mit Prismen oder Prismenfolie vorgenommen? Ja Nein

Sind/Waren Sie in folgenden Berufen tätig?
 Pilot/in Feuerwehrmann/-frau Zollbeamter/Zollbeamtin
 Polizist/in Güter-/Personenverkehrsfahrerin

017 2519412

Befragungsbogen

Erste Voruntersuchungen

- Objektive Bestimmung des zu korrigierenden Sehfehlers
- Brille ausmessen
- Amsler-Gittertest
- Stereo-Test
- Wurde ein Themenabend besucht?
- Besonderheiten des Befragungsbogen dokumentieren

Visus und Refraktion

- Visus ohne Korrektur
- Visus mit der eigenen Brille
- Subjektiven Abgleich
- Sind beide Augen immer beidseits gleich gut? (Frage Amblyopie)
- Feststellen des Nahwertes (mit Fernkorrektur/mit Nahaddition) bei Patienten über 40 Jahren
- Ferndominanz des Auges
- Realistische Erwartungen durch kompetente Aufklärung
 - Sehen kann nicht „besser“ werden als vorher mit Brille bzw. Kontaktlinsen!
- Broschüre aushändigen

Hornhauttopographie /Tomographie



AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

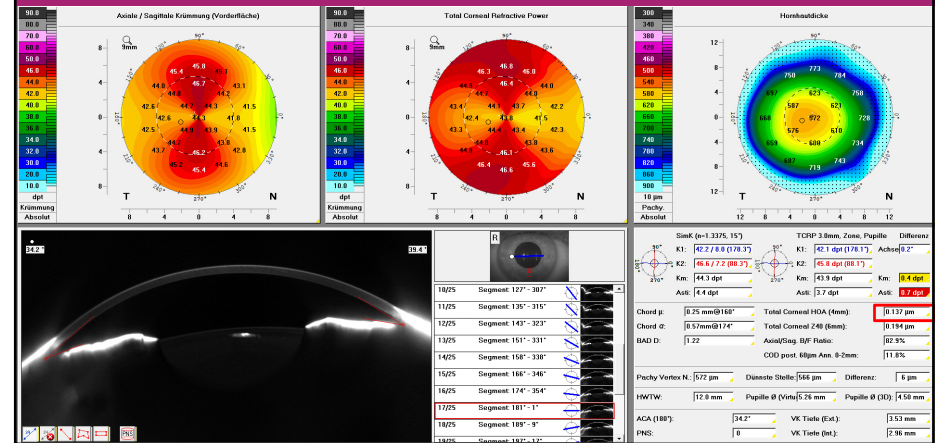


© Pentacam, Drolus, Deutschland

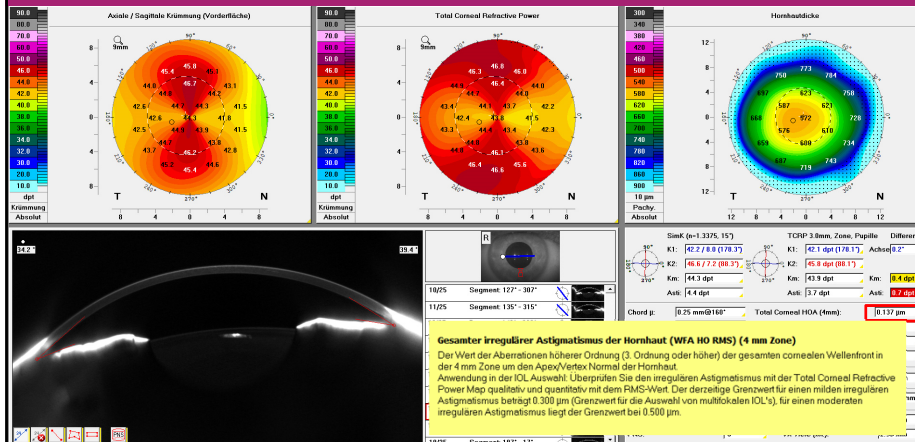
Beispiel: Pentacam

- Tomographie des Vorderabschnitts
- Querschnitt/Volumen des Auges
- Messung der Vorderkammertiefe
- Messung der Vorderfläche und Rückfläche der Hornhaut

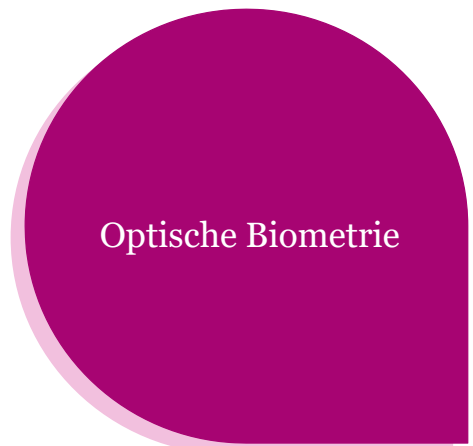
Grenzwert irregulärer Astigmatismus 0,300



Grenzwert irregulärer Astigmatismus 0,300



AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN



Optische Biometrie




 AUGENÄRZTE
 GEBL. & KOLLEGEN

Beispiel: IOL-Master

- Achslänge
- Hornhautradien
- Vorderkammertiefe
- Weiß-zu-Weiß
- Linsenberechnung

© IOL Master, Carl Zeiss Meditec, Deutschland

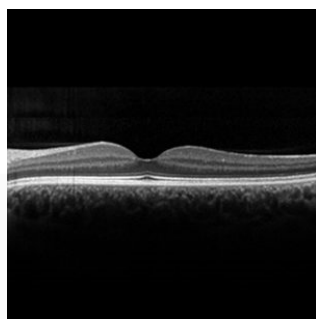





 AUGENÄRZTE
 GEBL. & KOLLEGEN

OCT (Schichtaufnahmen der Netz- und Hornhaut)

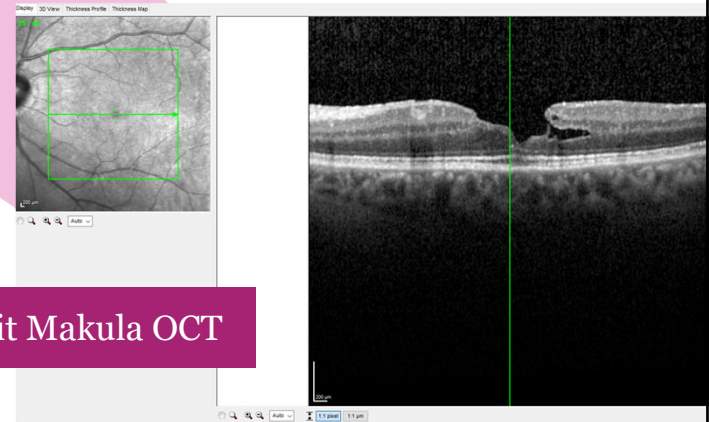
| Makula OCT


Beispiel: Heidelberg Engineering


 AUGENÄRZTE
 GEBL. & KOLLEGEN

© Augenärzte Gertl & Kollegen

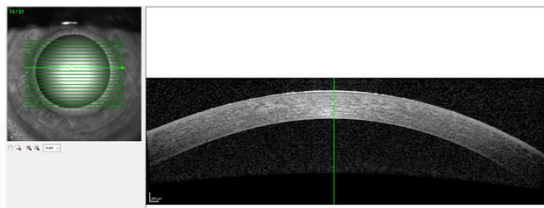



 AUGENÄRZTE
 GEBL. & KOLLEGEN

Auffälligkeit Makula OCT

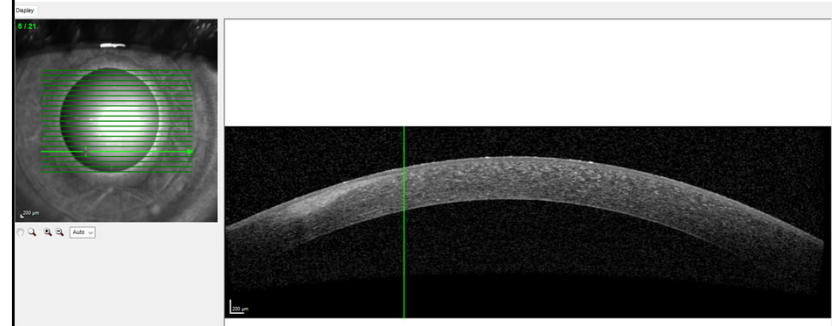
Vorderabschnitts-OCT

Beispiel: Heidelberg Engineering



© Augenärzte Gerl & Kollegen

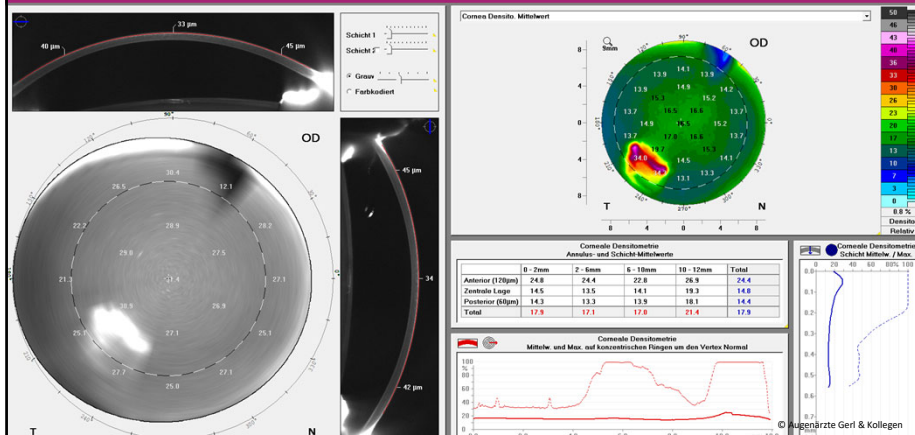
Auffälligkeit Vorderabschnitts-OCT



© Augenärzte Gerl & Kollegen



Vergleich Pentacam



© Augenärzte Gerl & Kollegen



Topographie
Topolyzer

Topographie

Beispiel: Topolyzer



- Topographie
- Stellt die Unvollkommenheiten in der Optik der Hornhaut dar



© Topolyzer, Alcon, Deutschland



AUGENÄRZTE
GEBL & KOLLEGEN

Endothelkamera

Endothelkamera

Beispiel: Perseus



- Mikroskop für Messung der Endothelzellzahl
- Erkennung von Endothelzell-Dystrophie oder niedriger Zelldichte vor Behandlung



© Endothelkamera, Perseus, bon Optic



AUGENÄRZTE
GEBL & KOLLEGEN

Pupillometer



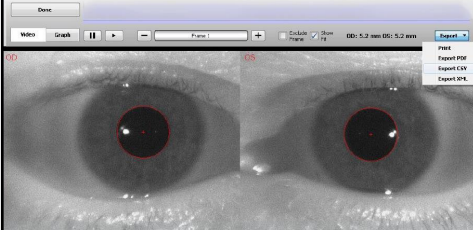

AUGENÄRZTE
 GERL & KOLLEGEN

Pupillometer

Beispiel: Pupilix


© Pupilix, MEyeTech GmbH, Deutschland

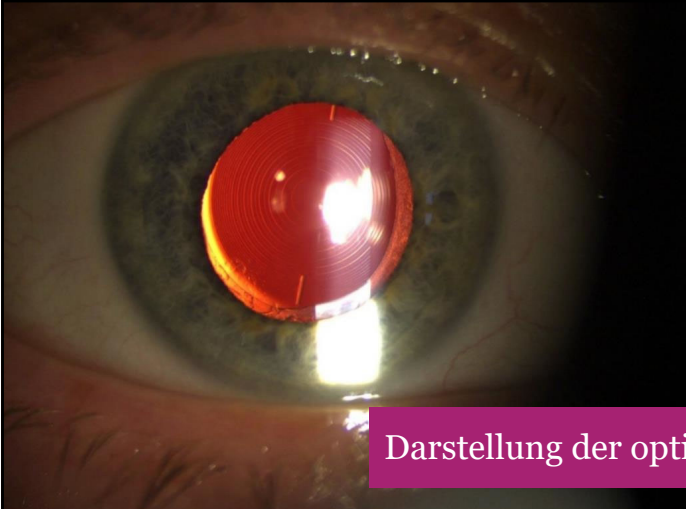
Pupillometer




Pupillengröße in 3 Helligkeitsstufen:


- Skotopisch (in Dunkelheit)
- Mesopisch (in Dämmerung)
- Photopisch (in Helligkeit)


AUGENÄRZTE
 GERL & KOLLEGEN





AUGENÄRZTE
 GERL & KOLLEGEN

Darstellung der optischen Zone



NCT wird immer erst nach allen erforderlichen Messungen durchgeführt!


AUGENÄRZTE
 GERL & KOLLEGEN

Tropfgabe

- zwei Möglichkeiten zur Pupillenerweiterung
- Cyclopentolat oder Mydriatikum
- Bestimmung der objektiven und subjektiven Refraktion nach Ausschaltung der Akkommodation (unterhalb des 45. Lebensjahres)
- Ab 45: Mydriatikum



Tipps aus der Praxis

- unzureichende Messung der K-Werte durch hängendes Oberlid:
 - Oberlid nicht mit Q-Tip aufhalten!
 - Gefahr der Verformung der Hornhaut
- mögl. Lösung: Klebestreifen
- schlechte Fixation: wenn mögl. Partnerauge steuern (z. B. Klebepunkt)
- Kein Tränenersatz



Voraussetzungen für gute Messungen & Ergebnisse

- Wissen, **was** man misst.
- Wissen, **wie** man misst.
- Wissen, **wie** das Gerät funktioniert.
- Mehrfachmessungen geben Sicherheit
- Sorgfältiger Umgang mit den Geräten (Reinigung etc.)
- Regelmäßiger Check der Geräte (Prüfauge etc.)

Der häufigste Grund für refraktive Überraschungen sind **Fehler bei den präoperativen Messungen!**



Behandlung/Beratung im Arztzimmer

Diagnostik/Beratungsgespräch

- Anamnese
- Spaltlampenuntersuchung/Fundusbeurteilung
- Aufklärungsschwerpunkte
 - Hornhautchirurgie
 - Phake VKL/ICL
 - Clear lens mit Monofokal/EDOF/Multifokal
- Behandlungsablauf und Verhalten nach Behandlung erläutern
- Noch offene Fragen beantworten
- Erwartungshaltung abfragen
 - Beruf (Personenbeförderung/LKW/Polizei/Feuerwehr/Pilot)



Checkliste Voruntersuchung

AUGENÄRZTE GERL & KOLLEGEN		F	Version 004 (17.02.2020)	Seite 1 von 1
Voruntersuchung refraktiver Patient		F 8.6-001		
Name, Vorname:		Geburtsdatum:		
CL-Typ	weich harte Ortho-K	Anamnese		
CL-Karenz	1 Wo 2 Wo 3 Monaten	A. v. Keratokonus		
Beruf/Hobby:		A. v. Astigmatismus (normale) $\leq 1,5$ dpt		
Irradiert benutzt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		A. v. Astigmatismus (normale) irregulär		
BSP ja, wann u. wo		A. v. Vorderkammeriefe (P-Kern) $\geq 3,0$ mm		
Checkliste VU		A. v. Pupillengröße skotopisch ≤ 7 mm		
durchgeführt		A. v. Pupillengröße photopisch ≤ 3 mm		
Objektive Refraktion (OR)		A. v. Weiß-JuW-Wid $\geq 11,5$ mm		
NCT		A. v. Amniotekt regemcht		
Lung-Teil		A. v. Endothelbelzhl älterentsprechend		
Pupillenweite		A. v. Real-Hornhaut Dicke ≥ 290 μ m		
Subjektive Refraktion (SR)		A. v. Strabismus intern und extern		
PC4 (wenn Patient > 40 Jahre)		A. v. Refraktion seit mind. 2 Jahren stabil		
PC8 (wenn Patient > 40 Jahre)		A. v. A. v. Doppelstrahl		
Endothelbelzhl-Messung		A. v. A. v. glabrar Heptepflicht		
Fluoracam		A. v. A. v. Nach-Strabismus/Strabismus		
OL-Master		A. v. A. v. vortragengangen Augen-CPs		
Topolyzer		A. v. A. v. Slick-Symptomatik		
Vorderabschnitts-DCT		A. v. A. v. Rheuma		
Masou OCT		A. v. A. v. Neurodermitis		
Cystrefraktion OR, SR		A. v. A. v. überschüssiger Härtebildung		
Teil dominantes Auge		A. v. A. v. vermehrtem Ausfallen bei Nacht		
EVJ untersucht? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		A. v. A. v. fortstären Augenentzündungen		
Prozedere:		A. v. A. v. Kontaktspott		
Ort, Datum, Unterschrift		A. v. A. v. Hornhautlatten		




Für Patient/innen
unter 45 Jahren

Übersicht Anwendungsbereiche



		Kurzsichtigkeit (-)					Weitsichtigkeit (+)				
Dioptrien		25	20	15	10	5	0	5	10	15	20
Laser- chirurgie technik	Femto-LASIK										
	LASEK										
Linsen- chirurgie	Vorderkammerlinse										
	Clear Lens Extraction										

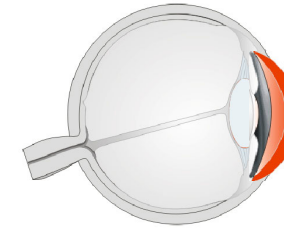
 Anwendbarkeit operativer Sehkorrekturmethode je nach Fehlsichtigkeit und Dioptrienbereich

© Augenärzte Gerl & Kollegen

Hornhautchirurgische Verfahren (normale Fehlsichtigkeiten)



- Femto-LASIK
- LASEK
- ReLEx Smile



**Hornhaut-
chirurgisch**

Femto-LASIK

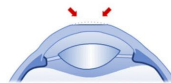
Erzeugung eines
Deckelchens
mittels Femto-Laser



Gewebeabtrag im
Hornhautstroma mittels
Excimer-Laser



Zurücklegen des
Deckelchens



Femto-LASIK



Femtosekundenlaser



Excimer-Laser (WaveLight)



AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

LASEK

Vorteile:

- kein Hornhautschnitt
- kann auch bei dünneren Hornhäuten angewandt werden

Nachteile:

- Schmerzen (postoperativ)
- Photophobie
- längere Heilungsphase
- volle Sehschärfe erst nach ca. 4 Wochen

AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

ReLEx SMILE

- Bei Kurzsichtigkeit, trockenen Augen und dünner Hornhaut ReLEx SMILE

ReLEx SMILE

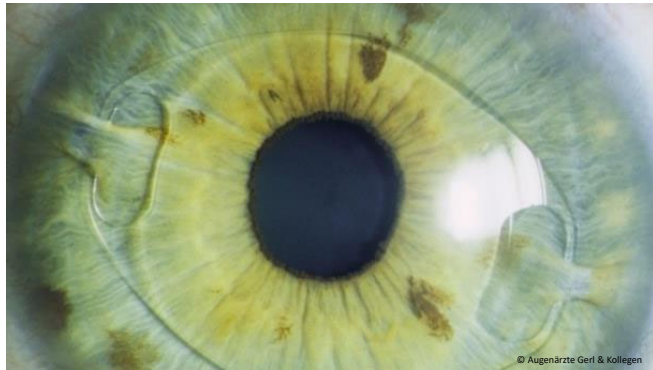
Femto-Laser
Hornhaut
Vorne
Entferntes Gewebe

AUGENÄRZTE
GERL & KOLLEGEN

Linsenchirurgische Verfahren (hohe Fehlsichtigkeit)

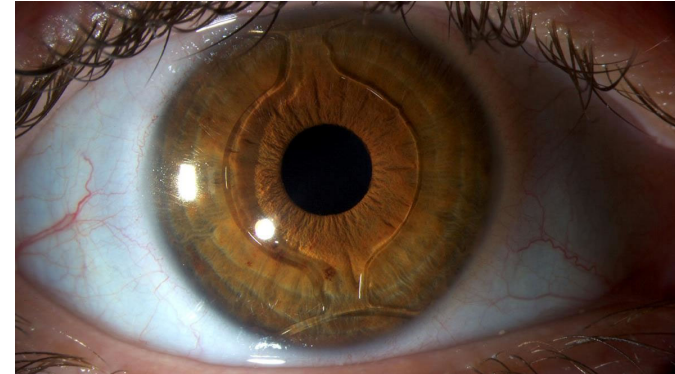
- Phake Linsen
 - VKL
 - Irisfixierte VKL
 - Kammerwinkelgestützte Linse
(→ wird nicht mehr implantiert)
 - Hinterkammerlinse
 - ICL

Irisfixierte Linse (VKL)



© Augenärzte Gerl & Kollegen

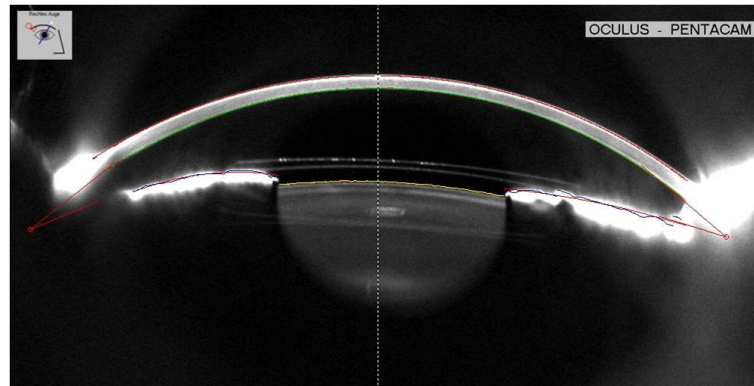
Kammerwinkelgestützte Linse (VKL)



(→ wird nicht mehr implantiert)

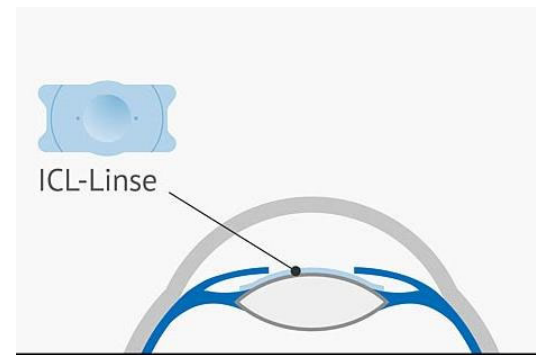
© Augenärzte Gerl & Kollegen

Scheimpflug-Bild (kammerwinkelgestützte Linse)

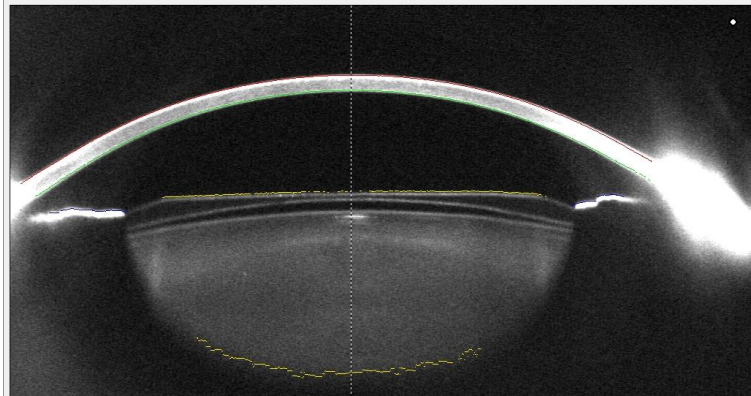


© Augenärzte Gerl & Kollegen

ICL Linse (HKL)



Scheimpflugbild (ICL-Linse)



Für Patient/innen
über 45 Jahren

Linsenchirurgische Verfahren (alle Fehlsichtigkeiten)



- Monofokale (torische) IOL
- Trifokale (torische) IOL
- Mix & Match
- EDOF (torische) IOL



EDOF (Extended Depth of Focus)/asphärische IOL mit Tiefenschärfe (ggf. torisch)



- **Ziel:** gute Fernsicht mit unterstütztem Zwischenbereich
- Post-OP immer auf Lesebrille/Nahbrille hinweisen!
- EDOF: Sehbereich ab ca. 60 cm bis Ferne

Multifokale IOL (Trifokal, ggf. torisch)



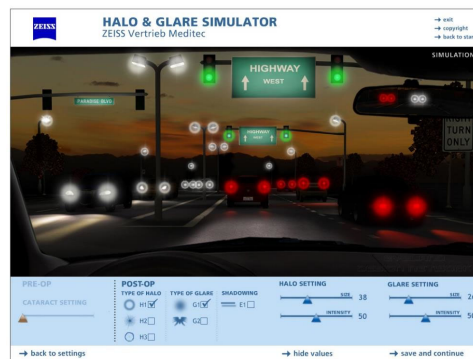
- **Ziel:** relative Brillenfreiheit, drei unterschiedliche Brennpunkte werden erzeugt für Nähe (ca. 40 cm), Zwischenbereich (ca. 66 cm) und Ferne
- Bei längerem Lesen/PC-Arbeit, schlechten Lichtverhältnissen ggf. zusätzlich leichte Lesebrille notwendig
- Aufgrund der Ringoptik besonders in der Dunkelheit störende Lichtphänomene (Halos, Lichtkränze) zu sehen

Mehrstärken-IOL



© Augenärzte Gerl & Kollegen

Nebenwirkungen Mehrstärken-IOL



© Zeiss

Warum Linsentausch?



- Vermeidung der Altersweitsichtigkeit
- Vermeidung von weiteren Operationen
- Katarakt tritt nicht mehr ein

Ziel:

- Langfristig stabiles Ergebnis bei minimalem Operationsrisiko

Nebenwirkungen Mehrstärken-IOL



- Emmetropie zwingend notwendig, ansonsten Femto-LASIK
 - Relative Brillenfreiheit der Patienten
 - Halos werden Verlauf weniger wahrgenommen
 - Abstandsebenen erklären, keine Akkommodation
- Alles was man vorab nicht erwähnt/dokumentiert hat, kommt postoperativ als Unzufriedenheit auf das Team zurück und kostet im Nachhinein viel Zeit dem Patienten das Versäumte zu erklären.



Terminvergabe/ Verabschiedung



Verabschiedung/Terminvergabe

Flyer: FEMTO-LASIK/LASEK und Linsentausch



Mehrheiten nach Ihrer Linsentauschung

- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.

Femto-LASIK/LASEK

REFRAKTIVE CHIRURGIE

Ihre Augenärzte vor Ort

Augenärzte GEBL & KOLLEGEN
Am Schwanenplatz 13
40567 Arnhem

Augenärztin Dr. med. Barbara GEBL
Helmholtzstraße 2
40785 Düsseldorf

Augenarzt Dr. med. Frank GEBL
Helmholtzstraße 2
40785 Düsseldorf

www.augenärzte.de
f i s o

Mehrheiten nach Ihrer Linsenoperation

- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.
- In der Regel ist es möglich, die Augen so einzustellen, dass Sie ohne Brille auskommen.

Linsentausch

REFRAKTIVE CHIRURGIE

Ihre Augenärzte vor Ort

Augenärzte GEBL & KOLLEGEN
Am Schwanenplatz 13
40567 Arnhem

Augenärztin Dr. med. Barbara GEBL
Helmholtzstraße 2
40785 Düsseldorf

Augenarzt Dr. med. Frank GEBL
Helmholtzstraße 2
40785 Düsseldorf

www.augenärzte.de
f i s o

Weiterhin für die
Patientinnen und Patienten
bei Fragen erreichbar sein.



Unser Refraktiv-Team



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Augenärzte Gerl & Kollegen

Am Schlossgraben 13
48683 Ahaus

www.augenklinik.de



@augenaerztgerlunkollegen

E-Mail: b.terwolbeck@augenklinik.de

