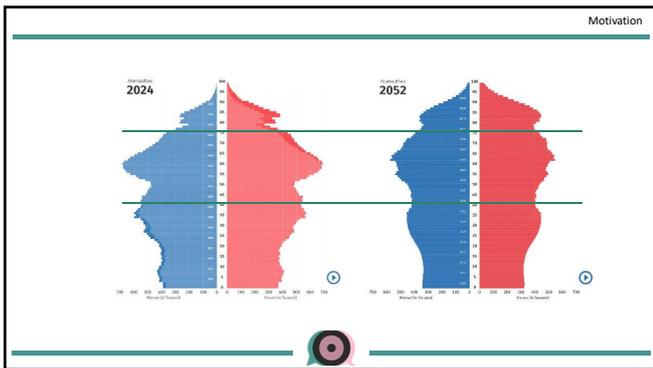


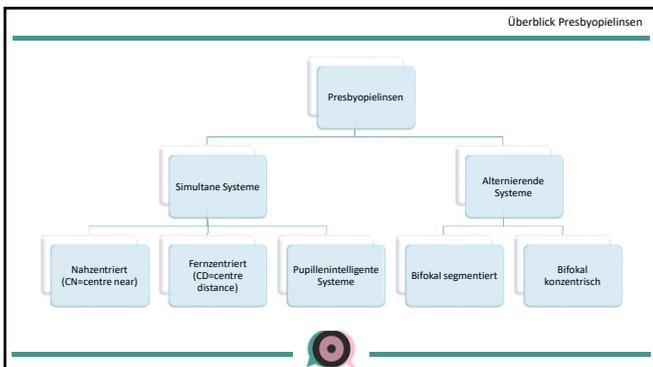
Anpassung weicher multifokaler KL

Prof. Dr. Christian Kempgens
Berliner Hochschule für Technik



SICHTKONTAKTE 2024





Korrektionsmöglichkeiten

- Alternierende Presbyopielinsen
- Simultane Presbyopielinsen
- Monovision
- Modifizierte Monovision
- KL für Ferne und Lesebrille für Nähe



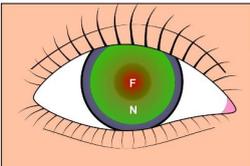
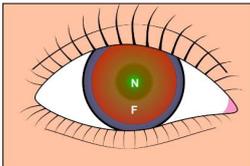
Simultane Presbyopielinsen

- Hauptsächlich weiche KL, aber auch gute formstabile Systeme
- Optische Zonen liegen gleichzeitig vor der Pupille
- Entstehung mehrerer, sich überlagernder Netzhautbilder
 - Ferne
 - Zwischendistanz
 - Nähe
- Selektion des gerade benötigten Netzhautbildes
- Unterdrückung der anderen Netzhautbilder
- Blickrichtungsunabhängig
- Pupillenabhängig



Simultane Presbyopielinsen

- Fern-, Zwischen- und Nahzonen sind konzentrisch angeordnet

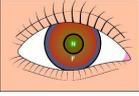


Simultane Presbyopielinsen

• Bei hoher Umfeldhelligkeit

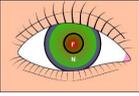
CN

- Nähe ist gut
- Ferne eher schlechter (besser mit SoBri)



CD

- Ferne ist gut
- Nähe eher schlechter (Besser mit Sobri)

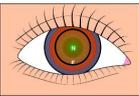


Simultane Presbyopielinsen

• Bei geringer Umfeldhelligkeit

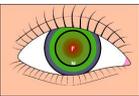
CN

- Ferne ist gut
- Nähe eher schlechter



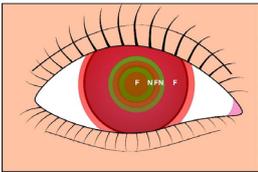
CD

- Nähe ist gut
- Ferne eher schlechter



Simultane Presbyopielinsen

• Pupillenintelligent



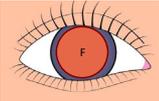
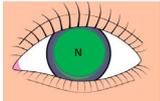
Multifokale Presbyopielinsen

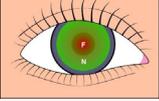
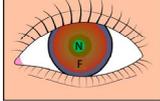
Vorteile	Nachteile
Blickrichtungsunabhängig	Selektion der Seheindrücke notwendig
Zwischenbereich ist korrigiert	Evtl. kontrastmindernd
Kein Stabilisationssystem notwendig	Pupillenabhängig
Wirkung unabhängig von der Lidposition	Gute Zentrierung Voraussetzung für Erfolg
Viele Systeme am Markt, individuell und Tauschsysteme	



Weitere Möglichkeiten der Presbyopiekorrektion

- Monovision



- Modifizierte Monovision



Modifizierte Monovision

- unendlich viele Möglichkeiten
- Einstärke Ferne, multifokal Nähe
- Einstärke Nähe, multifokal Ferne
- dominantes Auge CD, anderes Auge CN multifokal
- dominantes Auge CN kleine Nahzone, anderes Auge CN größere Nahzone
- dominantes Auge CD große Fernzone, anderes Auge CD kleinere Fernzone
- beliebige Variation der Nahzonengröße oder der Addition
- Betonung Nähe auf nicht dominantem Auge durch positivere Sphäre, und gleichzeitig geringerer Addition (Sphäre statt Addition)
- bifokal alternierend für Ferne und Nähe auf dem dominanten Auge, multifokal simultan auf anderem Auge für alle Entfernungen, oder umgekehrt
- ...



Anpassung

Messungen

- Spaltlampe
- Pupillendurchmesser
- Pupillenposition
- HH-Topometrie
- Präzise Augenglasbestimmung
- Maximal Plus geben!
- Bestimmung Addition (Schärfebereich)
- Kontrastempfindlichkeit
- **Dominanztest**



Anpassung

Dominanzteste

- Richtungsteste
 - Stifttest
 - 2 – € – Stück – großes – Loch – Test
- Sensorischer Test
 - Messglas +0,50 dpt
 - Evtl. +1,00 dpt



Anpassung

- Auswahl KL-Parameter wie immer
- Tauschlinsen:
 - Lieferumfang beachten (torisch multifokal erhältlich?, nur eine BC, ein Durchm.)
 - Addition nach Herstellerempfehlung
- Individuelle KL:
 - Durchmesser 2 mm größer als HH-Durchmesser
 - Basisurve in Abhängigkeit vom gewählten KL-Durchmesser
 - Sph/cyl/A nach Refra auf HSA 0
 - CD/CN nach Schwerpunkt Nutzung und Herstellerempfehlung
 - Größe der zentralen Zone nach Herstellerempfehlung und Pupillengröße
 - Wahl Addition nach Messung und Herstellerempfehlung, ggf. Änderung Akkommodationserfolg bei Wechsel von Brille auf KL berücksichtigen



Anpassung

Beurteilung der Messlinse

- Beweglichkeit eher gering
- Gute Zentrierung vor der Pupille
- Gute Zentrierung auch bei Blickbewegungen
- Evtl Zentriermarkierungen beurteilen



Abgabe

- Aufsetzen
- Erfolgskontrolle
 - Ferne: Fensterblick
 - Nähe: Handy
 - Erleben lassen!
- Sitzbeurteilung
- Besonderheiten erläutern: Beleuchtung,...
- Notwendigkeit Gewöhnung!
- Gewöhnung durch anfangs tägliches Tragen!!!



Kontrolle

- Kunden berichten lassen: TZ?, jeden Tag getragen?, Komfort?, Sehen F und N?
- Sitzkontrolle
- Visus Fern und Nah
- Probleme? → Ursachen finden und lösen
- Stellschrauben:
 - Sphäre/cyl/A richtig?
 - Stabilisationsrichtung?
 - Beweglichkeit
 - Zentrierung?
 - Benetzung?
 - Höhe Addition
 - Zonengröße zentrale Zone (FZ/NZ)