

Löser LF 7

Aufgaben LF 7 (Woche vom 04.01.2021 bis zum 08.01.2021)

Lösen Sie bitte folgende Aufgaben in Vorbereitung zur LK Myopie! Verwenden Sie dazu das Lehrbuch „Augenoptik in Lernfeldern“!

1. Wie lautet die Bedingung für die refraktive Fernkorrektur? $R_{sc} = F'_{BG}$
2. Welchem Ziel dient refraktive Fernkorrektur? $R_{cc} = -\infty$
3. Nennen Sie drei optische und drei anatomische Veränderungen des myopen Auges gegenüber dem emmetropen Auge!
Optische Veränderungen: R_{sc} liegt endlich vor dem Auge
Axiale Refraktion ist ein negativer Zahlenwert
 F' des Auges liegt immer vor FC
Anatomische Veränderungen: weite Pupillen
Vergrößerte vordere Augenkammer
Vergrößerte Bulbuslänge bei Längenmyopie
4. Wie Symptome deuten auf eine Myopie hin?
Schlechter Fernvisus
Guter Nahvisus
Erhöhte Lichtempfindlichkeit durch weite Pupillen
5. Ein myoper Brillenträger will beim Freizeitsport auf Kontaktlinsen umsteigen. Mit welchen Veränderungen hinsichtlich des Visus, der Netzhautbildgröße und der Akkommodation muss er rechnen?
Vergrößertes Netzhautbild
Verbesserter Visus
Zunahme der Akkommodation durch Wegfall Bi
6. Ein Kunde legt Ihnen folgende Rezeptverordnung vor:
F R/I sph -7,5 HSA = 16mm
 - Welche Ametropie liegt vor?
Myopie (Fernkorr. Durch Minusglas)
 - Berechnen Sie das Refraktionsdefizit des ametropen Auges!
 $RD = +6,70\text{dpt}$
 - In welchen Bereichen ist mit und ohne Brille ein deutliches Sehen möglich, wenn das maximale Akkommodationsvermögen von 3dpt zur Verfügung steht?
Sehbereich_{sc}: -149,3mm bis -103,1mm
Sehbereich_{cc}: $-\infty$ bis -267mm

- Kann der Ametrop Objekte in 25cm Entfernung deutlich erkennen?
NEIN (Objekt liegt in der Sehbereichslücke)
- Wie müsste die Verordnung für eine Versorgung mit Kontaktlinsen geändert werden?
F sph – 6,75 (- 6,50)

7. Skizzieren Sie eine negative Meniskenlinse und tragen Sie folgende Punkte und Strecken qualitativ richtig ein:

- H, H', F_{BG}, F'_{BG}, f_{BG}, f'_{BG}, h_a, s'_{f'}

8. Vor einer Minuslinse steht ein umgekehrtes Objekt. Nennen Sie vier Eigenschaften des Bildes!

Virtuell, verkleinert, gleichgerichtet, innerhalb von F'

9. Geben Sie für folgende optische Größen das Symbol und die Erklärung an:

- Bildbrennpunkt F' (Bildpunkt eines Objektpunktes in ∞)
- Hauptebenenabstand h_a Abstand von H zu H'
- Axiale Refraktion A_R beschreibt die Art und Stärke der Ametropie
- Refraktionsdefizit RD beschreibt den Brechwertüberschuß eines myopen Auges
- Bildweite a' Entfernung von H' zu Y'
- Visus V Kehrwert des in Winkelminuten angegebenen Minimum separabile
- Maximales Akkommodationsvermögen ΔD_{MAX} Brechwertzuwachs des Auges bei maximaler Akkommodation