

Aufgaben für LF 11 (Woche vom 04.01.2021 bis zum 08.01.2021)

1. Nennen Sie die 5 Qualitätsstufen des Binokularsehens!

2. Gegeben ist folgende Verordnung für eine Fernbrille:

R sph +3,0
L sph +3,75

Das verordnete Binokularprisma von 4^A Bi soll durch gleichmäßige Prismenverteilung realisiert werden.

- Nennen Sie drei Gründe für die gleichmäßige Prismenverteilung!
- Schreiben Sie die Verordnung mit gleichmäßig verteilten Prismen!
- Berechnen Sie für R/L die Dezentrationen in horizontaler und vertikaler Richtung!

3. Gegeben ist folgende Verordnung für eine Fernbrille:

R sph -3,5
L sph -4,5

Das verordnete Binokularprisma von 3^A Ba soll durch gleichmäßige Prismenverteilung realisiert werden.

- Schreiben Sie die Verordnung mit gleichmäßig verteilten Prismen!
- Berechnen Sie für R/L die Dezentrationen in horizontaler und vertikaler Richtung!

4. Gegeben ist folgende Verordnung für eine Fernbrille:

R sph +2,5
L sph +3,75

Das verordnete Binokularprisma von 4^A Bu soll durch gleichmäßige Prismenverteilung realisiert werden.

- Schreiben Sie die Verordnung mit gleichmäßig verteilten Prismen!
- Berechnen Sie für R/L die Dezentrationen in horizontaler und vertikaler Richtung!

5. Gegeben ist folgende Verordnung für eine Fernbrille:

R sph +2,5 cyl +2,0 A 90°
L sph +3,75

Das verordnete Binokularprisma von 4^A Ba soll durch gleichmäßige Prismenverteilung realisiert werden.

- Schreiben Sie die Verordnung mit gleichmäßig verteilten Prismen!
- Berechnen Sie für R/L die Dezentrationen in horizontaler und vertikaler Richtung!

6. Gegeben ist folgende Verordnung für eine Fernbrille:

R sph +2,5
L sph +3,75

Das verordnete Binokularprisma von 4^A B30° soll durch gleichmäßige Prismenverteilung realisiert werden.

- Zerlegen Sie das Binokularprisma in eine horizontale und vertikale Komponente!
- Verteilen Sie die horizontale und vertikale Komponente gleichmäßig!
- Schreiben Sie die Verordnung mit gleichmäßig verteilten Prismen!
- Berechnen Sie für R/L die Dezentrationen in horizontaler und vertikaler Richtung!

Aufgaben für LF 13 (Woche vom 04.01.2021 bis zum 08.01.2021)

1. Beschreiben Sie den Aufbau eines astronomischen Fernrohres!
2. Zeichnen Sie den prinzipiellen Strahlenverlauf aus $-\infty$ für ein astronomisches Fernrohr mit folgenden Werten:
 $f'_{OB} = +150\text{mm}$ $f'_{OK} = +30\text{mm}$
 $h_a = 5\text{mm}$ für Objektiv und Okular
 $d'_s = 180\text{mm}$ $\varnothing_{Ob} = \varnothing_{Ok} = 80\text{mm}$
Format: Q, OA 110, H_{Ob} 50
Der Durchmesser vom Objektiv soll maximal ausgelastet werden!
3. Beschreiben Sie den Aufbau eines holländischen Fernrohres!
4. Zeichnen Sie den prinzipiellen Strahlenverlauf aus $-\infty$ für ein holländisches Fernrohr mit folgenden Werten:
 $f'_{OB} = +180\text{mm}$ $f'_{OK} = -30\text{mm}$
 $h_a = 5\text{mm}$ für Objektiv und Okular
 $d'_s = 150\text{mm}$ $\varnothing_{Ob} = \varnothing_{Ok} = 80\text{mm}$
Format: Q, OA 110, H_{Ob} 70
Der Durchmesser vom Objektiv soll maximal ausgelastet werden!
5. Unter welcher Bedingung ist ein Fernrohr auf ∞ eingestellt?
6. Mit welcher Sichtigkeit und welcher Akkommodation ist die Abbildung aus $-\infty$ möglich?
7. Nennen Sie 3 Unterschiede der zwei verschiedenen Fernrohrarten!
8. Wie müssen D_{Ob} und D_{Ok} dimensioniert werden, damit eine maximale Vergrößerung entsteht?
9. Berechnen Sie für die Konstruktionen aus Aufgabe 2 und Aufgabe 4 die Fernrohrvergrößerung über die Brechwerte!
10. Geben Sie für beide Fernrohrarten die Fernrohrgravur an!