

**1. Ihr Kunde hat ein  $\Delta A_{max}$  von 3,0 dpt. Er benötigt eine Nahbrille für eine Arbeitsentfernung von 33 cm Welchen Nahzusatz erhält er nach**

- **Schober**
- **Reiner**

Arbeitsentfernung 33 cm  $\rightarrow A_E \approx 3,00$  dpt

NZ nach Schober

$$\begin{aligned} NZ_{Schober} &= \frac{1}{\text{Arbeitsentf. [m]}} - \frac{2}{3} \cdot \Delta A_{max} \\ &= 3,00 \text{ dpt} - \frac{2}{3} \cdot 3,00 \text{ dpt} = \quad \mathbf{1,00 \text{ dpt}} \end{aligned}$$

NZ nach Reiner

$$\begin{aligned} NZ_{Reiner} &= \frac{1}{\text{Arbeitsentf. [m]}} - \frac{1}{2} \cdot \Delta A_{max} \\ &= 3,00 \text{ dpt} - \frac{1}{2} \cdot 3,00 \text{ dpt} = \quad \mathbf{1,50 \text{ dpt}} \end{aligned}$$

**2. Welche Möglichkeiten haben Sie zur Prüfung des Akkommodationsgleichgewichtes?**

- Rot/Grün polarisiert (Schwärzungsgleichheit)
- Optotypen polarisiert (Schwärzungsgleichheit) / Visusvergleich
- dynamische Skiaskopie

### 3. Nennen Sie die Gründe für das Auftreten eines

- **Nahastigmatismus**
- **Einstellastigmatismus**

#### Nahastigmatismus:

Verkipfung der Augenlinse bei der Akkommodation

Astigmatische Linsenkrümmung bei der Akkommodation

Zonulafaserriss bzw. viel „Spiel“ der Zonulafasern

#### Einstellastigmatismus:

unterschiedlicher Akkommodationserfolg in den Hauptschnitten eines für die Ferne korrigierten astigmatisch fehlsichtigen Auges

### 4. Beschreiben Sie das Verfahren zur Ermittlung des Nahzusatzes mit Hilfe der relativen Akkommodation.

- Messung der relativen Akkommodation erfolgt binokular.
- Einstellen des Phoropters auf „Nahprüfung“
- geben des provisorischen Nahzusatzes
- bestimmen des maximalen Nahvisus
- die Proband:innen achten auf die Optotypen zwei Visusstufen größer
- Bei beibehaltenem Abstand beginnen Sie nun den Nahzusatz in Schritten von sph + 0,25 dpt zu erhöhen, bis die Proband:innen die Optotypen gerade noch scharf wahrnehmen.
- Das ist die negative relative Akkommodation (NRA).
  
- Anschließend verringern Sie den Nahzusatz in Schritten von sph – 0,25 dpt bis die Proband:innen die Optotypen gerade noch scharf wahrnehmen.
- Sie erhalten die positive relative Akkommodation (PRA).

- Sie berechnen den endgültigen Nahzusatz aus dem arithmetischen Mittel der beiden

Messergebnisse: 
$$NZ = \frac{PRA + NRA}{2}$$

**5. Was verstehen Sie unter Gebrauchsakkommodation?**

- $\Delta A_{\max}$
- die Akkommodation, die in der Gebrauchssituation erforderlich ist
- die Akkommodation, die auf Dauer beschwerdefrei aufgebracht werden kann
- die Nahakkommodation