

Aufgabensammlung 1. Lehrjahr

Zentrierung

Sie sollen die abgebildete Brillenfassung verglasen. Die Nut ist an allen Stellen 0,5mm tief.



1. Messen Sie die folgenden Größen in der dargestellten Fassung und zeichnen Sie im Bild ein, wo diese gemessen werden:
 - Scheibenlänge:
 - Scheibenhöhe:
 - Abstand zwischen den Gläsern:
 - Scheibenmittenabstand:
2. Welche Gravur trägt das Fassungsmitteil, wenn nach Kastensystem ausgemessen wurde?
3. Für den Kunden wurden bestimmt: p_R/p_L 34/32 mm und y_R/y_L 18/19 mm. Zeichnen Sie die Zentrierpunkte im Bild ein!

Abgabefähigkeit von Brillen

Ein Kunde hat die folgende Verordnung:

	sph	cyl	A	pr	B	add	PD	y
R	-3,75	-3,00	180°				33	18
L	-3,00						33	18

Nach dem Einschleifen messen Sie:

	sph	cyl	A	pr	B	add	PD	y
R	-6,75	+3,00	89°				33,5	18,0
L	-3,00						33,5	18,5

1. Bestimmen Sie die horizontalen und vertikalen Fehlerprismen der Einzelgläser!
2. Berechnen Sie den horizontalen und vertikalen prismatischen Gesamtfehler!
3. Welche Ausgleichsbewegungen des Auges werden durch den Zentrierfehler erzeugt?
4. Geben Sie an, welche zulässigen Grenzabweichungen nach RAL-RG 915 für diese Brille gelten und entscheiden Sie, ob die Brille abgabefähig ist!

Kenngößen von Brillengläsern

Ein Brillenglas in Luft hat die Radien von $r_1=+78,5\text{ mm}$ und $r_2=+250\text{ mm}$, die Mittendicke beträgt 5 mm und die Brechzahl des Glasmaterials ist $1,5$.

1. Berechnen Sie den Brechwert, die Brennweiten, die Hauptebenenlagen, die focale Bildschnittweite und den bildseitigen Scheitelbrechwert des Glases!
2. Welche Stärkeangabe erscheint auf der Glastüte?
3. Skizzieren sie (nicht maßstäblich, aber qualitativ richtig) das Brillenglas und tragen sie die Brennpunkte, Hauptebenen, Brennweiten und Schnittweite ein!

Abbildung an Linsen

Eine Linse erzeugt von einem 15 mm hohen Objekt ein Bild, welches 70 mm hinter der Linse entsteht. Der Abbildungsmaßstab beträgt -2 .

1. Berechnen Sie die Entfernung des Objektes zur Linse!
2. Konstruieren Sie im Maßstab $1:1$ die Brennweiten der Linse und die Bildgröße, wenn der Hauptebenenabstand 5 mm beträgt!
3. Nennen Sie zwei Eigenschaften des Bildes!