

Übungsaufgaben

Prüfungsnummer:

Teil II der gestreckten Gesellenprüfung im Augenoptikerhandwerk Auge & Sehhilfe 2

Hilfsmittel: Nicht programmierter Taschenrechner, Formelsammlung, Zirkel, Lineal, Kugelschreiber

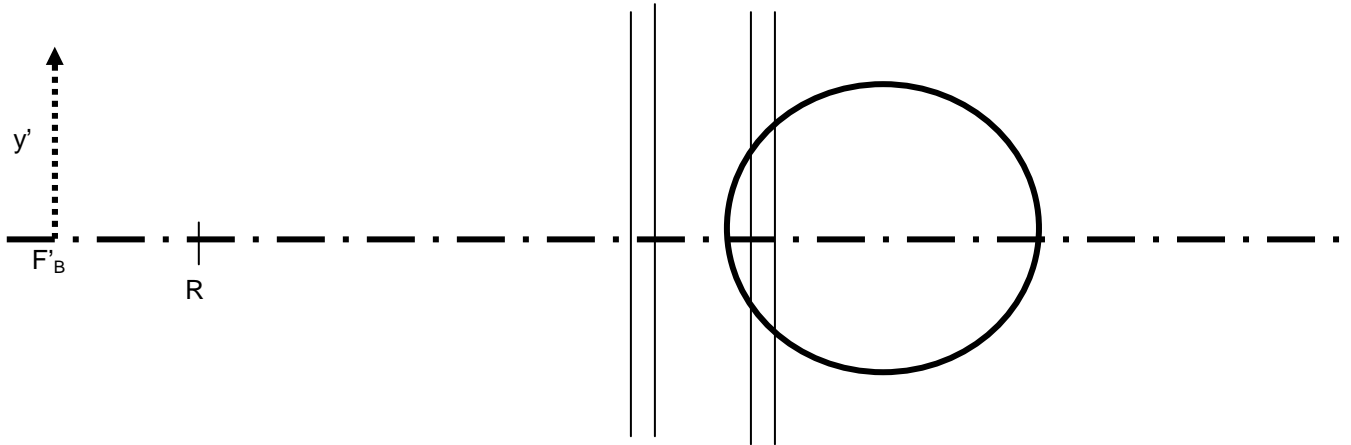
Zu beachten: Die Prüfungsunterlagen sind vor Arbeitsbeginn auf Vollständigkeit zu überprüfen. Bei Unstimmigkeiten ist sofort die Aufsicht zu informieren.

Klare und übersichtliche Darstellung der Lösungen sowie der Rechengänge mit Formeln und Einheiten wird entscheidend mitbewertet.

SHA 8

3

Bei einem korrigierten fehlsichtigen Kunden liegen folgende Abbildungsverhältnisse vor:



- 8.1 Welche Art der Fehlsichtigkeit liegt bei diesem Auge vor? Begründen Sie.

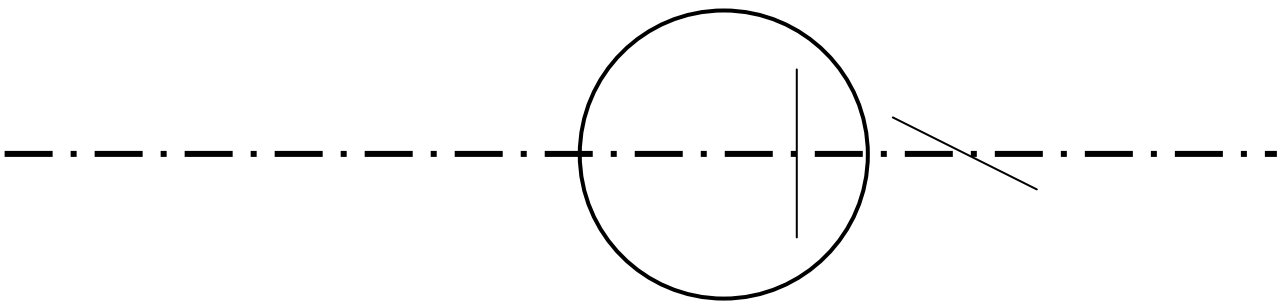
- 8.2 Das Auge ist durch das Brillenglas nicht vollkorrigiert. Woran ist das erkennbar?

- 8.3 Erläutern Sie, ob eine Über- oder Unterkorrektur vorliegt.

- 8.4 Kann die Fehlsichtigkeit durch Akkommodation ausgeglichen werden? Erklären Sie.

SHA 9

Gegeben ist das folgende astigmatisch fehlsichtige Auge, dargestellt ist das Auge im Schnitt und die Lage der Bildlinien relativ zur Netzhaut für einen Objektpunkt im Unendlichen auf der optischen Achse; die Richtungen sind 0° und 90° . Die Fehlsichtigkeit in beiden Hauptschnitten haben einen Betrag von jeweils 2 dpt.



- 9.1 Benennen Sie die Art der astigmatischen Fehlsichtigkeit.
- 9.2 Bestimmen Sie die Verordnung für die vollkorrigierende Kontaktlinse in der Normschreibweise!
- 9.3 Vor das unkorrigierte fernakkommodierte Auge wird ein Stift gehalten. Welche Richtung und welchen Abstand vor dem Auge muss dieser haben, damit er im fernakkommodierten Zustand scharf gesehen werden kann?
(Sollten Sie bei 9.2 kein Ergebnis haben, rechnen Sie mit Sph-1,5 cyl +3,0 A180° weiter)

SHA 10

Herr Maas legt Ihnen eine Verordnung seines Augenarztes über eine vergrößernde Sehhilfe vor.

Ferne R	+ 0,5 dpt	Add 2,0	$V_{CC} = 0,2$
L	+ 0,75 dpt	Add 2,0	$V_{CC} = 0,2$

Der Arzt hat bei ihm zudem ein Glaukom diagnostiziert.

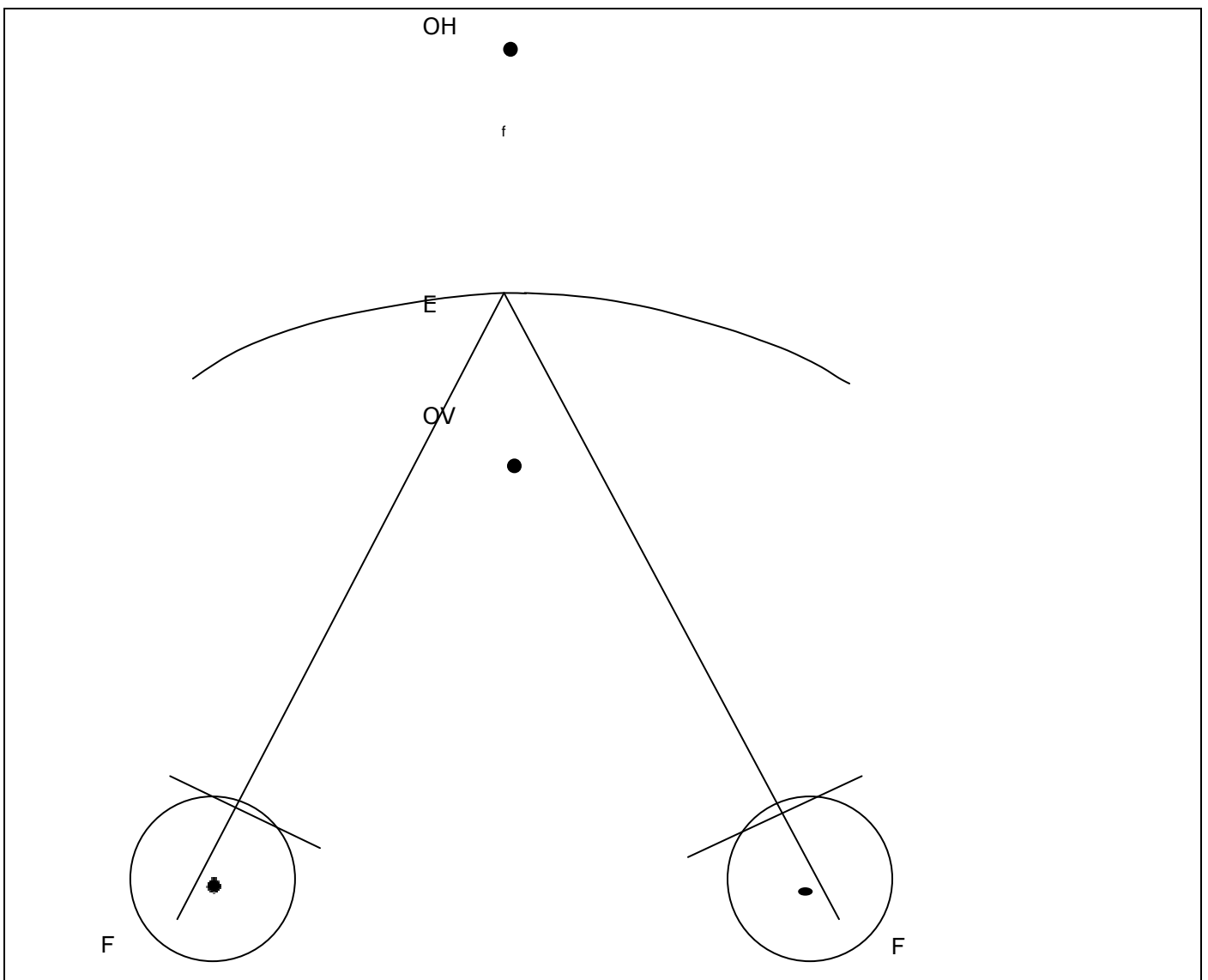
- 10.1 Erläutern Sie Herrn Maas eine mögliche Ursache seines Glaukoms.
- 10.2 Welche zwei Auswirkungen kann die Erkrankung auf das Sehen haben, wenn sie nicht behandelt wird?
- 10.3 Zum Zeitunglesen wünscht sich Herr Maas eine vergrößernde Sehhilfe. Zum Lesen des Medikamentenbeipackzettels ($V_{\text{nötig}} = 0,5$) versucht er ein Leseglas. Wie groß sind die notwendige Vergrößerung und der freie Arbeitsabstand bei der Verwendung eines Leseglasses?
- 10.3.2 Sie beraten Herrn Maas bezüglich eines Leseglasses und einer Lupenbrille. . Nennen Sie zwei Vorteile für die Verwendung der jeweiligen Sehhilfe!

SHA 11

Lisa und Laura stoßen im Buchladen auf das Buch „Das magische Auge“, in dem 3-D-Bilder zu sehen sind. Fasziniert probieren beide das aus. Während Lisa begeistert Seite um Seite betrachtet, winkt Laura nach einer Weile ab: „Das habe ich schon öfter probiert und auch schon mehrfach erklärt bekommen. Das funktioniert bei mir nicht, obwohl ich ansonsten keine Schwierigkeiten beim Sehen habe.“

11.1 Zur Erkennung von 3-D-Bildern braucht man die Fähigkeit des Stereosehens. Welche Bedeutung haben die Panumbereiche im Zusammenhang mit der Wahrnehmung solcher 3-D-Bilder?

11.2 Ergänzen Sie die Skizze so, dass die räumliche Tiefe der Punkte O_V und O_H erkennbar wird und erklären Sie den Zusammenhang mit Hilfe der Richtungswerte der Netzhaut.



- 11.3 Wie erkennen Menschen, die nicht über Stereosehen verfügen in Alltagssituationen, welche Objekte sich im Raum näher bzw. weiter entfernt befinden? Nennen Sie drei Kriterien.
- 11.4 Bei der nächsten Refraktion stellt der Augenoptiker bei Laura eine Heterophorie fest. Was versteht man fachlich unter einer Heterophorie?
- 11.5 Nennen Sie Laura zwei mögliche Nutzen, die eine Korrektion der Heterophorie bringt.

SHA 12

Bei der Refraktion von Laura stellt Augentoptiker GiSi fest, dass sie folgende Brillenglasstärke benötigt:

Ferne: R: sph + 3,50 dpt pr 3,0 cm/m B. a.
L: sph + 3,50 dpt pr 2,0 cm/m B. o.

- 12.1 Bezeichnen Sie die bei Laura vorliegenden Abweichstellungen der Augen.
- 12.2 Skizzieren Sie den Seheindruck von Laura ohne prismatische Korrektion am Kreuztest.
Das rechte Auge sieht den senkrechten Balken.
- 12.3 Verteilen Sie die Prismen gleichmäßig auf beide Brillengläser.

- 12.4 Nennen Sie drei Vorteile, die sich durch die Verteilung der Prismen ergeben.
- 12.5 Die prismatische Verordnung soll durch Dezentration erzeugt werden.
Um wie viele mm und in welcher Richtung nach TABO liegt beim linken Brillenglas der Bezugspunkt bezogen zur optischen Mitte entfernt? (nach Verteilung der Prismen)
Rechnung und Antwortsatz erforderlich.

SHA 13

Brillengläser werden gerne mit einer Entspiegelungsschicht verkauft.

- 13.1 Nennen Sie zwei grundsätzliche Vorteile, die sich für das Sehen mit entspiegelten farblosen Brillengläsern ergeben
- 13.2 Welcher Vorteil ergibt sich bei der rückseitigen Entspiegelung von Sonnenschutzgläsern?

SHA 16

Frau Kaufmann trug lange Jahre weiche Monatslinsen. Aufgrund von anhaltenden Schwierigkeiten wurden ihr formstabile Linsen empfohlen. Bei der Abgabe unterstützen Sie den Kontaktlinsen-Anpasser.

- 16.1 Rufen Sie Frau Kaufmann nochmals die materialspezifischen Unterschiede qualitativ in Erinnerung, die sich jetzt für sie durch den Kontaktlinsenwechsel hinsichtlich der Sauerstoffdurchlässigkeit, der Tagestragezeit, der Standzeit, der Pflege und der Spontanverträglichkeit ergeben. Übernehmen Sie dazu untenstehende Tabelle in Ihr Lösungsblatt und ergänzen Sie diese.

Unterscheidungsmerkmal	Formstabile KLs	Weiche KLs
Sauerstoffdurchlässigkeit		
Tagestragezeit		
Lebensdauer		
Pflege		
Spontanverträglichkeit		

- 16.2 Der Kontaktlinsen-Anpasser hat Frau Kaufmann einen Tensidreiniger empfohlen. Nennen Sie die Art der Ablagerungen, die ein Tensidreiniger entfernt sowie deren Herkunft.

- 16.3 Welcher Vorgang unterstützt den Tensidreiniger wesentlich bei der Entfernung der Ablagerungen?

