



Kommentar für Lehrpersonen

Didaktik und Methodik

Die vorliegende Unterrichtseinheit «Berufe rund ums Sehen» ist darauf ausgerichtet, dass Schülerinnen und Schüler diese selbstständig und selbstgesteuert bearbeiten können.

Ausgehend von der interaktiven Präsentation «Berufe rund um das Sehen» gelangen die Schülerinnen und Schüler zu den jeweiligen Aufträgen, Informationen und multimedialen Elementen.

Die Schülerinnen und Schüler erkunden die verschiedenen Berufe im Bereich der Optik sowie die dazugehörigen Informationen und werden dabei durch unterschiedliche Aufträge angeleitet.

Als Variante kann auch eine Gruppenarbeit geplant werden, in welcher die Berufsausbildungen aufgeteilt werden.

Ebenfalls denkbar ist ein Gruppenpuzzle, in welchem jedes Gruppenmitglied eine Ausbildung bearbeitet, anschliessend die gesamte Gruppe informiert und zum Abschluss das Quiz gemeinsam oder selbstständig gelöst wird.

Für die Bearbeitung aller Inhalte sollte ein Zeitbudget von ca. 4 Lektionen eingerechnet werden (abhängig vom Arbeitstempo und dem Vorwissen der Schülerinnen und Schüler).

Folgende Begriffe sollten vorgängig bereits bekannt sein:

EFZ (Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis), FH (Fachhochschule), HF (Höhere Fachschule)

Um Begriffe aus dem Bereich der Optik und des Sehens zu vertiefen eignet sich die Lektion «Gut sehen» von kiknet (<https://www.kiknet-optik.org/>).



Lehrplanbezüge (Lehrplan 21)

Die Schülerinnen und Schüler können sich selbstständig Informationen zu mindestens drei ausgewählten Berufen bzw. Ausbildungswegen in verschiedenen Berufsfeldern beschaffen (z.B. im Berufsinformationszentrum (BIZ), im Internet, an Berufsmessen, an Informationsveranstaltungen). (BO.2.1.b)

Die Schülerinnen und Schüler können einen persönlichen Bezug zur Arbeitswelt herstellen und Schlüsse für ihre Bildungs- und Berufswahl ziehen. (BO.2.2)



Zeichenerklärung

	Arbeitsauftrag mit Beschreibung
	Link, weiterführende Informationen

Lösungsvorschläge zu den Arbeitsaufträgen

Augenoptiker/in EFZ

Welche Tätigkeiten führen Augenoptiker/innen im beruflichen Alltag aus? Kannst du mindestens drei verschiedene aus dem Video aufzählen?

Mögliche Antworten: Stilberatung, Kundenberatung, Augenkontrolle, Menschen helfen, Schleifen, Löten.

Welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sind für eine(n) Augenoptiker/in wichtig?

<input type="radio"/>	Ausgeprägter Geruchssinn	<input checked="" type="checkbox"/>	Organisationstalent
<input checked="" type="checkbox"/>	Freude am Beraten	<input type="radio"/>	überdurchschnittliche Kochkünste
<input type="radio"/>	ausgeprägte Programmierfähigkeiten	<input type="radio"/>	mindestens drei sichtbare Tattoos
<input type="radio"/>	Mindestgrösse von 1.70 Meter	<input checked="" type="checkbox"/>	Interesse an Mathematik
<input type="radio"/>	exzellente sportliche Fähigkeiten	<input type="radio"/>	sehr gutes Sehvermögen, keine Brille!
<input checked="" type="checkbox"/>	gepflegtes Auftreten	<input type="radio"/>	Führerschein Kategorie B
<input checked="" type="checkbox"/>	Teamfähigkeit	<input type="radio"/>	keine Höhenangst
<input type="radio"/>	Freude an Tieren und Pflanzen	<input type="radio"/>	sehr gute geschichtliche Kenntnisse
<input type="radio"/>	ausgezeichneter Orientierungssinn	<input checked="" type="checkbox"/>	exakte Arbeitsweise
<input checked="" type="checkbox"/>	Manuelles Geschick	<input checked="" type="checkbox"/>	Zuverlässigkeit
<input checked="" type="checkbox"/>	Kommunikationsfähigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Modebewusstsein

Bei den übrigen Aufgaben sind individuelle Lösungen der SuS möglich.



OrthoptistIn HF



Ergänze den Erklärungstext unten mit den richtigen Fachbegriffen. Diese findest du in der Box unten. Achtung: die Begriffe sind nicht in der korrekten Reihenfolge und einige sind sogar überzählig.

Überzählige Begriffe: *Kiosk* *Zunähen* *Statistik* *Grosseltern*

Orthoptistik ist eine medizinisch-therapeutische Spezialdisziplin der *Augenheilkunde*.

OrthoptistInnen HF befassen sich mit Schielen, Schwachsichtigkeit, mit Problemen der Zusammenarbeit beider Augen und mit Augenmuskelstörungen.

Im Auftrag der *AugenärztInnen* führen OrthoptistInnen HF eigenständig Untersuchungen durch. Bei neuen PatientInnen nehmen sie als Erstes die medizinische Vorgeschichte auf. Das heisst, sie klären die Dauer der Sehstörung, mögliche Ursachen (Unfall, Krankheit), erbliche Vorbelastung und Ähnliches ab.

Bei der anschliessenden Untersuchung überprüfen sie mit medizinisch-technischen Geräten sowie anderen Hilfsmitteln verschiedene *Faktoren* wie Sehschärfe, Augenstellung und -beweglichkeit, Schielwinkel, Zusammenarbeit der Augen, Gesichtsfeld und Farbsinn.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse stellen sie die orthoptische *Diagnose* und planen die passende Therapie. OrthoptistInnen HF informieren die PatientInnen zum weiteren Vorgehen und zu den Behandlungsmethoden und führen diese selbstständig durch. Massnahmen sind beispielsweise das *Abdecken* des besser sehenden Auges zur Aktivierung des sehschwachen Auges oder das Ausgleichen eines Schielwinkels durch die Anpassung einer prismatischen Korrektur.

Den *Behandlungsverlauf* dokumentieren sie. Bei Bedarf assistieren OrthoptistInnen HF den AugenärztInnen bei einer Operation.

OrthoptistInnen HF arbeiten häufig mit *Kindern*, aber auch mit älteren Menschen, deren Sehleistung beispielsweise durch einen *Unfall*, einen Schlaganfall oder eine Erkrankung beeinträchtigt ist.

OrthoptistInnen HF gehen auf die Bedürfnisse ihrer PatientInnen ein und unterstützen sie mit viel *Geduld* und Einfühlungsvermögen. Sie informieren über Diagnosen, Ursachen, Konsequenzen und mögliche Therapien und leisten dadurch einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung und Prävention.

Zu den Aufgaben von OrthoptistInnen HF gehören auch administrative Arbeiten. Sie erstellen orthoptische Berichte und helfen bei Bedarf bei der *Praxisorganisation*.

OrthoptistInnen HF arbeiten in Augenpraxen, Augenkliniken, Rehabilitationszentren, neurologischen Abteilungen von *Spitälern* sowie im schulärztlichen Dienst oder in der Low Vision Beratung.

OrthoptistInnen HF sind auf dem *Arbeitsmarkt* gefragt.




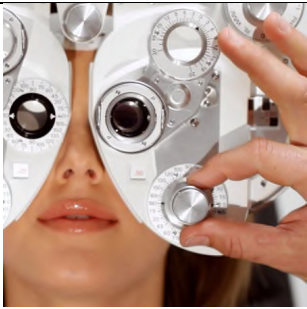


Optometrist/in FH

Steckbrief Optometrist/in FH

<p>Tätigkeiten: Was macht ein(e) Optometrist/in?</p>	<p>Optometristinnen FH sind Spezialistinnen in der Messung, Analyse und optimalen Korrektur von Fehlsichtigkeiten. Sie übernehmen leitende Funktionen im augenoptischen Bereich, zum Beispiel in Augenoptikfachgeschäften, im Gesundheitswesen, in der Medizintechnik sowie in der Lehre und Forschung.</p> <p>Neben der Anfertigung, Anpassung und dem Verkauf von Sehhilfen befassen sie sich mit dem Versicherungs-, Finanz- und Personalwesen, mit rechtlichen Fragen sowie mit der Ausbildung von Lernenden.</p> <p>Optometristen FH überprüfen die Augengesundheit, analysieren Sehprobleme und bestimmen die Korrekturwerte.</p>
<p>Inhalte der Ausbildung:</p>	<p>Grundlagen der Optometrie (Chemie, Biochemie, Biostatistik und Studiendesign, allg. Optik, Brillenglastechnologie, physiologische Optik)</p> <p>Optometrie (Kontaktlinsenanpassung, Brillenglasbestimmung, Binokularsehen, Kinderoptometrie, klinische Praktika)</p> <p>Anatomie, Physiologie und Pathologie</p> <p>Fachergänzungen wie z. B. Arbeitsplatzoptometrie, strategisch operative Unternehmensführung</p> <p>Geistes- und Sozialwissenschaft, Kommunikation, Englisch, BWL, Recht und Ethik</p> <p>Projektarbeit</p> <p>Bachelorarbeit</p>
<p>Wo kann man die Ausbildung absolvieren?</p>	<p>Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Hochschule für Technik, Institut für Optometrie, Windisch</p>
<p>Welche Voraussetzungen gibt es für die Ausbildung?</p>	<p>abgeschlossene berufliche Grundbildung als Augenoptiker/in EFZ mit Berufsmaturität und Abschluss im Fachbereich der Optometrie</p> <p>oder</p> <p>Kantonale oder eidgenössische (gymnasiale) Maturität und einjähriges Praktikum im Bereich der Augenoptik.</p> <p>oder</p> <p>Diplom einer anerkannten Höheren Fachschule im technischen Bereich</p> <p>oder</p> <p>Kantonale Fachmaturität (alle Typen) mit einjährigem Praktikum im Bereich der Augenoptik.</p>
<p>Ausbildungsdauer:</p>	<p>3 Jahre Vollzeitstudium</p>



Tätigkeiten

<p>1</p>	<p>Schritt 1: Die Vormessung <i>(objektive Brillenglasbestimmung)</i></p> <p>Der erste Schritt auf dem Weg zur Brille führt zum Autorefraktometer. Beim Blick in das Gerät – zunächst mit dem einen, dann mit dem anderen Auge – ist ein Bild wie beispielsweise ein Fesselballon am Ende einer Landstrasse zu sehen. Erst ist das Bild leicht verschwommen, dann schön scharf. Der Brechwert der Augen wird automatisch über Infrarotstrahlen gemessen.</p>	
<p>2</p>	<p>Schritt 2: Die Sehstärkenbestimmung <i>(subjektive Brillenglasbestimmung)</i></p> <p>Der zweite Schritt auf dem Weg zur Brille führt in einen separaten Raum zum Phoropter. Der Wechsel der Gläser, die unterschiedliche Brillenstärken haben, erfolgt in Sekundenschnelle. Die Untersuchung mit dem Phoropter dauert etwa 15 Minuten – dann sind die Daten für das Sehen in der Ferne ermittelt.</p>	
<p>3</p>	<p>Schritt 3: Die Fassungs Auswahl</p> <p>Nach der Sehstärkenbestimmung, auch Refraktion genannt, ist der dritte Schritt auf dem Weg zur Brille die Auswahl der richtigen Brillenfassung. In diesem Beratungsgespräch geht es nicht nur um die Augenoptik, sondern auch um die Gesichtsform, um die Haar- und die Augenfarbe sowie den Stil. Auf dem Weg zur passenden Brillenfassung werden Alltag und Arbeitsumfeld ebenfalls berücksichtigt. Ein Förster braucht eine andere Brille als ein Zahnarzt, ein Fernfahrer oder ein Lehrer.</p>	
<p>4</p>	<p>Schritt 4: Die Glasberatung</p> <p>Der vierte Schritt auf dem Weg zur Brille ist die Glasberatung. Hat der Brillenträger im Beruf viel Publikumsverkehr, fährt er einen Linienbus oder ist er als Schornsteinfeger auf den Dächern unterwegs...? Es gibt insgesamt mehrere hundert Glasvarianten, auf die sich Oberflächenveredelungen auftragen lassen.</p>	



<p>5</p>	<p>Schritt 5: Die Zentrierung der Brillengläser</p> <p>Die optometrische Anpassung ist der nächste Schritt auf dem Weg zur Brille. Die / der AugenoptikerIn muss die neue Brille, beziehungsweise die Brillengläser, zentrieren. Dabei geht es um Millimeterarbeit! Schon winzige Abweichungen in der Zentrierung und man kann später trotz optimal geschliffener Gläser nicht gut sehen!</p>	
<p>6</p>	<p>Schritt 6: Die Fertigung der Brille</p> <p>Nach der Sehstärkenbestimmung, der Fassungsauswahl, der Glasberatung und der Brillenglaszentrierung erfolgt nun die Fertigung der Brille. Der Einschleifprozess erfordert grosse Präzision und handwerkliches Geschick. Modernste Technik wie CNC-Schleifautomaten unterstützen das manuelle Können. Weichen die Werte der Gläser auch nur geringfügig ab, werden sie neu bestellt und die Brille wird neu gefertigt.</p>	
<p>7</p>	<p>Schritt 7: Die Endkontrolle</p> <p>Der siebte Schritt auf dem Weg zur Brille ist eine strenge Endkontrolle. Der Werkstattmeister überprüft alle Daten. Mit einem Scheitelbrechwertmesser begutachtet er die Übereinstimmung der Bestellwerte mit den Fertigungswerten. Die / der AugenoptikerIn kontrolliert noch einmal die Brillenfassung und untersucht sie auf etwaige Schäden oder Verformungen. Bevor die Brille die Werkstatt verlässt, wurde sie mehr als zehnmals geprüft.</p>	
<p>8</p>	<p>Schritt 8: Die Abholung und anatomische Anpassung der Brille</p> <p>Bei der Abholung wird die neue Brille noch einmal anatomisch angepasst. Sitzt das gute Stück wirklich komfortabel? Sie darf nicht auf der Nase und hinter den Ohren drücken oder rutschen. Die bei der Zentrierung festgelegten Bezugspunkte müssen unverändert vor den Augen bleiben. Die Brillenfassung wird mit viel Feingefühl noch einmal angepasst.</p>	



Abschlussquiz

Welche drei Tätigkeiten gehören **nicht** zur täglichen Routine einer / eines Augenoptiker/in?

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| B Löten | E Schleifen | I Programmieren |
| A Verkaufen | N Blutentnahmen | R Beratungen |
| W Sehkontrolle | F Stilberatung | S Schweissen |

Richtig oder falsch?

Als Augenoptiker/in ist Konzentrationsfähigkeit nicht sehr wichtig.	E	richtig	A	falsch
Bevor eine Brille die Werkstatt verlässt, wird sie mehr als zehnmal überprüft.	U	richtig	S	falsch
Man kann mit einer Brille auch scharf sehen, wenn die Gläser nicht ganz genau zentriert wurden.	S	richtig	G	falsch
Die Ausbildung zur / zum Optometrist/in dauert zwei Jahre im Teilzeitstudium.	P	richtig	E	falsch
Orthoptistik ist der Fachbegriff für Augenheilkunde.	S	richtig	O	falsch
Orthoptist/in ist eine andere Bezeichnung für Augenärztin.	T	richtig	P	falsch
Die Chance, eine Anstellung als Orthoptist/in zu finden, ist sehr klein. Es gibt schon viel zu viele davon.	E	richtig	R	falsch
Heute existieren mehrere hundert verschiedene Glasvarianten für Brillengläser.	I	richtig	F	falsch

Welcher Begriff passt in die Lücke?

Kein typischer Arbeitsort für einen Orthoptist/innen ist ...

- G** neurologische Abteilung im Spital
- E** schulärztlicher Dienst
- N** **Schweizerische Rettungsflugwacht REGA**
- D** Low Vision Beratung

Voraussetzung für eine Ausbildung als Optometrist/in FH ist ...

- R** ein abgeschlossenes Medizinstudium
- T** ein Praktikum als Augenarzt
- G** **eine Ausbildung als Augenoptiker/in mit Berufsmatur**

Welches der folgenden Geräte wird **nicht** in der Brillenfertigung eingesetzt?

- A** Autorefraktometer
- J** Phoropter
- Y** CNC-Schleifmaschine
- E** **Akkubohrmaschine**

Berufe rund ums Sehen



Was ist eine gängige Methode, um ein sehschwaches Auge zu aktivieren?

- H Beide Augen abdecken
- D Das schwächere Auge abdecken
- N *Das stärkere Auge abdecken***
- F Beide Augen zur Hälfte abdecken

Lösungssatz: INS AUGES SPRINGEN

Logical

		Stefan	Sabine	Mike	Julie
Brillenart	Kinderbrille	X	X	X	+
	Sonnenbrille	+	X	X	X
	Lesebrille	X	X	+	X
	Gleitsichtbrille	X	+	X	X
Brillenfarbe	rot	+	X	X	X
	weiss	X	X	X	+
	grün	X	X	+	X
	blau	X	+	X	X
Bezahlung	Barzahlung	+	X	X	X
	EC-Karte	X	+	X	X
	Rechnung	X	X	X	+
	Kreditkarte	X	X	+	X