

Inhaltsverzeichnis

Mathematische, physikalische und optische Grundlagen

Mathematische Grundlagen	8
Griechisches Alphabet	8
Trigonometrie, rechtwinkeliges Dreieck	8
Trigonometrie, beliebiges Dreieck	8
Winkelmaße	9
Geometrie	10
Physikalische Grundlagen	10
Internationales Einheitensystem (SI-Einheiten)	10
Einheitenvorsätze (SI-Präfixe)	11
Statik und Mechanik	11
Optische Grundlagen	12

Lernfeld 2: Einstärken-Brillengläser kontrollieren und einarbeiten

Sphärische Linsen in Luft	14
Linsengeometrie	14
Abbildung durch sphärische Linsen in Luft	17
Sphärische Linsen in beliebigen Medien	18
Linsengeometrie	18
Abbildung durch sphärische Linsen in beliebigen Medien	20
Sphärotorische Linsen in Luft	21
Abbildung durch sphärotorische Linsen	21
TABO-Gradbogenschema	21
Wirkung und Kreis engster Einschnürung	22
Kenngroßen von Brillenglaswerkstoffen	22
Volumen und Gewicht von rohrunden Brillengläsern	23
Entspiegelung von Brillengläsern	25
Lichtablenkung durch Prismen	25
Beliebiger Strahlenverlauf	25
Minimale Ablenkung	26
Maximale Ablenkung	26
Keilprisma	26
Prismatische Ablenkung	27
Farbsaum	27

Einarbeitung von Brillengläsern	28
Fassungs- und Zentriermaße.....	28

Lernfeld 3: Sehtestergebnisse erklären

Bestimmung der Sehschärfe.....	29
---------------------------------------	-----------

Lernfeld 5: Brillen instand setzen oder modifizieren

Werkstoffe in der Augenoptik	30
Fertigungsverfahren	30

Lernfeld 6: Kunden mit Sonnenschutzgläsern versorgen

Reduzierende Brillengläser.....	31
--	-----------

Lernfeld 7: Sphärisch fehlsichtige Kunden beraten und versorgen

Emmetropes Auge.....	32
Netzhautbildgröße	32
Augenlänge.....	32
Fern-, Einstell- und Nahpunktrefraktion.....	33
Akkommodationsgebiet.....	33
Akkommodationsaufwand und Akkommodationserfolg	33
Ametropes Auge	34
Refraktionsdefizit, Augenlänge und Brennweite.....	34
Fern- und Nahpunktrefraktion.....	35
Akkommodationsgebiet ohne Korrektion.....	35
Korrektion des ametropen Auges.....	35
Korrektionsglas und Netzhautbildgröße	37
Optische Brillenanpassung	38
Festlegung der Zentrierpunkte	38

Lernfeld 8: Astigmatisch fehlsichtige Kunden beraten und versorgen

Korrektion des Astigmatismus	39
Astigmatisches Auge	39
Korrektion mit Brillengläsern	39
Korrektion mit Kontaktlinsen	40
Brillenglasberatung	40
Anamorphotische Verzerrungen	40
Fehlzylinder und Fehlsphäre	41

Lernfeld 9: Dienstleistungen und Verwaltungsarbeiten durchführen

Lagerhaltung	42
Mehrwertsteuerbetrag und Bruttopreis	42
Verursachungsgerechte Kalkulation	43

Lernfeld 10: Presbyope Kunden beraten und versorgen

Korrektion der Presbyopie	44
Nahzusatz und Nahkorrektur	44
Brillenglasberatung	45
Akkommodationsgebiet mit Korrektur	45
Bildsprung	45
Multifokalgläser	46

Lernfeld 11: Kunden mit beeinträchtigtem Binokularsehen beraten und versorgen

Prismatische Verordnungen	47
Prismatische Wirkung, Einzelglas	47
Prismatische Wirkung, Glaspaar	47
Anisometropie	48

Lernfeld 12: Kunden mit Sondergläsern und Schutzbrillen versorgen

Iseikonische Brillengläser	49
Höhenausgleichsprisma	49

Lernfeld 13: Kunden die Anwendung vergrößernder Sehhilfen erklären

Arbeitshilfen und vergrößernde Sehhilfen	50
Lupensysteme.....	50
Visiolett-Lupe.....	52
Aplanatische Lupe.....	52
Fernrohrsysteme	52
Grundaufbau und Systemweite.....	52
Abbildung und Vergrößerung	53
Gesichtsfeld und Austrittspupille	53
Lichtstärke und Dämmerungszahl	54
Okularverschiebung.....	54
Anpassung von Fernrohrsystemen.....	54

Tabellen und fachliche Vorschriften

Brechzahlen unterschiedlicher Brillenglaswerkstoffe.....	56
Flächengeometrie von Brillengläsern	56
Grenzabweichungen nach DIN EN ISO 21987: 2017-12	57
Auge nach Gullstrand.....	58
Periodensystem der Elemente	59
Werkstoffe und Fertigungsverfahren.....	60
Legierungselemente	60
Schnittgeschwindigkeiten.....	60
Gewindesteigung	61
Kalkulation	61
Kalkulationsparameter	61
AW3-Anzahl.....	62
Kunden die Anwendung vergrößernder Sehhilfen erklären	63
Einteilung der Sehbehinderungen nach der Weltgesundheitsorganisation WHO	63
Visusbedarf in Abhängigkeit von der Sehaufgabe	63

Stichwortverzeichnis.....	64
----------------------------------	-----------