

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortliche/r
Ausbilder/-in:

Auszubildende/r:

Ausbildungsberuf: **Feinoptiker / Feinoptikerin**

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **12. März 2024** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der gestreckten Abschlussprüfung des/der Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des/der Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Auszubildende/r:
Unterschrift

Gesetzliche/r Vertreter/-in
des/der Auszubildenden:
Unterschrift

.....
Datum

.....
Firmenstempel/Unterschrift

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	manuelles und maschinelles Herstellen von plan- und rundoptischen Bauteilen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1)	a) Funktionen von planoptischen Bauteilen unter Berücksichtigung der Eigenschaften von Rohstoffen erläutern b) Funktionen von sphärischen und asphärischen optischen Bauteilen sowie Freiformen unter Berücksichtigung der Eigenschaften von Rohstoffen erläutern c) Rohteile und Halbzeuge unter Berücksichtigung von Rohstoff- und Werkzeugeigenschaften spanlos und spanend trennen, insbesondere durch Anritzen und Brechen sowie durch Trennschleifen d) Schleifverfahren und Schleifwerkzeuge auftragsbezogen und rohstoffspezifisch auswählen e) Läppmittel und Läppwerkzeuge auftragsbezogen und rohstoffspezifisch auswählen f) Poliermittel und Polierwerkzeuge auftragsbezogen und rohstoffspezifisch auswählen g) Polierwerkzeuge unter Berücksichtigung geometrischer Anforderungen herstellen h) Schleif-, Läpp- und Polierwerkzeuge konditionieren i) Rohteile und Halbzeuge in Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung ihrer Geometrie fixieren, insbesondere durch Kitten und Spannen j) Halbzeuge aus unterschiedlichen Werkstoffen, insbesondere Glas, unter Berücksichtigung von Form-, Lage- und Maßtoleranzen herstellen, insbesondere durch Schleifen, Läppen und Polieren k) Maschinen- und Anlagenwerte prozessbezogen ermitteln, einstellen und optimieren l) Betriebsstoffe, insbesondere Läpp- und Poliermittel sowie Kühlschmierstoffe, ansetzen m) optische Bauteile für die weitere Bearbeitung schützen n) optische Bauteile lagern, verpacken und transportieren und dabei Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden ergreifen	23		<input type="checkbox"/>
		o) Eigenschaften von Betriebsstoffen, insbesondere chemische Eigenschaften, Konzentration und Temperatur, während des Bearbeitungsprozesses kontrollieren und bei Abweichungen Korrekturmaßnahmen ergreifen p) Halbzeuge in Maschinen und Anlagen ausrichten und zentrierschleifen q) Programme für rechnergestützte Fertigungsprozesse erstellen r) Maschinen- und Anlagenparameter für rechnergestützte Fertigungsprozesse einstellen s) automatisierte Prozesse überwachen und bei Abweichungen Korrekturmaßnahmen ergreifen t) automatisierte Prozesse optimieren			23

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
2	Auswählen und Anwenden von Füge-techniken (§ 4 Absatz 2 Nr. 2)	a) Füge-techniken zur Bearbeitung von Rohteilen und Halbzeugen unter Berücksichtigung von Rohstoff-eigenschaften auftragsbezogen anwenden b) Spannungen beim Fügen von Rohteilen und Halbzeugen vermeiden c) Kittarten nach Eigenschaften unterscheiden und Kittverfahren, insbesondere unter Berücksichtigung von Materialeigenschaften, Geometrien, Toleranzen und Stückzahlen, zum Fixieren und Justieren für zu bearbeitende Rohteile und Halbzeuge auswählen und anwenden d) Verbindungen von Rohteilen und Halbzeugen verfahrensabhängig lösen	6		<input type="checkbox"/>
		e) Halbzeuge und Ansprengkörper, insbesondere unter Berücksichtigung von Oberflächenformtoleranz und Oberflächenunvollkommenheiten, vorbereiten und durch Adhäsion verbinden			3
3	Reinigen von optischen Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nr. 3)	a) Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel unter Berücksichtigung der Geometrie von optischen Bauteilen, Baugruppen und Systemen auftragsbezogen und werkstoffspezifisch auswählen, dabei ökologische und ökonomische Aspekte von Nachhaltigkeit beachten b) optische Bauteile, Baugruppen und Systeme zur manuellen und maschinellen Reinigung vorbereiten c) optische Bauteile, Baugruppen und Systeme manuell reinigen d) Ergebnisse von Reinigungsmaßnahmen bewerten, Abweichungen dokumentieren und bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen e) Reinigungsmittel einer umweltgerechten Entsorgung zuführen	5		<input type="checkbox"/>
		f) optische Bauteile, Baugruppen und Systeme maschinell reinigen g) Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel für beschichtete optische Bauteile, Baugruppen und Systeme auswählen und Reinigungsverfahren durchführen h) Reinigungsbäder nach betrieblichen Vorgaben ansetzen und prüfen i) Hilfsmittel zur Bestückung von Reinigungsanlagen auswählen und Reinigungsanlagen bestücken			5

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
4	Anwenden von Verfahren zur Oberflächenbeschichtung (§ 4 Absatz 2 Nr. 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Beschichtungsmaterialien und deren Eigenschaften sowie Beschichtungsverfahren unterscheiden b) optische Bauteile unter Berücksichtigung von deren Materialeigenschaften sowie Beschichtungsverfahren und Beschichtungsmaterialien zum Beschichten vorbereiten c) Beschichtungsanlagen vorbereiten und bestücken d) Oberflächenbeschichtungen durchführen, dabei Beschichtungsanlagen bedienen und steuern sowie bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen e) Oberflächen nach der Beschichtung, insbesondere auf Festigkeit, Reflexion und Transmission sowie Unvollkommenheiten, prüfen f) Prüfergebnisse bewerten, dokumentieren und bei Abweichungen Korrekturmaßnahmen ergreifen 		9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Montieren und Justieren von Bauteilen und Baugruppen zu optischen Systemen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz ergreifen sowie persönliche Schutzausrüstung einsetzen b) Hilfsstoffe, insbesondere Feinkitte, Vorrichtungen sowie Werkzeuge und Maschinen auswählen und bereitstellen c) Bauteile nach technischen Unterlagen zur Montage vorbereiten und montagegerecht lagern d) optische Bauteile nach technischen Unterlagen zu optischen Baugruppen montieren, insbesondere durch Feinkitten 	4		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<ul style="list-style-type: none"> e) Bauteile für den Einbau auf Funktionalität prüfen f) Maßnahmen zur Vermeidung von Spannungen ergreifen g) mechanische, elektronische sowie optische Bauteile und Baugruppen nach technischen Unterlagen zu optischen Systemen unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionen montieren, insbesondere durch Kleben, Klemmen und Verschrauben h) Bauteile, Baugruppen und optische Systeme unter Beachtung von Maß- und Lagetoleranzen während des Montagevorganges justieren und sichern i) bei der Montage von optoelektronischen Systemen Electro-Static-Discharge-Schutz einhalten j) Bauteile, Baugruppen und optische Systeme während Montagevorgängen und nach Endmontage anhand technischer Unterlagen auf Funktionalität prüfen k) bei funktionalen Abweichungen Korrekturmaßnahmen ergreifen l) Ergebnisse bewerten und dokumentieren m) Bauteile, Baugruppen und optische Systeme lagern, für den Versand vorbereiten und verpacken 		7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
		j) Arbeitsprozesse und Arbeitsergebnisse auf der Grundlage von prozess- und produktbezogenen Daten analysieren, auswerten, dokumentieren und optimieren		9	<input type="checkbox"/>
10	Bereitstellen von Werkstoffen und Betriebsstoffen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Werkstoffe und Betriebsstoffe nach Form, Art und Qualität sowie nach Verarbeitbarkeit unterscheiden und auftragsbezogen auswählen b) die Verfügbarkeit und Qualität von Werkstoffen und Betriebsstoffen prüfen sowie bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen c) Werk- und Betriebsstoffe zum Schleifen, Läppen und Polieren bereitstellen d) Betriebsstoffe, insbesondere Kühl- und Schmierstoffe, kennzeichnen, auffüllen und wechseln e) Werkstoffe und Betriebsstoffe nach rechtlichen Regelungen und betrieblichen Vorgaben entsorgen f) Maßnahmen zum effizienten Umgang mit Wasser ergreifen g) Transport und Lagerung von Werk- und Betriebsstoffen sowie von Produkten sicherstellen h) Waren annehmen und anhand von Begleitdokumenten prüfen, insbesondere auf Vollständigkeit und Qualität, sowie Wareneingangsdaten erfassen	3		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	Bedienen und Steuern von Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 11)	a) Aufbau und Funktionszusammenhänge von Produktionsanlagen und Zusatzeinrichtungen erläutern sowie deren Betriebsbereitschaft prüfen und sicherstellen b) Wirksamkeit mechanischer und elektrischer Sicherheitsvorrichtungen und Meldesysteme prüfen	2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		c) auftragsbezogene Daten für den Einsatz von Produktionsanlagen, auch von vernetzte Produktionsanlagen, in Abhängigkeit von Werkstoffen, Bauteilen und Baugruppen sowie Verfahrenstechnik prüfen, einsetzen und diese Anlagen in Betrieb nehmen d) in der digital vernetzten Produktion selbstorganisiert arbeiten e) Programmabläufe von Produktionsanlagen sowie Produktionsprozesse und Fertigungsparameter überwachen und steuern f) Störungen an Produktionsanlagen feststellen, eingrenzen und Maßnahmen zur Behebung veranlassen		20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
12	Instandhalten von Betriebsmitteln (§ 4 Absatz 2 Nr. 12)	a) Verfahren zur Reinigung, Inspektion und Wartung von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen sowie Mess- und Prüfmitteln auswählen	3		<input type="checkbox"/>
		b) Reinigungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen, dabei Maßnahmen zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit ergreifen			<input type="checkbox"/>
c) Ergebnisse von Reinigungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten bewerten und nach betrieblichen Vorgaben dokumentieren	<input type="checkbox"/>				
d) persönliche Schutzausrüstung einsetzen sowie Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz ergreifen	<input type="checkbox"/>				
		e) Störungen an Werkzeugen, Maschinen und Anlagen erkennen und Maßnahmen zu deren Beseitigung veranlassen			<input type="checkbox"/>
		f) Herstellervorgaben, technische Anweisungen und betriebliche Vorgaben beachten		3	<input type="checkbox"/>
		g) Betriebsbereitschaft von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen sicherstellen, Verschleißteile austauschen und den Austausch veranlassen			<input type="checkbox"/>
13	Anwenden von betrieblicher und technischer Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nr. 13)	a) Aufgaben im Team abstimmen, planen und umsetzen, Ergebnisse auswerten und präsentieren sowie Aufgaben übergeben	5		<input type="checkbox"/>
		b) Gespräche situationsgerecht führen und Sachverhalte darstellen, dabei Fachbegriffe anwenden			<input type="checkbox"/>
c) technische Zeichnungen sowie Skizzen und Stücklisten unter Berücksichtigung von Normen, insbesondere Toleranznormen, anwenden sowie analog und digital anfertigen	<input type="checkbox"/>				
d) technische Unterlagen, insbesondere Betriebsanleitungen, Kataloge und Reparaturanleitungen, anwenden	<input type="checkbox"/>				
		e) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen			<input type="checkbox"/>
		f) einfache Auskünfte, auch in einer Fremdsprache, erteilen			<input type="checkbox"/>
		g) betriebliches Informationssystem zum Bearbeiten von Arbeitsaufträgen anwenden sowie zur Beschaffung von Informationen und technischen Unterlagen nutzen		3	<input type="checkbox"/>
		h) betriebliches Informationssystem zur Beschaffung und Lagerung von Werkstoffen, Betriebsstoffen und Betriebsmitteln nutzen			<input type="checkbox"/>
		i) betriebliche Standardsoftware anwenden			<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildpositionen	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
3	Umweltschutz und Nachhaltigkeit (§ 4 Absatz 3 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren 			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	digitalisierte Arbeitswelt (§ 4 Absatz 3 Nr. 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung betriebliche Regelungen einhalten c) ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, beurteilen und auswählen f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Lernmedien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren 	Während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln.		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>