



Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Glasapparatebauer/Glasapparatebauerin

vom 15. Mai 2023

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortliche/r
Ausbilder/in:

Auszubildende/r:

Ausbildungsberuf: **Glasapparatebauer/Glasapparatebauerin**

Die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der **Ausbildungsverordnung vom 15. Mai 2023** ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Gesellenprüfung des/der Auszubildenden ist in den einzelnen zeitlichen Richtwerten enthalten.

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

Auszubildende/r:
Unterschrift

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

.....
Datum

.....
Firmenstempel/Unterschrift

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Glasapparatebauer und zur Glasapparatebauerin

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Berufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	2	3	4		5
1	Herstellen von Skizzen und Fertigungszeichnungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Skizzen nach Vorgaben und Mustern, insbesondere unter Angabe von Maßen und Toleranzen, anfertigen b) Skizzen und Fertigungszeichnungen mit Kunden und Kundinnen abstimmen c) Skizzen und Fertigungszeichnungen auf Plausibilität, Umsetzbarkeit und Vollständigkeit prüfen sowie bei Abweichungen Maßnahmen ergreifen d) Angaben aus Skizzen, Fertigungszeichnungen und technischen Begleitunterlagen zur Vorbereitung von Herstellungsprozessen verwenden	2		<input type="checkbox"/>
		e) Kunden und Kundinnen über das betriebliche Angebot an Produkten und Dienstleistungen informieren sowie Anforderungen von Kunden und Kundinnen erfassen und kundengerechte Lösungen, insbesondere unter Berücksichtigung von Qualität und Kosten, entwickeln f) Kunden und Kundinnen über Möglichkeiten der langfristigen Nutzbarkeit von Glaserzeugnissen informieren g) Fertigungszeichnungen nach Vorgaben und Mustern, insbesondere unter Angabe von Maßen und Toleranzen, anfertigen			2
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Arbeitsaufträge unter Berücksichtigung von Skizzen, Fertigungszeichnungen und Begleitunterlagen entgegennehmen und prüfen b) Material- und Zeitbedarfe für die Durchführung von Arbeitsaufträgen ermitteln sowie Material- und Stücklisten erstellen c) Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte unter Berücksichtigung von Qualitätsanforderungen, Material- und Zeitbedarfen sowie ökonomischer und ökologischer Nachhaltigkeit eigenständig und im Team planen und mit Vorgesetzten abstimmen d) Werkstoffe, Betriebsstoffe und Hilfsstoffe, insbesondere feuerfeste Materialien, sowie Halbzeuge und Glasapparate auswählen, dabei Schonung von Ressourcen berücksichtigen	3		<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	2	3	4		5
		u) Böden, insbesondere Flach-, Rund- und Spitzböden, mit einem Durchmesser von bis zu 50 Millimetern fertigen v) Kugeln mit einem Durchmesser von bis zu 85 Millimetern blasen w) Glaskörper in Formen einblasen x) Kegelhülsen mit einer Normschliffgröße von bis zu NS 29/32 fertigen y) Hahnülsen mit einer Normschliffgröße von bis zu NS 19/38 fertigen z) Flansche mit einer Durchmesserenngröße (DN) von bis zu DN 15 fertigen aa) Flachglas und Glasfilterplatten mit einem Durchmesser von bis zu 40 Millimetern einschmelzen bb) vakuumdichte Drahtdurchführungen fertigen cc) Glasrohre in Kugeln mit einem Durchmesser von bis zu 70 Millimetern einschmelzen dd) Glasscheiben verbinden			<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"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	maschinelles Heißbearbeiten von Rohmaterialien und Werkstücken (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	a) Glas vorwärmen und auf allen Bearbeitungsstufen nachwärmen b) Glasrohre mit gleichen und unterschiedlichen Durchmessern ab 50 Millimetern zentrisch zusammensetzen c) Kapillarrohre ab einem Innendurchmesser von einem Millimeter zentrisch zusammensetzen d) Glasrohre ab einem Durchmesser von 50 Millimetern verengen und zentrieren e) Böden, insbesondere Flach-, Rund- und Spitzböden, ab einem Durchmesser von 50 Millimetern fertigen f) Enden von Glasrohren zu Rändern bördeln g) Glasrohre auftreiben h) Glasrohre einseitig und doppelseitig einschmelzen i) Maßnahmen zur Energieeinsparung und Energieeffizienz ergreifen	12		<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"/>
		j) Glasrohre und Glasstäbe mit einem Durchmesser ab 20 Millimetern seitlich in unterschiedlichen Winkeln mit Glaskörpern zusammensetzen k) Kapillarrohre ab einem Innendurchmesser von einem Millimeter seitlich zusammensetzen l) Kugeln mit einem Durchmesser von bis zu 85 Millimetern aufblasen m) Glaskörper in Formen einblasen		11	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	2	3	4		5
		n) Glasrohre seitlich einschmelzen o) Flachglas und Glasfilterplatten mit einem Durchmesser von bis zu 40 Millimetern einschmelzen			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Kaltbearbeiten von Rohmaterialien und Werkstücken (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	a) Glasrohre und Hohlglaskörper mit einem Durchmesser von bis zu 50 Millimetern sägen b) Glasrohre und Hohlglaskörper mit einem Durchmesser von bis zu 50 Millimetern planschleifen c) Flachglas schneiden	4		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		d) Glasrohre und Hohlglaskörper mit einem Durchmesser von bis zu 85 Millimetern sägen e) Glasrohre und Hohlglaskörper mit einem Durchmesser von bis zu 85 Millimetern planschleifen f) Normschliffe für lösbare Verbindungsteile und Absperrhähne herstellen g) Glasrohre, Flachglas und Hohlglaskörper bohren		5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Herstellen von Glasapparaten (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) Glasapparate zur Destillation herstellen b) Glasapparate für die Dosierung und Regelung von Flüssigkeiten und Gasen herstellen c) Glasapparate für Reaktionen herstellen d) Komponenten zur Sicherung vor unbeabsichtigten physikalischen und chemischen Reaktionsfolgen herstellen e) Wärmetauscher herstellen f) Glasapparate zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten und Gasen herstellen	34		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		g) Glasapparate zur Extraktion herstellen h) Glasapparate mit Filterplatten herstellen i) Glasapparate zur qualitativen und quantitativen Analyse physikalischer oder chemischer Eigenschaften herstellen j) Glasapparate für die Vakuumtechnik herstellen k) Glasapparaturen aus Glasapparaten zusammensetzen		34	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	Nachbehandeln von Glasapparaten (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	a) Glas technisch entspannen b) Glasapparate signieren c) Glas und Glasapparate für die Übergabe vorbereiten	3		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	2	3	4		5
		d) unterschiedliche Methoden der Nachbehandlung von Glasapparaten und deren Einsatzmöglichkeiten darstellen und bewerten e) Glasapparate graduieren f) Glasapparate unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktion von Vakuumanlagen sowie Sicherheitsvorschriften evakuieren		3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Messen und Prüfen von Halbzeugen und Glasapparaten (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)	a) Mess- und Prüfmittel unter Berücksichtigung von Aufbau, Funktion und Spezifikationen auswählen und einsetzen b) Rohmaterialien, Halbzeuge und Glasapparate messen und auf Einhaltung der Zeichnungs- und Fertigungsvorgaben sowie der technischen Spezifikationen prüfen c) Funktionalität von Halbzeugen und Glasapparaten prüfen d) Zug- und Druckspannung mit optischen Spannungsprüfern feststellen und beurteilen e) Qualität von Rohmaterialien, Halbzeugen und Glasapparaten nach optischen und attributiven Qualitätskriterien prüfen	2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		f) Fehler an Rohmaterialien, Halbzeugen und Glasapparaten, deren Ursachen sowie Auswirkungen auf die Verarbeitung feststellen sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung ergreifen und dokumentieren g) Mess- und Prüfergebnisse bewerten und dokumentieren		2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Einsetzen und Warten von Arbeitsmitteln (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)	a) Verfahren für Reinigungs- und Wartungsarbeiten auswählen sowie Reinigungs- und Wartungsarbeiten unter Beachtung von Herstellerangaben, technischen Anweisungen und betrieblichen Vorgaben durchführen, dabei Maßnahmen zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit ergreifen b) Ergebnisse von Reinigungs- und Wartungsarbeiten kontrollieren, bewerten und nach betrieblichen Vorgaben dokumentieren c) Störungen an Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Anlagen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen d) persönliche Schutzausrüstung einsetzen sowie Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz, insbesondere im Umgang mit Brennern und Abluft, ergreifen	2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Berufsbildposition	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat	
1	2	3	4		5
		e) Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionsweise auftragsbezogen sowie unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten vorbereiten, bedienen und steuern		2	<input type="checkbox"/>
11	Instandsetzen und Ändern von Halbzeugen und Glasapparaten (§ 4 Absatz 2 Nummer 11)	a) Instandsetzungs- und Änderungsaufträge von Kunden und Kundinnen nach betrieblichen Vorgaben entgegennehmen b) Zustand von Halbzeugen und Glasapparaten analysieren und Schäden identifizieren c) Halbzeuge und Glasapparate für die Instandsetzung und Änderung vorbereiten d) Maßnahmen sowie Materialien, Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen zur Instandsetzung und Änderung auswählen e) Halbzeuge und Glasapparate instand setzen und ändern f) Ergebnisse durchgeführter Instandsetzungs- und Änderungsmaßnahmen überprüfen und dokumentieren g) Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit bei der Durchführung von Instandsetzungsarbeiten ergreifen		4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 12)	a) Bedeutung der Qualitätssicherung für die Planung, Durchführung und Verbesserung von Herstellungsprozessen erläutern b) betriebliches Qualitätssicherungssystem auf allen Bearbeitungsstufen anwenden c) Arbeitsergebnisse kontinuierlich kontrollieren und bewerten d) Arbeitsergebnisse dokumentieren	2		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		e) qualitätssichernde Maßnahmen zur Vorbeugung und Korrektur einleiten und durchführen f) Qualitätsmängel und deren Ursachen identifizieren sowie zu deren Beseitigung beitragen g) Möglichkeiten zur Verbesserung von Arbeitsabläufen und -ergebnissen identifizieren und Arbeitsabläufe optimieren		2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Am Ende eines jeden Ausbildungsabschnittes soll der/die Ausbilder/in zusammen mit dem/der Auszubildenden alle Positionen der Liste durchgehen. Positionen, die dem/der Auszubildenden gründlich **erklärt** worden sind und die er/sie – wo es sich um Tätigkeiten handelt – aufgrund dieser Unterweisung **geübt** hat, erhalten in den dafür vorgesehenen kleinen Kästchen der entsprechenden Spalte **ein Kreuz**.

Danach bestätigen **Ausbilder/in** und **Auszubildende/r** durch ihr Handzeichen, dass die angekreuzten Positionen tatsächlich vermittelt worden sind.

Angekreuzte Positionen vermittelt:

Ausbilder/in:

Auszubildende/r: