Verordnung über die Berufsausbildung zum Flachglastechnologen und zur Flachglastechnologin (Flachglastechnologenausbildungsverordnung – FlGlasTechAusbV)*

Vom 3. April 2018

Auf Grund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 436 Nummer 1 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§ 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes
§ 2 Dauer der Berufsausbildung
§ 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan
§ 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild
§ 5 Ausbildungsplan

Abschnitt 2

Abschlussprüfung

§ 6 Ziel, Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkt
§ 7 Inhalt von Teil 1
§ 8 Prüfungsbereiche von Teil 1
§ 9 Prüfungsbereich Manuelle Flachglasbearbeitung
§ 10 Prüfungsbereich Flachglasveredlungsverfahren
§ 11 Inhalt von Teil 2
§ 12 Prüfungsbereiche von Teil 2
§ 13 Prüfungsbereich Maschinelle Flachglasbearbeitung
§ 14 Prüfungsbereich Technologie der Flachglasbearbeitung
§ 15 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
§ 16 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

Abschnitt 3

Schlussvorschrift

§ 17 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anlage: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Flachglastechnologen und zur Flachglastechnologin

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf des Flachglastechnologen und der Flachglastechnologin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2

Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der

* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst im amtlichen Teil des Bundesanzeigers veröffentlicht.

Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

(2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§ 4

Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufes gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Annehmen, Transportieren und Lagern von Flachglas,
2. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen,
3. manuelles Trennen von Flachglas und Bearbeiten von Kanten,
4. Instandhalten von Maschinen und Anlagen,
5. maschinelles Trennen von Flachglas,
6. maschinelles Bearbeiten von Flachglas,
7. Veredeln von Oberflächen,
8. Fügen von Flachgläsern,
9. thermisches Behandeln von Flachgläsern sowie
10. Optimieren von Arbeitsprozessen und Sicherstellen der Qualität.

(3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und
4. Umweltschutz.

§ 5

Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2

Abschlussprüfung

§ 6

Ziel, Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkt

(1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

(2) Die Abschlussprüfung besteht aus den Teilen 1 und 2.

(3) Teil 1 soll am Ende des zweiten Ausbildungsjahres durchgeführt werden, Teil 2 am Ende der Berufsausbildung.

§ 7

Inhalt von Teil 1

Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 8

Prüfungsbereiche von Teil 1

Teil 1 der Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Manuelle Flachglasbearbeitung und
2. Flachglasveredlungsverfahren.

§ 9

Prüfungsbereich Manuelle Flachglasbearbeitung

(1) Im Prüfungsbereich Manuelle Flachglasbearbeitung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Auftragsunterlagen zu sichten und auszuwerten,
2. Werkzeuge und Material auszuwählen,
3. Arbeitsschritte festzulegen,
4. Flachglas zu trennen und Modellzuschnitte anzufertigen,
5. Kanten zu bearbeiten und Bohrungen sowie Senkungen herzustellen,
6. die Maß- und Formhaltigkeit am Werkstück zu prüfen,
7. Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und
8. Arbeitsergebnisse zu dokumentieren.

(2) Der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen und ein Prüfungsstück herstellen.

(3) Die Prüfungszeit für die Durchführung der Arbeitsprobe beträgt 30 Minuten. Für die Herstellung des Prüfungsstücks beträgt sie 3 Stunden und 30 Minuten.

§ 10

Prüfungsbereich Flachglasveredlungsverfahren

(1) Im Prüfungsbereich Flachglasveredlungsverfahren soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Veredlungsverfahren auftragsbezogen auszuwählen,
2. Verfahren zur Oberflächenveredlung von Flachgläsern darzustellen und
3. fachliche Berechnungen durchzuführen.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§ 11

Inhalt von Teil 2

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

(2) In Teil 2 der Abschlussprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

§ 12

Prüfungsbereiche von Teil 2

Teil 2 der Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Maschinelle Flachglasbearbeitung,
2. Technologie der Flachglasbearbeitung sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 13

Prüfungsbereich Maschinelle Flachglasbearbeitung

(1) Im Prüfungsbereich Maschinelle Flachglasbearbeitung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Konstruktionszeichnungen auszuwerten, Arbeitsabläufe zu planen, Material und Werkzeug auszuwählen, den Materialfluss sicherzustellen und Dokumentationen zu erstellen,
2. Prozessdaten einzugeben sowie Maschinen und Anlagen zu rüsten, in Betrieb zu nehmen und zu steuern,
3. Flachglas maschinell zu trennen und zu bearbeiten,
4. Qualitätsstandards sicherzustellen,
5. Flachglasoberflächen zu sandstrahlen, zu bedrucken oder zu versiegeln,
6. fachliche Hintergründe zu erläutern,
7. Fehler in einem mechanischen, pneumatischen oder hydraulischen System systematisch zu suchen, die Ursachen der Fehler zu erkennen und Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen.

(2) Der Prüfling soll zum Nachweis der in Absatz 1 Nummer 1 bis 6 genannten Anforderungen ein Prüfungsstück anfertigen. Nach der Anfertigung wird mit ihm ein auftragsbezogenes Fachgespräch über die Anfertigung des Prüfungsstücks geführt. Weiterhin soll der Prüfling zum Nachweis der in Absatz 1 Nummer 7 genannten Anforderungen eine Arbeitsprobe durchführen.

(3) Die Prüfungszeit für die Anfertigung des Prüfungsstücks beträgt drei Stunden. Innerhalb dieser Zeit dauert das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 20 Minuten. Für die Durchführung der Arbeitsprobe beträgt die Prüfungszeit 90 Minuten.

§ 14

Prüfungsbereich Technologie der Flachglasbearbeitung

(1) Im Prüfungsbereich Technologie der Flachglasbearbeitung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Verfahren zum Laminieren und Kleben von Flachglas und die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften bei diesen Verfahren zu beschreiben,
2. Verfahren zum Vorspannen von Flachgläsern zu beschreiben,
3. Umweltschutzbestimmungen zu erläutern und die Sicherheit von Betriebsmitteln zu beurteilen,
4. Zeichnungen auszuwerten,
5. Programmparameter zur Maschinensteuerung anzupassen und
6. die thermische Behandlung von Flachglas darzustellen.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 150 Minuten.

§ 15

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

(1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.

(2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 16

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

1. Manuelle Flachglasbearbeitung mit 20 Prozent,
2. Flachglasveredlungsverfahren mit 10 Prozent,
3. Maschinelle Flachglasbearbeitung mit 30 Prozent,

4. Technologie der Flachglasbearbeitung mit 30 Prozent sowie
5. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
3. in mindestens zwei Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Technologie der Flachglasbearbeitung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Abschnitt 3
Schlussvorschrift

§ 17
Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2018 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Flachglasmechaniker-Ausbildungsverordnung vom 7. Januar 1991 (BGBl. I S. 38) außer Kraft.

Berlin, den 3. April 2018

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Rainer Baake

Anlage
(zu § 3 Absatz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Flachglastechnologen und zur Flachglastechnologin

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Annehmen, Transportieren und Lagern von Flachglas (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Wareneingang auf Art, Menge und Qualität prüfen b) Flachgläser lagern c) Annahme- und Lagerungsprozesse dokumentieren	5	
		d) Flurförderzeuge und Krane bedienen und Flachgläser unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften betriebsintern transportieren		4
2	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Auftrags-, Produktions- und Wartungsinformationen beschaffen und auswerten b) Konstruktionszeichnungen auswerten c) Arbeitsschritte mit vor- und nachgelagerten Arbeitsbereichen abstimmen und planen, Abläufe koordinieren und den Materialfluss sicherstellen d) Dokumentation sicherstellen		8
3	Manuelles Trennen von Flachglas und Bearbeiten von Kanten (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	a) Werkstoffe und Werkzeuge auswählen b) Produktionsunterlagen sichten und auswerten c) Flachglas aufmessen, schneiden und brechen d) Schleifmittel auswählen e) Zusatz- und Betriebsmittel auswählen f) Kanten säumen, schleifen und polieren g) Maß- und Formhaltigkeit sowie Schleifbild prüfen	18	
4	Instandhalten von Maschinen und Anlagen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	a) pneumatische Steuer- und Antriebselemente sowie mechanische Komponenten nach betrieblichen Vorgaben prüfen und warten b) Funktion elektrotechnischer und elektronischer Steuer- und Antriebselemente prüfen, Fehler kommunizieren und Funktion der Steuer- und Antriebselemente sicherstellen		14
5	Maschinelles Trennen von Flachglas (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	a) Verfahren sowie Zusatz- und Betriebsmittel auswählen b) Maschinen und Anlagen rüsten, vorbereiten und in Betrieb nehmen c) automatisierte Produktions- und Schneidanlagen steuern und regeln d) digitale Prozesse überwachen e) Maß- und Formhaltigkeit prüfen	18	
6	Maschinelles Bearbeiten von Flachglas (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	a) Konstruktionszeichnungen anwenden b) Bearbeitungsprozesse zum Bohren, Schleifen, Fräsen und Senken auswählen c) Prozessdaten ermitteln und eingeben sowie Anlagen vorbereiten, in Betrieb nehmen und steuern d) Rückstände beseitigen sowie Qualitäts- und Endkontrolle durchführen und dokumentieren		17

Das Bundesgesetzblatt im Internet: www.bundesgesetzblatt.de | Ein Service des Bundesanzeiger Verlag www.bundesanzeiger-verlag.de

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
7	Veredeln von Oberflächen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) Schablonen anfertigen und Oberflächen durch Sandstrahlen bearbeiten b) Oberflächen bedrucken c) Oberflächen versiegeln	19	
8	Fügen von Flachgläsern (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	a) Flachgläser durch Laminieren verbinden	18	
		b) Flachgläser, insbesondere bei der Isolierglasherstellung, durch Kleben verbinden		18
9	Thermisches Behandeln von Flachgläsern (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)	a) Sicherheitsglas durch Vorspannen herstellen b) vorgespannte Flachgläser, insbesondere im Hinblick auf das Bruchverhalten, analysieren und dokumentieren		10
10	Optimieren von Arbeitsprozessen und Sicherstellen der Qualität (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)	a) Arbeitsprozesse analysieren, reflektieren und entsprechend den betrieblichen Anforderungen optimieren b) Veränderungen dokumentieren c) Fehler analysieren und Maßnahmen zur Behebung ergreifen d) Qualitätsstandards sicherstellen		7

Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 36. Monat
1	2	3	4	
		c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen		
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		