

**Verordnung
über die Berufsausbildung zum Leuchtröhrenglasbläser/zur Leuchtröhrenglasbläserin
(Leuchtröhrenglasbläser-Ausbildungsverordnung – LeuchtrAusbV *)**

Vom 13. Dezember 1985

Auf Grund des § 25 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch § 24 Nr. 1 des Gesetzes vom 24. August 1976 (BGBl. I S. 2525) geändert worden ist, wird im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft verordnet:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Leuchtröhrenglasbläser/Leuchtröhrenglasbläserin wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz,
4. Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
5. Anfertigen von Zeichnungen und Handskizzen,
6. Handhaben, Pflegen und Warten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen,
7. Kenntnisse des Glases und anderer Werk- und Hilfsstoffe in der Leuchtröhrenherstellung,

8. Wiederaufarbeiten von Leuchtröhren,
9. Verarbeiten von Glas zu Leuchtröhren,
10. Einbringen von Leuchtstoffen,
11. Elektrotechnische Kenntnisse für den Betrieb von Leuchtröhren,
12. Verarbeiten von Elektroden,
13. Evakuieren und Füllen von Leuchtröhren,
14. Einbrennen, Prüfen und Kennzeichnen von Leuchtröhren.

§ 4

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 3 sollen nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine vom Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 5

Ausbildungsplan

Der Ausbildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 6

Berichtsheft

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit

*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes

zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 7

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr und die unter laufender Nummer 9 Buchstaben d bis h für das zweite Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend den Rahmenlehrplänen zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Zum Nachweis der Fertigkeiten soll der Prüfling in insgesamt höchstens 6 Stunden 3 Arbeitsproben durchführen und ein Prüfungsstück anfertigen. Als Arbeitsproben kommen insbesondere in Betracht:

1. Zusammensetzen und Verschmelzen von Rohrstücken,
2. Zusammensetzen eines rechten Winkels am Tischgebläse,
3. Biegen eines rechten Winkels mit dem Handgebläse.

Als Prüfungsstück kommt insbesondere in Betracht:

Ein Buchstabe, bestehend aus einem Bogen, einem Winkel und einer einfachen Rückführung.

(4) Zum Nachweis der Kenntnisse soll der Prüfling in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben aus folgenden Gebieten schriftlich lösen:

1. Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Handskizzen und Zeichnungen,
4. Herstellung und Eigenschaften unterschiedlicher Glassorten,
5. Leuchtröhrenherstellung.

Die schriftlichen Aufgaben sollen auch praxisbezogene Fälle berücksichtigen.

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

§ 8

Abschlußprüfung

(1) Die Abschlußprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Zum Nachweis der Fertigkeiten soll der Prüfling in insgesamt höchstens 8 Stunden 3 Arbeitsproben durchführen und ein Prüfungsstück anfertigen. Als Arbeitsproben kommen insbesondere in Betracht:

- 1 Biegen und Blasen geschlammter Glasröhren,

2. formgerechtes Biegen von Glasröhren mit geringem Durchmesser nach vorgegebener Zeichnung,
3. Bestimmen von Leuchtstoffen mit der Ultraviolett-Lampe.

Als Prüfungsstück kommt insbesondere in Betracht:

Eine funktionsfähige, mit Leuchtstoff und Edelgas gefüllte und entsprechenden Elektroden versehene Leuchtröhre mit mindestens 20 mm Durchmesser, zwei Bögen, einer schwierigen Rück- oder einer mehrbenen Rohrführung nach vorgegebener Zeichnung.

(3) Zum Nachweis der Kenntnisse soll der Prüfling in den Prüfungsfächern Technologie, Technische Mathematik, Technisches Zeichnen sowie Wirtschafts- und Sozialkunde schriftlich geprüft werden. Es kommen Fragen und Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsfach Technologie:
 - a) Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
 - b) elektrotechnische Kenntnisse für den Betrieb von Leuchtröhren,
 - c) Leuchtstoffe und Edelgase,
 - d) Vakuumtechnik;
2. im Prüfungsfach Technische Mathematik:
 - a) anwendungsbezogene Grundrechenarten einschließlich Prozent- und Dreisatzrechnung,
 - b) Flächen-, Körper- und Gewichtsrechnung;
3. im Prüfungsfach Technisches Zeichnen:
 - a) Anfertigen von Detailzeichnungen,
 - b) Lesen und Erläutern von Fertigungsunterlagen;
4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

Die Fragen und Aufgaben sollen auch praxisbezogene Fälle berücksichtigen.

(4) Für die schriftliche Kenntnisprüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. im Prüfungsfach Technologie	120 Minuten
2. im Prüfungsfach Technische Mathematik	90 Minuten
3. im Prüfungsfach Technisches Zeichnen	90 Minuten
4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde	60 Minuten.

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

(6) Die schriftliche Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Fächern durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Die schriftliche Prüfung hat gegenüber der mündlichen das doppelte Gewicht.

(7) Innerhalb der Kenntnisprüfung hat das Prüfungsfach Technologie gegenüber jedem der übrigen Prüfungsfächer das doppelte Gewicht.

(8) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der Fertigungs- und der Kenntnisprüfung sowie innerhalb der Kenntnisprüfung im Prüfungsfach Technologie mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind.

§ 9

Aufhebung von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen für Lehrberufe, Anlernberufe und vergleichbar geregelten Ausbildungsberufe, die in dieser Rechtsverordnung geregelt sind, insbesondere für den Ausbildungsberuf Leuchtröhrenglasbläser, sind vorbehaltlich des § 10 nicht mehr anzuwenden.

§ 10

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 11

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 112 des Berufsbildungsgesetzes auch im Land Berlin.

§ 12

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1986 in Kraft.

Bonn, den 13. Dezember 1985

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

Anlage
 (zu § 4)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Leuchtröhrenglasbläser/zur Leuchtröhrenglasbläserin

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Berufsbildung (§ 3 Nr. 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluß, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Nr. 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben			
3	Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz (§ 3 Nr. 3)	a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen c) Aufgaben des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern d) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Arbeitsschutzgesetze nennen			
4	Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung (§ 3 Nr. 4)	a) berufsbezogene Arbeitsschutzvorschriften bei den Arbeitsabläufen anwenden b) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und Maßnahmen der Ersten Hilfe einleiten c) wesentliche Vorschriften der Feuerverhütung nennen und Brandschutzeinrichtungen sowie Brandbekämpfungsgeräte bedienen			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		<p>d) Gefahren, die von Giften, Dämpfen, Gasen, Säuren sowie leicht entzündbaren Stoffen und insbesondere von Quecksilber ausgehen, beachten</p> <p>e) für den ausbildenden Betrieb geltende wesentliche Vorschriften über den Immissions- und Gewässerschutz sowie über die Reinhaltung der Luft nennen</p> <p>f) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten nennen und Möglichkeiten rationeller Energieverwendung im beruflichen Einwirkungs- und Beobachtungsbereich erläutern</p>	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
5	Anfertigen von Zeichnungen und Handskizzen (§ 3 Nr. 5)	<p>a) Zeichnungen lesen und erläutern</p> <p>b) Entwürfe und vorgegebene Zeichnungen auf fachgerechte Ausführbarkeit überprüfen</p> <p>c) Profilarten unterscheiden</p> <p>d) Handskizzen anfertigen und vermaßen</p> <p>e) Zeichnungen nach Glasmuster im Maßstab 1:1 anfertigen</p> <p>f) Arbeitsablauf nach Anweisung festlegen</p>			
6	Handhaben, Pflegen und Warten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen (§ 3 Nr. 6)	<p>a) Werkzeuge für die Heißverformung von Glasröhren handhaben</p> <p>b) Werkzeuge, Maschinen und Anlagen der Leuchtröhrenherstellung unter Beachtung entsprechender Vorschriften pflegen und warten</p> <p>c) Wirkungsweise und Verwendungsbereich von Tisch- und Handgebläse sowie Gasflöte erläutern sowie Flamme nach Bedarf einstellen und regulieren</p>			
7	Kenntnisse des Glases und anderer Werk- und Hilfsstoffe in der Leuchtröhrenherstellung (§ 3 Nr. 7)	<p>a) Einteilung des Glases nach Zusammensetzung, Art und Verwendung beschreiben</p> <p>b) Eigenschaften und Wirkungen von Werkstoffen, insbesondere von Leuchtstoffen, Edelgasen und Quecksilber, beschreiben</p> <p>c) Hilfsstoffe nennen, Auswirkungen von Heizgas, Preßluft und Sauerstoff in der Flamme beschreiben</p>	4		
8	Wiederaufarbeiten von Leuchtröhren (§ 3 Nr. 8)	<p>a) vorhandene Elektroden absprengen</p> <p>b) Quecksilber unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften entfernen und der Wiederaufbereitung zuführen</p>	10		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		c) vorhandene Leuchtstoffe mit der Ultraviolett-Lampe bestimmen und auswaschen			
9	Verarbeiten von Glas zu Leuchtröhren (§ 3 Nr. 9)	a) Glasbedarf für die zu fertigenden Systeme ermitteln und zusammenstellen	4		
		b) Längen anreißen und Glasröhren trennen	4		
		c) Glasröhren in der Flamme erhitzen und ausziehen	4		
		d) Glasröhren am Tischgebläse formgerecht biegen, blasen, verengen, ausblasen und aufreiben	12	4	
		e) Glasröhren mit dem Handgebläse formgerecht biegen, blasen, verengen, ausblasen und aufreiben	8	6	
		f) Rohrstücke zusammensetzen und verschmelzen		4	
		g) verformte Glasteile in der Flamme kühlen	6	4	
		h) zu erhitze Längen an der Gasflöte einstellen, Glasröhren erhitzen und formgerecht biegen		8	
		i) geschlammte Glasröhren biegen, ansetzen und blasen			10
		k) Glasröhren mit geringem Durchmesser verarbeiten			12
10	Einbringen von Leuchtstoffen (§ 3 Nr. 10)	a) Perl- und Schlammverfahren erläutern und Verwendungsbereiche abgrenzen			
		b) Glasperlen mit Binder nach dem Perlverfahren einbringen und Glasröhren mit Leuchtstoffen einstäuben		10	
11	Elektrotechnische Kenntnisse für den Betrieb von Leuchtröhren (§ 3 Nr. 11)	a) Zusammenhänge von elektrischer Spannung, Strom und Leistung als physikalische Größen für das Herstellen und Betreiben von Leuchtröhrenanlagen aufzeigen			
		b) Spannungsbedarf als Funktion von Rohrlänge, -durchmesser und Entladungsart berechnen		6	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> c) Betriebsströme nach Farbintensität, Verwendungszweck und Entladungsart ermitteln d) wichtige VDE-Vorschriften nennen und deren Bedeutung für Leuchtröhrenanlagen erläutern 			
12	Verarbeiten von Elektroden (§ 3 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Funktion, Aufbau und Belastbarkeit von Elektroden beschreiben b) Elektrodenstellungen bezeichnen und Profilen zuordnen c) Elektroden nach Buchstabenprofilen oder Zeichnungen auswählen, ansetzen und verschmelzen 		10	
13	Evakuieren und Füllen von Leuchtröhren (§ 3 Nr. 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Funktion einer Vakuumanlage erklären und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften nennen b) Pumpstengel ansetzen c) für Blauentladung Quecksilber unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften in den Pumpstengel einfüllen d) Leuchtröhren durch Abpumpen und Ausheizen evakuieren e) Elektroden durch Ausglühen aktivieren 			16
		<ul style="list-style-type: none"> f) Spülgas einfüllen und Leuchtröhren auf Verunreinigungen prüfen g) evakuierte Leuchtröhren unter Anwendung der Drucktabelle mit Edelgas füllen h) für Blauentladung Quecksilber in der Leuchtröhre verteilen i) Pumpstengel abschmelzen 			6
14	Einbrennen, Prüfen und Kennzeichnen von Leuchtröhren (§ 3 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Leuchtröhren entsprechend Elektrodenstärke und Edelgasfüllung unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einbrennen b) Leuchtröhren auf gleichmäßige Leuchtkraft und Paßgenauigkeit prüfen c) ermittelten Betriebsstrom beim Einbrennen überprüfen und für Transformatorenbedarf festhalten d) Leuchtröhren betriebsüblich kennzeichnen 			8