

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2000

Ausgegeben am 30. Juni 2000

Teil II

187. Verordnung: Feinoptik-Ausbildungsordnung

187. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Berufsausbildung im Lehrberuf Feinoptik (Feinoptik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8 und 24 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch die Berufsausbildungsgesetz-Novelle 1998, BGBl. I Nr. 100/1998, wird verordnet:

Lehrberuf Feinoptik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Feinoptik ist mit einer Lehrzeit von dreieinhalb Jahren eingerichtet.

(2) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Feinoptiker oder Feinoptikerin) zu bezeichnen.

Berufsprofil

§ 2. Durch die Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule soll der ausgebildete Lehrling befähigt werden, die nachfolgenden Tätigkeiten fachgerecht, selbstständig und eigenverantwortlich auszuführen:

1. Technische Unterlagen lesen und anwenden,
2. Arbeitsschritte, Arbeitsmittel und Arbeitsmethoden festlegen,
3. Erforderliche Materialien fachgerecht auswählen, beschaffen und überprüfen,
4. Werkzeuge herstellen,
5. Feinoptische Komponenten herstellen,
6. Feinoptische Geräte zusammenbauen, montieren, justieren und überprüfen,
7. Optische und meteorologische Instrumente handhaben und warten,
8. Arbeitsverfahren im Fertigungsbereich planen und durchführen, Arbeitsergebnisse beurteilen, Qualitätsmanagementsysteme anwenden,
9. Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Sicherheitsstandards und Umweltstandards ausführen.

Berufsbild

§ 3. (1) Für die Ausbildung wird folgendes Berufsbild festgelegt. Die angeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sind spätestens in dem jeweils angeführten Lehrjahr beginnend derart zu vermitteln, dass der Lehrling zur Ausübung qualifizierter Tätigkeiten im Sinne des Berufsprofils befähigt wird, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen, Kontrollieren und Optimieren einschließt.

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
1.	Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe			
2.	Kenntnis der Funktion und Handhaben von Mess- und Prüfgeräten; Sauberkeitsprüfen – Kontrolle mit Lupe			
3.	Kenntnis der Werkstoffe und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten und Bearbeitungsmöglichkeiten			

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
4.	Durchführen von Fertigungs-Hilfsverfahren, wie Abblocken, Abkitten, Ablösen, Anreiben, Aufblocken, Aufkitten, Auslösen, Ausspannen, Eingießen, Einlegen, Einspannen, Entnehmen, Klotzkitten, Stangenkitten		Durchführen von Fertigungs-Hilfsverfahren, wie Absprennen, Ansprennen, Kittzentrieren, Spannzentrieren	
5.	Kenntnis der Berechnung von Werkzeugen, Herstellung von Werkzeugen			
6.	Grundfertigkeiten in der Metallbearbeitung, wie Messen, Anreißen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden		–	–
7.	–	Einfaches Längs- und Plandrehen	–	–
8.	–	Weich- und Hartlöten	–	–
9.	–	Kenntnis über einfaches Fräsen	–	–
10.	Vorläppen, Feinläppen, Polieren manuell	–	Polieren nach Probeglas maschinell und manuell	
11.	–	Rundschleifen, Schleifen, Feinschleifen	–	–
12.	Formprüfen (Prüfen mit Lehre)	Passeprüfen mit Probegläsern und Prüfen mit Ringsphärometer		Passeprüfen mit Interferometer
13.	Durchführen von Fügearbeiten			
14.	Kenntnis der Einzelfertigung, Tragkörperfertigung		Maschinelle Flächenbearbeitung unter Anwendung von CNC-Technik	
15.	Rund- und Formschleifen	Rundieren mit Maschine	Kenntnis über das Hohlbohren	–
16.	Schneiden von Glas (manuell)	Trennschleifen	Zentrierschleifen	
17.	Bearbeiten von Planflächen	Polieren von Planflächen	–	–
18.	Winkelmessungen	Parallelitätsmessungen	Messen von Winkeln mit Goniometer	
19.	–	–	Kenntnis über Beschichten, wie Aufdampfen, chemisch Beschichten, Lackieren	
20.	Kenntnis der einschlägigen Materialien für optisches Glas (Glaskatalog)		Kenntnis über den Einsatz von optischen und meteorologischen Instrumenten sowie Justieren und Warten dieser Geräte	
21.	Kenntnis der geometrischen Optik und optischer Systeme			
22.	Kenntnis über das Lesen und Anwenden technischer Unterlagen	Lesen und Anwenden technischer Unterlagen, Anfertigen von Fertigungszeichnungen und Skizzen		
23.	–	–	Zusammenbauen, Montieren, Justieren und Überprüfen von feinoptischen Geräten	

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
24.	Kenntnis der einschlägigen Regelwerke und fachspezifischen Normen zur Spezifizierung optischer Bauelemente			
25.	Kenntnis der Qualitätssicherung	Durchführen qualitätssichernder Maßnahmen		
26.	Kenntnis der Arbeitsvorbereitung	Mitarbeit bei der Arbeitsplanung und Produktionsplanung, Betriebsdatenerfassung unter Anleitung		
27.	–	Ausstellen und Abrechnen der Arbeitsunterlagen und Anleitung		
28.	–	Grundkenntnisse über interne Auftragsabwicklung		
29.	Grundkenntnisse über die Datenverarbeitung	Kenntnis über betriebsspezifische rechnergestützte Systeme und deren Anwendung		
30.	–	–	Grundkenntnisse der Kostenrechnung	
31.	Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke			
32.	Grundkenntnisse über die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, Kenntnis über funktionelle Gestaltung des Arbeitsplatzes			
33.	Die für den Beruf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutz der Umwelt; Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und über deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls			
34.	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes)			
35.	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen sowie der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften und Maßnahmen zum Schutze des Lebens und der Gesundheit			
36.	Grundkenntnisse der aushangpflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften			

(2) Bei der Ausbildung in den fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten ist – unter besonderer Beachtung der betrieblichen Erfordernisse und Vorgaben – auf die Persönlichkeitsbildung des Lehrlings zu achten, um ihm die für eine Fachkraft erforderlichen Schlüsselqualifikationen bezüglich Sozialkompetenz (wie Offenheit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit), Selbstkompetenz (wie Selbsteinschätzung, Selbstvertrauen, Eigenständigkeit, Belastbarkeit), Methodenkompetenz (Präsentationsfähigkeit, Rhetorik in deutscher Sprache, Verständigungsfähigkeit in den Grundzügen der englischen Sprache) und Kompetenz für das selbstgesteuerte Lernen (wie Bereitschaft, Kenntnis über Methoden, Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Medien und Materialien) zu vermitteln.

Lehrabschlussprüfung

Gliederung

§ 4. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine praktische und in eine theoretische Prüfung.

(2) Die praktische Prüfung umfasst die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch.

(3) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände Feinoptik, Angewandte Mathematik und Technisches Zeichnen.

(4) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat das Erreichen des Lehrziels der letzten Klasse der fachlichen Berufsschule oder den erfolgreichen Abschluss einer die Lehrzeit ersetzenden berufsbildenden mittleren oder höheren Schule nachgewiesen hat.

Praktische Prüfung

Prüfarbeit

§ 5. (1) Die Prüfung ist nach Angabe der Prüfungskommission in Form der Bearbeitung eines betrieblichen Arbeitsauftrages durchzuführen.

(2) Die Aufgabe hat sich auf die Erstellung eines optischen Einzelbauteiles oder eines optischen Prüfwerkzeugs unter Einschluss von Arbeitsplanung, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, erforderliche Maßnahmen zum Umweltschutz und Maßnahmen der Qualitätskontrolle zu erstrecken, wobei jedenfalls auch nachstehende Fertigkeiten nachzuweisen sind:

1. Vor- und Feinlappen von Radien und Planflächen,
2. Polieren nach Probeglas (nach vorgeschriebener Oberflächenqualität).

(3) Die einzelnen Schritte bei der Ausführung der Aufgabe sind von Hand oder rechnergestützt zu dokumentieren. Die Prüfungskommission kann dem Prüfling anlässlich der Aufgabenstellung hierfür entsprechende Unterlagen zur Verfügung stellen.

(4) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlussprüfung, die Anforderungen der Berufspraxis und das Tätigkeitsgebiet des Lehrbetriebes eine Aufgabe zu stellen, die in der Regel in sieben Stunden ausgeführt werden kann. Die Prüfung ist nach acht Stunden zu beenden.

(5) Der Prüfling kann eigene Materialien verwenden. Die Prüfungskommission kann jedoch im Einzelfall derartige Materialien von der Verwendung ausschließen.

(6) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. Festlegen der notwendigen Arbeitsschritte und Arbeitsmethoden,
2. fachgerechtes Verwenden der richtigen Werkzeuge sowie der Prüf- und Messmittel,
3. Maßhaltigkeit und Sauberkeit,
4. Winkeligkeit und Ebenheit.

Fachgespräch

§ 6. (1) Das Fachgespräch ist vor der gesamten Prüfungskommission abzulegen.

(2) Das Fachgespräch hat sich aus der praktischen Tätigkeit heraus zu entwickeln. Hiebei ist unter Verwendung von Fachausdrücken das praktische Wissen und die Fähigkeit zur fachgerechten Beratung festzustellen. Der Prüfling hat fachbezogene Probleme und deren Lösungen darzustellen, die für einen Auftrag relevanten fachlichen Hintergründe aufzuzeigen und die Vorgehensweise bei der Ausführung dieses Auftrags zu begründen. Die Prüfung ist in Form eines möglichst lebendigen Gesprächs mit Gesprächsvorgabe durch Schilderung von Situationen oder Problemen zu führen.

(3) Die Themenstellung hat dem Zweck der Lehrabschlussprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Hiebei sind Prüfstücke, Materialproben, Demonstrationsobjekte, Werkzeuge, Bauteile, Zeichnungen und Schautafeln heranzuziehen. Fragen über einschlägige Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Unfallverhütung sowie über einschlägige Umweltschutzmaßnahmen und Entsorgungsmaßnahmen sind mit einzubeziehen.

(4) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfling zumindest 15 Minuten dauern. Es ist nach 20 Minuten zu beenden. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des Prüflings nicht möglich ist.

Theoretische Prüfung

Allgemeine Bestimmungen

§ 7. (1) Die theoretische Prüfung hat schriftlich zu erfolgen. Sie kann für eine größere Anzahl von Prüflingen gemeinsam durchgeführt werden, wenn dies ohne Beeinträchtigung des Prüfungsablaufs möglich ist. Die theoretische Prüfung kann auch in rechnergestützter Form erfolgen, wobei jedoch alle wesentlichen Schritte für die Prüfungskommission nachvollziehbar sein müssen.

(2) Die theoretische Prüfung ist grundsätzlich vor der praktischen Prüfung abzuhalten.

(3) Die Aufgaben haben nach Umfang und Niveau dem Zweck der Lehrabschlussprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Sie sind den Prüflingen anlässlich der Aufgabenstellung getrennt zu erläutern.

(4) Die schriftlichen Arbeiten des Prüflings sind entsprechend zu kennzeichnen.

Feinoptik

§ 8. (1) Die Prüfung hat die stichwortartige Beantwortung je einer Aufgabe aus den nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Werk- und Hilfsstoffe,
2. Messen und Messverfahren,
3. Arbeitsverfahren und Werkzeuge,
4. Optik-Bearbeitungsmaschinen,
5. Anwendung feinoptischer Elemente.

(2) Die Prüfung kann auch in programmierter Form mit Fragebögen erfolgen. In diesem Fall sind aus jedem Bereich fünf Aufgaben zu stellen.

(3) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 60 Minuten durchgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

Angewandte Mathematik

§ 9. (1) Die Prüfung hat je eine Aufgabe aus den nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Längenberechnung und Flächenberechnung,
2. Volumenberechnung und Masseberechnung,
3. Prozentrechnung,
4. Pfeilhöheberechnung,
5. Schalenberechnung,
6. Optikträgerberechnung.

(2) Das Verwenden von Rechenbehelfen, Formeln und Tabellen ist zulässig.

(3) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 60 Minuten durchgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

Technisches Zeichnen

§ 10. (1) Die Prüfung hat die Anfertigung der Fertigungszeichnung eines Werkstückes nach Angabe zu umfassen.

(2) Die Aufgabe ist so zu stellen, dass sie in der Regel in 90 Minuten durchgeführt werden kann.

(3) Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

Wiederholungsprüfung

§ 11. (1) Die Lehrabschlussprüfung kann wiederholt werden.

(2) Wenn bis zu drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die Wiederholungsprüfung auf die mit „Nicht genügend“ bewerteten Gegenstände zu beschränken. Die Prüfungskommission hat in diesem Fall unter Berücksichtigung der festgestellten Mängel an Fertigkeiten und Kenntnissen festzulegen, wann innerhalb des Zeitraums von drei bis sechs Monaten nach der nicht bestandenen Lehrabschlussprüfung frühestens die Wiederholungsprüfung abgelegt werden kann.

(3) Wenn mehr als drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. In diesem Fall kann die Wiederholungsprüfung frühestens sechs Monate nach der nicht bestandenen Lehrabschlussprüfung abgelegt werden.

Verhältniszahlen

§ 12. (1) Für die Ausbildung werden folgende Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. a des Berufsausbildungsgesetzes (fachlich einschlägig ausgebildete Personen – Lehrlinge) festgelegt:

1. eine fachlich einschlägig ausgebildete Person..... zwei Lehrlinge,
2. auf jede weitere fachlich einschlägig ausgebildete Person..... ein weiterer Lehrling.

(2) Auf die Verhältniszahlen sind Lehrlinge in den letzten sieben Monaten ihrer Lehrzeit und Lehrlinge, denen mindestens zwei Lehrjahre ersetzt wurden, sowie fachlich einschlägig ausgebildete Personen, die nur vorübergehend oder aushilfsweise im Betrieb beschäftigt werden, nicht anzurechnen.

(3) Werden in einem Lehrbetrieb in mehr als einem Lehrberuf Lehrlinge ausgebildet, dann sind Personen, die für mehr als einen dieser Lehrberufe fachlich einschlägig ausgebildet sind, nur auf die Verhältniszahl eines dieser Lehrberufe anzurechnen. Wenn aber in einem Betrieb nur eine einzige, jedoch für alle in Betracht kommenden Lehrberufe fachlich einschlägig ausgebildete Person beschäftigt ist, dürfen – unter Beachtung der für die einzelnen in Betracht kommenden Lehrberufe jeweils festgelegten Verhältniszahlen – insgesamt höchstens drei Lehrlinge ausgebildet werden.

(4) Ein Ausbilder ist bei der Ermittlung der Verhältniszahl gemäß Abs. 1 als eine fachlich einschlägig ausgebildete Person zu zählen. Wenn er jedoch mit Ausbildungsaufgaben in mehr als einem

Lehrberuf betraut ist, ist er als eine fachlich einschlägig ausgebildete Person bei den Verhältniszahlen aller Lehrberufe zu zählen, in denen er Lehrlinge ausbildet.

(5) Für die Ausbildung werden folgende Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes (Ausbilder – Lehrlinge) festgelegt:

1. Auf je fünf Lehrlinge zumindest ein Ausbilder, der nicht ausschließlich mit Ausbildungsaufgaben betraut ist,
2. auf je 15 Lehrlinge zumindest ein Ausbilder, der ausschließlich mit Ausbildungsaufgaben betraut ist.

(6) Die Verhältniszahl gemäß Abs. 1 darf jedoch nicht überschritten werden.

(7) Ein Ausbilder, der mit Ausbildungsaufgaben in mehr als einem Lehrberuf betraut ist, darf – unter Beachtung der für die einzelnen Lehrberufe jeweils festgelegten Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes – insgesamt höchstens so viele Lehrlinge ausbilden, wie es der höchsten Verhältniszahl gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes der in Betracht kommenden Lehrberufe entspricht.

Übergangsbestimmungen

§ 13. (1) Die Ausbildungsvorschriften für den Lehrberuf Feinoptiker, BGBl. Nr. 696/1974, in der Fassung der Verordnung BGBl. Nr. 15/1980 treten unbeschadet Abs. 3 mit Ablauf des 30. Juni 2000 außer Kraft.

(2) Die Prüfungsordnung für die Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf Feinoptiker, BGBl. Nr. 575/1974, tritt unbeschadet Abs. 3 mit Ablauf des 30. Juni 2000 außer Kraft.

(3) Lehrlinge, die am 30. Juni 2000 im Lehrberuf Feinoptiker ausgebildet werden, sind gemäß den in Abs. 1 angeführten Ausbildungsvorschriften bis zum Ende der vereinbarten Lehrzeit auszubilden und können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung gemäß der in Abs. 2 angeführten Prüfungsordnung antreten. Die Bestimmungen der in Abs. 2 angeführten Prüfungsordnung sind bis zum Ablauf des 30. Juni 2001 auf die Lehrabschlussprüfung von Personen, die vor dem 1. Juli 2000 die Lehrzeit beendet, aber noch keine Lehrabschlussprüfung abgelegt haben, weiterhin anzuwenden.

(4) Die Lehrzeiten, die im Lehrberuf Feinoptiker entsprechend den in Abs. 1 angeführten Ausbildungsvorschriften zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit im Lehrberuf Feinoptik voll anzurechnen.

Bartenstein