

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2004**Ausgegeben am 16. Juni 2004****Teil II**

242. Verordnung: Werkzeugmechanik -Ausbildungsordnung

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

Auf Grund der §§ 8 und 24 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 79/2003, wird verordnet:

Lehrberuf Werkzeugmechanik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Werkzeugmechanik ist mit einer Lehrzeit von vier Jahren eingerichtet.

(2) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Werkzeugmechaniker oder Werkzeugmechanikerin) 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. Arbeitsabläufe planen, Arbeitsergebnisse beurteilen, Projekt- und Qualitätsmanagementsysteme anwenden,
4. Erforderliche Materialien auswählen, beschaffen und überprüfen,
5. Herstellen von Bauteilen auf konventionellen und rechnergestützten CNC-Werkzeugmaschinen inklusive Erstellen und Optimieren der Fertigungsprogramme,
6. Werkzeuge und Baugruppen der Stanz- und Formenbautechnik zusammenbauen, einstellen, inbetriebnehmen, Prüfen und Betreuen des Werkzeuges während des Probelaufes bis zur Werkzeug- und Produktfreigabe,
7. Werkzeuge, Werkzeugsysteme, facheinschlägige Hilfseinrichtungen und Produktionsanlagen optimieren, warten und instandsetzen,
8. Zusammenarbeiten mit der Werkzeugkonstruktion, Fertigungs- und Arbeitsvorbereitung,
9. Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen und Umweltstandards,
10. Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Personenschäden und Sachschäden einrichten, prüfen und dokumentieren,
11. Technische Daten über den Arbeitsablauf und die Arbeitsergebnisse erfassen und dokumentieren,
12. Kunden über Einsatz, Anwendung und Wartung der Werkzeuge und Baugruppen der Stanz- und Formenbautechnik beraten,
13. Kenntnis von innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Kommunikationssystemen, zB Produktionsplanungssystemen und Internet.

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.	Einführung in die Aufgaben, die Branchenstellung und das Angebot des Lehrbetriebes	Kenntnis der Marktposition und des Kundenkreises des Lehrbetriebes		
2.	Kenntnis über Arbeitsorganisation, Arbeitsplanung und Arbeitsgestaltung			
3.	Einsatz von informationstechnologischen Hilfsmitteln, wie Personalcomputer; Anwendung der betriebsspezifischen EDV			
4.	Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Werkzeuge, Arbeitsbehelfe, Maschinen, Geräte und Vorrichtungen			
5.	Kenntnis der Werkstoffe und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten und Bearbeitungsmöglichkeiten			
6.	Grundlegende Fertigkeiten in der Werkstoffbearbeitung, wie Messen, Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Senken, Reiben, Stempeln, Gewindeschneiden, Zusammenbauen von Hand und unter Verwendung von Maschinen und Geräten	-	-	-
7.	Spezielle Fertigkeiten in der Werkstoffbearbeitung, wie Biegen, Schneiden, Richten, Drehen, Fräsen und Schleifen von Hand und unter Verwendung von Maschinen und Geräten	Anwenden der Fertigungsverfahren, wie zB Drehen, Fräsen, Schleifen, Erodieren, Schneiden usw. unter Verwendung von Maschinen und rechnergestützten CNC-Maschinen		
8.	-	-	Programmieren und Bedienen der rechnergestützten Werkzeugmaschinen und Optimieren der Programme	
9.	Herstellen von lösbaren Verbindungen, wie Schraubverbindungen, Stiftverbindungen und unlösbaren Verbindungen wie Weichlöten, Hartlöten, Kleben, Schweißen	Anwenden spezieller Klebe- und Metallschweißverfahren wie Gasschmelz-, Lichtbogen- und Schutzgasschweißen		
10.	Lesen und Anfertigen einfacher Skizzen, Werk- und Bauteilzeichnungen	Lesen einfacher Schaltungsunterlagen, wie Stromlauf- und Funktionspläne		
11.	-	-	Kenntnis des rechnergestützten Zeichnens (CAD)	
12.	-	-	Anwenden von rechnerintegrierten Fertigungs-, Qualitätssicherungs- und Produktsteuersystemen, wie CAM, CAQ, PPS usw.	
13.	Erkennen von Funktionszusammenhängen anhand von Zusammenstellungszeichnungen und Montageplänen			
14.	Kenntnis und Anwendung der fachspezifischen Mess- und Prüfmittel			
15.	Kenntnis der Stoffeigenschaftsänderung bei Glühen, Härten, Anlassen, Vergüten	Anwenden der Stoffeigenschaftsänderung, wie Glühen, Härten (Randschicht-, Volumen härten), Anlassen, Vergüten, Altern		
16.	Kenntnis und Anwenden der Oberflächentechniken, wie Verschleiß- und Korrosionsschutz			
17.	Kenntnis der Maschinenelemente, wie Achsen, Wellen, Lager, Bolzen, Keile, Federn, Dichtungen etc.	Ein- und Ausbauen von Maschinenelementen und Normteilen, wie Führungssäulen, Führungsbuchsen, Auswerfer, Lochstempel, Lager usw.		
18.	-	Kenntnis der facheinschlägigen pneumatischen, hydraulischen, elektrischen und elektronischen Steuerungstechnik		

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
19.	Herstellen von einfachen Bauteilen von Hand und unter Verwendung von Maschinen und Geräten		Herstellen von Werkzeugbauteilen unter Berücksichtigung der Passungsnormen und Feinbearbeitung, wie Schleifen, Polieren, Honen usw.	
20.	-	Fertigen von Lehren, Vorrichtungen und Spannvorrichtungen		
21.	Kenntnis der Stanztechnik und deren Vorgänge bei den trennenden und umformenden Fertigungsverfahren		Zusammenbauen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Prüfen der Werkzeuge der Stanztechnik	
22.	Kenntnis der Formenbautechnik und deren Vorgänge bei dem Fertigungsverfahren		Zusammenbauen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Prüfen der Werkzeuge der Formenbautechnik	
23.	-	-	Werkzeuge, Werkzeugsysteme, facheinschlägige Hilfseinrichtungen und Produktionsanlagen optimieren, warten und instandsetzen	
24.	-	Kenntnis über das Verhalten der mit den Werkzeugen erzeugten Werkstoffe, wie Bandstahl, Messing, Kunststoff etc.		
25.	Kenntnis der Maßnahmen des Qualitätsmanagements		Mitarbeit beim Qualitätsmanagement	
26.	-	Kenntnis des Projektmanagements		
27.	Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke			
28.	Kenntnis und Anwendung der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften, wie Maschinen-Sicherheitsverordnung und Normen (EN, ÖNORM)			
29.	Fachgerechtes Präsentieren von Arbeitsergebnissen unter Anwendung von Präsentationshilfen (wie Werkstücke, Flipchart, Folien, Powerpoint)			
30.	Rhetorik, fachgerechte Ausdrucksweise			
31.	Zusammenarbeiten im Team, Umgehen mit Konflikten			
32.	Selbständiges Beschaffen von Informationen (zB aus facheinschlägigen Unterlagen, Internet)			
33.	Kenntnis und Anwendung der für den Beruf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutz der Umwelt, wie der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich, der Trennung von Reststoffen sowie der Verwertung und Entsorgung des Abfalls			
34.	Kenntnis und Anwendung der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutz des Lebens und der Gesundheit			
35.	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes)			
36.	Kenntnis der aushangspflichtigen arbeitsrechtlichen Bestimmungen			

(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 (wie 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.

§ 4. Die Vermittlung der Kenntnisse und Fertigkeiten, die in den Berufsbildpositionen 8, 11, 17, 18, 25, 27 und 28 angeführt sind, ist durch eine fachtheoretische Ausbildung im Lehrbetrieb oder in einem Ausbildungsverbund im Ausmaß von 120 Stunden zu unterstützen. Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen.

Zwischenprüfung

Gliederung

§ 5. (1) Nach dem zweiten Lehrjahr kann eine Zwischenprüfung abgelegt werden. Sie umfasst die Ausbildungsinhalte des ersten und zweiten Lehrjahres und besteht aus einer praktischen und einer theoretischen Prüfung.

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

(3) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände

1. Technologie,
2. Angewandte Mathematik.

(4) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat in den Gegenständen des Fachunterrichts die erfolgreiche Absolvierung der zweiten Klasse der fachlichen Berufsschule für den Lehrberuf Werkzeugmechanik nachweist.

Praktische Prüfung (Zwischenprüfung)

Prüfarbeit

§ 6. (1) Die Prüfung ist nach Angabe der Prüfungskommission in Form eines betrieblichen Arbeitsauftrags durchzuführen.

(2) Der Auftrag hat sich auf das Fertigen und Zusammenbauen von Teilen der Werkzeugbautechnik zu beziehen. Im Rahmen des betrieblichen Auftrages sind berufsspezifische Tätigkeiten, wie Messen, Feilen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden, Drehen, Fräsen, Zusammenbauen, Justieren und Prüfen auszuführen. Die Prüfungskommission kann dem Prüfling anlässlich der Aufgabenstellung hierfür entsprechende Unterlagen zur Verfügung stellen.

(3) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Ausbildungsstand, den Zweck der Zwischenprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis jedem Prüfling eine Arbeit zu stellen, die in der Regel in fünf Arbeitsstunden ausgearbeitet werden kann.

(4) Die Prüfung im Gegenstand Prüfarbeit ist nach sechs Arbeitsstunden zu beenden.

(5) Der Prüfling kann eigene Materialien mit der Auflage verwenden, dass die Prüfungskommission im Einzelfall Materialien von der Verwendung ausschließen kann.

(6) Für die Bewertung der Prüfarbeit sind folgende Kriterien maßgebend:

1. Maßhaltigkeit und Sauberkeit,
2. Winkeligkeit und Ebenheit,
3. richtige Funktionsfähigkeit,
4. fachgerechtes Verwenden der richtigen Werkzeuge und Messgeräte.

Fachgespräch

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

(2) Das Fachgespräch hat sich aus der praktischen Tätigkeit heraus zu entwickeln. Hierbei ist unter Verwendung von Fachausdrücken das praktische Wissen des Prüflings festzustellen. Im Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für einen Auftrag relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Ausführung dieses Auftrags begründen kann.

(3) Die Themenstellung hat dem Zweck der Zwischenprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen und hat sich auf folgende Themenbereiche zu erstrecken:

1. Werkstoffkunde und mechanische Arbeiten,
2. Maschinen-, Verbindungselemente und Verbindungstechnik,
3. Maschinensicherheit, Unfallverhütung, Schutzmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften.

Hierbei können Materialproben, Werkzeuge, Demonstrationsobjekte oder Schautafeln herangezogen werden. Fragen über einschlägige Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Unfallverhütung sowie über einschlägige Umweltschutz- und Entsorgungsmaßnahmen sind einzubeziehen. Die Prüfung ist in Form eines möglichst lebendigen Gesprächs mit Gesprächsvorgabe durch Schilderung von Situationen oder Problemen zu führen.

(4) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfling 15 Minuten dauern. Es ist jedenfalls 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 (Zwischenprüfung)

Allgemeine Bestimmungen

§ 8. (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 Ausbildungsstand, dem Zweck der Zwischenprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen.

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

Technologie

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

1. Werkstoffkunde,
2. Maschinenelemente,
3. Fertigungstechnik,
4. Messtechnik.

(2) Die Prüfung kann auch in programmierter Form mit Fragebögen geprüft werden. In diesem Fall sind aus jedem Bereich mindestens vier 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

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

1. Längen-, Flächen-, Volumen- und Masseberechnungen,
2. Winkelfunktionen,
3. Geometrische Berechnungen,
4. Mechanische Berechnungen.

(2) Das Verwenden von Rechenbehelfen 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.

Wiederholung der Prüfung

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

(2) Die Wiederholungsprüfung ist auf die mit „Nicht genügend“ bewerteten Gegenstände zu beschränken.

Lehrabschlussprüfung

Gliederung

§ 12. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine praktische und in eine theoretische Prüfung und umfasst nach Wahl des Prüfungskandidaten auch eine Fachprüfung.

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

(3) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände

1. Technologie,
2. Angewandte Mathematik,
3. Fachzeichnen.

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

(5) Die Fachprüfung kann freiwillig absolviert werden, wenn im Rahmen der Berufsreifeprüfung der Ersatz der Teilprüfung Fachbereich angestrebt wird.

(6) Für das Gesamtergebnis gemäß § 25 Abs. 5 BAG ist die Fachprüfung nicht zu berücksichtigen. Die Fachprüfung ist getrennt zu benoten. Das Zeugnis über die Fachprüfung kann nur im Zusammenhang mit einem positiven Zeugnis über die Lehrabschlussprüfung ausgefolgt werden.

Praktische Prüfung

Prüfarbeit

§ 13. (1) Die Prüfung ist nach Angabe der Prüfungskommission in Form eines betrieblichen Arbeitsauftrags durchzuführen.

(2) Der Auftrag hat sich auf mechanisches Fertigen, Zusammenbauen und Montieren von Produkten der Werkzeugbautechnik unter Einschluss der Arbeitsplanung zu beziehen. Im Rahmen des betrieblichen Auftrages sind berufsspezifische Tätigkeiten, wie mechanisches Fertigen, Passen, Zusammenbauen, Justieren, Prüfen, steuerungstechnische Arbeiten (Zusammenbauen von Teilen zu einer Baugruppe der elektropneumatischen Steuerungstechnik inklusive Inbetriebnahme) sowie das Erstellen von Fertigungsprogrammen für je eine rechnergestützte Dreh- und Fräsmaschine nachzuweisen oder eine fertigungstechnische Arbeit an einer rechnergestützten Dreh- oder Fräsmaschine durchzuführen. Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz sowie Maßnahmen der Qualitätskontrolle sind auszuführen und von Hand oder rechnergestützt zu dokumentieren. Die Prüfungskommission kann dem Prüfling anlässlich der Aufgabenstellung hierfür entsprechende Unterlagen zur Verfügung stellen.

(3) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlussprüfung und die Anforderungen der Berufspraxis jedem Prüfling eine Prüfarbeit zu stellen, die in der Regel in dreizehn Arbeitsstunden ausgeführt werden kann. Hierbei ist für den Teil mechanisches Fertigen eine Dauer von vier Stunden zu Grunde zu legen.

(4) Die Prüfarbeit ist nach 15, bei Entfall des Teiles mechanisches Fertigen nach zehn Arbeitsstunden zu beenden.

(5) Der Teil mechanisches Fertigen entfällt, wenn der Prüfling die erfolgreiche Absolvierung des Gegenstandes Prüfarbeit im Rahmen der Zwischenprüfung nachweist.

(6) Der Prüfling kann eigene Materialien mit der Auflage verwenden, dass die Prüfungskommission im Einzelfall Materialien von der Verwendung ausschließen kann.

(7) Für die Bewertung der Prüfarbeit sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachgerechte Arbeitsweise,
2. Maßhaltigkeit,
3. Winkeligkeit und Ebenheit,
4. richtiger Zusammenbau nach vorgegebenen Unterlagen,
5. richtiges Justieren und Prüfen,
6. richtiger Zusammenbau der elektropneumatischen Steuerung,
7. fachgerechte Inbetriebnahme, Funktionskontrolle und Erklärung der elektropneumatischen Steuerung,
8. fachgerechtes Verwenden der richtigen Werkzeuge, Prüf- und Messgeräte,
9. richtige Erstellung der Fertigungsprogramme,
10. Ausführung der Programme hinsichtlich Ablauf, Wirtschaftlichkeit usw.,
11. fachgerechte Arbeitsplanung und Dokumentation.

Fachgespräch

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

(2) Das Fachgespräch hat sich aus der praktischen Tätigkeit heraus zu entwickeln. Hierbei ist unter Verwendung von Fachausdrücken das praktische Wissen des Prüflings festzustellen. Im Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für einen Auftrag relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Ausführung dieses Auftrags begründen kann.

(3) Die Themenstellung hat dem Zweck der Lehrabschlussprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Hierbei können Materialproben, Werkzeuge, Demonstrationsobjekte oder Schautafeln herangezogen werden. Fragen über einschlägige Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Unfallverhütung sowie über einschlägige Umweltschutz- und Entsorgungsmaßnahmen sind einzubeziehen. Die Prüfung ist in Form eines möglichst lebendigen Gesprächs mit Gesprächsvorgabe durch Schilderung von Situationen oder Problemen zu führen.

(4) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfling zumindest 20 Minuten dauern. Es ist nach 30 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.

Fachprüfung

§ 15. (1) Die Fachprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausurprüfung und einer mündlichen Prüfung.

(2) Die Klausurprüfung ist als fünfstündige schriftliche Prüfung durchzuführen. Die Aufgabestellungen sind unter Einbeziehung eines Experten aus dem höheren technischen Schulwesen festzulegen und haben sicherzustellen, dass eine Auseinandersetzung mit fachtheoretischen, mathematischen und/oder fachpraktischen Themen aus dem Fachgebiet des Prüfungskandidaten erfolgt.

(3) Die mündliche Prüfung ist in Form einer Auseinandersetzung mit einer Aufgabenstellung der Klausurprüfung unter Einschluss des fachlichen Umfeldes auf höherem Niveau durchzuführen. Die Prüfungsdauer beträgt zumindest 15, höchstens jedoch 20 Minuten.

(4) Die Klausurprüfung und die mündliche Prüfung sind unter Einbeziehung eines Experten aus dem höheren technischen Schulwesen durchzuführen.

Theoretische Prüfung

Allgemeine Bestimmungen

§ 16. (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.

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

Technologie

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

1. Werkstoffkunde,
2. Arbeitsverfahren und Messverfahren,
3. Maschinenelemente, Pneumatik und Hydraulik,
4. Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und rechnergestützte Werkzeugmaschinen,
5. Steuerungen, Regelungen und Antriebe,
6. Programmierertechnik für Werkzeugmaschinen,
7. Qualitätssicherung.

(2) Die Prüfung kann auch in programmierter Form mit Fragebögen geprüft werden. In diesem Fall sind aus jedem Bereich mindestens vier Aufgaben zu stellen.

(3) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 90 Minuten durchgeführt werden können.

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

Angewandte Mathematik

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

1. Längen-, Flächen-, Volumen-, Masse- und Winkelberechnungen,
2. Zerspanung,
3. facheinschlägige Berechnungen (wie Festigkeits-, Drehzahl-, Leistungs-, Pneumatik-, Hydraulikberechnungen etc.),
4. Stanz-, Drucktechnik und Formenbau,
5. Messtechnik und Qualitätssicherung,
6. Berechnungen zu rechnergestützten Fertigungsprogrammen.

- (2) Das Verwenden von Rechenbehelfen und Tabellen ist zulässig.
- (3) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 90 Minuten durchgeführt werden können.
- (4) Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

Fachzeichnen

- § 19.** (1) Die Prüfung hat die Erstellung einer normgerechten Fertigungszeichnung eines mechanischen Teiles unter Berücksichtigung der rechnergestützten (CNC-) Fertigung 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.

Wiederholung der Prüfung

- § 20.** (1) Die Lehrabschlussprüfung (unter Nichtbeachtung der Fachprüfung gemäß § 15) 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.
 - (3) Wenn mehr als drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen.
 - (4) Die Fachprüfung (§ 15) kann nicht wiederholt werden. Die Zulassung zur Berufsreifeprüfung erfolgt nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung, BGBl. I Nr. 68/1997, in der Fassung der Bundesgesetze BGBl. I Nr. 21/1998 und BGBl. I Nr. 52/2002.

Schluss- und Übergangsbestimmungen

- § 21.** (1) Diese Verordnung tritt mit 1. Juni 2004 in Kraft.
- (2) Die Ausbildungsordnung für den Lehrberuf Werkzeugmechaniker, BGBl. II Nr. 81/1997, tritt unbeschadet des Abs. 3 mit Ablauf des 31. Mai 2004 außer Kraft.
 - (3) Lehrlinge, die am 31. Mai 2004 im Lehrberuf Werkzeugmechaniker ausgebildet werden, können gemäß der in Abs. 2 angeführten Ausbildungsordnung bis zum Ende der vereinbarten Lehrzeit ausgebildet werden und können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung gemäß den in dieser Ausbildungsordnung festgelegten Prüfungsbestimmungen antreten.
 - (4) Die Lehrzeiten, die im Lehrberuf Werkzeugmechaniker entsprechend der im Abs. 2 angeführten Ausbildungsordnung zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit im Lehrberuf Werkzeugmechanik voll anzurechnen.

Bartenstein