

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

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

241. Verordnung: Maschinenmechanik-Ausbildungsordnung

241. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Berufsausbildung im Lehrberuf Maschinenmechanik (Maschinenmechanik-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 Maschinenmechanik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Maschinenmechanik 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 (Maschinenmechaniker oder Maschinenmechanikerin) 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. Fachgerechte Anwendung von einschlägigen Werkzeugen, Messgeräten, Fertigungs- und Arbeitsbehelfen,
5. Erforderliche Materialien auswählen, beschaffen und überprüfen,
6. Herstellen von Bauteilen auf konventionellen und rechnergestützten CNC-Werkzeugmaschinen inklusive Erstellen und Optimieren der Fertigungsprogramme,
7. Bauteile der elektropneumatischen, elektrohydraulischen Steuerungstechnik einbauen, justieren und parametrieren,
8. Maschinen, Anlagen und Baugruppen zusammenbauen, einstellen, inbetriebnehmen, prüfen und betreuen während des Probelaufes bis zur Freigabe,
9. Maschinen, Anlagen und Baugruppen optimieren, warten und instandsetzen,
10. Zusammenarbeiten mit der Konstruktion, Fertigungs- und Arbeitsvorbereitung,
11. Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen und Umweltstandards,
12. Schutzmaßnahmen zur Verhütung von Personenschäden und Sachschäden einrichten, prüfen und dokumentieren,
13. Technische Daten über den Arbeitsablauf und die Arbeitsergebnisse erfassen und dokumentieren,
14. Kunden über Einsatz, Anwendung und Wartung der Maschinen, Anlagen und Baugruppen beraten,
15. Anwendung 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, Gewindschneiden, 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 z.B. Drehen, Fräsen, Schleifen, Schneiden usw. unter Verwendung von Maschinen und rechnergestützten CNC-Maschinen		
8.	-	Anwenden der Blechbearbeitungsverfahren, wie Scheren, Biegen, Lochen, Ausklinken usw.	-	
9.	-	-	Programmieren und Bedienen der rechnergestützten Werkzeugmaschinen und Optimieren der Programme	
10.	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		
11.	Lesen und Anfertigen einfacher Skizzen, Werk- und Bauteilzeichnungen	Lesen einfacher Schaltungsunterlagen, wie Stromlauf- und Funktionspläne		
12.	-	-	Kenntnis des rechnergestützten Zeichnens (CAD)	
13.	-	-	Anwenden von rechnerintegrierten Fertigungs-, Qualitätssicherungs- und Produktsteuersystemen, wie CAM, CAQ, PPS usw.	
14.	Erkennen von Funktionszusammenhängen anhand von Zusammenstellungszeichnungen und Montageplänen			
15.	Kenntnis und Anwendung der fachspezifischen Mess- und Prüfmittel			
16.	Kenntnis der Stoffeigenschaftsänderung bei Glühen, Härten, Anlassen	Anwenden der Stoffeigenschaftsänderung, wie Glühen, Härten (Randschicht-, Volumen härten), Anlassen, Altern		
17.	Kenntnis und Anwenden der Oberflächentechniken, wie Verschleiß- und Korrosionsschutz			

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
18.	Kenntnis der Maschinenelemente, wie Achsen, Wellen, Lager, Bolzen, Keile, Federn, Dichtungen usw.		Ein- und Ausbauen von Maschinenelementen zur Drehmoment- und Kraftübertragung sowie Normteilen, wie Lager, Ventile, Kupplungen usw.	
19.	Grundkenntnisse in der Elektrotechnik		Kenntnis und Anwendung der Elektrotechnik und der Elektronik	
20.	-	Kenntnis und Anwendung der Pneumatik und Hydraulik	Kenntnis und Anwendung der Elektropneumatik und Elektrohydraulik	
21.	-	Kenntnis der facheinschlägigen pneumatischen, hydraulischen, elektrischen und elektronischen Steuerungstechnik	Ein-, Ausbauen und Inbetriebnehmen facheinschlägiger pneumatischer, hydraulischer, elektrischer und elektronischer Bauteile und Geräte	
22.	Herstellen von einfachen Bauteilen von Hand und unter Verwendung von Maschinen und Geräten		Herstellen von Maschinenbauteilen unter Berücksichtigung der Passungsnormen und Feinbearbeitung, wie Schleifen, Polieren, Honen usw.	
23.	-	Fertigen von Lehren und Vorrichtungen		
24.	-	Einfache Zusammenbau- und Montagearbeiten	Zusammenbauen, Einstellen, Inbetriebnehmen, Prüfen und Funktionskontrolle der Maschinen, Anlagen und Baugruppen	
25.	-	Einfache Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten	Maschinen, Baugruppen, facheinschlägige Hilfseinrichtungen und Produktionsanlagen optimieren, warten und instandsetzen	
26.	Kenntnis der Maßnahmen des Qualitätsmanagements		Mitarbeit beim Qualitätsmanagement	
27.	-	Kenntnis des Projektmanagements		
28.	Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke			
29.	Kenntnis und Anwendung der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften, wie Maschinen-Sicherheitsverordnung und Normen (EN, ÖNORM)			
30.	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			
31.	Fachgerechtes Präsentieren von Arbeitsergebnissen unter Anwendung von Präsentationshilfen (wie Werkstücke, Flipchart, Folien, Powerpoint)			
32.	Rhetorik, fachgerechte Ausdrucksweise			
33.	Zusammenarbeiten im Team, Umgehen mit Konflikten			
34.	Selbständiges Beschaffen von Informationen (z.B. aus facheinschlägigen Unterlagen, Internet)			
35.	Kenntnis und Anwendung der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutz des Lebens und der Gesundheit			
36.	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes)			
37.	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 9, 12, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29 und 30 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 Maschinenmechanik 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 Maschinenbautechnik zu beziehen. Im Rahmen des betrieblichen Auftrages sind berufsspezifische Tätigkeiten, wie Messen, Feilen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden, Drehen, Fräsen, Passen, 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. Verbindungselemente und Verbindungstechnik,
3. Maschinenelemente,
4. 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 Berufsreifepfung 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 Maschinenbautechnik 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 13 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 Schulwesens 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,
6. Steuerungen, Regelungen und Antriebe,
7. Programmiertechnik für Werkzeugmaschinen,
8. 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 usw.),
 4. Messtechnik und Qualitätssicherung,
 5. 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 Maschinenmechaniker, BGBl. II Nr. 84/1997, tritt unbeschadet des Abs. 3 mit Ablauf des 31. Mai 2004 außer Kraft.
 - (3) Lehrlinge, die am 31. Mai 2004 im Lehrberuf Maschinenmechaniker 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 entsprechend den in dieser Ausbildungsordnung festgelegten Prüfungsbestimmungen antreten.
 - (4) Die Lehrzeiten, die im Lehrberuf Maschinenmechaniker entsprechend der im Abs. 2 angeführten Ausbildungsordnung zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit im Lehrberuf Maschinenmechanik voll anzurechnen.

Bartenstein

