

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2020**Ausgegeben am 24. Juni 2020****Teil II**

277. Verordnung: Fertigungsmesstechnik-Ausbildungsordnung

277. Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort über die Berufsausbildung im Lehrberuf Fertigungsmesstechnik (Fertigungsmesstechnik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8, 8a und 24 des Berufsausbildungsgesetzes (BAG), BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 18/2020, wird verordnet:

Lehrberuf Fertigungsmesstechnik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Fertigungsmesstechnik ist als Schwerpunktlehrberuf mit einer Lehrzeit von vier Jahren und folgenden Schwerpunkten als Ausbildungsversuch eingerichtet.

1. Produktmessung,
2. Produktionssteuerung.

(2) In die Ausbildung im Lehrberuf Fertigungsmesstechnik kann bis zum Ablauf des 31. August 2027 eingetreten werden.

(3) Der Lehrbetrieb hat neben dem allgemeinen Teil einen Schwerpunkt zu vermitteln.

(4) Eine Kombination mit anderen Schwerpunkten ist nicht möglich, es können aber einzelne Fertigkeiten und Kenntnisse anderer Schwerpunkte zusätzlich ausgebildet werden.

(5) Die in dieser Verordnung gewählten Begriffe schließen jeweils die männliche und weibliche Form ein. Im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlussprüfungszeugnis ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Fertigungsmesstechniker, Fertigungsmesstechnikerin) zu bezeichnen.

Berufsprofil

§ 2. Durch die Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule soll der im Lehrberuf Fertigungsmesstechnik ausgebildete Lehrling befähigt werden, die nachfolgenden Tätigkeiten ausführen zu können:

1. Fertigungsmesstechnik – Schwerpunkt Produktmessung:

- a. Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen sowie Erstellen von Skizzen, Ablaufplänen und einfachen fertigungsgerechten Zeichnungen,
- b. Bearbeiten und Adaptieren von Zeichnungen und einfachen Modellen mittels CAD-Software,
- c. manuelles und maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen, Herstellen von lösbaren und unlösbaren Verbindungen,
- d. Mitarbeiten beim Vorbereiten, Bedienen, Rüsten, Umrüsten, Beschicken sowie An- und Ausfahren der betriebsspezifischen Apparate, Maschinen bzw. Produktionsanlagen,
- e. Mitarbeiten beim betriebsspezifischen Herstellen von Elementen, Bauteilen bzw. Produkten oder beim Anbieten von betriebsspezifischen Dienstleistungen sowie beim Überwachen der Arbeitsabläufe der betriebsspezifischen Produktionsanlagen und Sicherstellen der Produktqualität,
- f. Erkennen und Formulieren von möglichen Prozessoptimierungen,
- g. Vorbereiten und Aufbereiten des Messgutes sowie Anwenden von betriebsspezifischen Messverfahren und Messmitteln,
- h. Erkennen von Messunsicherheiten und von Einflüssen auf Messergebnisse,
- i. Prüfen von erhaltenen Messdaten auf Plausibilität und Identifizieren von Fehlerquellen,

- j. Auswählen und Festlegen von unterschiedlichen Messtrategien, Messverfahren und Messmitteln in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kriterien,
- k. Justieren, Instandhalten und Warten von betriebsspezifischen Messmitteln,
 - l. Erstellen und Adaptieren von betriebsspezifischen Messprogrammen,
- m. Lesen und Interpretieren von Messergebnissen, Berichten und visuellen Darstellungen,
- n. Protokollieren und Dokumentieren von Messungen, Aufbereiten und Visualisieren von Daten und Messergebnissen sowie Durchführen von einfachen statistischen Auswertungen,
- o. Anwenden von Problemlösungsmethoden,
- p. Präsentieren und Argumentieren von Daten und Messergebnissen gegenüber internen und externen Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise,
- q. Durchführen von Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Sicherheitsstandards und Umweltstandards.

2. Fertigungsmesstechnik – Schwerpunkt Produktionssteuerung:

- a. Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen sowie Erstellen von Ablaufplänen,
- b. Mitarbeiten beim Vorbereiten, Bedienen, Rüsten, Umrüsten, Beschicken sowie An- und Ausfahren der betriebsspezifischen Apparate, Maschinen bzw. Produktionsanlagen,
- c. Mitarbeiten beim betriebsspezifischen Herstellen von Elementen, Bauteilen bzw. Produkten oder beim Anbieten von betriebsspezifischen Dienstleistungen sowie beim Überwachen der Arbeitsabläufe der betriebsspezifischen Produktionsanlagen und Sicherstellen der Produktqualität,
- d. Probenahmen (inklusive Messgutvorbereitung und Messgutaufbereitung) sowie Durchführen grundlegender labormäßiger Methoden,
- e. Erkennen und Formulieren von möglichen Prozessoptimierungen,
- f. Vorbereiten und Aufbereiten des Messgutes sowie Anwenden von betriebsspezifischen Messverfahren und Messmitteln,
- g. Erkennen von Messunsicherheiten und von Einflüssen auf Messergebnisse,
- h. Prüfen von erhaltenen Messdaten auf Plausibilität und Identifizieren von Fehlerquellen,
- i. Auswählen und Festlegen von unterschiedlichen Messtrategien, Messverfahren und Messmitteln in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kriterien,
- j. Justieren, Instandhalten und Warten von betriebsspezifischen Messmitteln,
- k. Erstellen und Adaptieren von betriebsspezifischen Messprogrammen,
 - l. Lesen und Interpretieren von Messergebnissen, Berichten und visuellen Darstellungen,
- m. Protokollieren und Dokumentieren von Messungen, Aufbereiten und Visualisieren von Daten und Messergebnissen sowie Durchführen von einfachen statistischen Auswertungen,
- n. Anwenden von Problemlösungsmethoden,
- o. Präsentieren und Argumentieren von Daten und Messergebnissen gegenüber internen und externen Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise,
- p. Durchführen von Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Sicherheitsstandards und Umweltstandards.

Berufsbild

§ 3. (1) Für die Ausbildung im Lehrberuf Fertigungsmesstechnik 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.

(2) Bei der Vermittlung sämtlicher Berufsbildpositionen ist den Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG), BGBl. Nr. 599/1987, und der KJBG-VO, BGBl. II Nr. 436/1998, zu entsprechen.

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
1.	Kenntnis der Betriebs- und Rechtsform des Lehrbetriebes	–	–	–
2.	Kenntnis des organisatorischen Aufbaus und der Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Betriebsbereiche	–	–	–

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
3.	Einführung in die Aufgaben, die Branchenstellung und das Angebot des Lehrbetriebs	Kenntnis der Marktposition und des Kundenkreises des Lehrbetriebes		–
4.	Fachübergreifende Ausbildung (Schlüsselqualifikationen) In der Art der Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ist auf die Förderung folgender fachübergreifender Kompetenzen des Lehrlings Bedacht zu nehmen:			
4.1	Methodenkompetenz , zB Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen			
4.2	Soziale Kompetenz , zB in Teams arbeiten, Mitarbeiter/innen führen			
4.3	Personale Kompetenz , zB Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren			
4.4	Kommunikative Kompetenz , zB mit Kunden/innen, Vorgesetzten, Kollegen/innen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren; Englisch auf branchen- und betriebsüblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen			
4.5	Arbeitsgrundsätze , zB Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit			
4.6	Kundenorientierung : Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden/innen unter Berücksichtigung der Sicherheit zu stehen			
4.7	Interkulturelle Kompetenz , zB Umgehen mit anderen Kulturen, Verhaltensweisen und Märkten			
5.	Ergonomisches Gestalten des Arbeitsplatzes			
6.	Kenntnis der Arbeitsplanung und Arbeitsvorbereitung	Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden		–
7.	Kenntnis und Anwenden der facheinschlägigen Normen und Vorschriften (zB SI-Einheiten, Informationen aus Datenblättern, Toleranzen, Qualitätsvorgaben, Vorgaben durch DIN ISO 5725)			
8.	Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen wie zB von Sensor- oder Gerätedatenblättern, Skizzen, Zeichnungen, Arbeitsanweisungen, Ablaufplänen, Wartungsplänen und Instandhaltungsplänen			
9.	Erstellen von Skizzen und Ablaufplänen		–	–
10.	Grundkenntnisse des Produktionsmanagements (wie zB Produktionsplanung, Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung, Fertigungssteuerung, Betriebsdatenerfassung)		Kenntnis des Produktionsmanagements (wie zB Produktionsplanung, Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung, Fertigungssteuerung, Betriebsdatenerfassung)	
11.	Grundkenntnisse des Aufbaus, der Funktion und der Bedienung der betriebsspezifischen Produktionsanlagen (Fertigungsmaschinen, Fertigungsanlagen), des betrieblichen Produkt- und Informationsflusses und der hergestellten Produkte	Kenntnis des Aufbaus, der Funktion und der Bedienung der betriebsspezifischen Produktionsanlagen (Fertigungsmaschinen, Fertigungsanlagen), des betrieblichen Produkt- und Informationsflusses und der hergestellten Produkte		–
12.	Mitarbeiten beim Bedienen, Rüsten, Umrüsten, Beschicken sowie An- und Ausfahren der betriebsspezifischen Apparate, Maschinen bzw. Produktionsanlagen		–	–
13.	Mitarbeiten beim betriebsspezifischen Herstellen von Elementen, Bauteilen bzw. Produkten oder beim Anbieten von betriebsspezifischen Dienstleistungen (zB Messung unterschiedlicher Eigenschaften von Fremdprodukten, Herstellen von Karosserieteilen, Scharnieren, Verbundteilen)		–	–

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
14.	Mitarbeiten beim Überwachen der Arbeitsabläufe der betriebsspezifischen Produktionsanlagen (zB Spritzgussmaschinen, Pressen, Vermeiden von Fehlantastungen)		–	–
15.	–	–	Kenntnis des Steuerns des Produktionsprozesses und des Durchführens von Prozesskontrollen	
16.	–	Mitarbeiten beim Überwachen und Sicherstellen der Produktqualität		
17.	–	Kenntnis von möglichen Prozessoptimierungen	Erkennen und Formulieren von möglichen Prozessoptimierungen	
18.	Kenntnis von betriebsspezifischen Werkstoffen und Hilfsstoffen, ihrer Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten und Bearbeitungsmöglichkeiten			
19.	Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Werkzeuge, Arbeitsbehelfe, Maschinen, Vorrichtungen und Geräte			
20.	Kenntnis des Verhaltens von Werkstoffen bei Wärmeeinwirkung		–	–
21.	Kenntnis der Grundlagen der Messtechnik wie zB Bezugssysteme, Ausrichtesysteme, Toleranzen, Toleranzketten			
22.	Kenntnis über Messverfahren (zB physikalische Messverfahren, taktile Messverfahren) und Messmittel (zB Streifenlichtprojektor, Koordinatenmessgerät, Rauheitsmessgerät, Oberflächenmessgerät, Ultraschallprüfgerät, Resonanzfrequenzmessgerät, Gasmessgerät) sowie deren Auswahl		–	–
23.	–	Grundkenntnisse von unterschiedlichen Messsensoren (zB mechanisch, thermoelektrisch, resistiv, piezoelektrisch, kapazitiv, induktiv, optisch, akustisch, magnetisch)		
24.	–	–	Kenntnis der Messsystemanalyse bzw. Messmittel-Fähigkeitsanalyse (zB type-1-study, Gauge R&R study)	
25.	Kenntnisse über Messunsicherheiten und Einflüsse auf Messergebnisse		Erkennen von Messunsicherheiten und von Einflüssen auf Messergebnisse	
26.	–	–	Prüfen von erhaltenen Messdaten auf Plausibilität und Identifizieren von Fehlerquellen (zB Ablesefehler, Anzeigefehler, Kalibrierungsfehler)	
27.	Auswählen und Festlegen von unterschiedlichen Messtrategien, Messverfahren und Messmitteln in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kriterien (zB Anforderungen an das Messgut, Messbedingungen)			
28.	Kenntnis der Kalibrierung und Justierung von Messmitteln		Justieren von unterschiedlichen Messmitteln	
29.	Instandhalten und Warten von betriebsspezifischen Messmitteln			
30.	Grundkenntnisse der Mess- und Prüfmittelüberwachung und von Ringversuchen	Kenntnis der Mess- und Prüfmittelüberwachung		
31.	–	Kenntnis unterschiedlicher Datenformate, der Datenkonvertierung und des Datenimports und -exports	Konvertieren, Importieren und Exportieren von Daten	
32.	Grundkenntnisse über Auswertemöglichkeiten, visuelle Darstellungen von Ergebnissen und Berichten	Kenntnisse über Auswertemöglichkeiten, visuelle Darstellungen von Ergebnissen und Berichten		
33.	–	Lesen und Interpretieren von Messergebnissen, Berichten und visuellen Darstellungen		

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
34.	–	Aufbereiten und Visualisieren von Daten und Messergebnissen		
35.	–	Kenntnis des statistischen Auswertens von Daten	Durchführen von einfachen statistischen Auswertungen (zB Mittelwertbildung, cpk-Wert)	
36.	Protokollieren und Dokumentieren von Messungen (zB Umgebungsbedingungen, verwendete Messmittel)			
37.	–	Kenntnis von Problemlösungsmethoden (zB 5-Why, 8D, 4 Felder-Matrix, 6-Sigma)	Mitarbeiten beim Anwenden von Problemlösungsmethoden (zB 5-Why, 8D, 4 Felder-Matrix, 6-Sigma)	Anwenden von Problemlösungsmethoden (zB 5-Why, 8D, 4 Felder-Matrix, 6-Sigma)
38.	Präsentieren und Argumentieren von Daten und Messergebnissen gegenüber internen und externen Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise			
39.	Grundkenntnisse des betriebsspezifischen Qualitätsmanagements einschließlich Dokumentation		Kenntnis und Mitarbeiten beim betriebsspezifischen Qualitätsmanagement einschließlich Dokumentation	
40.	–	Kenntnis der im Lehrbetrieb eingesetzten Methoden zur kontinuierlichen Verbesserung (zB der Qualität, Effizienz, Anlagensicherheit, Prozesse, Ergonomie, Rüstzeiten, Verfügbarkeit der Produktionsanlagen, Abfallminimierung, Ressourceneffizienz, Stofffluss, Nachhaltigkeit, ganzheitliches Produktionssystem)		
41.	–	–	Grundkenntnisse der betrieblichen Kosten, deren Beeinflussbarkeit und deren Auswirkungen	
42.	Kenntnis und Anwendung der betrieblichen Informations- und Kommunikationstechnik (zB ERP-Systeme, Logistiksysteme und Büroanwendungen)		Durchführen von administrativen Arbeiten mit Hilfe der betrieblichen Informations- und Kommunikationstechnik (zB Messdatenverwaltung)	
43.	Kenntnis über Inhalt und Ziel der Ausbildung sowie über wesentliche einschlägige Weiterbildungsmöglichkeiten			
44.	Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze 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			
45.	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Normen sowie der einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Lebens und der Gesundheit			
46.	Anwenden der persönlichen Schutzausrüstungen PSA (zB Augen- und Hautschutz, Gehörschutz) sowie aller anderen erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen, Arbeitsmitteln, Werkzeugen und Anlagen			
47.	Kenntnis der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen			
48.	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 BAG)			
49.	Grundkenntnisse der arbeitsrechtlichen Gesetze, insbesondere des KJBG (samt KJBG-VO), des ASchG und des GIBG			

(3) Für die Ausbildung in den Schwerpunkten werden folgende ergänzende Berufsbildpositionen 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.

1. Schwerpunkt Produktmessung

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
1.	Erstellen einfacher fertigungsgerechter Zeichnungen		–	–
2.	Grundkenntnisse über CAD	Kenntnis über das Konstruieren mittels CAD-Software	Bearbeiten und Adaptieren von Zeichnungen und einfachen Modellen mittels CAD-Software	
3.	Manuelles Bearbeiten von Werkstoffen wie zB durch Sägen, Bohren, Feilen, Gewinde schneiden, Reiben usw.		–	–

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
4.	Kenntnis des Aufbaus, der Funktion und der Bedienung von Werkzeugen und (auch rechnergestützten) Werkzeugmaschinen	Maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen wie zB durch einfaches Drehen, Fräsen, Sägen und maschinelles Gewindeschneiden		–
5.	Herstellen von lösbaren (zB Schraubverbindungen) und unlösbaren (zB Klebeverbindungen) Verbindungen		–	–
6.	Kenntnis des Entnehmens, Vorbereitens und Aufbereiten des Messgutes		–	–
7.	Vorbereiten und Aufbereiten des Messgutes			
8.	Anwenden von betriebsspezifischen Messverfahren (zB optische Messverfahren, taktile Messverfahren) und Messmitteln (zB Streifenlichtprojektor, Koordinatenmessgerät, Rauheitsmessgerät)			
9.	Grundkenntnisse der Erstellung und Adaptierung von Messprogrammen	Kenntnis der Erstellung und Adaptierung von Messprogrammen (zB Programmstruktur)		Erstellen und Adaptieren von betriebsspezifischen Messprogrammen (zB Programmstruktur)

2. Schwerpunkt Produktionssteuerung

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
1.	Kenntnis des Zusammenwirkens und der Vernetzung der Apparate und Maschinen sowie der Arbeitsabläufe und Prozesse (zB Stofffluss, Stoffumsetzung, Energieeinsatz, Abfall usw.) in den betriebsspezifischen Produktionsanlagen (zB Abgasreinigungsanlage, Tunnelofen, Drehrohrofen, Temperofen, Pressen) zur Erzeugung der Produkte			–
2.	Mitarbeiten beim Vorbereiten der betriebsspezifischen Apparate, Maschinen bzw. Produktionsanlagen (zB Pflege und Überprüfung der Führungsbahnen von Messmaschinen) nach Freigabe der Apparate, Maschinen bzw. Produktionsanlagen gemäß Sicherheitsvorschriften (Freischalten, Sichern usw.) durch befugte Personen		–	–
3.	Kenntnis der Probenahme (inklusive Messgutvorbereitung und Messgutaufbereitung) von festem, flüssigem bzw. gasförmigem Messgut sowie der Probenlagerung		–	–
4.	Mitarbeiten beim Probenehmen (inklusive Messgutvorbereitung und Messgutaufbereitung)		Probenehmen (inklusive Messgutvorbereitung und Messgutaufbereitung)	
5.	Kenntnis der grundlegenden labormäßigen Methoden zB zur Messung von Gasgehalten und deren Eigenschaften			–
6.	–	Mitarbeiten beim Durchführen grundlegender labormäßiger Methoden zB zur Messung von Gasgehalten und deren Eigenschaften	Durchführen grundlegender labormäßiger Methoden zB zur Messung von Gasgehalten und deren Eigenschaften	
7.	Anwenden von betriebsspezifischen Messverfahren (zB physikalische Messverfahren, chemische Messverfahren) und Messmitteln (zB Oberflächenmessgerät, Ultraschallprüfgerät, Resonanzfrequenzmessgerät, Gasmessgerät)			

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
8.	Grundkenntnisse der Erstellung und Adaptierung von Messprogrammen	Kenntnis der Erstellung und Adaptierung von Messprogrammen		Erstellen und Adaptieren von betriebsspezifischen Messprogrammen (zB Prüfplan zur Endprüfung von einteiligen Formkörpern)

Lehrabschlussprüfung

Gliederung

- § 4. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine theoretische und praktische Prüfung.
- (2) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände Fachkunde und Angewandte Mathematik.
- (3) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat/die Prüfungskandidatin die letzte Klasse der fachlichen Berufsschule positiv absolviert oder den erfolgreichen Abschluss einer die Lehrzeit ersetzenden berufsbildenden mittleren oder höheren Schule nachgewiesen hat.
- (4) Die praktische Prüfung umfasst die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch.

Theoretische Prüfung

Allgemeine Bestimmungen

- § 5. (1) Die theoretische Prüfung hat schriftlich zu erfolgen. Sie 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 Prüfungskandidaten/Prüfungskandidatinnen anlässlich der Aufgabenstellung getrennt zu erläutern.

Fachkunde

- § 6. (1) Die Prüfung hat Aufgaben aus sämtlichen folgenden Bereichen zu umfassen:
1. Grundlagen der Messtechnik,
 2. Messverfahren und Messmittel,
 3. Messtrategien,
 4. Prüfen von Messdaten auf Plausibilität,
 5. Darstellen und Interpretieren von Daten und Messergebnissen (zB Fehlerquellen).
- (2) Die Prüfung kann auch in programmierter Form mit Fragebögen geprüft werden. 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

- § 7. (1) Die Prüfung hat Aufgaben aus sämtlichen folgenden Bereichen zu umfassen:
1. Längen-, Flächen- und Volumsberechnung,
 2. Winkelfunktionen und Vektorberechnung,
 3. physikalische Berechnungen (zB Umwandeln in SI-Einheiten, Massenberechnung, Kräfte, Wärmeausdehnung),
 4. grundlegende statistische Berechnungen (zB Mittelwertbildung, cpk-Wert).
- (2) Die Verwendung 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.

Praktische Prüfung

Prüfarbeit

§ 8. (1) Die Prüfung besteht aus einem praktischen und einem mündlichen Teil. Sie ist mit einer Note zu bewerten.

(2) Der praktische Teil ist nach Angabe der Prüfungskommission unter Berücksichtigung der Schwerpunktausbildung in Form der Bearbeitung von betrieblichen Arbeitsaufträgen durchzuführen und hat folgende Aufgaben unter Einschluss von Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit zu umfassen:

1. Arbeitsvorbereitung:
 - a. Lesen und Interpretieren bzw. Anwenden von technischen Unterlagen, Messergebnissen, Berichten oder visuellen Darstellungen,
 - b. Auswählen und Festlegen von unterschiedlichen Messtrategien, Messverfahren und Messmitteln in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kriterien,
 - c. Vorbereiten und Aufbereiten des Messgutes.
2. Durchführen einer Messung:
 - a. Anwenden von Messverfahren und Messmitteln,
 - b. Prüfen von Messdaten auf Plausibilität,
 - c. Erkennen von Einflüssen auf Messdaten, Messunsicherheiten und Identifizieren von möglichen Fehlerquellen,
 - d. Dokumentieren der Messung in einem interpretierbaren Messprotokoll.
3. Aufbereiten von Messdaten:
 - a. Durchführen von einfachen statistischen Auswertungen,
 - b. Visualisieren von Messergebnissen,
 - c. Anwenden von Problemlösungsmethoden,
 - d. Ableiten von Maßnahmen und Empfehlungen.
4. Erarbeiten eines Prüfberichts

(3) Die Aufgaben im praktischen Teil sind von der Prüfungskommission unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlussprüfung, die Schwerpunktausbildung und die Anforderungen der Berufspraxis so zu konzipieren, dass sie in der Regel in fünf Stunden ausgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach sechs Stunden zu beenden.

(5) Der mündliche Prüfungsteil hat, ausgehend vom praktischen Teil, das Argumentieren der im praktischen Teil gesammelten Daten und Ergebnisse gegenüber zwei Mitgliedern der Prüfungskommission zu umfassen. Das anschließende Gespräch hat sich auf damit zusammenhängende vertiefende Aufgabenstellungen zu erstrecken.

(6) Der mündliche Prüfungsteil hat für jeden Prüfungskandidaten/jede Prüfungskandidatin zumindest 10 Minuten dauern. Eine Verlängerung um höchstens fünf Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des Prüfungskandidaten/der Prüfungskandidatin nicht möglich ist.

Fachgespräch

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

(2) Im Fachgespräch ist im Rahmen eines sich auf konkrete Situationen aus dem beruflichen Alltag beziehenden simulierten Gesprächs, die berufliche Kompetenz des Prüfungskandidaten/der Prüfungskandidatin festzustellen. Dabei sind die Besonderheiten des Lehrbetriebs des Prüfungskandidaten/der Prüfungskandidatin zu berücksichtigen.

(3) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfungskandidaten/jede Prüfungskandidatin zumindest zwanzig Minuten dauern. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des Prüfungskandidaten/der Prüfungskandidatin nicht möglich ist.

Wiederholungsprüfung

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

(2) Bei der Wiederholung der Prüfung sind nur die mit „Nicht Genügend“ bewerteten Prüfungsgegenstände zu prüfen.

Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung

§ 11. (1) Gemäß § 4 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung, BGBl. I Nr. 68/1997, in der geltenden Fassung, in Verbindung mit § 22a Abs. 1 des Berufsausbildungsgesetzes kann anlässlich der erfolgreichen Ablegung der Lehrabschlussprüfung für einen Lehrberuf mit vierjähriger Ausbildungszeit zur Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung angetreten werden.

(2) Die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung besteht gemäß § 3 Abs. 1 Z 4 des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung aus einer schriftlichen Klausurarbeit und einer mündlichen Prüfung. Sie ist mit einer Note zu beurteilen.

(3) Die Klausurarbeit ist fünfstündig. Das Thema muss aus dem Berufsfeld, einschließlich des fachlichen Umfelds, des Prüfungskandidaten/der Prüfungskandidatin stammen.

(4) Die mündliche Prüfung ist in Form einer Auseinandersetzung mit der Klausurarbeit unter Einschluss des fachlichen Umfelds auf höherem Niveau durchzuführen. Sie hat vor der gesamten Prüfungskommission stattzufinden.

(5) Die Prüfungskommission für die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung eines Lehrberufes mit vierjähriger Ausbildungszeit besteht aus einem/einer fachkundigen Experten/Expertin gemäß § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung als Vorsitzenden/er und zwei Beisitzern der Lehrabschlussprüfungskommission, die für die Durchführung der Prüfung und die Beurteilung der Leistungen als Prüfer im Sinne des § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung fungieren.

(6) Die Lehrlingsstelle hat spätestens drei Monate vor dem voraussichtlichen Prüfungstermin dem Landesschulrat gegenüber die für die Vorsitzführung in Aussicht genommene Person vorzuschlagen und den in Aussicht genommenen Prüfungstermin bekannt zu geben. Die Lehrlingsstelle hat gemeinsam mit dem/der Vorsitzenden unverzüglich, längstens jedoch binnen vier Wochen nach dessen Bestellung die konkreten Prüfungstermine festzulegen.

(7) Gleichzeitig mit dem Vorschlag des/der für die Vorsitzführung in Aussicht genommenen fachkundigen Experten/Expertin sind dem Landesschulrat die Aufgabenstellungen der schriftlichen Klausurarbeiten zu übermitteln. Die Aufgabenstellungen der mündlichen Prüfung sind dem/der Vorsitzenden spätestens am Prüfungstag vor Beginn der Prüfung zur Genehmigung vorzulegen.

(8) Die Beurteilung der Prüfung gemäß Abs. 2 erfolgt durch die Prüfer/innen im Einvernehmen mit dem/der Vorsitzenden. Im Zweifel gibt die Stimme des/der Vorsitzenden den Ausschlag.

(9) Die Prüfung gemäß Abs. 2 kann anlässlich der Lehrabschlussprüfung nicht wiederholt werden. Bei Nichtbestehen erfolgt die Zulassung zur Berufsreifeprüfung nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung.

Evaluierung

§ 12. Die Zweckmäßigkeit der Ausbildung im Lehrberuf Fertigungsmesstechnik ist mit wissenschaftlicher Begleitung zu evaluieren. Der Bundes-Berufsausbildungsbeirat hat bis zum 30. Juni 2026 ein Gutachten (Befund, Motivenbericht und Schlussfolgerungen) über die Überführung des Lehrberufes Fertigungsmesstechnik in die Regelausbildung an die Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort zu erstatten. Sofern bei der Erarbeitung eines Gutachtens keine Stimmeneinhelligkeit zustande kommt, ist gemäß § 31 Abs. 7 des Berufsausbildungsgesetzes vorzugehen.

Inkrafttreten und Schlussbestimmungen

§ 13. (1) Diese Verordnung tritt mit Ausnahme der §§ 4 bis 11 mit 1. Juli 2020 in Kraft.

(2) Die §§ 4 bis 11 treten mit 1. Juli 2021 in Kraft.

Schramböck

