

**Verordnung  
über die Berufsausbildung  
in den industriellen Metallberufen**

**vom 23. Juli 2007**

(veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 35 vom 27. Juli 2007)

**Änderung der Verordnung  
über die Berufsausbildung  
in den industriellen Metallberufen**

**vom 01. März 2011,**

(veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 8 vom 08. März 2011)

**Zweite Verordnung  
zur Änderung der Verordnung  
über die Berufsausbildung  
in den industriellen Metallberufen**

**vom 07. Juni 2018,**

(veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 20 vom 13. Juni 2018)

**Auszug für die Berufsausbildung**

**zum Konstruktionsmechaniker /  
zur Konstruktionsmechanikerin**

Auf Grund des § 4 Abs. 1 des Berufsbildungsgesetzes der zuletzt durch Artikel 436 Nummer 1 der Verordnung vom 31. August 2015 ( BGBl. S 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung

## Inhaltsübersicht

### **Teil 1 Gemeinsame Vorschriften**

- § 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe
- § 2 Ausbildungsdauer
- § 3 Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung
- § 4 Ausbildungsplan
- § 5 (weggefallen)
- § 6 Abschlussprüfung

### **Teil 2 Vorschriften für den Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/Anlagenmechanikerin**

- § 7 Ausbildungsberufsbild
- § 8 Ausbildungsrahmenplan
- § 9 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 10 Teil 2 der Abschlussprüfung

### **Teil 3 Vorschriften für den Ausbildungsberuf Industriemechaniker/Industriemechanikerin**

- § 11 Ausbildungsberufsbild
- § 12 Ausbildungsrahmenplan
- § 13 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 14 Teil 2 der Abschlussprüfung

### **Teil 4 Vorschriften für den Ausbildungsberuf Konstruktionsmechaniker/Konstruktionsmechanikerin**

- § 15 Ausbildungsberufsbild
- § 16 Ausbildungsrahmenplan
- § 17 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 18 Teil 2 der Abschlussprüfung

### **Teil 5 Vorschriften für den Ausbildungsberuf Werkzeugmechaniker/Werkzeugmechanikerin**

- § 19 Ausbildungsberufsbild
- § 20 Ausbildungsrahmenplan
- § 21 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 22 Teil 2 der Abschlussprüfung

### **Teil 6**

#### **Vorschriften für den Ausbildungsberuf Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin**

- § 23 Ausbildungsberufsbild
- § 24 Ausbildungsrahmenplan
- § 25 Teil 1 der Abschlussprüfung
- § 26 Teil 2 der Abschlussprüfung

### **Teil 7**

#### **Gemeinsame Bestehensregelungen**

- § 27 Bestehensregelung

### **Teil 8**

#### **Zusätzliche berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

- § 28 Zusatzqualifikationen
- § 29 Gegenstand der Zusatzqualifikationen
- § 30 Antrag auf Prüfung der Zusatzqualifikation, Zeitpunkt
- § 31 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Systemintegration
- § 32 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Prozessintegration
- § 33 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren
- § 34 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation IT-gestützte Anlagenänderung
- § 35 Durchführung und Bestehen der Prüfung der Zusatzqualifikation

### **Teil 9**

#### **Gemeinsame Übergangsvorschriften**

- § 36 Bestandsschutz
- § 37 Änderung bestehender Berufsausbildungsverhältnisse
- § 38 Zusatzqualifikation für bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

- Anlage 1: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen
- Anlage 2: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Anlagenmechaniker/zur Anlagenmechanikerin
- Anlage 3: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Industriemechaniker/zur Industriemechanikerin

- Anlage 4: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Konstruktionsmechaniker/zur Konstruktionsmechanikerin
- Anlage 5: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Werkzeugmechaniker/zur Werkzeugmechanikerin
- Anlage 6: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Zerspanungsmechaniker/zur Zerspanungsmechanikerin
- Anlage 7: Ausbildungsrahmenplan für die Zusatzqualifikationen“.

## **Teil 1 Gemeinsame Vorschriften**

### **§ 1 Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe**

Die Ausbildungsberufe

1. Anlagenmechaniker/Anlagenmechanikerin,
2. Industriemechaniker/Industriemechanikerin,
3. Konstruktionsmechaniker/Konstruktionsmechanikerin,
4. Werkzeugmechaniker/Werkzeugmechanikerin,
5. Zerspanungsmechaniker/Zerspanungsmechanikerin

werden gemäß § 4 Abs. 1. des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

### **§ 2 Ausbildungsdauer**

- (1) Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre.

### **§ 3 Struktur und Zielsetzung der Berufsausbildung**

- (1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) sollen prozessbezogen vermittelt werden. Die Qualifikationen sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 9 und 10, 13 und 14, 17 und 18, 21 und 22 sowie 25 und 26 nachzuweisen.
- (2) Jeweils einen zeitlichen Umfang von 21 Monaten haben

1. die gemeinsamen Kernqualifikationen nach
  - a) § 7 Absatz 1 Nummer 1 bis 13,
  - b) § 11 Absatz 1 Nummer 1 bis 13,
  - c) § 15 Absatz 1 Nummer 1 bis 13,
  - d) § 19 Absatz 1 Nummer 1 bis 13 und
  - e) § 23 Absatz 1 Nummer 1 bis 13 sowie
  
2. die berufsspezifischen Fachqualifikationen nach
  - a) § 7 Absatz 1 Nummer 14 bis 18,
  - b) § 11 Absatz 1 Nummer 14 bis 18,
  - c) § 15 Absatz 1 Nummer 14 bis 21,
  - d) § 19 Absatz 1 Nummer 14 bis 20 und
  - e) § 23 Absatz 1 Nummer 14 bis 19.

Sie sind während der gesamten Ausbildungszeit integriert zu vermitteln. Bei der Vermittlung ist der Nachhaltigkeitsaspekt zu berücksichtigen.

- (3) Im Rahmen der berufsspezifischen Fachqualifikationen ist die berufliche Handlungskompetenz in mindestens einem Einsatzgebiet durch Qualifikationen zu erweitern und zu vertiefen, die im jeweiligen Geschäftsprozess zur ganzheitlichen Durchführung komplexer Aufgaben befähigen.

#### **§ 4 Ausbildungsplan**

Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

#### **§ 5 wurde aufgehoben**

#### **§ 6 Abschlussprüfung**

Die Abschlussprüfung besteht aus den beiden zeitlich auseinander fallenden Teilen 1 und 2. Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff vertraut ist. Dabei sollen Qualifikationen, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, in Teil 2 der Abschlussprüfung nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der Berufsfähigkeit nach § 38 des Berufsbildungsgesetzes erforderlich ist.

**§§ 7 bis 14 sind für diesen Beruf nicht erforderlich.**

**Teil 4**  
**Vorschriften für den Ausbildungsberuf**  
**Konstruktionsmechaniker / Konstruktionsmechanikerin**

**§ 15 Ausbildungsberufsbild**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Qualifikationen:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit,
6. Betriebliche und technische Kommunikation,
7. Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse,
8. Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen,
9. Herstellen von Bauteilen und Baugruppen,
10. Warten von Betriebsmitteln,
11. Steuerungstechnik,
12. Anschlagen, Sichern und Transportieren,
13. Kundenorientierung,
14. Anwenden von technischen Unterlagen,
15. Trennen und Umformen,
16. Einsetzen von Bearbeitungsmaschinen,
17. Fügen von Bauteilen,
18. Einsetzen von Vorrichtungen und Hilfskonstruktionen,
19. Montieren und Demontieren von Metallkonstruktionen,
20. Prüfen von Bauteilen und Baugruppen,
21. Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet.

(2) Die Qualifikationen nach Absatz 1 sind in mindestens einem der folgenden Einsatzgebiete anzuwenden und zu vertiefen:

1. Ausrüstungstechnik,
2. Feinblechbau,
3. Schiffbau,
4. Schweißtechnik,
5. Stahl- und Metallbau.

Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt. Andere Einsatzgebiete sind zulässig, wenn in ihnen die Qualifikationen nach Absatz 1 vermittelt werden können.

### **§ 16 Ausbildungsrahmenplan**

Die in § 15 Absatz 1 genannten Qualifikationen sollen nach der in Anlage 1 und Anlage 4 enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

### **§ 17 Teil 1 der Abschlussprüfung**

- (1) Teil 1 der Abschlussprüfung soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.
- (2) Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 4 für das erste Ausbildungsjahr und für das dritte Ausbildungshalbjahr aufgeführten Qualifikationen sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (3) Der Prüfling soll zeigen, dass er
  1. technische Unterlagen auswerten, technische Parameter bestimmen, Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Material und Werkzeug disponieren,
  2. Fertigungsverfahren auswählen, Bauteile durch manuelle und maschinelle Verfahren fertigen, Unfallverhütungsvorschriften anwenden und Umweltschutzbestimmungen beachten,
  3. die Sicherheit von Betriebsmitteln beurteilen,
  4. Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Ergebnisse dokumentieren und bewerten,
  5. Auftragsdurchführungen dokumentieren und erläutern, technische Unterlagen, einschließlich Prüfprotokolle, erstellen

kann. Diese Anforderungen sollen durch Herstellen von Bauteilen und Baugruppen unter Anwendung manueller und maschineller Bearbeitungs- und Umformtechniken sowie lösbarer und unlösbarer Fügeverfahren nachgewiesen werden.

- (4) Die Prüfung besteht aus der Ausführung einer komplexen Arbeitsaufgabe, die situative Gesprächsphasen und schriftliche Aufgabenstellungen beinhaltet. Die Prüfungszeit beträgt höchstens acht Stunden, wobei die situativen Gesprächsphasen insgesamt höchstens zehn Minuten umfassen sollen. Die Aufgabenstellungen sollen einen zeitlichen Umfang von höchstens 90 Minuten haben.

### **§ 18 Teil 2 der Abschlussprüfung**

- (1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 und der Anlage 4 aufgeführten Qualifikationen sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (2) Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen
1. Arbeitsauftrag,
  2. Auftrags- und Funktionsanalyse,
  3. Fertigungstechnik sowie
  4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

Dabei sind Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes, Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz, Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit, betriebliche und technische Kommunikation, Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse, Qualitätssicherungssysteme sowie Beurteilen der Sicherheit von Anlagen und Betriebsmitteln zu berücksichtigen.

- (3) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag zeigen, dass er
1. Art und Umfang von Aufträgen klären, spezifische Leistungen feststellen, Besonderheiten und Termine mit Kunden absprechen, Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen,
  2. Informationen für die Auftragsabwicklung auswerten und nutzen, technische Entwicklungen berücksichtigen, sicherheitsrelevante Vorgaben beachten, Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen,
  3. Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Terminvorgaben durchführen, betriebliche Qualitätssicherungssysteme



im eigenen Arbeitsbereich anwenden, Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren, Teilaufträge veranlassen,

4. Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden, Ergebnisse prüfen und dokumentieren, Auftragsabläufe, Leistungen und Verbrauch dokumentieren, technische Systeme oder Produkte an Kunden übergeben und erläutern, Abnahmeprotokolle erstellen,
5. im Einsatzgebiet Schweißtechnik drei schweißtechnische Prüfstücke in zwei Handschweißverfahren nach den allgemein anerkannten Regeln der Schweißtechnik mit zwei verschiedenen Werkstoffgruppen ausführen oder in den übrigen Einsatzgebieten Fügeverfahren anwenden

kann. Zum Nachweis kommt insbesondere Herstellen, Montieren und Demontieren von Metallkonstruktionen in Betracht. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Schweißtechnik nach Satz 1 Nummer 5 wird vermutet, wenn die technischen Regeln des Deutschen Instituts für Normung e. V. eingehalten worden sind.

- (4) Der Prüfling soll zum Nachweis der Anforderungen im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag
  1. in 18 Stunden einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein Fachgespräch von höchstens 30 Minuten führen; das Fachgespräch wird auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten betrieblichen Auftrages geführt; unter Berücksichtigung der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch die prozessrelevanten Qualifikationen im Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden; dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des betrieblichen Auftrages die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen oder
  2. in 14 Stunden eine praktische Arbeitsaufgabe vorbereiten, durchführen, nachbereiten und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten führen; die Durchführung der Arbeitsaufgabe beträgt sechs Stunden; durch Beobachtungen der Durchführung, die aufgabenspezifischen Unterlagen und das Fachgespräch sollen die prozessrelevanten Qualifikationen im Bezug zur Durchführung der Arbeitsaufgabe bewertet werden.
- (5) Der Ausbildungsbetrieb wählt die Prüfungsvariante nach Absatz 4 aus und teilt sie dem Prüfling und der zuständigen Stelle mit der Anmeldung zur Prüfung mit.
- (6) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Auftrags- und Funktionsanalyse in der Prüfungszeit von höchstens 120 Minuten eine Abfolge von Arbeitsschritten ausarbeiten. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er unter Berücksichtigung von Arbeitsorganisation, Arbeitssicherheitsvorschriften, Umweltschutzbestimmungen und Wirtschaftlichkeit seinen Arbeitsplatz einrichten, Unterlagen auswerten, Berechnungen durchführen, komplexe

Zusammenhänge von Metallkonstruktionen erklären, Werk- und Hilfsstoffe auswählen sowie Werkzeuge und Maschinen dem jeweiligen Fertigungsverfahren zuordnen kann.

- (7) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Fertigungstechnik in der Prüfungszeit von höchstens 120 Minuten die Herstellung, Montage und Demontage von Metallkonstruktionen unter Berücksichtigung von Qualitätssicherungssystemen planen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Fertigungsverfahren insbesondere des Trennens und Umformens von Blechen, Rohren oder Profilen unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften unterscheiden, Betriebsmittel, Vorrichtungen und Hilfskonstruktionen, Prüfverfahren und Prüfmittel festlegen sowie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz berücksichtigen und Schweißverfahren oder andere Fügeverfahren auftragsbezogen auswählen kann.
- (8) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde in der Prüfungszeit von höchstens 60 Minuten praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben bearbeiten und dabei zeigen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann.

**§§ 19 bis 26 sind für diesen Beruf nicht erforderlich.**

## **Teil 7 Gemeinsame Bestehensregelungen,**

### **§ 27 Bestehensregelung**

- (1) Für die in dieser Verordnung genannten Ausbildungsberufe gelten jeweils die in den nachfolgenden Absätzen aufgeführten Bestehensregelungen.
- (2) Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses wird Teil 1 der Abschlussprüfung mit 40 Prozent und Teil 2 der Abschlussprüfung mit 60 Prozent gewichtet.
- (3) Bei der Ermittlung des Ergebnisses von Teil 2 der Abschlussprüfung sind die Prüfungsbereiche Arbeitsauftrag mit 50 Prozent, die Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse und Fertigungstechnik mit je 20 Prozent und der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent zu gewichten.
- (4) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn
  1. im Gesamtergebnis nach Absatz 2 sowie
  2. im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag und
  3. im Gesamtergebnis der Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde

mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche nach Nummer 3 müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem dritten Prüfungsbereich nach Nummer 3 dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

- (5) Die Prüfungsbereiche Auftrags- und Funktionsanalyse, Fertigungstechnik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde sind auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

## **Teil 8**

### **Zusätzliche berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten,**

#### **§ 28 Zusatzqualifikationen**

Über das jeweilige Ausbildungsberufsbild, das in § 7 Absatz 1, § 11 Absatz 1, § 15 Absatz 1, § 19 Absatz 1 und § 23 Absatz 1 beschrieben ist, hinaus kann die Ausbildung in einer oder mehreren der folgenden Zusatzqualifikationen vereinbart werden:

1. Systemintegration,
2. Prozessintegration,
3. Additive Fertigungsverfahren und
4. IT-gestützte Anlagenänderung.

#### **§ 29 Gegenstand der Zusatzqualifikationen**

- (1) Gegenstand der Zusatzqualifikation Systemintegration sind die in Anlage 7 Teil A genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) Gegenstand der Zusatzqualifikation Prozessintegration sind die in Anlage 7 Teil B genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (3) Gegenstand der Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren sind die in Anlage 7 Teil C genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (4) Gegenstand der Zusatzqualifikation IT-gestützte Anlagenänderung sind die in Anlage 7 Teil D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

### **§ 30 Antrag auf Prüfung der Zusatzqualifikation, Zeitpunkt**

- (1) Die Zusatzqualifikation wird auf Antrag des oder der Auszubildenden geprüft, wenn der oder die Auszubildende glaubhaft gemacht hat, dass ihm oder ihr die erforderlichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt worden sind.
- (2) Die Prüfung findet im Rahmen von Teil 2 der Abschlussprüfung als gesonderte Prüfung statt.

### **§ 31 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Systemintegration**

- (1) Die Prüfung der Zusatzqualifikation Systemintegration erstreckt sich auf die in Anlage 7 Teil A genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) In der Prüfung der Zusatzqualifikation soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. Prozessabläufe und technische Bedingungen zu analysieren, Anforderungen an technische Systeme festzustellen sowie Lösungsvarianten zu bewerten und auszuwählen,
  2. Hard- und Softwarekomponenten auszuwählen, zu installieren und zu konfigurieren und in die bestehenden Systeme zu integrieren sowie Anlagendaten und -unterlagen zu dokumentieren sowie
  3. Systeme in Betrieb zu nehmen.

### **§ 32 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Prozessintegration**

- (1) Die Prüfung der Zusatzqualifikation Prozessintegration erstreckt sich auf die in Anlage 7 Teil B genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) In der Prüfung der Zusatzqualifikation soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. digital vernetzte Produktionsprozesse zu analysieren sowie deren technische und organisatorische Schnittstellen zu klären, zu bewerten und zu dokumentieren,
  2. Maßnahmen zur Prozessintegration zu erarbeiten, zu bewerten, abzustimmen und zu dokumentieren sowie Änderungen einzupflegen sowie
  3. den Gesamtprozess zu testen und Prozessdaten zu dokumentieren.

### **§ 33 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren**

- (1) Die Prüfung der Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren erstreckt sich auf die in Anlage 7 Teil C genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) In der Prüfung der Zusatzqualifikation soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. parametrische 3D-Datensätze zu erstellen und anzuwenden,
  2. additive Fertigungsanlagen einzurichten und zu betreiben sowie
  3. die Qualität der Produkte zu prüfen und zu sichern.

### **§ 34 Anforderungen an die Prüfung der Zusatzqualifikation IT-gestützte Anlagenänderung**

- (1) Die Prüfung der Zusatzqualifikation IT-gestützte Anlagenänderung erstreckt sich auf die in Anlage 7 Teil D genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.
- (2) In der Prüfung der Zusatzqualifikation soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
  1. 3D-Datensätze zu erstellen und anzuwenden,
  2. Änderungsmaßnahmen zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren sowie
  3. die Qualität der durchgeführten Änderungen zu prüfen und zu sichern.

### **§ 35 Durchführung und Bestehen der Prüfung der Zusatzqualifikation**

- (1) In der Prüfung wird mit dem Prüfling zu jeder vermittelten Zusatzqualifikation ein fallbezogenes Fachgespräch geführt.
- (2) Zur Vorbereitung auf das jeweilige fallbezogene Fachgespräch hat der Prüfling eigenständig im Ausbildungsbetrieb eine praxisbezogene Aufgabe durchzuführen. Die eigenständige Durchführung ist von dem oder der Auszubildenden zu bestätigen.
- (3) Zu der praxisbezogenen Aufgabe hat der Prüfling einen Report zu erstellen. In dem Report hat er die Aufgabenstellung, die Zielsetzung, die Planung, das Vorgehen und das Ergebnis der praxisbezogenen Aufgabe zu beschreiben und den Prozess, der zu dem Ergebnis geführt hat, zu reflektieren. Der Report darf höchstens drei Seiten umfassen.
- (4) Den Report soll der Prüfling mit einer Anlage ergänzen. Die Anlage besteht aus Visualisierungen zu der praxisbezogenen Aufgabe. Sie darf höchstens fünf Seiten umfassen.

- (5) Das fallbezogene Fachgespräch wird mit einer Darstellung der praxisbezogenen Aufgabe und des Lösungswegs durch den Prüfling eingeleitet. Ausgehend von der praxisbezogenen Aufgabe und dem dazu erstellten Report entwickelt der Prüfungsausschuss das fallbezogene Fachgespräch so, dass die jeweiligen Anforderungen der Zusatzqualifikation nachgewiesen werden können.
- (6) Das fallbezogene Fachgespräch dauert höchstens 20 Minuten.
- (7) Bewertet wird nur die Leistung, die der Prüfling im fallbezogenen Fachgespräch erbringt.
- (8) Die Prüfung der jeweiligen Zusatzqualifikation ist bestanden, wenn die Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden ist.

## **Teil 9 Gemeinsame Übergangsvorschriften**

### **§ 36 Bestandsschutz**

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die vor dem 1. August 2018 bereits bestehen, ist die Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 23. Juli 2007 (BGBl. I S. 1599), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. März 2011 (BGBl. I S. 326) geändert worden ist, weiter anzuwenden.

### **§ 37 Änderung bestehender Berufsausbildungsverhältnisse**

Berufsausbildungsverhältnisse, die vor dem 1. August 2018 bereits bestehen, können nach den Vorschriften dieser Verordnung in der ab dem 1. August 2018 geltenden Fassung unter Anrechnung der bisher absolvierten Ausbildungszeit fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren und der oder die Auszubildende noch nicht Teil 1 der Abschlussprüfung absolviert hat.

### **§ 38 Zusatzqualifikation für bestehende Berufsausbildungsverhältnisse**

Die Regelungen zu den Zusatzqualifikationen nach Teil 8 können ab dem 1. August 2018 auch auf Berufsausbildungsverhältnisse, die vor dem 1. August 2018 bereits bestehen, angewendet werden.

**Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2018 in Kraft

Berlin, den 07. Juni 2018  
Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie  
In Vertretung  
Nussbaum