

**Auszug aus der Verordnung  
über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen\*)**

**vom 23. Juli 2007**

Erschienen im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr.35, ausgegeben zu Bonn am 27. Juli 2007

# **Ausbildungsberuf**

  

## **Werkzeugmechaniker / Werkzeugmechanikerin**

**Auszug aus der Verordnung  
über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen\*)**

**vom 23. Juli 2007**

Erschienen im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr.35, ausgegeben zu Bonn am 27. Juli 2007

Auf Grund des § 4 Abs. 1 in Verbindung mit § 5 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), von denen § 4 Abs. 1 durch Artikel 232 Nr. 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

**Teil 1**

**Gemeinsame Vorschriften**

**§ 1**

**Staatliche**

**Anerkennung des Ausbildungsberufes**

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**

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. Diese 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 selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Die in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 21 und 22 nachzuweisen.

(2) Die gemeinsamen Kernqualifikationen nach § 19 Abs. 1 Nr. 1 bis 12 und die berufsspezifischen Fachqualifikationen nach § 19 Abs. 1 Nr. 13 bis 19, haben jeweils einen zeitlichen Umfang von 21 Monaten und werden verteilt über die gesamte Ausbildungszeit integriert auch unter Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsaspekts vermittelt.

(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 befähigt.

**§ 4**

**Ausbildungsplan**

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

**§ 5**

**Schriftlicher Ausbildungsnachweis**

Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

**§ 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.

\*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

## Teil 2 – 4

### Regelt die Vorschriften zu den Ausbildungsberufen in gesonderter Ausführung

- Anlagenmechaniker / Anlagenmechanikerin
- Industriemechaniker / Industriemechanikerin
- Konstruktionsmechaniker / Konstruktionsmechanikerin

## Teil 5

### Vorschriften für den Ausbildungsberuf Werkzeugmechaniker / Werkzeugmechanikerin

#### § 19

#### 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. Betriebliche und technische Kommunikation,
6. Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse,
7. Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen,
8. Herstellen von Bauteilen und Baugruppen,
9. Warten von Betriebsmitteln,
10. Steuerungstechnik,
11. Anschlagen, Sichern und Transportieren,
12. Kundenorientierung,
13. Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren,
14. Montage und Demontage,
15. Erprobung und Übergabe,
16. Instandhaltung von Bauteilen und Baugruppen,
17. Programmieren von Maschinen und Anlagen,
18. Prüfen,
19. Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet.

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

1. Formentechnik,
2. Instrumententechnik,
3. Stanztechnik,
4. Vorrichtungstechnik.

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

#### § 20

#### Ausbildungsrahmenplan

Die in § 19 Abs. 1 genannten Qualifikationen sollen nach der in Anlage 1 und Anlage 5 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.

#### § 21

#### 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 5 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, Fügen zu Baugruppen, Sicherstellen von Funktionen und Montieren eines Antriebselements 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.

**Teil 2 der Abschlussprüfung**

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 und der Anlage 5 aufgeführten Qualifikationen sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Teil 2 der 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, 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 sowie Abnahmeprotokolle erstellen

kann. Zum Nachweis kommt insbesondere Herstellen, Ändern oder Instandhalten von Werkzeugen, Vorrichtungen oder Instrumenten in Betracht.

(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 aufgaben-spezifischen 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 die Funktion eines technischen Systems beschreiben. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Möglichkeiten und Vorgehensweisen zur systematischen Eingrenzung von Fehlern und das Zusammenwirken von technischen Komponenten erkennen sowie Demontage und Montage, Inbetriebnahme und Instandsetzung nach vorgegebenen Anforderungen durchführen, Instandsetzungsverfahren aufzeigen sowie deren Wirtschaftlichkeit darstellen kann.

(7) Der Prüfling soll im Prüfungsbereich Fertigungstechnik in der Prüfungszeit von höchstens 120 Minuten Fertigungsverfahren zur Herstellung von Bauteilen und Baugruppen auswählen, die Auswahl begründen und Methoden zur Qualitätssicherung darstellen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Verwendung von Werk- und Hilfsstoffen planen, die dazu notwendigen Werkzeuge und technologischen Daten auswählen, technische Regeln und Normen beachten, Methoden zur Montage der gefertigten Bauteile darstellen sowie die dazu notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel auswählen sowie die Arbeitssicherheits- und Umweltschutzbestimmungen beachten 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.

**Teil 6****Regeln die Vorschriften zu den Ausbildungsberufen in gesonderter Ausführung**

- Zerspanungsmechaniker / Zerspanungsmechanikerin

**Teil 7****Gemeinsame Bestehensregelungen,  
Übergangs- und Schlussbestimmungen****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.

#### § 28

#### **Übergangsregelung**

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

#### § 29

#### **Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2007 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen vom 9. Juli 2004 (BGBl. I S. 1502) außer Kraft.

Berlin, den 23. Juli 2007

Der Bundesminister für Wirtschaft und Technologie  
In Vertretung  
Bernd Pfaffenbach

## Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen

### Teil A: Sachliche Gliederung der Kernqualifikationen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 19 Abs. 1 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 19 Abs. 1 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> <li>c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 19 Abs. 1 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten</li> <li>e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>
4	Umweltschutz (§ 19 Abs. 1 Nr. 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>
5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 19 Abs. 1 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen auswählen, Informationen beschaffen und bewerten</li> <li>b) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen</li> <li>c) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden</li> <li>d) Daten und Dokumente unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen, sichern und archivieren</li> <li>e) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>f) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden</li> <li>g) Informationen auch aus englischsprachigen, technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden</li> <li>h) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren</li> <li>i) Konflikte im Team lösen</li> </ul>
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 19 Abs. 1 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblichen Vorgaben einrichten</li> <li>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen</li> <li>d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden</li> <li>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen</li> <li>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen</li> <li>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen</li> <li>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden</li> <li>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen</li> <li>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren</li> <li>l) Aufgaben im Team planen und durchführen</li> </ul>
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 19 Abs. 1 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben</li> <li>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 19 Abs. 1 Nr. 8)	a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen
9	Warten von Betriebsmitteln (§ 19 Abs. 1 Nr. 9)	a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichten prüfen, Instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen
10	Steuerungstechnik (§ 19 Abs. 1 Nr. 10)	a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten b) Steuerungstechnik anwenden
11	Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 19 Abs. 1 Nr. 11)	a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebsbereitschaft beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen b) Transportgut absetzen, lagern und sichern
12	Kundenorientierung (§ 19 Abs. 1 Nr. 12)	a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen

#### Anlage 5 (zu §20)

#### Sachliche Gliederung der berufsspezifischen Fachqualifikation

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit Kernqualifikationen zu vermitteln sind
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren (§ 19 Abs. 1 Nr. 13)	a) Fertigungsunterlagen oder Muster beschaffen und anwenden b) Maschinenwerte ermitteln und einstellen, Werkzeuge auswählen, bereitstellen und einsetzen c) Halbzeuge und Werkstücke unter Beachtung des Bearbeitungsverfahrens und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen d) Bearbeitungswerkzeuge messen und Korrekturwerte berücksichtigen e) Bauteile durch manuelle und maschinelle Schleif- oder Abtragsverfahren aus verschiedenen Werkstoffen nach betrieblichen Fertigungsunterlagen herstellen f) Änderungen aufgrund konstruktiver und technischer Anforderungen durchführen g) Stoffeigenschaften ändern h) Bearbeitungsverfahren auswählen
14	Montage und Demontage (§ 19 Abs. 1 Nr. 14)	a) Bauteile und Baugruppen für die funktionsgerechte Montage prüfen b) Bauteile und Baugruppen insbesondere zu Werkzeugen, Lehren, Vorrichtungen, Formen oder Instrumenten funktionsgerecht nach Montageplänen zusammenbauen, passen, Lage sichern und kennzeichnen c) Baugruppen demontieren und kennzeichnen, den Zustand von Bauteilen prüfen und dokumentieren d) Betriebsbereitschaft insbesondere von Werkzeugen, Lehren, Vorrichtungen, Formen und Instrumenten herstellen e) Montageplatz und Baugruppen gegen Unfallgefahren sichern, Sicherheitseinrichtungen überprüfen f) unterschiedliche Verbindungstechniken anwenden, insbesondere Verschrauben, Einpressen, Kleben oder Schweißen g) Normteile auswählen
15	Erprobung und Übergabe (§ 19 Abs. 1 Nr. 15)	a) Einzel- und Gesamtfunktion prüfen, Fehleranalyse durchführen b) Funktionsfähigkeit herstellen und dokumentieren c) mechanische oder pneumatische Komponenten prüfen, Betriebssicherheit herstellen d) Erprobung durchführen oder veranlassen und Prozess unter Beachtung qualitativer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte optimieren e) Muster oder Probestücke insbesondere auf Maß- und Formhaltigkeit und Funktion prüfen f) Bemusterungsvorgang dokumentieren g) Maschinen unter Berücksichtigung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften bedienen, Transportmittel einsetzen h) Sicherheitseinrichtungen prüfen, Sicherheit im Arbeitsbereich gewährleisten
16	Instandhaltung von Bauteilen und Baugruppen (§ 19 Abs. 1 Nr. 16)	a) Bauteile und Baugruppen inspizieren, insbesondere durch Sichtprüfungen und mit optischen und mechanischen Prüfgeräten b) Ist-Zustand dokumentieren Störungen und Fehler eingrenzen, ihre Ursachen feststellen, Möglichkeiten zu ihrer c) Behebung aufzeigen, beseitigen und dokumentieren sowie mit den betrieblichen Vorschriften abgleichen d) Verschleiß feststellen und beheben, Verschleißteile austauschen e) Funktion prüfen und dokumentieren f) Instandhaltungsmaßnahmen nach betrieblichen Vorschriften durchführen und dokumentieren
17	Programmieren von Maschinen oder Anlagen (§ 19 Abs. 1 Nr. 17)	a) Datenein- und Datenausgabegeräte sowie Datenträger handhaben b) Rechnerunterstützte Techniken zur Programmierung anwenden c) Programme erstellen, eingeben, testen, ändern, optimieren und sichern d) Funktionsabläufe prüfen sowie Programmabläufe unter Berücksichtigung der Fertigungstechnik anpassen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit Kernqualifikationen zu vermitteln sind
18	Prüfen (§ 19 Abs. 1 Nr. 18)	a) Prüfverfahren und -geräte nach dem Verwendungszweck auswählen b) Bauteile auf Formtoleranzen mit mechanischen, optischen, elektrischen oder pneumatischen Messgeräten prüfen c) Baugruppen auf Lageabweichungen mit mechanischen, optischen, elektrischen oder pneumatischen Messgeräten prüfen, d) Oberflächenbeschaffenheit mit verschiedenen Verfahren prüfen.
19	Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet (§ 19 Abs. 1 Nr. 19)	a) Art und Umfang von Aufträgen klären, spezifische Leistungen feststellen, Besonderheiten und Termine mit Kunden absprechen b) Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen, auswerten und nutzen, technische Entwicklungen berücksichtigen, sicherheitsrelevante Vorgaben beachten c) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen d) Teilaufträge veranlassen, Ergebnisse prüfen e) Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Terminvorgaben, durchführen f) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden; Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren g) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden, Ergebnisse dokumentieren h) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch dokumentieren i) technische Systeme oder Produkte an Kunden übergeben und erläutern, Abnahmeprotokolle erstellen j) Arbeitsergebnisse und -durchführung bewerten sowie zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf beitragen, k) Optimierung von Vorgaben, insbesondere von Dokumentationen, veranlassen

## Teil B: Zeitliche Gliederung der Ausbildungsinhalte

### Abschnitt I

Lfd. Nr.	Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Vorgesehener Zeitrahmen in Monaten
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht	alle Lernziele
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebe	alle Lernziele
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	alle Lernziele
4	Umweltschutz	alle Lernziele

### Abschnitt II 1. Ausbildungsjahr

Zeitraumen 1			Richtwert:	1 bis 3
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziel b	.....	
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele a – c, j, k		
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen	alle Lernziele		
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a – d		
18	Prüfen	Lernziel a		
Zeitraumen 2			Richtwert:	5 bis 7
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele a – c	.....	
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele b, c, j		
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen	Lernziel b		
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a – d		
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziele b und c		
18	Prüfen	Lernziele a und b		
Zeitraumen 3			Richtwert:	2 bis 3
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele a – c	.....	
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele a – c, j, k		
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen	Lernziel b		
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziel e		
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziel a		
14	Montage und Demontage	Lernziele a und e		
18	Prüfen	Lernziele a und b		
Zeitraumen 4			Richtwert:	1 bis 2
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele a, c, d, f	.....	
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele e, k		
9	Warten von Betriebsmitteln	Lernziele a und c		
16	Instandhaltung von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a und c		

### 2. Ausbildungsjahr, 1. Halbjahr

Zeitraumen 5			Richtwert:	1 bis 2
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele b, c, g	.....	
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele a, g – k		
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziele a und c		
14	Montage und Demontage	Lernziele a und c		
15	Erprobung und Übergabe	Lernziel a		
18	Prüfen	Lernziele a und b		



Lfd. Nr.	Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind		Vorgesehener Zeitraumen in Monaten
<b>Zeitraumen 6</b>			Richtwert: 1 bis 3
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziel c	.....
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele b, c, j, k	
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen	Lernziel b	
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a und b	
11	Anschlagen, Sichern und Transportieren	Lernziel a	
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziele a – c	
18	Prüfen	Lernziele a – c	
<b>Zeitraumen 7</b>			Richtwert: 2 bis 3
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	alle Lernziele	.....
10	Steuerungstechnik	alle Lernziele	
12	Kundenorientierung	Lernziel a	
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziele a – c	
14	Montage und Demontage	Lernziele a, b und d, e	

**2. Ausbildungsjahr, 2. Halbjahr sowie  
3. und 4. Ausbildungsjahr**

<b>Zeitraumen 8</b>			Richtwert: 3 bis 5
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a und b	.....
13	Planen des Fertigungsprozesses	Lernziele c und d	
17	Programmieren von Maschinen oder Anlagen	Lernziele a und c	
<b>Zeitraumen 9</b>			Richtwert: 3 bis 5
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele e, h, i	.....
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele e – g, k, l	
7	Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen	Lernziel a	
9	Warten von Betriebsmitteln	Lernziel b	
10	Steuerungstechnik	alle Lernziele	
11	Anschlagen, Sichern und Transportieren	alle Lernziele	
12	Kundenorientierung	Lernziel b	
13	Anfertigen von Bauteilen mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren	Lernziel g	
14	Montage und Demontage	Lernziel f	
16	Instandhaltung von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele a – e	
<b>Zeitraumen 10</b>			Richtwert: 1 bis 3
8	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen	Lernziele c und d	.....
13	Planen des Fertigungsprozesses	Lernziele e und f	
17	Programmieren von Maschinen oder Anlagen	Lernziele b – d	
18	Prüfen	Lernziel d	
<b>Zeitraumen 11</b>			Richtwert: 1 bis 2
10	Steuerungstechnik	alle Lernziele	.....
13	Planen des Fertigungsprozesses	Lernziel h	
17	Programmieren von Maschinen oder Anlagen	Lernziel d	
<b>Zeitraumen 12</b>			Richtwert: 1 bis 2
5	Betriebliche und technische Kommunikation	Lernziele e und h	.....
6	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse	Lernziele b und d	
12	Kundenorientierung	alle Lernziele	
14	Montage und Demontage	Lernziel g	
15	Erprobung und Übergabe	alle Lernziele	
16	Instandhaltung von Bauteilen und Baugruppen	Lernziel f	
<b>Zeitraumen 13</b>			Richtwert: 10 bis 12
19	Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet	alle Lernziele	.....