



Zeitliche und sachliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag Anlage 6

Ausbildungsplan <small>Der zeitliche und sachlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages</small>	Zerspanungsmechaniker Zerspanungsmechanikerin
Ausbildungsbetrieb:	
Auszubildende(r):	
Ausbildungszeit von:	bis:

Die zeitliche und sachliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des/der Auszubildende(n) ist in den einzelnen zeitlichen Richtwerten enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufs aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des/der Auszubildende(n) bleiben vorbehalten

Teil B
Zeitliche Gliederung
Abschnitt I:

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht
(§ 23 Absatz 1 Nummer 1)

<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen 	<p>während der gesamten Ausbildung</p>	
---	--	--

Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
(§ 23 Absatz 1 Nummer 2)

<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben 	<p>während der gesamten Ausbildung</p>	
---	--	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeiträumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
(§ 23 Absatz 1 Nummer 3)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 	<p>während der gesamten Ausbildung</p>	
---	--	--

**Umweltschutz
(§ 23 Absatz 1 Nummer 4)**

<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 	<p>während der gesamten Ausbildung</p>	
--	--	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
---	------------------------------	-------------------

**Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit
(§ 23 Absatz 1 Nummer 5)**

<ul style="list-style-type: none"> a) auftragsbezogene und technische Unterlagen unter Zuhilfenahme von Standardsoftware erstellen b) Daten und Dokumente pflegen, austauschen, sichern und archivieren c) Daten eingeben, verarbeiten, übermitteln, empfangen und analysieren d) Vorschriften zum Datenschutz anwenden e) informationstechnische Systeme (IT-Systeme) zur Auftragsplanung, Auftragsabwicklung und Terminverfolgung anwenden f) Informationsquellen und Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen bewerten g) digitale Lernmedien nutzen h) die informationstechnischen Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität berücksichtigen i) betriebliche Richtlinien zur Nutzung von Datenträgern, elektronischer Post, IT-Systemen und Internetseiten einhalten j) Auffälligkeiten und Unregelmäßigkeiten in IT-Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen k) Assistenz-, Simulations-, Diagnose- oder Visualisierungssysteme nutzen l) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten 	<p align="center">während der gesamten Ausbildung</p>	
--	---	--

Abschnitt II:

**Zeitraumen 1
1. Ausbildungsjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)**

a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen	4 bis 6	
---	---------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)**

a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen	4 bis 6	
--	---------	--

**Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben
von Werk- und Hilfsstoffen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 8)**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
a) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen	4 bis 6	

**Herstellen von Bauteilen und Baugruppen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 9)**

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	4 bis 6	
--	---------	--

**Einrichten von Werkzeugmaschinen
oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 16)**

f) Schutzeinrichtungen montieren und Funktionsfähigkeit überprüfen	4 bis 6	
--	---------	--

**Zeitraumen 2
1. Ausbildungsjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
---	------------------------------	-------------------

**Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)**

<ul style="list-style-type: none"> a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden, sowie Skizzen anfertigen b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden 	3 bis 5	
--	---------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)**

<ul style="list-style-type: none"> e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen 	3 bis 5	
---	---------	--

**Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben
von Werk- und Hilfsstoffen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 8)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben 	3 bis 5	
---	---------	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Herstellen von Bauteilen und Baugruppen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 9)**

b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen d) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen	3 bis 5	
---	---------	--

**Warten von Betriebsmitteln
(§ 23 Absatz 1 Nummer 10)**

a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren	3 bis 5	
---	---------	--

**Planen des Fertigungsprozesses
(§ 23 Absatz 1 Nummer 14)**

b) Fertigungsauftrag analysieren und die technische Umsetzbarkeit beurteilen	3 bis 5	
--	---------	--

**Einrichten von Werkzeugmaschinen
oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 16)**

f) Schutzeinrichtungen montieren und Funktionsfähigkeit überprüfen	3 bis 5	
--	---------	--

**Zeitraumen 3
1. Ausbildungsjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
---	------------------------------	-------------------

**Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)**

d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden	1 bis 2	
---	---------	--

**Planen und Organisierender Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)**

a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten	1 bis 2	
b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen		
f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen		

**Herstellen von Bauteilen und Baugruppen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 9)**

e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen	1 bis 2	
--	---------	--

**Einrichten von Werkzeugmaschinen
oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 16)**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
a) Werkstückspannmittel vorbereiten, montieren und ausrichten b) Werkzeugspannmittel vorbereiten und Werkzeuge spannen	1 bis 2	

**Zeitraumen 4
2. Ausbildungsjahr
1. Halbjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 23 Absatz 1 Nummer 8)

b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen	1 bis 2	
--	---------	--

Warten von Betriebsmitteln (§ 23 Absatz 1 Nummer 10)

a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren	1 bis 2	
b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen		
c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen		

Einrichten von Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen (§ 23 Absatz 1 Nummer 16)

e) Einrichtungen für Hilfs- und Betriebsstoffe vorbereiten	1 bis 2	
--	---------	--

**Zeitraumen 5
2. Ausbildungsjahr
1. Halbjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
---	------------------------------	-------------------

**Planen und Organisieren der Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)**

<ul style="list-style-type: none"> g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen 	4 bis 5	
---	---------	--

**Anschlagen, Sichern und Transportieren
(§ 23 Absatz 1 Nummer 12)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen b) Transportgut absetzen, lagern und sichern 	4 bis 5	
---	---------	--

**Kundenorientierung
(§ 23 Absatz 1 Nummer 13)**

<ul style="list-style-type: none"> a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten 	4 bis 5	
--	---------	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Planen des Fertigungsprozesses
(§ 23 Absatz 1 Nummer 14)**

<ul style="list-style-type: none"> a) auftragsbezogene Unterlagen beschaffen und auf Vollständigkeit prüfen b) Fertigungsauftrag analysieren und die technische Umsetzbarkeit beurteilen c) Fertigungsverfahren und Prozessschritte festlegen d) Werkzeugmaschine nach Werkstückanforderung auswählen e) Werkzeuge und Schneidstoffe unter Beachtung der Fertigungsverfahren, des zu bearbeitenden Werkstoffes, der Bearbeitungsstabilität und der Werkstückgeometrie festlegen f) Fertigungsparameter in Abhängigkeit von Werkstück, Werkstoff, Werkzeug und Schneidstoff festlegen 	4 bis 5	
--	---------	--

**Herstellen von Werkstücken
(§ 23 Absatz 1 Nummer 17)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstücke unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen b) Werkstücke aus verschiedenen Werkstoffen mit spanabhebenden Fertigungsverfahren nach technischen Unterlagen fertigen c) Zerspanbarkeit von Werkstücken unter Berücksichtigung der stofflichen Zusammensetzung, des Anlieferungszustandes und des Wärmebehandlungszustandes beurteilen 	4 bis 5	
--	---------	--

**Zeitraumen 6
2. Ausbildungsjahr
1. Halbjahr**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)**

<ul style="list-style-type: none"> b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden 	1 bis 2	
---	---------	--

**Warten von Betriebsmitteln
(§ 23 Absatz 1 Nummer 10)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen 	1 bis 2	
---	---------	--

**Anschlagen, Sichern und Transportieren
(§ 23 Absatz 1 Nummer 12)**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen	1 bis 2	

**Überwachen und Optimieren
von Fertigungsabläufen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 18)**

c) maschinenbedingte Störungen beheben oder Beseitigung veranlassen d) Sicherheitseinrichtungen kontrollieren und deren Funktion sicherstellen	1 bis 2	
---	---------	--

Zeitraumen 7
2. Ausbildungsjahr
2. Halbjahr

3. und 4. Ausbildungsjahr

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)

e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden	2 bis 3	
--	---------	--

Steuerungstechnik
(§ 23 Absatz 1 Nummer 11)

a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten b) Steuerungstechnik anwenden	2 bis 3	
---	---------	--

Überwachen und Optimieren von Fertigungsabläufen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 18)

a) Fertigungsprozess überwachen und optimieren b) Fehler im Fertigungsablauf erkennen und analysieren, Ursache ermitteln und beheben c) maschinenbedingte Störungen beheben oder Beseitigung veranlassen	2 bis 3	
--	---------	--

**Zeitraumen 8
2. Ausbildungsjahr
2. Halbjahr**

3. und 4. Ausbildungsjahr

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Herstellen von Bauteilen und Baugruppen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 9)**

a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen	3 bis 4	
--	---------	--

**Planen des Fertigungsprozesses
(§ 23 Absatz 1 Nummer 14)**

a) auftragsbezogene Unterlagen beschaffen und auf Vollständigkeit prüfen b) Fertigungsauftrag analysieren und die technische Umsetzbarkeit beurteilen d) Werkzeugmaschine nach Werkstückanforderung auswählen e) Werkzeuge und Schneidstoffe unter Beachtung der Fertigungsverfahren, des zu bearbeitenden Werkstoffes, der Bearbeitungsstabilität und der Werkstückgeometrie festlegen f) Fertigungsparameter in Abhängigkeit von Werkstück, Werkstoff, Werkzeug und Schneidstoff festlegen	3 bis 4	
--	---------	--

**Programmieren von numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 15)**

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
<ul style="list-style-type: none"> a) Dateneingabegeräte und Datenausgabegeräte sowie Datenträger handhaben b) Programme erstellen c) Programme eingeben, testen, ändern und optimieren d) Datensicherung unter Berücksichtigung betrieblicher Bestimmungen durchführen 	3 bis 4	

**Einrichten von Werkzeugmaschinen
oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 16)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstückspannmittel vorbereiten, montieren und ausrichten b) Werkzeugspannmittel vorbereiten und Werkzeuge spannen c) Werkzeugkorrekturdaten ermitteln und abspeichern d) Fertigungsparameter einstellen und eingeben e) Einrichtungen für Hilfs- und Betriebsstoffe vorbereiten g) Testlauf durchführen 	3 bis 4	
---	---------	--

**Herstellen von Werkstücken
(§ 23 Absatz 1 Nummer 17)**

<ul style="list-style-type: none"> c) Zerspanbarkeit von Werkstücken unter Berücksichtigung der stofflichen Zusammensetzung, des Anlieferungszustandes und des Wärmebehandlungszustandes beurteilen 	3 bis 4	
--	---------	--

Zeitraumen 9
2. Ausbildungsjahr
2. Halbjahr

3. und 4. Ausbildungsjahr

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Betriebliche und technische Kommunikation
(§ 23 Absatz 1 Nummer 6)

<ul style="list-style-type: none"> c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren g) Konflikte im Team lösen 	1 bis 3	
--	---------	--

Planen und Organisieren der Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)

<ul style="list-style-type: none"> c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen l) Aufgaben im Team planen und durchführen 	1 bis 3	
--	---------	--

Kundenorientierung
(§ 23 Absatz 1 Nummer 13)

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen	1 bis 3	

**Planen des Fertigungsprozesses
(§ 23 Absatz 1 Nummer 14)**

a) auftragsbezogene Unterlagen beschaffen und auf Vollständigkeit prüfen b) Fertigungsauftrag analysieren und die technische Umsetzbarkeit beurteilen c) Fertigungsverfahren und Prozessschritte festlegen d) Werkzeugmaschine nach Werkstückanforderung auswählen e) Werkzeuge und Schneidstoffe unter Beachtung der Fertigungsverfahren, des zu bearbeitenden Werkstoffes, der Bearbeitungsstabilität und der Werkstückgeometrie festlegen f) Fertigungsparameter in Abhängigkeit von Werkstück, Werkstoff, Werkzeug und Schneidstoff festlegen	1 bis 3	
--	---------	--

**Programmieren von numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 15)**

a) Dateneingabegeräte und Datenausgabegeräte sowie Datenträger handhaben b) Programme erstellen	1 bis 3	
--	---------	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
c) Programme eingeben, testen, ändern und optimieren d) Datensicherung unter Berücksichtigung betrieblicher Bestimmungen durchführen		

**Einrichten von Werkzeugmaschinen
oder Fertigungssystemen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 16)**

a) Werkstückspannmittel vorbereiten, montieren und ausrichten b) Werkzeugspannmittel vorbereiten und Werkzeuge spannen c) Werkzeugkorrekturdaten ermitteln und abspeichern d) Fertigungsparameter einstellen und eingeben e) Einrichtungen für Hilfs- und Betriebsstoffe vorbereiten g) Testlauf durchführen	<p align="center">1 bis 3</p>	
---	-------------------------------	--

**Herstellen von Werkstücken
(§ 23 Absatz 1 Nummer 17)**

a) Werkstücke unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen c) Zerspanbarkeit von Werkstücken unter Berücksichtigung der stofflichen Zusammensetzung, des Anlieferungszustandes und des Wärmebehandlungszustandes beurteilen	<p align="center">1 bis 3</p>	
---	-------------------------------	--

Zeitraumen 10
2. Ausbildungsjahr
2. Halbjahr

3. und 4. Ausbildungsjahr

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Planen und Organisieren der Arbeit,
Bewerten der Arbeitsergebnisse
(§ 23 Absatz 1 Nummer 7)**

k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren	4 bis 6	
--	---------	--

**Anschlagen, Sichern und Transportieren
(§ 23 Absatz 1 Nummer 12)**

a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen b) Transportgut absetzen, lagern und sichern	4 bis 6	
---	---------	--

**Herstellen von Werkstücken
(§ 23 Absatz 1 Nummer 17)**

b) Werkstücke aus verschiedenen Werkstoffen mit spanabhebenden Fertigungsverfahren nach technischen Unterlagen fertigen d) Zerspanungsprozess unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften durchführen e) Werkstücke unter Beachtung wirtschaftlicher Faktoren fertigen	4 bis 6	
--	---------	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
---	------------------------------	-------------------

**Überwachen und Optimieren
von Fertigungsabläufen
(§ 23 Absatz 1 Nummer 18)**

<ul style="list-style-type: none"> a) Fertigungsprozess überwachen und optimieren b) Fehler im Fertigungsablauf erkennen und analysieren, Ursachen ermitteln und beheben c) maschinenbedingte Störungen beheben oder Beseitigung veranlassen d) Sicherheitseinrichtungen kontrollieren und deren Funktion sicherstellen e) Qualität und Quantität durch Optimieren der Prozessparameter lenken 	4 bis 6	
---	---------	--

**Zeitraumen 11
2. Ausbildungsjahr
2. Halbjahr**

3. und 4. Ausbildungsjahr

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

**Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme
im Einsatzgebiet
(§ 23 Absatz 1 Nummer 18)**

<ul style="list-style-type: none"> 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 Prüfverfahren anwenden, Ergebnisse dokumentieren h) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch dokumentieren 	<p>10 bis 12</p>	
--	------------------	--

Kern- und Fachqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert zu vermitteln sind	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
<ul style="list-style-type: none"> 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 l) Lebenszyklusdaten von Aufträgen, Dienstleistungen, Produkten und Betriebsmitteln auswerten und Vorschläge zur Optimierung von Abläufen und Prozessen erarbeiten 		