

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:
Verantwortlicher Ausbilder:
Auszubildender:
Ausbildungsberuf: Industriemechaniker / Industriemechanikerin
In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom 23. Juli 2007 , letztmals geändert am 7. Juni 2018 , niedergelegt.
Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der gestreckten Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.
Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.
Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.
Gesetzlicher Vertreter Auszubildender: des Auszubildenden: Unterschrift Unterschrift
Oneischill
Datum Firmenstempel / Unterschrift

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen

Gemeinsame Kernqualifikationen

Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht

- 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

Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes

- 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

Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

- 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

Umweltschutz

Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere

- a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären
- b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen
- d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen

Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit

- 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
- I) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten

Betriebliche und technische Kommunikation

- a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen
- b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden
- Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen
- d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden
- e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden
- f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren
- g) Konflikte im Team lösen

Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse

- a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten
- b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen
- c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen
- d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden
- e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten
- f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen
- 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
- k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren
- I) Aufgaben im Team planen und durchführen

Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen

- a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben
- b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen

Herstellen von Bauteilen und Baugruppen

- 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

Warten von Betriebsmitteln

- 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

Steuerungstechnik

- a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten
- b) Steuerungstechnik anwenden

Anschlagen, Sichern und Transportieren

- 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

Kundenorientierung

- a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, pr
 üfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten
- b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen

Teil A: Sachliche Gliederung der berufsspezifischen Fachqualifikation

Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen

- a) technische Unterlagen analysieren
- b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden
- c) Bauteile durch Kombination verschiedener Fertigungsverfahren herstellen und anpassen
- d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren
- e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen
- f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern
- g) Maschinen oder Fertigungssysteme umrüsten

Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen

- a) Störungen an Maschinen und Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen
- b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen
- c) Anlagen und Systeme inspizieren, Betriebsbereitschaft sicherstellen
- d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfsfunktionen sicherstellen oder verbessern
- e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen

Instandhalten von technischen Systemen

- a) Maschinen und Systeme warten, inspizieren, instand setzen oder verbessern
- b) Instandhaltungsmaßnahmen dokumentieren
- c) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen
- d) Wartungs- und Inspektionspläne erstellen

Aufbauen, erweitern und prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik

- a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden
- b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden
- c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen
- d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen
- e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten

Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet

- a) Art und Umfang von Aufträgen klären, spezifische Leistungen feststellen, Besonderheiten und Termine mit Kunden abspre- chen
- 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
- I) Lebenszyklusdaten von Aufträgen, Dienstleistungen, Produkten und Betriebsmitteln auswerten und Vorschläge zur Optimierung von Abläufen und Prozessen erarbeiten

Teil B: Zeitliche Gliederung

Abschnitt I

Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht

- 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

Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes

- 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,
- d) Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen

Sicherheitsschutz und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

- 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 Be- triebsmitteln beachten
- e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden;
 Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen

Umweltschutz

Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere

- 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

während

der

gesamten

Ausbildungszeit

zu

vermitteln

Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit

- 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
- I) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten

Seite 9 von 23 Abschnitt II	1. Ausbildungsjahr		
		bis	in Abtoilung
Zeitrahmen 1	6 bis 8 Monate	von - bis	in Abteilung
a) technische Zeichnungen und S Skizzen anfertigen	ommunikation Stücklisten auswerten und anwenden sowie		
1 · · ·	setzten und im Team situationsgerecht italen Kommunikationsmitteln führen und rücksichtigen		
f) Besprechungen organisieren ur und präsentieren	nd moderieren, Ergebnisse dokumentieren		
Planen und Organisieren der A	rbeit, Bewerten der		
Arbeitsergebnisse	gung betrieblicher Vorgaben einrichten		
a) Arbeitspiatz unter berücksichtig	gung betheblicher vorgaben einhichten		
b) Werkzeuge und Materialien au transportieren und bereitstellen	swählen, termingerecht anfordern, prüfen,		
c) Arbeitsabläufe und Teilaufgabe terminlicher Vorgaben planen u	en unter Beachtung wirtschaftlicher und und durchführen		
g) im eigenen Arbeitsbereich zur Arbeitsvorgängen beitragen	kontinuierlichen Verbesserung von		
i) unterschiedliche Lerntechniker	anwenden		
j) Prüfverfahren und Prüfmittel au von Prüfmitteln feststellen	swählen und anwenden, Einsatzfähigkeit		
k) Arbeitsergebnisse kontrollieren	, beurteilen und dokumentieren		
I) Aufgaben im Team planen und	durchführen		
Unterscheiden, Zuordnen und I Werk- und Hilfsstoffen	Handhaben von		
	eren Veränderungen beurteilen und lung auszählen und handhaben		
b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung na entsorgen	ach zuordnen, einsetzen und		
Herstellen von Bauteilen und B	augruppen		
a) Betriebsbereitschaft von Werkz Werkzeuge sicherstellen	zeugmaschinen einschließlich der		
b) Werkzeuge und Spannzeuge a und spannen	auswählen, Werkstücke ausrichten		
c) Werkstücke durch manuelle ur herstellen	nd maschinelle Fertigungsverfahren		
d) Bauteile durch Trennen und Ur	mformen herstellen		
e) Bauteile, auch aus unterschied	llichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen		

Anschlagen, Sichern und Transportieren	
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	
Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen	
d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren	
g) Maschinen oder Fertigungssysteme umrüsten	

Zeitrahmen 2	1 bis 3 Monate		von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische	Kommunikation			
	ne Unterlagen und berufsbezogene len, ergänzen, auswerten und			
	rgesetzten und im Team situationsgere digitalen Kommunikationsmitteln führen berücksichtigen			
d) Sachverhalte darstellen, Pro Fachbegriffe in der Kommu				
Planen und Organisieren de ergebnisse	r Arbeit, Bewerten der Arbeits-			
a) Arbeitsplatz unter Berücksid einrichten	chtigung betrieblicher Vorgaben			
b) Werkzeuge und Materialien prüfen, transportieren und b	auswählen, termingerecht anfordern, ereitstellen			
c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen				
i) unterschiedliche Lerntechnik	ken anwenden			
j) Prüfverfahren und Prüfmittel Einsatzfähigkeit von Prüfmit	•			
Unterscheiden, Zuordnen ur Hilfsstoffen	nd Handhaben vonWerk- und			
b) Hilfsstoffe ihrer Verwendun und entsorgen	g nach zuordnen, einsetzen			
Warten von Betriebsmitteln				
a) Betriebsmittel inspizieren, p dokumentieren	flegen, warten und die Durchführung			
	ne Bauteile und Verbindungen auf gen sichtprüfen, instandsetzen oder ssen			
c) Betriebsstoffe auswählen, a	nwenden und entsorgen			

Seite 11 von 23	_	
Kundenorientierung		
a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten		
b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen		
Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen		
f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern		
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen		
c) Anlagen und Systeme inspizieren, Betriebsbereitschaft sicherstellen		
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen		
Zeitrahmen 3 2 bis 4 Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Kommunikation		
b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden		
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeits- ergebnisse		
a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten		
b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren, und bereitstellen		
j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen		
Anschlagen, Sichern und Transportieren		
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		
Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen		
a) technische Unterlagen analysieren		
f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern		
g) Maschinen oder Fertigungssysteme umrüsten		
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen		
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen		

2. Ausbildungsjahr	1. Halbjahr		
Zeitrahmen 4	3 bis 5 Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Ko	mmunikation		
a) technische Zeichnungen und Si sowie Skizzen anfertigen	tücklisten auswerten und anwenden		
Planen und Organisieren der Ar Arbeitsergebnisse	beit, Bewerten der		
d) Instrumente zur Auftragsabwick anwenden	klung sowie der Terminverfolgung		
g) im eigenen Arbeitsbereich zur k von Arbeitsvorgängen beitrager			
h) Qualifikationsdefizite feststellen	, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen		
j) Prüfverfahren und Prüfmittel aus Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln	•		
k) Arbeitsergebnisse kontrollieren,	beurteilen und dokumentieren		
Unterscheiden, Zuordnen und F	landhaben von Werk- und Hilfsstoffen		
Werkstoffeigenschaften und de Werkstoffe nach ihrer Verwend	ren Veränderungen beurteilen und ung auswählen und handhaben		
Herstellen von Bauteilen und Ba	augruppen		
a) Betriebsbereitschaft von Werkz der Werkzeuge sicherstellen	eugmaschinen einschließlich		
b) Werkzeuge und Spannzeuge a und spannenc) Werkstücke durch manuelle un herstellen	uswählen, Werkstücke ausrichten d maschinelle Fertigungsverfahren		
d) Bauteile durch Trennen und Un	nformen herstellen		
e) Bauteile, auch aus unterschiedl zu Baugruppen fügen	ichen Werkstoffen,		
Herstellen, Montieren und Demo Baugruppen und Systemen	ontieren von Bauteilen,		
a) Technische Unterlagen analysie	eren		
b) Montage- und Demontagepläne	e erstellen und anwenden		
c) Bauteile durch Kombination ver herstellen und anpassen	schiedener Fertigungsverfahren		
d) Baugruppen und Bauteile lage-	und funktionsgerecht montieren		

Seite 13 von 23			
Zeitrahmen 5	1 bis 3 Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technisch	e Kommunikation		
1 7	che Unterlagen und berufsbezogene ellen, ergänzen, auswerten und anwenden		
d) Sachverhalte darstellen, P in der Kommunikation anw	rotokolle anfertigen, englische Fachbegriffe venden		
f) Besprechungen organisier dokumentieren und präser	ren und moderieren, Ergebnisse ntieren		
Planen und Organisieren d	er Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse		
c) Arbeitsabläufe und Teilauf und terminlicher Vorgaben	gaben unter Beachtung wirtschaftlicher planen und durchführen		
f) Lösungsvarianten prüfen, o vergleichen	darstellen und deren Wirtschaftlichkeit		
i) unterschiedliche Lerntechn	iken anwenden		
k) Arbeitsergebnisse kontroll	ieren, beurteilen und dokumentieren		
l) Aufgaben im Team planen	und durchführen		
Steuerungstechnik			
a) steuerungstechnische Unt	erlagen auswerten		
b) Steuerungstechnik anwen	•		
Kundenorientierung			
a) auftragsspezifische Anford	derungen und Informationen beschaffen, die Beteiligten weiterleiten		
Herstellen, Montieren und und Systemen	Demontieren von Bauteilen, Baugruppen		
a) technische Unterlagen and	alysieren		
d) Baugruppen und Bauteile	lage- und funktionsgerecht montieren		
Sicherstellen der Betriebsf	ähigkeit von technischen Systemen		
a) Störungen an Maschinen u Schnittstellen feststellen u	und Systemen unter Beachtung der nd Fehler eingrenzen		
1 ' ·	sschinen und Systemen durch Steuern, der Arbeitsbewegungen und deren en oder verbessern		
e) Schutz- und Sicherheitseir Funktion prüfen	nrichtungen anwenden und deren		
Aufbauen, Erweitern und P der Steuerungstechnik	rüfen von elektrotechnischen Komponenten		
a) einschlägige Sicherheitsvo elektrischen Systemen an	orschriften über das Arbeiten an wenden		
b) Schalt- und Funktionsplän	e verschiedener Systeme anwenden		
c) elektrische Baugruppen od	der Komponenten mechanisch aufbauen		
d) mit Kleinspannung betrieb Komponenten installieren	ene elektrische Baugruppen oder und prüfen		
e) funktionsgerechten Ablauf Störungen Maßnahmen du	von Steuerungen überprüfen, bei rchführen oder einleiten		

2. Ausbildungsjahr	2. Halbjahr,	3. unc	4. Ausbi	dungsjahr
Zeitrahmen 6	2 bis 4 Monate		von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Komm	unikation			
a) technische Zeichnungen und Stück sowie Skizzen anfertigen	listen auswerten und anwenden			
b) Dokumente sowie technische Unter Vorschriften zusammenstellen, ergä	-			
 c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzt- und zielorientiert auch mit digitaler dabei kulturelle Identitäten berücks 	n Kommunikationsmitteln führen i			
d) Sachverhalte darstellen, Protokolle in der Kommunikation anwenden	anfertigen, englische Fachbegriff	fe		
e) Informationen auch aus englischspl oder Dateien entnehmen und verwe				
g) Konflikte im Team lösen				
Planen und Organisieren der Arbeit	, Bewerten der Arbeitsergebnis	sse		
a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung	betrieblicher Vorgaben einrichte	n		
b) Werkzeuge und Materialien auswäł prüfen, transportieren und bereitste	_			
c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben un und terminlicher Vorgaben planen u	_			
d) Instrumente zur Auftragsabwicklung anwenden	g sowie der Terminverfolgung			
f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen vergleichen	und deren Wirtschaftlichkeit			
g) im eigenen Arbeitsbereich zur konti Arbeitsvorgängen beitragen	nuierlichen Verbesserung von			
h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qu	ualifizierungsmöglichkeiten nutzel	n		
i) unterschiedliche Lerntechniken anw	enden			
j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswäh Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln fest				
k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, be	urteilen und dokumentieren			
I) Aufgaben im Team planen und durc	hführen			
Unterscheiden, Zuordnen und Hand	dhaben von Werk- und Hilfssto	ffen		
a) Werkstoffeigenschaften und deren Werkstoffe nach ihrer Verwendung	-			
b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach z	zuordnen, einsetzen und entsorge	en		

Seite 15 von 23

Seite 15 von 23	
Warten von Betriebsmitteln	
b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf	
mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instandsetzen	
oder die Instandsetzung veranlassen	
c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen	
Anschlagen, Sichern und Transportieren	
a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Be-	
triebsbereitschaft beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlä-	
gigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen	
b) Transportgut absetzen, lagern und sichern	
Kundenorientierung	
a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen,	
prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten	
b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und	
Sicherheitsvorschriften hinweisen	
Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen,	
Baugruppen und Systemen	
b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden	
d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren	
e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen	
f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern	
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen	
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und	
deren Funktionen prüfen	
Instandhalten von technischen Systemen	
a) Maschinen und Systeme warten, inspizieren, instandsetzen oder	
verbessern	
b) Instandhaltungsmaßnahmen dokumentieren	
c) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen	
d) Wartungs- und Inspektionspläne erstellen	
Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik	
a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden	
b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden	

Seite 16 von 23

Zeitrahmen 7 1 bis 3 Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Kommunikation		
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		
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse		
e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten		
l) Aufgaben im Team planen und durchführen		
Steuerungstechnik		
b) Steuerungstechnik anwenden		
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen		
 b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen 		
d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfs- funktionen sicherstellen oder verbessern		
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktionen prüfen		
Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik		
a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden		
b) Schalt- und Funktionspläne der Steuerungstechnik anwenden		

Seite 17 von 23

Selle 17 Voll 23			
Zeitrahmen 8 3 bis 5	Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Kommunika	tion		
a) technische Zeichnungen und Stücklisten sowie Skizzen anfertigen	auswerten und anwenden		
f) Besprechungen organisieren und moderie dokumentieren und präsentieren	eren, Ergebnisse		
Planen und Organisieren der Arbeit, Bew	erten der Arbeitsergebnisse		
f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und d vergleichen	leren Wirtschaftlichkeit		
g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierli Arbeitsvorgängen beitragen	chen Verbesserung von		
h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizie	erungsmöglichkeiten nutzen		
j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen un Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen			
k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteiler	n und dokumentieren		
Herstellen von Bauteilen und Baugruppe	n		
a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmasch der Werkzeuge sicherstellen	ninen einschließlich		
b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, ausrichten und spannen	Werkstücke		
c) Werkstücke durch manuelle und maschin herstellen	elle Fertigungsverfahren		
d) Bauteile durch Trennen und Umformen h	erstellen		
e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Wei zu Baugruppen fügen	rkstoffen		
Anschlagen, Sichern und Transportieren			
 a) Transport-, Anschlagemittel und Hebezeu Betriebsbereitschaft beurteilen, unter Beri schlägigen Vorschriften anwenden oder d 	ücksichtigung der ein-		
b) Transportgut absetzen, lagern und sicher	n		
Kundenorientierung			
a) auftragsspezifische Anforderungen und Ir prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
b) Kunden auf auftragsspezifische Besonde Sicherheitsvorschriften hinweisen	rheiten und		

Seite 18 von 23

Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen	
a) Technische Unterlagen analysieren	
b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden	
c) Bauteile durch Kombination verschiedener Fertigungsverfahren herstellen und anpassen	
d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren	
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen	
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktionen prüfen	
Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik	
a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden	
b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden	
c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen	
d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen	
e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten	

Detriebliche und technische Kommunikation
b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
in der Kommunikation anwenden e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
oder Dateien entnehmen und verwenden f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
dokumentieren und präsentieren Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen Steuerungstechnik
Steuerungstechnik
a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen
a) Störungen an Maschinen und Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen
b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen
e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen
Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden
b) Schalt- und Funktionspläne der Steuerungstechnik anwenden
d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen
e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten

Seite 20 von 23			
Zeitrahmen 10	1 bis 3 Monate	von - bis	in Abteilung
Betriebliche und technische Kommu	nikation		
 b) Dokumente sowie technische Unterla Vorschriften zusammenstellen, ergär 			
 c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzter und zielorientiert auch mit digitalen I dabei kulturelle Identitäten berücksie 	Kommunikationsmitteln führen und		
f) Besprechungen organisieren und mod dokumentieren und präsentieren	derieren, Ergebnisse		
g) Konflikte im Team lösen			
Planen und Organisieren der Arbeit,	Bewerten der Arbeitsergebnisse		
e) betriebswirtschaftlich relevante Dater	n erfassen und bewerten		
f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen u Wirtschaftlichkeit vergleichen	and deren		
g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontind von Arbeitsvorgängen beitragen	uierlichen Verbesserung		
j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswähle Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln festst			
k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beur	teilen und dokumentieren		
I) Aufgaben im Team planen und durcht	ühren		
Unterscheiden, Zuordnen und Handh	aben von Werk- und Hilfsstoffen		
 a) Werkstoffeigenschaften und deren V Werkstoffe nach ihrer Verwendung a 	<u> </u>		
Kundenorientierung			
 b) Kunden auf auftragsspezifische Besc Sicherheitsvorschriften hinweisen 	onderheiten und		
Herstellen, Montieren und Demontier	en von Bauteilen, Baugruppen		
und Systemen a) technische Unterlagen analysieren			
e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen	demontieren und kennzeichnen		
Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von b) Störungs- und Fehlerursachen festste Beseitigung beurteilen und die Instan durchführen oder veranlassen	ellen, die Möglichkeiten ihrer		
 d) Funktionsfähigkeit von Maschinen un Regeln und Überwachen der Arbeitst Hilfsfunktionen sicherstellen oder ver 	pewegungen und deren		
Aufbauen, Erweitern und Prüfen von der Steuerungstechnik	elektrotechnischen Komponenten		
a) einschlägige Sicherheitsvorschriften elektrischen Systemen anwenden	über das Arbeiten an		
b) Schalt- und Funktionspläne verschied	dener Systeme anwenden		
c) elektrische Baugruppen oder Kompo	nenten mechanisch aufbauen		
d) mit Kleinspannung betriebene elektris Komponenten installieren und prüfen			
e) funktionsgerechten Ablauf von Steue Störungen Maßnahmen durchführen			

Zeitrahmen 11	10 bis 12 Monate	von - bis	in Abteilung
Geschäftsprozesse und Qualität	ssicherungssysteme im Einsatzgebiet		
a) Art und Umfang von Aufträgen k stellen, Besonderheiten und Ter	•		
1 '	wicklung beschaffen, auswerten und en berücksichtigen, sicherheitsrele-		
c) Auftragsabwicklungen unter Ber technischer, betriebswirtschaftlic Gesichtspunkte planen sowie mi Bereichen abstimmen, Planungs	cher und ökologischer it vor- und nachgelagerten		
d) Teilaufträge veranlassen, Ergeb	nisse prüfen		
e) Aufträge, insbesondere unter Be Umweltschutz und Terminvorgal	erücksichtigung von Arbeitssicherheit, oen, durchführen		
f) betriebliche Qualitätssicherungss anwenden; Ursachen von Qualitä beseitigen und dokumentieren	systeme im eigenen Arbeitsbereich itsmängeln systematisch suchen,		
g) Prüfverfahren und Prüfmittel aus fähigkeit von Prüfmitteln feststell Prüfvorschriften anwenden, Erge	en, Prüfpläne und betriebliche		
h) Auftragsabwicklung, Leistungen	und Verbrauch dokumentieren		
i) technische Systeme oder Produk erläutern, Abnahmeprotokolle ers	<u> </u>		
 j) Arbeitsergebnisse und -durchfüh chen Verbesserung von Arbeitsv beitragen 	rung bewerten sowie zur kontinuierli- vorgängen im Betriebsablauf		
k) Optimierung von Vorgaben, insb veranlassen	esondere von Dokumentationen,		
I) Lebenszyklusdaten von Aufträge Betriebsmitteln auswerten und V und Prozessen erarbeiten	n, Dienstleistungen, Produkten und orschläge zur Optimierung von Abläufen		

Teil A: Zusatzqualifikation Systemintegration		(Zeitrahmen 8 Wo.)	
Analysieren von technischen Aufträgen u. Entwickeln von Lösungen			
a) Ist-Zustand von zu verbindenden Teilsystemen analysieren und auswerten und Systemschnittstellen identifizieren			
b) technische Prozesse und Umgebungsbedingungen analysieren und Soll-Zustand festlegen			
c) Lösungsvarianten zur Systemintegration erarbeiten, bewerten und abstimmen und dabei sowohl Spezifikationen berücksichtigen als auch technische Bestimmungen und die betrieblichen IT-Richtlinien einhalten			
d) Vorgehensweise und Zuständigkeiten bei Installationen und Systemer- probungen festlegen			
Installieren und Inbetriebnehmen von cyberphysischen Systemen			
a) mit Kleinspannung betriebene Hardwarekomponenten installieren und Softwarekomponenten konfigurieren			
b) Systeme mittels Software zu einem cyberphysischen System vernetzen			
c) Systeme mit Hard- und Softwarekomponenten in Betrieb nehmen			
d) Störungen analysieren und systematische Fehlersuche in Systemen durchführen und dokumentieren			
e) Systemkonfiguration, Qualitätskontrollen und Testläufe dokumentieren			
Teil B: Zusatzqualifikation Prozessintegration	(Zeitrahn	nen 8 Wo.)	
Analysieren und Planen von digital vernetzten Produktionsprozessen			
a) Produktionsprozesse analysieren			
b) Anpassung der Produktion sowie der Handhabungs-, Transport- oder Identifikationssysteme planen			
c) Prozessänderungen planen und hinsichtlich vor- und nachgelagerter Bereiche bewerten sowie die Zuständigkeiten im Team abstimmen			
d) Spezifikationen, technische Bestimmungen u. betriebliche IT-Richtlinien bei Prozessänderungen beachten			
Anpassen und Ändern von digital vernetzten Produktionsanlagen			
a) geplante Prozessabläufe simulieren			
 b) Auf- und Umbau von Produktionsanlagen und die datentechnische Ver- netzung im Team durchführen 			
c) Steuerungsprogramme im Team ändern, testen und optimieren			
Erproben von Produktionsprozessen			
a) Produktionsverfahren und Prozessschritte, logistische Abläufe und Fertigungsparameter erproben			
b) Gesamtprozess kontrollieren, überwachen und protokollieren und prozessbegleitende Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen			
c) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren			
d) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern			
e) Prozessvorschriften erstellen			

Teil C: Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren	(Zeitrahn	nen 8 Wo.)
Modellieren von Bauteilen		
a) Bauteile durch Programme zum computergestützten Konstruieren (CAD) erstellen		
b) für digitale 3D-Modelle parametrische Datensätze entwickeln		
c) Gestaltungsprinzipien zur additiven Fertigung einhalten und Gestaltungs- möglichkeiten nutzen		
Vorbereiten von additiver Fertigung		
a) Verfahren zur additiven Fertigung auswählen		
b) 3D-Datensätze konvertieren und für das Verfahren anpassen		
c) verfahrensspezifische Produktionsabläufe planen		
d) Maschine zur Herstellung einrichten		
Additives Fertigen von Produkten		
a) additive Fertigungsverfahren anwenden und Probebauteile erstellen und bewerten		
b) Prozessparameter anpassen und optimieren		
c) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen		
d) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren		
e) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern		
f) verfahrensspezifische Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz einhalten		
Teil D: Zusatzqualifikation IT-gestützte Anlagenänderung	(Zeitrahn	nen 8 Wo.)
Planen von Änderungen an Anlagen		
a) 3D-Datensätze von Rohrleitungssystemen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen erstellen		
b) branchenübliche Software zum Erstellen von Aufmaßen, auch auf Basis v. Daten zum computergestützten Konstruieren (CAD-Daten), anwenden		
c) Änderungsmaßnahmen anhand von 3D-Modellen planen		
Herstellen und digitales Nachbereiten von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen		
a) Verfahren zur Fertigung von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blechkonstruktionen auswählen		
b) für die Herstellung von Rohrleitungen, Profilen, Anlagenteilen oder Blech- konstruktionen 3D-Datensätze konvertieren		
c) Datensätze über Schnittstellen an Fertigungsmaschinen übertragen		
d) Prozessparameter anpassen und optimieren		
 e) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen 		
f) Ist-Werte im digitalen Zwilling aktualisieren und dokumentieren		