



Südwestfälische
Industrie- und Handelskammer
zu Hagen

Zeitliche und sachliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsplan Der zeitliche und sachlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages	Produktionstechnologe Produktionstechnologin
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

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 1
Der Ausbildungsbetrieb**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht

<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 ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	<p>während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	
---	---	--

Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes

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

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

<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) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen der Brandbekämpfung ergreifen 	<p>während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	
--	---	--

Umweltschutz

<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 Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	
--	---	--

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 2
Erstes bis drittes Ausbildungshalbjahr
(Zeitraumen 1: Betreiben von Produktionsanlagen)**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Planen und Vorbereiten von Produktionsaufträgen

<ul style="list-style-type: none"> a) Informationen über technische und technologische Bedingungen sowie über Vorgaben der Produktionsplanung, insbesondere Stückzahlvorgaben, beschaffen b) auftragsbezogene Unterlagen beschaffen und auf Vollständigkeit prüfen, Aktualität von Prozessvorschriften kontrollieren c) die Bereitstellung benötigter Werkzeuge, Prüfeinrichtungen, Vorrichtungen und Arbeitsstoffe sichern d) Werkzeuge, Prüfeinrichtungen und Vorrichtungen auf Einsatzfähigkeit prüfen e) Produktionsanlagen entsprechend den Prozessvorschriften einstellen, Prozessparameter abrufen, eingeben und sichern, Produktionsfähigkeit herstellen 	6 - 8	
---	-------	--

Durchführen von Produktionsaufträgen

<ul style="list-style-type: none"> a) Werkstoffe und Bauteile abrufen, bereitstellen und hinsichtlich Qualität beurteilen b) Produktionsanlagen beschicken und bedienen, Stückzahlvorgaben sicherstellen c) Qualität der Produkte überwachen d) Produkte gegen Beschädigungen schützen, transportieren und lagern 	6 - 8	
---	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
e) überzählige und fehlerhafte Produkte sowie Reststoffe entsprechend den betrieblichen Vorgaben leiten f) Störungen im Prozess erkennen, Maßnahmen zur Fehlervermeidung einleiten, Anlagenverfügbarkeit sicherstellen		

Abschließen von Produktionsaufträgen

a) Produkte übergeben, Abnahmeprotokolle und Prüfprotokolle erstellen b) Leistungen und Aufwendungen dokumentieren c) IT-Systeme zur Auftragsverfolgung nutzen	6 - 8	
--	-------	--

Betriebliche Kommunikation und Teamarbeit

a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, in deutscher und englischer Sprache recherchieren, Datenbankabfragen durchführen, Informationen auswerten b) IT-gestützte Kommunikationssysteme nutzen	6 - 8	
--	-------	--

Erstellen und Anwenden von technischen Unterlagen

Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltungsunterlagen in deutscher und englischer Sprache anwenden	6 - 8	
--	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagement

a) betriebliches Qualitätsmanagementsystem an- wenden b) betriebliches Umweltmanagementsystem an- wenden	6 - 8	
---	-------	--

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 2
Erstes bis drittes Ausbildungshalbjahr
(Zeitraumen 2: Einrichten und Warten von Produktionsanlagen)**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

**Umrüsten und Wiederinbetriebnehmen
von Produktionsanlagen**

a) Anlagenteile sowie Bearbeitungsprogramme an geänderte Prozessabläufe und unterschiedliche Produkte anpassen b) Funktionsprüfungen durchführen c) Änderungen und Prüfungen der Produktionsanlagen dokumentieren	4 - 6	
---	-------	--

Beurteilen der Sicherheit von Produktionsanlagen

a) Sicherheitseinrichtungen auf ihre Wirksamkeit prüfen b) Arbeitsmittel einschließlich elektrischer Betriebsmittel und Anlagen prüfen c) wiederkehrende Prüfungen nach Vorschriften und technischen Bestimmungen sowie betriebsspezifischen Vorgaben durchführen, Prüfprotokolle anfertigen	4 - 6	
--	-------	--

Prüfen und Inspizieren von Produktionsanlagen

a) Produktionsanlagen nach Vorgaben inspizieren b) Bauteile und Signale an Schnittstellen prüfen, Test und Diagnosesoftware einsetzen	4 - 6	
--	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
c) Störungen feststellen und beschreiben, Fehlersuche durchführen d) vorbeugende Wartung unter Berücksichtigung spezifischer Produktionsbedingungen durchführen		

Betriebliche Kommunikation und Teamarbeit

a) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen b) Aufgaben im Team planen und abstimmen, Entscheidungen im Team erarbeiten, Konflikte im Team lösen, kulturelle Identitäten berücksichtigen c) Teambesprechungen organisieren und moderieren, Daten und Sachverhalte sowie Lösungsvarianten visualisieren und präsentieren, Gesprächsergebnisse dokumentieren, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden	4 - 6	
--	-------	--

Erstellen und Anwenden von technischen Unterlagen

a) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden b) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten und anwenden c) technische Skizzen und Zeichnungen erstellen	4 - 6	
--	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Planen der Arbeit

<ul style="list-style-type: none"> a) Auftragsunterlagen sowie technische Durchführbarkeit von Aufträgen prüfen und mit den betrieblichen Möglichkeiten abstimmen b) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des betrieblichen Gesamtzusammenhangs planen, Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen c) erforderliche Materialien, Verschleißteile, Werkzeuge sowie Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen, auswählen und bereitstellen d) Ist-Zustand ermitteln und analysieren, Ursachen Wirkungszusammenhänge ermitteln e) Lösungsvarianten entwickeln und bewerten, Lösungen erproben und optimieren f) Lösung implementieren und organisatorisch absichern 	4 - 6	
---	-------	--

Qualitäts-, Umwelt und Sicherheitsmanagement

<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitssicherheitsvorschriften und ergonomische Vorgaben bei der Gestaltung von Arbeitsprozessen beachten b) Maßnahmen der Entsorgung von Rest- und Prozessstoffen einleiten 	4 - 6	
--	-------	--

IT-Systeme und Vernetzung

<ul style="list-style-type: none"> a) Standard-, Hilfs- und Testprogramme installieren, konfigurieren und nutzen 	4 - 6	
---	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
b) Daten und Dokumente pflegen, schützen, sichern und archivieren, Vorschriften zum Datenschutz anwenden c) bei der Einbindung von Produktionsanlagen in IT-Netzwerke mitwirken		

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 2
Erstes bis drittes Ausbildungshalbjahr
(Zeitraumen 3: Konfigurieren von Produktionsanlagen)**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Ermitteln, Testen und Einstellen von Prozessparametern

<ul style="list-style-type: none"> a) Produkte im Hinblick auf Produktionsprozesse analysieren b) Produktionsverfahren, Prozessschritte, Produktionsanlagen, Werkzeuge, Spannmittel, Vorrichtungen, Arbeitsstoffe und Fertigungsparameter auswählen c) Testreihen fahren, Prozessparameter anpassen, Ergebnisse dokumentieren sowie zur Erstellung und Optimierung von Prozessvorschriften nutzen d) Prüfverfahren und -mittel auswählen, Messungen und Prüfungen planen, Anweisungen zur Probennahme sowie Prüfpläne erstellen 	5 - 7	
---	-------	--

Strukturieren und Programmieren von technischen Abläufen

<ul style="list-style-type: none"> a) technische Abläufe analysieren, strukturieren und darstellen b) Steuerungsprogramme erstellen sowie eingeben, testen, ändern und optimieren c) Muster und Prototypen testen 	5 - 7	
--	-------	--

Betriebliche Kommunikation und Teamarbeit

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
a) Informationen bewerten, Sachverhalte darstellen, Grafiken erstellen b) schriftliche Kommunikation in Deutsch und Englisch durchführen c) Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache zusammenstellen und ergänzen	5 - 7	

Erstellen und Anwenden von technischen Unterlagen

a) Datensätze handhaben und anpassen b) Daten IT-gestützt auswerten und visualisieren	5 - 7	
--	-------	--

Produkt- und Prozessdatenmanagement

a) datenbankgestützte Produktdaten zur Prozessoptimierung nutzen b) Konfigurationsmanagement und Änderungsmanagement nutzen und pflegen, Kundenapplikationen berücksichtigen c) Produkt- und Prozessdaten nutzen und pflegen d) technische Dokumentationen abrufen und einstellen	5 - 7	
--	-------	--

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 2
Viertes bis sechstes Ausbildungshalbjahr
(Zeitraumen 4: Anfahren von Produktionsanlagen)**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Aufstellen von Produktionsanlagen

a) Aufstellung von Produktionsanlagen unterstützen, vorgegebene Aufstellungsbedingungen sicherstellen b) technische Prüfungen veranlassen	5 - 7	
--	-------	--

Einrichten der Eingangs- und Ausgangslogistik

a) Transport- und Lagersysteme einrichten b) Handhabungs- und Materialflusssysteme einrichten c) Materialfluss organisieren, Materialien, Bauteile und erstellte Produkte nach logistischen und Qualitätskriterien lagern d) Arbeitsstoffe für den Produktionsprozess kennzeichnen, nach logistischen, Haltbarkeits-, Sicherheits-, Qualitäts- und Umweltkriterien den Vorschriften entsprechend lagern, bereitstellen und auf Einsatzfähigkeit prüfen	5 - 7	
---	-------	--

Erproben von Produktionsabläufen

a) Produktionsverfahren und Prozessschritte, logistische Abläufe sowie Werkzeuge, Spannmittel, Vorrichtungen, Arbeitsstoffe und Fertigungsparameter erproben	5 - 7	
--	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
b) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren, prozessbegleitende Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen c) Prozessabläufe durch Nutzung von Eingriffsmöglichkeiten in die Prozesskette sichern d) Probetrieb unter Nenn- und Grenzbedingungen sowie Dauertests durchführen e) Prozessvorschriften an die Ergebnisse der Erprobung anpassen		

Übergeben oder Übernehmen von Produktionsanlagen

a) in Pflichtenheften vereinbarte Referenzprozesse fahren b) Fehler und Mängel dokumentieren und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen c) Arbeits- und Wartungsanweisungen erstellen d) Übernahmen dokumentieren	5 - 7	
---	-------	--

Kundenorientierte Kommunikation

a) Kommunikation mit vor- und nachgelagerten Bereichen und externen Partnern sicherstellen b) Übergabeprozesse abstimmen c) Reklamationen annehmen	5 - 7	
--	-------	--

Projektmanagement

a) Produktionsaufgaben analysieren b) Abläufe strukturieren und Arbeitspläne erstellen	5 - 7	
---	-------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
<ul style="list-style-type: none"> c) Arbeitspakete unter Beachtung rechtlicher, wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben definieren d) Netzpläne lesen und erstellen, Meilensteine festlegen, Prioritäten setzen e) IT-Systeme zum Projektmanagement anwenden 		

Produktionstechnologien und -prozesse

<ul style="list-style-type: none"> a) Fertigungsverfahren hinsichtlich der zu erzielenden Qualität der Teilebeschaffenheit, insbesondere Werkstoffeigenschaften, Maß-, Form- und Oberflächengenauigkeit, sowie hinsichtlich der Flexibilität, Mengenausbringung, Kosten und Ressourcenschonung beurteilen b) Werkstoffverhalten beurteilen, insbesondere bezüglich der Produktionsverfahren und der geforderten Qualität c) Produktionsmaschinen beurteilen, insbesondere hinsichtlich Funktion, Aufbau, Antrieb, Kinematik und Steuerung sowie hinsichtlich Flexibilität, Mengenausbringung und Kosten d) Roboter oder andere Handhabungssysteme beurteilen, insbesondere hinsichtlich Einsatzmöglichkeiten, Aufbau, Kinematik und Steuerung e) Werkzeuge beurteilen, insbesondere hinsichtlich Werkstoff, Geometrie, Komposition, Standzeiten, Kühlung und Schmierung sowie Kosten f) Spannmittel beurteilen, insbesondere hinsichtlich Werkstoffeigenschaften und Form der Werkstücke, Belastung durch die Bearbeitung sowie Flexibilität des Einsatzes 		
--	--	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
g) Montageverfahren beurteilen, insbesondere hinsichtlich Anzahl der zu fügenden Teile, Mengen, Kosten, Flexibilität und Qualität h) Werkstoffe hinsichtlich ihrer Handhabbarkeit beurteilen, insbesondere Lagerfähigkeit, Oberflächenschutz und Korrosion		

**Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
Abschnitt 2
Viertes bis sechstes Ausbildungshalbjahr
(Zeitraumen 5: Gestalten und Sichern von Produktionsanlagen)**

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	-----------------------	------------

Analysieren von Produktionsprozessen

<ul style="list-style-type: none"> a) Prüfergebnisse analysieren und mit Werkzeugen der statistischen Qualitätskontrolle auswerten b) Produktrückläufe analysieren c) Produktionsprozesse anhand von Kennziffern vergleichen und beurteilen d) Bestände, Liege- und Transportzeiten, Rüstzeiten sowie ungerichtete Abläufe in Produktionslinien erfassen und analysieren e) interne und externe Leistungserbringung unter terminlichen und kalkulatorischen Gesichtspunkten vergleichen f) Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von Produktionsanlagen feststellen, Ausfälle und Störungen von Produktionseinrichtungen analysieren g) Ergebnisse von Analysen dokumentieren, Ergebnisse unter Berücksichtigung vor- und nachgelagerter Prozesse und Bereiche bewerten 	11 - 13	
--	---------	--

Simulieren von Produktionsprozessen

<ul style="list-style-type: none"> a) Produktionsprozesse hinsichtlich der Ablauffolge, Vollständigkeit und Qualität überprüfen b) technische Abläufe modellhaft nachbilden oder rechnergestützt simulieren sowie Abläufe erproben, optimieren und dokumentieren 	11 - 13	
--	---------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
c) Verhalten von Werkstoffen unter Prozessbeanspruchungen überprüfen und erproben		

Optimieren von Produktionsprozessen

<ul style="list-style-type: none"> a) anhand von Qualitätskennzahlen und Prüfergebnissen auf Prozessfehler und auf zu verändernde Prozessabläufe und Prozessparameter schließen b) Versuche zur Optimierung vorbereiten, durchführen, dokumentieren und auswerten c) Vorschläge zur Verbesserung der IT-Unterstützung bereichsübergreifender Prozesse erarbeiten d) Verbesserungsmaßnahmen mit Produkt- und Prozessentwicklern, mit Produktionsmittelzulieferern und dem Produktionsteam besprechen und umsetzen e) Bedienpersonal über Prozessänderungen unterrichten und einweisen f) bei der Erstellung von Bedienungs- und Wartungsanleitungen für Produktionsanlagen mitwirken 	11 - 13	
---	---------	--

Organisieren von Logistikprozessen

<ul style="list-style-type: none"> a) technische Funktionen der Logistikkette für erforderliche Werkstoffe, Arbeitsstoffe, Werkzeuge und Spannmittel sicherstellen b) Daten der Bewegungs- und Lagerungsvorgänge erfassen, verarbeiten und ausgeben c) Logistik der Entsorgung der Reststoffe und für das Recycling sicherstellen 	11 - 13	
--	---------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
--	--------------------------	------------

Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagement

bei Gefährdungsbeurteilungen mitwirken sowie Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitssicherheit erarbeiten	11 - 13	
---	---------	--

Produktionstechnologien und -prozesse

<ul style="list-style-type: none"> a) Montageverfahren hinsichtlich Anzahl der zu fügenden Teile, Mengen, Kosten, Flexibilität und Qualität beurteilen b) Werkstoffe hinsichtlich ihrer Handhabbarkeit, insbesondere Lagerfähigkeit, Oberflächen- schutz und Korrosion, beurteilen 	11 - 13	
--	---------	--

Arbeitsorganisation und Produktionssysteme

<ul style="list-style-type: none"> a) Produktionsorganisationstypen, insbesondere Werkstatt- und Fließfertigung, Lager- und Auf- tragsproduktion, identifizieren b) Produktionstypen, insbesondere Einzel-, Serien- und Massenproduktion, identifizieren c) zentrale und dezentrale sowie vorbeugende und ereignisgesteuerte Instandhaltung in Pro- duktionsanlagen unterscheiden d) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizie- rungsdefizite nutzen sowie unterschiedliche Lerntechniken anwenden e) Arbeitsorganisationsformen, insbesondere Einzelarbeit und Gruppenarbeit, prozessorien- tierte und funktionsorientierte Organisationen, Projektorganisation, unterscheiden und zuord- nen 	11 - 13	
--	---------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
f) Methoden und Verfahren der Programmplanung, Produktionsplanung, Materialsteuerung und Fertigungssteuerung anwenden		