

Sachliche und zeitliche Gliederung

Anlage zum Berufsausbildungs- oder Umschulungsvertrag

Ausbildungsberuf: **Elektroniker/-in für Geräte und Systeme**

Ausbildungsbetrieb: _____

Auszubildende/r: _____

In dieser sachlichen und zeitlichen Gliederung sind die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung über die Berufsausbildung zum/zur Elektroniker/-in für Geräte und Systeme der Fassung vom 7. Juni 2018 abgeleitet.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Abschlussprüfungen Teil 1 und 2 des/der Auszubildenden ist im angegebenen Ausbildungszeitraum enthalten. Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Diese sachliche und zeitliche Gliederung ist Bestandteil des Ausbildungsnachweises. Auszubildende/r und Ausbilder/in sollen sie gemeinsam regelmäßig besprechen. Die vermittelten Ausbildungsinhalte sind abzuzeichnen. Der Auszubildende hat spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans einen betrieblichen Ausbildungsplan zu erstellen

Freiwillige Zusatzqualifikation/en

Sollen freiwillige Zusatzqualifikationen abgelegt werden, wenden Sie sich im Vorfeld an Ihren zuständigen IHK-Bildungsberater. Die vorliegende sachliche und zeitliche Gliederung ist entsprechend zu reduzieren (je Zusatzqualifikation um 8 Wochen). Die geänderte Gliederung ist zusammen mit der/den Gliederung/en der Zusatzqualifikation/en (die Sie von Ihrem Bildungsberater erhalten) spätestens sechs Monate vor Beginn der Vermittlung der Ausbildungsinhalte einzureichen. Erst nach der Genehmigung der neuen eingereichten sachlichen und zeitlichen Gliederung ist eine Prüfungszulassung zur Ablegung der Zusatzqualifikation möglich.

Aushändigung der sachlichen und zeitlichen Gliederung an den/die Auszubildende/n:

Mit dieser Unterschrift wird bestätigt, dass der/dem Auszubildenden ein vollständiges Exemplar der sachlichen und zeitlichen Gliederung ausgehändigt wurde. Für die Eintragung des Berufsausbildungsverhältnisses ist den einzureichenden Unterlagen lediglich dieses Deckblatt in Kopie beizufügen.

Datum

Firmenstempel/Unterschrift

Berufliche Grundbildung

Während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln	Position vermittelt
Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht	<input type="checkbox"/>
Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes	<input type="checkbox"/>
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	<input type="checkbox"/>
Umweltschutz	<input type="checkbox"/>
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 l) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten	<input type="checkbox"/>

Zeitraumen 1

1. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Betriebliche und technische Kommunikation a) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen	2-4 Monate	<input type="checkbox"/>
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse a) Arbeitsplatz oder Montagestelle unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten b) Erforderliche Werkzeuge, Geräte, Diagnosesysteme und sonstige Materialien für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren, lagern und bereitstellen l) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren		
Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel a) Baugruppen demontieren und montieren sowie Teile durch mechanische Bearbeitung anpassen		
Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen a) Messverfahren und Messgeräte auswählen b) elektrische Größen messen, bewerten und berechnen		
Technische Auftragsanalyse, Lösung Entwicklung b) bei der Entwicklung von Lösungskonzepten für Schaltungen und konstruktiven Aufbau mitwirken		

Zeitraumen 2

1. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Betriebliche und technische Kommunikation a) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen b) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden	1-3 Monate	<input type="checkbox"/>
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse a) Arbeitsplatz oder Montagestelle unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben planen und dabei sowohl rechtliche, wirtschaftliche und terminliche Vorgaben und betriebliche Prozesse beachten als auch vor- und nachgelagerte Bereiche berücksichtigen sowie bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen		

<p>Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel</p> <p>b) Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbinden</p> <p>c) Leitungswege und Gerätemontageorte unter Beachtung der elektromagnetischen Verträglichkeit festlegen</p> <p>d) elektrische Betriebsmittel und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren</p> <p>e) Leitungen installieren</p>		
<p>Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln</p> <p>c) Basisschutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag beurteilen</p> <p>d) Leitungen und deren Schutzeinrichtungen sowie sonstige Betriebsmittel, insbesondere hinsichtlich Strombelastbarkeit, beurteilen</p>		
<p>Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung</p> <p>c) mechanische, elektrische und elektronische Komponenten auswählen</p>		
<p>Herstellen und Inbetriebnehmen von Geräten und Systemen</p> <p>c) Leitungen konfektionieren sowie Komponenten verbinden</p>		

Zeitraumen 3

1. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
<p>Betriebliche und technische Kommunikation</p> <p>a) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen</p>	3-5 Monate	<input type="checkbox"/>
<p>Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel</p> <p>b) Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbinden</p> <p>f) elektrische Geräte herstellen oder elektrische Anlagen errichten, Geräte oder Anlagen in Betrieb nehmen</p>		
<p>Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen</p> <p>c) Kenndaten und Funktion von Baugruppen prüfen</p> <p>d) Steuerschaltungen analysieren</p> <p>e) Signale verfolgen und an Schnittstellen prüfen</p> <p>f) systematische Fehlersuche durchführen</p>		
<p>Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung</p> <p>c) mechanische, elektrische und elektronische Komponenten auswählen</p>		
<p>Fertigen von Komponenten</p> <p>c) Bauteile und Baugruppen beschaffen</p> <p>d) Leiterplatten erstellen und bestücken</p>		
<p>Herstellen und Inbetriebnehmen von Geräten und Systemen</p> <p>c) Leitungen konfektionieren sowie Komponenten verbinden</p>		

Zeitraumen 4

1. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse f) Rechnerarbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten einrichten, grafische Benutzeroberflächen einrichten	2-4 Monate	<input type="checkbox"/>
Installieren und Konfigurieren von IT-Systemen a) Hard- und Softwarekomponenten auswählen b) Betriebssysteme und Anwendungsprogramme installieren und konfigurieren c) IT-Systeme in Netzwerke einbinden d) Tools und Testprogramme einsetzen		

Zeitraumen 5

2. Ausbildungsjahr, 1. Halbjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel g) beim Errichten, Ändern, Instandhalten und Betreiben elektrischer Anlagen und Betriebsmittel die elektrotechnischen Regeln beachten	1-3 Monate	<input type="checkbox"/>
Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln a) Funktion von Schutz- und Potentialausgleichsleitern prüfen und beurteilen b) Isolationswiderstände messen und beurteilen e) Schutzarten von elektrischen Geräten oder Anlagen hinsichtlich der Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art beurteilen f) Gefahren, die sich aus dem Betreiben elektrischer Geräte, Betriebsmittel und Anlagen ergeben, beurteilen und durch Schutzmaßnahmen die sichere Nutzung gewährleisten g) Wirksamkeit von Maßnahmen gegen elektrischen Schlag unter Fehlerbedingungen, insbesondere durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und Fehlerstromschutzeinrichtungen, beurteilen h) elektrische Sicherheit ortsveränderlicher Betriebsmittel beurteilen		

Zeitraumen 6

2. Ausbildungsjahr, 1. Halbjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Betriebliche und technische Kommunikation b) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden e) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden f) Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache zusammenstellen und ergänzen	3-5 Monate	<input type="checkbox"/>
Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel h) Abfälle vermeiden sowie Abfallstoffe, nicht verbrauchte Betriebsstoffe und Bauteile hinsichtlich der Entsorgung bewerten, umweltgerecht lagern und für die Entsorgung bereitstellen		
Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen g) Sensoren und Aktoren prüfen und einstellen h) Steuerungen und Regelungen hinsichtlich ihrer Funktion prüfen und bewerten		
Fertigen von Komponenten und Geräten a) Entwürfe und Layouts erstellen b) Fertigungsunterlagen erstellen c) Bauteile und Baugruppen beschaffen d) Leiterplatten erstellen und bestücken e) Baugruppen anpassen und in Gehäuse einbauen f) Komponentenspezifische Software installieren, konfigurieren und anpassen g) Komponenten prüfen und in Betrieb nehmen h) Produktdokumentationen erstellen		

Abschlussprüfung Teil 1

Zeitraumen 7

2. Ausbildungsjahr, 2. Halbjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse g) Auftragsunterlagen sowie technische Durchführbarkeit des Auftrags prüfen und mit den betrieblichen Möglichkeiten abstimmen	3-4 Monate	<input type="checkbox"/>
Beraten und Betreuen von Kunden, Erbringen von Serviceleistungen a) Vorstellungen und Bedarf von Kunden ermitteln, Lösungsansätze entwickeln und Realisierungsvarianten anbieten		

<p>Herstellen und Inbetriebnehmen von Geräten und Systemen</p> <p>a) konstruktiven Aufbau erstellen b) Hardwarekomponenten montieren und anschließen d) Baugruppen hard- und softwareseitig einstellen, prüfen und in Betrieb nehmen f) geräte- und systemspezifische Software installieren und konfigurieren g) komplexe Geräte und Systeme prüfen</p>		
--	--	--

Zeitraumen 8

2. Ausbildungsjahr, 2. Halbjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Position vermittelt
<p>Betriebliche und technische Kommunikation</p> <p>h) Daten und Sachverhalte sowie Lösungsvarianten präsentieren</p>	<p>2-3 Monate</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse</p> <p>e) Kalkulationen nach betrieblichen Vorgaben durchführen, Lösungsvarianten aufzeigen, Kosten vergleichen h) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</p>	
<p>Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung</p> <p>a) Auftragsanforderungen, insbesondere geforderte Funktionalitäten und technische Umgebungsbedingungen, analysieren b) bei der Entwicklung von Lösungskonzepten für Schaltungen und konstruktiven Aufbau mitwirken d) die für die Fertigungs- und Prüfprozesse typischen Abläufe und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen der Aufgabe analysieren</p>	
<p>Herstellen und Inbetriebnehmen von Geräten und Systemen</p> <p>e) Hardware- und Softwarekomponenten kundenspezifisch anpassen f) geräte- und systemspezifische Software installieren und konfigurieren h) Leistungsumfang und Einhaltung der Spezifikationen dokumentieren, Abnahmeprotokolle erstellen</p>	
<p>Technischer Service und Produktsupport</p> <p>g) Störungsursachen und Kundenhinweise analysieren, Vorschläge für die Verbesserung der Produkt-, Fertigungs- und Servicequalität erarbeiten</p>	

Zeitraumen 9

3. und 4. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Position vermittelt
<p>Betriebliche und technische Kommunikation</p> <p>b) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden</p> <p>c) im virtuellen Raum zusammenarbeiten, Produkt- und Prozessdaten sowie Handlungsanweisungen und Funktionsbeschreibungen austauschen</p> <p>d) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen</p> <p>g) Arbeitssitzungen organisieren und moderieren, Entscheidungen im Team erarbeiten, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren</p> <p>i) Konflikte im Team lösen</p>	<p>3-4 Monate</p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse</p> <p>d) Aufgaben im Team planen und abstimmen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</p> <p>i) qualitätssteigernde Einflüsse von Arbeitssituationen, Arbeitsumgebung und Arbeitsverhalten im Team auf die Arbeitsergebnisse erkennen und anwenden</p> <p>j) interne und externe Leistungserbringung vergleichen</p> <p>k) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen sowie unterschiedliche Lerntechniken anwenden</p>	
<p>Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln</p> <p>i) Brandschutzbestimmungen beim Errichten und Betreiben elektrischer Geräte und Anlagen beurteilen</p>	
<p>Beraten und Betreuen von Kunden, Erbringen von Serviceleistungen</p> <p>d) Einzelheiten der Auftragsabwicklung vereinbaren, bei Störungen der Auftragsabwicklung Lösungsvarianten aufzeigen</p>	
<p>Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung</p> <p>d) die für die Fertigungs- und Prüfprozesse typischen Abläufe und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen der Aufgabe analysieren</p> <p>e) Prozessschritte unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, technologischer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte planen</p>	
<p>Einrichten, Überwachen und Instandhalten von Fertigungs- und Prüfeinrichtungen</p> <p>a) Fertigungsanlagen und Prüfsysteme einrichten, Fertigungs- und Prüfprozesse überwachen</p> <p>b) Betriebsmittel und Material unter Berücksichtigung der Termin-, Personal- und Kostenvorgaben einsteuern</p> <p>c) Leistungsmerkmale und Fertigungsprozesse auf Wirtschaftlichkeit prüfen, beurteilen und optimieren</p> <p>d) Mess- und Prüfverfahren sowie Diagnosesysteme auswählen, elektrische Größen und Signale messen, prüfen und protokollieren</p>	

<ul style="list-style-type: none"> e) Prüf- und Kalibrierarbeiten sowie deren Dokumentation überwachen und durchführen f) Funktionsfähigkeit von technischen Übertragungssystemen unter betriebsspezifischen Rahmenbedingungen prüfen und beurteilen g) Störungsmeldungen entgegennehmen, Fehler beseitigen oder deren Beseitigung veranlassen, insbesondere Hardwarekomponenten austauschen und einstellen sowie Software installieren und konfigurieren h) Wartungsmaßnahmen planen, kalkulieren und durchführen i) vorbeugende Instandhaltung durchführen 		
---	--	--

Zeitrahmen 10

3. und 4. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Position vermittelt
<p>Betriebliche und technische Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> j) schriftliche Kommunikation in Deutsch und Englisch durchführen 	<p>3-4 Monate</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p>
<p>Messen und Analysieren von elektronischen Funktionen und Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Datenprotokolle interpretieren 	
<p>Beraten und Betreuen von Kunden, Erbringen von Serviceleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> b) auf Wartungsarbeiten und -intervalle hinweisen c) Störungsmeldungen aufnehmen e) Leistungsmerkmale erläutern, in die Bedienung einweisen, auf Gefahren sowie auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen f) technische Unterstützung leisten g) Informationsaustausch zu den Kunden organisieren 	
<p>Einrichten, Überwachen und Instandhalten von Fertigungs- und Prüfeinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Datenprotokolle interpretieren i) vorbeugende Instandhaltung durchführen 	
<p>Technischer Service und Produktsupport</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Reparatur- und Serviceleistung planen, kalkulieren, anbieten, durchführen und abrechnen b) bei der Erstellung von Angeboten und Kostenvoranschlägen unter Beachtung der betrieblichen Vorgaben mitwirken c) Fehlermeldungen, auch in englischer Sprache, entgegennehmen, Fehler durch Kundenbefragung eingrenzen, Vorschläge zur Störungsbeseitigung unterbreiten, Störungsbeseitigung durchführen d) Geräte und Systeme warten und instand setzen e) Produkteinweisungen planen und durchführen f) Kundenberatungen durchführen g) Störungsursachen und Kundenhinweise analysieren, Vorschläge für die Verbesserung der Produkt-, Fertigungs- und Servicequalität erarbeiten 	

Zeitraumen 11

3. und 4. Ausbildungsjahr

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten		Position vermittelt
<p>Geschäftsprozesse und Qualitätsmanagement im Einsatzgebiet</p> <p>a) Aufträge annehmen</p> <p>b) Informationen beschaffen und bewerten, Dokumentationen, auch in englischer Sprache, nutzen und bearbeiten, technologische Entwicklungen feststellen, sicherheitsrelevante Unterlagen berücksichtigen</p> <p>c) Angebote und Kostenvoranschläge unter Beachtung betrieblicher Vorgaben einholen, prüfen und bewerten</p> <p>d) Auftragsabwicklung planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen</p> <p>e) Fremdleistungen veranlassen, überwachen und prüfen</p> <p>f) Auftragsabwicklungen planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen</p> <p>g) Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz, durchführen, Einhaltung von Terminen verfolgen</p> <p>h) Normen und Spezifikationen zur Qualität und Sicherheit der Produkte und Prozesse beachten, Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</p> <p>i) Auftragsablauf dokumentieren, Leistungen abrechnen, Abrechnungsdaten erstellen, Nachkalkulation durchführen</p> <p>j) technische Einrichtungen für die Benutzung freigeben und übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen, Produkte und Dienstleistungen erläutern, Fachauskünfte auch in englischer Sprache erteilen</p> <p>k) Geräte und Systemdokumentation und Bedienungsanleitungen, auch in Englisch, zusammenstellen und modifizieren</p> <p>l) Soll-Ist-Vergleich mit den Planungsdaten durchführen, Arbeitsergebnisse und –durchführung bewerten</p> <p>m) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf und im eigenen Arbeitsbereich beitragen</p> <p>n) Lebenszyklusdaten von Aufträgen, Dienstleistungen, Produkten und Betriebsmitteln auswerten und Vorschläge zur Optimierung von Abläufen und Prozessen erarbeiten</p>	<p>10-12 Monate</p>	<p><input type="checkbox"/></p>

Abschlussprüfung Teil 2

Folgende Betriebsabteilungen sind für die Ausbildung vorgesehen:	Zuständige/r Ausbildungsbeauftragte/r