



► **Muster**
Betrieblicher Ausbildungsplan

zu Kapitel 2.2

zu:

AUSBILDUNG GESTALTEN:

**Elektroniker/-in für Maschinen und Antriebstechnik nach
dem Berufsbildungsgesetz.**

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bonn 2021

**Betrieblicher Ausbildungsplan für die Berufsausbildung
zum Elektroniker und zur Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik (BBiG)**

Ausbildungsbetrieb: _____

Auszubildender/Auszubildende: _____

Ausbilder/Ausbilderin: _____

Berufsschulstandort: _____ Beginn der Ausbildung: _____

zuständige Stelle: _____ voraussichtliches Ende der Ausbildung: _____

Erläuterungen	Seite 3
1. bis 18. Monat	
» Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Seite 4
19. bis 42. Monat	
» Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Seite 10
Während der gesamten Ausbildung zu vermitteln	
» Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Seite 17

Erläuterungen

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	Betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	Voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
zeitlicher Abschnitt der Ausbildung	<ul style="list-style-type: none"> » Berufsbildpositionen entsprechend dem § 4 Absatz 1 und 2 der Ausbildungsverordnung » Zeitliche Richtwerte entsprechend dem Ausbildungsrahmenplan 	In dieser Spalte finden sich die aus dem Ausbildungsrahmenplan übernommenen zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.	In dieser Spalte können, auch mit Hilfe der Erläuterungen zum Ausbildungsrahmenplan, die Ausbildungsinhalte präzisiert und den jeweiligen betrieblichen Voraussetzungen entsprechend ergänzt werden.	<p>Hier können auch Gründe, die eine Vermittlung zu einem bestimmten Zeitpunkt noch nicht ermöglichten, genannt werden.</p> <p>Zum Ende der Ausbildung müssen alle Ausbildungsinhalte vermittelt worden sein!</p>	<p>In dieser Spalte kann z. B. eingetragen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> » der voraussichtliche Zeitpunkt der Vermittlung innerhalb des Ausbildungsjahrs (z. B. Monat/Quartal) » die Vermittlungsdauer im Betrieb » der Betriebsteil » der zuständige Ausbilder oder die vom Ausbilder mit der Ausbildung beauftragte Person » außerbetriebliche Ausbildungsmaßnahmen » Ausbildungsunterlagen

1. bis 18. Monat

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	Betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	Voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
Ausbildungsinhalte 1. bis 18. Monat	Durchführen von betrieblicher und technischer Kommunikation sowie Informationsverarbeitung (§ 4 Absatz 2 Nummer 1) 4 Wochen	a) jeweils Fachliteratur, Herstellerunterlagen, Betriebsanleitungen oder Gebrauchsanleitungen in deutscher oder englischer Sprache anwenden			
		b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten anwenden			
		c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen, zeichnen und anwenden			
		d) Anordnungs- und Installationspläne anwenden und anfertigen			
		e) berufsbezogene nationale und internationale Vorschriften einhalten und technische Regelwerke und Normen sowie sonstige technische Informationen anwenden			
		f) Informationen beschaffen, aufgabengerecht bewerten, auswählen und wiedergeben und bei der Wiedergabe deutsche und englische Fachbegriffe anwenden			

Ausbildungsinhalte 1. bis 18. Monat		g) Gespräche situationsgerecht führen und verschiedene kulturelle Identitäten bei der Kommunikation beachten			
		h) Sachverhalte schriftlich und mündlich darstellen, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren und Protokolle anfertigen			
		i) Standardsoftware, insbesondere Kommunikations-, Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulationssoftware sowie Zeichenprogramme und Planungssoftware, anwenden			
		j) Daten sichern, pflegen und archivieren			
		k) Vorschriften des Datenschutzes und des Urheberrechtes einhalten			
		l) Kommunikationsgeräte zur Übertragung von Daten und Sprache einsetzen			
	Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) 4 Wochen	a) Sachverhalte und Informationen zur Abwicklung von Aufträgen aufnehmen, wiedergeben und auswerten			
		b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf auswählen, termingerecht anfordern, transportieren, lagern und montagegerecht bereitstellen			
		c) persönliche Schutzausrüstungen, Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen auswählen, disponieren, beschaffen und bereitstellen			

Ausbildungsinhalte 1. bis 18. Monat		d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen			
		e) Aufgaben im Team planen			
	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3) 4 Wochen	a) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren			
		b) Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch feststellen, beseitigen und dokumentieren			
	Beraten und Betreuen von Kunden und Kundinnen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4) 2 Wochen	a) Kunden und Kundinnen hinsichtlich Dienstleistungen, Produkten und Materialien beraten			
		b) Kunden und Kundinnen auf Wartungsarbeiten und auf Instandhaltungsvereinbarungen hinweisen			
		c) Kunden und Kundinnen auf Gefahren an elektrischen Anlagen hinweisen und über notwendige Änderungen zur Gefahrenbeseitigung beraten			
		d) Kunden und Kundinnen auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen			

Ausbildungsinhalte 1. bis 18. Monat	Prüfen und Einhalten von Datenschutz- und Informationssicherheitskonzepten (§ 4 Absatz 2 Nummer 5) 4 Wochen	a) Kunden und Kundinnen über Datenschutz- und Datensicherheitskonzepte beraten, auf Sicherheitsrisiken, rechtliche Regelungen und Vorgaben hinweisen und Beratungsergebnis dokumentieren			
		b) Urheberrechte berücksichtigen und einhalten			
		c) technische Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherheit in Systeme integrieren			
	Prüfen und Beurteilen von Schutzmaßnahmen an elektrischen Anlagen und Geräten (§ 4 Absatz 2 Nummer 6) 16 Wochen	a) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln beachten, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften und Bestimmungen des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.			
		b) Räume hinsichtlich ihrer Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art nach bauordnungsrechtlichen Bestimmungen beurteilen			
		c) Schutz gegen direktes Berühren durch Sichtkontrolle beurteilen (Basisschutz)			
		d) Isolationswiderstände messen und Schleifenwiderstände ermitteln und Ergebnisse beurteilen			
		e) Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren (Fehlerschutz) prüfen und beurteilen, insbesondere durch			

19. bis 42. Monat

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsinhalte 19. bis 42. Monat	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	Betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	Voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
	Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) 2 Wochen	f) Einhaltung von Terminen verfolgen, bei Störungen der Leistungserbringung Kunden und Kundinnen informieren und Lösungsvarianten aufzeigen			
		g) verarbeitetes Material und Ersatzteile sowie Arbeitszeit und Projektablauf dokumentieren und Nachkalkulationen durchführen			
		h) Planung und Auftragsabwicklung mit Beteiligten abstimmen			
		i) an der Projektplanung mitwirken, insbesondere für Teilaufgaben eine Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen			
		j) Arbeitsergebnisse zusammenführen, kontrollieren und bewerten und Kosten von erbrachten Leistungen errechnen			
	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3) 2 Wochen	c) im Rahmen eines Verbesserungsprozesses die Zielerreichung kontrollieren, insbesondere einen Soll-Ist-Vergleich durchführen			
d) Vorschläge zur Verbesserung von Arbeitsabläufen machen					

Ausbildungsinhalte 19. bis 42. Monat		g) Schmierstoffe unterscheiden und nach Herstellervorgaben einsetzen			
	Herstellen von Wicklungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 10) 18 Wochen	e) Wicklungen herstellen, einbauen, schalten, bandagieren, isolieren und überprüfen			
		f) Wicklungen imprägnieren und dabei Sicherheitsvorschriften einhalten und Verarbeitungshinweise und Herstellerhinweise berücksichtigen			
		g) Wicklungen von ruhenden elektrischen Maschinen herstellen und einbauen			
	Installieren, Verdrahten und Anschließen von elektrischen Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 11) 9 Wochen	d) Leitungswege und Gerätemontageorte nach gültigen Bestimmungen, Regeln und Vorschriften festlegen			
		e) elektrische Betriebsmittel und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren			
		f) elektrische Geräte herstellen und elektrische Anlagen errichten und diese Geräte und Anlagen in Betrieb nehmen			
		g) beim Errichten, Ändern, Instandhalten und Betreiben elektrischer Anlagen und Betriebsmittel die elektrotechnischen Regeln beachten			
		h) Abfälle vermeiden sowie Abfallstoffe, nicht verbrauchte Betriebsstoffe und Bauteile hinsichtlich der Entsorgung bewerten, umweltgerecht lagern und für das Recycling und die Entsorgung bereitstellen			

Ausbildungsinhalte 19. bis 42. Monat	Installieren und Inbetriebnehmen von analogen und digitalen Steuerungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 12) 15 Wochen	a) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen			
		b) Erdungen und Potenzialausgleichsleitungen verlegen und anschließen			
		c) elektrische Maschinen in Betrieb nehmen und dabei Herstellerangaben, Kundenanforderungen und Umgebungsbedingungen berücksichtigen und Sicherheitsvorschriften beachten			
		d) Frequenzumrichter auswählen und parametrieren			
		e) analoge und digitale Steuerungen erstellen, programmieren und ändern			
		f) Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen anbringen			
		g) Leitungen und Kabel auswählen und verlegen und dabei ihre elektromagnetische Verträglichkeit und die Datentechnik berücksichtigen			
		h) Baugruppen hard- und softwaremäßig einstellen, anpassen und in Betrieb nehmen			
		i) Steuerungen von Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen in Betrieb nehmen			
	c) elektrische Anlagen und Maschinen in Netzwerke einbinden				
	d) Tools und Testprogramme einsetzen				

Ausbildungsinhalte 19. bis 42. Monat	Integrieren von elektrischen Maschinen und Anlagen in informationstechnische Systeme (§ 4 Absatz 2 Nummer 13) 5 Wochen	e) Sensorik einbinden und Daten erfassen und auswerten			
	Instandhalten und Instandsetzen von Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 14) 16 Wochen	c) Wartungspläne anwenden			
		d) Wartung und zustandsorientierte Instandhaltung durchführen und dokumentieren			
		e) Störungen erkennen, Störungsmeldungen aufnehmen und analysieren, Lösungsvorschläge unterbreiten und Störungen beheben			
		f) stationäre und mobile Antriebssysteme instand setzen			
		g) technische Prüfungen, insbesondere Abnahmeprüfungen, nach Instandsetzung durchführen und protokollieren			
		h) rotierende Teile auswuchten, Maschinen ausrichten und Schwingungsanalysen durchführen			
		i) Energiespeichersysteme warten, instand setzen und fachgerecht entsorgen			
		j) stationäre und mobile Energieerzeuger warten und instand setzen			

Während der gesamten Ausbildung zu vermitteln

Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

	Teil des Ausbildungsberufsbildes mit zeitlichen Richtwerten in Wochen	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten/ Ausbildungsinhalte	Betriebliche Ergänzungen	Erledigungsvermerk	Voraussichtliche Zeitplanung/ Eintragungen des Betriebes
während der gesamten Ausbildung zu vermitteln	Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläutern			
		b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag sowie Dauer und Beendigung des Ausbildungsverhältnisses erläutern und Aufgaben der im System der dualen Berufsausbildung Beteiligten beschreiben			
		c) die Bedeutung, die Funktion und die Inhalte der Ausbildungsordnung und des Ausbildungsplans erläutern sowie zu deren Umsetzung beitragen			
		d) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern			
		e) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläutern			

während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		f) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen und Gewerkschaften erläutern			
		g) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erläutern			
		h) wesentliche Inhalte von Arbeitsverträgen erläutern			
		i) Möglichkeiten des beruflichen Aufstiegs und der beruflichen Weiterentwicklung erläutern			
	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden			
		b) Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilen			
		c) sicheres und gesundheitsgerechtes Arbeiten erläutern			
		d) technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen sowie von psychischen und physischen Belastungen für sich und andere, auch präventiv, ergreifen			
		e) ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwenden			
		f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten			

während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen			
	Umweltschutz und Nachhaltigkeit (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen			
		b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen, Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen			
		c) die für den Ausbildungsbetrieb geltenden Regelungen des Umweltschutzes einhalten			
		d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen			
		e) für den eigenen Arbeitsbereich Vorschläge für nachhaltiges Handeln entwickeln			
		f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren			

während der gesamten Ausbildung zu vermitteln	Digitalisierte Arbeitswelt (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten			
		b) Risiken bei der Nutzung von digitalen Medien und informationstechnischen Systemen einschätzen und bei deren Nutzung betriebliche Regelungen einhalten			
		c) ressourcenschonend, adressatengerecht und effizient kommunizieren sowie Kommunikationsergebnisse dokumentieren			
		d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen			
		e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen, auch fremde, prüfen, bewerten und auswählen			
		f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden, digitale Lernmedien nutzen und Erfordernisse des lebensbegleitenden Lernens erkennen und ableiten			
		g) Aufgaben zusammen mit Beteiligten, einschließlich der Beteiligten anderer Arbeits- und Geschäftsbereiche, auch unter Nutzung digitaler Medien, planen, bearbeiten und gestalten			

		h) Wertschätzung anderer unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt praktizieren			
--	--	--	--	--	--