

Anlage ElekMaschBBBiGAusbV — (zu § 3 Absatz 1 Satz 1)

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik nach dem Berufsbildungsgesetz und zur Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik nach dem Berufsbildungsgesetz

Elektromaschinenbauerausbildungsverordnung BBiG

Stand: 01.08.2021 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2021, 718 - 725)

Lfd. Nr. Teil des Ausbildungsberufsbildes Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten Zeitliche Richtwerte in Wochen im

1. bis 18. Monat 19. bis 42. Monat

1 2 3 4

1 Durchführen von betrieblicher und technischer Kommunikation sowie Informationsverarbeitung (§ 4 Absatz 2 Nummer 1) a)jeweils Fachliteratur, Herstellerunterlagen, Betriebsanleitungen oder Gebrauchsanleitungen in deutscher oder englischer Sprache anwendenb)Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten anwendenc)Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen, zeichnen und anwendend)Anordnungs- und Installationspläne anwenden und anfertigene)berufsbezogene nationale und internationale Vorschriften einhalten und technische Regelwerke und Normen sowie sonstige technische Informationen anwendenf)Informationen beschaffen, aufgabengerecht bewerten, auswählen und wiedergeben und bei der Wiedergabe deutsche und englische Fachbegriffe anwendeng)Gespräche situationsgerecht führen und verschiedene kulturelle Identitäten bei der Kommunikation beachtenh)Sachverhalte schriftlich und mündlich darstellen, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren und Protokolle anfertigeni)Standardsoftware, insbesondere Kommunikations-, Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulationssoftware sowie Zeichenprogramme und Planungssoftware, anwendenj)Daten sichern, pflegen und archivierenk)Vorschriften des Datenschutzes und des Urheberrechtes einhaltenl)Kommunikationsgeräte zur Übertragung von Daten und Sprache einsetzen 4

2 Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Nummer 2) a)Sachverhalte und Informationen zur Abwicklung von Aufträgen aufnehmen, wiedergeben und auswertenb)Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf auswählen, termingerecht anfordern, transportieren, lagern und montagegerecht bereitstellenc)persönliche Schutzausrüstungen, Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen auswählen, disponieren, beschaffen und bereitstellen 4

d)Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzene)Aufgaben im Team planen

f)Einhaltung von Terminen verfolgen, bei Störungen der Leistungserbringung Kunden und Kundinnen informieren und Lösungsvarianten aufzeigeng)verarbeitetes Material und Ersatzteile sowie Arbeitszeit und Projektablauf dokumentieren und Nachkalkulationen durchführehn)Planung und Auftragsabwicklung mit Beteiligten abstimmeni)an der Projektplanung mitwirken, insbesondere für Teilaufgaben eine Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführehnj)Arbeitsergebnisse zusammenführen, kontrollieren und bewerten und Kosten von erbrachten Leistungen errechnen 2

3 Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3) a)betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentierenb)Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch feststellen, beseitigen und dokumentieren 4

c)im Rahmen eines Verbesserungsprozesses die Zielerreichung kontrollieren, insbesondere einen Soll-Ist-Vergleich durchführend)Vorschläge zur Verbesserung von Arbeitsabläufen machen 2

4 Beraten und Betreuen von Kunden und Kundinnen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4) a)Kunden und Kundinnen hinsichtlich Dienstleistungen, Produkten und Materialien beratenb)Kunden und Kundinnen auf Wartungsarbeiten und auf Instandhaltungsvereinbarungen hinweisenc)Kunden und Kundinnen auf Gefahren an elektrischen Anlagen hinweisen und über notwendige Änderungen zur Gefahrenbeseitigung beratend)Kunden und Kundinnen auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen 2

e)Kunden und Kundinnen über den Auftrag hinausgehende Leistungen anbietenf)Erwartungen und Bedarf von Kunden und Kundinnen ermittelng)Kunden und Kundinnen hinsichtlich organisatorischer Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherung beratenh)Kunden und

Kundinnen hinsichtlich technischer Neuerungen, rationeller Energieverwendung, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz beraten

i)Kunden und Kundinnen die Produkte und Dienstleistungen des Betriebes erläutern, Produkte demonstrieren sowie Kunden und Kundinnen bei der Produktauswahl beratenj)Kundenwünsche mit den betrieblichen, wirtschaftlichen und rechtlichen Möglichkeiten abstimmen und Aufträge entgegennehmenk)bei der Erstellung von Angeboten und Kostenvoranschlägen mitwirkenl)Lösungsvarianten präsentieren und begründenm)Kunden und Kundinnen hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit von Instandsetzungen beratenn)Anlage an Kunden und Kundinnen übergeben, ihnen die Leistungsmerkmale erläutern, sie in die Nutzung einweisen und Abnahmeprotokoll erstellen o)Kunden und Kundinnen auf Gewährleistungsansprüche hinweisenp)Reklamationen prüfen und bearbeitenq)Schulungsmaßnahmen mit Kunden und Kundinnen abstimmen und organisatorisch vorbereitenr)bei der Durchführung von Schulungen und bei der Erfolgskontrolle dieser Schulungen mitwirken 2

5 Prüfen und Einhalten von Datenschutz- und Informationssicherheitskonzepten (§ 4 Absatz 2 Nummer 5) a)Kunden und Kundinnen über Datenschutz- und Datensicherheitskonzepte beraten, auf Sicherheitsrisiken, rechtliche Regelungen und Vorgaben hinweisen und Beratungsergebnis dokumentierenb)Urheberrechte berücksichtigen und einhalten c)technische Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherheit in Systeme integrieren 4

d)Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Sicherheitsmaßnahmen prüfen e)Protokolldateien, insbesondere zu Zugriffen, Aktionen und Fehlern, kontrollieren und auswerten 2

6 Prüfen und Beurteilen von Schutzmaßnahmen an elektrischen Anlagen und Geräten (§ 4 Absatz 2 Nummer 6) 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 beurteilenc)Schutz gegen direktes Berühren durch Sichtkontrolle beurteilen (Basisschutz)d)Isolationswiderstände messen und Schleifenwiderstände ermitteln und Ergebnisse beurteilene)Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren (Fehlerschutz) prüfen und beurteilen, insbesondere durch Abschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen und mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (zusätzlicher Schutz) 16

f)Prüfungen und Ergebnisse dokumentiereng)Funktion mechanischer Schutzeinrichtungen von bewegten Teilen durch Sichtkontrolle prüfen und erprobenh)Bestimmungen zum vorbeugenden Brandschutz einhalteni)Schutz- und Potentialausgleich prüfen und beurteilen

7 Analysieren maschinen- und antriebstechnischer Systeme (§ 4 Absatz 2 Nummer 7) a)Systeme mit ihren Systemgrenzen und Systemkomponenten sowie die Wechselwirkungen zwischen den Systemkomponenten erfassenb)elektrische Maschinen nach Art und Anwendung unterscheiden 4 c)Haupt- und Teilfunktionen von Systemen und deren Systemkomponenten erfassend)Prozesse, in denen die Systeme eingesetzt werden, identifizieren und Ein- und Ausgangsgrößen sowie Prozessschritte und ausführende Instanzen ermittelne)Auftragsunterlagen prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten abstimmenf)vorhandene Stromversorgung beurteilen, Änderungen planen und Stromkreise und Schutzmaßnahmen festlegeng)Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigenh)Komponenten der Antriebstechnik, insbesondere unter Berücksichtigung der Energieeffizienz, auswählen 13

8 Messen und Auswerten physikalischer Kennwerte an elektrischen Maschinen und Antriebssystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 8) a)Messverfahren und Messgeräte

auswählenb)elektrische Größen berechnen, messen und bewerten 5

c)Kenndaten und Funktion von Baugruppen prüfend)Signale verfolgen und an Schnittstellen prüfen e)Schaltungen der Steuerungs- und Regelungstechnik analysierenf)systematische Fehlersuche durchführeng)Sensoren und Aktoren prüfen und einstellenh)Steuerungen und Regelungen hinsichtlich Funktion prüfen und bewerteni)Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Datenprotokolle interpretieren und ihre Funktion prüfen und bewerten 10

9 Montieren und Instandsetzen mechanischer Bauteile und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)

a)Baugruppen demontieren und montieren Teile durch mechanische Bearbeitung anpassenb)Materialien bearbeiten, insbesondere durch Bohren, Senken, Gewindeschneiden, Reiben, Drehen und Fräsen c)Materialien verbinden und fügend)Gefährdungen in Bezug auf Lärm, Staub und Fasern, insbesondere Asbest sowie chemische und biologische Gefahrenstoffe, erkennen 10

e)Wellen und Bohrungen messen, Messergebnisse bewerten und Passungen auswählenf)mechanische Komponenten, insbesondere Getriebe, Kupplungen und Lager, instand setzen und austauschen und dabei Gesichtspunkte der Energieeffizienz berücksichtigeng)Schmierstoffe unterscheiden und nach Herstellervorgaben einsetzen 10

10 Herstellen von Wicklungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 10) a)Wickeldaten aufnehmenb)Wickelpläne lesen und skizzierenc)Isolationen anfertigen und dabei die mechanische, elektrische, chemische und thermische Belastung berücksichtigend)Spulen wickeln und überprüfen 13

e)Wicklungen herstellen, einbauen, schalten, bandagieren, isolieren und überprüfenf)Wicklungen imprägnieren und dabei Sicherheitsvorschriften einhalten und

Verarbeitungshinweise und Herstellerhinweise berücksichtigeng)Wicklungen von ruhenden elektrischen Maschinen herstellen und einbauen 18

11 Installieren, Verdrahten und Anschließen von elektrischen Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 11) a)Leitungen und Kabel auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbindenb)Leitungen und Kabel installierenc)Aus- und Einbauen von elektrischen Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen 7

d)Leitungswege und Gerätemontageorte nach gültigen Bestimmungen, Regeln und Vorschriften festlegene)elektrische Betriebsmittel und Leitungsverlegesysteme auswählen und montierenf)elektrische Geräte herstellen und elektrische Anlagen errichten und diese Geräte und Anlagen in Betrieb nehmeng)beim Errichten, Ändern, Instandhalten und Betreiben elektrischer Anlagen und Betriebsmittel die elektrotechnischen Regeln beachtenh)Abfälle vermeiden sowie Abfallstoffe, nicht verbrauchte Betriebsstoffe und Bauteile hinsichtlich der Entsorgung bewerten, umweltgerecht lagern und für das Recycling und die Entsorgung bereitstellen 9

12 Installieren und Inbetriebnehmen von analogen und digitalen Steuerungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 12) a)Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauenb)Erdungen und Potenzialausgleichsleitungen verlegen und anschließen c)elektrische Maschinen in Betrieb nehmen und dabei Herstellerangaben, Kundenanforderungen und Umgebungsbedingungen berücksichtigen und Sicherheitsvorschriften beachtend)Frequenzumrichter auswählen und parametrieren

e)analoge und digitale Steuerungen erstellen, programmieren und ändernf)Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen anbringeng)Leitungen und Kabel auswählen und verlegen und dabei ihre elektromagnetische Verträglichkeit und die Datentechnik berücksichtigenh)Baugruppen hard- und softwaremäßig einstellen, anpassen und in Betrieb nehmeni)Steuerungen von Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen in Betrieb nehmen 15

13 Integrieren von elektrischen Maschinen und Anlagen in informationstechnische Systeme (§ 4 Absatz 2 Nummer 13) a)Hard- und Softwarekomponenten auswählenb)Betriebssysteme und Anwendungsprogramme installieren und konfigurieren 2

c)elektrische Anlagen und Maschinen in Netzwerke einbindend)Tools und Testprogramme einsetzen e)Sensorik einbinden und Daten erfassen und auswerten 5

14 Instandhalten und Instandsetzen von Antriebs-, Energieerzeugungs- und Energiespeichersystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 14) a)technische Zeichnungen und Dokumente prüfen und anpassenb)Funktion von Baugruppen prüfen und defekte Teile austauschen 3 c)Wartungspläne anwendend)Wartung und zustandsorientierte Instandhaltung durchführen und dokumentierene)Störungen erkennen, Störungsmeldungen aufnehmen und analysieren, Lösungsvorschläge unterbreiten und Störungen behebenf)stationäre und mobile Antriebssysteme instand setzeng)technische Prüfungen, insbesondere Abnahmeprüfungen, nach Instandsetzung durchführen und protokollierenh)rotierende Teile auswuchten, Maschinen ausrichten und Schwingungsanalysen durchführeni)Energiespeichersysteme warten, instand setzen und fachgerecht entsorgenj)stationäre und mobile Energieerzeuger warten und instand setzen 16

Lfd. Nr. Teil des Ausbildungsberufsbildes Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Zeitliche Zuordnung

1 2 3 4

1 Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1) a)den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläuternb)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 beiträgend)die für den Ausbildungsbetrieb geltenden arbeits-, sozial-, tarif- und mitbestimmungsrechtlichen Vorschriften erläutern e)Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes erläuternf)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 während der gesamten Ausbildung

2 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 anwendenb)Gefährdungen von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsweg prüfen und beurteilenc)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, ergreifene)ergonomische Arbeitsweisen beachten und anwendenf)Verhaltensweisen bei Unfällen

beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleitend) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen während der gesamten Ausbildung

3 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 einhaltend 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

4 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 dokumentierend d) Störungen in Kommunikationsprozessen erkennen und zu ihrer Lösung beitragen e) Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen und die beschafften Informationen 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 während der gesamten Ausbildung

Zitiervorschlag: Anlage ElekMaschBBBiGAusbV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/ElekMaschBBBiGAusbV/anlage>