

Ausbildungsregelung über die Berufsausbildung zum Fachpraktiker/-in im Elektroniker-Handwerk, Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Die Handwerkskammer Dortmund erlässt aufgrund des Beschlusses des Berufsbildungsausschusses vom 18.04.2023 und der Vollversammlung vom 14.06.2023 als zuständige Stelle nach § 42r Handwerksordnung (HwO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. November 2022 (BGBl. I S. 2009) nachstehende Ausbildungsregelung für die Berufsausbildung von Menschen mit Behinderung.

§ 1 Ausbildungsberuf

Die Berufsausbildung zum Fachpraktiker im Elektroniker-Handwerk FR Energie- und Gebäudetechnik/zur Fachpraktikerin im Elektroniker Handwerk FR Energie- und Gebäudetechnik erfolgt nach dieser Ausbildungsregelung.

§ 2 Personenkreis

Diese Ausbildungsregelung regelt die Berufsausbildung gemäß § 66 BBIG/§ 42r HwO für Personen im Sinne des § 2 SGB IX.

§ 3 Dauer der Berufsausbildung

Die Ausbildung dauert 3 Jahre.

§ 4 Ausbildungsstätten

Die Ausbildung findet in ausbildungsrechtlich anerkannten Ausbildungsbetrieben und Ausbildungseinrichtungen statt.

§ 5 Eignung der Ausbildungsstätte

- (1) Behinderte Menschen dürfen nach dieser Ausbildungsregelung nur in dafür geeigneten anerkannten Betrieben und Ausbildungseinrichtungen ausgebildet werden.
- (2) Neben den in § 27 BBIG/§ 21 HwO festgelegten Anforderungen muss die Ausbildungsstätte hinsichtlich der Räume, Ausstattung und Einrichtung den besonderen Erfordernissen der Ausbildung von behinderten Menschen gerecht werden.
- (3) Es müssen ausreichend Ausbilderinnen/Ausbilder zur Verfügung stehen. Die Anzahl der Ausbilderinnen/Ausbilder muss in einem angemessenen Verhältnis zur Anzahl der Auszubildenden stehen. Dabei ist ein Ausbilderschlüssel von in der Regel höchstens eins zu acht anzuwenden.

§ 6 Eignung der Ausbilder/Ausbilderinnen

- (1) Ausbilderinnen/Ausbilder die im Rahmen einer Ausbildung nach § 66 BBiG/§ 42r HwO erstmals tätig werden, müssen neben der persönlichen, berufsspezifisch fachlichen sowie der berufs- und arbeitspädagogischen Eignung (AEVO u.a.) eine mehrjährige Erfahrung in der Ausbildung sowie zusätzliche behindertenspezifische Qualifikationen nachweisen.
- (2) Ausbilderinnen/Ausbilder müssen eine rehabilitationspädagogische Zusatzqualifikation nachweisen und dabei folgende Kompetenzfelder abdecken:
 - Reflexion der betrieblichen Ausbildungspraxis
 - Psychologie
 - Pädagogik, Didaktik
 - Rehabilitationskunde
 - Interdisziplinäre Projektarbeit
 - Arbeitskunde/Arbeitspädagogik
 - Recht
 - Medizin

Um die besonderen Anforderungen des § 66 BBiG zu erfüllen, soll ein Qualifizierungsumfang von 320 Stunden sichergestellt werden.

- (3) Von dem Erfordernis des Nachweises einer rehabilitationspädagogischen Zusatzqualifikation soll bei Betrieben abgesehen werden, wenn die Qualität der Ausbildung auf andere Weise sichergestellt ist. Die Qualität ist in der Regel sichergestellt, wenn eine Unterstützung durch eine geeignete Ausbildungseinrichtung erfolgt.
- (4) Ausbilderinnen/Ausbilder die im Rahmen einer Ausbildung nach §66 BBiG/§ 42r HwO bereits tätig sind, haben innerhalb eines Zeitraumes von höchstens fünf Jahren die notwendigen Qualifikationen gemäß Absatz 2 nachzuweisen.
Die Anforderungen an Ausbilderinnen/Ausbilder gemäß Absatz 2 gelten als erfüllt, wenn die behindertenspezifischen Zusatzqualifikationen auf andere Weise glaubhaft gemacht werden können.

§ 7 Struktur der Berufsausbildung

- (1) Findet die Ausbildung in einer Ausbildungseinrichtung statt, sollen mindestens 16 Wochen außerhalb dieser Einrichtung in einem anerkannten Ausbildungsbetrieb/mehreren anerkannten Ausbildungsbetrieben durchgeführt werden.
- (2) Soweit Inhalte der Ausbildung nach dieser Ausbildungsregelung, mit Inhalten der Berufsausbildung zum Elektroniker/zur Elektronikerin, Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik, übereinstimmen, für die nach der geltenden Ausbildungsordnung oder aufgrund einer Regelung der Handwerkskammer Dortmund eine überbetriebliche Berufsausbildung vorgesehen ist, soll die Vermittlung der entsprechenden Ausbildungsinhalte ebenfalls überbetrieblich erfolgen.
- (3) Von der Dauer der betrieblichen Ausbildung nach Absatz 1 kann nur in besonders begründeten Einzelfällen abgewichen werden, wenn die jeweilige Behinderung oder betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern; eine Verkürzung der Dauer durch die Teilnahme an einer überbetrieblichen Ausbildungsmaßnahme erfolgt nicht.

§ 8 Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit). Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende Organisation der Ausbildung ist insbesondere zulässig, soweit die jeweilige Behinderung der Auszubildenden oder betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.
- (2) Die Berufsausbildung zum Fachpraktiker/zur Fachpraktikerin im Elektroniker-Handwerk, Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik gliedert sich wie folgt (Ausbildungsberufsbild):

Abschnitt A

Berufsprofil gebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Betriebliche und technische Kommunikation
2. Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse, Qualitätsmanagement
3. Einrichten des Arbeitsplatzes
4. Montieren und Installieren
5. Messen und Analysieren
6. Prüfen der Schutzmaßnahmen durch Sichtkontrolle
7. Aufbauen und Prüfen von Steuerungen
8. Durchführen von Serviceleistungen
9. Installieren und Inbetriebnehmen von Energiewandlungssystemen und ihrer Leiteinrichtungen
10. Aufstellen und Inbetriebnehmen von Geräten
11. Installieren und Prüfen von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen
12. Installieren von Systemkomponenten und Netzwerken

Abschnitt B

Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
4. Umweltschutz

§ 9 Zielsetzung und Durchführung der Berufsausbildung

- (1) Die in dieser Ausbildungsregelung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren (berufliche Handlungskompetenz) einschließt.

Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den § 10 und § 11 nachzuweisen.

- (2) Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für die Auszubildenden einen individuellen Ausbildungsplan zu erstellen.

Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen und abzuzeichnen.

Die Auszubildende/Der Auszubildende kann nach Maßgabe von Art oder Schwere/Art und Schwere ihrer/seiner Behinderung von der Pflicht zur Führung eines schriftlichen Ausbildungsnachweises entbunden werden.

§ 10 Teil 1 der Gestreckten Abschlussprüfung

- (1) Die Abschlussprüfung besteht aus den beiden zeitlich auseinanderfallenden Teilen 1 und 2. Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsregelung ist zugrunde zu legen. Dabei sollen Qualifikationen, die bereits Gegenstand von Teil 1 waren, in Teil 2 nur soweit einbezogen werden, als es für die Festlegung der Berufsbefähigung erforderlich ist.
- (2) Bei der Ermittlung des Gesamtergebnisses wird Teil 1 mit 30 Prozent, Teil 2 mit 70 Prozent gewichtet.
- (3) Zur Ermittlung der beruflichen Handlungsfähigkeit ist Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.
- (4) Der Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr und das erste Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres unter den laufenden Nummern:
 - Abschnitt A: 1, 2, 3, 4
 - Abschnitt B: 1 bis 4

aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist. Der Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung findet in dem Prüfungsbereich **Arbeitsauftrag** ab.

- (5) Für den Prüfungsbereich „**Arbeitsauftrag**“ bestehen folgende Vorgaben:
 1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er:
 - a) Technische Unterlagen auswerten, Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Material und Werkzeug disponieren,
 - b) Anlagenteile montieren, verdrahten, verbinden und einstellen, Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen einhalten,
 - c) die Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln beurteilen, elektrische Schutzmaßnahmen prüfen,
 - d) elektrische Funktionen prüfen,
 - e) Produkte in Betrieb nehmen, übergeben und erläutern,
 - f) die für die Prüfungsaufgabe relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise begründen kann

2. Der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe durchführen und hierüber ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen sowie Aufgabenstellungen schriftlich bearbeiten;
3. Als Arbeitsaufgabe kommt insbesondere in Betracht:
Herstellen einer einfachen Gebäudeelektroinstallation
4. Die Prüfungszeit beträgt insgesamt höchstens 6 Stunden. Innerhalb dieser Zeit sollen das auftragsbezogene Fachgespräch in höchstens 10 Minuten sowie die Bearbeitung der schriftlichen Aufgabe in 90 Minuten durchgeführt werden.

§ 11 Teil 2 der Gestreckten Abschlussprüfung

(1) Zur Ermittlung der beruflichen Handlungsfähigkeit ist Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung durchzuführen.

(2) Teil 2 der Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Kundenauftrag,
2. Systementwurf,
3. Funktions- und Systemanalyse und
4. Wirtschafts- und Sozialkunde

(3) Für den Prüfungsbereich **Kundenauftrag** bestehen folgende Vorgaben:

1. Prüfling soll nachweisen, dass er:

- a) Arbeitsaufträge analysieren, Informationen aus Unterlagen beschaffen,
- b) Teilaufgaben festlegen, Auftragsabläufe planen und abstimmen,
- c) Aufträge durchführen, Funktionen und Sicherheit prüfen, Ursachen von
- d) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz, zur Kundenorientierung, zur Wirtschaftlichkeit und zur Qualitätssicherung berücksichtigen. Die für die Prüfungsaufgaben relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise begründen,

kann.

2. Zum Nachweis kommen insbesondere:

das Errichten, oder Instandhalten einer komplexen gebäudetechnischen Anlage in Betracht.

3. Der Prüfling soll zum Nachweis der Anforderungen im Prüfungsbereich Kundenauftrag in 16 Stunden eine Arbeitsaufgabe, die einem Kundenauftrag entspricht, bearbeiten sowie innerhalb dieser Zeit in höchstens 20 Minuten ein Fachgespräch führen.

Das Ergebnis der Bearbeitung ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(4) Für den Prüfungsbereich **Systementwurf** bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er:
 - a) eine technische Problemanalyse durchführen und unter Berücksichtigung von Vorschriften und technischen Regelwerken, Wirtschaftlichkeit und Betriebsabläufen Lösungskonzepte entwickeln,
 - b) Anlagenspezifikationen festlegen, elektrotechnische Komponenten auswählen und Schaltungsunterlagen anpassen,kann.
2. Dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete zugrunde zu legen:
Der Entwurf einer Änderung einer energie- oder gebäudetechnischen Anlage
3. Der Prüfling soll ganzheitlich fallbezogene Aufgabenstellungen unter Zuhilfenahme praxisüblicher Dokumente schriftlich bearbeiten. Auf der Grundlage der anzufertigenden Dokumentationen sollen die Anforderungen nach Nummer 1 bewertet werden;
4. Die Prüfungszeit beträgt eine Stunde.

(5) Für den Prüfungsbereich **Funktions- und Systemanalyse** bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er:
 - a) Schaltungsunterlagen und Anlagendokumentation auswerten, Mess- und Prüfverfahren auswählen,
 - b) Funktionelle Zusammenhänge in Anlagen analysieren, Signale an Schnittstellen funktionell zuordnen,
 - c) Fehlerursachen bestimmen und elektrische Schutzmaßnahmen bewertenkann.
2. Dem Prüfungsbereich sind folgende Gebiete zugrunde zu legen:
Die Analyse einer energie- oder gebäudetechnischen Anlage.
3. Der Prüfling soll ganzheitlich fallbezogene Aufgabenstellungen unter Zuhilfenahme praxisüblicher Dokumente schriftlich bearbeiten. Auf der Grundlage der anzufertigenden Dokumentationen sollen die Anforderungen nach Nummer 1 bewertet werden.
4. Die Prüfungszeit beträgt eine Stunde.

(6) Für den Prüfungsbereich **Wirtschafts- und Sozialkunde** bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann.
2. Der Prüfling soll praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben bearbeiten.
3. Die Prüfungszeit beträgt 30 Minuten.

§ 12 Gewichtungsregelung

Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich Arbeitsauftrag	30 Prozent
2. Prüfungsbereich Kundenauftrag	36 Prozent
3. Prüfungsbereich Systementwurf	12 Prozent
4. Prüfungsbereich Funktions- und Systemanalyse	12 Prozent
5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde	10 Prozent

§ 13 Bestehensregelung (Abschlussprüfung)

(1) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
3. in mindestens drei Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“

bewertet worden ist.

(2) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der mit schlechter als „ausreichend“ bewerteten Prüfungsbereiche, in denen Prüfungsleistungen mit eigener Anforderung und Gewichtung schriftlich zu erbringen sind, durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn dies für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis von 2:1 zu gewichten.

§ 14 Übergang

Ein Übergang von einer Berufsausbildung nach dieser Ausbildungsregelung in eine entsprechende Ausbildung nach § 4 BBiG / § 25 HwO ist von der/dem Auszubildenden und der/dem Auszubildenden kontinuierlich zu prüfen. Die Dauer der bereits nach §42r Handwerksordnung absolvierten Ausbildungszeit ist in angemessenem Umfang auf die Vollausbildung anzurechnen. Die Berufsschule soll hierzu gehört werden.

§ 15 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Ausbildungsregelung bestehen, können unter Anrechnung der bisher zurückgelegten Ausbildungszeit nach den Vorschriften dieser Regelung fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren.

§ 16 Prüfungsverfahren

Für die Zulassung zur Abschlussprüfung sind die §§ 37 bis 46 Berufsbildungsgesetz sowie die Prüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen der Handwerkskammer Dortmund in der jeweils geltenden Fassung entsprechend anzuwenden.

§ 17 Abkürzung und Verlängerung der Ausbildungszeit

Soweit die Dauer der Ausbildung abweichend von dieser Ausbildungsregelung verkürzt oder verlängert werden soll, ist § 8 Abs. 1 und 2 des BBIG/§ 27b Abs. 1 und 2 HwO entsprechend anzuwenden.

§ 18 Inkrafttreten

Diese Regelung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Die Genehmigung des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen ist am 11. Juli 2023 erteilt worden (AZ 216/2023-0005118).

Ausgefertigt: Dortmund, 19. Juli 2023

Berthold Schröder
Präsident

Carsten Harder
Hauptgeschäftsführer

Ausbildungsrahmenplan für die die Berufsausbildung zum Fachpraktiker/zur Fachpraktikerin im Elektroniker-Handwerk, Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik

Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. - 36. Monat
1	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Handbücher, Fachzeitschriften und Firmenunterlagen, Betriebs- und Gebrauchsanleitungen in deutscher Sprache lesen und auswerten b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen und Stücklisten lesen und anwenden c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen und anwenden d) Anordnungs- und Installationspläne lesen und anwenden sowie skizzieren und anfertigen e) Informationen beschaffen, aufgabengerecht bewerten, auswählen und wiedergeben, deutsche Fachbegriffe anwenden f) Sachverhalte mündlich darstellen, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren, Protokolle anfertigen g) Vorschriften des Datenschutzes und des Urheberrechtes anwenden h) Telekommunikationsgeräte zur Übertragung von Daten, Sprache, Texten und Bildern einsetzen 	10		
2a	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse, Qualitätsmanagement (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Sachverhalte und Informationen zur Abwicklung von Aufträgen aufnehmen, wiedergeben und auswerten b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, transportieren, lagern und montagegerecht bereitstellen c) Persönliche Schutzeinrichtungen, Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen auswählen und beschaffen sowie bereitstellen 	8		

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. - 36. Monat
2b		<p>n im Team besprechen und verteilen</p> <p>ng von Terminen verfolgen, bei Störungen</p> <p>tungserbringung den Ausbilder informieren</p> <p>chtes Material, Ersatzteile und Arbeitszeit</p> <p>ntieren</p>	8		
3	Einrichten des Arbeitsplatzes (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<p>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</p> <p>b) Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten</p> <p>c) Montagestelle einrichten und sichern</p> <p>d) Leitern, Gerüste und Montagebühnen unter Arbeits- und Sicherheitsaspekten beurteilen, auswählen, auf- und abbauen</p> <p>e) Transportmittel auswählen und einsetzen, Transport sichern und durchführen</p> <p>f) Montagestelle abräumen und reinigen</p>	8		
4	Montieren und Installieren (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<p>a) Auftragsunterlagen prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten vergleichen, Abgrenzung zu bauseitigen Leistungen festlegen</p> <p>b) Leitungswege und Gerätemontageorte festlegen</p> <p>c) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen, Verankerungen vorbereiten sowie Tragkonstruktionen und Konsolen befestigen</p> <p>d) Materialien, insbesondere mittels Sägen, Bohren, Senken und Gewindeschneiden, bearbeiten sowie Kleb- und Schraubverbindungen herstellen</p> <p>e) Einschübe, Gehäuse und Schaltgerätekombinationen zusammenbauen</p> <p>f) Leitungen auswählen sowie Baugruppen und Geräte verdrahten</p> <p>g) Verteiler, Schalter, Steckvorrichtungen und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren</p> <p>h) Leitungen vorbereiten und mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verarbeiten</p>	18	10	

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. - 36. Monat
		<ul style="list-style-type: none"> i) Geräte und elektrische Betriebsmittel auf Untergrund und Tragkonstruktion aufstellen, ausrichten, befestigen und sichern j) Schutzeinrichtungen, Verkleidungen und Isolierungen anbringen k) Erder einbringen, Erdungs- und Potenzialausgleichsleitungen verlegen und anschließen l) Fehler korrigieren 		16	
5	Messen und Analysieren (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Spannung und Durchgang messen und bewerten b) Funktion von Bauteilen und Baugruppen c) Signale an Schnittstellen (TV und EDV) prüfen d) Sensoren, insbesondere für Temperatur (z.B. Außenfühler), Licht und Bewegungsabläufe, prüfen und einstellen 		10	
6	Prüfen der Schutzmaßnahmen durch Sichtkontrolle (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften und VDE-Bestimmungen, beachten b) Räume hinsichtlich ihrer Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art beurteilen c) Schutz gegen direktes Berühren durch Sichtkontrolle beurteilen d) Funktion mechanischer Schutzeinrichtungen von bewegten Teilen durch Sichtkontrolle prüfen und erproben 		12	
7	Aufbauen und Prüfen von Steuerungen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Prozesse analysieren b) Sensoren und Aktoren prüfen und einstellen c) Betriebsmittel zum Steuern, Regeln, Messen und Überwachen einbauen, verdrahten und kennzeichnen d) Steuerungen und Regelungen hinsichtlich ihrer Funktion prüfen und bewerten 		4	
8	Durchführen von Serviceleistungen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen durchführen und dokumentieren 			10

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. - 36. Monat
9	Installieren und Inbetriebnehmen von Energiewandlungssystemen und ihren Leiteinrichtungen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Beleuchtungssysteme installieren b) Kompensationsanlagen installieren c) Antriebssysteme installieren einschließlich elektrische Maschinen aufstellen, mechanisch und elektrisch anschließen und in Betrieb nehmen, Schutz gegen Wiederanlauf und Motorschutz prüfen d) Warmwassergeräte einschließlich wasser- und abwasserführende Rohre und Komponenten installieren e) Schalt-, Steuer- und Regelungseinrichtungen installieren und in Betrieb nehmen f) Ersatzstromversorgungsanlagen installieren 			21
10	Aufstellen und Inbetriebnehmen von Geräten (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Haushaltsgeräte aufstellen und in Betrieb nehmen 			5
11	Installieren und Prüfen von Antennen- und Breitbandkommunikationsanlagen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Antennen entsprechend der Empfangsverhältnisse und baulichen Gegebenheiten installieren und erden 			6
12	Installieren von Systemkomponenten und Netzwerken (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Leitungen konfektionieren sowie Komponenten verbinden 			10

Abschnitt B: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. – 36. Monat
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<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 	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufgaben und Aufbau des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<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) Verhaltensweise bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen		
			1. - 12. Monat	13. - 24. Monat	25. – 36. Monat
4	Umweltschutz (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	<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 	während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln		