



---

## Zeitliche und sachliche Gliederung der Berufsausbildung

### Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

<b>Ausbildungsplan</b> Der zeitliche und sachlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages	<b>Elektroniker für Gebäude- und Infrastruktursysteme</b> <b>Elektronikerin für Gebäude- und Infrastruktursysteme</b>
<b>Ausbildungsbetrieb:</b>	
<b>Auszubildende(r):</b>	
<b>Ausbildungszeit von:</b>	<b>bis:</b>

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

**Fertigkeiten und Kenntnisse laut zeitlicher und sachlicher Gliederung der Berufsausbildung**

**Abschnitt I Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

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

**Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>	<p>während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	
---	---	--

**Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> <li>c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>	<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"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten</li> <li>e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>	<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"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>	<p>während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln</p>	
--	---	--

**Zeitraumen 1**

**1. Ausbildungsjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

a) Informationsquellen und Informationen recherchieren und beschaffen, Datenbankabfragen durchführen, Informationen bewerten b) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen	3 – 5*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse**

a) Arbeitsplatz oder Montagestelle unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten b) erforderliche Werkzeuge, Materialien für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren, lagern und bereitstellen	3 – 5*	
---	--------	--

**Montieren und Demontieren von Metallkonstruktionen**

a) Baugruppen demontieren und montieren sowie Teile durch mechanische Bearbeitung anpassen	3 – 5*	
--	--------	--

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

**Messen und Analysieren von  
elektrischen Funktionen und Systemen**

a) Messverfahren und Messgeräte auswählen b) elektrische Größen messen, bewerten und berechnen	3 – 5*	
---	--------	--

**Errichten, Erweitern oder Ändern  
von gebäudetechnischen Anlagen**

a) Systeme ändern, anpassen, verdrahten, verbinden, konfigurieren, montieren und demonstrieren	3 – 5*	
--	--------	--

\* Der Zeitraum von 3 – 5 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 1

**Zeitraumen 2**

**1. Ausbildungsjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

b) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen c) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden	2 – 4*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse**

a) Arbeitsplatz oder Montagestelle unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung rechtlicher, wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen, bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen	2 – 4*	
---	--------	--

**Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel**

b) Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbinden c) Leitungswege und Gerätemontageorte unter Beachtung der elektromagnetischen Verträglichkeit festlegen	2 – 4*	
--	--------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
d) elektrische Betriebsmittel und Leitungsverle- gesysteme auswählen und montieren e) Leitungen installieren		

**Beurteilen der Sicherheit von  
elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln**

c) Basisschutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag beurteilen d) Leitungen und deren Schutzeinrichtungen so- wie sonstige Betriebsmittel, insbesondere hinsichtlich Strombelastbarkeit, beurteilen	2 – 4*	
---	--------	--

**Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung**

e) technische Schnittstellen und Netztopologien klären g) Komponenten entsprechend den baulichen und nutzerspezifischen Vorgaben auswählen i) technische Unterlagen für die Ausführung der Arbeiten erstellen	2 – 4*	
--	--------	--

**Errichten, Erweitern oder Ändern  
von gebäudetechnischen Anlagen**

b) Maschinen, Geräte und sonstige Betriebsmit- tel aufstellen, ausrichten, befestigen und an- schließen	2 – 4*	
---	--------	--

\* Der Zeitraum von 2 – 4 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 2

### Zeitraumen 3

#### 1. Ausbildungsjahr

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

#### Betriebliche und technische Kommunikation

b) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen	3 – 4*	
---	--------	--

#### Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel

b) Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschlusstechniken verbinden f) elektrische Geräte herstellen oder elektrische Anlagen errichten, Geräte oder Anlagen in Betrieb nehmen	3 – 4*	
---	--------	--

#### Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen

c) Kenndaten und Funktion von Baugruppen prüfen d) Steuerschaltungen analysieren e) Signale verfolgen und an Schnittstellen prüfen f) systematische Fehlersuche durchführen	3 – 4*	
--	--------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
<b>Errichten, Erweitern oder Ändern von gebäudetechnischen Anlagen</b>		
c) Schaltgeräte und Betriebsmittel zum Steuern, Regeln, Messen und Überwachen einbauen, verdrahten und kennzeichnen	3 – 4*	

\* Der Zeitraum von 3 – 4 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 3

**Zeitraumen 4**

**1. Ausbildungsjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

d) Daten und Dokumente pflegen, schützen, sichern und archivieren	1 – 2*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse**

h) Rechnerarbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten einrichten, grafische Benutzeroberflächen einrichten	1 – 2*	
---	--------	--

**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	1 – 2*	
---	--------	--

**Errichten, Erweitern oder Ändern von gebäudetechnischen Anlagen**

d) Signal- und Datenübertragungssysteme installieren, prüfen und in Betrieb nehmen	1 – 2*	
--	--------	--

\* Der Zeitraum von 1 – 2 Monaten gilt für den gesamten Zeitraumen 4

**Zeitraumen 5**

**2. Ausbildungsjahr; 1. Halbjahr**

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

**Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel**

g) beim Errichten, Ändern, Instandhalten und Betreiben elektrischer Anlagen und Betriebsmittel die elektrotechnischen Regeln beachten	2 – 3*	
---	--------	--

**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 g) Wirksamkeit von Maßnahmen gegen elektrischen Schlag unter Fehlerbedingungen, insbesondere durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und Fehlerstromschutzrichtungen, beurteilen h) elektrische Sicherheit ortsveränderlicher Betriebsmittel beurteilen	2 – 3*	
--	--------	--

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

**Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung**

b) Änderungen von Energieversorgungsanlagen planen, Stromkreise und Schutzmaßnahmen festlegen	2 – 3*	
---	--------	--

\* Der Zeitraum von 2 – 3 Monaten gilt für den gesamten Zeitraum 5

**Zeitraumen 6**

**2. Ausbildungsjahr; 1. Halbjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

f) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden g) Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache zusammenstellen und ergänzen, Standardsoftware anwenden	3 – 4*	
---	--------	--

**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	3 – 4*	
--	--------	--

**Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln**

f) Gefahren, die sich aus dem Betreiben elektrischer Geräte, Betriebsmittel und Anlagen ergeben, beurteilen und durch Schutzmaßnahmen die sichere Nutzung gewährleisten	3 – 4*	
---	--------	--

**Beraten und Betreuen von Kunden  
Erbringen von Serviceleistungen**

b) auf Wartungsarbeiten und -intervalle hinwei-	3 – 4*	
---	--------	--



Industrie- und Handelskammer  
Bonn/Rhein-Sieg

---

sen		
-----	--	--

---

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
c) Störungsmeldungen aufnehmen		

### Instandhalten gebäudetechnischer Anlagen und Systeme

a) technische Anlagen inspizieren, Abweichungen vom Sollzustand feststellen, Inspektionsprotokolle erstellen b) Sicherheitseinrichtungen, insbesondere Sicherheitsbeleuchtungen und Brandschutzeinrichtungen, inspizieren c) wiederkehrende Prüfungen gemäß Vorschriften und technischen Bestimmungen sowie betriebsspezifischer Vorgaben durchführen f) Störmeldungen aufnehmen und beurteilen	3 – 4*	
--	--------	--

### Betreiben von technischen Systemen

b) Störungen analysieren und unter Berücksichtigung der Zuständigkeiten Maßnahmen zur Störungsbeseitigung ergreifen	3 – 4*	
---	--------	--

### Technisches Gebäudemanagement

a) Daten für das Gebäudemanagement bereitstellen e) Zuständigkeiten für unterschiedliche Technikbereiche klären	3 – 4*	
--	--------	--

\* Der Zeitraum von 3 – 4 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 6

**Zeitraumen 7**

**2. Ausbildungsjahr; 2. Halbjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

c) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden i) Daten und Sachverhalte sowie Lösungsvarianten präsentieren	1 – 3*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit,  
Bewerten der Arbeitsergebnisse**

i) Auftragsunterlagen sowie technische Durchführbarkeit des Auftrags prüfen und mit den betrieblichen Möglichkeiten abstimmen	1 – 3*	
---	--------	--

**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	1 – 3*	
--	--------	--

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

**Beraten und Betreuen von Kunden  
Erbringen von Serviceleistungen**

a) Vorstellungen und Bedarf von Kunden ermitteln, Lösungsansätze entwickeln und Realisierungsvarianten anbieten	1 – 3*	
---	--------	--

**Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung**

a) Kundenanforderungen analysieren g) Komponenten entsprechend den baulichen und nutzerspezifischen Vorgaben auswählen	1 – 3*	
---	--------	--

**Errichten, Erweitern oder Ändern  
von gebäudetechnischen Anlagen**

b) Maschinen, Geräte und sonstige Betriebsmittel aufstellen, ausrichten, befestigen und anschließen c) Schaltgeräte und Betriebsmittel zum Steuern, Regeln, Messen und Überwachen einbauen, verdrahten und kennzeichnen e) Netz- und Bussysteme anpassen f) Beleuchtungssysteme montieren und installieren g) Funktionen kontrollieren, Fehler beseitigen, Systeme in Betrieb nehmen	1 – 3*	
--	--------	--

**Betreiben von technischen Systemen**

g) Visualisierungsanwendungen von technischen Anlagen bedienen und anpassen	1 – 3*	
---	--------	--

---

<b>Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse</b>	<b>Zeitraumen in Monaten</b>	<b>vermittelt</b>
i) Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen einstellen		

\* Der Zeitraum von 1 – 3 Monaten gilt für den gesamten Zeitraum 7

**Zeitraumen 8**

**2. Ausbildungsjahr; 2. Halbjahr**

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

**Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse**

e) Kalkulationen nach betrieblichen Vorgaben durchführen f) Lösungsvarianten aufzeigen, Kosten vergleichen j) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten	3 – 5*	
--	--------	--

**Beraten und Betreuen von Kunden Erbringen von Serviceleistungen**

d) Einzelheiten der Auftragsabwicklung vereinbaren, bei Störungen der Auftragsabwicklung Lösungsvarianten aufzeigen	3 – 5*	
---	--------	--

**Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung**

c) Anlagen- und Nutzungsänderungen von technischen Systemen, insbesondere von Energieumwandlungseinrichtungen und Versorgungssystemen, planen f) Lösungen unter Berücksichtigung technischer Bestimmungen und rechtlicher Vorgaben planen und ausarbeiten, Kosten kalkulieren	3 – 5*	
--	--------	--

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

**Betreiben von technischen Systemen**

h) Systemdaten, Diagnosedaten und Prozessdaten auswerten und zur Optimierung nutzen j) Verbrauchsdaten von Energie und Betriebsmitteln erfassen, Ursachen bei Abweichungen vom Sollwert feststellen, Verbräuche optimieren	3 – 5*	
---	--------	--

**Technisches Gebäudemanagement**

d) Vorgaben aus der Gebäudeverwaltung auf Realisierbarkeit prüfen, Lösungsvorschläge erarbeiten, präsentieren und ausführen	3 – 5*	
---	--------	--

\* Der Zeitraum von 3 – 5 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 8

**Zeitraumen 9**

**3. und 4. Ausbildungsjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

e) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen h) Arbeitssitzungen organisieren und moderieren, Entscheidungen im Team erarbeiten, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren j) Konflikte im Team lösen	2 – 4*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse**

d) Aufgaben im Team planen und abstimmen, kulturelle Identitäten berücksichtigen g) IT-Systeme zur Auftragsplanung, -abwicklung und Terminverfolgung anwenden l) interne und externe Leistungserbringung vergleichen	2 – 4*	
--	--------	--

**Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung**

d) Änderungen von Kommunikations- und Datenübertragungssystemen planen h) Änderungen der Systeme und Durchführung der Arbeiten abstimmen, interne und externe Kunden beraten	2 – 4*	
---	--------	--

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

**Errichten, Erweitern oder Ändern  
von gebäudetechnischen Anlagen**

d) Signal- und Datenübertragungssysteme installieren, prüfen und in Betrieb nehmen	2 – 4*	
--	--------	--

**Betreiben von technischen Systemen**

d) Auftragsdurchführung durch externes Personal beaufsichtigen und koordinieren sowie Leistungen kontrollieren	2 – 4*	
--	--------	--

**Technisches Gebäudemanagement**

b) Rapporte und Leistungsnachweise prüfen f) an der Erstellung von Leistungsbeschreibungen und Aufträgen mitwirken g) Arbeitsaufträge erteilen und koordinieren sowie Leistungen abnehmen h) vertragliche Regelungen, insbesondere Werkverträge, Arbeitnehmerüberlassung und Verdingungsordnungen, beachten i) Haftungs- und Gewährleistungsansprüche gegen über Leistungserbringern berücksichtigen	2 – 4*	
--	--------	--

\* Der Zeitraum von 2 – 4 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 9

**Zeitraumen 10**

**3. und 4. Ausbildungsjahr**

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

**Betriebliche und technische Kommunikation**

c) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden k) schriftliche Kommunikation in Deutsch und Englisch durchführen	3 – 5*	
---	--------	--

**Planen und Organisieren der Arbeit,  
Bewerten der Arbeitsergebnisse**

k) qualitätssteigernde Einflüsse von Arbeitssituationen, Arbeitsumgebung und Arbeitsverhalten im Team auf die Arbeitsergebnisse erkennen und anwenden m) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen sowie unterschiedliche Lerntechniken anwenden	3 – 5*	
---	--------	--

**Messen und Analysieren von  
elektrischen Funktionen und Systemen**

i) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Datenprotokolle interpretieren	3 – 5*	
---	--------	--

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

**Beurteilen der Sicherheit von  
elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln**

i) Brandschutzbestimmungen beim Errichten und Betreiben elektrischer Geräte und Anlagen beurteilen	3 – 5*	
--	--------	--

**Beraten und Betreuen von Kunden  
Erbringen von Serviceleistungen**

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	3 – 5*	
---	--------	--

**Instandhalten gebäudetechnischer  
Anlagen und Systeme**

d) Einhaltung von Sicherheitsvorschriften überwachen, Sicherungsmaßnahmen durchführen e) gebäudetechnische Anlagen warten, insbesondere Sollwerte einstellen und justieren, Verschleißteile austauschen, Betriebsstoffe überprüfen und nachfüllen, Wartungsprotokolle erstellen g) Anlagenstörungen analysieren, Funktionen und Sicherheit von Netzen, Anlagen, Systemen und Geräten prüfen und dokumentieren h) Instandhaltungsmaßnahmen einleiten und protokollieren i) Instandhaltungsprotokolle auswerten, Schwach- und Gefahrenstellen analysieren und erfassen	3 – 5*	
--	--------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
j) bei der Aufstellung und Optimierung von In-standhaltungsplänen mitwirken		

### Betreiben von technischen Systemen

a) Systeme überwachen und unter Berücksichtigung der Kundenwünsche sowie ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte steuern c) Kunden, insbesondere bei Störungen, informieren e) Systeme übergeben, Kunden, auch in englischer Sprache, in die Bedienung von technischen Einrichtungen einweisen f) Kunden und Externe auf Sicherheitsvorschriften hinweisen sowie in die Benutzung von Sicherheitseinrichtungen einweisen k) Gebäude und Infrastruktursysteme inspizieren, Gefährdungspotenziale erfassen	3 – 5*	
---	--------	--

### Technisches Gebäudemanagement

c) Datenblätter und Anlagenprofile erstellen und über Datenbanken verwalten	3 – 5*	
---	--------	--

\* Der Zeitraum von 3 – 5 Monaten gilt für den gesamten Zeitrahmen 10

**Zeitraumen 11**

**3. und 4. Ausbildungsjahr**

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

**Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kunden auf spezifische Angebote hinweisen und beraten, Aufträge annehmen</li> <li>b) Informationen beschaffen und bewerten, Dokumentationen nutzen und bearbeiten, technologische Entwicklungen feststellen, sicherheitsrelevante Unterlagen berücksichtigen</li> <li>c) Ausgangszustand analysieren, technische und organisatorische Schnittstellen klären, Schnittstellen dokumentieren, Auftragsziele festlegen, Teilaufgaben definieren, technische Unterlagen erstellen und an der Kostenplanung mitwirken</li> <li>d) Angebote und Kostenvoranschläge unter Beachtung der betrieblichen Vorgaben einholen, prüfen und bewerten</li> <li>e) Auftragsabwicklung planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen, die für die Sicherung der betrieblichen Abläufe notwendigen Verbrauchsmaterialien und -stoffe sowie Ersatzteile disponieren und bevorraten</li> <li>f) Fremdleistungen veranlassen, prüfen und überwachen</li> <li>g) Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit und Umweltschutz, durchführen, Einhaltung von Terminen verfolgen</li> </ul>	<p>10 - 12</p>	
---	----------------	--

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitraumen in Monaten	vermittelt
<p>h) Normen und Spezifikationen zur Qualität und Sicherheit der Produkte und Prozesse beachten, Qualitätssicherungssystem anwenden sowie Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</p> <p>i) Projektablauf dokumentieren, Leistungen abrechnen, Abrechnungsdaten erstellen, Nachkalkulation durchführen</p> <p>j) technische Einrichtungen für die Benutzung frei- und übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen, Produkte und Dienstleistungen erläutern</p> <p>k) Systemdokumentation und Bedienungsanleitungen zusammenstellen und modifizieren</p> <p>l) Soll-Ist-Vergleich mit den Planungsdaten durchführen, Arbeitsergebnisse und –durchführung bewerten</p> <p>m) ur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf und im eigenen Arbeitsbereich beitragen</p>		