



► **Entsprechungsliste**

zu Kapitel 3.3

zu:

AUSBILDUNG GESTALTEN:

**Informationselektroniker und
Informationselektronikerin.**

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bonn 2021

**Liste der Entsprechungen
zwischen
dem Rahmenlehrplan für die Berufsschule und dem Ausbildungsrahmenplan für
den Betrieb
im Ausbildungsberuf Informationselektroniker und
Informationselektronikerin**

Die Liste der Entsprechungen dokumentiert die Abstimmung der Lerninhalte zwischen den Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb.

Charakteristisch für die duale Berufsausbildung ist, dass die Auszubildenden ihre Kompetenzen an den beiden Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb erwerben. Hierfür existieren unterschiedliche rechtliche Vorschriften:

- ▶ Der Lehrplan in der Berufsschule richtet sich nach dem Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz.
- ▶ Die Vermittlung im Betrieb geschieht auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans, der Bestandteil der Ausbildungsordnung ist.

Beide Pläne wurden in einem zwischen der Bundesregierung und der Kultusministerkonferenz gemeinsam entwickelten Verfahren zur Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen im Bereich der beruflichen Bildung ("Gemeinsames Ergebnisprotokoll") von sachkundigen Lehrerinnen und Lehrern sowie Ausbilderinnen und Ausbildern in ständiger Abstimmung zueinander erstellt.

In der folgenden Liste der Entsprechungen sind die Lernfelder des Rahmenlehrplans den Positionen des Ausbildungsrahmenplans so zugeordnet, dass die zeitliche und sachliche Abstimmung deutlich wird. Sie kann somit ein Hilfsmittel sein, um die Kooperation der Lernorte vor Ort zu verbessern und zu intensivieren.

BIBB:
KMK

Liste der Entsprechungen zwischen Ausbildungsrahmenplan und Rahmenlehrplan

der Berufsausbildung

zum **Informationselektroniker**
und
zur **Informationselektronikerin**

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan		Lernfelder des Rahmenlehrplans				
		Schuljahr				
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		1	2	3	4
	Monate 1-18	Monate 19-42				
1. Durchführen von betrieblicher und technischer Kommunikation sowie Informationsverarbeitung (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)						
a) jeweils Fachliteratur, Herstellerunterlagen, Betriebsanleitungen und Gebrauchsanleitungen in deutscher und englischer Sprache anwenden	4		1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
b) Einzelteilzeichnungen, Zusammenstellungszeichnungen, Explosionszeichnungen und Stücklisten anwenden			2	6, 8	9	12
c) Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne, Verdrahtungs- und Anschlusspläne lesen, zeichnen und anwenden			1, 2	5, 6, 8	9	
d) Anordnungs- und Installationspläne anwenden und anfertigen			1, 2	8	9	
e) berufsbezogene nationale und internationale Vorschriften einhalten und technische Regelwerke und Normen sowie sonstige technische Informationen anwenden			1, 2, 3	5, 6	9	
f) Gespräche situationsgerecht führen und verschiedene kulturelle Identitäten bei der Kommunikation beachten			1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
g) Informationen beschaffen, aufgabengerecht bewerten, auswählen und wiedergeben und bei der Wiedergabe deutsche und englische Fachbegriffe anwenden			1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
h) Sachverhalte schriftlich und mündlich darstellen, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren und Protokolle anfertigen			1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
i) Standardsoftware, insbesondere Kommunikations-, Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulationssoftware, sowie Zeichenprogramme und Planungssoftware, anwenden			2, 3, 4	7	9, 10	
j) Daten sichern, pflegen und archivieren			4	7	10, 11	
k) Vorschriften des Datenschutzes und des Urheberrechtes einhalten			4	7, 8	10, 11	12

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
l) Kommunikationsgeräte zur Übertragung von Daten und Sprache einsetzen			4	8	11	12
2. Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)						
a) Sachverhalte und Informationen zur Abwicklung von Aufträgen aufnehmen, wiedergeben und auswerten	4		1, 2, 3, 4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
b) Montage- und Bauteile, Materialien und Betriebsmittel für den Arbeitsablauf auswählen, termingerecht anfordern, transportieren, lagern und montagegerecht bereitstellen			2, 4	6, 7, 8	9, 11	12
c) persönliche Schutzausrüstungen, Werkzeuge, Messgeräte, Bearbeitungsmaschinen und technische Einrichtungen auswählen, disponieren, beschaffen und bereitstellen			1, 2, 3	5, 6, 8	11	
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			1, 4	6, 8	9, 11	13
e) Aufgaben im Team planen			1, 3		9	
f) Einhaltung von Terminen verfolgen, bei Störungen der Leistungserbringung Kunden und Kundinnen informieren und Lösungsvarianten aufzeigen	2		3	7		13
g) verarbeitetes Material und Ersatzteile sowie Arbeitszeit und Projektablauf dokumentieren und Nachkalkulationen durchführen			4	7	9	12
h) Planung und Auftragsabwicklung mit Beteiligten abstimmen			2	7	9	
i) an der Projektplanung mitwirken, insbesondere für Teilaufgaben eine Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen				6, 7	9	12
j) Arbeitsergebnisse zusammenführen, kontrollieren und bewerten und Kosten von erbrachten Leistungen errechnen			2, 4	6	9, 10, 11	
3. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)						
a) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren	4		1		9	
b) Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch feststellen, beseitigen und dokumentieren			3		9	
c) im Rahmen eines Verbesserungsprozesses die Zielerreichung kontrollieren, insbesondere einen Soll-Ist-Vergleich durchführen	2		4	7	10	12
d) Vorschläge zur Verbesserung von Arbeitsabläufen machen			2, 3, 4	7	10	12

Ausbildungsrahmenplan		Lernfelder des Rahmenlehrplans						
		Schuljahr						
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		1	2	3	4		
	Monate 1-18	Monate 19-42						
4. Beraten und Betreuen von Kunden und Kundinnen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)								
a) Kunden und Kundinnen hinsichtlich Dienstleistungen, Produkten und Materialien beraten	2		1, 2					
b) Kunden und Kundinnen auf Wartungsarbeiten und auf Instandhaltungsvereinbarungen hinweisen				5, 6	9	13		
c) Kunden und Kundinnen auf Gefahren an elektrischen Anlagen hinweisen und über notwendige Änderungen zur Gefahrenbeseitigung beraten				1, 2				
d) Kunden und Kundinnen auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen				1, 2, 3	5, 8	11		
e) Kunden und Kundinnen über den Auftrag hinausgehende Leistungen anbieten	2		3					
f) Erwartungen und Bedarf von Kunden und Kundinnen ermitteln				3	10, 11	12, 13		
g) Kunden und Kundinnen hinsichtlich organisatorischer Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherung beraten				4	7, 8	11		
h) Kunden und Kundinnen hinsichtlich technischer Neuerungen, rationeller Energieverwendung, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz beraten				2	5			
i) Kunden und Kundinnen die Produkte und Dienstleistungen des Betriebes erläutern, Produkte demonstrieren sowie Kunden bei der Produktauswahl beraten				2	6	9	12	
j) Kundenwünsche mit den betrieblichen, wirtschaftlichen und rechtlichen Möglichkeiten abstimmen und Aufträge entgegennehmen				4	7, 8	10		
k) bei der Erstellung von Angeboten und Kostenvoranschlägen mitwirken				2		9		
l) Lösungsvarianten präsentieren und begründen					7	9	12, 13	
m) Kunden und Kundinnen hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit von Instandsetzungen beraten						6	13	
n) Anlage an Kunden und Kundinnen übergeben, ihnen die Leistungsmerkmale erläutern und sie in die Nutzung einweisen und Abnahmeprotokoll erstellen					2	6	9	12
o) Kunden auf Gewährleistungsansprüche hinweisen							9	13
p) Reklamationen prüfen und bearbeiten						6		13
q) Schulungsmaßnahmen mit Kunden und Kundinnen abstimmen und organisatorisch vorbereiten						13		

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
r) bei der Durchführung von Schulungen und bei der Erfolgskontrolle dieser Schulungen mitwirken				7	11	
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 dokumentieren	4		4	7, 8	11	12
b) Urheberrechte berücksichtigen und einhalten			4	7	10	
c) technische Maßnahmen zum Datenschutz und zur Datensicherheit in Systeme integrieren				7, 8	10, 11	
d) Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Sicherheitsmaßnahmen prüfen		2	4	7, 8	9, 11	
e) Protokolldateien, insbesondere zu Zugriffen, Aktionen und Fehlern, kontrollieren und auswerten			7, 8	9, 11		
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.	16		1, 2	5, 6	11	
b) Räume hinsichtlich ihrer Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art nach bauordnungsrechtlichen Bestimmungen beurteilen			2	5		
c) Netzform und Art der Erdungsanlage ermitteln und Schutzmaßnahmen festlegen			2	5		
d) Schutz gegen direktes Berühren (Basisschutz) durch Sichtkontrolle beurteilen			2	5		
e) Niederohmigkeit von Leitern ermitteln und die Ergebnisse beurteilen			1, 2	5		
f) Hauptpotentialausgleich, Schutz- und Funktionspotentialausgleich prüfen und beurteilen			2	5		
g) Isolationswiderstände ermitteln und die Ergebnisse beurteilen				5		
h) Schleifen- und Netzzinnenwiderstände ermitteln und die Ergebnisse beurteilen				5		
i) Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren (Fehlerschutz), insbesondere durch Abschaltung mit Überstrom-Schutzeinrichtungen und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (zusätzlicher Schutz) prüfen und beurteilen			2	5		
j) Prüfungen und Ergebnisse dokumentieren			2	5		

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
k) Funktion mechanischer und elektronischer Schutzeinrichtungen von bewegten Teilen durch Sichtkontrolle prüfen und erproben			2	5		
l) Bestimmungen zum vorbeugenden Brandschutz einhalten			2	5		
7. Analysieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)						
a) Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben analysieren sowie unter Beachtung von Lizenzmodellen, Urheberrechten und rechtlichen Vorgaben zu barrierefreier Nutzung konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren				8	11	13
b) Kundenanforderungen analysieren und dokumentieren			4	5, 6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13
c) Datenübertragungs- und Datenverarbeitungsanlagen sowie die Kommunikations- und sicherheitstechnische Ausstattung bestimmen und deren technischen Schnittstellen und Standards ermitteln				8	9, 10, 11	12, 13
d) Gefahrenpotenziale, insbesondere für Personen durch Einbruch und Brand, ermitteln und Sicherheitskonzepte berücksichtigen		8			9	13
e) lokale und cloudbasierte Systemlösungen unter Beachtung von Wirtschaftlichkeit, Funktionalität, Zukunftssicherheit, gesetzlichen Vorgaben und Energieeffizienz ausarbeiten				8		
f) Lösungsvarianten entwickeln und beurteilen				7, 8	9, 10, 11	12, 13
g) Anlagen projektieren, Produkte und Komponenten auswählen und Vorschriften zur Produkthaftung beachten				7, 8	9, 11	12, 13
h) die zu erbringende Leistung dokumentieren			4	8	9, 10, 11	
8. Messen und Analysieren physikalischer Kennwerte an Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)						
a) Messverfahren und Messgeräte in Abhängigkeit der zu messenden Kennwerte auswählen			1, 2	6	11	
b) Kenndaten von Bauteilen und Baugruppen prüfen und bewerten	8		2	6	11	
c) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen			1	5, 6	11	12
d) Fehlersuche systematisch durchführen			1, 2	6		13
e) Signale an Schnittstellen prüfen, Messergebnisse bewerten und dokumentieren			1	5, 6	11	
f) Protokolle zur Datenübertragung bewerten		4	4	8	11	12
g) Funktion von optischen Einrichtungen prüfen und einstellen				8	9, 11	12

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
h) Komponenten, Geräte und Anlagen unter Beachtung der gültigen Vorschriften instand setzen			1, 2	6		13
9. Projektieren der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)						
a) Übersichts- und Schaltpläne, Stromlaufpläne, Ablaufpläne, Anordnungs- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne sowie rechtliche Vorschriften interpretieren und anwenden	8		1, 2, 3	5, 6	9	
b) Übersichts- und Schaltpläne, Stromlaufpläne, Ablaufpläne, Anordnungs- und Installationspläne, Grundrisse von Gebäuden und Räumen, Verdrahtungs- und Anschlusspläne skizzieren und anfertigen			1, 2, 3	5, 6	9	
c) Werkzeuge, Geräte und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen und bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten			1, 2, 4	6		
d) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge sowie Betriebsmittel auswählen, lagern, disponieren und bereitstellen			2, 4	5, 6, 7	9	13
e) Kunden und Kundinnen hinsichtlich Arbeitsumgebung, der ergonomischen Gestaltung sowie hinsichtlich der Lichtverhältnisse und Beleuchtung beraten	8		4			
f) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen			4	6, 7, 8	9	13
g) an der Projektplanung mitwirken, insbesondere an der Durchführung von Teilaufgaben einer Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung			4	6, 7, 8	9	13
h) Kunden und Kundinnen über den Auftrag hinausgehende Leistungen anbieten					9	13
10. Montieren, Installieren und Integrieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)						
a) Auftragsunterlagen prüfen und mit den örtlichen Gegebenheiten abgleichen und bauseitige Leistungen festlegen	12		1, 2	7	9	
b) Leitungswege und Gerätestandorte unter Beachtung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit festlegen				7	9	
c) Geräte, Verteilungseinrichtungen, Betriebsmittel und Leitungsführungssysteme auswählen und mit geeignetem Befestigungsmaterial montieren			2	7	9, 11	
d) Leitungen zurichten und mit unterschiedlichen Verbindungstechniken anschließen			2	7	9, 11	

Ausbildungsrahmenplan		Lernfelder des Rahmenlehrplans					
		Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
		Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
Teil des Ausbildungsberufsbildes							
e) Stromversorgungs-, Fernmelde- und optische sowie elektrische Datenübertragungsleitungen auswählen und normgerecht verlegen			18	2	7	9, 11	
f) Gefährdungen durch Lärm, Stäube und Fasern, insbesondere durch Asbest, erkennen und emissionsarme Verfahren anwenden				2, 4	5, 6		
g) Kompatibilität von Hardwarekomponenten und Peripheriegeräten beurteilen				4	7, 8	9, 11	12
h) Hard- und Softwarekonfigurationen, Betriebssysteme und ihre Komponenten kundenspezifisch auswählen, einrichten, installieren, konfigurieren, zu Systemen verbinden, anpassen und in Betrieb nehmen				4	7, 8	9, 11	12
i) nichtleitungsgebundene Übertragungstechnik auswählen und einrichten					8	11	12
11. Parametrieren, Inbetriebnehmen und Übergeben von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 11)							
a) Geräte und Systeme nach Vorgaben parametrieren und testen		4		3		9, 11	
b) Geräte und Systeme kundengerecht einrichten und in Betrieb nehmen			12	3	5, 7	9, 11	12
c) Protokolle erstellen und an Kunden oder Betreiber übergeben					5, 6	9	
12. Installieren, Programmieren, Einrichten und Testen von Software zur Steuerung der Systeme (§ 4 Absatz 2 Nummer 12)							
a) Anwendungssoftware installieren		2		4	7		
b) informations- und kommunikationstechnische Systeme testen und Testergebnisse dokumentieren und beurteilen			12	4	7, 8	10	12
c) Anwendungssoftware bedarfsorientiert konfigurieren				4	7		
d) Standardsoftware kundenspezifisch anpassen und Bedienoberflächen einrichten				4	7	10	
e) Programme zur Datensicherung auswählen, installieren und konfigurieren und Speichermedien konfigurieren				4	7	11	
f) Daten und Programmspezifikationen analysieren und Schnittstellen festlegen				3	7	10	
g) Systeme zur Virtualisierung auswählen, installieren und konfigurieren							12
h) Betriebssysteme installieren, an Hardwarekomponenten anpassen und in Betrieb nehmen				4	7		
i) Anwendungen mittels Programmiersprache anpassen und Programmbibliotheken verwenden						10	
j) Schnittstellen aus Programmen und Betriebssystemen zu graphischen					7	10	

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
Oberflächen sowie zu Datenbanken ansprechen						
k) Softwarekomponenten in Systeme integrieren und Datenfelder inhaltlich und strukturell abgleichen					10	12
l) Testkonzept und Testplan erstellen und Testdaten auswählen					10	
m) Zugriffsschutzmethoden hard- und softwaremäßig realisieren sowie Zugangsberechtigungen festlegen			4	7, 8	10	
n) Haftungsregelungen beachten, insbesondere Produkthaftung						13
13. Bedienen und Administrieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 13)						
a) Standardsoftware anwenden, insbesondere Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Grafik- und Planungssoftware	2		2, 4	7	9	
b) Betriebssystemsteuersprachen benutzen sowie grafische Benutzeroberflächen einrichten und verwenden		8	4	7		
c) Daten konvertieren, sichern und archivieren			4	7, 8		
d) Datenbanken einrichten und verwalten, Daten pflegen sowie Datenbankabfragen durchführen					10	
e) Benutzer- und Ressourcenverwaltung durchführen			4	7, 8	9, 11	
f) Zugriffsschutzmethoden hard- und softwaremäßig realisieren sowie Zugangsberechtigungen festlegen			4	7, 8	9, 11	
14. Sicherstellen des Betriebes von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 14)						
a) Spannungsversorgung unter Berücksichtigung des Querschnittes planen und sicherstellen	4		2	5, 8	9	
b) Übertragungswege festlegen		4			9, 11	
c) Systeme und Komponenten hinsichtlich der Anforderungen der Betriebssicherheit analysieren			4	6, 8	9	
15. Umsetzen und Integrieren von Datenschutz- und Informationssicherheitskonzepten (§ 4 Absatz 2 Nummer 15)						
a) Sicherheitskonzepte nach Kundenvorgaben unter Beachtung des Datenschutzes und des Urheberrechtes auswählen		12	4	7, 8	10	12
b) Kunden über Datenschutz- und Datensicherheitskonzepte beraten, auf Sicherheitsrisiken, rechtliche Regelungen und Vorgaben hinweisen, Beratungsergebnis dokumentieren			4	7, 8	10, 11	12
c) Datenschutz- und Datensicherheitskonzepte umsetzen, Datenbestände sicher löschen und Datenträger nach Vorgaben entsorgen			4	7, 8	10	12

Ausbildungsrahmenplan			Lernfelder des Rahmenlehrplans			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitlicher Richtwert in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
d) Sicherheitsvorfälle analysieren und Maßnahmen einleiten			4	7, 8		
16. Warten, Instandhalten, Betreiben und Optimieren von Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 16)						
a) Ge- und Verbrauchsmaterialien umweltschonend lagern, verwenden und entsorgen	4		2, 4	5, 6		
b) Funktion von Baugruppen mit beweglichen Teilen prüfen, Baugruppen zerlegen und montieren und defekte Teile austauschen				6	9	12
c) erbrachte Leistungen dokumentieren und zur Abrechnung bereitstellen			2		9	
d) Wartungsmaßnahmen planen und durchführen, den jeweiligen Aufwand einschätzen und dokumentieren	10				9	13
e) Versionswechsel von Software unter Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe des Kunden planen und durchführen			4	7		
f) Daten von defekten Geräten retten, sichern, bereitstellen und Geräte sicher entsorgen				7, 8		
g) Störungsmeldungen aufnehmen, Anwender zu Störungen befragen und Lösungsvorschläge unterbreiten			1, 2	6		13
h) technische Hilfestellung bei Anwenderrückfragen geben			2			13
i) Ferndiagnose und -wartung durchführen						13
j) Sensoren und Aktoren prüfen, warten und Prüfergebnis dokumentieren			3		9	12
k) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Protokolle interpretieren			1	6, 8	9	13
l) bei der Erstellung von Wartungsverträgen mitwirken					9	13
m) Störungen in Netzwerkinfrastrukturen erkennen und beheben			4	8	11	

Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
		Zeitliche Richtwerte in Wochen		Schuljahr			
Teil des Ausbildungsberufsbildes		Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
1. Organisation des Ausbildungsbetriebes, Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)							
a) den Aufbau und die grundlegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse des Ausbildungsbetriebes erläutern	während der gesamten Ausbildung	1	Wirtschaft- und Sozialkunde				
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 betrieblichen 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							
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							
2. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)							
a) Rechte und Pflichten aus den berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und diese Vorschriften anwenden	während der gesamten Ausbildung		alle Lernfelder (berufsbezogene Vorbemerkungen)				
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							

Ausbildungsrahmenplan		Rahmenlehrplan					
		Zeitliche Richtwerte in Wochen		Schuljahr			
Teil des Ausbildungsberufsbildes		Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
f) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten				nur betrieblich zu vermitteln			
g) betriebsbezogene Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen				nur betrieblich zu vermitteln			
3. Umweltschutz und Nachhaltigkeit (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)							
a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen		während der gesamten Ausbildung		alle Lernfelder (berufsbezogene Vorbemerkungen)			
b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen							
c) für den Ausbildungsbetrieb geltende 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							
4. Digitalisierte Arbeitswelt (§ 4 Absatz 5 Nummer 4)							
a) mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter umgehen und dabei die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit einhalten		während der gesamten Ausbildung		alle Lernfelder (berufsbezogene Vorbemerkungen)			
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							

Ausbildungsrahmenplan			Rahmenlehrplan			
Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zeitliche Richtwerte in Wochen		Schuljahr			
	Monate 1-18	Monate 19-42	1	2	3	4
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						