



## Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

### Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb: .....

Verantwortlicher  
Ausbilder: .....

Auszubildender: .....

Ausbildungsberuf: **IT-Systemelektroniker / IT-Systemelektronikerin**

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom 10. Juli 1997, **zuletzt geändert durch die ÄndVO v. 28.05.2018** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Auszubildender: .....  
Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter  
des Auszubildenden: .....  
Unterschrift

.....  
Datum

.....  
Firmenstempel/Unterschrift

# Ausbildungsrahmenplan über die Berufsausbildung zum IT-Systemelektroniker / zur IT-Systemelektronikerin

## - Zeitliche Gliederung -

### 1. AUSBILDUNGSJAHR

Berufsbild- position	Teile des Ausbildungsberufsbildes	Vermittlung vorgesehen von – bis
-------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 3 – 5 Monate

4.1	Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Lernziel a	
4.2	Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme	
4.3	Anwendungssoftware	
5.3	Installieren und Konfigurieren	
6.2	ergonomische Geräteaufstellung, Lernziele b und c	
7.1	Montagetechnik	
7.2	Stromversorgung, Schutzmaßnahmen, Lernziele c, d, e und g	

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 2 – 4 Monate

2.1	Leistungserstellung und –verwertung, Lernziele a, c und d	
2.4	Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziele c, f und g	

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 3 – 4 Monate

2.5	kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele a und d	
5.2	Programmiertechniken	

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 1 – 2 Monate

	<b>(in Verbindung mit den bisher vermittelten Berufsbildpositionen)</b>	
1.1	Stellung, Rechtsform und Struktur	
1.2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Lernziele a, b, e bis g	
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	
1.4	Umweltschutz	
2.2	betriebliche Organisation, Lernziele a bis c	
3.1	Informieren und Kommunizieren	
3.2	Planen und Organisieren, Lernziele a bis c und g	
3.3	Teamarbeit	

## 2. AUSBILDUNGSJAHR

Berufsbild- position	Teile des Ausbildungsberufsbildes	Vermittlung vorgesehen von – bis
-------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 3 – 5 Monate

2.1	Leistungserstellung und -verwertung, Lernziel b	
2.2	betriebliche Organisation, Lernziel d	
2.3	Beschaffung	
2.4	Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziele a, b, d und e	
2.5	kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele b und c	
3.2	Planen und Organisieren, Lernziele d bis f	
4.1	Einsatzfelder und Entwicklungstrends, Lernziele b bis d	
5.1	Ist-Analyse und Konzeption	
	<b>Im Zusammenhang damit ist die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der nachfolgenden Berufsbildpositionen fortzuführen:</b>	
1.4	Umweltschutz, Lernziele b bis d	
2.4	Markt- und Kundenbeziehungen, Lernziel g	
2.5	kaufmännische Steuerung und Kontrolle, Lernziele a und d	
3.1	Informieren und Kommunizieren	

### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 3 – 5 Monate

4.4	Netze, Dienste	
7.2	Stromversorgung, Schutzmaßnahmen, Lernziele a, b, f und h bis k	
7.4	Netzwerke	
	<b>Im Zusammenhang damit ist die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der nachfolgenden Berufsbildpositionen fortzuführen:</b>	
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	
1.4	Umweltschutz, Lernziele b bis d	
3.1	Informieren und Kommunizieren	
3.2	Planen und Organisieren, Lernziele a bis c und g	
3.3	Teamarbeit	

### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 2 – 4 Monate

5.4	IT-Sicherheit, Datenschutz und Urheberrecht	
5.5	Systempflege	
6.1	Systemkomponenten	
6.2	ergonomische Geräteaufstellung, Lernziel a	
7.3	Datensicherheit, Hard- und Softwaretests	
9	Instandhaltung	
	<b>Im Zusammenhang damit ist die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der nachfolgenden Berufsbildpositionen fortzuführen:</b>	
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	

### 3. AUSBILDUNGSJAHR

Berufsbild- position	Teile des Ausbildungsberufsbildes	Vermittlung vorgesehen von – bis
-------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 2 – 4 Monate

8	Serviceleistungen	
<b>Im Zusammenhang damit ist die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der nachfolgenden Berufsbildpositionen fortzuführen:</b>		
9	Instandhaltung	

#### Vermittlungszeitraum lt. Ausbildungsordnung: 8 – 10 Monate

1.2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Lernziele c und d	
10	Fachaufgaben im Einsatzgebiet	
<b>Im Zusammenhang damit ist die Vermittlung der Fertigkeiten und Kenntnisse der nachfolgenden Berufsbildpositionen fortzuführen:</b>		
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	
1.4	Umweltschutz	
2.5	kaufmännische Steuerung und Kontrolle	
3	Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken	
5.1	Ist-Analyse und Konzeption	
5.4.	IT-Sicherheit, Datenschutz- und Urheberrecht	
6	Systemtechnik	
7	Installation	

# Ausbildungsrahmenplan über die Berufsausbildung zum IT-Systemelektroniker / zur IT-Systemelektronikerin

## - Sachliche Gliederung -

### Abschnitt I: Gemeinsame Ausbildungsinhalte

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
<b>1</b>	<b>Der Ausbildungsbetrieb</b>			
1.1	Stellung, Rechtsform und Struktur			
	a) Aufgaben und Stellung des Ausbildungsbetriebes im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang beschreiben	<input type="checkbox"/>		
	b) Aufbau des ausbildenden Betriebes erläutern	<input type="checkbox"/>		
	c) Art und Rechtsform des Betriebes erläutern	<input type="checkbox"/>		
	d) die Zusammenarbeit des Ausbildungsbetriebes mit Wirtschaftsorganisationen, Verbänden, Behörden und Gewerkschaften beschreiben	<input type="checkbox"/>		
1.2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht			
	a) rechtliche Vorschriften zur Berufsausbildung erläutern, Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsverhältnis erklären	<input type="checkbox"/>		
	b) die Ausbildungsordnung mit dem betrieblichen Ausbildungsplan vergleichen	<input type="checkbox"/>		
	c) die Notwendigkeit weiterer beruflicher Qualifizierung begründen			<input type="checkbox"/>
	d) berufliche Fortbildungsmöglichkeiten beschreiben und Aufstiegsmöglichkeiten nennen			<input type="checkbox"/>
	e) wesentliche Bestimmungen des Arbeits- und Tarifrechtes beschreiben und ihre Bedeutung für das Arbeitsverhältnis erklären	<input type="checkbox"/>		
	f) eigene Entgeltabrechnung erläutern	<input type="checkbox"/>		
	g) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben	<input type="checkbox"/>		
1.3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit			
	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Umweltschutz			
	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere			
	a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
<b>2</b>	<b>Geschäfts- und Leistungsprozesse</b>			
2.1	Leistungserstellung und –verwertung a) den Prozess der Leistungserstellung im Ausbildungsbetrieb beschreiben b) Wirtschaftlichkeit und Produktivität betrieblicher Leistungen beurteilen c) Einfluss der Wettbewerbssituation auf die Leistungserstellung und –verwertung darstellen d) die Rolle von Kunden und Lieferanten für die Leistungserstellung und –verwertung erläutern	<input type="checkbox"/>    <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2	Betriebliche Organisation a) Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Aufgaben im Ausbildungsbetrieb unterscheiden b) die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Organisationseinheiten beschreiben, insbesondere Informationsflüsse und Entscheidungsprozesse darstellen c) Vor- und Nachteile von zentralen und dezentralen Organisationsformen erläutern d) Schwachstellen im Betriebsablauf aufzeigen, Verbesserungen vorschlagen	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.3	Beschaffung a) Bedarf an informations- und telekommunikationstechnischen Produkten und Dienstleistungen ermitteln b) Produktinformationen von Anbietern unter wirtschaftlichen und fachlichen Gesichtspunkten auswerten c) Angebote einholen und vergleichen d) Bestellvorgänge planen und durchführen, Wareneingang kontrollieren		<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	
2.4	Markt- und Kundenbeziehungen a) bei der Marktbeobachtung mitwirken, insbesondere Preise, Leistungen, Konditionen von Wettbewerbern vergleichen b) Bedürfnisse und Kaufverhalten von Benutzern informations- und telekommunikationstechnischer Systeme feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden c) Kunden unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren und beraten sowie Kundeninteressen berücksichtigen d) Kundenbeziehungen unter Berücksichtigung betrieblicher Grundsätze gestalten e) an der Vorbereitung von Verträgen und Vertragsverhandlungen mitwirken, über Finanzierungsmöglichkeiten informieren f) an Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen mitwirken g) Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis darstellen	<input type="checkbox"/>     <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	
2.5	Kaufmännische Steuerung und Kontrolle a) die Notwendigkeit der Steuerung und Kontrolle der Geschäftsprozesse begründen b) Kosten und Erträge für erbrachte Leistungen errechnen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten c) Ergebnisse der Betriebsabrechnung für Controllingzwecke auswerten d) Daten für die Erstellung von Statistiken beschaffen und aufbereiten, in geeigneter Form darstellen und interpretieren	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
<b>3</b>	<b>Arbeitsorganisation und Arbeitstechniken</b>			
3.1	Informieren und Kommunizieren			
	a) Informationsquellen, insbesondere technische Unterlagen, Dokumentationen und Handbücher, in deutscher und englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Gespräche situationsgerecht führen und Sachverhalte präsentieren, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Informationen aufgabenbezogen bewerten und auswählen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Schriftverkehr durchführen und Protokolle anfertigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Daten und Sachverhalte visualisieren und Grafiken erstellen sowie Standardsoftware anwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Die Auswirkungen des eigenen Kommunikations- und Informationsverhaltens in beruflichen Kontexten erkennen und Strategien zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien anwenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Planen und Organisieren			
	a) Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) den eigenen Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Aspekte gestalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Termine planen und abstimmen, Terminüberwachung durchführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Probleme analysieren und als Aufgabe definieren, Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) unterschiedliche Lerntechniken anwenden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsgestaltung vorschlagen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch einsetzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Teamarbeit			
	a) Aufgaben im Team planen, entsprechend den individuellen Fähigkeiten aufteilen, Zusammenarbeit aktiv gestalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Möglichkeiten zur Konfliktregelung im Interesse eines sachbezogenen Ergebnisses anwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4</b>	<b>Informations- und telekommunikationstechnische Produkte und Märkte</b>			
4.1	Einsatzfelder und Entwicklungstrends			
	a) marktgängige Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik nach Einsatzbereichen, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit unterscheiden	<input type="checkbox"/>		
	b) Veränderungen von Einsatzfeldern für Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen feststellen		<input type="checkbox"/>	
	c) technologische Entwicklungstrends von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik feststellen sowie ihre wirtschaftlichen, sozialen und beruflichen Auswirkungen bewerten		<input type="checkbox"/>	
	d) Auswirkungen der technologischen Entwicklung auf Lösungskonzepte aktueller informations- und telekommunikationstechnischer Systeme darstellen		<input type="checkbox"/>	

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
4.2	<p>Systemarchitektur, Hardware und Betriebssysteme</p> <p>a) Systemarchitekturen und Hardwareschnittstellen marktgängiger informations- und telekommunikationstechnischer Systeme unterscheiden sowie Kompatibilität von Speicherbausteinen, Ein-/Ausgabekomponenten und Peripheriegeräten beurteilen</p> <p>b) verschiedene Speichermedien sowie Ein- und Ausgabegeräte nach Einsatzbereichen unterscheiden</p> <p>c) marktgängige Betriebssysteme, ihre Komponenten und ihre Anwendungsbereiche unterscheiden</p>	<input type="checkbox"/>		
4.3	<p>Anwendungssoftware</p> <p>a) Anwendungssoftware nach Einsatzbereichen unterscheiden</p> <p>b) Hardware- und Systemvoraussetzungen beurteilen</p> <p>c) Leistungsfähigkeit und Erweiterbarkeit beurteilen</p>	<input type="checkbox"/>		
4.4	<p>Netze, Dienste</p> <p>a) Hard- und Softwaresysteme sowie gängige Datenformate zur Datenübertragung unterscheiden</p> <p>b) Netzwerkarchitekturen unterscheiden</p> <p>c) Netzwerkbetriebssysteme nach Leistungsfähigkeit und Einsatzbereichen beurteilen</p> <p>d) Angebote von Informations- und Telekommunikationsdiensten und Konditionen zur Nutzung vergleichen</p> <p>e) systemtechnische Voraussetzungen für die Nutzung von Informations- und Telekommunikationsdiensten schaffen</p>		<input type="checkbox"/>	
<b>5</b>	<b>Herstellen und Betreuen von Systemlösungen</b>			
5.1	<p>Ist-Analyse und Konzeption</p> <p>a) Hard- und Software-Ausstattung eines Arbeitsplatzsystems zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben ermitteln sowie Arbeitsablauf, Datenflüsse und Schnittstellen analysieren</p> <p>b) Anforderungen an ein Arbeitsplatzsystem unter Berücksichtigung der organisatorischen Abläufe und der Anforderungen der Benutzer feststellen</p> <p>c) Hard- und Softwarekomponenten auswählen sowie Lösungsvarianten entwickeln und beurteilen</p> <p>d) Datenmodelle entwerfen</p> <p>e) die zu erbringende Leistung dokumentieren</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2	<p>Programmiertechniken</p> <p>a) prozedurale und objektorientierte Programmiersprachen unterscheiden</p> <p>b) Programmierlogik und Programmiermethoden anwenden</p> <p>c) Anwendungen in einer Makro- oder Programmiersprache erstellen</p>	<input type="checkbox"/>		



Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
5.3	Installieren und Konfigurieren a) Systeme zusammenstellen und verbinden b) Hardware und Betriebssysteme installieren und konfigurieren c) Anwendungsprogramme, insbesondere marktübliche Büroanwendungen, installieren und konfigurieren d) Systeme testen e) Konfigurationsdaten festhalten sowie Systemdokumentation zusammenstellen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
5.4	IT-Sicherheit, Datenschutz und Urheberrecht a) rechtliche Regelungen und betriebliche Vorgaben zur IT-Sicherheit einhalten b) Bedrohungsszenarien und Schadenspotentiale erkennen und bewerten c) Schutzmechanismen für informations- und telekommunikationstechnische Systeme anwenden d) Vorschriften zum Datenschutz einhalten e) Vorschriften zum Urheberrecht einhalten		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5.4	Systempflege a) Datenbankmodelle unterscheiden b) Datenbanken einrichten und verwalten, Datenbankabfragen durchführen c) Daten unterschiedlicher Formate übernehmen d) Daten für unterschiedliche Hard- und Softwaresysteme konvertieren e) Datensicherung durchführen f) Methoden zur Wiederherstellung von Daten einschließlich Daten defekter Datenträger anwenden g) Versionswechsel von Betriebssystemen und Anwendungssoftware durchführen h) Störungen unter Einsatz von Diagnosewerkzeugen analysieren und beheben, Fehler-typologie und Fehlerhäufigkeiten ermitteln i) Wartungsmaßnahmen durchführen k) Serviceleistungen dokumentieren, kalkulieren und abrechnen		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

## Abschnitt II: Berufsspezifische Ausbildungsinhalte

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
<b>6</b>	<b>Systemtechnik</b>			
6.1	Systemkomponenten			
	a) Komponenten für Systeme der Informations- und Telekommunikationstechnik auswählen und zusammenbauen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Hardwarekonfigurationen und Baugruppen kundenspezifisch modifizieren		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Leitungen konfektionieren sowie Komponenten verbinden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) informations- und telekommunikationstechnische Geräte aufstellen und anschließen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Baugruppen hard- und softwareseitig einstellen, anpassen und in Betrieb nehmen, insbesondere Schnittstellen, Übertragungswege und Übertragungsprotokolle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2	Ergonomische Geräteaufstellung			
	a) Arbeitsumgebung und Arbeitsplatz hinsichtlich der Ergonomie beurteilen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Geräte, Möbel und Zusatzgeräte entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und der Lichtverhältnisse sowie Arbeitsabläufe und den Anforderungen der Kunden aufstellen und einrichten	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	c) Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung vorschlagen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>7</b>	<b>Installation</b>			
7.1	Montagetechnik			
	a) Geräte, Leitungen, Verteiler und Steckverbindungen am Baukörper und an Kundeneinrichtungen montieren	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	b) Leitungen in Leitungsführungssysteme einbringen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	c) Leitungen konfektionieren, verbinden und an Geräte anschließen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
7.2	Stromversorgung, Schutzmaßnahmen			
	a) Stromversorgung hinsichtlich der anzuschließenden informations- und telekommunikationstechnischen Geräte und der VDE-Bestimmungen beurteilen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Schutzmaßnahmen festlegen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Stromkreis unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften installieren sowie informations- und telekommunikationstechnische Geräte an das Stromversorgungsnetz anschließen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	d) informations- und telekommunikationstechnische Geräte an vorhandenen Potentialausgleich anschließen sowie Widerstand zwischen Körper, Schutzleiteranschlüssen und Potentialausgleich messen und beurteilen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	e) Schutz gegen direktes Berühren durch Besichtigen prüfen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	f) Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren, insbesondere durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und Fehlerstromschutzeinrichtungen, prüfen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) Isolationswiderstand messen	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	h) Einschaltung der Bestimmungen des Brandschutzes und zur Verlegung von Leitungsnetzen unterschiedlicher Spannungspegel prüfen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	i) Informations- und telekommunikationstechnische Geräte sowie sonstige Betriebsmittel unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art auswählen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	k) Prüfungen dokumentieren		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
7.3	Datensicherheit, Hard- und Softwaretests a) Zugangsberechtigungen festlegen b) Datensicherungssysteme hard- und softwareseitig installieren und Datensicherung durchführen c) Leistungsumfang und Einhaltung der Spezifikationen prüfen und dokumentieren, Abnahmeprotokolle erstellen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4	Netzwerke a) Netzwerkbetriebssysteme und Treibersoftware für Hardwarekomponenten installieren, in bestehende Systeme einpassen und in Betrieb nehmen b) drahtgebundene Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen, insbesondere Netzwerkkomponenten aufstellen und programmieren c) drahtlose Übertragungssysteme installieren, in Betrieb nehmen und prüfen d) Angriffsszenarien auf Netzwerke erkennen und bewerten e) Systeme zur IT-Sicherheit in Netzwerken implementieren		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8</b>	<b>Serviceleistungen</b> a) Wartungsmaßnahmen planen, kalkulieren und durchführen b) Wartungsverträge vorbereiten c) vorbeugende Instandhaltung durchführen d) Störungsmeldungen entgegennehmen, Vorschläge zur Störungsbeseitigung unterbreiten e) Produktschulungen planen und durchführen f) Serviceleistungen kalkulieren und abrechnen			<input type="checkbox"/>
<b>9</b>	<b>Instandhaltung</b> a) Leistungsmerkmale prüfen und beurteilen b) Fehler durch Kundenbefragung eingrenzen c) Experten- und Diagnosesysteme, insbesondere Testsoftware, auswählen d) Funktionsfähigkeit von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik und von einzelnen Komponenten prüfen e) Signale an Schnittstellen prüfen, Protokolle interpretieren f) Netze prüfen, netzwerkspezifische Messungen durchführen g) Fehler beseitigen, insbesondere Hardwarekomponenten austauschen und einstellen sowie Software installieren und konfigurieren h) Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit anwenden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
<b>10</b>	<b>Fachaufgaben im Einsatzgebiet</b>			
10.1	Produkte, Prozesse und Verfahren			
	a) bereichs- und produktspezifische Informationen nutzen			<input type="checkbox"/>
	b) die für das Einsatzgebiet typischen Produkte, Prozesse und Verfahren im Hinblick auf die Anforderungen an Systemlösungen analysieren und in ein Lösungskonzept umsetzen			<input type="checkbox"/>
	c) Informationswege, -strukturen und -verarbeitung sowie Schnittstellen zwischen verschiedenen Funktionsbereichen des Einsatzgebietes analysieren			<input type="checkbox"/>
	d) vorhandene Systeme im Einsatzgebiet erfassen und nach Maßgabe ihrer Leistungsfähigkeit, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit bewerten			<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Position vermittelt im Ausbildungsjahr		
		1	2	3
10.2	<p>Projektplanung</p> <p>a) Projektziele festlegen und Teilaufgaben definieren</p> <p>b) Teilaufgaben unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, sicherheitstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte planen, insbesondere Personalplanung, Sachmittelplanung, Terminplanung und Kostenplanung durchführen</p> <p>c) einsatzgebietstypische Verfahren zur Systemkonzeption anwenden</p> <p>d) Projektplanungswerkzeuge anwenden</p>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10.3	<p>Projektdurchführung und Auftragsbearbeitung</p> <p>a) Aufträge unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben kundengerecht ausführen</p> <p>b) die zum Projektumfang gehörenden Fremdleistungen koordinieren</p> <p>c) Leistungen externer Anbieter prüfen, überwachen und abnehmen</p> <p>d) Gesamtsystem an Kunden übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen</p> <p>e) Systemführungen unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden abstimmen und kontrollieren</p> <p>f) Benutzer in die Bedienung der Systeme einweisen</p>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10.4	<p>Projektkontrolle, Qualitätssicherung</p> <p>a) Zielerreichung kontrollieren, insbesondere Soll-Ist-Vergleich aufgrund der Planungsdaten durchführen</p> <p>b) Qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen</p> <p>c) Projektablauf sowie Qualitätskontrollen und durchgeführte technische Prüfungen dokumentieren</p> <p>d) bei Störungen im Projektablauf Kunden informieren und Lösungsalternativen aufzeigen</p> <p>e) Leistungen abrechnen, Nachkalkulation durchführen, abrechnungsrelevante Daten dokumentieren</p>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>