



► **Entsprechungsliste**

zu Kapitel 2.5

zu

AUSBILDUNG GESTALTEN:

Technischer Produktdesigner/

Technische Produktdesignerin

Technischer Systemplaner/

Technische Systemplanerin.

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

Hrsg.: BIBB. Bielefeld 2012

**Liste der Entsprechungen
zwischen Ausbildungsrahmenplan und Rahmenlehrplan
der Berufsausbildung
zum Technischen Systemplaner/zur Technischen Systemplanerin**

Abschnitt A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Erstellen und Anwenden technischer Dokumente (§ 14 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 1)	a) Normvorgaben zur Erstellung technischer Zeichnungen berücksichtigen	X		X			1 – 3
		b) geometrische Beziehungen unterscheiden	X		X			1 – 3
		c) Einzelteile und Baugruppen in Ansichten und Schnitten normgerecht darstellen	X		X			1 – 3
		d) Regeln der Maßeintragung anwenden	X		X			1 - 3
		e) Werkstücke räumlich darstellen	X		X			1
		f) Freihandskizzen anfertigen und bemaßen	X		X			1
		g) technische Begleitunterlagen, insbesondere Stücklisten, erstellen und pflegen	X		X	X		1, 6(E), 6(S), 5,6(V) 4
		h) technische Dokumentations- und Präsentationsunterlagen erstellen	X		X	X(S)		5(S), 6(S)
		i) Stücklisten, Tabellen, Diagramme, Handbücher und Bedienungshinweise verwenden	X		X	X		1 – 6(E) 6(S), 5(V)
2	Rechnergestützt Konstruieren (§ 14 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 2)	a) Datensätze für Einzelteile und Baugruppen nach technischen Vorgaben und eigenen Entwürfen erstellen	X		X			1, 2,4
		b) Strukturierungsmethoden anwenden	X		X			2
		c) Zeichnungen ableiten oder erstellen	X		X			1 – 4
		d) Symbole auswählen und verwenden	X		X	X		1 – 4,6(S), 6(V)
		e) Kauf- und Normteile aus Bibliotheken und Katalogen auswählen und verwenden	X		X	X		1 – 6(E), 5(S), 6(S), 5(V)

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
3	Unterscheiden von Werkstoffen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 3)	a) Informationen über Werkstoffe hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten einholen	X		X	X		2, 3 5(S),6(S), 5(V)
		b) Werkstoffe und Halbzeuge hinsichtlich ihrer Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit unterscheiden	X		X	X		1-3 5(S),6(S), 5(V)
		c) Werkstoffnormung berücksichtigen	X		X	X		1 – 3 5(S),6(S)
4	Unterscheiden von Fertigungsverfahren und Montagetechniken (§ 14 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 4)	a) branchentypische Fertigungs- und Fügeverfahren unterscheiden	X		X			2, 3, 5(V), 6(V)
		b) Montagetechniken unterscheiden	X		X	X		2, 3 5(S),6(S), 5(V)
5	Ausführen von Berechnungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt A, Nummer 5)	a) Längen und Winkel sowie Flächen, Volumen und Massen berechnen	X		X			1
		b) Längen- und Volumenausdehnung berechnen	X		X			3

(Im Abschnitt A und B sind die Lernfelder ab Nr. 5 bereits den jeweiligen Fachrichtungen (V) Versorgungs- und Ausrüstungstechnik (S) Stahl- und Metallbautechnik sowie (E) Elektrotechnische Systeme zugeordnet)

Abschnitt B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Beurteilen von Werkstoffen und Korrosionsschutzverfahren (§ 14 Absatz 2, Abschnitt B, Nummer 1)	a) Werkstoffeigenschaften anwendungsbezogen beurteilen	X		X	X		1 – 3 5(S),6(S)
		b) Werkstoffe nach Verwendungszweck auswählen	X		X	X		1 – 3 5(S),6(S)
		c) Korrosionsschutzverfahren unterscheiden und beurteilen Werkstoffnormung anwenden	X		X	X		1 – 3 5(S)
2	Beurteilen von Montage- und Fügeverfahren (§ 14 Absatz 2,	a) Verbindungstechnik für lösbare und nicht lösbare Verbindungen beurteilen und aus-	X		X	X		2 5(S),6(S), 5(V)

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
	Abschnitt B, Nummer 2)	wählen b) örtliche Gegebenheiten für Einzel- und Baugruppenmontage berücksichtigen	X		X			2, 4
3	Erstellen technischer Unterlagen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt B, Nummer 3)	a) Teil-, Gruppen-, Gesamt- und Fertigungszeichnungen unter Anwendung der technischen Norm- und Regelwerke erstellen b) technische Unterlagen angrenzender Bereiche lesen, Schnittstellen identifizieren sowie angrenzende Bereiche darstellen c) Bauteile und Baugruppen fertigungs-, montage- und funktionsgerecht bemaßen d) Halbzeuge, Normteile, Bauteile und Baugruppen nach Vorgaben, technischen Unterlagen und Leistungsdaten auswählen e) Aufmaße erstellen f) technische Unterlagen, insbesondere Tabellen handhaben und erstellen g) Sicherheitstechnische Bestimmungen, insbesondere des Brandschutzes beachten	X X X X X X		X X X X X X	X X X X X X		1 – 4 5(S) 1 – 4 1, 2 1, 2 5(S), 6(S), 5(V) 8(S), 8(E) 1 – 4, 6(E) 7 – 12(E) 10(S), 11(S), 11(V), 8(V)
4	Anfertigen von Skizzen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt B, Nummer 4)	a) Teil- und Detailskizzen nach örtlichen Gegebenheiten und Vorlagen anfertigen b) Bauteile und Baugruppen in ihrer räumlichen Anordnung zueinander skizzieren	X X		X X			1 1

Abschnitt C: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Versorgungs- und Ausrüstungstechnik

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Erstellen technischer Unterlagen	a) Funktions- und Aufmaßskizzen anfertigen		X		X X	X	7, 8, 9, 10, 11, 14

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan					
Ausbildungsberufsbildposition		Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)		
		1 – 18	19 – 42	1	2	3/4			
	für die Versorgungs- und Ausrüstungstechnik (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 1)	b) umwelttechnische Vorgaben bei der Anfertigung von technischen Unterlagen beachten		X		X	X	7-14	
		c) Bauteile und Baugruppen für Anlagen mit den jeweiligen Einbauteilen darstellen		X		X	X	5, 7, 9, 11, 12	
		d) Ansichten und Schnitte von Bauteilen und Baugruppen festlegen und ableiten		X				X	11,12
		e) Abwicklungen von Bauteilen erstellen		X				X	10
		f) Bezeichnungen für Material, Korrosionsschutz und Zusatzangaben auswählen und eintragen		X			X		6
		g) technische Unterlagen von Anlagen koordinieren und auf Kollisionen prüfen, Kollisionen nach Absprache korrigieren		X				X	13, 14
		h) technische Unterlagen zur Weiterleitung an Fremdgewerke aufbereiten und zusammenstellen		X				X	12, 14
2	Ausführen von Detailkonstruktionen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 2)	a) Detailpunkte konstruieren		X			X	11,12	
		b) technische Unterlagen angrenzender Bereiche lesen, Schnittstellen zu angrenzenden Bauteilen auch anderer Gewerke entwerfen		X		X		6,7	
		c) konstruktive Änderungen nach technischen Vorgaben vornehmen		X			X	9, 14	
		d) Eigenheiten der Korrosionsschutzverfahren konstruktiv berücksichtigen		X		X		6,7	
3	Anfertigen von schematischen und perspektivischen Darstellungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 3)	a) schematische Darstellungen unter Anwendung der einschlägigen Normen und Sinnbilder erstellen		X		X	X	7-14	
		b) Funktionsabläufe der Versorgungs- und Ausrüstungstechnik darstellen und dokumentieren		X			X	9, 12,14	
		c) schematische Darstellungen von fachbezogenen pneumatischen, hydraulischen und elektrischen Regel- und Steuerungssystemen erstellen		X			X	9, 12, 14	
		d) räumliche Darstellungen von Bauteilen und Anlagen erstellen und ableiten		X		X		5, 7	

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)	
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4		
4	Anfertigen von technischen Dokumentationen für die Versorgungs- und Ausrüstungstechnik (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 4)	a) Tabellen und Diagramme der Versorgungs- und Ausrüstungstechnik erstellen		X		X	X	7-14	
		b) Aufmaße, Protokolle und Stücklisten anfertigen und prüfen sowie technische Sachverhalte beschreiben		X		X	X	6,7, 11, 12, 14	
		c) auftragsbezogene Daten systematisch und kundenorientiert zusammenstellen		X		X	X	7, 13, 14	
5	Ausführen technischer Berechnungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 5)	a) Grundgesetze der Mechanik von Flüssigkeiten und Gasen anwenden		X			X	10, 11,12	
		b) Bauteile und Komponenten von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung mit Hilfe von Normen, Richtlinien, technischen Unterlagen, Auslegungssoftware, Handbüchern und Katalogen, berechnen und bestimmen		X		X	X	7-14	
		c) Arbeit, Leistung und Wirkungsgrade der Bauteile und Komponenten von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung mit Hilfe von Berechnungsprogrammen, Auslegungshilfen und Technischen Unterlagen berechnen oder bestimmen		X				X	9, 11,12
		d) Dimensionierung von Leitungen und Bauteilen auf Basis von Zeichnungen und vorangegangenen Berechnungen		X		X			6,7
		e) Bedarfsberechnungen im Rahmen der gebäudetechnischen Prozessabläufe nach projektbezogenen Vorgaben erstellen		X				X	13,14
6	Beurteilen von Systemkomponenten (§ 14 Absatz 2, Abschnitt C, Nummer 6)	a) Herstellungsverfahren für Anlagenkomponenten bewerten, Kanalteile beurteilen und auswählen		X			X	11, 12, 14	
		b) Montage- und Befestigungssysteme sowie Wanddurchlässe auch unter Berücksichtigung des Brandschutzes beurteilen und auswählen		X		X	X	5, 6, 7, 11, 14	
		c) Elemente der Steuerungs- und Regelungstechnik zu Schaltungen verbinden		X			X	9, 11,12, 14	

Abschnitt D: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Erstellen technischer Unterlagen der Stahl- und Metallbautechnik (§ 14 Absatz 2, Abschnitt D, Nummer 1)	a) Teil-, Gruppen-, Gesamt- und Übersichtszeichnungen, unter Anwendung von Sinnbildern sowie der Norm- und Regelwerke, für Werkstatt und Baustelle erstellen		X		X	X	6,7,9,10,11,12,13
		b) Zusatzangaben auswählen und eintragen		X		X	X	6,9,10,12,13
		c) Toleranzen eigener und angrenzender Bauelemente berücksichtigen		X		X	X	7,9,12,
		d) Angebotszeichnungen anfertigen		X			X	10,11,12,
		e) Pläne unter Anwendung der einschlägigen Normen und Richtlinien nach Vorlagen, Entwürfen und Anweisungen, insbesondere Verankerungs-, Schweißfolge-, Schachtel-, Montagefolge- und Versandpläne sowie Verlegepläne für Bauelemente, anfertigen		X			X	10
		f) Baustellen-Messpunkte, Raster, Koordinaten und Höhenpunkte festlegen, übertragen und berücksichtigen		X		X		8
		g) Bauteile und Knotenpunkte perspektivisch darstellen		X			X	9,10,12
2	Entwerfen und Konstruieren (§ 14 Absatz 2, Abschnitt D, Nummer 2)	a) konstruktive Änderungen nach Anweisungen vornehmen		X		X	X	5-13
		b) Detailpunkte, insbesondere Naturgrößen, konstruieren		X		X	X	5-13
		c) Anschlüsse zu angrenzenden Bauteilen konstruktiv festlegen und auswählen		X		X	X	7,9,10,11,12
		d) Eigenheiten der Korrosionsschutzverfahren konstruktiv berücksichtigen		X		X	X	9,10,11,12
		e) Bauordnungen beachten		X		X	X	7,8,13
		f) bauaufsichtliche Zulassungen beachten		X		X	X	7,8,13
		g) Verdingungsordnung für Bauleistungen beachten		X		X		8
		h) Lehrsätze der Mechanik anwenden		X		X	X	6,8,9 -13

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
3	Berücksichtigen von bauphysikalischen Anforderungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt D, Nummer 3)	a) Wärme- und Schallschutzanforderungen konstruktiv berücksichtigen		X			X	10,11,12,13
		b) Brandschutzanforderungen konstruktiv berücksichtigen		X			X	10,11,12,13
		c) Witterungs- und Umgebungseinflüsse konstruktiv berücksichtigen		X			X	10,11,12,13
		d) einschlägige Normen und Vorschriften berücksichtigen		X			X	10,11,12,13
4	Durchführen von Berechnungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt D, Nummer 4)	a) Grundgesetze der Mechanik, insbesondere Geschwindigkeit und Beschleunigung, Kräfte und Kräftezerlegung sowie Drehmoment und Reibung, anwenden		X		X	X	6,7,9,10
		b) Grundgesetze der Festigkeitsberechnung, insbesondere zu Flächenpressung, Zug-, Druck und Scherbeanspruchung, anwenden		X		X	X	6,9,10
		c) Verbindungselemente und Verbindungen auswählen		X		X	X	6,9,10
		d) Hauptnutzungszeiten berechnen		X		X		5
		e) Längen- und Flächenberechnungen durchführen, insbesondere Bauteilabmaße und Systemmaße bestimmen		X		X	X	5-12
		f) statische Berechnungen durchführen, insbesondere Linien- und Flächenschwerpunkte, Auflagerkräfte sowie Biege- und Flächenmomente bestimmen		X		X	X	5-12
5	Auswählen von Fertigungs-, Montage- und Fügeverfahren (§ 14 Absatz 2, Abschnitt D, Nummer 5)	a) Trennverfahren unter Berücksichtigung von Werkstoff, geometrischer Gegebenheiten und Oberflächenbeschaffenheit beurteilen und auswählen		X		X		5,6
		b) Umformverfahren unter Berücksichtigung von Werkstoff, geometrischer Gegebenheiten, Oberflächenbeschaffenheit und Hilfsstoff beurteilen und auswählen		X		X		5,6
		c) Schraub- und Schweißverbindungen beurteilen und auswählen		X		X	X	6 - 12

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
		d) Regeln der Verbundkonstruktion beachten		X			X	9 -12

Abschnitt E: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Elektrotechnische Systeme

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Erstellen technischer Unterlagen für elektrotechnische Systeme (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 1)	a) Funktionsschaltpläne und Diagramme anfertigen		X		X	X	7,11
		b) Systemkomponenten und Leitungen von energie- und informationstechnischen Anlagen nach Vorgaben berechnen und dimensionieren		X		X	X	8, 9, 12, 13
		c) Bauteile und Leitungen von energie- und informationstechnischen Anlagen anhand von Katalogen und Datenblättern auswählen, verbinden und darstellen		X		X	X	8, 9, 12, 13
		d) Steuerschaltungen und Steuerprogramme entwerfen und Schaltungen der Datenübertragung darstellen		X		X	X	7, 11, 12
		e) Anordnungs- und Verdrahtungspläne sowie Tabellen von energie- und informationstechnischen Anlagen nach vorgegebenen Schaltplänen und Skizzen entwerfen und erstellen		X		X	X	7, 12
		f) Installationspläne für Gebäudeinstallationen mit Einrichtungen der Energie- und Informationstechnik nach Vorgaben unter Berücksichtigung der einschlägigen Regelwerken entwerfen und erstellen		X		X	X	9, 12
		g) Funktionen von Systemkomponenten und deren Verschaltungen beurteilen und darstellen		X		X	X	9, 11
2	Ausführen von Berechnungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 2)	a) Grundgesetze der Elektrotechnik anwenden		X		X		5
		b) Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad berechnen		X		X		5
		c) Beleuchtungsstärken berechnen		X		X		5

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
		nen		X			X	9
		d) Diagramme, Tabellen und Datenblätter aus Handbüchern und Katalogen nutzen		X		X	X	7 – 13
		e) Bauteile anhand von Kennwerten bestimmen		X		X	X	5, 9
		f) elektrische Größen im Gleich-, Wechsel- und Drehstromkreis berechnen		X		X	X	5 1
		g) Grundgesetze der Mechanik zur Befestigung elektrotechnischer Bauteile anwenden						
3	Beurteilen und Anwenden von Systemkomponenten (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 3)	a) Befestigungssysteme und Wanddurchlässe auch unter Berücksichtigung des Brandschutzes beurteilen und auswählen		X			X	12
		b) Bauelemente der Elektrotechnik erläutern und zu Schaltungen verbinden		X		X		5
		c) Elemente der Steuerungs-, Regelungs- und Antriebstechnik zu Schaltungen verbinden		X		X	X	7, 10, 11
		d) Gefahren identifizieren, Schutzmaßnahmen anwenden		X		X	X	6 – 13
4	Ausführen von Detailplänen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 4)	a) Ansichtspläne erstellen		X			X	9, 12
		b) Technikräume planen		X			X	9, 12
		c) Leerrohrpläne und Wandansichten erstellen		X			X	9, 12
5	Anfertigen von schematischen und perspektivischen Darstellungen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 5)	a) Übersichtsschaltpläne aus Grundrissplänen erstellen		X		X	X	8, 9
		b) schematische Darstellungen unter Anwendung der einschlägigen Normen und Sinnbilder nach technischen Unterlagen auch perspektivisch erstellen		X			X	9
		c) fachbezogene Funktionsabläufe nach technischen Unterlagen darstellen und dokumentieren		X			X	11
6	Anfertigen von technischen Dokumentationen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt E, Nummer 6)	a) Dokumentationen energie-technischer und informationstechnischer Anlagen auswählen und erstellen		X		X	X	8, 9, 12, 13
		b) fachbezogene Tabellen und Diagramme erstellen		X		X	X	7 – 13
		c) technische Sachverhalte beur-						

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
		teilen sowie Aufmaße, Protokolle und Stücklisten anfertigen und prüfen		X		X	X	9, 11
		d) auftragsbezogene Daten systematisch und kundenorientiert zusammenstellen		X		X	X	7 – 13

Abschnitt F: Gemeinsame integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären Rechtsform und Aufbau des Ausbildungsbetriebes erläutern 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	X	X	X	X	X	WISO
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweisen der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben	X	X	X	X	X	WISO

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	X	X	X	X	X	WISO
4	Umweltschutz (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere 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	X	X	X	X	X	WISO
5	Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 5)	a) betriebliche Kommunikations- und Informationssysteme zur Übertragung von Daten, Bildern und Sprache anwenden b) Standardsoftware, insbesondere zur Tabellenkalkulation, Textverarbeitung und Präsentation, einsetzen c) Informationen, insbesondere auch englischsprachige, beschaffen, bewerten und nutzen d) Daten pflegen und sichern e) Vorschriften zur Datensicherheit beachten	X		X			1
			X	X	X	X		3,4
			X	X	X	X		1 – 13 14(V)
			X		X			1 – 4
			X		X			2

Ausbildungsrahmenplan					Rahmenlehrplan			
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
6	Arbeitsplanung und -organisation (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 6)	a) Arbeitsaufträge und Vorgaben auf Umsetzbarkeit prüfen		X		X	X	6, 8 – 13, 14 (V)
		b) auftragsbezogene Informationen und Daten beschaffen, bewerten und nutzen	X		X	X		1 – 6
		c) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien festlegen und sicherstellen		X		X	X	6 – 13 14 (V)
		d) rechtliche, betriebliche und technische Vorschriften beachten	X		X			1-4 8 – 13 14 (V)
		e) Arbeitsauftrag planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen		X		X	X	14 (V)
		f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen		X		X	X	5 – 13 14 (V)
		g) Arbeitsergebnisse zusammenführen, erbrachte Leistungen kontrollieren und anhand der Vorgaben bewerten sowie dokumentieren		X		X	X	5 – 13 14 (V)
		h) Aufgaben im Team planen und bearbeiten; Teamergebnisse abstimmen, auswerten und präsentieren		X		X	X	5-13 14 (V)
7	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 7)	a) Ziele und Aufgaben qualitätssichernder Maßnahmen beachten	X		X	X	X	1 – 4, 13(S),
		b) qualitätssichernde Maßnahmen im eigenen Arbeitsbereich anwenden, insbesondere Zwischen- und Endergebnisse prüfen und beurteilen		X		X	X	5 – 13 14 (V)
		c) Fehler und Qualitätsmängel, sowie deren Ursachen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen und dokumentieren		X		X	X	5 – 13 14 (V)
		d) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen	X	X		X	X	1 – 13 14 (V)
8	Kundenorientierung (§ 14 Absatz 2, Abschnitt F, Nummer 8)	a) kundenspezifische Anforderungen und Informationen entgegennehmen, im Betrieb weiterleiten und berücksichtigen		X		X	X	6 – 13,14 (V)
		b) Kunden unter Beachtung von betrieblichen Kommunikati-		X		X	X	6 – 13, 14 (V)

Ausbildungsrahmenplan				Rahmenlehrplan				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsabschnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 42	1	2	3/4	
		onsregeln informieren und beraten, sowie Kundenanforderungen beachten c) Mit Kunden in englischer Sprache kommunizieren d) kulturelle Identitäten berücksichtigen						
				X		X	X	5 – 13, 14 (V)
				X		X	X	5 – 13,14 (V)