

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

(Bitte bei Vertragsregistrierung 2fach beifügen)

Ausbildungsbetrieb: _____

Verantwortlicher Ausbilder: _____

Auszubildender: _____

Ausbildungsberuf: **Pharmakant/-in**
(Ausbildungsordnung vom 10. Juni 2009)

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

Wahlqualifikationen (es müssen Wahlqualifikationen mit einer Dauer von insgesamt 72 Wochen angegeben werden)	
<p>Aus den Wahlqualifikationen 1 bis 3 müssen bitte mindestens zwei Wahlqualifikationen ausgewählt werden.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Herstellen und Verpacken fester Arzneiformen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Herstellen und Verpacken halbfester und flüssiger Arzneiformen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Herstellen und Verpacken steriler Arzneiformen (12 Wochen)</p> <p>Aus den Wahlqualifikationen 4 bis 6 muss bitte mindestens eine Wahlqualifikation ausgewählt werden.</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Galenik für feste Arzneiformen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Galenik für halbfeste und flüssige Arzneiformen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Galenik für sterile Arzneiformen (12 Wochen)</p>	<p>Weitere Wahlqualifikationen</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Instandhalten von Fertigungsanlagen sowie Steuerungseinrichtungen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Instrumentelle Analytik (6 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Planen, Entwickeln, Organisieren u. Sicherstellen v. qualitätssichernden Maßnahmen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 10. Elektronische Arbeiten (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 11. Prüfen und Entwickeln von Packmitteln (6 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Logistik und Lagerung (6 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 13. Herstellen und Verpacken von Diagnostika (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 14. Biotechnologische Wirkstoffgewinnung (24 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 15. Herstellen und Verpacken von therapeutischen Systemen (12 Wochen)</p> <p><input type="checkbox"/> 16. Internationale Kompetenz (6 Wochen)</p>

Auszubildender: _____
Unterschrift

Gesetzliche Vertreter
des Auszubildenden: _____
Unterschrift

Datum _____

Firmenstempel, Unterschrift _____

Anlage

(zu § 4 Absatz 1)

**Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Pharmakanten/zur Pharmakantin**

Abschnitt I: Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
I.1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
I.2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I 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- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben			
I.3	Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln (Responsible Care) (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3)				
I.3.1	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.1)	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			

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
		e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörden erläutern f) persönliche Schutzausrüstungen unterscheiden und handhaben g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen j) Regeln der Arbeitshygiene anwenden k) ergonomische Grundregeln anwenden sowie Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit ergreifen l) mit Gefahrstoffen umgehen; Gefahren erläutern und vermeiden			
I.3.2	Umweltschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.2)	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			
I.3.3	Qualitätsmanagement (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.3)	a) Gesetze, Verordnungen sowie Regeln zur pharmazeutischen Fertigung, insbesondere Regeln der Guten Herstellungspraxis für Arzneimittel, beachten b) über Grundsätze des Qualitätssicherungssystems in der Arzneimittelherstellung, insbesondere Qualifizierung, Kalibrierung, Validierung, Dokumentation, Standardarbeitsanweisungen und Qualitätskontrolle, Auskunft geben c) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Inprozesskontrolle und die Qualitätskontrolle unterscheiden, Proben nehmen d) qualitätssichernde Maßnahmen im Bereich Personal, insbesondere Personalhygiene, durchführen e) Inprozesskontrolle statistisch auswerten f) qualitätssichernde Maßnahmen im Bereich Räumlichkeit und Ausrüstung, insbesondere Hygienemaßnahmen, durchführen	11		

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
		g) pharmazeutische Dokumentationen durchführen h) qualitätssichernde Maßnahmen bei Produktionsvorgängen, insbesondere Produktionshygiene, durchführen i) Schnittstellen der Qualitätssicherung im Unternehmen darstellen und deren Anforderungen bei der Arbeit berücksichtigen j) Überwachung von Räumen, Einrichtungen, Betriebsmitteln und Personal durchführen k) korrigierende Maßnahmen im Rahmen der Inprozesskontrolle einleiten			16
I.3.4	Einsetzen von Energieträgern (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.4)	a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unterscheiden; Zusammenhänge der Energieumwandlung beschreiben b) Wirkungsweise der Energieträger unterscheiden und Maschinen und Apparate, insbesondere Wärmetauscher, einsetzen	2*)		
I.3.5	Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.5)	a) Fördersysteme einschließlich Armaturen bedienen und pflegen b) Werkstoffe unter Beachtung ihrer mechanischen, thermischen und chemischen Eigenschaften einsetzen c) Arbeitsgeräte und -mittel zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen einleiten d) Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion, Verschleiß, Unterkühlung und Überhitzung ergreifen	6*)		
I.3.6	Kostenorientiertes Handeln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3.6)	a) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen b) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen			2*)
I.4	Arbeitsorganisation und Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4)				
I.4.1	Planen und Steuern von Prozess-, Betriebs- und Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4.1)	a) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge sowie Betriebsmittel auswählen, lagern, disponieren und bereitstellen b) Prozessabläufe anhand von Fließbildern, Funktionsplänen und Verfahrensvorschriften erklären	2		
		c) Arbeitsschritte festlegen und Abwicklungszeiten einschätzen; Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen; die Arbeitsschritte an die veränderte Situation anpassen			4

*) Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
I.4.2	Aufgaben im Team lösen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4.2)	a) Problemlösungsmethoden anwenden b) Kommunikationsregeln anwenden; Kommunikationsmittel einsetzen c) Aufgaben im Team bearbeiten und abstimmen; Ergebnisse auswerten, kontrollieren und darstellen	4		
I.4.3	Informationsbeschaffung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4.3)	a) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher und Firmenunterlagen, auch englischsprachige, nutzen b) Logbücher und Arbeitsanweisungen, insbesondere Standardarbeitsanweisungen nutzen, sowie Sicherheitsdaten und -hinweise beachten	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
I.4.4	Kommunikations- und Informationssysteme (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4.4)	a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden			6
I.5	Umgehen mit pharmaspezifischen Arbeitsstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 5)	a) Atomaufbau, Aufbau PSE, chemische Grundlagen erläutern, insbesondere Oxidation, Reduktion sowie Reaktionstypen und physikalische Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich Aggregatzustandsänderungen sowie den Einfluss von Druck und Temperatur auf Gasvolumina beachten b) die anorganischen Verbindungsgruppen Säuren, Basen, Salze und Oxide und die organischen Stoffklassen Alkane, Alkene, Alkine, Alkanole, Alkanale und Carbonsäuren unterscheiden c) mit Säuren, Basen und Salzen sowie deren Lösungen umgehen d) mit Lösemitteln umgehen e) mit Gasen, insbesondere Stickstoff, Erdgas und Luft, umgehen	4		
		f) Arzneistoffe, insbesondere nach ihrer Wirkungsweise, unterscheiden g) Maßnahmen zur Sicherung der Arzneimittelstabilität durchführen h) Hilfsstoffe, insbesondere auf ihre Verwendbarkeit und ihren Einfluss auf die Wirkung der Arzneistoffe, unterscheiden i) Arbeitsstoffe kennzeichnen und lagern j) Ansatzberechnungen durchführen k) Arznei- und Hilfsstoffe bereitstellen l) Arznei- und Hilfsstoffe einsetzen		12	
I.6	Bestimmen von Stoffkonstanten und Stoffeigenschaften (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 6)	a) physikalische Größen und Stoffkonstanten, insbesondere Volumen, Masse, Dichte, Viskosität, Brechzahl und Schmelztemperatur bestimmen und auswerten b) Säure-Base-Titrationen durchführen und auswerten; pH-Wert bestimmen	4		

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
I.7	Pharmazeutische Verfahrenstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 7)	a) Grundoperationen der pharmazeutischen Verfahrenstechnik durchführen, insbesondere zerkleinern, klassieren, trocknen, filtrieren, destillieren, extrahieren, homogenisieren, mischen b) mikrobiologische Arbeitstechniken und Methoden zur Keimzahlreduzierung anwenden	12		
I.8	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 8)	a) Messgeräte ihren Einsatzgebieten zuordnen b) Messwerte erfassen und auswerten, Maßnahmen zur Beseitigung von Messfehlern veranlassen	3		
		c) Prozesse steuern d) Prozesse regeln			4
I.9	Herstellen und Verpacken von Arzneimitteln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 9)	a) rechtliche Grundlagen bei der Herstellung und Verpackung von Arzneimitteln beachten b) Arzneiformen im Hinblick auf Applikation, Wirksamkeit sowie Zusammensetzung und Bioverfügbarkeit unterscheiden c) Granulat und nicht-überzogene Tabletten herstellen sowie Inprozesskontrollen durchführen d) Creme herstellen und Inprozesskontrollen durchführen e) Injektionslösung herstellen und Inprozesskontrollen durchführen f) Packmittel und Packstoffe im Hinblick auf ihre Einsetzbarkeit unterscheiden		14	
I.10	Lagern (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 10)	a) Gebinde palettieren, stapeln, füllen und entleeren b) Wirk- und Hilfsstoffe sowie Fertigarzneimittel lagern c) Wareneingangskontrollen durchführen	4		

Abschnitt II: Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
II.1	Herstellen und Verpacken fester Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 1)	a) feste Arzneimittel nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben b) Mahl-, Sieb-, Misch- und Dosieranlagen nach ihren Einsatzmöglichkeiten unterscheiden, bedienen und warten c) Granulatoren, Tablettenpressen, Dragier- und Lackieranlagen sowie Anlagen zur Kapselherstellung nach ihren Einsatzmöglichkeiten unterscheiden, bedienen und warten			12

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
		d) Einrichtungen zur Verpackung von Arzneimitteln in fester Form unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuereinrichtungen überprüfen e) Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von festen Arzneiformen durchführen			
II.2	Herstellen und Verpacken halbfester und flüssiger Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 2)	a) halbfeste und flüssige Arzneiformen sowie Zäpfchen nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben b) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von halbfesten und flüssigen Arzneiformen sowie von Zäpfchen unterscheiden, bedienen und warten c) Einrichtungen zur Verpackung von Arzneimitteln in halbfester und flüssiger Form sowie von Zäpfchen unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuereinrichtungen überprüfen d) Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von halbfesten und flüssigen Arzneiformen sowie von Zäpfchen durchführen			12
II.3	Herstellen und Verpacken steriler Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 3)	a) sterile Arzneimittel nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben b) Räume und Einrichtungen für die Herstellung und Verpackung von sterilen Arzneiformen vorbereiten c) unterschiedliche Methoden der Sterilisation und Keimreduktion anwenden d) Maschinen und Anlagen zur Herstellung und Abfüllung von sterilen Arzneiformen unterscheiden, bedienen und warten e) Einrichtungen zur Verpackung von Arzneimitteln in steriler Form unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuereinrichtungen überprüfen f) chargenbezogene und nichtchargenbezogene Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von sterilen Arzneiformen durchführen g) optische Kontrollen an parenteralen Arzneimitteln durchführen			12
II.4	Galenik für feste Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 4)	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von festen Arzneiformen durchführen, Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und grafisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für feste Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			12

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
II.5	Galenik für halbfeste und flüssige Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 5)	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von halbfesten und flüssigen Arzneiformen durchführen, Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und grafisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für halbfeste und flüssige Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			12
II.6	Galenik für sterile Arzneiformen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 6)	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von sterilen Arzneiformen durchführen, dabei Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und grafisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für sterile Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			12
II.7	Instandhalten von Fertigungsanlagen sowie Steuerungseinrichtungen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 7)	a) Messgeräte sowie Messwertaufnehmer justieren und kalibrieren, Ergebnisse dokumentieren b) Überwachungs-, Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen überprüfen und warten c) Anlagen und Anlagenteile einrichten, instandhalten und überprüfen sowie bei Störungen Maßnahmen ergreifen d) Steuerungseinrichtungen prüfen und einstellen e) Steuerungseinrichtungen warten f) Störungen feststellen und Maßnahmen ergreifen			12
II.8	Instrumentelle Analytik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 8)	a) Proben für analytische Bestimmungen vorbereiten b) Volumetrie mit verschiedenen Indikationsmethoden durchführen c) Gehaltsbestimmungen mit unterschiedlichen chromatografischen Methoden durchführen d) Gehaltsbestimmungen mit unterschiedlichen spektroskopischen Methoden durchführen e) Freisetzungsuntersuchungen durchführen			6
II.9	Planen, Entwickeln, Organisieren und Sicherstellen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 9)	a) bei der Erstellung einer Herstellungsvorschrift und einer Herstellungsanweisung mitwirken b) Anweisungen und Pläne zur Personalhygiene und betrieblichen Hygiene entwickeln c) Kalibrierung, Qualifizierung und Validierung planen, entwickeln, organisieren und dokumentieren d) betriebliches Dokumentationssystem und technische Zulassungsdokumentation anwenden e) Unterweisungen zu Richtlinien, Anweisungen und Vorschriften vorbereiten und durchführen f) vorbereitende Maßnahmen für interne und externe Inspektionen durchführen			12

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
		g) bei Selbstinspektionen mitwirken sowie Ergebnisse bewerten, Maßnahmen einleiten und deren Umsetzung sicherstellen h) die Bearbeitung von internen und externen Reklamationen sicherstellen			
II.10	Elektrotechnische Arbeiten (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 10)	a) „die fünf Sicherheitsregeln“ anwenden b) Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefahren durch Strom bei unterschiedlichen Netzsystemen ergreifen c) elektrische Größen im Gleich-, Wechsel- und Dreiphasenwechselstromkreis messen d) Installationsschaltungen für ein-, mehradrige, geschirmte und ungeschirmte Leitungen herstellen e) Komponenten für Haupt- und Steuerstromkreise auswählen, einbauen, kennzeichnen und dokumentieren f) elektrische Motoren unterscheiden, Motorschaltungen aufbauen und Motoren in Betrieb nehmen g) Schutzeinrichtungen überprüfen, Störungen feststellen und Maßnahmen einleiten h) Vorschriften des elektrischen Explosionsschutzes anwenden			12
II.11	Prüfen und Entwickeln von Packmitteln (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 11)	a) Primär- und Sekundärpackmittel aus unterschiedlichen Werkstoffen, insbesondere Glas und Kunststoff, prüfen, Ergebnisse bewerten und dokumentieren sowie Statuskennzeichnung vornehmen b) an der Entwicklung von Packmitteln mitwirken			6
II.12	Logistik und Lagerung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 12)	a) Lagerbedingungen und -organisation für unterschiedliche Güter beurteilen b) Güter entsprechend ihres Zustandes und ihrer Eigenschaften der Lagerung zuweisen c) Umschlagsaufgaben im Rahmen des logistischen Konzeptes planen und die Durchführung organisieren d) Störungen im logistischen System feststellen sowie deren Beseitigung veranlassen e) Bestandskontrollen durchführen und Korrekturen einleiten			6
II.13	Herstellen und Verpacken von Diagnostika (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 13)	a) Funktionsweisen diagnostischer Produkte beschreiben b) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Diagnostika unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuerungseinrichtungen überprüfen c) Einrichtungen zur Verpackung von Diagnostika unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuerungseinrichtungen überprüfen d) Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von Diagnostika durchführen			12

Lfd. Nr.	Ausbildungsberufsbild	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat		
			1. – 12. Monat	13. – 18. Monat	19. – 42. Monat
1	2	3	4		
II.14	Biotechnologische Wirkstoffgewinnung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 14)	a) GLP- und GMP-Regeln für Biotechnologie-Betriebe beachten b) Vorschriften zur biologischen Sicherheit beachten c) grundlegende Methoden des Gentransfers beschreiben d) Nährmedien herstellen und beimpfen, Kulturen anzüchten e) Anlagen zur Fermentation, vom Labor bis zum industriellen Maßstab, unterscheiden, bedienen und warten f) Kulturen durch Filtrieren, Zentrifugieren und Hochdruckhomogenisieren aufarbeiten g) Trennleistung von Chromatografiesäulen berechnen, Chromatografiesäulen für die Trennung vorbereiten und regenerieren h) Proteine durch unterschiedliche chromatografische Verfahren trennen i) Inprozesskontrollen bei der Fermentation und Trennung von Proteinen durchführen j) Sauerstoffpartialdruck, osmotischen Druck und Leitfähigkeit messen k) Prozessleitsysteme zur Regelung von Fermentations-, Chromatografie- und Membrantrennprozessen einsetzen l) Anlagen mit CIP- und SIP-Technik reinigen und sterilisieren m) biologisches Material entsorgen			24
II.15	Herstellen und Verpacken von therapeutischen Systemen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 15)	a) therapeutische Systeme nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung unterscheiden b) Maschinen und Anlagen zur Herstellung von therapeutischen Systemen unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuerungseinrichtungen überprüfen c) Einrichtungen zur Verpackung von therapeutischen Systemen unterscheiden, bedienen und warten, Kontroll- und Steuerungseinrichtungen überprüfen d) Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von therapeutischen Systemen durchführen			12
II.16	Internationale Kompetenz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt II Nummer 16)	a) fremdsprachliche Informationsquellen, insbesondere technische Regelwerke, Betriebsanleitungen und Arbeitsanweisungen, auswerten und anwenden b) Auskünfte in einer Fremdsprache geben c) im Rahmen der Kundenorientierung kulturelle Besonderheiten berücksichtigen			6