IHK Industrie- und Handelskammer Ostthüringen zu Gera

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb: _____

Verantwortliche/r Ausbilder/-in: _____

Auszubildende/r: _____

Ausbildungsberuf: **Pharmakant / Pharmakantin**

Wahlqualifikationseinheiten im Umfang von mindestens 72 Wochen aus der Auswahlliste, wobei mindestens zwei aus den Nummern 1 bis 3 sowie mindestens eine aus den Nummern 4 bis 6 zu wählen sind:

- ☐ 1. Herstellen und Verpacken fester Arzneiformen,
- ☐ 2. Herstellen und Verpacken halbfester und flüssiger Arzneiformen,
- ☐ 3. Herstellen und Verpacken steriler Arzneiformen,
- ☐ 4. Galenik für feste Arzneiformen,
- ☐ 5. Galenik für halbfeste und flüssige Arzneiformen,
- ☐ 6. Galenik für sterile Arzneiformen,
- ☐ 7. Instandhalten von Fertigungsanlagen sowie Steuerungseinrichtungen,
- ☐ 8. Instrumentelle Analytik,
- ☐ 9. Planen, Entwickeln, Organisieren und Sicherstellen von qualitätssichernden Maßnahmen,
- ☐ 10. Elektrotechnische Arbeiten,
- ☐ 11. Prüfen und Entwickeln von Packmitteln,
- ☐ 12. Logistik und Lagerung,
- ☐ 13. Herstellen und Verpacken von Diagnostika,
- ☐ 14. Biotechnologische Wirkstoffgewinnung,
- ☐ 15. Herstellen und Verpacken von therapeutischen Systemen,
- ☐ 16. Internationale Kompetenz.

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der in der Fassung vom **24. Juni 2009** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der gestreckten Abschlussprüfung des/der 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.

Unter folgendem Link www.ihk.de/gera/ausbildungsrahmenplan können die sachlichen und zeitlichen Gliederungen der einzelnen Berufe eingesehen und heruntergeladen werden.

Auszubildende/r: _____ Unterschrift

Gesetzliche/r Vertreter/-in des/der Auszubildenden: _____ Unterschrift

_____ Datum

_____ Firmenstempel/Unterschrift

Abschnitt I: Pflichtqualifikationseinheiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären	**während der gesamten Ausbildung zu vermitteln**			☐
		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				☐
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes	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 Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben				☐
3	betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln (Responsible Care)					
3.1	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	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				☐
		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				☐
		k) Regeln der Arbeitshygiene anwenden				☐
		l) ergonomische Grundregeln anwenden sowie Maßnahmen zur Einhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit ergreifen				☐
		m) mit Gefahrenstoffen umgehen; Gefahren erläutern und vermeiden				☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
3.2	Umweltschutz	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 Reglungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen	**während der gesamten Ausbildung zu vermitteln**			☐ ☐ ☐ ☐
3.3	Qualitätsmanagement	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**			☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
		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 k) Überwachung von Räumen, Einrichtungen, Betriebsmitteln und Personal durchführen l) korrigierende Maßnahmen im Rahmen der Inprozesskontrolle durchführen			**16**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3.4	Einsetzen von Energieträgern	a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unterscheiden; Zusammenhänge der Energieumwandlung beschreiben b) Wirkungsweise der Energieträger unterscheiden und Maschinen und Apparate, insbesondere Wärmetauscher, einsetzen	**2*)**			☐ ☐

* Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
3.5	Umgehen mit Arbeitsgeräten und Arbeitsmitteln einschließlich Pflege und Wartung	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 Maß-nahmen einleiten d) Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion, Verschleiß, Unterkühlung und Überhitzung ergreifen	**6*)**			☐ ☐ ☐ ☐
3.6	Kostenorientiertes Handeln	a) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen b) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen			**2*)**	☐ ☐
4	Arbeitsorganisation und Kommunikation (§ 4 Abs. 1 Nr. 4)					
4.1	Planen von Prozess-, Betriebs- und Arbeitsabläufen	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 auf die veränderte Situation anpassen			**4**	☐
4.2	Aufgaben im Team lösen	a) Problemlösungsmethoden anwenden b) Kommunikationsregeln anwenden; Kommunikationsmittel einsetzen c) Aufgaben im Team bearbeiten und abstimmen; Ergebnisse auswerten, kontrollieren und darstellen	**4**			☐ ☐ ☐
4.3	Informationsbeschaffung	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**			☐ ☐
4.4	Kommunikations- und Informationssysteme	a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden			**6**	☐ ☐ ☐

* Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
5	Umgehen mit pharmazeutischen Arbeitsstoffen	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 beachten c) mit Säuren, Basen, Salzen sowie deren Lösungen umgehen d) mit Lösemitteln umgehen e) mit Gasen, insbesondere Stickstoff, Ergas 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 k) Ansatzberechnungen durchführen l) Arznei- und Hilfsstoffe bereitstellen m) Arznei- und Hilfsstoffe einsetzen		**12**		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6	Bestimmen von Stoffkonstanten und Stoffeigenschaften	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**			☐ ☐
7	Pharmazeutische Verfahrenstechnik	a) Grundoperationen der pharmazeutischen Verfahrenstechnik durchführen, insbesondere zerkleinern, klassieren, trocknen, filtrieren, destillieren, extrahieren, homogenisieren, mischen b) mikrobiologische Arbeitstechniken und Methoden zur Keimzahlreduzierung anwenden	**12**			☐ ☐
8	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik	a) Messgeräte ihren Einsatzgebieten zuordnen b) Messwerte erfassen und auswerten, Maßnahmen zur Beseitigung von Messfehlern veranlassen	**3**			☐ ☐
		c) Prozesse steuern d) Prozesse regeln			**4**	☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungs-berufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
9	Herstellen und Verpacken von Arzneimitteln	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**		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10	Lagern	a) Gebinde palettieren, stapeln, füllen und entleeren b) Wirk- und Hilfsstoffe sowie Fertigarzneimittel lagern c) Wareneingangskontrollen durchführen	**4**			☐ ☐ ☐

Abschnitt II: Wahlqualifikationseinheiten

(Wahlqualifikationseinheiten im Umfang von mindestens 72 Wochen aus der Auswahlliste, wobei **mindestens zwei** aus den Nummern **1 bis 3** sowie **mindestens eine** aus den Nummern **4 bis 6** zu wählen sind).

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
1	Herstellen und Verpacken fester Arzneiformen	a) feste Arzneimittel nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben			**12**	☐
		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				☐
		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				☐
2	Herstellen und Verpacken halbfester und flüssiger Arzneiformen	a) halbfeste und flüssige Arzneiformen sowie Zäpfchen nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben			**12**	☐
		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				☐
3	Herstellen und Verpacken steriler Arzneiformen	a) sterile Arzneimittel nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau und Anwendung beschreiben			**12**	☐
		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 nicht chargenbezogene Inprozesskontrollen bei der Herstellung und Verpackung von sterilen Arzneiformen durchführen				☐
		g) optische Kontrollen an parenteralen Arzneimitteln durchführen				☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
4	Galenik für feste Arzneiformen	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von festen Arzneiformen durchführen, Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und graphisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für feste Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			**12**	☐ ☐
5	Galenik für halbfeste und flüssige Arzneiformen	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von halbfesten und flüssigen Arzneiformen durchführen, Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und graphisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für halbfeste und flüssige Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			**12**	☐ ☐
6	Galenik für sterile Arzneiformen	a) Verfahrensentwicklung oder -optimierung für die Herstellung von sterilen Arzneiformen durchführen, dabei Verfahren auswählen, Prozessparameter ermitteln, Ergebnisse, insbesondere tabellarisch und graphisch, darstellen und auswerten b) Formulierungsentwicklung oder -optimierung für feste Arzneiformen durchführen, Hilfsstoffe auswählen, Messdaten erfassen und Versuchsergebnisse auswerten			**12**	☐ ☐
7	Instandhalten von Fertigungsanlangen sowie Steuerungseinrichtungen	a) Messgeräte sowie Messwertaufnehmer justieren und kalibrieren, Ergebnisse dokumentieren b) Überwachungs-, Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen überprüfen und warten c) Anlagen und Anlagenteile einrichten, instand halten und überprüfen sowie bei Störungen Maßnahmen ergreifen d) Steuerungseinrichtungen prüfen und einstellen e) Steuerungseinrichtungen warten f) Störungen feststellen und Maßnahmen ergreifen			**12**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8	Instrumentelle Analytik	a) Proben für analytische Bestimmungen vorbereiten b) Volumetrie mit verschiedenen Indikationsmethoden durchführen c) Gehaltsbestimmungen mit unterschiedlichen chromatographischen Methoden durchführen d) Gehaltsbestimmungen mit unterschiedlichen spektroskopischen Methoden durchführen e) Freisetzungsuntersuchungen durchführen			**6**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungs-berufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
9	Planen, Entwickeln, Organisieren und Sicherstellen qualitäts-sichernder Maßnahmen	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 Vor-schriften vorbereiten und durchführen f) vorbereitende Maßnahmen für interne und externe Inspektionen durchführen g) bei Selbstinspektionen mitwirken sowie Ergebnisse bewerten, Maßnahmen einleiten und deren Umset-zung sicherstellen h) die Bearbeitung von internen und externen Reklama-tionen sicherstellen			**12**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10	Elektrotechnische Arbeiten	a) „die fünf Sicherheitsregeln“ anwenden b) Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefahren durch Strom bei unterschiedlichen Netzsystemen ergreifen c) elektrische Größen im Gleich-, Wechsel- und Drei-phasenwechselstromkreis messen d) Installationsschaltungen für ein-, mehradrige, ge-schirmte und ungeschirmte Leitungen herstellen e) Komponenten für Haupt- und Steuerstromkreise auswählen, einbauen, kennzeichnen und dokumen-tieren f) elektrische Motoren unterscheiden, Motorschaltun-gen aufbauen und Motoren in Betrieb nehmen g) Schutzeinrichtungen überprüfen, Störungen feststel-len und Maßnahmen einleiten h) Vorschriften des elektrischen Explosionsschutzes anwenden			**12**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
11	Prüfen und Entwickeln von Packmitteln	a) Primär- und Sekundärpackmittel aus unterschiedli-chen Werkstoffen, insbesondere Glas und Kunst-stoff, prüfen, Ergebnisse bewerten und dokumentie-ren sowie Statuskennzeichnung vornehmen b) an der Entwicklung von Packmittel mitwirken			**6**	☐ ☐
12	Logistik und Lagerung	a) Lagerbedingungen und -organisation für unter-schiedliche Güter beurteilen b) Güter entsprechend ihres Zustandes und ihrer Eigenschaften der Lagerung zuweisen c) Umschlagsaufgaben im Rahmen des logistischen Konzeptes planen und die Durchführung organisie-ren d) Störungen im logistischen System feststellen sowie deren Beseitigung veranlassen e) Bestandskontrollen durchführen und Korrekturen einleiten			**6**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			Position vermittelt
			1.-12. Monat	13.-18. Monat	19.-42. Monat	
13	Herstellen und Verpacken von Diagnostika	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**	☐ ☐ ☐ ☐
14	Biotechnologische Wirkstoffgewinnung	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 Chromatographiesäulen berechnen, Chromatographiesäulen für die Trennung vorbereiten und regenerieren h) Proteine durch unterschiedliche chromatographische Verfahren trennen i) Inprozesskontrollen bei der Fermentation und Trennung von Proteinen durchführen k) Sauerstoffpartialdruck, osmotischen Druck und Leitfähigkeit messen l) Prozessleitsysteme zur Regelung von Fermentations-, Chromatographie- und Membrantrennprozessen einsetzen m) Anlagen mit CIP- und SIP-Technik reinigen und sterilisieren n) biologisches Material entsorgen			**24**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15	Herstellen und Verpacken von therapeutischen Systemen	a) therapeutische Systeme nach ihren galenischen Formen bezüglich Aufbau u. Anwendung unterscheiden b) Maschinen u. Anlagen zur Herstellung von therapeutischen Systemen unterscheiden, bedienen u. warten, Kontroll- u. 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**	☐ ☐ ☐ ☐
16	Internationale Kompetenz	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**	☐ ☐ ☐