

# Empfehlung für die praktische Ausbildung von Pharmazeut\*innen im Praktikum in Krankenhausapotheken und krankenhausversorgenden Apotheken

Erarbeitet durch den Ausschuss für Aus-, Fort-, und Weiterbildung der ADKA e. V.

Krankenhauspharmazie 2023;44:346–54.

## Inhaltsverzeichnis

1. Ziel und Zweck
2. Kontakt
3. Ablauf der Ausbildung
  - 3.1 Dauer der Ausbildung
  - 3.2 Inhalte der Ausbildung
  - 3.3 Ausbildungsplan
  - 3.4 Arbeitsbögen
4. Organisatorisches
  - 4.1 Einführungsveranstaltung
  - 4.2 Durchführungshinweise Fortbildung
  - 4.3 Projektarbeit
  - 4.4 Hospitationen
5. Evaluation der Ausbildungsapotheke durch die PhiPs
6. Literaturverzeichnis
7. Anhang
  - 7.1 Tabelle 1: Themenfelder innerhalb der KA bzw. kvA
  - 7.2 Anlage 1: Ausbildungsplan
  - 7.3 Anlage 2: Dokumentation Fachgespräch
  - 7.4 Anlage 3: Geforderte Kompetenzen im Lernzielkatalog Pharmazie für das Praktische Jahr

## 1. Ziel und Zweck

Die Empfehlung beschreibt die Ausbildung von Pharmazeut\*innen im Praktikum (PhiP) in Krankenhausapotheken (KA) und krankenhausversorgenden Apotheken (kvA).

Ziel dieser Empfehlung ist es, eine strukturierte und qualitativ hochwertige Ausbildung der PhiP zu ermöglichen, in der alle nach Approbationsordnungen notwendigen Ausbildungsinhalte enthalten sind. Die PhiP sollen alle Abteilungen der KA und kvA kennenlernen und in ihnen eigenständig gearbeitet haben.

In diesem Zeitraum sollen erste berufspraktische Erfahrungen gesammelt und das eigene Handeln in konkreten

Situationen des beruflichen Alltags im Dialog mit den zuständigen Ausbildungsapotheker\*innen (nachfolgend Tutor\*in genannt) reflektiert werden.

## 2. Kontakt

ADKA

## 3. Ablauf der Ausbildung

PhiP gelten als pharmazeutisches Fachpersonal und sollten innerhalb dieses Tätigkeitsspektrums arbeiten. Ihre Arbeit wird durch Apotheker\*innen überprüft bzw. beaufsichtigt. Es ist zu empfehlen, dass die PhiP eine/n festen Tutor\*in während der Zeit ihres Praktikums haben. Diese stehen den PhiP jederzeit auch bei Fragen und Problemen zur Seite. Die PhiP sollen durch eine Rotation durch die verschiedenen Abteilungen der Apotheke alle Bereiche kennenlernen. Dafür sollte ein schriftlicher Ausbildungsplan (**Anlage 1**) festgelegt werden. Die Ausübung der pharmazeutischen Tätigkeiten der PhiP soll nach Möglichkeit im Laufe der Ausbildung immer selbstständiger erfolgen, dennoch müssen die pharmazeutischen Tätigkeiten auch am Ende der Ausbildung noch kontrolliert werden. Im Rahmen regelmäßiger Praktikumsgespräche mit den Tutor\*innen sollen die Fortschritte im Praktikum dokumentiert sowie der weitere Verlauf besprochen werden. Den PhiP werden die für ihre Ausbildung notwendigen Ausbildungsmittel zur Verfügung gestellt. Die EDV- und Literaturausstattung der KA bzw. kvA kann voll genutzt werden. Am Ende der Ausbildung erhalten die PhiP ein Arbeitszeug-

### Für den Ausschuss Aus-, Fort- und Weiterbildung:

Dr. Holger Knoth (Vorsitzender), Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden,  
E-Mail: holger.knoth@ukdd.de

## Abkürzungsverzeichnis

AAppO	Approbationsordnung für Apotheker
ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
ADKA e. V.	Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker eingetragener Verein
AM	Arzneimittel
AMG	Arzneimittelgesetz
AMK	Arzneimittelkommission
AMTS	Arzneimitteltherapiesicherheit
ApBetrO	Apothekenbetriebsordnung
BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BPhD e. V.	Bundesverband der Pharmaziestudierenden in Deutschland eingetragener Verein
BTM	Betäubungsmittel
CMR	cancerogen mutagen reproduktionstoxisch
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
GDP	Good distribution practice
GLP	Good clinical practice
GMP	Good manufacturing practice
IITS	Investigator initiated trials
KA	Krankenhausapotheke
kvA	krankenhausversorgende Apotheke
NUB	Neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PhiP	Pharmazeut*in(nen) im Praktikum
PKA	Pharmazeutisch kaufmännische*r Angestellte*r
PTA	Pharmazeutisch-technische*r Angestellte*r
QMS	Qualitätsmanagementsystem
UniDAZ	Magazin für die Pharmaziestudierenden der Deutschen Apotheker Zeitung
z. B.	Zum Beispiel
ZE	Zusatzentgelt

nis, Grundlage für die Inhalte und Bewertung bildet der Ausbildungsplan. Daher sollten alle Tätigkeiten und Ausbildungsinhalte während des Praktikumszeitraums dokumentiert werden.

### 3.1 Dauer der Ausbildung

Sechs Monate (darin enthalten sind Urlaubstage und zehn Tage berufsbegleitender Unterricht)

### 3.2 Inhalte der Ausbildung

Die Inhalte der PhiP-Ausbildung werden grundsätzlich von der Approbationsordnung für Apotheker vorgegeben: AAppO § 4 Praktische Ausbildung „(2) Während der ganzjährigen praktischen Ausbildung sollen die im vorhergehenden Studium erworbenen pharmazeutischen Kenntnisse vertieft, erweitert und praktisch angewendet werden [...]“ [1].

Konkret wird während der Ausbildung Einblick in die Abläufe einer KA bzw. kvA gegeben. Die PhiP üben sich in praktischen pharmazeutischen Tätigkeiten (Anhang, Tab. 1) und lernen Produkte und Dienstleistungen kennen. In welchem Umfang die Themenfelder abgeleitet werden, richtet sich nach dem Dienstleistungsspektrum der KA bzw. kvA.

Regelmäßig (beispielsweise einmal im Monat) finden Fachgespräche zwischen PhiP und Apotheker\*in oder anderen Mitarbeiter\*innen der Apotheke (PTA, PKA) statt. Es ist empfehlenswert, dass die PhiP diese Gespräche dokumentieren und reflektieren, Hilfestellung hierfür gibt das Formblatt gemäß Anlage 2.

Insbesondere, wenn mehrere PhiP gleichzeitig ihre Ausbildung ableisten, bietet sich die Einführung einer regelmäßigen Fortbildungsveranstaltung an, z. B. Lunchtime Learning oder Journal Club, in der wichtige und aktuelle Themenfelder behandelt werden, die von den PhiP proaktiv gestaltet werden und an denen auch interessierte Apothekenmitarbeiter\*innen teilnehmen können.

Falls eine solche eigene Fortbildungsveranstaltung nicht umzusetzen ist, sollten die PhiP aktiv in bereits bestehende Fortbildungsveranstaltungen der KA bzw. kvA eingebunden werden.

### 3.3 Ausbildungsplan

Der Ausbildungsplan (Anlage 1) ist eine Empfehlung für die inhaltliche Strukturierung der praktischen Ausbildung der PhiP in KA bzw. kvA. Er ist für die gesamte Ausbildungszeit ausgelegt. Die PhiP arbeiten immer unter Aufsicht von Apotheker\*innen und werden entsprechend bei ihren Aufgaben betreut und ggfs. angeleitet. PhiP dürfen nur mit Tätigkeiten betraut werden, die ihrem Kenntnisstand entsprechen und ihre Ausbildung fördern. Um die entsprechenden Kompetenzen laut Ausbildungsplan zu erlangen, müssen neben den pharmazeutischen Kompetenzen auch die rechtlichen Hintergründe und die notwendigen EDV-Kenntnisse für diese Kompetenz erarbeitet werden. Ethische Grundsätze der Berufsausübung und die Berufspflichten, wie sie sich aus den Berufsordnungen ergeben, sollen dabei berücksichtigt werden.

Im Kompetenzorientierten Lernzielkatalog Pharmazie – Perspektivpapier „Apotheke 2030“ werden die Kompetenzen genannt, die während der gesamten Ausbildung von Apotheker\*innen (universitär und praktisches Jahr) vermittelt werden sollen. Kompetenzen umfassen Wissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten und Einstellungen. Die apothekerliche Kompetenz ist wie folgt definiert: „Pharmazeutische Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, die zur verantwortlichen Ausübung des Apothekerberufes befähigen.“ Das tragende Fundament der „apothekerlichen Kompetenz“ ist das pharmazeutische Fachwissen, auf das

die weiteren Kompetenzbereiche aufbauen (wissenschaftliches Arbeiten und Forschen, Kommunikation, intra- und interprofessionelle Zusammenarbeit, apothekerliche Haltung, Ethik und Management). Die geforderten Kompetenzen im Lernzielkatalog Pharmazie für das praktische Jahr sind zusammen mit den Lernzielen tabellarisch in **Anlage 3** aufgeführt [2].

### 3.4 Arbeitsbögen

Um den PhiP strukturiert Gelegenheit zu geben, sich mit verschiedenen praxisrelevanten Themen in der Apotheke vertiefend beschäftigen zu können, besteht die Möglichkeit, die Arbeitsbögen des Leitfadens der BAK „Leitfaden für die praktische Ausbildung von Pharmazeuten im Praktikum in der Apotheke“ zu verwenden, beispielsweise Arbeitsbogen 5: Herstellung von Rezeptur Arzneimitteln [3]. Die Inhalte orientieren sich an den Leitlinien, Arbeitshilfen und Leitfäden der Bundesapothekerkammer bzw. der ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände. Die Arbeitsbögen sollten gegebenenfalls an die Besonderheiten der KA bzw. kvA angepasst werden. Die thematisch zum Teil recht abgeschlossenen Arbeitsbögen dienen zudem als gute Vorbereitung für den dritten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung.

## 4. Organisatorisches

### 4.1 Einführungsveranstaltung

Im Rahmen einer Einführungsveranstaltung ist es empfehlenswert, den Ausbildungsplan auszuhändigen und die Inhalte des Themenfelds „Allgemeines“ (Tab. 1) zu besprechen und zu dokumentieren.

### 4.2 Durchführungshinweise Fortbildung

Die PhiP erkennen ihren Ausbildungsbedarf weitestgehend selbstständig. Als Hilfestellung zur Erkennung des Ausbildungsbedarfs dient **Anlage 3**, der die geforderten Kompetenzen für PhiP auflistet. Die Organisation von internen Fortbildungsveranstaltungen für PhiP obliegt – thematisch wie terminlich – den PhiP.

### Vorträge

Alle PhiP sollten einen Vortrag halten. Das Thema kann von den PhiP selbst ausgewählt werden oder wird von den Tutor\*innen vergeben, beispielsweise Vorstellung neuer Arzneimittel, Fallvorstellung, Projektvorstellung.

### 4.3 Projektarbeit

Den PhiP sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, ein klinisch-pharmazeutisches Projekt zu bearbeiten oder eine Diplomarbeit anzufertigen. Die PhiP werden hierbei von Tutor\*innen betreut. Die Ergebnisse werden im Rahmen

einer internen Fortbildung der Apotheke präsentiert. Eine Präsentation der Ergebnisse als Poster (z. B. für den ADKA-Kongress) oder als Zeitschriftenbeitrag sollte angestrebt werden. Ebenso besteht die Möglichkeit, sich mit der Arbeit für Preise zu bewerben (z. B. UniDAZ oder ADKA-Ausbildungspreis).

### 4.4 Hospitationen

Hospitationen in verschiedenen Bereichen des Krankenhauses außerhalb der KA (z. B. Intensivstation, Begleitung einer Visite, OP-Besuch, Besuch einer Herzkatheter-Untersuchung) können das Verständnis der Abläufe und Krankheitsbilder unterstützen und sollten, wenn möglich, von KA bzw. kvA angeboten werden. Wenn dies von den PhiP gewünscht wird, sollten diese Hospitationen zeitlich ermöglicht werden. Die Hospitationen sind nur in Absprache mit den Tutor\*innen möglich, da Absprachen mit den Bereichsleitungen nötig sind.

## 5. Evaluation der Ausbildungsapotheke durch die PhiP

Zur Evaluation der Ausbildung im Rahmen des Abschlussgesprächs soll auf den Fragebogen der BPhD „Bewertung der Ausbildungsapotheke“ hingewiesen werden [5]. Hier geht es um die Bewertung der Zufriedenheit der PhiP bezüglich ihrer Ausbildung im Praktischen Jahr. Eine Liste der positiv bewerteten Ausbildungsapotheken wird auf der Homepage des BPhD e. V. (<https://www.bphd.de/empfehlenswerte-ausbildungsapotheken/>) zugänglich gemacht. Dies soll eine Hilfe für zukünftige PhiP sein, eine gute Ausbildungsapotheke zu finden.

## 6. Literaturverzeichnis

1. Approbationsordnung für Apotheker (Ausfertigungsdatum: 19.7.1989; letzte Änderung: 15. August 2019).
2. BAK. Kompetenzorientierter Lernzielkatalog Pharmazie – Perspektivpapier „Apotheke 2030“ (Stand: 29.11.2017) (KLP-P\_17\_11\_29\_BAK-MV.pdf).
3. BAK. Leitfaden für die praktische Ausbildung von Pharmazeuten im Praktikum in der Apotheke (Stand: 28.4.2015) (<https://www.abda.de/fuer-apotheker/berufsausuebung/ausbildung/>).
4. Bundes-Apothekerordnung (Ausfertigungsdatum: 5.6.1968; letzte Änderung: 15.8.2019).
5. Bundesverband der Pharmaziestudierenden in Deutschland e. V. – Bewertung der Ausbildungsstätte (<https://www.bphd.de/bewertung-der-ausbildungsstaette/>).

## 7. Anhang

### 7.1 Tabelle 1: Themenfelder innerhalb der KA bzw. kvA

Tab. 1. Themenfelder innerhalb der KA bzw. kvA, die ein PhiP während der sechsmonatigen Ausbildung durchlaufen sollte. Die mit Sternchen (\*) gekennzeichneten Themenfelder sind ggf. nicht in allen Häusern verfügbar; die mit einer Raute (#) versehenen Themen sind ggf. je nach Haus eventuell anderen Bereichen zugeordnet. Nach Möglichkeit sollten alle Themenfelder abgedeckt sein, die Inhalte hingegen müssen nicht alle bearbeitet werden. NB: Die Tabelle erstreckt sich hier über drei Seiten.

Themenfeld	Mögliche Inhalte	Arbeitsbogen/Referenz	Durchführungsdatum	Tutor
<b>Allgemeines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Datenschutz</li> <li>■ Dokumentationsschulung</li> <li>■ Einführung Medizinprodukte*</li> <li>■ Einführung Studienabteilung*</li> <li>■ Einweisung relevanter EDV-Systeme</li> <li>■ Einweisung: Umgang mit CMR-Arzneimitteln*</li> <li>■ Gefahrstoffunterweisung</li> <li>■ Hygieneunterweisung</li> <li>■ Organisatorisches (Betriebsablauf, Arbeitszeiten, Pausen, Urlaub ...)</li> <li>■ Pflichten und Befugnisse der PhiP</li> <li>■ Vorstellung der Apotheke</li> </ul>			
<b>Organisation der KA bzw. kvA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgrenzung der Zuständigkeiten (Apotheke, Zentraler Einkauf, Wirtschaftsabteilung)</li> <li>■ Abrechnungssysteme</li> <li>■ Apothekenkonten/-überwachung</li> <li>■ Arzneimittelkommission (Aufgabe, Funktion, Zusammensetzung, Vorbereitung und Durchführung einer Sitzung*, Verbrauchsentwicklung, Anträge, Protokoll)</li> <li>■ Aufgaben der Apotheke innerhalb des Krankenhausbereiches</li> <li>■ Beschaffung durch die Apotheke (Bestellwesen, Rechnungswesen, Kostenstellenrechnung/Kostenartenrechnung)</li> <li>■ Beschaffungsstrukturen in der Klinik</li> <li>■ Datenfluss in der Klinik</li> <li>■ Einkauf, Verträge, Konditionen</li> <li>■ Firmenbewertung*</li> <li>■ Informationsfluss innerhalb der Apotheke (Bearbeitung, Weitergabe, Ablage)</li> <li>■ Ökonomische Aspekte bei der Arzneimittelauswahl</li> <li>■ Strukturen der Apotheke</li> <li>■ Strukturen des Krankenhauses</li> <li>■ Teilnahme an Gesprächen mit der pharmazeutischen Industrie*</li> </ul>			
<b>Arzneimittelversorgung</b>	<p><b>Wareneingang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bearbeiten der Großhandelslieferung</li> <li>■ Kontrolle der Lieferungen, Vergleich mit Bestellung</li> <li>■ Lagerung von Arzneimitteln; permanente Inventur</li> <li>■ Nachlieferungen, Sonderbestellungen, Laborartikel*</li> <li>■ Organisation der Arbeiten im Packraum</li> <li>■ Prüfung der Laufzeit</li> <li>■ Reklamation inkl. Dokumentation</li> <li>■ Warenfluss</li> </ul> <p><b>Arzneimittelbeschaffung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bearbeitung von Sonderanforderungen (Arbeiten mit der Arzneimittelliste)</li> <li>■ Bearbeitung von Substitutionsanfragen/Dokumentation der Substitution</li> <li>■ Bestellwesen (Großhandel, Hersteller, Import)</li> <li>■ Einblick in die AM-Logistik (z. B. Sonderanforderungen, ZE, NUB)</li> <li>■ Fertigarzneimittelversorgung im KH (organisatorische, rechtliche und praktische Grundlagen)</li> <li>■ Importarzneimittel (rechtliche Grundlagen)</li> </ul>			

Themenfeld	Mögliche Inhalte	Arbeitsbogen/Referenz	Durchführungsdatum	Tutor
<b>Arzneimittelversorgung</b> (Fortsetzung)	<b>Arzneimittelabgabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe und Dokumentation relevanter Chargen</li> <li>■ Abgabe von apothekenüblichen Waren</li> <li>■ Abgabe von Infusionen</li> <li>■ Abgabe von Medizinprodukten*</li> <li>■ Ablauf der Stationsbelieferung</li> <li>■ Beachtung relevanter Vorschriften (z. B. BTM, Import etc.)</li> <li>■ Umgang mit BTM</li> <li>■ Einführung in die Abläufe Unit-Dose-Belieferung*</li> <li>■ Elektronische Bestellung, Bestellformulare extern</li> <li>■ Kommissionierung, Kontrolle der AM-Kisten</li> <li>■ Prüfung und Interpretation der AM-Anforderung</li> <li>■ Rechtliche Bestimmungen (Arzneimittelgesetz, ApBetrO)</li> <li>■ Sonderanforderungen</li> </ul>			
<b>Arzneimittelsicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entsorgung nicht mehr verwendbarer Arzneimittel inkl. Vernichtung von Betäubungsmitteln</li> <li>■ Kennzeichnungsmängel/Verpackungsmängel im Rahmen der Fertigarzneimittelprüfung</li> <li>■ Maßnahmen bei Beanstandung, z. B. Berichtsbogen zur Meldung von Arzneimittelrisiken nach Stufenplan § 63 AMG</li> <li>■ Meldebogen unerwünschter Arzneimittelwirkungen</li> <li>■ Missbräuchlich verwendete Arzneimittel</li> <li>■ Qualitätsmängel (Stabilität, Ausfällungen, Phasentrennung, Kontamination ...) im Rahmen der Fertigarzneimittelprüfung</li> <li>■ Rückrufe von Arzneimitteln und Medizinprodukten (inkl. Bearbeitung von Rückrufen)</li> <li>■ Stufenplan-Verfahren, Abwehr von Arzneimittelrisiken</li> <li>■ Teilnahme an Stationsbegehungen (Einführung in die rechtlichen Grundlagen der Stationsbegehungen, Mitarbeit bei der Durchführung unter Aufsicht des beauftragten Apothekers)</li> <li>■ UAW-Berichte an BfArM, PEI, AMK</li> <li>■ Überprüfung von Arzneimittelrücksendungen von Stationen</li> </ul>			
<b>Arzneimittelinformation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ABDA-Datenbank, ADKA-AMInfo-Datenbank</li> <li>■ Bearbeitung von Fragen des Klinikpersonals zu AM einschließlich deren Dokumentation</li> <li>■ Beschaffung, Auswertung und Bewertung von Informationen</li> <li>■ Dokumentation (Hängeregistratur/Fachinfo)</li> <li>■ Einführung anhand von praktischen Anfragen</li> <li>■ Erstellen und Aktualisierung von Übersichten zur AM-Information (z. B. Sondengängigkeit, Haltbarkeit orale- Liquida etc.)</li> <li>■ Umgang mit den zur Verfügung stehenden Informationsquellen (z. B. Internet, Drugdex; Leitlinien, UpToDate, Cochrane etc.)</li> </ul>			
<b>Medikationsmanagement*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arzneimittelanamnese<sup>#</sup></li> <li>■ Kurvenvisite*</li> <li>■ Visitenteilnahme/Begleitung einer Visite*</li> <li>■ Patientenberatung</li> <li>■ Entlassmanagement (Erstellung Medikationsplan, Beratung Patient, Entlassrezept)<sup>#</sup></li> <li>■ Dokumentation arzneimittelbezogener Probleme/pharmazeutischer Interventionen<sup>#</sup></li> </ul>			
<b>Arzneimittelherstellung</b>	<b>1. Rezeptur/Defektur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Endproduktkontrolle und Freigabe</li> <li>■ Erstellung bzw. Besprechung von Herstellungsvorschriften und Herstellungsprotokollen von Defekturarzneimitteln*</li> <li>■ Erstellung bzw. Besprechung von Herstellungsvorschriften, Plausibilitätsprüfungen und Herstellungsprotokollen von Rezepturarzneimitteln</li> </ul>			

Themenfeld	Mögliche Inhalte	Arbeitsbogen/Referenz	Durchführungsdatum	Tutor
Arzneimittelherstellung (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etikettierung</li> <li>■ Lieferanten für Substanzen/Verpackungsmaterial und Zubehör</li> <li>■ Preisberechnung Rezepturen/Defekturen; Taxation</li> <li>■ Rechtliche Bestimmungen</li> <li>■ Notwendige Hygienemaßnahmen</li> <li>■ Unterschied GMP-Herstellung vs. Apothekenbetriebsordnung</li> <li>1.1 Herstellung unsteriler Rezepturen bzw. Defekturen* (bzw. Kapseln, halbfeste Arzneiformen, flüssige Oralia, Abfüllen und Konfektionieren)</li> <li>1.2 Herstellung steriler Rezepturen bzw. Defekturen*</li> <li>1.2.1 Herstellung steriler Defekturarzneimittel* (z. B. Destille, Abfüllung und Verbördelung)</li> <li>1.2.2 Herstellung von Parenteralia (NICHT-CMR-AM)</li> <li>■ Rahmenbedingungen (z. B. bauliche Voraussetzungen, rechtliche Grundlagen, Genehmigung, Unterweisung, Hygienekonzept, Werkbänke, Produktschutz, Entsorgung)</li> <li>■ Verhalten im Reinraum</li> <li>■ Erlernen aseptischer Herstellungstechniken*</li> <li>■ Einblick in das Monitoring von Parenteralia-Anforderungen</li> <li>■ Herstellung von applikationsfertigen Spritzen*</li> <li>■ Herstellung von TPE-Lösungen* (Defektur und/oder patientenindividuell), Perfusoren*</li> <li>1.2.3 Herstellung von Parenteralia (CMR-AM= Zytostatika)</li> <li>■ Rahmenbedingungen (z. B. bauliche Voraussetzungen, rechtliche Grundlagen, Genehmigung, Unterweisung, Hygienekonzept, Werkbänke, Personen- und Produktschutz, Entsorgung, Luftkeimmessung, Sedi- und -Abklatschplatten)</li> <li>■ Unterweisung/Schulung nach GefStoffV und M620</li> <li>■ Plausibilitätsprüfung Zytostatika</li> <li>■ Kompatibilitäten und Haltbarkeiten</li> <li>■ Einführung in die Pharmakologie der Zytostatika/Virustatika/sonstiger hergestellter AM</li> <li>■ Onkologische Therapieprotokolle</li> <li>■ Anlernen der Funktion des Anreichters bei der aseptischen Herstellung*</li> <li>■ Simulation einer Zytostatikaherstellung*</li> <li>■ Vorstellung des Roboters</li> </ul>			
Analytik	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dokumentation</li> <li>■ Erstellung von Prüfvorschrift und Prüfprotokoll</li> <li>■ Prüfung von demineralisiertem Wasser und Wasser für Injektionszwecke aus eigenen Anlagen*</li> <li>■ Prüfung von eigenhergestellten Präparaten*</li> <li>■ Prüfung von Fertigarzneimitteln</li> <li>■ Unterstützende Prüfung von klinischen Prüfpräparaten*</li> </ul>	AMG §§ 10 & 12		
Klinische Studien*	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufgaben der Apotheke bei klinischen Studien</li> <li>■ Besonderheiten bei klinischen Studien; IITs versus Industriestudien</li> <li>■ Anforderungen des AMG an die Herstellung klinischer Prüfpräparate</li> <li>■ Herstellungserlaubnis/GMP</li> <li>■ GDP/GCP</li> <li>■ Umgang und Handhabung klinischer Prüfpräparate</li> <li>■ Site Master File Herstellbetrieb</li> </ul>			
Qualitätsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Beteiligung der PhiP an internen Audits</li> <li>■ Vorstellung des apothekeneigenen QMS (Ermittlung von Kennzahlen, Apotheke als Bestandteil GBA-Qualitätsbericht der Krankenhäuser)</li> </ul>			
Fortbildung	Teilnahme an verschiedenen Fortbildungsveranstaltungen, z. B. klinikintern, apothekenintern, externe Veranstaltungen (Apothekerkammer)			

## 7.2 Anlage 1: Ausbildungsplan

X. Monat			
Bereich	Ausbildungsinhalte	Ansprechpartner für Ausbildungsbereich	Datum/Tutor
Arbeitsbogen	Empfehlung:		
Fachgespräch	Inhalt:		
Bewertung			
6. Monat Abschlussgespräch			
			Datum/Tutor
Abschlussgespräch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resümee des Ausbilders und des PhiP ziehen</li> <li>■ Ausbildung reflektieren</li> <li>■ Arbeitszeugnis dem PhiP aushändigen</li> <li>■ Sonstige Inhalte:</li> </ul>		
Evaluation	Verweis		

### 7.3 Anlage 2: Dokumentation Fachgespräch

Fachgespräch Nr. X			
Datum	Name PhiP	Name Apothekenmitarbeiter	Dauer
Inhalt:			

### 7.4 Anlage 3: Geforderte Kompetenzen im Lernzielkatalog Pharmazie für das Praktische Jahr

Mit der in der Tabelle aufgeführten Systematik wird bei den Stoffgebieten Bezug von den formulierten Kompetenzbereichen und jeweiligen Lernzielen auf die AAppO genommen. Dabei ergibt sich die Zuordnung auf die verschiedenen Abschnitte der Ausbildung bzw. Prüfung. PR steht für praktische Ausbildung; Ziffer wird gemäß Position vergeben. Die Kompetenzen werden in verschiedene

Niveaustufen eingeteilt. Niveaustufe 3 bedeutet: Informationen erzeugen, Probleme bearbeiten: Analysieren und Bewerten von Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen; 3a: Unter Beaufsichtigung selbst handeln. Die Kompetenzen in allen aufgeführten Stoffgebieten in dieser Tabelle sollen der Niveaustufe 3a entsprechen.

[[https://www.abda.de/fileadmin/user\\_upload/assets/Ausbildung\\_Studium\\_Beruf/KLPP/KLP-P\\_17\\_11\\_29\\_BAK-MV.pdf](https://www.abda.de/fileadmin/user_upload/assets/Ausbildung_Studium_Beruf/KLPP/KLP-P_17_11_29_BAK-MV.pdf)]

Stoffgebiet laut AAppO	Lernziel	Kompetenz
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13	Über die Arzneimitteltherapie informieren und beraten	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13, PR.15, PR.16	Medikationsanalyse und Medikationsmanagement durchführen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13, PR.15, PR.16	Verantwortlichkeiten bei der Medikationsanalyse bzw. im Medikationsmanagement definieren und berücksichtigen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13, PR.15, PR.16	Nutzen der Medikationsanalyse und des Medikationsmanagements für die Patienten erklären	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13, PR.15, PR.16	Arzneimittelbezogene Probleme (ABP) identifizieren, bewerten und lösen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7, PR.10, PR.11, PR.12, PR.13, PR.15, PR.16	Arzneimitteltherapie im therapeutischen Team optimieren und mit Patienten abstimmen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.9, PR.17	Maßnahmen zur Sicherheit und Optimierung der Arzneimitteltherapie bzw. Patientensicherheit einleiten und umsetzen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.9	Aufgabenbereiche und Verantwortlichkeiten bei der Anwendung von Instrumenten zur Verbesserung der AMTS definieren und berücksichtigen	Pharmazeutisches Fachwissen

Stoffgebiet laut AAppO	Lernziel	Kompetenz
PR.6, PR.9, PR.26, PR.31, PR.33, PR.34, PR.35	Aufgaben des Apothekers im Pharmakovigilanzsystem wahrnehmen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.9, PR.26, PR.31, PR.33, PR.34, PR.35	Maßnahmen der Pharmakovigilanz und AMTS im QMS entwickeln und umsetzen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.1, PR.9, PR.26	Rezeptur- und Defekturarzneimittel nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik herstellen und prüfen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.7, PR.16, PR.20, PR.21, PR.22, PR.25	Rollen, Verantwortlichkeiten und Aufgaben der Apotheker in der Prävention (Primär-, Sekundär-, und Tertiärprävention) wahrnehmen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.7, PR.16, PR.20, PR.21, PR.22, PR.25	Maßnahmen und Dienstleistungen zur Prävention durchführen	Pharmazeutisches Fachwissen
PR.6, PR.7	Wissenschaftliche Informationen und Forschungsergebnisse beurteilen und in der beruflichen Tätigkeit berücksichtigen	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen
PR.6, PR.7	Wissenschaftliche Kriterien im Entscheidungsprozess berücksichtigen	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen
PR.6, PR.7	Wissenschaftliches Arbeiten nach den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Arbeit sowie nach ethischen Grundsätzen in Wissenschaft und Forschung durchführen	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen
PR.6, PR.7	Neue Erkenntnisse auf Grundlage eigener wissenschaftlicher Forschungsprojekte generieren und die Ergebnisse publizieren	Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen
ggf. im Rahmen des Diploms	Wissenschaftliche Erkenntnisse mündlich und schriftlich kommunizieren	Kommunikation
PR.5, PR.6; PR.7, PR.13, PR.14, PR.29	Mit Patienten, Kunden, Apothekern, Ärzten, Angehörigen	Kommunikation
PR.5, PR.6, PR.7, PR.13, PR.14, PR.29	Kommunikationstechniken bzw. -strategien anwenden	Kommunikation
PR.5, PR.6, PR.7, PR.13, PR.14, PR.29	Die gesetzlichen und professionellen Regeln beachten, insbesondere die des Datenschutzes und der Schweigepflicht	Kommunikation
PR.8, PR.9, PR.29, PR.34, PR.35, PR.36	Rollen, Aufgabenbereiche und Verantwortlichkeiten im heilberuflichen Netzwerk wahrnehmen	Intra- und Interprofessionelle Zusammenarbeit
PR.8, PR.9, PR.29, PR.34, PR.35, PR.36	Potenzielle Partner für die intra- und interprofessionelle Zusammenarbeit identifizieren	Intra- und Interprofessionelle Zusammenarbeit
PR.8, PR.9, PR.29, PR.34, PR.35, PR.36	Intra- und interprofessionelle Zusammenarbeit mit Apothekern, Ärzten, Angehörigen anderer Gesundheitsberufe sowie Akteuren des Gesundheitswesens auf- und ausbauen sowie koordinieren	Intra- und Interprofessionelle Zusammenarbeit
PR.8, PR.9, PR.29, PR.34, PR.35, PR.36	Ärzte, Angehörige anderer Gesundheitsberufe und Akteure im Gesundheitswesen über pharmazeutische Themenbereiche informieren und beraten	Intra- und Interprofessionelle Zusammenarbeit
PR.2, PR.18, PR.29, PR.30, PR.31	Historische, rechtliche, geistige und ethische Grundlagen des Verhaltens und Handelns des Apothekers im Gesundheitswesen berücksichtigen	Ethik
PR.2, PR.18, PR.29, PR.30, PR.31	Ein verantwortungsbewusstes, respektvolles, vertrauensvolles Apotheker-Patienten-Verhältnis unter besonderer Berücksichtigung des Patientenwillens und individueller Wertvorstellungen entwickeln	Ethik
PR.2, PR.18, PR.29, PR.30, PR.31	Ethische Konfliktpotenziale im Wirkungsbereich erkennen und lösen	Ethik
PR.3, PR.4, PR.9, PR.14, PR.15, PR.26, PR.27, PR.28, PR.30, PR.31	Arbeitsabläufe hinsichtlich der Sicherheit, Effektivität und der Effizienz organisieren und optimieren, Selbst- und Zeitmanagement anwenden und Qualitätsmanagement betreiben	Management
PR.3, PR.4, PR.9, PR.14, PR.15, PR.26, PR.27, PR.28, PR.30, PR.31	Selbst- und Zeitmanagement anwenden und Qualitätsmanagement betreiben	Management