

Rahmenrichtlinien

für den

berufsbezogenen Lernbereich

in der

**berufsqualifizierenden Berufsfach-
schule — Pharmazeutisch-technische
Assistentin/Pharmazeutisch-techni-
scher Assistent —**

Herausgeber: Niedersächsisches Kultusministerium
Hans-Böckler-Allee 5
30173 Hannover

Hannover, Juli 2022
Nachdruck zulässig

Bezugsadresse: <http://www.bbs.nibis.de>

An der Erarbeitung der Rahmenrichtlinien haben folgende Lehrkräfte des berufsbildenden Schulwesens mitgewirkt:

Arens, Frank, Osnabrück (Kommissionsleitung)

Dr. Beisswanger, Gabriele, Hannover

Bulthaupt, Dirk, Hannover

Jessat, Doreen, Lüneburg

Julius, Eva-Maria, Aurich

Pölzing, Burkhard, Osnabrück

Rembe, Monika, Osterode

Als Vertreterinnen des Landesschulbeirats haben mitgewirkt:

Roskam, Inge, Oldenburg

Prof. Dr. Walkenhorst, Ursula, Osnabrück

Redaktion:

Jan Velbinger

Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ)
Keßlerstraße 52, 31134 Hildesheim

Abteilung 3 –Ständige Arbeitsgruppe für die Entwicklung und Erprobung beruflicher Curricula und Materialien (STAG für CUM) –

Inhalt

1 Grundsätze	1
1.1 Verbindlichkeit	1
1.2 Ziele der Berufsfachschule	1
1.3 Didaktische Grundsätze für die Berufsfachschule	1
1.4 Deutscher Qualifikationsrahmen	2
1.5 Ziele und didaktische Grundsätze für die berufsqualifizierende Berufsfachschule Pharmazeutisch-technische Assistentin/pharmazeutisch-technischer Assistent	2
2 Lernfelder	7
2.1 Struktur	7
2.2 Übersicht der Lernfelder	7
2.3 Verteilung der Fächer in den Lernfeldern	8
2.4 Kompetenzen und Unterrichtshinweise	9
Lernfeld 1 Sich im Beruf und im Gesundheitswesen orientieren	9
Lernfeld 2 Verordnete Arzneimittel abgeben	11
Lernfeld 3 Im Rahmen der Selbstmedikation informieren und beraten	12
Lernfeld 4 Pharmazeutische Dienstleistungen zur Gesundheitsförderung und Prävention gestalten und erbringen	13
Lernfeld 5 Arzneimittel herstellen	15
Lernfeld 6 Ausgangsstoffe und Arzneimittel prüfen	17
Lernfeld 7 Betriebliche Arbeitsabläufe mitgestalten	19
Lernfeld 8 Arzneimittelversorgung in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens mitgestalten	21

1 Grundsätze

1.1 Verbindlichkeit

Rahmenrichtlinien weisen Mindestanforderungen aus und schreiben die zu entwickelnden Kompetenzen sowie die didaktischen Grundsätze für den Unterricht verbindlich fest. Sie sind so gestaltet, dass die Schulen ihr eigenes pädagogisches Konzept sowie die besonderen Ziele und Schwerpunkte ihrer Arbeit weiterentwickeln können.

Die Zeitrichtwerte sind Richtwerte, die Unterrichtshinweise sind als Anregungen für die Schulen zu verstehen.

1.2 Ziele der Berufsfachschule

Die Berufsfachschule hat die Aufgabe, die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler weiterzuentwickeln. Dies geschieht auf der Grundlage des Christentums, des europäischen Humanismus und der Ideen der liberalen, demokratischen und sozialen Freiheitsbewegungen.¹

Die Berufsfachschule vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine fachliche und allgemeine Bildung.

Die berufsqualifizierende Berufsfachschule bildet Schülerinnen und Schüler für einen Beruf aus. Darüber hinaus können die Schülerinnen und Schüler an der Berufsfachschule auch schulische Abschlüsse erwerben, die sie befähigen, nach Maßgabe dieser Abschlüsse ihren Bildungsweg in anderen Schulen im Sekundarbereich II fortzusetzen.²

1.3 Didaktische Grundsätze für die Berufsfachschule

Handlungsorientierung

Der Unterricht soll nach dem didaktisch-methodischen Konzept der Handlungsorientierung umgesetzt werden.³

Handlungskompetenz⁴

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Wissen und Fertigkeiten (Fachkompetenz), Selbstkompetenz und Sozialkompetenz (Personale Kompetenz).

Fachkompetenz	Personale Kompetenz
Wissen und Fertigkeiten	Selbstkompetenz und Sozialkompetenz

Fachkompetenz umfasst Wissen und Fertigkeiten

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personale Kompetenz umfasst Selbst- und Sozialkompetenz

Selbstkompetenz⁵

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

¹ Vgl. § 2 Niedersächsisches Schulgesetz (NSchG).

² Vgl. § 16 NSchG.

³ Vgl. 2.7 Ergänzende Bestimmungen für das berufsbildende Schulwesen (EB-BbS).

⁴ Vgl. Handreichung der KMK für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule [...] vom 14. Dezember 2018, S. 15.

⁵ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsfachschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Sozialkompetenz

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenten Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partnerinnen und Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Sie ist die Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

1.4 Deutscher Qualifikationsrahmen

Für das deutsche Berufsbildungssystem besteht die Herausforderung, die notwendige Transparenz und Durchlässigkeit gegenüber anderen europäischen Bildungssystemen herzustellen. Das Kompetenzmodell der KMK umfasst bereits die wesentlichen Elemente des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR) bzw. des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR)^{6, 7} (vgl. 1.3).

Hinsichtlich der Niveaustufe sind diese Rahmenrichtlinien nach dem derzeitigen Stand der DQR-Matrix grundsätzlich an der Niveaustufe 4⁸ ausgerichtet.

1.5 Ziele und didaktische Grundsätze für die berufsqualifizierende Berufsfachschule Pharmazeutisch-technische Assistentin/pharmazeutisch-technischer Assistent

Berufsbild

Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten (PTA) sind tätig in öffentlichen Apotheken, Krankenhausapotheken, Bundeswehraphotheken, Versandapotheken, der pharmazeutischen Industrie, in Prüflaboratorien, im pharmazeutischen Großhandel, bei Behörden, Krankenkassen, Verbänden und pharmazeutischen Dienstleistern sowie in pharmazeutischen Lehr- und Forschungseinrichtungen. Damit verfügen sie über ein breites Spektrum beruflicher Arbeitsfelder, wobei vorwiegend eine Berufstätigkeit in Apotheken erfolgt und daher die Ausbildung primär auf eine Tätigkeit in der Apotheke auszurichten ist.⁹

Unter Aufsicht einer Apothekerin oder eines Apothekers üben pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten pharmazeutische Tätigkeiten aus. Zu einer selbstständigen Ausübung pharmazeutischer Tätigkeiten sind die pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten unter den Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 PTA-

⁶ Gemeinsamer Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zum Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR). In Kraft getreten 01.05.2013.

⁷ Anlage zum Gemeinsamen Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zum Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR). Stand 01.08.2013.

⁸ „Über Kompetenzen zur selbstständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden Lernbereich oder beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen.“ Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011. S.6.

⁹ Vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung vom 14.10.2019. Drucksache 19/13961, S. 52.

Berufsgesetz (PTAG)¹⁰ befugt. Zudem erbringen sie apothekenübliche Dienstleistungen.

Das Berufsbild umfasst nach § 6 PTAG insbesondere folgende Tätigkeiten:

- a) die Herstellung von Arzneimitteln,
- b) die Prüfung von Ausgangsstoffen und Arzneimitteln,
- c) die Abgabe von Arzneimitteln auf Verschreibung einschließlich der erforderlichen Information und Beratung,
- d) die Abgabe von Arzneimitteln im Rahmen der Selbstmedikation einschließlich der erforderlichen Information und Beratung,
- e) die Abgabe apothekenüblicher Waren einschließlich der erforderlichen Information und Beratung und die Erbringung apothekenüblicher Dienstleistungen,
- f) die Mitwirkung an Maßnahmen, die die Arzneimitteltherapiesicherheit verbessern,
- g) die Nutzung digitaler Technologien und die Abwicklung digitaler Prozesse bei der Erbringung pharmazeutischer Leistungen,
- h) die Mitwirkung an der Erfassung von Arzneimittelrisiken und Medikationsfehlern sowie an der Durchführung von Maßnahmen der Risikoabwehr,
- i) die Beratung zu allgemeinen Gesundheitsfragen und
- j) die Mitwirkung an der Pflege und Weiterentwicklung des Qualitätsmanagementsystems.

Ziele der Ausbildung

Zielsetzung der Ausbildung ist der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz, um die Bevölkerung ordnungsgemäß mit Arzneimitteln, apothekenüblichen Waren und pharmazeutischen Dienstleistungen zu versorgen. Aus Gründen der Arzneimittel- und Arzneimitteltherapiesicherheit ist dafür eine zuverlässige Berufsausübung unter genauer Beachtung der regulatorischen Anforderungen von besonderer Bedeutung. Die pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten sind in der Lage, eine pharmazeutische Berufstätigkeit mit Genauigkeit, Sorgfalt, Verantwortungsbewusstsein sowie notwendigen Kompetenzen auszuüben, die sich in Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten darstellen. Zudem ist ihr Handeln durch die Bereitschaft zu selbständigem und lebenslangem Lernen geprägt. Die Bewältigung der edukativen Anforderungen zur Information und Beratung im Rahmen einer dialogorientierten Kommunikation ist ein wesentliches Ziel der Ausbildung. Die personalen und fachlichen Kompetenzen sind daher mit einem besonderen Fokus auf die erfolgreiche Berufsausübung ausgerichtet.

Lernfeldorientierung

Die Lernfelder sind entwickelt nach

- dem Berufsbild in § 6 PTAG,
- den Befugnissen nach § 7 PTAG,
- dem Ziel der Ausbildung nach § 9 PTAG,
- den Aufgaben- und Problemstellungen in den pharmazeutischen Arbeits- und Geschäftsprozessen des Apotheken-, Gesundheits- und Sozialwesens,
- der gesellschaftlichen Stellung des Apothekenwesens und ihrer Berufe sowie
- den Anforderungen an die individuelle Persönlichkeitsentwicklung der Schülerinnen und Schüler.

Die Handlungskompetenzen der Fächer nach Anlage 1 Teil B PTA-APrV sind den Lernfeldern zugeordnet und nach der Leitlinie „Schulisches Curriculum Berufsbildende Schulen (SchuCu-BBS)“¹¹ formuliert. In allen Lernfeldern werden die Tätigkeitsfelder und die für pharmazeutische Tätigkeiten und apothekenübliche Dienstleistungen relevanten fachlichen und regulatorischen Anforderungen berücksichtigt.¹² Gemäß den Prinzipien einer modernen Berufsausübung wird die Kompetenzentwicklung durch

¹⁰ Vgl. Gesetz zur Weiterentwicklung des Berufsbildes und der Ausbildung zur pharmazeutisch-technischen Assistentin und pharmazeutisch-technischen Assistenten (PTA-Reformgesetz) vom 13. Januar 2020, Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 3 vom 16. Januar 2020, S. 66 ff.

¹¹ Vgl. Leitlinie „Schulisches Curriculum Berufsbildende Schulen (SchuCu-BBS)“. <https://schucu-bbs.nline.nibis.de/nibis.php>

¹² Vgl. § 9 PTAG im PTA-Reformgesetz vom 13. Januar 2020, Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 3 vom 16. Januar 2020, S. 66 ff.

Elemente des Lehrens und Lernens in der digitalen Welt¹³, einer Bildung für nachhaltige Entwicklung¹⁴, der Demokratiebildung¹⁵ sowie der Qualitätssicherung in den Kompetenzformulierungen und Unterrichtshinweisen der Lernfelder unterstützt.

Die Lernfelder sind so beschrieben, dass sie standortspezifische Schwerpunktsetzungen ermöglichen. Dies ist in besonderem Maße auch in den „Optionalen Lernangeboten“ möglich. Hier sind beispielsweise Projekte oder Zukunftswerkstätten zu Gesundheitskampagnen oder Präventionsprogrammen, zur pharmazeutisch-technischen Assistenz in Europa, zu Partizipationsstrukturen für Nutzerinnen und Nutzer im Apotheken- und Gesundheitswesen, zur Zukunft des Apothekenwesens oder zu ausgewählten ethischen Themenkomplexen wie z. B. der Arzneimittelversorgung in einer globalisierten Welt denkbar.

Kompetenzentwicklung

Die Kompetenzentwicklung zur Ausbildung eines pharmazeutisch-technischen Berufskonzepts wird durch eigenständige Planung, Informationsbeschaffung, Durchführung, Dokumentation und Qualitätsprüfung der pharmazeutischen Berufsarbeit unterstützt. Damit werden auch die Eigenverantwortung und Selbstwirksamkeit in der Ausbildung gefördert. Grundlage des Berufskonzepts ist die pharmazeutische Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung mit kompetenzorientierten Aufgaben- und Problemstellungen. Diese werden nach dem Lernfeldkonzept in der Berufsfachschule PTA umgesetzt. Die Kompetenzentwicklung wird durch vielfältige Sozialformen sowie unterrichts begleitende Dokumentationen zur Reflexion der Lernentwicklung unterstützt, beispielsweise mit Lerntagebüchern, Lernlandkarten oder E-Portfolios. Diese helfen den Schülerinnen und Schülern insbesondere bei der Organisation der von ihnen zu erwerbenden Kenntnisse und Fertigkeiten vor dem Hintergrund der nach Fächern strukturierten, staatlichen Prüfung.

Berufsbild und dessen Verankerung in den Lernfeldern

Das Berufsbild der pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten ist aufgrund der fachlichen und regulatorischen Anforderungen an das Apothekenwesen sowie den wissenschaftlichen Entwicklungen in der Pharmazie insbesondere durch Leitlinien geprägt. Sie tragen zur Sicherstellung fachlicher Standards in der pharmazeutischen Berufsarbeit bei und sind damit Teil der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements im Apothekenwesen. Daher werden Leitlinien in den personalen und fachlichen Kompetenzen in den Lernfeldern berücksichtigt.

Neben der Herstellung, Prüfung und Abgabe von Arzneimitteln sowie der Abgabe apothekenüblicher Waren an Personen und in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Information und Beratung verschiedener Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern pharmazeutischer Tätigkeiten und Dienstleistungen. Nutzerinnen und Nutzer sind im gesundheitswissenschaftlichen Sinne¹⁶ Menschen und deren Bezugspersonen, die pharmazeutische Tätigkeiten und Dienstleistungen in Anspruch nehmen und in ihrer Adhärenz und Gesundheit unterstützt werden sollen. In diesem Verständnis sind Nutzerinnen und Nutzer mitgestaltende Akteure im Prozess des Versorgungsgeschehens. Dieser Prozess ist gekennzeichnet durch ein neues Rollenverständnis der Nutzerinnen und Nutzer und erzeugt eine vielschichtige Beziehung zwischen pharmazeutischen Fachkräften sowie Laien.

Daneben kommen dem Apothekenwesen im Rahmen von Gesundheitsförderung und Prävention auch bevölkerungsgruppenbezogene Aufgaben zu, etwa Public-Health-Kampagnen oder Präventionsmaßnahmen. Entsprechend ist ein professionelles Selbst- und Aufgabenverständnis der pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten in der Ausbildung zu entwickeln, welches vielfältige gesundheits-, krankheits-, behinderungs- und altersgruppenbezogene, soziale, kulturelle, sprachliche, religiöse

¹³ Vgl. Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017), Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021).

¹⁴ Vgl. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an öffentlichen allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen sowie Schulen in freier Trägerschaft. RdErl. d. MK v. 1.3.2021 – Az. 23.5 80009/1 (SVBl. 2021 Nr. 3, S. 110) – VORIS 22410 –

¹⁵ Vgl. Stärkung der Demokratiebildung an öffentlichen allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen sowie Schulen in freier Trägerschaft. RdErl. d. MK v. 11.5.2021 - Az. 23.2 80009/1 (SVBl. 2021 Nr. 6, S. 293) – VORIS 22410 –

¹⁶ Vgl. z. B. Schaeffer, Doris (2004): Der Patient als Nutzer. Bern u. a.: Hans Huber.

und andere diversitätsspezifische Aspekte insbesondere in der persönlichen und digitalen Information und Beratung von einzelnen Nutzerinnen und Nutzern sowie Bevölkerungsgruppen integriert. Auch werden das subjektive Erleben und die Bewältigung von Krankheit, Behinderung und Pflegebedürftigkeit der Nutzerinnen und Nutzer einbezogen. Dabei befinden sich die pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten in einem Spannungsfeld von Wirtschaftlichkeitsgebot und Wettbewerb.

Zudem arbeiten pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten mit weiteren pharmazeutischen und pharmazeutisch-kaufmännischen Fachkräften im Apothekenwesen sowie medizinischen, medizintechnischen und pflegerischen Fachkräften im Gesundheits- und Sozialwesen zusammen. Mit der Novellierung des Niedersächsischen Krankenhausgesetzes gehören seit 2022 auch die neu geschaffenen Stationsapothekerinnen und Stationsapotheker in den Krankenhäusern hierzu.¹⁷ Diese und zukünftige Entwicklungen erfordern von den pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten umfassende Kompetenzen zur intra- und interdisziplinären Zusammenarbeit in agilen und virtuellen Gruppen sowie zum konstruktiven Umgang mit Konflikten. Daher sind zur erfolgreichen Bewältigung der pharmazeutischen Aufgaben auch Kenntnisse über die Strukturen des Apotheken-, Gesundheits- und Sozialwesens und ihrer relevanten Berufe zu erwerben.

Das Berufsbild ist vielfältig und anspruchsvoll und erfordert deshalb ein breites und fundiertes fach- und aufgabenbezogenes Wissen im pharmazeutischen, naturwissenschaftlich-technischen und kaufmännischen Bereich. Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten sind in einem Berufsfeld tätig, das durch pharmazeutische, chemische, medizinische, rechtliche, mathematische, psychologische, soziologische, technologische, ökonomische und ökologische Wissensbestände bestimmt wird. Entsprechend wird in der Bearbeitung der pharmazeutischen Arbeits- und Geschäftsprozesse auf Wissensbestände mehrerer wissenschaftlicher Disziplinen Bezug genommen. Hierin eingeschlossen ist der Erwerb der Kompetenz zur Anwendung der pharmazeutischen Fachterminologie.

Aus didaktischen Gründen verbinden die Lernfelder die Kompetenzen des theoretischen und praktischen Unterrichts. Damit werden fachsystematische Strukturen zur begrifflichen Systematisierung mit problem- und handlungssystematischen Strukturen in handlungsorientierten Lernprozessen aufeinander bezogen. Dies erfordert eine enge Abstimmung zwischen den Lehrkräften des theoretischen und praktischen Unterrichts.

Die allgemeinen Grundlagen zur Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie sowie die regulatorischen Anforderungen werden in den verschiedenen Lernfeldern behandelt.

Didaktik des pharmazeutischen Unterrichts

Die Grundsätze einer Didaktik des pharmazeutischen Unterrichts in der Berufsfachschule für pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten sind durch die Prinzipien der Persönlichkeits-, Wissenschafts- und Praxisorientierung auf der Grundlage der individuellen Lernvoraussetzungen sowie der Lern- und Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler gekennzeichnet. Dies schließt auch die Anknüpfung an das Alltagswissen sowie die Erfahrungen im Rahmen des Praktikums der schulischen Ausbildung mit ein.

Das breite Spektrum der beruflichen Arbeitsfelder und die in ihnen relevanten Berufsgruppen findet in den Lernfeldern seine Beachtung und wird durch Lernsituationen im schulischen Curriculum berücksichtigt. In den Lernsituationen muss exemplarisch die Vielfalt der beruflichen Arbeitsfelder und die ihnen zugrunde liegenden pharmazeutischen Aufgaben- und Problemstellungen zum Ausdruck kommen, um die Schülerinnen und Schüler durch die schulische Ausbildung hierauf angemessen vorzubereiten. Für die Ermittlung und Auswahl geeigneter Handlungssituationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind und das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, können etwa Betriebserkundungen, Expertenbefragungen, mündliche Schilderungen und schriftliche Berichte aus dem Praktikum der schulischen Ausbildung geeig-

¹⁷ Vgl. § 19 Niedersächsisches Krankenhausgesetz (NKHG) vom 19. Januar 2012 (Nds. GVBl. 2012, 2), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28.04.2021 (Nds. GVBl. S. 244).

net sein. Auch das in der praktischen Ausbildung zu führende Tagebuch sowie der Ausbildungsnachweis können Anknüpfungspunkte für aufgaben- und problemhaltige Handlungssituationen liefern, ebenso Situationsbeschreibungen aus Perspektive von Nutzerinnen und Nutzern pharmazeutischer Tätigkeiten und Dienstleistungen. Als Kern von Lernsituationen initiieren diese Handlungssituationen komplexe Lern- und Arbeitsprozesse, die den handlungsorientierten Unterricht tragen und zu einem Handlungsergebnis führen.¹⁸ Hierzu werden in den Unterrichtshinweisen zu den Lernfeldern Anregungen gegeben.

Zur Didaktik in der Berufsfachschule PTA gehört auch das projektorientierte Lernen etwa zu den beruflichen Arbeitsfeldern sowie das problemorientierte und simulative Lernen von persönlichen und digitalen Informations- und Beratungsgesprächen. Die Arbeit im pharmazeutischen Labor erfolgt unter Berücksichtigung einer spezifischen Labordidaktik. Hier bilden sich in Ergänzung zu Präsenzlaboren auch verschiedene Formen von Laboren mit digitalen und vernetzten Lernumgebungen heraus, die im Zuge des Lehrens und Lernens in einer digitalen Welt an Bedeutung gewinnen und kooperatives, kollaboratives, kreatives und problemorientiertes Lernen ermöglichen.

Auch eine Nutzerinnen und Nutzern angemessene Aufbereitung und Bereitstellung pharmazeutischer Informationen ist in diesem Kontext zu berücksichtigen, etwa in Form von pharmazeutischen Texten, digitalen Warenpräsentationen oder Hinweisen zum umweltbewussten Umgang mit Arzneimitteln. Hierzu werden auch Grundsätze der Sprachdidaktik für diese spezifische pharmazeutische Aufgaben- und Problemstellung berücksichtigt, insbesondere zum mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauch, zur Reflexion über mündliche und schriftliche Sprache sowie zu pharmazeutischen Gebrauchstexten in analoger und digitaler Form.

Die Weiterentwicklung des Berufsbildes und des Apothekenwesens ist ein weiterer Grundsatz der Didaktik des pharmazeutischen Unterrichts. Hierzu werden die Schülerinnen und Schüler befähigt, für sich selbst berufliche Perspektiven zu entwickeln, aktuelle Entwicklungen des Apothekenwesens in ihr Berufskonzept zu integrieren und sich an der Weiterentwicklung von Beruf und Apothekenwesen aktiv zu beteiligen.

Praktikum während der schulischen Ausbildung

Aufgrund der spezifischen Struktur der Ausbildung mit dem 160 Stunden umfassenden Praktikum während der schulischen Ausbildung und der halbjährigen praktischen Ausbildung im Anschluss an die schulische Ausbildung sind im schulischen Curriculum geeignete Maßnahmen der Vor- und Nachbereitung vorzusehen. Hierzu eignen sich insbesondere

- berufstypische Lernsituationen zu allen beruflichen Arbeitsfeldern mit einer Verschränkung des theoretischen und praktischen Unterrichts,
- die Berücksichtigung in der didaktischen Jahresplanung,
- ausgewählte Lern- und Arbeitsaufgaben für das Praktikum in der Apotheke,
- curricular geplante Phasen der Vor- und Nachbereitung sowie Reflexion des Praktikums, auch zur Vorbereitung der praktischen Ausbildung, und
- Maßnahmen der Lernortkooperation, insbesondere zur Abstimmung des Ausbildungsplans für die praktische Ausbildung mit dem schulischen Curriculum.

¹⁸ Vgl. Leitlinie „Schulisches Curriculum Berufsbildende Schulen (SchuCu-BBS)“. <https://schucu-bbs.nline.nibis.de/nibis.php>

2 Lernfelder

2.1 Struktur

Die Rahmenrichtlinien sind nach Lernfeldern strukturiert. Diese werden beschrieben durch:

Titel	Der Titel charakterisiert Ziele und Inhalte des Lernfeldes.
Zeitrichtwert	Der Zeitrichtwert gibt die Unterrichtsstunden an, die für das Lernfeld eingeplant werden sollten.
Kompetenzen	Für die Lernfelder werden Kompetenzen beschrieben, die am Ende des Lernprozesses erreicht werden.
Unterrichtshinweise	Die Hinweise sind für die Arbeit in den Fachgruppen gedacht. Sie beschränken sich auf einige Anregungen zur Umsetzung im Unterricht.

2.2 Übersicht der Lernfelder

Lernfelder		Zeitrichtwert in Unterrichtsstunden
Lernfeld 1	Sich im Beruf und im Gesundheitswesen orientieren	160
Lernfeld 2	Verordnete Arzneimittel abgeben	200
Lernfeld 3	Im Rahmen der Selbstmedikation informieren und beraten	320
Lernfeld 4	Pharmazeutische Dienstleistungen zur Gesundheitsförderung und Prävention gestalten und erbringen	240
Lernfeld 5	Arzneimittel herstellen	640
Lernfeld 6	Ausgangsstoffe und Arzneimittel prüfen	560
Lernfeld 7	Betriebliche Arbeitsabläufe mitgestalten	120
Lernfeld 8	Arzneimittelversorgung in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens mitgestalten	120
Lernfeld 9	Optionales Lernangebot	120

2.3 Verteilung der Fächer in den Lernfeldern

Die Fächer in Teil A der Anlage 1 PTA-APrV¹⁹ sind auf die Lernfelder dieser Rahmenrichtlinien verteilt. Die schwerpunktmäßige Verortung der Fächer in den Lernfeldern wird in der folgenden Übersicht dokumentiert (X = überwiegender Anteil des Faches, X = bedeutsamer Anteil des Faches. Geringere Anteile der Fächer in weiteren Lernfeldern sind nicht explizit ausgewiesen, sondern werden über die Kompetenzformulierungen in Abschnitt 2.4 abgebildet).

Lernfeld		1	2	3	4	5	6	7	8
		Sich im Beruf und im Gesundheitswesen orientieren	Verordnete Arzneimittel abgeben	Im Rahmen der Selbstmedikation informieren und beraten	Pharmazeutische Dienstleistungen zur Gesundheitsförderung und Prävention gestalten und erbringen	Arzneimittel herstellen	Ausgangsstoffe und Arzneimittel prüfen	Betriebliche Arbeitsabläufe mitgestalten	Arzneimittelversorgung in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens mitgestalten
Fächer und Prüfungen PTA-APrV									
Grundlagen des Gesundheitswesens, pharmazeutische Berufs- und Gesetzeskunde (mündliche Prüfung)	120	X							X
Galenik (schriftliche Prüfung)	160					X			
Galenische Übungen (praktische Prüfung)	480					X			
Allgemeine und pharmazeutische Chemie (schriftliche Prüfung)	160						X		
Chemisch-pharmazeutische Übungen (praktische Prüfung)	280						X		
Botanik, Drogenkunde und Phytopharmaka (schriftliche Prüfung)	120			X			X		
Übungen zur Drogenkunde (praktische Prüfung)	80						X		
Fachbezogene Mathematik	80					X			
Gefahrstoff- und Umweltschutzkunde (mündliche Prüfung)	60				X		X		
Arzneimittelkunde, einschließlich Information und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien (schriftliche Prüfung)	320		X	X					X
Medizinproduktkunde, einschließlich Information und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien (mündliche Prüfung)	60				X				
Übungen zur Abgabe und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien	200		X	X	X				X
Ernährungskunde und Diätetik	40				X				
Körperpflegekunde	40				X				
Apothekenpraxis, einschließlich Qualitätsmanagement und Nutzung digitaler Technologien (mündliche Prüfung 2. Prüfungsabschnitt)	160	X						X	X
Gesamtstunden	2360	160	200	320	240	640	560	120	120

¹⁹ Vgl. Gesetz zur Weiterentwicklung des Berufsbildes und der Ausbildung zur pharmazeutisch-technischen Assistentin und pharmazeutisch-technischen Assistenten (PTA-Reformgesetz) vom 13. Januar 2020, Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 3 vom 16. Januar 2020, S. 66 ff.

2.4 Kompetenzen und Unterrichtshinweise

Lernfeld 1 Sich im Beruf und im Gesundheitswesen orientieren

Zeitrictwert 160 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler zeigen die für die Ausbildung und die Berufstätigkeit erforderlichen Lernkompetenzen sowie die Fähigkeiten zum Wissenstransfer und zur Selbstreflexion.

Sie erschließen sich mit analogen und digitalen Medien pharmazeutische Arbeitsprozesse in den verschiedenen beruflichen Arbeitsfeldern, vergleichen diese mit dem Berufsbild und reflektieren sie für die berufliche Identitätsentwicklung.

Sie berücksichtigen in ihrem Handeln die besondere Bedeutung des Datenschutzes sowie der Schweigepflicht für das Apothekenpersonal, und die Konsequenzen bei Verletzung dieser Schweigepflicht.

Sie reflektieren die Risiken, die sich aus Fehlern bei der Arzneimittelversorgung ergeben können, und der sich daraus ergebenden besonderen Sorgfaltspflicht des Apothekenpersonals.

Sie reflektieren die Bedeutung eines professionellen, ethisch fundierten beruflichen Selbstverständnisses in ihrer Bedeutung für zukünftige Aufgaben.

Sie setzen sich kontinuierlich mit Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung im Apotheken- und Gesundheitswesen auseinander und reflektieren kritisch die Folgen der Digitalisierung für die Lebens- und Arbeitswelt.

Sie integrieren die aus beruflichen Erlebnissen gewonnenen Erfahrungen in ihr berufliches Selbstverständnis.

Sie reflektieren kritisch die ihnen bekannten gesetzlichen beruflichen Grundlagen unter Berücksichtigung ihrer eigenen gesellschaftlichen Verantwortung.

Sie setzen sich mit Möglichkeiten der beruflichen und akademischen Fort- und Weiterbildung im Anschluss an die Berufsausbildung auseinander und nutzen dieses Wissen für die berufliche und persönliche Weiterentwicklung.

Sie reflektieren die Notwendigkeit zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung und des lebenslangen Lernens als Teil der eigenen Biographie.

Sie setzen sich mit Professionalisierungsbestrebungen der Gesundheitsfachberufe für den eigenen Beruf und das berufliche Selbstverständnis auseinander.

Sie wirken an der betrieblichen Mitbestimmung im Rahmen der dualen Struktur der Interessenvertretung mit.

Sie erschließen sich, auch auf Basis des Praktikums während der schulischen Ausbildung, neue Arbeits- und Handlungsfelder.

Sie leiten Berufsangehörige zur Wahrnehmung pharmazeutischer Tätigkeiten und apothekenüblicher Dienstleistungen auf Grundlage methodischer, sozialer und kommunikativer Kompetenzen an.

Sie nehmen ihre Rechte und Pflichten als Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer unter Berücksichtigung arbeits- und sozialrechtlicher Grundlagen wahr.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden zwischen pharmazeutischem und dem übrigen Apothekenpersonal und den unterschiedlichen Aufgaben und Einsatzbereichen, analysieren die Aufgaben und Befugnisse der pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten gemäß den rechtlichen Vorgaben und betrieblichen Anweisungen und reflektieren diese für ihr berufliches Selbstverständnis.

Sie stellen die grundlegenden Strukturen und die wichtigsten Institutionen und Organisationen des deutschen Gesundheitswesens dar, vergleichen die verschiedenen beruflichen Arbeitsfelder der pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten hinsichtlich ihrer Merkmale und Anforderungen, analysieren die zentrale Rolle der Apotheken für die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Arzneimittelversorgung der Bevölkerung sowie die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen des Apothekenwesens.

Sie verorten den Beruf sowie die Stellung und Aufgaben der Apotheke im Gesamtgefüge der Institutionen, Organisationen und weiteren Berufe im Gesundheitswesen und arbeiten Parallelen und Unterschiede für ihr Handeln heraus. Dabei berücksichtigen sie auch Kenntnisse zur historischen Entwicklung des Berufs und des Apothekenwesens und identifizieren neue Handlungsfelder.

Sie berücksichtigen in ihrem Handeln die wesentlichen Vorschriften des Apotheken-, Arzneimittel-, Betäubungsmittel- und Medizinprodukterechts, die relevant für pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten sind, insbesondere die Vorschriften der Apothekenbetriebsordnung, der Arzneimittelverschreibungsverordnung und der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung.

Sie analysieren die konkrete Situation der Nutzerinnen und Nutzer pharmazeutischer Tätigkeiten und Dienstleistungen, insbesondere zu deren Selbständigkeit und Selbstbestimmung sowie unter Berücksichtigung diversitätsspezifischer Aspekte, und reflektieren dies für das pharmazeutische Handeln.

Sie entwickeln präventive und gesundheitsförderliche Maßnahmen zur Bewältigung von berufstypischen Belastungen und Beanspruchungen unter Einbeziehung berufsgenossenschaftlicher Empfehlungen.

Sie entwickeln, ausgehend von der Analyse berufstypischer Konflikte, Strategien der Konfliktbewältigung.

Sie setzen sich mit tarifrechtlichen Fragen auseinander und nutzen dieses Wissen, insbesondere im Rahmen von Bewerbungsverfahren und Gehaltsverhandlungen.

Sie differenzieren zwischen Beratungs-, Informations- und Anleitungssituationen im beruflichen Alltag und entwickeln dabei ihre berufliche Identität weiter.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zum Ankommen in der Ausbildung, zur Ausbildung und Arbeit im Apothekenwesen, zu Belastungen und Beanspruchungen sowie Konflikten in Ausbildung und Beruf an.

Die Kompetenzentwicklung wird unterstützt durch Erkundungen und Befragungen, Planung und Durchführung einer Podiumsdiskussion, die Einbeziehung von Expertinnen und Experten aus den verschiedenen Arbeitsfeldern, pharmazeutische Reportagen oder die Erstellung von Filmen und Internetbeiträgen.

In diesem Lernfeld wird empfohlen, das Praktikum während der schulischen Ausbildung im Ausbildungsverlauf durch Lern- und Arbeitsaufgaben vorzubereiten sowie durch curricular geplante Phasen der exemplarischen Nachbereitung zu begleiten, etwa zur Reflexion von Arbeitsprozessen, zur Zusammenarbeit mit dem Apothekenpersonal und anderen Institutionen und Berufen im Apotheken- und Gesundheitswesen, zu Beobachtungen und Erlebnissen. Auch die Vorbereitung der praktischen Ausbildung wird empfohlen. Dazu gehören beispielsweise die Vorgaben zur Durchführung der praktischen Ausbildung, zum Ausbildungsvertrag sowie zum Führen des vorgeschriebenen Ausbildungsnachweises und des Tagebuchs.

In diesem Lernfeld geht es hinsichtlich der Kompetenzen zum berufsspezifischen Recht um ein Überblickswissen; für die fachspezifische Anwendung der regulatorischen Anforderungen wird eine Abstimmung mit den anderen Lernfeldern empfohlen.

Zu den sozialrechtlichen Vorschriften und Vereinbarungen zur Verordnung, Abgabe und Abrechnung von Arzneimitteln sowie von Medizinprodukten und Hilfsmitteln bieten sich Verknüpfungen zu den Lernfeldern 2, 3, 4, 7 und 8 an.

Zur intersektoralen Versorgung und interdisziplinären Zusammenarbeit bietet sich eine Verknüpfung zu Lernfeld 8 an.

Lernfeld 2 Verordnete Arzneimittel abgeben

Zeitrictwert 200 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler wenden geeignete Kommunikationsstrategien und Fragetechniken an, um insbesondere die Adhärenz und Gesundheit zu fördern, einen etwaigen weiteren Beratungsbedarf festzustellen, Hinweise auf aufgetretene arzneimittelbezogene Probleme zu erhalten und besondere Gesprächssituationen mit Menschen unter diversitätsspezifischen Aspekten zu bewältigen.

Sie stärken die Beziehung zwischen verordnenden Personen und den Nutzerinnen und Nutzern, indem sie verordnungsbezogene Unsicherheiten und Zweifel aufnehmen und durch Information und Beratung in angemessener Form und Sprache reagieren.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler prüfen Verschreibungen für Arzneimittel auf formale Korrektheit, Erstattungsfähigkeit, Zulässigkeit oder Notwendigkeit einer Substitution auf der Grundlage sozialrechtlicher Vorgaben und auf Irrtümer oder sonstiger klärungsbedürftiger Bedenken und wenden entsprechende Maßnahmen an.

Sie nutzen analoge und digitale Technologien, um Arzneimittel auf Verordnung abzugeben, Verschreibungen zu prüfen und über verschreibungspflichtige Arzneimittel zu informieren und zu beraten.

Sie geben Arzneimittel unter Berücksichtigung relevanter Vorschriften des Apotheken-, Arzneimittel- und Betäubungsmittelrechts, insbesondere die Vorschriften der Apothekenbetriebsordnung, der Arzneimittel-Verschreibungsverordnung und der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung ab.

Sie wenden die sozialrechtlichen Vorschriften und Vereinbarungen zur Verordnung, Abgabe und Abrechnung von Arzneimitteln an.

Sie verfügen über die für die Arzneimitteltherapie erforderlichen Kenntnisse zu theoretischen Grundlagen der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie und nutzen diese im Rahmen der Arzneimittelabgabe.

Sie informieren und beraten über die Wirkungen und mögliche Risiken der wichtigsten Arzneimittelgruppen und Arzneistoffe mit Verordnungspflicht.

Sie weisen auf Besonderheiten bei der umweltbewussten und sicheren Entsorgung von Arzneimitteln hin.

Sie beteiligen sich unterstützend bei den Maßnahmen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit.

Sie prüfen die Authentizität und Unversehrtheit der Arzneimittel mittels der vorgeschriebene Sicherheitsmerkmale bei der Abgabe an die Nutzerin oder den Nutzer.

Sie führen arzneimittelgruppenbezogen die vorgeschriebenen Aufgaben bei der Dokumentation aus, um die Abrechnung, die Arzneimittelsicherheit und den Schutz der Bevölkerung sicherzustellen.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Arzneimittelabgabe in der öffentlichen Apotheke im Vergleich zur Versandapotheke sowie zur Abgabe von Betäubungsmitteln des pharmazeutischen Großhandels an die öffentlichen Apotheken und Krankenhausapotheken an.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird unterstützt durch z. B. simulatives Lernen und zunehmend komplexere Lernsituationen, die auch auf Kompetenzen der Lernsituationen, insbesondere der Lernfelder 3 und 4, Bezug nehmen.

Lernfeld 3 Im Rahmen der Selbstmedikation informieren und beraten

Zeitrictwert 320 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler nutzen digitale Technologien im Rahmen der Selbstmedikation.

Sie recherchieren in geeigneten Medien benötigte Informationen im Rahmen der Selbstmedikation.

Sie ordnen die von Nutzerinnen und Nutzern vorgebrachten Informationsquellen kritisch ein.

Sie wenden Kommunikationsstrategien, Fragetechniken und Leitlinien an, um die diversitätsspezifischen Bedürfnisse und den individuellen Beratungsbedarf der Nutzerinnen und Nutzer im Hinblick auf Eigendiagnose oder Arzneimittelwunsch zu analysieren und daraus ableitend therapiegerechte Beratungsgespräche zu führen.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Eignung der im Rahmen der Selbstmedikation nachgefragten Arzneimittel einschließlich Phytopharmaka für den vorgesehenen therapeutischen Zweck und empfehlen ggf. ein geeigneteres Präparat.

Sie hinterfragen die Eigendiagnose der Nutzerinnen und Nutzer aufgrund ihrer Kenntnisse der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie.

Sie erkennen die Grenzen der Selbstmedikation und empfehlen gegebenenfalls einen Arztbesuch.

Sie wählen ein geeignetes Präparat aus und informieren und beraten die Nutzerinnen und Nutzer über die wichtigsten Arzneimittelgruppen und Arzneistoffe, deren Wirkungen und mögliche Risiken sowie die Anwendung, die Aufbewahrung und Vorsichtsmaßnahmen.

Sie geben bei Arzneimitteln mit besonderem Missbrauchs- und Abhängigkeitspotential Hinweise, um einem Missbrauch oder einer Abhängigkeit entgegenzuwirken.

Sie informieren und beraten über die maßgeblichen Inhaltsstoffe der gebräuchlichen Arzneidroge, pflanzliche Handelspräparate sowie deren Zubereitungen und Darreichungs- und Anwendungsformen und geben Empfehlungen zur Anwendung von Phytopharmaka. Dabei beurteilen sie den therapeutischen Stellenwert und die Limitationen von Phytopharmaka jeweils in Abhängigkeit von ihrem Zulassungsstatus und der verfügbaren Evidenz. Sie stellen mögliche Risiken von Phytopharmaka dar und geben entsprechende Hinweise bei der Abgabe.

Sie grenzen die Phytopharmaka von anderen Arzneimitteln der besonderen Therapierichtungen ab.

Sie empfehlen ergänzend arzneimittelbegleitende Maßnahmen zur Förderung des Gesundheitszustandes.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Information und Beratung zu Arzneimitteln im Rahmen der Selbstmedikation in öffentlichen Apotheken und Versandapotheken an.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird unterstützt durch simulatives Lernen von Informations- und Beratungsprozessen, insbesondere zur Auswahl von Arzneimitteln und/oder Phytopharmaka.

In diesem Lernfeld bietet sich projektorientiertes Lernen z. B. zu Raucherentwöhnungsmitteln, Venenerkrankungen, Reiseapotheken oder Sportverletzungen an.

Eine Abstimmung mit den Lernfeldern 2 und 4 wird empfohlen.

Lernfeld 4 Pharmazeutische Dienstleistungen zur Gesundheitsförderung und Prävention gestalten und erbringen

Zeitrictwert 240 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihr Wissen über Ernährung und Genussstoffe im ständigen Abgleich mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und fördern aktiv ihre eigene Gesundheitskompetenz und die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung.

Sie entwickeln und beteiligen sich an Schulungen, Kampagnen oder Aktionen für ausgewählte Bevölkerungsgruppen. Sie berücksichtigen dabei diversitätsspezifische Aspekte und führen Gespräche zielgruppengerecht.

Sie stärken die Adhärenz und Gesundheit der Nutzerinnen und Nutzer durch zielgruppenspezifische Information und Beratung, auch unter Hinweis auf weitere Akteurinnen und Akteure im Gesundheitswesen.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Empfehlungen für eine bedarfsgerechte und gesunde Ernährung auf Grundlage von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Insbesondere berücksichtigen sie die besonderen Anforderungen an die Ernährung bei bestimmten Erkrankungen, Altersgruppen und physiologischen Zuständen und richten ihre Empfehlungen von geeigneten diätischen Maßnahmen und Produkten danach aus.

Sie informieren und beraten auf Basis der rechtlichen Abgrenzung zwischen Nahrungsergänzungsmitteln, diätetischen Lebensmitteln und Arzneimitteln, ihrer Kenntnisse zu den Nahrungsbestandteilen und deren physiologischer Bedeutung, den grundlegenden Stoffwechselprozessen sowie den Ausprägungen und Folgen von Fehlernährung und Ernährungsstörungen.

Sie nutzen ihre Kenntnisse über die wichtigsten Genussmittel, deren Missbrauchs- und Schädigungspotential im Rahmen der Beratung zum Umgang mit diesen.

Sie geben Medizinprodukte auf Verordnung oder nach individuellem Bedarf ab. Dazu prüfen sie die Verordnung auf Grundlage sozialrechtlicher Vorgaben auf formale Korrektheit, Erstattungsfähigkeit, Zulässigkeit oder Notwendigkeit einer Substitution und auf Irrtümer oder sonstige klärungsbedürftige Bedenken. Sie führen bedarfsabhängig entsprechende Maßnahmen durch.

Sie beurteilen die Eignung und Grenzen der im Rahmen der Eigenbehandlung nachgefragten Medizinprodukte für den vorgesehenen therapeutischen Zweck und empfehlen gegebenenfalls ein geeigneteres Produkt oder einen Arztbesuch.

Sie wenden die für sie relevanten Vorschriften des Apotheken- und Medizinprodukte-rechts an.

Sie informieren und beraten zu verschreibungspflichtigen und frei verkäuflichen Medizinprodukten, insbesondere über deren Anwendung und Aufbewahrung sowie über etwaige Risiken und Vorsichtsmaßnahmen. Dazu nutzen sie auch das einschlägige Hilfsmittelverzeichnis des Fünften Sozialgesetzbuches. Hierbei gehen sie auch auf medizinerprodukttherapiebegleitende Maßnahmen zur Förderung des Gesundheitszustandes ein.

Sie wenden im Rahmen der Information und Beratung ihre Kenntnisse über die Wirkung von Medizinprodukten auf Grundlage der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie an.

Sie beantragen Genehmigungen von Medizinprodukten und rechnen diese gemäß den sozialrechtlichen Vorschriften ab.

Sie führen einfache Messungen und Bestimmungen physiologischer Parameter als apothekenübliche Dienstleistung durch, erläutern die Ergebnisse und zeigen bedarfsabhängig mögliche Maßnahmen auf. Hierzu nutzen sie auch digitale Technologien.

Sie erfassen unter Beachtung der Anatomie und der physiologischen Funktionen der Haut mögliche Schädigungen durch Erkrankungen, Umwelteinflüsse oder unsachgemäße Pflege.

Sie informieren und beraten zu verschiedenen Maßnahmen der Körperpflege mit Blick auf ihre medizinische und psychosoziale Bedeutung und empfehlen die apothekenüblichen Produkte zur Körperpflege.

Sie berücksichtigen im Rahmen der Information und Beratung die besonderen Anforderungen an die Hautpflege und deren Pflegebedarf für unterschiedliche Hauttypen und bei bestimmten Erkrankungen.

Sie wenden die grundlegenden Vorschriften zur Abgabe, einschließlich der Kennzeichnung, von Gefahrstoffen an.

Sie erfassen einen möglichen Missbrauch von Gefahrstoffen und wirken diesem entgegen.

Sie informieren und beraten zur ordnungsgemäßen Anwendung, Maßnahmen zur ersten Hilfe, umweltbewussten Lagerung und Entsorgung von Gefahrstoffen.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zu Informations- und Beratungsgesprächen zu Medizin- und Körperpflegeprodukten sowie zur gesunden Ernährung und Diätetik, zur Planung, Durchführung und Evaluation von Aktionstagen im Rahmen von Public-Health Kampagnen in der Gemeinde oder im Stadtteil, zur bevölkerungsspezifischen Information und Beratung im Rahmen der Gesundheitsförderung und Prävention für einen Betrieb oder zum umweltbewussten Umgang mit Gefahrstoffen an.

Die Information und Beratung über digitale Medizinprodukte wie Gesundheits-Apps bietet sich hier an.

Eine Abstimmung mit dem Lernfeld 2 und 3 wird empfohlen.

Lernfeld 5 Arzneimittel herstellen

Zeitrictwert 640 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Sie beziehen die konkrete Situation von Nutzerinnen und Nutzern bei der Arzneimittelherstellung im Hinblick auf Selbstständigkeit, Selbstbestimmung sowie diversitätsspezifische Aspekte mit ein.

Sie berücksichtigen besondere Belange von Nutzerinnen und Nutzern mit körperlichen Einschränkungen, insbesondere in Bezug auf die Auswahl von Primärverpackungen.

Sie erarbeiten sich neue Herstellungsvorgänge und den Umgang mit dabei eingesetzten Geräten, auch unter Nutzung digitaler Informationstechnologien.

Sie gehen verantwortungsvoll und nachhaltig mit Ausgangsstoffen um.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung von Arzneimitteln in der Apotheke und weiteren pharmazeutischen Arbeitsfeldern unter Berücksichtigung der theoretischen Grundlagen der Galenik.

Sie stellen Arzneimittel nach den anerkannten pharmazeutischen Regeln her, insbesondere die in § 4 Absatz 7 der Apothekenbetriebsordnung genannten Darreichungsformen.

Sie stellen sterile, einschließlich parenteral anzuwendende Arzneimittel her und beachten die Anforderungen. Sie nutzen dabei die erforderlichen Techniken.

Sie bedienen die für die Herstellungsvorgänge benötigten Geräte sicher und selbständig.

Sie wenden die Fachterminologie auf Rezepturanweisungen an und berücksichtigen dazu weitere fachliche Informationen.

Sie wenden die fachbezogene Mathematik auf die bei der Arzneimittelherstellung auftretenden Fragestellungen an, insbesondere die Dreisatz- und Prozentrechnung sowie die Berechnung von Mischungen im Hinblick auf Herstellungsansätze und die Taxierung.

Sie halten die Hygienevorschriften sowie Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften bei der Herstellung von Arzneimitteln ein.

Sie führen die bei der Arzneimittelherstellung erforderlichen Kontrollen und Vorsichtsmaßnahmen durch.

Sie beachten die unterschiedlichen rechtlichen Anforderungen bei der Herstellung und Kennzeichnung von Rezeptur- und Defekturarzneimitteln.

Sie führen das patientenindividuelle Stellen und Verblistern der Arzneimittel durch.

Sie dokumentieren die bei der Arzneimittelherstellung erforderlichen Arbeitsschritte im Protokoll.

Sie bereiten die hergestellten Arzneimittel und die Dokumentation für die Freigabe durch Apothekerinnen und Apotheker vor.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Herstellung von Arzneimitteln, einschließlich Zytostatika und parenteraler Ernährung in öffentlichen Apotheken, Krankenhausapotheken und der pharmazeutischen Industrie an.

Die Herstellungsverfahren, die aufgrund der schulischen Bedingungen nicht im praktischen Unterricht umgesetzt werden können, werden im theoretischen Unterricht bearbeitet. Zur Veranschaulichung können auch Betriebserkundungen, Expertenbefragungen und Formen der Visualisierung, z. B. digitale Lernlabore und pharmazeutische Filme, genutzt werden.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird unterstützt durch projektorientiertes Lernen sowie durch eine spezifische Labordidaktik in Präsenzlaboren und digitalen Laboren.

Die Verknüpfung mit dem Lernfeld 8 bietet sich an. Eine Abstimmung mit den Lernfeldern 1 und 6 wird empfohlen.

Lernfeld 6 Ausgangsstoffe und Arzneimittel prüfen

Zeitrichtwert 560 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler handeln im Bewusstsein für die Gefahren und Risiken während der Labortätigkeit verantwortungsvoll.

Sie reflektieren während der Arbeit im Labor ihre persönlichen Fähigkeiten, erkennen die eigenen Grenzen und nehmen im Bedarfsfall Hilfe in Anspruch.

Sie arbeiten im Labor sauber, exakt und methodisch angemessen.

Sie verfügen über ein Verständnis für den sachgerechten Umgang mit technischen Geräten und digitalen Technologien.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten mit Gefahrstoffen unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes und wenden die grundlegenden Vorschriften zum Erwerb sowie zur Lagerung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen an. Hierzu nutzen sie analoge und digitale Informationsquellen zu den gefährlichen Eigenschaften von Stoffen und erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Sie handeln entsprechend der innerbetrieblichen Unterweisung und Laborrichtlinie.

Sie entsorgen die Stoffe und Verpackungen sicher und umweltgerecht.

Sie berücksichtigen eine rationelle und nachhaltige Energie- und Materialverwendung.

Sie planen die Arbeitsprozesse zur Prüfung von Arzneimitteln und Ausgangsstoffen einschließlich gebräuchlicher Arzneidroge.

Sie wenden die in der pharmazeutischen Praxis anerkannten analytischen Methoden regelkonform an, um Arzneimittel und Ausgangsstoffe, einschließlich gebräuchlicher Arzneidroge zu prüfen, insbesondere um deren Identität festzustellen. Dabei nutzen sie die theoretischen Grundlagen der Botanik und Drogenkunde, der anorganischen und organischen Chemie, der pharmazeutischen Analytik sowie einschlägiger Leitlinien.

Sie verfügen über die erforderlichen theoretischen Grundlagen der fachbezogenen Mathematik, insbesondere der Arithmetik und der Stöchiometrie, um die zur Prüfung der Qualität erforderlichen Berechnungen auszuführen.

Sie stellen die benötigten Stamm-, Reagenz- und Maßlösungen her.

Sie wählen die zur Prüfung geeigneten Prüfverfahren und erforderlichen Geräte aus und gehen mit diesen bestimmungsgemäß um.

Sie führen die bei den Prüfungen erforderlichen Kontrollen und Vorsichtsmaßnahmen durch.

Sie erkennen während der Prüfungen auftretende Unregelmäßigkeiten und berücksichtigen diese bei der Auswertung mögliche Störungen und Fehlerquellen.

Sie dokumentieren und bewerten die Untersuchungsergebnisse und handeln bei Abweichungen bedarfsgerecht.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Arbeit im Labor in öffentlichen Apotheken und Krankenhausapotheken, in Prüflaboratorien, pharmazeutischen Forschungsinstitutionen sowie der pharmazeutischen Industrie an.

Die innerbetriebliche Unterweisung und Laborrichtlinie wird am Beispiel der schulischen Vorschriften für die Laborarbeit thematisiert. Die physikalische Gerätekunde wird bei der Durchführung physikalischer Messverfahren integriert.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird insbesondere unterstützt durch Untersuchungen nach dem Europäischen und dem Deutschen Arzneibuch, wobei auf einen Analysegang verzichtet wird.

Die Prüfverfahren, die aufgrund der schulischen Bedingungen nicht im praktischen Unterricht umgesetzt werden können, werden im theoretischen Unterricht bearbeitet. Zur Veranschaulichung können auch Betriebserkundungen, Expertenbefragungen und

Formen der Visualisierung, z. B. digitale Lernlabore und pharmazeutische Filme, genutzt werden.

Lernfeld 7 Betriebliche Arbeitsabläufe mitgestalten

Zeitrictwert 120 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich laufend zu den normativen Grundlagen von Qualitätsmanagementsystemen und berücksichtigen die Philosophie, die Struktur und die Elemente des Qualitätsmanagements für den Apothekenbetrieb.

Sie berücksichtigen in ihrem Handeln den betriebswirtschaftlichen Erfolg der Apotheke angesichts des Spannungsfeldes zwischen unternehmerischer Tätigkeit und Versorgungsleistungen für die Bevölkerung.

Sie führen Arbeitsprozesse im Warenwirtschafts- und Kassensystem nachvollziehbar und gewissenhaft aus.

Sie berücksichtigen in den betrieblichen Arbeitsabläufen die regulatorischen Anforderungen an den Datenschutz und die Datensicherheit.

Sie erstellen Nutzerinnen und Nutzer orientierte pharmazeutische Texte zur Information und Beratung mittels digitaler Medien.

Sie reflektieren ihre Rolle im Kollegenkreis und ihren Beitrag zur Gestaltung eines professionellen, förderlichen Betriebsklimas.

Sie kommunizieren kollegial und gestalten die Teamentwicklung mit.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler beteiligen sich an den betrieblichen Abläufen unter Berücksichtigung der Weiterentwicklungen des Qualitätsmanagementsystems, tragen zur Verbesserung betrieblicher Abläufe bei und führen die erforderliche Dokumentation aus.

Sie verwenden die übliche digitale Ausstattung einschließlich digitaler Anwendungen der Apotheken, insbesondere zur Warenbewirtschaftung, zur Rezeptbearbeitung, zur Arzneimittelverifikation, zur Dokumentation und zur Anbindung an die Telematik-Infrastruktur.

Sie arbeiten mit den anderen Beschäftigten in der Warenlagerung mit Kommissionierautomaten sowie Schubladen- und Regalsystemen zusammen.

Sie kontrollieren elektronische Artikellisten und werten sie aus.

Sie beteiligen sich mit den anderen Beschäftigten am pharmazeutischen Marketing, insbesondere der analogen und digitalen Warenpräsentation, den Vertriebswegen sowie dem Produkt- und Sortimentsmanagement. Dazu verwenden sie die spezifische Software und berücksichtigen die regulatorischen Vorgaben, insbesondere das Heilmittelwerbe-gesetz und die Preisangabenverordnung.

Sie berechnen die Preise für Fertigarzneimittel und Medizinprodukte unter Berücksichtigung der Arzneimittelpreisverordnung.

Sie wirken an elektronischen Arzneimittelanforderungen und der Auftragserfassung, der Datenpflege der Nutzerinnen und Nutzer, der Warenlieferung und Reklamationen sowie der Abrechnung mit.

Sie nehmen Hinweise auf aufgetretene arzneimittel- oder medizinproduktebezogene Probleme entgegen, dokumentieren diese und leiten Maßnahmen ein.

Sie prüfen die nicht in der Apotheke hergestellten Fertigarzneimittel stichprobenweise und dokumentieren ihre Ergebnisse.

Sie wirken an Maßnahmen zur Verbesserung der Arzneimitteltherapie- und Medizinproduktesicherheit unterstützend mit.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Qualitätssicherung und Warenbewirtschaftung von und in Apotheken, zum pharmazeutischen Marketing und der Warenpräsentation im Online-Angebot von Vor-Ort-Apotheken und Versandapotheken, zur Warenlieferung mit Botendiensten und dem pharmazeutischen Versandhandel sowie zu Hinweisen auf aufgetretene arzneimittel- und medizinproduktebezogene Probleme an.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird beispielsweise unterstützt durch Internetrecherchen und Analysen zur digitalen Warenpräsentation in Vor-Ort-Apotheken und Versandapotheken, zu Projekten zum Marketing von Arzneimitteln und Medizinprodukten sowie zu Befragungen von Expertinnen und Experten zum Stufenplan. Eine Abstimmung mit den Lernfeldern 1, 2, 3, 4 und 8 wird insbesondere im Hinblick auf die Arzneimittel- und Medizinproduktesicherheit empfohlen.

Lernfeld 8 Arzneimittelversorgung in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens mitgestalten

Zeitrictwert 120 Unterrichtsstunden

Kompetenzen

Personale Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler erschließen sich digitale Anwendungen zur Weiterentwicklung der Versorgung mit Arzneimitteln in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens.

Sie erfassen pharmazeutische Arbeitsprozesse im Rahmen der Arzneimittelversorgung von Institutionen, insbesondere hinsichtlich ihrer eigenen Aufgaben und Befugnisse sowie der Zusammenarbeit mit für sie relevanten Berufsgruppen.

Sie bereiten recherchierte Informationen im Bereich der Arzneimittelversorgung von Institutionen inhaltlich auf, visualisieren diese und präsentieren sie in angemessener Form unter Verwendung digitaler Medien. Dazu wenden sie die vermittelten methodischen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen an.

Sie informieren und beraten das ärztliche, pflegerische und weitere Fachpersonal in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens zur Anwendung der Arzneimittel oder Medizinprodukte, zur Aufbewahrung von Arzneimitteln in Institutionen und zu den Mitteilungen der Arzneimittelhersteller unter Beachtung einschlägiger Leitlinien.

Sie kommunizieren mit pharmazeutischem Personal sowie anderen Gesundheitsberufen zur Arzneimittelversorgung in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens gemäß den rechtlichen Vorgaben und betrieblichen Anweisungen.

Sie führen adressatengerechte Gespräche mit Nutzerinnen und Nutzern sowie deren Bezugspersonen im Rahmen pharmazeutischer Dienstleistungen und Tätigkeiten in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens unter Berücksichtigung geeigneter Kommunikationsstrategien und Fragetechniken sowie einschlägiger Leitlinien.

Sie beachten die Patientenrechte in Institutionen des Gesundheitswesens.

Fachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen in ihrer beruflichen Tätigkeit die Arbeitsprozesse des pharmazeutischen Großhandels in den Handelsfunktionen, insbesondere zur Sortimentsbildung und Markterschließung, Lagerhaltung, Transaktion und Belieferung, (Sortiments-)Bündelung, zum Transport, zur Qualitätssicherung, Vorfinanzierung sowie Aufrechterhaltung der Arzneimitteldistribution in Krisenzeiten.

Sie analysieren die analogen und digitalen Abläufe bei der Arzneimittelversorgung von Personen in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens durch Apotheken, insbesondere auch den Medikationsplan, und richten ihr berufliches Handeln an diesen Bedingungen aus.

Sie analysieren Schnittstellen und Herausforderungen der intersektoralen Versorgung mit Arzneimitteln sowie der intra- und interdisziplinären Zusammenarbeit und schlagen ggf. Maßnahmen zur ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Arzneimittelversorgung vor.

Sie handeln bei der Arzneimittelversorgung von Institutionen und Personen in Institutionen rechtssicher, orientieren sich dabei an normativen Grundlagen von Qualitätsmanagementsystemen und beachten Vereinbarungen im Rahmen von Liefer- und Kooperationsverträgen.

Sie berücksichtigen in ihrem Handeln die Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung, beachten die Bedeutung des Wirtschaftlichkeitsgebots für den Beruf und wenden die sozialrechtlichen Vorschriften und Vereinbarungen zur Verordnung, Abgabe und Abrechnung von Arzneimitteln sowie von Medizinprodukten und Hilfsmitteln in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens für den Beruf an.

Sie prüfen die Rezepte der Vertragsärzte in Zusammenarbeit mit Apothekerinnen und Apothekern nach formaler Korrektheit, Erstattungsfähigkeit, Zulässigkeit oder Notwendigkeit einer Substitution, leiten diese zur Verblisterung weiter, prüfen die Verblisterung auf Authentizität und Unversehrtheit, beliefern die Personen in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens und beteiligen sich an den Stationsbegehungen.

Sie analysieren die grundlegenden Strukturen zur Arzneimittelversorgung in Krankenhäusern in Kenntnis der Apothekenbetriebsordnung und des Niedersächsischen Krankenhausgesetzes, einschließlich der digitalen Anwendungen und des umweltbewussten Umgangs mit Arzneimitteln, und richten ihr berufliches Handeln unter besonderer Berücksichtigung der intra- und interdisziplinären Zusammenarbeit der verschiedenen Gesundheitsberufe an diesen Bedingungen aus.

Sie arbeiten mit Stationsapothekerinnen und Stationsapothekern gemäß den Aufgaben, Befugnissen, rechtlichen Vorgaben und betrieblichen Anweisungen zusammen.

Sie wenden Maßnahmen zur Patientensicherheit und zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit unter Berücksichtigung einschlägiger Leitlinien an.

Unterrichtshinweise In diesem Lernfeld bieten sich Lernsituationen zur Versorgung mit Arzneimitteln durch den pharmazeutischen Großhandel, zur Versorgung von Personen in Institutionen des Gesundheits- und Sozialwesens mit Arzneimitteln sowie zur Zusammenarbeit von pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten mit anderen Gesundheitsberufen im Krankenhaus an. Als Beispiele für Institutionen empfehlen sich Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, ambulante Pflegedienste, Hospize und die spezialisierte ambulante Palliativversorgung.

Die Kompetenzentwicklung in diesem Lernfeld wird unterstützt durch z. B. Betriebsbesichtigungen und Expertenbefragungen.

Die Erfassung prozesshafter Abläufe zur Arzneimittelversorgung in Institutionen und der intra- und interdisziplinären Zusammenarbeit lässt sich z. B. im Rahmen eines Unterrichtsprojektes realisieren.

Die Bedeutung und Berücksichtigung einschlägiger Leitlinien in pharmazeutischen Arbeitsprozessen als Teil des Qualitätsmanagements lässt sich z. B. durch einen exemplarischen Vergleich ausgewählter Leitlinien etwa in einer Facharbeit oder einem Expertengespräch entwickeln. Auch im Rahmen von Betriebsbesichtigungen kann die Rolle von Leitlinien in pharmazeutischen Arbeitsprozessen erfasst werden.

Hinsichtlich der Zusammenarbeit mit Stationsapothekerinnen und Stationsapothekern bieten sich als Themen die Identifizierung und Priorisierung von Risikopatientinnen und Risikopatienten, die Arzneimitteltherapie bei Aufnahme und Entlassung sowie der Anpassung und Erstellung von Medikationsplänen, das Antibiotic-Stewardship (ABS), das Screening von Arzneimittelspiegeln anhand von Referenzbereichen, die Erhebung und Dokumentation von Allergien und unerwünschten Arzneimittelwirkungen, die elektronische Verordnung, die regelmäßigen Stationsbegehungen sowie pharmazeutischen Visiten an.