

Einführung

„Sie lernen für das Leben, nicht für die Prüfung.“ Das ist eine gängige Aussage von Lehrenden, die man immer wieder hört. Doch stimmt das wirklich? Diese Frage stand für uns am Beginn dieses Buchprojekts. Natürlich brauchen die angehenden PTA Fachwissen für die Berufspraxis, doch die Nützlichkeit ist nicht immer direkt ersichtlich. Bereits im ersten Teil des Connecticums haben wir daher die Verbindung zwischen Theorie und Praxis hergestellt. Damit haben wir die Inhalte des ersten Ausbildungsjahrs abgebildet. Der vorliegende zweite Teil komplettiert die schulische Ausbildung und soll die PTA-Schüler fit für das Praktikum machen. Da das Buch direkt am ersten Teil anschließt und auch die Handlung fortgesetzt wird, setzen wir auch die Kapitelnummerierung fort. Daher startet dieses Buch mit der Kapitelnummer 26, die ersten 25 Kapitel finden Sie im Connecticum 1. Schuljahr.

Wir sind Apotheker und können uns beide noch gut an die ersten Tage in der Apotheke erinnern. Vollgestopft mit Uniwissen und trotzdem bei jeder Kundenfrage überfordert. Nach und nach konnten wir die notwendigen Verknüpfungen herstellen, doch stellte sich immer wieder die Frage: „Warum haben wir das nicht in der Uni oder im praxisbegleitenden Unterricht gelernt? Warum haben wir so viel Theorie gebüffelt, die wir nie wieder brauchen?“ Ähnliche Berichte haben wir immer wieder als Feedback von Absolventen der PTA-Ausbildung bekommen.

Mit diesem Buch wollen wir das ändern. Die Inhalte sind alle in Situationen aus dem Apothekenalltag eingebettet. Leider konnten wir uns nicht einfach in eine Apotheke stellen und alles mitschreiben. Daher haben wir uns unsere eigene Apotheke ausgedacht: Die Michaelis-Apotheke in Pommschloss. Hier erlebt unsere Protagonistin Sieglinde den Alltag „in der Apotheke“ und wir stellen uns die Frage: Was steckt dahinter. Die Situation wird in Teilprobleme aufgelöst und diese den Prüfungsfächern der PTA-Ausbildung zugeordnet. Auf diese Weise haben wir eine Folge von Situationen erfunden, anhand derer wir die Inhalte der PTA-Ausbildung ansprechen. Dazu gibt es jeweils Verweise auf Lehrbücher und andere Quellen, die bei der Lösung des jeweilig geschilderten Problems helfen können. Ausgehend davon kommen wir „vom Speziellen zum Allgemeinen“, dabei wird das Gelernte auf neue Fragestellungen angewendet oder es geht um Themen, die in ähnlichen Situationen auftreten.

Zum Aufbau der Situationen haben wir ein Video aufgenommen, das Sie hinter dem QR-Code finden.



- Die Inhalte passen zu den Prüfungsfächern der PTA-Ausbildung. Zu Beginn jedes Kapitels ist farblich codiert, welches Fach die Situation behandelt. Die Höhe der jeweiligen farblichen Balken soll dabei auch eine Orientierung geben, welche Anteile die Fächer an der Situation haben.
- Da die Prüfungsfächer zum Teil recht sperrige Titel haben, werden im Verlauf des Buches Abkürzungen verwendet (siehe Tabelle).

- Die Arbeitsblätter sind vorwiegend in schwarz-weiß gestaltet und damit ist die Farbcodierung wie sie im Buch verwendet wird, nicht möglich. Daher haben wir uns hierfür eine zusätzliche Kennzeichnung über die Icons in den Ecken der Arbeitsblätter überlegt. Diese Icons werden ansonsten im Buch nicht verwendet.
- Die Verfügungsstunden werden in diesem Buch nicht thematisiert. Die fachbezogene Mathematik wird immer dort vermittelt, wo es fachlich passt, ohne gesondert ausgewiesen zu werden.

FARBEN FÜR DIE FÄCHER DER AUSBILDUNGS- UND PRÜFUNGSVERORDNUNG

Abkürzung im Buch	Fächerverbund
Arzneimittel	Arzneimittelkunde, einschließlich Information und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien, Ernährungskunde und Diätetik, inklusive Phytopharmaka
Apothekenpraxis	Übungen zur Abgabe und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien, Apothekenpraxis, einschließlich Qualitätsmanagement
Medizinprodukte	Medizinproduktekunde, einschließlich Information und Beratung sowie Nutzung digitaler Technologien
Galenik	Galenik, Galenische Übungen, Körperpflegekunde
Botanik	Botanik, Drogenkunde und Phytopharmaka, Übungen zur Drogenkunde
Gesetzeskunde	Grundlagen des Gesundheitswesens, pharmazeutische Berufs- und Gesetzeskunde
Chemie	Allgemeine und pharmazeutische Chemie, Chemisch-pharmazeutische Übungen
Gefahrstoffe	Gefahrstoff- und Umweltschutzkunde

Und dann ist da noch das **Handlungsprodukt**. Hier sollen Sie selbst aktiv werden und ein Produkt erstellen, das eine Lösung des Kernproblems der Situation darstellt oder zur Lösung beiträgt. Wichtig hierbei: Es gibt hier nicht die eine richtige Lösung. Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf und lassen Sie die neuen fachlichen Erkenntnisse einfließen.

Fachwissen wird in diesem Buch nicht oder nur sehr wenig vermittelt. Stattdessen verweisen wir Sie auf Quellen, mithilfe derer Sie sich Fachwissen aneignen können. Das sind häufig Verweise auf Kapitel in Fachbüchern, Artikel in Fachzeitschriften oder klassische Arbeitsblätter. Darüber hinaus haben wir zahlreiche Audio-Podcasts und Lernvideos für Sie aufgenommen.

BÜCHER UND FACHZEITSCHRIFTEN

- | | |
|---|--|
| Apothekenpraxis | <ul style="list-style-type: none">■ Lennecke K. Das Kundengespräch in Apotheken. Ein Ratgeber zur Gesprächsführung für Neulinge und alte Hasen, 4. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2016 |
| Arzneimittel | <ul style="list-style-type: none">■ Derendorf H, Ralf Wemhöner R, Steen H, Schrank AJ. Arzneimittelkunde für PTA. 9. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2019■ Milek I (Hrsg). Das große PTAheute-Handbuch. Praxiswissen für die Apotheke. 3. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2023 |
| Chemie | <ul style="list-style-type: none">■ Romer M, Dittmar S, Famulla-Weber D, Huppertz C. Chemie für PTA. 10. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2021 |
| Botanik | <ul style="list-style-type: none">■ Eigner B, Holm G, Herbst V. Botanik und Drogenkunde für PTA. 11. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2019 |
| Galenik | <ul style="list-style-type: none">■ Friedland F. Arzneiformenlehre für PTA. 7. Aufl., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2013■ Kircher W. Arzneiformen richtig anwenden. Sachgerechte Anwendung und Aufbewahrung der Arzneimittel. 4. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2016■ Milek I (Hrsg). Das große PTAheute-Handbuch. Praxiswissen für die Apotheke. 3. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2023 |
| Gesetzeskunde | <ul style="list-style-type: none">■ Milek I (Hrsg). Das große PTAheute-Handbuch. Praxiswissen für die Apotheke. 3. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2023■ Neukirchen R. Pharmazeutische Gesetzeskunde. Lerntraining kompakt. 8. Aufl., Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart 2020 |
| Nachschlagewerke, Internetseiten | <ul style="list-style-type: none">■ Hermann P.T. Ammon, Manfred Schubert-Zsilavec. Hunnius Pharmazeutisches Wörterbuch■ DocCheck Flexikon: https://flexikon.doccheck.com■ Homepage der ABDA: https://www.abda.de/ (am besten über: Schnellzugriff suchen)■ Leitlinien und Arbeitshilfen der ABDA: https://www.abda.de/fuer-apotheker/qualitaetssicherung/leitlinien/leitlinien-und-arbeitshilfen/■ Gesetze: https://www.gesetze-im-internet.de/■ Informationen zur Arzneimittelabgabe: https://www.deutschesapothekenportal.de/ |

Für die Arbeit mit diesem Buch sollten Sie eine **Support-Liste** führen. Das ist eine Liste, die auf Papier oder digital geführt werden kann. Hier entwickeln Sie ein eigenes **Nachschlagewerk mit Fachwörtern**. In diesem Buch werden Sie immer wieder die Aufgabe bekommen, etwas in Ihrer Support-Liste zu ergänzen. Sie sollten aber auch unaufgefordert Ergänzungen vornehmen, immer wenn Ihnen ein unbekanntes Wort unterkommt.

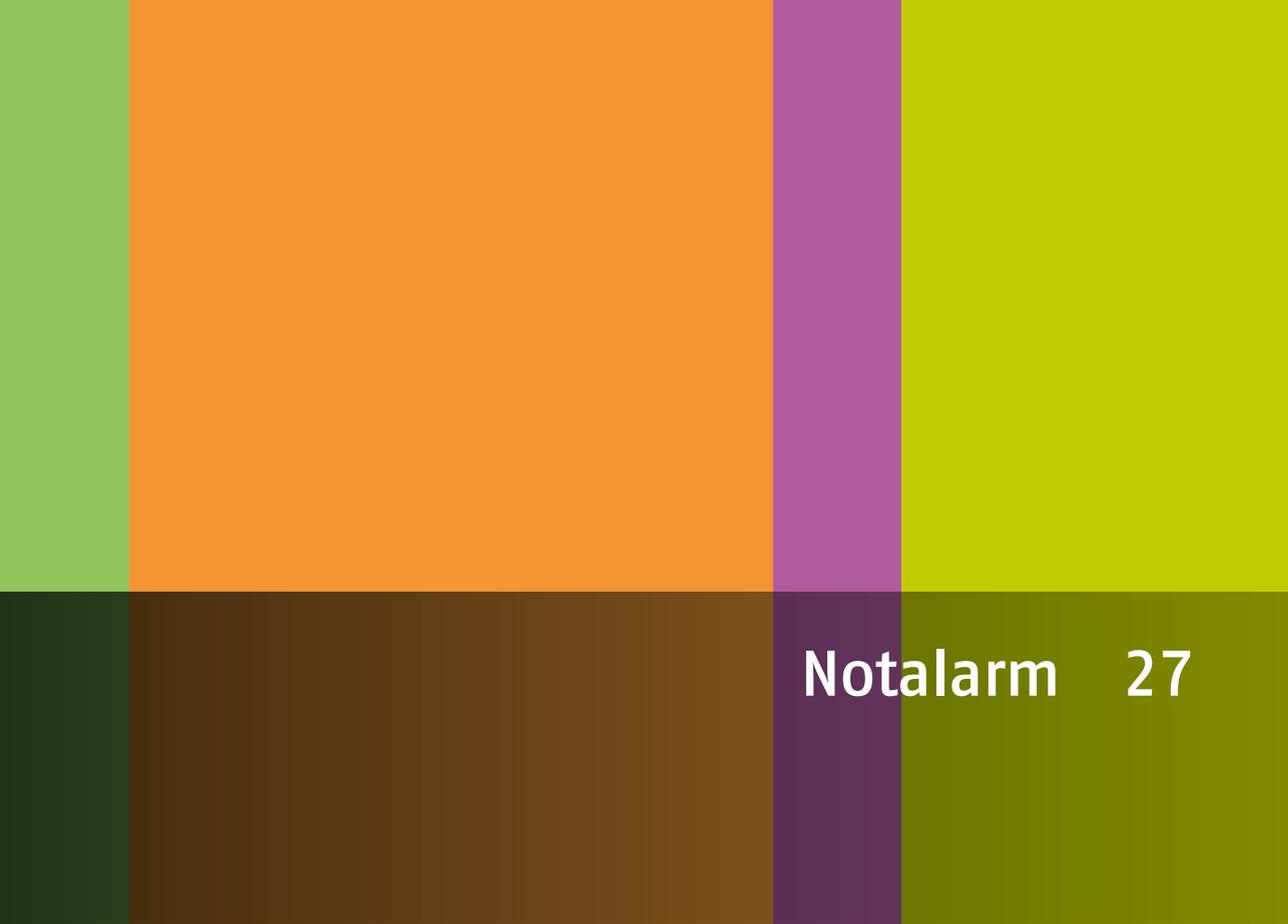
Am Schluss dieser Einleitung wollen wir Sie einladen, sich unseren Einführungs-Podcast anzuhören. Wir stellen hier die Eckpunkte der Geschichte vor, die wir uns für Sie ausgedacht haben.

Vorab sei gesagt, dass alle Personen und Orte frei erfunden sind und dass Ähnlichkeiten zu realen Personen reiner Zufall sind. Außerdem würden wir noch gerne vorausschicken, dass Sieglinde als PTA immer unter Aufsicht eines Apothekers arbeitet, auch wenn es nicht explizit erwähnt wird.



Für dieses Buch haben wir zahlreiche Interviews mit Experten geführt. Wir selbst sind aber auch Experten, daher interviewen wir uns in diesem Podcast gegenseitig. Wir gewähren dabei einen Blick hinter die Kulissen und stellen gleichzeitig die Charaktere, Orte und die Handlung aus dem Connecticutum 1. Schuljahr vor.





Notalarm 27

27.1 In der Apotheke

Sieglinde zeigt Herrn Naujoks geschwind den Weg zur Toilette. Nach wenigen Minuten fängt es urplötzlich überall im Backoffice an, ganz komisch zu riechen. Als Herr Naujoks etwas verlegen aus der Toilette kommt, steht Frau Brand schon mit Maske, Handschuhen und dem Desinfektionsmittel zum Kloputzen bereit.

„Sieglinde, ich bräuchte da mal deine Beratung.“ „Kommen Sie Herr Naujoks, wir sprechen mal im Beratungszimmer miteinander.“ Sieglinde erfährt in dem vertraulichen Gespräch, dass Herr Naujoks Durchfall hat. Sie zückt den QM-Prozess aus dem QM-Handbuch der Michaelis-Apotheke und liest sich schnell den Prozess zur Beratung von Kunden mit Durchfall in der Selbstmedikation durch. Prompt fällt ihr das Erlernte wieder ein und sie kann Herrn Naujoks ein hervorragend wirksames Medikament empfehlen. Sie erklärt ihm auch, wann er besser zum Arzt gehen sollte.

„So jetzt riecht es hier zwar immer noch, aber immerhin nur nach den Alkoholen aus dem Desinfektionsmittel“, ruft Frau Brand durch das Backoffice der Michaelis-Apotheke. „Von dem Geruch werde ich ganz benommen. Muss denn da immer so viel Alkohol in den Desinfektionsmitteln sein?“ Sieglinde erklärt ihr, warum der Alkohol in den Desinfektionsmitteln sehr sinnvoll ist und dass es sich dabei nicht um Trinkalkohol handelt. Daraufhin verfällt Frau Brand in einen längeren Redeschwall und berichtet von ihrer letzten Party, bei der viel Alkohol im Spiel war. Danach hatte sie einen fürchterlichen Kater. Beim Stichwort Kater schreckt Sieglinde hoch. Sie muss noch die Glucose-Elektrolyt-Mischung herstellen. Auch hier ist kein Fertigarzneimittel lieferbar, obwohl das doch für Menschen mit schweren Durchfällen sehr wichtig sein kann. Auf TikTok wird diese Mischung neuerdings als Mittel gegen Kater angepriesen. „Als ob es nicht schon genug andere Lieferengpässe geben würde“, denkt sich Sieglinde und macht sich auf den Weg in die Rezeptur.

Nach der Herstellung kommt Sieglinde zurück in die Offizin und hört Frau Salerie schon von Weitem reden: „Dieser Teufelskreis muss durchbrochen werden!“ Noch nie hat Sieglinde Frau Salerie mit so viel Nachdruck mit einer Kundin sprechen gehört.

27.2 Das steckt dahinter

PTA haben häufig Einblicke in sehr private Lebensbereiche ihrer Kunden. Es ist in solchen Situationen äußerst wichtig, professionell und einfühlsam zu reagieren. Sieglinde berät Herrn Naujoks daher im Beratungszimmer, damit keine unangenehme Situation entsteht.

Eine wichtige Komponente in der Versorgung von Patienten mit Durchfall ist das Ersetzen von verlorenen Elektrolyten und Nährstoffen. Die Glucose-Elektrolyt-Mischungen, die dafür als Fertigarzneimittel zur Verfügung stehen, sind in der Vergangenheit teilweise nicht lieferbar gewesen, da es einen Social-Media-Hype um die Produkte gab. Die Apotheken mussten sie also selbst herstellen.

Alkohole begegnen uns auch abseits der Katerbehandlung in der Pharmazie überall. So sind sie als wirksame Komponente in Desinfektionsmitteln zu finden, aber auch als Bestandteil von Rezepturen und an vielen anderen Stellen.

Sieglinde muss in dieser Situation:

- eine Beratung zum Thema Durchfallerkrankung durchführen,
- ein Glucose-Elektrolyt-Pulver herstellen,
- Frau Brand die verschiedenen Alkohole erklären.

Apothekenpraxis

Qualität wird in deutschen Apotheken großgeschrieben. Gute Qualität ist aber kein Zufall, es steckt ein System dahinter. Ein Qualitäts-Management-System (QMS) ist inzwischen in der Apothekenbetriebsordnung vorgeschrieben.

AUFGABEN

- 1 Lesen Sie im „PTAheute-Handbuch“ das Kapitel zu QMS (3. Aufl., Kap. 28.3).

Arzneimittel

Jeder hat schon einmal unter Durchfall gelitten. Darum sind solche Beschwerden auch ein häufig vorkommendes Beratungsthema. Wie für alle häufig vorkommenden Beratungsthemen, sollte es dafür auch einen QM-Prozess geben, der das Vorgehen in der Beratung unterstützt.

AUFGABEN

- 1 Lesen Sie den Artikel der PTAheute zum Thema Durchfall.



- 2 Ergänzen Sie den QM-Prozess zum Thema Durchfall.
Die Vorlage finden Sie hinter dem QR-Code.



Die Lösung finden Sie hinter dem QR-Code.



Chemie

Alkohole kommen in der Apotheke mit verschiedenen Funktionen vor. Als Lösungsmittel, Feuchthaltemittel, Emulgatoren oder Desinfektionsmittel. Dabei sind einige flüchtig, andere zähflüssig oder fest. Doch was haben diese sehr unterschiedlichen Stoffe gemeinsam?

AUFGABEN

- 1 Lesen Sie im Buch „Chemie für PTA“ das Kapitel zu den Alkoholen (10. Aufl., Kap. 27).

Galenik

Sieglinde soll die WHO-Glucose-Elektrolyt-Mischung herstellen. Doch zunächst muss gerechnet werden.

AUFGABEN

- 1 Bearbeiten Sie das Arbeitsblatt und rechnen Sie aus, welche Mengen an Ausgangsstoff Sie benötigen.



Den Lösungsvorschlag finden Sie hinter dem QR-Code.



27.3 Das Handlungsprodukt

Wenden Sie Ihren QM-Prozess zum Thema Durchfall an. Wir haben Ihnen Fälle von Kunden mit Durchfall vorbereitet. Nachdem Sie für die Kunden eine Lösung gefunden haben, bewerten Sie Ihren Prozess. Wenn Sie nicht zufrieden waren, dann überarbeiten Sie den QM-Prozess.

Die Kundenbeispiele finden Sie hinter dem QR-Code.



Unseren Lösungsvorschlag finden Sie hinter dem QR-Code.



27.4 Vom Speziellen zum Allgemeinen

AUFGABEN

Galenik

Viele Arzneimittel werden durch den enthaltenen Alkohol konserviert. Eines davon ist das Thermogel. Sehen Sie dazu das Video hinter dem QR-Code.



AUS DEM LEBEN

Der TikTok-Trend um das vermeidliche Kater-Wundermittel Elotrans[®] hat große Lieferschwierigkeiten hervorgerufen. Das Thema scheint also viele Menschen zu betreffen. Doch was ist der Kater eigentlich? Lesen Sie dazu den Artikel der PTAheute.

