

Lehrmittel Fachfrau/Fachmann Apotheke (EFZ)

Korrekturen der E-Book Bände 1–4 (HKB a und b) und 9 (HKB d)

Nachfolgend finden Sie Hinweise zu den Korrekturen, die in den E-Books der Bände 1–4 (HKB a b) und 9 (HKB d) des 1. Lehrjahrs vorgenommen wurden.

Für den Band 10 (HKB e), ebenfalls im Set des 1. Lehrjahrs enthalten, wurde keine korrigierte E-Book Version nötig, da die Korrektur den Selbsttest betraf. Diese Korrektur wurde direkt in Classtime vorgenommen.

Allgemeine Hinweise zu den Korrekturen in den E-Books

Die vorgenommenen Korrekturen basieren auf den eingegangenen Rückmeldungen von Deutschschweizer Berufsfachschulen zum 1. Lehrjahr des Lehrmittels «Fachfrau/Fachmann Apotheke (EFZ)» (BiVo 2022, 1. Auflage 2022)

Es wurden ausschliesslich «Fehler» korrigiert.

Alle anderen Rückmeldungen, inkl. der Anpassungen im Lehrplan des 1. Lehrjahrs, werden bei der Aktualisierung per 2025 berücksichtigt.

Die Korrekturen wurden nur in den E-Books vorgenommen, die Printbände 1–4, 9 und 10 sind unkorrigiert (1. Auflage 2022).

Korrekturen pro Band | korrigierte PDF-Seiten zum Ausdrucken

Nachfolgend finden Sie Übersichtslisten mit den vorgenommenen Korrekturen pro Band.

Die im E-Book korrigierten Seiten sind als PDF-Seiten angefügt. Diese können ausgedruckt und zu den unkorrigierten Printbänden beigelegt werden.

Band 1 | Handlungskompetenzbereich a und b | Teil 1/6

Kunden beraten und Verordnungen ausführen – Grundlagen

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung
1 a b	69	Parenterale Applikation <ul style="list-style-type: none"> Rektal: Applikation erfolgt in den Mastdarm. Nur ein kleiner Teil der Wirkstoffe, die aus dem Mastdarm resorbiert werden, unterliegen nicht dem First-Pass-Effekt. 	Präzisiert, da eine rektale Anwendung nicht zwingend keinen FPE hat. Sie unterliegen teilweise dem FPE, je nach genauem Applikationsort.
	69	<p>Mit der Applikation eines Arzneimittels wird eine lokale oder eine systemische Wirkung erzielt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lokale Wirkung: Der Applikationsort und der Wirkort sind gleich, d. h., der Wirkstoff wirkt dort, wo er appliziert wurde. Systemische Wirkung: Der Applikationsort und der Wirkort sind nicht gleich. Der Wirkstoff wird nach der Resorption über die Blutbahn im gesamten Organismus verteilt, es kann ein Wirkstoffspiegel im Blut gemessen werden. <p>Ob eine lokale oder eine systemische Wirkung erreicht wird, hängt zum grossen Teil vom Wirkstoff ab, also davon, ob dieser überhaupt die Barriere (Haut oder Schleimhaut) überwinden und in den Blutkreislauf übergehen kann. Manchmal findet sich hierzu ein Hinweis im Fachausdruck für die Applikationsart. So wird z. B. durch kutane (auf die Haut) Applikation eine lokale Wirkung, durch perkutane (durch die Haut) Applikation eine systemische Wirkung erreicht.</p>	Gestrichen, da doppelt: ist bereits auf Seite 68 geschrieben.
	81	2.1 Heilmittelgesetz (HMG) <ul style="list-style-type: none"> In den Kantonen BE, GR, SH gilt eine eingeschränkte Selbstdispensation. Diese ist dann erlaubt, wenn sich in einem bestimmten Umkreis der Arztpraxis keine Apotheke befindet oder die Selbstdispensation schon seit mindestens 10 Jahren praktiziert wird. 	«SH» gestrichen, da im Kanton Schaffhausen seit 2018 Selbstdispensation erlaubt ist
	101	Spezialitätenliste <ul style="list-style-type: none"> Falls die Abgabe eines Generikums möglich ist, aber vom Patienten abgelehnt wird, kann – abhängig von der Preisdifferenz – ein erhöhter Selbstbehalt von 20-40 % für das Originalpräparat geltend gemacht werden. 	Erhöht, da für Generika seit 2024 40 % als Selbstbehalt geltend gemacht werden können.
	111	Ausnahme <ul style="list-style-type: none"> Wenn die Preisdifferenz zwischen dem Originalmedikament und dem Generikum unter 20 % liegt, bleibt der Selbstbehalt bei 10 %. 	Gestrichen, da seit 2024 40 % als Selbstbehalt geltend gemacht werden können.

Parenterale Applikation

Bei Parenteralia handelt es sich um Arzneiformen, mit denen Wirkstoffe unter Verletzung der Haut verabreicht, also gespritzt werden. Dadurch wird in der Regel eine systemische Wirkung erreicht. Beispiele für Injektionsarten sind:

- Intravenös (i. v.): Injektion erfolgt in die Vene.
- Intramuskulär (i. m.): Injektion erfolgt in den Muskel.
- Subkutan (subcutan, s. c.): Injektion erfolgt unter die Haut (in die Subkutis). Achtung! Es gibt auch Wirkstoffe, die unter die Haut gespritzt werden, um eine lokale Wirkung zu erreichen.

Bei all diesen Injektionsarten erfolgt der Einstich in unterschiedliche Hautschichten. Je tiefer der Zielort, desto länger und dicker muss die Injektionsnadel sein. Auf die Aspekte von Injektionen wird im Rahmen der HK c3 eingegangen.

Parenteral bedeutet aber auch: Umgehung des Magen-Darm-Trakts. Wirkstoffe, die im Magen-Darm-Trakt zerstört werden oder nach der Resorption einem First-Pass-Effekt (vgl. «1.6.2 Resorption», S. 70) unterliegen, sollten deshalb nicht peroral verabreicht werden. Ausser durch Injektion wird dies durch weitere Applikationsarten erreicht:

- Transdermal/perkutan (percutan): Applikation erfolgt auf die Haut. Der Wirkstoff gelangt durch die Haut in die Blutbahn.
- Sublingual: Applikation erfolgt unter die Zunge (oder auch in die Backentasche). Es gibt Wirkstoffe, die über die Mundschleimhaut resorbiert werden.
- Nasal: Applikation erfolgt in die Nase. Es gibt Wirkstoffe, die über die Nasenschleimhaut resorbiert werden.
- Rektal: Applikation erfolgt in den Mastdarm. Nur ein kleiner Teil der Wirkstoffe, die aus dem Mastdarm resorbiert werden, unterliegen dem First-Pass-Effekt.
- Vaginal: Applikation erfolgt in die Scheide der Frau: Nur sehr wenige Wirkstoffe werden über die Schleimhaut in der Scheide resorbiert.

2.1 Heilmittelgesetz (HMG)

Seit dem 1.1.2002 sind viele Belange der Heilmittel durch das «Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte» geregelt und werden behördlich überwacht. Am 1.1.2019 sind einige bedeutende Anpassungen in Kraft getreten, die der Apothekerin erweiterte Kompetenzen zugestehen.

Das HMG wurde zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier erlassen.

Durch die Bestimmungen des HMG soll gewährleistet werden, dass nur qualitativ hochstehende, sichere und wirksame Heilmittel in Verkehr gebracht werden.

Die Verfolgung dieses Ziels beeinflusst die Arbeit in der Apotheke:

- Abgabekategorie von Medikamenten («rezeptpflichtig» / «nicht rezeptpflichtig») ist festgelegt.
- Bezug von rezeptpflichtigen Medikamenten ohne Rezept ist geregelt.
- Es gibt Bestimmungen dazu, unter welchen Bedingungen Medikamente im Ausland bezogen werden dürfen.
- Werbebestimmungen sind geregelt, d. h., welche Medikamente für die Kunden frei zugänglich sein dürfen und wie mit den anderen Medikamenten umzugehen ist.
- Es ist geregelt, wer überhaupt Medikamente abgeben darf. Diese Regelung geht den Apothekern zu wenig weit, da sie den Ärzten nicht direkt verbietet, selbst Medikamente abzugeben. Eine entsprechende Einschränkung erscheint insofern als sinnvoll, als hier ein Ansatz zur Kostensenkung möglich wäre, denn: Wer verschreibt und nicht selbst abgibt, wird nicht durch Gewinnmöglichkeiten beeinflusst. Die Abgabe von Medikamenten durch den Arzt wird als **Selbstdispensation** bezeichnet. Die Einschränkung obliegt den Kantonen. Dadurch ergeben sich drei kantonal unterschiedliche Situationen (Stand 3-2021):
 - Selbstdispensation nicht erlaubt ist in den Kantonen BS, AG und den Kantonen der Westschweiz.
 - In den Kantonen BE, GR gilt eine eingeschränkte Selbstdispensation. Diese ist dann erlaubt, wenn sich in einem bestimmten Umkreis der Arztpraxis keine Apotheke befindet oder die Selbstdispensation schon seit mindestens 10 Jahren praktiziert wird.
 - In den restlichen Kantonen ist die Selbstdispensation erlaubt.

56 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 126

Wie ist die Selbstdispensation im Kanton Ihres Lehrbetriebs geregelt? Welche Auswirkungen hat das auf den Apothekenalltag?

Befragen Sie Ihren Berufsbildner zur Auswirkung der Selbstdispensation auf die Apotheke, machen Sie sich Notizen und diskutieren Sie in der Klasse die entsprechenden Antworten.

Gibt es hierzu unterschiedliche Ansichten?

2.1.1 Qualität von Arzneimitteln

Um für Arzneimittel eine einheitliche und gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten, wird von Swissmedic (Schweizerisches Heilmittelinstitut) die **Pharmakopöe** herausgegeben (vgl. «2.1.4 Weitere Aufgaben von Swissmedic», S. 86). Diese enthält unter anderem Vorschriften für die Herstellung, Lagerung, Beschriftung und Abgabe von Arzneimitteln.

- **Selbstbehalt:** Beteiligung an den die Franchise übersteigenden Kosten. Sobald die übernommenen Kosten die Franchise überschreiten, muss der Patient 10 % der anfallenden Kosten selbst tragen, dies bis zu einem Maximalbetrag, der für Erwachsene CHF 700.– pro Jahr und für Kinder CHF 350.– pro Jahr beträgt.

Für Mutterschaft besteht weder eine Franchise noch ein Selbstbehalt.

67 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 127

Um zu überprüfen, ob Sie die Angaben zur Grundversicherung verstanden haben, lösen Sie folgende Aufgabe:

Wie hoch ist der Beitrag, der selbst übernommen werden muss, wenn die betroffene Person mit einer Franchise von CHF 1000.– versichert ist, falls

- a) Medikamente und Arztkosten in einem Jahr 2500.– betragen?
- b) Medikamente und Arztkosten in einem Jahr 12 000.– betragen?
- c) ein Kind geboren wurde und die Kosten dafür 15 000.– betragen?

Die Angaben dazu, welche Medikamente und anderen Leistungen von den Krankenkassen durch die Grundversicherung gedeckt sind, finden sich in diversen Listen:

- **Spezialitätenliste (SL):** Das Bundesamt für Gesundheit führt die SL und entscheidet monatlich darüber, welche Spezialitäten darin aufgenommen oder gestrichen werden. Voraussetzung für deren Aufnahme ist, dass sie wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich sind. Die Liste ist unterteilt in: Spezialitäten der Schulmedizin / Geburtsgebrechen-Spezialitätenliste / Generikalistie / Spezialitäten der Komplementärmedizin. Folgende Punkte sind speziell zu beachten:
 - Nur die in der SL aufgeführten galenischen Formen werden vergütet.
 - Bei fehlender Angabe der Abgabemenge wird die kleinste OP vergütet.
 - Falls die Abgabe eines Generikums möglich ist, aber vom Patienten abgelehnt wird, kann – abhängig von der Preisdifferenz – ein erhöhter Selbstbehalt von 40 % für das Originalpräparat geltend gemacht werden.
 - Limitationen (L): Die Übernahme durch die Grundversicherung ist z. B. auf eine bestimmte Menge pro drei Monate oder auch auf eine bestimmte Indikation beschränkt. Patienten müssen darüber informiert werden, dass sie eine – diese Limitation übersteigende – Menge selbst zu bezahlen haben.
 - In der SL angegebene Preise sind Höchstpreise. Weitere Vorgaben zur Deckung in der Grundversicherung finden sich im Tarifvertrag (LOA, leistungsorientiertes Abgabesystem).
- **Mittel- und Gegenständeliste (MiGeL):** In der MiGeL sind die Tarife für Miete oder Kauf von Produkten aufgeführt wie (vgl. HK b2/b3 MiGeL):
 - Applikationshilfen (z. B. Insulinspritzen), Blutzuckermessgeräte
 - Bandagen (z. B. Halskragen), Verbandmaterial, Gehhilfen
 - Inhalationsgeräte (z. B. Vernebler)
 - Inkontinenzprodukte, Kompressionsstrümpfe (ab Klasse 2)
 - etc.

Ausnahme:

- Es besteht ein medizinischer Grund, der gegen die Substitution spricht. Der Arzt muss aber in diesem Fall «aus medizinischen Gründen nicht substituieren» auf das Rezept schreiben. Ein einfaches «sic» genügt nicht.

Der stetig steigende Generikamarkt und diese 20 %-Regel setzen die Firmen, die die Originalprodukte vertreiben, unter Preisdruck. Sie sehen sich gezwungen, ihre Preise ebenfalls zu senken, um konkurrenzfähig zu bleiben. Einige Firmen gehen so weit, dass sie gleich selbst die Generika anbieten. Diese werden als Co-Marketing-Produkte bezeichnet. Es handelt sich dann um absolut identische Generika, die aber unter der Wirkstoffbezeichnung, anstelle der Originalbezeichnung, vertrieben werden.

75 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 128

Erstellen Sie eine Liste von verschiedenen Originalpräparaten und ihren Generika. Bei welchen dieser Generika handelt es sich um Co-Marketing-Produkte?

76 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 128

Eine Kundin löst ein Rezept ein für Medikamente **gegen ihre schwere Akne**. Sie muss in der Apotheke ihre Medikamente selbst bezahlen. Sie möchte, dass **diese möglichst günstig und qualitativ gleichwertig** sind.

Machen Sie eine Zusammenstellung von denjenigen Akne-Medikamenten, die durch Generika ersetzt werden können.

6 Abgabe von Medikamenten ohne Rezept

Leistungsziel

Die Fachfrau Apotheke beschreibt die Grundlagen, die Regeln und das Vorgehen für Vorbezüge und Arzneimittelabgaben ohne ärztliche Verordnung (b1.12).

77 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 128

Eine Kundin möchte gegen ihre bekannte Psoriasis eine Kortisoncreme beziehen und versteht nicht, warum sie dafür ein Rezept braucht. **Sie möchte das Produkt beziehen, will aber dafür nicht extra zum Arzt gehen.**

Haben Sie schon Situationen in der Apotheke erlebt, bei denen ein rezeptpflichtiges Produkt ohne Vorweisen eines Rezepts verlangt wurde?

Sammeln Sie in der Klasse solche Situationen.

Die Apotheke ist Abgabestelle für rezeptpflichtige und rezeptfreie Arzneimittel. Der Kunde kann oft nicht wissen, in welche der beiden Kategorien ein Medikament eingeteilt ist. Zu Unklarheit auf dem Gebiet der Verschreibungspflicht trägt auch bei, dass es Wirkstoffe gibt, die in einer Variation rezeptfrei erhältlich und in einer anderen Variation rezeptpflichtig sind. Entsprechend häufig werden Sie in der Apotheke mit dem Kundenwunsch, ein rezeptpflichtiges Medikament zu beziehen, konfrontiert.

Band 2 | Handlungskompetenzbereich a und b | Teil 2/6

Kunden beraten und Verordnungen ausführen – Haut

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung
2 a b	18	Talkpuder	...nicht «Talgpuder»
	66	Verordnungen für Hauterkrankungen (b1) Bild unter «Akne» (in letztem Feld) gelöscht	Das Bild illustrierte den Haarausfall und nicht Akne.
	97	Tab. 27: Wirkstoffbeispiel: Calcipotriol Anwendung: Täglich 1-mal auf betroffene Hautstellen auftragen für 4–8 Wochen. Es werden Tagesmaximaldosen angegeben (z. B. max. 100 g/ Woche), die nicht überschritten werden sollten.	Angabe der Maximaldosis von Calcipotriol korrigiert, da nicht «100 g/Tag»
	110	44 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 98 Akne: Retinoide, Antibiotika, Keratolytika, ätherische Öle – Teebaumöl, Fettsäuren, Antiseptika Austrocknungsekzem: Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Fettsäuren	Inkongruenz zwischen Text und Lösung behoben: Gestrichen bzw. ergänzt Ergänzt
	110/111	46 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 99 trockene Haut: Austrocknungsekzem, allergisches Kontaktekzem , irritative Kontaktdermatitis, atopische Dermatitis, seborrhoische Dermatitis , Psoriasis Schuppung: Austrocknungsekzem, irritative Kontaktdermatitis, allergisches Kontaktekzem , atopische Dermatitis, Psoriasis Bläschenbildung: Badedermatitis, allergisches Kontaktekzem Papeln: Akne, allergisches Kontaktekzem, Badedermatitis	Inkongruenz zwischen Text und Lösung behoben: Gestrichen Ergänzt Ergänzt Ergänzt
	111	47 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 100 Pflege trockener Haut: Psoriasis, atopische Dermatitis, Austrocknungsekzem, irritative Kontaktdermatitis	Inkongruenz zwischen Text und Lösung behoben: Ergänzt

Neben den Bakterien können bestimmte Nahrungsmittel, vor allem solche mit einem hohen Anteil an schwefelhaltigen Verbindungen, den Schweissgeruch nachhaltig beeinflussen, z. B.:

- Knoblauch
- Zwiebeln

Gewürze können sowohl für verstärktes Schwitzen als auch für eine Veränderung des Schweissgeruchs sorgen.

Antitranspirantien

Antitranspirantien vermindern die Schweissabsonderung. Verwendet werden adstringierende Substanzen vor allem auf Aluminiumbasis, die Proteine koagulieren (zusammenballen, ausfällen) und so teilweise die Schweißdrüsenöffnungen verstopfen. Aluminiumsalze sind allerdings bezüglich eines möglichen Krebsrisikos umstritten. Es gibt Antitranspirantien ohne Aluminium. Diese enthalten dann beispielsweise Zinksalze oder pflanzliche Zusätze, die sogenannte Adstringenzen enthalten. Diese Pflanzenwirkstoffe haben eine mit Aluminium vergleichbare Wirkung, indem ebenfalls Schweißdrüsenöffnungen verstopft werden.

Antitranspirantien dürfen höchstens einmal pro Tag angewendet werden. Es gibt auch Produkte, die über mehrere Tage wirken, auch sie sollten nicht häufiger als angegeben angewendet werden.

Eine weitere Möglichkeit, um lästigen Schweiß loszuwerden, ist die Anwendung von Talkpuder. Die-ser saugt den Schweiß auf, trocknet also feuchte Stellen aus.

Deodorantien

Deodorantien enthalten zum einen antimikrobiell wirksame Stoffe, die durch Bekämpfung der Bakterien die Bildung von Schweißgeruch verringern, da die Zersetzung des Schweißes gestoppt wird. Zum anderen enthalten sie Parfümkompositionen, die unangenehme Gerüche überdecken.

Viele als Deodorantien beschrifteten Produkte sind eigentlich Antitranspirantien, da sie als Wirkstoff ein Aluminiumsalz enthalten. Daher sollte immer die Zusammensetzung beachtet werden.

Antitranspirantien reduzieren das Schwitzen (die Nässe), Deodorantien beeinflussen den Geruch.

Eine Hyperhidrosis kann auch durch die Einnahme von Salbeitee (maximal 3-mal täglich 1 Tasse, von einer Anwendung über mehr als 3 Monate ist eher abzuraten) oder Salbeitropfen vermindert werden.

Um die Schweißmenge zu reduzieren bzw. den Schweißgeruch zu mindern, können auch folgende Massnahmen empfohlen werden:



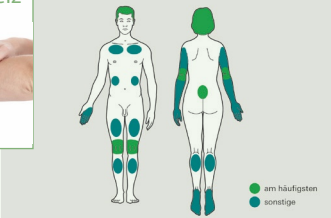
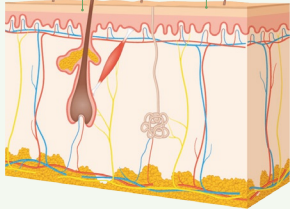
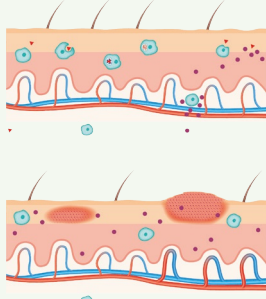
- Psychische Belastungen, wie z. B. Stress und Anspannung, reduzieren; als Ausgleich Meditation oder andere Entspannungsmethoden praktizieren.
- Übergewicht vermeiden bzw. kontrolliert reduzieren.
- Genussstoffe, wie scharfe Gewürze, Alkohol, Kaffee oder Nikotin, vermeiden.
- Vorwiegend saugfähige Kleidung aus Naturfasern tragen.

7 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 104

Ein junger Mann, der kürzlich ein Antitranspirant bei Ihnen gekauft hat, beschwert sich. Er ist mit der Wirkung nicht zufrieden, vor allem, weil sein Schweiß immer noch sehr stark riecht.

Wie reagieren Sie in dieser Situation? Verkaufen Sie dem Kunden ein anderes Produkt, wenn ja, welches? Wie beraten Sie den jungen Mann? Üben Sie die Beratung in 2er-Gruppen.

Verordnungen für Hauterkrankungen (b1)

Akne	Ekzeme	Psoriasis
<p>Zu sehen:</p>  <p>Mitesser Pusteln Papeln</p>	<p>Zu sehen:</p>  <p>Bei beiden häufig Juckreiz</p>	<p>Zu sehen:</p>  <p>● am häufigsten ● seltener</p>
<p>Therapie OTC</p> <ul style="list-style-type: none"> · Benzoylperoxid · Keratolytika · Phytotherapie: Teebaumöl <p>Therapie Rx</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tretinoin (lokal) · Isotretinoin (systemisch) · Antibiotika 	<p>Hautpflege!</p> <p>Therapie</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dermokortikoide (Salbe) · Antipruriginosa · Antihistaminika · Immunmodulatoren · Antimykotika <p>Phytotherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> · Gerbstoffe · Ätherische Öle · Alpha-Linolensäure 	<p>Autoimmunerkrankung</p> <p>Therapie</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vitamin-D-Derivate · Immunmodulatoren <p>Hautpflege</p> <p>Glukokortikoide</p>
	<p>Säureschutzmantel</p> <p>Lipidbarriere</p> 	

■ Wirkstoffe, Produktgruppen ■ Anatomie ■ Erkrankung

Nadine Colin, illustrat.ch; Henk Vrieselaar/Alamy Stock Foto; Adobe Stock/mariesacha; Shutterstock/Igdeeva Alena; Careum Verlag

6 Psoriasis – häufig verordnete Wirkstoffgruppen

Die Behandlung der Psoriasis ist schwierig und langwierig. Da die Erkrankung in Schüben verläuft, bilden sich die Symptome manchmal auch ohne Therapie wieder zurück.

Spezialitäten, die die entsprechenden Wirkstoffgruppen enthalten, sind in der separaten Liste (vgl. Spezialitäten und Produkte) aufgeführt.

6.1 Vitamin-D-Derivate

Vitamin-D-Derivate wirken entzündungshemmend und fördern die Bildung normaler Haut.

Tab. 27: Wirkstoffbeispiel: Calcipotriol

Anwendung	Täglich 1-mal auf betroffene Hautstellen auftragen für 4–8 Wochen. Es werden Tagesmaximaldosen angegeben (z. B. max. 100 g/Woche), die nicht überschritten werden sollten.
UAW	Gefühl von Brennen, Rötungen und Hautausschlag möglich
Kontraindikationen	Kinder unter 12 Jahren; nicht auf Gesicht, insbesondere im Bereich von Mund und Augen auftragen
Besonderheiten	Wird in der Regel mit einem Glukokortikoid kombiniert. übliche galenische Formen: Gel (kühlend, lässt sich gut verteilen); Salbe (reduziert Feuchtigkeitsverlust der Haut); Schaum (kühlend, lässt sich gut verteilen)

6.2 Immunmodulatoren systemisch

Immunmodulatoren beeinflussen die Aktivität des Immunsystems.

Tab. 28: Wirkstoffbeispiel: Adalimumab

Anwendung	subkutane Injektion alle 2 Wochen
UAW	Übelkeit, Müdigkeit, erhöhte Anfälligkeit gegenüber Infektionen
Kontraindikationen	bestehende Infektion

6.3 Weitere Therapieansätze

Die Basis der Behandlung bilden eine gute Hautpflege und die Anwendung von Fettsalben, um einen Flüssigkeitsverlust durch die geschädigte Haut zu vermeiden. Die verwendeten Produkte können wirkstofffrei sein oder auch 3–10 % Harnstoff oder Salicylsäure enthalten (vgl. «4.1 Hautpflegeprodukte», S. 85).

Die Behandlung der Psoriasis erfolgt auch mit folgenden Wirkstoffgruppen:

- Glukokortikoide lokal (vgl. «4.2 Dermokortikoide (topische Glukokortikoide)», S. 86): Aufgrund der Verzögerung der Zellteilung wird die Schuppenbildung reduziert.
- Glukokortikoide systemisch (vgl. HK b1 Glukokortikoide), vor allem im Fall von Psoriasisbefall anderer Organe
- Retinoide (vgl. «2.1 Retinoide», S. 73): Gegen Psoriasis werden andere Wirkstoffe aus dieser Gruppe verordnet als gegen Akne. Besonders zu beachten ist hier, dass eine Schwangerschaft bis 3 Jahre nach Beendigung der Therapie ausgeschlossen werden sollte.
- Phototherapie: Hier werden keine Medikamente verordnet, sondern eine Therapie. Dabei wird die Haut mit bestimmten Substanzen vorbehandelt und dann kontrollierter UV-Strahlung ausgesetzt. Dadurch wird die Zellteilungsgeschwindigkeit reduziert.

Im Sinne einer Therapieergänzung können Hautpflegemittel und Bäder mit Meersalz empfohlen werden.

Weise gemildert. Nutzen von Hydrocortison: guter Ersatz für verordnete Glukokortikoide mit etwas weniger ausgeprägter Wirksamkeit. Darf bis zu 2 Wochen ohne Rezept angewendet werden.

- b) Meist ist es einfach und naheliegend, die Eigenschaften eines Produkts zu beschreiben. Kunden kaufen jedoch den Nutzen, den ein Produkt für sie hat. Eine einfache Methode, um von der Eigenschaft zum Nutzen zu kommen, ist folgendes Vorgehen: «Ich empfehle Ihnen das Produkt XY, weil durch (Eigenschaft) können Sie (Vorteil) erreichen, und das bedeutet für Sie (Nutzen).»

44 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 98

Tab. 34: Lösungsvorschlag

Juckreiz¹	Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Glukokortikoide
Allergie	Antihistaminika, Glukokortikoide
atopische Dermatitis	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Immunmodulatoren, Fettsäuren
Badedermatitis	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Antiseptika
Intertrigo	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Zinkoxid, Antimykotika
Akne	Retinoide, Antibiotika, Keratolytika, ätherische Öle – Teebaumöl, Antiseptika
Austrocknungsekzem	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Fettsäuren
allergisches Kontaktekzem	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Antiseptika
irritative Kontaktdermatitis	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Immunmodulatoren
seborrhoische Dermatitis	Glukokortikoide (topisch), Antihistaminika, Lokalanästhetika, ätherische Öle – Menthol, Antimykotika, Keratolytika
Psoriasis	Glukokortikoide (topisch), Vitamin-D-Derivate, Immunmodulatoren, (gewisse Retinoide)

45 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 98

Lösung gemäss Lehrperson

46 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 99

Tab. 35: Lösungsvorschlag

Symptom	Kommt vor bei Erkrankung.
Juckreiz	Intertrigo, Austrocknungsekzem, allergisches Kontaktekzem, irritative Kontaktdermatitis, atopische Dermatitis, seborrhoische Dermatitis, Badedermatitis, Psoriasis
trockene Haut	Austrocknungsekzem, irritative Kontaktdermatitis, atopische Dermatitis, Psoriasis
Rötung	Intertrigo, Austrocknungsekzem, allergisches Kontaktekzem, irritative Kontaktdermatitis, atopische Dermatitis, seborrhoische Dermatitis, Badedermatitis, Psoriasis
Schwellung	allergisches Kontaktekzem, irritative Kontaktdermatitis, Badedermatitis

¹ Akuter Juckreiz ist ein Symptom und keine Erkrankung an sich.

Schuppung	Austrocknungsekzem, irritative Kontaktdermatitis, allergisches Kontaktekzem, atopische Dermatitis, Psoriasis
Bläschenbildung	Badedermatitis, allergisches Kontaktekzem
fettige Schuppen	seborrhoische Dermatitis
Papeln	Akne, allergisches Kontaktekzem, Badedermatitis
Mitesser	Akne
Pusteln	Akne
netzförmige rötliche Einrisse	Austrocknungsekzem
Seborrhö	seborrhoische Dermatitis
nässend	Intertrigo

47 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 100

Tab. 36: Lösungsvorschlag

Benzoylperoxid	Akne
Keratolytika	Akne, Psoriasis
Phytotherapeutikum: Teebaumöl	Akne
Retinoide	Akne, Psoriasis
Antibiotika (niedrig dosiert, über mehrere Wochen)	Akne; bakterielle Infekte
Antiandrogene	Akne, (Schwangerschaftsverhütung)
Nahrungsergänzungsmittel: Zink	Akne
Pflege trockener Haut	Psoriasis, atopische Dermatitis, Austrocknungsekzem, irritative Kontaktdermatitis
Dermokortikoide	Ekzeme, Psoriasis, atopische Dermatitis, allergische Reaktionen der Haut, insbes. allergisches Kontaktekzem
Antipruriginosa	Ekzeme mit Juckreiz
Antihistaminika lokal	Badedermatitis, allergisches Kontaktekzem
Antihistaminika systemisch	Badedermatitis, Ekzeme aufgrund allergischer Reaktion
Immunmodulatoren	atopische Dermatitis, Psoriasis
Antimykotika	Pilzinfektionen (Mykosen); Intertrigo bei Sekundärinfektion mit Pilzen
Antiseptika	Desinfektion (z. B. von Händen)
Phytotherapeutika: Gerbstoffe	Intertrigo
Phytotherapeutika: Manukaöl, Lavendelöl	Ekzeme mit Juckreiz
Omega-3-Fettsäuren	atopische Dermatitis, Psoriasis; allgemein bei trockener Haut
Vitamin-D-Derivate	Psoriasis

Band 3 | Handlungskompetenzbereich a und b | Teil 3/6

Kunden beraten und Verordnungen ausführen – Ernährung, Magen-Darm-Bereich, Allergien

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung															
3 a b	12	<p>Tab. 2: Deckung Energiebedarf bei unterschiedlichen Tätigkeiten</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tätigkeit</th> <th>Energieverbrauch in kJ</th> <th>enthalten in ca.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Stunde Schulunterricht</td> <td>210</td> <td>100 g Apfel</td> </tr> <tr> <td>1 h Schwimmen</td> <td>2350</td> <td>100 g Schokolade oder 420 g Teigwaren</td> </tr> <tr> <td>80 min Wandern</td> <td>1675</td> <td>90 g Minipic-Würstchen</td> </tr> <tr> <td>1 h Radfahren (mit 15 km/h)</td> <td>1260</td> <td>100 g Bauernbrot mit 10 g Haselnuss-Schokoladen-Aufstrich</td> </tr> </tbody> </table>	Tätigkeit	Energieverbrauch in kJ	enthalten in ca.	1 Stunde Schulunterricht	210	100 g Apfel	1 h Schwimmen	2350	100 g Schokolade oder 420 g Teigwaren	80 min Wandern	1675	90 g Minipic-Würstchen	1 h Radfahren (mit 15 km/h)	1260	100 g Bauernbrot mit 10 g Haselnuss-Schokoladen-Aufstrich	Präzisiert in den Spalten «Tätigkeit» und «enthalten in ca.»
	Tätigkeit	Energieverbrauch in kJ	enthalten in ca.															
	1 Stunde Schulunterricht	210	100 g Apfel															
	1 h Schwimmen	2350	100 g Schokolade oder 420 g Teigwaren															
	80 min Wandern	1675	90 g Minipic-Würstchen															
1 h Radfahren (mit 15 km/h)	1260	100 g Bauernbrot mit 10 g Haselnuss-Schokoladen-Aufstrich																
17	<p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustoffe: Cholesterin ist z. B. für den Aufbau von Hormonen notwendig. FetteFettsäuren und Cholesterin sind auch wichtige Bausteine der verschiedenen Zellmembranen im Organismus. 	Ersetzt: «Fette» durch «Fettsäuren»																
42	<p>3.1.1 Body-Mass-Index (BMI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • BMI <18,5-20: Untergewicht (bei Anorexie, also Magersucht oder Bulimie, also Ess-Brech-Sucht) • BMI 20-18,5–25: Gewicht im Normalbereich <p>Eine gesunde, ausgewogene Ernährung führt idealerweise zu einem BMI von 20-18,5–25.</p>	Korrektur «BMI-Wert»: von «20» auf «18,5»																
93	<p>2 Komplementärmedizin: Spagyrik</p> <p>Advance Organizer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hefefgeführte Gärung 2. Reinigung 3. Veraschung 4. Vereinigung 	Korrektur Reihenfolge «Spagyrik»																
104	<p>1.3.3 Nicht mit Allergien zu verwechseln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milch«allergie»: Die korrekte Bezeichnung lautet Laktoseunverträglichkeit (vgl. HK a3 Laktoseintoleranz). Es fehlt das Enzym Laktase, das für die Verdauung der Laktose notwendig ist. Da Laktose nicht abgebaut werden kann, wirkt sie wie ein Abführmittel und führt zu Durchfall, Blähungen und Krämpfen. • Oft wird die Laktoseunverträglichkeit (vgl. HK a3 Laktoseintoleranz) fälschlicherweise als Allergie bezeichnet. Es handelt sich aber um eine Unverträglichkeit, da die in Milchprodukten enthaltene Laktose (Milchzucker) aufgrund eines Enzymmangels nicht gespalten werden kann und so Symptome wie Durchfall und Blähungen auslöst. 	Umformuliert																

Tab. 1: Vergleich Arbeitsumsatz bei Frau und Mann

Schweregrad der Arbeit	Frau: kJ/h	Mann: kJ/h
leicht	unter 250	unter 315
mittelschwer	250–500	315–630
schwer	über 500	über 840

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele für den Energieverbrauch bei verschiedenen Tätigkeiten und welche Speisen diesen Energiebedarf in etwa zu decken vermögen.

Tab. 2: Deckung Energiebedarf bei unterschiedlichen Tätigkeiten

Tätigkeit	Energieverbrauch in kJ	enthalten in ca.
1 Stunde Schulunterricht	210	100 g Apfel
1 h Schwimmen	2350	100 g Schokolade oder 420 g Teigwaren
80 min Wandern	1675	90 g Minipic-Würstchen
1 h Radfahren (mit 15 km/h)	1260	100 g Bauernbrot mit 10 g Haselnuss-Schokoladen-Aufstrich

6 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 155

Berechnen Sie, ob Sie zum aktuellen Zeitpunkt berechtigterweise Hunger verspüren oder nicht. Folgende Fragen sollten Sie dafür klären:

- Wie viel Energie haben Sie mit der letzten Mahlzeit in etwa zu sich genommen?
- Wie viel Zeit ist seither vergangen? Wie viel Energie haben Sie gesamthaft verbraucht?

1.3.3 Nutzung des Energiegehalts

Die Energie aus der Nahrung muss im Organismus über verschiedene Stoffwechselprozesse freigesetzt werden. Energielieferanten sind in erster Linie Kohlenhydrate und Fette. Wie die Energiegewinnung möglich wird, soll am Beispiel von Muskelzellen erklärt werden.

Die Muskelzelle nimmt aus dem Blut Sauerstoff und Glukose auf. In der Zelle läuft dann eine chemische Reaktion ab, bei der die Glukose mit Sauerstoff reagiert und sich zu Kohlendioxid und Wasser umwandelt. Bei dieser «Verbrennungsreaktion» wird Energie freigesetzt. Diese Energie benötigt eine Muskelzelle, um sich zusammenzuziehen und so Bewegung zu ermöglichen.

6-Fettsäuren können Entzündungsreaktionen fördern, insbesondere wenn davon im Verhältnis zu Omega-3-Fettsäuren zu viel zugeführt wird. So ist trotz gesunder Ernährung der Anteil an Omega-6-Fettsäuren in der Regel zu hoch und der Anteil an Omega-3-Fettsäuren zu niedrig.

Cholesterin ist ein fettähnlicher Stoff. Er gehört chemisch zur Gruppe der Steroide und dient im Organismus unter anderem als Ausgangssubstanz für die Geschlechtshormone. Cholesterin muss nicht über die Nahrung zugeführt werden, da es in der Leber produziert wird. Wenn sich im Kreislauf zu viel Cholesterin befindet, kommt es zu vermehrten Fettablagerungen an den Gefäßwänden und dadurch zu Kreislaufstörungen wie einem erhöhten Blutdruck oder Durchblutungsstörungen, die z. B. einem Herzinfarkt vorangehen. Cholesterinreich sind insbesondere tierische Nahrungsmittel, also Milchprodukte, Wurstwaren, Fleisch und vor allem auch das Eigelb. Da Cholesterin für den Körper sehr wichtig ist, produziert er es in hoher Masse selbst. Der Einfluss, den die Ernährung auf den Cholesterinspiegel hat, ist deshalb in der Regel sehr gering.

Funktionen

Fette haben viele verschiedene Funktionen in unserem Körper:

- **Energielieferant:** Fette liefern pro Gramm doppelt so viele Kalorien wie Kohlenhydrate oder Proteine.
- **Resorption:** Fette ermöglichen die Aufnahme der fettlöslichen Vitamine.
- **Isolation:** Fett unter der Haut bildet eine Wärmeisolierschicht.
- **Baustoffe:** Cholesterin ist z. B. für den Aufbau von Hormonen notwendig. Fettsäuren und Cholesterin sind auch wichtige Bausteine der verschiedenen Zellmembranen im Organismus.

Bedarf

Der tägliche Bedarf beträgt 1 g pro kg Körpergewicht; das Verhältnis von gesättigten zu ungesättigten Fettsäuren sollte 1 : 2 betragen. Maximal 30 % des täglichen Energiebedarfs sollten durch Fett gedeckt werden.

Wenn sich Kunden in der Apotheke bezüglich ihres Fettbedarfs beraten lassen, dann fällt meist der Begriff des erhöhten Cholesterinwerts. Ein erhöhter Wert (Hypercholesterinämie) gilt als Risikofaktor für verschiedene Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Da Cholesterin aber vor allem im Körper selbst gebildet wird, ist die Beeinflussung durch die Umstellung der Ernährung gering.

Für die Beurteilung der Blutfettwerte von Bedeutung sind die sog. LDL- und HDL-Werte. Diese bezeichnen den Anteil an Trägerproteinen (sogenannten Lipoproteinen), die die wasserunlöslichen Fette (Cholesterin und Triglyceride) im Blut (wässrige Umgebung) transportieren. Dabei sind insbesondere zwei Formen zu beachten:

- **LDL-Verbindungen:** Diese gelten als «schlechte» Transportform für Fette. Sie transportieren die Fette bzw. das Cholesterin zur Weiterverarbeitung in die Organe und Körperzellen. Bei einem Überangebot können LDL-Verbindungen Cholesterin abgeben, was zu Hypercholesterinämie und Ablagerungen in Gefäßen führt.
- **HDL-Verbindungen:** Diese gelten als «gute» Transportform für Fette. Sie binden nicht mehr benötigtes Cholesterin und transportieren es zurück zur Leber, wo es abgebaut wird.

Hohe HDL-Werte sind demnach erwünscht, denn sie bedeuten einen Schutz vor Arteriosklerose (Durchblutungsstörung als Folge von Ablagerungen in den arteriellen Blutgefäßen). Wenn hingegen der LDL-Wert erhöht ist, besteht eine Hyperlipidämie. Erhöhte LDL-Werte treten meist in Verbindung mit Übergewicht auf und gelten als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (hoher Blutdruck, Herzinfarkt, Arteriosklerose vgl. HK b1 Verordnungen für Erkrankungen im Herz-Kreislauf-System (b1)).

3.1.1 Body-Mass-Index (BMI)

Als einfaches Mass zur Beurteilung des Körpergewichts bei Personen über 18 Jahren dient der Body-Mass-Index. Der BMI stellt ein Verhältnis her zwischen der Körpergrösse und dem Gewicht einer Person. Er berechnet sich wie folgt:

Abb. 11: Berechnung des BMI

$$\text{BMI} = \frac{\text{Gewicht in kg}}{(\text{Körpergrösse m})^2}$$

Careum Verlag

Der berechnete Wert kann bei der Einschätzung helfen, ob jemand unter-, normal- oder übergewichtig ist. Es gelten folgende Grenzwerte (diese werden z. T. unterschiedlich angegeben):

- BMI <18,5: Untergewicht (bei Anorexie, also Magersucht oder Bulimie, also Ess-Brech-Sucht)
- BMI 18,5–25: Gewicht im Normalbereich
- BMI >25: Übergewicht
- BMI >30: starkes Übergewicht mit gesundheitsschädigender Wirkung (Adipositas)

Grenzen: Ein Bodybuilder mit einer hohen Muskelmasse wäre gemäss dieser Formel übergewichtig.

Eine gesunde, ausgewogene Ernährung führt idealerweise zu einem BMI von 18,5–25.

3.1.2 Broca-Formel

Diese einfache Formel lässt eine grobe Abschätzung zu, ob sich das Gewicht einer Person im Normalbereich befindet.

Dabei wird so vorgegangen, dass von der Körpergrösse in cm 100 cm abgezogen werden. Dieser Wert entspricht in etwa dem anzustrebenden Normalgewicht. Eine Person von 180 cm Grösse hat demnach ein Normalgewicht von 80 kg. Idealgewicht ist erreicht, wenn davon noch 10 % abgezogen werden, in diesem Beispiel also 8 kg. Dies ergibt ein Idealgewicht von 72 kg.

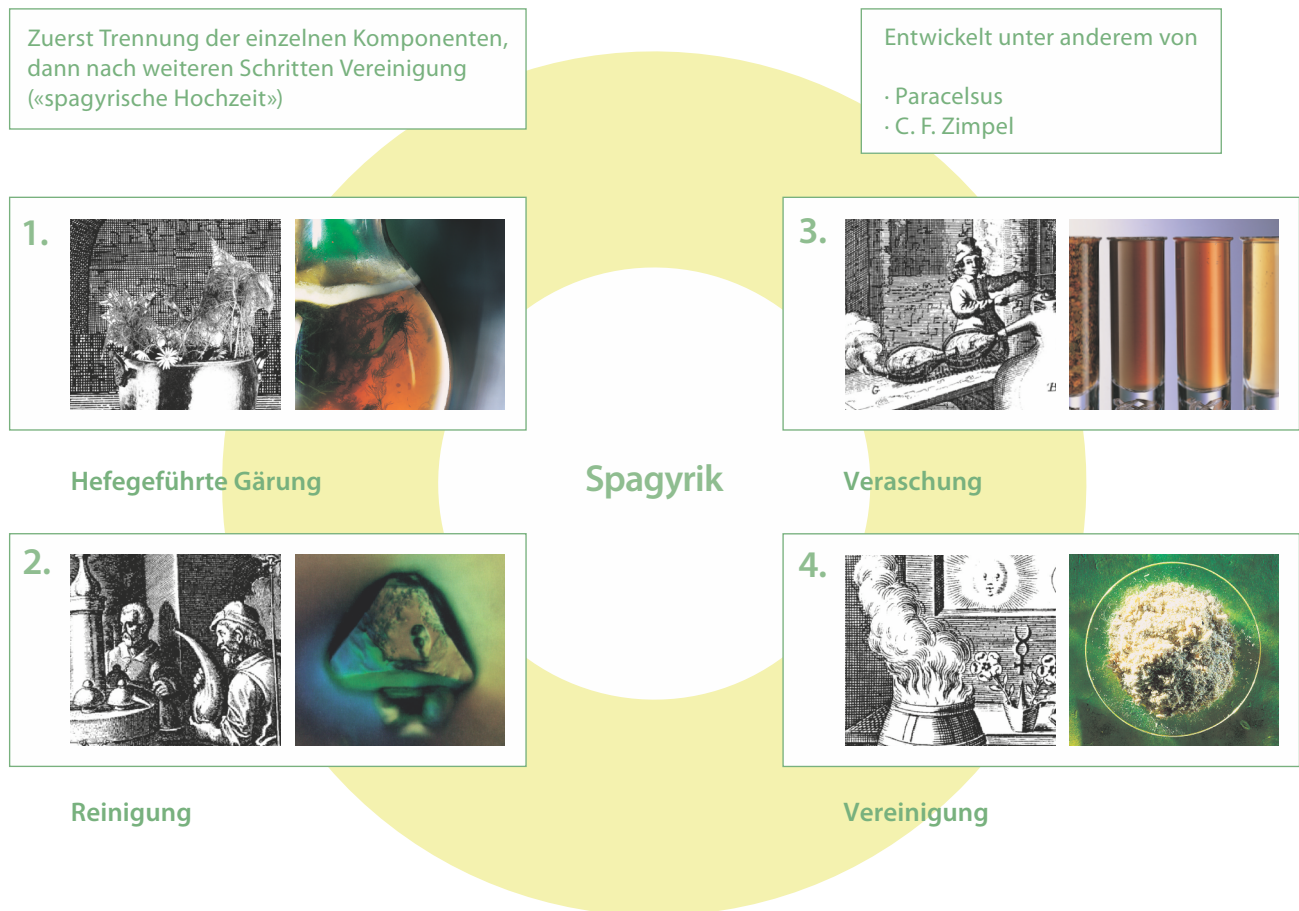
Die Broca-Formel hat den Vorteil, dass sie leicht berechnet werden kann, gibt aber keine klaren Grenzwerte an und eignet sich eher für die Gewichtsbeurteilung von Menschen mittlerer Grösse.

Grenzen: Ein Bodybuilder mit einer hohen Muskelmasse wäre gemäss dieser Formel übergewichtig.

3.1.3 Taille-zu-Grösse-Verhältnis

Die Beurteilung des BMI ist umstritten, da bei seiner Berechnung die Fettverteilung im Körper nicht berücksichtigt wird. Diese ist aber besonders wichtig für die Beurteilung von Übergewicht, insbesondere wenn es darum geht, dessen Risiko für weitere Folgeerkrankungen abzuschätzen.

2 Komplementärmedizin: Spagyrik



PEKANA Naturheilmittel GmbH, D-88353 Kisslegg (<https://pekana.com/de-DE/spagyrik>)

Leistungsziel

Die Fachfrau Apotheke beschreibt die spezifischen Bedürfnisse der Kunden, die sich komplementärmedizinisch behandeln lassen möchten, und erklärt die entsprechenden Methoden und Produkte (HK a3.6).

38 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 160

Eine Kundin wünscht etwas gegen Bauchschmerzen. Sie finden heraus, dass die Kundin verstopft ist / Durchfall hat. Die Kundin möchte etwas möglichst Natürliches.

Recherchieren Sie, welche komplementärmedizinischen Möglichkeiten Sie in einer solchen Situation empfehlen könnten.

Im ersten Semester wurde auf die alternative Heilmethode der Urtinkturen eingegangen. Hier soll nun eine weitere Methode beschrieben werden, die sich ebenfalls mehrheitlich mit Pflanzenaus-zügen beschäftigt, die Spagyrik.

1.3.2 Spättyp/Typ-IV-Allergie

Die Reaktion auf ein Allergen bei einer Spättyp-Allergie erfolgt oft erst Stunden bis Tage nach einer Allergen-Exposition und lässt sich dann nur schwer auf das Allergen zurückführen. Dazu gehören vor allem folgende Formen:

- Kontaktekzem, z. B. als Reaktion auf Modeschmuck (Nickel). Ein solches zeigt sich durch einen lokal begrenzten, juckenden und schuppigen Hautausschlag.
- Abstossungsreaktion nach Transplantation eines fremden Organs

1.3.3 Nicht mit Allergien zu verwechseln

Bei vielen Kundenberatungen taucht die Frage nach Allergien auf. Nicht immer handelt es sich bei den Beschreibungen der Kunden tatsächlich um Allergien. Beispielsweise keine allergischen Reaktionen sind:

- Auftreten von Durchfall bei einer Antibiotikatherapie
- Auftreten von Übelkeit nach Einnahme von Opiaten
- Hautausschläge, die dann auftreten, wenn die Haut mit gewissen Substanzen lokal oder systemisch in Kontakt gekommen ist und danach der Sonne ausgesetzt wurde. Hier handelt es sich um eine phototoxische Reaktion.

Auch weitere Reaktionen werden fälschlicherweise als allergische Reaktionen bezeichnet. Hier ist aber nicht direkt das Immunsystem der Verursacher, sondern andere Faktoren. Beispiele:

- Hautausschläge (z. B. Bildung von Quaddeln) als Folge eines physikalischen Reizes. Solche Reize können sein:
 - Kälte
 - Vibration
 - Schwitzen
 - Sonnenlicht: Die dadurch ausgelösten Hautveränderungen werden meist als Sonnenallergie bezeichnet. Es handelt sich nicht um eine eigentliche Allergie, sondern um eine Überempfindlichkeitsreaktion auf UV-A-Strahlen (vgl. HK a2 UV-Strahlen-bedingte Hautveränderungen). Im Gegensatz zu einer eigentlichen Allergie kann die Haut an die Sonne gewöhnt und dadurch das Auftreten der Symptome verhindert werden.
- Oft wird die Laktoseunverträglichkeit (vgl. HK a3 Laktoseintoleranz) fälschlicherweise als Allergie bezeichnet. Es handelt sich aber um eine Unverträglichkeit, da die in Milchprodukten enthaltene Laktose (Milchzucker) aufgrund eines Enzymmangels nicht gespalten werden kann und so Symptome wie Durchfall und Blähungen auslöst.

Verschiedene Grunderkrankungen wie Asthma (vgl. HK b1 Asthma und COPD) oder Atopische Dermatitis (vgl. HK b1 Atopische Dermatitis) können, müssen aber nicht allergischer Ursache sein. Ihr Auftreten hängt häufig eng mit der psychischen Verfassung der Betroffenen zusammen. Stress oder Angst können eine entsprechende allergische Reaktion, einen Krankheitsschub auslösen oder die Symptome einer tatsächlich allergischen Reaktion verstärken.

Band 4 | Handlungskompetenzbereich a und b | Teil 4/6

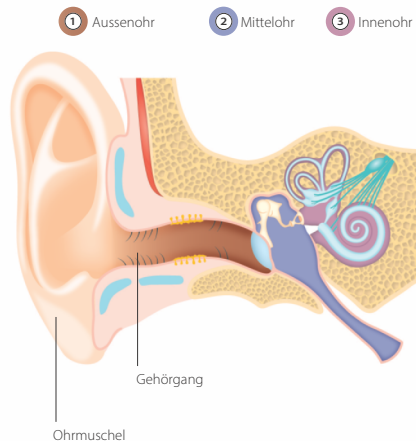
Kunden beraten und Verordnungen ausführen – Hals-Nasen-Ohren-Bereich, Bewegungsapparat, Schmerzen, Verhalten bei Reklamationen

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung
4 a b	23	1.3.2 Anatomie und Pathologie	Schreibfehler
	53	1.2.3 Betäubungsmittel vom Verzeichnis c «Generell wird Codein in dieser Kategorie nur als Antitussivum und nicht als Analgetikum abgegeben.» «Bezüglich der Verordnung von Betäubungsmitteln des Verzeichnisses c gelten die gleichen Bestimmungen wie für das Verzeichnis b.»	Gestrichen in Abschnitt 2 und 4. Abschnitt, da Codein sowohl als Antitussivum als auch als Analgetikum in dieses Verzeichnis c gehört.
	78	9.1.4 Verpackung <ul style="list-style-type: none"> Flaschen (ohne Tropfvorrichtung): Für die Dosierung wird dem Produkt ein Messlöffel oder ein Messbecher beigelegt. Viele in Flaschen (Volumen über 100 ml) angebotene Produkte werden als Sirup bezeichnet. Dabei handelt es sich um ein süßes, dickflüssiges Arzneipräparat (Lösung, Emulsion oder Suspension) zur peroralen Anwendung, das hohe Anteile an Zucker (Saccharose, Glukose, Fruktose) oder künstlichen Süßstoffen (Sorbitol, Mannitol) enthält. 	Gestrichen, da die Beispiele in Klammern zum Teil aus Pflanzen gewonnen werden.
	125	4.2.1 Anwendung Systemisch <ul style="list-style-type: none"> Diclofenac: bis zu 200/150 mg/Tag (Einzeldosierung bis zu 100 mg) 	Korrigiert: falsche Dosierung von Diclofenac pro Tag
	126	Abb. 36: Wirkungsvergleich NSAR und COX-2-Hemmer Prostaglandine verantwortlich für: <ul style="list-style-type: none"> Bildung Schleimschicht Magen verminderte Durchblutung Nieren Entspannung Bronchialmuskulatur Aktivierung Thrombozytenaggregation 	Korrigiert, da nicht eine <ul style="list-style-type: none"> «verminderte» Durchblutung der Nieren und «Verspannung» der Bronchialmuskulatur <p>Dies erfolgt erst als UAW bei der Blockierung der Prostaglandine</p>
	158	29 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 54 Codein: ... 6 Monate 1 Jahr 1 Woche für rezeptfreie Abgabe (1 Monat mit Rezept) Diazepam: b-d Präparat mit therapeutischem Cannabis: a-d	Korrigiert in den Spalten <ul style="list-style-type: none"> «BM-Verzeichnis: a/b/c/d/keines» «DR max. für 1 Jahr / 3 Monate / 6 Monate» Abgabe ohne Einschränkung / für 1 Monat / 1 Woche»

1.3.2 Anatomie und Pathologie

Um zu verstehen, wie ein Cerumenpfropf entsteht, lohnt sich ein erster Blick auf den anatomischen Aufbau des Ohrs, das sich in einen Aussen-, einen Mittel- und einen Innenohrbereich aufteilen lässt.

Abb. 5: Aufbau des Aussenohrs



Nadine Colin, illustrat.ch

Das Aussenohr besteht aus der Ohrmuschel, dem Gehörgang und dem Trommelfell.

Durch den Gehörgang gelangen die durch die Ohrmuschel gebündelten Schallwellen zum Trommelfell. Der Gehörgang verläuft nicht ganz gerade, sondern ist leicht geschwungen. Im Gehörgang sondern Drüsen Ohrenschmalz (Cerumen), eine gelbliche, wachsartige Substanz ab, die das Ohr vor dem Eindringen von Krankheitserregern schützt.

Wenn nun sehr viel Ohrenschmalz produziert oder z. B. durch falsche Anwendung von Wattestäbchen tiefer in den Gehörgang geschoben wird, kann sich ein Pfropf bilden. In Kontakt mit Wasser quillt Ohrenschmalz auf und verstopft so den Gehörgang. Wenn Schmerzen und Druckgefühl also nach Wasserkontakt auftreten, besteht die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Cerumenpfropf gebildet hat.

1.3.3 Therapie

Idealerweise wird ein Pfropf von einem Arzt fachgerecht (mithilfe einer sogenannten Ohrkürette) entfernt. Wenn ein Patient aber nicht einen Arzt aufsuchen möchte, kann er vorerst versuchen, den Pfropf mit geeigneten Lösungen aufzuweichen und dann das Ohr auszuspülen. Solche Lösungen werden als Ohrentropfen angeboten (vgl. Spezialitäten und Produkte).

Anwendung: Mehrere Tropfen in das betroffene Ohr geben und während 20 Minuten einwirken lassen. Danach das Ohr mit körperwarmem Wasser ausspülen. Dafür eignen sich insbesondere sogenannte Ohrenduschen. Diese werden aufgrund ihrer Form auch «Birnspritze» genannt. Mit dieser kann das Wasser aufgesogen und ins Ohr gespritzt werden. Danach kann die Flüssigkeit wieder angesaugt oder einfach aus dem Ohr hinauslaufen gelassen werden.

Der Vorgang darf einmal wiederholt werden. Bei Misserfolg sollte der Patient erneut eine Apotheke oder direkt eine Ärztin aufsuchen.

Beachten: Anwendungen am Ohr haben idealerweise Körpertemperatur. Zu kalte Produkte können Schmerzen und Schwindel auslösen. Beim Ausspülen keinen Druck auf das Trommelfell ausüben, sonst kann dieses verletzt werden. Bei Unsicherheit unbedingt durch den Arzt ausspülen lassen. Durchführung nur bei intaktem Trommelfell (ob das Trommelfell intakt ist, kann nur mittels Otoskop beurteilt werden).

1.2.3 Betäubungsmittel vom Verzeichnis c

Im Verzeichnis c aufgeführt sind Betäubungsmittel, die in kleinen Mengen ohne ärztliche Verschreibung erhältlich und von der Kontrolle teilweise ausgenommen sind. Die Apotheken können diese Produkte an Patienten in einer Menge abgeben, die den Bedarf für eine Behandlungsdauer von einer Woche nicht überschreitet (ausser die galenische Form macht einen Missbrauch des Produkts unwahrscheinlich).

In diesem Verzeichnis aufgeführt (Stand 04-2022) und für den Apothekenalltag relevant ist Codein (Opiumalkaloid).

Seit 2019 ist die Abgabe nur noch auf ärztliches Rezept oder bei Abgabe durch den Apotheker persönlich (gemäss Vorgaben B-) möglich.

1.2.4 Betäubungsmittel vom Verzeichnis d

In Verzeichnis d aufgeführt sind Betäubungsmittel, die verboten sind. Es sind also keine Stoffe für medizinische Zwecke. Trotzdem wird immer wieder nach Möglichkeiten gesucht, Substanzen aus diesem Verzeichnis z. B. in das Verzeichnis a umzuteilen.

- **Halluzinogene:** Diese Stoffe (z. B. LSD, Meskalin) lösen Halluzinationen (Sinnestäuschungen mit Realitätsverlust) aus.
- **Hanf (Cannabis) für Genusszwecke:** Aus der Hanfpflanze werden unterschiedliche Produkte gewonnen.
 - Als **Marihuana** bezeichnet man die getrockneten Blätter und Blüten der Hanfpflanze.
 - Als **Haschisch** bezeichnet man das Harz der Drüsenhaare der Hanfpflanze.
 - THC (Tetrahydrocannabinol) ist die eigentlich wirksame Substanz in der Hanfpflanze. Diese Substanz wird stark erforscht und ist medizinisch sehr interessant. Seit 2018 ist ein Präparat (Sativex) zugelassen, das einen Dickextrakt aus Hanfblättern und Hanfblüten enthält. Dessen Abgabe an Patienten hat gemäss den Vorgaben von Verzeichnis a zu erfolgen. Ab 2022 soll therapeutischer Cannabis in das Verzeichnis a umgeteilt werden.
 - Achtung! Bei CBD (Cannabidiol) handelt es sich ebenfalls um eine Substanz, die aus Hanf gewonnen wird. Diese Substanz untersteht nicht dem Betäubungsmittelgesetz, weil sie keine mit THC vergleichbaren psychoaktiven Wirkungen hat. Auf dem Markt finden sich immer neue Produkte, die CBD enthalten (z. B. Hanfsamenöle). Diese werden als «neuartige Lebensmittel» eingestuft und benötigen eine entsprechende Zulassung. Lebensmittel sind nicht Arzneimittel. Trotzdem werden solche Produkte für die unterschiedlichsten Indikationen angeboten, ohne dass es dafür wissenschaftliche Untersuchungen mit belegbaren Resultaten gibt.
- **Heroin (Diacetylmorphin):** Ist eine synthetische, morphinverwandte Substanz.

Anmerkung: Therapien für Drogenabhängige

Ziel solcher Therapien ist eine Verbesserung des physischen oder des psychischen Gesundheitszustands und der sozialen Integration (Arbeitsfähigkeit, Distanzierung von der Drogenszene, Abbau von kriminellen Verhalten) von drogenabhängigen Personen.

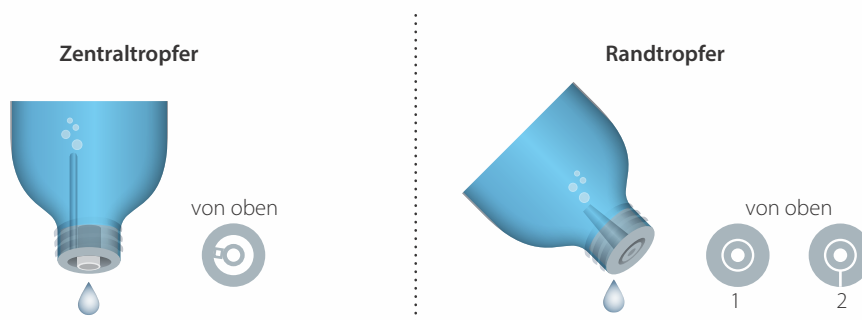
Seitdem in der Schweiz das Methadonprogramm eingeführt wurde, ist die drogenbezogene Kriminalitätsrate deutlich zurückgegangen. Bei «Drogensüchtigen» handelt es sich übrigens nicht zwingend um Menschen mit niedrigem Einkommen und tiefem Bildungsniveau, es gibt durchaus auch in den Chefetagen Menschen, die abhängig sind, z. B. von Kokain oder Cannabis.

9.1.4 Verpackung

Flüssige Zubereitungen zum Einnehmen werden in dicht schliessende, meist vor Licht schützende Gefässe abgefüllt und müssen mit einer Vorrichtung bzw. Angaben zur genauen Dosierung abgegeben werden. Solche Gefässe sind:

- Flaschen (ohne Tropfvorrichtung): Für die Dosierung wird dem Produkt ein Messlöffel oder ein Messbecher beigelegt. Viele in Flaschen (Volumen über 100 ml) angebotene Produkte werden als Sirup bezeichnet. Dabei handelt es sich um ein süsses, dickflüssiges Arzneipräparat (Lösung, Emulsion oder Suspension) zur peroralen Anwendung, das hohe Anteile an Zucker (Saccharose, Glukose, Fruktose) oder Süsstoffen (Sorbitol, Mannitol) enthält.
- Tropfflaschen: Diese eignen sich besonders zur individuellen, tiefen Dosierung. Sie erfolgt durch eine Pipette oder einen Tropfeinsatz, der im Ausguss der Flasche angebracht ist. Für die genaue Dosierung ist das Gewicht des einzelnen Tropfens bzw. die immer gleichbleibende Bildung des Tropfens entscheidend. Die Tropfengrösse ist von der Viskosität (Zähflüssigkeit) und Dichte des Lösungsmittels, aber auch von der Tropfvorrichtung (z. B. Art der Pipette oder des Tropfeinsatzes) und der korrekten Handhabung abhängig. Bei allen pharmazeutischen Spezialitäten muss angegeben sein, wie viele Tropfen einem Milliliter bzw. einem Gramm entsprechen und wie viel Wirkstoff darin enthalten ist.

Abb. 14: Handhabung unterschiedlicher Tropfeinsätze



Nadine Colin, illustrat.ch

Flüssige Arzneiformen sind generell schlechter haltbar als feste Arzneiformen. Die **Haltbarkeit** kann folgendermassen verbessert werden:

- Wässrigen Phasen wird ein **Konservierungsmittel** zugesetzt, um sie vor mikrobiellen Einflüssen zu schützen. Da Konservierungsmittel für Allergien verantwortlich sein können, müssen sie deklariert werden.
- Öligen Phasen wird ein **Antioxidans** zugesetzt, damit sie nicht ranzig werden. Auch Antioxidanzien müssen deklariert werden.
- Es werden alkoholische Lösungen verwendet, die per se und ohne weitere Zusätze lange haltbar sind.

Trotzdem kann es nötig werden, eine **Aufbrauchsfrist** für geöffnete Produkte anzugeben. Eine Garantie für die Qualität betroffener Produkte wird nur noch bis zum Ablauf der vorgegebenen Frist (z. B. 1 Tag, 4 Wochen, 3 Monate) übernommen.

4.2 NSAR

Die Abkürzung NSAR steht für Nichtsteroidale Antirheumatika, auch als Nichtsteroidale Antiphlogistika bezeichnet. Diese Bezeichnungen grenzen die entsprechenden Wirkstoffe begrifflich von den Glukokortikoiden ab, die chemisch zu den Steroiden (leiten sich von Cholesterin ab) gehören.

Wirkstoffbeispiele: Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen, Nimesulid/Celecoxib (COX-2-Hemmer)

Im Gegensatz zu Ibuprofen oder Diclofenac, die z. B. auch gegen Kopfschmerzen empfohlen werden, sind einige Wirkstoffe aus der Gruppe der NSAR ausschliesslich bei Beschwerden im Bewegungsapparat angezeigt.

4.2.1 Anwendung

Systemisch

Die Wirkung der NSAR kommt dadurch zustande, dass die Prostaglandinsynthese gehemmt wird (vgl. HK b1 Prostaglandinsynthesehemmer). Bei der Behandlung rheumatischer Beschwerden werden aber weitaus höhere Dosierungen verordnet als beispielsweise zur Behandlung von Kopfschmerzen:

- Ibuprofen: bis zu 2400 mg/Tag (Einzeldosierung bis zu 800 mg)
- Diclofenac: bis zu 150 mg/Tag (Einzeldosierung bis zu 100 mg)

Die Anwendung von weiteren Wirkstoffen wie Acetylsalicylsäure oder Mefenaminsäure ist für eine Langzeitanwendung in den hohen Dosierungen, wie sie bei rheumatischen Erkrankungen in der Regel nötig sind, aufgrund schwerer Nebenwirkungen nicht empfohlen. Mefenaminsäure kann in sehr seltenen Fällen Blutbildveränderungen hervorrufen und die Beeinträchtigung der Thrombozytenaggregation ist bei Acetylsalicylsäure deutlich ausgeprägter, als bei den anderen NSAR.

Lokal

NSAR, insbesondere Diclofenac, werden auch in Präparaten zur lokalen Anwendung, in Form von Rheumasalben, -gels, -bädern oder -pflastern angeboten. Diese Produkte werden bei Schmerzen in einzelnen Gelenken, Sehnen oder Muskeln empfohlen. Die Wirksamkeit ist abhängig von der Penetrationsfähigkeit der Wirkstoffe. Diese wiederum ist abhängig von der aufgetragenen Dosis und der Verweildauer auf der Haut, weshalb Pflaster und Salbenverbände oft wirksamer sind als beispielsweise das gelegentliche Auftragen einer Salbe.

Lokal wirksame Produkte enthalten häufig weitere Wirkstoffe (z. B. Heparin). Bei der Wahl des Produkts wird nicht zuletzt darauf geachtet, ob der zu behandelnde Bereich gekühlt oder gewärmt werden soll (vgl. HK a3 Therapieergänzung: Kühlen oder wärmen?).

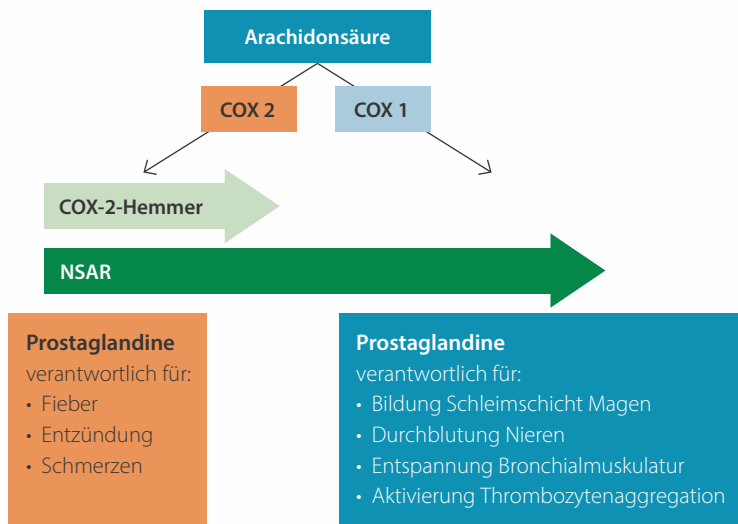
4.2.2 Zu beachten

Arachidonsäure, die sich im Gewebe befindet, wird zu Prostaglandinen verstoffwechselt. Bei der Prostaglandinsynthese entstehen viele verschiedene Prostaglandine, die unterschiedliche Wirkungen aufweisen. Neben der Beteiligung an Entzündungsprozessen wird über Prostaglandine beispielsweise auch die Bildung der die Magenschleimhaut schützenden Schleimschicht gefördert oder die Bronchialmuskulatur entspannt.

Um das Ausmass der unerwünschten Wirkungen zu reduzieren und insbesondere die Magenverträglichkeit zu verbessern, wurden Medikamente entwickelt, die die Prostaglandinsynthese selektiv hemmen. Diese sogenannten COX-2-Hemmer verhindern vor allem die Synthese von Prostaglandinen, die für die Entzündungsreaktionen verantwortlich sind. Prostaglandine, die für den Magenschutz verantwortlich sind, werden nicht behindert. Daraus ergibt sich eine ausgeprägt entzündungshem-

mende und kaum magenschädigende Wirkung. Leider weisen die meisten dieser Wirkstoffe ein erhöhtes Herzinfarkt- und Hirnschlagrisiko auf.

Abb. 36: Wirkungsvergleich NSAR und COX-2-Hemmer



Careum Verlag

Wenn nicht auf COX-2-Hemmer ausgewichen werden kann, wird die Problematik der Magenunverträglichkeit von NSAR dadurch entschärft, dass meist zusätzlich ein PPI (Protonenpumpen-Inhibitor, vgl. HK b1 Protonenpumpen-Blocker) verordnet wird.

65 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 164

Der Kunde hat neu gegen seine rheumatischen Beschwerden einen COX-2-Hemmer verschrieben bekommen. Er wundert sich, dass der Arzt kein Pantoprazol mehr aufgeschrieben hat.

a) Wie reagieren Sie? Begründen Sie zu jedem der folgenden Vorschläge, warum Sie sich nicht so oder eben gerade so verhalten. Die Begründung soll auch Aspekte enthalten, die damit zu tun haben, dass es sich um eine Verordnung handelt (vgl. HK b1 Umgang mit Rezepten).

1. Ich rufe den Arzt an und frage, ob ich das Pantoprazol ergänzen soll.
2. Ich frage einfach die Apothekerin, ob ich das Pantoprazol ergänzen soll.
3. Ich entscheide selbstständig, dass ich das Pantoprazol auf dem Rezept ergänze.
4. Ich sehe, dass der Kunde noch ein laufendes Dauerrezept für Pantoprazol hat, und gehe davon aus, dass das der Grund dafür ist, dass dieses hier nicht verordnet wurde.
5. Ich erkläre dem Kunden, warum der Arzt das Pantoprazol ganz bewusst nicht mehr verordnet hat.

b) Variieren Sie nun die obige Situation so, dass Sie den COX-2-Hemmer durch andere Wirkstoffe ersetzen. Ist dann eine zusätzliche Verordnung von Pantoprazol zu erwarten? Begründen Sie Ihre Antwort.

1. Verschrieben ist Tramadol.
2. Verschrieben ist Paracetamol.
3. Verschrieben ist Prednison.

28 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 52

Lösung gemäss Lehrperson

29 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 54

	BM-Verzeichnis: a/b/c/d/ keines	Aufbewahrung im BM-Schrank bzw. «vor Diebstahl gesichert» ja/nein	normales Rezept / BM-Rezept / keines nötig	DR max. für 1 Jahr / 3 Monate / 6 Monate	Abgabe ohne Einschränkung / für 1 Monat / 1 Woche
Tramadol	keines	nein	normal	1 Jahr	ohne
Acetylsalicylsäure	keines	nein	normal oder keines	1 Jahr	ohne
Sumatriptan	keines	nein	normal	1 Jahr	ohne
Methadon	a	ja	BM-Rezept	3 Monate	1 Woche (sonst nur Einnahme unter Aufsicht)
Codein	c	nein	normal (oder keines, Abgabe B-)	1 Jahr	1 Woche für rezeptfreie Abgabe
Diazepam	b	nein	normal	6 Monate	1 Monat
Fentanyl	a	ja	BM-Rezept	3 Monate	1 Monat
Methylphenidat	a	ja	BM-Rezept	3 Monate	1 Monat
LSD	d, also verboten				
CBD (ärztlich verschrieben)	keines	nein	normal	wie bei Tramadol	ohne
Präparat mit therapeutischem Cannabis	a	ja	BM-Rezept	3 Monate	1 Monat

30 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 56

Vorschläge, wie theoretisch Schmerzen verhindert werden könnten:

- Entstehung von für die Schmerzen verantwortlichen Gewebeshormonen (Prostaglandinen) verhindern.
- Schmerzrezeptoren blockieren.
- Nervenreiz beeinflussen (nicht auslösen, nicht weiterleiten).
- Umschaltung im Rückenmark behindern.
- Interpretation im Gehirn behindern, Schmerzschwelle beeinflussen.

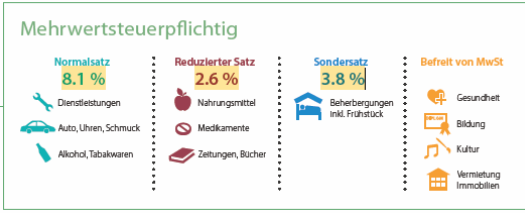
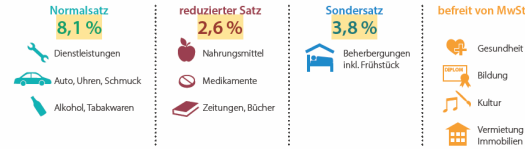
31 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 59

Der McGill-Fragebogen hilft dabei, Schmerz zu beschreiben, und unterscheidet dabei 3 Aspekte:

- sensorisch: flackernd, pochend, aufblitzend, piksend, scharf, zwickend, krampfend, heftig ziehend, heiss, kribbelnd, beissend, dröhnend, sanft, unangenehm etc.
- mit Auswirkung auf den Körper: ermüdend, ekelhaft, entsetzlich, grausam, blind machend, unerträglich etc.
- Verschiedenes: ausstrahlend, betäubend, kühl, nagend, peinigend etc.

Band 9 | Handlungskompetenzbereich d

Medikamente und Produkte bewirtschaften – Lieferung, Entsorgung, Chemikalien

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung
9 d	14	Mindestbestand = Anzahl verkaufte Packungen pro Tag × Anzahl Tage einer Lieferverzögerung (Lieferzeit)	Korrektur der Formel «Mindestbestand»
	26	<p>Verarbeiten von Lieferungen (d2) Advance Organizer: «Mehrwertsteuerpflichtig»</p> 	<p>Korrektur der MwSt-Sätze Schweiz, gültig ab 1.1.2024</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normalsatz = 8,1 % - Reduzierter Satz = 2,6 % - Sondersatz = 3,8 %
	43	<p>4 Mehrwertsteuer (MwSt.) Als dritter Bestandteil einer Steuer wird der Steuersatz festgelegt. Damit wird geregelt, wie hoch der Steuerbetrag in CHF ausfallen wird. Bei der MwSt. gelten folgende Steuersätze (Stand 1.1.24):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalsatz = 7,7-8,1 %, gilt für allgemeine Waren/Dienstleistungen. • Spezialsatz = 3,7-3,8 %, gilt für die Tourismusbranche (Hotel/Restaurant). • Reduzierter Satz = 2,5-2,6 %, gilt für Waren/Dienstleistungen des alltäglichen Gebrauchs. 	Korrektur der MwSt-Sätze Schweiz, gültig ab 1.1.2024
	44	<p>Abb 6: Mehrwertsteuersätze (01-2024)</p>  <p>Nadine Collin, illustrat.ch</p>	Korrektur der MwSt-Sätze Schweiz, gültig ab 1.1.2024
	74	<p>6 Selbstkontrolle Behauptung: «Placebos gehören zum Sonderabfall.»</p>	<p>In Classtime gelöscht: Es gibt kein «Placebo-Produkt», das verkauft werden kann und in die Apotheke zurückgebracht wird.</p>
	87	<p>2.2 Abfüllungen Wenn Sie 100 g einer Flüssigkeit mit einer Dichte, die deutlich über oder unter 1 liegt, abfüllen müssen, sollten Sie sich vorher überlegen, wie gross die gewählte Flasche (in ml) sein muss. Sonst wird entweder die Flasche nicht voll oder die Flüssigkeit läuft über. Beides ist für den Kunden unbefriedigend.</p>	Ergänzt

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung																																																																																																																																																																										
	89	2.4 Beschriftung <ul style="list-style-type: none"> Ethanolgehalt bei Zubereitungen zum Einnehmen (falls über 0,7 Vol%) 	Ergänzt																																																																																																																																																																										
	97	41 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 44 Abb. 16: System einer Mehrwertsteuer-Abrechnung <p>Das Diagramm zeigt den Geldfluss bei der Mehrwertsteuer-Abrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Weinbauer Müller verkauft 1 Flasche für CHF 10.- exkl. MwSt. an Handels AG. Handels AG verkauft 1 Flasche für CHF 15.- exkl. MwSt. an Kunde Meier. Handels AG zahlt dem Staat CHF 0,405 MwSt. (CHF 1,255 - CHF 0,81). Staat zahlt dem Weinbauer Müller CHF 0,81 MwSt. Handels AG zahlt dem Weinbauer Müller CHF 10,81 (10 + 8,1 % MwSt.). Kunde Meier zahlt dem Handels AG CHF 16,255 (15 + 8,1 % MwSt.). 	MwSt.-Satz von 8.1 % angewendet, entsprechend die Beträge korrigiert																																																																																																																																																																										
	99	49 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben S. 55 Ibuprofen 400 VP/St. 14.70 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Datum</th> <th colspan="4">Mengenangaben</th> <th colspan="4">Wertangaben</th> </tr> <tr> <th>Ein-käufe</th> <th>Ver-käufe</th> <th>Be-stand</th> <th>Aus-wertungen</th> <th>Ein-käufe</th> <th>Ver-käufe</th> <th>Be-stand</th> <th>Aus-wertungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.1.</td><td></td><td></td><td>50</td><td></td><td></td><td></td><td>735,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.1.</td><td>100</td><td>30</td><td>120</td><td></td><td>1470,00</td><td>441,00</td><td>1764,00</td><td></td></tr> <tr><td>28.2.</td><td></td><td>80</td><td>40</td><td></td><td></td><td>1176,00</td><td>588,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.3.</td><td>120</td><td>20</td><td>140</td><td></td><td>1764,00</td><td>294,00</td><td>2058,00</td><td></td></tr> <tr><td>30.4.</td><td></td><td>40</td><td>100</td><td></td><td></td><td>588,00</td><td>1470,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.5.</td><td></td><td>20</td><td>80</td><td></td><td></td><td>294,00</td><td>1176,00</td><td></td></tr> <tr><td>30.6.</td><td></td><td>10</td><td>70</td><td></td><td></td><td>147,00</td><td>1029,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.7.</td><td>150</td><td></td><td>220</td><td></td><td>2205,00</td><td></td><td>3234,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.8.</td><td></td><td>80</td><td>140</td><td></td><td></td><td>1176,00</td><td>2058,00</td><td></td></tr> <tr><td>30.9.</td><td></td><td>60</td><td>80</td><td></td><td></td><td>882,00</td><td>1176,00</td><td></td></tr> <tr><td>31.10.</td><td>120</td><td></td><td>200</td><td></td><td>1764,00</td><td></td><td>2940,00</td><td></td></tr> <tr><td>30.11.</td><td></td><td>95</td><td>105</td><td></td><td></td><td>1396,50</td><td>1543,50</td><td></td></tr> <tr><td>31.12.</td><td></td><td>20</td><td>85</td><td></td><td></td><td>294,00</td><td>1249,50</td><td></td></tr> <tr><td>Durchschnittsbestand</td><td></td><td></td><td>110</td><td></td><td></td><td></td><td>1617,00</td><td></td></tr> <tr><td>Summe</td><td>490</td><td>455</td><td></td><td></td><td>7203</td><td>6688,50</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Lagerumschlag</td><td></td><td></td><td></td><td>4,14</td><td></td><td></td><td></td><td>4,14</td></tr> <tr><td>Lagerdauer</td><td></td><td></td><td></td><td>87,0</td><td></td><td></td><td></td><td>87,0</td></tr> </tbody> </table>	Datum	Mengenangaben				Wertangaben				Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen	Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen	1.1.			50				735,00		31.1.	100	30	120		1470,00	441,00	1764,00		28.2.		80	40			1176,00	588,00		31.3.	120	20	140		1764,00	294,00	2058,00		30.4.		40	100			588,00	1470,00		31.5.		20	80			294,00	1176,00		30.6.		10	70			147,00	1029,00		31.7.	150		220		2205,00		3234,00		31.8.		80	140			1176,00	2058,00		30.9.		60	80			882,00	1176,00		31.10.	120		200		1764,00		2940,00		30.11.		95	105			1396,50	1543,50		31.12.		20	85			294,00	1249,50		Durchschnittsbestand			110				1617,00		Summe	490	455			7203	6688,50			Lagerumschlag				4,14				4,14	Lagerdauer				87,0				87,0	Korrektur in den Spalten «Verkäufe» und «Bestand» unter «Wertangaben»
Datum	Mengenangaben				Wertangaben																																																																																																																																																																								
	Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen	Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen																																																																																																																																																																					
1.1.			50				735,00																																																																																																																																																																						
31.1.	100	30	120		1470,00	441,00	1764,00																																																																																																																																																																						
28.2.		80	40			1176,00	588,00																																																																																																																																																																						
31.3.	120	20	140		1764,00	294,00	2058,00																																																																																																																																																																						
30.4.		40	100			588,00	1470,00																																																																																																																																																																						
31.5.		20	80			294,00	1176,00																																																																																																																																																																						
30.6.		10	70			147,00	1029,00																																																																																																																																																																						
31.7.	150		220		2205,00		3234,00																																																																																																																																																																						
31.8.		80	140			1176,00	2058,00																																																																																																																																																																						
30.9.		60	80			882,00	1176,00																																																																																																																																																																						
31.10.	120		200		1764,00		2940,00																																																																																																																																																																						
30.11.		95	105			1396,50	1543,50																																																																																																																																																																						
31.12.		20	85			294,00	1249,50																																																																																																																																																																						
Durchschnittsbestand			110				1617,00																																																																																																																																																																						
Summe	490	455			7203	6688,50																																																																																																																																																																							
Lagerumschlag				4,14				4,14																																																																																																																																																																					
Lagerdauer				87,0				87,0																																																																																																																																																																					
	99	50 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben S. 56 eiserne Reserve (Sicherheitsbestand) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr><td>Dauer der Lieferung</td><td>Tage</td><td>5</td></tr> <tr><td>Durchschnitt Verkauf/Tag:</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Total Verkäufe</td><td>Stk.</td><td>455</td></tr> <tr><td>Zeitraum</td><td>Tage</td><td>360</td></tr> <tr><td>Durchschnitt pro Tag</td><td>exakt</td><td>1,26</td></tr> <tr><td>Verkäufe während Lieferdauer</td><td>exakt</td><td>6,32</td></tr> <tr><td></td><td>gerundet</td><td>7</td></tr> <tr><td>eiserne Reserve</td><td></td><td>7 Stk.</td></tr> </tbody> </table>	Dauer der Lieferung	Tage	5	Durchschnitt Verkauf/Tag:			Total Verkäufe	Stk.	455	Zeitraum	Tage	360	Durchschnitt pro Tag	exakt	1,26	Verkäufe während Lieferdauer	exakt	6,32		gerundet	7	eiserne Reserve		7 Stk.	Korrektur in den Zeilen <ul style="list-style-type: none"> «Dauer der Lieferung», «Verkauf während Lieferdauer» «eiserne Reserve» 																																																																																																																																																		
Dauer der Lieferung	Tage	5																																																																																																																																																																											
Durchschnitt Verkauf/Tag:																																																																																																																																																																													
Total Verkäufe	Stk.	455																																																																																																																																																																											
Zeitraum	Tage	360																																																																																																																																																																											
Durchschnitt pro Tag	exakt	1,26																																																																																																																																																																											
Verkäufe während Lieferdauer	exakt	6,32																																																																																																																																																																											
	gerundet	7																																																																																																																																																																											
eiserne Reserve		7 Stk.																																																																																																																																																																											

Wie kann ein optimaler Lagerbestand festgelegt werden?

In einem ersten Schritt wird pro Artikel ein **Mindestbestand** festgelegt. Unter dem Mindestbestand (oder auch Sicherheitsbestand) wird jene Menge verstanden, die immer vorhanden sein muss. Umgangssprachlich kann dies auch als «eiserne Reserve» bezeichnet werden. Der Mindestbestand berechnet sich wie folgt:

Mindestbestand = Anzahl verkaufte Packungen pro Tag × Anzahl Tage einer Lieferverzögerung

Der Mindestbestand stellt sicher, dass jederzeit eine festgelegte Menge eines Artikels vorhanden ist, und bildet damit die Grundlage einer optimalen Lagermenge.

Mit dem Mindestbestand wird der **Meldebestand** pro Artikel festgelegt. Dabei wird derjenige Bestand vorgegeben, bei dem eine Bestellung ausgelöst wird. Dies geschieht mit dem Ziel, dass auch während der Beschaffungszeit die Verkaufsbereitschaft jederzeit gewährleistet ist und der Mindestbestand eingehalten wird. Dieser Wert wird wie folgt berechnet:

Meldebestand = Mindestbestand + jene Menge, die während der Lieferzeit verkauft wird

Eine weitere Orientierungsgrösse ist der **Höchstbestand**. Dieser Wert zeigt an, welche maximale Anzahl Stück eines Artikels an Lager sein kann. Dieser Maximalwert wird einerseits durch die Platzverhältnisse bestimmt, andererseits durch die optimale Bestellmenge. Diese Bestellmenge beinhaltet die besten Einkaufsbedingungen für diesen Artikel.

Weitere für den Lagerbestand wesentliche Kennzahlen sind der «durchschnittliche Lagerbestand», der «Lagerumschlag» und die «Lagerdauer».

Durchschnittlicher Lagerbestand

Diese Kennzahl zeigt den Wert in CHF der durchschnittlichen Lagermenge eines Artikels während eines bestimmten Zeitraums (Bsp.: ein Jahr) an. Der Wert berechnet sich wie folgt:

durchschnittlicher Lagerbestand = (Anfangsbestand in CHF + Endbestand in CHF) : 2

Lagerumschlag

Dieser Wert zeigt, wie oft ein Artikel während eines bestimmten Zeitraums (Bsp.: ein Jahr) verkauft worden ist. Der Wert wird wie folgt berechnet:

Lagerumschlag = Wert der total verkauften Packungen (CHF in einem Jahr) : durchschnittlichen Lagerbestand

Lagerdauer

Dieser Wert zeigt an, wie viele Tage im Durchschnitt ein Artikel an Lager ist. Der Wert wird wie folgt berechnet (Zeitraum = ein Jahr):

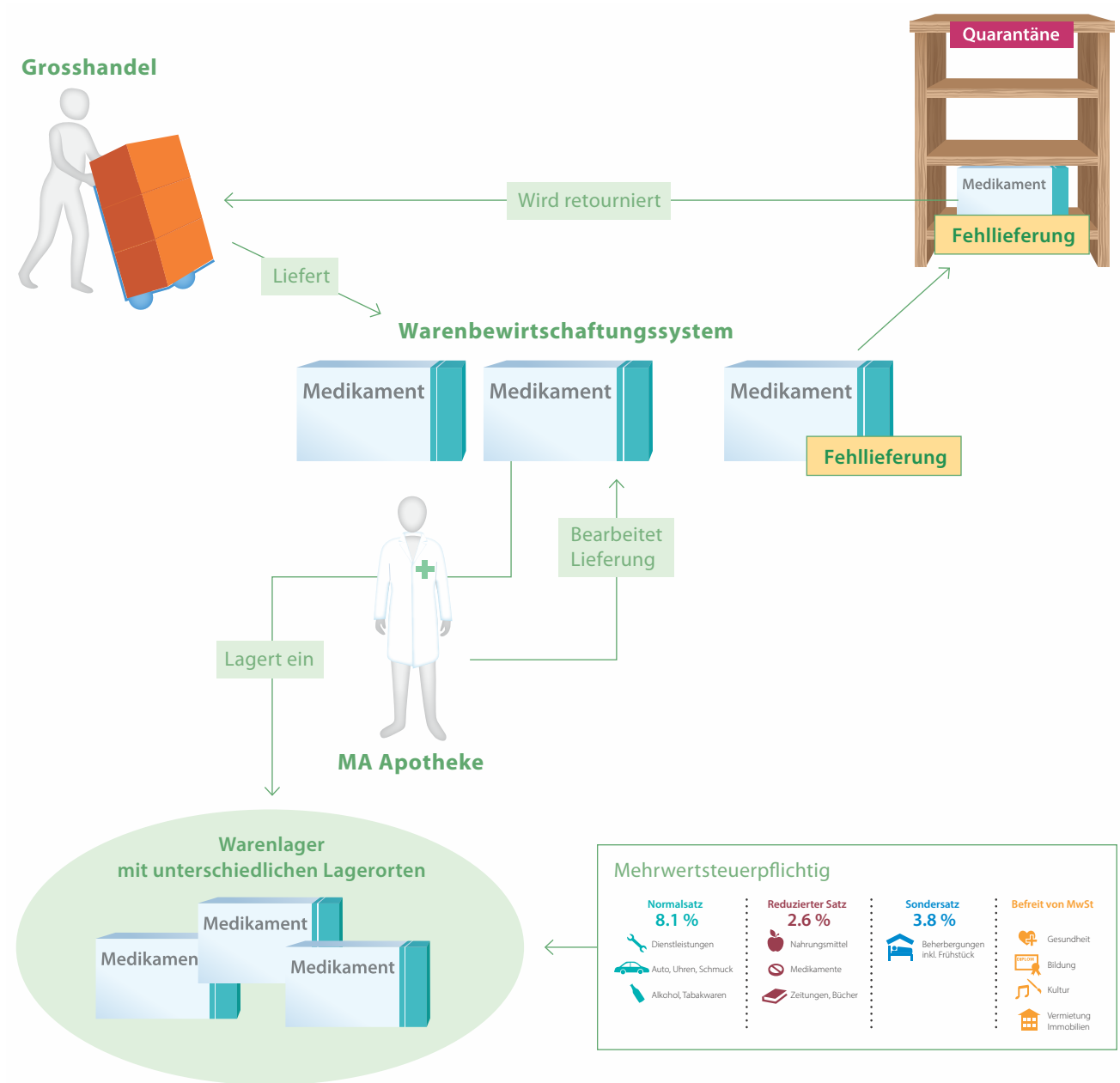
Lagerdauer = 360 Tage : Lagerumschlag

9 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 92

Die Zahlen für folgende Aufgaben sind frei erfunden. Führen Sie die folgenden Berechnungen aus.

1. **Lagerbestand:** In einer Apotheke betrug der Lagerbestand am 1.1. eines Jahres CHF 840 000. Am Jahresende belief sich der Wert des Lagers auf CHF 920 000. Berechnen Sie den durchschnittlichen Wert dieses Lagerbestands.

Verarbeiten von Lieferungen (d2)



Nadine Colin, illustrat.ch; Careum Verlag

3.6 Selbstkontrolle

Lösen Sie die Selbstkontrolle online.



4 Mehrwertsteuer (MwSt.)

Leistungsziel

Die Fachfrau Apotheke erläutert die Bedeutung der MwSt. und errechnet diese anhand von Beispielen aus dem Praxisalltag (d2.7).

Die Mehrwertsteuer (MwSt.) ist eine indirekte Bundessteuer.

Eine Steuer ist eine Zwangsabgabe an den Staat. Das bedeutet, dass der Staat das Recht hat, Steuern zu erheben, und die Einwohner haben die Pflicht, diese Steuer zu bezahlen.

In der Schweiz unterscheiden wir drei Ebenen des Staats: Bund, Kanton und Gemeinde. Jede dieser Ebenen darf Steuern erheben. Die MwSt. erhebt der Bund.

Für jede Steuer wird ein Steuerobjekt festgelegt. Dies ist ein Grund beziehungsweise Umstand, der dazu führt, dass eine Steuer erhoben wird. Meistens wird die Steuer nach diesem Grund benannt, so beispielsweise:

- Einkommenssteuer: Wird ein Einkommen erzielt, muss dieses versteuert werden.
- Tabaksteuer: Auf Tabakprodukte wird eine Steuer erhoben.
- Hundesteuer: Besitzerinnen von Hunden zahlen für dieses Tier eine Steuer.

Bei der MwSt. ist der Verkauf von Waren oder Dienstleistungen das Steuerobjekt. Somit gilt: Auf jeden Verkauf erhebt der Bund diese Steuer.

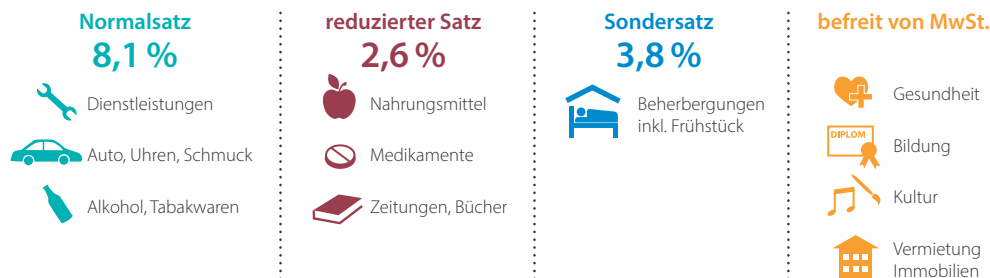
Neben dem Grund für eine Steuer wird festgelegt, wer diese Steuern finanziert (= bezahlt) und wer diese Steuer abrechnet gegenüber dem Staat. Im Fall der MwSt. gilt: Die Käufer der Waren/Dienstleistungen finanzieren die MwSt., die Abrechnung erfolgt hingegen über die Verkäufer.

Als dritter Bestandteil einer Steuer wird der Steuersatz festgelegt. Damit wird geregelt, wie hoch der Steuerbetrag in CHF ausfallen wird. Bei der MwSt. gelten folgende Steuersätze (Stand 1.1.24):

- Normalsatz = 8,1 %, gilt für allgemeine Waren/Dienstleistungen.
- Spezialsatz = 3,8 %, gilt für die Tourismusbranche (Hotel/Restaurant).
- Reduzierter Satz = 2,6 %, gilt für Waren/Dienstleistungen des alltäglichen Gebrauchs.

Zusätzlich gibt es noch die Kategorie der steuerbefreiten Waren/Dienstleistungen. Für diese Güter wird keine Steuer erhoben (Steuersatz = 0 %).

Abb. 6: Mehrwertsteuersätze (01-2024)



Nadine Colin, illustrat.ch

Aufgrund der beschriebenen Ausgangslage werden zwei Formen der MwSt. unterschieden:

- Waren werden eingekauft: Bei diesem Vorgang ist die Apotheke Käuferin. Damit bezahlt sie auf ihre Einkäufe MwSt. Diese Art von MwSt. heisst **Vorsteuer**.
- Waren werden verkauft: Bei diesem Vorgang ist die Apotheke Verkäuferin. Dabei bezahlen die Kunden die MwSt. Die Apotheke nimmt den Steuerbetrag ein. Diese Art von MwSt. heisst **Umsatzsteuer**.

Bei jedem Verkauf muss der Kunde über die enthaltene MwSt. informiert werden. Diese Vorgabe lässt sich mit einem zeitgemässen Kassensystem erfüllen. Zusätzlich muss pro Quartal eine MwSt.-Abrechnung erstellt werden. Auf dieser Abrechnung wird Folgendes ausgewiesen:

- Total aller eingekauften Waren. Aus diesem Betrag kann die bezahlte Vorsteuer berechnet werden.
- Total aller verkauften Waren. Aus diesem Betrag kann die eingemommene Umsatzsteuer berechnet werden.

Diese beiden Steuerbeträge (Vor- und Umsatzsteuer) werden miteinander verrechnet. Der Nettoüberschuss muss von der Apotheke als Steuerbetrag an den Bund überwiesen werden. Ein zeitaktuelles Buchhaltungsprogramm kann eine Mehrwertsteuerabrechnung aus den täglichen Verarbeitungen direkt ableiten.

Warum heisst die MwSt. nicht Verkaufssteuer (= eigentlicher Grund der Steuererhebung)? Das beschriebene Verfahren der Abrechnung zeigt, dass auf jene Beträge MwSt. abgerechnet wird, für die ein zusätzlicher Wert geschaffen wurde. Einfacher formuliert: Ein Verkäufer schlägt auf den Einstandspreis die eigenen Betriebskosten und den Gewinn und legt so den Verkaufspreis fest. Diese Betriebskosten und der Gewinn sind der Mehrwert, der auf jeder Stufe der Handelskette (vgl. HK d1 Handelskette) entsteht. Auf diesen Mehrwert muss auf jeder Stufe eine Steuer, die Mehrwertsteuer, bezahlt werden.

41 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 97

Informieren Sie sich zu folgenden Aspekten:

- Studieren Sie einen Kassenzettel Ihres Lehrbetriebs. Wie wird auf diesem Kassenzettel die MwSt. ausgewiesen?
- Lassen Sie sich erklären, wie in Ihrem Lehrbetrieb eine MwSt.-Abrechnung erstellt wird.
- Suchen Sie in Ihrem Lehrbetrieb nach Beispielen für unterschiedliche MwSt.-Sätze.
- Kontrollieren Sie bei Ihren nächsten drei privaten Einkäufen, wie viel MwSt. Sie auf diese Einkäufe bezahlt haben.

Risikoprüfung: Muss für jede Herstellung durchgeführt werden. Das Resultat ermöglicht eine Aussage darüber, ob die Herstellung tatsächlich gemäss den «GMP kleine Mengen» möglich ist (oder ob doch eine Herstellungsbeurteilung durch Swissmedic benötigt wird).

83 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 106

Sie stellen für eine Kundin eine Wasserstoffperoxid-Verdünnung her.

Beschreiben Sie Ihr Vorgehen für ein Beispiel aus der folgenden Auswahl (beachten Sie die Berechnung der benötigten Ausgangssubstanzen und das Vorgehen bei der Herstellung der Mischung) in Ich-Form (das Schreiben der Etiketten wird erst im Kapitel «2.4 Beschriftung», S. 89 thematisiert).

Sie sollen folgende Lösung herstellen:

- 50 ml Wasserstoffperoxid 8 % (zum Bleichen von Haarsträhnen)
- 250 ml Wasserstoffperoxid 0,3 % (für Mundspülungen)

2.2 Abfüllungen

Wenn Flüssigkeiten abgefüllt werden sollen, muss die Dichte der Flüssigkeit beachtet werden.

Die Dichte sagt aus, wie schwer 1 ml einer Flüssigkeit ist. Die Dichte wird angegeben in g/ml.

Wasser weist eine Dichte 1 auf. Das bedeutet, dass 1 ml Wasser 1 g schwer ist. Wenn Sie keinen Messzylinder zur Verfügung haben, um ein bestimmtes Volumen Wasser abzumessen, können Sie die gleiche Menge in g auf einer Waage abmessen.

Wenn Sie 100 g einer Flüssigkeit mit einer Dichte, die deutlich über oder unter 1 liegt, abfüllen müssen, sollten Sie sich vorher überlegen, wie gross die gewählte Flasche (in ml) sein muss. Sonst wird entweder die Flasche nicht voll oder die Flüssigkeit läuft über. Beides ist für den Kunden unbefriedigend.

84 Zusätzliche Situationen und Aufgaben | Lösung auf S. 106

Welches Volumen (in Liter [l]) haben 5 kg Alkohol 96 % (Dichte 0,81 g/ml)?

Welche Gefässgrösse müssen Sie wählen, wenn Sie 100 g Alkohol 70 % (Dichte 0,89 g/ml) abfüllen?

2.3 Weitere Verdünnungen/Mischungen

Neben Verdünnungen wie beispielsweise der Herstellung einer 3%igen Wasserstoffperoxidlösung wird auch Alkohol in unterschiedlicher Konzentration verlangt. Alkoholverdünnungen lassen sich aber nicht mit dem Verdünnungskreuz berechnen. Ein gutes Hilfsmittel ist die Alkoholverdünnungstabelle im Formularium Helveticum (FH).

Sie sollen 200 ml Ethanol 55 % herstellen. **Tabellen | Lösung auf S. 106**

- Wie gehen Sie vor, wenn Sie nur Messzylinder verwenden möchten?
- Wie gehen Sie vor, wenn Sie die Waage verwenden möchten?

Benutzen Sie für die Berechnung die Alkoholverdünnungstabelle nach FH.

2.4 Beschriftung

Für die Abgabe der hergestellten oder abgefüllten Produkte sollte die Beschriftung folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung in einer Amtssprache
- Identifikation der Abgabestelle (Apotheke)
- Angabe von Wirkstoffen und deklarationspflichtigen Hilfsstoffen (Konservierungsmittel, Antioxidanzien, Farbstoffe etc.)
- Aufbrauchfrist, Verfallsdatum
- Chargennummer
- Ethanolgehalt bei Zubereitungen zum Einnehmen (falls über 0,7 Vol%)

Ausserdem, falls zutreffend:

- wenn eine bestimmte Lagerung wichtig ist, z. B. eine «Kühl zu lagern»-Etikette oder ein entsprechender Vermerk
- Medikamente zur äusserlichen (nicht peroralen) Anwendung brauchen eine «Nicht einnehmen»-Etikette oder einen entsprechenden Vermerk. Medikamente zur innerlichen Anwendung brauchen keine bestimmte Etikette.
- Präparate, die sich entmischen oder trüben können, brauchen eine «Vor Gebrauch schütteln»-Etikette oder einen entsprechenden Vermerk.
- Medikamente, die für Tiere bestimmt sind, brauchen eine «Nur für Tiere»-Etikette oder einen entsprechenden Vermerk, ausserdem eine «Nicht eingeben»-Etikette oder einen entsprechenden Vermerk, falls das Präparat zur äusserlichen Anwendung bestimmt ist.
- Angabe darüber, auf welchen Vorgaben das Präparat basiert: Formula magistralis (Magistralrezeptur, Verordnung durch den Arzt), Formula officinalis (Rezeptur nach bestimmter Vorschrift, z. B. der Pharmakopöe), Formula propria (eigene Formel)

86 Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | Lösung auf S. 106

Sie stellen für eine Kundin eine Wasserstoffperoxid-Verdünnung her.

Erstellen Sie für die beschriebenen Verdünnungen je eine Etikette. Beachten Sie dabei auch die bereits gewonnenen Erkenntnisse zur Unterscheidung zwischen technischer und pharmazeutischer Verwendung.

2.5 Preisberechnung

Zur Abfüllung oder Herstellung von Präparaten gehört auch das Berechnen des Preises. Wenn keine Preisbindung besteht, kann die Apotheke den Preis eigentlich selbst bestimmen und sich in Konkurrenz zu anderen Apotheken begeben (der Kunde wird neben der Qualität auf diejenige Apotheke achten, die ihm das günstigste Angebot macht):

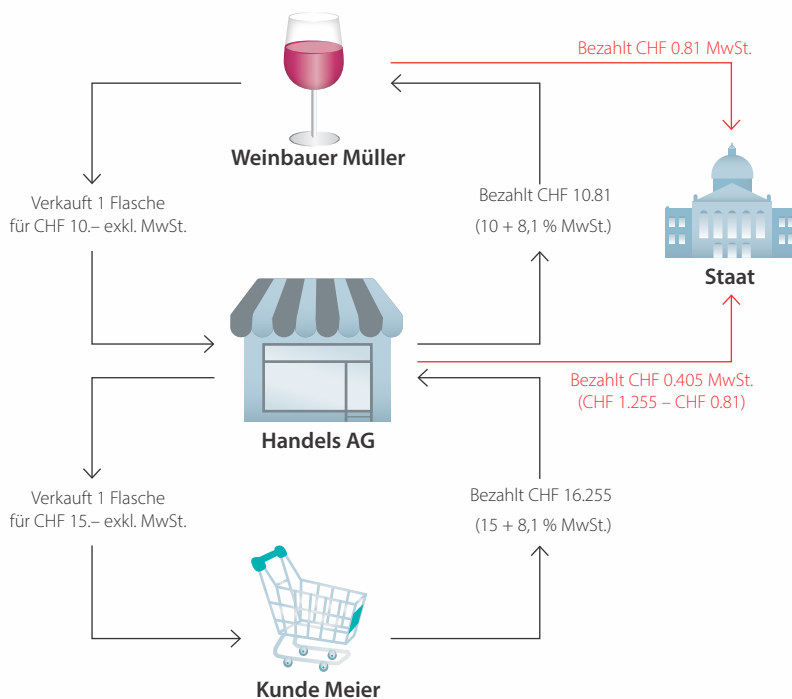
- Abfüllungen werden meistens mit Computerprogrammen berechnet (Abfüllmenge + Gefäss).
- Teemischungen basieren oft auf einem Grundtarif für 100 g, dann wird für jede beigemischte Arzneidroge ein bestimmter Betrag dazugerechnet und dann noch das Gefäss (Beutel) verrechnet.

Zur Berechnung von Medikamenten, die über die Krankenkasse abgerechnet werden können, vgl. HK b1 Umgang mit Magistralrezepturen.

41 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 44

Die folgende Abbildung zeigt auf, wer wem wie viel Mehrwertsteuer bezahlt.

Abb. 16: System einer Mehrwertsteuer-Abrechnung



Nadine Colin, illustrat.ch

42 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 45

Lösung gemäss Lehrperson

43 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 48

Lösung gemäss Lehrperson

44 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 48

Ideen:

- Auf mehrere Einzelbestellungen wird reagiert (z. B. wenn ein Artikel dreimal im letzten Monat bestellt werden musste, dann wird er an Lager genommen).
- Vermutlich ist der Entscheid auch davon abhängig, ob der Artikel verschreibungspflichtig ist oder nicht.
- Der Artikel wurde von mehreren Personen nachgefragt (also nicht nur von einer einzelnen). Hier kann auch eine Abhängigkeit vom Preis bestehen: Dies gilt nur für Produkte, die maximal CHF 50 kosten.
- Abhängigkeit von saisonalen Einflüssen oder davon, dass ein Artikel im Moment besonders beworben resp. thematisiert wird.
- Unternehmenskultur: Sollen möglichst viele pflanzliche Produkte, Komplementärmedizin, Kosmetika oder fast ausschliesslich schulmedizinische Produkte vorrätig sein?
- Wer entscheidet über die Grundsätze der Sortimentsgestaltung und welche Produkte an Lager genommen werden? Ist das die Apothekerin, der Fachmann Apotheke oder eine übergeordnete Leitung einer Apotheken-Kette?

49 Lösung zusätzliche Situationen und Aufgaben | S. 55

Ibuprofen 400

VP/St. 14.70

Datum	Mengenangaben				Wertangaben			
	Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen	Ein-käufe	Ver-käufe	Be-stand	Aus-wertungen
1.1.			50				735,00	
31.1.	100	30	120		1470,00	441,00	1764,00	
28.2.		80	40			1176,00	588,00	
31.3.	120	20	140		1764,00	294,00	2058,00	
30.4.		40	100			588,00	1470,00	
31.5.		20	80			294,00	1176,00	
30.6.		10	70			147,00	1029,00	
31.7.	150		220		2205,00		3234,00	
31.8.		80	140			1176,00	2058,00	
30.9.		60	80			882,00	1176,00	
31.10.	120		200		1764,00		2940,00	
30.11.		95	105			1396,50	1543,50	
31.12.		20	85			294,00	1249,50	
Durchschnittsbestand			110				1617,00	
Summe	490	455			7203	6688,50		
Lagerumschlag				4,14				4,14
Lagerdauer								87,0

Kontrolle 7203 6689 1617

Careum Verlag

50 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 56

eiserne Reserve (Sicherheitsbestand)

Dauer der Lieferung	Tage	5
Durchschnitt Verkauf/Tag:		
Total Verkäufe	Stk.	455
Zeitraum	Tage	360
Durchschnitt pro Tag	exakt	1,26
Verkäufe während Lieferdauer	exakt	6,32
	gerundet	7
eiserne Reserve		7 Stk.

Formel für eiserne Reserve: Lieferdauer in Tagen x Durchsch. Verkäufe/Tag

Careum Verlag

51 Lösung Situationen gemäss Lehrplan und Aufgaben | S. 59

Lösung gemäss Lehrperson

Band 10 | Handlungskompetenzbereich e | Teil 1/2

Administrative Aufgaben organisieren und ausführen – Kundendossier, Präsentation von Produkten

Band	Seite	Korrekturen / Textstellen	Bemerkung
10 d	30	3 Selbstkontrolle Behauptung: «Ein Plakat ist ein Beispiel für ein Werbemittel.»	In Classtime korrigiert, da «richtig» und nicht «falsch».

Keine Anpassung im E-Book nötig, da die Korrektur den Selbsttests (in Classtime) betrifft. – Daher auch keine neue E-Book Version erstellt.