



APOTHEKERKAMMER  
HAMBURG

**Förderung des Berufsnachwuchses**

# **Leitfaden für Schülerpraktikanten**

Empfehlungen des Ausschusses für  
Öffentlichkeitsarbeit der Apothekerkammer Hamburg

**Mitwirkende des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit  
der Apothekerkammer Hamburg**

Alexander Arlart

Jutta Bannert

Stefanie Eckard

Dr. Reinhard Hanpft

Beatrix Meister

Kai-Peter Siemsen

Michael Wiese

## Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

häufig fragen uns Schüler in unseren Apotheken nach einem Praktikumsplatz. Oft wurde die Auswahl dieses Berufsfeldes für das eigene Praktikum sicherlich reiflich überlegt, manchmal jedoch auch nur aus dem Bauch heraus entschieden. In jedem Fall besteht ein Interesse an Tätigkeiten in der Apotheke! Dieses Interesse sollten wir nicht enttäuschen.

Vielleicht geht es Ihnen ähnlich wie uns: da Zeit, Kapazitäten und Ressourcen begrenzt sind, werden Anfragen häufig abgelehnt. Ein Schülerpraktikum macht zweifellos Arbeit, zumal immer wieder zu überlegen ist, mit welchen Aufgaben die Praktikanten sinnvoll beschäftigt werden können.

Der nicht gewährte Praktikumsplatz wird die Wahrscheinlichkeit einer Entscheidung „pro Pharmazie“ nicht erhöhen. Damit auch in Zukunft unser Berufsstand mit gut ausgebildeten Kollegen gesichert wird, ist es jedoch wichtig, schon Schüler für unsere Apothekentätigkeiten zu begeistern. So steigt die Motivation, eine Ausbildung als PKA oder PTA oder ein Pharmaziestudium zu beginnen.

Der Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit der Apothekerkammer Hamburg möchte Ihnen konkrete Hilfestellungen an die Hand geben, die Sie bei der Durchführung eines Schülerpraktikums unterstützen. Hierzu haben wir einen Leitfaden entwickelt, der Ihnen Anregungen, Ideen und Informationen für ein dreiwöchiges Schülerpraktikum geben soll.

Sie finden neben sachlichen Informationen über das Praktikum und die verschiedenen Berufe auch Anregungen für viele weitere kaufmännische und pharmazeutische Aufgaben. Selbstverständlich wird Personal zur Beaufsichtigung sowie für Fragen und Information gebunden. Aber vielleicht macht es dem einen oder anderen Mitarbeiter ja auch mal Spaß, zusammen mit dem Praktikanten Fruchtgummi in Zäpfchenform zu gießen oder Cola als Rostschutzmittel auszuprobieren.

Wir hoffen sehr, Ihnen so die Arbeit zu erleichtern und Sie zu motivieren, Schülern die Apothekenberufe zu zeigen und ihnen „Lust auf Apotheke“ zu machen. Wer weiß, vielleicht entpuppt sich der eine oder andere Schüler als geeigneter Auszubildender oder späterer Praktikant in der Ausbildung.

Der Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit freut sich über Ihre Anregungen, Ergänzungen oder Kritik.

Mit kollegialen Grüßen

Beatrix Meister  
Vorsitzende des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit

*Noch ein Hinweis zum Schluss: Liebe Kolleginnen, bitte entschuldigen Sie, dass wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit den Apotheker oder Mitarbeiter immer in der männlichen Form benannt haben.*

**Inhaltsverzeichnis**

Vorwort.....	3
Bewerbung .....	6
Kennenlernen des Praktikanten .....	6
Aufnehmen der Daten für den internen Gebrauch.....	7
Organisatorisches .....	7
Rechtliche Aspekte.....	8
Jugendschutz .....	8
Arbeitszeiten .....	8
Pausenzeiten .....	9
Vergütung und Versicherungsschutz .....	9
Weitere Hinweise .....	9
Gefährliche Arbeiten .....	10
Hinweise auf Verschwiegenheit und Arbeitsschutz.....	11
Verschwiegenheit .....	11
Sicherheit.....	11
Versicherungsschutz.....	11
Sonstige Vereinbarungen .....	11
Plan für den Ablauf des Praktikums.....	12
1. Tag .....	12
Weiteres Kennenlernen des Praktikanten:.....	12
Was erwartet der Praktikant vom Praktikum in der Apotheke? .....	12
Was erwartet der Apotheker vom Praktikanten?.....	12
Besprechen der Aufgaben und Einsatzmöglichkeiten.....	12
1. - 3. Woche .....	13
Kaufmännische Routinearbeiten.....	13
Schaufensterdekoration.....	13
Pharmazeutische Arbeiten .....	13
Arzneimittelinformation .....	13
Allgemeine Information.....	13
Am letzten Tag.....	13
Kaufmännische Arbeiten .....	14

Schaufensterdekoration.....	15
Arzneimittelrecherche.....	16
Aufgabenstellung .....	16
1. Begleitete Arzneimittelrecherche.....	17
2. Arzneimittelrecherche (eigenständig) Kopiervorlage .....	18
3. Brown-Bag-Analyse (z.B. anhand einer Hausapotheke) .....	20
Rezeptur .....	22
Menthol-Paraffin Nasensalbe 0,6%.....	22
Weiche Zinkpaste DAB.....	22
Handcreme .....	23
Vitamin C Kapseln .....	24
Fruchtgummi-Zäpfchen.....	26
Teemischung .....	28
Beispiel: Husten-und Bronchial Tee I und II NRF 4.10 .....	28
„GENAU HINSCHAUEN“ – Mikroskopieren .....	29
„Pillen“ - ein kleiner Ausflug in die Geschichte .....	30
Pillenherstellung.....	30
Praktische Aufgabe: .....	30
Theoretische Aufgabe: .....	30
Das alles leisten Apotheken .....	31
Berufe in der Apotheke.....	32
PKA = Pharmazeutisch-kaufmännischer Angestellter .....	32
PTA = Pharmazeutisch-technischer Assistent.....	34
APOTHEKER.....	36
Beurteilungsbogen für Schülerpraktikanten .....	38



## Bewerbung

### Kennenlernen des Praktikanten

<p>Warum interessierst Du Dich für ein Praktikum?</p>	
<p>Welche Erwartungen hast Du an das Praktikum bzw. an Deine Tätigkeiten?</p>	
<p>Hast Du Dich bereits über die verschiedenen Berufe in der Apotheke informiert?</p>	

Sofern das Gespräch positiv verläuft:

## Aufnehmen der Daten für den internen Gebrauch

Praktikum (Dauer und Datum)	
Name und Anschrift des Praktikanten	
Geburtsdatum	
Klasse und Schule	
Angestrebter Abschluss	
Berufswunsch	

## Organisatorisches

- Deine Arbeitszeit ist von ..... Uhr bis ..... Uhr,  
(Jugendarbeitsschutz beachten)  
an folgenden Wochentagen: Mo Di Mi Do Fr Sa [Nicht zutreffendes bitte streichen!]
- Während des Praktikums erwarten wir eine ordentliche und saubere Kleidung von Dir in Kombination mit bequemen, trittsicheren Schuhen.

## Rechtliche Aspekte

Für Praktikumsverhältnisse finden die allgemeinen arbeitsrechtlichen Regelungen, wie zum Beispiel das Bürgerliche Gesetzbuch, das Arbeitsschutz- und das Arbeitszeitgesetz Anwendung. Besonderheiten gelten, wenn der Praktikant unter 18 Jahre alt ist. Dann sind auch die Regelungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes zu beachten.

Eine schriftliche Praktikumsvereinbarung empfiehlt sich in Hinblick auf den Versicherungsschutz sowie zur beiderseitigen besseren Orientierung. In ihm sind der Beginn, die Dauer und die Grundlage des Praktikums festzulegen. (Diese bringt in der Regel der Praktikant von der Schule mit.) Darüber hinaus soll der Praktikant eine Verpflichtung zur Wahrung von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen sowie zum Schutz des Datengeheimnisses unterzeichnen. Bei minderjährigen Praktikanten bedarf es stets auch der Unterschrift der Erziehungsberechtigten. (Siehe „Hinweise auf Verschwiegenheit und Arbeitsschutz“ S. 11)

### Jugendschutz

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren ist das Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend zu beachten (JArbSchG). Es bildet die Rechtsgrundlage für den Schutz junger Menschen unter 18 Jahren in einem Beschäftigungs- oder Ausbildungsverhältnis. Auch Schülerbetriebspraktika, freiwillige Ferienpraktika oder Ferienjobs unterliegen den Regelungen dieses Gesetzes. So dürfen beispielsweise Kinder unter 15 Jahren grundsätzlich nur im Rahmen eines Schülerbetriebspraktikums beschäftigt werden, während Jugendliche die mindestens 15 Jahre alt sind, auch ein freiwilliges Ferienpraktikum absolvieren können. Allerdings nur unter der Voraussetzung, dass die Praktikumszeit insgesamt 4 Wochen pro Jahr nicht übersteigt.

### Arbeitszeiten

- Kinder (unter 15 Jahre) dürfen nicht mehr als 7 Stunden täglich und nicht mehr als 35 Stunden in der Woche arbeiten.
- Jugendliche (15–17 Jahre) dürfen nicht mehr als 8 Stunden täglich und nicht mehr als 40 Stunden in der Woche arbeiten. Wenn an einzelnen Werktagen die Arbeitszeit auf weniger als acht Stunden verkürzt ist, können Jugendliche an den übrigen Werktagen derselben Woche achteinhalb Stunden beschäftigt werden (§ 8 JArbSchG).
- Sie dürfen nur fünf Tage in der Woche arbeiten. Samstage und Sonntage sind grundsätzlich arbeitsfrei (§§ 16, 17 JArbSchG).
- Jugendliche dürfen nur in der Zeit von 6 bis 20 Uhr beschäftigt werden (§ 14 JArbSchG).



## Pausenzeiten

- Jugendlichen müssen im Voraus feststehende Ruhepausen von angemessener Dauer gewährt werden. Die Ruhepausen müssen bei einer Arbeitszeit von mehr als viereinhalb bis zu sechs Stunden, mindestens 30 Minuten, bei einer Arbeitszeit von mehr als sechs Stunden, mindesten 60 Minuten betragen.
- Als Ruhepause gilt nur eine Arbeitsunterbrechung von mindestens 15 Minuten.
- Die Ruhepausen müssen in angemessener zeitlicher Lage gewährt werden, frühestens eine Stunde nach Beginn und spätestens eine Stunde vor Ende der Arbeitszeit. Länger als viereinhalb Stunden hintereinander dürfen Jugendliche nicht ohne Ruhepause beschäftigt werden (§ 11 JArbSchG).

## Vergütung und Versicherungsschutz

Eine Vergütung ist bei verpflichtenden Schulbetriebspraktika grundsätzlich nicht vorgesehen. Wird dennoch ein Entgelt vereinbart, so hat dies Auswirkungen auf die Art des Versicherungsschutzes. Die Praktikanten sind während des Pflichtpraktikums ohne Entgeltzahlung über den Schulträger unfallversichert. Zahlt der Praktikumsbetrieb hingegen ein Entgelt, gilt der Praktikant als Beschäftigter des Betriebes und ist für die Dauer seines Praktikums über den Unfallversicherungsträger des Praktikums betriebsversichert. Bei Praktika, die ausschließlich in einem Betrieb und ohne Bezug zu einem Bildungsträger durchgeführt werden, ist der Praktikant grundsätzlich als Beschäftigter oder arbeitnehmerähnliche Person versichert. Dies gilt z.B. bei freiwilliger Ferienarbeit.

Schüler sind bei einem Schulbetriebspraktikum, also einer Pflichtveranstaltung der Schule, im Praktikum in gleicher Weise wie beim Schulunterricht durch den jeweiligen Träger der Schülerunfallversicherung versichert. Wenn ein Betriebspraktikum aus organisatorischen Gründen ausnahmsweise in die Ferienzeit fallen muss, besteht ebenso Versicherungsschutz. Eine Betreuung durch die Schule muss jedoch gewährleistet sein.

Bei einem nicht mit der Schule abgestimmten freiwilligen Betriebspraktikum in den Ferien besteht der Versicherungsschutz nicht über die Schule, sondern grundsätzlich über den zuständigen Unfallversicherungsträger des Betriebes. Es besteht gegenüber der BGW eine Mitteilungspflicht, die vor Aufnahme des Praktikums erfolgen soll. In jedem Fall ist ein Praktikant bei Unfällen im Betrieb oder auf dem direkten Arbeitsweg versichert.

## Weitere Hinweise

- Während der Mittagspause besteht lediglich für den Weg zum Aufsuchen einer Gaststätte o.ä. Versicherungsschutz.
- Bei Gemeinschaftsveranstaltungen in Form von Betriebsausflügen o.ä. während der Praktikumszeit besteht Versicherungsschutz.
- Die Schüler sind auch versichert, wenn sie unter Missachtung der Altersgrenze von 18 Jahren unerlaubte Tätigkeiten ausführen.

- Für eine ursächlich nachweisbare Infektion während des Praktikums (Achtung: Aufzeichnung bei Exposition, Stichverletzung) besteht Versicherungsschutz.
- Verursacht ein Schüler im Rahmen eines verpflichtenden Schulbetriebspraktikums einen Schaden, kommt grundsätzlich die Haftpflichtversicherung hierfür auf, welche die Schulen abschließen.
- Verursacht der Schüler nicht vorsätzlich einen Personenschaden, besteht Versicherungsschutz.
- Bei vorsätzlichem Handeln ist der Schüler bzw. sein gesetzlicher Vertreter schadensersatzpflichtig. Bei Sachschäden ist der Schüler bzw. sein gesetzlicher Vertreter nach zivilrechtlichen Grundsätzen in die Haftung zu nehmen. Damit empfiehlt es sich, sich das Bestehen einer Haftpflichtversicherung nachweisen zu lassen!

***Wichtig ist selbstverständlich, dass der Praktikant über die Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften nachweislich belehrt wurde.***

## Gefährliche Arbeiten

Es gelten Beschäftigungsverbote und –beschränkungen für gefährliche Arbeiten (§ 22 JArb-SchG),

- die die physische oder psychische Leistungsfähigkeit übersteigen.
- bei denen der Praktikant sittlichen Gefahren ausgesetzt ist sowie Arbeiten, die mit Unfallgefahren verbunden sind.
- bei denen Jugendliche schädlichen Einwirkungen von Lärm, Erschütterungen oder Strahlen ausgesetzt sein könnten.
- bei denen Jugendliche schädlichen Einwirkungen von Gefahrstoffen im Sinne des Chemikaliengesetzes ausgesetzt sind.
- bei denen Jugendliche schädlichen Einwirkungen von biologischen Stoffen im Sinne der Biostoffverordnung ausgesetzt sein könnten.

Für die drei letztgenannten Punkte gelten diese Vorgaben nicht, wenn diese Tätigkeiten zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich sind und der Schutz der Jugendlichen durch die Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist. In der Apotheke bedeutet dies, dass der jugendliche Praktikant nur in sehr engem Rahmen bei der Herstellung von Rezeptur Arzneimitteln eingesetzt werden darf. Die Beaufsichtigung durch einen Apotheker bzw. einen anderen pharmazeutischen Mitarbeiter ist ohnehin verpflichtend.

Es ist unerlässlich, dass auch der Praktikant eine aktenkundige Unterweisung über mögliche Gefährdungen erhält und entsprechend des für die Apotheke festgelegten Schutzstufenkonzeptes festgelegte Schutzbekleidung zur Verfügung gestellt bekommt.

(Quelle: Landesapothekerkammer Thüringen)

## Hinweise auf Verschwiegenheit und Arbeitsschutz

### Verschwiegenheit

Alle Informationen, die Dir durch Deine Anwesenheit in der Apotheke über Kunden und deren Arzneimittel oder deren Krankheiten zur Kenntnis kommen, dürfen nicht weiter erzählt werden und sind unbedingt **vertraulich** zu behandeln!

### Sicherheit

Im Labor und in der Rezeptur darfst Du **nur unter Aufsicht** arbeiten.

Beachte unbedingt die Unterweisungen bezüglich möglicher Gefährdungen und Schutz vor Gefährdungen.

### Versicherungsschutz

Während Deines Praktikums und auf dem direkten Hin- und Rückweg zur Apotheke bist Du durch die Schulunfallversicherung versichert.

### Sonstige Vereinbarungen

Mit deiner Unterschrift bestätigst Du, dass Du diese Hinweise verstanden hast und die Vereinbarungen einhalten wirst.

..... Name	..... Datum	..... Unterschrift
---------------	----------------	-----------------------

..... Name	..... Datum	..... Unterschrift Erziehungsberechtigter
---------------	----------------	--

Unterweisung durchgeführt:	..... Datum	..... Unterschrift des Apothekenleiters oder -mitarbeiters
----------------------------	----------------	---

# Plan für den Ablauf des Praktikums

## 1. Tag

Vorstellung der Mitarbeiter

Vorstellung der Apothekenräume mit Benennung der Funktionen

Gespräch mit dem Praktikanten

### Weiteres Kennenlernen des Praktikanten:

- Was sind Deine Lieblingsfächer in der Schule, was magst Du gar nicht?
- Welche Hobbies hast Du?
- Welchen Schulabschluss strebst Du an?

### Was erwartet der Praktikant vom Praktikum in der Apotheke?

- Welche Bereiche in der Apotheke, die Dir bekannt sind, interessieren Dich besonders?
- Muss ein Tagebuch /Protokoll oder sonstiger Bericht während oder nach Abschluss des Praktikums geschrieben werden?

### Was erwartet der Apotheker vom Praktikanten?

- Besprechung der Arbeitszeiten und Pausenregelungen (unter Beachtung des Jugendarbeitsschutzgesetz)
- Grundregeln: Pünktlichkeit, Höflichkeit (Begrüßen eines Kunden, wenn sich der Praktikant in der Offizin aufhält), Kleiderordnung
- Unterweisung: Verschwiegenheit und Arbeitsschutz
- Benennung des Ansprechpartners des Praktikanten

### Besprechen der Aufgaben und Einsatzmöglichkeiten

- Hinweis auf Literatur, die für den Praktikanten interessant sein könnte:  
z.B. Fachliteratur für die Ausbildung von PKA und/oder PTA  
(„in diesen Büchern kannst Du gerne lesen, wenn mal nichts zu tun ist“)
- Benennung der „Routinearbeiten“
  - Mithelfen bei der Warenannahme und Lagerpflege
  - Stempeln von Zeitschriften
  - .....
  - Zugucken in Rezeptur, Defektur und Arzneimittelprüfung
- Benennung weiterer möglicher Aufgaben z.B.:
  - Herstellung eigener Rezepturen (s.u.)
  - Arbeiten mit dem Experimentierleitfaden der Landesapothekerkammer Thüringen
- Fensterdekoration
- Recherche zu bekannten Arzneimitteln

## 1. - 3. Woche

### Kaufmännische Routinearbeiten

- Unterstützende Tätigkeiten wie oben
- Verbuchen einer Sendung unter Anleitung
- Preiskalkulation
- Schreiben eines Briefes
- Lagerdurchsicht anhand vorgegebener Listen

### Schaufensterdekoration

- 1. Woche: Ideensammlung
- 2. Woche: Dekorations- und Informationschilder verfassen und Materialien zusammenstellen
- 3. Woche: Dekoration durchführen

### Pharmazeutische Arbeiten

- Zuschauen bei Rezepturen und Prüfungen
- Rezeptur
  - 1. Woche:
    - Menthol-Paraffin Nasensalbe 0,6 % (NRF 8.9)
    - Handcreme
  - 2. Woche
    - Weiche Zinkpaste DAB (NRF 11.21)
    - Tee mischen und mikroskopieren
  - 3. Woche
    - Vitamin C Kapseln
    - Fruchtgummi-Zäpfchen und/oder Marzipanpillen
- Labor
  - Ggf. Prüfen von Substanzen unter Anleitung
  - Ggf. Durchführen von Aufgaben aus dem Experimentierleitfaden der LAKT

### Arzneimittelinformation

- Erklärung des Beipackzettels
- Recherche über eine bestimmte Arzneimittelgruppe
- Überprüfung („Brown-Bag-Analyse“) einer Hausapotheke
- Dokumentation der Ergebnisse

### Allgemeine Information

- Was Apotheken alles leisten
- Ausbildung und Studium
- „was ist was“: „Wie entsteht ein Medikament?“

### Am letzten Tag

- Ausfüllen des Beurteilungsbogens



## Kaufmännische Arbeiten

Aufgabe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preiskalkulation</li> <li>• Schreiben eines kurzen Briefs aufgrund einer Reklamation an einen Pharmahersteller</li> <li>• Lagerdurchsicht anhand einer Liste mit Verfalldaten/ Ladenhütern/ adH-Produkten ...</li> </ul>	
Lernziel	Der Praktikant soll eine Vorstellung von kaufmännischen Arbeiten in der Apotheke erhalten	
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschen von Prozent- und einfachen Grundrechenarten</li> <li>• sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit</li> <li>• Ausdauer</li> <li>• Gewissenhaftigkeit</li> <li>• Verständnis</li> <li>• Auffassungsgabe</li> <li>• .....</li> </ul>	
Umsetzung	Preiskalkulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonbons „Leckerschmecker“: EK 0,98 €               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berechne den VK mit Aufschlag 33% und 7% MWST</li> </ul> </li> <li>• Der Preis eines verschreibungspflichtigen AM setzt sich so zusammen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>AEK + 3% + 8,35€ + 0,16€ + 19% MWST</li> <li>○ Berechne die Verkaufspreise bei einem Einkauf von 20€ und 200€</li> <li>○ Wie hoch ist der Apothekenrohgewinn bei Abgabe auf Kassenrezept und Abschlag von 1,77 € Kassenrabatt?</li> </ul> </li> </ul> <p>Der Praktikant sollte zunächst ohne Taschenrechner die Ergebnisse berechnen (ggf. MWST zur Überschlagsrechnung mit 20% ansetzen)</p> <p>Die ersten Beispiele werden gemeinsam gerechnet, danach erarbeitet der Praktikant selbstständig weitere Aufgaben.</p>
	Korrespondenz	<p>Eine Kundin reklamiert zu Recht ein Arzneimittel. Der Praktikant recherchiert die Adresse der FA (ggf. nach telefonischer Anfrage bei der Firma nach der Retouren-Adresse) und schreibt ein kurzes Anschreiben an die Firma mit der Bitte um Überprüfung des reklamierten Sachverhalts.</p> <p>(Gegebenenfalls diktiert ein Mitarbeiter den Brief, den der Praktikant schreiben sollte. Dabei werden stilistische Merkmale eines Anschreibens erklärt. )</p>
	Lagerpflege	Anhand von Listen werden Artikel mit bevorstehendem Verfalldatum, Ladenhüter oder / und ADH Artikel herausgesucht.
Literatur	PKA Ausbildung „richtig rechnen in der Apotheke“ PKA 25	



## Schaufensterdekoration

Aufgabe	Planung und Durchführung einer Fensterdekoration zu einem medizinisch-pharmazeutischen Thema
Lernziel	Der Praktikant erarbeitet selbstständig ein gewähltes Thema, recherchiert den Inhalt für die Dekoration, plant die Durchführung und setzt diese um.
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreativität</li> <li>• Eigeninitiative</li> <li>• Handwerkliches Geschick</li> <li>• Planerische Fähigkeiten</li> <li>• Kooperation und Zusammenarbeit</li> <li>• Ausdauer und Fleiß</li> </ul>
Themensammlung	<p>Beispiele (regional und jahreszeitlich anzupassen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Läuse/Zecken</li> <li>• Hausmittel</li> <li>• Sportverletzungen</li> <li>• Sonnenschutz</li> <li>• Reiseapotheke</li> <li>• Diabetes</li> <li>• .....</li> </ul>
Umsetzung	<p>Der Praktikant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sucht sich ein Thema,</li> <li>• recherchiert die Inhalte,</li> <li>• erstellt Informationsschilder mit kurzen prägnanten Aussagen zu dem Thema,</li> <li>• sucht Dekorationsmaterialien zusammen und</li> <li>• führt die Schaufensterdekoration anschließend selbstständig, ggf. mit Unterstützung des Apothekenteams durch.</li> </ul>
Literatur	<p>Internetauftritt des Deutschen Grünen Kreuz  <a href="http://www.dgk.de">www.dgk.de</a>  für Fachleute – Vorträge (Zecken, Diabetes)</p> <p>Gesellschaft für Dermopharmazie  <a href="http://www.gd-online.de">www.gd-online.de</a>  Ratgeber Broschüren (Sonnenschutz, Fußpilz, ...)</p> <p><a href="http://www.abda.de">www.abda.de</a>  für Mitglieder – Vorträge</p> <p><a href="http://www.aponet.de">www.aponet.de</a>  <a href="http://www.wipiq.de">www.wipiq.de</a>  Fachliteratur der Apotheke</p>

# Arzneimittelrecherche

## Aufgabenstellung



Aufgabe	<p>1. Recherche und Information über eine bestimmte Arzneimittelgruppe, die dem Praktikanten bekannt ist (z.B. rezeptfreie Schmerzmittel)</p> <p>und / oder</p> <p>2. „<b>Brown-Bag-Analyse</b>“, z.B. anhand der Hausapotheke der Eltern</p>
Lernziel	<p>Der Praktikant lernt am praktischen Beispiel wesentliche Inhalte einer Gebrauchsinformation (Beipackzettel) kennen (Indikation, Wirkung, Nebenwirkung und Kontraindikation) und erfährt Nutzen und Risiken der Arzneimittelanwendung bestimmter Arzneimittelgruppen.</p>
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genauigkeit</li> <li>• Beurteilungsvermögen</li> <li>• Ausdrucksfähigkeit</li> <li>• Auffassungsgabe</li> <li>• Konzentrationsfähigkeit</li> <li>• Interesse an medizinischen und pharmazeutischen Themen</li> </ul>
Themensammlung für 1.	<p>Rezeptfreie Arzneimittel gegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzen</li> <li>• Husten</li> <li>• .....</li> </ul>
Umsetzung	<p>Beispielhaft: siehe Checkliste Analgetika und Brown-Bag Analyse</p>
Literatur	<p>Beipackzettel der Arzneimittel</p> <p><a href="http://www.aponet.de">www.aponet.de</a></p> <p><a href="http://www.fachinfo.de">www.fachinfo.de</a> (DocCheckPasswort)</p> <p>ABDA Datenbank</p> <p>Arzneimittelwirkungen, Mutschler</p> <p>Selbstmedikation für die Kitteltasche</p> <p>Rote Liste</p> <p>.....</p>
Abschluss	<p>Der Praktikant schreibt einen zusammenfassenden Bericht über die recherchierten Arzneimittel</p>



## 1. Begleitete Arzneimittelrecherche

am Beispiel der nicht rezeptpflichtigen Analgetika

Folgende Fragen bearbeitet der Praktikant mit Unterstützung eines Mitarbeiters aus der Apotheke:

<p>Welche Schmerzmittel kennt der Praktikant vom Namen her oder weil er sie bereits selber eingenommen hat?</p>	
<p>Auswahl nicht rezeptpflichtiger Wirkstoffe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acetylsalicylsäure</li> <li>• Paracetamol</li> <li>• Ibuprofen</li> <li>• Diclofenac</li> </ul> <p>(verschreibungspflichtig in Abhängigkeit von Menge, Packungsgröße und Dosierung (warum?))</p> <p>Erklären der Begriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkstoff</li> <li>• Generika</li> <li>• Original</li> <li>• eingetragenes Warenzeichen</li> </ul>
<p>Beipackzettel</p>	<p>Allgemeines Verständnis von Begriffen wie Wirkung, Nebenwirkung, Kontraindikation, ....</p> <p>Quellen z.B. <a href="http://www.aponet.de">www.aponet.de</a></p> <p>Startseite - Wissen – Arzneimitteldatenbank- Alles über Arzneimittel - „Beipackzettel: Richtig lesen und verstehen“</p> <p>oder: <a href="http://www.stada.de">www.stada.de</a></p>
<p>Allgemeine Wirkung</p>	<p>Erklären der Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analgetisch</li> <li>• antipyretisch</li> <li>• antiphlogistisch</li> </ul>
<p>Arzneiformen</p>	<p>Welche Eigenschaften haben die aufgeführten Arzneiformen? Welche Vor- und Nachteile haben diese Arzneiformen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabletten</li> <li>• Kapseln</li> <li>• Schmelztabletten</li> <li>• Suppositorien</li> <li>• Tropfen</li> <li>• Säfte</li> </ul>

## 2. Arzneimittelrecherche (eigenständig) Kopiervorlage

Wirkstoff:	
Welche Arzneimittel findest Du mit dem Wirkstoff?	
Welche Wirkung hat das Arzneimittel?	
Wer darf das Arzneimittel in welcher Dosis einnehmen?	Erwachsene  Kinder  Säuglinge
In welchen verschiedenen Arzneiformen wird das Arzneimittel angeboten?	

<p>Welche Nebenwirkungen sind besonders häufig oder schwerwiegend?</p>	
<p>Welche Personen sollten das Arzneimittel nicht einnehmen? (Kontraindikationen)</p>	
<p>Gibt es sonst noch etwas, was Du über das Arzneimittel herausgefunden hast?</p>	
<p>Welche Literatur / Quellen hast Du für die Recherche benutzt?</p>	

### 3. Brown-Bag-Analyse (z.B. anhand einer Hausapotheke)

<p>Führe die Arzneimittel auf, die Du gefunden hast und benenne die Arzneimittel, die verschreibungspflichtig sind!</p>	
<p>Wogegen bzw. wofür werden die Arzneimittel angewendet? (Benenne die Indikationen!)</p>	
<p>In welchen Dosierungen dürfen die Arzneimittel eingenommen werden?</p>	

<p>Prüfe die Laufzeit der Arzneimittel, sind sie alle noch verwendbar?</p>	
<p>Für Fortgeschrittene: Gebe die Arzneimittel in der ABDA Datenbank ein und überprüfe, ob es Kontraindikationen gibt.</p>	
<p>Welche weiteren Hinweise könnte man dem Patienten mitteilen, damit die Arzneimittel korrekt und sicher eingenommen werden?</p>	<p>z.B. Lagerung, Einnahmezeitpunkt, Hinweis auf regelmäßige Einnahme etc.....</p>
<p>Welche Literatur / Quellen hast du für die Recherche benutzt?</p>	



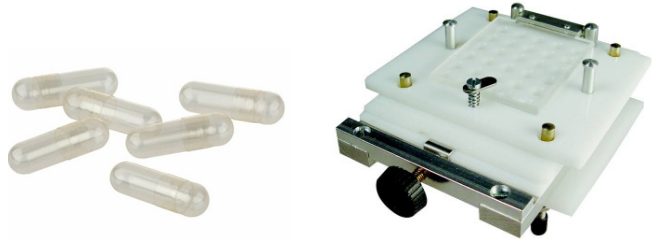
## Rezeptur

Aufgabe	Herstellung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiche Zinkpaste DAB</li> <li>• Mentholhaltige Nasensalbe</li> <li>• Handcreme</li> <li>• Vitamin C Kapseln</li> <li>• Fruchtgummi-Zäpfchen</li> <li>• Marzipan-Pillen</li> </ul>	
Lernziel	Der Praktikant lernt pharmazeutische Tätigkeiten kennen, bei denen besondere Genauigkeit und präzises Arbeiten gefragt sind	
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffassungsvermögen</li> <li>• Konzentrationsfähigkeit</li> <li>• Ausdauer</li> <li>• Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit</li> <li>• Manuelles Geschick</li> <li>• Sauberkeit</li> </ul>	
Rezeptur	Menthol-Paraffin Nasensalbe 0,6%	NRF 8.9.
	Weiche Zinkpaste DAB	NRF 11.21.
	Handcreme	siehe unten
	Vitamin C Kapseln	siehe unten
	Fruchtgummi-Zäpfchen	siehe unten
	Marzipan-Pillen	siehe unten
Umsetzung	Nach Anweisung werden die Rezepturen (gegebenenfalls unter Anleitung) hergestellt und protokolliert.	
Literatur	NRF weitere Literatur der Apotheke zu Rezepturen	



## Handcreme

Aufgabe	Herstellen einer Handcreme						
Lernziel	Der Praktikant soll eine Vorstellung von Anforderungen in der Rezeptur bekommen und lernen sorgfältig und ordentlich zu arbeiten						
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit</li> <li>• Ausdauer</li> <li>• Sauberkeit</li> <li>• .....</li> </ul>						
Rezeptur	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Unguentum emulsificans</td> <td style="text-align: right;">30,0 g</td> </tr> <tr> <td>Aqua pur.</td> <td style="text-align: right;">ad 100,0 g</td> </tr> <tr> <td>Oleum citri oder andere ätherische Öle</td> <td style="text-align: right;">Guttae III</td> </tr> </table> <p>Ggf. konservieren mit 0,1% Sorbinsäure</p>	Unguentum emulsificans	30,0 g	Aqua pur.	ad 100,0 g	Oleum citri oder andere ätherische Öle	Guttae III
Unguentum emulsificans	30,0 g						
Aqua pur.	ad 100,0 g						
Oleum citri oder andere ätherische Öle	Guttae III						
Gerätschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fantaschale mit Pistill</li> <li>• Kartenblätter zum Abkratzen</li> <li>• Becherglas</li> <li>• Thermometer</li> <li>• Wasserbad</li> </ul>						
Herstellungsanweisung	<p>Vor der Herstellung Hygienemaßnahmen gemäß Hygieneplan der Apotheke anwenden (Arbeitsplatz und Gerätschaften desinfizieren, Personalhygiene)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etwas mehr als die benötigte Menge Wasser abwiegen und abkochen.</li> <li>• Die Salbengrundlage auf dem Wasserbad bei etwa 70 °C schmelzen und das auf etwa gleiche Temperatur abgekühlte Wasser portionsweise zugeben und glattrühren.</li> <li>• Die Salbe bis zum Erkalten rühren und das verdampfte Wasser ersetzen.</li> <li>• Zum Schluss die 3 Tropfen ätherisches Öl zugeben und verrühren ( je nach Neigung kann ein Öl genommen werden, das gerne gerochen wird, z.B. Zitrone, Rose oder Minze).</li> <li>• Abfüllen in eine Tube.</li> <li>• Ein Etikett mit der Zusammensetzung, dem Datum und der Haltbarkeit aufkleben (ggf. mit 0,1 % Sorbinsäure konservieren, um die Haltbarkeit zu verlängern).</li> <li>• Die Creme sollte kühl gelagert und nur äußerlich angewendet werden.</li> </ul>						
Nacharbeiten	Als letztes gehört es immer dazu, alles benutzen Gerätschaften abzuwaschen, den Arbeitsplatz aufzuräumen und wenn nötig zu desinfizieren.						



## Vitamin C Kapseln

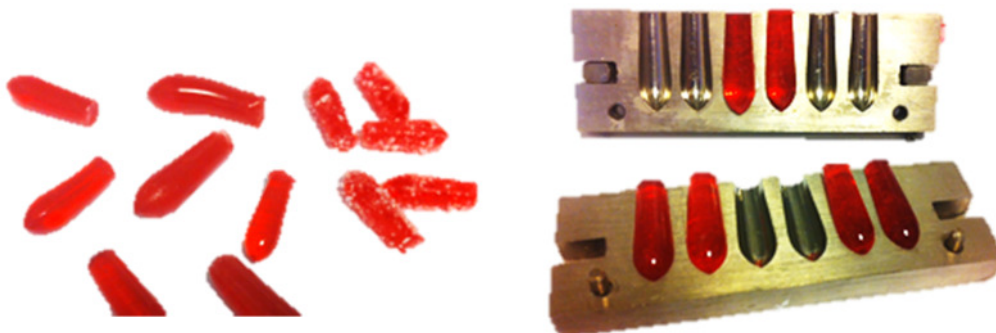
Allgemeines	<p>Kapseln sind Arzneiformen, die aus einer Kapselhülle und Füllung bestehen. Früher waren vor allem Stärkekapseln verbreitet, heute verwendet man meist Kapseln aus Gelatine.</p> <p>Im Handel befinden sich Weich- und Hartgelatinekapseln: Weichkapseln dienen vor allem der Aufnahme von flüssigen Füllungen, der Inhalt von Hartgelatinekapseln ist fast immer fest. Die Hülle der Hartgelatinekapseln besteht aus zwei Hälften, die sehr genau ineinander passen.</p> <p>In der Apotheke werden die Kapseln nicht einzeln mit dem Wirkstoff gefüllt. Das wäre sehr zeitaufwendig und mühselig auszuwiegen und abzufüllen, und außerdem wären die Kapseln nur minimal gefüllt, so dass Luftsauerstoff den Wirkstoff angreifen könnte.</p>
Aufgabe	Herstellung von Vitamin C Kapseln à 50 mg
Gerätschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapseln und Kapselfüllmaschine</li> <li>• Mörser mit Pistill</li> <li>• Fantaschale</li> <li>• Standzylinder</li> <li>• Kartenblatt</li> <li>• Spatel</li> <li>• ein DIN A4-Papier</li> </ul>
Rezeptur	<p>Ascorbinsäure (Vitamin C ) 1,5 g (für 30 Kps a 50 mg)</p> <p>Füllmittel (z.B. Milchzucker ) q.s.</p>
Herstellungsanweisung	<p>Hygienemaßnahmen: Hände gründlich waschen und desinfizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Kapseln in die Kapselfüllmaschine stecken.</li> <li>• Den Aufsatz aufsetzen und die Kapseln dadurch in zwei Hälften teilen (das Apothekenteam zeigt Dir, wie es geht).</li> <li>• Die Unterhälfte der Kapseln gleichmäßig und vollständig mit Füllmittel füllen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dazu das Füllmittel über die Kapseln streuen und mit dem Kartenblatt in die Öffnungen verteilen. Überzähliges Füllmittel verwerfen.</li> </ul> </li> <li>• Die Schrauben der Kapselfüllmaschine zudrehen, bis ein leichter Druck spürbar ist.</li> <li>• Den Inhalt der Kapseln auf das bereitgelegte Papier ausschütten, dieses dann vorsichtig jeweils etwa in der Mitte der längeren</li> </ul>



	<p>Seite anfassen und Richtung Mitte knicken. So den Inhalt vollständig in einen Standzylinder entleeren (das Apothekenteam hilft Dir dabei).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den oberen Rand der Füllmenge im Standzylinder mit einem Stift markieren.</li> <li>• Standzylinder in eine Fantaschale entleeren.</li> <li>• Auf einem Kartenblatt 1,5 g Ascorbinsäure (Vitamin C) abwiegen und in den leeren Standzylinder schütten.</li> <li>• Den Standzylinder mit Füllmittel aus der Fantaschale bis zum markierten Strich auffüllen.</li> <li>• Den Inhalt des Standzylinders in eine leere Fantaschale schütten und gleichmäßig vermischen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Durch das Vermischen hat sich eventuell das Volumen der Menge wieder geändert. Du kannst das überprüfen, indem du das Gemisch erneut vorsichtig in den Standzylinder füllst und prüfst, ob die Menge noch bis zur Markierung reicht.</li> <li>○ Falls nicht musst Du erneut eine kleine Menge Füllmittel hinzufügen (bis zur Markierung) und anschließend alles in der Fantaschale erneut verreiben (vermischen)</li> </ul> </li> <li>• Das Arzneimittel/Füllstoff-Gemisch über die leeren Kapselhüllen verteilen und mit dem Kartenblatt gleichmäßig in die Öffnungen füllen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Falls etwas von der Mischung übrig bleibt, ganz leicht (!) die Kapselmaschine hochnehmen und auf den Tisch schlagen, damit sich der Inhalt etwas verdichtet.</li> </ul> </li> <li>• Den Deckel mit den Deckeln der Kapseln auf die Kapselmaschine drücken und dadurch die Kapseln mit sanftem Druck schließen (hier brauchst Du Hilfe vom Apothekenteam).</li> <li>• Die geschlossenen Kapseln in eine Fantaschale schütten und jede einzelne Kapsel noch einmal leicht zusammendrücken bis es ein schwach hörbares Knacken gibt.</li> <li>• Die Kapseln in ein braunes Weithalsgefäß geben und mit einem Etikett beschriften</li> </ul>
Literatur	<p>NRF</p> <p>weitere Literatur der Apotheke zu Rezepturen und deren Herstellung</p>

## Fruchtgummi-Zäpfchen

Aufgabe	Herstellung von Fruchtgummi in Zäpfchenform
Rezeptur	<p>15 g Speisegelatine (Pulver)</p> <p>35 ml gereinigtes Wasser (Aqua purificata)</p> <p>30 g Fruchtsirup (z.B. Himbeer-, Erdbeer- oder Kirschsirup)</p> <p>20 g Zucker</p> <p>10 g Honig (nach Möglichkeit flüssig)</p> <p>3 g Zitronensäure (Acidum citricum)</p>
Gerätschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zäpfchenform in verschiedenen Größen</li> <li>• Becherglas</li> <li>• Fantaschale mit Pistill</li> <li>• Löffel</li> <li>• Thermometer</li> <li>• Wasserbad</li> </ul>
Generelle Anweisung	<p>Achtung, die Zäpfchenformen sind extrem kratzempfindlich!</p> <p><b>Niemals mit harten Gegenständen (Spatel, Messer oder harte Seite des Reinigungsschwamms) an die Metallformen herangehen!!</b></p>



Herstellungsanweisung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelatine mit 25 ml Aqua purificata gründlich vermischen und ca. 15 Minuten quellen lassen.</li> <li>• Feuchte Gelatine im Wasserbad auf maximal 75°C erhitzen.</li> <li>• Zucker und Zitronensäure in 10 ml Wasser auflösen.</li> <li>• Honig und dann die Zuckerlösung unter Rühren portionsweise unter die Gelatine geben.</li> <li>• Fruchtsirup einrühren.</li> <li>• Fertige Mischung bis zum Klarwerden stehen lassen.</li> <li>• Den Schaum mit Löffel oder Kartenblatt abschöpfen.</li> <li>• Die Masse langsam in die Zäpfchenform gießen.</li> <li>• Vorsichtig mit einem Kartenblatt am oberen Rand entlang fahren, um glatte Enden zu bekommen.</li> <li>• Form für kurze Zeit in den Kühlschrank stellen.</li> <li>• Nach dem Erkalten die Form öffnen (keine Angst, wenn es schwer geht, diese Zäpfchen sind sehr dehnbar und reißen in der Regel nicht).</li> <li>• Zäpfchen vorsichtig aus der Form lösen und in normalem Haushaltszucker wälzen (kein Puderzucker!) und in die Kruke geben. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Fruchtgummis kleben leider anfänglich etwas (falls man es schafft, ihnen anfänglich zu widerstehen, sind sie nach ca. einer Woche deutlich weniger klebrig).</li> </ul> </li> <li>• Für weitere Herstellung kann die übrige Masse immer wieder auf dem Wasserbad bei mittlerer Temperatur angelöst werden.</li> </ul>
Nacharbeiten	<p>Reinigung der Gegenstände und Flächen mit heißem Wasser.</p> <p><b>Achtung: Zäpfchenform dabei nicht mit hartem Schwamm oder Bürste bearbeiten (siehe oben)!</b></p>
Hinweise	<p>Abfüllen in Schraubverschluss-Kruken.</p> <p>Bei Lagerung bei Raumtemperatur scheint die Masse stabiler gegen Kleben zu sein.</p>

## Teemischung



Aufgabe	Herstellung einer Teemischung und mikroskopische Untersuchung
Lernziel	Der Praktikant stellt eine Teemischung nach Rezeptur her und analysiert die Teemischung anschließend mikroskopisch.
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewissenhaftigkeit</li> <li>• Konzentration</li> <li>• Freude an naturwissenschaftlicher Arbeit</li> <li>• .....</li> </ul>
Themensammlung	<p>Beispiel: Husten-und Bronchial Tee I und II NRF 4.10</p> <p>Teerezeptur in der Anlage „GENAU HINSCHAUEN“ - Mikroskopieren</p>
Umsetzung	<p>Der Praktikant informiert sich vor Herstellung über die in der Rezeptur genannten Drogen und recherchiert deren Wirkung.</p> <p>Die Drogenmischung wird hergestellt und anschließend mikroskopisch untersucht. Dabei werden anhand eines Nachschlagewerks die Bestandteile der einzelnen Tees erkannt und zugeordnet, sowie mit Tesa auf ein Papier geklebt und beschriftet.</p> <p>(siehe auch „GENAU HINSCHAUEN“ - Mikroskopieren)</p> <p>Die Mischung wird abgefüllt und mit Gebrauchsanweisung beschriftet.</p>
Literatur	<p>NRF</p> <p>Drogenatlas der Apotheke</p>

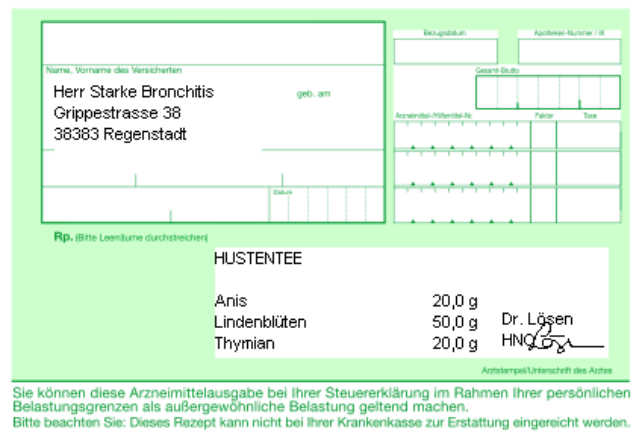
## „GENAU HINSCHAUEN“ – Mikroskopieren

Was unseren Beruf in der Apotheke ausmacht, ist, dass wir im Alltag genau hinschauen müssen. Bei den Medikamenten, die ein Patient in der Apotheke holt, müssen wir überprüfen, ob alle miteinander eingenommen werden dürfen und richtig dosiert sind.

Manchmal möchte der Arzt auch, dass ein Arzneimittel hergestellt wird- z. B. ein Tee bei Husten.

Was ist zu beachten, wenn wir einen Tee mischen?

- Sind alle Inhaltsstoffe am Lager?
- Wenn ja, sind diese schon geprüft?



Name, Vorname des Versicherten  
 Herr Starke Bronchitis geb. am  
 Grippestrasse 38  
 38383 Regenstadt

Rp. (Bitte Leertume durchstreichen)  
**HUSTENTEE**  
 Anis 20,0 g  
 Lindenblüten 50,0 g Dr. Lösen  
 Thymian 20,0 g HNO

Sie können diese Arzneimittelausgabe bei Ihrer Steuererklärung im Rahmen Ihrer persönlichen Belastungsgrenzen als außergewöhnliche Belastung geltend machen.  
 Bitte beachten Sie: Dieses Rezept kann nicht bei Ihrer Krankenkasse zur Erstattung eingereicht werden.

- Wenn Rohstoffe neu in die Apotheke kommen, müssen sie geprüft werden, ob sie allen Ansprüchen eines Arzneimittels gerecht werden.
- Die passende Literatur dazu sind das Europäische Arzneibuch und Bildatanten, wie der Wichtl Teedrogenatlas.
- Im Europäischen Arzneibuch finden sich die Beschreibung und chemische Nachweise, um den Gehalt zu prüfen. Da das oft etwas aufwendiger ist, ist dieser meist schon von einem großen Labor geprüft worden und mit einem beiliegenden Prüfzertifikat bestätigt.
- Im Teedrogenatlas befinden sich Abbildungen der frischen sowie getrockneten Pflanzen und Vergrößerungsaufnahmen durch ein Mikroskop. Es muss ja sichergestellt sein, dass die richtige Pflanze in der gelieferten Tüte ist.
- Der erste Vergleich wird mit dem bloßen Auge gemacht- das Mikroskop gewährleistet den genauen Blick in die Tiefe bis zur einzelnen Zelle.
- Nicht alles in der Natur sieht gleich aus – mikroskopiere noch ein Haar und ein frisches Blatt. Siehst du den Unterschied?
- Misch den Tee zusammen und probiere eine Tasse mit deinen Kollegen.

## „Pillen“ - ein kleiner Ausflug in die Geschichte

Wo hat der Beruf des Apothekers seinen Ursprung und wie hat sich der Beruf mit den Jahrzehnten verändert?

Früher hat der Apotheker seine Medikamente alle noch selber hergestellt und so den Patienten versorgt. Daher kommt auch die Bezeichnung des „Pillendrehers“.



### Pillenherstellung

Die Bezeichnung Pilulae kommt aus dem Lateinischen und bedeutet "Kügelchen". Nachdem im 17. Jahrhundert jede Pille einzeln in der Hand gerollt wurde, konnte der Herstellungsvorgang mithilfe der Pillenbretter vereinfacht werden. Voraussetzung war ein knetbarer Teig. War dieser zu trocken, wurde Süßholzsaft zugegeben. Feuchten Pillenmassen wurde Süßholzpulver zugesetzt. War die richtige Konsistenz erreicht, wurde die Masse zu einem Strang gerollt, der die Breite der geriffelten Fläche auf dem Pillenbrett hatte. Mit dem ebenfalls geriffelten Handteil wurde der Strang durch vorsichtiges darüber rollen in gleichmäßig große Einzelportionen zerteilt. Das Bestreuen mit Bärlappsporen verhinderte beim anschließenden Rollieren das Zusammenkleben der Pillen. Wenn die Pillen gleichmäßig rund waren, wurden sie lackiert oder in einer kugelförmigen Dose mit Blattsilber oder Blattgold "beschichtet". Der ganze Herstellungsvorgang war eine recht zeitraubende Angelegenheit. Eine generalisierte Herstellungsanweisung gab es nicht, weshalb die Eigenschaften der Pillen (Zerfall, Auflösung, Freisetzung) nicht vorhersagbar waren.

Quelle: Text und Bild [www.historische-apotheke.de](http://www.historische-apotheke.de)

### Praktische Aufgabe:

Fertige Marzipanpillen wie früher mit dem Pillenbrett an.

- Nimm ein Stück Marzipanrohmasse und arbeite Puderzucker ein, bis das Marzipan nicht mehr so stark an den Händen klebt, aber auch noch nicht zerfällt.
- Diese plastische Masse wird in gleichmäßige Stränge gerollt, die sich nicht am Ende verjüngen. Die Länge des Strangs richtet sich nach der Länge des Abteilers im Pillenbrett. Mit dessen Hilfe werden aus dem Strang halbwegs runde Pillen abgeteilt.
- Diese werden auf dem mit Kakaopulver oder Puderzucker bestreuten Pillenbrett noch ausgerollt, bis sie rund sind. Kakaopulver dient dazu, dass die Pillen nicht verkleben und hinterher allen besser schmecken.
- Die Kunst dabei ist, das Werkzeug zu benutzen und die Pillen wenn möglich nicht anzufassen. Viel Spaß beim Verkosten!

### Theoretische Aufgabe:

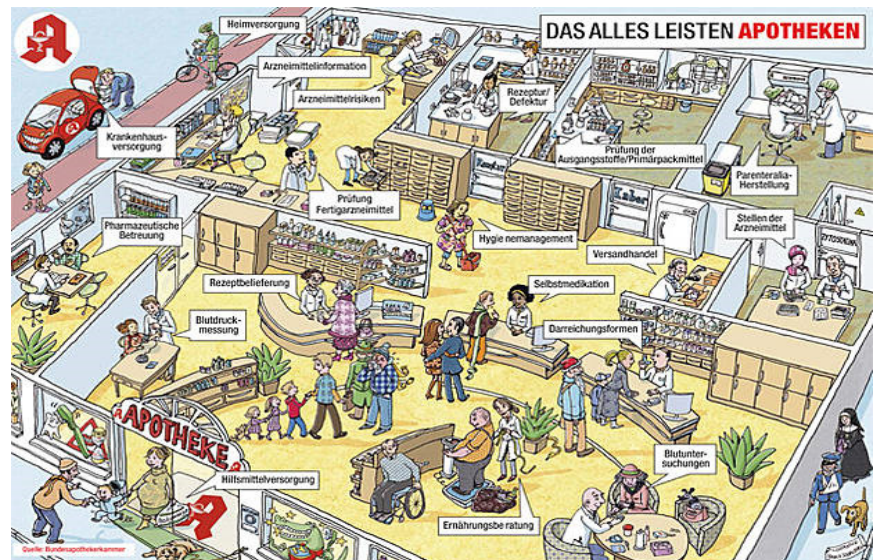
Wie sieht eine moderne Produktion der Industrie heute aus? Was für Auflagen müssen die Firmen erfüllen? Werden Studien gemacht, damit ein Arzneimittel eine Zulassung bekommt?

Recherchiere dies im Internet.

## Das alles leisten Apotheken

Apotheken versorgen die Bevölkerung flächendeckend mit Arzneimitteln. Dazu gehört auch die Beratung zu Arzneimittelwirkungen und -risiken sowie zu Darreichungsformen, sowohl bei rezeptpflichtigen Arzneimitteln als auch in der Selbstmedikation.

Außerdem stellen Apotheken individuell auf den Patienten zugeschnittene Arzneimittel her, sogenannte Rezeptur-Arzneimittel. Die dafür erforderlichen Ausgangsstoffe werden in der Apotheke geprüft. Aber auch zu spritzende Arzneimittellösungen, die etwa als Infusion gegeben werden, stellen darauf spezialisierte Apotheken her. Fachleute sprechen von Parenteralia. Das können zum Beispiel Lösungen mit Wirkstoffen zur Krebsbehandlung sein.



© Bundesapothekerkammer

Wichtig ist auch, dass Apotheken Tag für Tag stichprobenartig Fertigarzneimittel prüfen, fehlerhafte Packungen aussortieren und erkannte Fehler an die Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker melden. Das trägt zur Arzneimitteltherapiesicherheit bei. In vielen Apotheken besteht auch die Möglichkeit, Blutuntersuchungen (zum Beispiel zu Blutzucker- und Cholesterinwerten) durchführen oder den Blutdruck messen zu lassen. Damit leisten Apotheken einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge. Auch Babywaagen oder Inhalationsgeräte können in Apotheken ausgeliehen werden.

Schließlich sind viele Apotheken bei der Versorgung von Alten- und Pflegeheimen aktiv. Patienten, die regelmäßig in die Apotheke kommen, beispielweise aufgrund chronischer Erkrankungen oder weil sie viele verschiedene Arzneimittel einnehmen müssen, können eine intensivere Betreuung in Anspruch nehmen und ihre Arzneimittel in der Apotheke erfassen und zum Beispiel auf Wechselwirkungen, Doppelverordnungen, Über- oder Unterdosierung überprüfen lassen.

Auch eine Ernährungs- und Impfberatung gibt es in darauf spezialisierten Apotheken. Und nicht zu vergessen: es haben stets eine Reihe von Apotheken im Bundesgebiet nachts sowie an Sonn- und Feiertagen Notdienst, damit rund um die Uhr in allen Regionen Deutschlands dringend benötigte Arzneimittel zu bekommen sind. Ein vielfältiges Angebot also, das sich sehen lassen kann.

## Berufe in der Apotheke

### PKA = Pharmazeutisch-kaufmännischer Angestellter

PKA ist ein **staatlich anerkannter Ausbildungsberuf**, der keiner gesetzlich vorgeschriebenen Schulbildung als Zugangsvoraussetzung für die Ausbildung bedarf. Die Inhalte bauen jedoch auf dem **Hauptschulabschluss** auf. Eine gute Allgemeinbildung sowie **gute Kenntnisse in Deutsch, Mathematik und den Naturwissenschaften** sind Voraussetzung. Pharmazeutisches und kaufmännisches Interesse sind ebenso wichtig wie **Sorgfalt, Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit**.

Die Ausbildungsdauer **beträgt 3 Jahre**. Unter bestimmten Voraussetzungen, z. B. aufgrund sehr guter Leistungen, kann diese auch verkürzt werden.

Die gesetzliche Grundlage für die Ausbildung ist die Ausbildungsverordnung für PKA, die am 1. August 2012 in Kraft getreten ist.

Die Ausbildung zum PKA erfolgt im **Dualen System**, d. h. der Auszubildende wird in einer **Apotheke praktisch ausgebildet und besucht parallel dazu eine Berufsschule**.

Die praktische Ausbildung wird so durch fachbezogenen Berufsschulunterricht ergänzt.

Die Auszubildenden führen einen schriftlichen Ausbildungsnachweis (Berichtsheft). Dieses **Berichtsheft** ist monatlich zu führen und vom ausbildenden Apotheker abzuzeichnen. Es enthält jeweils eine Abhandlung über ein Thema des Ausbildungsplanes und führt das Erlernte des Berufsschulunterrichtes auf.

Zu **Beginn des 2. Ausbildungsjahres** wird in einer schriftlichen Zwischenprüfung der Ausbildungsstand der PKA-Schüler ermittelt. Vor der jeweiligen Landesapothekerkammer wird am Ende der Ausbildungszeit eine Abschlussprüfung abgelegt.

Der **Tätigkeitsschwerpunkt** liegt im kaufmännisch-organisatorischen Bereich der Apotheke. Dementsprechend werden Kenntnisse u. a. zur Warenwirtschaft, Bevorratung und Preisbildung, Lagerhaltung sowie zur Bearbeitung von Rechnungen und Umgang mit der EDV vermittelt. Darüber hinaus werden die Auszubildenden mit Zuarbeiten zur Herstellung, Prüfung und Abgabe von Arzneimitteln vertraut gemacht. Auch die Beratung zu apothekenüblichen Waren, wie Kosmetika und Verbandmittel, gehört zu den Aufgaben des PKA. Die Beratung zu Arzneimitteln und deren Abgabe ist hingegen Apothekern und pharmazeutisch-technischen Assistenten (PTA) vorbehalten.

PKA sind aufgrund ihrer pharmazeutisch-kaufmännisch geprägten Ausbildung vorrangig in öffentlichen Apotheken, aber auch in Krankenhausapotheken, in der Industrie, im pharmazeutischen Großhandel, in Drogerien oder Verwaltungen und Behörden tätig.

Bei entsprechendem Bildungsabschluss haben PKA auch die Möglichkeit, sich zum PTA ausbilden zu lassen. Für ein Studium zur Diplom-Ingenieurin (FH) mit Schwerpunkt Pharmatechnik oder Pharmazeutische Chemie ist die Fachhochschulreife notwendig. Wer eine Hochschulzugangsberechtigung hat, kann auch das Pharmaziestudium an einer Uni anstreben.



## Ausbildungsvergütung

seit 1. Juli 2013

Pharmazeutisch-kaufmännische Angestellte in Ausbildung erhalten monatlich brutto:

1. Ausbildungsjahr	EUR 633,00
2. Ausbildungsjahr	EUR 684,00
3. Ausbildungsjahr	EUR 724,00

## Ausbildungsadressen

Berufsschule für Pharmazeutisch-kaufmännische Angestellte (PKA) in der  
Staatlichen Gewerbeschule Chemie, Pharmazie, Agrarwirtschaft G13  
Billwerder Billdeich 614  
21033 Hamburg

Tel.: 040 42892-03

Fax: 040 42892-313

eMail: [g13@bbs.hamburg.de](mailto:g13@bbs.hamburg.de)

[www.g13.de](http://www.g13.de)

## PTA = Pharmazeutisch-technischer Assistent

Voraussetzung für die Ausbildung als PTA ist ein **Realschul- oder gleichwertiger Abschluss**. Daneben sollten gute schulische Leistungen in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern nachgewiesen worden sein. **Manuelle Geschicklichkeit, die Fähigkeit zu sorgfältigem und verantwortungsvollem Arbeiten** sind ebenso unerlässlich wie **Kontaktfreude und Einfühlungsvermögen im Umgang mit kranken Menschen**.

Die **PTA-Ausbildung** dauert **2,5 Jahre: eine zweijährige schulische Ausbildung** an einer staatlichen oder staatlich anerkannten privaten Lehranstalt und **eine sechsmonatige praktische Ausbildung in der Apotheke**. Die gesetzliche Grundlage für die Ausbildung ist die Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für PTA vom 23. September 1997.

**An der Schule** erhalten angehende PTA **Unterricht** in Fächern, wie Chemie, Galenik, Botanik, Drogenkunde, Arzneimittelkunde, Ernährungskunde, Diätetik und Körperpflegekunde. Daneben werden **praktische Übungen** zur Untersuchung von Körperflüssigkeiten, Erkennung von Arzneipflanzen, Herstellung verschiedener Arzneiformen sowie zum EDV-Umgang durchgeführt. In den Ferien müssen die PTA-Schüler ein vierwöchiges Praktikum in einer Apotheke ableisten. Die schulische Ausbildung endet mit einer schriftlichen, mündlichen und praktischen Prüfung.

An die Ausbildung in der PTA-Schule schließt sich die **praktische Ausbildung** in der Apotheke an. Die Bearbeitung ärztlicher Verschreibungen, Beschaffung von Informationen sowie Beratung von Patienten zur ordnungsgemäßen Anwendung und Aufbewahrung von Arzneimitteln und apothekenüblichen Waren gehört zu den Aufgaben eines zukünftigen PTA. Weiterhin werden PTA mit der Prüfung von Arzneimitteln, Arznei- und Hilfsstoffen sowie der Herstellung von Arzneimitteln und deren Preisberechnung vertraut gemacht. Aber auch Kenntnisse über die für die Apotheke wichtigsten Rechtsvorschriften werden vermittelt. Während der Ausbildung in der Apotheke ist ein Tagebuch zu führen. Die praktische Ausbildung endet mit der mündlichen Prüfung im Fach „Apothekenpraxis“.

Der Beruf des PTA darf nur mit staatlicher Anerkennung ausgeübt werden. Nach erfolgreich bestandener Prüfung wird diese Erlaubnis erteilt.

Aufgrund Ihrer Ausbildung sind PTA nicht nur in der öffentlichen Apotheke, sondern z. B. auch in Krankenhausapotheken, in der Industrie, an der Universität oder in Verwaltungen tätig.

Das Weiterbildungsinstitut PTA (WIpta) bietet berufsbegleitende Weiterbildungen, z. B. in Dermopharmazie oder Ernährung, an. Bei gegebener Zugangsvoraussetzung - dreijährige Berufstätigkeit und Bestehen einer Eingangsprüfung an der Universität bzw. eines Probestudiums - steht es den PTA dann auch offen, ohne Abitur ein Studium der Pharmazie an einer Universität anzuschließen.

## Ausbildungsvergütung

seit 1. Juli 2013

PTA-Praktikanten erhalten während ihrer sechsmonatigen Ausbildungszeit in öffentlichen Apotheken eine Ausbildungsvergütung von EUR 633,00 monatlich.

## Ausbildungsadressen

### **PTA-Schule**

Staatliche Gewerbeschule Chemie, Pharmazie, Agrarwirtschaft G13  
Billwerder Billdeich 614  
21033 Hamburg

Tel.: 040 42892-03

Fax: 040 42892-313

eMail: [g13@bbs.hamburg.de](mailto:g13@bbs.hamburg.de)

<http://www.g13.de>

## Zuständige Behörde

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz  
Amt für Gesundheit und Verbraucherschutz  
Fachabteilung Öffentlicher Gesundheitsdienst  
Fachberufe im Gesundheitswesen

Billstraße 80  
20539 Hamburg

Tel.: 040 42837-3781

## APOTHEKER

Die Studienplätze für Pharmazie werden über die Stiftung für Hochschulzulassung [www.hochschulstart.de](http://www.hochschulstart.de) vergeben. Einige Universitäten nutzen jedoch auch die Möglichkeit, Studienplätze nach eigenen Maßstäben zu vergeben. Derzeit kann in 22 Universitäten in Deutschland Pharmazie studiert werden.

Die **pharmazeutische Ausbildung** umfasst ein **Studium der Pharmazie** von **vier Jahren** an einer Universität; eine **Famulatur von acht Wochen**; eine **praktische Ausbildung von 12 Monaten** und die Pharmazeutische Prüfung, die in drei Prüfungsabschnitten abzulegen ist. Rechtsgrundlage für die Ausbildung ist die Approbationsordnung für Apotheker.

Im **ersten Studienabschnitt**, der **vier Semester** umfasst, werden die Grundlagen in Chemie, Analytik, Biologie und Arzneiformenlehre gelehrt. In der vorlesungsfreien Zeit muss eine achtwöchige Famulatur abgeleistet werden. Dabei handelt es sich um eine Art Betriebspraktikum. Vier Wochen der Famulatur müssen in einer öffentlichen Apotheke, die verbleibende Zeit kann auch in einem anderen Tätigkeitsfeld, z. B. in der Krankenhausapotheke, abgeleistet werden. Das **Grundstudium** endet mit dem 1. Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung.

Der **zweite Ausbildungsabschnitt**, das sogenannte **Hauptstudium**, befasst sich intensiv mit speziell pharmazeutisch ausgerichteten Inhalten. Die chemischen Fächer beschäftigen sich ausführlich mit den Arzneistoffen. In der Pharmakologie erfahren die Studenten, wie und warum Arzneimittel im Organismus wirken und warum welche Nebenwirkungen auftreten können. In enger Beziehung dazu steht die Klinische Pharmazie, die sich mit speziellen Patientengruppen, der Interpretation von Laborparametern und der Beurteilung klinischer Studien beschäftigt. Wesentlicher Inhalt der Pharmazeutischen Biologie sind die Arzneipflanzen, aber auch molekularbiologische Themen. In der Pharmazeutischen Technologie befassen sich die Studenten intensiv mit den verschiedenen Arzneiformen, Herstellungstechniken und Optimierungsmöglichkeiten. Das Hauptstudium schließt mit dem 2. Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung ab.

Der **dritte Ausbildungsabschnitt** umfasst eine **12-monatige praktische Ausbildung**, in der die Kenntnisse vertieft, erweitert und angewendet werden sollen. Mindestens 6 Monate müssen in einer öffentlichen Apotheke abgeleistet, die verbleibende Zeit kann auch in einer Krankenhaus- oder Bundeswehrapotheke, der Industrie, einer wissenschaftlichen Institution oder einer Arzneimitteluntersuchungsstelle absolviert werden. Ergänzt wird das praktische Jahr durch einen vier- bis sechswöchigen Begleitunterricht, in dem praxisbezogene Themen vermittelt werden.

Auch der 3. Abschnitt endet mit einer staatlichen Prüfung, in der die beiden Fächer Pharmazeutische Praxis und Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker geprüft werden. Nach erfolgreichem Bestehen der gesamten Pharmazeutischen Prüfung kann der Antrag auf Erteilung der

Approbation als Apotheker gestellt werden. Die Approbation berechtigt den Apotheker zum Führen seiner Berufsbezeichnung und erlaubt ihm, seinen Beruf uneingeschränkt auszuüben.

### Ausbildungsvergütung

seit 1. Juli 2013

Pharmazeuten im Praktikum erhalten während ihrer Ausbildungszeit in öffentlichen Apotheken eine Ausbildungsvergütung, die in den ersten sechs Monaten EUR 750,00 und danach EUR 880,00 beträgt.

Quellen: abda.de, apothekerkammer-hamburg.de



## Beurteilungsbogen für Schülerpraktikanten

(für den betriebsinternen Gebrauch)

Merkmal	Anforderung	Erfüllt? (Schulnoten)					Bemerkungen
		1	2	3	4	5	
Qualität der Arbeit	Ergebnisse sind voll brauchbar						
Auffassungsvermögen	kann gelerntes schnell erfassen und umsetzen						
Arbeitsstil	arbeitet selbständig						
Sorgfalt	erledigt Aufgaben sehr sorgfältig und genau						
Kritik und Konfliktfähigkeit	setzt sich mit Hinweisen, Kritik und Konfliktsituationen sachbezogen auseinander						
Ausdauer	fleißig und ausdauernd						
Kooperation	arbeitet gut mit anderen zusammen						
Flexibilität	lässt sich auf unbekannte Aufgaben und neue Anforderungen ein						
Pünktlichkeit	immer pünktlich						
Auftreten	höflich, freundlich und zugewandt						
Äußeres Erscheinungsbild	sehr sauber, ordentlich und angemessen gekleidet						

<p>durchgeführte Arbeiten während des Praktikums:</p>	
<p>sonstige Bemerkungen zum Praktikum und Praktikanten</p>	
<p>Abschließendes Urteil:</p> <p>z. B. ob der Praktikant für eine spätere Ausbildung (PKA) oder Praktikum (PTA oder Apotheker) als geeignet erscheint</p>	



APOTHEKERKAMMER  
HAMBURG

**Apothekerkammer Hamburg K.d.ö.R.  
Hamburger Apothekerhaus  
Alte Rabenstraße 11 a  
20148 Hamburg**