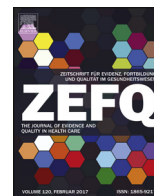




Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFQ)

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/zefq>



Bildung im Gesundheitswesen / Education In Health Care

## Entwicklung eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums: Identifizierung und Charakterisierung von hausärztlich relevanten Wirkstoffen mit oraler Applikation

*Development of a pharmacological curriculum for general practice: Identifying and  
prescribing orally administered pharmacological substances with relevance for  
general practice*

Cornelia Straßner<sup>a,\*</sup>, Petra Kaufmann-Kolle<sup>b</sup>, Elisabeth Flum<sup>a</sup>, Simon Schwill<sup>a</sup>, Bettina  
Brandt<sup>c</sup>, Jost Steinhäuser<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Germany

<sup>b</sup> Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (AQUA-Institut), Göttingen, Germany

<sup>c</sup> Universitätsklinikum Schleswig-Holstein / Campus Lübeck, Institut für Allgemeinmedizin, Lübeck, Germany

### ARTIKEL INFO

Artikel-Historie:

Schlüsselwörter:

Curriculum  
Allgemeinmedizin  
Pharmakologie  
Medikamente  
Kommunikation  
Weiterbildung

### ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Hausärzte zählen zu den Facharztgruppen mit den häufigsten Medikamentenverordnungen. Die Vertiefung pharmakologischer Kenntnisse ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der hausärztlichen Fort- und Weiterbildung. Das hausärztliche Selbstverständnis, als erster Ansprechpartner bei allen Gesundheitsproblemen zu helfen, macht es zu einer Herausforderung, Weiterbildungsinhalte zu definieren und zu erwerben. Während das von der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin entwickelte „Kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin“ essentielle Diagnosen, Beratungsanlässe und Kompetenzen für die hausärztliche Tätigkeit definiert, fehlt eine solche Orientierung für den pharmakologischen Bereich. Ziel dieser Arbeit ist, Wirkstoffe zu identifizieren und zu charakterisieren, die jeder Hausarzt so gut beherrschen sollte, dass er dazu beraten und Monitoringmaßnahmen einleiten und durchführen kann.

**Methodik:** Es wurden die Verordnungen von Privat- und Kassenrezepten aller am CONTENT-Projekt teilnehmenden Praxen des Zeitraums 2009 bis 2014 analysiert. Die Analyse wurde auf oral applizierbare Wirkstoffe beschränkt, die von mindestens 25% (n=11) der Hausarztpraxen mindestens einmal verordnet wurden. Während die hundert am häufigsten verordneten Wirkstoffe, die bereits über 80% der Gesamtverordnungen ausmachten, aufgrund ihrer Verordnungshäufigkeit eingeschlossen wurden, wurden die weniger häufig verordneten Wirkstoffe in einem Rating-Verfahren zusätzlich nach ihrem Risikopotential und der hausärztlichen Relevanz beurteilt. Die auf dieser Basis eingeschlossenen Wirkstoffe wurden nach Beratungsanlässen/Diagnosen klassifiziert dargestellt.

**Ergebnisse:** Es wurden 1.912.896 Einzelverordnungen auf Basis der anatomisch-therapeutisch-chemischen Klassifikation (ATC) aus 44 Hausarztpraxen von 112.535 Patienten analysiert. Nach Anwendung der Einschlusskriterien verblieben 453 Wirkstoffe, von denen 302 Wirkstoffe als hausärztlich-relevant eingeschätzt wurden. Diese konnten 45 Beratungsanlässen/Diagnosen zugeordnet werden.

**Schlussfolgerung:** Das Ergebnis dieser Arbeit kann als Entwicklungsversion eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums gesehen werden und perspektivisch das kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin sinnvoll ergänzen.

\* Korrespondenzadresse: Dr. med. Cornelia Straßner (geb. Jäger), Universitätsklinikum Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 130.3, 69120 Heidelberg, Germany.  
E-mail: [cornelia.strassner@med.uni-heidelberg.de](mailto:cornelia.strassner@med.uni-heidelberg.de) (C. Straßner).

ARTICLE INFO

Available online xxx

Keywords:

curriculum  
general practice  
pharmacology  
medication  
specialist training  
communication

ABSTRACT

**Background:** General practitioners (GPs) are among the specialists who prescribe the highest number of medication. Therefore the improvement of pharmacological competencies is an important part of the GP specialist training. The self-concept of general practice stating that GPs are the first contact persons for all health problems makes it challenging to define and acquire competencies for specialist training. While the "Competence-based Curriculum" developed by the German College of General Practitioners and Family Physicians defines diagnoses, reasons for counselling and competencies which are essential for general practice, a similar orientation guide is lacking for the pharmacological field. The aim of this study is to define and characterize pharmacological substances which every GP should know so well that he or she is able to conduct counselling and monitoring.

**Methods:** We analysed private and public health insurance prescriptions of all general practices participating in the CONTENT project in the period from 2009 to 2014. The analysis was limited to substances with oral application which were prescribed at least once by at least 25 % (n = 11) of the practices. While the 100 most frequent prescriptions were included due to their frequency, less frequently prescribed substances were assessed concerning their relevance for general practice in a rating procedure. The included substances were classified by diagnoses and reasons for counselling.

**Results:** We analysed 1,912,896 prescriptions from 44 practices and 112,535 patients on the basis of the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system. After applying the inclusion criteria, 453 substances were left, 302 of which were considered relevant for general practice and could be assigned to 45 diagnoses / reasons for counselling.

**Conclusions:** The result of this study could be considered a working draft for a pharmacological curriculum for general practice, which may complement the "Competence-based Curriculum" in the medium term.

Einleitung

Hausärzte sind darauf spezialisiert, bei allen Gesundheitsproblemen als erste ärztliche Ansprechpartner zu helfen. Die medikamentöse Therapie ist dabei eine wichtige Säule der hausärztlichen Versorgung. Allgemeinärzte sind neben Internisten die Facharztgruppe mit den häufigsten Medikamentenverordnungen in Deutschland [1]. Aufgrund der Breite des Gebietes verordnen Hausärzte Medikamente aus einer hohen Zahl verschiedener Indikationsgruppen [1]. Dem Allgemeinarzt kommt zudem durch seine Funktion als Koordinator im Gesundheitssystem eine Schlüsselrolle beim fachgruppen- und sektorenübergreifenden Medikationsmanagement zu. Dies beinhaltet, die Medikation der betreuten Patienten zu kennen und ggf. anzupassen und notwendige Monitoringmaßnahmen durchzuführen. Auch die Aufklärung und Beratung der Patienten in Bezug auf ihre Medikation sowie die Erfassung und Förderung der Therapietreue sind wichtige Bestandteile der Pharmakotherapie, die vor allen Dingen dem Hausarzt als kontinuierlichem Ansprechpartner in der Langzeitbetreuung chronisch kranker Patienten obliegen [2].

Medikations- und Monitoringfehler sind im ambulanten Bereich nicht selten [3,4] und können vermeidbare Hospitalisierungen [5] und unerwünschte Arzneimittelwirkungen nach sich ziehen [6]. Auch im Bereich der medikationsbezogenen Arzt-Patienten-Kommunikation sind Defizite gut belegt. In einer Befragung unter 1000 gesetzlich versicherten Patienten ab 65 Jahren konnten sich nur 40% der Befragten erinnern, jemals von ihrem Hausarzt über Nebenwirkungen ihrer Medikamente aufgeklärt worden zu sein [7].

Um solchen Defiziten zu begegnen, ist die Verankerung von hausärztlich-relevantem pharmakologischem Wissen in der Fort- und Weiterbildung essentiell. Die Breite des Gebiets macht es jedoch zu einer Herausforderung, Weiterbildungsinhalte zu definieren und zu erwerben. Während mit dem „Kompetenzbasierten Curriculum Allgemeinmedizin“ für die hausärztliche Tätigkeit essentielle Beratungsanlässe, Diagnosen und Kompetenzen definiert wurden [8], fehlt eine solche Orientierung im pharmakologischen Bereich.

Eine weitere Strategie zur Optimierung der Arzneimitteltherapiesicherheit ist die jährliche Durchführung von strukturierten

Arzneimittelgesprächen einschließlich einer kompletten Bestandsaufnahme der Medikation (sog. „Brown Bag Review“) in Verbindung mit einem systematischen „Medikationsreview“ [9,10]. In Deutschland sind strukturierte Arzneimittelgespräche zwar noch nicht in der Breite implementiert, jedoch halten sie im Rahmen von Modellprojekten bereits Einzug in die hausärztliche Versorgung [10]. Zu nennen wären hier beispielsweise der geriatrische Betreuungskomplex, der ein systematisches Medikationsreview vorsieht [11] oder das PRACMAN-Versorgungskonzept, ein Case-Management für multimorbide Patienten, das in Baden-Württemberg für AOK-Versicherte der hausarztzentrierten Versorgung angeboten wird und als einen Baustein das strukturierte Medikamentenmanagement enthält [12].

Während Konsens besteht, dass das hausärztliche Arzneimittelgespräch einen wertvollen Beitrag zur Betreuung multimorbider Patienten mit Polypharmakotherapie leisten kann, sind die geforderten Inhalte und der erwartete Umfang solcher Gespräche bislang wenig konkretisiert. Publierte Anleitungen und Checklisten für Arzneimittelgespräche spezifizieren allgemeine Themenbereiche, die angesprochen werden sollten, wie z.B. Indikation, Wirkungsweise, Symptombesserung, unerwünschte Wirkungen, Therapietreue, Einnahmeprobleme, Bedenken bezüglich der Medikation usw. [10,13]. Ärzte stehen jedoch vor der Herausforderung, angepasst an die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Patienten (partizipativ) zu entscheiden, welche Information zu welchem Medikament in welchem Umfang vermittelt werden sollen. Auch beim Medikationsreview sind Hausärzte mit einer Fülle von potentiellen unerwünschten Wirkungen, Interaktionen und notwendigen Monitoringmaßnahmen konfrontiert. Für eine praktische Umsetzung dieser Empfehlungen ist also eine begründete Priorisierung, welche Informationen und Maßnahmen essentiell für eine sichere medikamentöse Therapie sind, unumgänglich.

Ziel dieser Arbeit ist es, die oral applizierbaren Wirkstoffe zu identifizieren, die jeder Hausarzt so gut kennen sollte, dass er ein Arzneimittelgespräch und notwendige Monitoringmaßnahmen durchführen kann. Somit soll eine Grundlage für die Vermittlung vertiefter pharmakologischer Kenntnisse, z.B. im Rahmen der allgemeinmedizinischen Fort- und Weiterbildung geschaffen werden. Perspektivisch könnte diese Analyse in ein

hausärztlich-pharmakologisches Curriculum einfließen, welches das kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) sinnvoll ergänzt [14].

### Methodik

Für die Beantwortung der Forschungsfrage wurden Primärdaten aus dem Projekt CONTENT (CONTinuous morbidity registration Epidemiologic NeTwork) der Abteilung Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung des Universitätsklinikums Heidelberg analysiert [15].

Das CONTENT-Register enthält detaillierte Morbiditäts- und Versorgungsdaten von über 100.000 Patienten in 44 Hausarztpraxen in städtischen und ländlichen Gebieten in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Im Rahmen von CONTENT werden Diagnosen, Verordnungsdaten sowie Ein- und Überweisungen aus den Praxen pseudonymisiert auf einen sicheren Server des Universitätsklinikums Heidelberg übermittelt. Für die vorliegende Arbeit wurden die Verordnungsdaten des CONTENT-Projekts analysiert, die im Gegensatz zu Routinedaten (nach 300 SGB V) zusätzlich zu den GKV-Verordnungen auch Privatverordnungen enthalten. Betrachtet wurden die Verordnungen im Fünfjahreszeitraums vom 01.04.2009 bis 31.03.2014 und somit 1.912.896 erfasste Einzelverordnungen von 112.535 Patienten. Die Einzelverordnungen waren nach dem „Anatomisch-therapeutisch-chemischen Klassifikationssystem (ATC)“ [16] angegeben.

Die Identifizierung der Wirkstoffe für ein mögliches hausärztlich-pharmakologisches Curriculum erfolgte in 4 Schritten: 1. Ein- und Ausschluss der Wirkstoffe nach ihrer Verordnungshäufigkeit und Applikationsform; 2. Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihres Risikopotentials; 3. Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihrer hausärztlichen Relevanz; 4. Klassifizierung der Wirkstoffe nach Diagnosen und Beratungsanlässen.

Die einzelnen Schritte werden im Folgenden näher erläutert:

#### Anwendung von Ein- und Ausschlusskriterien

Vor Beginn der Datenanalyse wurden Ein- und Ausschlusskriterien für „hausärztlich-relevante“ Wirkstoffe festgelegt (siehe Tabelle 1). Eingeschlossen wurden oral anwendbare Wirkstoffe, die von mindestens 25% der Hausarztpraxen mindestens einmal verordnet wurden. Ausgeschlossen wurden Wirkstoffe, die nicht oral applizierbar sind, anhand des ATC-Codes nicht eindeutig identifizierbar waren sowie Wirkstoffe, die vornehmlich im Bereich der Komplementärmedizin eingesetzt werden. Die Aufbereitung der Datenbank erfolgte sowohl computergestützt mit der Software Microsoft Excel 2010 und IBM SPSS Statistics, Version 20, anhand der entsprechenden ATC-Codes als auch mittels manueller Durchsicht.

Die ATC-Klassifikation ordnet Wirkstoffe nach anatomischen und therapeutischen Eigenschaften. Bestimmte Wirkstoffe haben je nach Indikation mehrere ATC-Codes (z.B. Acetylsalicylsäure als Schmerzmittel und Thrombozytenaggregationshemmer). Die Analyse erfolgte auf Werkstoffebene, d.h. die Verordnungszahlen identischer Wirkstoffe mit mehreren ATC-Codes wurden zusammengeführt und die Gesamtverordnungszahl des Wirkstoffes betrachtet. Bei Wirkstoffkombinationen wurde die Verordnungshäufigkeit der Kombinationspräparats zur Verordnungshäufigkeit der jeweiligen Einzelwirkstoffe addiert und so die Gesamtverordnungshäufigkeit bestimmt. So wurde beispielsweise Acetylsalicylsäure 30.931 Mal als antithrombotisches Mittel, 1.190 Mal als Analgetikum und 2.222 Mal als Kombinationspräparat verordnet, was zu einer Gesamtverordnungszahl von 34.443 Verordnungen führte. Wirkstoffe, die ausschließlich als Kombinationspräparat und nicht als

**Tabelle 1**  
Ausschlusskriterien.

	Substanzgruppe	ATC-Code anatomische Gruppe + therapeutische Hauptgruppe
Ausschluss aufgrund der Verordnungshäufigkeit	Wirkstoffe, die von weniger als 25% (n=11) Praxen verordnet wurden	
Ausschlusskriterien anhand des ATC-Codes	Stomatologika	A01
	Dermatologika	D
	Rhinologika	R01
	Brusteinreibungen und Inhalate	R04
	Topische Mittel gegen Gelenkschmerz	M02
	Wundverbände	V20
	Diagnostika	V04
	Sonstige nicht therapeutische Mittel	V07
	Kontrastmittel	V08
	Radiodiagnostika	V10
	Impfstoffe	J07
	Anästhetika	N01
	Immunsereen und Immunglobuline	J06
	Allergene	V01
	Radiotherapeutika	V10
	Homöopathika und Anthroposophika	V60
	Tonika	A13
	Rezepturen	V70
	Ausschlusskriterien anhand manueller Durchsicht	Keine orale Applikation möglich
	Einsatz vorwiegend im Bereich der Komplementärmedizin	
	Wirkstoff anhand des ATC-Codes nicht eindeutig identifizierbar	

Einzelwirkstoff verordnet wurden, wurden ebenfalls aufgenommen und die Verordnungszahl des Kombipräparats angegeben. Während die hundert am häufigsten verordneten Wirkstoffe, die bereits über 80% der Gesamtverordnungen ausmachten, allein aufgrund ihrer Verordnungshäufigkeit eingeschlossen wurden, wurden die weniger häufig verordneten Wirkstoffe einem weiteren Bewertungsprozess (Schritt 2 und 3) unterzogen.

#### Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials

Die so identifizierten Wirkstoffe wurden durch jeweils zwei der Autoren unabhängig voneinander hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials beurteilt. Hierfür wurden 10 Kriterien formuliert, die sowohl mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für unerwünschte Arzneimittelwirkungen verbunden sind als auch typische hausärztliche Monitoringmaßnahmen umfassen (siehe Tabelle 2). An dem Bewertungsprozess waren die Autoren (drei Fachärzte für Allgemeinmedizin, zwei Ärzte in Weiterbildung im fortgeschrittenen Weiterbildungsstadium sowie eine Apothekerin) beteiligt. Die verwendeten Informationsquellen sind in Tabelle 2 dargestellt. Abweichungen in der Einschätzung wurden zwischen den Forschern diskutiert bis eine einvernehmliche Entscheidung getroffen wurde. Durch Addition der einzelnen Kriterien resultierte für jeden Wirkstoff ein Risikoscore.

**Tabelle 2**  
Kriterien für die Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials.

Kriterium	Hausärztliche Maßnahmen	Kodieranleitung	Verwendete Informationsquellen
Priscus-Liste Interaktionspotential durch Cyt-P450-Metabolismus	Medikationsprüfung	1 = Wirkstoff steht auf der PRISCUS-Liste 1 = Wirkstoff ist Substrat, Induktor oder Inhibitor von Cyp P450 und führt dadurch zu <u>klinisch relevanten</u> Interaktionen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priscus-Liste [22]</li> <li>• Fachinformation</li> <li>• Cytochrome P450 Drug Interaction Table, clinical relevant table [23]</li> </ul>
QT-Verlängerung	EKG-Kontrollen	1 = Wirkstoffe führt „definitiv“ oder „möglicherweise“ zu einer QT-Verlängerung. <i>Anmerkung:</i> Wirkstoffe, die nicht oder nur „unter bestimmten Bedingungen“ zu einer QT-Verlängerung führen, werden mit 0 kodiert).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> <li>• Crediblemeds QT-Drug-Liste [24]</li> </ul>
Anticholinerges Potential	Arzneimittelgespräch Aufklärung, z.B. über Fahrtauglichkeit	1 = Wirkstoffe hat eine anticholinerge Wirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> <li>• Systematischer Review anticholinergischer Risikoskalen [25]</li> </ul>
Sedierung		1 = Wirkstoffe hat als Haupt- oder (sehr) häufige Nebenwirkung einen sedierenden Effekt <i>Anmerkung:</i> Treten diese Wirkungen nur gelegentlich oder selten auf, wird eine 0 kodiert. „Müdigkeit“, „Benommenheit“, „Somnolenz“, „Schläfrigkeit“ als unerwünschte Wirkung werden mit „0“ kodiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> </ul>
„Therapeutische Breite“	Laborkontrollen	1 = Dosierung des Wirkstoffs soll durch einen Laborparameter (Spiegel oder andere Zielgröße) überwacht werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> </ul>
Niereninsuffizienz (NI)		1 = Wirkstoff muss bei NI geringer dosiert werden führt (sehr) häufig zu Nierenfunktionsstörungen ist bei NI kontraindiziert <i>Anmerkung:</i> Mit 0 kodiert werden Hinweise, dass bei NI „allgemein Vorsicht geboten“ ist oder Hinweise zum Prinzip „start low go slow“.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> <li>• www.dosing.de</li> </ul>
Leberinsuffizienz		1 = Wirkstoff muss bei Leberinsuffizienz geringer dosiert werden (eindeutige Dosisangabe) ist bei Leberinsuffizienz kontraindiziert führt (sehr) häufig zu Leberfunktionsstörungen erfordert Leberwertkontrollen für alle Patienten bei üblicher Therapiedauer <i>Anmerkung:</i> Eine „0“ wird kodiert bei allgemeinen Hinweisen, dass bei Leberinsuffizienz Vorsicht geboten ist oder eine Dosisreduktion notwendig sein könnte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> </ul>
Elektrolytverschiebungen		1 = Wirkstoff hat Elektrolytverschiebungen als (sehr) häufige UAW ist bei Elektrolytverschiebungen kontraindiziert <i>Anmerkung:</i> Elektrolytverschiebung = Hyper-/Hypokaliämie, Hyper-/Hyponatriämie, Hyper-/Hypokalzämie, Hyper-/Hypomagnesiämie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> </ul>
Blutbildveränderungen		1 = Wirkstoff hat Blutbildveränderungen als (sehr) häufige UAW erfordert Blutbildkontrollen bei allen Patienten bei üblicher Therapiedauer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachinformation</li> </ul>

### Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihrer hausärztlichen Alltagsrelevanz

In einem weiteren Schritt wurden die Wirkstoffe durch fünf erfahrene und derzeit in einer Praxis tätige Hausärzte (n=3) und Hausärztinnen (n=2) unter Angabe des durch Schritt 2 ermittelten Risikoscores beurteilt. Für jeden Wirkstoff wurde angegeben, ob die HausärztInnen diesen als relevant für ein hausärztlich-pharmakologisches Curriculum einstufen würden, wobei die Kodierung 1 = relevant, 0 = nicht relevant, x = Enthaltung vergeben wurde. Aufgenommen wurden Wirkstoffe die von mindestens 3 Hausärzten als relevant eingestuft wurden. Bei einem unklaren Ergebnis, z.B. durch Enthaltungen, wurde erneut abgestimmt, bis eine eindeutige Entscheidung getroffen wurde.

### Klassifizierung der Wirkstoffe nach Beratungsanlass und Diagnose

Die nach diesem Prozedere identifizierten Wirkstoffe wurden in Anlehnung an das kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin [14] nach Beratungsanlässen und Diagnosen klassifiziert.

### Ergebnisse

#### Anzahl und Verordnungshäufigkeit der identifizierten hausärztlich-relevanten Wirkstoffe

Wie **Abbildung 1** zeigt, wurden insgesamt im definierten Zeitraum Wirkstoffe mit 1.910 ATC-Codes verordnet. Nach Anwendung der Ausschlusskriterien verblieben 453 oral applizierbare Wirkstoffe, die von mindestens 25% der Hausarztpraxen mindestens einmal verordnet wurden. Die 100 am häufigsten verordneten Wirkstoffe machten bereits 83,5% der Gesamtverordnungen aus. Diese Wirkstoffe wurden allein aufgrund ihrer Verordnungshäufigkeit aufgenommen. Von den verbleibenden 353 Wirkstoffen wurden 202 von den Hausärzten als relevant für ein hausärztlich-pharmakologisches Curriculum betrachtet und ebenfalls aufgenommen. Die insgesamt 302 Wirkstoffe ließen sich 45 Beratungsanlässen / Diagnosen zuordnen. Diese Klassifikation kann als Entwicklungsversion eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculum gesehen werden und ist als Supplement zu dieser Publikation sowie auf den Webseiten der Allgemeinmedizinischen Einrichtungen der Universitätskliniken Heidelberg und Schleswig-Holstein/Campus Lübeck erhältlich.

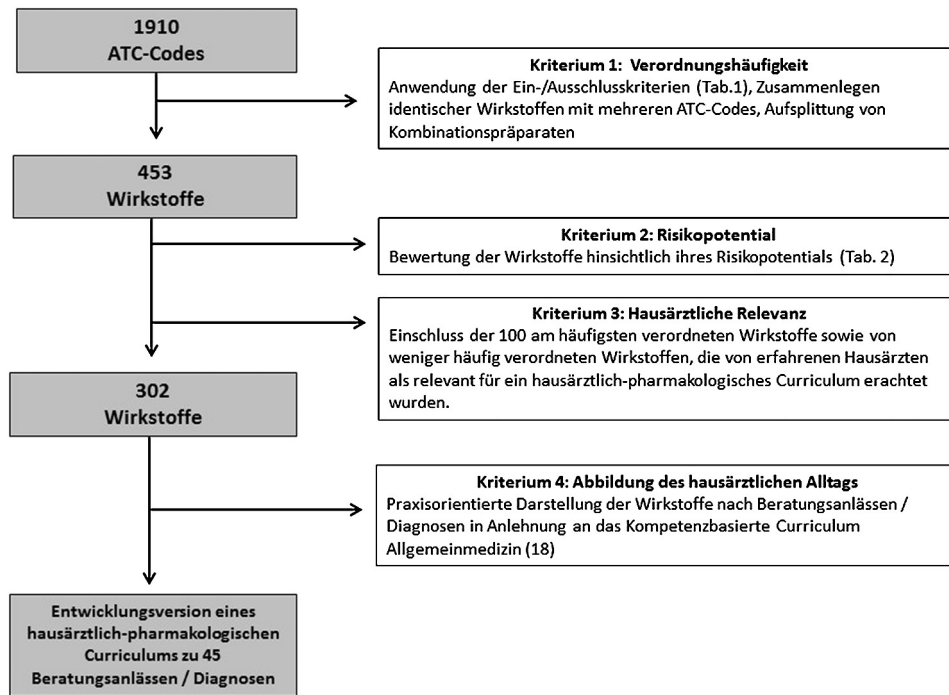


Abbildung 1. Schrittweise Identifikation von hausärztlich-relevanten Wirkstoffen

### Gefährdungspotential der verordneten Wirkstoffe

Tabelle 3 beschreibt die 453 Wirkstoffe, die von mindestens 25% der Praxen verordnet wurden, sowie die 100 häufigsten Wirkstoffe hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials. Insgesamt befanden sich 59 Priscus-Wirkstoffe, 65 QT-verlängernde und 78 anticholinerg wirksame Wirkstoffe unter den Verordnungen. Eine sedierende Wirkung wird in der Fachinformation für 18% (n=83) der Wirkstoffe beschrieben, bei 28 Wirkstoffen wurden unter Therapie zur Dosisfindung regelmäßige Bestimmungen des Plasmaspiegels oder einer anderen Zielgröße empfohlen. Rund 40% (n=178) der Wirkstoffe sind bei Niereninsuffizienz kontraindiziert oder müssen in der Dosis an die Nierenfunktion angepasst werden. Dies ist für 60% (n=108) bei schwerer Niereninsuffizienz (GFR < 30 ml/min) und für 40% (n=70) bereits bei leicht bis mäßig eingeschränkter Nierenfunktion (GFR > 30 ml/min) der Fall. Bei jedem zweiten Wirkstoff (n=225) ist die Leberfunktion nach den in Tabelle 2 definierten Kriterien relevant. Bei 41% (n=186) der Wirkstoffe besteht ein klinisch relevantes Interaktionspotential durch den Cytochrom-P450-Metabolismus und 21% (n=93) weisen ein Gefährdungspotential durch Blutbildveränderungen auf. Elektrolytverschiebungen sind bei 14% der Wirkstoffe (n=62) häufig.

### Diskussion

Basierend auf einer Analyse von Verordnungsdaten aus dem CONTENT-Projekt wurden für die hausärztliche Praxis relevante Wirkstoffe identifiziert, hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials charakterisiert und schließlich nach Beratungsanlässen und Diagnosen kategorisiert. Das Ergebnis kann als Entwicklungsversion eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums verstanden werden, das nach weiterer Evaluation und Überarbeitung das „Kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin“ der DEGAM [14] sinnvoll ergänzen könnte.

Es zeigte sich, dass die hundert am häufigsten verordneten oralen Wirkstoffe bereits über 80% der hausärztlich relevanten Verordnungen abdecken. Ein Ansatz für ein hausärztlich-pharmakologisches Curriculum könnte daher sein,

mit „TOP-Listen“ zu arbeiten und pharmakologische Information für sehr häufige Wirkstoffe aufzubereiten [17]. Allerdings ergab unsere Analyse weitere 353 Wirkstoffe, die von mindestens 25% der Praxen verordnet wurden und von denen über die Hälfte von erfahrenen Hausärzten als relevant für ein hausärztlich-pharmakologisches Curriculum eingeschätzt wurden.

Dies zeigt erneut, dass Hausärzte mit einer Vielzahl von Medikamenten umgehen und daher über ein breites pharmakologisches Wissen verfügen müssen. Dies gilt insbesondere, da wie in Tabelle 3 gezeigt, bei einem beträchtlichen Anteil der Wirkstoffe Risikofaktoren bestehen, die hausärztliche Monitoringmaßnahmen oder eine gründliche Aufklärung der Patienten notwendig machen. So ist bei 40% der verordneten Wirkstoffe bereits bei einer leichten bis mäßigen Niereninsuffizienz eine Dosisanpassung erforderlich. Patienten zwischen 18-79 Jahren weisen zu 2,3% eine GFR > 60 ml/min auf, mit erwartungsgemäß steigender Prävalenz im Alter [18]. Dosierungsfehler aufgrund von Niereninsuffizienz zählen zu den häufigsten Ursachen von vermeidbaren unerwünschten Arzneimittelwirkungen [3].

Aus diesem Grund wurden neben den 100 am häufigsten verordneten Wirkstoffen weitere eingeschlossen, die von den teilnehmenden Hausärzten als relevant für den hausärztlichen Alltag erachtet wurden.

Die Stärke dieser Arbeit besteht darin, dass vier für die Allgemeinmedizin wesentliche Kriterien in die Analyse mit einfließen: die Verordnungshäufigkeit, das Gefährdungspotential, die klinische Expertise erfahrener Hausärzte sowie die Darstellung nach Beratungsanlässen zur Abbildung des hausärztlichen Alltags. Die analysierten Verordnungsdaten stammten ausschließlich aus dem hausärztlichen Setting und beinhalteten im Gegensatz zu Routinedaten der Krankenkassen sowohl Privat- als auch Kassenverordnungen. Allerdings wurden somit nicht alle auf dem deutschen Markt befindlichen Wirkstoffe betrachtet und im Vergleich zur Verwendung von Routinedaten wurden die Verordnungen von einer relativ kleinen Anzahl von Praxen ausgewertet, so dass die Analyse keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann, sondern lediglich eine begründete Priorisierung relevanter Wirkstoffe für den hausärztlichen Bereich darstellt.

**Tabelle 3**  
Gefährdungspotential der hausärztlich-relevanten Wirkstoffe.

Kriterium *	Alle 453 Wirkstoffe	100 häufigste Wirkstoffe	
	% (n)	% (n)	Wirkstoffe
Priscus-Wirkstoffe	13,0 (59)	10,0 (10)	Zopiclon, Zolpidem, Amitriptylin, Doxepin, Etoricoxib, Digoxin, Lorazepam, Bromazepam, Dimenhydrinat, Trimipramin
QT-Verlängerung	14,3 (65)	9,0 (9)	Citalopram, Clarithromycin, Ciprofloxacin, Pregabalin, Mirtazapin, Levofloxazin, Azithromycin, Melperon, Trimipramin
Anticholinerge Wirkung	17,3 (78)	13,0 (13)	Oxycodon, Tramadol, Amitriptylin, Dihydrocodein, Codein, Doxepin, Loperamid, Digitoxin, Cetirizin, Dimenhydrinat, Trimipramin, Citalopram, Mirtazapin
Sedierung	18,1 (82)	18,0 (18)	Metoclopramid, Oxycodon, Zopiclon, Zolpidem, Flupirtin, Amitriptylin, Pregabalin, Dihydrocodein, Codein, Opipramol, Mirtazapin, Doxepin, Oxazepam, Melperon, Lorazepam, Bromazepam, Dimenhydrinat, Trimipramin
„Therapeutische Breite“	6,2 (28)	8,0 (8)	L-Thyroxin, Vitamin-D-Präparate, Calciumpräparate, Phenprocoumon, Eisenpräparate, Digoxin, Digitoxin, Kaliumpräparate
Kontraindikation/ Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz	39,7 (178)	46,0 (44)	<b>Dosisanpassung/Kontraindikation bei GFR &gt; 30 ml/min:</b> Ramipril, Metformin, Metoclopramid, Vitamin D, Lisinopril, Gabapentin, Ciprofloxacin, Pregabalin, Olmesartan, Mirtazapin, Cefpodoxim, Levofloxazin, Moxonidin, Digoxin, Sitagliptin, Kalium, Alendronat, Cetririzin, Captopril
Blutbildveränderungen	20,5 (93)	19,0 (19)	Ibuprofen, Metamizol, Diclofenac, Prednisolon, Losartan, Gabapentin, Amitriptylin, Carvedilol, Opipramol, Trimethoprim, Glimepirid, Eisenpräparate, Doxepin, Oxazepam, Melperon, Dexamethason, Naproxen, Levodopa, Trimipramin
Elektrolytverschiebungen	13,7 (62)	19,0 (19)	Ramipril, HCT, Pantoprazol, Omeprazol, Torasemid, Enalapril, Vitamin D, Prednisolon, Furosemid, Losartan, Calcium, Spironolacton, Digoxin, Triamteren, Kalium, Digitoxin, Alendronat, Esomeprazol, Dexamethason
Leberinsuffizienz	49,7 (225)	46,0 (46)	-
Cyt-P450-Metabolismus	41,1 (186)	44,0 (44)	-

\* Erläuterung der Kriterien siehe Tabelle 2. Diese Auflistung wurde im Konsensverfahren von 2 Forschern basierend auf der Fachinformation und teils weiteren Quellen erstellt. Wenngleich die Erarbeitung mit größter Sorgfalt erfolgte, geben die Autoren keine Gewähr. Der Anwender bleibt verantwortlich für jede therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

Ein Abgleich mit den Verwaltungsdaten des Arzneimittelreports 2016 des wissenschaftlichen Instituts der AOK untermauert allerdings die Plausibilität der Analyse. So sind die 10 am häufigsten verordneten Wirkstoffe des Arzneimittelreports identisch mit den 10 häufigsten Wirkstoffen unserer Analyse [8].

Bei der Bewertung der Wirkstoffe hinsichtlich ihres Gefahrenpotentials wurden 10 Kriterien ausgewählt, die zu gefährlichen unerwünschten Arzneimittelwirkungen führen können und die hausärztliche Monitoringmaßnahmen umfassen. Es existieren jedoch weitere Risikofaktoren, die im Rahmen dieser Analyse nicht betrachtet wurden, wie z.B. die Abhängigkeit bestimmter Pharmaka vom Geschlecht [19] oder der Ethnie [20] des Patienten oder das Potential für schwerwiegende Anwendungsfehler. Eine weitere Limitation ist auch mit den verwendeten Informationsquellen verbunden. So stimmen die Fachinformationen verschiedener Hersteller nicht immer völlig überein und auch die klinische Relevanz der in der Fachinformation angegebenen Häufigkeiten ist zu hinterfragen [21]. Deshalb wurde wenn möglich eine zweite Datenquelle herangezogen.

Die Analyse beschränkt sich auf oral applizierbare sowie in der Schulmedizin verwendete Wirkstoffe. Wirkstoffe mit anderen Applikationsformen (topisch, transdermal, parenteral, inhalativ, Suppositorien) sowie Phytotherapeutika und Homöopathika wurden ausgeschlossen, obwohl sie für die hausärztliche Behandlung gleichermaßen von Bedeutung sein können bzw. eine hohe Verbreitung haben. Aufgrund der Besonderheiten der Therapieprinzipien und den andersartigen Risikofaktoren (beispielsweise können bei anderen Applikationsformen eher Anwendungsfehler im Vordergrund stehen) werden diese Substanzklassen separat analysiert werden.

Weitere Schritte zur Entwicklung eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums sollten einen Praxistest und eine anschließende Ergänzung / Kürzung von Wirkstoffen beinhalten. Zudem sollte ein begleitender Leitfaden ausgearbeitet werden, der essentielle Informationen zu den Wirkstoffgruppen unter Berücksichtigung von Differenzen zwischen den Einzelsubstanzen bereitstellt. Diese sollten patientenzentriert (Leitfrage:

was muss der Patient zu diesem Medikament wissen?) und handlungsorientiert (Leitfrage: welche Maßnahmen muss der Arzt bei der Verordnung dieses Wirkstoffs ergreifen?) dargestellt werden.

### Schlussfolgerung

Mit dem Ergebnis dieser Arbeit wird eine Basis für die Entwicklung von Fortbildungsmodulen zur hausärztlichen Pharmakotherapie geschaffen und eine Entwicklungsversion eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums bereitgestellt. Dieses sollte patienten- und handlungsorientiert gestaltet sein und sich sowohl auf die hundert am häufigsten verordneten Wirkstoffe konzentrieren, die bereits über 80% aller Verordnungen abdecken, als auch seltener verordnete Wirkstoffe mit besonderem Gefahrenpotential berücksichtigen.

### Erklärungen

**Funding:** Diese Studie wurde ohne spezielle finanzielle Förderung von öffentlichen, kommerziellen oder not-for-profit Einrichtungen durchgeführt.

### Interessenskonflikte

Alle Autoren erklären, dass keine Interessenskonflikte vorliegen.

### Danksagung

Wir danken allen am CONTENT-Projekt teilnehmenden Hausarztpraxen.

### Appendix A. Zusätzliche Daten

Zusätzliche Daten verbunden mit diesem Artikel finden sich in der Online-Version unter: [doi:10.1016/j.zefq.2017.02.002](https://doi.org/10.1016/j.zefq.2017.02.002).

## Literatur

- [1] Julia Schaufler, Telschow C. Überblick über die Arzneiverordnungen nach Arztgruppen. In: Schwabe U, Paffrath D, editors. *Arzneiverordnungs-Report 2016*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2016.
- [2] Abholz HH, Altiner A, Bahrs O, Baum E, Beyer M, et al. DEGAM Zukunftspositionen. Allgemeinmedizin - spezialisiert auf den ganzen Menschen. Positionen zur Zukunft der Allgemeinmedizin und der hausärztlichen Praxis. [http://www.degam.de/files/Inhalte/Degam-Inhalte/Ueber\\_uns/Positionspapiere/DEGAM\\_Zukunftspositionen.pdf](http://www.degam.de/files/Inhalte/Degam-Inhalte/Ueber_uns/Positionspapiere/DEGAM_Zukunftspositionen.pdf). (letzter Zugriff 15.12.2016).
- [3] Avery AJ, Ghaleb M, Barber N, Dean Franklin B, Armstrong SJ, Serumaga B, et al. The prevalence and nature of prescribing and monitoring errors in English general practice: a retrospective case note review. *Br J Gen Pract* 2013;63(613):e543–53.
- [4] Koper D, Kamenski G, Flamm M, Bohmdorfer B, Sonnichsen A. Frequency of medication errors in primary care patients with polypharmacy. *Fam Pract* 2013;30(3):313–9.
- [5] Beijer HJ, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002;24(2):46–54.
- [6] Hakkarainen KM, Hedna K, Petzold M, Hagg S. Percentage of patients with preventable adverse drug reactions and preventability of adverse drug reactions—a meta-analysis. *PLoS One* 2012;7(3):e33236.
- [7] Zok K. Einstellungen älterer Menschen zur Arzneimitteltherapie. Ergebnisse einer Umfrage unter 1.000 GKV-Versicherten ab 65 Jahren. *WIdO-monitor* 2012;9(1):1–8.
- [8] Julia Schaufler, Telschow C, Weiss J. Ergänzende statistische Übersicht. In: Schwabe U, Paffrath D, editors. *Arzneiverordnungs-Report 2016*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2016.
- [9] Hausärztliche Leitlinie Multimedikation: Empfehlungen zum Umgang mit Multimedikation bei Erwachsenen und geriatrischen Patienten. <http://www.pmvforschungsguppe.de/pdf/03-publikationen/multimedikation.ll.pdf>. (letzter Zugriff: 15.12.2016).
- [10] Mahler C, Freund T, Baldauf A, Jank S, Ludt S, Peters-Klimm F, et al. Das strukturierte Medikamentenmanagement in der Hausarztpraxis - ein Beitrag zur Förderung der Arzneimitteltherapiesicherheit. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh-wesen* 2014;108(5–6):258–69.
- [11] Kassenärztliche Bundesvereinigung. Hausärztlich-geriatrisches Basisassessment. [http://www.kbv.de/tools/ebm/html/03360\\_2900419522028173008864.html](http://www.kbv.de/tools/ebm/html/03360_2900419522028173008864.html). (letzter Zugriff: 15.12.2016).
- [12] PRACMAN - Hausarztpraxis-basiertes Case Management. <http://www.pracman.org/>. (letzter Zugriff: 15.12.2016).
- [13] National Health Service Cumbria: Clinical Medication Review - a practice guide. February 2013. <http://www.cumbria.nhs.uk/ProfessionalZone/MedicinesManagement/Guidelines/MedicationReview-PracticeGuide2011.pdf>. (letzter Zugriff: 15.12.2016).
- [14] Steinhäuser J, Chenot JF, Roos M, Ledig T, Joos S. Competence-based curriculum development for general practice in Germany: a stepwise peer-based approach instead of reinventing the wheel. *BMC Res Notes* 2013;6:314.
- [15] CONTENT - Continuous morbidity registration Epidemiologic NeTwork. <http://www.content-info.org/>. (letzter Zugriff: 15.12.2016).
- [16] Fricke U, Günther J, Niepraschk-von Dollen K, Zawinell A. Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation mit Tagesdosen für den deutschen Arzneimittelmarkt. Methodik der ATC-Klassifikation und DDD-Festlegung. ATC-Index mit DDD-Angaben des GKV-Arzneimittelindex mit Stand 4/2016. Berlin 2016. [http://www.wido.de/arz\\_atcddd-klassifi.html](http://www.wido.de/arz_atcddd-klassifi.html).
- [17] Smollich M, Scheel M. *Arzneistoffe - Die TOP 100*. Der Pharmako-Guide. Schattauer GmbH, Stuttgart, 2015.
- [18] Girndt M, Trocchi P, Scheidt-Nave C, Markau S, Stang A. The Prevalence of Renal Failure. *Dtsch Arztebl Int* 2016;113(6):85–91.
- [19] Thurmman PA. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Pharmakokinetik und -dynamik von Arzneimitteln. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005;48(5):536–40.
- [20] Ogedegbe G, Shah NR, Phillips C, Goldfeld K, Roy J, Guo Y, et al. Comparative Effectiveness of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor-Based Treatment on Cardiovascular Outcomes in Hypertensive Blacks Versus Whites. *J Am Coll Cardiol* 2015;66(11):1224–33.
- [21] Ziegler A, Hadlak A, Mehlbeer S, König IR. Comprehension of the description of side effects in drug information leaflets: a survey of doctors, pharmacists and lawyers. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110(40):669–73.
- [22] Holt S, Schmiedl S, Thurmman PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107(31–32):543–51.
- [23] Flockhart DA. Drug Interactions: Cytochrome P450 Drug Interaction Table. Indiana University School of Medicine (2007). <http://medicine.iupui.edu/CLINPHARM/ddis/clinical-table>. (letzter Zugriff 15.12.2016).
- [24] Woosley, RL, Heise, CW and Romero, KA, [www.CredibleMeds.org](http://www.CredibleMeds.org), QTdrugs List, AZCERT, Inc. 1822 Innovation Park Dr., Oro Valley, AZ 85755.(letzter Zugriff 15.12.2016).
- [25] Duran CE, Azermai M, Vander Stichele RH. Systematic review of anticholinergic risk scales in older adults. *Eur J Clin Pharmacol* 2013;69(7):1485–96.

## Entwicklungsversion eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums

Hausärzte haben als Primärversorger und Koordinatoren im Gesundheitssystem eine besondere Rolle bei der Durchführung und Überwachung einer medikamentösen Therapie. Sie sind darauf spezialisiert, bei allen Gesundheitsfragen als erster Ansprechpartner zu helfen. Dieses Selbstverständnis macht es zu einer besonderen Herausforderung, die für die hausärztliche Tätigkeit notwendigen Inhalte zu definieren und zu erwerben. Um dieser Herausforderung zu begegnen, wurde im Juli 2015 von der DEGAM das Kompetenzbasierte Curriculum Allgemeinmedizin (KCA) als ein „inhaltlich begleitender roter Faden durch die Weiterbildung“ vorgelegt (<http://www.kompetenzzentrum-allgemeinmedizin.de/public/curriculum.shtml>). Dieses definiert die Diagnosen, Beratungsanlässe und Kompetenzen, die jeder Facharzt für Allgemeinmedizin mindestens beherrschen sollte.

Das hier vorgelegte hausärztlich-pharmakologische Curriculum (HPC) möchte in Anlehnung an das KCA einen roten Faden durch den pharmakologischen Bereich abstecken, der für die Facharztweiterbildung Allgemeinmedizin essentiell ist und so das KCA sinnvoll ergänzen. Es führt Wirkstoffe auf, die jeder Hausarzt so gut beherrschen sollte, dass er Patienten hauptverantwortlich oder in Zusammenarbeit mit Spezialisten dazu beraten und notwendige Monitoringmaßnahmen einleiten und durchführen kann.

Die Methodik, die zur Auswahl der Wirkstoffe führte, wurde separat publiziert (Straßner et al. Entwicklung eines hausärztlich-pharmakologischen Curriculums: Identifizierung und Charakterisierung von hausärztlich relevanten Wirkstoffen mit oraler Applikation. ZEFQ 2017, <http://dx.doi.org/10.1016/j.zefq.2017.02.002>). In den Auswahlprozess flossen drei zentrale Kriterien ein: Die Verordnungshäufigkeit, das Risikopotential und die Relevanz für den hausärztlichen Alltag. Die 100 am häufigsten verordneten Wirkstoffe, die bereits 80% der Gesamtverordnungen ausmachten, sind in Normalschrift dargestellt. Die in *Kursivschrift* dargestellten Wirkstoffe wurden weniger häufig verordnet, aber in einem Rating-Prozess von erfahrenen Hausärzten dennoch als relevant für ein HPC eingestuft.

In Anlehnung an das KCA werden die Wirkstoffe primär nach Beratungsanlässen und Diagnosen kategorisiert dargestellt, die wiederum Organsystemen zugeordnet sind. Sekundär erfolgt eine pragmatische Unterteilung nach chemischen oder pharmakologischen Kriterien. Der Übersicht halber wurde soweit möglich auf eine Doppelzuordnung von Wirkstoffen zu mehreren Diagnosen und Beratungsanlässen verzichtet und jeder Wirkstoff unter seinem Hauptindikationsgebiet aufgeführt. Nur in Einzelfällen, wenn ein Hauptindikationsgebiet nicht klar abgrenzbar war (z.B. Acetylsalicylsäure als Thrombozytenaggregationshemmer und Analgetikum), wurde der Wirkstoffe mehrfach aufgeführt.



Das HPC befindet sich noch im Entwicklungsstadium. So beschränkte sich die bisherige Analyse auf Arzneimittel mit oraler Applikation, die der klassischen Schulmedizin zuzuordnen sind. Arzneimittel mit anderen Applikationsformen (Topika, Inhalativa, Suppositorien, Pflaster etc.) und Phytotherapeutika werden aufgrund der Besonderheiten der Therapieprinzipien separat analysiert werden. Des Weiteren sollte die Praxistauglichkeit des Curriculums in prospektiven Untersuchungen überprüft und darauf basierend Ergänzungen und Kürzungen vorgenommen werden. In einem nächsten Schritt sollten dann für jede Wirkstoffgruppe unter Berücksichtigung von Unterschieden zwischen den Einzelsubstanzen die relevanten pharmakologischen Wissensinhalte ausgearbeitet werden. Diese sollten patientenorientiert (Leitfrage: Welche Informationen benötigt der Patient zu diesem Arzneimittel?) und handlungsorientiert (Leitfrage: welche Maßnahmen muss der Arzt bei der Behandlung mit diesem Arzneimittel ergreifen?) dargestellt werden.

Das hausärztlich-pharmakologische Curriculum kann dann – wie das KCA – dem Arzt in Weiterbildung als Hilfsmittel bei der Selbsteinschätzung seiner Kompetenzen dienen, indem er beispielsweise während der Weiterbildungsgespräche ein systematisches Feedback zu seinem Wissensstand erhält. Das Ergebnis dieser Einschätzung kann im Curriculum mittels der Checkliste festgehalten werden, wobei gilt:



= Ich fühle mich in diesem Bereich sicher



= Ich fühle mich in diesem Bereich noch unsicher

---

# I. Arzneimittel mit oraler Applikation (per os)

HERZ-KREISLAUF-SYSTEM					
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Bluthochdruck / Herzinsuffizienz (Antihypertonika)	ACE-Hemmer		Captopril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Enalapril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Lisinopril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Ramipril	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ATII-Rezeptor-Blocker		Losartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Valsartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Irbesartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Candesartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Telmisartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Olmesartan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Direkte Renin-Hemmer		<i>Aliskiren</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Betablocker	Nicht selektiv	Propranolol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Selektiv	Metoprololtartrat, Metoprololsuccinat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Bisoprolol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Atenolol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Selektiv + vasodilatorisch	Nebivolol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Carvedilol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Diuretika	Thiazide kurzwirksam	Hydrochlorothiazid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Xipamid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Indapamid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thiazide langwirksam		<i>Chlortalidon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schleifendiuretika		Furosemid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Torasemid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<i>Piretanid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aldosteronantagonisten		Spirolacton	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<i>Eplerenon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

	Diuretika (Fortsetzung)	Aldosteronunabhängige kaliumsparende Diuretika	Triamteren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kalziumkanalblocker	1. Generation	<i>Nifedipin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. Generation	Nitrendipin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3. Generation	Amlodipin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Zentrale $\alpha_2$ -Agonisten		Lercandipin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Moxonidin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Methyldopa</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	$\alpha_1$ -Blocker		<i>Clonidin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Doxazosin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vasodilatoren		<i>Urapidil</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Dihydralazin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<i>Minoxidil</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Herz-Rhythmus-Störungen (Antiarrhythmika)	Betablocker		<i>s. Antihypertonika</i>		
	Digitalis		Digoxin (Acetyldigoxin, Metildigoxin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Digitoxin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kalziumkanalblocker		Verapamil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Natriumkanalblocker		<i>Flecainid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kaliumkanalblocker		<i>Amiodaron</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Dronedaron</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If-Kanal-Hemmer		<i>Ivabradin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Angina pectoris (Antianginosa)	Nitrate		<i>Isosorbiddinitrat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Isosorbidmononitrat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Pentaerythryltetra-nitrat (=Nitropenta)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NO-Donatoren		<i>Molsidomin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sonstige		<i>Ranolazin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VERDAUUNGSORGANE						
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring	
Verstopfung (Laxanzien)	Osmotische Laxanzien		Lactulose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Macrogol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Stimulatorische Laxanzien		Bisacodyl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Natriumpicosulfat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Durchfall (Antidiarrhoeika)	Opioidrezeptor-Agonisten		Loperamid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sonstige		Medizinische Kohle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reflux / Ulcus / Gastritis	Säureneutralisatoren (Antazida)		Magaldrat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Hydrotalcit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Sucralfat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Hemmer der Säureproduktion	PPI		Omeprazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Pantoprazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Esomeprazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Antihistaminika (H2-Rezeptorblocker)		Ranitidin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Übelkeit, Erbrechen und Schwindel (Antiemetika, Antiverginosa)	Dopaminagonisten		Metoclopramid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Domperidon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Antihistaminika (H1-Rezeptorblocker)		Dimenhydrinat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Diphenhydramin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Dimetinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Cinnarizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Betahistin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Serotoninantagonisten		Ondansetron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Koliken (Spasmolytika)			Butylscopolamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			Mebeverin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pankreasinsuffizienz			Multienzyme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gallensteine (Litholytika)			Ursodeoxycholsäure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Meteorismus			Simeticon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ATEMWEGE					
Beratungsanlass / Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Asthma/COPD (Bronchodilatoren)	Xantine		<i>Theophyllin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Leukotrien-Rezeptor-Antagonist		<i>Montelukast</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Orale Betamimetika		<i>Terbutalin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auswurf (Mukolytika)			Acetylcystein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Ambroxol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Husten (Antitussiva)	Opioide Antitussiva		(Dihydro-)Codein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Noscapin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nicht-Opioide-Antitussiva		<i>Pentoxyverin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BLUT					
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Durchblutungsstörungen	Aggregationshemmer	P2Y12-Antagonisten	Clopidogrel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Ticlopidin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Prasugrel</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		ATP-Analoga	<i>Ticagrelor</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Antikoagulantien	NSAR	Acetylsalicylsäure (s.a. <i>Immunsystem</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Cumarine	Phenprocoumon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Direkte Thrombininhibitoren	<i>Dabigatran</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Faktor-X-a-Hemmer	<i>Rivaroxaban</i>	<input type="checkbox"/>
Vasodilatoren		<i>Apixaban</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<i>Pentoxifyllin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anämie	Vitamine (s.a. <i>Stoffwechsel</i> )	Vitamin B12	<i>Cyanocobalamin</i> , <i>Hydroxocobalamin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B9	<i>Folsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mineralien (s.a. <i>Stoffwechsel</i> )	Zweiwertiges Eisen	Eisen(II)glycinsulfat, Eisen(II)gluconat,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Dreiwertiges Eisen	Eisen(III)natrium- Gluconat-Komplex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

STOFFWECHSEL					
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Störungen des Vitamin-/Mineral-/Elektrolythaushalts	Elektrolyte	Kaliumpräparate	Kaliumchlorid, Kaliumcitrat, Kaliumhydrogencarbonat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Kalziumpräparate	Calciumcarbonat Calciumacetat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Magnesiumpräparate	Magnesiumoxid, - aspartat, -citrat, -orotat -hydroxid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Spurenelemente	Zinkpräparate	<i>Zinkgluconat, - hydrogenaspartat, - orotat, -proteinkomplex)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vitamine	Vitamin D und Vitamin D- Analoga	Colecalciferol = Vit D3 Ergocalciferol = Vit D2 Alfacalcidol, Calcitriol, Dihydrotachysterol,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B1	<i>Thiamin, Benfotiamin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B6	<i>Pyridoxin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B7	<i>Biotin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin K	<i>Phytomenadion</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B12	<i>Cyanocobalamin, Hydroxocobalamin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vitamin B9	<i>Folsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eisenpräparate	Zweiwertiges Eisen	Eisen(II)glycinsulfat, Eisen(II)gluconat,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Dreiwertiges Eisen	Eisen(III)natrium- Gluconat-Komplex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mineralokortikoide		<i>Fludrocortison</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Osteoporose	Bisphosphonate		<i>Alendronsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Ibandronsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Risedronsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hyperurikämie / Gicht	Urikostatika / Xanthin-Oxidase-Hemmer		Allopurinol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Febuxostat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Urikosurika		<i>Benzbromaron</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sonstige		<i>Colchicin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hyperlipidämie / Hypercholesterinämie	CSE-Hemmer		Simvastatin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Pravastatin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Atorvastatin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Fluvastatin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fibrate		Ezetimib	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Bezafibrat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Fenofibrat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gallensäurebinder		<i>Colestyramin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Diabetes mellitus (Orale Antidiabetika)	Biguanide		Metformin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sulfonylharnstoffe		Glimepirid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Gliquidon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Glibenclamid *</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Glinide		<i>Repaglinid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Nateglinid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DPP4-Hemmer		Sitagliptin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Saxagliptin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hypothyreose	Schilddrüsenhormone		Levothyroxin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Liothyronin-Natrium</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Iodide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hyperthyreose (Thyreostatika)	Iodisationhemmer	Thyreoperoxidasehemmer	<i>Carbimazol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Thiamazol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Iodinationshemmer			<i>Propylthiouracil</i>	<input type="checkbox"/>

\* Glibenclamid wurde wegen der expliziten Empfehlung in der Nationalen Versorgungsleitlinie „Diabetes mellitus Typ 2“ aufgenommen, obwohl es die Einschlusskriterien für die Analyse (Verordnung von mindestens 25% der Praxen) nicht erfüllte.

GESCHLECHTSORGANE / ABLEITENDE HARNWEGE					
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Empfängnisverhütung (Kontrazeptiva)	Orale Kontrazeptiva	2. Generation	<i>Estradiol + Levonorgestrel</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3. Generation	<i>Estradiol + Norgestimat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Estradiol + Desogestrel</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4. Generation	<i>Estradiol + Cyproteronacetat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		„Minipille“	Levonorgestrel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<i>Desogestrel</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Postkoitale Kontrazeption	Gestagene	Levonorgestrel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klimakterium (Hormonersatztherapie)			<i>Estradiol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Progesteron</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mammakarzinom	Selektive Östrogen-Rezeptor- Modulatoren (SERM)		<i>Tamoxifen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aromatasehemmer		<i>Anastrozol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Letrozol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Benigne Prostatahyperplasie	Alpha-Blocker		Tamsulosin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Alfuzosin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4-alpha-Reduktasehemmer		<i>Finasterid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drang-/Reflexinkontinenz	Parasympatholytika		<i>Oxybutynin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Tolterodin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erektile Dysfunktion	PDE-5-Hemmer		<i>Sildenafil</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Tadalafil</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Störung der männlichen Hormonproduktion / Androgenmangel			<i>Testosteron</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



IMMUNSYSTEM					
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Entzündliche und allergische Erkrankungen (Antiphlogistika)	Nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR)	Unselektive COX-Hemmer	Ibuprofen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Diclofenac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Naproxen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Acetylsalicylsäure ( <i>s.a. Aagregationshemmer</i> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Selektive COX-2-Hemmer	Etoricoxib	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Celecoxib	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Meloxicam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Antihistaminika (H1-Rezeptor-Blocker)	1. Generation	s. Antiemetika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2. Generation	Cetirizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Loratidin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Ebastin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Fexofenadin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Azelastin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3. Generation	Desloratadin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Levocetirizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Terfenadin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mastzellstabilisatoren		Cromoglicinsäure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kortikoide	Kurzwirksam (HWZ bis 36h)	Prednisolon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Prednison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Methylprednisolon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maligne und Autoimmunerkrankungen (Immunsuppressiva)	Langwirksam (HWZ bis 72h)	Dexamethason	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Betamethason	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Hemmung der DNA-Replikation		Mesalazin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Sulfasalazin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Leflunomid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Azathioprin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Methotrexat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hemmung der Interleukin-Synthese		Ciclosporin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NERVENSYSTEM UND PSYCHE				
Beratungsanlass/Diagnose	Wirkstoffgruppe	Wirkstoff	Beratung des	Monitoring
Affektive und neurotische Störungen (Antidepressiva)	Trizyklische Antidepressiva	<i>Clomipramin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Opipramol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Doxepin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Trimipramin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Amitriptylin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SSRI	Citalopram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Escitalopram</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Fluoxetin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Sertralin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Paroxetin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SSNRI	<i>Venlafaxin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Duloxetin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Alpha-Blocker	Mirtazapin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MAO-Hemmer	<i>Moclobemid</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Andere	<i>Bupropion</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wahnhafte Störungen (Neuroleptika)	Konventionell schwach	<i>Levomepromazin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Pipamperon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Chlorprothixen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Prothipendyl</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konventionell mittel	Melperon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Promethazin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konventionell stark	<i>Haloperidol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Atypisch schwach	<i>Quetiapin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Atypisch stark	<i>Risperidon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Clozapin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Olanzapin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Sulpirid</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Amisulprid</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Akute Angst- und Erregungszustände	Benzodiazepine	Kurzwirksam (HWZ bis 50h)	Oxazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Lorazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Bromazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Langwirksam (HWZ > 50h)	Clonazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Diazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Flunitrazepam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antidepressiva	s. affektive Störungen				
Neuroleptika	s. wahnhafte Störungen				
Schlafstörungen	Benzodiazepin-Derivate		Zopiclon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Zolpidem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Antidepressiva	s. affektive Störungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Neuroleptika	s. wahnhafte Störungen			
Demenz (Antidementiva)	Acetylcholinesterase-Hemmer		Donepezil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Rivastigmin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Galantamin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	NMDA-Antagonisten	Memantin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Morbus Parkinson	Dopaminsubstitution		Levodopa/Benserazid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Levodopa/Carbidopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Anticholinergika	Biperiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Dopaminagonisten	Ropinirol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pramipexol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	COMT-Hemmer	Entacapon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Virostatika	Amantadin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Epilepsie (Antiepileptika)	Benzodiazepine		s. Angstzustände	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Natriumkanal-Hemmer		Phenytoin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Lamotrigin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Carbamazepin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Valproat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	GABA-Analoga	Gabapentin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pregabalin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Epilepsie Fortsetzung	Sonstige	<i>Primidon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Topiramate</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Levetiracetam</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Oxcarbazepin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmerzen (Analgetika)	NSAR	<i>Siehe Immunsystem</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nicht-Opioide	Metamizol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Paracetamol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Flupirtin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Opioide	<i>Morphin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Hydromorphon</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Oxycodon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Tapentadol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Tramadol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Tilidin + Naloxon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Triptane	<i>Sumatriptan</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Zolmitriptan</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Naratriptan</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Rizatriptan</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Almotriptan</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige	<i>Alphaliponsäure</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muskelverspannungen und Muskelspasmen (Relaxanzien)		<i>Methocarbamol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Baclofen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Tizanidin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Tolperison</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Chinin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige	Stimmungsstabilisatoren	<i>Lithium</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Amphetamine	<i>Methylphenidat</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INFEKTIONSERKRANKUNGEN					
Beratungsanlass / Diagnose	Wirkstoffgruppe		Wirkstoff	Beratung des Patienten	Monitoring
Bakterielle Infektionen (Antibiotika)	Penicilline		Amoxicillin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Ampicillin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Phenoxyethylpenicillin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Flucloxacillin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Sultamicillin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tetrazykline		<i>Tetracyclin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Minocyclin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Doxycyclin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Fluorchinolone		Ciprofloxacin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Levofloxacin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Makrolide		Clarithromycin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Azithromycin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Erythromycin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Roxithromycin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cephalosporine		Cefuroxim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Cefpodoxim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Cefaclor</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Cefixim</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sulfonamide		Sulfamethoxazol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lincosamide		<i>Clindamycin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Chinolone		<i>Ofloxacin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<i>Norfloxacin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<i>Moxifloxacin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Sonstige		Trimethoprim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Nitrofurantoin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Fosfomycin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Vancomycin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Rifaximin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Metronidazol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Virale Infektionen (Virostatika)	Nukleosidische Reverse- Transkriptase-Inhibitoren		<i>Aciclovir</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Brivudin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilzinfektionen (Antimykotika)	Polyene		<i>Amphotericin B</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Nystatin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Triazole		<i>Itraconazol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Fluconazol</i>		
	Allylamine		<i>Terbinafin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parasitosen	Antihelminthika		<i>Mebendazol</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Pyrantel</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Malariaprophylaxe		<i>(Hydroxy-)Chloroquin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Proguanil (+Atovaquon)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<i>Mefloquin</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>