

# Arzneimitteltherapiesicherheit durch Kommunikation

Multimodale Ansätze in der Lehre, der hausärztlichen  
Praxis und auf einer akutgeriatrischen Station

Inaugural Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades  
*philosophiae doctor* (PhD) in Health Sciences  
der Medizinischen Fakultät  
der Universität zu Köln

vorgelegt von

Verena Astrid Kirsch

aus Bochum

Copy Star, Köln

2021

Betreuer: PD Dr. Jan Matthes

Gutachter\*in: Prof. Dr. Dr. Maria Cristina Polidori  
Prof. Dr. Paul Brinkkötter

Datum der Mündlichen Prüfung: 07.10.2021

## Danksagung

Diese Arbeit wäre ohne die Unterstützung vieler, lieber Menschen nicht möglich gewesen, daher möchte ich mich herzlich bedanken.

Besonderer Dank gilt den Teilnehmer:innen der Studien und Projekte, den Patient:innen der akutgeriatrischen Station, den Studierenden im PJ-STArT-Block und Ärzt:innen sowie den Praxisinhaber:innen, die dies ermöglicht haben. Ich danke Dr. Katarina Buchmann für die hervorragende Vorarbeit und Sigrid Kirchmann-Hecht sowie Dr. Dario Zaremba für die wertvolle Unterstützung bei der AMPEL-Aha Studie. Ich bedanke mich bei den Abteilungen Allgemeinmedizin und Versorgungsforschung sowie Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie des Universitätsklinikums Heidelberg dafür, dass wird den SIMS-D, beim Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft (IMVR) der Universität zu Köln und dem Zentrum für Versorgungsforschung Köln (ZVFK) dafür, dass wird den KPF-A verwenden durften.

Mindestens genauso wichtig für diese Arbeit wie die Studienteilnehmer:innen: Mein Doktorvater Jan Matthes, der nicht nur meine Arbeit betreut hat, sondern mich immer unterstützt und so manchen Kampf für mich ausgefochten hat. Du hast mir stets das Gefühl gegeben, dass du an mich glaubst und dass am Ende alles gut wird. So wie es aussieht, hattest du auch damit wohl mal wieder recht.

Vielen Dank an Frau Prof. Dr. Dr. Polidori und Frau Dr. Ortrun Kliche, die mich als Tutorinnen begleitet und mich stets in meinem Vorhaben bestärkt und unterstützt haben.

Frau Prof. Dr. Dr. Polidori danke ich außerdem für die Möglichkeit, an der Studie „Vun nix kütt nix“ mitzuwirken. Ortrun danke ich für unsere gemeinsame Zeit im PJ-STArT-Block.

Herrn Prof. Dr. Brinkkötter möchte ich ganz herzlich für die Übernahme des Amtes des Gutachters und Frau Dr. Röhrig-Herzog für die Zusage des Mitwirkens an der Prüfungskommission danken.

Danke an die gesamte AG Matthes, für gute Ratschläge, (Über-)Lebenstipps, fürs Tränentrocknen, für die Schokolade und Rosinenschnecken und für die Ausbildung zur professionellen EinlaminiererIn und PostversenderIn. Ihr seid mir alle so sehr ans Herz gewachsen, dass ich sicher bin, dass ihr da jetzt für immer bleibt.

Danke an meine Familie und an meinen Mann Julian. Ihr bedeutet mir die Welt.  
*Diese Doktorarbeit ist für euch.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b> .....	<b>I</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>X</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>XII</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>XIV</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland .....	1
1.1.1 Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) .....	2
1.1.2 Medikationsprozess in der ambulanten Versorgung .....	2
1.2 Maßnahmen zur Verbesserung der AMTS in Deutschland.....	4
1.2.1 Arzneimittelbezogene Probleme (ABP) .....	4
1.2.2 AMTS in der Arzneiverordnung .....	5
1.3 Arzt-Patient-Kommunikation über eine Arzneiverordnung .....	5
1.3.1 Partizipative Entscheidungsfindung.....	6
1.4 Kommunikation über eine Arzneiverordnung in der medizinischen Ausbildung.....	7
1.5 AMTS in der Versorgung älterer Patienten .....	8
1.5.1 Potentiell inadäquate Medikation (PIM) .....	9
1.5.2 Medikationsanalyse .....	11
1.6 Ziele der Arbeit .....	12
<b>2. Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“</b> .....	<b>15</b>
2.1 Material und Methoden .....	15
2.1.1 Studienablauf.....	15
2.1.2 Medication Appropriateness Index (MAI).....	16
2.1.3 Medication Adherence Report Scale, Deutsche Version (MARS-D) .....	17
2.1.4 Strukturiertes Einzelgespräch.....	18
2.1.5 Klassifizierung der ABP .....	19
2.2 Datenanalyse.....	19
2.3 Ergebnisse.....	20
2.3.1 Patientenkollektiv.....	20
2.3.2 Detektierte ABP im Rahmen der pharmazeutischen Intervention....	20
2.3.3 Maßnahmen zur Lösung der ABP .....	22

2.4	Zusammenfassung .....	23
<b>3.</b>	<b>Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch“ .....</b>	<b>24</b>
3.1	Material und Methoden .....	24
3.1.1	Modellstudiengang Humanmedizin an der Universität zu Köln .....	24
3.1.2	Der PJ-STArT-Block als Rahmen des neuen Pharmakologie-Moduls .....	25
3.1.3	Studienkollektiv .....	26
3.1.4	Beschreibung des Moduls „Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Verordnungsgespräch“ .....	27
3.1.5	Der Gesprächsleitfaden: „Arzneiverordnungsgespräche unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden (AMPEL)“ .....	30
3.1.6	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring .....	32
3.1.7	Quantitative Inhaltsanalyse in der Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Verordnungsgespräch“ .....	34
3.1.8	Effekte nach vier Tagen .....	36
3.2	Ergebnisse .....	37
3.2.1	Quantitative Inhaltsanalyse .....	37
3.2.2	Kommunikationskompetenzen Medizinstudierender im spontanen Verordnungsgespräch .....	37
3.2.3	Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch nach Intervention .....	38
3.2.4	Effekte nach vier Tagen .....	40
3.3	Zusammenfassung .....	42
<b>4.</b>	<b>Studie AMPEL-Aha .....</b>	<b>43</b>
4.1	Material und Methoden .....	43
4.1.1	Einschlusskriterien .....	44
4.1.2	Studiendesign .....	44
4.1.3	Rekrutierung und Studienablauf .....	44
4.1.4	Patient -Fragebögen .....	45
4.1.5	Arzt-Fragebögen .....	46
4.1.6	Datenanalyse .....	46
4.2	Ergebnisse .....	47
4.2.1	Anzahl der Gespräche und Eigenschaften der Patient:innen .....	47
4.2.2	Gespräche aus der Perspektive der Patient:innen .....	49
4.2.3	Gespräche aus der Perspektive der Ärzte .....	54
4.2.4	Zusammenfassung .....	56
<b>5.</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>57</b>

5.1	Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“ .....	58
5.1.1	Maßnahmen zur Lösung der ABP .....	60
5.1.2	ABP und Kommunikation.....	61
5.1.3	Limitationen .....	63
5.2	Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch .....	64
5.2.1	Kommunikationskompetenzen Medizinstudierender im spontanen Verordnungsgespräch .....	64
5.2.2	Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch nach der Intervention.....	65
5.2.3	Effekte nach vier Tagen.....	67
5.2.4	Limitationen .....	67
5.3	Studie AMPEL-Aha.....	69
5.3.1	Limitationen .....	71
<b>6.</b>	<b>Schlussfolgerung .....</b>	<b>72</b>
<b>7.</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>74</b>
<b>8.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>92</b>
	<b>Anhang A Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“ .....</b>	<b>93</b>
	A1 MARS-D.....	93
	A2 Erhebung Patientendaten und ABP im Einzelgespräch .....	94
	A3 ABP Klassifizierung „Sonstige“ .....	95
	<b>Anhang B „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch“ .....</b>	<b>96</b>
	B1 Definitionen der deduktiv gebildeten Haupt- und Subkategorien .....	96
	B2 AMPEL-Gesprächsleitfaden, lange Version.....	101
	B3 Effekte nach vier Tagen- schriftlicher Test.....	102
	<b>Anhang C Studie AMPEL-Aha.....</b>	<b>103</b>
	C1 Patienteninformation.....	103
	C2 Patient-Fragebogen SIMS-D .....	105
	C3 KPF-A (a priori ausgewählte Skalen).....	106
	C4 Arzt-Fragebogen Kontrollphase und Interventionsphase.....	109
	C5 Arzt-Fragebogen Interventionsphase zusätzlich.....	111
	<b>Lebenslauf .....</b>	<b>114</b>
	<b>Eidesstattliche Erklärung .....</b>	<b>116</b>

## Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Schritte des Medikationsprozesses in der ambulanten Versorgung nach (10). \*: Verantwortung aller Beteiligten, \*\*: Kommunikation mit Patient:innen erforderlich ..... 3
- Abbildung 2: Typen der Medikationsanalyse nach zur Verfügung stehender Informationsgrundlage, modifiziert nach (79). ..... 11
- Abbildung 3: Anteil der insgesamt 44 Patient:innen, bei denen die jeweiligen Arzneimittelbezogenen Probleme auftraten. .... 22
- Abbildung 4: AMPEL-Gesprächsleitfaden für das Verordnungsgespräch (Kurzform). Der Leitfaden enthält medikamentöse Aspekte sowie Elemente der partizipativen Entscheidungsfindung..... 31
- Abbildung 5: Häufigkeit der medikamentösen Aspekte, die vier Tage nach der Lehrveranstaltung von Teilnehmenden (aktiv in der Rolle der Ärztin/ des Arztes oder passiv in der Rolle der Beobachtenden) und Nichtteilnehmenden (Nt.) in einem schriftlichen Verordnungsgespräch angesprochen wurden..... 41
- Abbildung 6: Zufriedenheit der Patient:innen mit Informationen zu ihrer Medikation. Häufigkeitsverteilung der mit dem SIMS-D erhobenen Gesamtbewertung der im Verordnungsgespräch erhaltenen Arzneiinformatoren. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war im Mann-Whitney-U-Test signifikant ( $p < 0,05$ ) (107). ..... 49
- Abbildung 7: Medizinischer Informationsbedarf der Patient:innen nach dem Verordnungsgespräch. Items der Skala „Medizinischer Informationsbedarf“ des KPF-A. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Der Unterschied der Summenscores war zwischen Kontrollgruppe (n=41) und Interventionsgruppe (n=23) im Mann-Whitney-U-Test signifikant ( $p < 0,05$ ) (107). ..... 51
- Abbildung 8: Patientenaktivierung durch die Ärztin/den Arzt im Verordnungsgespräch. Verteilung der Summenscores der Skala



„Patientenaktivierung durch Ärzte“ des KPF-A. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Die Patient:innen der Interventionsgruppe bewerteten ihre Aktivierung durch die Ärzt:innen signifikant höher ( $p < 0,05$ im Mann-Whitney-U-Test) (107).....	52
Abbildung 9: Bewertung der Verordnungsgespräche durch die Ärzt:innen ohne (Kontrollphase, $n=46$ ) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsphase, $n=23$ ). Bewertung von Aussagen zur Zufriedenheit mit dem Gespräch. Dargestellt ist die prozentuale Häufigkeit, mit der die jeweilige Option gewählt wurde („Trifft überhaupt nicht zu“ wurde nie gewählt). Die Unterschiede zwischen Kontroll- und Interventionsphase waren mit Ausnahme der Bewertung der Gesprächsdauer im Mann-Whitney-U-Test statistisch signifikant (*: $p < 0,05$ ) (107). .....	55

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Art und Häufigkeit der durch die pharmazeutische Intervention identifizierten Arzneimittelbezogenen Probleme. In Klammern: Anzahl der durch die Apothekerin unmittelbar und selbstständig, d.h. auch ohne ärztliche Beteiligung umsetzbaren Vorschläge zur Lösung des Problems.....	21
Tabelle 2: Beschreibung des Moduls „Verordnungskompetenzen im Verordnungsgespräch“ .....	29
Tabelle 3: Beispieldefinitionen der deduktiv gebildeten Hauptkategorie „Einnahmehinweise“ mit Subkategorien. ....	35
Tabelle 4: Anzahl Studierender, die im <b>spontanen</b> , simulierten Verordnungsgespräch mindestens einen Aspekt der Hauptkategorien angesprochen haben (n=38) .....	37
Tabelle 5: Anzahl Studierender, die im <b>spontanen</b> , simulierten Verordnungsgespräch über Einnahmehinweise informiert haben. Dargestellt ist die Hauptkategorie <i>Einnahmehinweise</i> mit ihren fünf Subkategorien (n=38).....	38
Tabelle 6: Vergleich der Anzahl Studierender, die im <b>spontanen</b> , simulierten Verordnungsgespräch (Erstgespräch, n=38) über mindestens einen Aspekt der Hauptkategorien informiert haben mit der Anzahl Studierender, die diese Aspekte im simulierten Verordnungsgespräch <b>nach Intervention</b> (Zweitgespräch, n=38) angesprochen haben.....	39
Tabelle 7: Vergleich der Anzahl Studierender, die über UAW im <b>spontanen</b> , simulierten Verordnungsgespräch (Erstgespräch, n=38) informierten mit der Anzahl Studierender, die diese Informationen im simulierten Verordnungsgespräch <b>nach Intervention</b> (Zweitgespräch, n=38) gegeben haben. Dargestellt ist die Hauptkategorie <i>Unerwünschte Wirkungen</i> mit ihren acht Subkategorien. ....	40
Tabelle 8: Beschreibung der Gespräche und der Patient:innen in Kontroll- und Interventionsphase, d.h. vor und nach Aushändigung des Leitfadens an die Ärzt:innen A-F (absolute Zahlen und Anteile (%) in Klammern) (107).....	48

---

Tabelle 9: Zufriedenheit mit den Informationen über ein verordnetes Medikament (SIMS-D). Zahlen in Klammern hinter den Skalen geben den jeweils möglichen Wertebereich an. *: statistisch signifikanter Unterschied im Mann-Whitney-U-Test ( $p < 0,05$ ) (107).....	50
Tabelle 10: Zufriedenheit der Patient:innen mit Qualitätsdimensionen der ambulanten Versorgung (KPF-A) Zahlen in Klammern hinter den Skalen geben den jeweils möglichen Wertebereich an. #: Skalierung für bessere Vergleichbarkeit invertiert. *: statistisch signifikanter Unterschied im Mann-Whitney-U-Test ( $p < 0,05$ ) (107).....	53

## Abkürzungsverzeichnis

ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
ABP	Arzneimittelbezogene Probleme
AMPEL-Aha	Arzneiverordnungsgespräche unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden. Anwendung in der haus- bzw. allgemeinärztlichen Praxis
AMTS	Arzneimitteltherapiesicherheit
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
FORTA	Fit for the aged
KPF-A	Kölner Patientenfragebogen- ambulant
MAI	Medication Appropriateness Index
MARS-D	Medication Adherence Report Scale- Deutsche Version
MCI	Medication Communication Index
NYHA	New York Heart Association
PEF	Partizipative Entscheidungsfindung
PIM	Potenziell inadäquate Medikation
PJ	Praktisches Jahr
SIMS-D	Satisfaction with Information about Medicine Scale- Deutsche Version
STARt	Schlüsselkompetenz-Training und –Anwendung in realitätsnahen Tagesabläufen
UAW	Unerwünschte Arzneimittelwirkung

WHO World Health Organization

EACPT European Association of Clinical Pharmacology and  
Therapeutics

## Zusammenfassung

Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) ist die Gesamtheit der Maßnahmen zur Gewährleistung eines optimalen Medikationsprozesses mit dem Ziel, Medikationsfehler zu reduzieren und damit vermeidbare Risiken für Patient:innen bei der Arzneimitteltherapie zu verringern. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind etwa 10 % der Krankenhausaufenthalte durch unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) bedingt. Ein Fünftel davon ist auf vermeidbare Medikationsfehler zurückzuführen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden drei Ansätze entwickelt und durchgeführt, die an unterschiedlichen Stellen des Medikationsprozesses intervenieren mit dem Ziel, die Arzneimitteltherapiesicherheit zu steigern. Die Ansätze beschäftigen sich mit verschiedenen Aspekten der Kommunikation in der Lehre Medizinstudierender, in der hausärztlichen Praxis und auf einer akutgeriatrischen Station.

Auf einer akutgeriatrischen Station einer Universitätsklinik konnten im Rahmen dieser Arbeit durch eine umfassende Medikationsanalyse der Autorin (approbierte Apothekerin) bei 44 Patient:innen insgesamt 140 arzneimittelbezogene Probleme (ABP) identifiziert werden, die ohne die pharmazeutische Visite unentdeckt und ungelöst geblieben wären. Die entdeckten ABP sind vielfältig. Einige weisen auf Mängel in der Arzt-Patient-Kommunikation hin und zeigen, dass Patient:innen zum Teil unzureichend über ihre Arzneitherapie informiert sind. Dieser Mangel ist unter anderem darin begründet, dass das Thema Arzt-Patient-Kommunikation lange in der Aus- und Weiterbildung vernachlässigt wurde. In einer neu entwickelten Lehrveranstaltung konnten Studierende des fünften Studienjahrs Verordnungsgespräche mit Schauspielpatient:innen führen. In diesem Rahmen konnten die Defizite in der medizinischen Kommunikation bestätigt werden. In den simulierten Gesprächen fehlten häufig patientenrelevante Informationen über die Arzneitherapie und potentielle UAW. In dem pharmakologischen Modul wurden anschließend wichtige Aspekte eines Verordnungsgesprächs anhand eines zuvor entwickelten Leitfadens mit den Studierenden besprochen. Der Leitfaden enthält Aspekte der medikamentösen Information sowie Elemente der partizipativen Entscheidungsfindung. Nach der Besprechung sind die simulierten Verordnungsgespräche deutlich informationsreicher, vor allem in der Aufklärung über Risiken der Therapie. Die deutliche Steigerung ist wahrscheinlich auf eine Sensibilisierung für patientenrelevante Informationen und auf die Anwendung

vorhandenen Wissens in einen anwendungsorientierten Ansatz zurückzuführen. Der Effekt scheint auch vier Tage nach dem Modul noch sichtbar zu sein. Aber nicht nur bei fortgeschrittenen Medizinstudierenden gibt es Unsicherheiten bezüglich ihrer Kompetenzen bei einer Arzneiverordnung. Auch Berufsanfänger:innen fühlen sich häufig auf das Führen von Verordnungsgesprächen unzureichend vorbereitet. Auf der anderen Seite wünschen sich Patient:innen mehr Informationen bei einer Arzneiverordnung, vor allem über UAW und möchten häufiger an der Therapieentscheidung beteiligt werden. Der dritte Ansatz war es daher, den Gesprächsleitfaden in der hausärztlichen Praxis von Ärzt:innen auf seine Anwendbarkeit im Alltag zu untersuchen. Fragebogenbasiert sollten desweiteren Hinweise auf Effekte des Leitfadens auf Qualitätsparameter der Arzt-Patient-Kommunikation generiert werden. In der Studie im prä-post Design fühlten Patient:innen sich in leitfadenbasierten Gesprächen besser informiert, aktiver am Gespräch beteiligt und waren zufriedener mit verschiedenen Dimensionen der Arzt-Patient-Interaktion. Ärzt:innen empfanden den Gesprächsleitfaden dabei als hilfreich und umsetzbar. Sie waren außerdem zufriedener mit den geführten Gesprächen.

## Abstract

Patient safety is the totality of measures to ensure an optimal drug treatment process with the aim of avoiding medication errors and thus reducing avoidable risks for patients during drug therapy. According to the World Health Organization (WHO), about 10 % of hospitalizations are due to adverse drug reactions (ADR). One fifth of these are caused by avoidable medication errors. Within the framework of the present work, three approaches were developed, that intervene at different points of the drug treatment process aiming for an increased patient safety. The approaches deal with different aspects of communication in medical education, in community-based primary care practices and in an acute geriatric ward.

During a comprehensive medication review process, the author (registered pharmacist) was able to identify 140 drug-related problems (DRP) in 44 patients investigated on an acute geriatric ward of a university hospital. Without the pharmaceutical visit, many of these DRP would have remained undetected and unsolved. The nature of the DRP was diverse. Some point out to deficits regarding the physician-patient-communication and show that patients are sometimes informed insufficiently regarding their drug therapy.

One of the reasons for the deficits is that the topic of physician-patient-communication has long been neglected in medical education and training. In a newly developed course, fifth year medical students were able to conduct simulated prescription talks. In the context of this module, these deficits in medical communication were confirmed. In the simulated conversations, patient-relevant information about drug therapy and potential ADR was often missing. In the pharmacological module, important aspects of a prescription talks were then discussed with the students based on a previously developed guide. The guide contains aspects of medication information as well as the basic steps of shared decision-making. After the discussion, the repeated simulated prescription talks were more informative, especially in addressing risks of the therapy. Dealing with the topic might have raised awareness for patient-relevant information and was likely caused by fostering application of existing knowledge in an application-oriented context. However, not only advanced medical students are uncertain about their



competencies in prescribing drugs. Even graduates often feel insufficiently prepared to cope with the responsibilities of drug prescriptions. Of note, patients would like more information about their medication, especially about ADR. They also wish for more participation in medical decisions. The conversation guide was therefore introduced to physicians in postgraduate training in community-based primary care practices in Cologne. The aim of the study was to find out whether our guide is applicable in that setting. Furthermore, possible effects of the guide on quality parameters of physician-patient-communication were investigated by means of questionnaires. In the pre-post designed study, patients felt better informed after guide-based prescription talks, more actively involved in the conversation and more satisfied with the physician-patient interaction. Physicians rated the guide helpful and feasible. Their satisfaction with the conversation was also significantly enhanced.

# 1. Einleitung

## 1.1 Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland

„Arzneimitteltherapie ist ein Hochrisikoprozess. Nach wie vor sterben in Deutschland mehr Menschen an den Folgen einer Arzneimitteltherapie als im Straßenverkehr“ (1).

Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) ist die Gesamtheit der Maßnahmen zur Gewährleistung eines optimalen Medikationsprozesses mit dem Ziel, Medikationsfehler zu vermeiden und damit vermeidbare Risiken für Patient:innen bei der Arzneimitteltherapie zu verringern (2). Durch unterschiedliche Schwerpunkte gibt es eine Abgrenzung zu dem Begriff Arzneimittelsicherheit. AMTS geht über die Sicherheit des Produktes hinaus und befasst sich nicht nur mit der Sicherheit des Arzneimittels selbst, sondern wird im Sinne einer Patientensicherheit verstanden (2,3). Die Notwendigkeit, diesem Thema große Aufmerksamkeit zukommen zu lassen, zeigen unter anderem Zahlen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Demnach nehmen etwa 10 % der im Krankenhaus auftretenden Unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) oder Medikationsfehler einen tödlichen Ausgang. Man geht davon aus, dass 40-50 % dieser UAW vermeidbar gewesen wären, bei älteren Patient:innen sogar 60-70 % der Fälle (4,5). Diese Probleme treten auch im nicht-stationären Bereich auf. Untersuchungen aus Kliniken zeigen, dass etwa 5 % der (ungeplanten) Aufnahmen auf eine internistische Station auf eine UAW im ambulanten Bereich zurückzuführen sind (4). Etwa 2 % dieser beschriebenen Krankenhausaufenthalte nehmen sogar einen tödlichen Verlauf. Dabei wäre etwa ein Viertel dieser UAW vermeidbar gewesen (6). Häufige Polymedikation und altersbedingte physiologische Veränderungen führen unter anderem dazu, dass auch diese Zahlen bei älteren Patient:innen noch deutlich höher liegen. Um typische Fehlerquellen zu identifizieren, ist es wichtig zu wissen, in welchen Bereichen diese Fehler auftreten können. Medikationsfehler können jeden Schritt des Medikationsprozesses betreffen und von jedem am Medikationsprozess Beteiligten verursacht werden. Deshalb wird der Medikationsprozess zunehmend als Hochrisikoprozess verstanden. Jede Abweichung von einem für die Patientin/den

Patienten optimalen Medikationsprozess, bezeichnet man als Medikationsfehler (2). Diese können wiederum zu UAW führen.

### **1.1.1 Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)**

Laut Definition sind UAW schädliche und unbeabsichtigte Reaktionen auf ein Arzneimittel (2). Nach der Änderung der Richtlinie 2001/83/EG im Jahre 2012 können UAW auch außerhalb der Zulassungsbedingungen, also nicht nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, sondern auch „[...] in Folge eines Medikationsfehlers auftreten“ (7). Medikationsfehler gehören zu den häufigsten medizinischen Behandlungsfehlern und können nicht nur der Patientin /dem Patienten erheblichen Schaden zufügen, sondern auch enorme Kosten für das Gesundheitssystem verursachen (8). Die World Health Organization (WHO) schätzt die dadurch weltweit jährlich verursachten Kosten auf \$42 Milliarden (9).

### **1.1.2 Medikationsprozess in der ambulanten Versorgung**

Eine Arzneitherapie wird in all ihren Schritten durch den Medikationsprozess beschrieben (siehe Abbildung 1). Dieser umfasst sämtliche Aktionen aller am Prozess Beteiligten, darunter die Verordnung der Therapie durch Ärzt:innen, die Abgabe des Arzneimittels durch Apotheker:innen und die Anwendung durch Patient:innen (2,10).

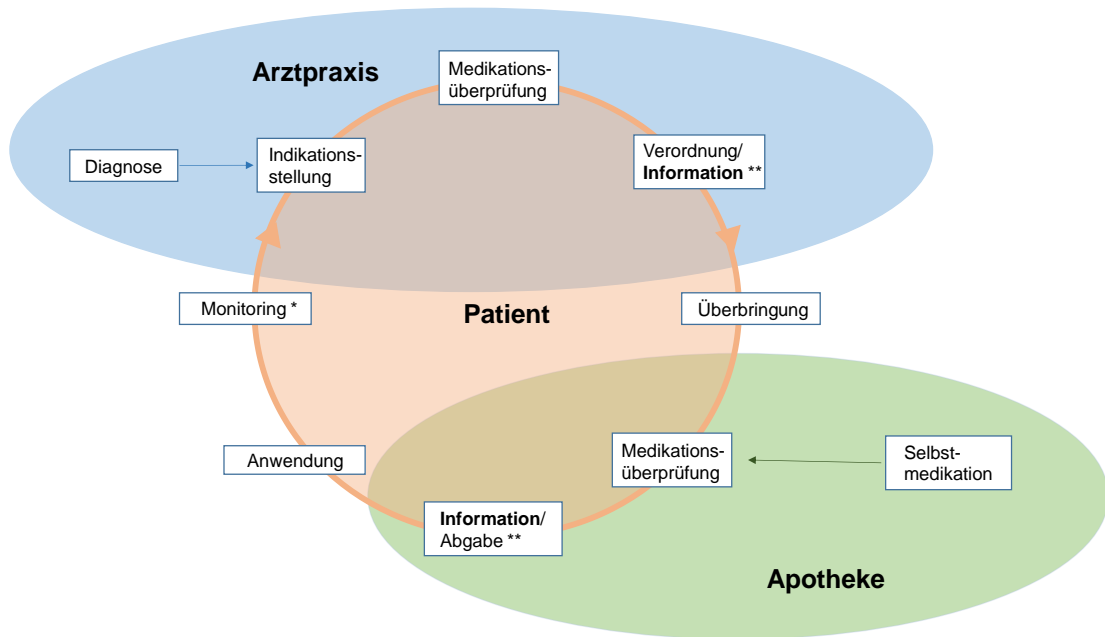


Abbildung 1: Schritte des Medikationsprozesses in der ambulanten Versorgung nach (10). \*: Verantwortung aller Beteiligten, \*\*: Kommunikation mit Patient:innen erforderlich

Während manche Schritte in der Regel den beschriebenen Beteiligten explizit zugeordnet werden können, betreffen andere Schritte mehrere Beteiligte gleichermaßen wie z.B. die fortlaufende Überwachung und Überprüfung der Arzneimitteltherapie (Monitoring), einschließlich der Kommunikation und Durchführung ggf. notwendiger Maßnahmen. Um eine Arzneimitteltherapie sicher zu machen, müssen alle Beteiligten ihre Verantwortung wahrnehmen, jedoch resultieren vermeidbare Probleme meist nicht aus individuellem Fehlverhalten, sondern aus suboptimalen Abläufen im gesamten Medikationsprozess.

## 1.2 Maßnahmen zur Verbesserung der AMTS in Deutschland

Das Bundesministerium für Gesundheit hat seit 2007 fünf Aktionspläne zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland veröffentlicht. Dabei wurde beschlossen, dass folgenden Bereichen besondere Beachtung geschenkt werden soll (3):

- Etablierung einer Sicherheitskultur
- Verbesserung der Informationen über Arzneimittel
- Entwicklung und Implementierung von Strategien zur Risikovermeidung
- Initiierung von Forschung im Bereich der AMTS
- Etablierung von Prozessen zur kontinuierlichen Verbesserung der AMTS

Während viele Maßnahmen des Aktionsplans schon umgesetzt wurden, steht eine flächendeckende Implementierung noch aus. Diese Maßnahmen erfordern die Anstrengung und auch Zusammenarbeit aller am Medikationsprozess Beteiligten.

Ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der AMTS auf Seiten der Apotheker:innen war die Aufnahme des Medikationsmanagements in die Apothekenbetriebsordnung. Der pharmazeutische Tätigkeitsbereich wurde dabei erweitert. Dabei soll die gesamte Medikation der Patientin/des Patienten wiederholt analysiert werden mit dem Ziel, Arzneimittelbezogenen Probleme (ABP) zu identifizieren und Lösungsvorschläge vorzubereiten, um die AMTS und die Therapietreue zu verbessern (11).

### 1.2.1 Arzneimittelbezogene Probleme (ABP)

ABP sind sämtliche Situationen, die im Verlauf der Arzneimittelanwendung auftreten und den damit angestrebten Zweck gefährden können (2). Offizielle Vorgaben oder Standards darüber, wie ABP in der Praxis identifiziert werden sollen, gibt es bislang noch nicht. In Studien wird häufiger der Medication Appropriateness Index (MAI) nach Hanlon verwendet, um den Einsatz eines Arzneistoffs an der Patientin/am Patienten bewerten zu können (12). Die insgesamt 14 Fragen des MAI bilden eine Grundlage, um ABP aufzudecken. Dabei sollte jedes eingenommene Medikament (inkl. Nahrungsergänzungsmittel) auf jedes der 14 Kriterien hin geprüft und bewertet werden. Eine Standardisierung kann jedoch nur bedingt gelingen. Bei der Identifizierung und ggf. Korrektur von ABP sollte vor

allein der einzelne Patient mit seinen individuellen Risikofaktoren und Bedürfnissen in den Fokus gestellt werden.

### **1.2.2 AMTS in der Arzneiverordnung**

Ein wichtiges Themenfeld aller Aktionspläne ist die „Sensibilisierung [...] für vermeidbare Risiken der Arzneimitteltherapie“ (3). AMTS-relevante Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen sollen dabei idealerweise bereits in der Ausbildung und genauso in der Weiter- und Fortbildung vermittelt werden. Dabei wird eine interprofessionelle Zusammenarbeit bereits im Medizin- und Pharmaziestudium empfohlen (3). Der aktuelle Aktionsplan 2021-2024 fordert unter anderem die Vermittlung von „Verordnungskompetenzen mit Blick auf die AMTS“ in den Curricula für das Medizinstudium und die Facharztweiterbildung (3).

## **1.3 Arzt-Patient-Kommunikation über eine Arzneiverordnung**

Im Jahr 2019 haben Vertragsärzt:innen in Deutschland rund 820 Millionen Verordnungen im Bereich der gesetzlich Krankenversicherten ausgestellt. Das entspricht durchschnittlich etwa 11 Verordnungen pro gesetzlich Versicherter/Versicherterem und Jahr. Etwa 70% der Arzneimittel werden von Ärzt:innen verschrieben, die in einer hausärztlichen Praxis tätig sind (13). Dort wird bei etwa jedem zweiten bis dritten Arzt-Patient-Kontakt ein Arzneimittel verordnet (14,15). Das Arzneiverordnungsgespräch nimmt jedoch vom Zeitumfang her nur einen geringen Anteil des Arzt-Patient-Kontaktes ein (16–18). In Deutschland dauert der gesamte Arzt-Patient-Kontakt im Median etwa 9,1 Minuten (19). Dabei wird bislang wenig Zeit darauf verwendet, Informationen über Risiken des Arzneimittels wie Interaktionen mit anderen Arznei- oder Nahrungsmitteln, Allergien und Unverträglichkeiten, Folgen eines Abweichens vom Medikationsplans und individuelle Hindernisse und Gründe für eine Nichteinnahme mit den Patient:innen zu besprechen (14,20,21). In zwei Drittel der hausärztlichen Verordnungsgespräche werden diese Themen von Ärzt:innen überhaupt nicht angesprochen (18,22), obwohl gerade diese Informationen von Patient:innen als besonders wichtig erachtet werden (16,23). Aus einer mangelhaften Kommunikation können sich verschiedene ABP ergeben. Ein häufiges Problem dabei ist eine unbefriedigende Adhärenz (Therapietreue) der Patient:innen (24). Dabei belegen Studien, dass sich eine gute Adhärenz positiv auf die Therapie und Therapieeffekte auswirken und

somit die AMTS stärken kann (25,26). Die Bedeutung der medikamentösen Adhärenz wird außerdem deutlich, wenn man beachtet, dass ein Drittel aller vermeidbaren medikamenten-assoziierten Krankenhausaufnahmen auf Adhärenzprobleme zurückzuführen sind (26,27). In einer Metaanalyse zeigte sich sogar eine Assoziation von mangelnder Adhärenz und Patientenmortalität (26). Eine unzureichende Aufklärung des Patienten, Unwissenheit bezüglich Einnahmehinweisen und/oder Unzufriedenheit mit dem ärztlichen Gespräch konnten als Prädiktoren für eine fehlende Therapietreue identifiziert werden (28,29). Eine Unzufriedenheit auf Patientenseite ist dabei häufig auf einen fehlenden Informationsaustausch zurückzuführen (14,15,20).

### **1.3.1 Partizipative Entscheidungsfindung**

Das Bedürfnis von Patient:innen geht über den Wunsch einer ausreichenden Informiertheit hinaus. Patient:innen wünschen sich eine Beteiligung bei medizinischen Entscheidungen, zum Beispiel in Form der Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) (30,31). Das Modell der PEF gilt als ein Goldstandard der Arzt-Patient-Kommunikation (32). Ziel ist es, dass Ärzt:in und Patient:in eine gemeinsame, gleichberechtigte, medizinische Entscheidung treffen. Beide Parteien fungieren dabei als Experten. Die/der Ärzt:in liefert das medizinische Wissen, die/der Patient:in das Wissen über relevante Lebensumstände und Präferenzen. In einem reziproken Informationsaustausch und der sorgfältigen Abwägung von Optionen, Chancen und Hindernissen sollen sie dann zu einer gemeinsam verantworteten Übereinkunft über eine angemessene medizinische Behandlung kommen (33). Studien konnten zwar zeigen, dass die aktive Beteiligung von Patienten an der Therapieentscheidung mit einer gesteigerten Adhärenz und der Verbesserung weiterer patientenrelevanter Endpunkte korreliert (34–37,29,28), die Umsetzung dieses Modells ist jedoch bislang nicht flächendeckend erfolgt. In der Praxis werden medizinische Entscheidungen häufig von Ärzt:innen alleine getroffen (38,39).

## **1.4 Kommunikation über eine Arzneiverordnung in der medizinischen Ausbildung**

Ein unzureichender Informationsaustausch und fehlende Beteiligung der Patient:innen weisen auf Mängel in der Arzt-Patient-Kommunikation hin. Diese mangelnde ärztliche Kommunikation ist unter anderem darin begründet, dass dieses Thema lange Zeit in der Aus- und Weiterbildung vernachlässigt wurde (40,41). Mit Erhalt der Approbation dürfen Ärzt:innen in Deutschland rechtmäßig Arzneimittel verordnen. Damit gehört dies schon früh im ärztlichen Alltag zu ihren eigenverantwortlichen Aufgaben. Berufsanfänger:innen stellen dabei aufgrund mangelnder Erfahrung eine wesentliche Risikogruppe für Medikationsfehler dar (42). Bis zu 10 % ihrer Verordnungen enthalten patientenrelevante Fehler (43,44). Berufsanfänger:innen selbst haben einen Mangel an Verordnungs Kompetenzen bei sich festgestellt und auf eine unzureichende Vorbereitung im Studium hingewiesen (45,46). Viele Medizinstudierende fühlen sich direkt nach dem Studium unzureichend auf das Verordnen von Arzneimitteln vorbereitet (47). Im letzten Studienjahr und ersten Berufsjahr zeigen sie erhebliche Unsicherheiten und Defizite bezüglich der Verordnung von Arzneimitteln (43,46,48). In einer Studie, in der 816 Kölner Medizinstudierende aus unterschiedlichen Semestern um eine Selbsteinschätzung ihrer Defizite im Bereich Pharmakologie gebeten wurden, veränderte sich die Selbsteinschätzung des deklarativen Wissens im Laufe des Medizinstudiums. In Semestern, in denen sie keinen Kurs im Fach Pharmakologie absolvierten, zeigten sich Studierende besonders skeptisch. Im Bereich anwendungsorientiertem Wissen schätzen sie sich jedoch über alle Semester hinweg konstant schlecht ein und waren relativ skeptischer gegenüber ihren diesbezüglichen Fähigkeiten. Sie gaben an, vor allem Defizite bei der Anwendung ihres Wissens über medikamentöse Behandlungen zu haben (49). Studierende des fünften Studienjahrs zeigten in einer weiteren Studie aus Köln große Defizite in ihren Kommunikationsfähigkeiten bei einer Arzneiverordnung. In simulierten Verordnungsgesprächen mit stationären Patient:innen fehlten häufig wichtige Informationen über das Arzneimittel. Nur Wenige informierten die Patient:innen z.B. über mögliche Risiken und UAW (50). Diese Studienergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit einer anwendungsorientierten Ausbildung von Medizinstudierenden im Bereich der Medikationskommunikation. Europaweit wird ein



Mangel an anwendungsorientierten, kontextbasierten Unterrichtsformaten beklagt (51), obwohl gerade diese besonders effektiv zu sein scheinen (52–54). Lernsituationen, in denen zuvor vermitteltes Wissen angewendet wird, können dabei die Schnelligkeit und die Qualität steigern, mit der das Erlernete abgerufen werden kann (52,54,55). Hier sollte es sich um eine Situation des späteren Berufslebens handeln. Für Medizinstudierende ist das in der Regel ein klinisches Umfeld.

## **1.5 AMTS in der Versorgung älterer Patienten**

Die alternde Bevölkerung ist eine besondere Herausforderung für das Gesundheitssystem und für eine sichere Arzneitherapie. Durch eine kontinuierlich höhere Lebenserwartung werden medizinische Leistungen von mehr Menschen über einen längeren Zeitraum in Anspruch genommen. Menschen werden als alt bezeichnet, wenn sie das mittlere Alter ihrer durchschnittlichen Lebenserwartung überschritten haben (1). Da diese stetig ansteigt und weltweit sehr unterschiedlich ist, gibt es weder eine beständige noch eine universal gültige Definition. In Deutschland und anderen Industrienationen werden Menschen zurzeit ab einem Alter von 65 Jahren als alt bezeichnet (56). Das trifft hierzulande auf etwa 22 % der Bevölkerung zu (4). Der Versuch, diese große Population genauer zu beschreiben, wird häufig durch weitere Unterteilungen unternommen, z.B. in „junge Alte“ bis zu einem Lebensalter von 74 Jahren, „Betagte/Hochbetagte“ in einem Alter von 75 bis 89 Jahren und „Höchstbetagte“ mit einem Alter von über 90 Jahren (57). Innerhalb dieser Bevölkerungsgruppe gibt es zwar eine erhebliche Heterogenität bezüglich des Gesundheitszustandes, die Häufigkeit der Multimorbidität nimmt jedoch insgesamt zu (58). Von Multimorbidität wird häufig bereits bei Vorliegen von mindestens zwei Erkrankungen pro Patientin/ Patienten gesprochen (59). Im Alter ist die Prävalenz chronischer Erkrankungen, z.B. kardiovaskulärer, Nieren- oder Lebererkrankungen deutlich erhöht (60). Bei geriatrischen Patient:innen liegen zudem alterstypische Erkrankungen vor, wie z.B. kognitive Defizite, Sturzneigung und Schwindel, Beeinträchtigungen des Seh- und Hörvermögens oder Störungen im Elektrolythaushalt. Eine vorhandene Multimorbidität resultiert außerdem zumeist darin, dass ältere Menschen häufig mindestens fünf Arzneimittel gleichzeitig einnehmen (Polymedikation). Der Begriff Polymedikation

ist dabei bislang nicht international einheitlich definiert, meist wird darunter jedoch die Anwendung von fünf oder mehr verschiedenen Arzneimitteln pro Tag verstanden (61,62). Mit der Anzahl eingenommener Arzneistoffe steigt auch die Wahrscheinlichkeit von UAW und Wechselwirkungen. Die theoretisch mögliche Anzahl an Möglichkeiten von Arzneimittelkombinationen und -wechselwirkungen steigt von 4 bei drei gleichzeitig verabreichten auf 26 bei fünf gleichzeitig eingenommenen Arzneimitteln (63). Dadurch erhöht sich bei älteren Patient:innen die Fehleranfälligkeit des Medikationsprozesses (siehe Abbildung 1). Sie werden etwa vier Mal so oft aufgrund von UAW ins Krankenhaus eingeliefert als jüngere Patient:innen und ein noch größerer Anteil dieser UAW wird als vermeidbar eingeschätzt (64). Nicht nur die Komplexität der Arzneimitteltherapie, sondern auch eine veränderte Pharmakokinetik und -dynamik sowie eine höhere Gebrechlichkeit bzw. Vulnerabilität wird dafür verantwortlich gemacht (65). Ältere Patient:innen weisen zudem eine höhere Sensitivität gegenüber anticholinerg wirkenden Arzneistoffen auf, die unter anderem auf eine Degeneration cholinergischer Rezeptoren im Alter zurückzuführen ist (66). Durch die höhere Empfindlichkeit für anticholinerge und sedierende Effekte, kann es zu Verwirrung und vermehrten Stürzen und Frakturen aufgrund von Benommenheit kommen (67). Zahlreiche Arzneimittel gelten wegen ihrer pharmakologischen Wirkung und/oder möglichen UAW grundsätzlich oder in bestimmten Dosen als potentiell inadäquat für ältere Menschen (68).

### **1.5.1 Potentiell inadäquate Medikation (PIM)**

Ein Instrument mit dem Ziel, PIM zu identifizieren, und so die Arzneimitteltherapiesicherheit bei älteren Patient:innen zu optimieren, ist im Jahre 2010 entstanden. Die sogenannte PRISCUS-Liste ist als Teil eines Verbundprojektes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung entwickelt worden (68). Durch eine interprofessionelle Expertenrunde wurden dabei 83 Arzneistoffe als potentiell inadäquat für ältere Patient:innen bewertet. Liegt bei einem Arzneistoff eine negative Nutzen-Risiko-Bewertung vor, die aus einem erhöhten Risiko für UAW aufgrund des Alters resultiert, wird dieser als PIM eingestuft (69). Laut einer Studie in Alten- und Pflegeheimen nahmen 40 % der Patient:innen dort Arzneimittel ein, die auf der PRISCUS-Liste stehen (68). Routinedatenanalysen ergaben,

dass sich insgesamt nach Einführung der PRISCUS-Liste der Anteil der Patient:innen über 65 Jahren, die mindestens ein PIM verordnet bekamen, verringert hat (70).

Eine weitere Liste zur Bewertung von Medikamenten für ältere Patient:innen ist die FORTA-Liste (Fit fOR The Aged) (71,72). Es handelt sich dabei um eine implizite Liste, die die Medikamente indikationsbezogen als positiv oder negativ bewertet. Die Einteilung erfolgt in vier Stufen (71):

**A (unbedingt):** Der Nutzen ist bei bestehender Medikation gut belegt.

**B (nützlich):** Nutzen sehr wahrscheinlich, aber weniger sichere Datenlage als bei A.

**C (vorsichtig):** Unsicheres Nutzen-Risiko-Verhältnis. Die/der Ärzt:in sollte die Verordnung -insbesondere im Kontext der Polypharmazie- kritisch überdenken. Die/der Patient:in sollte bei Verordnung hinsichtlich der zu erwartenden klinischen Effekte besonders überwacht werden. Medikamentöse Alternativen sollten erwogen werden.

**D (vermeiden):** Medikamente sollten nicht verordnet werden. Die/der Ärzt:in sollte ein Alternativpräparat verordnen.

Die FORTA-Liste umfasst 273 Arzneistoffe in 29 unterschiedlichen Indikationsgebieten.

Erste Untersuchungsergebnisse zur Anwendung der FORTA-Liste zeigen, dass vor allem Probleme der Über- und Unterversorgung, quantifiziert anhand des FORTA-Scores, reduziert werden, während die Qualität der Medikation insgesamt verbessert wird (73,74). Durch die potentielle Vermeidung von UAW stellen die PIM-Listen eine entscheidende Hilfestellung zu einer sicheren Arzneitherapie dar.

Es sollte jedoch beachtet werden, dass explizite Bewertungskriterien wie die Listen zur Identifizierung von PIM nicht die ärztliche Nutzen-Risiko-Abwägung ersetzen können, welche den Einsatz der gelisteten Arzneistoffe im Einzelfall durchaus rechtfertigen kann (75). Für diese Fälle bietet die PRISCUS-Liste Hilfestellungen in Form von Empfehlungen zu Dosisanpassungen oder Monitoring-Parametern. PIM gehören zu den häufigsten ABP bei älteren Patient:innen und

können beispielsweise im Rahmen einer umfassenden Medikationsanalyse identifiziert werden (5).

### 1.5.2 Medikationsanalyse

Die Medikationsanalyse bzw. –überprüfung ist ein wichtiger Bestandteil des Medikationsprozesses und wird dabei meistens von Apotheker:innen durchgeführt (siehe Abbildung 1). Dabei werden auf Basis der zusammengetragenen Informationen potentielle und tatsächliche ABP detektiert, die das angestrebte Therapieziel gefährden können. Für diese werden anschließend Lösungsansätze erarbeitet und nach Möglichkeit, in Absprache mit der Patientin/dem Patienten und ggf. der behandelnden Ärztin/ dem behandelnden Arzt, korrigiert (76). Man unterscheidet, je nach zur Verfügung stehenden Informationen, mit steigendem Informationsgehalt, zwischen Typ I, Typ IIa, Typ IIb und Typ III Medikationsanalysen (siehe Abbildung 2) (77).

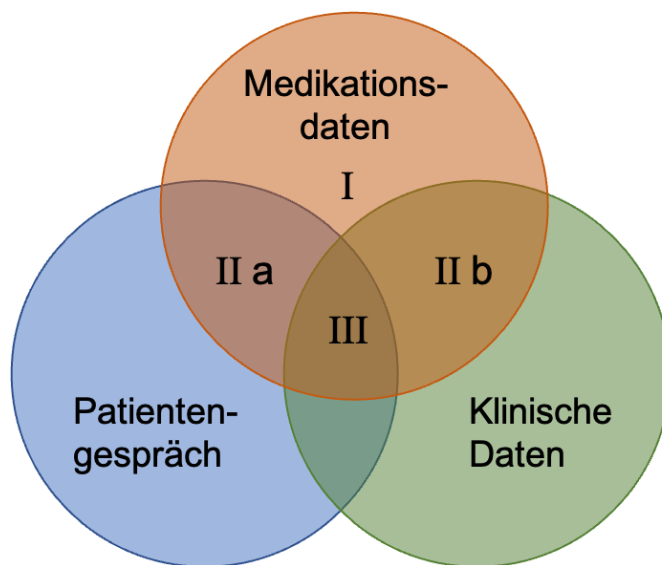


Abbildung 2: Typen der Medikationsanalyse nach zur Verfügung stehender Informationsgrundlage, modifiziert nach (79).

Bei einer umfassenden Medikationsanalyse (Typ III) kann eine Analyse unter Berücksichtigung der Gesamtmedikation, eines Patientengesprächs und objektiven Daten zum Gesundheitszustand der Patientin/des Patienten wie beispielsweise Diagnosen und Laborwerten, erfolgen (77). Das Spektrum der identifizierbaren ABP wird durch den Typ der Medikationsanalyse bestimmt. Je mehr Informatio-

nen zur Verfügung stehen, desto mehr Schritte des Medikationsprozesses können in Bezug auf Medikationsfehler untersucht werden (78). In Deutschland gibt es ein auf Bundesebene vorgestelltes Einteilungsmodell für ABP (77). Studien bestätigen, dass Medikationsanalysen vor allem bei älteren Patient:innen zu einer Verbesserung der Angemessenheit ihrer Medikation führen (79–81). Bei älteren Patient:innen sind ABP besonders häufig (82). Erfolgt die Betreuung der Patientin/des Patienten durch ein interprofessionelles Team, wird das als Medikationsmanagement bezeichnet (77). Internationale Studien bestätigen die Wichtigkeit von Apotheker:innen im Rahmen eines Medikationsmanagements (83). Ihre Involvierung in den klinisch-praktischen Alltag kann sich positiv auf die AMTS, die Hospitalisierung und die Adhärenz von Patient:innen auswirken (84,85). Zusätzliche Kurvenvisiten durch Apotheker:innen konnten dabei helfen, ABP zu identifizieren und zu lösen (86).

## **1.6 Ziele der Arbeit**

Die vorliegende Arbeit interveniert an unterschiedlichen Stellen des Medikationsprozesses zielt darauf ab, diesen zu optimieren, um zu einer sicheren Arzneitherapie beizutragen. Unterschiedliche potentielle Probleme innerhalb des Medikationsprozesses sollen dabei näher beleuchtet werden, um auf die Wichtigkeit des Themas AMTS aufmerksam zu machen und zu überprüfen, inwieweit die vorgestellten Interventionen zur Optimierung beitragen können. Den Projekten gemeinsam ist dabei unter anderem ein besonderer Fokus auf Aspekte der Kommunikation.

Die erste Intervention setzt im Schritt „Medikationsanalyse“ des Medikationsprozesses an. Diese zielte darauf ab, die Anzahl und Art der im Rahmen einer umfassenden geriatrischen Medikationsanalyse identifizierbaren arzneimittelbezogenen Probleme (ABP) zu ermitteln bzw. zu korrigieren (pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“- Patient, Geriater und Hausarzt als multiprofessionelles Team für ein intersektorielles Entlassmanagement). Im Fokus standen dabei vor allem die ABP, die durch Kommunikation mit Patient:innen, das heißt im Einzelgespräch zwischen Patient:in und der Autorin (approbierte Apothekerin), erhoben werden konnten. Im Rahmen dieser Intervention sollten auch die Chancen einer interprofessionellen, ärztlich-pharmazeutischen Zusammenarbeit aufgezeigt werden. Studien weisen bereits darauf hin, dass die

Einbeziehung von Pharmazeuten in den klinisch-praktischen Alltag die Arzneimitteltherapiesicherheit positiv beeinflussen kann (85). Durch die hier durchgeführte Medikationsanalyse wurde anhand von Art und Häufigkeit der beobachteten ABP außerdem der Bedarf einer umfassenden Begleitung des Medikationsprozesses in einem besonders vulnerablen Patientenkollektiv (stationäre Patienten in der Akutgeriatrie) und damit die Notwendigkeit für Interventionen wie den nachfolgend beschriebenen untersucht.

Die anderen beiden Ansätze beziehen sich auf den Schritt der „Arzneimittelverordnung“, insbesondere das Verordnungsgespräch. Studien zeigen, dass dieses häufig mangelhaft ist und Patient:innen sich nicht ausreichend informiert und involviert fühlen (14,20,30). Der unzureichenden Arzt-Patient-Kommunikation liegt nicht zuletzt ein ärztliches Defizit an spezifischen Kommunikationskompetenzen zu Grunde (87). Möglicherweise liegt das unter anderem daran, dass dieses Thema in der medizinischen Aus- und Weiterbildung lange vernachlässigt wurde (41,88). Daher setzte der zweite Ansatz bereits sehr früh an, nämlich in der Ausbildung von Studierenden der Humanmedizin. Das erste Teilziel war dabei die Untersuchung, welche Defizite Medizinstudierende im fünften Studienjahr bezüglich der Kommunikation von Aspekten einer Arzneitherapie zeigen. In diesem Rahmen wurde ein innovatives Lehrformat entwickelt und implementiert mit dem Ziel, wesentliche Aspekte eines Verordnungsgesprächs zu beobachten, aber auch anwendungsbezogen zu vermitteln (Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Verordnungsgespräch“). Denn das zweite Teilziel war, die Gesprächskompetenz durch eine niederschwellige Intervention zu steigern. Die Lehrveranstaltung basiert auf einem zuvor entwickelten Gesprächsleitfaden. Dieser wurde im Rahmen der Veranstaltung auf seine Praktikabilität und etwaige Effekte auf den Informationsgehalt von Verordnungsgesprächen Medizinstudierender untersucht (50,89). Im dritten dieser Dissertationsschrift zugrundeliegenden Projekt wurde der Gesprächsleitfaden als Intervention in einer Studie mit Ärzt:innen in Weiterbildung in Kölner Hausarztpraxen hinsichtlich seiner Umsetzbarkeit bzw. Praxistauglichkeit und der Bewertung von Verordnungsgesprächen durch Ärzt:innen und Patient:innen überprüft. Dabei wurde in erster Linie die Machbarkeit der Intervention in Bezug auf eine mögliche Implementierung in die Regelversorgung evaluiert (Studie „Arzneiverordnungsgespräch-

che unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden. Anwendung in der haus- bzw. allgemeinärztlichen Praxis“ (AMPEL-Aha)).

Da die Fragestellungen sowie die Ansätze der drei Interventionen distinkt sind und in unterschiedlichen Kontexten untersucht wurden, teilt sich die vorliegende Arbeit in drei Teile auf, die nacheinander jeweils in ihren Methoden und Ergebnissen vorgestellt und anschließend gemeinsam diskutiert werden. Die Arbeit teilt sich demnach in folgende Abschnitte auf:

- 1) Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“-Patient, Geriater und Hausarzt als multiprofessionelles Team für ein intersektorielles Entlassmanagement
- 2) Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch“
- 3) Studie „**Arzneiverordnungsgespräche** unter Berücksichtigung **medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden. Anwendung in der haus- bzw. allgemeinärztlichen Praxis“ (AMPEL-Aha)**

## **2. Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“**

### **2.1 Material und Methoden**

Die pharmazeutische Intervention fand als Teilprojekt der klinisch-interventionellen, randomisierten, kontrollierten Studie „Vun nix kütt nix“- Patient, Geriater und Hausarzt als multiprofessionelles Team für ein intersektorielles Entlassmanagement statt. Bei dem Projekt handelte es sich um eine explorative Beschreibung von arzneimittelbezogenen Problemen (ABP), die durch eine approbierte Apothekerin (hier und im Folgenden ist die Autorin gemeint) auf einer akutgeriatrischen Station identifiziert werden konnten. Ziel der übergeordneten Studie war es, das Entlassmanagement älterer, multimorbider Patient:innen auf der Akutstation zu verbessern. In die Studie wurden Patient:innen eingeschlossen, die mindestens 65 Jahre alt waren und mindestens zwei zu behandelnde, chronische Erkrankungen hatten (Multimorbidität). Alle durchliefen während des stationären Aufenthalts regelmäßig geriatrische Assessments. Eine Kontrollgruppe erhielt bei der Entlassung ein Standard-Entlassmanagement, die Interventionsgruppe ein umfassendes, multiprofessionelles Entlassmanagement, unter anderem der hier beschriebenen, pharmazeutischen Intervention. Diese wurde bei Patient:innen durchgeführt, die bei stationärer Aufnahme mehr als 5 Medikamente gleichzeitig einnahmen (Polypharmazie).

#### **2.1.1 Studienablauf**

Bei den Interventionspatienten mit Polypharmazie wurde von der Apothekerin eine umfassende Medikationsanalyse (siehe Kapitel 1.5.2) durchgeführt, deren wesentlicher Bestandteil das Einzelgespräch zwischen der Apothekerin und der Patientin/dem Patienten war. Für die Durchführung einer Medikationsanalyse ist die Kenntnis über die Gesamtmedikation eine wichtige Voraussetzung. Wenn dauerhaft, das heißt für mindestens 28 Tage, mindestens drei systemisch wirkende Medikamente zulasten der Gesetzlichen Krankenversicherung eingenommen werden, haben Patient:innen Anspruch auf den bundeseinheitlichen Medi-



kationsplan. Dieser diente fast immer als Grundlage für die Erhebung der Gesamtmedikation. Lag dieser nicht vor, wurde die Medikation vom Klinikpersonal bei der Aufnahme erhoben. Die Gesamtmedikation wurde der Apothekerin bei der stationären Aufnahme der Patient:innen mitgeteilt. Sobald wie möglich, jedoch spätestens innerhalb einer Woche, führte die Apothekerin dann mit den Patient:innen ein strukturiertes Einzelgespräch im Patientenzimmer. Ein modifizierter Medication Appropriateness Index (MAI) diente in diesem Projekt dazu, arzneimittelbezogene Probleme zu identifizieren. Die Kriterien wurden bereits im Vorfeld von der Apothekerin anhand der Medikation laut Patientenakte überprüft oder bei Bedarf mit den Patient:innen besprochen.

### 2.1.2 Medication Appropriateness Index (MAI)

Der MAI wurde bereits im Jahre 1992 von Hanlon entwickelt und 2013 noch einmal überarbeitet (12,90). Er dient der Bewertung der Angemessenheit der Medikation anhand von Kriterien bzw. Fragestellungen. In Studien konnte gezeigt werden, dass die Anwendung des MAI nützlich und zuverlässig bei der Erkennung von ABP, gerade bei geriatrischen Patient:innen, ist (91,92). Im vorliegenden Projekt wurde der MAI an das Studiendesign adaptiert und als Hilfsmittel genutzt, ABP zu identifizieren.

Er umfasste die folgenden Punkte:

**Einnahmeplan** (liegt ein Einnahmeplan vor?)

**Indikation** (ist aus der Patientenakte eine Indikation ersichtlich, ist Patient:innen die Indikation für das Medikament bekannt?)

**Evidenz** (ist das Medikament wirksam/angemessen für diese Indikation und Patientengruppe?)

**Anwendungssicherheit** (Sind die Einnahmевorschriften, d.h. Applikationsmodus, Einnahmefrequenz, Einnahmezeitpunkt, Relation zu den Mahlzeiten, korrekt?)

**Anwendbarkeit** (Sind die Handhabung und die Anwendungsvorschrift praktikabel?)

**Interaktionen** (Gibt es klinisch relevante Interaktionen zu anderen Medikamenten/Nahrung/Krankheiten?)

**Doppelverordnung** (Wurden unnötige Doppelverordnungen vermieden?)

**Therapiedauer** (Fällt eine inadäquate Dauer der medikamentösen Therapie auf?)

**Unterversorgung** (Fällt eine eindeutige Unterversorgung einer behandlungsbedürftigen Therapie auf?)

**Vermeidung von UAW** (Sollten Anpassungen aufgrund der Nieren- bzw. Leberparameter vorgenommen werden?)

**Adhärenz** (Ist die Adhärenz zur Therapie gegeben?)

Um die Kriterien des MAI zu beurteilen, wurden teilweise weitere Instrumente und Tools genutzt. So wurden die PIM mithilfe der PRISCUS- und der FORTA-Liste (siehe Kap. 1.5.1) identifiziert, der erste Interaktionscheck erfolgte mithilfe des von der Uniklinik Köln genutzten Tools „AiD Klinik®“ (Dosing GmbH, Heidelberg). Die angezeigten Interaktionen wurden anschließend von der Apothekerin einzeln auf ihre klinische Relevanz hin untersucht und bewertet. Eine Interaktionswarnung sollte immer auf die individuelle Patientensituation hin überprüft werden. Um manche Interaktionen besser einschätzen zu können, sind Gespräche mit Patient:innen notwendig (93). Die Adhärenz wurde mithilfe der deutschen Version der Medication Adherence Report Scale (MARS-D) erhoben.

### 2.1.3 Medication Adherence Report Scale, Deutsche Version (MARS-D)

Dieser Fragebogen erfasst die von Patient:innen selbsteingeschätzte Häufigkeit von non-adhärentem Verhalten bezüglich ihrer Medikamenteneinnahme. Um zu erreichen, dass Patient:innen wahrheitsgemäß und nicht nach sozialer Erwünschtheit antworten, wird das Thema Adhärenz im MARS-D in einer bewusst nicht-beurteilenden Weise adressiert. Eingeleitet wird der Fragebogen daher mit den Worten:

*„Viele Leute nehmen ihre Medikamente so ein, wie sie am besten damit zurechtkommen. Dies weicht vielleicht von dem ab, was der Arzt ihnen gesagt hat oder von dem, was im Beipackzettel steht. Wir möchten gerne von Ihnen erfahren, wie Sie selbst Ihre Medikamente einnehmen. Hier finden Sie Aussagen anderer Leute zur Medikamenteneinnahme.“*

Anschließend folgen fünf Items, die jeweils in einer fünfstufigen Likert-Skala („immer“, „oft“, „manchmal“, „selten“, „nie“) non-adhärentes Verhalten beschreiben (siehe Anhang A1). Dabei wird ein Score ermittelt. Pro Item kann es zwischen 1

und 5 Punkte geben, sodass sich ein Summenscore von maximal 25 Punkten (wenn non-adhärentes Verhalten „nie“ vorkam) ergibt. Je niedriger der Score, desto häufiger beschreibt sich die/der Patient:in als non-adhärenz bezüglich der Medikamenteneinnahme. Da von den Initiatoren des MARS-D kein Cut-off- Wert angegeben wird, ab welchem Summenscore ein/e Patient:in als non-adhärenz angesehen werden soll, wurde für dieses Projekt eine Schwelle von 24 definiert. Dieser hohe Wert wurde wegen einer zu erwartenden linksschiefen Verteilung und der häufigen Nutzung in der Literatur gewählt (94,95). Mit einer internen Konsistenz von Cronbachs  $\alpha = 0,6 - 0,69$ , einer Test-Retest-Reliabilität von Pearsons  $r = 0,61 - 0,63$  und einer überprüften Konvergenz- sowie Konstruktvalidität gilt auch die deutsche Version als ein zuverlässiges, valides Messinstrument (96). In der hier beschriebenen pharmazeutischen Intervention wurde eine geführte Erhebung des MARS-D gewählt. Patient:innen wurden dabei die Fragen von der Apothekerin vorgelesen.

#### **2.1.4 Strukturiertes Einzelgespräch**

Die meisten Kriterien des MAI können in Abwesenheit der Patient:innen anhand der Medikation überprüft werden. Die Kriterien „Einnahmeplan“, „Indikation“ und „Adhärenz“ wurden mit den Patient:innen individuell besprochen bzw. erhoben. Im Anschluss daran fand das Einzelgespräch (siehe Anhang A2) statt, welches stets mit den Fragen eingeleitet wurde:

*„Wie kommen Sie mit Ihren Medikamenten zurecht, gibt es Probleme oder etwas, was Ihnen nicht gut gefällt? Haben Sie Fragen oder hätten Sie gerne nähere Informationen zu bestimmten Medikamenten?“*

Bei besonderen Arzneimittelgruppen, z.B. Inhalationssystemen, wurde dann auch explizit noch einmal nachgefragt, wie die/der Patient:in damit zurechtkommt und ggf. darum gebeten, diese einmal vorzuführen. Gab es Arzneimittelinteraktionen oder Arzneimittel-Nahrungsmittel-Interaktionen, die durch zeitliche Abstände behoben werden konnten, wurde Patient:innen gebeten, das genaue Einnahmeschema der Arzneistoffe zu beschreiben. Anschließend wurde noch nach der Kenntnis über die Indikation für jedes der Medikamente gefragt. Aus den gesammelten Informationen wurden dann ABP identifiziert und falls möglich, Interventionsvorschläge direkt mit der Patientin/dem Patienten besprochen. War dies

nicht möglich, wurden die ABP an die/den Geriater:in kommuniziert und Maßnahmen vorgeschlagen, um sie zu lösen. Die Dauer dieser Gespräche zu individuellen Problemen und Fragestellungen variierten je nach Bedarf zwischen 15 und 30 Minuten.

### **2.1.5 Klassifizierung der ABP**

Die Klassifizierung der ABP erfolgte nach dem Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und Medikationsmanagement der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) (77). Die Einteilung wurde zunächst von der Apothekerin vorgenommen, die die ABP erhoben hat und anschließend mit einem Arzt und einem weiteren Apotheker besprochen und diskutiert. Konnte ein Problem mehreren Kategorien zugeordnet werden, wurde es z.T. auch in beiden Kategorien gezählt. Wurde beispielsweise eine Tablette geteilt, die auch in der halben Dosierung verfügbar ist, wurde das als ABP „Darreichungsform“ gezählt. Gab die/der Patient:in zusätzlich an, Probleme mit dem Teilen zu haben, wurde das ABP zusätzlich als „Anwendungsproblem“ gezählt. Anschließend wurde noch ausgewertet, welche ABP ohne die direkte Kommunikation mit der Patientin/dem Patienten nicht hätten detektiert werden können und welche Maßnahmen zur Lösung des Problems von der Apothekerin direkt durchgeführt bzw. mit der Patientin/dem Patienten besprochen werden konnten.

## **2.2 Datenanalyse**

Aufgrund des explorativen Ansatzes wurden die erhobenen Daten nicht statistisch ausgewertet. Die Darstellung der Daten erfolgt rein deskriptiv unter Angabe der absoluten und der relativen Häufigkeiten.

## 2.3 Ergebnisse

### 2.3.1 Patientenkollektiv

Insgesamt wurden 110 Patient:innen in die Studie eingeschlossen, 56 davon in die Interventionsgruppe. 44 Patient:innen mit Polypharmazie durchliefen die pharmazeutische Intervention. Bezüglich der Geschlechterverteilung gab es in der Interventionsgruppe keinen relevanten Unterschied. 55,4 % der Patient:innen der Interventionsgruppe waren weiblich. Die Patient:innen waren im Median 78 Jahre alt und nahmen bei der stationären Aufnahme im Median täglich 11 unterschiedliche Arzneimittel ein. Bis auf eine Patientin waren alle Patient:innen bereit, das Einzelgespräch mit der Apothekerin zu führen.

### 2.3.2 Detektierte ABP im Rahmen der pharmazeutischen Intervention

Bei 39 von 44 Patient:innen konnten ABP detektiert werden. Insgesamt waren es 140 ABP, das heißt im Mittel 3,2 ABP pro Patient:in (siehe Tabelle 1). Die Spannweite der ABP reichte von 0 bis maximal 8 pro Patient:in. Bei 16 Patient:innen (36 %) wurden insgesamt 24 PIM angewendet (PRISCUS bzw. FORTA D). Dabei standen sieben Arzneimittel auf der PRISCUS-Liste, 20 Arzneimittel wurden der Kategorie D der FORTA-Liste zugeordnet, drei Arzneimittel waren auf beiden Listen zu finden. Bei 25 der Patient:innen (57 %) gab es Unwissenheit bezüglich der Indikation der Medikamente (für > 50 % der Medikamente nicht bekannt), 14 Patient:innen davon (32 %) kannten für keines ihrer Medikamente die Indikation. Sehr häufig waren Adhärenzprobleme (MARS-D <25; n= 23 bzw. 52 % der Patient:innen), z.B. nicht-intentional durch Vergessen oder intentional aus Angst vor UAW oder Arzneimittelinteraktionen (n= 23 bei 17 Patient:innen). Bei einem Viertel der Patient:innen lagen beide Probleme vor. 16 Probleme mit der Darreichung (z.B. unnötiges Teilen von Tabletten oder Schluckprobleme fester Arzneiformen, obwohl Flüssig-Alternativen zur Verfügung stehen würden) wurden bei 12 (27 %) der Patient:innen identifiziert, sowie acht Anwendungsprobleme (z.B. bei inhalativer Applikation oder korrektem Abteilen von Einzeldosen bei Tropfenpräparaten) bei acht Patient:innen (18 %). Insgesamt 34 ABP (24 %) konnten nur durch das persönliche Einzelgespräch mit den Patient:innen detektiert werden, darunter Anwendungsprobleme (n=8) und durch Nichteinhalten von Einnahmehinweisen bedingte Interaktionen (n=7).

Tabelle 1: Art und Häufigkeit der durch die pharmazeutische Intervention identifizierten Arzneimittelbezogenen Probleme. In Klammern: Anzahl der durch die Apothekerin unmittelbar und selbstständig, d.h. auch ohne ärztliche Beteiligung umsetzbaren Vorschläge zur Lösung des Problems.

<b>Arzneimittelbezogene Probleme bei 39 von 44 Patient:innen bei Aufnahme</b>	<b>Anzahl</b>
gesamt	140 (24)
Potentiell Inadäquate Medikation (gemäß PRISCUS bzw. FORTA D)	24
Mangelnde Kenntnis der Indikation (für >50% der Medikamente unbekannt)	25
Non-Adhärenz (intentional und nicht-intentional)	23 (2)
Arzneimittelinteraktion (z.B. gleichzeitige Einnahme von ASS und Ibuprofen)	23 (9)
Darreichungsform (z.B. Tabletten bei Schluckbeschwerden)	16 (2)
Anwendung (z.B. inhalative Applikation, Lagerung von Insulin-Pens)	8 (5)
Therapiedauer (z.B. Benzodiazepine als Dauermedikation)	4
Arzneimittel-Nahrungsmittel-Interaktion (z.B. nicht-nüchterne Einnahme)	4 (4)
Dosierung (z.B. Dosierung niedriger als empfohlen)	2
(Pseudo-) Doppelmedikation (Diuretika derselben Klasse)	1
Anwendung trotz Kontraindikation (Rivaroxaban bei Nierenfunktionsstörung)	1
Sonstige (z.B. Einnahme von Arzneimitteln zusätzlich zum Medikationsplan, siehe Anhang A3)	9 (2)

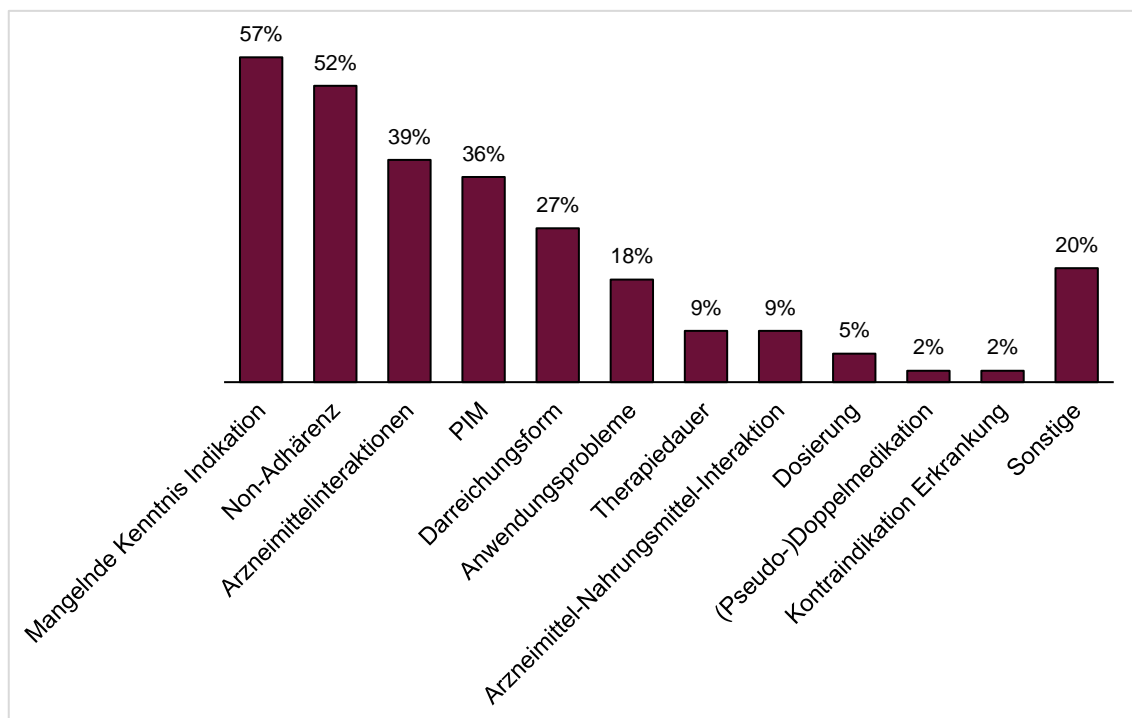


Abbildung 3: Anteil der insgesamt 44 Patient:innen, bei denen die jeweiligen Arzneimittelbezogenen Probleme auftraten.

### 2.3.3 Maßnahmen zur Lösung der ABP

In acht Fällen (18 %) konnte bei der Entlassung die Anzahl der PIM reduziert, dabei in der Hälfte der Fälle ganz auf die entsprechenden Medikamente verzichtet werden. Bei 24 ABP (17 %) konnten die Interventionsvorschläge zur Lösung des Problems unmittelbar und selbstständig durch die Apothekerin durchgeführt werden, ohne Ärzt:innen unmittelbar involvieren zu müssen. Darunter waren vor allem Anwendungsprobleme (mit Inhalationssystemen oder Transdermalen Therapeutischen Systemen; n=5) und Arzneimittelinteraktionen, die z.B. durch Einnahmehinweise behoben werden können (neun Interaktionen zwischen Arzneistoffen, vier Arzneimittel-Nahrungsmittel-Interaktionen). 19 ABP (14 %) konnten nur durch den direkten Kontakt entdeckt, dann aber durch die Apothekerin auch umgehend und selbstständig gelöst werden. Die Geriater:innen wurden anschließend über alle aufgetretenen Probleme informiert und Maßnahmen zur Lösung des Problems.

## 2.4 Zusammenfassung

Arzneimittelbezogene Probleme (ABP) treten bei älteren Patient:innen besonders häufig auf. Multimorbidität, eine daraus resultierende Polymedikation und veränderte physiologische Voraussetzungen können das Auftreten von unerwünschten Wirkungen (UAW) und ABP begünstigen und dadurch die Arzneimitteltherapiesicherheit (z.B. durch Anwendungsfehler oder medikamentöse Non-Adhärenz) gefährden. Zusätzliche Kurvenvisiten durch Apotheker:innen können dabei helfen, diese ABP zu identifizieren und auch zu lösen (86). In die hier beschriebenen, pharmazeutischen Intervention lag der Schwerpunkt der umfassenden Medikationsanalyse auf dem Einzelgespräch zwischen Patient:innen und der Apothekerin. Dabei konnten bei den meisten untersuchten Patient:innen mit Polymedikation bei der Aufnahme auf eine akutgeriatrische Station ABP detektiert werden. Am häufigsten war dabei die mangelnde Kenntnis (<50 %) über die Indikation der Arzneimittel und eine medikamentöse Non-Adhärenz. Etwa ein Viertel der ABP wäre ohne die pharmazeutische Visite unentdeckt und somit auch ungelöst geblieben. Bei insgesamt 17 % der ABP konnte die Apothekerin Interventionsvorschläge zur Lösung unmittelbar und selbstständig mit der Patientin/dem Patienten besprechen, ohne die Geriater:innen involvieren zu müssen. Dabei handelte es sich vor allem um Probleme mit der Anwendung des Arzneimittels und Arzneimittelinteraktionen, die durch Einnahmehinweise behoben werden konnten.



### **3. Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch“**

#### **3.1 Material und Methoden**

Das Projekt zur Erhebung und Förderung der Kommunikationskompetenzen fand im prä-post-Design mit Medizinstudierenden im fünften Studienjahr an der Universität zu Köln statt. Im ersten Schritt wurden etwaige Defizite bei der medizinischen Kommunikation erhoben. Dazu sollten simulierte Gespräche zu einer Arzneimittelverordnung geführt werden. Nachdem die Studierenden eine im Rahmen dieser Arbeit neu entwickelte und etablierte Lehrveranstaltung besucht hatten, wurden die Gespräche von derselben Studierenden erneut geführt. Die Gespräche wurden dann im prä-post-Vergleich analysiert. Zur Analyse der Daten wurde eine quantitative Inhaltsanalyse nach Mayring genutzt (siehe Kap. 1.1.1)

##### **3.1.1 Modellstudiengang Humanmedizin an der Universität zu Köln**

Seit dem Wintersemester 2003/2004 findet an der Universität zu Köln das Humanmedizinstudium als Modellstudiengang statt (97). Dabei wurde ein neues Konzept zur Vermittlung medizinischen Wissens sowie ärztlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten umgesetzt. Der Fokus liegt dabei auf einer interdisziplinären und patientenorientierten Lehre und der frühzeitigen Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Themen. Der Modellstudiengang Humanmedizin in Köln dauert mindestens sechs Jahre bzw. 12 Semester und ist in drei Abschnitte unterteilt. Die ersten vier Studiensemester („Vorklinik“) werden mit dem Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung abgeschlossen. Es der mindestens sechs Semester dauernde Klinische Studienabschnitt. Nach dem 10. Semester erfolgt der Zweite Abschnitt der Ärztlichen Prüfung als Voraussetzung für das Praktische Jahr (PJ). Das PJ wird in Tertiale unterteilt, die in Krankenhäusern und ggf. Lehrpraxen absolviert werden. Der Dritte Abschnitt der Ärztlichen Prüfung beschließt dann das Studium. Die pharmakologische Ausbildung in Köln erfolgt vor allem im sechsten (Fachblock Pharmakologie) und neunten Semester (Querschnittsblock Klinische Pharmakologie). Einige Lehrveranstaltungen beschäftigen sich im Rahmen des

Medizinstudiums mit Aspekten der Kommunikation. Dabei geht es jedoch vorrangig um Themengebiete wie Anamnese oder die Überbringung schlechter Nachrichten. Der Bereich der medizinischen Kommunikation im Verordnungsgespräch wurde bisher einzig in einem Wahlpflichtblock adressiert (89), jedoch nicht obligatorisch angesprochen. Die im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Lehrveranstaltung zu Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch findet im Rahmen des PJ-STArT-Blocks statt, der für alle Studierenden des Kölner Modellstudiengangs verpflichtend ist. Kurz vor dem PJ sollen sie hier auf den sie erwartenden ärztlichen Klinik- bzw. Praxisalltag vorbereitet werden.

### **3.1.2 Der PJ-STArT-Block als Rahmen des neuen Pharmakologie-Moduls**

Der PJ-STArT-Block (**S**chlüsselkompetenz-**T**rainung und **-A**nwendung in realitätsnahen **T**agesabläufen) findet seit 2009 für Kölner Medizinstudierende des 10. Fachsemesters statt (98). Es handelt sich dabei um eine einwöchige, anwesenheitspflichtige Veranstaltung, die Medizinstudierende auf das unmittelbar bevorstehende, praktische Jahr vorbereiten soll. Im Rahmen des durch das Rektorat der Universität Köln geförderten, interdisziplinären und fakultätsübergreifenden, innovativen Lehrprojektes EISBÄR (**E**ntwicklung und **I**ntegration von **S**chlüsselkompetenzen des **B**erufsbildes von **Ä**rzt/inn/en) wurde der PJ-STArT-Block in das medizinische Curriculum in Köln implementiert und wird derzeit aus Mitteln der Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre des Landes NRW finanziert. In 18 unterschiedlichen Modulen werden wöchentlich 24 Studierende sowohl mit von Schauspieler:innen simulierten Patientenfällen als auch mit fallübergreifenden Arbeitsaufträgen konfrontiert. Neben den Patientenfällen erleben die Studierenden Früh- und Mittagsbesprechungen, Stationsarbeiten, Übergaben und eine mehrstündige Visite im simulierten Klinikalltag. Die Module werden meist in Kleingruppen à vier Studierenden absolviert. Die Moderation und Leitung erfolgt durch Dozierende unterschiedlicher Fachbereiche, sowohl medizinischer Ausrichtung als auch aus anderen Fachdisziplinen. Die Einbindung nicht-ärztlicher Mitarbeiter wurde bewusst in die Konzeption aufgenommen, um die Wichtigkeit der interprofessionellen Zusammenarbeit herauszustellen und um von Kompetenzen aus diesen Bereichen profitieren zu können. Im Bereich der Pharmakologie sind es zumeist Apotheker:innen, die insgesamt vier verschiedene Module moderieren. Diese Module wurden am Zentrum für Pharmakologie konzipiert und behandeln

verschiedene Bereiche der Arzneimitteltherapiesicherheit (99). Studierende sollen für verschiedene Themen einer sicheren Arzneitherapie sensibilisiert werden, z.B. wie Medikationsfehler entstehen, wie sie identifiziert werden können und wie man Strategien zur Prävention entwickeln kann. Studierende sollen dabei unterschiedliche Arten häufiger Medikationsfehler kennenlernen und darauf vorbereitet werden, mit ihnen umzugehen und sie möglichst zu vermeiden. Dabei sollen sie sich eigener Stärken, Herausforderungen und Defizite bewusstwerden, um diese gezielt einsetzen bzw. an ihnen arbeiten zu können. Ziel ist es auch, sich von der in Deutschland noch sehr verbreiteten personenorientierten Sichtweise in Bezug auf Fehler, der sogenannten Blame-and-shame-Kultur, zu entfernen. Der offene und konstruktive Umgang mit Fehlern soll als Chance wahrgenommen werden, Verbesserungsstrategien in der Arzneimitteltherapiesicherheit zu entwickeln. Fehler sollen dabei nicht als persönliche Schwäche ausgelegt werden.

Das im Rahmen dieser Arbeit konzipierte und hier vorgestellte Modul konzentriert sich auf die Beurteilung und Anwendung von pharmakologischem Wissen und Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Rahmen eines simulierten Verordnungsgesprächs. Nach dem Verordnungsgespräch, das zunächst ad hoc stattfindet, sollen Studierende für patientenrelevante Informationen sensibilisiert werden, indem wichtige Aspekte besprochen werden. Dabei wird ihnen ein Gesprächsleitfaden vorgestellt (50,89,100), um strukturiert patientenrelevante Aspekte bei einer Arzneimittelverordnung zu vermitteln. Anschließend wird das Gespräch vor dem Hintergrund des Besprochenen erneut simuliert (detaillierte Beschreibung in 0).

### **3.1.3 Studienkollektiv**

Bislang haben 224 Studierende in vier Semestern an dem Modul in der Rolle der Ärztin/ des Arztes oder des beobachtenden Kolleg:innen teilgenommen (vgl.3.1.4). Davon haben 56 Studierende das simulierte Verordnungsgespräch selber geführt, 38 Studierenden davon waren mit der Teilnahme an dieser Studie einverstanden. In zwei Semestern wurde analysiert, welche der besprochenen Aspekte Studierende vier Tage nach der Lehrveranstaltung noch erinnern und als patientenrelevante Informationen in einem schriftlichen Verordnungsgespräch nennen können. Dabei konnten die Antworten von 101 Studierenden

konnte analysiert werden. Davon hatten 14 Studierende in der Rolle der Ärztin/des Arztes und 26 als Beobachter:innen an der Veranstaltung teilgenommen, die anderen 61 Studierenden zwar den PJ-STArT-Block, nicht aber das beschriebene Modul absolviert. Regulär Studierende haben zu diesem Zeitpunkt die beiden wesentlichen Pharmakologie-Kurse bereits erfolgreich abgeschlossen, da diese Voraussetzung für die Anmeldung zum Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung sind, der vor dem PJ absolviert werden muss. In der Lehrveranstaltung gab es fünf wechselnde, in der Rolle geschulte Schauspielpatient:innen unterschiedlichen Geschlechtes. Zum Zwecke der Standardisierung hatten alle dasselbe Rollenskript. Um die Leistung der Studierenden beurteilen zu können, waren sie außerdem gehalten, nur Fragen zu beantworten, nicht aber selber patientenrelevante Informationen zu erfragen.

#### **3.1.4 Beschreibung des Moduls „Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Verordnungsgespräch“**

Die Lehrveranstaltung wird jeweils von vier Studierenden gleichzeitig durchlaufen. Ein Studierender übernimmt die Rolle des Arztes, die anderen Studierenden und die Dozentin beobachten das Verordnungsgespräch durch eine verspiegelte Scheibe. Der Arbeitsauftrag lautet:

*„Sie sind als Assistenzarzt/-ärztin in der Pneumologie tätig und sehen Herrn/Frau Reuther zum ersten Mal in der COPD-Sprechstunde.*

*Der Oberarzt der Station hat Herrn/Frau Reuther heute bereits untersucht. Gerade wurde er zur Bronchoskopie auf die Intensivstation gerufen, sodass Sie die Patientin/den Patienten weiter behandeln sollen. Bei der Auskultation waren feinblasige, klingende Rasselgeräusche aufgefallen. Daraufhin wurde ein Röntgen-Thorax angeordnet. Der Befund liegt nun vor. Schauen Sie sich den Befund an und besprechen Sie kurz mit Ihren Kollegen, welche Diagnose Sie stellen und welche Therapie Sie für Herrn/Frau Reuther anordnen sollten. Verordnen Sie Herrn/Frau Reuther ein geeignetes Medikament gegen die vorliegende Erkrankung unter Berücksichtigung der Vorerkrankungen und der bestehenden Medikation so gut Sie es können.“*

Der Ablauf ist stets der Folgende:

1. **Spontanes Verordnungsgespräch:** Studierender in der ärztlichen Rolle führt ein Verordnungsgespräch unter Einbeziehung der aktuellen Kenntnisse und Fähigkeiten. Die Beendigung des Gesprächs erfolgt selbstständig, wenn alle die/der Studierende glaubte, alle wesentlichen Informationen erhoben bzw. der Patientin/dem Patienten übermittelt zu haben.
2. **Besprechung unter Kollegen:innen:** In Abwesenheit der Patientin/des Patienten erfolgt eine Besprechung mit den Kommiliton:innen im Sinne einer „Besprechung unter Kolleg:innen“. Dabei werden wichtige Aspekte einer für die Patientin/den Patienten geeigneten Arzneimitteltherapie besprochen und darüber beraten, welche Informationen zuvor eingeholt werden müssen, um eine patientenindividuell geeignete Therapie zu finden. Die Besprechung wird von der Dozentin moderiert und patientenrelevante Aspekte eines Verordnungsgesprächs in Anlehnung an einen zuvor entwickelten Gesprächsleitfaden (siehe Kapitel 1.1.1) besprochen (15-20 Minuten).
3. **Vorbereitetes Verordnungsgespräch:** Direkt im Anschluss wiederholt derselbe Studierende das Verordnungsgespräch unter Berücksichtigung der besprochenen Informationen. Die Kommiliton:innen und die Dozentin beobachten das Gespräch wieder.
4. **Feedbackrunde:** Die Feedbackrunde erfolgt zusammen mit allen Beteiligten und bezieht sich vor allem auf den Vergleich zwischen dem spontanen und dem vorbereiteten Verordnungsgespräch. Es werden sowohl Aspekte der Arzt-Patient-Kommunikation (z.B. Verständlichkeit der Informationen) als auch fachliche Aspekte (z.B. Richtigkeit der Arzneimittelauswahl) angesprochen.

Der Gesprächsleitfaden, an den sich die Zwischenbesprechung anlehnt, wird im folgenden Kapitel (3.1.5) beschrieben. Die Patienteninformationen und besprochenen Aspekte für die Arzneimittelauswahl können der

Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2: Beschreibung des Moduls „Verordnungskompetenzen im Verordnungsgespräch“

Patienteneigenschaften	Aktuelle Symptomatik	Medikationsliste	Strategien, um Medikationsfehler zu vermeiden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter: 50-63 Jahre</li> <li>• Männlich o. weiblich</li> <li>• Herzinsuffizienz (NYHA II) seit 3 Jahren</li> <li>• COPD (°II-III) seit 6 Monaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Husten mit Auswurf</li> <li>• Fieber</li> <li>• Schmerzen in der Brust</li> <li>• Auskultation mit Rasselgeräuschen</li> <li>• Röntgen-Thorax zeigt Infiltrat im linken Oberlappen</li> </ul> <p>→ Diagnose: ambulant erworbene Pneumonie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisoprolol</li> <li>• Enalapril</li> <li>• Hydrochlorothiazid</li> <li>• Salbutamol</li> <li>• Tiotropium</li> <li>• Ibuprofen</li> <li>• Omeprazol</li> <li>• Kürbissamenextrakt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitlinie ambulant erworbene Pneumonie bei <b>Vorerkrankungen</b> beachten, um geeignetes Arzneimittel auszuwählen</li> <li>• Nach vorliegender <b>Penicillinallergie</b> fragen, um Arzneimittel der 1. Wahl ggf. anpassen zu können</li> <li>• Fluorchinolone als 2. Wahl ausschließen, da sie wegen der Herzinsuffizienz z.T. <b>kontraindiziert</b> sind</li> <li>• Indikation des Ibuprofens überprüfen, da es in Kombination mit Enalapril (ACE-Hemmer) und Hydrochlorothiazid (Diuretikum) die Entstehung von <b>akutem Nierenversagen</b> begünstigt (triple whammy)</li> </ul>

### **3.1.5 Der Gesprächsleitfaden: „Arzneiverordnungsgespräche unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden (AMPEL)“**

Ziel des Leitfadens AMPEL ist eine informierte, gemeinsame Therapieentscheidung von Ärztin/Arzt und Patient:in und die Vereinbarung zur Umsetzung. Er soll als Hilfestellung für die Strukturierung eines Verordnungsgesprächs dienen, umfassende therapiebezogene Informationen anleiten und durch gezielte Fragestellungen Impulse für eine patientenorientierte Gesprächsführung setzen. Er wurde literaturbasiert entwickelt, mit Medizinstudierenden diskutiert, modifiziert und in simulierten Verordnungsgesprächen angewendet (50,89). Als Checkliste verwendet, war er reliabel und trennscharf (89). Grundlage sind informative Aspekte einer effektiven und sicheren Arzneitherapie (Behandlungsgrund, Behandlungsdauer, Einnahmehinweise, Risiken und unerwünschte Wirkungen mit Wahrscheinlichkeiten und zu ergreifenden Maßnahmen) und Schritte der Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) (101–103). Der Leitfaden besteht aus zwei Seiten, einer kurzen Version auf der Vorderseite, die als Gedankenstütze und Orientierung während des Gesprächs dienen soll und einer langen Version auf der Rückseite, die genauere Erläuterungen für die Anwendenden bereithält und die einzelnen Punkte genauer erklärt. Die Kurzform des Leitfadens ist in Abbildung 4 dargestellt (Langversion siehe Anhang B2)



Abbildung 4: AMPEL-Gesprächsleitfaden für das Verordnungsgespräch (Kurzform). Der Leitfaden enthält medikamentöse Aspekte sowie Elemente der partizipativen Entscheidungsfindung.



### 3.1.6 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Gespräche wurden mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring analysiert. Ziel einer solchen Inhaltsanalyse ist die systematische Auswertung von Material, das aus irgendeiner Art von Kommunikation stammt, um eine wissenschaftliche Fragestellung zu beantworten (104). Dabei soll das Material in seiner Komplexität reduziert werden, um dieser Frage nachzugehen. Dieses kann mithilfe eines Kategoriensystems erreicht werden, in dem die Aspekte festgelegt werden, die für die Analyse relevant erscheinen und auf die das Material reduziert wird. Teile eines Textes werden dabei nach bestimmten Kriterien geordnet und durch eine Kategorie beschrieben. Dabei kann es sich um die Benennung eines einzelnen Wortes (hier z.B. „Antibiotikum“) oder um Mehrwortkombinationen (hier z.B. „drei Mal pro Tag“) handeln. Die Herangehensweise der Kategorienbildung sowie die Anzahl und Aufbau des Kategoriensystems variieren je nach Forschungsgegenstand und -fragestellung. Es bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten der Kategorienbildung: deduktiv und induktiv. Die Entscheidung hängt von bereits vorliegenden Erkenntnissen und dem gewählten Messinstrument ab.

#### 3.1.6.1 Deduktive Kategorienbildung

Die deduktive Kategorienbildung wird von Mayring als Strukturierung bezeichnet. Dabei werden die Kategorien vor der Analyse des Materials identifiziert und definiert mit Ziel, die festgelegten Elemente aus dem Material zu extrahieren. Es folgt eine Durchsicht der Daten hinsichtlich der zuvor festgelegten Kriterien. Eine deduktive Kategorienbildung bietet sich an, wenn zuvor Hypothesen bezüglich eines Forschungsgegenstandes aufgestellt wurden oder ein standardisiertes Erhebungsinstrument verwendet wurde. Die Kategorien können dann durch wichtige, im Datenmaterial erwartete Aspekte und/oder anhand des verwendeten Instruments gebildet werden. Im Anschluss werden die Kategorien den passenden Textpassagen zugeordnet und in einem Codierleitfaden festgehalten, um eine möglichst präzise Formulierung der Kategorien zu erzielen. Um eine hinreichende Güte zu erreichen, sollte der Codierleitfaden von unterschiedlichen Forschern angewendet werden und zum selben Ergebnis bei der Codierung führen. Diese Forderung entspricht dem Gütekriterium Intercoder-Reliabilität.

### 3.1.6.2 Induktive Kategorienbildung

Bei der induktiven Kategorienbildung werden die Kategorien aus dem vorhandenen Material abgeleitet, ohne sich auf vorab definierte Theoriekonzepte zu beziehen. Mayring bezeichnet diese Vorgehensweise als zusammenfassende Inhaltsanalyse. Die Textelemente sollen dabei auf die wesentlichen Aspekte reduziert werden, ohne die inhaltlichen Aussagen des Materials zu verfälschen. Sich inhaltlich auf dieselben Aspekte beziehende Textpassagen werden dabei zusammengefasst und durch eine neue Aussage (Kategorie) ersetzt. Diese Reduzierung dient der Übersichtlichkeit der Daten. Entsprechende Stellen werden im Text nun der gebildeten Kategorie zugeordnet. Treten Textpassagen auf, die neue Aspekte enthalten und somit keiner bereits vorhandenen Kategorie zugeordnet werden können, wird eine neue Kategorie gebildet. Nachdem das gesamte Material gesichtet und ein Kategoriensystem entwickelt wurde, wird ein zweiter Analyseprozess empfohlen.

### 3.1.6.3 Verbindung deduktive und induktive Kategorienbildung

Die beiden Formen der Kategorienbildung sind kombinierbar und müssen nicht in ihrer Reinform vollzogen werden. Wurden die Kategorien zunächst deduktiv erstellt, können bei der Durchsicht des Materials neue Kategorien entwickelt werden, die keiner der deduktiv entwickelten Kategorie entsprechen. Im Sinne der zusammenfassenden Inhaltsanalyse wird das Material auf die zentral bedeutungstragenden Aussagen reduziert und Kategorien induktiv gebildet.

### 3.1.6.4 Quantitative Inhaltsanalyse

Der qualitativen Inhaltsanalyse kann sich eine Quantifizierung der Kategorien anschließen. Mithilfe einer quantitative Inhaltsanalyse wird das Vorhandensein sowie die Häufigkeit bestimmter Inhalte innerhalb eines Textes bestimmt, um es mit dem Auftreten in anderen Elementen oder in anderen Texten vergleichen zu können. Die Häufigkeitsanalyse nach Mayring umfasst die folgenden Schritte (104):

1. Formulierung der *Fragestellung*
2. Bestimmung der *Materialstichprobe*
3. Aufstellen des *Kategoriensystems* in Abhängigkeit von der Fragestellung
4. *Definition* der Kategorien, eventuell mit Ankerbeispielen

5. Bestimmung der *Analyseeinheiten*, d.h. Festlegen, was als minimaler Textbestandteil unter eine Kategorie fallen kann
6. *Codierung*, d.h. Durcharbeiten des Materials mithilfe des Kategoriensystems, um das Auftreten von Kategorien zu verzeichnen
7. *Verrechnung*, d.h. Feststellen und Vergleichung der Häufigkeiten
8. Darstellung und *Interpretation* der Ergebnisse

### **3.1.7 Quantitative Inhaltsanalyse in der Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden im Verordnungsgespräch“**

In diesem Projekt wurden die simulierten Verordnungsgespräche der Lehrveranstaltung auf Video aufgezeichnet, mithilfe der Software MAXQDA, Version 2018 (VERBI Software GmbH, Berlin) nach dem inhaltlich-semantischen Transkriptionssystem von Dresing und Pehl (105) transkribiert und anschließend nach der Methode der quantitativen Inhaltsanalyse nach Mayring analysiert (106).

Die Kategorienbildung wurde deduktiv vorgenommen, in Anlehnung an die in der Lehrveranstaltung besprochenen Aspekte zu einer Arzneiverordnung (siehe Kapitel 0 und Kapitel 1.1.1) (89). Die Kategorien beziehen sich vor allem auf den vorgestellten Gesprächsleitfaden und wurden mit speziell auf das zu verordnende Arzneimittel bezogenen Aspekten ergänzt (z.B. spezielle UAW). Dabei wurden Hauptkategorien und Subkategorien gebildet. Es erfolgte eine kontrollierte Zuordnung der Kategorien zu Passagen der Verordnungsgespräche. Die zu analysierenden Einheiten wurden explizit definiert, indem für jede deduktive Kategorie sogenannte Ankerbeispiele aus den Gesprächen und Regeln zur Codierung angegeben wurden, die festlegen, unter welchen Umständen eine Textpassage einer Kategorie zugeordnet werden kann. In Tabelle 3 ist das beispielhaft für die Hauptkategorie „Einnahmehinweise“ mit den dazugehörigen Subkategorien gezeigt (Definitionen aller Kategorien siehe Anhang B1).

Tabelle 3: Beispieldefinitionen der deduktiv gebildeten Hauptkategorie „Einnahmehinweise“ mit Subkategorien.

Kategoriensystem	(Kurze) Definition und Ankerbeispiele
<b>Hauptkategorie Einnahmehinweise</b>	Überbegriff für alle Hinweise zur Einnahme im Rahmen der Arzneiverordnung (Zusammensetzung aus allen Subkategorien)
Subkategorie Darreichungsform	Alle Aussagen zur Darreichungsform, z.B. "Das Medikament geben wir Ihnen über die Vene." Oder „Das sind Tabletten, ziemlich große.“
Subkategorie Einnahmemenge	Informationen zu einer definierten Einnahmemenge, z.B. "Eine Tablette nehmen Sie da jeweils".
Subkategorie Einnahmedauer	Informationen zur genauen Dauer der Therapie, z.B. "Für fünf Tage nehmen Sie das jetzt erst mal." <b>Nicht:</b> z.B. „das müssen Sie einige Zeit nehmen.“
Subkategorie Einnahmehäufigkeit	Informationen zur genauen Häufigkeit der Einnahme, z.B. "Das nehmen Sie 3x täglich" oder "Das sollten Sie alle 6-8h einnehmen." <b>Nicht:</b> z.B. „Das müssen Sie dann schon regelmäßig nehmen.“
Subkategorie Nahrung	Alle Aussagen zur Nahrung im Zusammenhang mit dem Medikament, z.B. "am besten nehmen Sie es eine halbe Stunde vor dem Essen."

Während des Analyseprozesses wurde die Inhaltsanalyse von derselben Person wiederholt durchgeführt, um sicherzustellen, dass dieselben Ergebnisse erzielt wurden. Danach erfolgte die Analyse stichprobenartig anhand von 15 zufällig ausgewählten Gesprächen von einem anderen Forschenden, um Objektivität und Reliabilität zu gewährleisten. Wenn die Interpretationen der Codes voneinander abwichen, wurde ein Konsens durch Diskussion der jeweiligen Textpassage erreicht. Der Analyseprozess wurde im Anschluss noch einmal durchgeführt.

Das Ziel der Analyse war es, Defizite in der spontanen Kommunikation von Aspekten einer Arzneiverordnung von Studierenden zu identifizieren und mit Arzneiverordnungsgesprächen nach der Intervention (Leitfaden-basierte Diskussion) zu vergleichen. Die Lehrveranstaltung sollte Studierende für patientenrelevante Informationen bei einer Arzneiverordnung sensibilisieren. Um einen Vergleich der Anzahl der unterschiedlichen, gegebenen Informationen zu erzielen, wurden die Kategorien für jedes Gespräch nur einmalig codiert, auch, wenn bestimmte Aspekte innerhalb eines Gesprächs wiederholt angesprochen wurden. Im Rahmen der Analyse spielte die fachliche Richtigkeit der gegebenen Informationen keine Rolle. Für die Analyse wurden ausschließlich anonymisierte Transkripte genutzt.

### **3.1.8 Effekte nach vier Tagen**

In zwei Semestern wurden alle Studierenden, die an der PJ-STArT-Blockwoche teilnahmen, vier Tage nach den simulierten Gesprächen gebeten, in einem schriftlichen Test ein Verordnungsgespräch anhand einer Fallvignette zu beschreiben. Es sollte dabei ebenfalls ein Antibiotikum verordnet werden, dieses Mal gegen eine bestehende Harnwegsinfektion (siehe Anhang B3). Die Testergebnisse der Studierenden, die an dem o.g. Szenario teilgenommen haben (14 aktiv als "Ärzt:in" und 26 passiv als "Kolleg:in"), wurden untereinander und mit den Ergebnissen von 61 Studierenden, die nicht an dem Verordnungsgesprächsszenario teilgenommen haben, verglichen. Die Antworten wurden unter Berücksichtigung der zuvor gebildeten Kategorien analysiert.

## 3.2 Ergebnisse

### 3.2.1 Quantitative Inhaltsanalyse

Deduktiv wurden 12 Hauptkategorien und insgesamt 27 Subkategorien bestimmt. Die Hauptkategorien *Grund für die Therapie*, *Bezeichnung Medikament*, *Einnahmehinweise*, *Unerwünschte Arzneimittelwirkungen*, *Wirkungsweise*, *Prognose*, *Verlaufsbeurteilung* und *Einverständnis* ergaben sich aus dem Gesprächsleitfaden. Die Hauptkategorien *Vorerkrankungen*, *Vormedikation*, *Allergie* und *Therapiesetting* wurden anhand der in der Lehrveranstaltung besprochenen, auf das spezifische Arzneimittel bezogene, Aspekte gebildet.

### 3.2.2 Kommunikationskompetenzen Medizinstudierender im spontanen Verordnungsgespräch

Im spontanen, simulierten Verordnungsgespräch sprachen die Studierenden einige Inhalte häufiger an als andere. Die Ergebnisse für die Hauptkategorien können Tabelle 4 entnommen werden. Während alle Studierenden Informationen über den Behandlungsgrund und die Bezeichnung des Medikaments gaben, wurden einige, essentielle Therapieinformationen häufig nicht kommuniziert. Zwar kommunizierten die meisten Studierenden allgemeine Einnahmehinweise, vernachlässigten dabei jedoch zum Teil wesentliche Aspekte (siehe Tabelle 5). Als Hinweise zur Einnahme nannten nur 13 Studierende die Einnahmehäufigkeit, jeweils drei Studierende nannten Informationen zur Einnahmemenge und zur Nahrung im Zusammenhang mit der Einnahme.

Tabelle 4: Anzahl Studierender, die im **spontanen**, simulierten Verordnungsgespräch mindestens einen Aspekt der Hauptkategorien angesprochen haben (n=38)

Hauptkategorie	Anzahl Studierender
Grund für die Therapie	38
Vorerkrankungen	34
Vormedikation	25
Allergie	24
Bezeichnung Medikament	38

Wirkungsweise	4
Einnahmehinweise	32
Unerwünschte Arzneimittelwirkungen	2
Prognose	9
Verlaufsbeurteilung	15
Einverständnis	14
Therapiesetting	30

Tabelle 5: Anzahl Studierender, die im **spontanen**, simulierten Verordnungsgespräch über Einnahmehinweise informiert haben. Dargestellt ist die Hauptkategorie *Einnahmehinweise* mit ihren fünf Subkategorien (n=38).

Einnahmehinweise	Anzahl Studierender
Einnahmedauer	25
Einnahmehäufigkeit	13
Einnahmemenge	3
Darreichungsform	16
Nahrung	3

Insgesamt 14 der 38 Studierenden fragten die Patient:innen nach ihrem Einverständnis. Die größten Defizite zeigten sich in der Kommunikation von Informationen über UAW. Gerade einmal zwei der 38 Studierenden sprachen dieses Thema an.

### 3.2.3 Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch nach Intervention

Alle vorbereiteten, simulierten Verordnungsgespräche waren informationsreicher als die spontanen Erstgespräche. Mit Ausnahme der Kategorie *Therapiesetting* wurden alle Inhalte von Studierenden nach der Intervention häufiger angesprochen (siehe Tabelle 6). Besonders deutlich war der Zuwachs an Informationen über UAW. Im vorbereiteten Gespräch informierten 37 der 38

Studierenden über dieses Thema. Tabelle 7 zeigt wie deutlich die Steigerung der Informationen im Zweitgespräch ist. Nicht nur die Häufigkeit der Informationen hat sich gesteigert, es wurden auch ausführlichere Informationen gegeben. Die Anzahl der Studierenden, die Informationen über die Verlaufsbeurteilung gegeben haben bzw. Patient:innen nach ihrem Einverständnis gefragt haben, hat sich in den vorbereiteten Gesprächen etwa verdoppelt, die Anzahl Studierender, die Patient:innen über die Prognose informiert haben, sogar mehr als verdreifacht.

Tabelle 6: Vergleich der Anzahl Studierender, die im **spontanen**, simulierten Verordnungsgespräch (Erstgespräch, n=38) über mindestens einen Aspekt der Hauptkategorien informiert haben mit der Anzahl Studierender, die diese Aspekte im simulierten Verordnungsgespräch **nach Intervention** (Zweitgespräch, n=38) angesprochen haben.

Hauptkategorie	Häufigkeiten Erstgespräch	Häufigkeiten Zweitgespräch
Grund für die Therapie	38	38
Vorerkrankungen	34	35
Vormedikation	25	37
Allergie	24	36
Bezeichnung Medikament	38	38
Wirkungsweise	4	8
Einnahmehinweise	32	38
Unerwünschte Arzneimittelwirkungen	2	37
Prognose	9	32
Verlaufsbeurteilung	15	31
Einverständnis	14	29
Therapiesetting	30	25



Tabelle 7: Vergleich der Anzahl Studierender, die über UAW im **spontanen**, simulierten Verordnungsgespräch (Erstgespräch, n=38) informierten mit der Anzahl Studierender, die diese Informationen im simulierten Verordnungsgespräch **nach Intervention** (Zweitgespräch, n=38) gegeben haben. Dargestellt ist die Hauptkategorie *Unerwünschte Wirkungen* mit ihren acht Subkategorien.

<b>Unerwünschte Wirkungen</b>	<b>Häufigkeiten Erstgespräch</b>	<b>Häufigkeiten Zweitgespräch</b>
Durchfall	0	36
Übelkeit/ Erbrechen	0	18
Hautausschlag	1	32
Häufigkeit der UAW	0	21
Maßnahme Durchfall	0	21
Maßnahme Arzt Durchfall	0	23
Maßnahme Hautausschlag	1	30
Grund für UAW	0	10

Die spontanen Verordnungsgespräche dauerten im Median 5,3 Minuten und variierten dabei von 1,4 Minuten bis maximal 10,5 Minuten. Nach der Intervention waren die Gespräche länger als vorher. Sie dauerten im Median 7,1 Minuten und variierten dabei von 3,2 Minuten bis maximal 14,1 Minuten. Wie erwartet, konnte durch Korrelation ein positiver Zusammenhang zwischen der Dauer der Gespräche und der Anzahl der gegebenen Informationen festgestellt werden. Dieser war jedoch mit einem Korrelationskoeffizienten von  $r = 0,33$  nur schwach positiv.

### 3.2.4 Effekte nach vier Tagen

Vier Tage nach der Lehrveranstaltung ergaben sich in einem schriftlichen Test zu Kommunikationsaspekten in einem Verordnungsgespräch Unterschiede zwischen Studierenden, die teilgenommen hatten (aktiv in der Rolle der Ärztin/des Arztes bzw. passiv als Beobachtende) und solchen, die nicht die Gelegenheit dazu hatten (Abbildung 5). Nach der Teilnahme benannten alle Studierenden UAW als Bestandteil eines Arzneiverordnungsgesprächs. 9 der 14 Befragten nannten außerdem im Falle einer UAW zu ergreifenden Maßnahmen. 28 von 61 Studierenden, die das Modul nicht absolviert hatten, nennen zwar UAW, jedoch

erwähnten nur 5 dieser Studierenden hierbei zu ergreifenden Maßnahmen (z.B. sofortiges Absetzen oder Wiedervorstellung).

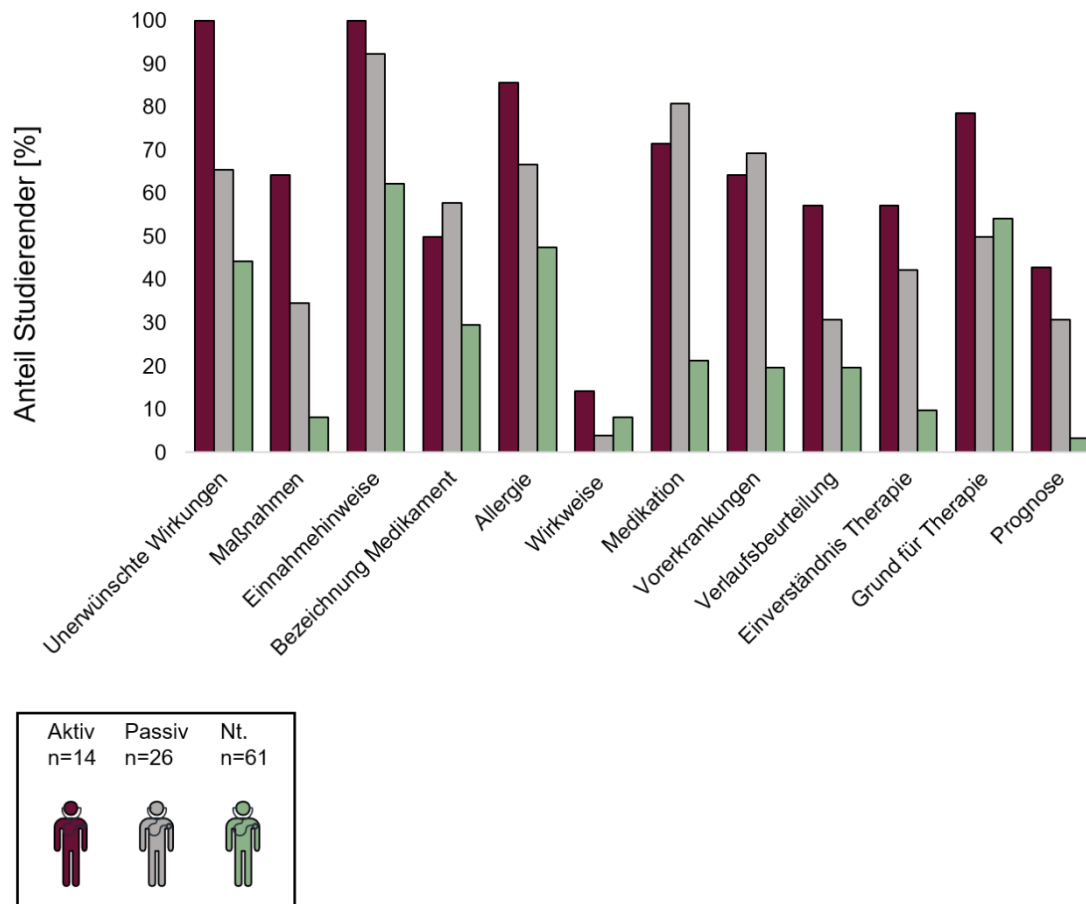


Abbildung 5: Häufigkeit der medikamentösen Aspekte, die vier Tage nach der Lehrveranstaltung von Teilnehmenden (aktiv in der Rolle der Ärztin/ des Arztes oder passiv in der Rolle der Beobachtenden) und Nichtteilnehmenden (Nt.) in einem schriftlichen Verordnungsgespräch angesprochen wurden

Auch in der Häufigkeit der Frage nach dem Einverständnis von Patient:innen zeigen sich eindeutige Unterschiede zwischen den Studierenden. Während nur 10 % der Nichtteilnehmenden das Einverständnis einholten, waren es bei den aktiv teilnehmenden Studierenden 57 %. Das Informationsniveau über die Wirkweise war bei allen Studierenden konstant niedrig. Studierende, die das Verschreibungsgespräch in der ärztlichen Rolle führten, übertrafen bei der Nennung

von patientenrelevanten Aspekten tendenziell noch die Studierenden, die als Beobachtende teilnahmen.

### **3.3 Zusammenfassung**

Im Rahmen dieser Arbeit wurde eine innovative, pharmakologische Lehrveranstaltung für Medizinstudierende im fünften Studiernjahr neu etabliert, die gezielt auf die Arzt-Patient-Kommunikation in einem Verordnungsgespräch ausgerichtet ist. Die Veranstaltung fand in Kleingruppen à vier Studierender im Rahmen des PJ-STArT-Blocks (siehe 3.1.2) statt. Dabei führte jeweils eine:r der Medizinstudierenden zunächst spontan ein simuliertes Verordnungsgespräch mit Schauspielpatient:innen in der ärztlichen Rolle und wiederholen es nachdem patientenrelevante Aspekte einer Neuverordnung in der Gruppe unter der Anleitung der Autorin besprochen wurden. Die Besprechung erfolgt in Anlehnung an einen zuvorentwickelten Gesprächsleitfaden (50). In den spontanen, simulierten Gesprächen konnten deutliche Defizite bezüglich der medizinischen Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden entdeckt werden. Manche Inhalte wurden im Erstgespräch bereits häufig angesprochen, einige Inhalte jedoch kaum oder nur selten. Während beispielsweise alle Studierenden über den Grund für die Therapie aufklärten, wurden mögliche unerwünschte Wirkungen (UAW) nur im sporadisch genannt. Nach der Besprechung des Gesprächsleitfadens waren alle Gespräche der Studierenden informationsreicher und Informationen wurden außerdem intensiver angesprochen. Die Daten wurden mittels quantitativer Inhaltsanalyse nach Mayring, anhand von deduktiv gebildeten Kategorien ausgewertet.

Vier Tage nach der Lehrveranstaltung sollte von Studierenden ein Verordnungsgespräch schriftlich, anhand einer Fallvignette beschrieben werden. Studierende, die an der beschriebenen Lehrveranstaltung teilnahmen (ärztliche Rolle oder Kolleg:innen) waren den Nichtteilnehmenden in fast allen Kategorien überlegen. Die Studierenden, die in der ärztlichen Rolle das Verordnungsgespräch selbst geführt hatten, schnitten tendenziell sogar noch besser ab als die Studierenden, die in der Rolle der Kolleg:innen teilnahmen.

## 4. Studie AMPEL-Aha

Der im Rahmen der Lehrveranstaltung zu Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch vorgestellte und dort von Medizinstudierenden genutzte Gesprächsleitfaden (siehe Kap. 1.1.1) wurde außerdem in der Studie „Arzneiverordnungsgespräche unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung- ein Leitfaden- Anwendung in der haus- bzw. allgemeinärztlichen Praxis“ (**AMPEL-Aha**) angewendet. In Kölner Hausarztpraxen wurde der Leitfaden auf seine praktische Anwendbarkeit und etwaige Effekte auf die Bewertung von Verordnungsgesprächen durch Ärzt:innen und Patient:innen untersucht. Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine kontrollierte Pilotstudie in einem sequentiellen prä-post-Design. Die Bewertungen der Verordnungsgespräche wurden jeweils fragebogenbasiert erhoben. Die Ergebnisse dieser Studie sind bereits veröffentlicht (107).

### 4.1 Material und Methoden

„AMPEL-Aha“ war eine Pilotstudie im kontrollierten sequenziellen prä-post-Design im Zeitraum 12/2017-05/2020. Die teilnehmenden Ärzt:innen haben dabei an beiden Studienphasen teilgenommen. Ein Hauptgrund dafür war, eine Verzerrung aufgrund interpersoneller Unterschiede zwischen den Ärzt:innen, die entweder an der Kontroll- oder an der Interventionsphase teilnahmen, zu reduzieren. Außerdem sollte eine Verzerrung aufgrund von Unterschieden z.B. in der jeweiligen Patientenpopulation aus verschiedenen Praxen minimiert werden. Teilnehmende Ärzt:innen führten zunächst Gespräche ohne Kenntnis des Gesprächsleitfadens (Kontrollphase). Sie waren darüber informiert, dass sie und ihre Patient:innen zur Zufriedenheit mit der Arzt-Patient-Interaktion befragt und ihnen in einer zweiten Studienphase (Interventionsphase) schriftliche Hinweise zur Strukturierung von Verordnungsgesprächen ausgehändigt werden würden. Die Interventionsphase begann jeweils nach etwa sechs Monaten, wobei den Ärzt:innen der Gesprächsleitfaden kurz mit Informationen zu dessen Handhabung vorgestellt wurde. In einem etwa fünfminütigen Gespräch wurden die Schwerpunkte des Leitfadens, das heißt die patientenrelevanten Arzneimittelinformationen und die Elemente der PEF genannt, ohne den theoretischen Hintergrund oder die

Entwicklung näher zu erläutern. Die Ärzt:innen sollten sich den Leitfaden vor dem ersten Gespräch der Interventionsphase genau durchlesen und die nachfolgenden Gespräche unter Berücksichtigung des Leitfadens führen. Die Fragebögen, die den Patient:innen ausgehändigt wurden, waren den Ärzt:innen unbekannt. Ein positives Votum der Ethikkommission Köln liegt vor (17-290).

#### **4.1.1 Einschlusskriterien**

Rekrutiert wurden Ärzt:innen in der Weiterbildung Allgemeinmedizin in Kölner Hausarztpraxen. Ärzt:innen in Weiterbildung wurden ausgewählt, weil sie in der Regel weniger Erfahrung im Umgang mit Verordnungsgesprächen haben und daher davon auszugehen ist, dass sie von dieser Unterstützung mehr profitieren können. Patient:innen wurden eingeschlossen, wenn der Gegenstand des Arzt-Patient-Gesprächs eine Neuverordnung oder die Umstellung einer Arzneitherapie war und sie volljährig und kognitiv in der Lage waren, eigene Entscheidungen bezüglich einer Arzneitherapie zu treffen.

#### **4.1.2 Studiendesign**

#### **4.1.3 Rekrutierung und Studienablauf**

An 88 Kölner Hausarztpraxen wurden postalisch Einladungen zur Teilnahme versandt. Nach vier Wochen erfolgte noch einmal eine telefonische Kontaktaufnahme. Sechs Ärzt:innen in Weiterbildung aus fünf Hausarztpraxen wurden rekrutiert, wovon vier an beiden Studienphasen, zwei ausschließlich an der Interventionsphase teilnahmen (siehe Tabelle 8). Die teilnehmenden Ärzt:innen nahmen freiwillig und ohne die Zahlung einer Aufwandsentschädigung teil. Sie waren weder in die Studienplanung noch in die Auswertung der Daten involviert. Die Auswahl und Aufklärung der Patient:innen erfolgte durch die teilnehmenden Ärzt:innen. Ein initiales Einschlusskriterium (Verordnung einer Dauertherapie) wurde aufgrund schleppender Rekrutierung im Verlauf nach Rücksprache mit den Ärzt:innen um Neuverordnungen von Arzneitherapien für nicht-chronische Erkrankungen erweitert. Die Zuordnung der Patient:innen zu Kontroll- bzw. Interventionsgruppe hing vom Zeitpunkt ihrer Vorstellung in der Arztpraxis ab. Bei Einwilligung der Patient:innen wurde ihnen ein Umschlag mit den Studieninformationen (siehe Anhang C1) und dem Fragebogen ausgehändigt, der verschlos-

sen werden konnte. Unmittelbar im Anschluss an das Gespräch füllten Patient:innen sowie Ärzt:innen je einen Papier-Fragebogen aus. Patient:innen wussten dabei nicht, in welcher Studienphase sie sich befinden. In der Kontrollphase füllten fünf Patient:innen den Fragebogen nicht aus oder gaben ihn nicht ab. Zu allen Gesprächen liegen die Fragebögen der Ärzt:innen vor. Die Pseudonymisierung erlaubt die Zusammenführung der Fragebögen von Patient:innen und Ärzt:innen.

#### 4.1.4 Patient -Fragebögen

**SIMS-D** (Satisfaction with Information about Medicine Scale, deutsche Fassung) (34): Der Fragebogen erfasst, ob Patient:innen ihrer Einschätzung nach ausreichende Informationen über ein verordnetes Medikament erhalten haben (siehe Anhang C2). Er umfasst zwei Subskalen (Zufriedenheit mit Informationen zur Arzneimittelanwendung bzw. zu arzneimittelbezogenen Problemen). Die deutschsprachige Version gilt als zuverlässig (Retest-Reliabilität:  $r > 0,7$ ; interne Konsistenz: Cronbachs  $\alpha = 0,92$ ) (34). Jedes Item wurde mit 0 („zu viel“, „zu wenig“, „keine Information erhalten“) oder 1 („etwa richtig“, „keine Information dazu benötigt“) codiert. Es wurden Summenscores für die Subskalen und der Gesamtscore berechnet (Informationen zur Arzneimittelanwendung: 0-9, Informationen zu arzneimittelbezogenen Problemen: 0-8, Gesamtscore: 0-17).

**KPF-A** (Kölner Patientenfragebogen – Ambulant): Der Fragebogen erfasst die Patientenzufriedenheit mit verschiedenen Qualitätsdimensionen der ambulanten Versorgung. Sieben Skalen wurden a priori ausgewählt (siehe Anhang C3) (108):

- 1) Vertrauen zum Arzt
- 2) Fachkompetenz des Arztes
- 3) Vernachlässigung durch den Arzt
- 4) Unterstützung durch den Arzt
- 5) Patientenaktivierung durch den Arzt
- 6) Medizinischer Informationsbedarf
- 7) Patientenzufriedenheit

Die interne Konsistenz ist hoch (Cronbachs  $\alpha = 0,87-0,95$ ) (109). Gemäß Kennzahlenhandbuch wurden die Antwortmöglichkeiten der Einzelitems mit 1-2, 1-4 bzw. 1-5 codiert (108). Damit höhere Werte durchweg einer positiveren Bewertung entsprechen, wurden einige Items recodiert („invertiert“) (siehe Tabelle 10).

#### 4.1.5 Arzt-Fragebögen

Die für die Studie konzipierten Arzt-Fragebögen umfassen jeweils eine Aussage zur Zufriedenheit mit dem Verordnungsgespräch insgesamt, mit der Gesprächsführung, mit der Dauer und dem Ergebnis des Gesprächs sowie dazu, ob die Ärzt:innen im Gespräch klären konnten, was sie sich vorgenommen hatten (siehe Anhang C4). In der Interventionsphase gab es zusätzlich neun Items zur Anwendung des Gesprächsleitfadens (siehe Anhang C5). Dabei sollten die Ärzt:innen angeben, ob sie den Leitfaden umsetzbar bzw. hilfreich fanden, inwieweit sie sich daran orientierten (insgesamt, bezüglich medikamentöser Aspekte, der Patientenbeteiligung und der Reihenfolge der Aspekte), ob sie Leitfaden-basierte Gespräche länger als üblich empfanden und inwieweit sie die Vorgehensweise bzw. Informationen für die Patient:innen geeignet und relevant hielten. Die Bewertung der Aussagen erfolgte auf einer verbalisierten 4er-Likert-Skala („trifft völlig zu / voll und ganz“, „trifft eher zu / überwiegend“, „trifft eher nicht zu / etwas“, „trifft überhaupt nicht zu / gar nicht“). „Think-Aloud-Interviews“ mit zehn Ärzt:innen bzw. Medizinstudierenden des fünften Studienjahrs bestätigten Verständlichkeit und Eindeutigkeit der Items im Vorfeld.

#### 4.1.6 Datenanalyse

Die Dateneingabe erfolgte durch eine an der Analyse unbeteiligte Person. Die Auswertung erfolgte, nachdem sämtliche Daten vorlagen. Bearbeitung und Analyse erfolgten mit Microsoft® Excel 2016 und SPSS® Statistics für Windows, Version 27.0 (IBM®). Die papiernen Originalbögen wurden archiviert. Fehlende Werte führten im betroffenen Datensatz zum Ausschluss der Skala von der Analyse. Die Pilotstudie diente der Überprüfung von Machbarkeit und Akzeptanz sowie der Hypothesengenerierung. Es erfolgte daher keine konkrete Fallzahlplanung. Die erhobenen Daten waren nicht normalverteilt (Kolmogorow-Smirnow-Test). Es wurde der nicht-parametrische Mann-Whitney-U-Test für unabhängige Stichproben verwendet. Statistische Signifikanz wurde für p-Werten  $<0,05$  angenommen. Der Gruppenvergleich erfolgte für das Gesamtkollektiv, sowie separat für chronische bzw. nicht-chronische Behandlungsanlässe.

## 4.2 Ergebnisse

### 4.2.1 Anzahl der Gespräche und Eigenschaften der Patient:innen

Insgesamt lagen zu 64 Gesprächen Fragebögen von Patient:innen und Ärzt:innen vor (siehe Tabelle 8). In der Kontrollphase waren es 41, in der Interventionsphase (nach Aushändigung des Leitfadens) waren es 23. Die Patient:innen unterschieden sich in Geschlechterverteilung (71 % bzw. 74 % weiblich) und Alter ( $44 \pm 17$  bzw.  $49 \pm 17$  Jahre) zwischen beiden Studienphasen nicht wesentlich. 59 % bzw. 57 % nahmen bereits vor dem Gespräch regelmäßig Medikamente ein. In 72 % bzw. 44 % der Fälle wurde eine Dauertherapie verordnet. Bei 59 % der Gespräche gab es einen chronischen, bei 39 % einen nicht-chronischen Behandlungsanlass, für ein Gespräch fehlt diese Angabe.



Tabelle 8: Beschreibung der Gespräche und der Patient:innen in Kontroll- und Interventionsphase, d.h. vor und nach Aushändigung des Leitfadens an die Ärzt:innen A-F (absolute Zahlen und Anteile (%) in Klammern) (107).

	Kontrollgruppe	Interventions- gruppe
<b>Geschlechterverteilung</b>		
Frauen	29 (71 %)	17 (74 %)
Männer	12 (29 %)	6 (26 %)
<b>Durchschnittsalter in Jahren [Spanne]</b>		
	44 [20-80]	49 [22-73]
Frauen	42	47
Männer	51	55
<b>Vormedikation</b>		
ja	24 (59 %)	13 (57 %)
nein	17 (42 %)	10 (44 %)
<b>Anzahl Gespräche je Ärztin/ Arzt (A-F)</b>		
A	11	4
B	13	5
C	7	3
D	10	6
E	0	2
F	0	3
<b>Behandlungsanlass</b>		
chronisch	28 (68 %)	10 (44 %)
nicht-chronisch	12 (29 %)	13 (56 %)

### 4.2.2 Gespräche aus der Perspektive der Patient:innen

Die Zufriedenheit mit den Arzneiinformationen war in der Interventionsphase (SIMS-D) statistisch signifikant größer als unter Kontrollbedingungen, sowohl insgesamt (siehe Abbildung 6) als auch in den Subskalen „Arzneimittelanwendung“ sowie „potenzielle Probleme“ (siehe Tabelle 10).

## Zufriedenheit mit Informationen zur Medikation

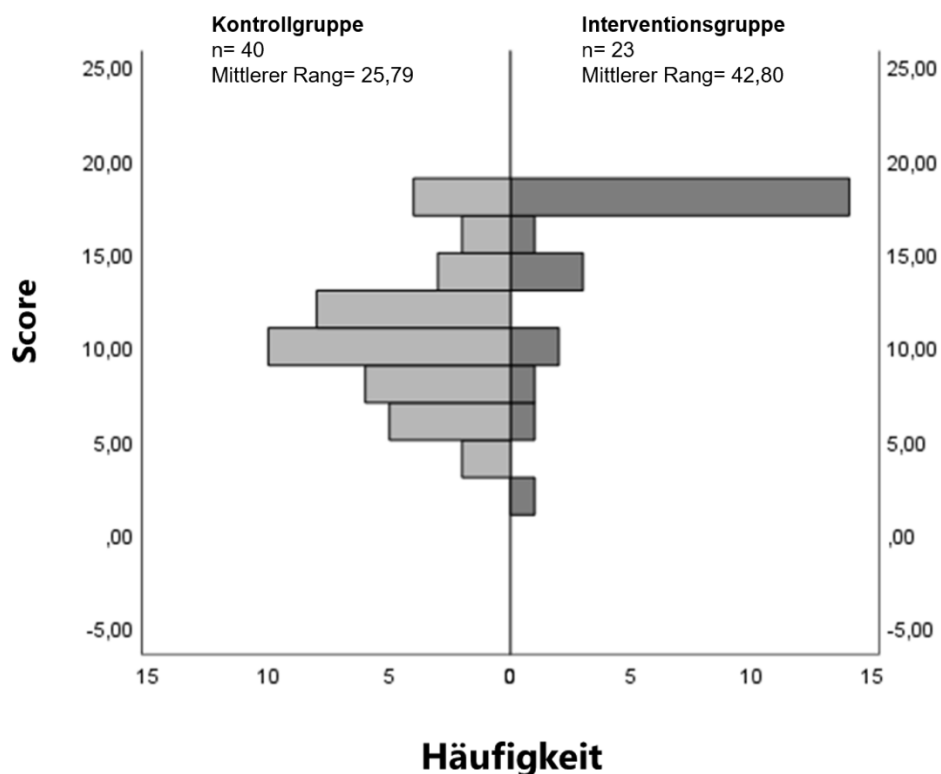


Abbildung 6: Zufriedenheit der Patient:innen mit Informationen zu ihrer Medikation. Häufigkeitsverteilung der mit dem SIMS-D erhobenen Gesamtbewertung der im Verordnungsgespräch erhaltenen Arzneiinformationen. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war im Mann-Whitney-U-Test signifikant ( $p < 0,05$ ) (107).

Tabelle 9: Zufriedenheit mit den Informationen über ein verordnetes Medikament (SIMS-D). Zahlen in Klammern hinter den Skalen geben den jeweils möglichen Wertebereich an. \*: statistisch signifikanter Unterschied im Mann-Whitney-U-Test ( $p < 0,05$ ) (107).

	Kontroll- gruppe	Interventions- gruppe
<b>SIMS-D</b>		
<b>Zufriedenheit mit Informationen zur Arzneimittel- anwendung (0-9)</b>		
		*
Median (n)	8 (40)	9 (23)
Minimum	2	0
Maximum	9	9
<b>Zufriedenheit mit Informationen zu arznei- mittelbezogenen Problemen (0-8)</b>		
		*
Median (n)	3 (41)	8 (23)
Minimum	0	0
Maximum	8	8
<b>Zufriedenheit insgesamt (0-17)</b>		
		*
Median (n)	10 (41)	17 (23)
Minimum	4	2
Maximum	17	17

Der Anteil an Patient:innen, die nach dem Gespräch noch Informationsbedarf sahen (KPF-A), nahm signifikant ab (siehe Abbildung 7). Dem KPF-A zufolge war die Zufriedenheit mit dem Gespräch insgesamt in der Interventionsphase signifikant größer als in der Kontrollphase (siehe Tabelle 10). Auch die für die im Gesprächsleitfaden aufgegriffenen Elemente der PEF wichtigen Skalen „Unterstützung durch den Arzt“ und „Patientenaktivierung durch den Arzt“ zeigten in der Interventionsphase eine statistisch signifikante Steigerung (siehe Abbildung 8, Tabelle 10). Die Bewertung der „Fachkompetenz des Arztes“ war ebenfalls höher. Der separate Vergleich von Gesprächen zu chronischen bzw. nicht-chronischen Behandlungsanlässen zeigte ähnliche Effekte, die trotz geringerer Fallzahlen teils ebenfalls statistisch signifikant waren (chronisch: alle SIMS-D-Skalen sowie

die KPF-A-Skalen „Patientenaktivierung“, „Unterstützung“ und „Fachkompetenz“; nicht-chronisch: KPF-A-Skalen „Informationsbedarf“ sowie „Zufriedenheit insgesamt“).

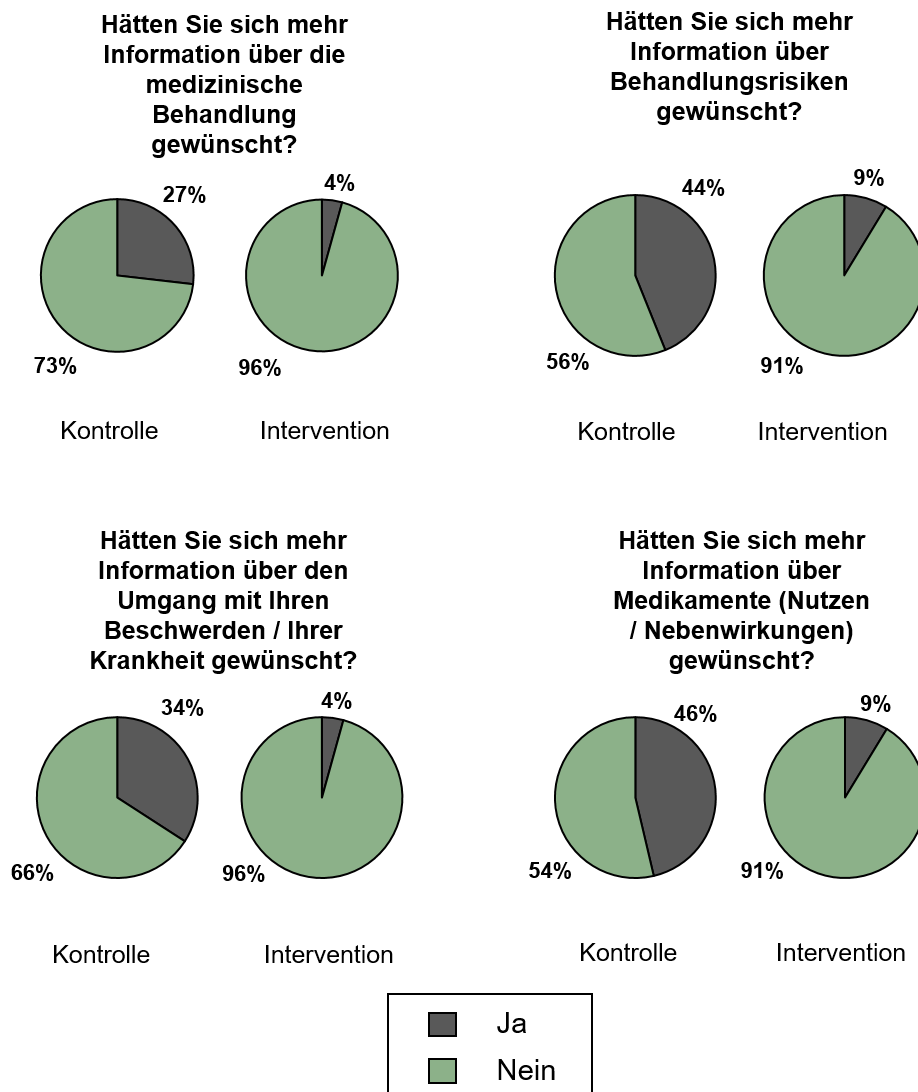


Abbildung 7: Medizinischer Informationsbedarf der Patient:innen nach dem Verordnungsgespräch. Items der Skala „Medizinischer Informationsbedarf“ des KPF-A. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Der Unterschied der Summenscores war zwischen Kontrollgruppe (n=41) und Interventionsgruppe (n=23) im Mann-Whitney-U-Test signifikant ( $p < 0,05$ ) (107).

## Patientenaktivierung durch den Arzt

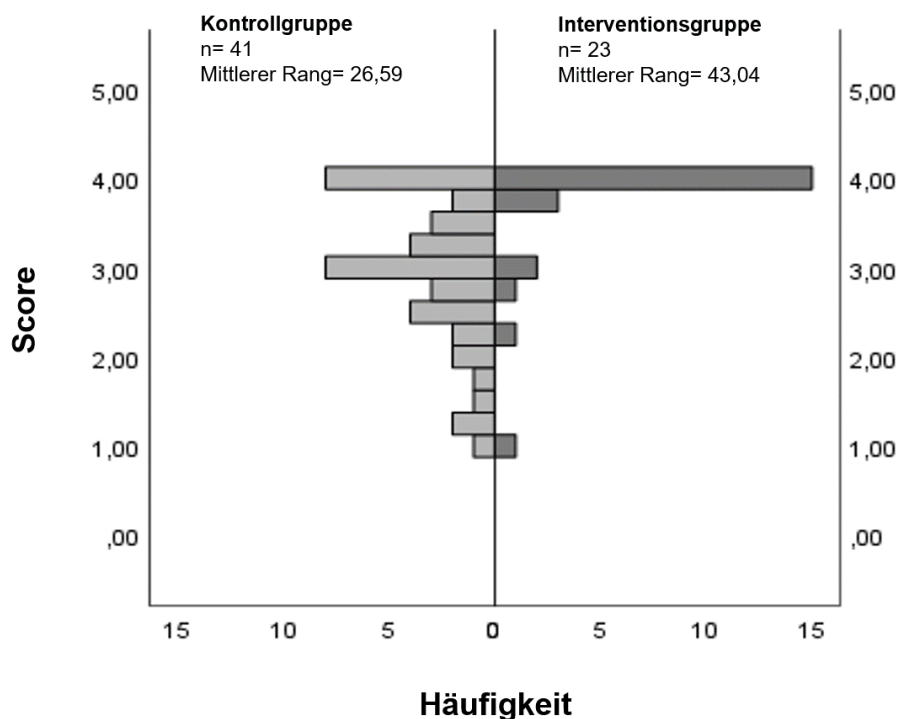


Abbildung 8: Patientenaktivierung durch die Ärztin/den Arzt im Verordnungsgespräch. Verteilung der Summenscores der Skala „Patientenaktivierung durch Ärzte“ des KPF-A. Die Ärzt:innen führten die Gespräche ohne (Kontrollgruppe) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsgruppe). Die Patient:innen der Interventionsgruppe bewerteten ihre Aktivierung durch die Ärzt:innen signifikant höher ( $p < 0,05$  im Mann-Whitney-U-Test) (107).

Tabelle 10: Zufriedenheit der Patient:innen mit Qualitätsdimensionen der ambulanten Versorgung (KPF-A) Zahlen in Klammern hinter den Skalen geben den jeweils möglichen Wertebereich an. #: Skalierung für bessere Vergleichbarkeit invertiert. \*: statistisch signifikanter Unterschied im Mann-Whitney-U-Test ( $p < 0,05$ ) (107).

	Kontroll- gruppe	Interventions- gruppe
<b>KPF-A</b>		
<b>Vertrauen zum Arzt (1-4)</b>		
Mittelwert $\pm$ Standardabweichung (n)	3,5 $\pm$ 0,7 (41)	3,5 $\pm$ 0,9 (22)
Mittlerer Rang	30,4	35,0
<b>Vernachlässigung durch den Arzt (1-4)#</b>		
Mittelwert $\pm$ Standardabweichung (n)	3,3 $\pm$ 0,7 (39)	3,7 $\pm$ 0,5 (23)
Mittlerer Rang	28,3	36,9
<b>Fachkompetenz des Arztes (1-4)</b>		
		*
Mittelwert $\pm$ Standardabweichung (n)	3,5 $\pm$ 0,5 (41)	3,7 $\pm$ 0,6 (23)
Mittlerer Rang	28,8	39,1
<b>Unterstützung durch den Arzt (1-4)</b>		
		*
Mittelwert $\pm$ Standardabweichung (n)	3,4 $\pm$ 0,7 (41)	3,7 $\pm$ 0,7 (23)
Mittlerer Rang	29,3	38,1
<b>Patientenaktivierung durch den Arzt (1-4)</b>		
		*

Mittelwert ± Standardabweichung (n)	2,9 ± 0,8 (41)	3,6 ± 0,8 (23)
Mittlerer Rang	26,6	43,0
<b>Medizinischer Informationsbedarf (1-2)</b>		*
Mittelwert ± Standardabweichung (n)	1,6 ± 0,4 (41)	1,9 ± 0,2 (23)
Mittlerer Rang	27,6	41,2
<b>Zufriedenheit insgesamt (1-5)</b>		*
Mittelwert ± Standardabweichung (n)	4,5 ± 0,7 (40)	5,0 ± 0,3 (23)
Mittlerer Rang	27,0	40,8

### 4.2.3 Gespräche aus der Perspektive der Ärzte

In der Interventionsphase zeigte sich im Vergleich zur Kontrollphase eine statistisch signifikant größere Zufriedenheit mit dem Gespräch insgesamt sowie mit Gesprächsführung und -ergebnis (siehe

Abbildung 9). Ärzt:innen waren in der Interventionsphase signifikant häufiger der Meinung, dass sie im Gespräch klären konnten, was sie sich vorgenommen hatten. Die Zufriedenheit mit der Gesprächsdauer war insgesamt hoch, nahm tendenziell in der Interventionsphase sogar noch zu. Keines der Gespräche wurde als zu lang, eines in der Kontrollphase als zu kurz bewertet.

Für die überwiegende Zahl der Gespräche stimmten die Ärzt:innen den Aussagen „völlig“ oder „eher“ zu, dass der Leitfaden umsetzbar (21 von 23) bzw. hilfreich (22 von 23) sei. In 22 der 23 Gespräche erfolgte der eigenen Aussage zufolge eine Orientierung am Leitfaden. Dabei orientierten sich die Ärzt:innen eher mit Blick auf die Patientenbeteiligung (23 von 23) als auf die medikamentösen Aspekte (19 von 23) am Leitfaden. In sieben Gesprächen wurden die Aspekte

„völlig“ (2) oder „eher“ (5) in der Reihenfolge wie im Leitfaden angesprochen, in 14 „eher nicht“, in zweien „überhaupt nicht“. Der Aussage, die im Leitfaden abgebildete Vorgehensweise sei für die Patient:innen geeignet gewesen, wurde in zehn Fällen „völlig“ und in zwölf Fällen „eher“ zugestimmt. 14 Mal „völlig“ und fünfmal „eher“ wurde bestätigt, dass die durch den Leitfaden angeleiteten Informationen für die Patient:innen relevant seien. Der Aussage, das Gespräch sei durch den Leitfaden länger geworden, wurde in zehn Fällen „eher“ und einmal „völlig“ zugestimmt.

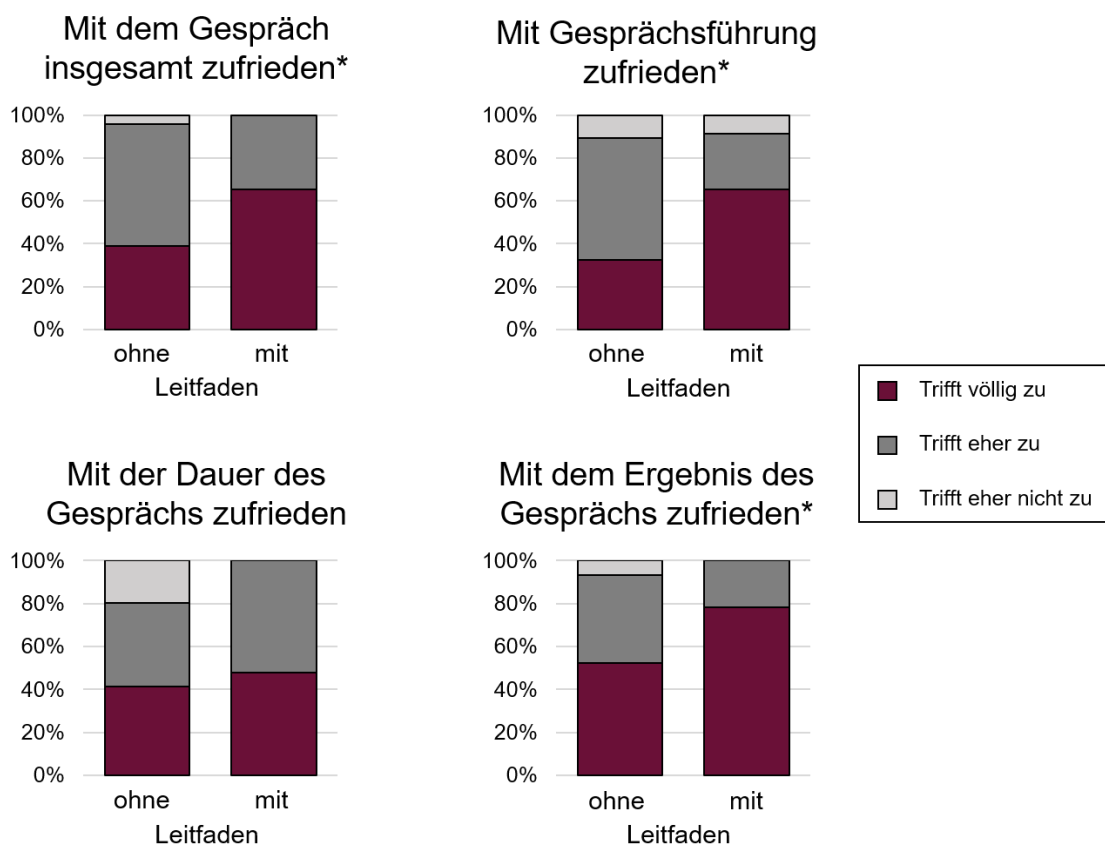


Abbildung 9: Bewertung der Verordnungsgespräche durch die Ärzt:innen ohne (Kontrollphase, n=46) bzw. mit Kenntnis des Leitfadens (Interventionsphase, n=23). Bewertung von Aussagen zur Zufriedenheit mit dem Gespräch. Dargestellt ist die prozentuale Häufigkeit, mit der die jeweilige Option gewählt wurde („Trifft überhaupt nicht zu“ wurde nie



gewählt). Die Unterschiede zwischen Kontroll- und Interventionsphase waren mit Ausnahme der Bewertung der Gesprächsdauer im Mann-Whitney-U-Test statistisch signifikant (\*:  $p < 0,05$ ) (107).

#### **4.2.4 Zusammenfassung**

Im Rahmen der Pilotstudie im prä-post-Design führten Ärzt:innen in Weiterbildung in Kölner Hausarztpraxen in der ersten Studienphase Verordnungsgespräche „wie üblich“ und anschließend in Kenntnis eines Gesprächsleitfadens. Der Gesprächsleitfaden beinhaltet Informationen zu medikamentösen Aspekten und wesentliche Elemente der partizipativen Entscheidungsfindung. Alle Gespräche werden von Ärzt:innen und Patient:innen fragebogenbasiert evaluiert. In leitfadenbasierten Verordnungsgesprächen fühlen sich Patient:innen besser informiert, aktiver am Gespräch beteiligt und sind zufriedener mit verschiedenen Aspekten der Arzt-Patient-Kommunikation. Ärzt:innen orientieren sich überwiegend an dem Gesprächsleitfaden, empfinden ihn als umsetzbar und hilfreich und sind außerdem zufriedener mit den von ihnen geführten Gesprächen.

## 5. Diskussion

Die regelmäßige Arzneimittelanwendung und die Umsetzung einer Arzneitherapie stellen für Patient:innen häufig eine Herausforderung dar. Informationen zur Indikation des Arzneimittels, zur Anwendung und Einnahme, über erwünschte und unerwünschte Wirkungen, Teilbarkeiten von Tabletten, Kontraindikationen und Interaktionen sind häufig komplex und müssen Patient:innen vermittelt und von ihnen verstanden, erinnert und umgesetzt werden. Insbesondere für Patient:innen mit Polypharmazie, wovon viele ältere Patient:innen betroffen sind, ist die tägliche Anwendung häufig nicht einfach zu bewältigen. Ein kompetenter Umgang mit diesen Arzneimittelinformationen beeinflusst den Therapieerfolg sowie die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) (110).

Um eine sichere Arzneitherapie zu gewährleisten und Medikationsfehler zu minimieren, fordert auch der Aktionsplan des Bundesministeriums für Gesundheit zur Verbesserung der AMTS in Deutschland, eine Verbesserung der Vermittlung von Informationen über Arzneimittel und zudem eine Sensibilisierung von Patient:innen und Heilberufler:innen für vermeidbare Risiken der Arzneitherapie (3).

Die vorliegende Arbeit setzt an unterschiedlichen Stellen des Medikationsprozesses an, weist auf Mängel in der Arzt-Patient-Kommunikation hin und bietet Ansätze, diese zu unterstützen und zu verbessern. In einer explorativen Studie zu arzneimittelbezogenen Problemen (ABP) auf einer akutgeriatrischen Station konnte gezeigt werden, dass die meisten Patient:innen bei der stationären Aufnahme von ABP betroffen waren. Einige der Probleme weisen auf einen Mangel in der Arzt-Patient-Kommunikation hin. In zwei weiteren Projekten im Rahmen dieser Arbeit wurde die Arzt-Patient-Kommunikation zunächst in der Lehre mit Medizinstudierenden und im Weiteren mit Ärzt:innen in Weiterbildung in der hausärztlichen Praxis adressiert. Dabei konnten wir Arzneiverordnungsgespräche von Medizinstudierenden in der Lehre informationsreicher gestalten und in der hausärztlichen Praxis die Zufriedenheit mit Gesprächen von Patient:innen und Ärzt:innen sowie die empfundene Informiertheit auf Patientenseite signifikant steigern.

Im Folgenden werden die drei Projekte diskutiert und ihre Beziehungen mit einer sicheren Arzneitherapie durch Kommunikation näher beleuchtet.

## **5.1 Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“**

Im Rahmen einer umfassenden Medikationsanalyse auf einer akutgeriatrischen Station einer Universitätsklinik konnten bei den meisten Patient:innen bei stationärer Aufnahme ABP identifiziert werden. Dabei wurde ein modifizierter MAI als Checkliste genutzt, um standardisiert ABP zu erheben. Solche Checklisten können Apotheker:innen helfen, ABP zu identifizieren und zu einer Erhöhung der Qualität von Medikationsanalysen führen (111). Studien zeigen außerdem, dass die Kommunikation mit Patient:innen über ihre Erfahrungen, Bedürfnisse und Sorgen in Bezug auf ihre Erkrankungen und ihre Medikation ein wichtiger Bestandteil ist, um ABP wie z.B. kognitive, praktische oder sensorische Probleme bei der Anwendung, unerwünschter Arzneimittelwirkungen und zu ergreifende Maßnahmen, fehlende Informationen oder mangelndes Verständnis bis hin zur Non-Adhärenz erkennen zu können (112). Kommunikation ist ein wichtiger Teil der pharmazeutischen Betreuung durch Apotheker:innen. Diese sollen so dazu ermächtigt werden, Mitverantwortung für klinische Ergebnisse der Arzneimitteltherapie zu übernehmen, indem ABP identifiziert und behoben werden (113). Im Fokus der im Rahmen dieser Intervention durchgeführten Medikationsanalyse stand daher ein Einzelgespräch zwischen Patient:in und Apothekerin (der Autorin). Knapp ein Viertel der hier detektierten ABP konnte nur durch dieses persönliche Gespräch der Apothekerin mit den Patient:innen identifiziert werden und wären ohne die pharmazeutische Visite unentdeckt und damit ungelöst geblieben. Ein häufiges Problem ist dabei die Unwissenheit über die Indikationen der Arzneimittel. Studien zeigen, dass gerade ältere Patient:innen zum Teil erhebliche Schwierigkeiten haben, die Indikation und damit den Zweck ihrer Medikamente zu verstehen, ein gesteigertes Wissen jedoch mit einer höheren Adhärenz assoziiert sein kann (114). Im hier beschriebenen Projekt lag der Anteil an Patient:innen, die für keines ihrer Medikamente die Indikation kannten bei 32 %. Dieser Anteil deckt sich mit Ergebnissen aus anderen Studien (115). Dabei wurde

im Rahmen dieser Intervention nicht verlangt, dass die genaue Erkrankung benannt werden konnte, auch z.B. Aussagen wie „das ist für die Schilddrüse“ wurden als Wissen über die Medikation gewertet.

Der Anteil von Patient:innen, die PIM anwendeten, war mit 36 % der Patient:innen höher als in anderen Studien (zwischen 17 und 28 %), jedoch wurde dort meistens auch entweder die PRISCUS-Liste oder die FORTA-Liste verwendet (116–119). In diesem Projekt wurden beide Listen verwendet, um eine umfassende Erhebung der PIM zu erhalten. In der PRISCUS-Liste z.B. fehlen einige Arzneimittel, da die Experten zu diesen (beispielsweise Diclofenac) keine eindeutige Entscheidung treffen konnten (68). Sie hat jedoch den in der Praxis entscheidenden Vorteil, dass Alternativtherapien zu einzelnen Medikamenten vorgeschlagen werden. In diesem Projekt fand die Apothekerin unter den 24 identifizierten PIM nur drei Übereinstimmungen zwischen der PRISCUS-Liste und der FORTA-Liste, sodass sich der höhere Anteil an PIM erklären lässt. In 18 % der Fälle wurde in Anschluss an die Medikationsanalyse die Anzahl der PIM reduziert. Bei der Bewertung dieser Reduktion und bei der Bewertung von PIM allgemein durch Apotheker:innen, die beispielsweise das Verordnungsgespräch nicht miterlebt haben, sind jedoch einige Dinge zu beachten. Patientenindividuelle Umstände sowie Patientenpräferenzen, die möglicherweise im Rahmen einer Partizipativen Entscheidungsfindung getroffen wurden, können ggf. nicht nachvollzogen werden. Patient:innen könnten beispielsweise die Option der Substitution seiner Arznevertherapie mit PIM ablehnen. Veränderte Therapieziele sowie soziale und ökonomische Faktoren können gerade im Alter eine Therapie mit PIM fördern (120). Durch die limitierte Informationsgrundlage können Apotheker:innen besonders hier nur potentielle Medikationsfehler identifizieren.

Durchschnittlich wurden pro Patient:in 3,2 ABP identifiziert. Ein Vergleich bezüglich der Anzahl dokumentierter ABP mit den Ergebnissen anderer Studien ist nur bedingt möglich und sinnvoll. Unterschiede der für die Medikationsanalyse zur Verfügung stehende Informationen, der Erfahrungsstufen der Durchführenden, des untersuchten Patientenkollektivs und in der Methodik der Detektion gestalten einen direkten Vergleich schwierig. Zudem gibt es weitere Einflussfaktoren wie z.B. die Verordnungsqualität der Ärzt:innen oder die fachliche Eignung der Apotheker:innen. In einer schwedischen Studie wurden im Mittel 2,5 ABP pro Pati-

ent:in identifiziert. Die Medikationsanalysen wurden jedoch von geschulten klinischen Pharmazeut:innen durchgeführt und das Einschlusskriterium für das Alter war zehn Jahre höher als im hier beschriebenen Projekt (121). Andere Studien beziehen sich ausschließlich auf Patient:innen in Pflegeheimen (im Mittel 3,7 ABP) (122) oder konzentrierten sich ausschließlich auf Studien mit bestimmten Erkrankungen, z.B. Diabetespatient:innen (im Mittel 2,0 ABP) (123). Im Mittel 3,0 ABP wurden in einer Studie identifiziert, die Patient:innen ab 65 Jahren einschloss, jedoch keine umfassende Medikationsanalyse darstellte, da sie keine klinischen Daten zur Verfügung hatte (124). Auch, wenn die Ergebnisse der Studien zum Teil ähnlich den Ergebnissen dieses Projektes sind, sollten die Limitationen in der Vergleichbarkeit berücksichtigt werden.

Die Anzahl der ABP hängt außerdem davon ab, inwieweit eine medikamentöse Betreuung vor der stationären Aufnahme erfolgt ist. Je mehr ABP bereits vor der Studie erkannt und behoben wurden, desto weniger können letztlich zum Zeitpunkt der Medikationsanalyse detektiert werden.

### **5.1.1 Maßnahmen zur Lösung der ABP**

Die Apothekerin konnte im Mittel 0,6 Maßnahmen pro Patient:in mit ABP zur Lösung des ABP eigenständig durchführen. Dabei handelte es sich vor allem um Probleme mit der Anwendung des Arzneimittels und um Informationen zur Vermeidung von Arzneimittelinteraktionen durch Einnahmehinweise. Bei einer umfassenden Medikationsanalyse stehen klinische Daten, Medikationsdaten und ein Patientengespräch zur Verfügung. Je umfangreicher eine Medikationsanalyse ist, desto mehr Schritte des Medikationsprozesses können analysiert werden. Die Erweiterung durch ein persönliches Gespräch schließt dabei neben der „Medikationsüberprüfung“ auch die Schritte „Patienteninformation“ und „Anwendung“ mit ein (siehe Abbildung 1). Hier können Apotheker:innen mehr Maßnahmen zur Lösung der ABP eigenständig ergreifen (125). Seidling et al. analysierten 912 Medikationsanalysen, die unter anderem ein Patientengespräch beinhalteten. Dabei wurde von 241 Apotheker:innen bei 3972 Arzneimitteln jeweils mindestens ein Informationsbedarf oder ABP identifiziert und jeweils eine Intervention zur Lösung dokumentiert. Für 14 % dieser Fälle bestand die dokumentierte Maßnahme in einer pharmazeutischen Beratung, für die keine Einbeziehung der Ärztin/des Arztes notwendig war. Die ABP, die dabei durch eine pharmazeutische

Intervention gelöst werden konnten, waren in den meisten Fällen Anwendungs- oder Adhärenzprobleme. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die hier beschriebene Untersuchung. Bei 17 % der Probleme konnte eine Maßnahme zur Lösung des ABP von der Apothekerin selbstständig, ohne ärztliche Beteiligung, durchgeführt werden. Dabei handelte es am häufigsten um Anwendungsprobleme, die mit der Apothekerin durch Erklärungen und Informationen (z.B. Anwendung von Inhalationssystemen oder zur Lokalisierung von transdermalen therapeutischen Systemen) gelöst werden konnten (fünf von acht Problemen) und um Arzneimittelinteraktionen, die durch Einnahmehinweise (z.B. zeitlicher Abstand) behoben werden konnten (neun von 23 Problemen). Probleme bezüglich der Non-Adhärenz wurden durch pharmazeutische Maßnahmen in zwei von 23 Fällen gelöst. Viele der ABP konnten durch Beratung und Information der Patient:innen behoben werden. Das weist darauf hin, dass eine solche Intervention durch Apotheker:innen nicht nur die Wahrscheinlichkeit der Identifikation von ABP steigern kann, sondern auch Ärzt:innen bei Maßnahmen zur Lösung der Probleme erheblich entlasten. Zurzeit ist die interprofessionelle Zusammenarbeit zwischen Ärzt:innen und Apotheker:innen noch in vielen Bereichen verbesserungswürdig (126). Jedoch scheint gerade die Beziehung zwischen Ärzt:innen und Apotheker:innen eines der wichtigsten Kriterien für eine effektive Medikationsanalyse zu sein (127). Ein regelmäßiger, persönlicher, ärztlich-pharmazeutischer Austausch schafft dabei Vertrauen und kann sich außerdem positiv auf klinische Endpunkte auswirken (85,128). Die Studie „Vun nix kütt nix“ hat dies in eindrucksvollerweise aufgegriffen und umgesetzt.

### **5.1.2 ABP und Kommunikation**

Einige der detektierten ABP treten bei den Schritten „Monitoring“ und „Verordnung/Information“ des Medikationsprozesses in Erscheinung. Bei diesen Schritten spielt die Kommunikation mit Patient:innen eine wesentliche Rolle. Dabei werden die Chancen einer ärztlich-pharmazeutischen Zusammenarbeit deutlich, da einige dieser ABP von der Apothekerin selbstständig gelöst werden konnten. Einige ABP liefern Hinweise auf Mängel bei der Arzt-Patient-Kommunikation bei der Verordnung der Arzneitherapie und zeigen, dass Patient:innen zum Teil unzureichend informiert sind (z.B. fehlende Einnahmehinweise, die Arzneimittel- bzw. Arzneimittel-Nahrungsmittel-Interaktionen verhindern). Anhand von zwei

ausgewählten Beispielen soll dies im Folgenden noch einmal verdeutlicht werden.

### **Beispiel 1**

Eine 83-jährige Patientin beschreibt im Einzelgespräch als Grund für das intentionale, non-adhärente Verhalten bei der Einnahme von Pantoprazol 40 mg die Angst vor vermehrter Knochenbrüchigkeit und Osteoporose. Darüber habe ihr Arzt sie nicht informiert, aber im Internet habe sie darüber gelesen. Aus der Patientenakte geht die Indikation für das Medikament nicht eindeutig hervor, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Patientin das Pantoprazol fälschlicherweise einnimmt. Zwar wird dort eine Gastritis Typ B beschrieben, weitere Medikamente zur Eradikationstherapie fehlen jedoch. Bei der Vereinbarung eines Termins zur Verlaufsbeurteilung im Rahmen des Verordnungsgesprächs hätte die Patientin ihre Fragen und Sorgen mit dem Arzt besprechen können. Auch eine etwaige fälschliche Weiterverordnung des Medikaments hätte im Rahmen der Neubewertung des Medikaments auffallen können. Nach Angabe der Patientin sei dies nicht geschehen.

### **Beispiel 2**

Eine 67-jährige Patientin klagt über Probleme mit ihrem Inhalationssystem, da sie aufgrund einer Sehbeeinträchtigung schlecht sehe, wie die Kapseln eingesetzt werden müssen. Sie gab an, häufig Dosen auszulassen aus Angst, etwas falsch zu machen. Alternativoptionen seien ihr von ihrer Ärztin nicht angeboten worden. Im Rahmen einer partizipativen Entscheidungsfindung werden mit Patient:innen verschiedene Therapieoptionen besprochen und Präferenzen und Lebensumstände von Patient:innen in eine gemeinsame Therapieentscheidung mit einbezogen. Die Erzählung weist darauf hin, dass dies nicht geschehen ist, jedoch sinnvoll gewesen wäre.

Wenn auch nicht repräsentativ, zeigt das Projekt, dass ABP bei älteren Patient:innen ebenso häufig wie vielfältig sind und dass eine pharmazeutische Intervention die Wahrscheinlichkeit der Identifikation von ABP steigern und Ärzt:innen bei Maßnahmen zur Lösung der Probleme erheblich entlasten kann. Einige Beispiele zeigen zudem, dass Mängel in der Arzt-Patient-Kommunikation zu ABP führen oder zumindest dazu beitragen können. Im Umkehrschluss weisen sie jedoch auch auf Chancen einer gelungenen Arzt-Patient-Kommunikation hin, die in zwei

weiteren Ansätzen dieser Arbeit, zum einen in der Lehre von Medizinstudierenden und zum anderen in der hausärztlichen Praxis, adressiert wurden.

### 5.1.3 Limitationen

Die umfassende Medikationsanalyse bei stationärer Aufnahme ist als Teilprojekt der Studie „Vun nix kütt nix“- Patient, Geriater und Hausarzt als multiprofessionelles Team für ein intersektorielles Entlassmanagement durchgeführt worden. Dabei sollte stand vor allem die interprofessionelle Zusammenarbeit von Patient:in, Geriater:in und Hausärzt:in im Fokus. Eine weitere Medikationsanalyse als Follow-up war dabei nicht vorgesehen. Daher kann keine Aussage darüber getroffen werden, inwieweit die Interventionsvorschläge zur Lösung der ABP umgesetzt wurden und umgesetzt werden konnten. Ein etwaiger Effekt der pharmazeutischen Intervention ist daher und aufgrund des Fehlens einer Kontrollgruppe nicht möglich. Das Projekt ist allerdings als hypothesengenerierende Arbeit zu verstehen, sodass auch die geringe Fallzahl zu rechtfertigen ist (129). Zudem ist zu beachten, dass im klinischen Kontext zum Teil schon kleine Veränderungen und Effekte eine erhebliche klinische Relevanz bedeuten können (130). Die durch die pharmazeutische Visite entdeckten sowie die durch die Apothekerin selbstständig behobenen arzneimittelbezogenen Probleme wurden hier als Indikatoren gewertet, um den Nutzen einer solchen Intervention zu evaluieren. Wenn auch nicht repräsentativ, weist das Projekt darauf hin, dass eine pharmazeutische Intervention die Wahrscheinlichkeit der Identifizierung von ABP steigern und zugleich Ärzt:innen bei der Information an Patient:innen und Lösung weiterer Probleme entlasten kann. Daher sollten weitere Untersuchungen, idealerweise mit einer größeren Fallzahl, durchgeführt werden, um diese Hypothesen zu bestätigen. Im Rahmen des Projektes haben sich Hinweise auf einen Mangel in der Arzt-Patient-Kommunikation im Rahmen einer Arzneiverordnung ergeben. Auch, wenn die Ursache nur eine Hypothese darstellt, scheinen Patient:innen häufig unzureichend über ihre Arzneitherapie informiert zu sein, was ein Risiko für eine sichere Arzneitherapie darstellt.



## **5.2 Lehrveranstaltung “Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch**

Der Grundstein für das Verordnungsverhalten wird bereits im Medizinstudium gelegt. Ein wichtiger Faktor für das sichere Verschreiben von Arzneimitteln und damit für die AMTS ist die Sensibilisierung von Medizinstudierenden für Medikationsfehler, die im ärztlichen Alltag auftreten können und für Chancen insbesondere in der Kommunikation, um diese zu vermeiden (131,132). Indem ihnen bewusst wird, dass und wie Fehler passieren können, wie man sie identifiziert und ihnen begegnet, sollen Medizinstudierende in der Lehrveranstaltung PJ-STArT-Block auf den ärztlichen Alltag vorbereitet werden (99). In dem vorgestellten Modul sollen Studierende auf die Wichtigkeit der Kommunikation vor allem im Rahmen einer Arzneiverordnung aufmerksam gemacht werden und sich über eigene Stärken und Schwächen ihrer Verordnungs Kompetenzen bewusstwerden. Die Gespräche wurden mithilfe einer quantitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

### **5.2.1 Kommunikationskompetenzen Medizinstudierender im spontanen Verordnungsgespräch**

Wir konnten zeigen, dass Medizinstudierende an der Universität zu Köln kurz vor Ende ihres Studiums in einem spontanen, simulierten Verordnungsgespräch zum Teil erhebliche Defizite in der Kommunikation von wesentlichen, patientenrelevanten Informationen haben. Informationen zu unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) wurden dabei besonders häufig vernachlässigt, obwohl Patient:innen diese als besonders wichtig erachten (16,23,133). Gerade einmal 5 % der Studierenden erwähnten Risiken des Arzneimittels gegenüber den Patient:innen. Informationen über allgemeine Einnahmehinweise wurden zwar von den Meisten angesprochen, jedoch nannte nur etwa ein Drittel der Studierenden die Einnahmehäufigkeit und weniger als 10 % machten Angaben über die Einnahmemenge. Studien zeigen, dass auch Ärzt:innen sehr häufig unvollständige Einnahmehinweise geben (134). Auch hierbei fehlen oft noch Informationen über die Einnahmehäufigkeit, in bis zu 25 % der Gespräche (135). Die in der vorliegenden Untersuchung gezeigten Defizite der Studierenden stimmen außerdem mit den Erkenntnissen einer vorausgegangenen Studie in einem simulierten, stationären Setting überein (50). Die Verordnungsgespräche lassen häufig auch Ansätze einer Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) oder zumindest die Frage nach

dem Einverständnis der Patient:innen mit der Therapie vermissen. Nur gut ein Drittel der Studierenden fragten ihre Patient:innen, ob sie mit der Therapieentscheidung einverstanden sind. Auch diese Ergebnisse decken sich dabei mit denen aus anderen Studien mit Medizinstudierenden (136). Da der Ansatz der PEF in der medizinischen Ausbildung häufig vernachlässigt wird, ist es wahrscheinlich, dass er vielen Studierenden nicht besonders vertraut oder sogar unbekannt war (137). Studien zeigen jedoch, dass es wichtig ist, den Ansatz der PEF zu vermitteln, bevor sich das Verordnungsverhalten etabliert und gefestigt hat (138). Gründe für das Fehlen medizinischer Informationen in simulierten Verordnungsgesprächen könnten sein, dass die Studierenden mit dem Thema nicht vertraut sind, es nicht als wichtig erachten oder, in Bezug auf UAW, es sogar absichtlich auslassen, um Patient:innen nicht zu verunsichern. Zu beachten ist jedoch, dass die Befürchtung, dass die Information über potentielle UAW einen negativen Einfluss auf die Medikamentenadhärenz, das Auftreten von möglichen UAW (sog. Nocebo-Effekt) und/oder klinische Endpunkte haben könnte, in Studien nicht bestätigt werden konnte (139). Auch laut dem „Guide to Good Prescribing“ der WHO und dem von Tarn et al. vorgeschlagenen MCI sind die Information über UAW essentielle Bestandteile einer guten medizinischen Kommunikation (22,140). Im Rahmen von Arzneiverordnungen ist der „Guide to Good Prescribing“ bislang der einzige Unterrichtsansatz, der als validiert angesehen werden kann (140,141). Übersichtsarbeiten zeigen jedoch, dass dieser gerade einmal in den Curricula von 14 % der medizinischen Hochschulen in Europa, hauptsächlich in den Niederlanden, genutzt wird (51,142).

### **5.2.2 Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch nach der Intervention**

Hier wurde eine Unterrichtseinheit entwickelt, in der Medizinstudierende ihre kommunikativen Kompetenzen in einem simulierten Verordnungsgespräch in einem ambulanten, realitätsnahen Setting ihres zukünftigen Berufs üben und ausprobieren können. Nach einem spontanen Verordnungsgespräch mit Schauspielpatient:innen, werden im Rahmen der Lehrveranstaltung wichtige Inhalte einer Arzneiverordnung besprochen. Das Ziel der Besprechung war es, etwaige Defi-

zite im Bereich Kommunikationskompetenz zu identifizieren und sich anschließend kritisch mit diesem Thema auseinanderzusetzen. Die Gespräche wurden unter Berücksichtigung der besprochenen Aspekte wiederholt.

Unmittelbar nach der kurzen Intervention waren die Verordnungsgespräche deutlich informationsreicher. Patientenrelevante Aspekte wurden direkt im Anschluss an die Besprechung nicht nur häufiger, sondern auch intensiver angesprochen. Dies legt nahe, dass die hier vorgestellte Lehrveranstaltung eher keine den Studierenden völlig neuen Aspekte thematisiert, sondern vorhandenes Wissen der Studierenden reaktiviert. Im Rahmen der pharmakologischen Ausbildung während des Medizinstudiums sollten alle Inhalte bereits vermittelt worden sein. Dennoch wurden viele Aspekte in den Simulationen nicht angesprochen. Die kritische Auseinandersetzung mit den Potenzialen und Chancen der medizinischen Kommunikation könnte dazu geführt haben, dass die Patientenrelevanz erkannt und in der folgenden Verordnung mit Patient:innen besprochen wurde. Eine als gering wahrgenommene Wichtigkeit der Aufgabe und mangelndes Bewusstsein wurden zuvor als Faktoren für eine schlechte Verschreibung identifiziert, zusätzlich zu einem Mangel an Erfahrung und Übung (132,143,144). Eine Möglichkeit der Übung sind Simulationen im Rahmen des Medizinstudiums. Der Mangel an kontextbezogenen, anwendungsorientierten Lehrformaten ist europaweit eine offensichtliche Schwäche der pharmakologischen Ausbildung im Medizinstudium (51). Dabei scheint eine Hauptursache für Verschreibungsfehler der Mangel an Fähigkeiten zu sein, angesammeltes Wissen in einer realistischen Umgebung anwenden zu können (145,146). Ein weiterer Hinweis für die Notwendigkeit solcher Lehrformate ist, dass selbst fortgeschrittene Medizinstudierende eine große Unsicherheit bezüglich ihrer Verordnungskompetenzen empfinden (45,49,147) und auch viele Berufsanfänger:innen sich durch ihr Studium unzureichend auf das Verordnen von Arzneimitteln vorbereitet fühlen (47). Dass Medizinstudierende sich durch realitätsnahe Simulationen eines Verordnungsgesprächs sicherer bezüglich ihrer Kompetenzen fühlten und ein verstärktes Bewusstsein für die Auswirkung der Arzt-Patient-Kommunikation entwickelt hatten, konnte in einer Studie aus Köln bereits gezeigt werden (89). Dabei haben wohl die realitätsnahen Simulationen Stärken und Schwächen in der Verbindung von arzneitherapeutischer Entscheidung und Kommunikation mit Patient:innen aufgezeigt und zu einer Bewusstseinschärfung für die Notwendigkeit etwaiger Verbesserungen bewirkt.

Eine aktuelle Übersichtsarbeit verdeutlicht die Wichtigkeit von simulierten Patientengesprächen in der Pharmakologischen Ausbildung: Die Simulationen wirken motivierend und stärken das Bewusstsein für die Arzneimitteltherapiesicherheit (148). Ähnliches fanden wir bereits mit den Pharmakologie-Modulen, wie sie vor der Einführung des hier beschriebenen Ansatzes durchgeführt wurden (99).

### **5.2.3 Effekte nach vier Tagen**

In einem fallbasierten, schriftlichen Test vier Tage nach der Intervention skizzierten Studierende, die am Simulationsmodul teilgenommen hatten, ein ausführlicheres Verschreibungsgespräch als Studierende, die an diesem Modul nicht teilgenommen hatten. Auch, wenn durch dieses Ergebnis keine direkten Rückschlüsse auf die Nachhaltigkeit der Intervention gezogen werden können, ist der Ansatz, die Inhalte des Moduls einige Tage später zu testen, wahrscheinlich lernfördernd (149). Studien zeigen auch nachhaltige Effekte von anwendungsorientierten Lehrveranstaltungen, teilweise noch Monate später (52,54,55). Aus organisatorischen Gründen konnte die Überprüfung hier nur vier Tage nach der Intervention, am Ende der PJ-STArT-Block Woche erfolgen. Insgesamt waren die Studierenden, die die Lehrveranstaltung besucht hatten, in der Lage, das Gelernte einige Tage später auf eine ähnliche Situation zu übertragen. Bemerkenswert ist außerdem, dass sogar das Beobachten der Simulationen einen Effekt zu haben scheint, obwohl die numerisch bessere Leistung der Studierenden, die die ärztliche Rolle übernahmen, darauf hindeutet, dass eine aktive Teilnahme vorzuziehen sein könnte.

### **5.2.4 Limitationen**

Bei diesem Ansatz handelt es sich um eine Intervention mit einer relativ kleinen Anzahl von teilnehmenden Studierenden, was unter anderem an der Beschränkung aufgrund des aufwändigen Unterrichtsformats (simulierte Verordnungsgespräche im Rahmen einer Lehrveranstaltung) liegt. Zum anderen konnte die Lehrveranstaltung in der Präsenzform nur bis zum Wintersemester 2019/2020 durchgeführt werden, da die Covid-19-Pandemie eine Lehre im online Modus verlangte. Die Daten wurden mit Medizinstudierenden in Köln erhoben. Das hier beschriebene pharmakologie-Modul wurde in einen einwöchigen Pflichtkurs eingebettet, der Medizinstudierenden im fünften Studienjahr auf ihr anschließendes,

praktisches Jahr vorbereitet. Daher kann weder sicher geschlussfolgert werden, dass die Ergebnisse der Arbeit auf andere Standorte übertragbar wären, noch, dass der vorgestellte Ansatz ähnliche Effekte zeigen würde, wenn er isoliert, z.B. als Wahlpflichtfach, angewendet würde.

In dem simulierten Verordnungsszenario haben wir uns nur auf die Verordnung einer Antibiotikatherapie konzentriert. Verschreibungsdefizite in diesem Bereich scheinen bei Medizinstudierenden im letzten Studienjahr besonders groß zu sein (48). In einer früheren Studie haben auch wir festgestellt, dass die Studierenden diesem Thema sehr skeptisch gegenüberstehen. Antibiotika waren die einzige Medikamentenklasse, die namentlich genannt wurde, als die Studierenden nach ihren wahrgenommenen pharmakologischen Defiziten gefragt wurden (99). Über die Nachhaltigkeit des Ansatzes können wir keine konkrete Aussage treffen und es ist durchaus wahrscheinlich, dass gerade ein Ansatz, der auf eine Kompetenz abzielt, die nicht nur kognitive, sondern auch affektive Aspekte berührt, immer wieder im Medizinstudium angewendet werden muss.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein simulationsbasiertes Modul für die Pharmakologieausbildung von Medizinstudierenden entwickelt und beschrieben. Einerseits können wir damit die Defizite der Studierenden beim Führen eines Verordnungsgesprächs definieren, andererseits scheint unser Ansatz die Leistung der Studierenden sowohl während als auch einige Tage nach dem Modul zu verbessern. Die internationale Literatur legt nahe, dass Defizite in der medizinischen Kommunikation weltweit auftreten (48). Daher gehen wir davon aus, dass Medizinstudierende an anderen Standorten die gleichen Bedürfnisse haben und so wahrscheinlich von ähnlichen Ansätzen profitieren könnten. Der beschriebene Ansatz kann somit ein Beispiel für das Training von Medizinstudierenden in der simulierten, klinischen Umgebung sein, wie es die European Association of Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT) zur Verbesserung der Pharmakologieausbildung empfiehlt (51).

### 5.3 Studie AMPEL-Aha

Auch in der hausärztlichen Praxis ergaben sich Hinweise darauf, dass sich der Gesprächsleitfaden positiv auf die Qualität der Verordnungsgespräche auswirken könnte. Die Pilotstudie zeigt, dass Patient:innen nach Verordnungsgesprächen, die Ärzt:innen in Kenntnis des Leitfadens AMPEL führten, mit der Arzt-Patient-Kommunikation zufriedener waren und sich informierter sowie aktiver am Gespräch beteiligt fühlten. Die Ärzt:innen orientierten sich überwiegend am Leitfaden und bewerteten ihn als umsetzbar und hilfreich.

Ärzt:innen sind für Patient:innen eine der wichtigsten Quellen für Arzneimittelinformationen (150,151). Ärzt:innen sind nicht nur von Rechts wegen dazu verpflichtet, Patienten über eine Therapie zu informieren, über Risiken aufzuklären und die Einwilligung zur Behandlung einzuholen (BGB §630c-e; Berufsordnung §8), Patient:innen wünschen sich auch mehr Informationen über ihre Arzneitherapie (152). Eine bessere Informiertheit kann mit einer gesteigerten Adhärenz assoziiert sein, während eine schlechtere Informiertheit die Adhärenz beeinträchtigt (25,153). Eine gesteigerte Adhärenz wiederum kann Kosten sparen und patientenrelevante Endpunkte verbessern (37,154,155,25). Non-Adhärenz kann neben Wirksamkeitsverlusten mit häufigen Arztbesuchen und längeren Behandlungszeiten assoziiert sein (154,156).

Der Leitfaden orientiert sich bezüglich der Arzneimittelinformationen am Medication Communication Index (MCI) (101). Patient:innen bewerteten die im Arzt-Patient-Kontakt zu einer neuen Medikation gegebenen Informationen besser, wenn sich das Gespräch von ärztlicher Seite am MCI orientierte (157). Während beim Arzt-Patient-Kontakt die Zufriedenheit der Patient:innen mit allgemeinen Informationen hoch ist, möchten sie mehr über mögliche arzneimittelbezogene Probleme erfahren (158). Gerade diese Informationen werden von Patient:innen als besonders wichtig erachtet (16,152,159–161), fehlen in Verordnungsgesprächen jedoch nach wie vor häufig (22,158,162). In unserer Studie konnte die Zufriedenheit mit Informationen zu arzneimittelbezogenen Problemen durch die Berücksichtigung des Leitfadens signifikant gesteigert werden. Die Zufriedenheit mit anwendungsbezogenen Informationen war im Vergleich zu problembezogenen in der Kontrollphase höher, verbesserte sich aber durch den Leitfaden ebenfalls.

Die Arzneimittelinformationen werden in dem hier angewendeten Leitfaden mit den essentiellen Schritten der Partizipativen Entscheidungsfindung (PEF) verknüpft, die als ein Goldstandard der Arzt-Patient-Kommunikation gilt und darauf abzielt, eine gemeinsame Entscheidung, z.B. über eine Therapie, herbeizuführen (163). Tatsächlich möchten Patient:innen in sie betreffende, medizinische Entscheidungen einbezogen werden und sind zufriedener, wenn sie beteiligt sind (164,165). Unsere Erhebung zeigt, dass Patient:innen sich in den Leitfaden-basierten Gesprächen aktiver und besser unterstützt fühlen. Die Notwendigkeit einer aktiven Patientenbeteiligung wird auch dadurch unterstrichen, dass sie den Anteil an erinnerten Informationen steigert und mit patientenrelevanten Endpunkten assoziiert ist (35,37,162). Um eine hohe Informiertheit zu gewährleisten, auf deren Grundlage dann eine fundierte Entscheidung getroffen oder zumindest mitgetragen werden kann („informed consent“), ist demnach die aktive Patientenbeteiligung besonders wichtig (162). In dieser Studie wurde nur die („gefühlte“) Aktivierung der Patient:innen erhoben. Allerdings ist eine im Sinne der PEF geführte Arzt-Patient-Kommunikation mit einer gesteigerten Aktivierung der Patienten assoziiert und ihre Aktivierung wiederum steht im direkten Zusammenhang mit der Adhärenz (35).

Die Ärzt:innen gaben an, sich überwiegend am Leitfaden orientiert und diesen als hilfreich und umsetzbar empfunden zu haben. Die Orientierung bezüglich der Patientenbeteiligung war größer als hinsichtlich medikamentöser Aspekte. Dies mag daran liegen, dass Arzneimittelinformationen schon vorher eher berücksichtigt wurden, ggf. auch angesichts der rechtlichen Hintergründe. Die Patientenbeteiligung im Sinne der PEF könnte in dieser Ausprägung ungewohnt gewesen sein und daher die Aufmerksamkeit der Ärzt:innen vermehrt auf diese Aspekte gelenkt haben. Die Patientenorientierung leidet oft darunter, dass Ärzt:innen einen höheren Zeitaufwand befürchten (166,167). Zahlreiche Studien konnten diese Befürchtung nicht bestätigen (167–169). Auch die Vertiefung arzneitherapeutischer Aspekte scheint einen Arzt-Patient-Kontakt nur geringfügig zu verlängern. In Arzt-Patient-Kontakten, die im Mittel 15,9 Minuten dauerten, wurden durchschnittlich nur 49 Sekunden auf eine neue Medikation verwendet. Wurden alle Aspekte des MCI abgedeckt, waren es im Mittel auch nur 85 Sekunden (170). Diese Studie liefert keine Hinweise, dass die Gesprächsdauer durch den Leitfa-

den aus ärztlicher Sicht unangenehm oder unangemessen wurde. In beiden Studienphasen war die Zufriedenheit mit der Gesprächsdauer hoch. Nicht ganz überraschend ist, dass in vielen Gesprächen von der Reihenfolge der im Leitfaden adressierten Aspekte abgewichen wurde. Die Arzt-Patient-Kommunikation muss dynamisch und flexibel sein. Unabhängig von der Reihenfolge der Aspekte orientierten sich die Ärzt:innen aber am Leitfaden und bewerteten das darin abgebildete Vorgehen überwiegend als für die Patienten geeignet und die Inhalte als relevant.

Im Vergleich zu aufwendigeren Maßnahmen (z.B. Ärzte-Schulungen) weist die vorliegende Untersuchung auf eine hohe Effektivität dieser einfachen Intervention hin (36). Studien zu Adhärenz-steigernden Maßnahmen zeigten bereits, dass einfache, weniger aufwendige Interventionen verglichen mit komplexeren Ansätzen genauso wirksam oder sogar wirksamer sein können (25,153).

### **5.3.1 Limitationen**

Die Ärzt:innen sollten den Leitfaden gründlich durchlesen. Inwieweit dies erfolgte, wurde nicht überprüft. Zu Umsetzung und Anwendung des Leitfadens gibt es nur Selbsteinschätzungen. Allerdings zeigten sich in den Patienten-Fragebögen bezüglich der intendierten Schwerpunkte des Leitfadens (Arzneimittelinformationen und Patientenbeteiligung) signifikante Effekte, keine Veränderungen hingegen bei nicht durch den Gesprächsleitfaden adressierten Aspekten (z.B. Vertrauen zum und Vernachlässigung durch den Arzt).

Informiertheit und Patienten-Aktivierung wurden nicht unmittelbar gemessen, aber auch eine „gefühlte“ Steigerung kann als Verbesserung der Patientenversorgung gelten (171). Auch wenn Informiertheit und Patientenaktivierung mit einer Adhärenzsteigerung assoziiert werden können, können wir zur Adhärenz in der vorliegenden Studie keine Aussage machen.

Dennoch möchten wir alle Ärzt:innen dazu einladen, den Gesprächsleitfaden im medizinischen Alltag einmal auszuprobieren.



## 6. Schlussfolgerung

### Vom Hörsaal in die Geriatrie: Nebenwirkungen von Kommunikation in der Arzneimitteltherapie?

- *Durch Kommunikation können ABP identifiziert werden*
- *Durch mangelnde Kommunikation können ABP entstehen*

Um unerwünschte Arzneimittelereignisse zu verhindern und die Arzneitherapie sicherer zu machen, müssen arzneimittelbezogene Probleme (ABP) erkannt und gelöst werden. Zur Identifizierung von ABP, ist die Kommunikation mit Patient:innen besonders wichtig (112). In der, im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten, umfassenden Medikationsanalyse, lag der Schwerpunkt auf einem Einzelgespräch mit Patient:innen. Wenn auch nicht repräsentativ, zeigt unser Projekt zum einen, dass die pharmazeutische Kommunikation mit Patient:innen die Wahrscheinlichkeit der Identifikation der ABP steigern kann und zum anderen, dass Kommunikation mit Patient:innen auch häufig zur Lösung der ABP führt. Das lässt wiederum vermuten, dass im Rahmen der Verordnung eine unzureichende Kommunikation über das Arzneimittel stattgefunden hat. Beispiele dafür sind eine unzureichende Informiertheit der Patient:innen zu der Anwendung des Arzneimittels oder zu Einnahmehinweisen, die eine Arzneimittel- oder Arzneimittel-Nahrungsmittel-Interaktion vermeiden würden.

- *Medizinstudierende zeigen Defizite in der medizinischen Kommunikation*
- *Der beschriebene Ansatz scheint die Leistung der Studierenden zu verbessern*

Ein mangelhafte Arzt-Patient-Kommunikation ist unter anderem darin begründet, dass dieses Thema in der medizinischen Aus- und Weiterbildung lange vernachlässigt wurde (40,41). Medizinstudierende im fünften Studienjahr zeigen in simulierten Verordnungsgesprächen zum Teil deutliche Defizite in der medizinischen Kommunikation (50). Daher setzen wir mit dem zweiten, hier beschriebenen Projekt an dieser Stelle an. Die herrschenden Defizite konnten dabei bestätigt und durch eine anwendungsbezogene Lehrveranstaltung adressiert werden. Studierende simulierten unmittelbar nach dem pharmakologischen Modul deutlich informationsreichere Arzt-Patient-Gespräche. Die deutliche Steigerung ist wahrscheinlich auf eine Sensibilisierung

für patientenrelevante Informationen und auf die Anwendung vorhandenen Wissens in einen anwendungsorientierten Ansatz zurückzuführen. Eine besondere Herausforderung für Verordnungsgespräche liegt wohl darin, patientenrelevante Inhalte auf strukturierte Art und Weise zu vermitteln. Daher wird ein zuvor entwickelter Gesprächsleitfaden zur Strukturierung der Gespräche mit den Studierenden diskutiert. Dieser wird im dritten Ansatz in der hausärztlichen Praxis auf seine Praxistauglichkeit hin untersucht.

- *Der vorgestellte Gesprächsleitfaden ist für Ärzt:innen umsetzbar und hilfreich*
- *In leitfadenbasierten Gesprächen sind Patient:innen zufriedener mit der Arzt-Patient-Kommunikation*

Im ärztlichen Alltag wird die Strukturierung der Gespräche durch knappe Zeitressourcen und heterogene Patientenkollektive zusätzlich erschwert. Das dritte Projekt der vorliegenden Arbeit hat daher den Gesprächsleitfaden auf seine Anwendbarkeit und Effekte auf Qualitätsparameter in der Arzt-Patient-Interaktion in Kölner Hausarztpraxen untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass der Leitfaden verschiedene Aspekte der Arzt-Patient-Kommunikation verbessern kann und sowohl Patient:innen als auch Ärzt:innen mit den leitfadenbasierten Gesprächen zufriedener mit den Gesprächen und der Interaktion sind. Patient:innen fühlen sich besser informiert und aktiver beteiligt. Den Gesprächsleitfaden als Unterstützung in Verordnungsgesprächen einzusetzen kann dabei helfen, informationsreichere Gespräche zu führen, was wiederum dazu führen kann, ABP zu verhindern.

## 7. Literaturverzeichnis

1. Jaehde, U. Arzneimitteltherapiesicherheit als gemeinsame Herausforderung. DAZ [online] 2015; 05. Verfügbar unter: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2015/daz-5-2015/arzneimitteltherapie-ein-hochrisikoprozess>, letzter Zugriff 30. März 2021
2. Möller H, Aly A F. Definitionen zu Pharmakovigilanz und Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS). ZEFQ 2012; 106: 709–11
3. Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Aktionsplan 2021–2024 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland 2021. Verfügbar unter: [ap-amts.de](https://www.ap-amts.de), letzter Zugriff 30. März 2021
4. Kassenärztliche Bundesvereinigung. Mehr Sicherheit bei der Arzneimitteltherapie. Verfügbar unter: <https://www.kbv.de>, letzter Zugriff 02. April 2021
5. Jaehde U, Thürmann PA. Arzneimitteltherapiesicherheit in Alten- und Pflegeheimen. ZEFQ 2012;106 :712–6.
6. Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA). Arzneimitteltherapie sicherer machen. Pharm Ztg 2014; 159: 3535
7. Richtlinie 2001/83/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. November 2001 zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. 2001; L 311: 67–128
8. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Literature Review: Medication Safety in Australia. ACSQHC 2013
9. World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety; 2017. Verfügbar unter: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>, letzter Zugriff 30. März 2021
10. Jaehde U, Kloft C, Kulick M. Arzneimitteltherapiesicherheit. Pharm Ztg 2013; 158: 42–50
11. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung - ApBetrO): § 1a Begriffsbestimmungen: Apothekenbetriebsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 1995. Verfügbar unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/apobetro\\_1987/\\_\\_1a.html](https://www.gesetze-im-internet.de/apobetro_1987/__1a.html), letzter Zugriff 30. März 2021

12. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 2004; 45:1045–51
13. Schwabe U, Paffrath D. *Arzneiverordnungs-Report 2019*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2019
14. Richard C, Lussier M-T. Nature and frequency of exchanges on medications during primary care encounters. *Patient Educ Couns* 2006; 64: 207–16
15. Stevenson FA, Barry CA, Britten N, Barber N, Bradley CP. Doctor–patient communication about drugs: the evidence for shared decision making. *Soc Sci Med* 2000; 50: 829–40
16. Barry CA, Bradley CP, Britten N, Stevenson FA, Barber N. Patients' unvoiced agendas in general practice consultations: qualitative study. *BMJ* 2000; 320: 1246–50
17. Britten N, Stevenson FA, Barry CA, Barber N, Bradley CP. Misunderstandings in prescribing decisions in general practice: qualitative study. *BMJ* 2000; 320: 484–8
18. Makoul G, Arntson P, Schofield T. Health promotion in primary care: physician-patient communication and decision making about prescription medications. *Soc Sci Med* 1995; 41: 1241–54
19. Koch K, Miksch A, Schürmann C, Joos S, Sawicki PT. The German health care system in international comparison: the primary care physicians' perspective. *Dtsch Arzteblatt Int* 2011; 108: 255–61
20. Richard C, Lussier M-T. Measuring patient and physician participation in exchanges on medications: Dialogue Ratio, Preponderance of Initiative, and Dialogical Roles. *Patient Educ Couns* 2007; 65: 329–41
21. Ose D, Mahler C, Vogel I, Ludt S, Szecsenyi J, Freund T. Let's talk about medication: concordance in rating medication adherence among multimorbid patients and their general practitioners. *Patient Prefer Adherence*. 2012; 6:839–45
22. Tarn DM, Heritage J, Paterniti DA, Hays RD, Kravitz RL, Wenger NS. Physician Communication When Prescribing New Medications. *Arch Intern Med* 2006; 166: 1855
23. Ziegler DK, Mosier MC, Buenaver M, Okuyemi K. How much information about adverse effects of medication do patients want from physicians? *Arch Intern Med* 2001; 161: 706–13
24. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action; 2003. Verfügbar unter: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42682>, letzter Zugriff 30. März 2021

25. Matthes J, Albus C. Improving adherence with medication: a selective literature review based on the example of hypertension treatment. *Dtsch Arzteblatt Int* 2014; 111: 41–7
26. Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR, Padwal RS, Tsuyuki RT, Varney J, u. a. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. *BMJ* 2006; 333: 15
27. Howard RL, Avery AJ, Slavenburg S, Royal S, Pipe G, Lucassen P et al. Which drugs cause preventable admissions to hospital? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2007; 63: 136–47
28. Düsing R. Therapietreue bei medikamentöser Behandlung. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131: 28–30
29. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to Medication. *N Engl J Med* 2005; 353: 487–97
30. Cullati S, Courvoisier DS, Charvet-Bérard AI, Perneger TV. Desire for autonomy in health care decisions: A general population survey. *Patient Educ Couns.* 2011; 83: 134–8
31. Guadagnoli E, Ward P. Patient participation in decision-making. *Soc Sci Med* 1998; 47: 329–39
32. Laidsaar-Powell RC, Butow PN, Bu S, Charles C, Gafni A, Lam WWT et al. Patient–companion communication and decision-making: A systematic review of triadic medical consultations. *Patient Educ Couns* 2013; 91: 3–13
33. Härter M, Buchholz A, Nicolai J, Reuter K, Komarahadi F, Kriston L et al. Shared Decision Making and the Use of Decision Aids. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 672-9
34. Mahler C, Jank S, Hermann K, Horne R, Ludt S, Haefeli WE et al. Psychometric Properties of a German Version of the “Satisfaction with Information about Medicines Scale” (SIMS-D). *Value Health* 2009; 12: 1176–9
35. Parchman ML, Zeber JE, Palmer RF. Participatory decision making, patient activation, medication adherence, and intermediate clinical outcomes in type 2 diabetes: a STARNet study. *Ann Fam Med* 2010; 8: 410–7
36. Ledford CJW, Childress MA, Ledford CC, Mundy HD. Refining the Practice of Prescribing: Teaching Physician Learners How to Talk to Patients About a New Prescription. *J Grad Med Educ* 2014; 6: 726–32

37. Hauser K, Koerfer A, Kuhr K, Albus C, Herzig S, Matthes J. Outcome-Rel-  
evant Effects of Shared Decision Making. *Dtsch Arzteblatt Int* 2015;112:  
665–71
38. Karnieli-Miller O, Eisikovits Z. Physician as partner or salesman? Shared  
decision-making in real-time encounters. *Soc Sci Med* 2009; 69:1–8
39. Couët N, Desroches S, Robitaille H, Vaillancourt H, Leblanc A et al. As-  
sessments of the extent to which health-care providers involve patients in  
decision making: a systematic review of studies using the OPTION instru-  
ment. *Health Expect* 2015; 18: 542–61
40. Klok T, Kaptein AA, Brand PLP. Non-adherence in children with asthma  
reviewed: The need for improvement of asthma care and medical educa-  
tion. *Pediatr Allergy Immunol* 2015; 26: 197–205
41. Elwyn G, Edwards A, Kinnersley P. Shared decision-making in primary  
care: the neglected second half of the consultation. *Br J Gen Pract* 1999;  
49: 477–82
42. Dearden E, Mellanby E, Cameron H, Harden J. Which non-technical skills  
do junior doctors require to prescribe safely? A systematic review: Which  
non-technical skills do junior doctors require to prescribe safely? A sys-  
tematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2015; 80: 1303–14
43. Dornan T, Lewis P, Miles J, Taylor D, Tully M. An in depth investigation  
into causes of prescribing errors by foundation trainees in relation to their  
medical education: EQUIP study. *General Medical Council* 2009
44. Ryan C, Ross S, Davey P, Duncan EM, Francis JJ, Fielding S et al. Prevalence and Causes of Prescribing Errors: The PRescribing Outcomes for Trainee Doctors Engaged in Clinical Training (PROTECT) Study. *PLoS One* 2014; 9: e79802
45. Tobaiqy M, McLay J, Ross S. Foundation year 1 doctors and clinical phar-  
macology and therapeutics teaching. A retrospective view in light of expe-  
rience. *Br J Clin Pharmacol* 2007; 64: 363–72

46. Heaton A, Webb DJ, Maxwell SRJ. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 66: 128–34
47. Han W, Maxwell S. Are Medical Students Adequately Trained to Prescribe at the Point of Graduation? Views of First Year Foundation Doctors. *Scott Med J* 2006; 51: 27–32
48. Brinkman DJ, Tichelaar J, Graaf S, Otten RHJ, Richir MC, van Agtmael MA. Do final-year medical students have sufficient prescribing competencies? A systematic literature review. *Br J Clin Pharmacol* 2018; 84: 615–35
49. Johannsen W, Frings B, Herzig S, Matthes J. Development of perceived pharmacological deficits of medical students and alumni supports claim for continuous and more application-oriented education. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2019; 392: 29-36
50. Hauser K, Matthes J. Medical students' medication communication skills regarding drug prescription—a qualitative analysis of simulated physician-patient consultations. *Eur J Clin Pharmacol* 2017; 73: 429–35
51. Brinkman DJ, Tichelaar J, Okorie M, Bissell L, Christiaens T, Likic R et al. Pharmacology and Therapeutics Education in the European Union Needs Harmonization and Modernization: A Cross-sectional Survey Among 185 Medical Schools in 27 Countries. *Clin Pharmacol Ther* 2017; 102: 815–22
52. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HP. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implication. *Acad Med* 1990; 65: 611–21
53. Balla JI, Biggs JB, Gibson M, Chang AM. The application of basic science concepts to clinical problem-solving. *Med Educ* 1990; 24: 137–47
54. Regehr G, Norman GR. Issues in cognitive psychology: implications for professional education. *Acad Med* 1996; 71: 988–1001
55. Norman GR, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med* 1992; 67: 557–65

56. Böhm K, Tesch-Römer C, Ziese T. Gesundheit und Krankheit im Alter. 1. Auflage. Berlin: Robert Koch-Institut; 2009
57. Küpper, C. Ernährung älterer Menschen. Ernährungsumschau 2008; 55: 548–558
58. Nelson EA, Dannefer D. Aged Heterogeneity: Fact or Fiction? The Fate of Diversity in Gerontological Research. Gerontologist 1992; 32: 17–23
59. van den Akker M, Buntinx F, Knottnerus JA. Comorbidity or multimorbidity: what's in a name? A review of literature. Eur J Gen Pract 2009; 2: 65–70
60. Fuchs J, Busch M, Lange C, Scheidt-Nave C. Prevalence and patterns of morbidity among adults in Germany: Results of the German telephone health interview survey German Health Update (GEDA). Bundesgesundheitsbl 2012; 55: 576–86
61. Mortazavi SS, Shati M, Keshtkar A, Malakouti SK, Bazargan M, Assari S. Defining polypharmacy in the elderly: a systematic review protocol. BMJ Open 2016; 6: e010989
62. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatr 2017; 17: 230
63. Bergk V, Haefeli WE, Gasse C, Brenner H, Martin-Facklam M. Information deficits in the summary of product characteristics preclude an optimal management of drug interactions: a comparison with evidence from the literature. Eur J Clin Pharmacol 2005; 6: 327–35
64. Beijer HJM, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. Pharm World Sci 2002; 24: 46–54
65. Wehling M. Arzneitherapie für Ältere. Berlin: Springer Medizin; 2010
66. Kersten H, Wyller TB. Anticholinergic Drug Burden in Older People's Brain – How well is it Measured? Basic Clin Pharmacol Toxicol 2014; 114: 151–9



67. Sommeregger U, Iglseider B, Böhmendorfer B, Benvenuti-Falger U, Dovjak P, Lechleitner M et al. Polypharmazie und Stürze im Alter. *Wien Med Wochenschr* 2010; 160: 293–6
68. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially Inappropriate Medications in the Elderly: The PRISCUS List. *Dtsch Ärztebl Int* 2010; 107: 543–51
69. Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, Hanlon JT. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? *Lancet* 2007; 370: 173–84
70. Linder R, Schneider U, Köthemann M, Verheyen F. Ärztliches Verordnungsverhalten von potenziell inadäquaten Medikamenten für ältere Menschen. *DMW - Dtsch Med Wochenschr* 2014; 139: 983–9
71. Frohnhofen H, Wehling M. Das FORTA-Prinzip in vier Schritten anwenden. *Geriatr Rep* 2018; 13: 18–20
72. Kuhn-Thiel AM, Weiß C, Wehling M. Consensus Validation of the FORTA (Fit FOR The Aged) List: A Clinical Tool for Increasing the Appropriateness of Pharmacotherapy in the Elderly. *Drugs Aging* 2014; 31: 131–40
73. Wehling M, Burkhardt H, Kuhn-Thiel A, Pazan F, Throm C et al. VAL-FORTA: a randomised trial to validate the FORTA (Fit FOR The Aged) classification. *Age Ageing* 2016; 45: 262–7.
74. Michalek C, Wehling M, Schlitzer J, Frohnhofen H. Effects of “Fit FOR The Aged” (FORTA) on pharmacotherapy and clinical endpoints—a pilot randomized controlled study. *Eur J Clin Pharmacol* 2014; 70: 1261–7
75. Dimitrow MS, Airaksinen MSA, Kivelä S-L, Lyles A, Leikola SNS. Comparison of Prescribing Criteria to Evaluate the Appropriateness of Drug Treatment in Individuals Aged 65 and Older: A Systematic Review: Review of prescribing criteria for the aged. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59: 1521–30
76. Bundesapothekerkammer. Leitlinie der Bundesapothekerkammer zur Qualitätssicherung Medikationsanalyse; 2014. Verfügbar unter: <https://www.abda.de>, letzter Zugriff 12. März 2021

77. ABDA. Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement; 2014. Verfügbar unter: <https://www.abda.de>, letzter Zugriff 12. März 2021
78. Durán CE, Azermai M, Vander Stichele RH. Systematic review of anticholinergic risk scales in older adults. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69: 1485–96
79. Reason J. Human error: models and management. *BMJ* 2000; 320: 768–70
80. Rankin A, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Cardwell CR et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 9: CD008165
81. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Bradley MC et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. *BMJ Open* 2015; 5: e009235
82. Mowitz A, Schröder F, Jaehde U. Arzneimitteltherapiesicherheit bei älteren Patienten. *Apotheken Magazin* 2010; 28: 8-13
83. Nkansah N, Mostovetsky O, Yu C, Chheng T, Beney J et al. Effect of outpatient pharmacists' non-dispensing roles on patient outcomes and prescribing patterns. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 7: CD000336
84. Lee JK, Slack MK, Martin J, Ehrman C, Chisholm-Burns M. Geriatric Patient Care by U.S. Pharmacists in Healthcare Teams: Systematic Review and Meta-Analyses. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61: 1119–27
85. Chisholm-Burns MA, Lee JK, Spivey CA, Slack M, Herrier RN et al. US Pharmacists' Effect as Team Members on Patient Care: Systematic Review and Meta-Analyses. *Med Care* 2010; 48: 923–33
86. Rösler A, Mißbach P, Kaatz F, Kopf D. Pharmazeutische Visite auf geriatrischen Stationen. *Z Gerontol Geriatr* 2018; 51: 74–80

87. Fournier J-P, Escourrou B, Dupouy J, Bismuth M, Birebent J et al. Identifying competencies required for medication prescribing for general practice residents: a nominal group technique study. *BMC Fam Pract* 2014; 15: 139
88. Jünger J, Köllner V, von Lengerke T, Neuderth S, Schultz J-H et al. Competence-based catalogue of learning objectives for conducting medical consultations. *Z Psychosom Med Psychother* 2016; 62: 5–19
89. Hauser K, Koerfer A, Niehaus M, Albus C, Herzig S, Matthes J. The prescription talk – an approach to teach patient-physician conversation about drug prescription to medical students. *GMS J Med Educ* 2017; 34: Doc18
90. Hanlon JT, Schmader KE. The Medication Appropriateness Index at 20: Where it Started, where it has been and where it May be Going. *Drugs Aging* 2013; 30: 893-900
91. Somers A, Mallet L, van der Cammen T, Robays H, Petrovic M. Applicability of an Adapted Medication Appropriateness Index for Detection of Drug-Related Problems in Geriatric Inpatients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 1. April 2012;10(2):101–9.
92. Hanlon JT, Weinberger M, Samsa GP, Schmader KE, Uttech KM et al. A randomized, controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *Am J Med* 1996; 100: 428–37
93. Hinneburg I. Interaktionen- Grundlagen und Fallbeispiele. 1. Auflage. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag; 2014
94. Stange D, Kriston L, von Wolff A, Baehr M, Dartsch DC. Medication complexity, prescription behaviour and patient adherence at the interface between ambulatory and stationary medical care. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69: 573–80
95. Hüther J, von Wolff A, Stange D, Härter M, Baehr M et al. Incomplete medication adherence of chronically ill patients in German primary care. *Patient Prefer Adherence*. 2013; 7: 237–44

96. Mahler C, Hermann K, Horne R, Ludt S, Haefeli WE et al. Assessing reported adherence to pharmacological treatment recommendations. Translation and evaluation of the Medication Adherence Report Scale (MARS) in Germany. *J Eval Clin Pract* 2010; 16: 574-9
97. Zims H, Karay Y, Neugebauer P, Herzig S, Stosch C. Fifteen years of the cologne medical model study course: has the expectation of increasing student interest in general practice specialization been fulfilled? *GMS J Med Educ* 2019; 36: Doc58
98. Schiessl C, Hallal H, Johannsen W, Kliche O, Neumann E et al. Gut vorbereitet ins Praktische Jahr mit dem Kölner PJ-STArT-Block. Jahrestagung der Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA). Bochum; 2010
99. Kirsch V, Johannsen W, Thrien C, Herzig S, Matthes J. „Hopefully, I will never forget that again“ - sensitizing medical students for drug safety by working on cases and simulating doctor-patient communication. *GMS J Med Educ* 2019; 36: Doc17
100. Hauser K, Herzig S, Matthes J. Das Verordnungsgespräch. In: Koerfer A, Albus C, Hrsg. *Kommunikative Kompetenz in der Medizin- Ein Lehrbuch zur Theorie, Didaktik, Praxis und Evaluation der ärztlichen Gesprächsführung*. 1. Auflage. Göttingen: Verlag für Gesprächsforschung; 2018. S. 1505-25
101. Tarn DM, Heritage J, Paterniti DA, Hays RD, Kravitz RL, Wenger NS. Prescribing new medications: A taxonomy of physician patient communication. *Commun Med* 2009; 5: 195–208
102. Loh A, Simon D, Kristin L, Härter M. Patientenbeteiligung bei medizinischen Entscheidungen. *Dtsch Arztebl* 2007; 104: A 1483-8
103. Charles C, Gafni A, Whelan T. Decision-making in the physician-patient encounter: revisiting the shared treatment decision-making model. *Soc Sci Med* 1999; 49: 651–61

104. Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 12. Auflage. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe; 2015
105. Dresing T, Pehl T. Transkription. In: Mey G, Mruck K, Hrsg. Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010
106. Mayring P. Qualitative Content Analysis: Theoretical Background and Procedures. In: Bikner-Ahsbals A, Knipping C, Presmeg N, Hrsg. Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education: Examples of Methodology and Methods. New York, Heidelberg: Springer; 2015
107. Kirsch V, Matthes J. Aspects of Medication and Patient participation—an Easy guideLine (AMPEL). A conversation guide increases patients' and physicians' satisfaction with prescription talks. Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol; 2021
108. Pfaff H, Steffen P, Brinkmann A, Lütticke J, Nitzsche A, Scheibler F. Der Kölner Patientenfragebogen (KPF): Kennzahlenhandbuch. Köln: Klinikum der Universität zu Köln, Institut und Poliklinik für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene, Abteilung Medizinische Soziologie; 2004
109. Brinkmann A, Steffen P, Pfaff H. Patientenbefragungen als Bestandteil des Qualitätsmanagements in Arztpraxen: Entwicklung und Erprobung eines Instrumentes. Das Gesundheitswesen 2007; 69: 585–92
110. Räuscher E, Schaefer M. Lesbarkeitstests von Packungsbeilagen: Defizite erkennen und gezielt beraten. Pharm Ztg 2018; 33: 32-40
111. Lewinski D, Wind S, Belgardt C, Plate V, Behles C, Schweim HG. Prevalence and safety-relevance of drug-related problems in German community pharmacies. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2010; 19: 141–9
112. Gordon K, Smith F, Dhillon S. Effective chronic disease management: patients' perspectives on medication-related problems. Patient Educ Couns 2007; 65: 407–15

113. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533–43
114. Spiers MV, Kutzik DM, Lamar M. Variation in medication understanding among the elderly. *Am J Health Syst Pharm* 2004; 61: 373–80
115. Guénette L, Moisan J. Elderly People's Knowledge of the Purpose of Their Medicines. *Am J Geriatr Pharmacother* 2011; 9: 49–57
116. Zimmermann T, Kaduszkiewicz H, van den Bussche H, Schön G, Brettschneider C et al. Potenziell inadäquate Medikamente bei älteren hausärztlich versorgten Patientinnen und Patienten. *Bundesgesundheitsbl* 2013; 56: 941–9
117. Amann U, Schmedt N, Garbe E. Prescribing of Potentially Inappropriate Medications for the Elderly. *Dtsch Arztebl Int* 2012;1 9: 69–75
118. Fiss T, Thyrian JR, Fendrich K, van den Berg N, Hoffmann W. Cognitive impairment in primary ambulatory health care: pharmacotherapy and the use of potentially inappropriate medicine: Potentially inappropriate drugs in cognitive-impaired patients. *Int J Geriatr Psychiatry* 2013; 28: 173–81
119. Kempe S. Ältere Patienten mithilfe der FORTA-Liste individuell behandeln. *Schmerzmed* 2020; 36: 14–5
120. Walterin I, Hempel, G. Medikationsmanagement bei Heimbewohnern. In: Jaehde U, Radziwill R, Kloft C, Hrsg. *Klinische Pharmazie: Grundlagen und Anwendung*. 4. Auflage. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2017
121. Milos V, Rekman E, Bondesson Å, Eriksson T, Jakobsson U et al. Improving the quality of pharmacotherapy in elderly primary care patients through medication reviews: a randomised controlled study. *Drugs Aging* 2013; 30: 235–46
122. Brulhart MI, Wermeille JP. Multidisciplinary medication review: evaluation of a pharmaceutical care model for nursing homes. *Int J Clin Pharm* 2011; 33: 549–57

123. Kahmen U, Schaefer, M. Diabetes Studie (II): Vor allem ältere Patienten lassen sich kaum beeinflussen. *Pharm Ztg* 2001; 146:3942-6
124. Chau SH, Jansen APD, van de Ven PM, Hoogland P, Elders PJM, Hugtenburg JG. Clinical medication reviews in elderly patients with polypharmacy: a cross-sectional study on drug-related problems in the Netherlands. *Int J Clin Pharm* 2016; 38: 46–53
125. Seidling HM, Send AFJ, Bittmann J, Renner K, Dewald B, Lange et al. Medication review in German community pharmacies – Post-hoc analysis of documented drug-related problems and subsequent interventions in the ATHINA-project. *Res Social Adm Pharm* 2017; 13: 1127–34
126. Wüstmann A-F, Haase-Strey C, Kubiak T, Ritter CA. Cooperation between community pharmacists and general practitioners in eastern Germany: attitudes and needs. *Int J Clin Pharm* 2013; 35: 584–92
127. Kwint H-F, Bermingham L, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. The relationship between the extent of collaboration of general practitioners and pharmacists and the implementation of recommendations arising from medication review: a systematic review. *Drugs Aging* 2013; 30: 91–102
128. Rathbone AP, Mansoor SM, Krass I, Hamrosi K, Aslani P. Qualitative study to conceptualise a model of interprofessional collaboration between pharmacists and general practitioners to support patients' adherence to medication. *BMJ Open* 2016; 6:e010488
129. Eccles M, Grimshaw J, Campbell M, Ramsay C. Research designs for studies evaluating the effectiveness of change and improvement strategies. *Qual Saf Health Care* 2003; 12: 47–52
130. Leonhart R. Effektgrößenberechnung bei Interventionsstudien. *Rehabilitation* 2004; 43: 241–6
131. Richir MC, Tichelaar J, Geijteman ECT, de Vries TPGM. Teaching clinical pharmacology and therapeutics with an emphasis on the therapeutic reasoning of undergraduate medical students. *Eur J Clin Pharmacol* 2008; 64: 217–24

132. Barber N, Rawlins M, Dean Franklin B. Reducing prescribing error: competence, control, and culture. *Qual Saf Health Care* 2003; 12: i29-32
133. Twigg MJ, Bhattacharya D, Clark A, Patel R, Rogers H et al. What do patients need to know? A study to assess patients' satisfaction with information about medicines. *Int J Pharm Pract* 2016; 24: 229–36
134. Barat I, Andreasen F, Damsgaard EMS. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Br J Clin Pharmacol* 2001; 51: 615–22
135. Tarn DM, Flocke SA. New Prescriptions: How Well Do Patients Remember Important Information? *Fam Med* 2011; 43: 254-9
136. Hauer KE, Fernandez A, Teherani A, Boscardin CK, Saba GW. Assessment of Medical Students' Shared Decision-Making in Standardized Patient Encounters. *J Gen Intern Med* 2011; 26: 367–72
137. Zeballos-Palacios C, Quispe R, Mongilardi N, Diaz-Arocutipa C, Mendez-Davalos C, Lizarraga N, u. a. Shared Decision Making in Senior Medical Students: Results from a National Survey. *Med Decis Making* 2015; 35: 533–8
138. Towle A, Godolphin W, Grams G, Lamarre A. Putting informed and shared decision making into practice. *Health Expect* 2006; 9: 321–32
139. Jose J, AlHajri L. Potential negative impact of informing patients about medication side effects: a systematic review. *Int J Clin Pharm* 2018; 40: 806–22
140. de Vries TPGM, Henning RH, Hogerzeil HV, Fresle DA. Guide to good Prescribing. World Health Organization Action Programm on Essential Drugs. Verfügbar unter: <https://www.who.int>, letzter Zugriff 21 März 2021
141. Ross S, Loke YK. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. *Br J Clin Pharmacol* 2009; 67: 662–70



142. Tichelaar J, Richir MC, Garner S, Hogerzeil H, de Vries TPGM. WHO guide to good prescribing is 25 years old: quo vadis? *Eur J Clin Pharmacol* 2020; 76:507–13
143. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *Lancet* 2002; 359: 1373–8
144. Weingart SN, Wilson RM, Gibberd RW, Harrison B. Epidemiology of medical error. *West J Med* 2000; 320: 774–7
145. Aronson JK. A prescription for better prescribing. *Br J Clin Pharmacol* 2006; 61: 487–91
146. Singh R, Pushkin GW. How Should Medical Education Better Prepare Physicians for Opioid Prescribing? *AMA J Ethics* 2019; 21: E636-641
147. Brinkman D, Tichelaar J, Schutte T, Benemei S, Böttiger Y et al. Essential competencies in prescribing: A first european cross-sectional study among 895 final-year medical students. *Clin Pharmacol Therapeut* 2017; 101: 281–9
148. Aura SM, Sormunen MST, Jordan SE, Tossavainen KA, Turunen HE. Learning Outcomes Associated With Patient Simulation Method in Pharmacotherapy Education: An Integrative Review. *Simul Healthc* 2015; 10: 170–7
149. Roediger HL, Karpicke JD. Test-Enhanced Learning: Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention. *Psychol Sci* 2006; 17: 249–55
150. Nink K, Schröder H. Zu Risiken und Nebenwirkungen: lesen Sie die Packungsbeilage? Wissenschaftliches Institut der AOK; 2005
151. Tarn DM, Paterniti DA, Williams BR, Cipri CS, Wenger NS. Which providers should communicate which critical information about a new medication? Patient, pharmacist, and physician perspectives. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 462–9

152. Twigg MJ, Bhattacharya D, Clark A, Patel R, Rogers H, Whiteside H, u. a. What do patients need to know? A study to assess patients' satisfaction with information about medicines. *Int J Pharm Pract* 2016; 24: 229–36
153. Kripalani S, Yao X, Haynes RB. Interventions to enhance medication adherence in chronic medical conditions: a systematic review. *Arch Intern Med* 2007; 167: 540–50
154. Laufs U, Böhm M, Kroemer HK, Schüssel K, Griese N, Schulz M. Strategies to improve medication adherence. *Dtsch Med Wochenschr* 2011; 136: 1616–21
155. Schäfer C. *Patientencompliance: Adhärenz als Schlüssel für den Therapieerfolg im Versorgungsalltag*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer- Gabler; 2017
156. Hauser K, Matthes J. Medikamentöse Adhärenz. In: Heiß HW, Hrsg. *Altersmedizin aktuell*. Hamburg: Ecomed Storck; 2016. S. 1-24
157. Tarn DM, Paterniti DA, Orosz DK, Tseng C-H, Wenger NS. Intervention to enhance communication about newly prescribed medications. *Ann Fam Med* 2013; 11: 28–36
158. Mahler C, Jank S, Hermann K, Haefeli WE, Szecsenyi J. Information on medications - How do chronically ill patients assess counselling on drugs in general practice?. *Dtsch Med Wochenschr* 2009; 134: 1620–4
159. Ziegler DK, Mosier MC, Buenaver M, Okuyemi K. How much information about adverse effects of medication do patients want from physicians? *Arch Intern Med* 2001; 161: 706–13
160. Tarn DM, Wenger A, Good JS, Hoffing M, Scherger JE, Wenger NS. Do physicians communicate the adverse effects of medications that older patients want to hear? *Drugs Ther Perspect* 2015; 31: 68–76
161. Kusch MK, Haefeli WE, Seidling HM. How to meet patients' individual needs for drug information - a scoping review. *Patient Prefer Adherence* 2018; 12: 2339–55

162. Richard C, Glaser E, Lussier M-T. Communication and patient participation influencing patient recall of treatment discussions. *Health Expect* 2017; 20: 760–70
163. Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A et al. Shared decision making: a model for clinical practice. *J Gen Intern Med* 2012; 27: 1361–7
164. Milky G, Thomas J. Shared decision making, satisfaction with care and medication adherence among patients with diabetes. *Patient Educ Couns* 2020; 103: 661–9
165. Altin SV, Stock S. The impact of health literacy, patient-centered communication and shared decision-making on patients' satisfaction with care received in German primary care practices. *BMC Health Serv Res* 2016; 16: 450
166. Légaré F, Ratté S, Gravel K, Graham ID. Barriers and facilitators to implementing shared decision-making in clinical practice: update of a systematic review of health professionals' perceptions. *Patient Educ Couns* 2008; 73: 526–35
167. Légaré F, Witteman HO. Shared decision making: examining key elements and barriers to adoption into routine clinical practice. *Health Aff (Millwood)* 2013; 32: 276–84
168. Légaré F, Turcotte S, Stacey D, Ratté S, Kryworuchko J, Graham ID. Patients' perceptions of sharing in decisions: a systematic review of interventions to enhance shared decision making in routine clinical practice. *The Patient* 2012; 5: 1–19
169. Légaré F, Stacey D, Turcotte S, Cossi M-J, Kryworuchko J et al. Interventions for improving the adoption of shared decision making by healthcare professionals. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9:CD006732
170. Tarn DM, Paterniti DA, Kravitz RL, Heritage J, Liu H et al. How much time does it take to prescribe a new medication? *Patient Educ Couns* 2008; 72: 311–9

- 
171. Rummer, A, Scheibler, F. Informierte Entscheidung als patientenrelevanter Endpunkt. Dtsch Arztebl 2016; 113: A322

## 8. Anhang

### **Arzneimitteltherapiesicherheit durch Kommunikation**

Multimodale Ansätze in der Lehre, der hausärztlichen Praxis und auf einer akutgeriatrischen Station

<b>Anhang A</b>	Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“
<b>Anhang B</b>	Lehrveranstaltung „Kommunikationskompetenz im Verordnungsgespräch“
<b>Anhang C</b>	Studie AMPEL-Aha

## Anhang A Pharmazeutische Intervention im Rahmen der Studie „Vun nix kütt nix“

### A1 MARS-D

Viele Leute nehmen ihre Medikamente so ein, wie sie am besten damit zurechtkommen. Dies weicht vielleicht von dem ab, was der Arzt ihnen gesagt hat oder von dem, was im Beipackzettel steht. Wir möchten gerne von Ihnen erfahren, wie Sie selbst Ihre Medikamente einnehmen. Hier finden Sie Aussagen anderer Leute zur Medikamenteneinnahme.

Bitte kreuzen Sie zu jeder Aussage das Kästchen an, das bei Ihnen am ehesten zutrifft.

Ihre eigene Art, Medikamente einzunehmen	immer	oft	manchmal	selten	nie
1. Ich vergesse sie einzunehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich verändere die Dosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich setze sie eine Weile lang aus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich lasse bewusst eine Dosis aus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich nehme weniger als verordnet ein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## A2 Erhebung Patientendaten und ABP im Einzelgespräch

### Angaben zur Person

---

Geschlecht:                              
    Weiblich                      Männlich

Alter in Jahren: \_\_\_\_\_

Hauptdiagnosen: \_\_\_\_\_

### Laborergebnisse

---

Nierenfunktion: \_\_\_\_\_

Leberfunktion: \_\_\_\_\_

sonstiges: \_\_\_\_\_

### Medikation (Auflistung separat)

---

Für jedes Medikament: Wissen Sie warum Sie das Medikament einnehmen?  
Wenn ja, warum?

Patient/in kennt Indikationen

vollständig (100-90%)	teilweise (<90-50%)	kaum/ nicht (<50%)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welche Probleme haben Sie bei der Anwendung Ihrer Medikation? Wie wenden Sie das Medikament an (ggf. Intervention)?

### A3 ABP Klassifizierung „Sonstige“

Anzahl	ABP	Maßnahme
1	Einnahme von Euthyrox®, bekommt im Krankenhaus L-Thyrox® Hexal® Das Medikament steht wegen fehlender Bioäquivalenz auf der Substitutionsausschlussliste.	Information an Geriater:in
4	<b>Zusätzliche</b> Einnahme von Medikation, die von zu Hause mitgebracht wurde.	Mögliche Doppelmedikation identifiziert, Patient:in und Geriater:in informiert
1	Nichteinnahme von Macrogol wegen des als unangenehm empfundenen Geschmacks.	Information über Präparate mit unterschiedlichen Geschmacksrichtungen, z.B. Hexal® mit Orangengeschmack
1	Ehefrau stellt zu Hause Medikation. Diese ist während des stationären Aufenthalts des Patienten schwer erkrankt. Sorge über fehlende Hilfe	Geriater:in informiert, patientenindividuelle Verblisterung empfohlen



## Anhang B „Kommunikationskompetenzen im Verordnungsgespräch“

### B1 Definitionen der deduktiv gebildeten Haupt- und Subkategorien

Kategoriensystem	(Kurze) Definition und Ankerbeispiele
<p><b>Hauptkategorie</b> <b>Grund für Therapie</b></p>	<p>Alle Aussagen zur Indikation. Z.B.: "Sie haben jetzt einen Ateminfekt und also dagegen kann man ein Antibiotikum geben."</p>
<p><b>Hauptkategorie</b> <b>Unerwünschte Wirkungen (UAW)</b></p>	<p>Alle Informationen, die über UAW gegeben werden.</p>
<p>Subkategorie Häufigkeit der UAW</p>	<p>Unterpunkt UAW. Alle Sequenzen, die die Häufigkeit der UAW ansprechen. Z.B. "Das tritt ganz oft auf, da müssen Sie sich aber keine Gedanken machen." aber auch "als erstes kann es bei der Einnahme generell von Antibiotika immer zu Durchfällen kommen."</p>
<p>Subkategorie Grund für die UAW</p>	<p>Unterpunkt UAW. Gründe, die zur Erklärung der UAW beitragen. Z.B.: "Das wirkt ja dann auch gegen die sozusagen guten Bakterien in Ihrem Darm und deswegen kann das schon mal dann Durchfall machen".</p>

Subkategorie Übelkeit/ Erbrechen	Unterpunkt UAW. Hinweise auf Übelkeit und/oder Erbrechen. Auch: „Das kann schon mal ein bisschen auf den Magen gehen.“
Subkategorie Durchfall	Unterpunkt UAW. Hinweise auf Durchfall. Auch: „Es kann zu Darmbeschwerden kommen, häufiger Stuhlgang zum Beispiel.“
Subkategorie Hautausschlag	Unterpunkt UAW. Hinweise auf einen Hautausschlag. Z.B.: „Wenn Sie rote Pusteln an sich bemerken (...)“
Subkategorie Maßnahmen Ausschlag	Unterpunkt UAW. Alle Maßnahmen, die bei Auftreten der UAW getroffen werden sollen. Z.B.: „(...) dann kommen Sie bitte sofort wieder.“
Subkategorie Maßnahmen Durchfall	Unterpunkt UAW. Alle Maßnahmen, die bei Auftreten der UAW getroffen werden sollen. z.B. "Das Antibiotikum ganz normal weiter nehmen und viel trinken"
Subkategorie Maßnahme ärztliche Vorstellung bei Durchfall	Unterpunkt UAW. Alle Grenzen der Selbstbehandlung der UAW. Z.B. „wenn Schmerzen dazukommen oder Blut im Stuhl ist, kommen Sie bitte sofort wieder.“
<b>Hauptkategorie Einnahmehinweise</b>	Überbegriff für konkrete Einnahmehinweise im Rahmen der Verordnung
Subkategorie Darreichungsform	Unterpunkt Einnahmehinweise. Alle Aussagen zur Darreichungsform. Tablette bzw. Infusion. Z.B. "Das Medikament geben wir Ihnen über die Vene."
Subkategorie Einnahmemenge	Unterpunkt Einnahmehinweise. Alles, was auf die Menge hinweist. Z.B.: "1 Tablette nehmen Sie da jeweils".

Subkategorie Einnahmedauer	Unterpunkt Einnahmehinweise. Z.B.: "Für 5 Tage nehmen Sie das jetzt erst mal."
Subkategorie Einnahmehäufigkeit	Unterpunkt Einnahmehinweise. Z.B. "Das nehmen Sie 3x täglich" oder "Das sollten Sie alle 6-8h einnehmen"
Subkategorie Nahrung	Unterpunkt Einnahmehinweise. Alle Aussagen zur Nahrung im Zusammenhang mit dem Medikament z.B. "am besten nehmen Sie es eine halbe Stunde vor dem Essen."
<b>Hauptkategorie</b>	
<b>Bezeichnung Medikament</b>	
Subkategorie Name	Unterpunkt Bezeichnung Medikament. Handelsname oder Name der Wirkstoffe. Z.B.: „Das Medikament heißt AmoxiClav.“
Subkategorie Wirkstoffgruppe	Unterpunkt Bezeichnung Medikament. Nennung einer Wirkstoffgruppe, z.B.: „Das ist ein Antibiotikum.“ oder „das ist ein Penicillin.“
<b>Hauptkategorie</b> <b>Allergie</b>	Frage nach bestehender Penicillin-Allergie oder allgemein nach Allergien
<b>Hauptkategorie</b> <b>Wirkungsweise</b>	Erklärungen zu der Wirkweise der beiden Wirkstoffe. Z.B. "Wegen Ihrer COPD müssen wir da einfach ein bisschen breiter gehen damit wir auch alle Erreger eben erwischen und mit den beiden Antibiotika tötet man dann alle relevanten Erreger ab sozusagen."
<b>Hauptkategorie</b> <b>Medikation</b>	Frage nach bereits bestehender Medikation. Auch z.B. im zweiten Gespräch: "Ich habe Ihre Medikamentenliste hier vorliegen und berücksichtigt."

<b>Hauptkategorie</b> <b>Vorerkrankungen</b>	Nachfragen nach bestehenden Vorerkrankungen. <b>Nicht</b> gezählt werden allgemeine Aussagen wie z.B. "da Sie ja auch einige Vorerkrankungen haben, würden wir das gerne halt jetzt intravenös, also durch einen Zugang machen."
Subkategorie weitere Vorerkrankungen	Unterpunkt Vorerkrankungen. Frage nach weiteren Vorerkrankungen neben der COPD und Herzinsuffizienz
Subkategorie Herzinsuffizienz	Unterpunkt Vorerkrankungen. Ansprechen der bestehenden Herzinsuffizienz. Z.B. "Ich habe schon gehört, dass bei Ihnen eine Herzinsuffizienz diagnostiziert wurde".
Subkategorie COPD	Unterpunkt Vorerkrankungen Ansprechen der COPD z.B. "Bei Ihnen ist ja auch eine COPD bekannt"
<b>Hauptkategorie</b> <b>Verlaufsbeurteilung</b>	Vereinbaren des weiteren Vorgehens: z.B. "In 2 Tagen stellen Sie sich noch einmal vor". Aber auch "Wir machen das so, dass wir das, das wir Blutkulturen bei Ihnen noch abnehmen werden und dann machen wir noch einen Termin."
<b>Hauptkategorie</b> <b>Therapiesetting</b>	Alle Aussagen, die erklären wo die Therapie stattfindet (Krankenhaus/zu Hause).
Subkategorie stationär	Unterpunkt Therapiesetting. Alle Aussagen, die der Patientin/dem Patienten mitteilen, dass die Therapie stationär/ im Krankenhaus erfolgen wird. Z.B.: "Mein Vorschlag wäre dass wir Sie stationär aufnehmen und Sie Antibiotika von uns kriegen gegen die Lungenentzündung."

---

Subkategorie ambulant	Unterpunkt Therapiesetting. Mitteilung an die Patientin/den Patienten, dass die Therapie ambulant/ zu Hause erfolgen kann. Z.B.: „Das können Sie auch zu Hause machen.“
Subkategorie Patientpartizipation	Unterpunkt Therapiesetting. Alle Sequenzen, die die Patientin/den Patienten in die Entscheidung über das Therapiesetting mit einbeziehen. Z.B.: "Meinen Sie, Sie können das ambulant machen, dass Sie das über Ihren Hausarzt machen oder würden Sie gern sagen Sie würden gern hier bleiben und das Ganze stationär machen?"
<b>Hauptkategorie Einverständnis</b>	Alle Sequenzen, die eine Einverständnis zur Therapie vom Patienten einfordern. z.B. "Sind Sie damit überhaupt einverstanden?" oder "Klingt das nach nem guten Plan für Sie?"
<b>Hauptkategorie Prognose</b>	Alle Sequenzen, die erklären wann eine Besserung zu erwarten wäre. Z.B. "Nach 2 Tagen sollten Sie sich schon besser fühlen." oder "(...)Sie auch noch mal drum bitten dass Sie sich 48h nachdem Sie dieses Medikament dann eingenommen haben sich noch mal vorstellen (...) quasi dass man dann wirklich sieht, das Medikament wirkt und Sie genesen."

---

## B2 AMPEL-Gesprächsleitfaden, lange Version

### AMPEL<sup>®</sup> - Arzneiverordnungsgespräche unter Berücksichtigung Medikamentöser Aspekte und der Partizipativen Entscheidungsfindung - ein Leitfaden

- 1 • Der Patientin / dem Patienten mitteilen, dass eine **Entscheidung** bezüglich der Therapie ansteht. Die Patientin / den Patienten fragen, inwieweit sie / er an der Entscheidung über den weiteren Verlauf der Behandlung **beteiligt werden** möchte.
- 2 • Der Patientin / dem Patienten mitteilen, dass die Entscheidung über die Behandlung **gemeinsam** getroffen beziehungsweise getragen werden sollte.
- 3 • Erkundigen nach
  - der **Kenntnis über** und der Einstellung der Patientin / des Patienten zu ihrer / seiner **Krankheit**.
  - **Verständnis, Haltung und Erwartungen** der Patientin / des Patienten bezüglich einer **Therapie**.
  - persönlichen Problemen und anderen individuellen Umständen, die zu einer schlechten **Adhärenz** führen könnten.
- 4 • Der Patientin / dem Patienten die relevanten **Behandlungsoptionen** erläutern und
  - den **Grund** für die Behandlung und das **Ziel** der Behandlung erwähnen bzw. erklären.
  - die Patientin / den Patienten über die **Dauer** der (jeweiligen) Behandlung informieren.
  - **Substanzen, Wirkstoffklassen und / oder Handelsnamen** nennen.
  - **Vorteile und Chancen** der verschiedenen Behandlungsoptionen beschreiben.
  - **Risiken und Nebenwirkungen** der verschiedenen Behandlungsoption beschreiben.
  - die **Wahrscheinlichkeiten** und das Ausmaß möglicher Risiken und Nebenwirkungen, aber auch des zu erwartenden Nutzens anschaulich und verständlich erläutern.
- 5 • Sich nach einer etwaigen **Präferenz** der Patientin / des Patienten für eine der Behandlungs-optionen erkundigen.
- 6 • Gemeinschaftlich mit der Patientin / dem Patienten eine Behandlungsoption **aushandeln** und
  - der Patientin / dem Patienten Hilfestellung dabei leisten, die **Vor- und Nachteile** der Optionen gegeneinander abzuwägen.
  - mit der Patientin / dem Patienten abwägen, wie gut die Behandlungsoptionen zu ihrem / seinem **Lebensstil** bzw. ihrer / seiner **Lebenssituation** passt.
- 7 • Eine **gemeinsame Entscheidung** für eine Therapieoption herbeiführen und
  - das Ergebnis / die gemeinsam getroffene Entscheidung noch einmal **zusammenfassen**.
- 8 • Eine **Vereinbarung zur Umsetzung** der Entscheidung herbeiführen und dabei
  - die Patientin / den Patienten über die genauen **Einnahmehinweise** (z.B. einzunehmende Menge, Dosierungsintervall) informieren.
  - eine **Verlaufsbeurteilung** (u.a. in Form eines Anschlusstermins) anregen.

### **B3 Effekte nach vier Tagen- schriftlicher Test**

Haben Sie am **Montags-Modul** zum Thema Verordnungsgespräch zur Therapie einer ambulant erworbenen Pneumonie ohne Komplikationen (Herr/Frau Reuther) im Rahmen des PJ-STARt-Blocks teilgenommen?

ja, ich habe das Gespräch selber geführt       nein

ja, ich habe bei dem Gespräch zugeschaut

Falls Sie teilgenommen haben: Nennen Sie bis zu 3 Dinge, die Sie in diesem Modul gelernt haben!

---

---

---

Haben Sie im Rahmen Ihres Medizinstudiums schon einmal eine Lehrveranstaltung zum Thema Verordnungsgespräch besucht?

nein       ja Falls ja, welche? \_\_\_\_\_

**Fallbeispiel:** Im Wartezimmer sitzt die 52 Jahre alte Frau Harnweg. Sie haben gerade die Untersuchungsbefunde erhalten, die den Verdacht auf eine akute, unkomplizierte, bakterielle Zystitis bestätigen. Sie streben eine Behandlung mit Nitrofurantoinan und bitten die Patientin herein. Beschreiben Sie, wie das nun anstehende Gespräch mit Frau Harnweg aussehen sollte. Notieren Sie dabei bitte stichwortartig, was Sie ansprechen und was Sie ggf. fragen sollten.

## Anhang C Studie AMPEL-Aha

### C1 Patienteninformation

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Wir möchten Ihnen gerne die Studie „**AMPEL**“ zur Arzt-Patient-Kommunikation vorstellen und hoffen sehr, dass wir Sie für die Teilnahme gewinnen können.

#### Hintergrund und Ziele der Studie

Im ärztlichen Alltag steht oft nur ein knapp bemessener Zeitraum zur Verfügung, um Patientinnen und Patienten komplexe medizinische Sachverhalte zu erklären. Die Zeit sollte dementsprechend möglichst optimal genutzt werden.

Wir möchten herausfinden, ob man die **Kommunikation** zwischen Ärzt/inn/en und Patient/inn/en noch weiter **verbessern** und so die Zeit während des Verordnungsgesprächs noch **effizienter** und strukturierter nutzen kann. Dabei würden wir gerne wissen, wie **zufrieden** Sie zum jetzigen Zeitpunkt mit den Informationen sind, die Sie von Ihrer Ärztin / Ihrem Arzt erhalten haben. Außerdem interessiert uns, wie Sie nach einiger Zeit mit Ihren ggf. heute verordnenden Medikamenten **zurechtkommen**.

#### Ablauf der Studie

Die Teilnahme an der Studie nimmt heute für Sie etwa **10-15 Minuten** in Anspruch und beinhaltet das Ausfüllen eines Fragebogens, ggf. zweier Fragebögen (s.u.).

In der ersten Phase der Studie werden „ganz normale“ Arzt-Patient-Gespräche geführt, d.h. so, wie es die Ärztin / der Arzt auch ohne die Teilnahme an der Studie tun würde. In der zweiten Phase bekommt die Ärztin / der Arzt von uns schriftliche **Empfehlungen** zur Strukturierung des Gespräches mit den Patient/inn/en. Die Ärztin / der Arzt kann im eigenen Ermessen selbstverständlich jederzeit davon abweichen.

Für Sie wird nicht erkennbar sein, in welcher Studien-Phase Sie sich befinden, um keine Verfälschung („Verzerrung“) der Ergebnisse zu erhalten. Dieses Qualitätsmerkmal von klinischen Studien nennt man **Verblindung**.

Wir würden Sie bitten, im Anschluss an das heutige ärztliche Gespräch einen Fragebogen zum Thema Zufriedenheit auszufüllen. Sie können das Ausfüllen der Fragebögen jederzeit ohne Angaben von Gründen abbrechen. Die von Ihnen gegebenen Antworten werden nach Ablauf der Studie mit denen anderer Patientinnen und Patienten verglichen.



Ihre Ärztin / Ihr Arzt erhält zu **keinem Zeitpunkt** Informationen über Ihre persönlichen Antworten. Sie / er wird aber selbst einen Fragebogen zum heutigen Gesprächsverlauf aus ihrer / seiner Sicht ausfüllen. Dabei wird Ihr Name nicht genannt werden. Durch eine Kodierung (Pseudonym, s.u.) Ihres und des ärztlichen Fragebogens können wir aber nachvollziehen, dass es sich um ein und dasselbe Gespräch handelt.

### **Datenschutz**

Alle Fragebögen werden in pseudonymisierter Form verarbeitet. Pseudonymisiert bedeutet, dass keine Angaben von Namen oder Initialen verwendet werden, sondern anstelle dessen ein Code aus Nummern und Buchstaben.

### **Risiken und Nutzen Ihrer Studienteilnahme**

Die empfohlene Struktur des Arzt-Patient-Gesprächs kann unabhängig von einer Diagnose oder Arzneiverordnung angewendet werden. Unsere Empfehlungen zur ärztlichen Gesprächsführung sollen keinerlei Einfluss auf medizinische Entscheidungen der Ärztin / des Arztes nehmen. Demnach sind keine Risiken durch Ihre Teilnahme an der Studie zu erwarten. Eine zusätzliche Belastung besteht allenfalls im zeitlichen Mehraufwand für das Ausfüllen der Fragebögen.

Mit Ihrer Teilnahme an dieser Studie würden Sie uns sehr dabei helfen, mehr darüber zu erfahren, wie das Arzt-Patient-Gespräch gegebenenfalls (weiter) verbessert werden kann. Ein für Sie persönlicher Nutzen kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorausgesagt werden.

### **Was passiert weiter?**

Nach dem Ausfüllen der Fragebögen bleibt für Sie im Rahmen der Studie nichts mehr zu tun. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt mehr über die Ergebnisse der Studie wissen wollen, an der wir Sie teilzunehmen bitten, können Sie gerne Ihre Ärztin / Ihren Arzt darauf ansprechen.

Für weitere Fragen können Sie sich selbstverständlich auch jederzeit an uns wenden (Kontaktdaten s.u.).

## C2 Patient-Fragebogen SIMS-D

Bitte beurteilen Sie zu den einzelnen Punkten die Information, die Sie von Ihrem Arzt / Ihrer Ärztin erhalten haben. Falls Ihnen mehr als ein Medikament verordnet wurde, geben Sie bitte Ihren Gesamteindruck von den erhaltenen Informationen zu allen Medikamenten an.

*Wie bewerten Sie die von Ihrem Arzt erhaltenen Informationen zu folgenden Punkten:*

	Zu viel	Etwa richtig	Zu wenig	Keine Information dazu erhalten	Keine Information dazu benötigt
Wie Ihr Medikament heißt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wofür das Medikament Ihnen hilft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was es bewirkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie es wirkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie lange es dauert, bis es wirkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Woran Sie erkennen, dass es wirkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie lange Sie das Medikament benötigen werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie Sie das Medikament anwenden sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie Sie das Medikament wieder beschaffen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ob das Medikament Nebenwirkungen (unerwünschte Wirkungen) hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit welcher Wahrscheinlichkeit Sie Nebenwirkungen bekommen werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was Sie tun sollen, wenn bei Ihnen Nebenwirkungen auftreten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ob Sie Alkohol trinken können, solange Sie das Medikament nehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ob Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten bestehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ob die Medikation Sie schläfrig machen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ob die Medikation Ihr Sexualleben beeinträchtigen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was Sie tun sollen, falls Sie die Einnahme mal vergessen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### C3 KPF-A (a priori ausgewählte Skalen)

Uns interessiert Ihre persönliche Meinung über Ihren heutigen Besuch in der Praxis. Dabei gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte beantworten Sie alle Fragen vollständig und zügig. Meist ist der erste Gedanke der beste.

Damit sich der Fragebogen besser liest, heißt es immer der Arzt. Gemeint ist aber auch die Ärztin oder auch die Ärzte, wenn es mehr als einen Arzt gibt.

*Was ist Ihr Eindruck?*

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt mich gründlich untersucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt ein Spezialist auf seinem Gebiet ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt auf dem neuesten Stand ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt das medizinisch Mögliche tut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt mich nur auf Anfrage informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt vergisst schon einmal ein Anliegen, das ich habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt hat zu wenig Zeit für mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Arzt ist offen und ehrlich zu mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe vollstes Vertrauen zu meinem behandelnden Arzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt lässt mich ausreden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe den Eindruck, dass der Arzt fachlich sehr kompetent ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei dem Arzt ist man in guten Händen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich auf den Arzt verlassen, wenn ich Probleme mit meinen Beschwerden/ meiner Krankheit habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt unterstützt mich so, dass mir der Umgang mit meinen Beschwerden / meiner Krankheit leichter fällt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt ist bereit, sich meine Probleme im Zusammenhang mit Beschwerden / der Krankheit anzuhören.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt fragte mich, ob ich mit seinen Entscheidungen einverstanden bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt gab mir eine vollständige Erklärung meiner Krankheitssymptome, beziehungsweise der Behandlung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt fragte mich, was ich für die Ursache meiner Beschwerden halten würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Arzt ermutigte mich, meine Meinung über die medizinische Behandlung zu äußern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Bitte geben Sie an, wie Sie durch den Arzt informiert wurden!*

	Ja	Nein
Hätten Sie sich mehr Informationen über die medizinische Behandlung gewünscht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hätten Sie sich mehr Informationen über Behandlungsrisiken gewünscht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hätten Sie sich mehr Informationen über den Umgang mit Ihren Beschwerden / Ihrer Krankheit gewünscht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hätten Sie sich mehr Informationen über Medikamente (Nutzen / Nebenwirkungen) gewünscht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Wenn Sie nun an alles denken, was für Ihren letzten Arztbesuch eine Rolle spielte (z.B. medizinische Behandlung, Praxisorganisation, Beratung, Wartezeiten usw.), wie zufrieden sind Sie dann insgesamt?*



unzufrieden



eher unzufrieden



weder unzufrieden noch zufrieden



eher zufrieden



zufrieden

*Wenn Sie einmal an Ihre gesamten Erfahrungen mit dieser Praxis denken, wie zufrieden sind Sie dann insgesamt?*



unzufrieden



eher unzufrieden



weder unzufrieden noch zufrieden



eher zufrieden



zufrieden

## C4 Arzt-Fragebogen Kontrollphase und Interventionsphase

Beratungsanlass bzw. für das Gespräch wesentliche **Grunderkrankung** war:

\_\_\_\_\_

Gegenstand des Gesprächs war unter anderem

- eine erstmalige Arzneverordnung zu o.g. Beratungsanlass / Erkrankung.
- die Umstellung / Erweiterung einer bestehenden Arzneitherapie auf / um ein für den Patienten neues Arzneimittel.

Für eine Arzneverordnung relevante Informationen (z.B. Laborwerte und andere Untersuchungsergebnisse)

- lagen zum Zeitpunkt des Gespräches vor.
- standen zum Zeitpunkt des Gespräches noch aus.

Der / die Patient:in nimmt bereits regelmäßig Medikamente ein (ggf. unabhängig von o.g. Beratungsanlass / Erkrankung).

- ja
- meines Wissens nein

## Fragebogen zur Zufriedenheit mit dem Verordnungsgespräch

Bitte beziehen Sie sich nur auf das soeben geführte Gespräch.

1. Ich bin mit dem soeben geführten Gespräch insgesamt zufrieden.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

2. Ich bin zufrieden mit meiner Gesprächsführung während des Gesprächs mit dieser Patientin / diesem Patienten.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

3. Ich bin zufrieden mit der Dauer dieses Gesprächs.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

4. Ich bin zufrieden mit dem Ergebnis des Gesprächs.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

5. Ich konnte in diesem Patientengespräch das klären, was ich mir vorgenommen hatte.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

## C5 Arzt-Fragebogen Interventionsphase zusätzlich

### Fragebogen zur Anwendung des Gesprächsleitfadens

Bitte beziehen Sie sich nur auf das soeben geführte Gespräch.

1. Den Leitfaden empfand ich als umsetzbar.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

2. Den Leitfaden empfand ich als hilfreich.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

3. Ich habe mich am Gesprächsleitfaden orientiert.

- gar nicht
- etwas
- überwiegend
- voll und ganz



4. Ich habe mich bezüglich der medikamentösen Aspekte am Leitfaden orientiert.

- gar nicht
- etwas
- überwiegend
- voll und ganz

5. Ich habe mich bezüglich der Patientenbeteiligung am Leitfaden orientiert.

- gar nicht
- etwas
- überwiegend
- voll und ganz

6. Ich habe die Aspekte in der Reihenfolge wie im Leitfaden angesprochen.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

7. Durch den Gesprächsleitfaden war das Gespräch länger als üblich.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

8. Die im Gesprächsleitfaden abgebildete Vorgehensweise war für diesen Patienten geeignet.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

9. Die durch den Gesprächsleitfaden angeleiteten Informationen waren für diesen Patienten relevant.

- trifft völlig zu
- trifft eher zu
- trifft eher nicht zu
- trifft überhaupt nicht zu

## Lebenslauf

### Studium

---

- 04/2015 – 08/2021 Promotion am Zentrum für Pharmakologie an der Uniklinik Köln, Arbeitsgruppe PD Dr. Jan Matthes (PhD in Health Science)
- 02/2017 Dritter Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung, **Approbation als Apothekerin**
- 05/2015 – 04/2016 Masterstudium **Arzneimittelforschung, klinische Pharmazie**  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Masterarbeit zum Thema **Arzneimitteltherapiesicherheit** im Rahmen des BMG-geförderten Projektes „AMTS-AMPEL“  
Abschluss: Master of Science
- 10/2010 – 04/2015 **Pharmaziestudium**, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Abschluss: Staatsexamen

### Schulbildung

---

- 08/2001 – 06/2010 **Archigymnasium Soest** Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
- 06/2007 – 12/2007 **Auslandsaufenthalt** in Oregon, **USA**

### Berufserfahrung und Praktika

---

- 07/2017 – 03/2021 Apothekerin in der **Lichtapotheke**, Düsseldorf
- 04/2017 – 07/2021 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am **Zentrum für Pharmakologie**, Uniklinik Köln
- 01/2016 **BfArM**, Bonn
- 09/2015 **HealthEcon**, Basel

08/2014 – 10/2014 **Centro de Investigación Biomédica de Occidente**, Forschungsinstitut für Biomedizin in Guadalajara, **Mexiko**

## Publikationen

---

- 03/2019 **Kirsch V**, Johannsen W, Thrien C, Herzig S, Matthes J. "Hopefully, I will never forget that again" - sensitizing medical students for drug safety by working on cases and simulating doctor-patient communication. *GMS J Med Educ* 2019; 36: Doc17
- 07/2021 **Kirsch V**, Matthes J. Aspects of Medication and Patient participation—an Easy guideLine (AMPEL). A conversation guide increases patients' and physicians' satisfaction with prescription talks. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*; 2021
- 10/2021 **Kirsch V**, Matthes J. A simulation-based module in pharmacology education reveals and addresses medical students' deficits in leading prescription talks. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*; 2021

Köln, den 27. Oktober 2021

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift selbstständig und ohne die Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Stellen -einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen-, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, sind in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht. Ich versichere an Eides statt, dass diese Dissertationsschrift noch keiner anderen Fakultät oder Universität zur Prüfung vorgelegen hat; dass sie - abgesehen von unten angegebenen Teilpublikationen - noch nicht veröffentlicht worden ist sowie, dass ich eine solche Veröffentlichung vor Abschluss der Promotion nicht ohne Genehmigung der / des Vorsitzenden des IPHS-Promotionsausschusses vornehmen werde. Die Bestimmungen dieser Ordnung sind mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von PD Dr. Jan Matthes betreut worden.

Darüber hinaus erkläre ich hiermit, dass ich die Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten der Universität zu Köln gelesen und sie bei der Durchführung der Dissertation beachtet habe und verpflichte mich hiermit, die dort genannten Vorgaben bei allen wissenschaftlichen Tätigkeiten zu beachten und umzusetzen.

Übersicht der Publikationen:

**Kirsch V**, Johannsen W, Thrien C, Herzig S, Matthes J. „Hopefully, I will never forget that again" - sensitizing medical students for drug safety bay working on cases and simulation doctor-patient communication. *GMS J Med Educ.* 2019; 36: Doc17

**Kirsch V**, Matthes J. Aspects of Medication and Patient participation—an Easy guideline (AMPEL). A conversation guide increases patients' and physicians' satisfaction with prescription talks. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*; 2021

**Kirsch V**, Matthes J. A simulation-based module in pharmacology education reveals and addresses medical students' deficits in leading prescription talks. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*; 2021

Ich versichere, dass ich alle Angaben wahrheitsgemäß nach bestem Wissen und Gewissen gemacht habe und verpflichte mich, jedmögliche, die obigen Angaben betreffenden Veränderungen, dem IPHS-Promotionsausschuss unverzüglich mitzuteilen.

.....

Datum

.....

Unterschrift