

Masterarbeit

**Entwicklung von Qualitätsindikatoren für  
den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur  
Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus**

vorgelegt von  
Sabine Steinbach, Trier  
Matrikel-Nummer: 7002883

**zur Erlangung des akademischen Grades  
„Master of Science“ (M.Sc.)**

im Masterstudiengang „Krankenhauspharmazie“  
an der  
Dresden International University (DIU)  
Fachbereich Gesundheitswissenschaften und Medizin

Dr. Dorit Baretton  
Prof. Dr. Volker Penter

eingereicht am 31.07.2013

**Danksagung**

Ich danke Frau Oberärztin Barbara Schmitt, Ärztliche Leitung der Zentralen Aufnahme, und Herrn Prof. Dr. Pan Decker, Chefarzt der Chirurgie I, für die Kooperation bei der Erstellung dieser Masterarbeit.

Mein Dank gilt der Geschäftsführung des Klinikums Mutterhaus der Borromäerinnen gGmbH und den Mitarbeiterinnen der Krankenhausapotheke, die mich während des Masterstudienganges Krankenhauspharmazie unterstützt haben.

Vielen Dank ebenfalls an Frau Dr. Dorit Baretton für die Betreuung und Herrn Prof. Dr. Volker Penter für die Zweitprüfung dieser Masterarbeit.

**Zusammenfassung**Zielsetzung:

Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist die Entwicklung von Qualitätsindikatoren für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus. Damit soll ein Instrument entwickelt werden, das patientenbezogene Dienstleistungen der Krankenhausapotheker an der intersektoralen Schnittstelle im Hinblick auf das Qualitätsziel Arzneimitteltherapiesicherheit messen und bewerten kann. Schwachstellen und Verbesserungspotentiale über den Verantwortungsbereich der Apotheke hinaus sollen identifiziert und in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess eingebracht werden können.

Methodik:

Zur Entwicklung der Qualitätsindikatoren wird ein mehrstufiges Verfahren gewählt. Zunächst werden die Qualitätsziele des Prozesses definiert und eine Prozessanalyse durchgeführt. Die Literaturrecherche auf nationaler und internationaler Ebene soll Anhaltspunkte zur Ableitung von Qualitätsindikatoren geben. Basierend auf der Prozessanalyse und der Literaturrecherche werden Qualitätsindikatoren für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ entwickelt. Anhand einer retrospektiven Datenerhebung werden die entwickelten Qualitätsindikatoren auf ihre Aussagekraft und Eignung geprüft. Der Prozess wird mit Hilfe der Qualitätsindikatoren gemessen und bewertet.

Schlussfolgerung:

Mit Hilfe von fünf Qualitätsindikatoren-Sets kann der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ umfassend untersucht werden. Die entwickelten Qualitätsindikatoren sind geeignet, den Prozess im Hinblick auf das Qualitätsziel Arzneimitteltherapiesicherheit zu messen und zu bewerten. Sie ermöglichen die Evaluation des Prozesses und zukünftiger Verbesserungsmaßnahmen. Anhand der Qualitätsindikatoren wird zukünftig ein Monitoring der Dienstleistung möglich sein.

**Inhaltsverzeichnis**

Danksagung .....	II
Zusammenfassung .....	III
Inhaltsverzeichnis .....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	VI
Tabellenverzeichnis .....	VII
Abkürzungsverzeichnis .....	VIII
Glossar .....	X
Anmerkung .....	XII
1 Einführung .....	1
1.1 Was ist Qualität? .....	2
1.2 Wie wird Qualität verbessert? .....	5
1.3 Wie wird Qualität gemessen? .....	7
1.4 Arzneimittelversorgung an der Schnittstelle ambulant – stationär .....	10
1.5 Qualitätsindikatoren und Weiterführung der Medikation .....	13
2 Fragestellung .....	16
3 Material und Methoden .....	18
3.1 Festlegung der Qualitätsziele .....	19
3.2 Prozessanalyse .....	19
3.3 Literaturrecherche .....	19
3.4 Ableitung und Entwicklung von Qualitätsindikatoren .....	20
3.5 Datenerhebung .....	21
3.6 Prüfung auf Eignung der Qualitätsindikatoren .....	26
4 Ergebnisse .....	27
4.1 Qualitätsziele des Prozesses .....	27
4.2 Prozessanalyse .....	28
4.3 Literaturrecherche Qualitätsindikatoren in der Krankenhausapotheke .....	29
4.4 Entwicklung der Qualitätsindikatoren .....	33
4.5 Anwendung der Daten .....	40
4.6 Prüfung auf Eignung der Qualitätsindikatoren .....	47
5 Diskussion .....	49
6 Schlussfolgerungen und Ausblick .....	60

---

7	Literatur .....	63
8	Anhang .....	69
	a) Prozessbeschreibung „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“ .....	69
	c) Formular „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ ...	73
	d) Verfahrensanweisung der Apotheke VA 5.7-3 „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ .....	74
	e) Tabellarische Übersicht der Datenerhebung.....	76
	e) NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors Algorithm.....	80

---

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: PDCA-Zyklus nach Deming und Shewhart .....	6
Abbildung 2: Methode zur Entwicklung der Qualitätsindikatoren .....	18
Abbildung 3: Patientenzahlen Chirurgie I April-Mai 2013.....	22
Abbildung 4: Prozessanalyse und Messpunkte .....	28
Abbildung 5: Medication Reconciliation Prozess - Ablaufdiagramm .....	32
Abbildung 6: Angriffspunkte der Qualitätsindikatoren Sets .....	39
Abbildung 7: Basis der Datenerhebung .....	41

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Anwendung der Strukturindikatoren .....	40
Tabelle 2: Prozessindikator 1 .....	41
Tabelle 3: Prozessindikator 2 .....	42
Tabelle 4: Prozessindikatoren 3,4,5 .....	42
Tabelle 5: Ergebnisindikatoren 1 und 2 .....	43
Tabelle 6: Ergebnisindikatoren 3,4 und 5 .....	44
Tabelle 7: Ergebnisindikator 6 .....	45
Tabelle 8: Ergebnisindikatoren 7: 7a, 7b, 7c .....	45
Tabelle 9: RUMBA Regel .....	56
Tabelle 10: Rohdaten der Datenerhebung .....	76

**Abkürzungsverzeichnis**

Abb.	Abbildung
AbP	Arzneimittelbezogenes Problem
ADKA	Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e.V.
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality
AMG	Arzneimittelgesetz
AML	Arzneimittelliste
AMO	Aufnahmeverordnung
AMTS	Arzneimitteltherapiesicherheit
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
ApBetrO	Apothekenbetriebsordnung
ApoG	Apothekengesetz
APS	Aktionsbündnis Patientensicherheit
ASHP	American Society of Hospital Pharmacists
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
CMI	Case Mix Index
DD	Doppelverordnung
DIN	Deutsche Industrie Norm
DRG	Diagnosis Related Group
EAHP	European Association of Hospital Pharmacists
EI	Ergebnis-Indikator
EN	Europäische Norm
IOM	Institute of Medicine
ISMP	Institute for Safer Medication Practices
ISO	International Organization for Standardization
JCAHO	Joint Commission in Accreditation of Healthcare Organizations
KIS	Krankenhausinformationssystem
MAI	Medication Appropriateness Index
Med Rec	Medication Reconciliation
MR	Medication Reconciliation.
NCC MERP	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention



---

PCNE	Pharmaceutical Care Network Europe
PDCA	Plan Do Check Act
PI	Prozess-Indikator
QI	Qualitätsindikator
SA	Sonderanforderung
SGB	Sozialgesetzbuch
SOP	Standard Operating Protocol
Tab.	Tabelle
UAE	Unerwünschtes Arzneimittelereignis
UAW	Unerwünschte Arzneimittelwirkung
VA	Verfahrensanweisung
VUAE	Vermeidbares unerwünschtes Arzneimittelereignis
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WW	Wechselwirkung

**Glossar**

AbP	Arzneimittelbezogene Probleme sind Ereignisse oder Umstände bei der Arzneimitteltherapie des Patienten, die tatsächlich oder potenziell das Erreichen von angestrebten Therapiezielen verhindern (hier: Wechselwirkungen, Doppelverordnungen)
Adhärenz	Ausmaß, in dem das Verhalten einer Person, mit den mit dem Arzt vereinbarten Empfehlungen übereinstimmt
Aut-Idem	Arzneimittel mit gleichem Wirkstoff
Aut-Simile	Arzneimittel mit ähnlichem Wirkstoff
BPMH	Genauere und umfassende Medikamentenanamnese = bestmögliche Medikamentenanamnese (engl.: <u>Best Possible Medication History</u> )
Diskrepanzen	Fehlende Übereinstimmung zwischen „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ und Dokumentation in Patientenakte <u>Dokumentationsfehler</u> : beabsichtigte nicht dokumentierte Diskrepanz <u>Medikationsfehler</u> : unbeabsichtigte Diskrepanz
Look-Alike	Arzneimittel, die ein ähnliches Äußeres haben
Med Rec	Medication Reconciliation ist ein formales Verfahren, mit dem Angehörige von Gesundheitsberufen in Zusammenarbeit mit den Patienten die Übertragung richtiger und vollständiger Angaben zur Medikation an Versorgungsschnittstellen sicherstellen.

Sound-alike	Arzneimittel, die sich ähnlich anhören
UAE	Ein Unerwünschtes Arzneimittelereignis ist ein schädliches Ereignis, das in einem rein zeitlichen Zusammenhang mit einer Arzneimittelanwendung auftritt.
VUAE	Vermeidbares Unerwünschtes Arzneimittelereignis
UAW	Unerwünschte Arzneimittelwirkung

**Anmerkung**

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit werden in der vorliegenden Arbeit nur männliche Endungen verwendet. Dies schließt in jedem Fall die weibliche Form mit ein.

## 1 Einführung

„Not everything that can be counted counts and not everything that counts can be counted“. Dieses, Albert Einstein zugeschriebene Zitat, beschreibt treffend die Fragestellungen und Ausführungen der vorliegenden Arbeit zur Qualitätsmessung und Bewertung von patientenbezogenen Dienstleistungen der Krankenhausapotheke.

In der Apotheke des Klinikums Mutterhaus der Borromäerinnen gGmbH in Trier wurde 2012 für die elektiven Patienten der Fachabteilung Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Unfall- und Tumorchirurgie der Faxservice der Krankenhausapotheker „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ als Pilotprojekt eingeführt. Qualitätsziel dieser Dienstleistung im Rahmen des Aufnahmemanagements ist es, an der intersektoralen Schnittstelle einen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit zu leisten. Die häusliche Medikation des Patienten bei Aufnahme in das Krankenhaus wird durch die Apotheker überprüft. Sie geben Empfehlungen zur Weiterführung der Medikation während des stationären Aufenthaltes. Zugleich prüfen sie die Medikation auf Interaktionen und weitere „Arzneimittelbezogene Probleme“. Zeitliche und personelle Ressourcen grenzen den Prozess ein. Trotzdem soll der Prozess auf einem qualitätsgesicherten Niveau angeboten und ausgebaut werden. Zum Abschluss der Pilotphase wird der Prozess nun überprüft und bewertet. Verbesserungspotentiale sollen identifiziert werden.

Mit dieser Art der patientenbezogenen Dienstleistung erweitern die Krankenhausapotheker ihren Aufgabenbereich, der sich traditionell mit pharmazeutischer Logistik, Arzneimittelherstellung und Arzneimittelinformation befasst. An die Sicherstellung der Qualität der traditionellen Aufgaben sind sowohl von der Methodik als auch vom Ergebnis andere Anforderungen zu stellen als bei den patientenbezogenen Dienstleistungen. Mit der politisch gewollten und sinnvollen Etablierung patientenbezogener Dienstleistungen an den Schnittstellen, die unter den Oberbegriff Medikationsmanagement fallen, sind andere Methoden zur Messung und Sicherstellung der Qualität anzuwenden. Die „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ haben direkte Auswirkungen auf die

Versorgung des Patienten und seine Therapie. Somit sind an die Messung und Bewertung dieses Prozesses Kriterien der Versorgungsqualität anzulegen. Hierzu werden in der Gesundheitsversorgung Qualitätsindikatoren eingesetzt. Aus Sicht der Krankenhausapotheke stellt die Anwendung von Qualitätsindikatoren eine neue, noch nicht im Bereich der Krankenhauspharmazie etablierte Methode dar. In der vorliegenden Arbeit soll die Entwicklung von Qualitätsindikatoren beispielhaft für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ dargestellt werden. Der Einsatz von Qualitätsindikatoren als Instrument zur Messung und Bewertung der Prozess- und Ergebnisqualität soll geprüft werden.

Die folgenden Ausführungen skizzieren aus Sicht der Gesundheitspolitik, aus Sicht des Krankenhauses und aus Sicht des Krankenhausapothekers die Aspekte der Qualität, des Qualitätsmanagements und der Qualitätsindikatoren. Der Begriff der Qualität und die Messung und Bewertung von Qualität mittels Qualitätsindikatoren wird diskutiert und mit der Arzneimittelversorgung an der Schnittstelle ambulant – stationär in Verbindung gebracht.

### 1.1 Was ist Qualität?

Qualität als Eigenschaft einer Dienstleistung kann nicht direkt beobachtet oder gemessen werden. Es handelt sich vielmehr bei Qualität um einen theoretischen Begriff, der durch geeignete Indikatoren als messbare Größen beschrieben werden kann (Blumenstock 2011). Eine Vielzahl von weiteren Definitionen beschreibt den Begriff der Qualität. Nach DIN EN ISO 9000:2005 ist Qualität „der Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen genügt“ (DIN 2005). Im Sinne der DIN EN 15224:2012 ist Qualität in der Gesundheitsversorgung der Grad, bis zu dem Anforderungen für den Satz von 11 Qualitätsmerkmalen erfüllt werden. Zu diesen Qualitätsmerkmalen zählen u. a. die Kontinuität der Versorgung und die Patientensicherheit (DIN 2012). Es ist dabei Aufgabe des Qualitätsmanagements, das Risiko einer Verfehlung dieser 11 Qualitätsmerkmale zu minimieren. Nach Donabedian (1966) ist Qualität, der Grad der Übereinstimmung zwischen zuvor formulierten Kriterien und der tatsächlichen Leistung. So wird deutlich, dass Qualität nur auf der Basis festgelegter Anforderungen oder Kriterien ermittelt werden kann. Der Begriff Anforderung ist nach DIN EN ISO 9000:2005 defi-

niert als „Erfordernis oder Erwartung, das oder die festgelegt, üblicherweise vorausgesetzt oder verpflichtend ist“ (DIN 2005). Die Anforderungen unterscheiden sich je nach Perspektive der verschiedenen Akteure im Gesundheitswesen (Blumenstock 2011). Damit ist Qualität sowohl prozess- als auch kundenorientiert. Qualität liegt dann vor, wenn der Auftraggeber mit dem Ergebnis einer Leistung zufrieden ist, weil sie alle seine festgelegten Anforderungen erfüllt (Töpfer 2007). Insbesondere bei den Dienstleistungen ist zu unterscheiden zwischen Strukturqualität, Prozessqualität und Ergebnisqualität. Dabei bezieht sich die Strukturqualität auf die Ressourcen und die Organisation. Die Prozessqualität bezieht sich auf die Abläufe und ihre Akteure und die Ergebnisqualität bezieht sich auf die fertige Leistung eines Prozessabschnittes (Töpfer 2007 nach Donabedian).

Bezogen auf die Qualität in der Gesundheitsversorgung und deren Beurteilung sind klare und allgemein akzeptierte Vorgaben von guter Qualität im Sinne von Soll-Werten erforderlich. Durch einen Vergleich mit den Ist-Werten, also der tatsächlichen Qualität, ergeben sich Erkenntnisse zur Verbesserung der Qualität (Jäckel 2009).

Rationalisierung, Patientenorientierung und Outcome-Perspektive haben in den letzten Jahren die Entwicklung des deutschen Gesundheitssystems bestimmt. Auch deshalb haben die Anforderungen an die Qualität im Gesundheitswesen deutlich zugenommen und wurden durch das Thema Patientensicherheit und die Schnittstellenproblematik stark beeinflusst (Schrappe in Lauterbach 2009).

Schon 2000/2001 im Gutachten des Sachverständigenrates für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen wurde festgestellt, dass „Qualitätssicherung ... an erster Stelle gesundheitlichen Nutzen stiften und Patienten vor vermeidbaren versorgungsbedingten Schäden bewahren“ muss (SVR 2001). Insbesondere Patientensicherheit durch Fehlervermeidung ist eine wichtige und notwendige Qualitätsphilosophie geworden.

Generell gilt die gesetzliche Regelung des SGB V § 2 Abs. 1 Satz 3: „Qualität und Wirksamkeit der Leistungen haben dem allgemeinen Stand der medizinischen Erkenntnis zu entsprechen und den medizinischen Fortschritt zu berücksichtigen“.

Dabei gibt es ein implizites und ein explizites Verständnis von Qualität. Beim impliziten Verständnis von Qualität sind professionelle Standards die Vorausset-

zung für die Beschreibung und Sicherung von Qualität. Das explizite Verständnis von Qualität hingegen beruht auf der Messung, der Bewertung und dem Vergleich von Qualität aus verschiedenen Perspektiven. Zu diesen zählen die gesellschaftliche und gesundheitspolitische Perspektive, die gesetzlichen Vorgaben, der externe Vergleich und die interne Steuerung und das Controlling. Grundsätzlich sollte man sowohl Leistungen hoher Qualität erbringen und als auch die notwendigen Verbesserungsstrategien darstellen können (Schrappe in Lauterbach 2009).

Für den Bereich der Apotheke ist in der Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) der Begriff der Qualität noch nicht für Dienstleistungen, wie z. Bsp. das Medikationsmanagement, definiert. Bislang gilt nur das implizite Verständnis von Qualität für die in der Apotheke hergestellten Arzneimittel. Danach ist einerseits die Produktqualität der hergestellten Arzneimittel mittels Inprozesskontrollen (§ 1a (12) ApBetrO) zu prüfen. Andererseits müssen nach § 6 ApBetrO „Allgemeine Vorschriften über die Herstellung und Prüfung“ Arzneimittel, die in der Apotheke hergestellt werden, die nach der pharmazeutischen Wissenschaft erforderliche Qualität aufweisen. Die erforderliche Qualität ist nach § 4 (15) Arzneimittelgesetz (AMG) „die Beschaffenheit eines Arzneimittels, die nach Identität, Gehalt, Reinheit, ... oder durch das Herstellungsverfahren“ bestimmt wird.

Mit dem Angebot pharmazeutischer Dienstleistungen müssen die Krankenhausapotheker jedoch diese auch qualitätsorientiert anbieten. Die impliziten Maßstäbe der Apothekenbetriebsordnung und des Arzneimittelgesetzes sind hier nicht mehr zielführend. Der Leitsatz des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V. gibt die Anforderungen an die Qualität der Leistungen vor: „Wir Krankenhausapotheker schaffen den bestmöglichen Nutzen der Arzneimitteltherapie für unsere Patienten“. Dabei ist die „Arzneimittelversorgung so zu gestalten, dass der richtige Patient das richtige Arzneimittel in der richtigen Dosierung in der richtigen Arzneiform zum richtigen Zeitpunkt richtig informiert und dokumentiert erhält“ (ADKA 2011).

Auch die Bundesapothekerkammer (2010) hat in ihren Empfehlungen zur Qualitätssicherung „Versorgung der Krankenhauspatienten durch Apotheken“ festgelegt: „Die Gewährleistung der kontinuierlichen, reibungslosen und qualitätsgesicherten Arzneimittelversorgung über die sektoralen Grenzen von ambu-



lant und stationär hinaus ist für Apotheker im Krankenhaus ... ein wichtiges Anliegen. Ziel ist es, einen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit zu leisten und Arbeitsprozesse zu optimieren.“ Hier stehen also die Anforderungen an die Patientensicherheit und die Arzneimitteltherapiesicherheit ganz im Vordergrund.

Im Leitbild der Apotheke des Klinikums Mutterhaus und in der daraus abgeleiteten Qualitätspolitik der Apotheke ist die Gewährleistung einer sicheren Arzneimitteltherapie ein zentrales Anliegen an die Qualität der zu erbringenden Leistungen.

## 1.2 Wie wird Qualität verbessert?

Mit der Anwendung von Qualitätsmanagement als Managementmethode kann die Qualität der erbrachten Leistung verbessert werden. Qualitätsmanagement ist eine griffige Definition für die „Steuerung von Qualität“ (Schrappe in Lauterbach 2009). Nach der DIN EN ISO 9000:2005 beinhaltet Qualitätsmanagement aufeinander abgestimmte Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich Qualität (DIN 2005).

Die Leistungserbringer sind seit dem Gesundheitsreformgesetz im Jahr 2000 „zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen verpflichtet“. Dies beinhaltet, „einrichtungsintern ein Qualitätsmanagement einzuführen und weiterzuentwickeln“ (§ 135a SGB V). Damit setzt der Gesetzgeber auf die Qualität der Versorgung als Wettbewerbsinstrument und verlangt die Veröffentlichung von Qualitätsberichten. Darüber hinaus macht auch die pauschalierte Fallvergütung (DRG) eine interne Steuerung der Kosten-, Erlös- und Qualitätsdaten unabdingbar. Die Fachdisziplinen und die Berufsgruppen müssen miteinander kooperieren und über die Zuständigkeit des einzelnen Leistungserbringers hinaus, die Versorgung des Patienten in der Gesamtperspektive seiner Erkrankung betrachten und gewährleisten. Richtig erfolgreich ist ein Qualitätsmanagementsystem dann, wenn Nachbarthemen wie Patientensicherheit und Risikomanagement mit den Schwerpunkten Fehlervermeidung und Prävention berücksichtigt werden (Schrappe in Lauterbach 2009).

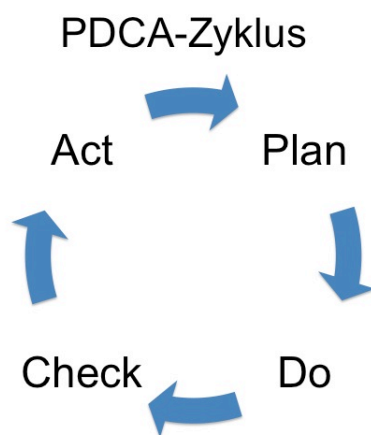
Demnach ist die Einführung eines internen Qualitätsmanagements nicht mehr gesetzliche Pflicht allein, sondern die adäquate Reaktion auf diese Entwicklungen.

Zur Steuerung und Verbesserung der Qualität ist es wichtig, eine exakte Prozessanalyse in Vorbereitung der geplanten Verbesserungen durchzuführen. Dabei muss die Prozessanalyse zu einer Messbarkeit im Sinne von Indikatoren führen. Nur die Messbarkeit erlaubt den exakten Vergleich der Zustände vor und nach einer Verbesserungsmaßnahme (Schrappe in Lauterbach 2009).

Zur Verbesserung eines Prozesses sollten drei Fragen beantwortet werden können :

1. Was wollen wir erreichen?
  2. Woran erkennen wir, dass eine Veränderung eine Verbesserung ist?
  3. Welche Veränderungen haben eine Verbesserung als Ergebnis
- (Lees 2011, zitiert nach Langley: The improvement guide 2009).

Die Antworten fließen in den Plan-Do-Check-Act-Zyklus (PDCA) ein und bilden dort den roten Faden. Der von W. E. Deming, basierend auf den Vorarbeiten seines Lehrers Shewhart, entwickelte PDCA-Zyklus ist Anwendungs- und Erklärungsmodell für das Modell des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.



**Abbildung 1: PDCA-Zyklus nach Deming und Shewhart**

Danach kann jeder Prozess schrittweise und kontinuierlich verbessert werden, indem die 4 Phasen des PDCA-Zyklus, siehe Abbildung 1, durchlaufen werden:

- Plan: Planung / Zielvorgabe
- Do: Ausführung / Realisierung
- Check: Analyse/Prüfung

- Act: Verbesserung/Weiterentwicklung

Das regelmäßige Durchlaufen des Zyklus fördert den angestrebten kontinuierlichen Verbesserungsprozess und fördert eine nachhaltige Qualitätsverbesserung durch regelmäßiges Durchlaufen (Sens 2007).

Für die Apotheken wurde erst mit der vierten Verordnung zur Änderung der Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) im Juni 2012 das verpflichtende Qualitätsmanagementsystem eingeführt (§ 2 a ApBetrO). Zuvor war dies schon Gegenstand der Empfehlungen der Bundesapothekerkammer (2010) zur Qualitätssicherungen „Versorgung der Krankenhauspatienten durch Apotheken“.

### 1.3 Wie wird Qualität gemessen?

Der beschriebene PDCA-Zyklus wird angewandt, um die Zielereichung von Maßnahmen zur Sicherstellung oder Verbesserung von Qualität zu prüfen. Wenn Qualität, wie zuvor beschrieben, das Ausmaß ist, in dem Eigenschaften einer Dienstleistung Anforderungen erfüllen, dann bedeutet Verbesserung von Qualität eine Steigerung dieses Ausmaßes. Hierzu können Qualitätsindikatoren das Ausmaß der Anforderungserfüllung quantitativ erfassen. Ändert sich die Qualität, so ändert sich auch der Qualitätsindikator in die gewünschte Richtung. Damit können Qualitätsindikatoren zur Evaluation und zum Monitoring von Prozessen genutzt werden (Sens 2007).

Schon 2001 hat der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen im Gutachten 2000/2001 den Einsatz von Qualitätsindikatoren in der Erkennung und Beseitigung von Defiziten der medizinischen Versorgung beschrieben (SVR 2001).

Nach Altenhofen et al. (2002) sind „Qualitätsindikatoren ... Maße, deren Ausprägung eine Unterscheidung zwischen guter und schlechter Qualität von Strukturen, Prozessen und / oder Ereignissen der Versorgung ermöglichen sollen“. Sie stellen, da Qualität nicht direkt bewertet werden kann, quantitative Hilfsgrößen zur indirekten Bewertung dar. Bezogen auf einen Prozess können Qualitätsindikatoren immer nur Teilaspekte beleuchten. Zur Beurteilung eines gesamten Prozesses sind daher immer mehrere Indikatoren zu betrachten. Richtig ausgewählt

und richtig angewandt können sie die Aspekte identifizieren, die einer intensiveren Überprüfung oder Verbesserung bedürfen. Nach der Definition der Joint Commission in Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) sind Indikatoren klinische Messgrößen, die die Qualität wichtiger Führungs-, Kontroll- und Managementtätigkeiten und von unterstützenden Tätigkeiten überwachen und bewerten können, um die Versorgung der Patienten zu verbessern (Altenhofen et al. 2002, ÄZQ 2008).

Somit können die Qualitätsindikatoren zur internen und externen Überwachung der medizinischen Versorgung, aber auch als Werkzeuge zur Messung von Verbesserungsmaßnahmen verwendet werden. Zunächst werden der aktuelle Zielerreichungsgrad im Hinblick auf die Soll-Werte (Evaluation) und in der Folge die Veränderungen beim Zielerreichungsgrad über die Zeit gemessen (Monitoring). Damit ist sowohl eine interne Nutzung der Qualitätsindikatoren innerhalb einer Organisation möglich, als auch eine externe Nutzung zum Vergleich von Institutionen. Bei der internen Nutzung steht das Ziel der Qualitätsverbesserung im Rahmen des internen Qualitätsmanagements im Vordergrund des Qualitätsindikatoreneinsatzes (Geraedts 2009).

Qualitätsdefizite müssen erkannt und in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess eingebracht werden. Besonders berücksichtigt werden sollen intern im Austausch zwischen den Abteilungen und Disziplinen angebotene Leistungen. Es wird immer wichtiger, auch den Beitrag der jeweiligen Berufsgruppe in der interprofessionellen Leistungserbringung zu bewerten (Schrappe in Lauterbach 2009).

Bei der Entwicklung von Indikatoren muss immer die Frage nach ihrer Zweckbestimmung und nach dem Nutzen der erhaltenen Informationen gestellt werden. Wichtige Kriterien zu Erstellung sind unter anderem nach Blumenstock (2009) „die Häufigkeit und/oder der Schweregrad unerwünschter Ereignisse (high risk) sowie bekannte Schwachstellen (problem prone), z. B. an organisatorischen Schnittstellen“. Darüber hinaus ist es wesentlich, in welchem Umfang sich die zu erwartende Qualitätsverbesserung darstellen wird und in welchem Ausmaß sie überhaupt durch die handelnden Personen beeinflusst werden kann. Die Per-

spektive spielt eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung und Anwendung von Qualitätsindikatoren. Hier sollte auch der Patient eine Rolle spielen. Für den Patienten sind Kriterien zur Bewertung der Leistungserbringung solche, deren Erfüllung typischerweise erwartet wird. Darunter fällt nach einer international gebräuchlichen Liste der JCAHO insbesondere die Sicherheit der Versorgungsumgebung (Blumenstock 2009).

Inwieweit ein Indikator mit guter oder schlechter Qualität in Verbindung gebracht werden kann, ergibt sich aus den dazu definierten Referenzwerten oder Referenzbereichen. Die Referenzwerte oder Referenzbereiche müssen im Rahmen der Qualitätsanforderung empirisch oder normativ im Expertenkonsens festgelegt werden (Blumenstock 2009).

Dabei ist ein idealer Qualitätsindikator leicht und in der Routine messbar und auf seine Eignung validiert (Donabedian 1966).

In Anlehnung an die Unterscheidung von Qualität im Hinblick auf Strukturen, Prozessen und Ergebnissen nach Donabedian (1966) werden auch Qualitätsindikatoren nach den entsprechenden Qualitätsdimensionen unterschieden. In der Anwendung der Indikatoren sollten immer alle Qualitätsdimensionen berücksichtigt und miteinander kombiniert werden. In der Betrachtung eines Prozesses sind z. Bsp. Ergebnisindikatoren allein nicht immer sinnvoll, denn sie beziehen sich auf den bewerteten Endpunkt des Prozesses. Prozessindikatoren haben den Vorteil, unerwünschte Ergebnisse vorhersagen zu können. Der richtige Mix ist die beste Lösung (Schrappe in Lauterbach 2009).

Für Einrichtungen im Gesundheitswesen ist die Anwendung von Indikatoren seit 2005 im § 137 SGB V festgelegt. Erstmals wird der Begriff des Indikators verwendet: „... für die Messung und Darstellung der Versorgungsqualität (sind) möglichst sektorenübergreifend abgestimmte Indikatoren und Instrumente zu entwickeln“ (§ 137a SGB V). Nach § 135a SGB V sind: (2) „... zugelassene Krankenhäuser ... verpflichtet, 1. sich an einrichtungsübergreifenden Maßnahmen der Qualitätssicherung zu beteiligen, die insbesondere zum Ziel haben, die Ergebnisqualität zu verbessern“.

Für die Dienstleistungen der Krankenhausapothekes sind in Deutschland noch keine Qualitätsindikatoren etabliert.

#### 1.4 Arzneimittelversorgung an der Schnittstelle ambulant – stationär

Schon im Aktionsplan 2008/2009 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland wird empfohlen, „insbesondere an den Schnittstellen der Versorgung ...sicherzustellen, dass keine unbeabsichtigten Diskrepanzen in der Arzneimitteltherapie auftreten und beabsichtigte Veränderungen nachvollziehbar dokumentiert und begründet werden“ (Bundesministerium für Gesundheit 2007).

Aktuell widmet der Aktionsplan 2013-2015 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland „einer vielfach weniger beachteten Seite der Arzneimitteltherapie verstärkte Aufmerksamkeit, der Sicherheit des Medikationsprozesses“. Danach wird „bei der Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) ... eine optimale Organisation des Medikationsprozesses mit dem Ziel angestrebt, insbesondere auf Medikationsfehlern (MF) beruhende (unerwünschte Arzneimittelwirkungen) UAE zu vermeiden und damit Risiken bei der Therapie zu minimieren“. „Ziel und Handlungsmotiv ist der Schutz jedes einzelnen Patienten vor vermeidbarem Schaden bei der Arzneimitteltherapie“ (Bundesministerium für Gesundheit 2013).

Ebenso fordern „Die Checklisten für das ärztliche Schnittstellenmanagement zwischen den Versorgungssektoren“ zur stationären Aufnahme die Prüfung der Medikation und die Dokumentation und Anordnung einer eventuellen Medikationsumstellung mit Begründung. Der Krankenhausapotheker soll beratend hinzugezogen werden (ÄZQ 2012).

Fehler und Probleme entstehen an den Übergängen der Sektoren, da die Arzneimitteltherapie der Patienten den unterschiedlichen Regulationsmechanismen der Sektoren ausgesetzt ist. Die Patienten verlassen den ambulanten Sektor, dessen rund 24.000 Arzneimittel durch den Einsatz von Negativlisten, Rabattverträgen, Festbetragsgruppen und Leitsubstanzen gesteuert werden (Rote Liste 2013). Im Krankenhaus steht dann mit der Arzneimittelliste und rund 1200 Arzneimitteln im Klinikum Mutterhaus ein überschaubares Spektrum an Arzneimitteln ohne Redundanzen zur Verfügung. So kommt es zwangsläufig bei der Kranken-

hausaufnahme zur Umstellung der eingesetzten Arzneimittel. Um diese Umstellung fehlerfrei durchzuführen, ist Fachwissen notwendig. Insbesondere der Krankenhausapotheker kann sein Fachwissen hier einbringen und einen wesentlichen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit leisten (Amann 2012).

Denn gerade an der Schnittstelle bei Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus macht sich die Prinzipal-Agent-Beziehung zwischen Patient und Krankenhaus, aber auch innerhalb der Professionen des Krankenhauses bemerkbar. Asymmetrische Informationen und verborgene Information kennzeichnen den Umgang mit und das Wissen um Arzneimittel, ihre Wirkungen und Nebenwirkungen. Dem Patienten mangelt es an Fachwissen um seine Medikation, selbst der Arzt verfügt manchmal nicht über ausreichende Fachkenntnis über Arzneimittel jenseits seiner Fachdisziplin. Der Apotheker ist an der aufnehmenden Stelle der ideale Partner, um mit umfassendem Fachwissen und einer guten Kommunikation diese Schwächen auszugleichen (Passon, Siegel in Lauterbach 2009).

In Deutschland ist die Arzneimittelanamnese eine bei Krankenhausaufnahme durchgeführte Bestandsaufnahme der häuslichen Medikation des Patienten, die momentan noch keinen allgemeingültigen Regeln unterliegt. Speziell bei chirurgischen Patienten wird der Medikation bei Aufnahme oft nur mäßig Beachtung geschenkt (Kunkel und Krämer 2013).

Auch international wird die Durchführung der Arzneimittelanamnese von den Chirurgen nicht als die wichtigste Aufgabe angesehen (Kwan 2007).

Dass die Arzneimittelanamnese an den Schnittstellen zu einem erhöhten Risiko bei den Patienten und zu Medikationsfehlern führen kann, zeigen nationale und internationale Untersuchungen (Kirwin 2012, Kunkel und Krämer 2013).

In Folge kann es zu einem suboptimalen Gebrauch der Arzneimittel, zu Verwirrung beim Medikationsplan und zu unbeabsichtigten Auslassungen von Arzneimitteln kommen. Höhere Kosten und höherer Aufwand können die Konsequenzen für das Krankenhaus sein (Kirwin 2012).

Deshalb sind bei Krankenhausaufnahme korrekte Informationen über die Medikation eines Patienten unabdingbar. Medikationsfehler, die sich zu diesem Zeitpunkt ereignen oder bereits bestehen, bleiben sonst über den stationären Auf-

enthalt und möglicherweise darüber hinaus bestehen. Die Arzneimittelanamnese bei Aufnahme des Patienten ist die Rationale für die Anordnung und Verabreichung während des stationären Aufenthaltes (Fishman et al. 2012, Kunkel und Krämer 2013)

Ursache für Medikationsfehler an den Schnittstellen können Kommunikationsdefizite bezüglich der Medikation sein. Sie können zu Auslassungen, Verwechslungen (Sound-Alike, Look-Alike), Dosierungsfehlern, Doppeleinnahmen und weiteren „Arzneimittelbezogenen Problemen“ führen. Oftmals fehlt eine eindeutig festgelegte Vorgehensweise für die Arzneimittelanamnese oder das notwendige Wissen und Verständnis für die mit diesem Prozess einhergehende Risiken (High5s SOP 1 2010).

Ziel aller Maßnahmen muss es sein, unerwünschte Arzneimittelereignisse zu vermeiden und Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) zu gewährleisten. Unter Arzneimitteltherapiesicherheit ist die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Gewährleistung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs eines Arzneimittels zu verstehen. Damit sollen unerwünschte Arzneimittelereignisse insbesondere durch Medikationsfehler vermieden und das Risiko für Patienten bei einer Arzneimitteltherapie minimiert werden (Koordinierungsgruppe Aktionsplan AMTS 2011).

Nicht alle Medikationsfehler führen jedoch zu einem unerwünschten Arzneimittelereignis. Bei der Betrachtung des Prozesses gilt es, mögliche Risiken im Vorfeld zu erkennen, um vermeidbare unerwünschte Arzneimittelereignisse zu vermeiden (Kulick 2013).

Vermeidbare unerwünschte Arzneimittelereignisse ergeben sich in den meisten Fällen nicht aus individuellem Fehlverhalten, sondern aus suboptimalen Abläufen im Medikationsprozess (Bundesministerium für Gesundheit 2007).

Im englischsprachigen Raum ist seit einigen Jahren „Medication Reconciliation“ als Verfahren zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit beim Schnittstellenübergang der Patienten etabliert. Zahlreiche Studien zeigen den Nutzen des Verfahrens bei der Verringerung von Medikationsfehlern und potenziellen unerwünschten Arzneimittelereignissen und belegen die Kosteneffektivität. In Deutschland ist diese umfassende Vorgehensweise noch neu und hält nur langsam Einzug in die Krankenhäuser. Hingegen ist „Medication Reconciliation“ in



Australien, den Niederlanden und Kanada schon als Richtlinie gesetzlich verankert (Fishman et al. 2012).

Unter „Medication Reconciliation“ versteht man ein formales Verfahren, mit dem Angehörige von Gesundheitsberufen in Zusammenarbeit mit den Patienten die Übertragung richtiger und vollständiger Angaben zur Medikation an den Versorgungsschnittstellen sicherstellen. „Medication Reconciliation“ bei Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus umfasst die systematische Erstellung einer bestmöglichen Medikamentenanamnese (BPMH), die eine richtige und vollständige Liste aller vor der Aufnahme ins Krankenhaus eingenommenen Medikamente enthält. Die BPMH wird verwendet, um die Aufnahmeverordnung zu erstellen. In Folge wird die BPMH mit der Aufnahmeverordnung verglichen, um Diskrepanzen zu ermitteln und zu beseitigen. So können Medikationsfehler und unerwünschte Arzneimittelereignisse vermieden werden (High5s SOP 1 2010).

Ziel dieser Vorgehensweise ist es, dass die aktuelle und vollständige Medikation des Patienten bekannt ist. Nur so lassen sich Auslassungen, Doppelinnahmen, Dosierungsfehler und mögliche Wechselwirkungen vermeiden.

Wie dargelegt existiert in Deutschland noch keine einheitliche Vorgabe zur Erfassung und Weiterführung der Medikation bei Aufnahme des Patienten ins Krankenhaus. Mit der vierten Verordnung zur Änderung der ApBetrO im Juni 2012 wurde das Medikationsmanagement (§1a 3. Absatz Nr. 6) in die Liste der pharmazeutischen Tätigkeiten aufgenommen und ist neuer gesetzlicher Auftrag. Danach ist das Medikationsmanagement eine pharmazeutische Tätigkeit, mit der „die gesamte Medikation des Patienten, einschließlich der Selbstmedikation, wiederholt analysiert wird mit den Zielen, die Arzneimitteltherapiesicherheit und die Therapietreue zu verbessern, indem Arzneimittelbezogene Probleme erkannt und gelöst werden“.

### 1.5 Qualitätsindikatoren und Weiterführung der Medikation

Da der beschriebene Prozess „Medication Reconciliation“ oder auch das zuvor beschriebene Medikationsmanagement nicht sofort und umfassend implementiert werden können, ist eine schrittweise Einführung sinnvoll.

Es gilt, das vorhandene Verfahren in einem mehrstufigen Prozess langsam und kontinuierlich in Richtung „Medication Reconciliation“ zu entwickeln. Will man diese Entwicklung qualitätsorientiert und nachhaltig durchführen, so bietet es sich an, den Prozess des medikamentösen Aufnahmemanagements mit Hilfe des PDCA-Zyklus zu steuern.

Im Klinikum Mutterhaus wurde hierzu zunächst ein Pilotprojekt gestartet. Der Apotheker wird in den Aufnahmeprozess eingebunden und gibt im Rahmen eines Faxservices nach umfassenden Plausibilitätsprüfungen „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“. Mit Abschluss der Pilotphase soll der Prozess überprüft und bewertet werden. Die Fragen sollen beantwortet werden, ob der etablierte Prozess nachweisbar die Qualität verbessert und den gewünschten Beitrag zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit leistet.

Damit wollen die Apotheker wie alle im Gesundheitswesen Tätigen ihren Anteil an der Gesundung der Patienten aufzeigen. Apotheker sind es gewohnt, Ergebnisse darzustellen und die Qualität und Effektivität ihre Tätigkeiten und Dienstleistungen darzulegen. Für die Darstellung der pharmazeutischen Dienstleistungen ist dies jedoch besonders schwer (Kirwin 2012).

Bislang sind dazu in Deutschland für den Bereich der Krankenhausapotheke und ihre pharmazeutischen Dienstleistungen wie die Beteiligung an der Arzneimittelanamnese bei Aufnahme noch keine Qualitätsindikatoren etabliert. Ein Benchmark betriebswirtschaftlicher Daten zur Leistungsfähigkeit der Krankenhausapotheke ist vorhanden (Schmid 2010). Darin wurde der Personalaufwand im Schnittstellenmanagement pro Patient innerhalb der deutschen Krankenhausapotheken verglichen. Eine Aussage zur erzielten Qualität lässt sich hieraus jedoch nicht ableiten.

Obwohl „Medication Reconciliation“ in den USA seit einiger Zeit etabliert ist, finden auch dort immer noch Pilot-Projekte auf breiter Ebene statt. Dies gilt in besonderem Maße für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess und die Entwicklung von geeigneten Indikatoren als Messgrößen (American Pharmacists Association and American Society of Health-System Pharmacists 2012).

Für die Rolle des Apothekers sind in der Regel Prozessindikatoren geeignete Kenngrößen, um pharmazeutische Dienstleistungen zu evaluieren. Allerdings sind Qualitätsindikatoren, die pharmazeutische Aktivitäten abbilden, bislang in der Literatur noch nicht umfassend beschrieben. Diese Indikatoren sollten direkt durch die klinisch tätigen Apotheker beeinflusst werden können. Für die Apotheker ist es essentiell, dass die neu etablierten pharmazeutischen Dienstleistungen gemessen werden und die Qualität dokumentiert wird und so auch die Notwendigkeit für die Beteiligung des Apothekers an den Prozessen bekräftigt wird. Viele Faktoren beeinflussen dabei das Patienten-Outcome. Die meisten sind jedoch außerhalb der Zuständigkeit des Apothekers. So können Struktur- und Ergebnisindikatoren in der Regel nicht die pharmazeutische Dienstleistung an den Schnittstellen bewerten (Kirwin 2012).

Mit der vierten Verordnung zur Änderung der Apothekenbetriebsordnung wurde zwar die neue Aufgabe des Medikationsmanagements festgelegt, nicht aber wie und in welcher Qualität sie umzusetzen ist. Da die hier beschriebene Dienstleistung unter den Oberbegriff Medikationsmanagement einzuordnen ist, gilt die Feststellung von fehlenden regulativen Vorgaben und Qualitätsanforderungen auch für die „Empfehlungen zur Weiterführung der Medikation“. Qualitätsindikatoren stellen geeignete Größen dar, um Dienstleistungen zu bewerten. Deshalb sollen sie zur Anwendung kommen.

Schlussendlich muss sichergestellt sein, dass der Prozess und sein Indikator in der Behandlung des Patienten einen Unterschied ausmachen. Dies ist gerade die Herausforderung für die pharmazeutischen Dienstleistungen (Kirwin 2012).

## **2 Fragestellung**

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung von Qualitätsindikatoren für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus. Damit soll ein Instrument entwickelt werden, das patientenbezogene Dienstleistungen der Krankenhausapotheker an der intersektoralen Schnittstelle im Hinblick auf das Qualitätsziel Arzneimitteltherapiesicherheit messen und bewerten kann. Schwachstellen und Verbesserungspotentiale über den Verantwortungsbereich der Apotheke hinaus sollen identifiziert und in einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess eingebracht werden können.

Aus Sicht des Krankenhausapothekers stellt die Entwicklung und Anwendung von Qualitätsindikatoren eine neue, noch nicht im Bereich der Krankenhauspharmazie etablierte Methode dar. Die Arbeit soll zeigen, dass Qualitätsindikatoren auch für die Krankenhausapothekende im Bereich der patientenbezogenen Dienstleistungen geeignete Werkzeuge zur Feststellung und Verbesserung der Prozess- und Ergebnisqualität sind. Da der Übergang vom ambulanten in den stationären Sektor ein risikobehafteter und fehlerträchtiger Prozess ist, der unmittelbar die Versorgung des Patienten beeinflusst, sind an ihn Kriterien der Versorgungsqualität zu stellen. Hierunter fällt das Kriterium Patientensicherheit mit dem Ziel, unerwünschte Arzneimittelereignisse und Medikationsfehler zu vermeiden oder zu minimieren.

Die Arbeit soll aufzuzeigen, wie man die Qualität des Prozesses „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ mit Hilfe von Qualitätsindikatoren darstellbar und messbar machen kann. Hierzu wird der Prozess im Hinblick auf die qualitätsbestimmenden Schritte analysiert. Zur Bewertung der Qualität des Prozesses muss klar sein, welche Anforderungen an die „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ und deren Umsetzung gestellt werden und aus welcher Perspektive dies geschieht.

Mit Hilfe einer Literaturrecherche wird untersucht, ob zu diesem oder einem vergleichbaren Prozess im Rahmen des medikamentösen Aufnahmemanagements in Deutschland bereits Qualitätsindikatoren entwickelt worden sind und ob diese

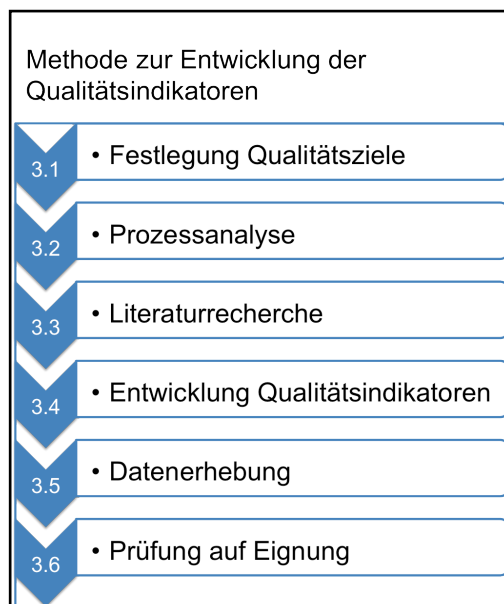
auch auf die im Klinikum Mutterhaus vorliegende Situation übertragen werden können. Sollten die recherchierten Qualitätsindikatoren den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ nicht in vollem Umfang abbilden und in einen Verbesserungsprozess einbringen können, so müssen passende Qualitätsindikatoren für diesen Prozess im Klinikum Mutterhaus abgeleitet oder entwickelt werden.

Eine retrospektive Datenerhebung soll zeigen, ob die übernommenen und entwickelten Qualitätsindikatoren geeignet sind, den ausgewählten Prozess messbar und bewertbar zu machen. Werden Probleme und Verbesserungspotentiale sichtbar gemacht? Lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten? Ist ein Vergleich mit externen Referenzwerten möglich und sinnvoll? Wie kann man die Qualitätsindikatoren implementieren und zukünftig zur Ergebnisverbesserung nutzen? Kann man (Routine)-Kennzahlen zur Evaluation nutzen?

### 3 Material und Methoden

Zur Entwicklung von Qualitätsindikatoren für die Krankenhausapotheke wurde der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ ausgewählt. Dabei handelt es sich um ein interprofessionelles Pilotprojekt, das im Rahmen des Aufnahmemanagements für die elektiven Patienten der Fachabteilung Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Unfall- und Tumorchirurgie (Chirurgie I) als Faxservice der Krankenhausapotheke mit „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ eingeführt wurde. Zum Abschluss der Pilotphase soll der Prozess überprüft und bewertet werden. Der Prozess hat direkte Auswirkungen auf die Versorgung des Patienten und seine Therapie. Deshalb sind an die Messung und Bewertung des Ablaufes Kriterien der Versorgungsqualität anzulegen, die mit den zu entwickelnden Qualitätsindikatoren gemessen werden sollen.

Zur Beantwortung der im vorangegangenen Kapitel 2 formulierten Fragestellungen wurde ein mehrstufiges Verfahren, Abbildung 2, festgelegt.



**Abbildung 2: Methode zur Entwicklung der Qualitätsindikatoren**

### 3.1 Festlegung der Qualitätsziele

Damit Qualität gemessen werden kann, müssen Kriterien festgelegt werden, so dass „der Grad der Übereinstimmung zwischen den zuvor formulierten Kriterien und der tatsächlichen Leistung“ ermittelt werden kann (Donabedian 1966). Hier gelten die Kriterien für die Versorgungsqualität des Patienten, insbesondere die Kriterien der Patientensicherheit. Aus der Perspektive des Patienten und aus der Perspektive des Leistungserbringers, hier aus Sicht des Klinikums mit den kooperierenden Einheiten Zentrale Aufnahme, Krankenhausapotheke und chirurgische Stationen, werden die qualitätsrelevanten Kriterien festgelegt. Dabei sollen alle Ebenen des Prozesses mit einbezogen sein, damit die Beurteilung umfassend erfolgen kann und Verbesserungspotentiale richtig zugeordnet werden können. Kriterien werden für die drei Arbeitsebenen Zentrale Aufnahme, Krankenhausapotheke und Station festgelegt.

### 3.2 Prozessanalyse

Mit Hilfe eines Flussdiagramms wird der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Hinblick auf die qualitätsbestimmenden Schritte analysiert. Basis für die Analyse sind die klinikinterne Prozessbeschreibung „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“ (Anhang a) und die Verfahrensanweisung der Apotheke „VA 5.7-3 Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Anhang d) mit dem Formular „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Anhang c). Die Prozessanalyse erfolgt mit Hilfe eines Flussdiagramms, weil es ein wichtiges Werkzeug zur Qualitätsverbesserung ist (Schrappe in Lauterbach 2009). Damit wird der Prozess übersichtlich und nachvollziehbar gestaltet. Die einzelnen Prozessschritte können klar identifiziert und zugeordnet werden.

### 3.3 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche soll aufzeigen, ob für den Bereich der Krankenhausapotheke Qualitätsindikatoren entwickelt sind, die den Prozess des medikamentösen Aufnahmemanagements mit Unterstützung des Krankenhausapothekers messen und bewerten können. Dabei wird zugleich geprüft, ob die Messgrößen auf den Prozess im Klinikum Mutterhaus übertragen werden oder Anregung zur Entwick-

lung von Qualitätsindikatoren geben können. Andernfalls führt dies zum Ausschluss der Literaturstellen.

Die Untersuchung bezieht sich auf die Arbeitsweise deutscher Krankenhausapotheker. Daher wird zunächst eine Handrecherche in der deutschsprachigen Literatur, insbesondere in der Zeitschrift „Krankenhauspharmazie“, durchgeführt. Die Recherche wird nicht nach den Kriterien der Ausführlichkeit, sondern nach Relevanz durchgeführt. Berücksichtigt werden Arbeiten von 2007 bis Juni 2013. Auswahlkriterien für relevante Arbeiten sind die Themen Qualitätsmanagement, Bewertung von Qualität, Medikationsmanagement und Arzneimitteltherapiesicherheit im Rahmen der Aufnahme des Patienten. Die Arbeitsweise, der Arbeitsauftrag und die Integration der deutschen Krankenhausapotheker unterscheiden sich deutlich von Krankenhausapothekern im englischsprachigen Raum. Deshalb wird eine Recherche in Medline und Google Scholar nur unter dem Aspekt ausgeführt, Anregungen zur Entwicklung von Qualitätsindikatoren zu erhalten. Die Suchstrategie enthält folgende Stichworte: quality indicator or process indicator or quality measures and medication reconciliation and care transition or admission and clinical pharmacist.

#### 3.4 Ableitung und Entwicklung von Qualitätsindikatoren

Grundsätzlich sind zwei verschiedene Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Indikatoren zu unterscheiden. Einerseits können Indikatoren auf dem Boden eines systematischen Reviews der wissenschaftlichen Literatur entwickelt werden, indem man Quellen identifiziert, die den Indikator beschreiben und ihn in seiner Fähigkeit, definierte Ereignisse vorherzusagen, untersucht haben (Schrappe in Lauterbach 2009). Ergibt die durchgeführte Literaturrecherche eine geeignete Auswahl von Qualitätsindikatoren, die auf den Prozess im Klinikum Mutterhaus zutreffen, so werden sie für das weitere Verfahren ausgewählt.

Die andere Möglichkeit besteht darin, dass man auf der Basis einer exakten Prozessanalyse Parameter gewinnt, die man dann als „Kandidaten“ für spätere Indikatoren hinsichtlich Sensitivität und Spezifität in der Vorhersage des „Problems“ untersucht. Diese Methode wird im institutionellen Umfeld angewandt und ist hier die Methode der Wahl (Schrappe in Lauterbach 2009). Danach werden bei dieser



Methode fünf Schritte unterschieden, von denen die ersten vier hier zur Anwendung kommen:

1. Identifikation des Problems und des Endpunktes
2. Formulierung der Anforderungen an die Messmethode
3. Analyse des Problems mittels Prozessanalyse
4. Validierung des Indikators
5. Risikoadjustierung des Indikators

### 3.5 Datenerhebung

Zu den unter 3.1 festgelegten Kriterien werden anhand des unter 3.2 erstellten Flussdiagramms Daten erhoben. Anhand der Daten werden die entwickelten Qualitätsindikatoren auf ihre Eignung und Aussagekraft geprüft werden. Retrospektiv werden die im Rahmen des Pilotprojektes vom 01.04.2013 bis 31.05.2013 für die Stationen A5 / B5 / N5 der Abteilung für Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Unfall- und Tumorchirurgie von den Apothekern bearbeiteten Faxe ausgewertet. Die Erhebung erfolgt retrospektiv, um eine mögliche Einflussnahme in den verschiedenen Bereichen auszuschließen und um so den Ist-Zustand zu erfassen. Der Prüfzeitraum wurde in Anlehnung an die Ergebnisse der Literaturrecherche ausgewählt, um eine aussagekräftige Anzahl von Patienten (> 30) auswerten zu können.

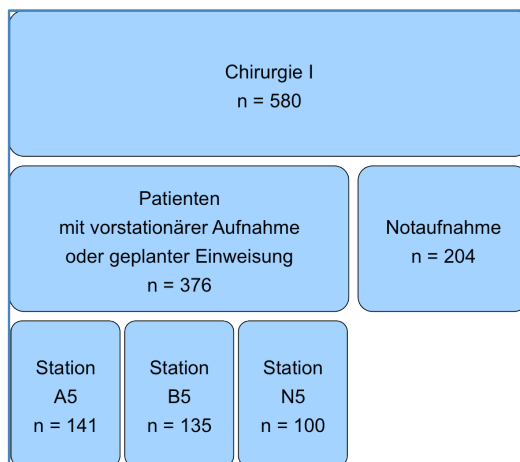
Die Fachabteilung Chirurgie I mit der Ausrichtung Allgemein-, Viszeral-, Thorax-, Unfall- und Tumorchirurgie ist eine Abteilung mit 80 Betten im Klinikum Mutterhaus. Das Krankenhaus der Schwerpunktversorgung verfügt über 696 Betten in 16 Fachabteilungen. Im Jahr werden nach dem internen DRG-Bericht 2013 in der Chirurgie I ca. 3900 Fälle mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 7,66 Tagen und einem durchschnittlichen CMI effektiv von 1,261 behandelt.

Zunächst war geplant, die „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ dokumentiert auf dem Fax-Formular (Fax) und die in der Patientenakte dokumentierten Medikationsanordnungen in der digitalisierten Patientenakte zu untersuchen. Ein Pretest mit digitalisierten Patientenakten aus dem Untersuchungszeitraum ergab die mangelnde Tauglichkeit der Methode. Der ausgewählte Zeitraum lag nicht vollständig digitalisiert vor. Vollständig digitalisierte

Unterlagen sind nur für weiter zurückliegende Zeiträume zu erhalten. In die Auswertung wurden dann die im Handarchiv am Stichtag 20.06.2013 vorhandenen Akten einbezogen.

Der Prozess „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“ wird bei allen elektiven Patienten, die das Klinikum vorstationär aufsuchen, und bei Patienten mit geplanter Normalaufnahme durchgeführt. Es erfolgt keine Stratifizierung der Patienten. Unklar ist, wie viele Patienten ohne Medikation ins Klinikum aufgenommen werden und so diesen Prozess nicht durchlaufen müssen. Basis für die Datenerhebung sind die in der Apotheke archivierten Faxe aus dem Prüfzeitraum. Hierzu wurden die am Stichtag 20.06.2013 im Archiv vorhandenen Patientenakten ausgewertet. Ausgeschlossen werden die Patienten, von denen Faxe vorlagen, die aber im relevanten Zeitraum nicht ins Klinikum stationär aufgenommen worden sind.

Patientenzahlen Chirurgie I

**Abbildung 3: Patientenzahlen Chirurgie I April-Mai 2013**

Die Patientenzahlen in Abbildung 3 werden aus den administrativen Daten der Verwaltung ermittelt. Basis hierzu sind nicht die Fallzahlen nach Bundespflegegesetzverordnung oder DRG-Systematik, da diese abgeschlossene Fälle voraussetzen, sondern allein die Zahl aufgenommener Fälle in den Monaten April und Mai 2013.

Es erfolgt zunächst eine breite Datenerhebung, siehe Tabelle 8 im Anhang e). Die Prüfung auf Verwendung und Anwendbarkeit der Daten erfolgt anschließend nach der ersten Auswertung und Anwendung der entwickelten Indikatoren.

Anhand der vom 01.04.2013 bis 31.05.2013 in der Apotheke bearbeiteten „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Faxe) werden folgende Daten zur Ermittlung des Status Quo erhoben:

1. Anzahl der von den Apothekern bearbeiteten „Empfehlungen“ (Faxe)
2. Anzahl der bearbeiteten „Empfehlungen“ (Faxe) mit Möglichkeit zum Vergleich in der Patientenakte
3. Anzahl der Arzneimittel pro Fax
4. Anzahl der Faxe mit einem oder mehreren High-Alert Arzneimitteln in Anlehnung an die „High-Alert Medication-List“ des ISMP (2011). Exemplarisch wurden als High-Alert Arzneimittel bestimmt:
  - ASS, Clopidogrel, Heparine, Marcumar®, Pradaxa®, Xarelto® und andere Arzneimittel mit Einfluss auf die Blutgerinnung
  - Insuline
  - Metformin und andere blutzuckersenkende Substanzen
  - Methotrexat zum nicht onkologischen Gebrauch
  - Opioide
  - Immunsuppressiva wie Azathioprin.Bei Anwendung dieser Arzneimittel besteht ein erhöhtes Risiko für Arzneimittelbezogenen Probleme im weitesten Sinne.

Im Hinblick auf die Entwicklung und Prüfung der Qualitätsindikatoren werden die folgenden Daten erhoben:

5. Anzahl der Faxe und Arzneimittel, die ungenau und nicht vollständig sind, ermittelt durch den Vermerk „Bitte klären“. In diesem Fall wird zusätzlich erfasst, was zu klären war: Stärke, Dosierung, Darreichungsform oder eine nicht lesbare Schrift. Der Hinweis „Bitte klären“ betrifft Situationen, in denen
  - die notwendigen Angaben zur Stärke oder zur Darreichungsform fehlen, um das Medikament eindeutig identifizieren zu können,

- Dosierungsangaben fehlen, so dass eine eindeutige Dosierungsangabe nicht möglich ist,
- Angaben nicht lesbar sind.

Die Faxe wurden mit dem Hinweis „Bitte klären“ versehen, in der Regel war eine weitere Bearbeitung möglich. War sie nicht möglich, so wurde Rücksprache mit der Zentralen Aufnahme oder der Station gehalten.

Mit diesen Daten wird die Sensitivität der Angaben ermittelt. Unter Sensitivität versteht man „das Verhältnis ... der jeweiligen Übereinstimmung in den Kategorien Bezeichnung, Bezeichnung plus Stärke und Bezeichnung plus Dosierung zu den Angaben der Referenz“ eines Arzneimittels (Kunkel und Krämer 2013).

6. Anzahl der „Empfehlungen der Apotheke Weiterführung der Medikation“
  - a) mit Aut-Idem-Arzneimitteln oder Arzneimitteln der Hausliste
  - b) mit Aut-Simile-Arzneimitteln

als Kriterium für die Güte der Hausliste und die Entscheidungen der Arzneimittelkommission, die im ambulanten Bereich vorherrschenden Arzneimittel auch hausintern zu verwenden. Unter Aut-Idem-Arzneimitteln versteht man Arzneimittel mit gleichem Wirkstoff unter anderem Handelsnamen. Unter Aut-Simile-Arzneimitteln versteht man Arzneimittel mit einem ähnlichen Wirkstoff aus derselben Wirkstoffgruppe.

7. Anzahl der empfohlenen Sonderanforderungen.

Sonderanforderungen bezeichnen Arzneimittel, die weder in der Arzneimittel-liste des Klinikums geführt sind, noch durch Aut-Idem- oder Aut-Simile-Arzneimittel ersetzt werden können und zur notwendigen Therapie des Patienten gesondert bestellt werden müssen.

Die Anzahl der Sonderanforderungen wird als Maß für die Güte der Hausliste und die Kontinuität der Arzneimittelversorgung angesehen. Mit einer zeitigen Bereitstellung der Sonderanforderungen werden Versorgungslücken ausgeschlossen.

8. Anzahl der aufgedeckten Arzneimittelbezogenen Probleme (AbP) im Hinblick auf Interaktionen (WW) und Doppelverordnungen (DD). Nach Pharmaceutical

Care Network Europe (PCNE) sind „Arzneimittelbezogene Probleme ... Ereignisse oder Umstände bei der Arzneimitteltherapie des Patienten, die tatsächlich oder potenziell das Erreichen von angestrebten Therapiezielen verhindern“ (van Mil 2001). Die hier ausgewählten AbPs entsprechen den Fragen 5 und 8 des MAI Index. Der «Medication Appropriateness Index» (MAI) wurde von Hanlon et al. (1996) zur systematischen Bewertung einer Medikation entwickelt. Die hier betrachteten AbPs erfordern eine Reaktion auf Station. Bei den Interaktionen ist z. Bsp. eine Kontrolle des Kaliumspiegels, des Blutzuckerspiegels oder des Blutdrucks zum Monitoring und Ausschluss unerwünschter Arzneimittelwirkungen erforderlich. Bei Doppelverordnungen ist eine Prüfung auf Sinnhaftigkeit notwendig.

Ist Einsichtnahme in die Patientenakte möglich, werden folgende Daten erhoben:

9. Anzahl der in der Patientenakte abgelegten Faxe zur Prüfung, ob der festgelegte Prozess eingehalten wird.
10. Anzahl der Faxe mit dem Hinweis „Bitte klären“ und einer dokumentiert erfolgten Klärung auf dem Fax (siehe Punkt 6) zur Prüfung, ob der festgelegte Prozess eingehalten wird.
11. Anzahl der vom Arzt bestätigten Empfehlungen zur Umsetzung
  - bei Aut-Simile-Empfehlungen
  - bei Arzneimittelbezogenen Problemen (AbPs)zur Feststellung der Akzeptanz der Empfehlungen und Einhaltung der Dokumentationsvorgaben. Zusätzlich wird geprüft, ob erkennbar ist, warum eine Empfehlungen nicht umgesetzt wurde (Nutzen-Risiko Abwägung, mangelnde Kooperation, mangelnde Kommunikation, schlechter Ablauf).
12. Anzahl der vom Arzt abgezeichneten Faxe als festgelegte Voraussetzung für die ärztliche Anordnung der Arzneimittel während des stationären Aufenthaltes und als Voraussetzung für das Wirksamwerden der empfohlenen Änderung. Damit wird geprüft, ob der festgelegte Prozess eingehalten wird.

13. Anzahl der Diskrepanzen zwischen Fax und Arzneimitteldokumentation in der Patientenkurve als Maß für die Arzneimitteltherapiesicherheit:

- Anzahl unbeabsichtigter Diskrepanzen (Medikationsfehler) und Klassifizierung des Medikationsfehlers nach NCC MERP Index (siehe Anhang e).
- Anzahl beabsichtigter Diskrepanzen, die nicht dokumentiert wurden (Dokumentationsfehler).

14. Anzahl erkennbarer Versorgungslücken als Kriterium für die kontinuierliche Versorgung des Patienten mit den benötigten Arzneimitteln.

In Anlehnung an die High5s SOP 1 Medication Reconciliation (Med Rec) werden alle Formen identifizierter Diskrepanzen (Medikationsfehler) aus ethischen Gründen mit dem Chefarzt besprochen (High5s SOP 1 2010).

### 3.6 Prüfung auf Eignung der Qualitätsindikatoren

Nach Entwicklung und Auswahl der Qualitätsindikatoren erfolgt die Prüfung, ob sie geeignet sind, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ messbar und bewertbar zu machen. Kann die Qualität des Prozesses sichtbar gemacht werden? Erfüllt die erbrachte Leistung die gesetzten Anforderungen an Qualität? Wird das Ziel der Patientensicherheit erreicht?

Lässt sich eine Aussage über gute oder schlechte Qualität treffen? Lassen sich unerwünschte Ergebnisse valide vorhersagen? Macht es für den Patienten einen Unterschied, ob der Prozess durchgeführt wird oder nicht? Werden Probleme und Verbesserungspotentiale sichtbar gemacht? Lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten? Ist ein Vergleich mit externen Referenzwerten möglich und sinnvoll? Wie kann man die Qualitätsindikatoren implementieren und zukünftig zur Ergebnisverbesserung nutzen?

Bezogen auf das Pilotprojekt soll die Frage valide beantwortet werden können, ob der eingeführte Prozess erfolgreich etabliert wurde und ob er der Verbesserung der Qualität dient.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Qualitätsziele des Prozesses

Im Sinne der Versorgungsqualität des Patienten und der Arzneimitteltherapiesicherheit wurden aus den Perspektiven des Patienten und des Klinikums für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ Qualitätsziele festgelegt. Sie betreffen die Verbesserung der Patientensicherheit

- durch Erfassung und Prüfung der Medikation bei Aufnahme mit einem festgelegten Prozess und Bereitstellung eines aktuellen, genauen und vollständigen Überblicks über die Medikation des Patienten
- durch Empfehlungen der Apotheker zur Weiterführung der Medikation unter Berücksichtigung der Arzneimittelliste des Klinikums mit gelisteten Arzneimitteln, wirkstoffidentischen Arzneimitteln oder ähnlichen Arzneimitteln aus derselben Wirkstoffgruppe
- durch Prüfung der Aufnahmemedikation auf Arzneimittelbezogene Probleme wie Interaktionen und Doppelverordnungen und Hinweis der Ärzte auf Probleme oder risikobehaftete Situationen.

Ziel ist es, vermeidbaren Schaden bei der Arzneimitteltherapie durch Ausschluss von Medikationsfehlern in der Übertragungs- und Verordnungsphase zu minimieren. Dabei sollen sowohl Medikationsfehler als auch reine Dokumentationsfehler vermieden werden. Basis ist eine transparente und nachvollziehbare Medikationsliste frei von Unplausibilitäten. Die Medikationsliste ist die Rationale der ärztliche Anordnung und Verabreichung der Arzneimittel während des stationären Aufenthaltes. Bei optimalem Ablauf entstehen keine Versorgungslücken. Die Arbeitsprozesse sind optimiert und schließen redundante Tätigkeiten aus.

Im Hinblick auf die Fortführung der Medikation sind aus der Perspektive der Apotheker die Güte der Hausliste mit der Verfügbarkeit von gelisteten oder wirkstoffidentischen Arzneimitteln und der Einsatz möglichst weniger Aut-Simile-Arzneimitteln wichtige Qualitätskriterien. Möglichst wenige Sonderanforderungen sollen eine Versorgungslücke ausschließen und die Kontinuität der Arzneimittelversorgung sicherstellen.

4.2 Prozessanalyse

Die erstellte Prozessanalyse (Abbildung 4) beschreibt den festgelegten Ablauf.

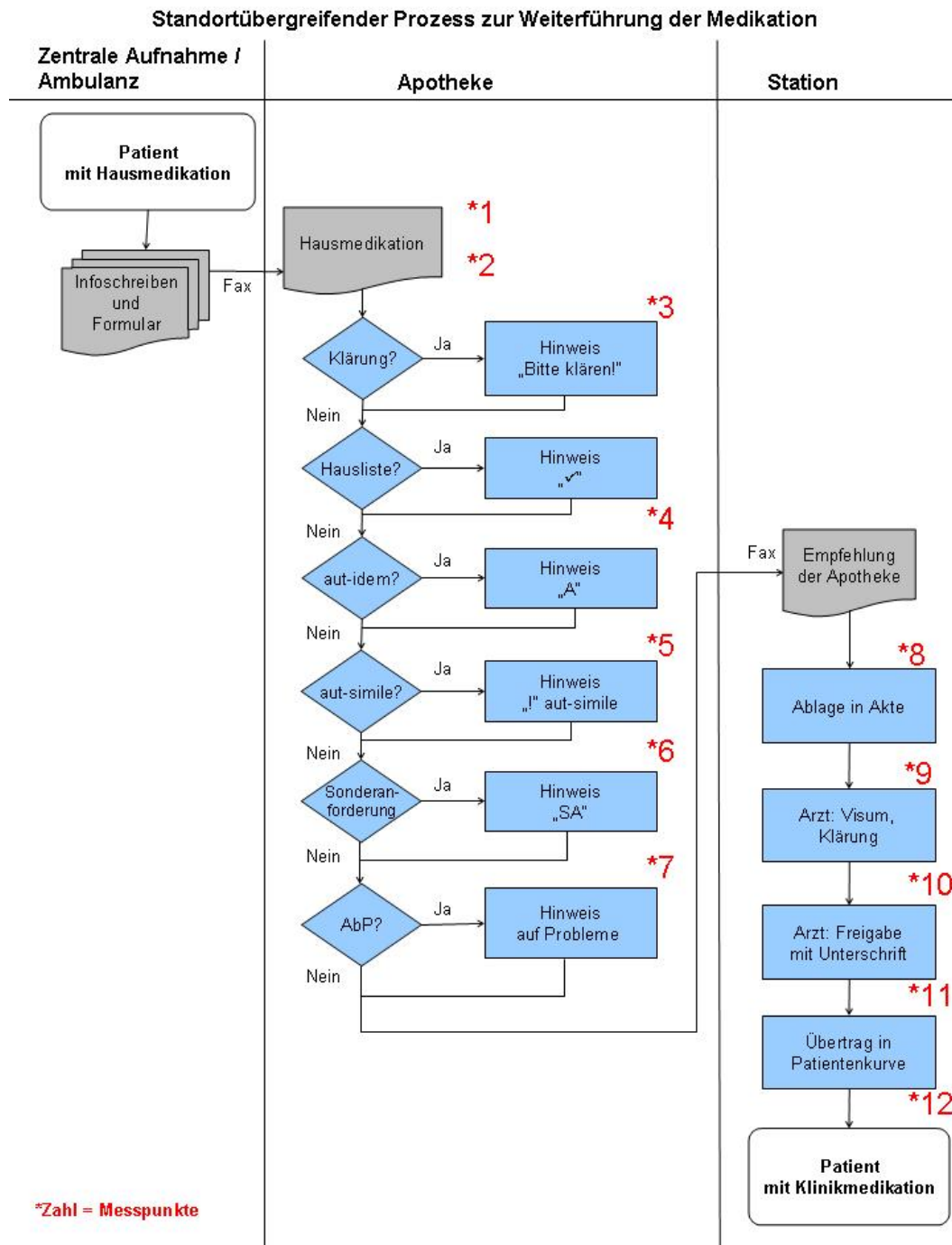


Abbildung 4: Prozessanalyse und Messpunkte



Der Prozess startet in der Zentralen Aufnahme. Elektive Patienten erhalten beim Erstkontakt die Patienteninformation „Arzneimittel im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen“ (Anhang b) und das Formular „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Anhang c) mit der Bitte, dort die häusliche Medikation einzutragen. Im Zweitkontakt wird das Formular dem aufnehmenden Arzt übergeben oder gemeinsam mit ihm ausgefüllt. Das Formular wird als Fax in die Apotheke übersandt. Dort wird es von den Apothekern bearbeitet im Hinblick auf zu klärende Positionen, Weiterführung der Medikation mit gelisteten Arzneimitteln, Aut-Idem-Arzneimitteln, Aut-Simile-Arzneimitteln oder mit Sonderanforderungen und die Prüfung auf Arzneimittelbezogene Probleme. Der Apotheker faxt die erarbeitete „Empfehlung zur Weiterführung der Medikation“ auf die entsprechende Station A5, B5 und N5. Dort dient das Fax als Grundlage für die ärztliche Anordnung und Verabreichung der Arzneimittel. Hierzu gilt die hausinterne Prozessbeschreibung „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“ (Anhang a).

#### 4.3 Literaturrecherche Qualitätsindikatoren in der Krankenhausapotheke

Die Literaturrecherche in der „Krankenhauspharmazie“ im Zeitraum 2007 bis Juni 2013 zeigt, dass Qualitätsindikatoren als Messgrößen zur Qualitätsbewertung von pharmazeutischen Dienstleistungen in der Krankenhausapotheke noch nicht etabliert sind. Als Dienstleistung in den verschiedensten Ausgestaltungen ist die Tätigkeit der Krankenhausapothekers im Bereich der Erfassung und Umsetzung der häuslichen Medikation schon seit geraumer Zeit in einigen Kliniken etabliert. Dabei werden unterschiedliche Methoden und Organisationsformen angewandt, die zum Teil wesentlich umfassender sind als der aktuell beleuchtete Prozess im Klinikum Mutterhaus (Reissner 2007).

Die in der „Krankenhauspharmazie“ veröffentlichten Arbeiten zeigen den wertvollen Beitrag des Apothekers im therapeutischen Team zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit. Sie zeigen jedoch nicht, wie eine Qualitätsbewertung und kontinuierliche Qualitätsverbesserung mittels Indikatoren durchgeführt oder etabliert werden kann. Bomsien et al. (2012) zeigen die Anzahl der erforderlichen Interventionen durch die beteiligten Apotheker im Hinblick auf Interaktio-

nen, Doppelverordnungen und notwendige Klärungen zur genauen Bezeichnung des Arzneimittels, dessen Stärke, der Applikationsform oder der Dosierung. Zur dauerhaften Etablierung im Klinikum sind auch wirtschaftliche Aspekte wichtig, die dargestellt werden. Darüber hinaus wurde als Werkzeug des Qualitätsmanagements die Mitarbeiterbefragung zur Feststellung der Akzeptanz des Apothekers auf Station eingesetzt. Heyde et al. (2009) und Berger (2007) beschreiben, wie der Apotheker direkt bei Aufnahme des Patienten durch Eingabe der Medikationsdaten ins KIS einen wertvollen Beitrag zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit leisten kann. Der Apotheker steigt direkt zu Beginn in die Prozesskette ein. Daraus ergibt sich ein differenzierter Prozess, der zugleich auf Entlastung des ärztlichen und pflegerischen Dienstes abzielt. Die Messgrößen beschreiben die erbrachten Leistungen oder sind wirtschaftlicher Art. Auch hier wird das Werkzeug der Mitarbeiterbefragung zur Ermittlung der Akzeptanz verwendet. Kunkel und Krämer (2013) zeigen den Unterschied in der Durchführung einer Arzneimittelanamnese in Abhängigkeit von der durchführenden Profession. Verglichen wird die pharmazeutische Arzneimittelanamnese mit der des Chirurgen oder des Anästhesisten im Hinblick auf die Sensitivität und die Anzahl fehlender oder zuviel angegebener Arzneimittel. Die Diskrepanzen bei der Anamnese durch die unterschiedlichen Berufsgruppen werden ermittelt. Durch die Mitwirkung des Apothekers bei der Patientenaufnahme kann die Arzneimitteltherapiesicherheit verbessert werden.

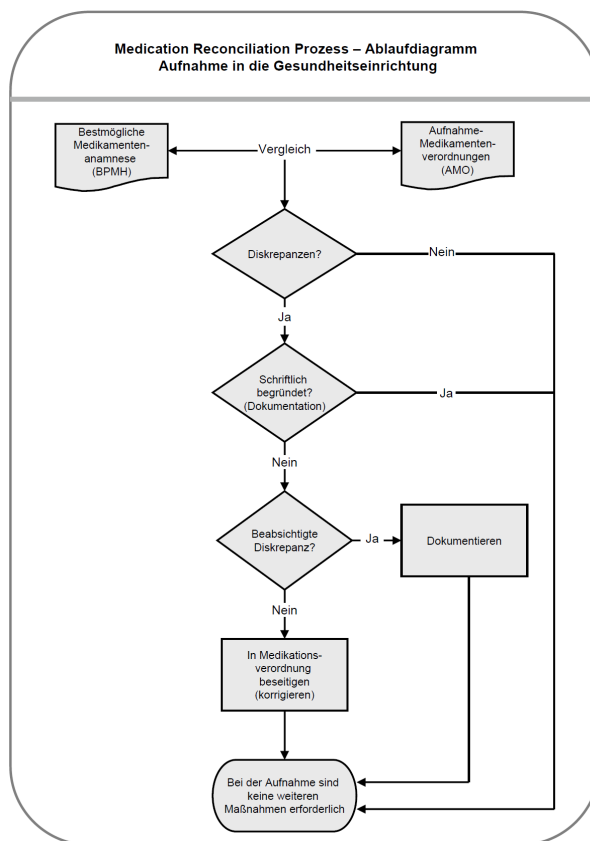
Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf die Tätigkeiten deutscher Krankenhausapotheker, die sich in ihrer Arbeitsweise, ihrem Auftrag und der Integration ins Krankenhaus von Krankenhausapothekern im europäischen und angloamerikanischen Raum stark unterscheidet. Erkennbar ist diese Situation an der durchschnittlichen Zahl von Apothekern pro Krankenhausbett. Diese Zahl liegt nach dem aktuellen Survey der EAHP für Deutschland bei 0,33 und verweist Deutschland im europäischen Vergleich mit 29 Ländern auf den vorletzten Platz. Der Median liegt bei 0,7, der Mittelwert bei 1,0 (Frontini et al. 2012). Im Vergleich zu den USA und Großbritannien (UK) liegt Deutschland bezogen auf patientenbezogene Dienstleistungen wie die Durchführung der Arzneimittelanamnese oder Medication Reconciliation auf Grund der personellen Situation noch sehr weit zurück.

Dennoch wurde die Recherche auch im englischsprachigen Raum durchgeführt, um Anregungen zur Qualitätsbewertung zu erhalten.

Für den weitaus umfassenderen und übergeordneten Prozess „Medication Reconciliation“, der in Canada, USA, UK und Australien etabliert ist, sind Qualitätsindikatoren etabliert. „Medication Reconciliation“ (Med Rec) ist dort als Instrument etabliert, das Medikationsfehler an den Schnittstellen der Arzneimittelversorgung vermeiden soll. MedRec wird als mehrstufiger Prozess verstanden, der einen langsamen, qualitätsgesteuerten Ausbau erforderlich macht und mit Hilfe von Qualitätsindikatoren bewertet wird. In den USA wurde hierzu das „Medications at transitions and clinical handoffs (MATCH) toolkit for medication reconciliation“ durch die Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) eingeführt (Gleason 2012). In Canada wurde das Programm „Safer Health Care Now!“ initiiert mit dem „Medication Reconciliation Getting Started Kit“ (Safer Health Care Now 2011). Beide Programme verfügen über Werkzeuge zur Prozessauditierung und –evaluation im Sinne der durchgeführten Recherche. Die Anwendung dieser Werkzeuge schafft die notwendige Grundlage für Verbesserungen.

Das kanadische Modell „Safer Health Care Now!“ hat eine Vorreiterrolle beim Internationalen Kooperationsprojekt der WHO zum Thema Patientensicherheit „Action on Patient Safety: High 5s“ mit der Einführung der Handlungsempfehlung (SOP) „Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess - Medication Reconciliation“ in Deutschland eingenommen. In Deutschland wird das Projekt vom Bundesgesundheitsministerium gefördert und ist seit Ende 2007 aktiv. Verantwortlich in Deutschland sind das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) (Fishman et al. 2012). Ziel des Projektes ist es, dafür zu sorgen, dass Patienten die bestmögliche Medikamentenanamnese (BPMH) erhalten. Damit sollen unbeabsichtigte Diskrepanzen minimiert werden und die Qualität der Kommunikation und der Dokumentation verbessert werden. Die Medikation soll transparent und nachvollziehbar sein. In die Phase I werden nur Patienten älter als 65 Jahre aufgenommen, die ins Krankenhaus vollstationär aufgenommen werden. Elektive Fälle sind ausgeschlossen. Zur Intervention werden ein proaktives und ein retroaktives Modell angewandt: beide beinhalten eine BPMH, die Aufnahme-Medika-

mentenverordnung (AMO) und den Abgleich zwischen BPMH und AMO zur Identifikation von Diskrepanzen und Klärung der Diskrepanzen, siehe Abbildung 5. Sind die Diskrepanzen schriftlich begründet, so gelten sie als dokumentiert. Sind sie nicht schriftlich begründet, wird geprüft ob sie beabsichtigt sind. Beabsichtigte, nicht dokumentierte Diskrepanzen werden als Dokumentationsfehler gewertet. Unbeabsichtigte Diskrepanzen werden als Medikationsfehler gewertet. Die Stichprobe besteht aus mehr als 30 Patienten pro Monat, die Daten werden kontinuierlich erfasst (High5s SOP 1 2010).



**Abbildung 5: Medication Reconciliation Prozess - Ablaufdiagramm**  
(Quelle: High5s- SOP 1 Med Rec Kurzversion)

Als Medication Reconciliation Indikatoren (MR) sind festgelegt:

- MR 1 Prozessparameter: Anteil von Med Rec Patienten, bei denen der Abgleich BPMH und AMO innerhalb von 24 Stunden erfolgt
- MR 2 Ergebnisparameter: Dokumentationsfehler pro Patient

MR 3 Ergebnisparameter: Medikationsfehler pro Patient

MR 4 Ergebnisparameter: Anteil der Patienten mit Medikationsfehler

Als Erfolgsziele sind für den Ergebnisparameter MR 3 eine relative Verbesserung um 75% gegenüber den Ausgangsdaten oder absolut 0,3 unbeabsichtigte Discrepanzen pro Patient festgelegt. Allem voran geht eine Basiserhebung zur Erhebung des Status Quo, damit eine Vergleichsmöglichkeit für die Folgedaten geschaffen wurde (High5s SOP 1 2010)

#### 4.4 Entwicklung der Qualitätsindikatoren

Die Ergebnisse der Literaturrecherche zur Qualitätsbewertung von Medication Reconciliation Projekten wurden als Anregung übernommen. Insbesondere die Messparameter aus dem High5s Projekt der WHO fließen in die Entwicklung der Qualitätsindikatoren für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus ein. Die Idee, mit einer Basiserhebung zur Feststellung des Status Quo zu starten, wird ohne Einschränkung übernommen. In Anlehnung an MR 1 wird ein Prozessparameter den Anteil von Patienten, für die eine Arzneimittelanamnese mit Empfehlungen der Apotheker durchgeführt wird, bestimmen. Die Ergebnisparameter MR 2 „Dokumentationsfehler pro Patient“, MR 3 „Medikationsfehler pro Patient“ und MR 4 „Anteil der Patienten mit Medikationsfehler“ werden übernommen. Da zunächst eine Basiserhebung durchgeführt wird, gelten die Erfolgsziele für MR 3 „relative 75% Verbesserung gegenüber den Ausgangsdaten“ für zukünftige Untersuchungen. Die identifizierten Qualitätsindikatoren bilden im zu bewertenden Prozess nur das Ergebnis in der Patientenakte ab. Sie sind nicht geeignet den gesamten Prozess abzubilden und zu bewerten.

Deshalb müssen zusätzlich projektspezifische Qualitätsindikatoren entwickelt werden. Hierzu wurde die Vorgehensweise nach Schrappe mit der Methodik der Prozessanalyse gewählt (Schrappe in Lauterbach 2009). Im ersten Schritt sind die Qualitätsziele zu ermitteln. Es gelten die unter 4.1 beschriebenen Qualitätsziele aus der Perspektive des Patienten und des Klinikums. Im zweiten Schritt sind die Anforderungen an die Messmethode zu formulieren. Als Dienstleistungs-

anbieter hat die Krankenhausapotheke ein hohes Eigeninteresse, einen sinnvollen und zielorientierten Prozess anzubieten. Deshalb wird der Prozess durch einen Apotheker bewertet. Dies geschieht zunächst wie oben beschrieben mittels einer Basiserhebung durch Abgleich der bearbeiteten Faxe in der Apotheke mit den Eintragungen in der Patientenakte und dem dort abgelegten Fax. Als Prüfzeitraum wurde zunächst ein Zeitraum ausgewählt, der eine Auswertung von 30 Patientenakten ermöglicht. Später sollen Periodenprävalenz-Untersuchungen den Verbesserungsfortschritt in angepassten Zeiträumen prüfen und bewerten. Im dritten Schritt ist das Problem mit Hilfe einer Prozessanalyse zu beschreiben, siehe 4.2. Anschließend ist im vierten Schritt die Machbarkeit (Feasibility), Verlässlichkeit (Reliability) und Validität (Validity) zu prüfen. Die Machbarkeit ist im Rahmen eines Pilotversuches zu untersuchen (Schrappe in Lauterbach 2009). Da es sich hierbei um einen Pilotversuch handelt, wird nur die Machbarkeit untersucht werden.

Bei den entwickelten Qualitätsindikatoren wird unterschieden nach Struktur-, Prozess- und Ergebnisindikatoren.

Als Anhaltspunkte für Strukturindikatoren konnten aus den Recherchen folgende strukturelle Voraussetzungen ermittelt werden (High5s SOP 1 2010, Safer Health Care Now! 2011):

- Ein interdisziplinäres Team ist mit dem Prozess zur Erfassung der Medikation, der Prüfung und der weiteren Bearbeitung befasst.
- Für die beteiligten Personen sind die Rollen und Verantwortlichkeiten festgelegt.
- Die notwendigen Kompetenzen werden geschult.
- Der Apotheker ist am Prozess beteiligt.
- In der Klinik sind hausinterne Richtlinien etabliert und den Beteiligten bekannt. Es gibt eine schriftliche Verfahrensregelung.
- Ein Formular zur Erfassung der Medikation existiert.
- Die Erfassung der Hausmedikation erfolgt systematisch anhand eines Leitfadens.
- Die Kommunikationswege sind festgelegt.
- Die Steuerung des Prozesses ist etabliert, es gibt Qualitätsmessungen.

Die Prozessindikatoren prüfen die Einhaltung des festgelegten Prozesses. Die Einhaltung des Prozesses ist zwingende Voraussetzung zur Erreichung der Qualitätsziele.

Als Prozessindikatoren wurden entwickelt:

**PI1:** Anteil der „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Faxe) bezogen auf alle elektiven Patienten und alle Patienten mit Status Normalaufnahme. Der PI1 wurde in Anlehnung an MR 1 festgelegt. Der PI1 trifft eine quantitative Aussage und zeigt den Arbeitsaufwand und Umsetzungsgrad bzw. Akzeptanzgrad in der Zentralen Aufnahme an. Er ergibt sich aus Messpunkt \*1 und den Patientenzahlen pro Zeitraum nach Abbildung 2. Möglichst für alle elektiven Patienten mit Medikation sollte die Dienstleistung durchgeführt werden.

**PI2:** Anzahl Arzneimittel / Fax. Der PI2 setzt die Ergebnisse aus den Messpunkten \*1 und \*2 zu einander ins Verhältnis. Es werden Mittelwert, Median, Minimum und Maximum bestimmt. Der PI2 trifft ebenfalls eine quantitative Aussage.

**PI3:** Anteil der Faxe, die in der Patientenakte abgelegt sind als Beleg für die Einhaltung der Prozessschritte. Verwendet wird der Messpunkt \*8 und die Zahl der Patientenakten nach Abbildung 2.

**PI4:** Anteil der Faxe, die vom Arzt abgezeichnet wurden. Erst wenn das Fax vom Arzt abgezeichnet wurde, kann es die Rationale für die ärztliche Anordnung und Verabreichung der Medikamente auf Station sein. Die Messpunkte \*10 und \*8 werden zueinander ins Verhältnis gesetzt.

**PI5:** Anteil der dokumentiert bestätigten Empfehlungen (\*9) zu Aut-Simile-Empfehlungen (\*5) oder AbPs (\*7). Damit eine Empfehlung der Apotheker wirksam werden und einen Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit leisten kann, ist eine ärztliche Bestätigung erforderlich. Ist erkennbar, ob die Empfehlungen der Apotheker akzeptiert werden? Wie hoch ist die Umsetzungsrate der Empfehlungen? Ist erkennbar, warum Empfehlungen nicht umgesetzt werden (Nutzen-Risiko Ab-

wägung, mangelnde Kooperation, mangelnde Kommunikation oder schlechter Ablauf)?

Als Ergebnisindikatoren wurden festgelegt:

**EI1:** Anteil der Faxen mit Hinweis „Bitte klären“ an allen Faxen. Die Messpunkte \*3 und \*1 werden zueinander in Relation gesetzt.

Mit Absolutwerten wird die Zahl der Positionen ermittelt, die zu klären sind. Zusätzlich werden im Sinne einer Basiserhebung die Anzahl der zu klärenden Positionen im Hinblick auf die Art der Klärung (Stärke, Dosierung, Form, nicht lesbar) ausgewertet. Hiermit wird die Sensitivität der Angaben ermittelt. Je höher die Sensitivität ist, desto besser können die nachfolgenden Schritte in der Apotheke und auf der Station eingeleitet werden.

Ist der Wert von EI1 klein, so gibt es viele klare, eindeutige Medikationslisten, die eine genaue und eindeutige Anordnung und Verabreichung durch eindeutig identifizierte Arzneimittel mit eindeutiger Stärke, Dosierung und Applikationsart ermöglichen.

**EI2:** Anteil der dokumentiert durchgeführten Klärungen. Der Messpunkt \*9 wird in Relation zu \*3 gebracht. Für alle Beteiligten ist es unabdingbar, dass unklare Angaben in eindeutige Angaben dokumentiert überführt werden. Nur so kann man von einer zweifelsfreien Arzneimitteldokumentation ausgehen.

**EI3:** Rate der Weiterführung mit Aut-Idem-Arzneimitteln oder Arzneimittel der Hausliste. Die Messpunkte \*4 und \*2 werden zueinander ins Verhältnis gesetzt. Hiermit erhält man ein Kriterium für die Güte der Hausliste und die Entscheidungen der Arzneimittelkommission, die im ambulanten Bereich vorherrschenden Medikamente auch hausintern zu verwenden. Das Ziel ist möglichst viele Medikationen mit Arzneimitteln der Hausliste, zumindest wirkstoffidentisch, fortzuführen.

**EI4:** Rate der Umstellungen auf Aut-Simile-Arzneimittel bezogen auf alle Arzneimittel. Die Messpunkte \*4 und \*2 werden in Beziehung zueinander gebracht.



Möglichst wenige Medikationen sollten mit Aut-Simile-Arzneimitteln fortgeführt werden. Damit wird das Risiko, Fehler bei Umstellung zu begehen gesenkt und die Adhärenz des Patienten gefördert. Für Ärzte und Pflegekräfte sollte möglichst wenig Aufklärungsbedarf entstehen.

**EI5:** Anteil der Sonderanforderungen an allen Arzneimitteln durch Bestimmung des Verhältnisses der Messpunkte \*6 zu \*2.

Die Anzahl der Sonderanforderungen gilt als Maß für die Güte der Hausliste und die Kontinuität der Arzneimittelversorgung. Mit einer zeitigen Bereitstellung der Sonderanforderungen sollen Versorgungslücken ausgeschlossen werden

**EI6:** Anteil der aufgedeckten Arzneimittelbezogenen Probleme (AbPs) (Messpunkt \*7) an allen Medikationslisten (Messpunkt \*1). Der Indikator zeigt die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Prüfung durch den Apotheker. Man könnte diesen Wert auch als Risikofaktor betrachten. Die hier ausgewählten AbPs erfordern ein Monitoring auf Station wie z. Bsp. bei den Interaktionen eine Kontrolle des Kaliumspiegels, des Blutzuckerspiegels oder des Blutdrucks zur Vermeidung unerwünschter Arzneimittelwirkungen. Bei Doppelverordnungen ist eine Prüfung auf Sinnhaftigkeit notwendig. Ziel ist, eine Medikationsliste frei von Unplausibilitäten als Basis für die ärztliche Anordnung und Verabreichung zur Verfügung zu stellen.

**EI7:** Die aufgedeckten Diskrepanzen in Anlehnung an die High5s SOP1 mit den Indikatoren MR 2 (Dokumentationsfehler), MR 3 (Medikationsfehler) und MR 4 zur Bewertung der Fehlerfreiheit.

**EI7a:** unbeabsichtigte Diskrepanz (Medikationsfehler), gemessen als Medikationsfehler / Patient. Zusätzlich erfolgt eine Klassifizierung des Fehlers nach NCC MERP Index, siehe Anhang e.

**EI7b:** in Anlehnung an MR 4: Anzahl Patienten mit mindestens 1 Medikationsfehler

**EI7c:** beabsichtigte, aber nicht dokumentierte Diskrepanzen (Dokumentationsfehler).

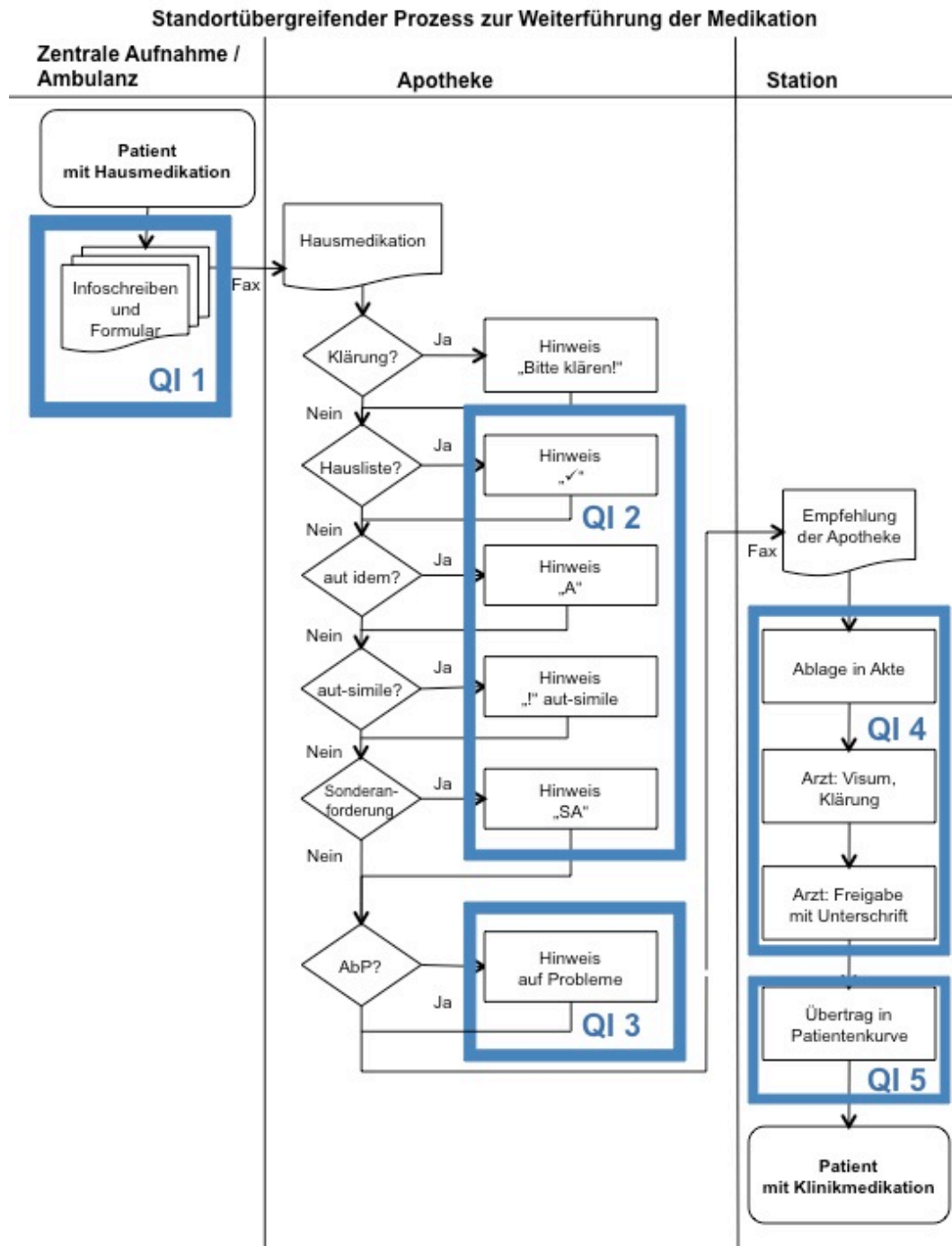
Da es keinen Sinn macht, die Indikatoren einzeln zu betrachten, werden die entwickelten Prozess- und Ergebnisindikatoren in Gruppen zusammengestellt. So kann der Prozess und damit seine Bewertung im Zusammenhang gesehen werden. Ziel bei der Zusammenstellung der Indikatoren-Sets ist, die Qualität auf jeder Handlungsebene abzubilden. Die kritischen, qualitätsbestimmenden Schritte werden zusammengefasst. Dabei werden Ergebnis- und Prozessindikatoren miteinander kombiniert. So ist eine Aussage über die Qualität des gesamten Prozesses bzw. die zu verbessernden Schwachstellen möglich.

Die Abbildung 6 zeigt als Flussdiagramm den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ mit den eingezeichneten Ansatzpunkten für die Qualitätsindikatoren-Sets (QI).

Der **QI1** besteht aus den Prozessindikatoren PI1, PI2 und dem Ergebnisindikator E1. QI1 beschreibt auf der Ebene der Zentralen Aufnahme den Umfang der Leistung und die Sensitivität der Medikationserfassung.

Der **QI2** besteht ausschließlich aus den Ergebnisindikatoren EI3, EI4 und EI5 und beschreibt die Güte der Hausliste. Je mehr Übereinstimmung durch „gelistete Arzneimittel“ und „Aut-Idem-Arzneimittel“ vorhanden ist, desto weniger Probleme entstehen durch eine geänderte Arzneimitteltherapie. Wenig Aut-Simile- Umstellungen erfordern wenig Aufklärungsbedarf. Nach dem neuen Patientenrechtegesetz (2013) ist dies durchaus ein wichtiger Aspekt. Eine geringe Zahl an Sonderanforderungen führt zu wenigen Bestellungen und vermeidet Versorgungslücken. Der Qualitätsindikator QI2 betrifft Voraussetzungen, die durch die Apotheke verantwortet werden.

Für den **QI3** wird der Ergebnisindikator EI6 verwendet. Dieser Indikator ist mehr als Risikofaktor zu sehen. Die detektierten Arzneimittelbezogenen Probleme erfordern auf der Station eine besondere Aufmerksamkeit und Reaktion.



**Abbildung 6: Angriffspunkte der Qualitätsindikatoren Sets**

Der **QI4** besteht aus dem Ergebnisindikator EI2 und den Prozessindikatoren PI3; PI4 und PI5. Hiermit werden der Grad der Umsetzung des vereinbarten Prozessablaufes und die Wirkung ermittelt. Der QI4 kann eine Aussage zu Einhaltung der

Abläufe, zur Akzeptanz der Empfehlungen auf der Station und zur Zielvorgabe einer klaren, eindeutigen Arzneimittelanordnung treffen.

Der **QI5** besteht aus den Ergebnisindikatoren EI7a, EI7b, EI7c und ermöglicht eine Aussage zum Auftreten von Medikationsfehlern und Dokumentationsfehlern. Er betrifft die Vorgehensweise auf Station. Hier kann unmittelbar eine Aussage zur Patientensicherheit getroffen werden.

#### 4.5 Anwendung der Daten

##### **Strukturindikatoren**

Für die ermittelten Strukturindikatoren erfolgt an dieser Stelle nur ein grober Abgleich. Mit den Angaben Ja oder Nein wird eine Aussage getroffen, ob die empfohlenen Strukturvorgaben, siehe Tabelle 1, eingehalten werden oder nicht.

Strukturindikator	Ja / Nein
Ein interdisziplinäres Team ist mit dem Prozess zur Erfassung der Medikation, der Prüfung und der weiteren Bearbeitung befasst.	Ja
Für die beteiligten Personen sind die Rollen und Verantwortlichkeiten festgelegt.	Ja
Die notwendigen Kompetenzen werden geschult.	Nein
Der Apotheker ist am Prozess beteiligt.	Ja
In der Klinik sind hausinterne Richtlinien etabliert und den Beteiligten bekannt. Es gibt eine schriftliche Verfahrensregelung.	(Ja)
Ein Formular zur Erfassung der Medikation existiert.	Ja
Die Erfassung der Hausmedikation erfolgt systematisch anhand eines Leitfadens.	Nein
Die Kommunikationswege sind festgelegt.	Ja
Die Steuerung des Prozesses ist etabliert, es gibt Qualitätsmessungen.	Ja

**Tabelle 1: Anwendung der Strukturindikatoren**

Aus dem Prüfzeitraum 01.04.2013 bis 31.05.2013 lagen 68 „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Faxe) für die Station A5, 51 Faxe für die Station B5 und 64 Faxe für die Station N5 vor und flossen in die Bewertung ein. Zu diesen von den Apothekern bearbeiteten Empfehlungen konnten aus

dem Handarchiv 17 Patientenakten für die Station A5, 19 Patientenakten für die B5 und 22 Patientenakten für die N5 ausgewertet werden, siehe Abbildung 7.

**Datenerhebung**

Station	A5	B5	N5
Faxe	68	51	64
Akte	17	19	22

**Abbildung 7: Basis der Datenerhebung**

Ziel dieser ersten und umfassenden Datenerhebung war die Darstellung der Basiswerte im Sinne der Status-quo-Erhebung. Die Rohdaten sind in Tabelle 10 (Anhang e) aufgeführt. Damit konnten folgende Basiswerte festgelegt werden:

### Prozessindikatoren (PI)

**PI1:** Anteil der „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Faxe) bezogen auf alle elektiven Patienten und alle Patienten mit Status Normalaufnahme, siehe Tabelle 2.

		A5	N5	B5	Summe
*1	Zahl Faxe	68	64	51	183
Abb. 2	Zahl Patienten	141	100	135	376
<b>PI1</b>	*1 / Zahl nach Abb. 2	48%	64%	38%	49%

**Tabelle 2: Prozessindikator 1**

Je nach Station wurden für 38% bis 64% der aufgenommenen Patienten ohne Status Notaufnahme eine „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ erarbeitet. Bezogen auf die Abteilung waren es 49%.

**PI2:** Anzahl der Arzneimittel / Fax, siehe Tabelle 3.

		<b>A5</b>	<b>B5</b>	<b>N5</b>	<b>Summe</b>
*1	Zahl Faxe	68	64	51	183
*2	Zahl Arzneimittel*	269	210	275	754
<b>PI2</b>	(*2/ *1)				
	- <b>Mittelwert</b>	<b>3,96</b>	<b>4,12</b>	<b>4,3</b>	<b>4,1</b>
	- Median	3	3	3	3
	- Min	1	1	1	1
	- Max	12	13	16	16
	Faxe mit High Alert Arzneimittel				72
	Rate Fax mit High Alert / Fax				40%

**Tabelle 3: Prozessindikator 2**

Im Mittel enthielten die zu bearbeitenden Faxe 4 Arzneimittel pro Patient, der Median lag bei 3, das Maximum bei 16 Arzneimitteln für einen Patienten. 40% der Faxe enthielten ein High Alert Arzneimittel.

**PI3:** Rate der Faxe, die in der Patientenakte abgelegt sind

**PI4:** Rate der Faxe, die vom Arzt abgezeichnet wurden

**PI5:** Rate der dokumentiert bestätigten Empfehlungen zur Umsetzung

		<b>A5</b>	<b>B5</b>	<b>N5</b>	<b>Summe</b>
*8	Fax in Akte	8	10	21	39
Abb. 2	verfügbare Patientenakten	17	19	22	58
<b>PI3</b>	*8 / Zahl nach Abb. 2	47%	53%	96%	67%
*10	Arztunterschrift	0	2	14	16
<b>PI4</b>	* 10 / * 8	0%	11%	64%	41%
<b>*9</b>	bei Aut-simile (*4)	0	0	0	0
	bei AbPs (*7)	0	0	0	0
<b>PI5</b>	*9 / *4 und *9 / *7	0	0	0	0

**Tabelle 4: Prozessindikatoren 3,4,5**

Bei den Stationen A5 und B5 sind zwischen 47% und 53% der Faxe in der Patientenakte abgelegt, bei der Station N5 sind es 96%, siehe Tabelle 4. Keines der Faxe ist auf der Station A5 von einem Arzt unterschrieben, bei der Station B5 sind es 11%, bei der Station N 5 sind es 64%. Der Mittelwert bezogen auf die Fachabteilung mit 41% gibt die Situation auf Grund der breiten Schwankungen nur verfälscht wieder. Auf keinem der Faxe konnte eine Bestätigung der Empfehlungen zur Fortführung mit Aut-Simile-Arzneimitteln oder eine Reaktion auf die Hinweise beim Vorliegen von Arzneimittelbezogenen Problemen entdeckt werden.

### **Ergebnisindikatoren:**

**EI1:** Anteil der Faxe mit Hinweis „Bitte klären“ an allen Faxen

**EI2:** Rate der dokumentierten Klärung für die Faxe, die in der Patientenakte geprüft werden konnten.

		Faxe Apotheke				Faxe in Patientenakte			
		A5	B5	N5	Summe	A5	B5	N5	Summe
*1	Zahl Faxe	68	51	64	<b>183</b>	17	19	22	<b>58</b>
*3	Zahl „zu klären“	21	18	27	<b>66</b>	5	7	7	<b>19</b>
<b>EI1</b>	*3 / *1	31%	35%	42%	<b>36%</b>				
*3	Positionen	38	23	43	<b>104</b>				
*3	Art**								
	-Stärke	33	17	32	<b>82</b>				
	-Dosierung	6	2	9	<b>17</b>				
	- Form	2	2	2	<b>6</b>				
	- nicht lesbar	-	2	4	<b>6</b>				
<b>*9</b>	Klärung erkennbar					0	0	0	<b>0</b>
<b>EI2</b>	*9 / *3					0	0	0	<b>0</b>

**Tabelle 5: Ergebnisindikatoren 1 und 2**

31% bis 42% (Mittelwert 36%) der Faxe enthielten Positionen, die einer Klärung bedurften, siehe Tabelle 5. Die Zahl der zu klärenden Positionen war für alle Stationen höher als die Zahl der zu klärenden Faxe. Die meisten Unklarheiten gab es bei den Angaben zur Stärke, dann folgten mit großem Abstand die zu klä-

rende Angaben bei der Dosierung. Auf keinem in der Patientenakte archivierten Fax war eine dokumentierte Klärung erkennbar.

**EI3:** Rate der Weiterführung mit Aut-Idem-Arzneimitteln oder Arzneimittel der Hausliste

**EI4:** Rate der Empfehlungen mit Aut-Simile-Arzneimittel

**EI5:** Rate der empfohlenen Sonderanforderungen

		<b>Faxe Apotheke</b>			
		<b>A5</b>	<b>B5</b>	<b>N5</b>	<b>Summe</b>
*2	Zahl Arzneimittel	269	210	275	754
*4	Empfehlung: gelistet oder Aut-Idem	225	127	215	567
<b>EI3</b>	*4 / *2	84%	61%	78%	72%
*5	Empfehlungen: Aut-Simile	8	17	19	44
<b>EI4</b>	*5 / *2	3%	8%	7%	6%
*6	Empfehlungen: Sonderanforderungen	18	11	14	43
<b>EI5</b>	*6 / *2	7%	5%	5%	6%
*12	Versorgungslücke (Patientenakte)	0	0	0	0

**Tabelle 6: Ergebnisindikatoren 3,4 und 5**

Zu 61% bis 84% der Arzneimittel konnte eine Empfehlung mit gelisteten Arzneimitteln oder Aut-Idem-Arzneimitteln ausgesprochen werden. In 3% bis 8% war eine Fortführung mit Aut-Simile-Arzneimitteln möglich. Die Rate der Sonderanforderungen lag unter 10%. Versorgungslücken wurden bei den Empfehlungen mit Sonderanforderungen, die mit der Patientenakte verglichen werden konnten, nicht aufgedeckt, siehe Tabelle 6.

**EI6:** Rate der detektierten Arzneimittelbezogenen Probleme (AbPs)

37% der Faxe weisen Arzneimittelbezogene Probleme auf, siehe Tabelle 7. Dies zeigt die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Prüfung durch die Apotheker.



		Faxe Apotheke			
		A5	B5	N5	Summe
*1	Zahl Faxe	68	51	64	183
WW	Patientensicherheit	32	15	21	
	Wirksamkeit	-	-	-	
DD		2	-	-	
Anderes	Patientensicherheit	3	3	1	
	Wirksamkeit	-	-	-	
	Summe	37	18	22	77
*7	Faxe mit AbPs	25	19	23	67
<b>EI6</b>	*7 / *1	37%	37%	36%	37%

Tabelle 7: Ergebnisindikator 6

**EI7:** Diskrepanzen zwischen Fax und Kurve mit

**EI7a** Medikationsfehler

**EI7b** Anteil der Patienten mit Medikationsfehler

**EI7c** Dokumentationsfehler

		A5	B5	N5	Summe
*8	Fax in Akte	8	10	21	39
*11	Diskrepanzen				23
	Nein	(1)	(7)	7	
	Ja	(7)	(9)	7	
	weiter mit Eigenmedikation	(7)	(1)	1	
<b>EI7a</b>	Medikationsfehler	-	3	-	3
<b>EI7b</b>	Anteil Patienten EI 7a	nicht bestimmbar			
<b>EI7c</b>	Dokumentationsfehler	-	-	3	3

Tabelle 8: Ergebnisindikatoren 7: 7a, 7b, 7c

Die Frage nach Diskrepanzen zwischen den Empfehlungen auf dem Fax und der Anordnung in der Patientenakte wurde auch dann beantwortet, wenn das Fax nicht vom Arzt abgezeichnet wurde. Die Antwort ist in ( ) aufgeführt. Eine weitere Bewertung wurde nicht durchgeführt, da sie nur spekulativ sein kann.

Grundsätzlich konnten in 23 von 39 Faxen Diskrepanzen festgestellt werden, siehe Tabelle 8. Da Reaktionen auf Empfehlungen wie Fortführung mit Aut-Idem-Arzneimitteln, Aut-Simile-Arzneimitteln, Sonderanforderungen und Reaktionen auf Arzneimittelbezogene Probleme nicht erkennbar waren, konnte eine weitere Klassifizierung nicht erfolgen. Erkennbar war in vielen Fällen, dass die Therapie mit patienteneigener Medikation fortgesetzt wurde. Unabhängig davon konnten 3 Medikationsfehler der Klasse C nach NCC MERP Index (Anhang e) identifiziert werden. Dabei handelt es sich um Fehler, die den Patienten erreichen, ihm aber keinen erkennbaren Schaden zugefügt haben.

So liegt zusammenfassend für die Qualitätsindikatoren-Sets folgendes Ergebnis vor:

Q11: Für rund 50% der elektiven Patienten der Chirurgie I werden „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ angeboten. Sie werden mit durchschnittlich 4 Arzneimitteln eingewiesen, davon sind zu 40% High-Alert Arzneimittel.

Der Umfang der angebotenen Dienstleistung liegt auf einem guten Niveau. Dies ist ein Indikator für die Akzeptanz und Wertschätzung der Dienstleistung im Bereich der Zentralen Aufnahme. Da die Zahl der Patienten, die ohne Medikation eingewiesen werden, unbekannt ist, wird erst im Laufe der Zeit sichtbar werden, ob das Niveau weiter zu steigern ist. Beachtlich ist, der Anteil der High-Alert Medikamente und die durchschnittliche Zahl von Arzneimitteln pro Patient. Diese Angaben sind als Risikofaktoren zu werten und können Basis für eine zukünftige Stratifizierung sein.

Die Sensitivität der angegebenen Arzneimittel ist jedoch nicht zufriedenstellend. 36% der Faxe enthalten Positionen, die einer Klärung bedurften.

Hier besteht Verbesserungsbedarf.

Q12: Das Verhältnis der gelisteten Arzneimittel oder Aut-Idem-Arzneimittel (60-84%) zu Aut-Simile-Arzneimitteln (3-8%) und Sonderanforderungen (< 10%) steht in einem vernünftigen Verhältnis zueinander. Versorgungslücken wurden nicht aufgedeckt.

Akut ist hier kein Verbesserungsbedarf erkennbar.

Q13: 37% der bearbeiteten „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ enthalten Arzneimittelbezogene Probleme. Da die Ursache der Arzneimittelbezogenen Probleme nicht in den Verantwortungsbereich des Klinikums fällt, für den weiteren Verlauf und die Arzneimitteltherapiesicherheit jedoch wichtig ist, wird dieser Wert als Risikofaktor angesehen. Die angemessene Reaktion der Klinik auf Arzneimittelbezogene Probleme wird mit Qualitätsindikator-Set Q14 überprüft.

Hier besteht zunächst kein Handlungsbedarf.

Q14: Im Bereich des Qualitätsindikatoren-Sets Q14 wurden die meisten Schwachstellen aufgedeckt. In der Patientenakte sind 47% bis 96% der Faxe wieder auffindbar. Der Anteil sollte deutlich höher sein. Eine Arztunterschrift liegt im Bereich von 0 bis 64% vor. Hier muss ein vollständiger Erfüllungsgrad erzielt werden. Weder eine Klärung der in 36% der vorliegenden Faxe enthaltenen Hinweise „Bitte klären“ noch eine dokumentierte Akzeptanz oder Nicht-Akzeptanz von Empfehlungen zu Aut-Simile-Arzneimitteln oder Arzneimittelbezogenen Problemen ist erkennbar.

Hier besteht dringender Verbesserungsbedarf.

Q15: Aufgrund der verbesserungsbedürftigen Umsetzung der festgelegten Schritte: Ablage des Faxes in der Akte, Klärung der Probleme, Dokumentation der Akzeptanz der Empfehlungen der Apotheke und Übertrag in die Arzneimittelanordnung der Patientenakte, konnte hier keine sinnvolle Auswertung durchgeführt werden. Dies wird erst dann möglich sein, wenn die im Bereich Qualitätsindikatoren-Sets Q14 detektierten Schwachstellen verbessert worden sind.

#### 4.6 Prüfung auf Eignung der Qualitätsindikatoren

Wie die Auswertung der Qualitätsindikatoren Sets zeigt, sind die entwickelten Qualitätsindikatoren geeignet, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus zu messen und zu bewerten. Bereiche guter Qualität und Bereiche mit zu optimierender Qualität konnten sichtbar gemacht werden. In unterschiedlicher Abstufung erfüllen die er-

brachten Leistungen die gesetzten Anforderungen an Qualität. Dies gilt insbesondere für die beiden Bereiche Zentrale Aufnahme und Apotheke.

Um das gesteckte Ziel Patientensicherheit umfassend und dokumentiert zu erreichen, bedarf es einiger Verbesserungen im Prozess. Die Qualitätsindikatoren haben die Schwachstellen und Probleme aufgedeckt und Verbesserungspotentiale aufgezeigt. Nach Korrektur der Schwachstellen und Prozessoptimierung sind sie ebenfalls geeignet, eine erneute Bewertung des Prozesses durchzuführen und die Anstrengungen zur Verbesserung in einen kontinuierlichen Prozess zu beobachten. Dies gilt besonders für die Qualitätsindikatoren, die in Anlehnung an die High5s SOP Med Rec übernommen wurden. Sie haben im Sinne der Arzneimitteltherapiesicherheit einen hohen Stellenwert durch die Erfassung von Dokumentations- und Medikationsfehlern. Das QI5 Set ist geeignet, das weitere Ziel vorzugeben: Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit für die Patienten. Probleme und risikobehaftete Therapien lassen sich mit QI1 und QI3 vorhersagen.

Ob es für den Patienten einen Unterschied macht, ob der Prozess angewandt wird oder nicht, lässt sich anhand der ersten Datenerhebung nicht festmachen. Sollten aber die Verbesserungsmaßnahmen greifen, kann dies mit der nächsten Datenerhebung anhand der entwickelten Qualitätsindikatoren gezeigt werden.

Bezogen auf das überprüfte Pilotprojekt kann mit Hilfe der entwickelten Qualitätsindikatoren festgestellt werden, dass der Prozess in Teilbereichen erfolgreich etabliert wurde. Jedoch gibt es Qualitätsabstufungen in den durchgeführten Teilschritten. Der Einstieg in den Prozess in der Zentralen Aufnahme verläuft gut, dies gilt ebenfalls für die prüfenden Schritte der Apotheker. Auf der Station jedoch gibt es deutliche Schwächen in der Einhaltung der festgelegten Prozessschritte. Die durch die Prozess- und Ergebnisindikatoren ermittelten Schwächen decken sich zum Teil mit den mangelnden strukturellen Voraussetzungen, die mit Hilfe der Strukturindikatoren identifiziert worden sind. Erst wenn Verbesserungen im Bereich der Struktur und der Prozesse durchgeführt worden sind und deren Einhaltung gewährleistet sein wird, kann man von einer erfolgreichen Etablierung ausgehen. Erst dann wird der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ auch nachweislich der Verbesserung der Qualität dienen.

## 5 Diskussion

### Warum Entwicklung von Qualitätsindikatoren für die Krankenhausapotheke?

Ausgangspunkt für die vorliegende Masterarbeit ist die Annahme, dass für den Bereich der Krankenhausapotheke mit ihren patientenbezogenen Dienstleistungen die Entwicklung und Anwendung von Qualitätsindikatoren eine neue, noch nicht etablierte Methode darstellt. Hier unterscheiden sich die pharmazeutischen Leistungserbringer von den medizinischen Leistungserbringern im Gesundheitswesen. Für die medizinischen Leistungserbringer sind schon seit vielen Jahren Qualitätsindikatoren als Instrumente zur Messung von Qualität eine Selbstverständlichkeit. Dies betrifft sowohl den Vergleich der Einrichtungen untereinander, als auch die kontinuierliche Prozessoptimierung in den Einrichtungen selbst.

Die Krankenhäuser stehen im Wettbewerb zueinander und müssen bei gleicher Entgeltsystematik durch die Qualität ihrer angebotenen Leistungen überzeugen. Dies geschieht durch strukturierte Qualitätsberichte nach § 137 SGB V und die quantitative Darstellung von Leistungen und Komplikationen mit Hilfe von Qualitätsindikatoren. Dass diese Messung gerade für den Patienten nicht unbedingt nachvollziehbar erfolgt, zeigt die Untersuchung zur Qualität und Wirtschaftlichkeit im deutschen Gesundheitssystem (Penter 2013). Der Patient jedoch hat Anspruch auf eine qualitativ hochwertige und sichere Behandlung mit Arzneimitteln. Wie dies gerade im Bereich der Arzneimitteltherapie qualitativ nachgewiesen werden kann, rückt erst so langsam in das Blickfeld der Untersuchungen. Das Bestreben des Krankenhausapothekers ist es seit jeher, qualitativ hochwertige Produkte herzustellen. Die erforderliche Qualität wird implizit durch gesetzlich vorgeschriebene Maßnahmen zur Qualitätskontrolle und die Qualitätssicherung erbracht. Für die pharmazeutischen Dienstleistungen jedoch, die in der Regel direkte Auswirkungen auf die Therapie des Patienten haben, existieren keine qualitätsrelevanten Messgrößen.

Viele Krankenhausapotheken verfügen schon seit einigen Jahren über ein Qualitätsmanagementsystem (Steinbach 2013). Doch erst mit der vierten Verordnung zur Änderung der Apothekenbetriebsordnung im Juni 2012 wurde das verpflichtende Qualitätsmanagementsystem (§2a ApBetrO) eingeführt. Mit der Novellie-

rung der Apothekenbetriebsordnung wurde ebenfalls das Medikationsmanagement in den Katalog der pharmazeutischen Tätigkeiten aufgenommen und ist somit neuer gesetzlicher Auftrag (§ 3 Absatz 4 ApBetrO). Danach ist das Medikationsmanagement eine pharmazeutische Tätigkeit, „mit dem die gesamte Medikation des Patienten, einschließlich der Selbstmedikation, wiederholt analysiert wird mit den Zielen, die Arzneimitteltherapiesicherheit und die Therapietreue zu verbessern, indem Arzneimittelbezogene Probleme erkannt und gelöst werden“ (§1a Absatz 3 Nr. 6 ApBetrO). Bei der Einführung des Medikationsmanagements als neue Methode für die Dienstleistungen der Apotheke ist die Qualität sicherzustellen und zu prüfen. Doch welche Anforderungen an die Qualität des Medikationsmanagements zu stellen sind und wie diese gemessen werden soll, das ist vorerst offen geblieben.

#### Warum Entwicklung der Qualitätsindikatoren am Beispiel „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“?

So bietet es sich an, genau für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ Anforderungen an die Qualität festzulegen und Qualitätsindikatoren zu entwickeln. Dies geschieht unter zwei Aspekten. Zum einen wird geprüft, ob der im Rahmen des Pilotprojektes im Klinikum Mutterhaus etablierte Prozess geeignet ist, die Qualität zu verbessern. Dabei sollen sowohl die Patientensicht als auch die Sicht des Leistungserbringers eine Rolle spielen. Zum anderen soll in Bezug auf notwendige Verbesserungen mit der Analyse eine quantitative Aussage getroffen werden können. Dies ist mit Hilfe von Indikatoren möglich. Nur so ist Vergleich vorher – nachher möglich. Damit soll der Prozess auch später über eine längere Zeit verfolgt werden können.

Der ausgewählte Prozess ist jedoch kein Prozess, der ausschließlich durch die Apotheker gesteuert werden kann. Er startet und endet außerhalb der Apotheke und verläuft über zwei interne Schnittstellen. Hinzu kommt, dass das Kommunikationsmedium ein Formular ist, das per Telefax von einem Bereich in den anderen gelangt.

Den eigenen Verantwortungsbereich kann man selbst steuern. Dies trifft insbesondere auf die Apotheke mit ihrem internen Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008 zu (DIN 2008). Sobald aber die Bereiche anderer Ver-

antwortung betroffen sind, sollte man gut argumentieren und die Argumente gut belegen können. Hier helfen Daten oder noch besser daraus ermittelte Indikatoren. Der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ wurde gewählt, da die Arzneimitteltherapie des Patienten davon unmittelbar betroffen ist. Die Apotheke kommt dabei ihrer neuen, gesetzlich vorgegebenen Aufgabe nach, sich am Medikationsmanagement zu beteiligen.

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass die Thematik „Arzneimitteltherapie an den Schnittstellen“ sowohl international als auch in Deutschland von hoher Aktualität und Bedeutung ist. Die Literaturrecherche hat aber auch sehr eindrücklich gezeigt, dass insbesondere die angloamerikanischen Länder „Medication Reconciliation“ und die entsprechenden Evaluierungsinstrumente wie Qualitätsindikatoren schon sehr weit entwickelt haben. In den Ländern wie Canada, USA oder UK nimmt der Krankenhausapotheker jedoch auch im Gesundheitssystem eine andere Rolle ein. Dort ist der Krankenhausapotheker personell besser in die Klinik und schon seit längerem in das Aufnahmemanagement eingebunden, so dass dort andere Voraussetzungen vorliegen. Auch in Deutschland gibt es vielerlei Bemühungen den Aufnahmeprozess effektiver und effizienter zu gestalten. Im Rahmen des von der WHO initiierten internationalen High5s-Projekts zu „Medication Reconciliation“ werden der Aufnahmeprozess und die Prüfung, wie mit der Medikation umgegangen wird, auch in Deutschland untersucht. Von sieben Projekthäusern, die in das Projekt eingebunden sind, liefert aktuell nur eines seit Juni 2012 Daten und nutzt die vorgegebenen Qualitätsindikatoren (Bayer 2013).

Der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus entspricht jedoch nicht der Vorgehensweise des High5s-Projektes und auch nicht den Vorgehensweisen von „Medication Reconciliation“ in den USA, Canada und UK. So kann beispielsweise nicht auf Auslassungen von Arzneimitteln geprüft werden, da vom Patienten keine bestmögliche Medikationshistorie (BPMH) und auch keine Indikationen der Arzneimittel oder Comorbiditäten abgefragt werden. Der Beispielprozess im Mutterhaus ist jedoch auf dem Weg dorthin. Wie der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ optimal vor dem Hintergrund der im Mutterhaus existierenden Rahmenbedingungen gestaltet und entwickelt werden kann, dazu sollen die entwickelten Qualitätsindikatoren einen Beitrag leisten.

### Die eingesetzte Methodik

Aufgrund fehlender Leitlinien und systematischer Reviews zum Thema Schnittstellenmanagement bei Aufnahme ins Krankenhaus mit Unterstützung des Krankenhausapothekers in Deutschland entfällt die Methode zur Entwicklung von Qualitätsindikatoren nach Leitlinien oder systematischen Reviews (Schrappe in Lauterbach 2009). Diese Methode setzt voraus, dass Leitlinien oder wissenschaftliche Arbeiten sich auf einen Prozess in der vorliegenden Ausführung beziehen. Das ist jedoch nicht der Fall. Hier geht es darum, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ fürs Klinikum Mutterhaus in Anlehnung an aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen und politische Forderungen zu optimieren. Deshalb wurde die unter Abbildung 2 dargestellte Vorgehensweise auf Basis einer exakten Prozessanalyse nach Schrappe (in Lauterbach 2009) gewählt.

Die Qualitätsziele wurden aus der Sicht des Apothekers in Anlehnung an politische und berufspolitische Vorgaben, die in ihrer Art und aus der Sicht des Patienten Selbstverständlichkeiten darstellen, festgelegt. Dies betrifft insbesondere das Ziel der Fehlerfreiheit und das Ziel einer umfänglich erfassten und dokumentierten Arzneimitteltherapie. Auf Grund theoretischer Überlegungen wurden die Anforderungen der Patienten und der Klinik berücksichtigt. Tatsächlich gab es jedoch keine interdisziplinäre Meinungsbildung und Festlegung der Anforderungen an die Qualität des festgelegten Prozesses. Dieser Aspekt sollte zukünftig beachtet werden.

Dementsprechend erfolgten die Prozessanalyse und die Festlegung der Messpunkte auch aus Sicht der Apotheker. Weiche Kennzahlen durch Zufriedenheitsbefragungen wurden nicht erhoben.

In Deutschland fehlende Reviews und Leitlinien zum Thema Schnittstellenmanagement mit Unterstützung des Krankenhausapothekers erschwerten die Literaturrecherche. Ein einheitlicher Prozess zum medikamentösen Aufnahmemanagement ist nicht eingeführt. Unterstützenden Tätigkeiten der Krankenhausapotheker im Rahmen des Aufnahmemanagements sind vielfältig beschrieben, jedoch im-



mer in einer sehr individuellen Ausgestaltung (Reissner 2007). Deshalb sind auch bislang keine Qualitätsindikatoren veröffentlicht.

Überrascht hat die internationale Literaturrecherche. In den USA und Canada sind auf der Basis der Ergebnisse von „To Err is Human“ des Institute of Medicine in 1999 viele weitreichende Projekte entwickelt und Erfolge durch „Medication Reconciliation“ erzielt worden. Zur Bewertung der Qualität der eingeführten Maßnahmen wurden auch Qualitätsindikatoren entwickelt. In diesen Ländern sind die patientenbezogenen Dienstleistungen der Krankenhausapotheke jedoch viel weiter entwickelt als in Deutschland. Es gibt einen professionellen Umgang mit Fehlern und dementsprechend auch eine umfassendere Methodik, Qualität und Risiken zu messen.

In einem mehrstufigen Prozess wurden geeignete Qualitätsindikatoren für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ entwickelt. Damit sollte möglichst der komplette Prozess abgebildet werden. Hierzu wurden mehr Messpunkte ausgewählt und mehr Indikatoren entwickelt, als zukünftig für Routinemessungen eingesetzt werden sollen. So war es möglich, Stärken und Schwächen zu identifizieren und für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu detektieren.

Strukturindikatoren konnten aufgrund der nicht vorhandenen Leitlinien und systematischen Reviews nicht entwickelt werden. Die ausgewählten Strukturindikatoren stellen aktuell eine Anregung und Hilfestellung bei der Einleitung von Verbesserungsmaßnahmen bezogen auf den Prozess des Aufnahmemanagements im Klinikum Mutterhaus dar. Die entwickelten Prozessindikatoren PI1 bis PI5 sind in ihrer Art nicht ausschließlich Prozessindikatoren. Der in Anlehnung an den Prozessindikator MR 1 der High5s SOP 1 entwickelte Indikator PI weist den Anteil der Patienten aus, für die der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ durchgeführt wird. Dieser Indikator ist für die Arzneimitteltherapiesicherheit ein wichtiger Indikator. Je höher der Wert ist, desto mehr Medikationslisten werden einer strukturierten Überprüfung unterzogen. Die Indikatoren PI3, PI4 und PI5, die den Anteil der Faxe beschreiben, die in der Patientenakte abgelegt, vom Arzt unterschrieben und auf denen die Empfehlungen der Apotheke dokumentiert bestätigt oder abgelehnt sind, sind bezogen auf den PI1 Folgeindikatoren. Sie beschreiben momentan mehr die Einhaltung des fest-

gelegten Prozesses als sie einen Hinweis auf gute oder schlechte Qualität geben. Keiner der Prozessindikatoren PI1, PI3-PI5 kann vom Krankenhausapotheker beeinflusst werden. Eine Einflussnahme ist einerseits in der Zentralen Aufnahme und andererseits auf den Stationen möglich. Der Prozessindikator PI2 mit der Anzahl von Arzneimitteln pro Fax ist kein reiner Prozessindikator. Er ist mehr als Risikoindikator anzusehen. Je mehr Arzneimittel ein Patient einnimmt, desto größer ist für ihn das Risiko für Arzneimittelbezogenen Probleme. Sollte man zukünftig eine Art von „Medication Reconciliation“ nur für bestimmte Patienten anbieten können, so könnte die Anzahl der Arzneimittel ein Auswahlkriterium darstellen. Auf der anderen Seite ist der PI2 jedoch auch ein Prozessindikator, wenn es darum geht, die Vollständigkeit der erfassten Medikation zu bewerten. Die Ergebnisindikatoren beschreiben die Prozessqualität auf allen drei Ebenen: Zentrale Aufnahme, Apotheke und Station. Mit der Beschreibung der Sensitivität ist EI1 ein ganz wichtiger Indikator, der die Qualität der Erfassung der häuslichen Medikation beschreibt. Je höher die Sensitivität ist, desto besser und sicherer können die weiteren Schritte in der Apotheke und auf Station eingeleitet werden. Der EI2 gibt das entsprechende Feedback der Station wieder. Je geringer die Sensitivität bei EI1 ist, desto mehr spielen die notwendigen Reaktionen auf der Station, erfasst durch EI2, eine Rolle. Auch hier kann in Analogie zu den Prozessindikatoren PI3-PI5 von einem Folgeindikator gesprochen werden. Die Ergebnisindikatoren EI4 bis EI6 sind Indikatoren, die vom Krankenhausapotheker beeinflusst werden können und eine entscheidende Rolle für die Arzneimitteltherapiesicherheit spielen. Wenn die Arzneimittelliste des Klinikums gut aufgestellt ist und möglichst viele Arzneimittel der Aufnahmemedikation wirkstoffidentisch mit Präparaten der Arzneimittelliste fortgeführt werden können, sinkt das Risiko für Medikationsfehler bei der Umstellung. Dementsprechend sollte der Anteil der Umstellungen auf Aut-Simile-Arzneimittel möglichst gering sein. Die Bestellung von Sonderanforderungen ist in der Regel mit zeitlichen Verzögerungen und erhöhten Kosten verbunden. Dieser Anteil sollte möglichst gering ausfallen. Der Ergebnisindikator EI6 beschreibt den Anteil aller „Arzneimittelbezogenen Probleme“ an den zu prüfenden Medikationslisten. Dieser Indikator ist ursächlich nicht von den Mitarbeitern des Krankenhauses zu beeinflussen und deshalb eher als Risikoindikator einzustufen. Wertvoll für die Arzneimitteltherapiesicherheit ist die Detektion der „Arzneimittelbezogenen Probleme“. Dadurch erhalten die Ärzte

auf der Station wichtige Hinweise für ihren Patienten und möglicherweise auftretende unerwünschte Arzneimittelereignisse. Die Ergebnisindikatoren EI7a-c wurden in Anlehnung an die „Medication Reconciliation“ High5s-Projekte der WHO übernommen. Hierbei handelt es sich um eindeutige Ergebnisindikatoren, die die Auswirkungen von „Medication Reconciliation“ auf die Arzneimitteltherapie des Patienten beschreiben. Mit dem Aufdecken von Medikationsfehlern und Dokumentationsfehlern und anschließenden Verbesserungsmaßnahmen kann ein wesentlicher Beitrag zur sicheren Arzneimitteltherapie des Patienten geleistet werden.

Die Datenerhebung wurde in der vorliegenden Arbeit durch eine Apothekerin durchgeführt, die ebenfalls an der Durchführung des Prozesses beteiligt war. Nach dem High5s Dokument 4 „Getting Started Kit“ (2011) muss ein unabhängiger Beobachter die Messungen durchführen. Dies ist zu diesem Zeitpunkt des Verfahrens im Sinne einer Status-quo-Erhebung nicht notwendig. Auf Grund der vorgenommenen Art der Datenerhebung gab es zwei Stichproben, die ausgewertet wurden. Zum einen gab es die Stichprobe, die sich aus den in der Apotheke vorliegenden Faxen des Untersuchungszeitraumes ergab. Zum zweiten gab es die Stichprobe, die sich aus dazugehörigen einsehbaren Patientenakten ergab. Eine gesonderte Auswertung der Indikatoren PI1-PI5 und EI1,3-6 für die zweite Stichprobe erschien auf Grund des geringen Anteils an vorliegenden Patientenakten nicht sinnvoll. Hinzu kam die Erkenntnis, dass auf der Station schon die ersten wesentlichen Prozessschritte nicht eingehalten wurden und eine tiefere Auswertung keine weiteren verwertbaren Ergebnisse liefern konnte.

Die entwickelten Qualitätsindikatoren wurden einer Prüfung auf Eignung unterzogen. Sie haben diese Prüfung bestanden, weil sie sowohl Bereiche mit guter Qualität als auch Bereiche mit weniger guter Qualität aufzeigen konnten. Da es zunächst um eine Status-quo-Erhebung ging, wurde noch kein Vergleich mit externen Referenzwerten oder Referenzbereichen durchgeführt. Möglich und sinnvoll wäre dies vor allem mit den Ergebnisindikatoren EI7a-c. Hierzu liegen internationale Werte aus den „Medication Reconciliation“-Projekten vor. Dazu reichte jedoch die vorhandene Prozessqualität noch nicht aus. In der erneuten Messung des verbesserten Prozesses werden Qualitätsindikatoren zum Einsatz

kommen, für die konkrete Zielwerte bestimmt sind. Die Eigenschaften der Qualitätsindikatoren sollten dann der sogenannten RUMBA Regel in Tabelle 9 entsprechen (Schrappe in Lauterbach 2009):

Eigenschaften		Erläuterung
<u>r</u> levant	relevant	wichtig für das Ziel
<u>u</u> nderstandable	verständlich	Ziel ist verständlich und nachvollziehbar
<u>m</u> easurable	messbar	Zielerreichung kann mit einfachen Mitteln gemessen werden
<u>b</u> ehaviourable	beeinflussbar	Ziel kann durch eine Verhaltensänderung erreicht werden
<u>a</u> chievable	Ziele erreichbar	Ziel muss erreichbar und realistisch sein.

**Tabelle 9: RUMBA Regel**

#### Limitationen und Schwachstellen

Eine Schwachstelle der Methodik war die gewählte Art der Überprüfung des Prozesses in der Patientenakte. Obwohl die Einsichtnahme in die digitalisierte Akte die beste Möglichkeit ist, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ zu prüfen, hat sich dieser Weg in der Praxis als untauglich erwiesen. Es dauert mehrere Wochen bis alle Patientenakten eines Zeitraumes digitalisiert vorliegen. Auch die über das Handarchiv einsehbaren Akten standen für den Prüfzeitraum nicht vollständig zur Verfügung. Nur für 30% der in der Apotheke bearbeiteten Faxe standen am Stichtag Patientenakten zur Einsicht zur Verfügung. Damit sind Verzerrungen in den Daten und der Auswertung möglich. Die nächste Überprüfung sollte so gewählt werden, dass eine Einsichtnahme noch in die Patientenakte auf Station, besser sogar noch während des stationären Aufenthaltes erfolgen kann. Optimal ist es, wenn die Prüfung wie bei der High5s SOP 1 innerhalb von 24 Stunden nach Aufnahme erfolgen kann. Damit sind dann noch Korrekturen bei den Dokumentations- oder Medikationsfehlern und weitere Interventionen möglich. In dieser ersten Pilotuntersuchung wurde nicht der Anspruch auf statistisch signifikante Ergebnisse gestellt. Ziel war es, Ergebnisse im Sinne einer Trenduntersuchung zu erhalten.

Der Prozessindikator PI1 beschreibt den Anteil der „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ (Faxe) bezogen auf alle elektiven Patienten und alle Patienten mit Status Normalaufnahme. Da jedoch nicht bekannt ist, welcher Anteil der Patienten keine Arzneimittel bei Aufnahme einnimmt, kann die Zielgröße nicht eindeutig definiert werden. Die sollte zukünftig ermittelt werden. Zumindest sollte in Anlehnung an die High5s SOP 1 eine Verlaufskontrolle mit den durchgeführten Empfehlungen gegen die Zeit eingeführt werden, um Schwankungen zu ermitteln. Eine realistische Zielgröße muss ebenfalls entwickelt werden. Sinnvoll ist, dass für 90% der Patienten mit häuslicher Medikation der Prozess durchgeführt wird.

Deutliche Unterschiede gab es bei der Vorgehensweise auf den Stationen bei der Ablage der Faxe in den Patientenakten zwischen den Stationen A5 und B5 zur Station N5. Bei den beiden erstgenannten waren nur ca. 50% der Faxe in der Akte wieder auffindbar, bei der Station N5 jedoch 96%. Daraus sollte momentan jedoch nicht gefolgert werden, dass die „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ auf Station nicht berücksichtigt werden. Momentan ist nur feststellbar, dass die Ablage nicht wie intern festgelegt erfolgt. Ähnlich verhielt es sich mit der Arztunterschrift. Auf der Station A5 war kein Fax unterschrieben, auf der Station B5 waren 11% der Faxe und auf der Station N5 wiederum 64% der Faxe unterschrieben. Auf keinem der in den Patientenakten archivierten Faxen war eine dokumentierte Klärung der Hinweise „Bitte klären“ erkennbar. Dies muss nicht heißen, dass keine Klärung erfolgt ist. Sie wurde jedoch nicht - wie vereinbart - dort dokumentiert.

Diese Ergebnisse weisen möglicherweise auf einen unterschiedlichen Bekanntheitsgrad bzw. Unkenntnis der Regelungen des Pilotprojektes hin.

Aus den Patientenakten wurde ersichtlich, dass in vielen Fällen die medikamentöse Therapie der Patienten mit Eigenmedikation fortgeführt wurde. Damit wurden Versorgungslücken ausgeschlossen und mögliche Probleme, als Diskrepanzen detektiert, umgangen. Jedoch entspricht diese Form der Medikation nicht den rechtlichen Rahmenbedingungen nach § 27 Abs. 1 und § 39 Abs. 1 SGB V. Danach umfasst die Krankenhausbehandlung auch die Versorgung mit Arzneimitteln. Es ist Pflicht des Krankenhauses, alle benötigten Arzneimittel zu stellen.

### Die Relevanz der Ergebnisse

Die entwickelten Qualitätsindikatoren-Sets sind geeignet, den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus zu messen und zu bewerten. Qualitätsindikatoren konnten entwickelt werden und in Gruppen zu Qualitätsindikatoren-Sets zusammengefasst werden. Der Anspruch der vorliegenden Arbeit bestand darin, Qualitätsindikatoren für die Krankenhausapotheke an einem ausgewählten Beispiel zu entwickeln. Da es sich bei diesem Beispiel um einen Prozess handelt, der außerhalb der Apotheke startet und endet, betreffen die entwickelten Qualitätsindikatoren sowohl Bereiche innerhalb als auch außerhalb der Apotheke. Die Qualitätsindikatoren beschreiben hier ganz im Sinne der interprofessionellen Leistungserbringung die intern im Austausch zwischen den Abteilungen und Disziplinen angebotenen Dienstleistungen (Schrappe in Lauterbach 2009). Die Qualitätsindikatoren sind geeignet, den wichtigen Beitrag eines interprofessionellen Arzneimittelaufnahmemanagements zur Arzneimitteltherapiesicherheit zu zeigen.

Mit Hilfe der entwickelten Prozess- und Ergebnisindikatoren zusammengefasst in Qualitätsindikatoren-Sets wurde zunächst die Status-quo-Erhebung durchgeführt.

Der QI1 beschreibt den Umfang der angebotenen Dienstleistung und die Sensitivität der erfassten Daten. Die Untersuchung bestätigt die Arbeit von Kunkel und Krämer (2013), dass die von den Patienten selbst erstellten oder kommunizierten Medikationslisten oft unvollständig sind und es vor allem an Angaben zur Wirkstärke mangelt.

Der QI2 trifft mit seinen Ergebnisindikatoren eine Aussage zur Güte der Arzneimittelliste und bewertet damit apothekeninterne Vorgänge. Für die Leistung der Apotheke wurden zunächst keine Prozessindikatoren entwickelt.

Der QI3 sollte eher als Risikofaktor angesehen werden. Viele „Arzneimittelbezogenen Probleme“ erfordern die besondere Aufmerksamkeit des Arztes.

Die Datenlage zu den QI4 und QI5 zeigt erhebliche Verbesserungspotentiale auf. Der QI4 beschreibt den Grad der Umsetzung des festgelegten Verfahrens, möglicherweise aber auch die Akzeptanz der Vorgehensweise auf der Station. Anhand der Patientenakten entstand bei vielen Fällen durchaus der Eindruck, dass die Hinweise der Apotheke zu Unklarheiten beachtet und geklärt wurden.

Sie wurden jedoch nicht klar dokumentiert. Allein aus forensischen Gründen sollte dies geschehen. Ebenso verhält es sich mit Empfehlungen zur Umsetzung der Arzneimittel während des stationären Aufenthaltes. Sie wurden durchaus umgesetzt, auch wenn das Fax momentan nicht in der Akte abgelegt ist.

Der Q15 beschreibt das Auftreten von Medikationsfehlern und Dokumentationsfehlern. Hier konnte keine sinnvolle Auswertung durchgeführt werden, da bereits die in Q14 erfassten Schritte nicht den Festlegungen entsprachen und ein Abgleich der Daten in der Patientenakte mit denen der Medikationsliste auf dem Fax so nicht möglich oder spekulativ war. Die festgestellten Diskrepanzen bedeuteten in der Regel keinen Schaden für den Patienten, da in vielen Fällen die Medikation mit patienteneigenen Arzneimitteln fortgeführt wurde.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit Hilfe der Qualitätsindikatoren-Sets der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ gemessen und bewertet werden kann. Gut verläuft der Prozess im Bereich der Apotheke, festgestellt durch Q12. Schwachstellen wurden durch die Qualitätsindikatoren-Sets Q11 und Q13 im Bereich der Sensitivität der Medikationserfassung und der Beachtung der detektierten „Arzneimittelbezogenen Probleme“ ermittelt. Die größten Verbesserungspotentiale finden sich bei der Vorgehensweise auf der Station, erfasst durch die Qualitätsindikatoren-Sets Q14 und Q15.

Im Sinne des PDCA-Zyklus muss das vorliegende Ergebnis nun in einen Verbesserungsprozess eingebracht werden.

## **6 Schlussfolgerungen und Ausblick**

Für den Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus konnten fünf Qualitätsindikatoren-Sets auf der Basis einer Prozessanalyse und definierten Qualitätszielen entwickelt werden. Mit der Anwendung der entwickelten Qualitätsindikatoren auf Prozess- und Ergebnisebene konnte die Qualität des Prozesses im Hinblick auf das Qualitätsziel Arzneimitteltherapiesicherheit gemessen und bewertet werden. Mit der Status-quo-Erhebung konnten Schwachstellen aufgedeckt und Verbesserungspotentiale identifiziert werden. Die Datenerhebung lieferte valide Daten, um das Pilotprojekt abschließend zu bewerten und im Falle der Fortführung Verbesserungen durchzuführen.

Die Auswertung der Daten mit Hilfe der Qualitätsindikatoren-Sets QI1, QI2 und QI3 zeigt, dass die Beteiligung des Krankenhausapothekers am medikamentösen Aufnahmemanagement den Prozess verbessern kann. Der Apotheker gibt wesentliche Hinweise und Hilfestellung zur Vermeidung von „Arzneimittelbezogenen Problemen“. Leider zeigte die Datenerhebung mit den Qualitätsindikatoren-Sets QI4 und QI5 aber auch, dass der Prozess auf Station nicht optimal zu Ende geführt wird. Die vereinbarten Dokumentationsmaßnahmen wurden nicht umgesetzt. Es war anhand der Patientenakten und der aufgefundenen Faxformulare nur selten erkennbar, wie mit den Hinweisen der Apotheker zu „Arzneimittelbezogenen Problemen“, zu Arzneimittel-Empfehlungen oder zu fehlenden Angaben in der Arzneimittelbezeichnung auf Station umgegangen wird. Aus diesem Grund konnten die Werte für die Qualitätsindikatoren des High5s „Medication Reconciliation“-Projekts nicht ermittelt werden. Auch dieses Ergebnis war ein wichtiges Ergebnis. Insbesondere die Anwendung der Qualitätsindikatoren-Sets QI4 und QI5 zeigt, dass der Prozess noch weiter verbessert werden kann. Wird das Pilotprojekt als Routinetätigkeit fortgeführt werden, so sind Verbesserungen in der Prozessqualität auf der Station für die Motivation der beteiligten Krankenhausapotheker unabdingbar.

Mit Abschluss des Pilotprojektes im Klinikum Mutterhaus wird das Ergebnis der Datenerhebung und die durchgeführte Bewertung der Fachabteilung Chirurgie I



vorge stellt und diskutiert werden. Die Bewertung des Prozesses „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ mittels Qualitätsindikatoren hat viele Schwachstellen aufgezeigt. Dementsprechend gibt es viele Möglichkeiten, Verbesserungen umzusetzen und im PDCA-Zyklus weiter fortzufahren.

Als mögliche Verbesserungen im Klinikum Mutterhaus sind folgende Varianten denkbar:

- Erfassung und Prüfung der häuslichen Medikation durch den Apotheker in der Zentralen Aufnahme
- Abbau der internen Schnittstellen
- Elektronische Erfassung der Arzneimittelanamnese
- Entwicklung eines strukturierten Arzneimittelanamnesedialoges
- Erfassung von Indikationen und Comorbiditäten
- Etablierung eines interprofessionellen Teams mit Regelkommunikation
- Interprofessionelle Festlegung der Qualitätsziele
- Ermittlung der Patienten- und Mitarbeiterzufriedenheit
- Durchführung von Schulungen

Nach Festlegung der Verbesserungsmaßnahmen wird der Prozess erneut in einen PDCA-Zyklus eingebracht werden. Die neue Prozessbeschreibung wird den dazu notwendigen Plan liefern. Mit Hilfe der entwickelten Qualitätsindikatoren, die möglicherweise anzupassen sind, kann der Prozess erneut gemessen und bewertet werden. Zur Datenerhebung sollte man zukünftig jedoch nicht warten bis die Akten im Archiv oder sogar digitalisiert vorliegen. Sinnvoll ist eine kontinuierliche Datenerhebung im Sinne von „Medication Reconciliation“. Nur so wird die Chance bestehen, detektierte Dokumentations- oder Medikationsfehler im Sinne einer sicheren Arzneimitteltherapie des Patienten noch zu korrigieren und abzuwenden.

Diese Vorgehensweise wird einen hohen personellen Aufwand fordern (Bayer 2013), der mit dem erzielten Nutzen abzuwägen sein wird.

Für zukünftige Messungen sollten auf der Basis der Status-quo-Erhebung Zielgrößen für die Qualitätsindikatoren festgelegt werden. Im Sinne eines Monitoring sollten diese Werte im zeitlichen Verlauf dargestellt werden. Es bietet sich für die

Zukunft an, die Qualitätsindikatoren in einer einheitlichen Form in Anlehnung an die JCAHO-Vorgaben unter Angabe von

- genaue Bezeichnung des Qualitätsindikators
- genaue Zielformulierung und Zweckbestimmung
- Rationale
- Größenordnung wie Risiko oder Effektivität
- Berechnung (mathematische Formel) und Datenquellen
- Population
- Art des Indikators (Struktur-, Prozess-, Ergebnisindikator)
- Richtwerte bzw. Referenzwerte
- Evidenz

darzustellen (Altenhofen et al. 2002). Ebenso sollten die Qualitätsindikatoren validiert werden. Welche Validierungsinstrumente wie angewandt werden können, wird sich zeigen.

In naher Zukunft wird die Verabschiedung einer Leitlinie des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V. zum Schnittstellenmanagement erwartet (Oberpichler-Schwenk 2013). Es wird sich anbieten, den Prozess an die aktuelle Leitlinie anzupassen. Dies wird auch für die entwickelten Qualitätsindikatoren gelten. Möglicherweise kann die vorliegende Arbeit einen Impuls zur Entwicklung von Struktur-, Prozess- und Ergebnisindikatoren in Anlehnung an die Leitlinie innerhalb des Berufsverbandes geben. Aus der Leitlinie sollten dann leitliniengerechte Strukturindikatoren abgeleitet werden.

Der Prozess „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ im Klinikum Mutterhaus wird über das Pilotprojekt hinaus fortgeführt werden. Die Untersuchung hat gezeigt, dass mit diesem Prozess bei optimaler Durchführung die Arzneimitteltherapiesicherheit wesentlich verbessert werden kann. Interne Verbesserungsmaßnahmen sind notwendig. Sinnvoll ist die Integration des Apothekers in die Arzneimittelanamnese. Unabhängig davon, welche Verbesserungsmaßnahmen wo greifen werden, gibt es jetzt geeignete Messgrößen zur Evaluation und zum Monitoring des Prozesses. Dabei gilt es jedoch auch zukünftig zu beachten: „Not everything that can be counted counts and not everything that counts can be counted“ (Albert Einstein).

## 7 Literatur

ÄZQ (2008): Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin: Kompendium Q-M-A, 3. Auflage, 2008. Verfügbar unter: [http://www.aezq.de/aezq/kompendium\\_q-m-a/index.html](http://www.aezq.de/aezq/kompendium_q-m-a/index.html) [13.07.2013]

ÄZQ (2012): Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin: Checklisten für das ärztliche Schnittstellenmanagement zwischen den Versorgungssektoren. 1. Auflage 2012. Verfügbar unter: <http://www.aezq.de/mdb/edocs/pdf/info/checklisten-schnittstellenmanagement.pdf> [13.07.2013]

ADKA (2011): ADKA-Zielepapier 2011. Krankenhauspharmazie 2011;32:4-11

Altenhofen, L. et al. (2002): Beurteilung klinischer Messgrößen des Qualitätsmanagements. Qualitätskriterien und -indikatoren in der Gesundheitsversorgung. Konsenspapier von BÄK, KBV und AWMF. Z Arztl Fortbild Qualitätssich (ZaeFQ) 2002;96(5):2-15

Amann, S. et al. (2012): Bericht aus der Praxis: Medikationsfehlererfassung und Medication Reconciliation aus Sicht der Krankenhausapotheker. Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen. 2012;106:717-22

American Pharmacists Association and American Society of Health-System Pharmacists (2012): Improving care transitions: Optimizing medication reconciliation. J Am Pharm Assoc. 2012;52:e43-e52.

Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO): Verordnung über den Betrieb von Apotheken. Verfügbar unter: [http://www.gesetze-im-internet.de/apobetro\\_1987/BJNR005470987.html](http://www.gesetze-im-internet.de/apobetro_1987/BJNR005470987.html) [13.07.2013]

Arzneimittelgesetz (AMG): Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln. Verfügbar unter: [http://www.gesetze-im-internet.de/amg\\_1976/](http://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/) [13.07.2013]

- Bayer, K. et al.: Sicherstellung der richtigen Medikation bei stationärer Aufnahme. Poster: 38. Wissenschaftlicher Kongress des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e. V., Dresden 30.05.-02.06.2013. Verfügbar unter: [http://www.adka.de/solva\\_docs/Poster64Dresden2013.pdf](http://www.adka.de/solva_docs/Poster64Dresden2013.pdf)
- Berger, G. (2007): Arzneimittelanamnese durch klinische Pharmazeuten zur Optimierung der Pharmakotherapie. Krankenhauspharmazie 2007; 28:366-8
- Blumenstock, G. (2009): Entwicklung von Qualitätsindikatoren. In: Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (Hrsg.) Qualitätsindikatoren. Manual für Autoren. ÄZQ Schriftenreihe Bd. 36. Make a Book, Neukirchen
- Blumenstock, G. (2011): Zur Qualität von Qualitätsindikatoren. Bundesgesundheitsblatt 2011-54, 154-9
- Bomsien, S. et al. (2012): Die Arbeit des Apothekers auf Station verbessert die Arzneimitteltherapiesicherheit. Krankenhauspharmazie 2012;33:279-85
- Bundesapothekerkammer (2010): Empfehlungen der Bundesapothekerkammer zur Qualitätssicherung: Versorgung der Krankenhauspatienten durch Apotheken. Verfügbar unter: <http://www.abda.de/leitlinien0.html> [13.07.2013]
- Bundesministerium für Gesundheit (2007): Aktionsplan 2008/2009 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland. Verfügbar unter: <http://www.akdae.de/AMTS/Aktionsplan/>[15.07.2013]
- Bundesministerium für Gesundheit (2013): Aktionsplan 2013-2015 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit in Deutschland. Verfügbar unter: <http://www.akdae.de/AMTS/Aktionsplan/>[15.07.2013]
- DIN (2012): DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2012): DIN EN 15224: Dienstleistungen in der Gesundheitsversorgung - Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen nach EN ISO 9001:2008. Beuth, Berlin

- DIN (2005): DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2005): DIN EN ISO 9000:2005: Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe (ISO 9000:2005). Beuth, Berlin
- DIN (2008): DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (2008): DIN EN ISO 9001:2008: Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9001:2008). Beuth, Berlin
- Donabedian, A. (1966): Evaluating the quality of medical care. The Millbank Quarterly 2005;83(4):691–729
- Fishman, L. (2012): Sicherstellen der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess. Krankenhauspharmazie 2012;33:514-8
- Frontini, R. et al. (2012): EAHP Survey 2010 on hospital pharmacy in Europe: Part 1. General frame and staffing. Eur J Hosp Pharm 2012;19:385-7
- Geraedts, M. (2009): Einsatz von Qualitätsindikatoren. In: Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (Hrsg.) Qualitätsindikatoren. Manual für Autoren. ÄZQ Schriftenreihe Bd. 36. Make a Book, Neukirchen, S. 5-7
- Gleason, KM et al. (2012): Medications at transitions and clinical handoffs (MATCH) toolkit for medication reconciliation. (Prepared by the Island Peer Review Organization, Inc., under Contract No. HHS2902009000 13C.) AHRQ Publication No. 11(12)- 0059. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Revised August 2012.  
Verfügbar unter: <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/match/index.html>  
[15.07.2013]
- Hanlon JT, et al. (1996): A randomised, controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy, Am J Med. 1996;100:428–37

Heyde, C. et al. (2009): Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit durch den klinischen Pharmazeuten in der Aufnahme. Krankenhauspharmazie 2009;30:215-7

High5s SOP 1 (2010): Action on Patient Safety: High 5s: Dokument 1 – „Standard Operation Protocol (SOP) 2010, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS)

High5s Dokument 4 „Getting Started Kit“ (2011): „Getting Started Kit - Sicherstellung der richtigen Medikation bei Übergängen im Behandlungsprozess - Medication Reconciliation“ 2011, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) und Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS)

Jäckel, W. (2009): Anforderungen an Qualitätsindikatoren. In: Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (Hrsg.) Qualitätsindikatoren. Manual für Autoren. ÄZQ Schriftenreihe Bd. 36. Make a Book, Neukirchen, S. 8-11

ISMP (2011) Institute for Safe Medication Practices: ISMP List of High-Alert Medications. Verfügbar unter:  
<http://www.ismp.org/tools/highalertmedicationLists.asp> [15.07.2013]

Kirwin, J. et al. (2012): Process Indicators of Quality Clinical Pharmacy Services during Transitions of Care, Pharmacotherapy 2012; 32(11): e338-e347

Koordinierungsgruppe Aktionsplan AMTS 2011: Memorandum zur Entwicklung der Forschung auf dem Gebiet der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS). 2011: verfügbar unter:  
<http://www.akdae.de/AMTS/Massnahmen/docs/Forschungsmemorandum.pdf>  
[15.07.2013]

Kulick, M. (2013): Arzneimitteltherapiesicherheit: Herausforderungen und Zukunftssicherung. Pharmazeutische Zeitung 18/2013. Verfügbar unter:  
<http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=46267> [15.07.2013]

- 
- Kunkel, M., Krämer, I. (2013): Die Pharmazeutische Arzneimittelanamnese. Krankenhauspharmazie 2013; 34: 280-6
- Kwan, Y. et al. (2007): Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic. Arch of Intern Med 2007;167(10):1034-40
- Lees, M. et al. (2011): A process improvement strategy for patient safety, Health-care Management Forum, 2011, Vol. 24, No. 1:25-8
- Oberpichler-Schwenk, H. (2013): 38. Wissenschaftlicher Kongress der ADKA: Bericht zur Mitgliederversammlung. Krankenhauspharmazie 2013;34:349-53
- Passon, A. und Siegel, M. in Lauterbach, K. et al. (2009): Das Marktmodell im Gesundheitssystem in Gesundheitsökonomie, Management und Evidence-based Medicine, 3. Auflage, Schattauer Stuttgart
- Patientenrechtegesetz (2013): verfügbar unter <http://www.bgbl.de> [20.07.2013]
- Penter, V. (2013): Qualität und Wirtschaftlichkeit im deutschen Gesundheitssystem. Verfügbar unter: <http://www.kpmg.de> [20.07.2013]
- Reissner, P. (2007): Seamless Care in deutschen Krankenhausapotheken. Krankenhauspharmazie 2007;28:284-8
- Rote Liste (2013): Verfügbar unter: <http://www.rote-liste.de/> [20.07.2013]
- Schrappe, M. in Lauterbach, K. et al. (2009): Qualitätsmanagement in Gesundheitsökonomie, Management und Evidence-based Medicine, 3. Auflage, Schattauer Stuttgart

SVR (2001): Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen. Gutachten 2000/2001: Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit Band II. Qualitätsentwicklung in Medizin und Pflege. Deutscher Bundestag, Drucksache 14/5661, 21.03.2001. verfügbar unter:  
<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/14/056/1405661.pdf> [15.07.2013]

Safer Health Care Now! (2011): Medication Reconciliation Getting Started Kit. Verfügbar unter:  
[www.saferhealthcarenow.ca/EN/Interventions/medrec/Documents/Acute%20Care/MedRec%20\(Acute%20Care\)%20Getting%20Started%20Kit.pdf](http://www.saferhealthcarenow.ca/EN/Interventions/medrec/Documents/Acute%20Care/MedRec%20(Acute%20Care)%20Getting%20Started%20Kit.pdf)  
[15.07.2013]

Schmidt, P. (2010): Benchmarking deutscher Krankenhausapotheken. das krankenhaus 05.2010, 439-44

Sens, B. et al: Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements - 3. Auflage. GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2007;3(1):Doc05.  
Verfügbar unter: <http://www.egms.de/static/en/journals/mibe/2007-3/mibe000053.shtml>

SGB V: Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung, verfügbar unter: [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb\\_5/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb_5/gesamt.pdf)  
[15.07.2013]

Steinbach, S.: Qualitätsmanagement in Krankenhausapotheken. Krankenhauspharmazie 2013;34:111

Töpfer, A. (2007): Betriebswirtschaftslehre, 2. überarbeitete Auflage, Springer Berlin

van Mil, F. et al. (2001) Arzneimittelbezogene Probleme in der öffentlichen Apotheke. Pharmazeutische Zeitung 2001;146(16):24-30.



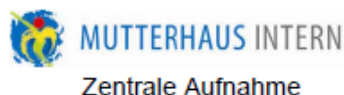
## 8 Anhang

a) Prozessbeschreibung „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“



- 1. Titel:** Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum
- 2. Zweck:** Zweck dieser Prozessbeschreibung ist: Erfassung und Überprüfung der häuslichen Medikamente als Grundlage für die stationäre Anordnung und Verabreichung.
- 3. Abkürzungen:**
- 4. Dokumente:**
1. Medikationsformulare  
„Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“
  2. Informationsschreiben für Patienten:  
„Arzneimittel im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen“
- 5. Aufzeichnungen:** keine
- 5. Verteiler:** Referat Recht / Pflegedirektion / Apotheke / Zentrale Aufnahme / QM  
Chirurgische Stationen A5, B5, N5
- 6. Prozess:** In der folgenden Beschreibung sind die Vorgehensweise (Ablauf/Prozess), die Tätigkeiten, die Verantwortlichkeiten, die Dokumentation und Prozessrisiken festgelegt.
- 7. Prozesseigner:** OÄ Schmitt, Ltd. Ärztin Zentrale Aufnahme
- 8. Kennzahl:**
- Zahl der elektiven stationären Aufnahmen
  - Zahl und Zeitpunkt der in die Apotheke gefaxten Formulare
  - Zahl und Zeitpunkt der aus der Apotheke gefaxten Formulare
  - Korrekturvorschläge der Apotheke

Erstellt von	Dokument	Freigabe	Version	Seiten
JL/QM	Prozessbeschreibung Medikamentenliste	SSI/APO	1	1 von 3



**Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum**

Nr.	Verantwortung	Prozess	Bemerkung
<b>1.</b>	<b>Erstvorstellung</b>		
1.1	Arzt in der Ambulanz  Sekretariat der Chefsprechstunde	Bei der Terminvereinbarung zur elektiven stationären Aufnahme werden dem Patienten die Dokumente: 1. Informationsschreiben 2. Medikamentenformular ausgehändigt und erklärt. Der Patient wird angehalten, das ausgefüllte Formular zum nächsten Termin mitzubringen.	Die Formulare sind im Intranet unter der Rubrik Schnellzugriff auszudrucken.  Ausfüllhilfe kann der Hausarzt sein.
<b>2.</b>	<b>Zweite Vorstellung</b>		
2.1	Patient  Assistenzpersonal	Das ausgefüllte Formular wird vom Patienten in der Abteilung abgegeben, in die vorbereitete Krankenakte eingelegt und dem aufnehmenden Arzt vorgelegt.	In der Leitstelle der ZA oder anderen Ambulanzen der Fachbereiche
2.2	Aufnehmender Arzt	Das Formular wird auf Vollständigkeit überprüft.  Zusätzliche Medikamente werden mit aufgeführt.	Gemeinsam mit dem Patienten während der Anamnese  Medikamente, die die aktuelle Krankenhaustherapie betreffen
2.3	Assistenzpersonal ZA	Das Formular wird in die Apotheke gefaxt.	Die Formulare werden alle bis spätestens 15:00 Uhr gefaxt.
2.4	Personal Apotheke	Die aufgeführten Medikamente werden geprüft.	Prüfung auf: -Interaktionen -Dosierung
2.5	Personal Apotheke	Bei Bedarf erfolgen eine Umstellung der Medikation und eine schriftliche Empfehlung.	auf dem Medikamentenplan in gleicher Zeile des erstdokumentierten Medikamentes
2.6	Personal Apotheke	Das Medikamentenformular wird auf die Station gefaxt.	Ziel: innerhalb 24 Stunden

Erstellt von	Dokument	Freigabe	Version	Seiten
JL/QM	Prozessbeschreibung Medikamentenliste	SSt/APO	1	2 von 3



3.	Stationärer Bereich		
3.1	Stationsarzt	Das Medikamentenformular wird gesichtet.	
3.2	Stationsarzt	Das Medikamentenformular wird offiziell freigegeben und hat den Status: „Anordnung des Arztes“	Unterschrift des Arztes auf dem Formular
3.3	Pflegepersonal	Die Medikamente werden in die Kurve übertragen.	Der Medikamentenplan ist Bestandteil der Krankenakte.

Erstellt von JL/QM	Dokument Prozessbeschreibung Medikamentenliste	Freigabe SS/APO	Version 1	Seiten 3 von 3
-----------------------	---	--------------------	--------------	-------------------

## b) Patienteninformation „Arzneimittel im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen- nen“



### Arzneimittel im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen

Sehr geehrte Patientin,  
sehr geehrter Patient,

während Ihres Krankenhausaufenthaltes erhalten Sie Ihre Arzneimittel aus unserer Krankenhausapotheke. Welche Arzneimittel im Krankenhaus eingesetzt und in der Krankenhausapotheke vorrätig gehalten werden, legen Ärzte des Klinikums und Apotheker der Krankenhausapotheke in der so genannten Arzneimittelkommission fest. Das Team der Klinikapotheke hält alle Arzneimittel bereit, die zu Ihrer Behandlung notwendig sind.

#### Was ist mit meinen Arzneimitteln von zuhause?

Werden Sie zur stationären Behandlung im Krankenhaus aufgenommen und nehmen Arzneimittel ein, die in der Krankenhausapotheke nicht vorrätig sind, erfolgt in der Regel ein Austausch durch ein gleichwertiges Arzneimittel eines anderen Herstellers. Sie wissen möglicherweise schon aus den öffentlichen Apotheken, dass gleiche Wirkstoffe von verschiedenen Herstellern unter verschiedenen Namen angeboten werden.

#### Die gleichen Arzneimittel verschiedener Hersteller enthalten

- den gleichen Wirkstoff
- die gleiche Wirkstoffmenge
- die gleiche Qualität
- in vergleichbarer Arzneiform (z.B. Tablette und Kapsel)

Ist kein Arzneimittel mit dem von Ihnen eingenommenen Wirkstoff in der Arzneimittelliste des Klinikums aufgenommen, so erhalten Sie in Absprache mit dem behandelnden Arzt ein vergleichbares Arzneimittel mit einem Wirkstoff aus der gleichen Wirkstoffgruppe. Die Wirkung entspricht Ihrem bisherigen Arzneimittel.

#### Die vergleichbaren Arzneimittel enthalten

- einen vergleichbaren Wirkstoff
- in angepasster Wirkstoffmenge
- in gleicher Qualität
- in vergleichbarer Arzneiform (z.B. Tablette oder Kapsel)

Damit wir Ihre aktuellen Arzneimittel exakt und schnell umstellen können, ist es sehr hilfreich, wenn Sie bzw. Ihre Angehörigen Ihre aktuelle Medikation im beigefügten Papier „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ wie im Beispiel in der ersten Zeile, auflisten.

**Füllen Sie dort bitte nur die linken Felder aus und lassen Sie die Felder auf der rechten Seite leer, diese werden von der Krankenhausapotheke ausgefüllt.**

#### Achten sollten Sie bei der Auflistung Ihrer Medikamente insbesondere auf:

- den Arzneimittelnamen
- die Arzneimittelstärke
- die Darreichungsform
- (hierzu zählen: Tabletten, Kapseln, Zäpfchen, Pflaster, Salben, Aerosole, Augentropfen, Ohrentropfen)
- die Wirkform (z.B. Retard)
- die Dosierung

#### Und was, wenn ich entlassen werde?

Wenn Sie aus dem Krankenhaus entlassen werden, informiert der Krankenhausarzt im Arztbrief darüber, mit welchen Wirkstoffen Sie weiterbehandelt werden sollen. Es entsteht Ihnen kein Nachteil, wenn der Hausarzt diesen Wirkstoff von einem anderen Hersteller verordnet, so z.B. das Arzneimittel, das Sie bereits vor dem Krankenhausaufenthalt eingenommen haben.


Bei Entlassungen vor dem Wochenende oder vor einem Feiertag dürfen wir Ihnen die Arzneimittel für den entsprechenden Zeitraum mitgeben, allerdings keine größeren Mengen.

**Für alle Arzneimittelfragen wenden Sie sich gerne an unsere Klinikapotheke.**

Mit den besten Wünschen für Ihre Genesung,

Ihr Team der Klinikapotheke

c) Formular „Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“



**MUTTERHAUS INTERN**

**Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation**

Patientenaufkleber

Vorstationär:  
Stationär ab:  
Auf Station:

Sind Allergien/Medikamentenunverträglichkeiten bekannt?  
Wenn ja, welche? Ja  Nein

Nehmen Sie blutverdünnende Medikamente?  
(Wenn ja, bitte unten in der Tabelle eintragen) Ja  Nein

Besteht ein Diabetes?  
Nehmen Sie Diabetes Medikamente?  
(Wenn ja, bitte unten in der Tabelle eintragen) Ja  Nein

Besteht ein Bluthochdruck (Hypertonie)? Ja  Nein

an Apotheke gefaxt (2803):  Apotheke an Station gefaxt:

Aktuelle Medikation		Dosisierung				Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation					
		Morgens	Mittags	Abends	Nachts	Handelsname	Dosisierung	Zeichen	Bemerkung	Arzt	Bemerkung
z.B. Mustertabletten 50 mg Retard		1	0	0	/						
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											

Interaktionscheck durchgeführt: Ja  Nein

Zusammenfassung: A = wirksames/effektives Austauschpräparat  
⊗ = kein Ersatz, ärztliche Prüfung  
✓ = ist gelistet

! = Rücksprache mit Arzt erforderlich

Datum/Unterschrift Patient/Angehöriger

Datum/Unterschrift Apotheke

Datum/Unterschrift Patient/Angehöriger

Datum/Unterschrift/Stempel/Arzt

Erstellt von: APC/JAN

Dokument: Arzneimittelmanagement

Freigebe: APC/ST

Version: 02-11

Seiten: 1 von 1

## d) Verfahrensanweisung der Apotheke VA 5.7-3 „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“



### Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation

#### 1. Zweck

Diese VA beschreibt die Durchführung der „Empfehlungen der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“ mit dem Ziel:

- Entlastung des Pflegedienstes und der Ärzte
- Gewährleistung der Arzneimittelsicherheit durch Überprüfung von Dosierungen und Interaktionen, Vermeidung von Doppelmedikationen
- Kostenersparnis durch Vermeidung unnötiger Sonderbestellungen
- Überschaubarkeit des Arzneimittelsortimentes auf den Stationen

#### 2. Geltungsbereich

Diese VA gilt für alle Anfragen, die im Zusammenhang mit einer Umstellung von Hausarztmedikation auf die hausinterne Arzneimitteliste des Klinikums stehen.

#### 3. Verantwortlich

Diese VA gilt für alle Apothekerinnen und PTAs mit dem Aufgabenbereich Offizin.

#### 4. Beschreibung

Das Formular „[Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation](#)“ wird von bzw. für elektive, chirurgische oder gefäßchirurgische Patienten in der ZA ausgefüllt und an die Apotheke gefaxt.

Die Offizinapothekerin ist für eine zeitnahe Bearbeitung verantwortlich. Die Empfehlungen zur Umstellung der häuslichen Medikation auf Klinikmedikation erfolgen unter folgenden Maßgaben:

- Die Apothekerin überprüft die Medikation auf Austauschbarkeit mit wirkstoffidentischen Präparaten der hausinternen Arzneimitteliste (Kennzeichen A).
- Bei nicht gelisteten Wirkstoffen wird ein gelistetes Aut-simile-Präparat unter Angabe der Äquivalenzdosis vorgeschlagen, sofern eine Aut-simile-Tabelle vorhanden ist.
- Ist kein geeignetes Präparat gelistet, erfolgt der Hinweis, dass es sich um eine Sonderanforderung handelt, die bestellt werden muss.
- Während der Bearbeitung erfolgen gleichzeitig eine Überprüfung der Plausibilität hinsichtlich der Dosierung der einzelnen Medikamente und eine Überprüfung auf bekannte Interaktionen.
- Bei Medikamenten, deren Gabe im Krankenhaus überflüssig erscheint (Arzneimittel der Negativliste, Arzneimittel mit zweifelhafter Wirksamkeit, Nahrungsergänzungsmittel), erfolgt der Vorschlag, das Medikament während des Aufenthaltes abzusetzen.

Der bearbeitete Medikationsplan wird mit Anhang (Ergebnis des Interaktionschecks) auf die Station gefaxt. Bei großen Unklarheiten oder schwerwiegenden Interaktionen erfolgt persönliche Rücksprache mit dem verantwortlichen Arzt.

Dem Vier-Augen-Prinzip folgend erfolgt eine Kontrolle der bearbeiteten Hausarztmedikation durch eine zweite Apothekerin.

Medikationsfehler (falsche Dosierung, falsches Medikament, falsche Einnahmeintervalle, falsche Handhabung z. Bsp. Teilbarkeit von nicht teilbaren Applikationsformen etc.) und die notwendigen Intervention werden in ADKA-DokuPik dokumentiert.

Die bearbeiteten Bögen werden nach Stationen abgeheftet und zahlenmäßig erfasst.

#### 5. Mitgeltende Unterlagen

Formular „[Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation](#)“  
AMeLI

APO / RM	Umstellung der Hausarztmedikation	Freigabe: APO / ST	VN: 03-13 Revisionsstand: 4
----------	-----------------------------------	--------------------	--------------------------------

VA 5.7-3 Umstellung der Hausarztmedikation (4)

**MUTTERHAUS INTERN**

Apothekens Qualitätsmanagement-Handbuch

Nummer VA 5.7-3

Seite 2 von 2

ABDA-Datenbank

Rote Liste

Fachinformationen / Standardinformationen für Krankenhaus-Apotheker

Aut-simile Tabellen

evt. weiterführende Literatur

Klinikinterne Prozessbeschreibung „Gewährleistung der qualitätsgesicherten Fortführung der häuslichen Medikation im Klinikum“

**6. Verteiler**

QMH            Raum 0410

**7. Dokumentation / Aufzeichnungen**Formular [„Empfehlung der Apotheke zur Weiterführung der Medikation“](#)

ADKA-DokuPik

APO / RM	Umstellung der Hausarztmedikation	Freigabe: APO / ST	VN: 03-13 Revisionsstand: 4
----------	-----------------------------------	--------------------	--------------------------------

VA 5.7-3 Umstellung der Hausarztmedikation (4)

e) Tabellarische Übersicht der Datenerhebung

Tabelle 10: Rohdaten der Datenerhebung

Tabellarische Übersicht der Datenerhebung

laufende Nummer	*1 Fax Nr	Einsicht in Patientenakte	Station A5/ B5/ N5	*2 Anzahl aufgeführter Arzneimittel	High Alert Arzneimittel J/ N	*3 Hinweis "Bitte klären" erforderlich J/N	*3 Anzahl Positionen pro Fax "Bitte klären"	9	*3 Was?	*4 Zahl Aut-Idem-Arzneimittel bzw. Hausliste	*5 Zahl Aut-Simile Arzneimittel	*6 Zahl Sonderanforderung empfohlen	*7 Anzahl AbPs	14	zu *7 Was? Interaktion WW oder DoppelVO DD oder anderes? WW mit Einfluss auf PS Patientensicherheit	*8 Fax in Patientenakte abgelegt? J/N	Klärung auf Fax erkennbar? siehe * 3	*9 bei Aut-Simile oder AbP- Empfehlungen bestätigt auf Fax? J/ N	*10 Fax ist von Arzt abgezeichnet? J/N	*11 Diskrepanzen Fax / Kurve	Empfehlungen nicht umgesetzt, weiter mit eigener Medikation x	*12 unbeabsichtigte Diskrepanzen = Medikationsfehler	*12 Klassifizierung des Fehlers nach NCC MERP Index	*12 beabsichtigte Diskrepanzen, nicht dokumentiert = Dokumentationsfehler	*12 Versorgungslücke erkennbar J/N
	1	2	3	5	6	7	8			10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	1	A		2	N	N				1	1	0													
2	2	A		9	J	N				8	0	1	2	WW PS											
3	3	A		1	n	N				1	0	0													
4	4	A		5	J	J		1x S, 1x S +		5	0	0	0												
5	5	A		2	J	J		1 S		2	0	0	0												
6	6	A		4	J	J		1 S		3	1	0	0												
7	7	A		2	N	N				2	0	0	0												
8	8	x	A	1	N	N				1	0	0	0												
9	9	A		4	N	N				3	0	1	0												
10	10	A		2	J	J		2 1xD, 1x S		2	0	0	1	WW PS											
11	11	A		3	N	N				2	0	0	0												
12	12	A		3	N	N				2	0	0	0												
13	13	A		2	N	J		1 1 x S		1	0	0	0												
14	14	x	A	2	N	N				2	0	0	1	WW PS											
15	15	A		3	N	J		2 S		1	0	0	0												
16	16	x	A	3	N	J		2 S		2	0	0	0												
17	17	A		12	J	J		S, F		12	0	0	2	WW PS WW DD											
18	18	A		1	J	N				1	0	0													
19	19	A		5	N	N				5	0	0	1	WW PS											
20	20	A		7	J	N				6	0	0	1	WW PS											
21	21	A		1	N	J		1 D + F		1	0	0	1	PS											
22	22	A		2	N	N		0		2	0	0													
23	23	A		2	N	N				0	0	0													
24	24	A		4	J	N				4	0	0	1	WW PS											
25	25	A		2	N	J		1		1	1	0	1	DD											
26	26	A		1	N	N				1	0	0	0												
27	27	A		2	N	N				2	0	0	0												
28	28	x	A	2	N	N				2	0	0	1	WW PS											
29	29	A		2	N	N				1	1	0	1	WW PS											
30	30	x	A	1	N	J		1 S und D																	
31	31	x	A	3	N	N				2	0	1	0											N	
32	32	A		3	N	N				2	0	1	0												
33	33	A		2	N	J		1 S		1	0	1	0												
34	34	x	A	1	N	N				1	0	0	0												
35	35	x	A	1	N	N				1	0	0	0												
36	36	A		1	N	N				1	0	0	0												
37	37	A		4	J	N				4	0	0	2	WW PS											
38	38	A		1	N	N				0	0	1	0												
39	39	A		2	N	N				2	0	0	0												
40	40	x	A	6	N	N				6	0	0	2	WW PS											



Tabellarische Übersicht der Datenerhebung

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
41	41	A	7	N	J	2	S		6	0	1	3	WW PS										
42	42	A	2	J	N				2	0	0	0											
43	43	A	6	J	N				6	0	0	1	WW PS										
44	44	A	8	J	N				8	0	0	1	WW PS										
45	45	A	5	N	N				4	0	0	0											
46	46	A	7	J	J	5	S		7	0	0	1	WW PS										
47	47	A	4	J	N				4	0	0	0											
48	48	A	3	N	N				3	0	0	0											
49	49	x	A	11	J	N			11	0	0	1	Kalium	N									
50	50	A	6	J	N				6	0	0	0											
51	51	A	1		N				1	0	0	0											
52	52	A	7		J	1	S		5	0	1	3	WW PS										
53	53	A	7	J	J	7	S+D		7	0	0	1	WW PS										
54	54	x	A	1	N	J	1	S+F						J	N	-	N	J	x				N
55	55	A	7	J	N				7	0	0	1	WW PS										
56	56	A	10	J	J	1	D		7	0	1	1	WW PS										
57	57	A	8	J	N				8	0	0	0											
58	58	x	A	6	J	N			5	0	0	1	Dosierung Katad	N					x				
59	59	A	10	J	J	1	S		8	0	2	3	WW PS										
60	60	x	A	3	N	N			3	0	0	0		J	-	-	N	J	x				N
61	61	x	A	2	N	N			2	0	0	0		N									
62	62	A	8	J	J	2	S, F		6	0	2	0											
63	63	x	A	1	N	N			0	0	1	0		J	-	-	N	J	x				N
64	64	A	8	J	N				5	2	3	3	WW PS										
65	65	x	A	8	J	N			5	2	0			J	-	-	N	J	x				N
66	66	A	3	N	N				2	1	0	0											
67	67	x	A	2	N	N			0	2	0	0		J	-	N	N	J	x				N
68	68	A	2	n	J	1	S		1	1	0	0											
69	1	x	B	1	N	N			0	1	0	0		N				N					
70	2	x	B	1	N	N			1	0	0	0		N				N					
71	3	x	B	4	N	N			4	0	0	1	WW PS	J	-	N	N	J					
72	4	x	B	2	J	N			2	0	0	0		J	-	-	N	J					
73	5	x	B	2	N	J	2	2 x S, 1 x D	2	0	0	0		N	-	-	J		x				
74	6	x	B	2	N	N			1	0	0	0		N				N					
75	7	x	B	1	N	N			1	0	0	0		J	-	-	N	J					
76	8	x	B	8	J	N			3	1	2	0		N				N					
77	9	x	B	10	N	J	1	S	8	0	2	4	WW PS	N				N					N
78	10	x	B	1	N	N			1		1			J	-	N	N	J	x	C			
79	11	x	B	5	N	J	1	S	3	1		2	WW PS	J	N	N	N	J	x	C			
80	12	x	B	3	N	N			3	0	0			N				N					
81	13	x	B	3	N	J	1	S	2	0	0	0		J	N	-	N	J					
82	14	x	B	1	N	J	1	S			1		unklare Medi	J	N	N	J	J					
83	15	x	B	5	N	N			4	0	1	0		J	-	-	J	N	x				N
84	16	x	B	4	N	J	2	2 x F	3	0	1	1	WW PS	J	N	N	N	J	x				
85	17	x	B	2	N	J	1	S	2	0	0	0		J	N	-	N	N					
86	18	x	B	7	J	N			7	0	0	0		N									
87	19	x	B	1		N			1		0			N			N						
88	20		B	5	N	N			3	2	1	1	WW PS										
89	21		B	13	J	J	1	D	11	2	0	2	WW PS										
90	22		B	5	J	N			2	2	1	1	2 WW PS										
91	23		B	3	J	J	3	S	1		1		nicht möglich										
92	24		B	5	J	N			5		1		WW PS										
93	25		B	7	J	N			4		1	2	WW PS										
94	26		B	7	N	J	2	nl	4														
95	27		B	2	N	N			2														
96	28		B	2	N	N			2														
97	29		B	1	N	J	1	S	1														
98	30		B	1	N	N			1														
99	31		B	2	N	J	1	S	2				1 PS Dosis										
100	32		B	9	J	J	1	S	8	1			PS Teilbarkeit										
101	33		B	3	N	N			2	1			WW PS										
102	34		B	9	J	J	1	S	6	1			1 WW PS										

Tabellarische Übersicht der Datenerhebung

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
103	35		B		10	N	J		1	D													
104	36		B		4	N	N																
105	37		B		1		N																
106	38		B		2		N																
107	39		B		4	J	J		1	S													
108	40		B		7	J	N																
109	41		B		5	N	N																
110	42		B		2	N	J		1	S													
111	43		B		10	J	N																
112	44		B		6	J	N																
113	45		B		1	N	N																
114	46		B		3	J	N																
115	47		B		3	N	N																
116	48		B		3	N	N																
117	49		B		1	N	J		1	S													
118	50		B		8	J	N																
119	51		B		3	N	N																
120	1	x	N		0	N	N							J	-	-	N	J					N
121	2	x	N		5	J	N							J	-	-	J	N					N
122	3	x	N		3	N	N							J	-	N	N	J				J	N
123	4	x	N		1	N	N							J	-	-	J	N					
124	5	x	N		1	N	N							J	-	-	N	N					N
125	6	x	N		3	N	J		1	S, D				J	N	-	N	J					N
126	7	x	N		2	N	N							J	-	N	N	J					N
127	8	x	N		6	J	N							J	-	N	N	J	x				N
128	9	x	N		1	N	J		1	S				J	N	-	J	J	x				N
129	10	x	N		6	J	J		1	nl				kein WW Check möglich	J	N	N	J	N				N
130	11	x	N		3	N	N							J	-	N	J	J	x				
131	12	x	N		2	N	N							J	-	-	J	J	x				
132	13	x	N		4	N	J		4	S				N									
133	14	x	N		2	N	J		2	S				J	N	-	J	N					
134	15	x	N		2	N	N							J	-	N	J	N					
135	16	x	N		2	N	N							J	-	-	N	N					
136	17	x	N		1	N	J		1	S				J	N	-	J	J					J
137	18	x	N		5	J	J		1	S				J	N	N	J	J					J
138	19	x	N		2	N	N							J	-	-	J	N					
139	20	x	N		6	J	N							J	-	-	J	J	x				
140	21	x	N		8	J	N							J	-	N	J	J	x				
141	22	x	N		3	N	N							J	-	-	J	N	x				
142	23		N		3	N	J		2	S													
143	24		N		6	J	J		2	nl													
144	25		N		9	J	N																
145	26		N		5	N	J		1	F													
146	27		N		3	N	J		3	S, I													
147	28		N		3	N	J		1	nl													
148	29		N		3	N	J		1	D													
149	30		N		1	N	N																
150	31		N		3	J	N																
151	32		N		5	J	J		1	D													
152	33		N		7	J	J		1	RHB													
153	34		N		11	J	J		2	B, D													
154	35		N		3	N	J		1	S													
155	36		N		16	J	N																
156	37		N		2	J	N																
157	38		N		5	J	J		5	5x D + S													
158	39		N		6	J	N																
159	40		N		3	N	N																

Tabellarische Übersicht der Datenerhebung

	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
160	41	N	5	J	N				5			1	WW PS										
161	42	N	5	J	J	1	S		3	1													
162	43	N	5	J	J	1	S		4		1	1	WW PS										
163	44	N	3	J	J	2	S		3														
164	45	N	2	N	J	1	S + F		2														
165	46	N	5	J	N				5			2	WW PS										
166	47	N	4	J	N				4			1	WW PS										
167	48	N	3	N	N				3														
168	49	N	2	N	N				1	1													
169	50	N	4	J	N				4														
170	51	N	1	N	J	1	S		1														
171	52	N	2	J	N				1														
172	53	N	2	N	N				2														
173	54	N	4	N	N				3			1	WW PS										
174	55	N	3	N	N				3			1	WW PS										
175	56	N	5	J	N				3		2												
176	57	N	3	N	J	2	S		3														
177	58	N	9	J	N				9			3	WW PS										
178	59	N	7	J	N				9			1	WW PS										
179	60	N	10	J	J	1	S		9			2	WW PS										
180	61	N	3	N	N				1		2												
181	62	N	8	N	J	1	nl		6														
182	63	N	9	N	N				8		1												
183	64	N	7	J	J	1	S		5			1	WW PS										

## Spaltenbeschriftung

grau hinterlegt = Einsicht in Patientenakte möglich

## Spalte Inhalt der Spaltenüberschrift

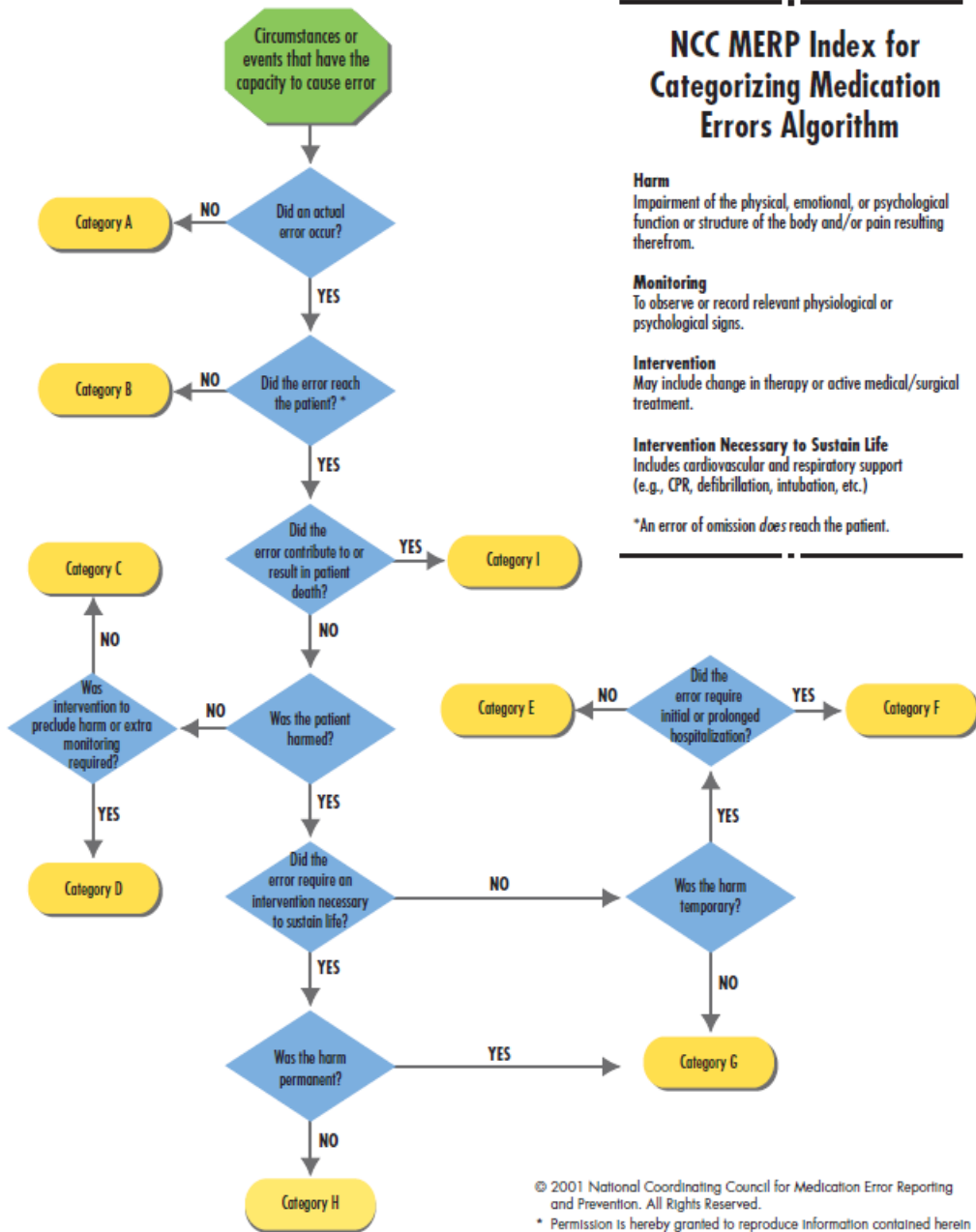
- 1 \*1 Fax Nummer - durchlaufend für jede Station  
2 x = Einsicht in Patientenakte möglich  
3 Station: A5 = A, B5 = B, N5 =N  
5 \*2 Anzahl aufgeführter Arzneimittel  
6 High Alert Arzneimittel J/N  
7 \*3 Hinweis "Bitte klären" auf Fax erforderlich J/N  
8 \*3 Anzahl Positionen pro Fax "Bitte klären"  
9 \*3 Was ist zu klären? S= Stärke, D = Dosierung, F= Darreichungsform, nl = nicht lesbar,  
10 \*4 Anzahl von Empfehlungen zu Umsetzung "Aut-Idem" oder nach Hausliste  
11 \*5 Anzahl Empfehlungen zur Weiterführung mit "Aut-Simile" Präparaten  
12 \*6 Anzahl empfohlener Sonderanforderungen  
13 \*7 Anzahl Arzneimittelbezogener Probleme (AbP)  
14 zu \*7 Was? Interaktion WW oder Doppel-Verordnung DD oder anderes?

- 15 \*8 Fax in Patientenakte abgelegt? J/N  
16 Klärung auf Fax erkennbar? siehe \*3 in Spalte 7  
17 \*9 bei Aut-Simile oder AbP: Empfehlungen bestätigt auf Fax?J/N  
18 \*10 Fax ist von Arzt abgezeichnet? J/N  
19 \*11 Diskrepanzen Fax / Kurve J/N  
20 Empfehlungen nicht umgesetzt, weiter mit eigener Medikation, x  
21 \*12 unbeabsichtigte Diskrepanzen = Medikationsfehler, x  
22 \*12 Klassifizierung des Fehlers nach NCC MERP Index  
23 \*12 beabsichtigte Diskrepanzen, nicht dokumentiert = Dokumentationsfehler J  
24 \*12 Versorgungslücke erkennbar J/N

## Legende

AbP	Arzneimittelbezogene Probleme	N	Nein
B	Bezeichnung	nl	nicht lesbar
D	Dosierung	RHB	Rote Hand Brief
DD	Doppelverordnung	S	Stärke
F	Darreichungsform	WW	Interaktion
I	Indikation	WW PS	Interaktion mit Einfluss auf die Patientensicherheit entfällt
J	Ja	-	entfällt

e) NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors Algorithm



**NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors Algorithm**

**Harm**  
Impairment of the physical, emotional, or psychological function or structure of the body and/or pain resulting therefrom.

**Monitoring**  
To observe or record relevant physiological or psychological signs.

**Intervention**  
May include change in therapy or active medical/surgical treatment.

**Intervention Necessary to Sustain Life**  
Includes cardiovascular and respiratory support (e.g., CPR, defibrillation, intubation, etc.)

\*An error of omission does reach the patient.

Eidesstattliche Erklärung

---

**Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und noch nicht veröffentlicht.

.....  
Sabine Steinbach

.....  
Datum