

The logo consists of the letters 'FOM' in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid black square.

**Hochschule
für Oekonomie & Management**
University of Applied Sciences

The background of the entire page is a teal-tinted photograph of a modern office environment. In the foreground, a woman with short brown hair, wearing a dark blazer over a white top, stands with her arms crossed, looking directly at the camera. In the background, several other people in business attire are visible, some standing and some sitting, creating a sense of a busy professional setting.

Arbeitspapier Nr. 15

**Qualitätssteigerung bei gleichzeitigen
Einsparungen – Widerspruch oder Zukunft
in der hausärztlichen Versorgung?**

Dr. Thomas Jäschke

**Arbeitspapiere
der FOM**

Jäschke, Thomas

Qualitätssteigerung bei gleichzeitigen Einsparungen – Widerspruch
oder Zukunft in der hausärztlichen Versorgung?

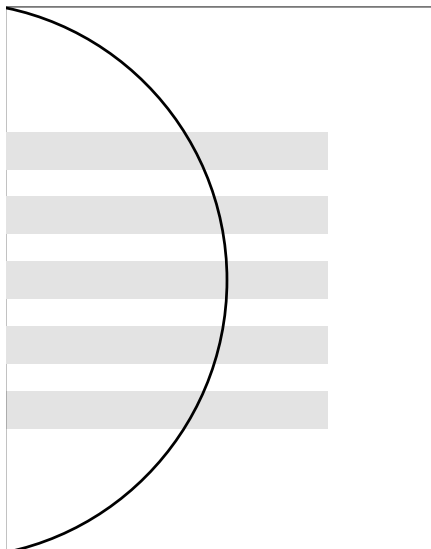
Arbeitspapier der FOM, Nr. 15

Essen 2009

ISSN 1865-5610

© 2009 by

**MA Akademie
Verlag**



MA Akademie Verlags-
und Druck-Gesellschaft mbH
Leimkugelstraße 6 · 45141 Essen
Fon 0201 81004-351
Fax 0201 81004-610

Kein Teil des Manuskriptes darf ohne
schriftliche Genehmigung in irgend-
einer Form – durch Fotokopie, Mikro-
film oder andere Verfahren – repro-
duziert werden. Auch die Rechte
der Wiedergabe durch Vortrag oder
ähnliche Wege bleiben vorbehalten.

ISSN 1865-5610

Vorwort

Das Gesundheitswesen in Deutschland ist, wirtschaftlich betrachtet, eine der größten Branchen und weist daher auch eine große Anzahl Arbeitsplätze auf. Dies alleine ist Grund genug, stetig politischen Einfluss auf den Wirtschaftsmotor Gesundheitswesen zu nehmen. Dabei kommt natürlich auch der Qualität in der medizinischen Versorgung eine wesentliche Bedeutung zu, die jedoch zu den stetig wachsenden Anforderungen, Kosten zu sparen, in Widerspruch steht.

Die zentrale Aufgabe ist es daher, Lösungen und Wege zu finden und diese darzulegen, wie auf der einen Seite die Kosten gesenkt werden können und auf der anderen Seite die Qualität zumindest auf dem gleichen Niveau gehalten werden, wenn möglich aber sogar verbessert werden kann. Den einzelnen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten in ihren Praxen ist in den letzten Jahren das Budget immer weiter gekürzt worden. Sicherlich ist dies der wesentliche Grund dafür, dass in der Öffentlichkeit die Zweiklassenmedizin ein fortwährender Diskussionsstoff ist.

Betrachtet man jedoch das Beziehungsgeflecht zwischen den Akteuren im Gesundheitswesen und dort besonders das der Leistungserbringer, so wird deutlich, dass über eine verbesserte Kommunikation bis hin zur Kooperation die Reibungsverluste durch ein geeignetes Netzwerk deutlich reduziert werden könnten. Am Ende könnten alle Beteiligten, die Patienten eingeschlossen, von einer gut geplanten und geregelten Zusammenarbeit profitieren.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit eben diesen Aspekten im hausärztlichen Bereich, in dem die Regelversorgung abgewickelt wird. Denn schon bei einer Reihe der sogenannten Volkskrankheiten kann durch überschaubare Maßnahmen eine Qualitätsverbesserung in der Behandlung, bei gleichzeitig verbesserter Wirtschaftlichkeit, erreicht werden.

Prof. Dr. Uwe Kern
FOM Hochschule für Oekonomie & Management
Dekan Wirtschaftsinformatik

Essen, Dezember 2009

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
2	ZIELE	3
3	MOTIVATION UND ANFORDERUNG	5
4	GRUNDLAGEN, BEGRIFFE UND DEFINITIONEN	7
4.1	Definition Akte	7
4.1.1	Definition Fallakte	7
4.1.2	Definition Indikationsakte	7
4.1.3	Definition Patientenakte	8
4.1.4	Definition Krankenakte (Gesundheitsakte)	8
4.2	Datenschutz	8
4.2.1	Anonymisierung	9
4.2.2	Pseudonymisierung	9
4.3	Informationssysteme	9
4.3.1	Arztinformationssystem / Praxisverwaltungssystem	10
4.3.2	Krankenhausinformationssystem	10
4.3.3	Zentralakte	10
5	SYSTEMARCHITEKTUR	11
5.1	Basismodul	11
5.2	Spezialmodule	12
5.2.1	Ziel- und Behandlungsmanager	12
5.2.2	Pfadsteuerung	12
5.2.3	Arzneimittel	13
5.2.4	Arbeitsunfähigkeit	15
5.2.5	Heil- und Hilfsmittel	15
6	ZUSAMMENFASSUNG	17
7	AUSBLICK	18
	LITERATURVERZEICHNIS	19

Abkürzungsverzeichnis

AIS	Arztinformationssystem
ASC	Arzneimittelsicherheitscheck
AU	Arbeitsunfähigkeit
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease
DMP	Disease Management Program
eFA	elektronische Fallakte
EGA	Elektronische Gesundheitsakte
eIA	elektronische Indikationsakte
ePA	elektronische Patientenakte
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HZV	Hausarztzentrierte Versorgung
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IV	Integrierte Versorgung
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KV	Kassenärztliche Vereinigung
PACS	Picture Archive and Communication System
PVS	Praxisverwaltungssystem
PZN	Pharmazentralnummer
SGB	Sozialgesetzbuch
ZBM	Ziel- und Behandlungsmanager

1 Einleitung

Das Gesundheitswesen in Deutschland unterliegt einem ständigen Wandel. Die wirtschaftliche Relevanz des Gesundheitswesens und angeschlossener Wirtschaftszweige nimmt immer weiter zu. Durch verschiedene Reformen und Gesetze wird versucht, dieser Entwicklung genüge zu tun und entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen. Als wesentlich wird die sogenannte IV (Integrierte Versorgung) betrachtet. Sie beinhaltet die Idee, dass durch Förderung der Kooperation eine Qualitätsverbesserung erreicht wird und gleichzeitig eine Kostenreduktion einhergehen kann. „Erst durch eine umfassende Vernetzung im Gesundheitswesen würden die Prozesse so effizient, dass technologische Innovationen in den Praxen und Krankenhäusern finanzierbar werden“.¹ Nach dem die Gesundheitsreform 2000 nicht den erwarteten Effekt zeigte, trat zum 1. Januar 2004 das GKV (Gesetzliche Krankenversicherung)-Modernisierungsgesetz in Kraft, welches insbesondere durch den § 140 SGB (Sozialgesetzbuch) V die vereinfachte Möglichkeit zum Abschluss von Verträgen zur IV beinhaltet.

Am 14.11.2003 wurde der § 73b SGB V per Gesetz erlassen, der die HZV (Hausarztzentrierte Versorgung) einführt. Die Neuregelung trat am 01.01.2009 in Kraft. Die HZV sieht auf dieser gesetzlichen Grundlage den Hausarzt als zentrale Stelle in der Koordination im Gesundheitssystem und zielt darauf ab, aus der modifizierten Koordinierung und Neustrukturierung die Versorgung der Versicherten zu verbessern. Er ist Ansprechpartner und Ratgeber für seine Patienten, die er durch das Gesundheitssystem mit seinen differenzierten Versorgungsangeboten begleitet. Dabei sind ausdrücklich auch Versorgungsangebote eingeschlossen, welche sowohl interdisziplinäre, sprich fachübergreifende, als auch sektorübergreifende Leistungen beinhalten.²

Diese Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten, aber auch Krankenhäusern, bietet durch eine verbesserte Koordination und Kommunikation bis hin zu einer eng verzahnten Kooperation ein großes Potenzial in den wirtschaftlichen Aspekten.³ Diese liegen einerseits in der Einsparung von Kommunikations- und Versandkosten patientenrelevanter Informationen und auf der anderen Seite in der Vermeidung bzw. Reduzierung von Doppeluntersuchungen bei gleichzeitiger Erhöhung der Qualität. Prof. Roland Trill (FH Flensburg) spricht in diesem Zusammenhang vom „eHealth“, in welchem „jene Bereiche und Prozesse des Gesundheitswesens und der Medizin gefasst werden, die auf Internettechnologien zurückgreifen“⁴.

¹ „Durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnik könnte die Effizienz im Gesundheitswesen noch erheblich gesteigert werden. Dadurch würde sich nicht nur die Patientenversorgung verbessern. Es könnten auch enorme Kosten gespart werden“. Vgl. dazu Ärzte Zeitung 2005, Stand (23.12.2009).

² Vgl. Bundesärztekammer, Stand (23.12.2009).

³ Vgl. Becker; Dammer; Howaldt (2007).

⁴ Trill (2002), S. 88.

Ebenso sei das Stichwort Doppeluntersuchung⁵ genannt. In diesem Zusammenhang können bei rechtzeitigem Vorliegen von Informationen ebenfalls Einsparungen erzielt werden: „Fehlende, unvollständige, unstrukturierte oder verspätet eingehende Informationen verursachen Kommunikationsbrüche – diese Faktoren bedingen eine mühselige Beschaffung von Vorinformationen (Diagnosen, Vorbefunde) und gegebenenfalls Untersuchungen, die in Kenntnis der Vorbefunde aus medizinischen Gründen nicht hätten durchgeführt werden müssen. Effizienz und Qualität der Behandlung können dadurch erheblich beeinträchtigt werden“⁶.

Dr. Thilo Weichert vom Unabhängigen Datenschutz von Schleswig-Holstein beschreibt das Ziel als „die Verbesserung der Qualität der hausärztlichen Versorgung durch Stärkung der zentralen Steuerungs- und Koordinierungsfunktion des Hausarztes. Der Hausarzt hat für den Patienten eine Art Lotsenfunktion. Grundgedanke der HZV (Hausarztzentrierte Versorgung) ist, dass die GKV-Versicherten einen Hausarzt wählen, der sie behandelt und die gesamte ambulante, fachärztliche und stationäre medizinische Betreuung steuert. Der Hausarzt überweist die Patienten bei Bedarf an die entsprechenden Fachärzte. Die Teilnahme an dem Hausarztmodell ist für Versicherte sowie für Hausärzte freiwillig. Versicherte können nur teilnehmen, wenn auch ihr Hausarzt teilnimmt. Wer nicht teilnimmt, verbleibt in der Regelversorgung der GKV“⁷.

Das vorliegende Arbeitspapier zielt ausgehend von den Anforderungen auf die Chancen und Voraussetzungen ab, die sich aus der aktuellen Situation ergeben und welche durch eine Modernisierung bei den Hausärzten erreicht werden können.

⁵ Doppeluntersuchung: Mehrfach durchgeführte medizinische Untersuchungen belasten die Gesundheit des Patienten. Zugleich stellen sie eine nicht unerhebliche finanzielle Belastung für die Krankenkassen und damit für die Versicherten dar. Die Zahl von Doppeluntersuchungen ist jedoch sehr hoch, weil Ärzte und andere Leistungserbringer sich nicht ausreichend verständigen und die einzelnen Behandlungsschritte nicht ausreichend abgestimmt werden. Vgl. dazu die Studie „Nutzenbetrachtung zu den Effekten einer Elektronischen Patientenakte“, Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen Stand (12.02.2009).

⁶ Boeske; Custodis; Goetz (2003), Stand (23.12.2009).

⁷ Weichert (2009), Stand (09.11.2009).

2 Ziele

Wenngleich bereits ein organisatorischer Zusammenschluss, der zum Ziel hat, dass Prozesse zwischen den Leistungserbringern abgestimmt werden, eine Qualitätsverbesserung erwirken und durch einen gezielten Informationsaustausch auch eine Kostenreduktion einhergehen kann, ist eine weitere Optimierung durch informationstechnische Werkzeuge möglich.⁸ Daneben besteht die Notwendigkeit, das gesamte Konstrukt, sprich die vernetzen Leistungserbringer, zu koordinieren. Letzteres geschieht, indem eine zentrale Stelle sich um die Verwaltung kümmert, die notwendigen Prozesse steuert und nicht zuletzt auch die Leistungsabrechnung der gemeinschaftlichen Leistungen im Rahmen des Vertrages verantwortet. Leistungen, die der Arzt im Rahmen des Vertrages zur HZV erbringt, werden nicht wie bislang über die KV (Kassenärztliche Vereinigung) abgerechnet, sondern vielmehr erfolgt die Abrechnung über die Gemeinschaft, die den Vertrag geschlossen hat.

Eine Managementgesellschaft übernimmt daher im Auftrag eines Kostenträgers die Organisation und Konzeption einer solchen Lösung, legt die Ziele fest und definiert Kennzahlen. Diese werden zum Aufbau einer Evaluationsplattform benötigt, um die erwünschten Erfolge messbar und vergleichbar zu machen. Gleichzeitig haben diese Kennzahlen Steuerungscharakter zur Ausschöpfung von Potenzialdefiziten. Eine technische Plattform vernetzt die jeweiligen Leistungserbringer zum Austausch relevanter Informationen im Hinblick einer indikationsbezogenen Betrachtung untereinander. Diese technische Lösung dient gleichzeitig als Instrument zur Dokumentation, Kommunikation und als Evaluationsinfrastruktur. Die Qualität und Wirtschaftlichkeit soll in einer Art Regel-Steuerungs-Kreislauf in regelmäßigen Abständen erfolgen, so dass neue Erkenntnisse alsbald berücksichtigt werden können. „Die Qualität der Kommunikation zwischen den Anbietern im Gesundheitswesen beeinflusst stark die Qualität der Heilbehandlung“⁹. Damit ist gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, den Zweifeln entgegenzuwirken, die der HZV die spürbaren Vorteile in Qualität und Kostenreduktion absprechen. Den vernetzten Leistungserbringern wird ein Werkzeug an die Hand gegeben, mit dem sie ihre Leistungsfähigkeit entsprechend dokumentieren können und dem Vertragspartner nachhaltig der vereinbarte Erfolg nachweisbar ist.

Ein solches Vorhaben ist eingebettet in einen Telematikkontext. Dabei ist Telematik im Gesundheitswesen „ein Sammelbegriff für gesundheitsbezogene Aktivitäten, Dienste und Systeme, die über eine Entfernung hinweg mit Mitteln der Informations- und Kommunikationstechnologie ausgeführt werden: zum Zweck globaler Gesundheitsförderung, Krankheitskontrolle und Krankenversorgung sowie für Ausbildung, Management und Forschung für das Gesundheitswesen“.¹⁰

⁸ Vgl. Henze; Pöpl (2005), S. 13.

⁹ van Bemme; Musen (1997), S. 67.

¹⁰ WHO (1998), S. 149, Stand (04.01.2010).

Schon früh wurden dem Einsatz einer technischen Kommunikations- und Kooperationsplattform große Vorteile zugesprochen.¹¹ Dieser wird sogar als zwingende Voraussetzung betrachtet: „Telematik, ganzheitlich betrachtet, zeigt auf, dass die moderne Informations- und Kommunikationstechnologie sehr wohl geeignet ist, Lösungsansätze für Transparenz, Integration und Vernetzung zu bieten. Strebt man eine weitere Entwicklung der medizinischen Leistungsfähigkeit unter gleichzeitiger Kostenbegrenzung an, so ist dies kaum ohne den Einsatz telematischer Lösungen erreichbar“¹².

Neben den organisatorischen und technischen Maßnahmen stehen selbstverständlich die inhaltlichen Ziele im Vordergrund, die durch die notwendige Modernisierung bei den Hausärzten und angeschlossenen Partnern zu erfolgen hat.

Diese sind insbesondere:

- Frühe Entdeckung einer Erkrankung und Anstoßen einer entsprechenden Therapie
- Vermeidung der Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Patienten
- Vermeidung stationärer Aufenthalte durch Prävention
- Vermeidung von Rezidiven durch engmaschige Kontrollen
- Erhöhung der Lebensqualität des Patienten
- Vermeidung von Doppeluntersuchungen
- Einsatz der kostengünstigsten und effektivsten Behandlung
- Optimierte Verordnung von Arznei-, Heil- und Hilfsmitteln hinsichtlich Qualität und Wirtschaftlichkeit

¹¹ Eine Studie, die 1997 im Auftrag des BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) und des BMG (Bundesministerium für Gesundheit) erstellt wurde, kam zu dem Schluss: In Zukunft wird eine Steigerung der medizinischen Leistungsfähigkeit bei gleichzeitiger Kostenbegrenzung überhaupt nur durch den weitreichenden Einsatz telematischer Lösungen möglich sein. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Stand (19.12.2009).

¹² Roland Berger Beratung (1998), S. 14, Stand (04.01.2010).

3 Motivation und Anforderung

Zunächst umfasst ein solches Vorhaben die gesamte Versorgung mit ärztlichen, medizinischen Leistungen durch die Gesundheitsnetze, welche durch teilnehmende Vertragspartner geleistet wird. Der Ablauf der medizinischen Versorgung wird für einzelne Krankheitsbilder in Patientenpfaden¹³ beschrieben. Indiziert ist daher eine Implementierung von Patientenpfaden mittels einer evidenzbasierten Methodik für häufig auftretende und kostenträchtige Volkskrankheiten, um die medizinischen Behandlungsabläufe im Rahmen der medizinischen Versorgung zu beschreiben. Dabei steht der Aufbau einer interdisziplinären und sektorenübergreifenden Kooperation zwischen allen Vertragspartnern und Beteiligten sowie die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verhaltensmodifikation des Patienten im Vordergrund. Angestrebt werden Überweisungen bzw. Einweisungen mit eindeutigem Ziel- oder Konsilauftrag zwischen Haus- und Fachärzten sowie auch beteiligten Krankenhäusern, unter Zuhilfenahme relevanter Vorbefunde und Diagnosen. Aufzubauen ist daher ein Schnittstellenmanagement durch die Konzeption standardisierter Entlassungsbriefe, Über- und Einweisungsformulare und Terminkommunikationsstandards, wie auch die Dokumentation der benötigten Daten zum Controlling und zur Evaluation.

Daraus abgeleitet sollen Maßnahmen zur Optimierung der Arzneimittelversorgung erfolgen. Dazu gehört die Entwicklung einer indikationsgruppenbezogenen Behandlungsempfehlung (Wirkstoffliste), die zu einem effektiven Arzneimitteleinsatz führt. Abgestimmte Arzneimittelverordnungen dienen der Vermeidung von Über- und Fehlmedikationen zwischen Haus- und Fachärzten sowie Krankenhäusern. Die Substitution von Original- und Analogpräparaten durch preisgünstige, generisch verfügbare Wirkstoffe führt zur Kostensenkung. Etabliert werden muss daher eine zentrale Software, welche die Patientenpfade für alle Partner des Gesundheitsnetzes abbildet und ein monatliches Berichtswesen ermöglicht.

Diese Lösung würde die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Darstellung der teilnehmenden Vertragspartner, welche die IV-Software nutzen
- Tagesaktueller Abgleich des Versichertenstatus der Krankenversicherungskarte mit dem Datensatz der beteiligten Krankenversicherung
- Identifikation des Patientenpotenzials in der Praxissoftware anhand der Einschlusskriterien, dass ein Patient an bestimmten Versorgungsprogrammen teilnehmen kann (Kandidaten-Scanner)
- Elektronische Abwicklung des Vertrages (Einschreibung, Dokumentation, Rechnungsabwicklung, Kennzeichnung der Vertragskrankenkasse, etc.) mit Erinnerungsfunktion und Datenaustausch mit Dritten

¹³ Patientenpfad: Prozess, der die Behandlung eines definierten Leidens auf der Basis von Behandlungsleitlinien verfolgt.

- Patientenbezogene Kostenträgerrechnung sowie eine interne Leistungsverrechnung anhand der Patientenpfade innerhalb des Netzes
- Eine ePA (elektronische Patientenakte) über die relevanten Daten und zusätzlichen Funktionalitäten wie automatisierte Durchführung von Arzt- und Patientenbefragungen, Information über vorhandene Strukturqualität, Spezialisierungen und Veranstaltungen
- Wechselwirkungsprüfung von Medikamenten, Hinweisen zu Gesundheitsrisiken des Patienten etc.

Daneben soll ein Qualitätsmanagement im Sinne eines kontinuierlichen und dynamischen Qualitätsmanagements aufgebaut werden, um eine optimale Steuerung einer qualitativ hochwertigen Versorgung zu erreichen. Ziel ist es, die Qualität und Kosteneffizienz der Versorgung stetig zu verbessern und anhand von Struktur-, Prozess- und medizinischen Ergebnisparametern zu messen.

Es werden entsprechende interdisziplinäre und sektorübergreifende Patientenpfade mittels evidenzbasierter Methodik für häufig auftretende und versorgungsrelevante Volkserkrankungen gemäß den vereinbarten Leistungsinhalten erarbeitet und umgesetzt. Die Pfade stellen die verbindliche Basis für die Versorgung und die Zusammenarbeit für alle teilnehmenden und beteiligten Vertragspartner dar.

4 Grundlagen, Begriffe und Definitionen

In den nachstehenden Abschnitten sollen grundsätzliche Begriffe zum besseren Verständnis erläutert werden und in späteren Diskussionen den Gesprächspartnern eine einheitliche Grundlage geben.

4.1 Definition Akte

Im Zusammenhang mit der Speicherung von medizinischen Daten in den Informationssystemen der Leistungserbringer und den neuen Strukturen in der intersektoralen Kommunikation werden verschiedene Ausprägungen des Begriffes „Akte“ unterschieden. Der Grundgedanke, die „Elektronischen Patientenakten existieren in der Regel beim Leistungserbringer in dessen Klinik- oder Praxis-EDV-System und werden von diesem gepflegt und verantwortet“¹⁴, ist vor dem Hintergrund der bestehenden Anforderungen bezüglich zentraler Datenspeicherung nicht mehr aktuell. In den nachstehenden Abschnitten werden die wesentlichen Unterschiede kurz erläutert, so dass eine bessere Differenzierung möglich ist. Besonders hervorzuheben ist der Begriff der Indikationsakte. Dieser hat bisher noch keinen Eingang in den täglichen Sprachgebrauch im Gesundheitswesen gefunden. Dabei ist gerade diese Differenzierung wichtig, wenn es um die eingrenzenden Parameter geht, die auch hinsichtlich einer datenschutzkonformen Übertragung und Speicherung von patientenbezogenen medizinischen Daten Relevanz hat.

4.1.1 Definition Fallakte

Eine Fallakte enthält vom Arzt erstellte und geführte medizinisch relevante Informationen, die im Rahmen der Behandlung akuter Erkrankungen erhoben werden sowie weitere Indikatoren, die für den Heilungsprozess relevant sind. Als eFA (elektronische Fallakte) stellt sie vor allem den an der Behandlung beteiligten Leistungserbringern die fallbezogenen Daten zur Verfügung. In der Regel stehen diese Daten zeitnah nach Abschluss der Behandlung nicht mehr zentral zur Verfügung. Daten, wie bspw. die Diagnostik zu einer Appendektomie¹⁵, dazugehörige Laborwerte oder Befunde eines selektiven Eingriffs, werden meist als Vorbefunde zur Vermeidung von Doppeluntersuchungen und zur Prozessoptimierung in die zentrale Fallakte übermittelt sowie im Anschluss als Information zur Fortsetzung der Behandlung durch weitere Leistungserbringer bereitgestellt.

4.1.2 Definition Indikationsakte

Eine Indikationsakte ist ebenfalls vom Arzt geführt und beinhaltet sämtliche medizinisch relevante Informationen, die in direktem Zusammenhang mit einer Behandlung einer

¹⁴ Warda (2005), S.39.

¹⁵ Appendektomie ist die operative Entfernung des Wurmfortsatzes (Appendix vermiformis).

konkreten Indikation stehen. Als eIA (elektronische Indikationsakte) werden gespeicherte Daten meist für einen definierten Zeitraum vorgehalten und im Zusammenhang mit DMP (Disease-Management-Programmen) oder im Rahmen der IV einem geschlossenen Teilnehmerkreis (Haus- und Fachärzten, Krankenhäusern) zur Verfügung gestellt. Klassische Beispiele sind chronische Krankheiten¹⁶ wie Diabetes, COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)¹⁷ oder Asthma, bei denen durch entsprechende Maßnahmen eine Stabilisierung der Gesundheit der Patienten im Fokus steht oder bei denen die Lebensumstände sogar verbessert werden können.

4.1.3 Definition Patientenakte

Die Patientenakte bezeichnet die Gesamtheit der Daten, die durch einen Leistungserbringer in seinem Primärsystem geführt wird und diese dauerhaft, fall- und indikationsübergreifend speichert. Die ePA ist der zentrale Speicherort sämtlicher Informationen, die jemals durch Untersuchungen in der Praxis bzw. Krankenhaus erhoben wurden sowie externer Informationen, wie bspw. Daten aus einer ergotherapeutischen Praxis, welche digital in die Akte gestellt wurden. In der Praxis spricht man bei der lokalen ePA vom AIS (Arztinformationssystem) oder PVS (Praxisverwaltungssystem). Im Krankenhaus beherbergt das KIS (Krankenhausinformationssystem) in der Gesamtheit mit den Primär- und Subsystemen die ePA der Patienten.

4.1.4 Definition Krankenakte (Gesundheitsakte)

Die Krankenakte oder im positiven Sinne häufiger als Gesundheitsakte bezeichnet, speichert patientengesteuert, teilweise vom Arzt geführt, lebenslang sämtliche Informationen, die im Zusammenhang mit der medizinischen und gesundheitlichen Betrachtung des Patienten stehen. Die EGA (Elektronische Gesundheitsakte) liegt in der alleinigen Selbstbestimmung des Patienten, der die Verfügungsgewalt über seine Akte und den darin enthaltenen Daten ausübt. Gesundheitsakten, die nicht vom Arzt geführt werden, stehen bei den Leistungserbringern in der Kritik, da die Werthaltigkeit der teilweise vom Patienten selbst gespeicherten Informationen in der Diagnostik fraglich ist.

4.2 Datenschutz

Neben weiteren Anforderungen werden die Begriffe Anonymisierung und Pseudonymisierung als wesentliche Maßnahmen in der Umsetzung der Anforderungen des Datenschutzes betrachtet. Ohne diese Anforderungen an dieser Stelle zu vertiefen, sollen die beiden wichtigsten Begrifflichkeiten im Umgang nachfolgend erläutert werden.

¹⁶ *chronisch* (griechisch: chrónos, „die Zeit“) bezeichnet sich langsam entwickelnde oder länger andauernde Erkrankungen.

¹⁷ Gruppe von Krankheiten der Lunge, die durch Husten, vermehrten Auswurf und Atemnot bei Belastung gekennzeichnet sind.

4.2.1 Anonymisierung

Die Anonymisierung ist das Verändern personenbezogener Daten, so dass diese Daten nicht mehr einer Person zugeordnet werden können. Zur Planung und Steuerung müssen regelmäßig Auswertungen über den Datenbestand gesammelter medizinischer Informationen erfolgen. Wichtigstes Ziel aus Sicht des Datenschutzes ist es, dass bei diesen Berechnungen keine Rückschlüsse auf den Patienten erfolgen können. Die Aussagekraft für die Potenzialausschöpfung innerhalb des Gesamtsystems kann jedoch durch Werkzeuge erfolgen, die auf Basis anonymisierter Daten arbeiten. Dabei werden lediglich Informationen ohne Personenbezug verarbeitet. Unterschieden werden kann dabei zwischen formal, faktisch und komplett anonym. Formal anonym bedeutet, dass die Namen und weitere Identifizierungskennzeichen entfernt sind, die Daten aber ansonsten unverändert bleiben. Faktisch anonym ermöglicht in bestimmter Weise ein Nachvollziehen, ist aber nur mit unverhältnismäßigem Zeit- und Arbeitsaufwand zuzuordnen. Komplett anonym schließt die Zuordnung der Einheiten aus.

4.2.2 Pseudonymisierung

Im Zusammenhang mit der Abbildung der Pfade für einen einzelnen Patienten müssen die Daten an den produktiven Systemen eine Zuordnung zu einem realen Patienten ermöglichen. Dennoch soll der Datensatz während der Übertragung und auch über die Dauer der Speicherung in der zentralen Datenbank hinaus nicht den Patienten identifizieren. Dazu wird der Mechanismus der Pseudonymisierung verwendet, bei dem eine Instanz innerhalb des Systems, allerdings in einem anderen neutralen Zugriffsraum, ein Pseudonym berechnet, welches erst in den jeweiligen Endsystemen wieder aufgelöst werden kann. Die räumliche und organisatorische Trennung der Pseudonymisierungsfunktionalität und der zentralen Akte ist notwendig, so dass zu keiner Zeit eine Möglichkeit besteht, die Pseudonyme aufzulösen, um so an die personenbezogenen Daten zu gelangen.

4.3 Informationssysteme

Neben kleineren Tools und Programmen zur Verarbeitung der verschiedenen Daten, bspw. Auswertungen und Statistiken, Abrechnungs- und Vertragsverwaltung, spielen drei wesentliche Komponenten in der Kommunikation eine bedeutende Rolle. Die Kommunikation untereinander erfordert aus Gründen der Ergonomie und des Komforts für den Benutzer eine Einbindung der lokalen Informationssysteme in das Gesamtprojekt, da Daten aus den Primärsystemen ausgetauscht werden müssen und eine redundante Eingabe der Informationen einerseits die Akzeptanz beim Nutzer vermindert und dazu andererseits fehleranfällig ist.

4.3.1 Arztinformationssystem / Praxisverwaltungssystem

Das AIS oder auch PVS wird vom Arzt in seiner Praxis betrieben und ermöglicht die gesamte Dokumentation der Patientenbesuche, Diagnostik bis hin zur Abrechnung. Innerhalb der Praxis wird meist bereits vernetzt gearbeitet, so dass dem Arzt an jedem Arbeitsplatz die erforderlichen Informationen zur Verfügung stehen und die Dokumentation ebenfalls dort fortgesetzt werden kann. Für die angestrebte Kommunikation ist es außerdem erforderlich, dass die Praxis über einen Online-Anschluss verfügt und die jeweiligen Arbeitsplätze über diesen Anschluss Zugang zur zentralen Plattform, der Netzakte, haben.

4.3.2 Krankenhausinformationssystem

Mit dem Begriff KIS wird allgemein der Teil der Software in einem Krankenhaus bezeichnet, welcher die entsprechenden Abrechnungs- und Behandlungsdaten speichert, KIS wird oftmals auch mit dem Begriff Administrationssystem gleichgesetzt. Das KIS in der eigentlichen Begrifflichkeit umfasst jedoch sämtliche Systeme, zu denen auch Sub- bzw. Abteilungssysteme zählen, z.B. Laborsysteme, PACS¹⁸ (Picture Archive and Communication System), Küchensystem usw.

4.3.3 Zentralakte

Die Zentralakte ist die Speicherstelle, die von der Managementgesellschaft betrieben wird und die die Basisdaten enthält, die im Rahmen des Vertrages zur IV benötigt werden. Die gespeicherten Informationen müssen verschlüsselt transportiert und gespeichert werden, da sie sich in dem Fall außerhalb der üblichen medizinischen Erfassungs- und Speicherorte (wie z. B. Krankenhaus, Praxis) befinden. Die eigentlichen Inhalte sind innerhalb der Datenbank verschlüsselt. Neben den medizinischen Daten liegen die personenbezogenen Informationen mit Merkmalen, die einen Rückschluss auf die Identität ermöglichen würden, pseudonymisiert vor.

¹⁸ Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem auf der Basis digitaler Rechner und Netzwerke. Nach der Erfassung werden die digitalen Bilddaten, zusammen mit Informationen über die Identität des Patienten, über die klinische Fragestellung und über die Untersuchung auf einem zentralen Serversystem gespeichert.

5 Systemarchitektur

Die grundsätzliche Anforderung aus funktionaler Sicht besteht aus den Primärsystemen bei den Leistungserbringern, dem AIS, auch als PVS bezeichnet. Zur Speicherung der Daten, die ausgetauscht werden sollen, wird eine Zentralakte benötigt. Zwischen den Systemen werden definierte und vor allem sichere Übertragungswege notwendig. Die zentrale Komponente beinhaltet die elektronische Akte zur Speicherung der relevanten Daten auf Basis des geschlossenen Vertrages zur HZV. Neben der Speicherung sind hier alle zentralen Funktionen zur Erfüllung der Anforderungen angesiedelt. Die Gesamtheit aus Datenbasis, Schnittstellen zu den lokalen Systemen der angeschlossenen Institutionen und Funktionen wird als Basismodul bezeichnet. Weitere Spezialmodule können dann die in der Zentralakte des Basismoduls gespeicherten Informationen nutzen, um die jeweiligen Anforderungen umsetzen zu können.

5.1 Basismodul

Das Basismodul ist eine zentrale ePA, die medizinische Daten von Personen sicher speichern und zum Austausch zwischen autorisierten, ärztlichen Netzteilnehmern innerhalb eines geschlossenen Arztnetzes bereitstellen kann. Die Teilnehmer sind verpflichtet, alle relevanten, indikationsbezogenen Daten über einen Patienten in die Netzakte einzustellen. Ärzte, die nicht Teilnehmer des Netzes sind, haben keinen Zugriff auf die Akte und können keine Daten einstellen. Die zentrale Netzakte ersetzt dabei keinerlei Dokumentationspflichten der teilnehmenden Ärzte.

Die Daten aus der Akte stellen Hinweise für den tatsächlich zu beurteilenden medizinischen Gesamtzusammenhang des jeweils zu betrachtenden Patienten dar. Diese Angaben werden durch die Ärzte neben der eigenen, davon unabhängigen, Dokumentation bereitgestellt, um mitbehandelnden ärztlichen Kollegen dabei zu helfen, schneller und leichter einen vollständigeren Überblick über medizinische Daten des Patienten erhalten zu können. Daneben entsteht für das Netz die Möglichkeit, Behandlungserfolge im Sinne der Versorgungsforschung mit Hilfe der eingestellten Daten eruieren zu können.

Auf der Basis der eingestellten Daten wird den Ärzten im Netz darüber hinaus geholfen, vereinbarte und beabsichtigte Behandlungspfade besser einhalten zu können. Es soll ferner im Sinne einer ganzheitlichen IV die Möglichkeit gegeben werden, die in der Zentralakte gespeicherten Daten des Patienten aus einem zusammenführenden und übergreifenden Blickwinkel vieler Daten einzelner involvierter Ärzte betrachten zu können und demzufolge dem Patienten eine bessere Behandlung zukommen zu lassen.

Der hohe Nutzen der gespeicherten Daten wird am einfachsten anhand eines Beispiels sichtbar. Vielfach fällt es in der einzelnen Praxis schwer, alle pharmazeutischen Wirkstoffe, die der Patient zu sich nimmt, zu erfahren. Je mehr Informationen dazu bekannt sind, umso mehr erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, als verordnender Arzt unerwünschte Arzneimittelwirkungen vorausschauend vermeiden zu können.

5.2 Spezialmodule

In den nachfolgenden Abschnitten werden mögliche Spezialmodule skizziert, welche auf Grundlage des Basismoduls fungieren können.

5.2.1 Ziel- und Behandlungsmanager

Im Rahmen des sogenannten ZBM (Ziel- und Behandlungsmanager) definiert der Arzt zusammen mit seinem Patienten Ziele und konkrete Maßnahmen, welche bspw. durch Ernährungs- oder Bewegungsprogramme erreicht werden sollen. Der Arzt schließt dazu einen „Zielvertrag“ mit dem Patienten, den er ausdrückt und dem Patienten aushändigt. Der Arzt wählt dabei die Tiefe des Zielvertrages, dessen Ausgestaltung bis zu einem konkreten Termin bzw. einer konkreten Terminserie (bspw. im Falle eines Kurses) reichen kann. Der Behandlungsmanager kann als eigenständiges Modul betrachtet werden.

5.2.2 Pfadsteuerung

Mit diesem Modul soll die strukturbildende Basis dargestellt werden. Es definiert die Mindestanforderung an die medizinischen, ökonomischen und prozessualen Eckpunkte eines indikationsbezogenen Pfades und setzt diese praxistauglich über das Basismodul um. Diesbezüglich ist jedoch zu bemerken, dass es um haptische Materialien für die Durchführung (bspw. Papier-Teilnahmeerklärungen, Marketing- und Informationsmaterialien für die Praxis etc.) ergänzt wird. Als Grundlagen eines medizinischen Pfades sollen nationale und internationale medizinische Leitlinien ausgewählt werden. Jeder über diese Leitlinien hinausgehende Schritt bzw. jede Erhöhung des Präzisions- oder Detaillierungsgrades ist mit öffentlich zu benennenden, exponierten Meinungsbildnern zu entwickeln und durch diese auf Studienbasis (hoher Evidenzgrad) zu vertreten. Konkret bedeutet dies: Die Definition von medizinischen und – für die Leistungserbringer – vergütungsrelevanten Parametern sowie die Abbildung der Prozess- bzw. Strukturqualität in „Muss-“ und „Kann-Schritte“, die ggf. weiter ausgestaltet werden können. Die Triggerfaktoren für die Auslösung eines Schrittes speisen sich aus den strukturierten, bereichs- und sektorübergreifenden Daten der AIS bzw. KIS, mit unmittelbaren Eingaben des Arztes während des Patientenkontaktes, Eingaben Dritter (z. B. dem Patienten selbst, anderen Leistungserbringern, Case-Managern, Pflegediensten) oder über einen zeitlichen Parameter.

Diese behandlungsrelevanten Informationen werden über das Basismodul dem Spezialmodul „Pfadsteuerung“ bereitgestellt bzw. über dieses an die Teilnehmer gesendet. Das Spezialmodul „Pfadsteuerung“ soll dabei die eingehenden medizinischen Daten automatisiert in Echtzeit bearbeiten, mit den hinterlegten Pfadinformationen abgleichen und entsprechende Hinweise an die Teilnehmer senden können. Darüber hinaus soll es das Abrechnungssystem mit den vergütungsrelevanten Informationen versorgen sowie breitflächige statistische Funktionalitäten zur Effizienz- und Versorgungsforschung ermöglichen.

Von medizinisch-inhaltlicher Seite erfolgt zunächst eine Auswahl der relevanten medizinischen Leitlinien und auf deren Basis eine Selektion der prozessrelevanten Merkmale und Kontrollstrukturen. Dieser abgrenzende Vorgang beinhaltet unter anderem auch die Identifizierung und Explizierung der klinischen Steuerparameter. Die so formalisierten medizinischen Inhalte werden als medizinischer Referenzpfad zur Vorlage für die technische Spezifikation und Implementierung strukturiert abgelegt. Der generierte Entwurf des medizinischen Pfades wird daraufhin in technische Anforderungen für die Überführung in ein Anwendungssystem umformuliert. Hierzu werden bspw. die Vorbedingungen für Handlungsempfehlungen durch boolesche Ausdrücke¹⁹ spezifiziert. Aufgrund der vielfältigen Datenquellen, komplexen Datenkombinationsmöglichkeiten und zeitlichen Abhängigkeiten müssen individuelle Zusatzfunktionalitäten und Datenkonvertierungen entwickelt werden. Anschließend werden, innerhalb zu definierender Grenzen, Möglichkeiten zur Pfadanpassung an unterschiedliche lokale Anforderungen und Voraussetzungen realisiert. Aus dem Pfad werden Handlungsempfehlungen generiert und müssen vom Arzt abgearbeitet werden. Diese können sich aber aufgrund des Prozessfortschrittes oder einer neuen Datenlage verändern.

5.2.3 Arzneimittel

Die Arzneimitteltherapie ist ein wichtiger Stützpfeiler bei der Therapie von Erkrankungen. Aufgrund ihrer großen Bedeutung ist sie aber auch ein bedeutender Kostenfaktor, dessen Anstieg in den letzten Jahren stetig Anlass zu Diskussionen und wechselnden gesetzlichen Anforderungen (SGB V) gegeben hat. Darüber hinaus sind ebenfalls regionale Arzneimittelvereinbarungen der jeweiligen KV zu beachten. Aufgrund von Rabattverträgen und IV-Projekten kommen schließlich auch noch krankenkassenspezifische Besonderheiten hinzu. Neben diesen wechselnden rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen gilt es jedoch auch, die auf der medizinischen Seite komplexen Prozesse zu überblicken. Der wachsende Anteil an chronisch kranken Patienten stellt den Arzt vor die Aufgabe, aktuelle, krankheitsspezifisch strukturierte Therapiepläne zu beachten. Die prozentuale Zunahme der älteren Patienten aufgrund der epidemiologischen Entwicklung in den letzten Jahren lässt in Konsequenz den Anteil an multimorbiden Patienten²⁰ ansteigen. Das damit verbundene Konglomerat an Wirkstoffen, das einzelne Patienten erhalten, birgt für den pharmakologisch nicht spezialisierten Arzt ein schwer überschaubares Gefahrenpotenzial durch zu beachtende Kontraindikationen und Wechselwirkungen. Hier setzt das Zusatzmodul über die Arzneimittelverordnung an. Es hilft dem Arzt bei der Beachtung von möglichen Wechselwirkungen und Kontraindikationen seines Therapiekonzeptes und ermöglicht im Rahmen von IV-Projekten die Abstimmung mit aktuellen, leitliniengestützten und expertenkonformen

¹⁹ Boolesche Ausdrücke in der Mathematik verbinden durch logische Operatoren, wie bspw. UND (Konjunktion) und ODER (Disjunktion) Operanden, so dass man zu einer logischen Interpretation gelangen kann.

²⁰ Unter Multimorbidität versteht man das gleichzeitige Bestehen mehrerer Krankheiten bei einer einzelnen Person.

Therapieplänen. Dabei stehen ihm die Kodierungen der ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) und der PZN (Pharmazentralnummer)²¹ zur Verfügung. Daneben bekommt der Arzt Hinweise über mögliche Konflikte mit der geltenden Gesetzgebung und Vereinbarungen oder über zu berücksichtigende Rabattverträge durch Vertragspartner.

Der Arzt ruft bspw. das im AIS hinterlegte Rezeptformular zur Verordnung eines Medikamentes auf. Dadurch hat er die Möglichkeit, wirkstoff- oder namensabhängig verschiedene Präparate mit Verpackungsgröße und als Text hinterlegte medizinische Hintergrundinformationen zu Wechselwirkungen und Kontraindikationen anzeigen zu lassen. Entscheidet sich der Arzt für ein Präparat, so erhält er Rückmeldung bei möglichen Konflikten mit den hinterlegten Rahmenbedingungen durch die KV. Mögliche Lebensmittelunverträglichkeiten aufgrund der verschriebenen Medikation lassen sich ebenfalls anzeigen. Ist das Rezept ausgestellt, werden verordnete Medikamente über das Präparat und die Verpackungsgröße im AIS erfasst und dokumentiert.

Mit höherem Integrationsaufwand soll das Modul um eine Funktion zum Medikamentenabonnement ergänzt werden. Schließt der Arzt die Patientenakte, so werden über einen Filter relevante Medikamentenverordnungen an die Akte übermittelt und gespeichert. Andere mitbehandelnde Ärzte bekommen diese Medikamentenverordnung ebenfalls strukturiert in ihre lokalen Akten gespielt. Der Abgleich erfolgt über die PZN-Nummern. Der Wechselwirkungscheck berücksichtigt damit sowohl die lokalen (evtl. nicht indikationsbezogenen) Medikamente und Diagnosen als auch die indikationsspezifischen Medikamente, die von anderen Ärzten verordnet wurden. Bei zeitgerechter Klärung der Datenformate könnten auch mögliche Rabattverträge berücksichtigt werden. Der Arzt erhält allgemeine Informationen über Medikamentenpreise, Hinweise auf kostengünstigere Präparate sowie aktuelle Informationen über regionale Arzneimittelvereinbarungen der jeweiligen KV. Aus dem Pfad sollen projektspezifisch patientenindividuelle Wirkstofflisten für eine mögliche Ersteinstellung, Umstellung und notwendige Therapie mittels pfad- und damit leitlinienkonformer Verschreibungskonzepte erstellt und an den Arzt als Meldung übermittelt werden.

Ein ASC (Arzneimittelsicherheitscheck) soll neben einer lokalen Prüfung zusätzlich in der gemeinsamen zentralen Akte stattfinden. Dabei werden alle eingestellten Medikamente und Diagnosen gemäß definierter Einstellungen berücksichtigt (z. B. Zeitraum für zu berücksichtigende Medikamente). Ein mögliches negatives Ergebnis des ASC (Kontraindikation und/oder Wechselwirkung liegt vor) wird in der gemeinsamen Akte dargestellt. Jeder mitbehandelnde Arzt erhält somit Einsicht über das ASC-Ergebnis. Zudem werden alle mit- und weiterbehandelnden Ärzte über die vorhandenen Interaktionen und/oder Kontraindikationen informiert.

²¹ Die PZN ist ein in Deutschland bundeseinheitlicher Identifikationsschlüssel für Arzneimittel und andere Apothekenprodukte.

5.2.4 Arbeitsunfähigkeit

Mit dem krankheitsbedingten Ausfall einer Arbeitskraft, der sogenannten AU (Arbeitsunfähigkeit), sind enorme Kosten verbunden. So besteht für den Betrieb bis zu einem gewissen Rahmen die Verpflichtung auf Entgeltfortzahlung (Artikel 53 BGBI), die bei längeren Ausfällen durch Krankengeldzahlungen der Krankenkassen (Regelung nach SGB V) abgelöst wird. Nicht eingerechnet sind Kosten durch Produktionsausfälle aufgrund der fehlenden Arbeitskraft des Kranken. Damit sind therapeutische Maßnahmen, die eine Reduktion von AU-Zeiten erzielen, vor allem bei chronischen Erkrankungen sowohl von hoher gesamtgesellschaftlicher, als auch krankenkassenspezifischer Bedeutung. Hier setzt das Modul „AU“ an. Im Rahmen von IV-Projekten unterstützt es den Arzt dabei frühzeitig, eine Chronifizierung oder Fehlentwicklung im Krankheitsgeschehen zu erkennen und mittels geeigneter therapeutischer Interventionen einzugreifen, so z.B. durch den Einsatz eines Case Managers. Wiedereingliederungsmaßnahmen werden im Zusammenspiel mit dem ZBM unterstützt.

Der Case Manager²² erhält die Rechte eines mitbehandelnden Arztes und stellt die Ergebnisse seiner Intervention mittels eines standardisierten Protokolls in die Akte. Damit können diese wiederum vom behandelnden als auch von anderen mitbehandelnden Ärzten eingesehen werden. Über den ZBM werden Termine für die gemeinsam vereinbarten Arbeitszeiten und Arbeitstage sowie der nächste Wiedervorstellungstermin protokolliert und in den Behandlungspfad integriert. Dabei lassen sich diese Termine entsprechend der Vorgaben des Genehmigungsverfahrens z.B. durch das GKV-Formular „Wiedereingliederungsplan“ dokumentieren.

5.2.5 Heil- und Hilfsmittel

Neben einer adäquaten medikamentösen Versorgung ist ein wichtiger Stützpfeiler im Versorgungsmanagement chronisch kranker Patienten der Einsatz von Heil- und Hilfsmitteln. Dabei muss der Arzt zusätzlich zum komplexen medizinischen Versorgungskonzept die Verordnungen im Bereich der gesetzlichen Krankenkassen berücksichtigen. Neben den Vorgaben durch den Gesetzgeber (SGB V) sind Richtlinien der KBV²³ (Kassenärztlichen Bundesvereinigung) und im Rahmen der IV ebenfalls krankenkassenspezifische Verträge und Regelungen mit Heil- und Hilfsmittelanbietern zu beachten, mit wiederum möglichen regionalen Besonderheiten und Vertragspartnern. Hier setzt das Spezialmodul „Heil- und Hilfsmittel“ an. Es unterstützt im Rahmen von Projekten der IV den Einschluss nichtmedikamentöser Behandlungsmaßnahmen in krankheitsspezifische Therapiepläne und allgemeine Versorgungskonzepte. Im Praxisalltag erleichtert es die

²² Als Case Manager wird eine Person bezeichnet, die im Interesse des Patienten handelt, um eine durchgängige Behandlung über Sektoren, Fachgebiete und berufliche Kompetenzen hinweg sicherzustellen. Der Case Manager betreut nicht nur die Schnittstellen zwischen Ärzten und Pflegekräften, sondern auch die zum Medizincontrolling und den IT-Abteilungen, den Sozialdiensten und der nachstationären Betreuung.

²³ Die KBV ist die Dachorganisation der 17 KV und als Körperschaft des öffentlichen Rechts organisiert. Sie untersteht der staatlichen Aufsicht des Bundesministeriums für Gesundheit.

Anbindung an regionale und übergeordnete Vertragspartner unter der Berücksichtigung individueller Gegebenheiten. Durch hinterlegte Arzt- und Patienteninformationen werden Missverständnisse minimiert und ein zeiteffizienteres Versorgungsmanagement aufgebaut. Als Grundlage dient bspw. die von der KBV herausgegebene Heilmittelrichtlinie: „Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Heilmitteln in der vertragsärztlichen Versorgung“²⁴.

²⁴ Vgl. dazu KBV, Stand (19.12.2009).

6 Zusammenfassung

Mit der Bereitstellung einer solchen Plattform wie sie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurde und den darauf laufenden Funktionen zur Bereitstellung diagnostischer Informationen wird den Hausärzten eine Basisfunktionalität zur Verfügung gestellt. Diese erlaubt den sicheren Transfer von Gesundheitsinformationen unter Berücksichtigung der Datenschutzerfordernungen. Das Basismodul stellt dabei den Kern der Lösung dar, welche die zentrale Akte zur Speicherung der empfangenen Informationen beinhaltet.

Die Spezialmodule nutzen dieses Basismodul und bauen auf den darin enthaltenen Daten auf. Der ZBM dient der Vereinbarung konkreter Ziele und Maßnahmen wie z.B. lebensstiländernde Maßnahmen, welche bspw. durch Ernährungs- oder Bewegungsprogramme erreicht werden sollen. Zwischen Arzt und Patient wird ein „Zielvertrag“ geschlossen, der widerspiegeln soll, welche Fortschritte bis zu einem festgelegten Termin erreicht werden sollen (z.B. Gewichtsreduktion). Der jeweilige Ablauf vollzieht sich wie folgt: Das Spezialmodul „Pfadsteuerung“ erhält die Daten aus dem Basismodul, bearbeitet die eingehenden medizinischen Daten automatisiert, gleicht diese mit den hinterlegten Pfadinformationen ab und sendet entsprechende Hinweise (Handlungsempfehlungen) an die Teilnehmer. Grundlage aus medizinisch-inhaltlicher Sicht sind relevante Leitlinienmerkmale und Kontrollstrukturen unter Berücksichtigung klinischer Steuerparameter.

Das Modul „Arzneimittelverordnung“ unterstützt den Arzt bei der Beachtung möglicher Wechselwirkungen und Kontraindikationen seines Therapiekonzeptes und ermöglicht im Rahmen des IV-Projektes die Abstimmung mit aktuellen, leitliniengestützten und expertenkonformen Therapieplänen. Daneben bekommt der Arzt Anzeigen über mögliche Konflikte mit der geltenden Gesetzgebung und Vereinbarungen oder über zu berücksichtigende Rabattverträge durch Vertragspartner.

Mit dem Spezialmodul „AU-Zeiten“ wird dem Arzt im Rahmen des IV-Projektes die Unterstützung gegeben, frühzeitig eine Chronifizierung oder Fehlentwicklung im Krankheitsgeschehen zu erkennen und mittels geeigneter therapeutischer Interventionen einzugreifen. „Heil- und Hilfsmittel“, als weiteres Spezialmodul, unterstützt den Einschluss nichtmedikamentöser Behandlungsmaßnahmen in krankheitsspezifische Therapiepläne und allgemeine Versorgungskonzepte. Die Einbindung berücksichtigt regionale und übergeordnete Vertragspartner unter Beachtung individueller Gegebenheiten.

7 Ausblick

Ein solches Gesamtsystem sollte zunächst in Form einer Pilotinstallation in einer definierten Region umgesetzt und gesammelte Daten mittels neutraler Forschungsstellen ausgewertet werden. Diese Auswertungen lassen dann die gewünschten Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit einer solchen Lösung zu und zeigen auf, welche Einflüsse die präventiven Maßnahmen zur Erhaltung der Lebensqualität für den Patienten haben. Die Auswertungen könnten u.a. nach dem Markow-Prinzip²⁵ erfolgen. Dabei wird das Ziel verfolgt, Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten zukünftiger Ereignisse anzugeben. Die Idee besteht darin, dass die Zukunft eines Systems nur von der Gegenwart (dem aktuellen Zustand) abhängt und nicht von der Vergangenheit. Trotz einer begrenzten Auswahl an Daten aus der medizinischen Vorgeschichte kann mit dieser Methode eine grundsätzliche Wahrscheinlichkeit über die zukünftige Entwicklung ermittelt werden.

Für eine aussagekräftige Überprüfung der Maßnahmen, wird zunächst die eingeschränkte Betrachtung einer einzelnen Diagnose, bspw. der Volkskrankheit Diabetes Mellitus II, sinnvoll sein. Danach könnten zeitnah weitere Indikationen wie z. B. COPD oder Herzinsuffizienz folgen, so dass die angestrebten Effekte auf Basis einer breit angelegten Untersuchung ermittelt und analysiert werden können.

Unter Zuhilfenahme dieser Ergebnisse könnten dann konkrete Verhandlungen mit Kostenträgern eingeleitet werden mit dem Ziel, spezielle Versorgungsverträge zu erstellen. Gerade im Hinblick auf eine gesetzlich verordnete, ökonomische Arbeitsweise liegt es im zentralen Interesse der Kostenträger, die Medizin bezahlbar zu machen und Maßnahmen zu initiieren, die zu Kostenersparnissen führen. Die dadurch freigesetzten Mittel könnten in der Folge wiederum für die Implementierung weiterer Präventionsmodelle zur Verfügung gestellt werden.

²⁵ Eine Markow-Kette (nach Andrei Andrejewitsch Markow) ist ein spezieller stochastischer Prozess. Ziel ist es, Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten zukünftiger Ereignisse anzugeben. Das Spezielle einer Markow-Kette ist die Eigenschaft, dass durch Kenntnis einer begrenzten Vorgeschichte ebenso gute Prognosen über die zukünftige Entwicklung möglich sind wie bei Kenntnis der gesamten Vorgeschichte des Prozesses. Vgl. dazu Andrieu; de Freitas (2003).

Literaturverzeichnis

- Andrieu, C.; de Freitas, N. (2003): An Introduction to MCMC for Machine Learning, Kluwer Academic Publishers, Niederlande
- Ärzte Zeitung (2005): Vernetzung bringt großen Schub, Online-Publikation, http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/telemedizin/default.aspx?sh=1&h=-1710643229&sid=345890&ticket=ST-1223-bTFG6pasbsjOCIkLFpb1LidrGndkGxCJuy-20, Stand: 23.12.2009
- Becker, T.; Dammer I.; Howaldt, J. (2007): Netzwerkmanagement. Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg, 2. Auflage, Springer-Verlag, Heidelberg
- Bemmel van, J. H.; Musen, M. A. (1997): Handbook of Medical Informatics, 1. Auflage, Springer-Verlag, Heidelberg
- Boeske, M.; Custodis, F.; Goetz, C. (2003): Managementpapier zur Elektronischen Patientenakte, Köln: Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und –gestaltung, Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen http://atg.gvg-koeln.de/xpage/objects/patientenakte/docs/1/files/MSt1_Vers4-1_oeffentl-Komment_04072003.pdf, Stand: 23.12.2009
- Bundesärztekammer: <http://www.baek.de/page.asp?his=0.2.23.2442.2447>, Stand: 23.12.2009
- Bundesministerium für Bildung und Forschung <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/155.php>, Stand: 19.12.2009
- Henze, M.; Pöpll, S. (2005): IGV - Das prozeßorientierte Konzept. http://www.gsk-sh.de/filebase/Presse/Publikationen/igv_konzept.pdf, Stand: 01.10.2009
- Kassenärztliche Bundesvereinigung: <http://daris.kbv.de/doccontent.asp?DocID=003752252>, Stand: 19.12.2009
- Lehmann, Th. (2005): Handbuch der Medizinischen Informatik, 2. Auflage, Aachen, Hanser Verlag
- Roland Berger Beratung (1998): Telematik im Gesundheitswesen - Perspektiven der Telemedizin in Deutschland – für Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und Bundesministerium für Gesundheit <http://www.imse.med.tu-muenchen.de/mi/lectures/ehealth/references/1998-01-roland-berger-studie-telemedizin.pdf>, Stand: 04.01.2010

Trill, R. (2002):

Informationstechnologie im Krankenhaus. 1.Auflage, Neuwied, Hermann Luchterhand Verlag

Warda, F. (2005):

Elektronische Gesundheitsakten. 1. Auflage, Mönchengladbach, Rheinware Verlag

Weichert, Thilo (2009):

<https://www.datenschutzzentrum.de/medizin/gkv/hausarztzentrierte-versorgung.html>,
Stand: 09.11.2009

WHO World Health Organization (1998): A health telematics policy. Report of the WHO Group Consultation on Health Telematics. Genf, <http://www.euro.who.int/document/health21/wa540ga199heeng.pdf>, Stand: 04.01.2010

Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen: Nutzenbetrachtung zu den Effekten einer Elektronischen Patientenakte, http://www.ztg-nrw.de/ZTG/content/e129/e171/e1946/object1962/epanutzenargumentation_ger.pdf#3, Stand: 12.02.2009

Folgende Bände sind bereits erschienen

Band 1:

Essen 2005, ISSN 1865-5610
Ergebnisse und Effekte des Modellprojektes „Fit machen fürs Rating...“
Hermeier, Burghard / Frère, Eric / Heuermann, Marina

Band 2:

Essen 2006, ISSN 1865-5610
Ergebnisse der ersten bundesweiten FOM-Marktstudie „Industrie-Dienstleistungen“
Hermeier, Burghard / Platzköster, Charlotte

Band 3:

Essen 2006, ISSN 1865-5610
Die Stärkung des traditionellen 3-stufigen Vertriebswegs im Sanitärmarkt
durch den Einsatz neuer Medien
Kern, Uwe / Pankow, Michael

Band 4:

Essen 2006, ISSN 1865-5610
Die unternehmensinterne Wertschöpfungskette bei Dienstleistungen
am Beispiel der TV-Programmveranstalter
Kürble, Peter

Band 5:

Essen 2007, ISSN 1865-5610
Begriff und Konzept Berufswertigkeit
Klumpp, Matthias

Band 6:

Essen 2007, ISSN 1865-5610
Efficient Consumer Response (ECR) in der Logistikpraxis des Handels
Klumpp, Matthias / Jasper, Anke

Band 7:

Essen 2007, ISSN 1865-5610
Kooperationsanforderungen im Supply Chain Management (SCM)
Klumpp, Matthias / Koppers, Laura

Band 8:

Essen 2008, ISSN 1865-5610
Das deutsche System der Berufsbildung im europäischen und
internationalen Qualifikationsrahmen
Klumpp, Matthias

Band 9:

Essen 2008, ISSN 1865-5610
Homo oeconomicus im Hörsaal – Die Rationalität studentischer
Nebengespräche in Lehrveranstaltungen
Göke, Michael

Band 10:

Essen 2008, ISSN 1865-5610
Internationaler Vergleich und Forschungsthesen
zu Studienformen in Deutschland
Klumpp, Matthias / Rybnikova, Irma

Band 11:

Essen 2008, ISSN 1865-5610
Eine ökonomische Analyse einer Ausweitung
des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes
Kratzsch, Uwe

Band 12:

Essen 2009, ISSN 1865-5610
Organisationsentwicklung – Lernprozesse
im Unternehmen durch Mitarbeiterbefragungen
Friedrich, Klaus

Band 13:

Essen 2009, ISSN 1865-5610
Die Outsourcing/Offshoring Option aus der
Perspektive der Neuen Institutionenökonomie
Chaudhuri, Arun

Band 14:

Essen 2009, ISSN 1865-5610
Der Bologna-Prozess
Hintergründe – Zielsetzung – Anforderungen
Seng, Anja / Fleddermann, Nicole / Klumpp, Matthias



Dr. Thomas Jäschke

studierte und promovierte an den Hochschulen in Dortmund, Bochum und Essen. Seine berufliche Karriere begann er im Alfried Krupp Krankenhaus und arbeitete anschließend bei namhaften SW-Herstellern für das Gesundheitswesen. Als Gründer der ISPRO GmbH im Jahre 1996 wirkte er maßgeblich an der Erfindung und Markteinführung der Zuweiserportale mit. Schließlich verantwortete er Projekte der Integrierten Versorgung bei der CompuGROUP AG in Koblenz.

Seit 2009 ist er Dozent an der FOM im Studiengang Wirtschaftsinformatik, insbesondere in den Fächern Informationsmanagement, Netzwerke, eBusiness und Mobile Computing.



Die 1993 von Verbänden der Wirtschaft gegründete staatlich anerkannte gemeinnützige Hochschule für Oekonomie & Management verfügt über 18 Hochschulstudienzentren in Deutschland und ein weiteres in Luxemburg.

An der FOM studieren ausschließlich Berufstätige mit Hochschulberechtigung sowie Auszubildende, die nach dem Abitur parallel zum Studium eine betriebliche Ausbildung absolvieren. Großunternehmen wie 3M, Aldi, Daimler, Deutsche Bank, Deutsche BP, E.ON, RWE und Siemens, aber auch viele mittelständische Betriebe kooperieren bei der Ausbildung von Führungsnachwuchs mit der FOM.

Bereits seit 2001 können die Studierenden an der FOM auch international bekannte Grade wie Bachelor und Master erwerben. Seit dem Wintersemester 2007 hat die FOM ihr Angebot um Bachelor-Studiengänge in den Richtungen Business Administration, International Management, Business Law, Steuerrecht und Wirtschaftsinformatik erweitert.

Hochschulabsolventen können auch zweijährige berufsbegleitende Master-Studiengänge in sechs verschiedenen Fachrichtungen sowie den MBA an der FOM absolvieren. Alle Studiengänge sind akkreditiert.

Weitere Informationen finden Sie unter www.fom.de