



Bundesministerium
für Gesundheit



Bundesministerium für Gesundheit

eHealth - Planungsstudie Interoperabilität Ergebnisbericht AP 2 - Anforderungsanalyse

Version 2.0

Datum 29.05.2013

BearingPoint®

 **Fraunhofer
FOKUS**

Das vorliegende Dokument wurde durch die Firma BearingPoint und Fraunhofer FOKUS erstellt.



Ansprechpartner Bundesverwaltungsamt:

Herr René Moritz

Bundesverwaltungsamt
E-Mail: organisationsberatung@bva.bund.de

1 **Dokumentinformationen**

Speicherdatum:	29.05.2013
Version:	2.0
Zustand:	<input checked="" type="checkbox"/> in Bearbeitung seit: 01.11.2012 <input checked="" type="checkbox"/> vorgelegt am: 15.02.2013; wiedervorgelegt am 14.03.2013; erneut vorgelegt am 29.05.2013 <input type="checkbox"/> freigegeben
Verfasser:	BearingPoint, Fraunhofer FOKUS
Projektleiter:	Dirk Steffan
Dokumenten-ID:	BMGI_Ergebnisbericht AP 2_v2.0_final

2
3

4 **Dokumentenhistorie**

Datum	Version	Änderungsgrund	Bearbeiter/ Verantwortlich
15.02.2013	1.0	Bericht AP 2	Dirk Steffan
14.03.2013	1.1	Kommentar BMG	Dirk Steffan
28.05.2013	2.0	Kommentar Beirat	Dirk Steffan

5
6

7 **Ggf. Verteiler**

Empfänger	Gremium	Erhalten am
Hr. N. Mangiapane	BMG	15.02.2013
Hr. N. Mangiapane	BMG	14.03.2013
Hr. N. Mangiapane	BMG	29.05.2013

8

9	Inhaltsverzeichnis	
10		
11	1. Management Zusammenfassung.....	6
12	2. Einführung	8
13	3. Methodik	12
14	3.1. Motivation der betrachteten Anwendungen und Szenarien.....	12
15	3.2. Aufbau und Struktur der Anwendungsanalyse	15
16	3.3. Fokussierung der IOP- Hemmnisse.....	18
17	3.4. Ableitung der IOP- Anforderungen	19
18	4. Kontextuelle Darstellung der Anwendungen.....	21
19	4.1. Primärsysteme als Endpunkte von Anwendungen	21
20	4.2. Klinischer Notfalldatensatz.....	28
21	4.3. Bilddaten	31
22	4.4. Elektronische Patientenakten	34
23	4.5. Elektronischer Arztbrief	38
24	4.6. Elektronisches Rezept	41
25	4.7. Medikationsplan	44
26	4.8. Patientenpässe	49
27	4.9. Arzneimitteltherapiesicherheit.....	53
28	4.10. Deutsches elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz	
29	DEMIS.....	56
30	4.11. Exkurs: Telemedizin.....	60
31	5. Identifizierte Kern-Hemmnisse der	
32	Interoperabilität	66
33	6. Abgeleitete Kern-Anforderungen zur Förderung	
34	von Interoperabilität.....	82
35	7. Fazit und Ausblick	92
36	8. Anhang A - Darstellungen der Anwendungen	96
37	9. Anhang B - Übersicht Partner in den Workshops/	
38	Interviews.....	97
39	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	99
40	Quellenverzeichnis	100
41		

42

43 **Hinweis:**

44 Es wird darauf hingewiesen, dass sich sämtliche Formulierungen in dieser
45 Dokumentation auf Personen beiderlei Geschlechts beziehen. Soweit For-
46 mulierungen nur in männlicher Form angeführt sind, erfolgt dies aus-
47 schließlich zum Zweck der leichteren Lesbarkeit.

48

49 **1. Management Zusammenfassung**

50 Mit der Umsetzung der Anforderungsanalyse (Arbeitspaket 2) der eHealth
51 Planungsstudie Interoperabilität stehen nunmehr im Zusammenhang mit
52 der Ist-Analyse (vgl. Arbeitspaket 1) die Analyseergebnisse transparent zur
53 Verfügung. Wesentliches Element der Anforderungsanalyse war der inten-
54 sive/ strukturierte Austausch mit den Anwendern aus ärztlicher und pflege-
55 rischer Sicht. Hierzu wurden u.a. Workshops/ Experteninterviews mit Lei-
56 stungserbringern im ambulanten/ stationären Sektor durchgeführt. Eine voll-
57 ständige Sichtweise zu den Anforderungen wurde zudem durch den Einbe-
58 zug von Kostenträger (z.B. GKV, PKV), von Patientenvertretern sowie von
59 Herstellern geschaffen.

60 Auf Grundlage ausgewählter Anwendungen (z.B. Klinischer Basisdaten-
61 satz, Elektronische Patientenakten, Arzneimitteltherapiesicherheit), die als
62 Orientierungspunkte herangezogen wurden, ergeben sich nach Einschät-
63 zungen der Anwender zu Hemmnissen der Interoperabilität folgende Kern-
64 aussagen:

65 Es stehen ausreichend geeignete technische/ semantische Standards und
66 Lösungsbausteine zur Verfügung, jedoch ist keine Wirksamkeit in der Pra-
67 xis gegeben. So werden die wesentlichen Barrieren für Interoperabilität auf
68 organisatorische und strukturelle Hemmnisse zurückgeführt, die nach
69 Wahrnehmung/ Feststellung der Beteiligten in unzureichenden Orientie-
70 rungspunkten ihren Ausdruck finden..

71 Aus den im vorliegenden Ergebnisbericht detailliert aufgezeigten Hemm-
72 nissen wurden Kern-Anforderungen an Interoperabilität abgeleitet. Diese
73 fokussieren sich auf im Rahmen der Analytik angesprochene, erforderliche
74 Rahmenbedingungen und koordinierende Instrumente im Zusammenspiel
75 der relevanten Akteure. Ferner werden als Anforderungen Anreize und
76 unmittelbarer Nutzen (u.a. Herstellung und somit Erlebbarkeit im Versor-
77 gungsprozess) sowie Offenheit/ Einheitlichkeit der Schnittstellen von Pri-
78 märsystemen (z.B. PVS, KIS) gesehen. Eine gezieltere Fokussierung einer
79 regel-mäßig überprüften eHealth-Strategie mit Etappenzielen wird als
80 übergreifende Anforderung betrachtet.

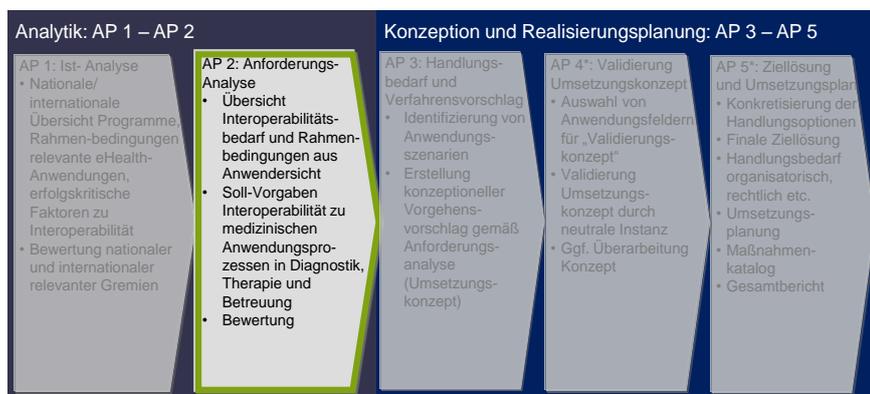
81 Positiv hervorzuheben im Zuge der Anforderungsanalyse ist, dass Lei-
82 stungserbringer, Kostenträger und auch Patientenvertreter ähnliche Ein-
83 schätzungen zu Hemmnissen und Anforderungen abgegeben haben. Auch
84 wurden die Fragestellungen zur Interoperabilität über die gesamte Versor-
85 gungskette erörtert (u.a. ambulante bis pflegerische Prozesse im Gesund-
86 heitswesen). Diese gemeinsamen Sichtweisen stabilisieren die Projekter-
87 gebnisse und verdeutlichen das Anliegen, dass im Fokus der Versorgung
88 der Nutzen des Patienten steht. Zur Optimierung der Behandlungsprozesse
89 sind aus Sicht der Leistungserbringer/ Kostenträger und der Patienten die
90 Grundlagen für die nachhaltige Entwicklung praxisorientierter interoperab-
91 ler eHealth-Anwendungen zu schaffen.

92 Für die bevorstehende Ableitung des Handlungsbedarfs und eines Verfah-
93 rensvorschlags (vgl. Arbeitspaket 3) wurde mit der Analytik in den ersten

- 94 beiden Arbeitspaketen der Planungsstudie (Ist-Analyse, Anforderungsana-
95 lyse) eine gesicherte Grundlage geschaffen.

96 **2. Einführung**

97 Das Arbeitspaket 2 der eHealth Planungsstudie Interoperabilität
98 - Anforderungsanalyse - (siehe Abbildung 1) schließt den analytischen Teil
99 der Planungsstudie ab. Ergänzend zu einer Validierung der auf Basis der
100 Ist-Analyse (vgl. Arbeitspaket 1) gewonnenen Erkenntnisse stehen in der
101 vorliegenden Analyse insbesondere die Herausarbeitung der Interoperabili-
102 tätsbedarfe aus Sicht der Anwender im Fokus (u.a. Ärzte im ambulanten
103 Sektor/ stationären Sektor einschließlich Fragestellungen aus der Perspek-
104 tive Pflege). Darauf aufbauend werden Handlungsfelder zur Förderung von
105 Interoperabilität (IOP) im deutschen Gesundheitswesen abgeleitet. Die
106 Sichtweisen der Patienten finden dabei Berücksichtigung.



107

108 *Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete.*

109

110 Das zuvor umgesetzte erste Arbeitspaket (im Folgenden AP 1) der eHealth
111 Planungsstudie Interoperabilität befasst sich in Form einer umfassenden
112 Ist-Analyse mit ausgewählten nationalen und internationalen Akteuren im
113 Kontext Interoperabilität (IOP). Für die betrachteten Akteure wurde u.a.
114 eine Einstufung der jeweiligen IOP-Aktivitäten anhand eines Klassifikati-
115 onsschemas¹ (siehe Tabelle 1) vorgenommen.

IOP-Aktivitäten	Definition
Technisch	Umfassen Aktivitäten eines Akteurs, die auf eine primär technische Anbindung unterschiedlicher Computersysteme und Dienste abzielen, um entsprechend Daten und Informationen erfolgreich über Systemgrenzen hinweg austauschen zu können.
Semantisch	Enthalten Aktivitäten eines Akteurs, die den strukturierten, bedeutungserhaltenden Austausch von Informationen befördern. Hierdurch wird ein gemeinsames und eindeutiges Verständnis zu Semantik und fachlichen Aussagen von Informationen

¹ Das Klassifikationsschema wurde für das AP 1, basierend auf European Interoperability Framework (EIF), ISA eHealth Framework, epSOS, ASPE HHS adaptiert und weiterentwickelt.

IOP-Aktivitäten	Definition
	sowohl unter den Nutzern als auch zwischen den beteiligten Systemen hergestellt.
Organisational	Zielen auf die Beförderung von Interoperabilität auf inter-/intra-organisatorischer Ebene ab. Hierzu gehört insbesondere die Herstellung des Verständnisses eines system- oder gar einrichtungsübergreifenden Geschäftsprozesses (Prozesskette) einschließlich der erforderlichen Synchronisation der Aufnahmen zu den organisatorischen Rahmenbedingungen der Prozesskette (z. B. Rollen der Akteure und Arbeitsorganisation im gegebenen Kontext).
Rechtlich	Umfassen Aktivitäten, die Interoperabilität durch die Etablierung rechtlicher/ juristischer Grundlagen unterstützen, beispielsweise indem konkrete Nutzungsszenarien reguliert oder gar spezifische Verordnungen/Gesetze erlassen werden, um einen gemeinsamen rechtlichen Rahmen um die Nutzer einer eHealth-Anwendung zu spannen (z.B. normative Bindung von Rechten und Rollen oder normative Vorgaben bestimmter Sicherheitsmaßnahmen).

116 *Tabelle 1: Klassifikation IOP-Aktivitäten.*

117 Bei der Gegenüberstellung der Analyseergebnisse der betrachteten Standardisierungs- und Profilierungsorganisationen sowie der betrachteten nationalen Akteure hinsichtlich ihrer IOP-Aktivitäten ergeben sich die in
118 Tabelle 2 und Tabelle 3 dargestellten Schemata.
119
120

IOP Aktivitä- ten	Technisch	Semantisch	Organi- sational	Rechtlich
IOP -Aktivitäten				
Continua	+	O	-	-
DIN	+	+	-	-
HL7-D	+	+	O	-
IHE-D	-	+	O	-
LOINC	-	+	-	-
IHTSDO- SNOMED	O	+	-	-
JA= +; NEIN= -; BEDINGT= O				

121 *Tabelle 2: IOP- Aktivitäten der Standardisierungs-und Profilierungsorganisationen².*

122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132

² IOP- Aktivitäten der in AP 1 betrachteten Standardisierungs-und Profilierungsorganisationen (Darstellung der deutschen Nutzergruppe, sofern vorhanden).

IOP Aktivitäten	Technisch	Semantisch	Organi- sational	Rechtlich
IOP -Aktivitäten				
Bewertungs- Ausschuss	-	-	-	O
BITKOM	O	-	-	-
Bvitg	+	+	-	-
BVMI	-	-	-	-
DIMDI	+	O	-	+
EFA-Verein	+	+	+	O
GBA	-	-	-	O
Gematik	+	+	O	+
GMDS	-	-	O	-
ICNP-D	+	+	O	-
IOP-Forum	+	+	+	-
KBV	+	O	O	O
QMS	+	-	-	-
TMF	+	-	O	-
VDE	O	O	-	-
ZVEI	-	-	-	-
JA= +; NEIN= -; BEDINGT= O				

133 *Tabelle 3: IOP-Aktivitäten der nationalen Akteure³.*

134

135 Die Zusammenfassungen der IOP-Aktivitäten der betrachteten Akteure
136 (siehe Tabelle 2 und Tabelle 3) verdeutlichen, dass organisationale und
137 rechtliche Aktivitäten im deutschen Gesundheitswesen eine vergleichswei-
138 se untergeordnete Rolle spielen bzw. kaum verfolgt werden. Demgegen-
139 über erfahren technische und semantische IOP-Aktivitäten zwar eine stär-
140 kere Ausprägung (z.B. Entwicklung von Standards (KBV), Schnittstellen
141 und/ oder Profilen (IHE) bzw. (Weiter-)Entwicklung und Pflege von Klassifi-
142 kationen (DIMDI)), laufen jedoch - wie die ausführlichen Analysen der Ak-
143 teure zeigen konnten - teilweise parallel, unkoordiniert oder konkurrierend
144 nebeneinander (z.B. KV-Connect – KBV und Kom-LE – gematik).

145 Auf organisationaler Ebene existieren lediglich vereinzelt IOP-Aktivitäten,
146 wie z.B.. Empfehlungen oder Vorgaben zur Integration von Anwendungen/
147 Prozesse in bestehende Systemlandschaften (EFA-Verein; IOP-Forum).
148 Aktivitäten auf rechtlicher Ebene sind entweder nicht vorhanden, „sehr
149 schwach“ bzw. nur in bestimmten Teilbereichen (z.B. TI-Plattform/eGK –
150 gematik; amtliche Klassifikationen – DIMDI) zu finden.

151 Die im Ergebnis in der Ist-Analyse aufgezeigten Ausprägungen der IOP-
152 Aktivitäten deuten, übertragen auf das Gesundheitswesen und abgesehen
153 von einzelnen Ausnahmen⁴, auf einen Mangel an Verbindlichkeit, Koordina-
154 tion sowie eine daraus resultierende fehlende Akzeptanz für Umsetzung
155 und Nutzung einheitlicher Lösungen hin.

156 Diese Erkenntnis, sowie weitere Hemmnisse und Anforderungen für die
157 Schaffung von IOP im deutschen Gesundheitswesen gilt es im Rahmen der

³ IOP- Aktivitäten der in AP 1 betrachteten nationalen Akteure.

⁴ bspw. Verwendung abrechnungsrelevanter Codes.

158 vorliegenden Anforderungsanalyse zu verifizieren bzw. weiterführend zu
159 analysieren.

160 **3. Methodik**

161 Der vorliegende Ergebnisbericht wurde auf Grundlage von Dokumenten-
162 recherchen und Workshops/ Experteninterviews⁵ erstellt. Dieser umfasst
163 eine deskriptive Beschreibung und kontextuelle Bewertung ausgewählter
164 Anwendungen im eHealth-Umfeld.

165 Die in der Anforderungsanalyse (AP 2) angewendete Methodologie setzt
166 auf den Ergebnissen der Ist-Analyse (AP 1) auf.

167 Für die vorliegende Anforderungsanalyse wurden Anwendungen aus dem
168 eHealth-Kontext nach definierten und abgestimmten Kriterien untersucht
169 (Erörterung der betrachteten Anwendungen im nachfolgenden Kapitel 3.1).
170 Der Schwerpunkt wurde dabei auf Anwendungen gelegt, die eine potenziell
171 hohe Wirkungsorientierung in der Gesundheitsversorgung/ heilberuflichen
172 Praxis und einen hohen Interoperabilitätsbezug für die Akteure im Gesund-
173 heitswesen besitzen. Die betrachteten Anwendungen werden zunächst
174 einheitlich nach einer strukturierten Vorlage beschrieben. Aus derzeit mög-
175 lichen bzw. denkbaren Anwendungsszenarien werden die Hemmnisse
176 herausgearbeitet, die den anwendungsübergreifenden Daten- und Informa-
177 tionsaustausch sowie die unmittelbare und zeitnahe Kommunikation der
178 Beteiligten skizzieren. Die so identifizierten anwendungsbezogenen
179 Hemmnisse werden in den „Anwendungssteckbriefen“ (vgl. Anhang A)
180 bzw. im Kapitel 4 (vgl. dort Kurz-Fassungen) dargestellt. Diese anwen-
181 dungsbezogenen Hemmnisse dienen in den durchgeführten fachlichen
182 Workshops und Interviews als Ansatz-/ Einstiegspunkte in die Analyse
183 bestehender (anwendungs-)übergreifender Hemmnisse mit Interoperabili-
184 tätsbezug. Als Ergebnis dieser Analyse werden aggregierte IOP-
185 Kernhemmnisse identifiziert (Kapitel 5). Aus den -Kernhemmnissen wer-
186 den, im Rahmen von Kapitel 6, entsprechende Kernanforderungen zur
187 Förderung von Interoperabilität abgeleitet. Das Kapitel 7 gibt eine abschlie-
188 ßende Zusammenfassung der Kernergebnisse des zweiten Arbeitspakets
189 der Planungsstudie.

190 **3.1. Motivation der betrachteten Anwendungen und Szenarien**

191 Im Gesundheitswesen sind aktuell eine Vielzahl von Anwendungen zur
192 Kommunikation und zum Datenaustausch zwischen verschiedenen Akteu-
193 ren im Einsatz (z.B. Fallakte „Darm“ in München, Radiologieverbund Ruhr
194 oder Elektronischer Arztbrief in Pilotprojekten) oder im fortgeschrittenen
195 Konzeptionsstadium (z.B. Medikationsplan). Auch wenn in vielen Konstellati-
196 onen internationale Standards grds. genutzt werden, scheitern die Integra-
197 tion dieser Anwendungen in komplexe Versorgungsprozesse und/ oder die
198 Anbindung dieser Anwendungen an bestehende IT-Systeme oftmals an
199 Interoperabilitätsfragen.

200 Ziel ist es, existierende und noch zu realisierende Anwendungen zur Un-
201 terstützung der Versorgungsprozesse derart in eHealth-Anwendungen zu

⁵ Vgl. Übersicht der beteiligten Organisationen/ Unternehmen im Rahmen der durchgeführten Workshops/ Interviews (Anhang B).

202 überführen, dass diese interoperabel, nativ und medienbruchfrei elektroni-
203 sche Kommunikationskanäle verwenden und die Daten ebenfalls elektro-
204 nisch vorhalten.

205 Eine Interoperabilität wird angestrebt sowohl

206 ▪ zwischen den verschiedenen Umsetzungen einer Anwendung (z.B.
207 verschiedene Produkte verschiedener Hersteller, welche dieselbe
208 Anwendung umsetzen),

209 ▪ als auch die Interoperabilität zwischen verschiedenen Anwendun-
210 gen, sofern notwendig.

211 Um einen interoperablen Daten- und Informationsaustausch und eine me-
212 dienbruchreduzierte Kommunikation in einem übergreifenden eHealth-
213 Ansatz ausrollen zu können, sind - neben einer Harmonisierung der Vorge-
214 hensweisen der Standardisierungs- und Profilierungsorganisationen sowie
215 der strategischen Initiativen die Akteure – hier insbesondere die Kommuni-
216 kations- und Austauschmuster zwischen den Leistungserbringern bzw. den
217 am Versorgungsprozess beteiligten Akteuren zu untersuchen. Zu den Leis-
218 tungserbringern gehören sämtliche Erbringer von medizinischen oder pfler-
219 gerischen Dienstleistungen im Versorgungsprozess (ambulanter/ stationä-
220 rer Sektor, Pflege) wie z.B. Ärzte, Apotheker, Pfleger.

221 Im Rahmen der vorliegenden Anwendungsanalyse wird deshalb eine Teil-
222 menge aller in Deutschland diskutierten, umzusetzenden oder umgesetzten
223 (eHealth-)Anwendungen bzgl. vorherrschender Interoperabilitätshemmnisse
224 mit dem Ziel betrachtet, Interoperabilitäts-Anforderungen abzuleiten,
225 welche wiederum in den kommenden Arbeitspaketen (AP 3 bis AP5) im
226 Rahmen der Grob- und Feinkonzeption in umzusetzenden Maßnahmen
227 münden sollen. Die Methodik von AP2 erfordert eine Auswahl exemplari-
228 scher eHealth-Anwendungen anhand derer vorherrschende Interoperabili-
229 tätshemmnisse möglichst repräsentativ für weitere Anwendungen extrapo-
230 liert werden können. Abgrenzung: Ziel ist explizit nicht, die gewählten
231 exemplarischen Anwendungen im Rahmen der vorliegenden Studie tat-
232 sächlich interoperabel zu gestalten.

233 Kriterien für die Auswahl der untersuchten Anwendungen sind u.a.:

234 ▪ Als übergeordnete Zielsetzung der Planungsstudie wurde bereits
235 zu Beginn festgehalten, einen patientenzentrierten Ansatz zu ver-
236 folgen, welcher sich insbesondere an Versorgungsprozessen ori-
237 entiert, wodurch insbesondere diejenigen Anwendungen betrachtet
238 werden, welche die Verbesserung der Versorgungsqualität der Pa-
239 tienten unterstützen.

240 ▪ Die Anwendungen berühren mehrstufige Versorgungsprozesse mit
241 intersektoralen Kommunikationsprozessen.

- 242 ▪ Die Anwendungen weisen Praxisnähe (u.a. Arzt-/Patientenbezug)
243 auf und adressieren möglichst viele Akteure des Gesundheitswe-
244 sens.
- 245 ▪ Die Anwendungen adressieren relevante Interaktionsmuster, z.B.
246 zwischen Leistungserbringern, zwischen Leistungserbringern und
247 Patienten etc. Dadurch wird die IOP-Relevanz abgesichert.
- 248 ▪ Die Anwendungen sind teilweise bereits operativ umgesetzt bzw.
249 befinden sich noch in der Konzeptions- bzw. Pilotierungsphase. In
250 diesen Stadien haben die Anwendungen bzw. die dahinter liegen-
251 den Konzepte einen Reifestatus erlangt, in welchem i.d.R. ein sub-
252 stantieller (dokumentierter) Erfahrungsstand an Hindernissen,
253 Problemen, Herausforderungen vorliegt, als Grundlage für die Ana-
254 lyse. Bestehende technische, semantische, organisationale und
255 rechtliche Hemmnisse sollten also hinreichend identifiziert sein und
256 es sollten bereits Lösungsansätze zu deren Behebung bestehen.
- 257 ▪ Die Anwendungen können mit dem gegebenen Zeit- und Ressour-
258 cenhorizont analysiert werden.
- 259 Ausgehend von exemplarischen Anwendungen (Anmerkung: Orientie-
260 rungspunkte für Workshops/ Interviews) - bestehend aus (teilweise) opera-
261 tiv bereits umgesetzten, aber größtenteils sich noch in der Konzeptions-
262 bzw. Pilotierungsphase befindlicher eHealth-Anwendungen - wurden analy-
263 tisch Hemmnisse identifiziert, welche die Interoperabilität der jeweiligen
264 Anwendung im Detail erschweren. Die anwendungsbezogenen Interopera-
265 bilitätshemmnisse und Ansatzpunkte wurden im Rahmen von fachlichen
266 Workshops und Interviews (siehe Übersicht Anhang B) zu anwendungs-
267 übergreifenden Kern-Hemmnissen aggregiert aus denen anwendungs-
268 übergreifende Anforderungen an IOP abgeleitet wurden.
- 269 Hierzu wurden die folgenden zu untersuchenden Anwendungen⁶ heraus-
270 gearbeitet:
- 271 ▪ Klinischer Notfalldatensatz / Basisdatensatz
- 272 ▪ Bilddaten
- 273 ▪ Elektronische Patientenakten
- 274 ▪ Elektronischer Arztbrief
- 275 ▪ Elektronisches Rezept
- 276 ▪ Medikationsplan
- 277 ▪ Patientenpässe
- 278 ▪ Arzneimitteltherapiesicherheit
- 279 ▪ Deutsches elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz

⁶ Diese Übersicht stellt eine Auswahl der in Forschung und Praxis genutzten An-
wendungen dar und ist nicht abschließend.

280 Den konkreten Anwendungsanalysen geht ein Abschnitt zu den Primärsys-
281 temen der Anwender voraus, da diese aus IOP-Gesichtspunkten ein we-
282 sentliches Bindeglied für die Anwendungslandschaft darstellen (siehe Kapi-
283 tel 4.1).

284 Die ausgewählten Anwendungen werden nachfolgend beschrieben und
285 anhand Anwendungsszenarien in ihrem operativen Praxiseinsatz analy-
286 siert. Die analysierten Anwendungen werden in diesem Dokument zu-
287 nächst in Kurzfassungen vorgestellt; die ausführlichen Analyseergebnisse
288 incl. der zugehörigen Literaturangaben sind für eine bessere Übersicht und
289 eine bessere Handhabbarkeit in separaten Dokumenten dem Ergebnisber-
290 richt beigelegt. Die Erkenntnisse aus der im Vorfeld durchgeführten An-
291 wendungsrecherche dienen als Einstiegspunkte für die Expertengesprä-
292 che/ Workshops.

293 **3.2. Aufbau und Struktur der Anwendungsanalyse**

294 Ziel der strukturierten Analyse ist es, ausgewählte Anwendungen im
295 eHealth-Umfeld hinsichtlich ihrer Anforderungen an eine übergreifende
296 Interoperabilität zu untersuchen.

297 Zur Identifikation der Hemmnisse und Probleme der Akteure werden pro
298 Anwendung folgende Fragestellungen untersucht:

- 299 ▪ In welchen Fallkonstellationen (Szenarien) sind die betrachteten
300 Anwendungen relevant?
- 301 ▪ Was ist der Status Quo für die Anwendungen?
- 302 ▪ Welche Daten und Informationen werden auf welche Weise ausge-
303 tauscht?
- 304 ▪ Wer sind die Beteiligten?
- 305 ▪ Wie erfolgt die Kommunikation?
- 306 ▪ Wie stellt sich das Interaktionsmuster der beteiligten Akteure dar?
- 307 ▪ Welche Praxiseffekte könnten mit einer zunehmenden Interopera-
308 bilität erreicht werden?

309 Um diese Fragestellungen nach einem einheitlichen Schema strukturiert
310 bearbeiten zu können, wurde eine Analysesystematik entwickelt. Diese
311 ermöglichte zunächst im Rahmen einer Dokumentenrecherche eine Über-
312 sichtsdarstellung der o.g. Anwendungen. Die Übersichtsdarstellung wurde
313 jeweils mit entsprechenden Szenarien praktisch unterlegt und gestattet
314 dadurch die Herausarbeitung der interoperablen Hemmnisse.

315 Die Anwendungen im eHealth- Umfeld werden durch verschiedene Aspek-
316 te charakterisiert:

- 317 ▪ Kontext: Dazu gehören der Einsatzort wie Arztpraxis oder Kran-
318 kenhaus, Zweck der Anwendung, Nutzergruppe, etc. Die Anwen-
319 dungen können zum Erhalt des Praxisbezugs nicht isoliert von dem
320 Kontext betrachtet werden. Die hier betrachteten Anwendungen
321 werden insbesondere unter dem Blickwinkel der Interoperabilität
322 analysiert, d.h. der Austausch von Informationen/ Daten zwischen

323 zwei oder mehreren Akteuren (z.B. Arzt und Patient) spielt eine
324 wesentliche Rolle.

325 ▪ Interaktionsmuster: Je nach Umsetzungsvariante erfolgt dies über
326 verschiedene Interaktionsmuster (vgl. Szenarien in den ausführli-
327 chen Anwendungsanalysen – Anhang A).

328 ▪ (DV-unterstützte) Informationsobjekte: Werden die Anwendungen
329 durch elektronische Datenverarbeitung unterstützt - dazu zählen
330 die elektronische Ablage von medizinischen Informationsobjekten
331 (z.B. digitales Röntgenbild, eArztbrief, eRezept, elektronische Pati-
332 entenakte) sowie die elektronische Übermittlung dieser Informa-
333 tionsobjekte - so lassen sich abhängig vom Strukturierungsgrad
334 der Digitalisierung (strukturiert, kodiert, standardisiert) unterschied-
335 liche Merkmale der elektronischen Datenverarbeitung charakteri-
336 sieren.

337 **Dokumentationsstruktur Szenario-Steckbrief**

338 Pro Anwendung wurden bis zu drei Szenarien entworfen, die in ihrer Fall-
339 beschreibung unterschiedliche praktische Interoperabilitätskonstellationen
340 darstellen. Ausgehend von einer nicht- oder stark eingeschränkten in-
341 teroperablen Anwendungspraxis wird das Szenario in zunehmend interope-
342 rablen Entwicklungsstufen migriert. Zunehmend interoperable Szenarien
343 orientieren sich an dem erreichten nationalen und internationalen Entwick-
344 lungsstand für Interoperabilität.

345 Mit den Steckbriefen, die für jedes Szenario einer Anwendung ausgearbei-
346 tet wurden, sind die folgenden Inhalte abgedeckt:

- 347 ▪ Einleitende textuelle Beschreibung eines Szenarios für die zu un-
348 tersuchende Anwendung.
- 349 ▪ Ausführliche Beschreibung des Szenarios durch eine visuelle und
350 kontextuelle Darstellung des Szenarios mit dem Schwerpunkt auf
351 den Aktivitäten der am Szenario beteiligten Akteure. Dazu wurden
352 Prozess-/Sequenzdiagramme in der BPMN-Notation⁷ verwendet.
- 353 ▪ Die jeweils benötigten IT-Systeme werden benannt.
- 354 ▪ Die Interaktionen zwischen den Beteiligten werden zunächst in ih-
355 rer Austauschstruktur zwischen Sender und Empfänger für die Do-
356 kumenten-, Daten- und Informationsflüsse (IO-Informationsobjekte)
357 beschrieben.

358 Die Strukturvorgaben wurden mit einem Tabellenformat umgesetzt (siehe
359 Tabelle 4).

360

⁷ BPMN= Business Process Model and Notation, vgl.
<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF/>

Szenario			
Textuelle Beschreibung			
<Fallbeschreibung>			
Textuelle Beschreibung des Fallszenarios auf der Basis einer praktischen Interoperabilitätskonstellation			
Strukturierte Beschreibung			
<BPMN-Diagramm>			
<u>Beteiligte Akteure und deren Rollen:</u>			
▪ ...			
<u>Beteiligte Anwendungen/IT-Systeme:</u>			
▪ ...			
<u>Informationsobjekte:</u>			
▪ ...			
<u>Interaktionsmuster:</u>			
Sender	Empfänger		
	Beteiligter 1	...	Beteiligter n
Beteiligter 1			
...			
Beteiligter n			

361 *Tabelle 4: Struktur für die Beschreibung der Anwendungsszenarien*

362 Die Elemente des Tabellenformates setzen aufeinander auf. Im Mittelpunkt
363 der Analyse stehen die sogenannten Interaktionsmuster, die die Aktivitäten
364 der Sender- und der Empfängerseite einer Information/ eines Datensatzes
365 sachlich und technologisch betrachten.

366 **Beschreibung der Interaktionsmuster**

367 Interaktionsmuster zeigen auf, wie Daten und Informationen (z.B. Nachrichten,
368 Dokumente, medizinische Informationsobjekte) zwischen Kommunika-
369 tionspartnern ausgetauscht werden.

370

371 Identifikation von Hemmnissen der Anwendungsszenarien

372 Ausgehend von den betrachteten Anwendungen im Kontext möglicher Fall-
373 konstellationen werden IOP- Hemmnisse für jede betrachtete Anwendung
374 herausgearbeitet. Diese sind – sofern sie in den Interviews und Workshops
375 verifiziert wurden - als Anforderung an eine interoperable Anwendung auf-
376 zulösen (vgl. AP 3).

377 Die Hemmnisse für den Einsatz interoperabler Anwendungen⁸, sind wie
378 folgt definiert und abgegrenzt:

379 ■ Technische Hemmnisse:

380 Diese zielen primär auf die technische Anbindung unterschiedlicher
381 Computersysteme und Dienste ab. Proprietäre Systeme und An-
382 wendungen können Daten und Informationen nicht über System-
383 grenzen hinweg austauschen. Interoperable Anwendungen ermög-
384 lichen einen medienbruchfreien oder unterstützten Austausch.

385 ■ Semantische Hemmnisse:

386 Diese umreißen Schwachstellen beim strukturierten, bedeutungs-
387 erhaltenden Austausch von Informationen. Ein gemeinsames und
388 eindeutiges Verständnis zu Semantik und fachlichen Aussagen von
389 Informationen sowohl unter den Nutzern als auch zwischen den
390 beteiligten Systemen muss hergestellt und interoperabel abgesi-
391 chert werden.

392 ■ Organisatorische Hemmnisse:

393 Diese entstehen auf der inter-/intra-organisatorischen Ebene. Ins-
394 besondere die Herstellung eines einheitlichen Verständnisses für
395 einen system- oder einrichtungsübergreifenden Geschäftsprozes-
396 ses (Prozesskette) einschließlich der erforderlichen Synchronisati-
397 on der Annahmen zu den organisatorischen Rahmenbedingungen
398 der Prozesskette (z. B. Rollen der Akteure und Arbeitsorganisation
399 im gegebenen Kontext) ist durch Interoperabilität aus Organisati-
400 onssicht zu schaffen.

401 ■ Strukturell ergänzende Hemmnisse:

402 Diese umfassen das Verständnis der Anwendung etablierter recht-
403 licher/juristischer Vorgaben und Regularien. Anpassungen durch
404 spezifische Verordnungen/Gesetze könnten die Einführung in-
405 teroperabler Anwendungen unterstützen, normieren und regulie-
406 ren.

407 Entlang der benannten Arten von Hemmnissen wurde die Analyse durch-
408 geführt und strukturiert dokumentiert.

409 3.3. Fokussierung der IOP- Hemmnisse

410 Neben der einleitenden Literaturstudie zu den Anwendungen wurden als
411 wesentlicher Punkt im Rahmen der Anforderungsanalyse Experten-
412 Interviews und –Workshops mit relevanten Akteuren des deutschen Ge-

⁸ Im Rahmen des Berichtes zum AP 1 Ist- Analyse wurden die genannten Analyse-
aspekte bereits mit Blick auf die Aktivitäten der Akteure eingeführt (vgl. Tabelle 1).
Diese Strukturierung soll nun für die Analyse der IOP- Hemmnisse und –
Anforderungen adaptiert werden.

413 sundheitswesens durchgeführt. Die Auswahl der Organisationen/ Unter-
414 nehmen⁹ erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber und fokussierte
415 dabei sowohl die Leistungserbringer (u.a. Ärzte, Krankenhäuser, Apothe-
416 ker, Pflegedienste), deren Interessenvertretungen (u.a. BÄK, KBV, DKG),
417 die Kranken- und Pflegekassen (u.a. GKV, PKV) und deren Interessenver-
418 tretungen, Institute im Gesundheitswesen (u.a. DIMDI, ÄZQ) sowie Anbie-
419 ter von Primärsystemen (u.a. CompuGroup Medical) und Standardisie-
420 rungsorganisationen (u.a. bvitg, Interoperabilitätsforum). Abgerundet wur-
421 den die Interviews/ Workshops durch Aufnahme der Patientensicht (u.a.
422 Verbraucherzentrale).

423 In den Interviews/ Workshops wurden gezielt Erfahrungen und Sichtweisen
424 der Akteure zum Thema Interoperabilität und der ausgewählten Anwen-
425 dungen diskutiert. Insbesondere existierende und potenzielle Hemmnisse
426 im operativen Betrieb, bei der Einführung neuer Anwendungen und der
427 Migration auf die neuen Anwendungen wurden identifiziert.

428 Als Leitpunkte für alle Interviews/ Workshops wurden vereinbart:

- 429 ▪ Übergreifende Positionen und Erfahrungen mit dem Thema In-
430 teroperabilität aus der individuellen Sicht des Akteurs,
- 431 ▪ Hemmnisse mit Bezug auf fachlogische Standardisierung (Refe-
432 renzmodell, Nachrichten-/Dokumentenstruktur, Semantik),
- 433 ▪ Hemmnisse mit Bezug auf bedarfsbezogene Aspekte,
- 434 ▪ Hemmnisse mit Bezug auf Inhalt/Semantik,
- 435 ▪ Hemmnisse mit Bezug auf das Austauschformat,
- 436 ▪ Hemmnisse mit Bezug auf das/die Austauschmedium/-plattform,
- 437 ▪ Hemmnisse mit Bezug zum Datenschutz.

438 Ergänzend wurden in den Gesprächen auch explizit die Anforderungen an
439 Interoperabilität aus Anwendersicht/ Versorgungssicht aufgenommen. Mit-
440 tels einer klaren inhaltlichen Strukturierung der Interviews/ Workshops ist
441 die Vergleichbarkeit der Gesprächsergebnisse gegeben.

442 Im Ergebnis der Interviews konnten die vorweg abgeleiteten IOP- Hemm-
443 nisse mit den Akteuren verifiziert bzw. falsifiziert werden, weitere Schwach-
444 stellen und Hemmnisse mit IOP-Bezug wurden systematisch aufgenom-
445 men.

446 Im Ergebnis des methodischen Vorgehens und auf der Basis der durchge-
447 führten Interviews und Workshops wurden Kernaussagen extrahiert, wel-
448 che die Hemmnisse jeweils, orientiert an den Anwendungsszenarien, präg-
449 nant beschreiben.

450 **3.4. Ableitung der IOP- Anforderungen**

451 Die Anforderungen an die Interoperabilität von eHealth-Anwendungen ba-
452 sieren auf den Recherche-Ergebnissen der Anwendungsanalyse und grei-

⁹ Vgl. Übersicht der beteiligten Organisationen/ Unternehmen im Rahmen der durchgeführten Workshops/ Interviews (Kapitel 9 - Anhang B).

453 fen die in den Expertengesprächen identifizierten Hemmnisse auf. Um die
454 erwarteten Nutzungsmöglichkeiten und Nutzenpotenziale der flächende-
455 ckenden Einführung von eHealth-Anwendungen heben zu können, müssen
456 die bestehenden Hemmnisse beseitigt werden, gegenüber der aktuellen
457 Situation ist ein Mehrwert zu schaffen.

458 Die Auswertung des Anwendungsszenarios und Ableitung der IOP- Anfor-
459 derungen an die Anwendungen stellt das Kernstück der Anforderungsana-
460 lyse des AP 2 dar. Aus der Literatur, der Diskussion der Anwendungen in
461 den Medien und der Auswertung der Interviews mit den Akteuren wurden
462 die IOP-Hemmnisse zusammengeführt und verdichtet. Die Verdichtung
463 erfolgte szenarien- und anwendungsübergreifend. Im Ergebnis konnten
464 Kernhemmnisse fokussiert werden. Diese sind nachfolgend als Anforde-
465 rungen aus der Planungsstudie an eine zukunftsorientierte und nachhaltige
466 Umsetzung von eHealth-Anwendungen dargestellt.

467

468 4. Kontextuelle Darstellung der Anwendungen

469 Auf der Grundlage von festgelegten Auswahlkriterien (siehe Kapitel 3.1)
470 wurden die nachfolgenden eHealth-Anwendungen als Anknüpfungs- und
471 Orientierungspunkte für die Analyse und weitere Diskussion in den Work-
472 shops/ Interviews ausgewählt¹⁰. Die diskutierten Anwendungen bieten eine
473 gesicherte Grundlage zur Identifikation von IOP-Hemmnissen, um darauf
474 basierend die Ableitung von IOP-Anforderungen vornehmen zu können.
475 Aufgrund der hohen – auch praktischen – Bedeutung der Primärsysteme
476 (u.a. PVS, KIS in Bezug auf Versorgungs- und Abrechnungsprozesse)
477 werden diese den eHealth-Anwendungen voran gestellt. Der grundsätzli-
478 che Aufbau und die Struktur der Anwendungsanalyse sind im Kapitel 3.2
479 dargestellt.

480 4.1. Primärsysteme als Endpunkte von Anwendungen

481 Die Primärsysteme der Leistungserbringer (Praxisverwaltungssysteme -
482 PVS, Krankenhausinformationssysteme - KIS, Laborinformationssysteme –
483 LIS, Apothekenverwaltungssysteme – AVS, etc.) verarbeiten derzeit bereits
484 Informationen in elektronischer Form, auch ohne Anbindung spezifischer
485 Anwendungen (wie beispielhaft unten beschrieben). Insbesondere sind die
486 Leistungserbringer zur Durchführung ihrer fachlichen Tätigkeit mittlerweile
487 auf die Verwendung von Primärsystemen als zwingendes Hilfsmittel ange-
488 wiesen und könnten ihren Praxisalltag ohne Nutzung von IT überwiegend
489 nicht mehr reibungslos durchführen (z.B. Verpflichtung Online-Abrechnung
490 im ambulanten Sektor gegenüber den Kassenärztlichen Vereinigungen).

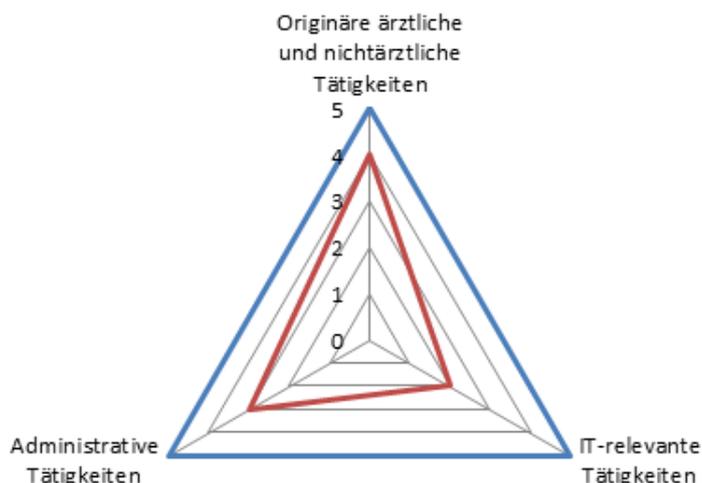
491 Allgemein lassen sich die Tätigkeiten der Leistungserbringer im klinischen
492 und ambulanten Bereich in die folgenden Schwerpunkttätigkeiten einteil-
493 en¹¹:

- 494 ▪ Originäre ärztliche und nichtärztliche Tätigkeiten im Rahmen medizini-
495 schen bzw. pflegerischen Versorgung (Arbeiten als Leistungserbrin-
496 ger).
- 497 ▪ Administrative Tätigkeiten (Rechnungslegung, Abrechnung, administra-
498 tive Prozesse etc.).
- 499 ▪ IT-Relevante Tätigkeiten (Bedienung der Primärsysteme und weiterer
500 IT-Systeme, Einarbeitung/ Schulung, IT-Administration, IT-Probleme,
501 etc.).

502 Analog zu dem bekannten Projektmanagementdreieck (Kosten – Qualität –
503 Zeit) muss der Leistungserbringer entscheiden, wie viel Aufwand er in wel-
504 che Tätigkeiten investiert. Tabelle 5 stellt die drei Schwerpunkttätigkeiten
505 deshalb als Netzdiagramm dar.

¹⁰ Eine abschließende Auswahl ist somit nicht beabsichtigt.

¹¹ Verwandte Studie siehe [1].



506

507 *Tabelle 5: Schwerpunkttätigkeiten eines Leistungserbringers (Netzdiagramm)*

508 Primäre Aufgabe eines Leistungserbringers sollte die Durchführung seiner
509 originären Tätigkeit und somit die Ausübung des Heilberufes sein. Sofern
510 die originären Aufgaben zu Lasten umfangreicher administrativer Tätigkei-
511 ten oder zeitraubender Bedienung der IT verschoben ist, so verringern sich
512 die verfügbaren Arbeitszeitanteile für die Patientenversorgung.

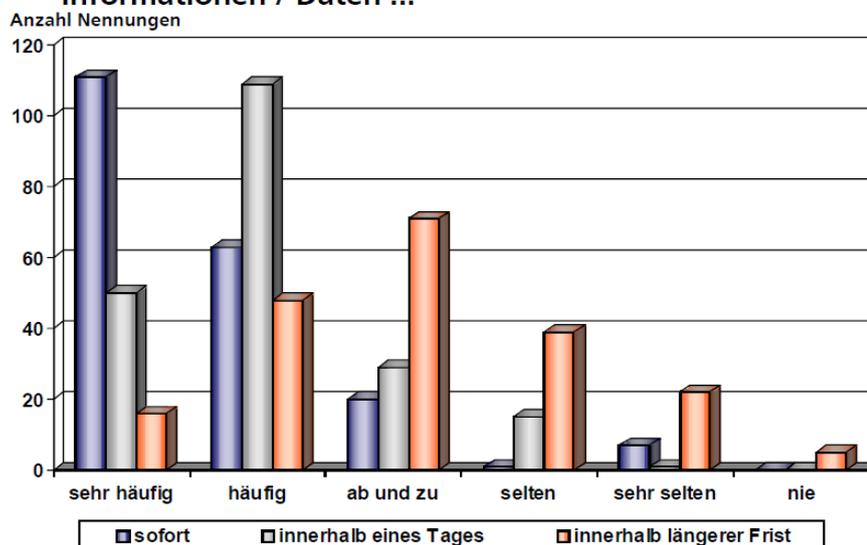
513 Zentrale Aufgabe der Primärsysteme sollte es deshalb sein, die Leistungs-
514 erbringer bei ihrer Tätigkeit bestmöglich zu unterstützen. Dies setzt unab-
515 hängig von Interoperabilitätsbetrachtungen eine hohe Usability (Nutzbar-
516 keit, Bedienbarkeit) voraus, welche darüber hinaus dem Leistungserbringer
517 den Aufwand der Pflege (u.a. Erstellen, Modifizieren, Löschen) digitaler
518 medizinischer Informationsobjekte (z.B. Patientenakten, Unterstützung
519 durch bildverarbeitende Systeme, etc.) minimieren soll.

520 Aktuell setzen viele Primärsysteme - insbesondere auch im stationären
521 Bereich - diese Anforderungen noch nicht um. Nach dem aktuellen bvitg
522 Branchenbarometer 2012 [2] sind nur knapp ein Fünftel aller Klinikärzte
523 zufrieden damit, wie beispielsweise die KIS-Systeme wichtige Informatio-
524 nen hervorheben, durch eine gute Bedienbarkeit ein effizientes Arbeiten
525 unterstützen, eine übersichtliche Menüführung präsentieren und Daten nur
526 einmal eingegeben werden müssen. Außerhalb eigentlicher Interoperabili-
527 tätsprobleme existieren somit bereits an der Schnittstelle zwischen Nut-
528 zer/Leistungserbringer und IT-System Hemmnisse in der Bedienbarkeit.

529 Leistungserbringer besitzen insbesondere für die Befundung und Diagnose
530 einen hohen Informationsbedarf, welcher entweder im direkten Patienten-
531 gespräch oder in Austausch mit weiteren Leistungserbringern erhoben wird
532 (z.B. telefonisch, postalisch, Fax), sowie aus der elektronischen Datenver-
533 arbeitung im weiteren Sinne entstammt (Primärsystem, Datenbanken, In-
534 ternet). Dabei ist es den Leistungserbringer erforderlich, diese Informatio-
535 nen sowohl möglichst kurzfristig als auch umfassend zu erhalten (siehe
536 Studie [1] mit 238 befragten Leistungserbringern und Abbildung 2). Gesetzt
537 den Fall, es können Informationen (nur) einrichtungsübergreifend beschafft
538 werden, wird die Informationsbeschaffung durch zusätzliche technische

539 und organisatorische Hemmnisse beeinträchtigt (siehe Abbildung 3). Eine
540 Anforderung an die Interoperabilität besteht also darin, dem anfragenden
541 Leistungserbringer Informationen möglichst zeitnah und umfassend zur
542 Verfügung stellen zu können, auch wenn Kollegen nicht erreichbar sind.

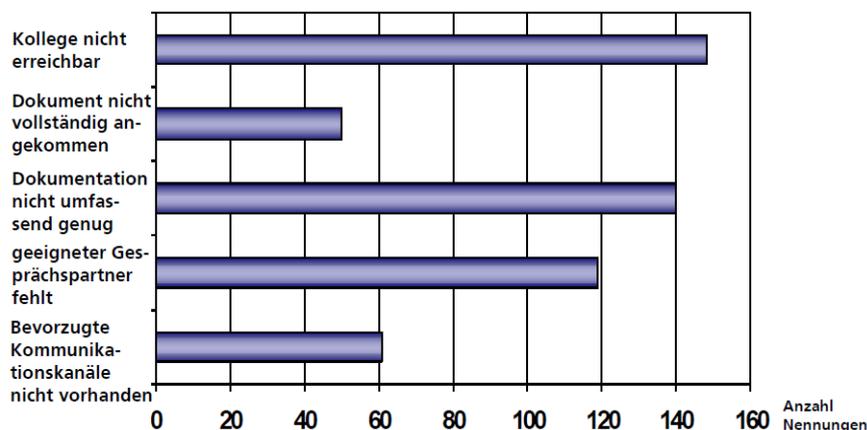
Wie häufig benötigt der Arzt patientenbezogene Informationen / Daten ...



543

544 *Abbildung 2: Quantität Informationsbedarf von Leistungserbringern (aus [1])*

545



546

547 *Abbildung 3: Hemmnisse bei der einrichtungsübergreifenden Kommunikation*

548

549 Ein Großteil der sich noch heute im Betrieb befindlichen PVS-/ und KIS-
550 Systeme stammt aus den 1990er Jahren und basiert deshalb im Kern häufig
551 auf damals eingesetzte Technologien (Programmiersprachen, Datenbankmanagementsystemen, etc.) und Architekturmustern. Die Systeme
552 sind organisch gewachsen und wurden sukzessive im Laufe der Zeit um
553 neue Funktionen und Anwendungen erweitert (z.B. KVK-Anbindung, eGK-
554 Anbindung), wodurch sich die Erweiterung um aktuelle und künftige Funkti-
555 onen bzw. Anbindung an neue Kommunikationskanäle als mitunter sehr
556 komplex herausstellt. Es ist zu berücksichtigen, dass viele Klein- und
557

591 lauf der Leistungserbringer auswirken. Sofern ein Leistungserbringer bei-
592 spielsweise zur Umsetzung einer Anwendung die per Fax enthaltenen Da-
593 ten in einem Fat-Client, ohne Anbindung an das Primärsystem, manuell
594 digitalisiert, sind die Daten im Fat-Client zu verarbeiten um schließlich das
595 Ergebnis per E-Mail weiterzuleiten. Aufgrund der umständlichen Handha-
596 bung wird die Akzeptanz dieser Anwendung (trotz eines evtl. hohen fachli-
597 chen und finanziellen Nutzens) bei dem Leistungserbringer sehr gering
598 sein. Kann er darüber hinaus die soeben bearbeiteten Daten nicht in sein
599 Primärsystem übernehmen, hat er zudem einen doppelten Arbeitsaufwand.
600 Hier spielen also die Faktoren Nutzbarkeit/ Usability und Praktikabilität eine
601 sehr wichtige Rolle, unabhängig von der Fachlichkeit.

602 Zur Vermeidung von Nutzbarkeits-Hürden kann es deshalb hilfreich sein
603 dem Benutzer eine konsistente und einheitliche Bedienung über das Pri-
604 mäsrsystem sowie angebundene Anwendungen hinweg anzubieten. Neue
605 Anwendungen müssten somit eng mit dem Primärsystem verzahnt sein,
606 dass dem Leistungserbringer die bekannte Benutzerschnittstelle (*user in-*
607 *terface*) des Primärsystems angeboten wird (z.B. bekannte Masken und die
608 bekannte Menüsteuerung) und Anwendungen direkt aus dem Primärsys-
609 tem heraus gesteuert werden können. Somit könnte der Benutzer dann
610 Anwendungen als integralen Bestandteil seines Primärsystems wahrneh-
611 men (z.B. Erstellen eines Medikationsplan, Kommunikation mit Elektroni-
612 schen Patientenakten, Absetzen von Meldungen zu meldepflichtigen
613 Krankheiten). Auf technischer Ebene würde diese funktionale Anforderung
614 implizieren, dass zwischen Primärsystem und Anwendungen (und evtl. zw-
615 ischen Anwendungen unter sich) interoperable Schnittstellen geschaffen
616 werden müssten.

617 Insbesondere für einen semantisch interoperablen Informationsaustausch
618 stellt der Leistungserbringer eine zentrale Schlüsselposition dar, da die
619 ausgetauschten und interpretierten Daten auf semantischer Ebene immer
620 nur so gut sein können, wie die vom Leistungserbringer eingegebenen
621 Daten. Wenn die Leistungserbringer aufgrund von Nutzbarkeits-Hürden
622 semantische Hilfsmittel wie etwa Terminologien, etc. überhaupt nicht nut-
623 zen können, werden sich semantische Technologien samt ihrer Mehrwerte
624 nicht in das deutsche Gesundheitswesen integrieren lassen.

625 Die Einbettung der Anwendungen und erweiterten Funktionalitäten aus
626 semantischer Ebene in das Primärsystem kann auf unterschiedliche Weise
627 erfolgen (siehe dazu detailliert die Anwendung „eAkten“), wobei folgende
628 Punkte von zentraler Bedeutung für die Interoperabilität und somit der Qua-
629 lität der Primärsysteme sind:

- 630 ▪ Direkte Integration der Anwendungen in das Primärsystem mit einheit-
631 lichem user interface und einheitlicher Benutzerführung/ Benutzererfah-
632 rung (*user experience*).
- 633 ▪ Konsistente user experience beim Austausch von Informationsobjekten
634 zwischen anderen Akteuren unabhängig von der Anwendung und dem
635 Informationskanal. Für den Anwender spielt es keine Rolle, ob der Ver-
636 sand eines Informationsobjekts aus seinem Primärsystem heraus als

- 637 E-Mail, SOAP-Nachricht, HTTP(S)-Nachricht, Doctor2Doctor, TI-
638 basiert, etc. erfolgt.
- 639 ■ Über Primärsystem und Anwendungen hinweg konsistente Verwen-
640 dung von Terminologien/ Klassifikationssystemen. Der Leistungser-
641 bringer soll nicht abhängig von der Anwendung unterschiedliche Ter-
642 minologien/ Klassifikationssysteme einsetzen müssen.
- 643 ■ Interoperabler Datenaustausch medizinischer Informationsobjekte zwi-
644 schen Primärsystem und Anwendung oder sogar zwischen mehreren
645 Anwendungskontexten hinweg. Realisiert entweder durch Zugriff auf
646 gemeinsame Datenhaltung, oder standardisierter Austausch der Daten
647 zwischen den Datenhaltungsmechanismen des Primärsystems und der
648 jeweiligen Anwendung.
- 649 ■ Basierend darauf organisations-/standortübergreifender interoperabler
650 Daten-/Informationsaustausch zwischen Sender und Empfänger im
651 Rahmen einer Anwendung. Dies muss dem Bereich der Anwendungen
652 selbst und nicht der Primärsysteme zugeschrieben werden.
- 653
- 654 Neben den Primärsystemen als Endpunkte/ Schnittstellen zu den Anwen-
655 dern stellt der Kommunikationskanal zwischen den Anwendungen zum
656 Austausch (medizinischer) Informationsobjekte die zweite bedeutende
657 Hürde zur Herstellung von Interoperabilität dar. Idealerweise nicht sichtbar
658 für den Anwender kann die Informationsübertragung über verschiedenste
659 technische Lösungen realisiert werden, wie beispielsweise als E-Mail, unter
660 Verwendung der Telematikinfrastruktur (TI), D2D-Kommunikation, HTTPS-
661 verschlüsselte Verbindungen, Fax-Anbindung direkt an Primärstem, Webs-
662 ervice-Aufrufe, FTP-Protokoll, etc.
- 663 Kurz- und mittelfristig ist eine für alle Anwendungen/ Akteure vereinheitlich-
664 te Kommunikationsinfrastruktur eine wesentliche Anforderung zur Herstel-
665 lung von Interoperabilität. Der laufende Aufbau der Telematikinfrastruktur
666 birgt jedoch das Risiko und die Gefahr, dass infolge der noch nicht zur
667 Verfügung stehenden Telematik-Komponenten der gematik Parallelent-
668 wicklungen stattfinden. Um für die Gesundheitsversorgung in der Praxis
669 einzelne Anwendungen erfolgreich umsetzen zu können, werden diese auf
670 unterschiedlichen Kommunikationskanälen aufbauen. Ggf. werden bei n
671 Anwendungsimplementierungen auch n Kommunikationskanäle etabliert.
672 Unabhängig von diesen redundanten und kostenintensiven Mehrfachauf-
673 wänden zur Implementierung dieser Kommunikationskanäle, schafft sich
674 jede Anwendungsimplementierung darüber hinaus ihre eigene Umgebung
675 und behindert somit die Interoperabilität, sollten die Anwendungen per-
676 spektivisch Daten untereinander austauschen sollen.
- 677 Sollte bei der konzeptuellen Entwicklung nicht auf eine vorhandene stan-
678 dardisierte Kommunikationsinfrastruktur zurückgegriffen werden, so hat
679 dies wesentlichen Einfluss auf den Aufwand zur Einführung der Anwen-
680 dung, da abseits von den inhaltlich-semantischen Spezifikationen an die
681 Anwendung nun auch insbesondere technische Anforderungen erhoben
682 und spezifiziert werden müssen. Nicht zuletzt wegen dieser technischen
683 Hürde steht die Einführung diverser Anwendungen noch aus, wenngleich
684 erforderliche Fachkonzepte bereits seit mehreren Jahren definiert sind.

685 Zukünftig sollten alle neu entwickelten Anwendungen so ausgerichtet sein,
686 dass sie auf existierende, etablierte Kommunikationskanäle aufgesetzt und
687 perspektivisch auf die TI migrierbar sind. Beispielsweise existieren Ansät-
688 ze, über sog. Gateways Bestandsnetze (wie z.B. KV-SafeNet) an die TI
689 anzubinden und somit einen Migrationspfad in die TI aufzuweisen. Per-
690 spektivisch könnten weitere Bestandsnetze eingebunden werden, wie bei-
691 spielsweise DOI (Deutschland Online) oder über das Internet, der Bür-
692 ger/Patient selbst beispielsweise um Sensordaten aus der Wohnung des
693 Patienten (Stichwort AAL – Ambient Assisted Living) in Richtung Leis-
694 tungserbringer übermitteln zu können. Insbesondere für eine pragmatische
695 Einführung einer Anwendung sollte auf existierende Kommunikationskanä-
696 le aufgesetzt bzw. diese mitberücksichtigt werden.

697

698 **4.2. Klinischer Notfalldatensatz**

699 **Hintergrund**

700 In medizinischen Notfallsituationen besteht die Notwendigkeit, schnell be-
701 handlungsrelevante Informationen über den zu behandelnden Patienten
702 nutzen zu können. In der Regel werden diese Informationen direkt in der
703 Notfallsituation im Gespräch mit dem Patienten ermittelt. Sollte der Patient
704 in einer Notfallsituation nicht adäquat auf Ansprache reagieren können,
705 kann es hilfreich oder lebensrettend sein, wenn Informationen in Papier-
706 form („Notfallausweis“) oder auch in geeigneter digitaler Form für die Not-
707 fallbehandlung vorliegen. Eine strukturierte, wohldefinierte Aggregation der
708 behandlungsrelevanten Patienteninformationen ist dafür Voraussetzung.

709 In diesem Kontext wird die Repräsentation der relevanten Informationen
710 auch als Notfalldaten (NFD) oder Notfalldatensatz bezeichnet. Der Umgang
711 mit den Notfalldaten wird als Notfalldatenmanagement (NFDm) bezeichnet.
712 Mögliche Daten in einem NFD sind z.B.: Stammdaten des Patienten (Na-
713 me, Anschrift, Geburtsdatum), Allergien und Unverträglichkeiten, Medikati-
714 onen, Notfallrelevante Diagnosen, Operationen, Prozeduren, Kontaktdaten
715 behandelnder Ärzte, etc.

716 Ein Notfalldatensatz enthält also nicht nur wenige Patienteninformationen
717 wie Stammdaten, sondern aggregiert Kerninformationen aus mehreren
718 Informationsobjekten/ Dokumenten (Medikationsplan, Diagnosen, Über-
719 sicht über Implantate, etc.). Somit werden auch die Kernprobleme bzgl. der
720 Interoperabilität dieser Dokumente auf den NFD übertragen. Sind die po-
721 tentiellen Interoperabilitätsprobleme (z.B. Verwendung von Codesystemen,
722 eindeutige Spezifikation des Datenformats, etc.) eines in einen Notfallda-
723 tensatz integrierten Dokuments noch nicht gelöst, kann auch der Notfallda-
724 tensatz in seiner Gesamtheit nicht interoperabel sein. Beispielsweise sind
725 Terminologien/ Kodierungen für Allergien, Dauermedikationen, Implantate,
726 etc. nicht umfassend und einheitlich bei allen Leistungserbringern im Ein-
727 satz, was die Umsetzbarkeit der wesentlichen Anforderung an einen Not-
728 falldatensatz – das problemlose und über „anspruchlose“ IT-Systeme
729 realisierbare Auslesen schnell erfassbarer Informationen – in Frage stellt.
730 Umgekehrt geht jedoch ein weitgehender Verzicht auf kodierte Daten mit
731 einem Verlust an Präzision, Prägnanz und semantischer Interoperabilität
732 einher.

733 Die Nutzung von Daten, soweit sie für die Notfallversorgung erforderlich
734 sind, ist eine patientenbezogene, freiwillige Anwendung nach § 291a Abs.
735 3 SGB V. Es besteht für die Versicherten somit keine Verpflichtung, im
736 Rahmen des Behandlungsvertrages die Notfalldaten speichern zu lassen.

737 Nach dem vorläufigen Fachkonzept der gematik wird die Dokumentation
738 der Notfalldaten – entsprechend der gesetzlichen Vorgaben, die dies als
739 freiwillige Anwendung vorsehen – nur auf Wunsch der Versicherten vorge-
740 nommen. Werden die Notfalldaten dokumentiert, muss der Patient eine
741 Einwilligung erteilen, diese muss der behandelnde Arzt schriftlich doku-
742 mentieren. Die auf der eGK gespeicherten Daten sollen von den behan-

743 delnden Ärzten (sowohl stationärer als auch ambulant und sogar im zahn-
744 ärztlichen Bereich) angelegt und stets aktualisiert werden. Datum und Uhr-
745 zeit der letzten Aktualisierung werden auf der eGK ablesbar sein. Wenn-
746 gleich die Patienten Daten auf der eGK nicht verändern können, können
747 sie diese ohne die Mithilfe eines Arztes, nur mit ihrer eGK als Schlüssel,
748 vollständig verbergen. Nach dem Verbergen sind die Daten zwar noch auf
749 der Karte vorhanden, aber nicht mehr sichtbar.

750 **Umsetzungsstand**

751

752 In der Anwendungsanalyse werden zwei Umsetzungsparadigmen betrach-
753 tet:

- 754 • NFDM-Anwendungen im Kontext der eGK bzw. TI.
- 755 • NFDM-Anwendungen als privatwirtschaftliches Best-Effort-Angebot an
756 den potentiellen Notfallpatienten.

757 Im Folgenden wird der Umsetzungsstand für Punkt 1 zusammenfassend
758 beschrieben.

759 Auf Basis der gesetzlichen Vorgaben des § 291a SGB V werden durch die
760 gematik im Rahmen der Einführung der Telematikinfrastruktur (TI) für das
761 deutsche Gesundheitswesen einheitliche Werkzeuge und Voraussetzun-
762 gen zur Umsetzung von NFDM-Anwendungen geschaffen. Hierzu zählen
763 die elektronische Gesundheitskarte (eGK) sowie weitere Dienste und Kom-
764 ponenten der TI.

- 765 ▪ In den vergangenen Jahren wurden bereits ein NFDM-Fachkonzept
766 und eine NFDM-Facharchitektur für Test- und Evaluationsmaßnahmen
767 veröffentlicht, deren Umsetzung im Rahmen eines Feldtests erprobt
768 wurde. Diese Erprobung im Rahmen eines Feldtests hat sich als „noch
769 nicht ausgereift“ erwiesen. Seit 2010 wurde eine Neufassung unter Fe-
770 derführung der BÄK erarbeitet. Grundlage für neue Fassungen dieser
771 Dokumente und für die Berücksichtigung von Anforderungen in weite-
772 ren technischen Spezifikationen stellt das final abgestimmte NFDM-
773 Lastenheft der Bundesärztekammer dar (letzter veröffentlichter Stand
774 von 2011, Version 1.2.0). Das umfassend ausgearbeitete Lastenheft
775 der Bundesärztekammer ist explizit auf Szenarien mit NFDM-
776 Anwendungen auf Basis der eGK und TI beschränkt. In diesem Kontext
777 werden z.B. nicht-elektronische, rein papiergebundene sowie unmittel-
778 bar europaweit bzw. international einsetzbare NFDM-Anwendungen
779 nicht berücksichtigt. Im Rahmen der innerdeutschen NFDM auf Basis
780 von eGK und TI wird jedoch ein hohes Maß an Datenschutz und Da-
781 tensicherheit eingefordert.

782 **Zusammenfassende Einschätzung**

783 Szenarien zu NFDM-Anwendungen im Kontext der eGK bzw. TI sind zur-
784 zeit noch nicht im Wirkbetrieb umgesetzt. Die aktuellste Fassung in Form
785 des NFDM-Lastenheft liegt aus dem Jahr 2011 vor. Details zur zeitlichen
786 Umsetzung und für die NFDM-Anwendung(en) im anstehenden Online-

787 Rollout Stufe 2 zur Erprobung von eGK und TI stehen zum Zeitpunkt der
788 Erstellung dieses Ergebnisberichts (Anforderungsanalyse AP 2) noch nicht
789 fest (siehe Projektplanungen der gematik im „Steckbrief gematik AP 1“).

790 NFDM-Anwendung(en) im Kontext der gematik werden unmittelbar ein
791 höheres Maß an Interoperabilität ermöglichen, sind aber zeitlich nicht in der
792 unmittelbaren Zukunft zu verorten (s.o. Rollout Stufe 2). Grundlage des
793 aktuellen Fachkonzeptes lieferten die Ergebnisse aus im Jahr 2008 durch-
794 geführten Feldtests ergänzt durch Expertengespräche darunter Ärzten des
795 ambulanten und stationären Sektors sowie Datenschutzbeauftragte. Künf-
796 tig sollen Leistungserbringer frühzeitig in die neue Konzeption/Umsetzung
797 einbezogen werden, um insbesondere eine Praktikabilität der NFDM-
798 Anwendung(en) zu gewährleisten. Eine Bewährung des Konzeptes im Pra-
799 xistest steht derzeit noch aus.

800 Aufgrund des geringen Komplexitätsgrads der auftretenden Interaktions-
801 muster (Leistungserbringer schreibt Notfalldaten auf Trägermedium, Lei-
802 stungserbringer liest Notfalldaten von Trägermedium) ist eine technische
803 Realisierung einer Anwendung Notfalldatensatz bzgl. der Kommunikation
804 von Notfalldatensätzen (im Papierformat bzw. elektronisch basierend auf
805 der TI) prinzipiell lösbar. Größere Herausforderungen stellen die tatsächli-
806 chen Inhalte eines Notfalldatensatzes dar, da dieser wiederum aus mehre-
807 ren Dokumenten und Informationsobjekt-Typen aggregiert sein kann. Wer-
808 den darüber hinaus unterschiedliche Terminologien/ Codesysteme verwen-
809 det so muss sichergestellt sein, dass alle potentiellen Empfänger diese
810 auch verstehen können.

811 Zum heutigen Zeitpunkt können nur sehr einfache (meist papierbasierte)
812 Notfalldatensatz-Management-Anwendungen pragmatisch genutzt werden.
813 Erstellung und Weiterverarbeitung der NFD stoßen auf Interoperabilitäts-
814 hürden. Die Weiterentwicklung zu einem interoperablen Hybridmodell (Er-
815 stellung und Weiterverarbeitung elektronisch – Papier für das Auslesen im
816 Notfall) eröffnet die Möglichkeit, bereits auf dem Weg zu interoperablen
817 NFDM-Anwendungen diese pragmatisch nutzen zu können.

818

819 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
820 2_Anwendung Notfalldaten_v2.0.docx nach Anhang A.*

821 **4.3. Bilddaten**

822 **Hintergrund**

823 Bilddaten als Informationsobjekte sind insbesondere in der Radiologie von
824 wesentlicher Bedeutung, da diese Bilddaten die primäre Quelle für Informa-
825 tionen und sich daraus ableitende Befunde sind. In gängigen digitalen Bild-
826 formaten – wie etwa DICOM (Digital Imaging and Communications in Me-
827 dicine) – werden zusätzliche Informationen (Patienteninformationen etc.)
828 direkt als Metadaten in die Bilddaten (d. h. das Informationsobjekt) selbst
829 eingebettet. Die Bilddaten werden beim Radiologen erhoben, der Befund
830 wird erstellt und (auszugsweise) schließlich weiteren Leistungserbringern
831 (z. B. Hausarzt, Facharzt für Chirurgie, Zweitgutachter) zur Verfügung ge-
832 stellt. Parallel dazu werden die Bilddaten archiviert, beispielsweise im
833 PACS (Picture Archiving and Communication System) des Radiologen
834 oder einer elektronischen Patientenakte.

835 Die ausgetauschten Bilddaten einschließlich Metadaten werden hier als
836 Informationsobjekte interpretiert, welche in folgenden Prozessschritten und
837 Anwendungsfeldern von besonderer Bedeutung sind:

- 838 ▪ Diagnose-Prozess des Versorgungsprozesses
- 839 ▪ Dokumentationspflichten und
- 840 ▪ Langzeitarchivierung.

841 **Umsetzungsstand**

842 Die überwiegende Anzahl der Leistungserbringer in der Radiologie setzt
843 bereits auf elektronische Erhebung, Verarbeitung und Ablage von Bildda-
844 ten. An dieser Stelle wird deshalb insbesondere der Austausch der Bildda-
845 ten zwischen Leistungserbringern betrachtet.

846 Bilddaten repräsentiert als digitale Informationsobjekte besitzen naturge-
847 mäß ein größeres Datenvolumen (Bildreihen, Videos) als die meisten ande-
848 ren Informationsobjekte welche zumeist (strukturierte) Textinformationen
849 beinhalten. Aus diesem Grunde ist die Speicherung und der zeitnahe
850 Transport von Bilddaten – insbesondere über schmalbandige Kommunika-
851 tionskanäle – nicht immer einfach. Dieser Umstand trägt dazu bei, dass die
852 Bilddaten oftmals auch mittels physischer Datenträger (z.B. Röntgenfilm,
853 CD, USB-Stick) zwischen den kommunizierenden Akteuren ausgetauscht
854 werden.

855 DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) ist der weltweit
856 verbreitete Standard (ISO 12052:2006) zur Speicherung und zum Aus-
857 tausch von Informationen im medizinischen Bilddatenmanagement, insbe-
858 sondere genutzt im Umfeld der Radiologie (z. B. CT, MRT, Ultraschall).
859 Diese Informationen können beispielsweise digitale Bilder, Zusatzinforma-
860 tionen wie Patienteninformationen, Segmentierungen, Oberflächendefiniti-
861 onen oder Bildregistrierungen sein. DICOM ist ein offener Standard und
862 spezifiziert sowohl das Format zur Speicherung der Daten, als auch das

863 Kommunikationsprotokoll zu deren Austausch (DICOM eMail, Suppl. 54
864 DICOM Standard).

865 **Zusammenfassende Einschätzung**

866 Die Fixierung von Informationsobjekten auf Trägermedien (sei es auf CD
867 oder z.B. als Röntgenbild) und der anschließende postalische Versand
868 entspricht der vielerorts in Deutschland tatsächlich angewandten Praxis.
869 Durch diese Verwendung nicht änderbarer Trägermedien sowie der Erstel-
870 lung von Kopien von Informationsobjekten als „Schnittstelle“ zwischen Leis-
871 tungserbringern waren keine/nur sehr wenige Prozessanpassungen auf
872 Sender- und Empfängerseite notwendig. Konsequenterweise bedurfte es
873 auch keiner Anpassung der Primärsysteme von Sender und Empfänger da
874 beispielsweise kein gemeinsam genutzter, elektronischer Kommunikations-
875 kanal etabliert werden musste.

876 Eine derartige Teildigitalisierung der Bilddaten ohne Prozessanpassung
877 und ohne gesteigerte elektronische Kommunikation ist somit zwar auf eine
878 simple Art gewährleistet, jedoch bleiben die Nachteile der analogen Daten-
879 übertragung weiterhin bestehen (Beispiele: Was passiert, wenn Datenträ-
880 ger per Post verloren geht? Wie digitalisiere ich Röntgenbilder auf Film auf
881 Empfängerseite zur Reduktion des Medienbruchs?).

882 Wesentliche Vorteile elektronischer Kommunikation erschließen sich erst
883 durch einrichtungs-/sektorübergreifende Interaktionsmuster bspw. durch
884 Verwendung von einrichtungsübergreifenden Patientenakten (eEPA). Al-
885 lerdings setzt der Einsatz solch internetbasierter Kommunikationskanäle –
886 sei es nun der Versand von (z. B. durch Signaturen/ Verschlüsselung ab-
887 gesicherten) E-Mails oder die Verwendung von eEPA – eine zuweilen recht
888 komplexe Kommunikationsinfrastruktur („Datenautobahn“) voraus. Konkret
889 bezogen auf den Austausch von Bilddaten leiten sich folgende Anforderun-
890 gen an die Interoperabilität ab, welche zu den Vorteilen führen (vgl. Impli-
891 kationspfeile):

892 ▪ Implementierung und Durchsetzung eindeutiger Spezifikation von
893 DICOM-Informationsobjekten → (Primär-)Systeme können übermit-
894 telte DICOM-Informationsobjekte eindeutig und somit interoperabel
895 einlesen und verarbeiten.

896 ▪ Strukturierte Bündelung von Bilddaten und Befunden/Diagnosen zu
897 einem digitalen Informationsobjekt → Kontext ist eindeutig, Infor-
898 mationen leichter auffindbar und zugreifbar.

899 ▪ Verwendung elektronischer Datenübertragung der Informationsob-
900 jekte (entweder unidirektional gerichtet von Radiologe zu Arzt, oder
901 über eAkte) → Verhinderung von Medienbrüchen.

902 ▪ Vereinheitlichung des Datenformats für alle Bilddaten → Reduzier-
903 ter Implementationsaufwand für Primärsystemhersteller, eAkten-
904 Hersteller.

- 905 ▪ Befähigung für das Zielsystem, die empfangenen Bilddaten-
906 Informationsobjekte strukturiert und direkt speichern zu können →
907 Reduktion Verwaltungsaufwand (da z. B. nicht immer die CD ein-
908 gelegt werden muss oder das Röntgenbild-Negativ aufgefunden
909 werden muss), bessere Integration mit Primärsystem durch direkte
910 Zuordnung der IOs zu dem Patienten.
- 911 ▪ Anbindung der Primärsysteme an Bereitsteller für Bilddaten-
912 Informationsobjekte (z. B. eAkte, PACS) → Zentrale Datenhaltung
913 ermöglicht Aktualität der Daten → Speicherplatzeinsparung bei
914 Primärsystemen der Ärzte.
- 915 ▪ Verwendung von kodierten und durch Codes standardisierten (Me-
916 ta)-Daten für Bilddaten → vereinheitlichte Darstellung und Interpre-
917 tation wird ermöglicht, sowohl seitens der bildverarbeitenden Sys-
918 teme (RIS) als auch für die Ärzte selbst.
- 919
- 920 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
921 2_Anwendung Bilddaten_v2.0.docx nach Anhang A.*

922 **4.4. Elektronische Patientenakten**

923 **Hintergrund**

924 In Elektronischen Patientenakten (EPA) werden Patientendaten in Form
925 von (medizinischen) Informationsobjekten gespeichert. Die Verwaltung
926 elektronischer Patientenakten erfolgt in einem eAkten-System. Analog zu
927 einer physischen, papiergeführten Akte kann eine EPA vielfältige Da-
928 ten/Informationen in sich vereinen und somit viele verschiedene medizini-
929 schen Informationsobjekte enthalten, wie z. B. Patientenstammdaten, Bild-
930 daten (Röntgenbilder, CT etc.), Befunde, Anamnesen, Aller-
931 gien/Unverträglichkeiten, Medikationspläne, diverse Pässe und Ausweise
932 (z. B. Impfpass, Röntgenpass, etc.).

933 Im Gegensatz zu dem Austausch von Patientendaten (beispielsweise
934 durch einen elektronischen Arztbrief) zwischen zwei oder mehreren Leis-
935 tungserbringern, steht bei einem EPA-System die Verwaltung der Patien-
936 tendaten im Vordergrund. Dies bedeutet, dass mehrere Akteure logisch auf
937 demselben Satz an Patientendaten arbeiten. EPAs sind zumeist transpa-
938 rentweltweit von überall heraus zugreifbar.

939 Eine EPA wird in einem umgebenen eAkten-System vorgehalten; der Zu-
940 griff auf die EPA erfolgt ausschließlich über die Schnittstellen, welche das
941 eAkten-System den zugreifenden Systemen (Primärsystem, Patienten-
942 Client) zur Verfügung stellt. Zugriff und Veränderung einer EPA lassen sich
943 unabhängig von der technischen Umsetzung wesentlich auf die vier Ba-
944 sisoperationen: Erzeugen, Lesen, Aktualisieren und Löschen abbilden
945 (CRUD – *Create, Read, Update, Delete*).

946 **Umsetzungsstand**

947 Folgende typische Ausprägungen von EPA werden in dieser Studie be-
948 rücksichtigt:

949 Papiergebundene Patientenakte

950 In dieser „klassischen Form“ werden die Informationsobjekte und Patien-
951 tendaten direkt in einer papiergebundenen und oftmals handschriftlichen
952 Patientenakte vorgehalten und sind beim jeweiligen Leistungserbringer
953 verortet. Ein interoperabler Austausch ist zumeist nicht gewährleistet, da
954 jeder Leistungserbringer seinen „individuellen Stil“ einer Patientenakte
955 pflegt und medizinische Informationsobjekte (z. B. ein Röntgenbild) nicht
956 ohne weiteres kopiert werden können, da nur ein Original existiert.

957 Einrichtunginterne EPA (iEPA)

958 Die Interne Elektronische Patientenakte ist an das Primärsystem des Leis-
959 tungserbringers gebunden und nicht für den (interoperablen) Austausch mit
960 anderen Leistungserbringern konzipiert. Die Datenhoheit liegt beim dem
961 jeweiligen Leistungserbringer. In diesem Feld konkurrieren die Primärsys-
962 temhersteller (KIS, PVS) miteinander, weshalb Interoperabilität zwischen
963 den existierenden einrichtungsternen EPA-Systemen weder gewährleistet

964 noch angestrebt wird. In der Praxis bedeutet dies zumeist, dass Primärsys-
965 tem und eAkten-System eng miteinander gekoppelt sind und das Primär-
966 system von Hersteller A beispielsweise nicht zugriffsbefähigt auf das eAk-
967 ten-System und die darin enthaltenen Akten von Hersteller B ist.

968 Einrichtungübergreifende EPA (eEPA)

969 Patientenakten können einrichtungübergreifend hinweg von angebunden-
970 en Leistungserbringern verwendet werden. Dies setzt zwingend eine or-
971 ganimatorische Vereinbarung und zumeist eine Client-Server-Architektur
972 voraus. Die Datenhoheit liegt bei den Leistungserbringern. Zumeist hat
973 derjenige Leistungserbringer die umfassende/administrative Datenhoheit,
974 welcher initial die eEPA für einen Patienten angelegt hat. Bei den Umset-
975 zungen eines eEPA-Systems gilt es eine passende Balance zwischen
976 Usability/Benutzbarkeit, Sicherheit, Datenschutz und Funktionalität zu rea-
977 lisieren, welche nicht zuletzt auch über die Akzeptanz und somit den Erfolg
978 eines eEPA-Systems bei den Anwendern (insbesondere Leistungserbrin-
979 gern) entscheidet. Auch die interoperable und gleichzeitig effiziente Anbin-
980 dung des Primärsystems an ein eEPA-System ist ein Erfolgskriterium.

981 Es gibt eine Reihe an Standardisierungsbestrebungen für eEPA-Systeme,
982 welche insbesondere von HL7 und IHE angeführt werden und die marktbe-
983 herrschende Stellung auch in Deutschland innehaben. HL7 (v3 CDA) kon-
984 zentriert sich auf die Strukturierung der Informationsobjekte selbst, wohin-
985 gegen IHE den Prozess des Austauschs der unterschiedlichen Informa-
986 tionsobjekte zum Ziel hat.

987 Elektronische Fallakte (EFA)

988 Elektronische Fallakten sind eine Spezialisierung einer eEPA. Die elektro-
989 nische Fallakte (EFA) ist ein Ansatz, eine Balance herzustellen zwischen
990 Benutzbarkeit eines Aktensystems, angebotenen Funktionsumfang, Si-
991 cherheitsanforderungen und dem Schutz der Patientenrechte. Durch die-
992 ses „Tailoring“ wird den Nutzern eine Vereinfachung im praktischen Um-
993 gang mit EPAs geboten. Eine EFA enthält nur die Daten/Informationen
994 eines spezifischen medizinischen Falls. Nur am Fall beteiligte Leistungser-
995 bringer haben (einrichtungübergreifend) Zugriff. Der Patient muss in die
996 Verwendung einer EFA einwilligen. Die Datenhoheit liegt bei den Leis-
997 tungserbringern oder einem Datenschutzbeauftragten.

998 Patientenzentrierte EPA (pEPA)

999 Die EPA ist patientenzentriert und wird von diesem kontrolliert. Der Patient
1000 autorisiert die jeweiligen Leistungserbringer aktiv für den Zugriff auf seine
1001 pEPA. Die Datenhaltung erfolgt zentral (Server) oder dezentral (z.B. auf
1002 USB-Stick). Die Datenhoheit liegt beim Patienten. Wesentliche Anfor-
1003 derungen ergeben sich an ein leicht verständliches, leicht nutzbares Zugriffs-
1004 und Berechtigungssystem, da der Patient die Berechtigungen selbst ver-
1005 walten können muss. Auch hier existieren verschiedene Ansätze, wie bei-
1006 spielsweise die on-demand Berechtigung direkt vor Ort beim Leistungser-
1007 bringer oder vorab durch den Patienten (beispielsweise über ein Webpor-

1008 tal). Die Herstellung einer leichten, intuitiven Nutzbarkeit mit einer gleich-
1009 zeitigen technischen Interoperabilität der Systeme und den hohen Erford-
1010 ernissen nach Datenschutz sind eine hohe Hürde für die erfolgreiche und
1011 flächendeckende Einführung von pEPAs.

1012 **Zusammenfassende Einschätzung**

1013 Einrichtungsübergreifende EPA-Systeme sind für die Herstellung von In-
1014 teroperabilität entlang des medizinischen Versorgungsprozesses von we-
1015 sentlicher Bedeutung, da durch die zentrale Ablage von Informationsobjek-
1016 ten in einem spezifizierten Format sowie das Einstellen/Auslesen der In-
1017 formationsobjekte ebenfalls in einem spezifizierten Format die Interakti-
1018 on/Kommunikation zwischen den Leistungserbringern einrichtungsübergrei-
1019 fend wesentlich vereinfacht werden kann.

1020 Zusammenfassend lassen sich wesentlich zwei Kernhemmnisse bei dem
1021 Einsatz von EPA-Systemen – unabhängig von der Repräsentation als
1022 eEPA, EFA, pEPA, etc. - identifizieren:

1023 ■ eAkten-Systeme sind häufig durch die Leistungserbringer umzusetzen
1024 bzw. diese müssen die Anbindung an existierende eAkten-Systeme re-
1025 alisieren, welche mit finanziellen Aufwänden verbunden ist, ohne je-
1026 doch einen direkten monetären Nutzen für Leistungserbringer erkenn-
1027 bar werden zu lassen. Aktuelle Umsetzungs-Ansätze gehen deshalb
1028 oftmals von einer Finanzierung durch die Kostenträger aus, d.h. indi-
1029 rekt durch die Patienten/Versicherten. Allerdings besitzen genau diese
1030 in vielen aktuellen Ansätzen keinen direkten, vom Leistungserbringer
1031 unabhängigen Zugriff auf „ihre“ eAkten, was wiederum die Akzeptanz
1032 bei den Patienten und somit den Kostenträgern hemmt.

1033 Die o.a. Darstellung ist in der weiteren Ausgestaltung der Hemmnisse
1034 und Anforderungen kritisch zu reflektieren. Die technischen Hemmnisse
1035 bestehen u.a. im oftmals fehlenden Zugriff der Patienten auf ihre
1036 Behandlungsdaten sowie in der fehlenden Interoperabilität zwischen
1037 z.B. PVS und KIS-Systemen in Bezug auf die Zusammenführung von
1038 ambulanten/ stationären Daten in ein eAkten-System. Der vereinzelt
1039 dargestellte Bedarf, für den Einsatz solcher Systeme zusätzliche Anrei-
1040 ze zu setzen ist gesondert zu prüfen.

1041 ■ Existierende EPA-Paradigmen stehen in Konkurrenz zueinander, wel-
1042 che jeweils oftmals von einem umfassenden Hoheitsanspruch ausge-
1043 hen. Die gleichzeitige operative Nutzung mehrerer EPA-Konzepte inkl.
1044 Informationsaustausch untereinander ist nicht vorgesehen („Ganz oder
1045 Gar Nicht“-Ansatz). Die Konkurrenz der Paradigmen zieht sich bis hin
1046 zur Umsetzungsebene fort, wo wiederum konkurrierende technische
1047 Umsetzungslösungen – beispielsweise basierend auf unterschiedlichen
1048 Standards – existieren, die untereinander nicht zwingend interoperabel
1049 sind.

1050 Zur Nutzbarmachung von EPA-Systemen muss das Primärsystem des
1051 Leistungserbringers um diverse Funktionalitäten/ Module erweitert werden,

- 1052 welche durch Spezifikationen und Schnittstellen eindeutig beschrieben sein
1053 müssen. Diese Module/Schnittstellen müssen auf möglichst breiter Ebene
1054 von vielen Akteuren akzeptiert und implementiert werden, damit es nicht zu
1055 Einzellösungen kommt. EPA-Systeme eines Herstellers können sich nur
1056 durchsetzen, wenn diese die Primärsysteme auch flächendeckend unter-
1057 stützen.
- 1058 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
1059 2_Anwendung eAkten_v2.0.docx nach Anhang A.*

1060 **4.5. Elektronischer Arztbrief**

1061 **Hintergrund**

1062 Der Arztbrief, oft synonym auch als Epikrise, Entlassungsbrief, Patienten-
1063 brief, Befundbericht oder Befunddokument bezeichnet, soll eine kurze,
1064 übersichtliche und überschaubare Zusammenfassung einer durchgeführten
1065 Patientenbehandlung und Betreuung darstellen. Er dient dazu den Emp-
1066 fänger, also den weiterbehandelnden Leistungserbringer, in die Lage zu
1067 versetzen sich schnell, umfassend und verständlich zu informieren um eine
1068 sachgerechte Kontinuität in der ärztlichen Betreuung zu gewährleisten.

1069 Innerhalb des Gesundheitswesens existieren keine klaren, einheitlichen
1070 Vorgaben wie ein Arztbrief auszusehen hat. Selbst innerhalb von Träger-
1071 schaften oder stationären Einrichtungen existieren in der Regel keine ein-
1072 einheitlichen Vorgaben, so dass Struktur, Detailtiefe und inhaltliche Ausgestal-
1073 tung von Arztbriefen arztindividuell stark variieren.

1074 Arztbriefe werden heute in der Regel EDV-gestützt erstellt, sei es mittels
1075 Nutzung eines reinen Textverarbeitungsprogrammes oder in Form einer
1076 automatisierten Arztbriefgenerierung auf Basis einer elektronischen Patien-
1077 tenakte.

1078 **Umsetzungsstand**

1079 Das häufigste Transferdokument für die ärztliche Kommunikation, der Arzt-
1080 brief, wird nach wie vor meist per Post zwischen den behandelnden Ärzten
1081 (Krankenhaus, Fach- bzw. Hausarzt) ausgetauscht.

1082 Neben dem postalischen Weg ist auch der Versand von Arztbriefen per
1083 Faxgerät – trotz datenschutzrechtlichen Diskussionen – aufgrund der zw-
1084 ischenzeitlich flächendeckenden Nutzung in den Praxen niedergelassener
1085 Ärzte ebenfalls üblich.

1086 Eine Umfrage der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein unter ihren
1087 Mitgliedern aus dem Jahr 2011 ergab, dass 83,3 Prozent der Hausärzte
1088 und 72,2 Prozent der Fachärzte zwar komplett digital dokumentieren, Arzt-
1089 briefe jedoch immer noch fast ausschließlich per Post oder Papierfax ver-
1090 sandt werden. Lediglich 5,1 Prozent der Arztbriefe erreichen via E-Mail den
1091 Empfänger. Knapp zwei Drittel der befragten Ärzte scannen die papiernen
1092 Arztbriefe aufwendig ein, ein Viertel der Befragten archiviert sie in der Kar-
1093 teikarte, der Rest nutzt beide Archivierungsverfahren.

1094 Eine Alternative ist deshalb die Verwendung eines von sich aus elektroni-
1095 schen, vollständig strukturierten eArztbriefs, welcher u.A. zur Verbesserung
1096 von Einheitlichkeit und Interoperabilität existierende Codesysteme und
1097 Terminologien (z.B: ICD 10 GM) verwendet. eArztbriefe digital signiert und
1098 elektronisch übermittelt, so dass keine Medienbrüche mehr stattfinden
1099 müssen.

1100 Der bvitg (ehemals VHitG) entwickelte 2005 einen Implementierungsleitfa-
1101 den für die Anwendung des elektronischen, XML-basierten Arztbriefs unter
1102 Verwendung von HL7 CDA Release 2.

1103 Ein elektronischer Arztbrief nach dem VHitG-Standard wird z.B. seit 2011
1104 gemeinsam von KV Nordrhein, Duria (Arztsoftwarehersteller) sowie weite-
1105 ren Partnern (darunter 180 teilnehmende niedergelassene und 50 Kran-
1106 kenhausärzte) in einem aus Mitteln der Europäischen Union und des Lan-
1107 des Nordrhein Westfalen geförderten Projekt in der Region Düren erprobt
1108 [3].

1109 **Zusammenfassende Einschätzung**

1110 Heute werden Patientendaten und Arztbriefe in der Regel per Post ver-
1111 sandt oder unverschlüsselt durch die Netze gefaxt – Daten können somit
1112 gelesen, geändert und gelöscht werden oder an falsche Adressaten gelan-
1113 gen.

1114 In der Vergangenheit wurden vereinzelte Projekte angestoßen, die sich mit
1115 der Ausgestaltung bzw. Implementierung elektronischer Arztbriefe ausei-
1116 nander setzen. Eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende, Voraus-
1117 setzung die Informations- und Kommunikationssysteme nicht nur auf regio-
1118 naler- (siehe bspw. Arztbrief-Projekt im Kreis Düren) oder sektoraler Ebene
1119 miteinander zu verbinden stellt eine zentrale bzw. einheitliche Infrastruktur
1120 dar, die Informations- und Kommunikations-Systeme von Arztpraxen,
1121 Krankenhäusern, aber auch Apotheken und Krankenkassen miteinander
1122 verbindet und so einen sicheren sektorübergreifenden Austausch von In-
1123 formationen ermöglicht. Die Arbeiten der gematik im Rahmen zu KOM-LE
1124 (adressierte Kommunikation der Leistungserbringer) zielen auf eine solche,
1125 sichere Vernetzung ab [4].

1126 Das vollständige Potenzial eines elektronischen Arztbriefes (vgl. Ausführ-
1127 ungen oben) wird dann ausgeschöpft, wenn Daten strukturiert erfasst und
1128 vom empfangenden System gelesen und weiterverarbeitet werden können.
1129 Hierbei kommen Netzwerkeffekten (z.B. Ärztenetze) eine besondere Be-
1130 deutung zu. So wird z.B. häufig als Hemmnis für die Nutzung strukturierter
1131 elektronischer Arztbriefe angeführt, dass sich der Sender – mit der struktu-
1132 rierten Erfassung der Inhalte – einem Mehraufwand gegenüber sieht, der
1133 unmittelbare Nutzen jedoch auf Seiten des Empfängers – durch die Mög-
1134 lichkeit der automatischen Übertragung in das Primärsystem - zu finden ist.
1135 Mit zunehmender Größe des Netzwerks erhöht sich die Anzahl der Nutzer
1136 und somit die Häufigkeit mit der ein Sender zum Empfänger wird. In einer
1137 ersten Ausbaustufe - dem sicheren elektronischen Versand von Arztbriefen
1138 in einem zunächst unstrukturierten Format (z.B. PDF) - konnte bereits eine
1139 erste Hürde zur Etablierung von Interoperabilität genommen werden.

1140 In welchem Umfang eine strukturierte Erfassung und interoperable Ausge-
1141 staltung erfolgen soll, gilt es bedarfsorientiert, unter Einbezug der Leis-
1142 tungserbringer, zu ermitteln. Das o.g. Beispiel „Düren“ zeigt, dass bereits
1143 ein geringer Strukturierungs-/Standardisierungsgrad, der für den Sender
1144 keinen bzw. einen geringen Aufwand darstellt und etablierte Abläufe

1145 dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt, für den Empfänger bereits einen
1146 offensichtlichen Mehrwert darstellen kann, wodurch auf beiden Seiten die
1147 Akzeptanz für die Nutzung einer solchen Anwendung erhöht wird. Als Bei-
1148 spiel sei hier eine strukturierte Übertragung der Patientenstammdaten ge-
1149 nannt, die ohne großen Zeitaufwand aus dem Primärsystem extrahiert
1150 werden können und dennoch auf Seiten des Empfängers einen Mehrwert
1151 bieten, indem eine automatisierte Ablage der Informationen im Primärsys-
1152 tem des empfangenden Arztes ermöglicht wird.
1153 Erfahrungen aus Düren zeigen: Das Erfolgsrezept einer eHealth-
1154 Anwendung liegt insbesondere in ihrer Praxisnähe begründet. Ist der Ein-
1155 satz einer elektronischen Anwendung nicht mit zusätzlichem Aufwand ver-
1156 bunden und fügt sich in die Praxisabläufe ein, stehen Ärzte der Anwendung
1157 grundsätzlich positiv gegenüber und unterstützen ihre Verbreitung auch
1158 wenn damit zunächst kein direkter persönlicher Nutzen verbunden ist [5].

1159 Neben der Einigung auf den Grad der strukturierten inhaltlichen Ausgestal-
1160 tung eines elektronischen Arztbriefs wird auch die Schaffung grundlegender
1161 technischer Voraussetzungen der Primärsysteme gesehen, unter-
1162 schiedliche Arztbriefformate empfangen und weiterverarbeiten zu können.
1163 Die Schaffung geeigneter Standards/Schnittstellen bzw. Spezifikationen
1164 sowie die Sicherstellung der Kompatibilität der Anwendung mit den unter-
1165 schiedlichen Primärsystemen (KIS-PVS-RIS etc.) stellt dabei laut Anwen-
1166 dern ein erster Ansatzpunkt dar.

1167 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
1168 2_Anwendung Arztbrief_v2.0.docx nach Anhang A.*

1169 **4.6. Elektronisches Rezept**

1170 **Hintergrund**

1171 Der Begriff „eRezept“ (elektronisches Rezept) bezeichnet die elektronische
1172 Übermittlung von Verordnungsdaten zwischen Vertragsärzten und Apotheken.
1173 Es handelt sich somit um eine elektronische Version des klassischen
1174 Papierrezepts (Muster 16). Digital in der Arztpraxis erstellt kann es von den
1175 Patienten in einer Apotheke eingelöst werden [6].

1176 Das eRezept zählt laut § 291a SGB V zu den Pflichtanwendungen der eGK
1177 (elektronischen Gesundheitskarte), d.h. die eGK muss geeignet sein, die
1178 Übertragung eines eRezeptes zu unterstützen.

1179 Das elektronische Rezept soll – im Vergleich zum Papierrezept – die Verbesserung
1180 der Datenqualität unterstützen. Das Risiko von Fehlinterpretationen, Manipulationen
1181 und Übertragungsfehler, das durch den derzeitigen Medienbruch (Datensatz – Papier –
1182 Datensatz) an der Schnittstelle Arzt – Apotheke entsteht, soll dadurch minimiert
1183 werden. So soll ein Rezept künftig beim Arzt einmalig elektronisch erstellt werden
1184 und ohne weitere Medienbrüche weiterverarbeitet werden. Dies soll u.a. zu einer
1185 Reduktion der Verwaltungskosten bei den Krankenkassen beitragen [7].
1186

1187 **Umsetzungsstand**

1188 Unter anderem aufgrund von Umsetzungs-/Akzeptanzproblemen in den
1189 Testregionen (insbesondere aufgrund von Prozessverlangsamung in den
1190 Arztpraxen durch einen zeitlichen Mehraufwand bei der Ausstellung von
1191 (Mehrfach-)Verordnungen und Speicherung auf der eGK) ist die Realisierung
1192 und Einführung des eRezeptes derzeit zurückgestellt. Hinzu kommen nicht
1193 abschließend geklärte Fragen der datenschutzgerechten Umsetzung (z.B. nutzerfreundliche
1194 Verfahren zum Verbergen einzelner Verordnungen) und der semantischen Interoperabilität
1195 von Kodierungen zu Wirkstoffen und Wirkstoffmengen (z.B. bei reinen Wirkstoffrezepten).
1196

1197 **Zusammenfassende Einschätzung**

1198 Durch das eRezept kann ein durchgängiger elektronischer Verordnungsdatentransfer
1199 beginnend bei dem ausstellenden Arzt bis hin zur Abrechnung der in der Apotheke
1200 eingelösten Verordnungen mit der betreffenden Krankenkasse ermöglicht werden.
1201 Einzelne Studien gehen bei einer vollelektronischen Abwicklung des Rezeptes von
1202 jährlichen Einsparungen (Vermeidung von Mehrfachverordnungen, Manipulationen
1203 etc.) in Millionen-Höhe aus [8] [9]. Andere Analysen (bspw. [10]) kommen zu
1204 deutlich weniger optimistischen Bewertungen. Kritisch wird bspw. angeführt,
1205 dass das eRezept die Verwendung papierbasierter Rezepte nicht vollständig
1206 ersetzen kann (z.B. Privatrezept; Papiausdruck für Patient). Ferner werden
1207 (wie auch Szenario 2 in der ausführlichen Analyse illustriert, siehe Sonderdokument)
1208 in der Praxis Fälle nicht vermeidbar sein, in denen trotz Vorliegen eines
1209 eRezeptes auf den Gebrauch von Papierrezepten zurückgegriffen werden
1210 muss (Verlust der Karte, Ausfall/ Defekt des EDV-Systems, Hausbesuch,
1211

1212 temporärer Unterbrechung der Internetverbindung etc.). Dies impliziert die
1213 Notwendigkeit der Vorhaltung zweier Systeme (ein elektronisches sowie
1214 ein herkömmliches) mit entsprechenden Auswirkungen auf das Einsparvo-
1215 lumen.

1216 Neben einer Reduktion von Verwaltungskosten durch einen durchgängigen
1217 elektronischen Prozessfluss wird das eRezept insbesondere als ein not-
1218 wendiger Ansatzpunkt für die fortlaufende elektronische Dokumentation der
1219 verschriebenen Medikamente und damit für Arzneimitteltherapiesicherheit
1220 (AMTS) angeführt. Die elektronische Arzneimitteldokumentation (Medikati-
1221 onsdaten, Arzneimittelverordnungsdaten, Therapievorschlagsdaten) zählt
1222 zu den wesentlichen Bestandteilen zur Verbesserung von AMTS. In diesem
1223 Zusammenhang wird die Verschreibung von Arzneimitteln mit Hilfe elektro-
1224 nischer Entscheidungsunterstützung von der WHO (World Health Organi-
1225 sation) als sinnvolle und notwendige Maßnahme betrachtet, die AMTS zu
1226 erhöhen [11]. Sofern jedoch nicht eingebunden in den Behandlungskontext
1227 und ohne Einbezug von bestehenden Therapiedaten liegt laut Scheuer
1228 (2011) eine Limitierung des eRezeptes darin, dass es lediglich eine Mo-
1229 mentaufnahme im Behandlungsprozess darstellt, die lediglich eine Interak-
1230 tionskontrolle (Bezugsberechtigung, Abrechnung, Prüfung möglicher
1231 Wechselwirkungen) auf Ebene der einzelnen Verordnung erlaubt [6].

1232 Der von der Bundesärztekammer in Auftrag gegebene eHealth Report
1233 kommt 2010 zu der Erkenntnis, dass eine elektronische Dokumentation der
1234 verschriebenen Medikamente für mehr als zwei Drittel der niedergelassen-
1235 en Ärzte in Deutschland bereits zum Alltag gehört [12]. Kritische Stimmen
1236 führen daher an, dass dadurch bereits heute eine wesentliche Grundlage
1237 für die Nutzung elektronischer Anwendungen zur Entscheidungsunterstüt-
1238 zung und zur Verbesserung von AMTS, losgelöst von der Form des an die
1239 Apotheke weitergeleiteten Rezeptes mehrheitlich existiert.

1240 Analysen für Deutschland gehen teilweise, wie oben erwähnt, von hohen
1241 jährlichen Einsparungen durch das eRezept, im Vergleich zu dem Papier-
1242 rezept, aus. Nach wie vor offen ist jedoch die Frage der Verteilung von
1243 Ausgaben (Implementierungs- bzw. Wartungskosten) und erzielten Einspa-
1244 rungen auf die beteiligten Akteure. Ohne einen angemessenen Verteil-
1245 ungsschlüssel wird befürchtet, dass in erster Linie die niedergelassenen
1246 Ärzte einen Großteil der Aufwände zu tragen haben, ohne direkt an den
1247 Einsparungen beteiligt zu sein.

1248 Die Zurückstellung der Einführung des eRezeptes in Deutschland zeigt:
1249 Eine wichtige und nicht zu unterschätzende Rolle bei der Einführung in-
1250 teroperabler Anwendungen spielt, vor dem Hintergrund der knappen Res-
1251 source „Zeit“, die Anwendungsorientierung: Kostet ein elektronischer Vor-
1252 gang mehr Zeit als das herkömmliche Verfahren bzw. lassen sich dadurch
1253 kürzere Bearbeitungs-/ Durchlaufzeiten nicht oder lediglich für einen Teil
1254 der am Prozess beteiligten Akteure realisieren, ist davon auszugehen, dass
1255 die Einführung und Akzeptanz sowie das Ausmaß der Nutzung einer An-
1256 wendung erheblich von gesetzten Anreizen sowie der Einbindung aller
1257 Prozessteilnehmer abhängt. Somit sollte bei der Digitalisierung stets darauf

1258 geachtet werden, dass für die Anwender ein Mehrwert entsteht. So gilt es
1259 insbesondere darauf zu achten, dass bestehende Prozesse nicht verkompliziert
1260 werden, auch unter Berücksichtigung der vor- bzw. nachgelagerten
1261 Prozessschritte weiterer beteiligter Akteure. So wurden z.B. die Übermittlung
1262 sowie Zugriffs-, Änderungs- und Löschungsmöglichkeiten elektronischer
1263 Verordnungsdaten für Deutschland umfangreich konzipiert, nicht
1264 aber sich dadurch möglicherweise ergebende Auswirkungen/ Änderungen
1265 z.B. auf das gewohnte Ausgabeverfahren oder den Abrechnungsprozess.

1266 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_*
1267 *2_Anwendung eRezept_v2.0.docx nach Anhang A.*

1268 **4.7. Medikationsplan**

1269 **Hintergrund**

1270 Hauptziel des Medikationsplanes ist es, dem einzelnen Patienten eine zu-
1271 sammenfassende Information über die von ihm aktuell einzusetzenden
1272 Arzneimittel bereit zu stellen und ihm Hinweise für deren richtige Anwen-
1273 dung zu geben. Basis hierfür liefern die Vorgaben, die von einem Leis-
1274 tungserbringer bei der Verordnung oder dem Erwerb zur Selbstmedikation
1275 gegeben werden. Daneben soll der Medikationsplan dazu dienen, die am
1276 Versorgungs- und Therapieprozess beteiligten Leistungserbringer (in Arzt-
1277 praxis, Krankenhaus, Apotheke, Pflegeeinrichtung) mit relevanten Informa-
1278 tionen zur Gesamtmedikation des Patienten zu versorgen. [13].

1279 Derzeit konzeptionierte bzw. verfügbare, papierbasierte, Medikationspläne
1280 (z.B. Medikationsplan des „Aktionsplan AMTS“ oder des „Aktionsbündnis
1281 Patientensicherheit“, siehe unten) werden als „freiwillige Anwendungen“
1282 verstanden, die inhaltlich grundsätzlich durch den Patienten zu verantwor-
1283 ten sind und für deren Erstellung bzw. Pflege ein Leistungserbringer Unter-
1284 stützung geben kann. Der Medikationsplan wird zu den Arztbesuchen (u.a.
1285 Folgebesuch, Facharztbesuch) und zum Besuch in der Apotheke vom Pa-
1286 tienten mitgenommen. Hier hilft er den Leistungserbringern bei der Informa-
1287 tion sowie bei der Abstimmung/ Prüfung der Verordnung(en) z.B. mit Blick
1288 auf potentieller unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW; z.B. Wech-
1289 selwirkung der verordneten Medikamente) und unterstützt damit die Arz-
1290 nmitteltherapiesicherheits-Prüfung (AMTS-Prüfung). Eine Aktualisie-
1291 rung/Anpassung der bestehenden Medikation und somit des Medikations-
1292 plans kann dabei ggf. erfolgen.

1293 Der Medikationsplan soll in erster Linie die verschiedenen, am Medikati-
1294 onsprozess Beteiligten über die Gesamtmedikation des Patienten informie-
1295 ren (siehe [13]). Grundlage dafür sind die Vorgaben, die von einem Leis-
1296 tungserbringer bei der Verordnung oder dem Erwerb einer Arznei zur
1297 Selbstmedikation gegeben werden.

1298 Die Informationen, die ein standardisierter, umfassender Medikationsplan
1299 transportieren soll, sind (siehe [14]):

- 1300 ▪ Arzneimittel bzw. Wirkstoffe des/der Medikament(e),
- 1301 ▪ Rezepturanweisungen,
- 1302 ▪ mögliche Wechselwirkungen,
- 1303 ▪ Anwendungs- und/oder Einnahmempfehlungen bzw. -vorgaben.

1304 Aktuell erhält der Patient seinen Medikationsplan in einem Rezeptformat.
1305 Der Arzt notiert dort die Medikation, der Patient kann seine aktuellen Arz-
1306 nmittel samt Einnahmevorschriften nachlesen. Der Medikationsplan wird
1307 zu den Arztbesuchen (Folgebesuch, Facharztbesuch) und zum Besuch in
1308 der Apotheke vom Patienten mitgenommen. Hier dient er zur Information,
1309 Abstimmung und wird aktualisiert. Vorteil der Nutzung des Medikationspla-
1310 nes ist, dass so ein informationsverlustfreier oder -geminderter Versor-
1311 gungs- und Therapieprozess initiiert werden kann. Aktuell bestehende

1312 Quellen für Informationsverluste, die besonders an den Schnittstellen der
1313 Patientenversorgung entstehen, u.a. zu den Apotheken oder beim Wechsel
1314 zwischen (Fach)Ärzten können eingedämmt und Therapierisiken zu redu-
1315 ziert werden. Die Risiken der aktuell häufig von Hand geführten und sich im
1316 laufenden Versorgungs- und Therapieprozess wieder ändernden Medikati-
1317 onspläne werden direkt von den einzelnen Handelnden verursacht. Diese
1318 Risiken führen zu Unsicherheiten für den Patienten und die beteiligten Lei-
1319 stungserbringer.

1320 Der Medikationsplan, der im Zuge einer verstärkten Arzneimitteltherapiesi-
1321 cherheit eingesetzt wird, soll sichern, dass

- 1322 ▪ enthaltene Informationen auf den Angaben des Patienten beruhen
1323 und durch aktive Information und Kenntnisnahme von ihm verant-
1324 wortet werden (können),
- 1325 ▪ relevante Informationen für die Beteiligten (s.o.) anforderungsge-
1326 recht zur Verfügung stehen,
- 1327 ▪ Anpassungen und Aktualisierungen (z. B. Änderun-
1328 gen/Hinzufügen/Absetzen von Medikationen) eindeutig und zeitnah
1329 möglich sind.

1330 Um diese Anforderungen an einen Medikationsplan in der Praxis zu reali-
1331 sieren - das zeigen die Erfahrungen sowohl auf der Seite der Patienten als
1332 auch der Leistungserbringer - sind weitere Optimierungsmaßnahmen erfor-
1333 derlich.

1334 **Umsetzungsstand**

1335 Ein flächendeckender, einheitlich strukturierter elektronischer Medikations-
1336 plan befindet sich derzeit im deutschen Gesundheitswesen noch nicht im
1337 Einsatz. Aktuell erhält der Patient seinen Medikationsplan in einem papier-
1338 basierten „rezeptähnlichen“ Format. Der Arzt bzw. der Apotheker notiert
1339 dort die Medikation, der Patient kann seine aktuellen Arzneimittel samt
1340 Einnahmeverordnungen nachlesen und ggf. um seine Selbstmedikation er-
1341 gänzen.

1342 In den relevanten Veröffentlichungen wird davon ausgegangen, dass per-
1343 spektivisch ein Beteiligten übergreifend, einheitlich zu verwendender Medi-
1344 kationsplan auf freiwilliger Basis genutzt werden soll. Eine gesetzliche
1345 Grundlage oder eine Verordnungs- oder Richtliniengrundlage besteht der-
1346 zeit nicht.

1347 Abgeschlossene Kooperationsvereinbarungen wie z.B. zwischen der Kas-
1348 senärztlichen Vereinigung Nordrhein (KVNO) und dem Apothekerverband
1349 Nordrhein (AVNR) oder Veröffentlichungen der nordrhein-westfälische
1350 Landesgesundheitskonferenz (LGK) (siehe [15]) verweisen allerdings da-
1351 rauf, dass die Seite der Leistungserbringer sowohl von der Notwendigkeit
1352 als auch den Vorteilen eines übergreifenden (elektronischen) Medikations-
1353 planes überzeugt ist.

1354

1355 Aktionsplan AMTS des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)

1356 Der 2007 ins Leben gerufene „Aktionsplan AMTS“ des BMG adressiert
1357 Maßnahmen zur systematischen Verbesserung der AMTS und benennt
1358 Verantwortlichkeiten zu deren Umsetzung. Ziel ist die Zahl der vermeidba-
1359 ren, unerwünschten Arzneimittelereignisse zu verringern. Im Rahmen des
1360 Aktionsplan AMTS 2010 – 2012 des BMG (Bundesministeriums für Ge-
1361 sundheit) wurde ein einheitlicher Medikationsplan für Deutschland konzi-
1362 piert, der

1363 ▪ hauptsächlich dem Patienten als zentrale Erklärungs- und Informa-
1364 tionshilfe seiner Medikationstherapie sowie

1365 ▪ den Leistungserbringern (Arzt, Apotheker, sonstige) als Aktualisie-
1366 rungs- und Koordinationsmedium in der Behandlungskette

1367 dienen soll [16].

1368 Die einheitliche Vorgabe der Struktur und der Inhalte des konzipierten Me-
1369 dikationsplanes ermöglicht einen einheitlichen Zugang zu Patienten-, Arzt-
1370 und Medikationsinformationen.

1371 **Zusammenfassende Einschätzung**

1372 Der Medikationsplan soll in erster Linie den Patienten bei der Einnahme
1373 seiner Medikamente unterstützen und darüber hinaus die verschiedenen,
1374 am Medikationsprozess Beteiligten über die Gesamtmedikation des Patien-
1375 ten informieren (siehe [13]). Grundlage dafür sind die Vorgaben, die von
1376 einem Leistungserbringer bei der Verordnung oder dem Erwerb einer Arz-
1377 nei zur Selbstmedikation gegeben werden. Ein Medikationsplan kann somit
1378 als Ergänzung zur Patientendokumentation, Verschreibungen etc. gesehen
1379 werden, er kann und soll die die Kommunikation/Information zwischen Lei-
1380 stungserbringerunterstützen, nicht jedoch ersetzen.

1381 Es zeigt sich, dass in den Szenarien, die aufwachsenden Ausbaustufen in
1382 der DV-Unterstützung zugrunde legen – überwiegend gleichartige, meist
1383 organisationale und semantische Hemmnisse den praktischen Einsatz im
1384 Versorgungsprozess nachteilig beeinflussen. Primär spiegeln sie sich als
1385 Problematik mangelhafter Koordination und fehlender Information zwischen
1386 den Beteiligten eines Szenarios.

1387 Andererseits fehlen für bestehende Lösungen oder Lösungsansätze für
1388 einen interoperablen Medikationsplan rechtliche Vorgaben zur Standardi-
1389 sierung der Kommunikation. Die als technisch qualifizierten Hemmnisse
1390 sind an sich schon technisch gelöst oder in der Entwicklung, aber auch hier
1391 fehlt es an der Verbindlichkeit und Standardisierung als Rahmensetzung.
1392 Darüber hinaus spielen Faktoren wie Akzeptanz einer DV-gestützten Lö-
1393 sung und fehlende monetäre Anreize eine Rolle, um sich an in der operati-
1394 ven Praxis auf interoperable Anwendungen einzulassen.

1395 Es ist notwendig, dass in dem Gesamtverfahren auch die Apotheken eng
1396 eingebunden werden um alle durch Ärzte verordneten Medikamente ein-
1397 schließlich der durch den Patienten im Rahmen der Selbstmedikation er-
1398 worbenen Arzneimittel zu erfassen und mit Blick auf mögliche Wechselwir-
1399 kungen direkt bei der Dispensation in der Apotheke zu prüfen. Durch eine
1400 Patientenbezogene, serverbasierte Speicherung von Medikations-/ Verord-
1401 nungsdaten kann die Verordnungssicherheit für den Patienten erhöht wer-
1402 den.

1403 Eine Herausforderung besteht darin, das Format für einen Beteiligten-
1404 übergreifend und sicher anzuwendenden Medikationsplan so auszugestalt-
1405 en, das er insbesondere für den Patienten praktikabel und für den Leist-
1406 ungsbringer effizient in der Praxis einsetzbar ist. Dabei ist dem verfügba-
1407 ren Entwicklungsstand auch IT-gestützter Formulare und Werkzeuge im
1408 eHealth-Umfeld, als auch der Affinität der Nutzergruppen zu den IT-
1409 gestützten und eHealth-Anwendungen mit den jeweils erzielbaren Wir-
1410 kungsgraden Rechnung zu tragen.

1411 Aus den o.g. Szenarien zur Anwendung Medikationsplan werden die fol-
1412 genden interoperabilitätsrelevanten Anforderungen bzw. Aussagen abgelei-
1413 tet:

- 1414 ▪ Fehlen notwendiger und aktueller Informationen bzgl. bereits ver-
1415 ordneter Arzneimittel zum Verschreibungszeitpunkt stellt eine
1416 Hauptursache für Medikationsfehler dar.
- 1417 ▪ Einführung elektronischen/ elektronisch gestützten Medikations-
1418 plänen (Feature Medikationsplan der eGK/ePatientenakte;) können
1419 perspektivisch ein wichtiges Element einer elektronischen AMTS-
1420 Prüfung darstellen.
- 1421 ▪ Da verschiedene Leistungserbringer an der Versorgung beteiligt
1422 sind bedarf es einheitlich (sektorübergreifend) strukturierte (elekt-
1423 ronische) Medikationspläne zur Verbesserung der AMTS (z.B. ein-
1424 heitliche Strukturierung/ Codierung von Medikationen/Arzneimittel).
- 1425 ▪ Semantisch/ technisch geeignete, strukturierte Arzneimitteldaten-
1426 banken stellen eine wichtige Voraussetzung für ein einheitliches,
1427 sektorübergreifendes Verständnis dar.
- 1428 ▪ Berücksichtigung des Faktors „Patient“ im Versorgungsprozess
1429 (Umsetzung über erhöhte Kommunikation und Sensibilisierung der
1430 Patientenseite, gezielter (partieller) Informationstransfer via DV-
1431 Lösung).

1432 Für den flächendeckenden Einsatz des Medikationsplanes sollten Minimal-
1433 standards vorgegeben werden, um dessen Interoperabilität flächendeckend
1434 und anwendungsübergreifend zu gewährleisten. Darüber hinaus können
1435 Anwendungen zum Medikationsplan dahingehend geprüft und weiterentwi-
1436 ckelt werden, dass diese in integrierten Lösungsansätzen (eGK, ePati-
1437 entenakte) berücksichtigt werden können. Außerhalb technischer Lösungen
1438 oder standardisierender Vorgaben spielen die Themen der Akzeptanz der
1439 Beteiligten im Versorgungsprozess eine bedeutende Rolle bei der Einfüh-

- 1440 rung des interoperablen Medikationsplanes in der medizinischen operati-
1441 ven Praxis.
1442
1443 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
1444 2_Anwendung Medikationsplan_v2.0.docx nach Anhang A.*

1445 **4.8. Patientenpässe**

1446 **Hintergrund**

1447 Der Patientenpass ist eine Dokumentation(smappe), die - auch in Karten-
1448 oder Ausweisform - Informationen zum gesundheitlichen Status enthält
1449 bzw. in Ergänzung zur Dokumentation des behandelnden Arztes dem Pati-
1450 enten selbst, oder anderen an der Versorgung Beteiligten Auskunft über
1451 den aktuellen bzw. einen spezifischen gesundheitlichen/medizinischen
1452 Versorgungs-/Gesundheitszustand erteilt. Ein Pass enthält spezifische
1453 Informationen für genau einen (medizinischen) Sachverhalt des Patienten.
1454 Beispielsweise adressiert ein Mutterschaftspass eine spezifische Lebens-
1455 lage (Schwangerschaft), ein Impfpass einen Aspekt der Vorsorge, ein Dia-
1456 betikerpass eine spezifische Erkrankung und ein Organspendeausweis
1457 eine Einwilligung (Consent) des Patienten. Ein Pass kann für unterschiedli-
1458 che Zwecke ausgestellt werden, wie beispielsweise Informationen für eine
1459 Krankenkasse (z.B. Bonusheft zum Nachweis von Zahngesundheitsunter-
1460 suchungen), „gezielte Information in Ausnahmesituationen“ (unbekannter
1461 Arzt, etc.) und „Dokumentation eines isolierten Aspekts oder Lebensab-
1462 schnitts zur gezielten Information aller mit dem Patienten befassten Ärzte“.

1463 Ein Patientenpass kann über folgende Inhalte verfügen bzw. Auskunft ge-
1464 ben:

- 1465 ▪ die aktuelle gesundheitliche Situation,
- 1466 ▪ wichtige Vorerkrankungen, Vorbehandlungen oder Medikamen-
1467 tenunverträglichkeiten,
- 1468 ▪ das empfohlene Ergreifen geeigneter Notfallmaßnahmen,
- 1469 ▪ den/die behandelnden Arzt/Ärzte,
- 1470 ▪ aktuell wahrzunehmende Termine der Gesundheitsvorsorgen/der
1471 Behandlung,
- 1472 ▪ im Notfall zu informierende Personen/Einrichtungen.

1473 Im Patientenpass werden somit personenbezogene gesundheitliche Daten
1474 und persönliche Bedarfe eingetragen. Ersthelfer/ Leistungserbringer und
1475 Therapeuten sind dann in der jeweiligen Versorgungssituation in der Lage,
1476 sich anhand des ausgefüllten Passes einen schnellen Überblick über die
1477 wichtigsten für die Behandlung bedeutsamen Fakten zu verschaffen.

1478 Der Patientenpass richtet sich zum einen direkt an den Patienten mit der
1479 Information über anstehende Arzt- und Behandlungstermine. Zum anderen
1480 kann er der Information anderer Fachärzte dienen, sofern der Patienten-
1481 pass darauf ausgerichtet ist, Erkrankungs-, Behandlungs- und Therapiein-
1482 formationen mit aufzunehmen.

1483 Ein komplementär zur Behandlungsdokumentation geführter Patientenpass
1484 kann bspw. in gesundheitlichen Krisen oder bei einem plötzlich erforderli-
1485 chen Krankenhausaufenthalt die zielgerichteten Erstinformation der Hel-
1486 fenden bzw. der Leistungserbringer unterstützen. Das Ausstellen eines
1487 Patientenpass beruht auf der freiwilligen Entscheidung des Patienten. Um
1488 seiner Funktion gerecht werden zu können, sollte ein Patientenpass stets

1489 mitgeführt werden bzw. verfügbar sein und eine eindeutige Zuordnung
1490 gewährleisten werden (z.B. durch Abgleich von Personalien; Versicherten-
1491 nummer etc).

1492 **Umsetzungsstand**

1493 Patientenpässe unterliegen aktuell keinem standardisierten Format, weder
1494 auf inhaltlicher noch auf einer möglichen Trägerebene. Sie können in Kar-
1495 tenform vorkommen und tragen dann Eckdaten zum Patienten. Andere
1496 Patientenpässe können durchaus auch Broschürenumfang einnehmen.

1497 Die Patientenpässe werden von unterschiedlichen Stellen ausgestellt.

- 1498 ▪ Üblicherweise werden sie durch den/die behandelnden Fachärz-
1499 te/Einrichtungen ausgestellt, um somit zu einer spezifischen ge-
1500 sundheitlichen Situation (vgl. ausführliche Anwenderanalyse - An-
1501 hang A) zu informieren.
- 1502 ▪ Von den Gesundheitsämtern der Gemeinde in der der Patient
1503 wohnhaft ist, dem örtlichen Behindertenverband, örtlichen Ärzte-
1504 oder Pflegeeinrichtungen oder -Vereinigungen werden ebenso Pa-
1505 tientenpässe ausgestellt. Diese enthalten allgemeine Patientenin-
1506 formationen (vgl. Anlage), die in einer Notfallsituation für die Erst-
1507 helfer von Interesse sein könnten.
- 1508 ▪ Zum Teil werden Formulare für die Ausstellung von Patientenpäs-
1509 sen im Internet auf Homepage von Gesundheitsvereinigungen an-
1510 geboten. Kostenlos oder gegen eine geringe Gebühr kann dort der
1511 Patient entweder ein leeres Formular ausdrucken und selbst -
1512 handschriftlich- ausfüllen oder er wird durch ein Formular menüge-
1513 führt, welches am Ende auszudrucken ist. Im Ergebnis entsteht
1514 auch in diesen Fällen ein Patientenpass, der ausschließlich den
1515 Kenntnis- und Wissensstand des Patienten zu seiner gesundheitli-
1516 chen Situation darstellt.

1517 Mit dem Ziel, zu einer Erleichterung und Sicherung der Kommunikation
1518 beizutragen, werden Patientenpässe, mit individuellen Krankheits-, Be-
1519 handlungs- und Therapieinformationen ausgestellt.

1520 Von der AOK Baden-Württemberg ist beispielsweise geregelt, dass bei der
1521 Hausarztzentrierten Versorgung (HzV) Hausärzte verpflichtet sind [28] ei-
1522 nen elektronischen oder papiergebundenen AOK-Patientenpass auf
1523 Wunsch und bei Einverständnis des HzV-Versicherten anzulegen (soweit
1524 die hierfür erforderlichen technischen Voraussetzungen vorliegen). Dieser
1525 wird HzV-Versicherten auf freiwilliger Basis angeboten. Dabei bildet der
1526 ePatientenpass die folgenden Funktionalitäten¹² ab [18]:

¹² Die technischen Voraussetzungen zur Nutzung eines AOK-Patientenpasses sind in der Anlage 3 beschrieben [17]. Für das Befüllen des elektronischen AOK-Patientenpasses ist ein ISDN-Anschluss in der Arztpraxis Mindestvoraussetzung. Anmerkung: bei dem ePatientenpass handelt es sich um ein Forschungsvorhaben;

- 1527 ▪ Basisnotfalldatensatz (nach Einführung der elektronischen Ge-
- 1528 sundheitskarte: gematik-Notfalldatensatz);
- 1529 ▪ Dokumentenverwaltung;
- 1530 ▪ Dokumentation von Medikamenten mit der Möglichkeit der Prüfung
- 1531 auf Wechselwirkungen;
- 1532 ▪ Dokumentation von Diagnosen;
- 1533 ▪ Dokumentation von Messwerten;
- 1534 ▪ Dokumentation von Gesundheitsrisiken;
- 1535 ▪ Dokumentation von Allergien und Unverträglichkeiten;
- 1536 ▪ Dokumentation von Impfungen;
- 1537 ▪ Dokumentation der Familienanamnese;
- 1538 ▪ Dokumentation der Arztbesuche und Aufenthalte in medizinischen
- 1539 Einrichtungen;
- 1540 ▪ Kalenderfunktion;
- 1541 ▪ Möglicher Austausch zwischen Praxissoftware und AOK-
- 1542 Patientenpass.

1543 Durch einen ePatientenpass ist es somit möglich, wesentlich mehr Informa-

1544 tionen in einem Pass zusammenzuführen.

1545 **Zusammenfassende Einschätzung**

1546 In der Analyse verschiedener Szenarien für Patientenpässe wird verdeut-

1547 licht, dass obgleich unterschiedliche Komplexitätsgrade in der DV-

1548 Unterstützung zugrunde gelegt wurden, gleichartige, meist organisationale

1549 Hemmnisse den praktischen Einsatz der Patientenpässe im Versorgungs-

1550 prozess nachteilig beeinflussen. Primär spiegeln sie sich als Problematik

1551 mangelhafter Kommunikation und fehlender Information zwischen den Be-

1552 teiligten eines Szenarios wider.

1553 Aufgrund der unterschiedlichen Ausprägungen (bzw. der fehlenden Ver-

1554 fügbarkeit elektronischer) Pässe werden aus den o.a. Szenarien der An-

1555 wendung „Patientenpässe“ nachfolgend (generische) Anforderungen an die

1556 Interoperabilität abgeleitet:

- 1557 ▪ Es sollte je nach Ausprägung eine einheitliche ärztlich abgesicher-
- 1558 te, wenig aufwendige, Struktur definiert sowie perspektivisch ein
- 1559 einheitliches Trägermedium für (elektronische(n)) Patientenpass/-
- 1560 pässen definiert werden.
- 1561 ▪ Die Daten- und Informationsstrukturen auf den (DV-gestützten) Pa-
- 1562 tientenpässen sind (je nach Zielsetzung/Ausprägung) so zu verein-
- 1563 heitlichen und im Informationsgehalt angemessen zu reduzieren,
- 1564 dass sie bspw. in einer Notfallsituation zügig und ausreichend in-
- 1565 formativ ausgelesen werden können (Festlegung einheitlicher
- 1566 Struktur/ Semantik(en)).
- 1567 ▪ Beteiligte (Hausarzt, Notfall-/Facharzt, Krankenhaus, Notfall- und
- 1568 Krankenwagen etc.) müssen technisch hinreichend für Nutzung

weiterführende öffentlich zugängliche Informationen diesbezüglich stehen derzeit nicht zur Verfügung.

- 1569 und Aktualisierung von elektronischen Patientenpässen ausgestat-
1570 tet sein.
- 1571 ▪ Rollenkonzept für Zuständigkeit und Pflege elektronischer Patien-
1572 tenpässe sollte definiert und an alle Beteiligten kommuniziert wer-
1573 den.
- 1574 ▪ „Patient“ als Nutzer sollte je nach Art/ Zielsetzung des Passes bei
1575 der (elektronischen) Ausgestaltung berücksichtigt werden (einfacher
1576 Zugang zu enthaltenen Informationen, inhaltliche Verständ-
1577 lichkeit, weiterführende Information, etc.)
- 1578 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
1579 2_Anwendung Patientenpässe_v2.0.docx nach Anhang A.*

1580 **4.9. Arzneimitteltherapiesicherheit**

1581 **Hintergrund**

1582 Dem Spannungsfeld zwischen medizinischem Fortschritt durch fortschrei-
1583 tende pharmazeutische Forschung einerseits und potenziell risikoreiche-
1584 rem und komplexerem Medikationsprozess durch eine wachsende Anzahl
1585 an Medikamenten und Wirkstoffen zu begegnen, widmet sich die Arzneimit-
1586 teltherapiesicherheit (AMTS).

1587 Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat das Thema AMTS bzw. einen
1588 korrekten Medikationsprozess als Beitrag für die Verbesserung der Patien-
1589 tensicherheit als hochprioritär eingestuft [19]. In einer Studie im Auftrag der
1590 Deutschen Krankenhausgesellschaft e.V. aus dem Jahr 2010 wird AMTS
1591 definiert als:

1592 *„Gesamtheit der Maßnahmen, um mögliche Gefahren und Fehler in der*
1593 *Therapie von Arzneimitteln zu vermeiden [20].“*

1594 Laut BMG liegt der Fokus von AMTS insbesondere auf der Vermeidung
1595 unerwünschter, auf Medikationsfehler zurückführbarer Arzneimittelereignisse
1596 (UAE) [11]. Diese UAE sind abzugrenzen von unvermeidbaren, d.h. bei
1597 bestimmungsgemäßigem Gebrauch auftretenden, substanzbezogenen uner-
1598 erwünschten Arzneimittelwirkungen (UAW) [11] [21].

1599 Verschiedene Faktoren im Medikationsprozess können zu UAE beitragen.
1600 Am häufigsten führt der ungewollt nicht bestimmungsgemäße Einsatz von
1601 Arzneimitteln zum Auftreten von UAE [22] [16]. Auslöser können u.a. sein,
1602 Fehler in der Arzneimittelverordnung (z.B. falsche Indikation, falsche Dosie-
1603 rung, Missachtung von Kontraindikationen, Informationsdefizite bezüglich
1604 Patient und/oder Arzneimittel) durch den Arzt. Weiterhin können Fehler bei
1605 der Umsetzung der Verordnung bzw. Verabreichung durch das Pflegeper-
1606 sonal bzw. durch den Patienten selbst (auch Konflikte mit Selbstmedikati-
1607 on) auftreten. Zudem sind allgemeine Kommunikationsfehler (z.B. unleser-
1608 liche handschriftliche Verordnung) oder Verwechslungen (z.B. ähnliche
1609 Medikamentennamen, Verpackungsdesigns) zu verzeichnen [23]. Auch
1610 Fehler bei der Distribution (z.B. durch den Apotheker) können ursächlich
1611 für UAE sein.

1612 **Umsetzungsstand**

1613 Der eHealth-Report 2010 der Bundesärztekammer weist lediglich in 10%
1614 der Krankenhausabteilungen die Verfügbarkeit eines elektronisch unterstütz-
1615 ten Arzneimitteltherapiesicherheitssystems aus [24]. Für den ambulanten
1616 Bereich liegen keine konkreten Zahlen vor.

1617 Das BMG hat im Jahr 2007 den „Aktionsplan Arzneimitteltherapiesicher-
1618 heit“, der in einer aktualisierten Version ab 2010 fortgeschrieben wurde, ins
1619 Leben gerufen [16]. Die Koordinierungsgruppe zum Aktionsplan bei der
1620 Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ) umfasst Vertre-
1621 ter des BMG, der Ärzte, Apotheken (Bundesvereinigung Deutscher Apo-

1622 thekerverbände - ABDA, Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker - AKDA), sowie Patientenvertreter [11]. Die beiden Aktionspläne adressieren Maßnahmen zur systematischen Verbesserung der AMTS und benennen Verantwortlichkeiten zu deren Umsetzung. Die Verantwortlichkeiten gehen in der Breite weit über den Kreis der Koordinierungsgruppe hinaus und beteiligen u.a. Akteure der Selbstverwaltung (u.a. Bundesärztekammer - BÄK, Kassenärztliche Bundesvereinigung - KBV, Deutsche Krankenhausgesellschaft - DKG), der Industrie (Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg [25]) sowie (Zulassungs-)Behörden (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information - DIMDI, Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte – BfArM, Paul-Ehrlich-Institut - PEI) und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

1634 Zusammenfassend weisen die (Zwischen-)Ergebnisse des Aktionsplans AMTS mit Interoperabilitätsbezug auf ein hohes Potenzial von elektronischen AMTS-Prüfungsverfahren hin, sofern einheitliche Daten-Schnittstellen zwischen den Primärsystemen der am Medikationsprozess beteiligten Leistungserbringer (z.B. Krankenhäuser, Apotheken, Arztpraxen) einerseits und den Wissensbasen (z.B. Arzneimitteldatenbanken) andererseits umgesetzt werden. Ein einheitlicher elektronischer Medikationsplan wird als erforderlich angesehen (ein Konzept liegt wie erwähnt bereits vor [13]), um die AMTS zu verbessern. Er enthält die benötigten (einheitlich strukturierten) Daten aller Medikamente, die der Patient im Krankenhaus, beim Hausarzt, beim Facharzt etc. erhält bzw. im Rahmen der Selbstmedikation einnimmt. Aus einem Interoperabilitäts Gesichtspunkt heraus ist das Thema AMTS technisch, semantisch und organisational relevant.

1648 Die Anwendung Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) ist freiwillige Anwendung nach §291a und befindet sich derzeit in der gematik in der Projektinitiierungsphase.

1651 **Zusammenfassende Einschätzung**

1652 Es wird deutlich, dass AMTS nicht durch eine eindeutig abgrenzbare (elektronische) Anwendung erreicht werden kann. Vielmehr tangiert das Thema ein Bündel an notwendigen Maßnahmen und einen übergreifenden Prozess, der sowohl die aktive Beteiligung der Leistungserbringer (in Arztpraxis, Krankenhaus, Apotheke, Pflegeeinrichtung) und weitere Akteure im Gesundheitswesen als auch die Mitwirkung des Patienten einfordert.

1658 Innerhalb des Bündels an Maßnahmen zur Verbesserung der AMTS lässt sich grob unterscheiden zwischen Faktoren, die eine persönliche Beurteilung (z.B. durch den verordnenden Arzt, durch den Patienten) voraussetzen und elektronischen unterstützenden Faktoren.

1662 Die Anwendungsanalyse hat deutlich gemacht, dass es sich bei AMTS um ein vielschichtiges Thema handelt, das sein positives Potenzial nur dann vollständig entfalten kann, wenn sektorübergreifend organisationale und technisch/ semantische Mindeststandards vereinbart werden (zur Herstellung von Interoperabilität). Erst dann können elektronische Patientendaten

- 1667 flächendeckend in der Versorgung bei der elektronischen AMTS-Prüfung
1668 herangezogen werden.
- 1669 Es wurden in den letzten Jahren eine Vielzahl konstruktiver Konzepte und
1670 wissenschaftlicher Auseinandersetzungen zum Thema AMTS erarbeitet,
1671 die sich in einigen übergreifenden interoperabilitätsrelevanten Kernaussa-
1672 gen und -anforderungen überschneiden:
- 1673 ▪ Das Fehlen notwendiger und aktueller Informationen zu Patient
1674 und zu Arzneimittel bzw. deren zeitnahes Verfügbarmachen zum
1675 Verordnungszeitpunkt ist eine der Hauptursachen für Medikations-
1676 fehler und das Auftreten von UAE.
 - 1677 ▪ AMTS-Prüfung soll daher im Idealfall zum Verordnungszeitpunkt
1678 durch den Arzt erfolgen. Die systematische AMTS-Prüfung beim
1679 Apotheker basierend auf dem Rezept/der Verordnung in Bezug auf
1680 Wechselwirkungen wäre eine Verbesserung der Ist-Situation.
 - 1681 ▪ Elektronische AMTS-Prüfung hat von den diskutierten Maßnahmen
1682 das größte Potenzial das Auftreten von UAE effektiv zu verringern.
 - 1683 ▪ Es bedarf einheitlicher und verbindlicher objektiver Erfolgs- und
1684 Qualitätskriterien für die elektronische AMTS-Prüfung, um das Ri-
1685 siko zu vermeiden, dass gegenteilige Effekte in Bezug auf die Häu-
1686 figkeit von UAE auftreten.
 - 1687 ▪ Elektronische AMTS-Prüfung kann die intellektuelle fachliche Beur-
1688 teilung konstruktiv ergänzen, aber nicht ersetzen.
 - 1689 ▪ Semantisch/technisch geeignete strukturierte Arzneimitteldaten-
1690 banken sind Grundvoraussetzung für eine elektronische AMTS-
1691 Prüfung.
 - 1692 ▪ Da verschiedene Leistungserbringer und Sektoren am Medikati-
1693 onsprozess beteiligt sind (z.B. Hausarzt, Facharzt, Klinik, Apothe-
1694 ke, Reha) ist ein einheitliches, gemeinsames Informationsmodell
1695 (Semantik und Struktur der auszutauschenden Patientendaten) für
1696 die AMTS-Prüfung erforderlich.
 - 1697 ▪ Es bedarf verbindlicher Rahmenbedingungen (z.B. Zertifizierung),
1698 um Anforderungen an eine konsentiertere AMTS-Datengrundlage
1699 sowie an elektronische AMTS-Prüfsoftware zu regeln.
 - 1700 ▪ Sofern die Datengrundlagen (z.B. Kerndatensatz) einheitlich fest-
1701 gelegt ist, kann die Software für die elektronische AMTS-Prüfung,
1702 bzw. die Arzneimitteldatenbank unterschiedlich ausgestaltet sein.
- 1703
- 1704 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_*
1705 *2_Anwendung AMTS_v2.0.docx nach Anhang A.*

1706 **4.10. Deutsches elektronisches Meldesystem für Infektions-**
1707 **schutz DEMIS**

1708 **Hintergrund**

1709 Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) sieht ein System zur Meldung von Fällen
1710 übertragbarer Krankheiten vor. Die Meldepflicht ist gemäß § 1 IfSG ein
1711 Instrument des Infektionsschutzgesetzes, mit dem Ziel, im Rahmen einer
1712 koordinierten Überwachung (Surveillance) der Verbreitung übertragbarer
1713 Erkrankungen beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu er-
1714 kennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern oder zumindest einzu-
1715 dämmen [26].

1716 In der Praxis hat sich gezeigt, dass der erforderliche Informationsaustausch
1717 im existierenden Meldesystem bei rund 450.000 IfSG-Meldungen jährlich,
1718 i.d.R. per (Papier-)Fax-Meldebögen nicht immer schnell und umfassend
1719 genug erfolgen kann. U.a. in Reaktion auf das EHEC-Geschehen Mitte
1720 2011 beschloss das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) daher, das
1721 Überwachungssystem für übertragbare Krankheiten durch den erweiterten
1722 Einsatz elektronischer Verfahren zu verbessern, um möglichst tagesaktuel-
1723 le, präzise und anforderungsgerechte Daten zu erhalten. Mit der gleichen
1724 Zielrichtung hatte die Gesundheitsministerkonferenz Länder im Juni 2011
1725 beschlossen, in Zusammenarbeit mit dem Bund Vorschläge für eine Ver-
1726 besserung des Meldesystems zu erarbeiten. Ergebnis dieser Initiative soll
1727 ein optimiertes Deutsches elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz
1728 (DEMIS) sein.

1729 Hinweis: Da sich DEMIS noch im Projektstatus befindet sind alle folgenden
1730 inhaltlichen Aussagen dazu als vorläufige Arbeitsstände zu werten, die sich
1731 im Detail bis zum Projektabschluss noch ändern können.¹³

1732 Um den bestehenden Anforderungen an ein Informationsaustauschsystem
1733 im Rahmen des Infektionsschutzes möglichst zuverlässig und ohne ver-
1734 meidbare Zusatzbelastung zu genügen, sollen alle Anforderungen in einem
1735 neuen interoperablen elektronischen Informationsaustauschsystem gebün-
1736 delt werden, welches durch ein hohes Maß an Flexibilität und Erweiterbar-
1737 keit auch offen für zukünftige generelle sowie sich in Krisenlagen kurzfristig
1738 ergebende spezifische Anforderungen ist.

1739 DEMIS betrachtet das Meldewesen innerhalb Deutschlands. Dabei sollen
1740 u.a. folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- 1741 ▪ Optimierung der Kommunikation mit dem öffentlichen Gesund-
1742 heitsdienst (u.a. Gesundheitsämter, Landesstellen, RKI) durch ei-
1743 nen verringerten Meldeaufwand für Melder (z.B. Ärzte, Kranken-
1744 häuser, Labore und Gemeinschaftseinrichtungen).

¹³ Die Entwicklung eines Prototypen und dessen Test erfolgt nach Projektplanung (Stand März 2013) bis Ende 2013. Eine Terminplanung für Entwicklung/ Rollout liegt derzeit nicht vor.

- 1745
1746
1747
- Ermöglichung einer medienbruchfreien elektronischen Meldung übertragbarer Krankheiten, um Informationsverluste zu vermeiden, die Datenqualität zu erhöhen und Meldezeiten zu verkürzen.
- 1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
- Technische Unterstützung bei der Generierung der zu kommunizierenden interoperablen Daten (insb. für Meldungen) nach definierten Kriterien und der Meldung und Übermittlung der Daten an den jeweils zuständigen Empfänger unter Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Melde- und Informationswege und der hohen Datensicherheits- und Datenschutzerfordernungen, um den Aufwand für den Melder zu reduzieren.
- 1755
1756
1757
- Ermöglichung des interoperablen elektronischen Informationsaustausches, um die vorgangsbezogene Kommunikation zu erleichtern.
- 1758
1759
1760
1761
- Schnelle Erweiterung der zu kommunizierenden Datensätze bzw. Änderungen der Daten und der Geschäftsprozesse erlauben, um bedarfsgerecht und flexibel auf aktuelle (Krisen-)Ereignisse reagieren zu können.
- 1762
1763
- Gewährleistung der grundsätzlichen Anbindbarkeit bestehender Fachverfahren und Anwendungen.
- 1764
1765
1766
1767
1768
1769
- Gewährleistung der grundsätzlichen Anbindbarkeit vorhandener (und wesentlicher geplanter) Dienste und Infrastrukturen der beteiligten Akteure (z.B. Dienste der Telematikinfrastruktur) sowie bestehender Standards, um ein Höchstmaß an Synergieeffekten mit bestehenden (bzw. geplanten) Anwendungen und Standards zu gewährleisten.

1770 **Umsetzungsstand**

1771 Das Projekt DEMIS befindet sich Stand Februar 2013 kurz vor dem Abschluss der Lastenheftphase und umfasst insgesamt die Konzeption und
1772 Unterstützung der prototypischen Realisierung eines elektronischen Meldesystems für übertragbare Krankheiten mit Anbindung meldepflichtiger
1773 Personen bzw. ihrer Institutionen und zuständiger Behörden auf kommunaler, Landes- und Bundesebene. Das Projektergebnis wird voraussichtlich
1774 Ende 2013 vorliegen und soll die Grundlage für die spätere Umsetzung, Erprobung und flächendeckende Einführung eines bundesweiten Systems bilden.
1775
1776
1777
1778
1779

1780 Eine IfSG-Anpassung als Bestandteil des Gesetzes zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV 2005) und zur Änderung
1781 weiterer Gesetze stellt mit der darin vorgesehenen sogenannten Experi-
1782

1783 mentierklausel u.a. die Weichen für die Erprobung eines Deutschen Elekt-
1784 ronischen Meldesystems für Infektionsschutz (DEMIS).¹⁴

1785 **Zusammenfassende Einschätzung**

1786 Das System DEMIS zeigt, dass die Herstellung von Interoperabilität u.a.
1787 zwischen den Primärsystemen der Melder und den Systemen der ver-
1788 schiedenen Instanzen des ÖGD eine Grundvoraussetzung zur Verbesse-
1789 rung des IfSG-Meldesystems darstellen. Erst durch die Beseitigung der
1790 Medienbrüche innerhalb des Meldeprozesses durch fehlende syntaktische
1791 und semantische Interoperabilität lassen sich zentrale interoperabilitätsbe-
1792 zogene Anforderungen an DEMIS hinsichtlich Nutzerfreundlichkeit, Flexibi-
1793 lität, Zeitnähe und Qualität realisieren, z.B.:

- 1794 ▪ Festlegung einheitlicher inhaltlicher Strukturen, Kodierungen und
1795 Formate für Meldungen
- 1796 ▪ Vermeidung von Erfassungsredundanz bei elektronischer Meldung
- 1797 ▪ Medienbruchfreie Nutzung der in elektronischer Form beim Melder
1798 bereits vorliegenden Daten für die Meldeerstellung
- 1799 ▪ Elektronischer Meldungstransport an die gesetzlich vorgeschriebe-
1800 nen Empfänger
- 1801 ▪ Medienbruchfreie Weiterverarbeitung von elektronischen Meldun-
1802 gen und Übermittlungen
- 1803 ▪ Generelle Anpassung von strukturierten elektronischen Melde- und
1804 Übermittlungsinhalten an Meldepflichten z.B. im Ausbruchsges-
1805 chehen (Stichwort EHEC)
- 1806 ▪ Inhalts- und situationsabhängige, regelbasierte Verteilung von Mel-
1807 dungen und Übermittlungen unterstützen
- 1808 ▪ Bidirektionaler Informationsfluss zwischen Melder/Übermittler und
1809 Empfänger (z.B. Feedback zur Meldung)
- 1810 ▪ Medienbruchfreie horizontale Weitergabe von Fall-, Ausbruchs-
1811 und Meldungsinformationen
- 1812 ▪ elektronischer Abgleich fallbezogener Identifizierungsmerkmale

1813 Das Projekt DEMIS verdeutlicht, dass die Konzeption einer effizienten und
1814 ressourcenschonenden eHealth-Anwendung nur durch (soweit mögliche)
1815 Nachnutzung bestehender (bzw. geplanter) Standards und Dienste sowie
1816 eine umfassende und frühzeitige Konsentierung möglich ist. Zu den (ge-
1817 planten) Diensten und Komponenten, deren Nutzung die Umsetzung von
1818 DEMIS nachhaltig erleichtern kann, gehören potentiell Transportprotokolle
1819 (z.B. KOM-LE [27]), Verzeichnisdienste, Dienste zur Verwaltung von Konfi-
1820 gurationen, kryptografische Leistungserbringeridentitäten (HBA, SMC-B

¹⁴ Die beabsichtigten IfSG-Änderungen (Stichwort "IGV-Durchführungsgesetz")
haben am 29.01.2013 den Vermittlungsausschuss passiert und werden voraus-
sichtlich vor Abschluss des 1. Quartals 2013 in Kraft treten [2].

1821 [28]). Das Projekt hält dazu einen fortlaufenden engen Kontakt mit der ge-
1822 matik. Zur Unterstützung der Akzeptanz und zur Konsentierung von DEMIS
1823 werden u.a. die Länder und Verbände der Leistungserbringer (als Vertreter
1824 der wesentlichen Meldegruppen) frühzeitig in die Konzeption miteinbezo-
1825 gen.
1826 *Für die ausführliche Analyse siehe Sonderdokument BMGI_AP_
1827 2_Anwendung DEMIS_v2.0.docx nach Anhang A.*

1828 **4.11. Exkurs: Telemedizin**

1829 Der folgende Exkurs Telemedizin wurde im Nachgang zur Beiratssitzung
1830 vom 22.03.2013 aufgenommen. Fragestellungen zur Telemedizin wurden
1831 am Rande der Expertengespräche / Workshops im Zuge der Anforderungsanalyse
1832 erörtert.

1833 In der Telemedizin werden Informations- und Kommunikationstechnik ein-
1834 gesetzt, um räumliche Distanzen zwischen Ärzten und Patienten zu über-
1835 brücken. Hierbei sind entweder nur Fachleute beteiligt – wie bei einem
1836 Telekonsil, allerdings ist auch eine Telekooperation zwischen Arzt und
1837 Patient denkbar (siehe ausführlich [29]).

1838 Bereits im Jahr 1956 verband eine der ersten telemedizinischen Anwen-
1839 dungen zwei Montrealer Krankenhäuser mit Hilfe eines Koaxialkabels zur
1840 Übertragung von Röntgenbildern, was zum Begriff der Teleradiologie führte.
1841 Der Begriff Telemedizin etablierte sich Mitte der 70er Jahre. Telemedi-
1842 zinische Anwendungen unterstützten die medizinische Versorgung über
1843 räumliche Grenzen hinweg, unter Verwendung der Telekommunikation und
1844 Informatik, die Interaktion und Kommunikation zwischen Ärzten sowie zw-
1845 ischen Ärzten und Patienten [30]. Getreu dem Motto „move the information
1846 not the patient“ sollen unnötige, kostspielige Patiententransporte vermieden
1847 werden.

1848 Als sogenannte „electronic distance medicine“ umfasst Telemedizin jegli-
1849 che Form der präventiven, diagnostischen oder rehabilitativen Leistung
1850 ohne physischen Kontakt zwischen medizinischem Leistungserbringer und
1851 Patient sowie die Möglichkeit zur digitalen Erfassung und Speicherung von
1852 Patienteninformationen und ihrer ortsunabhängigen Abrufung bzw. Darstel-
1853 lung [31].

1854 Die Herausforderungen des demographischen- und des Strukturwandels,
1855 die auch einhergehen mit Engpässen bei der Versorgung in strukturschw-
1856 achen Gebieten, erfordern neue Ansätze der Kooperation und Kommunika-
1857 tion zwischen Versorgungsinstitutionen bzw. diesen und ihren Patienten.
1858 Telematische Verfahren deren Wesen die Überbrückung von Raum und
1859 ggf. Zeit ist, können daher auch im medizinischen Einsatzbereich – also
1860 direkt bei medizinischen Kooperationen im Behandlungsprozess – wesent-
1861 liche Unterstützungsleistungen bieten. Alle Anwendungen dieses Formen-
1862 kreises werden heute unter dem Begriff „Telemedizin“ zusammengefasst.
1863 Damit ist die Telemedizin ein großes Teilgebiet der Gesundheitstelematik.

1864 Die WHO schreibt hierzu in ihrer Studie „Telemedicine – Opportunities and
1865 developments in member states“ 2010 (siehe [32]):

1866 “Telemedicine, a term coined in the 1970s, which literally means ‘healing at
1867 a distance’ (1), signifies the use of ICT to improve patient outcomes by
1868 increasing access to care and medical information. Recognizing that there
1869 is no one definitive definition of telemedicine – a 2007 study found 104
1870 peer-reviewed definitions of the word (2) – the World Health Organization
1871 has adopted the following broad description: ‘The delivery of health care

- 1872 services, where distance is a critical factor, by all health care professionals
1873 using information and communication technologies for the exchange of
1874 valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and
1875 injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health
1876 care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and
1877 their communities' (3).“
- 1878 Dabei gibt die WHO in dieser Studie 4 Merkmale telemedizinischer Anwen-
1879 dungen an:
- 1880 1. Zweck ist die Unterstützung klinischer Prozesse/klinischen Handelns
- 1881 2. Räumliche Barrieren bzw. Distanzen werden überwunden, um Benutzer
1882 zusammenzubringen, die geographisch getrennt sind
- 1883 3. Es werden verschiedenste I&K-Technologien genutzt
- 1884 4. Das Ziel ist die Verbesserung der med. Versorgung bzw. der Behand-
1885 lungsergebnisse.
- 1886 Dabei sollte ergänzt werden, dass eben nicht nur die Überbrückung des
1887 Raumes von Interesse ist, sondern auch die Überbrückung der Zeit – z.B.
1888 bei Verfahren der asynchronen Zweitmeinungseinholung. Eine Übersicht
1889 zu telemedizinischen Projekten in Deutschland findet sich in dem vom
1890 BMG finanzierten Portal <http://telemedizin.fokus.fraunhofer.de/>.
- 1891 Wie oben bereits dargestellt, soll die Kooperation zwischen Versorgungsin-
1892 stitutionen bzw. Ärzten oder anderen medizinischen Akteuren untereinander
1893 oder aber zwischen Ärzten und ihren Patienten verbessert werden.
1894 Letztendlich zählen aber auch Anwendungen die Patienten untereinander
1895 vernetzen und helfen zur Telemedizin. Orientiert man sich also an gängi-
1896 gen Einteilungen aus der Wirtschaftsinformatik, können die prinzipiellen
1897 Anwendungen
- 1898 ▪ Health care professional to health care professional (HCP2HCP)
 - 1899 ▪ Patient to Health care professional (P2HCP)
 - 1900 ▪ Patient2Patient (P2P)
- 1901 unterschieden werden. In vielen Quellen werden entsprechend aber auch
1902 andere Klassifikationen der Anwendungen vorgenommen. Daneben gibt es
1903 auch zunehmend Anwendungen, die in gewisser Weise den Patienten bei
1904 spezifischen Trainings oder beim Lernen oder Eigenüberwachungen und
1905 dem Selbstmanagement unterstützen, so dass die telemedizinische An-
1906 wendung hierbei nicht mehr quasi „Vermittler“ bzw. Artefakt zwischen Akt-
1907 euren ist, sondern die Anwendungen selbst zum Akteur wird.
- 1908 **HCP2HCP-Anwendungen**
- 1909 Betrachtet man einmal die HPC2HPC-Anwendungen so wird deutlich, dass
1910 es sich hier einerseits um Zweitmeinungsanwendungen handelt oder aber
1911 um die Unterstützung des lokalen Handelns durch entfernt verfügbare Ex-

- 1912 pertise – oft auch als „Teleexpertise“ bezeichnet. Erste und heute in einzel-
1913 nen Regionen etablierte Anwendungen sind hierbei z.B. die
- 1914 ▪ Teleradiologie
 - 1915 ▪ Telepathologie
 - 1916 ▪ Teledermatologie
 - 1917 ▪ Telepsychiatrie oder
 - 1918 ▪ Telekardiologie.
- 1919 Viele weitere fachlich Verfahren, orientiert an den medizinischen Fachge-
1920 bieten, ließen sich anschließen. In der erwähnten WHO-Studie wird der
1921 Einsatz der vier erstgenannten Anwendungen in den Mitgliedsstaaten dar-
1922 gestellt.
- 1923 Sind solche Verfahren nicht asynchron (also die Unterstützung erfolgt zeit-
1924 versetzt auf Basis übermittelter Informationsobjekte) sondern synchron,
1925 kommen auch Verfahren der IT-gestützten Kommunikation wie z.B. Web-
1926 oder Video-Konferenzsysteme zum Einsatz.
- 1927 Die Interaktions- bzw. Kooperationsszenarien können sich hierbei auch
1928 über verschiedene Berufsgruppen hinweg erstrecken, so dass evtl. – wie
1929 dies bei Szenarien der Fall ist, bei denen Pflegekräfte über Land Hausbe-
1930 suche und Pflegeversorgungen machen, jedoch bei fraglichen oder kriti-
1931 schen Fällen telemedizinisch ärztliche Expertise hinzuziehen können –
1932 eben nicht nur Ärzte untereinander kommunizieren und Expertise austau-
1933 sachen sondern auch unterschiedliche Heilberufs-Gruppen miteinander.
1934 Insofern kann Telemedizin zur besseren Berufsgruppenintegration und
1935 verbesserten intra- und interprofessioneller Zusammenarbeit beitragen.
- 1936 Daneben geht es z.B. in der Notfallversorgung weder um Zweitmeinung
1937 noch um Teleexpertise, sondern oft darum, die wichtigsten Informationen,
1938 Vitalwerte etc. schon vorab in das Krankenhaus bzw. die Notfallambulanz
1939 zu übermitteln, so dass dort eine optimale Diagnostik und Versorgung be-
1940 reits vorab organisiert bzw. vorbereitet werden kann oder z.B. ein telemedi-
1941 zinischer Leitstand eine Entscheidung darüber treffen kann, wo der Notfall-
1942 patient am besten behandelt werden kann.
- 1943 Wie also deutlich wird, gibt es vielfältige Einsatzmöglichkeiten und Anwen-
1944 dungen der Telemedizin im Bereich der Kooperation von Heilberuflern.
- 1945 **P2HCP**
- 1946 Bei diesem Typ von Anwendungen wird die Kooperation von Patienten mit
1947 Ärzten oder Mitgliedern anderer Heilberufsgruppen unterstützt. Die wohl
1948 bekannteste und häufigste Anwendung ist das Telemonitoring, bei dem
1949 bestimmte Mess- oder Vitalwerte aber auch ggf. andere Daten wie von
1950 Patienten erfasste Schmerztagebücher oder Fragebögen zur Patientenzu-
1951 friedenheit in regelmäßigen Abständen erhoben und übermittelt werden. Je
1952 nach Ausgestaltung des Telemonitoring-Verfahrens geschieht die Auswer-
1953 tung dieser Werte – um z.B. auf kritische Ereignisse reagieren zu können –

- 1954 lokal entfernt in einem speziellen Rechenzentrum und dort automatisiert
1955 oder mittels Durchsicht durch medizinisches Personal. Auch die Übermitt-
1956 lung z.B. der Ergebnisse der täglichen Blutzuckermessungen bei Diabet-
1957 tespatienten an das Praxissystem des betreuenden Diabetologen oder
1958 Hausarztes ist bereits realisiert worden. Die Aktivierung von Alarmen kann
1959 sowohl automatisch bzw. von solchen überwachenden Personen gesche-
1960 hen aber es gibt auch Anwendungsfälle, bei denen der Patient die Über-
1961 mittlung von Messwerten oder das Auslösen von Alarmen selbst steuern
1962 kann.
- 1963 Für telemonitorische Verfahren kommen prinzipiell alle biologischen Mess-
1964 größen und Daten in Frage, die bei bestimmten Indikationen angezeigt
1965 sind. Dies kann im einfachsten Fall das morgendliche Gewicht eines herz-
1966 kranken älteren Menschen sein (Überwachung Wassereinlagerungen) oder
1967 aber das CTG¹⁵ einer Frau mit erhöhtem Risiko oder gewissen frühzeitigen
1968 Wehentätigkeiten. Auch beim Telemonitoring kann es sich um asynchrone
1969 Verfahren handeln – d.h. der Patient übermittelt seine Messungen etc. und
1970 diese werden später ausgewertet oder z.B. beim nächsten Arztbesuch
1971 besprochen – oder aber auch synchron, indem die Auswertung sofort vor-
1972 genommen wird bzw. der Patient direkt mit einem Arzt die Messwerte be-
1973 sprechen kann. Ein mögliches Szenario: Ein KHK-Patient fühlt sich unwohl,
1974 übermittelt nun sein EKG an ein Telemonitoring-Center und kann die Er-
1975 gebnisse direkt mit einem Arzt besprechen.
- 1976 In einem VDE / DGK¹⁶-Thesenpapier zum Telemonitoring in der Kardiolo-
1977 gie werden z.B. in speziellen Kapiteln die Themen Telemedizin bei
- 1978 ▪ Herzrhythmusstörungen
- 1979 ▪ Notfall- und Rettungsmedizin
- 1980 ▪ Herzinsuffizienz
- 1981 ▪ Patienten mit Herzschrittmachern und implantierbaren Cardioverter
1982 / Defibrillatoren (ICD)
- 1983 ▪ Medikamenten-Monitoring
- 1984 ▪ Gerinnungsmanagement
- 1985 behandelt und Einsatzszenarien und Lösungsarchitekturen dafür aufge-
1986 zeigt.
- 1987 Während also die telemedizinischen IT-Technologien für Monitoring-
1988 Anwendungen ähnlich sind – es kommen dezentral Sensoren und Übertra-
1989 gungseinheiten zum Einsatz, zentrale Empfangsrechner und Auswertungs-/
1990 Visualisierungssysteme, Alarmierungsinfrastrukturen und Tele- / Webkon-
1991 ferenzsysteme – sind die Indikationen vielfältig. So werden an anderer
1992 Stelle ergänzend zur vorigen Liste auch genannt:

¹⁵ Verfahren zur gleichzeitigen Aufzeichnung der Herzschlagfrequenz des ungebo-
renen Kindes und der Wehentätigkeit der werdenden Mutter.

¹⁶ Deutsche Gesellschaft für Kardiologie

- 1993 ▪ Hypertonie
- 1994 ▪ Diabetes mellitus
- 1995 ▪ Adipositas
- 1996 ▪ Asthma
- 1997 ▪ Medikamenten-Monitoring
- 1998 ▪ COPD
- 1999 ▪ Rehabilitation
- 2000 ▪ Akutes koronares Syndrom
- 2001 ▪ Dialysepatienten
- 2002 ▪ Parkinson
- 2003 Ein spezieller Bereich des Monitorings aber auch der Unterstützung ist das
- 2004 Ambient Assited Living (AAL).

- 2005 AAL-Systeme sind assistive Systeme, die alten und pflegebedürftigen
- 2006 Menschen auf direkte und indirekte Weise zur Verbesserung ihrer Lebens-
- 2007 qualität und Erhaltung von Autonomie verhelfen. Es soll möglichst lange ein
- 2008 autonomes, selbstständiges und sicheres Leben zu Hause in gewohnter
- 2009 Umgebung ermöglicht werden. Die Technik vernetzt dabei z.B. Alltagsge-
- 2010 genstände, Sensoren und das soziale Umfeld der Anwender miteinander.
- 2011 Die Systeme sollen dabei stark auf den Menschen ausgerichtet sein und
- 2012 sich unaufdringlich in das gewohnte Lebensumfeld integrieren. Zudem wird
- 2013 durch technische Hilfsmittel die Kommunikation verbessert und die Sicher-
- 2014 heit, z.B. durch automatische Benachrichtigungen, erhöht.

- 2015 Zielgruppe für AAL-Techniken sind pflegebedürftige, kranke und behinderte
- 2016 Menschen. Angehörige oder andere helfende Personen, wie z.B. das Pfl-
- 2017 gepersonal, werden durch AAL-Systeme unterstützt und entlastet.

- 2018 Zusammenfassend kann man somit sagen, dass Telemonitoring folgende
- 2019 Vorteile mit sich bringt:

- 2020 erhöhte Sicherheit
- 2021 ▪ permanente oder situationsgetriebene Einsicht in Vitaldaten eines
- 2022 Patienten
- 2023 ▪ verbesserte Meldung und Reaktionsmöglichkeiten bei Verschlech-
- 2024 terung des Zustandes

- 2025 Kosteneffizienz
- 2026 ▪ durch weniger Arztbesuche
- 2027 ▪ weniger Kosten die durch An- / Abreise
- 2028 ▪ frühzeitige Risikodetektion (Vermeidung Folgeschäden und
- 2029 -kosten)
- 2030 ▪ bessere Compliance (Vermeidung Folgekosten)
- 2031

2032 **P2P-Anwendungen**

2033 P2P-Anwendungen finden sich heute hauptsächlich in Form offener oder
2034 geschlossener Foren, in denen sich Patienten gegenseitig informieren,
2035 aufklären, Tipps geben und somit auch zur Krankheitsbewältigung und eine
2036 bessere Patienteninformation beitragen. Meist handelt es sich nur um
2037 Foren; interaktive Elemente wie Webkonferenzen oder Chats sind eher
2038 noch selten. Während solche Foren – in denen sich auch zunehmend
2039 Selbsthilfegruppen engagieren – von Ärzten eher kritisch beurteilt werden,
2040 sind sie für Patienten eine wichtige authentische Informationsquelle und ihr
2041 Beitrag für Compliance und Krankheitsbewältigung wird heute noch stark
2042 unterschätzt.

2043 **Abschließende Anmerkungen:**

2044 Telemedizinische Verfahren können einen wesentlichen Wertebeitrag zur
2045 medizinischen Versorgung leisten. In vielen lokalen Projekten sind teleme-
2046 dizinische Verfahren im Einsatz bzw. werden erprobt. Neben der Frage der
2047 nachhaltigen Finanzierung sind es vor allem Aspekte des Datenschutzes
2048 und der Usability der telemedizinischen Endgeräte und ihrer Vernetzung,
2049 die kritische Erfolgsfaktoren darstellen. Nur vertrauenswürdige sichere
2050 bedienbare Infrastrukturen werden Patient und Arzt überzeugen, telemedi-
2051 zinische Anwendungen zu benutzen.

2052 Aktuell fehlt es noch an einer herstellerunabhängige Interoperabilität von
2053 Messgeräten, Sensoren und Informationssystemen der Versorgungsinstitu-
2054 tionen, so dass viele spezielle Technologie-Settings nicht ohne Weiteres in
2055 andere Regionen oder Kontexte transferiert werden können.

2056 Für eine Finanzierung fehlen oftmals heute die evidenzbasierten Nachwei-
2057 se des Nutzens, so dass bisher Verfahren kaum abrechenbar sind.

2058 Fördernde Innovationen sind bzw. werden sein z.B.

- 2059 ▪ Miniaturisierung und Intelligenz von (mobilen) IT-Einheiten
- 2060 ▪ Miniaturisierung von Sensoren / Messwertaufnehmern
- 2061 ▪ Wearable Computing / Sensorik in Kleidung
- 2062 ▪ Kostengünstige IT-Vernetzung
- 2063 ▪ Schnittstellenstandardisierung für med. techn. Geräte z.B.
2064 CEN/ISO 11073
- 2065 ▪ Sonstige Innovationen Bsp. Westentaschenlabor
- 2066 ▪ Verfügbarkeit einer nationalen Telematikplattform

2067 Für einen flächendeckenden Einsatz braucht Telemedizin so wie auch die
2068 anderen telematischen Verfahren eine funktionierende nationale Infrastruk-
2069 tur sowie standardisierte Schnittstellen zwischen Geräten, Sensoren und
2070 telemedizinischen Anwendungen, Portalen und Primärsystemen.

2071 **5. Identifizierte Kern-Hemmnisse der Interoperabilität**

2072 Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden von den eingebundenen
2073 Akteuren verschiedene Hemmnisse benannt, die in ihrer Summe Interope-
2074 rabilität in der aktuellen Versorgungsrealität erschweren und ohne gezielte/
2075 geeignete Maßnahmen potenziell auch bei zukünftigen eHealth-
2076 Anwendungen fortbestehen. Insgesamt konnten in den durchgeführten
2077 Workshops und Interviews 13 übergreifende interoperabilitätsbezogene
2078 Kern-Hemmnisse identifiziert werden, die sich in vier grundlegende Hand-
2079 lungsfelder einordnen lassen:

- 2080 A. Orientierender Handlungsrahmen und Leitplanken
- 2081 B. Übergreifende Koordinierung und Prozessorientierung
- 2082 C. Anreize und Nutzen
- 2083 D. Offenheit und Einheitlichkeit technischer Schnittstellen

2084 Im Folgenden werden die identifizierten Hemmnisse im Detail ausgeführt
2085 und aus der Analyse ableitbare Fragestellungen für den weiteren Projekt-
2086 verlauf im Zuge der Planungsstudie benannt.

2087 Anzumerken ist, dass zur Transparenz und Verdeutlichung der identifizier-
2088 ten Hemmnisse die Ausgestaltung dieses Kapitels sich an den Diskussi-
2089 onsbeiträgen in den Workshops/ Experteninterviews ausrichtet. So wird die
2090 Sichtweise der im Rahmen der Workshops/ Experteninterviews beteiligten
2091 Organisationen/ Unternehmen im Ergebnisbericht sichergestellt. Ergän-
2092 zend ist festzuhalten, dass die Einschätzung von Leistungserbringern und
2093 Kostenträgern einschließlich der Patientenperspektive in wesentlichen
2094 Punkten deckungsgleich waren.

2095 **A. Orientierender Handlungsrahmen und Leitplanken**

2096

2097 1. Orientierende Ziele/ Leitplanken in Bezug auf eine transparente ge-
2098 undheitspolitische eHealth Ausrichtung

2099 In den Workshops und Interviews zu interoperabilitätsbezogenen Hemm-
2100 nissen wurde in Bezug auf die ordnungspolitische Ebene ein fehlender
2101 adäquater Rahmen für eHealth und telemedizinische Anwendungen fest-
2102 gehalten. Es wurde herausgestellt, dass „Orientierungspunkte“ für das
2103 deutsche Gesundheitswesen entwickelt und transparent kommuniziert
2104 werden sollte, um den bereits im AP 1 festgestellten Problemen einer feh-
2105 lenden Fokussierung der Arbeiten der verschiedenen Akteure zu begeg-
2106 nen. Dieses Hemmnis fehlender Leitvorgaben bezieht sich dabei sowohl
2107 auf Fragen der gesundheits- und versorgungspolitischen Schwerpunktset-
2108 zungen (Anmerkung: Ausweitung eHealth-Anwendungen und Weiterent-
2109 wicklung von Versorgungsmanagement zur Überwindung von Sektoren-
2110 grenzen (ambulanter/ stationärer Sektor, Pflege) als auch auf Fragen des
2111 zukünftigen Rollenverständnisses von Leistungserbringern und (durch Ei-
2112 genverantwortung und bessere Informationsmöglichkeiten gestärkten) Pa-
2113 tienten sowie auf Fragen des strukturellen Zusammenwirkens verschiede-
2114 ner Ebenen (insb. Bund und Länder). Die Aussagen der Akteure in den
2115 Workshops/ Interviews zeigen, dass das Zusammenwirken im Gesund-
2116 heitswesen mit Bezug auf Interoperabilität/ eHealth „mehr Orientierung“
2117 bedarf. Die Substanz der einzelnen Aussagen wurde unterschiedlich stark
2118 begründet und verdeutlicht den Bedarf an Orientierung.

2119 Innovative, interoperable eHealth-Anwendungen erfordern als Grundvo-
2120 raussetzung eine elektronische Kommunikation. Als interoperabilitätshem-
2121 mend wird als ein Ergebnis der fachlichen Analyse die Abwesenheit von
2122 verlässlichen Aussagen zum Austausch von Informationen/ Kommunikation
2123 auf elektronischem Weg empfunden (z.B. zu Datenformaten). Bestehende
2124 Absichtserklärungen (z.B. laut § 67 SGB V zur elektronischen Kommunika-
2125 tion) werden dabei als zu unverbindlich angesehen. Die Akteure in den
2126 Workshops/ Interviews erwarten hierzu mehr Verbindlichkeit. Ein entspre-
2127 chender Bedarf wurde sowohl von Leistungserbringern als auch Kostenträ-
2128 gern hervorgehoben.

2129 2. Fehlender Pragmatismus hemmt das Entstehen von Interoperabilität

2130 Es wurde wiederholt die These geäußert, dass verstärkt praxisorientierte
2131 (wenn auch nicht vollumfassende, d.h. „step by step“, 80/20-Regel) Lö-
2132 sungsansätze für eHealth-Anwendungen die Umsetzung von Interoperabili-
2133 tät effizienter voranbringen könnten als die derzeitigen Ansätze. In aktuel-
2134 len Ansätzen wird i.d.R. vor einer Erprobung häufig zunächst von einer
2135 vollständigen theoretischen Durchdringung und möglichst strikten Regulie-
2136 rung und Standardisierung ausgegangen. Insbesondere die fehlenden/“teils
2137 schwachen“ Koordinations- und Governance-Strukturen (siehe Hemmnisse
2138 6 - 8) können im aktuellen Vorgehen paralleler Entwicklungen kaum Syner-
2139 gien erzeugen. Dadurch geraten die Entwicklungen durch die hohen Vorab-
2140 aufwände der Akteure sehr schnell bereits in einer frühen Phase in eine
2141 Wettbewerbssituation, in der noch kein Nutznachweis durch die Auswer-

2142 tung praktischer Erfahrungen erbracht werden konnte. Das hemmt Entwick-
2143 lung und Verbreitung interoperabler Anwendungen.

2144 Anzumerken ist, dass die Aussagen der Beteiligten in den Workshops/
2145 Interviews ein Spannungsfeld zwischen Pragmatismus und fehlender Ori-
2146 entierungspunkten/ Leitplanken aufzeigen. Dieses Spannungsfeld ist in der
2147 Konzeption durch zielgerichtete Strukturen zu lösen.

2148 3. Die strukturellen Grundlagen sind noch nicht ausreichend auf die För-
2149 derung einer interoperablen eHealth-Anwendungslandschaft ausgerich-
2150 tet

2151 Oberstes Ziel interoperabler eHealth-Anwendungen ist die Verbesserung
2152 der Versorgungsqualität für die Patienten. Dieses Ziel kann nicht nur über
2153 neue medizinische Verfahren und telemedizinische Anwendungen unter-
2154 stützt werden. Insbesondere könnten durch IT-Einsatz Optimierungen auch
2155 im organisatorischen Bereich erzielt werden. Der Abbau von Bürokratie/
2156 administrativem Aufwand bei Ärzten und Patienten in Form einer effzi-
2157 enteren Umsetzung von Dokumentationspflichten durch interoperable An-
2158 wendungen führen dazu, dass Leistungserbringer mehr Zeit für ihre origi-
2159 nären Tätigkeiten gewinnen.

2160 Grundsätzlich unterstützen alle (oben) untersuchten Anwendungen das Ziel
2161 der Verbesserung der Versorgungsqualität für die Patienten: Klinischer
2162 Notfalldatensatz (schnellerer Zugang zu relevanten Patientendaten durch
2163 Leistungserbringer in Notfallsituation), Bilddaten (z.B. Vermeidung von
2164 unnötigen Mehrfachaufnahmen), eAkten (z.B. Vermeidung von unnötigen
2165 Mehrfachuntersuchungen), eArztbrief (schnellere, strukturierte Kommunika-
2166 tion zwischen Leistungserbringern), eRezept (z.B. Vermeidung von Medi-
2167 kamentenmissbrauch), Medikationsplan (z.B. Vermeidung von Medikati-
2168 onsfehlern), ePässe (Verbesserung der Informationsbasis der Leistungser-
2169 bringer und Patienten), AMTS (z.B. Vermeidung von Medikationsfehlern),
2170 DEMIS (Kein Versorgungsprozess, aber das Meldesystem trägt indirekt
2171 zum Schutz der Bevölkerung vor Infektionskrankheiten bei).

2172 Das Ziel der Bürokratiereduktion wird im Rahmen der untersuchten An-
2173 wendungen insbesondere adressiert durch:

2174 Klinischer Notfalldatensatz (schnellerer unbürokratischerer, z.B. ohne Un-
2175 terschrift, Zugang zu relevanten Patientendaten durch Leistungserbringer
2176 in Notfallsituation), DEMIS (Ermöglichung elektronischer Meldungen per
2177 Schnittstelle, Vermeidung Papierformulare/Medienbrüche), eArztbrief (Teil-
2178 automatisierte Arztbriefgenerierung, Keine Medienbrüche), Bilddaten (keine
2179 Medienbrüche).

2180 Die rechtlichen Grundlagen erschweren derzeit bestimmte Innovationen in
2181 diesem Bereich. Beispielsweise „behindert/ verhindert“ das „ausschließli-
2182 che Fernbehandlungsverbot“ nach Ansicht der Workshop-/ Interview-
2183 Teilnehmer in Deutschland die Einführung telemedizinischer Behandlungs-
2184 formen, wie sie aus der Schweiz oder den skandinavischen Ländern be-
2185 kannt sind. Auch die gemeinsame Dokumentation von kooperativen Be-
2186 handlungen könnte durch IT effizienter umgesetzt werden, als dies die
2187 aktuellen Dokumentationsvorgaben erlauben (Anmerkung: Darstellung
2188 einzelner Akteure in den Workshops/ Interviews).

2189 Das o.a. Verständnis der Akteure in den Workshops/ Interviews verdeut-
2190 licht den Bedarf nach mehr Orientierung. Fehlendes/ unvollständiges Wis-
2191 sen zu den Fragestellungen rund um „Fernbehandlungen“ verdeutlichen,
2192 dass insbesondere von Seiten der Leistungserbringer mehr Klarheit bzgl.
2193 der Möglichkeit zur Umsetzung bzw. Unterstützung von Versorgungspro-
2194 zessen mittels eHealth-Anwendungen gewünscht wird. Bei der Ausgestal-
2195 tung der Anforderungen ist dies auch unter den allgemeinen gesundheits-
2196 politischen Zielrichtungen zu berücksichtigen (u.a. Bedeutung einer persön-
2197 lichen Konsultation eines Arztes im Vorfeld der Ausstellung von Verord-
2198 nungen/ Rezepten). Unabhängig vom Wissensmanagement ist die rechtli-
2199 che Problematik des „ausschließlichen Fernbehandlungsverbots“ im Zuge
2200 der Konzeption in Bezug auf Interoperabilität zu prüfen.

2201 4. Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen
2202 hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergrei-
2203 fender Anwendungen

2204 Die oftmals komplexe Konsentierung stellt durch die Struktur des Gesund-
2205 heitswesens mit seinen Akteuren ein Hemmnis für die Festlegung Sektor-
2206 und Regional übergreifender Verfahrensweisen dar.

2207 Die interoperabilitätsrelevanten eHealth-Anwendungen bzw. die entspre-
2208 chenden Prozesse sind häufig sektorübergreifend ausgerichtet; die Rah-
2209 menbedingungen verändern sich jedoch an den Sektorengrenzen. So ist
2210 z.B. die Leistungserbringerseite durch sektorale (z.B. KBV ambulanter Be-
2211 reich, DKG stationärer Bereich) und teils regionale (z.B. KV Nordrhein, KV
2212 Bayern) Regelungs- und Vertretungskompetenz geprägt. Es existieren
2213 keine bundesweiten Mindeststandards für intra- und intersektorale in-
2214 teroperabilitätsrelevante Rahmenbedingungen hinsichtlich einheitlicher
2215 Kriterien an elektronische Anwendungen (z.B. Datenformate und Codesys-
2216 teme), an Qualität (z.B. einheitliche Zertifizierung für PVS/ KIS-Systeme),
2217 an Vergütung (z.B. ambulante/stationäre Vergütung in Bezug auf eHealth,
2218 Selektivverträge je nach Krankenkasse/ Organisation, z.B. Arbeitsgemein-
2219 schaft von Krankenkassen in Zusammenarbeit mit Kassenärztlichen Verei-
2220 nigungen) oder Datenschutz (Landesdatenschutzgesetze, Datenschutzbe-
2221 hörden etc.). Anmerkung: Die Aussagen zu Vergütungsaspekten sind im
2222 Zuge der Konzeption zu prüfen (z.B. existiert für den Bereich der TI mit der
2223 nach § 291a Abs. 7 Satz 4 SGB V von den Spitzenorganisationen zu
2224 schließende Rahmenvereinbarung theoretisch ein Sektor übergreifendes
2225 Instrument, das praktisch jedoch bislang nicht entsprechend genutzt wurde
2226 bzw. mangels Anwendungen in der Fläche genutzt werden konnte).

2227 In einem AMTS-Szenario ist ein gängiger Anwendungsfall, dass der Patient
2228 mindestens von einem Hausarzt, ggf. einem Facharzt, einer Klinik und
2229 einer Apotheke behandelt wird. Bei jedem Akteur können für den Medikati-
2230 onsplan des Patienten relevante Daten gehalten werden (vgl. Kapitel 4.7
2231 und 4.9). Die am Versorgungsprozess beteiligten Leistungserbringer bzw.
2232 deren Primärsysteme, welche u.a. als Datenquellen für den Medikations-
2233 plan und die AMTS-Prüfung fungieren, unterstehen jedoch unterschiedli-
2234 chen, nicht auf einander abgestimmten Rahmenbedingungen (z.B. die Zer-
2235 tifizierungsprozesse, sofern vorhanden sind lediglich sektorenbezogen
2236 ausgerichtet. Es existieren keine übergreifenden Zertifizierungskriterien),

2237 das die zeitnahe Durchsetzung einheitlicher Standards und Schnittstellen
2238 erschwert. Die Umsetzung von der bisherigen Anwendungen (u.a. PVS,
2239 KIS) wird häufig Sektor bezogen erarbeitet und umgesetzt. Hintergrund ist
2240 u.a. das Fehlen von Sektor übergreifenden Versorgungskonzepten. An-
2241 wendungen wie z.B. im Bereich der Disease Management Programme
2242 werden redundant entwickelt (Mehrfachaufwände auf Ebene des ambulanten/
2243 stationären Sektors) und sind „teils abgeschirmt“ (keine bzw. eingeschränkte
2244 Interoperabilität).

2245 Kritisch zu reflektieren sind die o.g. Darstellungen der Workshop-/ Inter-
2246 view-Teilnehmer z.B. in Bezug auf die Vergütung. Die Darstellungen verdeutlichen,
2247 dass infolge der bislang nicht flächendeckenden eHealth-
2248 Anwendungen viele Fragestellungen noch offen sind. Leistungserbringer
2249 und Kostenträger haben sich noch nicht in der erforderlichen Intensität
2250 hiermit beschäftigt. Vielmehr wurden sogenannte „Insellösungen“ wie z.B.
2251 Telemonitoring für Patienten mit Herzinsuffizienz einer bestimmten GKV
2252 über Mittel der integrierten Versorgung/ Disease Management vergütet;
2253 Überlegungen/ Lösungsvorschläge für die Vergütung von ärztlichen Leistungen
2254 im Rahmen des Telemonitorings bei einer flächendeckenden Versorgung wurden
2255 noch nicht vorangetrieben. Insgesamt besteht hierzu ein Wissensbedarf und ein
2256 strukturiertes Vorgehen der Selbstverwaltung. Einzelheiten sind in der Konzeptionsphase
2257 auszuarbeiten (Arbeitspaket 3):
2258 u.a. Aufarbeitung für welche eHealth-Anwendungen bereits Vergütungsregelungen
2259 bestehen (z.B. im Rahmen von Anwendungen der eGK bzw. für welche noch
2260 Regelungen geschaffen werden müssen (z.B. Telemedizin im Rahmen EBM).
2261

2262 **B. Übergreifende Koordinierung und Prozessorientierung**

2263

2264 5. Fehlende übergreifende Festlegung bzw. Konsentierung von interope-
2265 rabilitätsrelevanten Kriterien

2266 Mit der eHealth-Initiative des BMG wurde eine eHealth-Förderung initiiert,
2267 die u.a. Kriterien für interoperablen eHealth-Anwendungen erhebt und fest-
2268 legt (z.B. Qualitätskriterien für Telemedizin-Projekte). Die Verbindlichkeit
2269 der Vorgaben ist im Zuge der Konzeptionsphase (Arbeitspaket 3) zu prüfen
2270 (z.B. weitere Ausgestaltung und Anwendung des Kriterienkatalogs zur Un-
2271 terstützung der gezielten Planung, Durchführung und Evaluation von tele-
2272 medizinischen Projekten; ggf. Voranschaltung Kriterienkatalog im Zuge der
2273 Prüfung von telemedizinischen Leistungen zur Aufnahme in die Regelver-
2274 sorgung). Des Weiteren ist die Verzahnung mit anderen Aktivitäten/ Orga-
2275 nisationen/ Gremien ist noch nicht abschließend definiert bzw. nicht trans-
2276 parent (Anmerkung: Detaillierte Prüfung im Arbeitspaket 3 – Konzeption).
2277 Da die eingebundenen Akteure oftmals auf Verbandsebene (Leistungser-
2278 bringer, Kostenträger, Industrie) vertreten sind, führt dies teilweise zu ei-
2279 nem starken Fokus auf politische und strategische Ausrichtungen und we-
2280 niger auf die konkreten fachlichen, semantischen und technischen Frage-
2281 stellungen.

2282 Es gibt keinen einheitlichen übergreifenden Abstimmungsprozess, der die
2283 verschiedenen Akteure des Gesundheitswesens systematisch einbindet,
2284 um objektive interoperabilitätsrelevante Kriterien zu erheben und mit einem
2285 definierten Grad an Verbindlichkeit festzuschreiben. Als interoperabilitäts-
2286 hemmend wird insbesondere empfunden, dass hierdurch kein regelhafter
2287 Interessensausgleich zwischen allen von eHealth-Anwendungen (z.B. tele-
2288 medizinische Anwendungen) Betroffenen stattfindet. Dies ist jedoch eine
2289 Voraussetzung für die Herstellung eines Konsenses der Stakeholder und
2290 damit deren Akzeptanz und Verpflichtung auf ein gemeinsames Ergebnis.
2291 Es gilt umso mehr, wenn grds. Sektor übergreifend relevante Prozesse
2292 lediglich aus der Anforderungssicht eines ausgewählten Sektors analysiert
2293 und über eine Lösung reguliert werden (siehe auch Hemmnisse 4 und 8)

2294 Für die Ausgestaltung der Anforderungen (siehe Ziffer 6) und die weitere
2295 Ableitung von Handlungsbedarf und Verfahrensvorschlägen (Arbeitspaket
2296 3) ist der teils von Leistungserbringern/ Kostenträgern grundsätzlich anzu-
2297 strebende „Konsensansatz“ zu reflektieren, da gleichzeitig ein höheres
2298 Maß der Verbindlichkeit formuliert wurde. Im Rahmen einer Konzeption
2299 sind geeignete Instrumente zur Schaffung von Verbindlichkeit im Kontext
2300 Interoperabilität aufzuzeigen.

2301 6. Fehlende Transparenz und Koordination zwischen unterschiedlichen
2302 eHealth-Projekten

2303 Eine bundesweite Koordination von eHealth betreffenden Forschungs- und
2304 Förderprojekten auf Landes- sowie Bundesebene ist nicht gegeben. Wei-
2305 terhin ist eine fehlende Koordination und Verzahnung der Aktivitäten ein-
2306 zelnier Organe der Selbstverwaltung festzustellen. Beide Umstände hem-
2307 men die Nutzung von Synergieeffekten, die Ausbildung von Best Practices
2308 sowie die Etablierung von Standards im eHealth-Bereich. Im Umkehr-
2309 schluss werden parallel nebeneinander existierende Insellösungen mit

2310 ähnlich inhaltlichen Ausrichtungen verfestigt, ohne dass hierbei „Best Prac-
2311 tices“ erwachsen. Neben anfallendem Aufwand für (eigentlich unnötige)
2312 Mehrfachumsetzungen sind diese erstellten Lösungen darüber hinaus typi-
2313 scherweise nicht interoperabel zueinander. Ausnahmen, die tendenziell in
2314 Richtung bundesweiter Koordination zeigen, sind auf fachliche Einzelthe-
2315 men begrenzt, etwa die bundesweite Koordination der Aktivitäten zu AMTS
2316 unter Einbeziehung eines breiten Feldes an Akteuren [22] [11].

2317 Eine wesentliche Hürde mangelnder Koordination manifestiert sich im Be-
2318 reich Wissensmanagement. Derzeit entstehen hohe Effizienzverluste durch
2319 das Fehlen einer koordinierenden Stelle zur Förderung des Wissenstrans-
2320 fers zwischen (regionalen und sektoralen) Projekten mit ähnlicher oder
2321 unterstützender Ausrichtung. Existierende Lösungen (wie z.B. das In-
2322 teroperabilitätsforum, die Wiki-Seiten von HL7-Deutschland oder das
2323 „Deutsche Telemedizin-Portal“¹⁷) besitzen aktuell nur informierenden und
2324 punktuellen Charakter und sind somit nicht ausreichend. Synergieeffekte
2325 durch Nachnutzung existierender Standards konnten dadurch bislang nicht
2326 erzielt werden (Das „Rad“ bzgl. Semantik und Technik wird noch zu häufig
2327 „neu“ erfunden). Dies kann insbesondere Querschnittsprojekte behindern,
2328 welche das volle Potenzial erst durch aufeinander abgestimmte Anwen-
2329 dungen ausspielen können (z.B. Kompatibilität durch einheitliche Daten-
2330 struktur und Semantik von erforderlichen AMTS-Prüfdaten und Daten im
2331 elektronischem Medikationsplan, vgl. Kapitel 4.9). Das Fehlen einer zentra-
2332 len Informationsmöglichkeit bzw. einer z.B. koordinierenden Stelle führt zu
2333 vermeidbarem Mehraufwand und erschweren es, dass in unterschiedlichen,
2334 unabhängigen Aktivitäten gewonnene „Good Practices“ zu einer „Best
2335 Practice“ zusammengeführt werden.

2336 Die o.g. Hemmnisse sind bei der Ausgestaltung von Anforderungen unter
2337 den bestehenden Grundsätzen des Gesundheitswesens wie der jeweiligen
2338 Verantwortung der Selbstverwaltung (z.B. Zuständigkeiten KBV, GKV-
2339 Spitzenverband) zu prüfen. Übergreifende Hilfestellungen sollten unter dem
2340 Aspekt eines z.B. transparenten eHealth-Portals erörtert werden.

2341 7. Nicht koordinierte adressatengerechte Kommunikation der erzielbaren
2342 Nutzungspotenziale verringert die Akzeptanz und Verbreitung von
2343 eHealth-Anwendungen

2344 Nicht ausreichende Kommunikation im Sinne einer zielgerichteten Öffent-
2345 lichkeitsarbeit von eHealth- Anwendungen (z.B. elektronischer Arztbrief) an
2346 die potentiellen Anwender („Welchen Vorteil erfahre ich, erfährt mein Pati-
2347 ent?“) trägt zu eingeschränkter Akzeptanz bei.

2348 Ebenso hindernd ist eine unzureichende Kommunikation in Richtung Her-
2349 steller und Betreiber. Wie die Analysen im AP 1 zeigten, haben insbeson-
2350 dere die Standards und Lösungsansätze eine gute Marktakzeptanz und
2351 Durchdringung, für die neben rein technischen Dokumenten auch Leitfäden
2352 für Entscheider, Umsetzungshilfen für Hersteller und Checklisten für Be-
2353 treiber verfügbar sind. Dieses minimiert nicht nur die Umsetzungsrisiken,

¹⁷ Siehe <http://www.bmg.bund.de/ministerium/presse/pressemitteilungen/2012-04/deutsches-telemedizin-portal-gestartet.html> und <http://telemedizin.fokus.fraunhofer.de/>.

2354 sondern erlaubt auch einen verbesserten Abgleich mit Zielszenarien (d.h.
2355 hilft die Lösung überhaupt in Bezug auf das jeweilige Problem?). Eine fun-
2356 dierte Abschätzung von Umsetzungs-, Einführungs- und Betriebsaufwän-
2357 den im Sinne einer „Total Cost of Ownership“ wird dadurch erleichtert. Die-
2358 se Herstellung von Transparenz betrifft dabei nicht nur die Umsetzung von
2359 Fachanwendungen, sondern insbesondere auch nur durch geeignete Unter-
2360 stützung in anderen Kontexten nachnutzbare, bestehende Infrastruktur-
2361 und Sicherheitsdienste (siehe auch Hemmnis 13).

2362 Ein übergreifender (objektiver) Nutzen für die Anwender und für die Her-
2363 steller wird bei einigen eHealth-Anwendungen bislang nicht nachvollziehbar
2364 ermittelt bzw. kommuniziert. Gründe dafür sind die fehlende Transparenz
2365 bzw. die Nichtverfügbarkeit belastbarer Daten darüber, welche monetären
2366 und nichtmonetären Effekte bei den Akteuren in der Prozesskette durch
2367 Interoperabilität erreicht werden könnten. Adressatengerechte Informatio-
2368 nen der kompetenzführenden Akteure über den durch interoperable An-
2369 wendungen erzielbaren Mehrwert stehen nicht bzw. nicht prozessorientiert,
2370 sondern nur bezogen auf einzelne Anwendungen zur Verfügung.

2371 Festzuhalten ist, dass Ansätze zur Vermittlung eines „möglichen übergrei-
2372 fenden“ Nutzens für eHealth-Anwendungen zu prüfen ist. Vorschläge zum
2373 Überwinden sind in der Konzeption aufzuzeigen.

2374 8. Fehlen verbindlicher, normativer Vorgaben für die Nutzung anwen-
2375 dungsbezogener interoperabler Standards

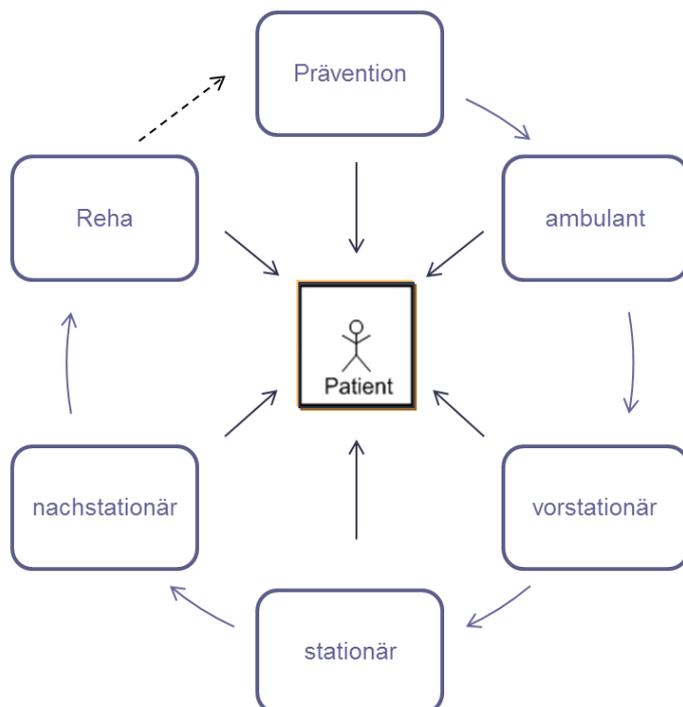
2376 In den Workshops und Expertengesprächen der Ist-Aufnahme wurde
2377 mehrheitlich festgestellt, dass verbindliche Vorgaben für die Nutzung¹⁸
2378 Sektor übergreifender interoperabler Anwendungen derzeit nicht existieren.
2379 Abgesehen von der Nennung einzelner eHealth-Anwendungen im SGB V
2380 (bspw. elektronischer Arztbrief, elektronische Patientenakte), in erster Linie
2381 im Kontext der durch die eGK zu unterstützenden Anwendungen (§ 291a
2382 SGB V), existieren derzeit keine übergreifenden gesetzlichen/normativen
2383 Vorgaben, die sich generell mit der fachlichen Ausgestaltung bzw. verbind-
2384 lichen Nutzung von eHealth-Anwendungen auseinander setzen bzw. die-
2385 sen einen regulativen Rahmen geben. Die Abwesenheit verbindlicher
2386 (Rahmen-)Vorgaben mindert die Planungssicherheit der Anwender und
2387 damit die Neigung in innovative interoperable Anwendungen zu investieren
2388 (organisatorisch und finanziell).

2389 Im Kontext fehlender verbindlicher Rahmenvorgaben wurde auch ange-
2390 merkt, dass die Möglichkeiten der patientenbezogenen elektronischen
2391 Kommunikation durch eHealth keine explizite Berücksichtigung in den Pati-
2392 entenrechten (beispielsweise das Recht auf den Erhalt der persönlichen
2393 medizinischen Daten in elektronischer Form) finden. Es bestehen somit
2394 keine Rahmenvorgaben zur elektronischen Bereitstellung auch durch Pati-
2395 enten selbst nutzbarer Daten.

2396 Diese Umstände werden aus Sicht der in den Experteninterviews einge-
2397 bundenen Organisationen/ Unternehmen als ein wesentliches Hemmnis für

¹⁸ D.h. hier: Abgrenzung zwischen Vorgabe zur Nutzung (Normierung) und Spezifi-
kation (Standardisierung), wie durch Hemmnis 5 adressiert.

- 2398 eine flächendeckende Einführung von eHealth-Anwendungen und den
2399 damit verbundenen Bedarf hinsichtlich ihrer Interoperabilität gesehen.
- 2400 Die Festlegung von Vorgaben hinsichtlich anzuwendender Standards per
2401 Rechtsgrundlage (Gesetz, Verordnung, Richtlinie) wird jedoch von einigen
2402 Akteuren im Rahmen der Hemmnis-Analyse als kritisch bewertet, da trotz
2403 hoher Planungssicherheit für die Anwender künftige technische Weiterent-
2404 wicklung bzw. Fortschritt und Innovation dann von der Flexibilität/Dynamik
2405 des Gesetzgebungsprozesses abhängig sind.
- 2406 Eine erforderliche Balance zwischen flexiblen Lösungen und erforderlichen
2407 Vorgaben für eHealth-Anwendungen ist zu prüfen. Dies ist insbesondere
2408 vor dem Aspekt der bereits o.g. Problematiken bei der Findung eines Konsens
2409 zwischen z.B. Leistungserbringern/ Kostenträgern in der Konzeption
2410 darzustellen. Ferner ist in Bezug auf Weiterentwicklung auch auf die Sicherung
2411 von Flexibilität innerhalb von z.B. definierten Leitplanken Wert zu legen
2412 (u.a. Ermöglichung technischer Fortschritt).
- 2413 9. Das Fehlen einer ganzheitlichen Prozessbetrachtung in der Versor-
2414 gungskette führt zu Reibungsverlusten im Daten- und Informationsaus-
2415 tausch, zu Zeitverzug, sowie zur Nichtnutzung möglicher Verbesse-
2416 rungspotenziale der individuellen medizinischen Versorgung.
- 2417 Die Erfahrungswerte aus der Praxis zeigen, dass derzeitige bzw. diskutier-
2418 te eHealth-Anwendungen meist nur auf einen Ausschnitt bzw. Teilaspekt
2419 des Versorgungsprozesses fokussieren (z.B. beim elektronischen Rezept
2420 der Prozessabschnitt zwischen verordnendem Arzt und Apotheker, vgl.
2421 Kapitel elektronisches Rezept), ohne die gesamte Prozesskette über Sys-
2422 teme, Einrichtungen und Sektoren hinweg bis ggf. hin zum Patienten als
2423 Mit-Nutzer seiner medizinischen Daten hinreichend zu berücksichtigen
2424 (siehe auch Hemmnis 4).
- 2425 Wird ein Prozess nur in Ausschnitten betrachtet bzw. nicht über alle Akteu-
2426 re einer Prozesskette hinweg interoperabel gestaltet, kann es an vor- bzw.
2427 nachgelagerten Arbeitsschritten nach wie vor zu Prozess- und Medien-
2428 Brüchen kommen. Der Mehrwert einer Anwendung wird dadurch geschmä-
2429 lert oder gar neutralisiert. Nachfolgend lassen sich weitere Anwendungen
2430 nicht reibungslos in den Versorgungsablauf integrieren. Der sektorale Auf-
2431 bau des SGB V mit fragmentierten Regelungskompetenzen unterstützt
2432 diese Teilprozessbetrachtung (vgl. Hemmnis 4) und verstärkt damit an den
2433 Sektorengrenzen die ohnehin schon bestehenden Schwierigkeiten der
2434 Etablierung von Anwendungen, die auf die Ausbildung von Vernetzung der
2435 Prozessbeteiligten (z.B. niedergelassener Arzt, Krankenhaus, Apotheke)
2436 und von Skaleneffekten (kritische Masse an Nutzern) angewiesen sind.
- 2437 Bei der Ableitung von Anforderungen und der folgenden Ausgestaltung
2438 einer Konzeption (Arbeitspaket) werden Lösungen zur Interaktion zwischen
2439 den Versorgungssektoren anhand eHealth-Anwendungen dargestellt. Eine
2440 Veränderung der u.a. im SGB V dargestellten Verantwortlichkeiten für die
2441 jeweiligen Versorgungssektoren ist nicht Gegenstand der Planungsstudie.
2442 Vielmehr wird ein zielgerichtetes Zusammenwirken dargestellt.



2443

2444 *Abbildung 4: Eine nicht ganzheitliche Prozessbetrachtung entlang der Versor-*
2445 *gungskette kann anwendungsbezogene Interoperabilität hemmen*

2446

2447 10. Die (Weiter-)Entwicklung von eHealth-Anwendungen erfolgt zum Teil
2448 nicht orientiert an praktischen Nutzeranforderungen.

2449 Bei der Entwicklung und Ausgestaltung technischer Funktionalitäten für
2450 Einzelanwendungen wird der praktische Anwendernutzen nicht ausrei-
2451 chend berücksichtigt. Im Roll-Out der Einzelanwendungen in der Praxis
2452 werden Schwachpunkte deutlich:

2453 Zentral stehen die Anforderungen nach einfachen, intuitiv nutzbaren Be-
2454 dienoberflächen, die workflowgestützt medienbrucharme/-freie Anwen-
2455 dungen bieten und keine zusätzlichen Arbeitsschritte jenseits der umgesetzten
2456 Fachabläufe erfordern – eine elektronisch umgesetzter fachlicher Ablauf
2457 darf für den Nutzer nicht aufwendiger sein als der entsprechende analoge,
2458 papiergebundene Prozess. Daneben ist die zukunftsorientierte Integration
2459 der Anwendungen in die Primärsysteme von hoher Bedeutung.

2460 Ursachen dieses Interoperabilitätshemmnisses werden in dem weitgehend
2461 theoretischen Entwicklungsprozess ohne vor- oder zwischengeschaltete
2462 Erprobung in Realszenarien (siehe auch Hemmnis 2), fehlenden Anreizen
2463 für Innovation (siehe auch Hemmnis 10) sowie in dem gering ausgeprägten
2464 Wettbewerb zwischen Anbietern gesehen (siehe auch Hemmnis 11).

2465 Bei der Weiterentwicklung von eHealth-Anwendungen sollte im Zuge der
2466 Konzeption auf die erforderliche Anwenderorientierung eingegangen wer-
2467 den. Die von Leistungserbringern oftmals kritisierten Komplexitäten in den
2468 Primärsystemen zeigen sich auch in ersten Sektor übergreifenden Anwen-
2469 dungen wie u.a. dem Elektronischen Arztbrief. Zur Steigerung einer mög-
2470 lichst hohen Annahme von solche eHealth-Anwendungen sind die Lösun-

2471 gen praxisnah mit Bezug auf die jeweiligen Versorgungssektoren zu konzi-
2472 pieren.
2473

2474 **C. Anreize und Nutzen**

2475

2476 *11. Fehlende Erlebbarkeit/ Transparenz von Anreizen bei Nutzung von*
2477 *eHealth-Anwendungen.*

2478 Die ärztliche Vergütung für telemedizinische Leistungen ist bislang nicht
2479 transparent geklärt: U.a. soll nach § 87 Abs. 2a Satz 8 SGB V der Bewer-
2480 tungsausschuss bis spätestens zum 31. März 2013 beschließen, inwieweit
2481 der einheitliche Bewertungsmaßstab für ärztliche Leistungen anzupassen
2482 ist (Grundlage für Ausgestaltung im Versorgungsstrukturgesetz (GKV-
2483 VStG), um ambulante telemedizinische Leistungen im Rahmen der ärztli-
2484 chen Versorgung zu erbringen).

2485 Das Fehlen einer „verlässlichen, regelhaft beanspruchbaren Erstattung“ der
2486 ärztlichen Aufwände bei der Nutzung von eHealth und Telemedizin wird
2487 von einigen Akteuren als Hemmnis, insbesondere für die Verbreitung innov-
2488ativer eHealth-Anwendungen gesehen. Hier zeigt sich ein hoher Bedarf an
2489 Wissensmanagement sowie oftmals fehlende positive Praxisbeispiele infolge
2490 der o.g. Problematik von „eHealth-Insellösungen“. Zudem wurden nach
2491 Prüfung die bisherigen möglichen Regelungen (z.B. SGB V) noch nicht
2492 ausreichend von den zuständigen Akteuren (Leistungserbringer, Kosten-
2493 träger) geprüft und angewandt.

2494 Vor dem Hintergrund von Erfordernissen der Wirtschaftlichkeit im Bereich
2495 eHealth sind Vorteile den Leistungserbringern transparent zu machen.
2496 Hierzu gehören u.a. Prozessverbesserungen und Zeiteinsparungen. Im
2497 Zuge der flächendeckenden Einführung von Disease Management Pro-
2498grammen konnten hierzu Leistungserbringer und Kostenträger positive
2499 Erfahrungen sammeln. Eine heute oftmals nicht transparente Vorteilsargu-
2500 mentation ist im Verfahrensvorschlag zu prüfen (vgl. Hemmnisse 7 und 9).

2501 **D. Offenheit und Einheitlichkeit technischer Schnittstellen**

2502

2503 *12. Fehlende Daten-Import/Export-Funktionen von Primärsystemen führen*
2504 *auf Anwenderseite zu Lock-In-Effekten und erschweren die Implemen-*
2505 *tierung einheitlicher elektronischer eHealth-Anwendungen*

2506 Sowohl im ambulanten als auch stationären Bereich gibt es eine Vielzahl
2507 an Primärsystemen (KIS, PVS, etc.) von unterschiedlichen Anbietern zur
2508 Informationsverwaltung. Die jeweiligen Anbieter stehen im intensiven Wett-
2509 bewerb um Marktanteile und versuchen die Stellung ihres jeweiligen Sys-
2510 tems zu sichern.

2511 Insbesondere der KIS-Markt befindet sich dabei in einem Innovation und
2512 Interoperabilität hemmenden Spannungsverhältnis:

- 2513 ▪ Der KIS-Markt ist bereits weitgehend gesättigt. Daher sind Anbieter
2514 in diesem Verdrängungs- Marktumfeld i.d.R. geneigt im Rahmen
2515 von KIS-Ausschreibungen auch vielfältige vom Kunden verlangte
2516 Sonderanpassungen vorzunehmen und die Lösung zu einem kaum
2517 die Entwicklungskosten abdeckenden Preis zu verkaufen.
- 2518 ▪ Da die eigentlichen Verkaufserlöse die Kosten kaum decken, müs-
2519 sen die Erlöse z.B. durch nachgelagerte Erweiterungen (u.a.
2520 Fachmodule) und Anpassungen erzielt werden. Dieses Ge-
2521 schäftsmodell bedingt jedoch einen weitgehenden Lock-In (Bin-
2522 dung des Kunden an das eigene System), da sichergestellt sein
2523 soll, dass der Kunde diese Leistungen nur exklusiv über den An-
2524 bieter erhalten kann.
- 2525 ▪ Das Fehlen offener Schnittstellen: Fehlende öffentliche Dokumen-
2526 tationen der Schnittstellen und Speicherformate bzw. ihre propri-
2527 täre Ausgestaltung verstärken den Lock-In-Effekt.

2528 Selbst innerhalb eines Krankenhauses sind die IT-Systeme (Fachmodule
2529 bzw. je nach Fachdisziplin spezialisierte Subsysteme) aufgrund der hohen
2530 Unabhängigkeit der Stationen/ Abteilungen (z.B. Innere Medizin, Allgemei-
2531 ne Chirurgie, Pädiatrie, Röntgenabteilung, etc.) oftmals stark heterogen
2532 und häufig nicht zum interoperablen, medienbruchfreien Datenaustausch
2533 zwischen einzelnen (organisatorisch getrennten) Bereichen eines Kran-
2534 kenhauses (anderen Stationen bzw. sich nicht unter derselben Leitung
2535 befindlicher Stationen) in der Lage. Es kann daher nicht von „dem einen
2536 KIS“ gesprochen werden, vielmehr ist Krankenhaus-IT oftmals ein „Puzzle“
2537 unterschiedlichster zentraler und dezentraler Systeme und Technologien,
2538 teils mit unabhängiger Datenhaltung. Dies führt in der Praxis u.a. zu einer
2539 redundanten, teilweise nicht konsistenten Dokumentation in den unter-
2540 schiedlichen IT-Systemen bzw. fachdisziplinären Subsystemen.

2541 Weitestgehend analog erfolgt auch bei Systemen im ambulanten Bereich
2542 (PVS) die Refinanzierung der Investitionen des Anbieters vorrangig über
2543 nachgelagerte Wartungs- und Pflegeleistungen, die jedoch üblicherweise
2544 regulär in Kosten gestellt werden und deren Kosten sich allein auf Basis
2545 der verwendeten Module des Systems ergeben. Faktisch „kauft“ der Arzt
2546 kein PVS, sondern er „mietet“ es vom Hersteller – wobei auch dieses Mo-
2547 dell auf Lock-In-Effekte abzielt und darauf basiert, dass mangels System-

2548 Kompatibilität benötigte bzw. erweiterte Funktionalitäten nicht frei am Markt
2549 beschafft werden können.

2550 Durch die einerseits proprietär ausgestalteten Semantik- bzw. Datenstan-
2551 dards/-strukturen der Systeme und andererseits die fehlenden/nicht stan-
2552 dardisierten Import-/Export-Schnittstellen für die vorgehaltenen Daten wird
2553 der Kommunikationsprozess zwischen Systemen unterschiedlicher Herstel-
2554 ler erschwert. Technische und semantische Interoperabilität der Systeme
2555 ist deshalb nur eingeschränkt bzw. nicht gegeben. Einerseits wird dadurch
2556 ein Systemwechsel für den Nutzer wird riskant und teuer¹⁹, andererseits wird
2557 der Datenaustausch zwischen Primärsystemen und angebundenen
2558 eHealth-Anwendungen erschwert.

2559 *13. Fehlende konkrete Empfehlungen und Umsetzungshilfen zu Daten-*
2560 *schutz und Sicherheit führen zu mangelnder Interoperabilität auch bei*
2561 *standardisierten Abläufen und Business-Schnittstellen*

2562 eHealth-Anwendungen haben zahlreiche Anforderungen an Datenschutz
2563 und Datensicherheit zu berücksichtigen. Derzeit setzt jedes System in der
2564 externen Kommunikation mit anderen Systemen hier eigene Verfahren der
2565 Vertraulichkeits- und Integritätssicherung um, die zwar auf internationalen
2566 Standards basieren, diese jedoch eher proprietär anwenden oder gar zu
2567 neuen Verfahren integrieren. Nicht unüblich ist auch die Nutzung geschütz-
2568 ter oder vollständig geheimer Verfahren, was es anderen IT-Systemen
2569 faktisch unmöglich macht, auch nur einen Kommunikationskanal zu diesem
2570 System aufzubauen. Auch wenn die Nutzung proprietärer und geschützter
2571 Sicherheitsmechanismen ein probates Mittel für Hersteller ist, um sicherzu-
2572 stellen, dass nur eigene Produkte miteinander kommunizieren können, so
2573 ist die hier verloren gehende Interoperabilität in den meisten Fällen jedoch
2574 nicht in Marktkalkülen sondern im Fehlen verständlicher Vorgaben, über-
2575 tragbarer Good Practices und nachnutzbarer Referenzlösungen begründet.

2576 Als weiterer Aspekt ist festzuhalten, dass Maßnahmen des Datenschutzes
2577 und der Sicherheit oftmals die Flexibilität und den Komfort der Datennut-
2578 zung negativ beeinflussen. Diese Maßnahmen werden als umso umset-
2579 zungerschweringender und nutzbarkeithemmender empfunden, je stärker
2580 die eingesetzten Mechanismen sind. Dieses führt nicht nur zur Einführung
2581 proprietärer, auf einzelne Anwendungsszenarien optimierte Mechanismen
2582 (was fehlende technische Interoperabilität zur Folge hat), sondern auch zur
2583 Um-Definition von Rahmenbedingungen, Dateninhalten und Abläufen, was
2584 sich negativ auf die semantische, organisatorische und sogar rechtliche
2585 Interoperabilität auswirkt (z. B. wenn das gleiche Datenobjekt in unter-
2586 schiedlichen Systemkontexten mit unterschiedlichen Schutzbedarfen dekla-
2587 riert ist).

2588

¹⁹ Vor dem Hintergrund bis zu 30-jähriger (elektronischer) Aufbewahrungspflichten, z.B. gemäß Musterberufsordnung oder Transfusionsgesetz, wird ein potentieller Datenverlust beim Systemwechsel durch nicht standardisierte Import-/Export-Schnittstellen zum Risiko [3][4].

2589 **Zusammenfassende Einschätzung**

2590

Kernaussage 1: Es stehen eine Reihe geeigneter technischer und semantischer Standards und Lösungsbausteine für eine interoperable eHealth-Anwendungslandschaft zur Verfügung, sie sind aber nicht in der Fläche wirksam.

2591

2592 Als wesentliche, übergreifende Erkenntnis aus den Interviews und Work-
2593 shops mit den Akteuren ist festzuhalten, dass keine grundsätzlichen
2594 Hemmnisse im Fehlen technischer bzw. semantischer Standards bzw.
2595 technischer Lösungsbausteine für interoperable eHealth-Anwendungen
2596 gesehen werden.

Kernaussage 2: Wesentliche Barrieren für die Herstellung bzw. Einführung von Interoperabilität lassen sich auf nicht vorhandene und/oder hinreichend transparente und belastbare organisatorische und strukturelle Zielausrichtungen zurückführen.

2597

2598 Insgesamt ist die Kernaussage 2 unter dem Aspekt eines Bedarfs an orien-
2599 tierenden Vorgaben zu bewerten. Leitplanken sollen darüber hinaus mögli-
2600 che Freiräume erhalten (z.B. Fortschritt technischer Entwicklungen).

2601 Eine bislang nicht transparente eHealth-Strategie und oftmals unzu-
2602 reichende Spezifizierung gesetzlicher Rahmenvorgaben hemmen laut Ein-
2603 schätzungen der befragten Akteure maßgeblich die Etablierung übergrei-
2604 fender eHealth Anwendungen (vgl. Hemmnisse 1 - 3). Das betrifft auch
2605 Umsetzungshilfen/ Interpretationen zu Datenschutz und –sicherheit (vgl.
2606 Hemmnis 13). Trotz Förderung integrierter Versorgungsformen durch den
2607 Gesetzgeber konnten sich laut Aussagen der Teilnehmer in der Hemmnis-
2608 Analyse, abgesehen von einigen Insellösungen, keine interoperablen
2609 eHealth-Anwendungen etablieren, welche die Versorgung der Patienten
2610 unterstützen. Dies basiert teils auch auf fragmentierten Regelungskompe-
2611 tenzen (vgl. Hemmnis 4).

2612 Eine optimierungsbedürftige Koordination und Abstimmung (Projekte, Ak-
2613 teure) erschweren die Erhebung und Konsentierung von Anforderungen
2614 (Sektor-)übergreifender interoperabler eHealth-Anwendungen und verhin-
2615 dern die Ausbildung von „Best Practices“ aus konkurrierenden Parallelakti-
2616 vitäten (vgl. Hemmnisse 5 - 8).

2617 eHealth-Anwendungen können in der Regel erst auf Basis einer kritischen
2618 Masse an Nutzern (Skaleneffekt) bzw. mit Vorhandensein weiterer Anwen-
2619 dungen entlang einer Prozesskette (Netzwerkeffekt) ihren vollen Mehrwert
2620 entfalten. Dieses macht die Einführung von Anwendungen schwierig, so-

- 2621 fern nicht durch innovative Lösungsansätze oder erhebliche Mehrwerte ein
2622 hohes Nutzerinteresse besteht²⁰ (vgl. Hemmnisse 9 - 10).
- 2623 Es fehlt oftmals an tragfähigen Geschäftsmodellen für die beteiligten Akteu-
2624 re und bedarf somit normativer Vorgaben (vgl. Hemmnis 7) oder monetärer
2625 Anreize, um die (Weiter-)Entwicklung, Implementierung und Nutzung in-
2626 teroperabler eHealth-Anwendungen sicherzustellen (vgl. Hemmnis 11).
- 2627 Nicht ausreichend ausgeprägte oder offene Schnittstellen werden als we-
2628 sentliche technische Hemmnisse bei der Etablierung interoperabler An-
2629 wendungen bewertet (vgl. Hemmnis 13).
- 2630 Das Fehlen normativer Vorgaben (vgl. Hemmnis 8) und/oder monetärer
2631 Anreize wurde von den im Rahmen der Analyse eingebundenen Akteuren
2632 als ein Kern-Hemmnis gesehen, technische Neuerungen wie z.B. übergrei-
2633 fende eHealth-Anwendungen flächendeckend zu etablieren.

²⁰ Skalen- und Netzwerkeffekte bedingen üblicherweise das Vorhandensein einer „Killer-Anwendung“ oder die Ausbildung von Herstellerkonsortien entlang einer Wertschöpfungskette. Beides ist schwer auf dem Reißbrett zu entwerfen oder gesetzlich vorzuschreiben.

2634 **6. Abgeleitete Kern-Anforderungen zur Förderung**
2635 **von Interoperabilität**

2636 Die Kern-Anforderungen zur Verbesserung der Interoperabilität in der künftigen Versorgungsrealität spiegeln die zusammen mit den Akteuren in den fachlichen Analyse identifizierten Kern-Hemmnisse im Wesentlichen wider
2637 bzw. leiten sich direkt aus diesen ab. Einzelne Anforderungen adressieren
2638 mehrere Hemmnisse.
2639
2640

2641 Die Anforderungsdarstellung gibt die Leitlinien für die anschließende Konzeption im Rahmen von AP 3 - AP 5 vor. Um in der derzeitigen Projektphase noch keine Lösungsmöglichkeiten/ Handlungsempfehlungen der Konzeption einzugrenzen, erfolgt die Anforderungserhebung auf einem generischen Niveau, der im Rahmen der Konzeption konkrete Umsetzungsempfehlungen folgen. Die Anforderungen sind nach folgenden übergeordneten Punkten gegliedert:

- 2648 A. Orientierender Handlungsrahmen und Leitplanken
- 2649 B. Übergreifende Koordinierung und Prozessorientierung
- 2650 C. Anreize und Nutzen
- 2651 D. Offenheit und Einheitlichkeit technischer Schnittstellen.

2652 Jede Anforderung wird in einer dreizeiligen Tabelle dargestellt. Die erste Zeile enthält zwei Spalten. Die erste Spalte enthält eine eindeutige Referenzierung, um eine anforderungsgenaue inhaltliche Zuordnung zu erleichtern. Die zweite Spalte enthält die eigentliche Anforderung. Die zweite Zeile der Tabelle enthält einen erläuternden Text zur Anforderung. Die dritte Zeile enthält einen Verweis auf das Hemmnis, aus welcher die Anforderung abgeleitet wurde.

2659

AXXX	Anforderung
	Erläuternder Text zur Anforderung
HX	Hemmnisbezeichnung (Verweis auf das der Anforderung zu Grunde liegende Hemmnis; betrifft nur Hemmnisse, die durch diese Anforderung adressiert werden)

2660

2661 **A. Orientierender Handlungsrahmen und Leitplanken**

A1	eHealth-Anwendungen auf Basis strategischer Ausrichtungen entwickeln
<p>Regelmäßig aktualisierte und transparent kommunizierte Orientierungspunkte und Leitplanken können Investitions-/Planungssicherheit schaffen und somit eine nachhaltige Entwicklung von eHealth unterstützen.</p> <p>In diesen Orientierungspunkten/Leitplanken könnten versorgungspolitische Schwerpunkte, Ziele und Umsetzungszeiträume verankert und durch koordinierte Maßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>Eine weitere Ausgestaltung von Orientierungspunkten/Leitplanken ist durch die jeweiligen zuständigen Selbstverwaltungsorgane (Leistungserbringer, Kostenträger) sowie der Industrie erforderlich.</p> <p>Im Rahmen der Hemmnis-Analyse wurde herausgestellt, dass eine von den Beteiligten getragene „Zukunftsvision“ für das deutsche Gesundheitswesen entwickelt und transparent kommuniziert werden sollte, um den bereits im AP 1 festgestellten Problemen einer fehlenden Fokussierung der Arbeiten der verschiedenen Akteure zu begegnen. Neben inhaltlichen und qualitativen Aspekten gehört hierzu auch eine klare Definition von Rollen und Zuständigkeitsschwerpunkten (z.B. Verantwortlichkeit/ Treiber für die jeweilige eHealth-Anwendung (ambulanter, stationärer Sektor mit dem zuständigen Gremium). Durch etappenweise Schwerpunktsetzung und koordinierte Einbindung relevanter Akteure ließen sich in realistischen Zeiträumen Interoperabilitätshemmnisse fokussiert beseitigen.</p>	
<p>H1 - Orientierende Ziele/ Leitplanken in Bezug auf eine transparente gesundheitspolitische eHealth Ausrichtung</p>	

2662

A2	Normative Vorgaben zur Nutzung von eHealth-Anwendungen entwickeln
<p>Es bedarf geeigneter übergreifender gesetzlicher/normativer Vorgaben die sich mit der fachlichen Ausgestaltung bzw. verbindlichen Nutzung von eHealth-Anwendungen auseinandersetzen. Diese Vorgaben sollten einen regulativen Rahmen bilden, in dem sich ein Wettbewerb um die beste Umsetzung entwickeln kann, so dass technische Weiterentwicklung bzw. Fortschritt und Innovation nicht durch zu starke Normierung behindert werden. Hierbei sind nicht nur Anwendungsfelder in der Kommunikation zwischen Leistungserbringern, sondern auch die Schnittstelle zum Patienten zu betrachten.</p>	
<p>H3 - Die strukturellen Grundlagen sind noch nicht ausreichend auf die Förderung einer interoperablen eHealth-Anwendungslandschaft ausgerichtet</p>	
<p>H8 - Fehlen verbindlicher, normativer Vorgaben für die Nutzung anwendungsbezogener interoperabler Standards</p>	

2663
2664

2665

A3	Datenschutz- und Sicherheitsvorgaben zielgruppengerecht zuschneiden
<p>Anwendungs-/ Zielgruppenbezogen sollte ggf. die Möglichkeit von unterschiedlichen Datenschutzparadigmen für unterschiedliche Lebenslagen eröffnet werden.</p>	
<p>Hintergrund: Erfahrungen aus der Versorgungspraxis zeigen, dass die Betroffenheit/ krankheitsbedingte Lebenslage (von Patienten) maßgeblichen Einfluss auf den Ausgleich von Datenvertraulichkeit und Datenverfügbarkeit hat: Je dringlicher der Bedarf an medizinischer Behandlung, desto wichtiger ist es dem Patienten, seine personenbezogenen Daten möglichst vollständig und effizient offenzulegen (auch an Dritte, z.B. Zweitmeinung). In diesen Versorgungssituationen besteht aus Sicht von Leistungserbringern/ Patientenvertretern der Bedarf den erforderlichen Datenschutz „enger an der Versorgung auszurichten“. Gesundheitsdaten sind hierzu Sektor übergreifend für die Versorgung bereitzustellen. Für die jeweiligen Leistungserbringer ist ein Zugriff mittels eHealth-Anwendung zu schaffen.</p>	
<p>H8 - Fehlen verbindlicher, normativer Vorgaben für die Nutzung anwendungsbezogener interoperabler Standards</p>	
<p>H13 - Fehlende konkrete Empfehlungen und Umsetzungshilfen zu Datenschutz und Sicherheit führen zu mangelnder Interoperabilität auch bei standardisierten Abläufen und Business-Schnittstellen</p>	

2666

A4	Praxisorientiertes Vorgehen bei Konzeption und Implementierung von eHealth-Anwendungen verstärken
<p>Verstärkt praxisorientierte (wenn auch nicht vollumfassende, d.h. „step by step“, 80/20-Regel) Lösungsansätze für eHealth-Anwendungen könnten die Umsetzung einer Interoperabilitäts-Strategie effizienter voranbringen als die aktuellen Ansätze in denen i.d.R. vor einer Erprobung immer zunächst von einer vollständigen theoretischen Durchdringung und möglichst strikter Regulierung und Standardisierung ausgegangen wird.</p> <p>Neben strategischen Erwägungen sollten in diesem Kontext auch regulative Rahmenbedingungen hinterfragt werden (vgl. A2).</p>	
<p>H1 - Orientierende Ziele/ Leitplanken in Bezug auf eine transparente gesundheitspolitische eHealth Ausrichtung</p>	
<p>H2 - Fehlender Pragmatismus hemmt das Entstehen von Interoperabilität</p>	

2667

2668

2669

A5	Patientenrechte als Treiber für Interoperabilität gezielt stärken
<p>Die Patientenrechte sollten die Möglichkeiten von eHealth-Anwendungen widerspiegeln. Insbesondere sollten Patienten das Recht erhalten, Kopien der sie betreffenden Daten (z.B. Medikationsplan) elektronisch und in lesbarer bzw. laienverständlicher Form zu erhalten. Dieses spiegelt auch die in den Expertengesprächen wiederholt angesprochene veränderte Rolle des Patienten wider, der nicht zuletzt durch die vielfältigen Informations- und Vernetzungsangebote des Internets zunehmend ein Eigeninteresse an seinen Gesundheitsdaten und Eigeninitiative in Belangen seiner Gesundheit entwickelt.</p> <p>Diese Rolle des Patienten wird derzeit im Kontext interoperabler Anwendungen nur unzureichend berücksichtigt und schneidet das Gesundheitswesen damit von einem sehr innovativen und durch Wettbewerb geprägtem Marktumfeld ab. Die Einbeziehung des Patienten kann nicht auch zuletzt durch dieses Marktumfeld als ein effektiver Treiber die Implementierung und Ausgestaltung (einheitlicher) elektronischer Anwendungen und Innovationen (z.B. Gesundheits-Apps) voran treiben.</p>	
<p>H8 - Fehlen verbindlicher, normativer Vorgaben für die Nutzung anwendungsbezogener interoperabler Standards</p>	

2670

A6	Anwendungs- und Abrechnungsbereiche von eHealth-Anwendungen klären
<p>Die rechtlichen Grundlagen/ fehlende Transparenz aus Sicht von aktiven Leistungserbringern und betroffenen Patienten erschweren derzeit bestimmte Innovationen im Bereich telemedizinischer Anwendungen. So gibt es z.B. Informationsbedarfe im Umfeld des Fernbehandlungsverbots. Auch sektorale Grenzen und verteilte Zuständigkeiten für die Zulassung von Lösungen erschweren einen innovationsfördernden Wettbewerb, in dem Interoperabilität eigentlich ein wichtiger Wettbewerbsvorteil für Hersteller, Nutzer und Patienten sein könnte.</p> <p>Um Planungssicherheit für Anbieter und Anwender zu schaffen, bedarf es zeitnaher Klärungen zwischen den Beteiligten, welche telemedizinischen Leistungen abgerechnet werden können und perspektivisch gewünscht sind. Insb. § 7 Abs. 4 MBO („nicht ausschließlich“) ist in dieser Hinsicht interpretationsbedürftig.²¹</p>	
<p>H3 - Die strukturellen Grundlagen sind noch nicht ausreichend auf die Förderung einer interoperablen eHealth-Anwendungslandschaft ausgerichtet</p>	
<p>H4 - Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergreifender Anwendungen</p>	
<p>H8 - Fehlen verbindlicher, normativer Vorgaben für die Nutzung anwendungsbezogener interoperabler Standards</p>	

2671

²¹§ 7 Abs. 4 MBO: „Ärztinnen und Ärzte dürfen individuelle ärztliche Behandlung, insbesondere auch Beratung, nicht ausschließlich über Print- und Kommunikationsmedien durchführen. Auch bei telemedizinischen Verfahren ist zu gewährleisten, dass eine Ärztin oder ein Arzt die Patientin oder den Patienten unmittelbar behandelt.“

A7	Festlegung interoperabilitätsrelevanter Mindeststandards für Anwendungen mit intra- und intersektoraler Ausrichtung
<p>Es sollten transparente und begründete Mindeststandards hinsichtlich technischer, Qualitäts- (z.B. einheitliche Zertifizierung für PVS/KIS-Systeme) und Vergütungskriterien (z.B. ambulante/stationäre Vergütung, Selektivverträge je nach Krankenkasse/ Organisation) für Anwendungen mit Sektor übergreifenden Versorgungsszenarien (z.B. AMTS: u.a. ambulanter Bereich, stationärer Bereich, Apotheken) festgelegt werden.</p> <p>Wesentlich hierbei ist die Herstellung von Transparenz und Verlässlichkeit, d.h. es sollte schon frühzeitig im Prozess der Umsetzung einer eHealth-Anwendung transparent sein, u.a. welche Kriterien für einen spätere regelhafte Finanzierung maßgeblich sind und bei nachgewiesener Einhaltung dieser Kriterien soll die Festlegung eines regelhaften Finanzierungsverfahrens auch verlässlich gegeben sein.</p>	
<p>H4 - Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergreifender Anwendungen</p>	

2672

2673

2674 **B. Übergreifende Koordinierung und Prozessorientierung**

2675

A8	Effiziente, übergreifende Anforderungserhebung für eHealth-Anwendungen ermöglichen
<p>Rahmengebende fachliche und technische Kriterien an eHealth-Anwendungen sollten effizient, systematisch und übergreifend (über sektorale Grenzen hinweg) erhoben und festgelegt werden. Dabei sollten auch Bedürfnisse der Anwender (z.B. Patienten und Leistungserbringer) und Hersteller im Sinne einer ganzheitlichen Prozessbetrachtung berücksichtigt werden (effizient bezieht sich auf den Konsentierungsprozess: keine komplexe Governance durch nicht eindeutige Abgrenzung von Entscheidungskompetenzen, Einbeziehung von Praktikern, Einbeziehung aller Stakeholder und Fokussierung auf die Stekeholder).</p> <p>Ziel des Konsentierungsprozesses sollte es vorrangig sein, vorhandene Erfahrungen und „Good Practices“ aufzunehmen und zu bewerten, in einem definierten Prozess verbindliche „Best Practices“ zu vereinbaren und deren Etablierung in der Fläche zu befördern (siehe auch A7).</p>	
<p>H4 - Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergreifender Anwendungen</p>	
<p>H5 - Fehlende übergreifende Festlegung bzw. Konsentierung von interoperabilitätsrelevanten Kriterien</p>	
<p>H6 - Fehlende Transparenz und Koordination zwischen unterschiedlichen eHealth-Projekten</p>	
<p>H9 - Das Fehlen einer ganzheitlichen Prozessbetrachtung in der Versorgungskette führt zu Reibungsverlusten im Daten- und Informationsaustausch, zu Zeitverzug, sowie zur Nichtnutzung möglicher Verbesserungspotentiale der individuellen medizinischen Versorgung</p>	
<p>H10 - Die (Weiter-)Entwicklung von eHealth- Anwendungen erfolgt zum Teil entkoppelt von den praktischen Nutzeranforderungen</p>	

2676

A9	Forschungs- und Förderprojekte im eHealth besser vernetzen
<p>Forschungs- und Förderprojekte im eHealth sollten besser vernetzt werden, um Reibungsverluste bei Fragestellungen mit ähnlicher inhaltlicher Ausrichtung zu minimieren und Erfahrungen im Sinne von „Good Practices“ über einzelne Projekte hinaus bekannt zu machen. Ziel sollte ein konstruktiver Wettbewerb von Projekten um Innovation und Nutzwert sein, aus dem heraus die besten Lösungen in die Regelversorgung überführt werden können. Dieser lösungsvorbereitende Charakter von Forschungs- und Förderprojekten in Abgrenzung zu dem in A8 angesprochenen Konsensprozess soll geschärft werden, um die Betonung eines gemeinsamen Ziels zu schärfen.</p>	
<p>H6 - Fehlende Koordination zwischen unterschiedlichen eHealth-Projekten</p>	

2677

2678

A10	Wissensmanagement zur gezielten Nachnutzbarkeit der Ergebnisse fördern
<p>Ergebnisse von Forschungs- und Förderprojekten im eHealth-Bereich, bzw. entsprechende Informationen und zentrale Erkenntnisse sollten systematisch nachgenutzt werden (Das „Rad“ bzgl. Semantik und Technik wird z.B. häufig „neu“ erfunden, was zu Reibungsverlusten führt).</p> <p>Derzeit entstehen hohe Effizienzverluste durch fehlende Koordination des Wissenstransfers zwischen (regionalen und sektoralen) Projekten mit ähnlicher oder unterstützender Ausrichtung. Existierende Lösungen (wie beispielsweise das „Deutsche Telemedizin-Portal“) besitzen aktuell nur informierenden und punktuellen Charakter und sind somit nicht ausreichend. Synergieeffekte durch Nachnutzung existierender Standards können derzeit noch nicht erzielt werden.</p>	
<p>H2 - Fehlender Pragmatismus hemmt das Entstehen von Interoperabilität</p>	
<p>H6 - Fehlende Transparenz und Koordination zwischen unterschiedlichen eHealth-Projekten</p>	
<p>H13 - Fehlende konkrete Empfehlungen und Umsetzungshilfen zu Datenschutz und Sicherheit führen zu mangelnder Interoperabilität auch bei standardisierten Abläufen und Business-Schnittstellen</p>	

2679

A11	Durch interoperable Anwendungen erzielbare Mehrwerte adressatengerecht koordinieren und kommunizieren
<p>Flankierende, gezielte Kommunikationsmaßnahmen unterstützen die Einführung und Akzeptanz von eHealth-Anwendungen.</p> <p>Die Kommunikation der Mehrwerte (z.B. monetäre, nicht-monetäre Effekte durch Prozessoptimierung) hat die verschiedenen Zielgruppen (Patient, verschiedene Leistungserbringer, Hersteller, Betreiber) adressatengerecht und abgestimmt auf den Einführungsstand/Lebenszyklus der Anwendung anzusprechen. Transparenz in den Entscheidungen und Begründungen stehen dabei im Fokus.</p> <p>Zudem sollten die Kommunikationsmaßnahmen koordiniert und abgestimmt aus zuverlässiger Quelle erfolgen.</p>	
<p>H6 - Fehlende Transparenz und Koordination zwischen unterschiedlichen eHealth-Projekten</p>	
<p>H7 - Nicht koordinierte adressatengerechte Kommunikation der erzielbaren Nutzungspotenziale verringert die Akzeptanz und Verbreitung von eHealth-Anwendungen</p>	

2680

2681

2682 **C. Anreize und Nutzen**

A12	Implementierung eHealth-Anwendungen in bestehende Vergütungsstrukturen beschleunigen
<p>Orientierende Vorgaben, welche bzw. in welcher Form Anwendungen von eHealth und Telemedizin im Rahmen der medizinischen Versorgung gefördert oder regelhaft vergütet werden sollten, könnten als positive Treiber wirken.</p> <p>Die Parameter für die Festlegung der Vergütungsform und –höhe sollten transparent und verlässlich sein und sich insbesondere am Nutzwert für die Patientenversorgung orientieren. Fragen der Vergütung sollten daher vor der technischen Standardisierung einer regulierten Anwendung geklärt sein, da für Nutzwert und Kosteneffizienz relevante Erfahrungen aus evaluierten „Good Practices“ die wesentlichen Anforderungsgeber für eine solche Standardisierung sind. Hier haben die Organisationen der Selbstverwaltung eine hervorgehobene Bedeutung.</p>	
<p>H1 - Orientierende Ziele/ Leitplanken in Bezug auf eine transparente gesundheitspolitische eHealth Ausrichtung</p> <p>H11 - Fehlende Erlebbbarkeit/ Transparenz von Anreizen bei der Nutzung von eHealth-Anwendungen</p>	

2683

2684

2685 **D. Offenheit und Einheitlichkeit der technischen Schnittstellen**

A13	Zugang zu den innovativen, interoperablen IT-Lösungen ermöglichen
<p>Innovative, interoperable eHealth- und Telemedizinlösungen sollten für alle Anwender (Leistungserbringer der Versorgungskette (ambulanter, stationärer Sektor, Pflege) unabhängig von deren aktueller IT-Ausstattung (z.B. PVS von Hersteller x) zugänglich sein. Dieses gilt insbesondere für regulierte, regelhaft mit einer Kostenerstattung versehene Anwendungen mit nachgewiesenem Nutzwert, deren Nicht-Nutzbarkeit durch technische Beschränkungen eines Primärsystems dem Arzt faktisch die Möglichkeit versagt, seinen Patienten eine entsprechende Versorgung zu bieten.</p> <p>Technische Hürden bei der Integration von solchen Anwendungen in Primärsysteme sind in diesem Sinne abzubauen bzw. es sind Maßnahmen vorzusehen, die den unbeschränkten Zugang der Nutzer zu neuen technologischen Entwicklungen absichern (z.B. durch die Vereinfachung eines Systemwechsels) und einen möglichst freier Zugang sichern..</p>	
<p>H12 - Fehlende Daten-Import/Export-Funktionen von Primärsystemen führen auf Anwenderseite zu Lock-In-Effekten und erschweren die Implementierung einheitlicher elektronischer eHealth-Anwendungen</p>	

2686

A14	Zeitnahe Inbetriebnahme der Telematikinfrastruktur fordern und fördern
<p>Eine homogene übergreifende IT-Infrastruktur, die alle beteiligten Akteure (von eHealth-Anwendungen, Versorgungsprozessen) erreicht, ist eine notwendige aber noch keine hinreichende Anforderung zur Beförderung von Interoperabilität im Gesundheitswesen. Ziel sollte es jedoch sein, dass unterhalb einer vorrangig durch Innovation und Wettbewerb getriebenen Ebene von an konkreten Nutzwerten ausgerichteten Fachanwendungen einheitliche, Sektor übergreifende Infrastruktur- und Sicherheitsdienste mit verlässlicher Dienstgüte flächendeckend verfügbar sind.</p>	
<p>H4 - Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergreifender Anwendungen</p>	
<p>H13 - Fehlende konkrete Empfehlungen und Umsetzungshilfen zu Datenschutz und Sicherheit führen zu mangelnder Interoperabilität auch bei standardisierten Abläufen und Business-Schnittstellen</p>	

2687

A15	Monitoring von Maßnahmen
<p>Ob orientierende Leitplanken sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen erreicht werden, könnte durch ein Monitoring flankiert werden (vgl. A1). Dieses Monitoring ist unabhängig von den anderen Akteuren regelhaft zu verankern und regelmäßig durchzuführen.</p>	
<p>H1 - Orientierende Ziele/ Leitplanken in Bezug auf eine transparente gesundheitspolitische eHealth Ausrichtung</p>	
<p>H3 - Die strukturellen Grundlagen sind noch nicht ausreichend auf die Förderung einer interoperablen eHealth-Anwendungslandschaft ausgerichtet</p>	
<p>H4 - Die Verbindlichkeit bestehender (fragmentierter) Rahmenbedingungen hemmt insbesondere die Etablierung interoperabler Sektor übergreifender Anwendungen</p>	

2688

2689 **Zusammenfassende Einschätzung**

2690 Die Kern-Anforderungen zur Verbesserung der Interoperabilität in künftigen
2691 Versorgungsszenarien beziehen sich überwiegend auf orientierende Rah-
2692 menbedingungen/ Leitplanken und koordinierende Instrumente im Zusam-
2693 menwirken der relevanten Akteure. Damit werden im Rahmen der Anforde-
2694 rungserhebung insbesondere die strukturelle und organisationale Interope-
2695 rabilitätsebene adressiert.

2696 Mit Abschluss der systematischen interoperabilitätsbezogenen Anforde-
2697 rungserhebung liegt die Grundvoraussetzung für die mit AP 3 beginnende
2698 Konzeptionsphase und u.a. die Erstellung eines konzeptionellen Vorge-
2699 hensvorschlags vor.

2700 **7. Fazit und Ausblick**

2701 Ergänzend zur nationalen Akteurs-fokussierten Ist-Analyse, angereichert
2702 um relevante internationale Gremien und Initiativen/Programme im Rah-
2703 men von AP 1, lag der Schwerpunkt von AP 2 auf der interoperabilitätsre-
2704 levanten Anforderungsanalyse. Die Analysephase der eHealth Planungs-
2705 studie Interoperabilität wurde mit der Anforderungsanalyse aus Anwender-
2706 sicht abgeschlossen.

2707 Ausgehend von exemplarischen Anwendungen (Anmerkung: Orientie-
2708 rungspunkte für Workshops/ Interviews) - bestehend aus (teilweise) opera-
2709 tiv bereits umgesetzten, aber größtenteils sich noch in der Konzeptions-
2710 bzw. Pilotierungsphase befindlicher eHealth-Anwendungen - wurden analy-
2711 tisch Hemmnisse identifiziert, welche die Interoperabilität der jeweiligen
2712 Anwendung erschweren.

2713 Im Rahmen dieser Einzelanalysen stellte sich heraus, dass auf der Anwen-
2714 dungsebene im Detail durchaus semantische und technische Hemmnisse
2715 für Interoperabilität bestehen (z.B. fehlende einheitliche Struktur und Sem-
2716 antik eines Kerndatensatzes im Rahmen von AMTS). Die eigentlichen Ur-
2717 sachen für die mangelnde Nutzung und Verbreitung von interoperablen
2718 Anwendungen liegen laut der Wahrnehmung der Beteiligten jedoch über-
2719 wiegend im Bereich der nicht einheitlich geregelten Organisation und Aus-
2720 richtung beim Auf- und Ausbau von eHealth.-Anwendungen (z.B. Verbind-
2721 lichkeit der Anforderungen an Software für die AMTS-Prüfung; vgl. ausführ-
2722 liche Analyse AMTS – Anhang A lfd. Nr. 8).

2723 Die anwendungsbezogenen Interoperabilitätshemmnisse und Ansatzpunk-
2724 te wurden im Rahmen von fachlichen Workshops und Interviews (siehe
2725 Übersicht Anhang B) zu anwendungsübergreifenden Kern-Hemmnissen
2726 aggregiert, welche vier Handlungsfelder adressieren:

- 2727 A. Orientierender Handlungsrahmen und Leitplanken
- 2728 B. Übergreifende Koordinierung und Prozessorientierung
- 2729 C. Anreize und Nutzen
- 2730 D. Offenheit und Einheitlichkeit technischer Schnittstellen

2731

2732 Die Analyse der Kern-Hemmnisse der Interoperabilität hat im Ergebnis
2733 zwei übergreifende Kernaussagen hervorgebracht, wobei insbesondere die
2734 zweite Aussage die Einschätzung der anwendungsbezogenen Hemm-
2735 nisanalyse unterstützt:

Kernaussage 1: Es stehen eine Reihe geeigneter technischer und semantischer Standards und Lösungsbausteine für eine interoperable eHealth-Anwendungslandschaft zur Verfügung, sie sind aber nicht in der Fläche wirksam.

2736

Kernaussage 2: Wesentliche Barrieren für die Herstellung bzw. Einführung von Interoperabilität lassen sich auf nicht vorhandene und/oder hinreichend transparente und belastbare organisatorische und strukturelle Zielausrichtungen zurückführen.

2737

2738 Ziel der Aggregierung im Rahmen von Kapitel 6 „Abgeleitete Kernanforde-
2739 rungen zur Förderung von Interoperabilität“ ist es, aus den Kern-
2740 Hemmnissen Ansatzpunkte für (hier: über die acht dezidiert betrachteten
2741 Anwendungen hinausgehende) übergreifende Anforderungen zur Förde-
2742 rung von Interoperabilität abzuleiten.

2743 Der in der Analyse ermittelte „Anforderungskatalog“ bietet einen Rahmen
2744 bzw. grobe Leitlinien für die anschließende Konzeption im Rahmen von AP
2745 3 - AP 5. Jede der ermittelten Anforderungen adressiert bestimmte in-
2746 teroperabilitätsrelevante Hemmnisse. Durch die Umsetzung einzelner An-
2747 forderungen könnten die exemplarisch analysierten Anwendungen gezielt
2748 vorangetrieben werden. Festzuhalten ist, dass durch die Umsetzung mög-
2749 lichst sämtlicher aufgestellten Anforderungen Interoperabilität im eHealth
2750 hergestellt und nachhaltig gefördert werden kann. Dabei lässt der Anforde-
2751 rungskatalog Spielräume für alternative konzeptionelle Stoßrichtungen zu,
2752 die in ihren Schwerpunkten unterschiedlich in der semantischen, techni-
2753 schen, und organisatorischen Interoperabilitätsebenen ausgeprägt sein
2754 können und im Rahmen der kommenden Arbeitspakete auszugestalten
2755 sind.

2756 Um in dieser Projektphase noch keine Lösungsmöglichkei-
2757 ten/Handlungsempfehlungen der Konzeption einzugrenzen, erfolgt die An-
2758 forderungserhebung auf einem generischen Niveau. Im Rahmen der Kon-
2759 zeption folgen ausgehend davon konkrete Umsetzungsvorschläge.

2760 Spiegelbildlich zu den Kern-Hemmnissen lassen sich die Kern-
2761 Anforderungen zur Förderung von Interoperabilität in den o.g. entspre-
2762 chenden vier Handlungsfeldern verorten:

2763 Eine gezielte regelmäßig überprüfte (gesundheitpolitische) Fokussierung
2764 auf eHealth mit etappenweisen realistischen Zielen könnte - als Orientie-
2765 rung gebende übergreifende Leit- und Rahmenanforderung - Interoperabili-

- 2766 tät befördern. Wie im Rahmen von AP 1 dargestellt, unterstützen dies auch
2767 internationale Vergleiche (z.B. Dänemark).
- 2768 Punktuell und gezielt könnten spezifizierte gesetzliche Rahmenvorgaben
2769 zur Verbesserung von Interoperabilität führen. Das betrifft u.a. eine stärker
2770 re Ausrichtung der Patientenrechte hinsichtlich eHealth sowie Umset-
2771 zungshilfen zu Datenschutz und -sicherheit. Da das deutsche Gesund-
2772 heitssystem durch fragmentierte Regelungskompetenzen geprägt ist, kön-
2773 nen von den Beteiligten aufzunehmende übergreifende Mindestanforde-
2774 rungen zur Förderung sektorübergreifender eHealth-Anwendungen beitra-
2775 gen (Anforderungen 1 - 7).
- 2776 Um Reibungsverluste bei der Erhebung von Interoperabilitätskriterien zu
2777 vermeiden und projektübergreifende Synergieeffekte nutzbar zu machen,
2778 werden Anforderungen bezüglich Transparenz, Koordination, Wissensma-
2779 nagement, Kommunikation und Vergütungsaspekten adressiert (Anforde-
2780 rungen 8 - 12).
- 2781 Die Anforderung nach offeneren Schnittstellen sowie die zeitnahe Inbe-
2782 triebnahme der Telematikinfrastruktur (als notwendige - technische -
2783 Klammer für Interoperabilität) adressiert nicht nur die technische Interope-
2784 rabilitätsebene, sondern ist durch die damit verbundene Förderung von
2785 Innovation und Wettbewerb auch eine wesentliche Voraussetzung für die
2786 Nachhaltigkeit interoperabilitätsfordernder Maßnahmen (vgl. Anforderun-
2787 gen 13 - 14).
- 2788 Die zu entwickelnden Strukturen, Prozesse und Maßnahmen bilden ein
2789 System, das auf Basis von praktischen Erfahrungen kontinuierlich in Bezug
2790 auf Effizienz und Zielerreichung überprüft und angepasst werden sollte
2791 (vgl. Anforderung 15).
- 2792 Festzuhalten ist als Gesamtfazit zum AP 2, dass sowohl die Analyse der
2793 interoperabilitätsbezogenen Hemmnisse (anwendungsbezogen und
2794 -übergreifend) als auch die Ableitung von Kern-Anforderungen zur Förde-
2795 rung der Interoperabilität das Ergebnis der Akteurs-bezogenen Analyse im
2796 Rahmen von AP 1 widerspiegelt. Der überwiegende Teil der identifizierten
2797 übergreifenden Hemmnisse und Anforderungen lässt sich der rechtlichen
2798 sowie der organisationalen Interoperabilitätsebene zuordnen und damit den
2799 Ebenen, die Akteurs-bezogen am wenigsten adressiert wurden (vgl. Zeilen
2800 organisational/rechtlich in Tabelle 3).

IOP Aktivitäten	Technisch	Semantisch	Organi- sational	Rechtlich
IOP -Aktivitäten				
Bewertungs- Ausschuss	-	-	-	○
BITKOM	○	-	-	-
bvitg	+	+	-	-
BVMI	-	-	-	-
DIMDI	+	○	-	+
EFA-Verein	+	+	+	○
GBA	-	-	-	○
gematik	+	+	○	+
GMDS	-	-	○	-
ICNP-D	+	+	○	-
IOP-Forum	+	+	+	-
KBV	+	○	○	○
QMS	+	-	-	-
TMF	+	-	○	-
VDE	○	○	-	-
ZVEI	-	-	-	-
JA= +; NEIN= -; BEDINGT= ○				

2801 *Tabelle 3: IOP-Aktivitäten der nationalen Akteure.*

2802 Für die bevorstehende Ableitung des Handlungsbedarfs und eines Verfah-
2803 rensvorschlags (vgl. Arbeitspaket 3) wurde mit der Analytik in den ersten
2804 beiden Arbeitspaketen der Planungsstudie (Ist-Analyse, Anforderungsana-
2805 lyse) eine gesicherte Grundlage geschaffen.

2806

2807 **8. Anhang A - Darstellungen der Anwendungen**

2808 Es wurden die folgenden Anwendungen im Rahmen der Anforderungsana-
2809 lyse untersucht:

Lfd. Nr.	Anwendung
1	Klinischer Notfalldatensatz/ Basisdatensatz BMGI_AP 2_Anwendung_Notfalldaten_v2.0.docx
2	Bilddaten BMGI_AP 2_Anwendung_Bilddaten_v2.0.docx
3	Elektronische Patientenakten BMGI_AP 2_Anwendung_eAkten_v2.0.docx
4	Elektronischer Arztbrief BMGI_AP 2_Anwendung_Arztbrief_v2.0.docx
5	Elektronische Rezept BMGI_AP 2_Anwendung_eRezept_v2.0.docx
6	Medikationsplan BMGI_AP 2_Anwendung_Medikationsplan_v2.0.docx
7	Patientenpässe BMGI_AP 2_Anwendung_Patientenpässe_v2.0.docx
8	Arzneimitteltherapiesicherheit BMGI_AP 2_Anwendung_AMTS_v2.0.docx
9	DEMIS BMGI_AP 2_Anwendung_DEMIS_v2.0.docx

2810 *Tabelle 7: Liste der untersuchten Anwendungen*

2811 Die Anwendungen wurden nach einer einheitlichen Systematik analysiert.

2812 Die Einzeldarstellung und -aussagen zu den Anwendungen werden in aus-

2813 führlichen Dokumenten in einer separaten Datei ausgeliefert.

2814 **9. Anhang B - Übersicht Partner in den Workshops/**
2815 **Interviews**

2816 Übersicht der in den Workshops/ Interviews beteiligten Organisationen/
2817 Unternehmen, Stand: 15.02.2013)

Lfd. Nr.	Organisation/ Unternehmen
1	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (äzq)
2	AOK-Bundesverband GbR*
3	AOK Nordost - Die Gesundheitskasse
4	AOK PLUS – Die Gesundheitskasse für Sachsen und Thüringen
5	AQUA - Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH
6	BARMER GEK
7	Bundesärztekammer
8	Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg)
9	Bundesverband Managed Care e.V. (BMC)
10	Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e.V. (bpa)*
11	CompuGroup Medical AG
12	Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V (DKG)
13	Deutsche Rentenversicherung Knappschaft-Bahn-See (KBS)
14	Deutscher Hausärzteverband e.V.
15	DIMDI Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
16	gematik Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH*
17	Gesundes Kinzigtal GmbH
18	HL7 Deutschland e.V.
19	IHE Deutschland e.V.
20	Innungskrankenkasse (IKK) Nord
21	Institut für angewandte Telemedizin (IFAT)
22	Interoperabilitätsforum
23	Kassenärztliche Bundesvereinigung
24	Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe (KVWL)
25	Kaufmännische Krankenkasse – KKH
26	PKV – Verband der Privaten Krankenversicherung e.V.
27	QMS Qualitätsring Medizinische Software

2818

Lfd. Nr.	Organisation/ Unternehmen
28	Universitätsklinikum Aachen
29	Universitätsklinikum Münster
30	Verband Deutscher Alten- und Behindertenhilfe e.V. (VDAB) ^{*22}
31	Verbraucherzentrale
32	ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH

2819 *Tabelle 8: Übersicht der zur Anforderungsanalyse hinzugezogenen Akteure*

²² *Expertengespräche wurden zeitversetzt auch nach Abschluss des Arbeitspakets 2 fortgeführt.

2820 **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

2821		
2822	Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete.	8
2823	Abbildung 2: Quantität Informationsbedarf von	
2824	Leistungserbringern (aus [1]).....	23
2825	Abbildung 3: Hemmnisse bei der einrichtungsübergreifenden	
2826	Kommunikation.....	23
2827	Abbildung 4: Eine nicht ganzheitliche Prozessbetrachtung entlang	
2828	der Versorgungskette kann anwendungsbezogene	
2829	Interoperabilität hemmen.....	75
2830		
2831		
2832		
2833	Tabelle 1: Klassifikation IOP-Aktivitäten.	9
2834	Tabelle 2: IOP- Aktivitäten der Standardisierungs-und	
2835	Profilierungsorganisationen.....	9
2836	Tabelle 3: IOP-Aktivitäten der nationalen Akteure.....	10
2837	Tabelle 4: Struktur für die Beschreibung der	
2838	Anwendungsszenarien	17
2839	Tabelle 5: Schwerpunktaktivitäten eines Leistungserbringers	
2840	(Netzdiagramm).....	22
2841	Tabelle 6: Benutzerschnittstellen einer Anwendung für den	
2842	Leistungserbringer.	24
2843	Tabelle 7: Liste der untersuchten Anwendungen.....	96
2844	Tabelle 8: Übersicht der zur Anforderungsanalyse hinzugezogenen	
2845	Akteure.....	98

2846 **Quellenverzeichnis**

- 2847 [1] OLIVER KOCH ; GUY VOLLMER ; CLAUDIA REUTER ; WOLFGANG DEI-
2848 TERS ; RAINER BECKERS ; SVEN ROBERTZ: *Bedarfsgerechte Unter-*
2849 *stützung von Ärzten an ihrem Arbeitsplatz über informationslogisti-*
2850 *sche IT-Anwendungen* : Fraunhofer ISST, 2006
- 2851 [2] BVITG: bvitg Branchenbarometer 2012 (2012)
- 2852 [3] *Elektronischer Arztbrief: Im Praxisalltag angekommen*
2853 (25.05.2012). URL <http://www.aerzteblatt.de/archiv/126394>. - abge-
2854 rufen 2012-10-10
- 2855 [4] *KOM-LE: Mission vernetzte Leistungserbringer*. URL
2856 [http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/w_specials/it-in-der-
arztpraxis/article/670053/kom-le-mission-vernetzte-
leistungserbringer.html](http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/w_specials/it-in-der-
2857 arztpraxis/article/670053/kom-le-mission-vernetzte-
2858 leistungserbringer.html). - abgerufen 2013-02-10
- 2859 [5] *Kommentar zum E-Arztbrief: Greifbare Vorteile überzeugen*. URL
2860 [http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/praxis_edv/article/82
6244/kommentar-e-arztbrief-greifbare-vorteile-
ueberzeugen.html?sh=30&h=854855703](http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/praxis_edv/article/82
2861 6244/kommentar-e-arztbrief-greifbare-vorteile-
2862 ueberzeugen.html?sh=30&h=854855703). - abgerufen 2013-01-25
- 2863 [6] DR. EBERHARD SCHEUER IM AUFTRAG DES KOORDINATIONSORGAN
2864 „EHEALTH SUISSE“: Machbarkeitsanalyse eMedikation (2011)
- 2865 [7] *Elektronisches Rezept*. URL
2866 [http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/gp_specials/abc_g
esundheitswesen/article/564703/elektronisches-rezept.html](http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/gp_specials/abc_g
2867 esundheitswesen/article/564703/elektronisches-rezept.html). - ab-
2868 gerufen 2013-01-11
- 2869 [8] LÜNENDONK GMBH (HRSG.): *„Healthcare 2020“ Status quo und Her-*
2870 *ausforderungen für B2B-Dienstleister in Deutschland*. URL
2871 [http://lunenendonk-
shop.de/out/pictures/0/lue_brachendossier_healthcare_fl.pdf](http://lunenendonk-
2872 shop.de/out/pictures/0/lue_brachendossier_healthcare_fl.pdf). - ab-
2873 gerufen 2013-01-08
- 2874 [9] IBM, ORGA: Projektdokumentation, Planungsauftrag eRezept,
2875 eArztbrief, ePatientenakte und Telematikinfrastruktur, März 2004
- 2876 [10] *gematik: Kosten-Nutzen-Analyse der Einrichtung einer Telematik-*
2877 *Infrastruktur im deutschen Gesundheitswesen*. URL
2878 [http://de.scribd.com/doc/3577845/gematik-KostenNutzenAnalyse-
der-Einrichtung-einer-TelematikInfrastruktur-im-deutschen-
Gesundheitswesen](http://de.scribd.com/doc/3577845/gematik-KostenNutzenAnalyse-
2879 der-Einrichtung-einer-TelematikInfrastruktur-im-deutschen-
2880 Gesundheitswesen). - abgerufen 2013-02-28
- 2881 [11] BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT: *Aktionsplan 2010-2012 zur*
2882 *Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in*
2883 *Deutschland*. URL
2884 <http://www.akdae.de/AMTS/Aktionsplan/Aktionsplan-AMTS.pdf>. -
2885 abgerufen 2013-01-08
- 2886 [12] INSTITUT FÜR DEMOSKOPIE ALLENSBACH: *Der Einsatz von Telematik*
2887 *und Telemedizin im Gesundheitswesen aus Sicht der Ärzteschaft*.
2888 URL
2889 [http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/eHealth_Bericht_k
urz_final.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/eHealth_Bericht_k
2890 urz_final.pdf). - abgerufen 2013-01-18
- 2891 [13] ALY, DR. FARID ; HELLMANN, DR. GUNTHER ; MÖLLER, DR. HORST:
2892 Spezifikation für einen patientenbezogenen Medikationsplan, Ver-
2893 sion 1.3, Koordinierungsgruppe zur Umsetzung und Fortschreibung
2894 des Aktionsplanes zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesi-
2895 cherheit in Deutschland (2012)
- 2896 [14] BVITG: bvitg-Arztbrief - Addendum „Medikation“ zum Arztbrief HL7
2897 CDA Release 2, Version 1.00 (2007)
- 2898 [15] DEUTSCHE APOTHEKER ZEITUNG: „Apotheken sollen alle verordneten
2899 Medikamente erfassen“ - Maßnahmenkatalog zur Optimierung der
2900 der Arzneimitteltherapie (2012)
- 2901 [16] *Aktionsplan Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)*. URL
2902 <http://www.akdae.de/AMTS/Aktionsplan/index.html>. - abgerufen
2903 2013-02-04

- 2904 [17] *Vertrag zur Hausarztzentrierten Versorgung in Baden-*
2905 *Württemberg, Anlage 3: Vertragssoftware und Hardware.* URL
2906 http://www.hausaerzteverband.de/cms/uploads/media/2011_03_31
2907 *_Anl3_AOK_BW_Vertragssoftware.pdf.* - abgerufen 2013-02-14
- 2908 [18] *Vertrag zur Hausarztzentrierten Versorgung in Baden-*
2909 *Württemberg, Anlage 4: AOK-Patientenpass.* URL
2910 <http://www.hausaerzteverband.de/cms/uploads/media/05->
2911 *HZV_AOK_BW_Anlage_4_08-06-30_final.pdf.* - abgerufen 2013-
2912 02-14
- 2913 [19] *WHO | Action on Patient Safety - High 5s.* URL
2914 <http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/e>
2915 *n/index.html.* - abgerufen 2013-02-04
- 2916 [20] DR. RER. HUM. BIOL., DIPL.-INF. UNIV. GUNTHER HELLMANN, HELLMANNCONSULT, ERLANGEN, IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE- UND SYSTEMTECHNIK, DORTMUND: *Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung – Stand und Umsetzungsperspektiven im Krankenhaus Studie im Auftrag der DKG (2010)*
- 2917
2918
2919
2920
- 2921 [21] *Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft.* URL
2922 [http://www.akdae.de/.](http://www.akdae.de/) - abgerufen 2013-02-04
- 2923 [22] *Aktionsplan 2008/2009 zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) in Deutschland* : Bundesministerium für Gesundheit, 2007
- 2924
2925
- 2926 [23] *Patientensicherheit durch Prozessoptimierung: Die Pharmazeutische Aufnahme als Chance.* In: *Professional PROCESS Zeitschrift für modernes Prozessmanagement im Gesundheitswesen* Bd. 5 (2012), Nr. April 2012, S. 26 – 29
- 2927
2928
2929
- 2930 [24] *Bundesärztekammer - eHealth-Report: Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen aus Sicht der Ärzteschaft.* URL
2931
2932 [http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.134.3421.8696&all=true.](http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.134.3421.8696&all=true) - abgerufen 2013-02-05
- 2933
2934
- 2935 [25] *bvitg-Arbeitsgruppe AMTS - bvitg – Bundesverband Gesundheits-IT.* URL [http://www.bvitg.de/bvitg-arbeitsgruppe-amts.html.](http://www.bvitg.de/bvitg-arbeitsgruppe-amts.html) - abgerufen 2013-02-05
- 2936
2937
- 2938 [26] *IfSG - nichtamtliches Inhaltsverzeichnis.* URL [http://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/index.html.](http://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/index.html) - abgerufen 2013-02-10
- 2939
- 2940 [27] HERBERT BLANKENBURG: *KOM-LE_Anwendung der TI - Stand der Umsetzung 2010.* URL [http://www.ztg-nrw.de/ZTG/content/e35/e10564/e10717/flyer_pdf10907/object10911/4_1_KOM-LE_IT-Tends2010_ger.pdf.](http://www.ztg-nrw.de/ZTG/content/e35/e10564/e10717/flyer_pdf10907/object10911/4_1_KOM-LE_IT-Tends2010_ger.pdf) - abgerufen 2012-10-10
- 2941
2942
2943
- 2944 [28] *Spezifikation Aufbau Telematik-ID für HBA und SMC.* URL
2945 [http://www.gematik.de/cms/de/spezifikation/abgekuendigte_release_s/release_2_3_4/release_2_3_4_egk/egk/release_2_3_4_spec_aufbau_telematikid.jsp.](http://www.gematik.de/cms/de/spezifikation/abgekuendigte_release_s/release_2_3_4/release_2_3_4_egk/egk/release_2_3_4_spec_aufbau_telematikid.jsp) - abgerufen 2013-02-10
- 2946
2947
- 2948 [29] HAAS, PETER: *Gesundheitstelematik: Grundlagen Anwendungen Potenziale* : Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006
- 2949
- 2950 [30] HÄCKER, JOACHIM ; REICHWEIN, BARBARA ; TURAD, NICOLE: *Telemedizin - Markt, Strategien, Unternehmensbewertung* : Oldenbourg Wissenschaftsverlag Gmbh, 2008 — ISBN 3486584510
- 2951
2952
- 2953 [31] GÄRTNER, ARMIN: *Medizintechnik und Informationstechnologie 3: Telemedizin und computerunterstützte Medizin.* 1., Aufl. Aufl. : Tübingen Media, 2006 — ISBN 3824910047
- 2954
2955
- 2956 [32] WHO: *TELEMEDICINE, Opportunities and developments in Member States* (2010)
- 2957
2958