



Pilotprojekt medikation erfolgreich abgeschlossen

Der abschließende wissenschaftliche Evaluierungsbericht der MedUni Wien in Zusammenarbeit mit der UMIT zieht ein insgesamt positives Fazit für einen österreichweiten Rollout.

Das Projekt e-Medikation

Mit Beschluss der Bundesgesundheitskommission vom März 2009 starteten die Arbeiten am Projekt e-Medikation. Der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger übernahm die Projektverantwortung zur Errichtung von e-Medikation unter Einbindung aller Prozessbeteiligten, die SVC GmbH die Projektleitung.

Das Projekt e-Medikation wurde nicht auf die „grüne Wiese“ gestellt, sondern sollte als Basis das bereits in Salzburg zum Einsatz gebrachte System des Arzneimittelsicherheitsgurtes (AMSHG) nutzen. Der AMSHG ist eine Softwareentwicklung der Apotheker, die es erlaubt, Arzneimittelkonten für Patienten einzurichten und unter anderem Prüfungen auf Wechselwirkungen und Mehrfachverordnungen im Sinne der Arzneimittelsicherheit durchzuführen. Die apothekenübergreifende Vernetzung erfolgt über das e-card-System.

Das Projekt e-Medikation erweiterte den Anwendungskreis der Apotheker um niedergelassene Ärzte und Krankenanstalten. Insofern musste das System um die Anforderungen der Ärzteschaft erweitert werden.

In einem ersten Schritt wurde in intensiven Verhandlungen bis März 2010 ein von den Projektpartnern (Ärztchammer, Apothekerkammer, Bund, Länder und Sozialversicherung unter Einbindung der Patientenanwaltschaft, der AGES und der ELGA GmbH) gemeinsam ausgearbeitetes Positionspapier beschlossen, das als Grundlage für alle weiteren Umsetzungsschritte bindend war. In dieser Phase zeigte sich, dass die Herausforderung des Pilotbetriebs e-Medikation nicht in der technischen Umsetzbarkeit liegt, sondern dass z. B. Themen der Haftung, Transparenz, der Verantwortungsbereiche, Zusatzaufwände, der Prozessgestaltung und des Datenschutzes erfolgskritische Faktoren darstellen.

Nachdem man sich auf ein gemeinsames Vorgehen in Form eines Kompromisses einigen konnte, starteten die technischen Realisierungsschritte.

Das Pilotprojekt e-Medikation sah vor, dass in der Pharmazeutischen Gehaltskasse eine Datenbank zur Speicherung der abgegebenen Arzneimittel



Mag. Michael Bauer ist Projektmanager in der SV-Chipkarten Betriebs- und Errichtungsgesellschaft (SVC) und als Projektleiter für e-Medikation verantwortlich.

und die zentrale Prüflogik betrieben werden sollen. Im e-card-Rechenzentrum wurde die sogenannte Verordnungsdatenbank samt Berechtigungssystem errichtet und betrieben sowie die Vernetzung der teilnehmenden Ärzte, Apotheker und Krankenanstalten über das e-card-System sichergestellt. Die teilnehmenden niedergelassenen Ärzte konnten die Funktionalität von e-Medikation integriert in ihrer Arztpraxissoftware nutzen. Apotheker riefen die entsprechenden Funktionalitäten in einer Client-Software auf. Die teilnehmenden Wiener und Tiroler Krankenanstalten griffen auf die Medikationsdaten der Patienten rein lesend zu, nur im Klinikum Wels-Grieskirchen konnte bereits eine volle lesende und schreibende Integration von e-Medikation zum Einsatz gebracht werden.

Anfang 2011 erteilte die Datenschutzkommission unter Auflagen den Vorbewilligungsbescheid zum Betrieb des Informationsverbundsystems e-Medikation. Interessierte Patienten mussten dabei einmalig ihre schriftliche Zustimmung zur Verarbeitung der Medikationsdaten beim Arzt oder Apotheker erteilen. Zudem musste jeder Zugriff auf die Medikationsdaten durch die Patienten in Form einer (mündlichen) Einwilligung beim Arzt bzw. durch Übergabe der e-card in der Apotheke bestätigt werden.

Der Pilotbetrieb dauerte von Anfang April 2011 bis Ende Dezember 2011. Der Zeitraum von April bis Ende Juni 2011 diente als Pilotstartphase, in der die Installationen und Schulungen sowie erste Verbesserungen umgesetzt wurden. Der eigentliche Evaluierungszeitraum war mit Anfang Juli bis Ende Dezember 2011 festgelegt. Mit Ende des Pilotbetriebs wurden die Rohdaten (Logfiles und Fragebögen) durch die Wissenschaftler ausgewertet und den Projektgremien und in weiterer Folge der Öffentlichkeit in einem Bericht vorgestellt. Der Bericht kommt zum Schluss, dass die Evaluierungsergebnisse ein insgesamt positives Gesamtbild aus den Logfileanalysen und Teilnehmerbefragungen ergeben. Neben der Darstellung der Einzelergebnisse beinhaltet der Evaluierungsbericht „lessons learned“ und Empfehlungen für einen österreichweiten Rollout.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die wissenschaftliche Evaluierung bezog ihre Daten einerseits aus den aufgezeichneten Logfiles und andererseits aus standardisierten Befragungen von Ärzten, Apothekern, Patienten sowie Gesprächen mit den Softwareherstellern. Trotz einiger Limitationen des Pilotbetriebs, wie z. B. keiner flächendeckenden Teilnahme der Gesundheitsan-

Die Vernetzung der teilnehmenden Ärzte, Apotheken und Krankenanstalten erfolgte über das e-card System.

bieter (GDA) in den Pilotregionen oder des Stoppaufrufs der Ärztekammer für rund drei Monate, konnten die Wissenschaftler ausreichende und aussagekräftige Daten sammeln, um valide Erkenntnisse für den österreichweiten Einsatz zu gewinnen.

Im Pilotierungszeitraum (April bis Dezember 2011) haben 8.252 Patienten ihre schriftliche Zustimmung zur Teilnahme gegeben, davon waren 5.431 Patienten im Evaluierungszeitraum (Juli bis Dezember 2012) auch tatsächlich aktiv; d. h., auf ihrem Arzneimittelkonto wurden Verordnungen ausgestellt bzw. Einlösungen in einer Apotheke vorgenommen. 4.090 Patienten gehören der Altersgruppe 50 plus, also der Zielgruppe, an (siehe Abbildung 1).

Im Pilotzeitraum [Evaluierungszeitraum] waren 159 [139] GDA aktiv – 47 [41] Allgemeinmediziner, 58 [50] Apotheken, 36 [31] Fachärzte, 14 [13] Allgemeinmediziner mit Hausapotheke und 4 [4] Krankenanstalten.

Es konnten insgesamt 18.310 Verordnungen und 13.797 Abgaben gezählt werden. Der Grund, dass nicht alle Verordnungen in Abgaben mündeten, lag darin, dass die Teilnahme für GDA freiwillig war und somit keine 100%ige Flächendeckung in den Pilotregionen gegeben war. Bekamen z. B. Patienten Verordnungen von einem teilnehmenden Arzt ausgestellt und wurden diese Verordnungen nicht in einer teilnehmenden Apotheke eingelöst, so gingen diese Abgabedaten für e-Medikation verloren. Erst mit einem flächendeckenden Einsatz kann diese Lücke geschlossen werden.

Je rund 75 % der teilnehmenden Ärzte und Apo-

Durch die Evaluierung konnten valide Erkenntnisse für den österreichweiten Einsatz der e-Medikation gewonnen werden.

Abbildung 1: Anzahl der aktiven Patienten nach Altersgruppe und Geschlecht

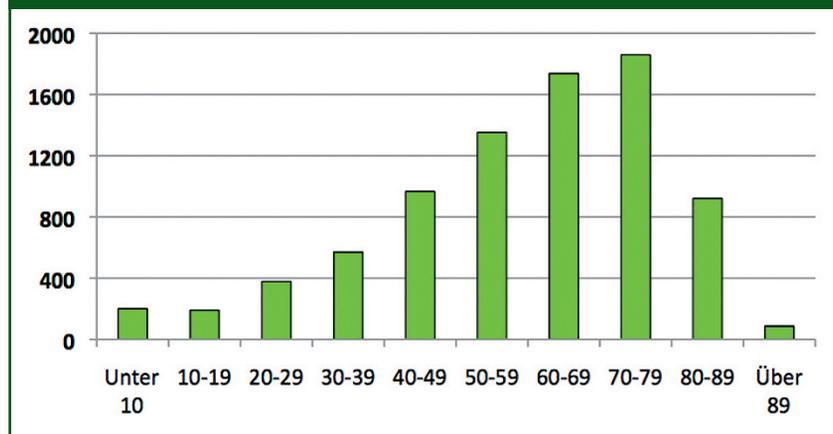
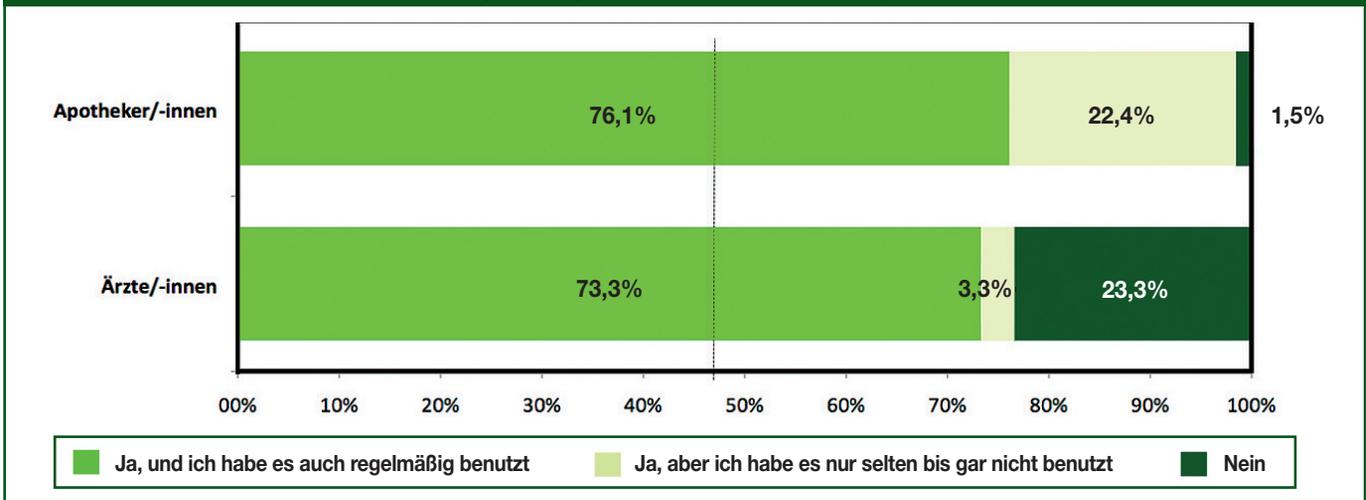


Abbildung 2: Hatten Sie vor der e-Medikation in Ihrer Software bereits ein Modul zur Interaktionsprüfung? (n=67 Apotheker bzw. n=60 Ärzte)



Die Möglichkeit zur Wechselwirkungsprüfung sowie die Duplikatswarnungen finden hohe Zustimmungswerte unter Ärzten und Apothekern.

theaker nutzten bereits vor dem Projekt e-Medikation regelmäßig lokale Interaktionsprüfungen in ihren Softwaresystemen (siehe Abbildung 2). Durch die Vernetzung der Teilnehmer über das e-card-System entsteht bei e-Medikation der Vorteil, dass Medikationslisten von Patienten nun auch Informationen anderer verordnender Ärzte und Apotheker enthalten und somit ein vollständigeres Bild der aktuellen Medikation ergeben.

Bei den teilnehmenden Ärzten (siehe Abbildung 3) und Apothekern (siehe Abbildung 4) findet die Möglichkeit zur Wechselwirkungsprüfung hohe Zustimmungswerte. Auch die Duplikatswarnungen auf Wirkstoffbasis stießen auf hohe Akzeptanz.

Die Fragestellung nach der Reichweitenprüfung – d. h., ob ein Patient noch einen Vorrat an einem Arzneimittel hat – wurde hingegen mehrheitlich abgelehnt. Die Gründe hierfür müssen noch ermittelt werden. Eine Berechnung der Reichweite bietet nämlich auch den Vorteil, dass die dem GDA an-

gezeigten Medikationslisten automatisiert aktuell gehalten werden können, wenn alle Informationen, insbesondere die Dosierungsinformationen (morgens/mittags/abends/nachts), angegeben sind. Die Dosierungsinformationen mussten initial für einen Patienten eingegeben werden, konnten bei nachfolgenden Verordnungen und Abgaben jedoch als Vorbelegungswert – das heißt ohne weiteren Aufwand – aus dem System übernommen werden. Zudem ist diese Dosierungsinformation auch für die Patienten hinsichtlich ihres Einnahmeplans, aber auch für nachbehandelnde Ärzte in Bezug auf eine Über- oder Unterdosierung von Relevanz.

Prüfungen

Insgesamt kamen die zentral erfassten Prüfungen auf 16.570 Warnungen, wovon rund 10.563 auf Wechselwirkungs-, 2.314 auf Duplikats- und 3.693 auf Intervallwarnungen zurückzuführen waren. Da

Abbildung 3: Finden Sie die Interaktions-Warnungen der e-Medikation hilfreich? (n=58 Ärzte)

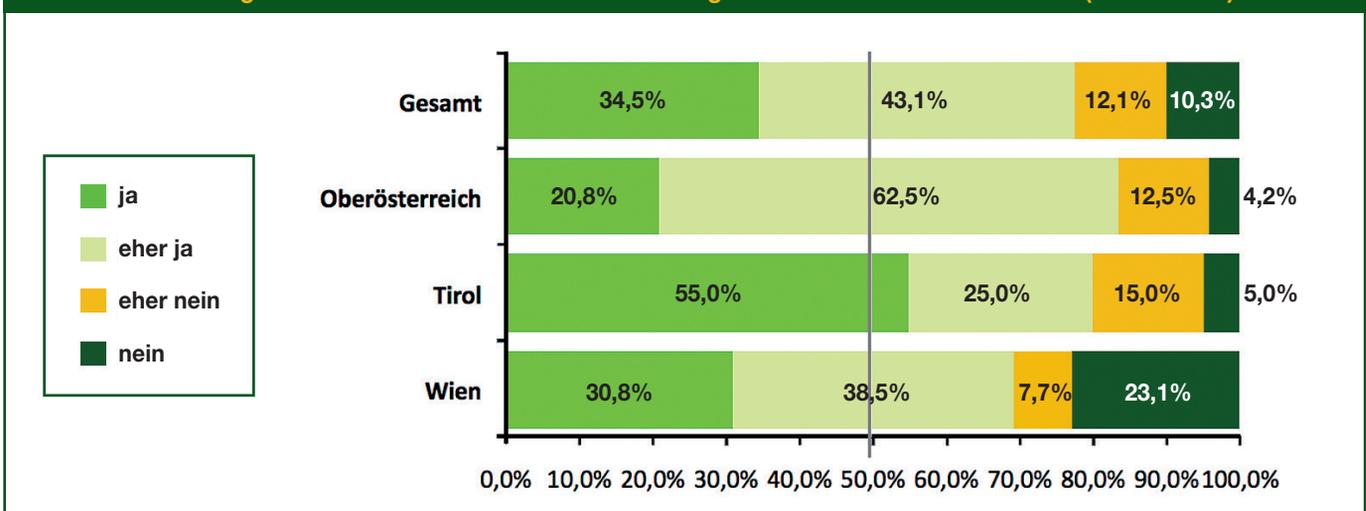
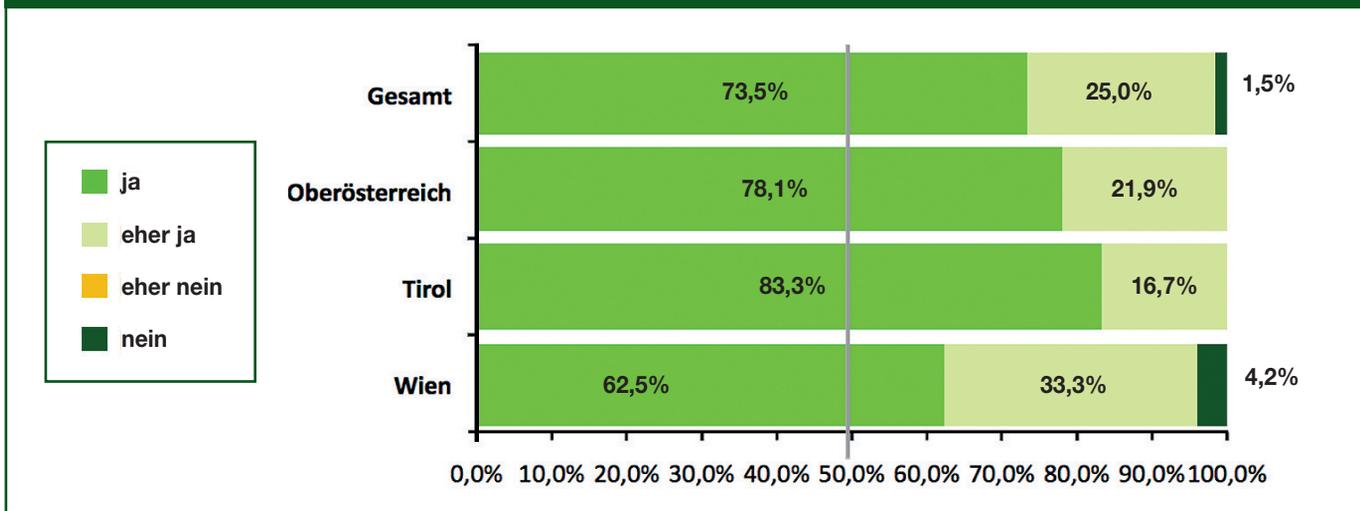


Abbildung 4: Finden Sie die Interaktions-Warnungen der e-Medikation hilfreich? (n = 68 Apotheker)



Ärzte auch in ihren Softwareprodukten lokale Prüfungen vornehmen konnten, bevor diese an den zentralen Check gingen, dürfte die Zahl der angezeigten Warnungen noch höher liegen.

Die Anzahl der Interaktionswarnungen teilt sich auf 91 leichte, 10.362 mittlere und 110 schwere Warnungen auf. In diesem Zusammenhang ist zu überlegen, inwieweit eine derartig hohe Anzahl an Warnungen administrierbar ist bzw. zu einer „alert fatigue“ führt. Hier könnten Konfigurationsmöglichkeiten für den GDA (die teilweise bereits in Produkten integriert waren), mitlernende Systeme oder aber auch innovative Benutzeroberflächengestaltungen in Zukunft eine wichtige Rolle übernehmen. Auch die Berücksichtigung der Applikationsform des Arzneimittels ist für die Weiterentwicklung zu betrachten, da es in den meisten Fällen einen Unterschied macht, ob ein Wirkstoff als Tablette oder als Salbe verabreicht wird.

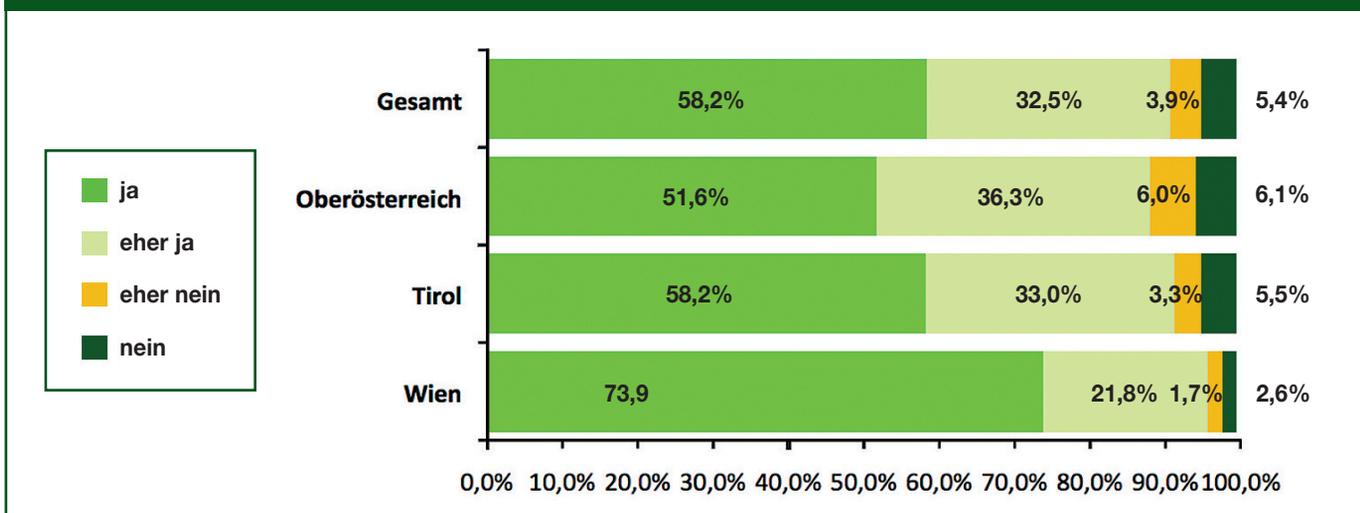
Insgesamt gesehen ist die Bereitstellung der Medikationslisten für Ärzte und Apotheker der zentrale Nutzen von e-Medikation. Die Prüfung auf Wechselwirkungen und Mehrfachverordnungen stellt insgesamt einen ersten Schritt dar, in weiterer Folge werden Prüfungen unter anderem neben Alter und Geschlecht auch Kontraindikationen und Nierenfunktionen berücksichtigen.

Die Befragung der Patienten ergab ebenfalls ein positives Feedback zur e-Medikation. 90 % der befragten Patienten denken, dass e-Medikation Medikationsfehler vermeiden helfen kann (siehe Abbildung 5), über 80 % der Befragten geben an, dass sie sich dadurch sowohl beim Arzt als auch beim Apotheker sicherer fühlen.

Rund 70 % der Ärzte und 90 % der Apotheker halten es für sinnvoll, dass zukünftig alle Verordnungen und Abgaben erfasst werden. Hinsichtlich der Speicherung von wechselwirkungsrelevanten

Im Zeitraum der Pilotierung traten 110 schwere Interaktionswarnungen auf.

Abbildung 5: Denken Sie, dass durch e-Medikation Fehler bei der Medikation vermieden werden können? (n = 545 Patienten)



Für einen österreichweiten Rollout der e-Medikation ist eine gesetzliche Regelung der Teilnahme im Rahmen des ELGA-Gesetzes erforderlich.



OTC-Präparaten stellten die Wissenschaftler fest, dass diese einen anteilmäßig überproportionalen Wert an Warnungen hervorrufen und auch zukünftig entsprechend berücksichtigt werden sollen.

Kritische Punkte

Neben dem positiven Feedback gab es aber auch kritische Punkte in der Pilotierung, die für einen österreichweiten Einsatz nochmals detailliert betrachtet werden müssen, um die notwendige Akzeptanz zu finden.

Erst mit einer gesetzlichen Regelung der Teilnahme (im Rahmen des sogenannten „ELGA-Gesetzes“) kann der enorme zeitliche und organisatorische Aufwand für die Einholung der schriftlichen Zustimmungserklärung und der Einwilligung entfallen.

Ein weiterer Punkt liegt in der Verarbeitungsgeschwindigkeit der angebundenen Softwaresysteme. Die durchschnittliche Laufzeit der Funktionsaufrufe – gemessen von der e-card-Schnittstelle zu den Rechenzentren und zurück – lag mit 0,75 Sekunden im „grünen“ Bereich. Insgesamt benötigten alle notwendigen Funktionsaufrufe von e-Medikation (Einwilligung anlegen, Medikationsliste abrufen, Verordnung prüfen etc.) pro Patient rund 4,7 Sekunden.

70 % der befragten GDA waren jedoch mit dem Antwortzeitverhalten ihres e-Medikationsmoduls unzufrieden, wobei hier vor allem deutliche herstellereinspezifische Unterschiede ablesbar sind. Für die Pilotierung haben vier unterschiedliche Arztsoftwareprodukte die notwendige Funktionalität integriert, auf Seite der Apotheken kamen sechs unterschiedliche Produkte zum Einsatz. Neben der Qualität der Softwareausstattung spielte auch die

verfügbare Hardwareausstattung in den Ordinationen und Apotheken eine wesentliche Rolle in puncto Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Die Benutzerfreundlichkeit der jeweiligen zum Einsatz gebrachten Softwareprodukte wurde seitens der GDA zu rund 75 % kritisch gesehen. Aufgrund des unterschiedlichen Feedbacks zu den einzelnen Softwareprodukten können für den österreichweiten Rollout Optimierungspotentiale in Zusammenarbeit mit den Herstellern erarbeitet werden. Wichtig in diesem Zusammenhang wird auch eine direkte Einbindung der Endanwender in die Erstellung der Lösung sein, um die erforderliche Akzeptanz zu finden.

Im Evaluierungsbericht findet sich eine Auflistung von „lessons learned“ und Empfehlungen der Wissenschaftler für einen österreichweiten Rollout.

Fazit

Das sich insgesamt über drei Jahre erstreckende Pilotprojekt e-Medikation konnte zu einem positiven Abschluss gebracht werden. Der Pilotbetrieb zeigte auf, dass das im Positionspapier gemeinsam erarbeitete Konzept grundsätzlich funktioniert. Während der Pilotierung wurden die noch vorhandenen Ecken und Kanten erkannt. Um die notwendige Akzeptanz von Ärzten und Apothekern für einen österreichweiten Rollout zu finden, ist es notwendig, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluierung im Redesign der Lösung einzuarbeiten.

Nun ist die Politik gefordert, die gesetzlichen und finanziellen Rahmenbedingungen für den Einsatz zu schaffen.

Die 241 Seiten umfassende Langfassung des wissenschaftlichen Evaluierungsberichts steht auf www.chipkarte.at zum Download bereit.