

## KURZBERICHT

Thema	<b>Untersuchung der Nutzbarkeit des Medikationsplans zur Optimierung der Spezifikation und Definition des Referenzmodells (MP-Test)</b>
Schlüsselbegriffe	Bundes-MP, Aktionsplan Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS), 2D-Barcode, Referenzinformationsmodell (RIM)
Ressort, Institut	
Auftragnehmer(in)	Dr. Gunther Hellmann, HellmannConsult
Projektleitung	Dr. Gunther Hellmann
Autor(en)	Dr. Gunther Hellmann
Beginn	01.09.2013
Ende	31.12.2013

### Vorhabensbeschreibung, Arbeitsziele (max. 1.800 Zeichen)

Der Aktionsplan 2013-2015 des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) sieht die Implementierung des patientenbezogenen Medikationsplans (MP) vor, nachdem dieser in der vorangegangenen Periode des Aktionsplans (2010 – 2012) spezifiziert worden war. Mit dem Ziel, diese Spezifikation und somit die Umsetzungen durch die unterschiedlichen Hersteller vor einer flächendeckenden Nutzung abzusichern, sollte anhand von Echtdaten die technische Nutzbarkeit überprüft werden.

### Durchführung, Methodik

**Dokumente:** Basierend auf der Spezifikation wurde ein Referenzinformationsmodell (RIM-MP) und Syntaxdiagramm abgeleitet. Parallel zum laufenden Kommentierungsprozess der Spezifikation wurden die dazugehörigen Dokumente harmonisiert und finalisiert.

**Datenerfassung und Aufbereitung:** Am Klinikum Fürth, Zentrale Notaufnahme, wurden in einem Unterauftrag 110 MP-ähnliche Dokumente gesammelt, wortgetreu erfasst und anonymisiert zur Verfügung gestellt. Folgende Kriterien wurden für die Auswahl der Pläne festgelegt: pro Patient/Patientin nur ein Medikationsplan, mindestens 30 Praxen und im Mittel maximal 3 Patienten/Patientinnen pro Praxis und mindestens 5 Wirkstoffe oder Fertigarzneimittel pro Medikationsplan. Diese Datensätze wurden um die fehlenden Arzneimitteldaten manuell ergänzt und in Medikationspläne analog zur finalen Spezifikation überführt.

**Datenanalyse:** Alle Datensätze wurden analysiert, um Unstimmigkeiten zu identifizieren und Ergänzungsvorschläge für die Spezifikation abzuleiten. Im Speziellen wurden alle Datenfelder nach Vorkommen, nach Feldlänge, nach Inhalten und nach der Möglichkeit zur Codierung und Optimierung untersucht.

**Transformation:** Alle Datensätze wurden von den ergänzten Rohdaten in den Carrier (das Transportformat) und von diesem in den 2D-Barcode umgewandelt. Zusätzlich wurden alle Transformationen in die umgekehrte Richtung durchgeführt, um die Abbildbarkeit nachzuweisen. Speziell beim Erzeugen und Einscannen des 2D-Barcodes (Datamatrix) wurden Fremdprodukte für Software und Hardware eingesetzt und getestet.

**Generierung Testdaten:** Basierend auf den Vorarbeiten, den Analyseergebnissen und der Auswahl geeigneter Software konnten die Datensätze zzgl. einiger spezieller Fälle (s. Abbildung) in die finale Fassung (Papierausdruck) überführt werden.

### Gender Mainstreaming

Bei der Auswahl der Datensätze haben keine Einschränkungen hinsichtlich des Alters, des Geschlechtes oder sonstiger Patientenmerkmale stattgefunden. Die Auswahl der Medikationspläne sollte somit das typische Spektrum an Patienten und Patientinnen mit Mehrfachmedikation (erhöhte Medikationszahl: 5 - 20) in einer offenen Notfallaufnahme widerspiegeln. Alle Daten wurden komplett anonymisiert.

## Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Fortführung

**Öffentliche Dokumente:** Alle erzeugten Dokumente und Ergebnisse sind veröffentlicht und stehen gemeinfrei zur Verfügung (<http://www.akdae.de/AMTS/Medikationsplan/index.html>). Die Referenzdatensätze stehen der Fachöffentlichkeit, speziell den Softwareherstellern für Tests zur Verfügung.

**Analyseergebnisse:** Fehlende Angaben wie Geburtsdatum, Wirkstärke oder Dosierschema charakterisieren heutige Daten und weisen ein deutliches und zwingendes Verbesserungspotenzial auf. Dass zusätzlich jeder fünfte Plan von Patienten/Patientinnen stammt, kann als Beleg gewertet werden, dass die Patienten einen Medikationsplan als strukturierte Therapiehilfe brauchen, da sie selbst versuchen sich diese zusammenzustellen.

Es konnte gezeigt werden, dass die Datenfelder ausreichen und alle Umwandlungsprozesse stabil sind. Es wurden alle notwendigen Kennzahlen für die Datenfelder bestimmt. Vor allem der 2D-Barcode offenbarte sich als sehr zuverlässig – es handelt sich hierbei um einen internationalen, weitverbreiteten Standard. Einige Vorschläge aus den Analysen wurden in die Spezifikation aufgenommen (z. B. Dosierheiten).

Die Analysen offenbaren, dass die Dateninhalte sehr praktisch genutzt werden können; so werden z. B. die in über 90% der Fälle verwendeten und strukturierten Dosierschemata durch die Spezifikation abgedeckt und stellen einen Defacto-Standard für Dosierschemata dar.

**Thesauri:** In anderen Bereichen konnten Vorschläge für Textinhalte extrahiert werden, die noch nicht abschließend sind. Hier müssen die Arbeiten fortgesetzt werden, um von eindeutigen Codierungen zu profitieren.

**Arzneimittel-Datenbanken:** Mehrere Abweichungen wurden im Bereich von Arzneimittel-Datenbanken identifiziert, wo z.B. Wirkstoffnamen bei Kombipräparaten nicht ausgegeben werden können.

**Interoperabilität:** Durch die das Projekt begleitenden Implementierungen einiger Hersteller (ASTRUM-IT, Hasomed, MMI) konnten unterschiedliche Interoperabilitätsprobleme identifiziert und behoben werden. Diese Erkenntnisse zeigen auf, dass die Daten unterschiedlich interpretiert werden und Fehler weitergereicht werden können. Daher muss man fordern, dass Softwarelösungen vor Einsatz zu überprüfen sind, ja ggf. zu zertifizieren sind.

**Nutzen:** Die Fassung 2.0 der Spezifikation konnte verabschiedet werden und steht nun für Modellvorhaben wie z. B. ABDA-KBV-Modell zur Verfügung. Das Referenzinformationsmodell (RIM-MP) kann als Orientierung für Arbeiten in diesem Themenumfeld genutzt werden, bzw. Arbeiten der Gematik etc. richten sich bereits daran aus.

**Schlussfolgerung:** Auf der Basis der analysierten Datensätze ist der Medikationsplan technisch hinreichend beschrieben, so dass einer Nutzung in Modellvorhaben nichts entgegensteht. Die Spezifikation und das RIM-MP sind ausreichend, so dass Hersteller in überschaubarer Zeit diese umsetzen können.

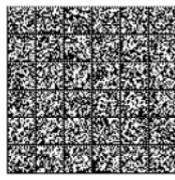
<b>Medikationsplan</b> Seite 1 von 1 		für: <b>Erika-Annemarie Maxdata-Demonstration</b> geb. am: <b>19.10.1964</b> ausgedruckt von: Apotheke Winfried Wagenmüller Hauptstraße 55, 99900 Furth vor dem Wald Tel: 098765-12345678 Wagenmueller.apotheke@medizin-netz.de				geb. am: <b>19.10.1964</b> Gewicht: 125 kg schwanger, stillend Allergie: Katzenhaare ausgedruckt am: 13.12.2013					
Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	Mo	Mi	Ab	zN	Einheit	Hinweise	Grund	
Kombi-Präp.	VOCADO®HCT		Tabl.	1-0				Stck	nach der Mahlzeit	erhöhte Blutfette	
Mometson-17-(2-...	Nasonex 50 µg/Sprüh.	50 µg	Spray	1	1	1		Hub	kompletter Sprühstoß	Halsentzündung	
Theophyllin	Tromphyllin retard 600	600 mg	Tabl.	1/2	0,5	½		Stck	vor dem Essen mit viel Wasser	Verdacht auf Lungenentzündung	
Calciumcarbonat Colecalciferol	Calcium Sandoz D ...	1500 mg 0,01 mg	Tabl.	1/4	0,25	¼		Stck	in 1 Glas Wasser lösen	Osteoporose	
Ibuprofen-Lysin	Ibu-Lysin AbZ Migräne	648 mg	Tabl.	1-0-1-0-1-1				Stck	bitte an die Zeiten halten	Migräneprophylaxe	
Hautsalbe (Polidocanol-600-Zinkoxidschüttelmixtur 5%)				2x täglich auf Handflächen (mo. & ab. nach Händewaschen)				schuppiges Exanthem			
<b>Selbstmedikation</b>											
Acetonido de Triancinolona	Omcilon-A Orabase	1 mg/g	Salbe	1	1	1	1	Hübe	in Brasilien erworben	Mundbläschen	
Diphenhydramin-HCl		50 µg	Tabl.	0	0	0	1	Stck	bei Bedarf	schw. Nachtunruhe	
Magnesium	Magnesium AAA ...	500 mg	Granu.	Immer möglich				Beutel	gleich nach den Aufwachen	Muskelschmerzen	
Ein-neuer2Wirkstoff		10 mg	Pulver	1 / Woche				EL	nur nach Rücksprache	Karpaltunnel-Syndrom	
<b>Wichtige Angaben</b>											
Bitte messen Sie Ihren Blutdruck täglich!											
Nächster Impftermin: 24.02.2014											
Bei Rissen in der Hornhaut bitte Desinfektion auftragen.											
DE-DE-Version 2.0 vom 15.12.2013 <span style="float: right;">Technischer Fall - rund um Uhr die erreichbar</span>											

Abb. 1: Papiaerausdruck des patientenbezogenen Medikationsplans (Bundes-MP), hier ist der technische Fall dargestellt, der alle möglichen Varianten enthält. Wichtige Angaben zum Patienten und Ersteller sind enthalten. Die zentrale Tabelle mit den Medikationseinträgen stellt Fertigarzneimittel, Wirkstoffeinträge, Rezepturen, Freitexte und Überschriften bereit. Der 2D-Barcode, hier Datamatrix, beinhaltet alle sichtbaren Angaben derart codiert, dass nur die notwendigen Werte enthalten sind. Werte, die sich aus Arzneimitteldatenbanken ableiten lassen werden nicht gehalten.

### Umsetzung der Ergebnisse durch das BMG

Das Projekt diente zur Vorbereitung der Einführung des Medikationsplans in die Praxis. Dazu erfolgt nun noch ein Projekt zur Prüfung der Akzeptanz in der Praxis und der Lesbarkeit

### verwendete Literatur

HELLMANN G., ALY F-A, DORMANN H: Einheitlicher Medikationsplan für Deutschland. In: Duesberg F (Hrsg.) e-Health 2013, Solingen, S. 124 - 130, Nov. 2012.  
 HELLMANN G.: Einheitlicher Medikationsplan – Nutzen für die Praxis. In: Duesberg F (Hrsg.) e-Health 2014, Solingen, S. 160 -168, Nov. 2013.