

# Digital Health / eCare

## Kap. 5.2: eMedikationsplan, AMTS

Medikationsplan, Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung

Prof. Dr. Georgios Raptis

## Medikationsplan

→ Ziel: Information des Patienten

## Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung (AMTS)

→ Ziel: Information des Arztes und Apothekers

## Beide Anwendungen

→ Patientensicherheit

Der Medikationsplan ist eine gesetzliche E-Health Anwendung

- **Bundeseinheitlicher Medikationsplan auf Papier (BMP)**
  - Mit 2D-Barcode zur elektronischen Datenverarbeitung
- **Elektronischer Medikationsplan auf der eGK (eMP)**
- → Gleicher Datensatz
- → Wird als gemeinsame Anwendung eMP/AMTS konzipiert

Ziel des Medikationsplans ist die Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit durch

- Umfassende Information des Patienten über die eingenommenen Medikamente
- Information zur richtigen Dosierung, Applikation,
- Information zur Wirkung, Nebenwirkungen und Kontraindikationen der Medikamente
- Information zum Einnahmegrund

Der Medikationsplan enthält nicht nur die ärztlich verordneten Medikamente sondern **auch frei verkäufliche Arzneimittel**

- Über deren Einnahme erhält der Arzt sonst selten Informationen vom Patienten und kann sie demnach nicht nach Kontraindikationen und Wechselwirkungen prüfen

Im Fokus der Anwendung steht die Praktikabilität für den Patienten

→ **Deshalb ist es sinnvoll, den Plan auf Papier bereitzustellen**

→ Papiaausdruck auch dann, wenn der elektronische Medikationsplan etabliert ist

Medikationsplan,  
Inhalte

## Medikationsplan

Seite 1 von 1



für: Erika-Annemarie Maxdata-Demonstration

geb. am: 19.10.1964

ausgedruckt von:

Apotheke Winfried Wagenmüller

Hauptstraße 55, 99900 Furth am Wald

Tel: 098765-12345678

E-Mail: Wagenmueller.apotheke@medizin-netz.de

Gewicht: 125 kg

schwanger, stillend

Allergie: Katzenhaare

ausgedruckt am: 15.12.2014



| Wirkstoff  | Handelsname           | Stärke               | Form           | Mo               | Mi   | Ab | zN | Einheit    | Hinweise                       | Grund                     |
|--|-----------------------|----------------------|----------------|------------------|------|----|----|------------|--------------------------------|---------------------------|
| Mometason-17-(2...)  | Nasonex 50 µg/Sprü... | 50µg                 | Spray          | 1                | 1    | 1  |    | Hub        | kompletter Sprühstoß           | Heuschnupfen              |
| Calciumcarbonat<br>Colecalciferol  | Calcium Sandoz D...   | 1.500mg<br>10µg      | Tabl           | 1/4              | 0,25 | ¼  |    | Stück      | in 1 Glas Wasser lösen         | Osteoporose               |
| Kombi-Präp.  | VOCADO® HCT...        |                      | Tabl           | 1                | 0    | 0  |    | Stück      | nach der Mahlzeit              | erhöhte Blutfette         |
| Trimethoprim/<br>Sulfamethoxazol   |                       | 80/<br>400mg         | Susp           | alle 8 Stunden 1 |      |    |    | Messlöffel | max. 3 Tage (1 Messlöffel=5ml) | Harnwegsinfekt            |
| Amlodipin (Besilat)<br>Hydrochlorothiazid<br>Olmesartan Medoxomil  |                       | 10mg<br>25mg<br>40mg | Tabl           | 1/2              | 0,5  | ½  |    | Stück      | bitte an die Zeiten halten     | Blutdruck                 |
| Ein-neuer2Wirkstoff  |                       | 10mg                 | Pulver         |                  |      |    |    | Esslöffel  | Dosierung war nicht bekannt    | Magen-Darm<br>Beschwerden |
| Acetonido de<br>Triancinolo  | Omcilon-A Orabase     | 1mg/g                | Mund-<br>creme | 1                | 1    | 1  | 1  | cm         | in Brasilien erworben          | Mundbläschen              |
| Hautsalbe (Polidocanol-600-Zinkoxidschüttelmixtur 5%) 2x täglich auf Handflächen (mo. & ab. nach Händewaschen) schuppiges Exanthem |                       |                      |                |                  |      |    |    |            |                                |                           |

## Selbstmedikation

|                    |  |      |      |             |  |  |  |       |            |             |
|--------------------|--|------|------|-------------|--|--|--|-------|------------|-------------|
| Diphenhydramin-HCl |  | 50mg | Tabl | 1-0-1-0-1-0 |  |  |  | Stück | bei Bedarf | Nachtunruhe |
|--------------------|--|------|------|-------------|--|--|--|-------|------------|-------------|

## Sehr wichtige Angaben

Bitte messen Sie Ihren Blutdruck täglich! Nächster Impftermin: 24.02.2014. Bei Rissen in der Hornhaut bitte Desinfektion auftragen.

## Warum der 2D-Barcode?

- Zur **Pflege** (Aktualisierung) des Medikationsplans ist es erforderlich, dass das Dokument maschinenlesbar ist (kein erneutes Abtippen)
- Format: ECC200 Datamatrix, Informationen sind kodiert (Medikamente als PZN: Pharma-Zentralnummer)
- Barcode ideal für eine mHealth Anwendung

Obwohl der Fokus des Medikationsplans auf die Information des Patienten liegt, kann das Dokument für eine AMTS-Prüfung seitens des Arztes oder Apothekers genutzt werden

- Maschinelle Prüfung
- Intellektuelle Prüfung

## Erstellung und Pflege des Medikationsplans

- In einer Arztpraxis, Krankenhaus oder Apotheke
  - Anm.: Vergütung bei Erstellung in Arztpraxis
- Aktualisierung
  - wenn neue Medikamente (auch frei verkäufliche) hinzukommen
  - wenn der Apotheker im Rahmen eines Rabattvertrags das verordnete Medikament gegen ein anderes, inhaltsgleiches austauscht
  - wenn Medikamente abgesetzt werden (abhängig vom Wirkstoff, manche wirken nach!)
- Automatische Kennzeichnung “potentiell veraltet“ nach 3 Monaten ab Erstellung / Beendigungsdatum



Der Medikationsplan (auf Papier!) eignet sich hervorragend für eine mHealth Anwendung, die zusätzliche Funktionen anbieten sollte

- Barrierefreiheit herstellen!
- Erinnerungsfunktionen für die Einnahme der Medikamente
- Information zur verordneten Dosierung und Applikation
- Bei Dauermedikation: Erinnerungsfunktionen für ein Wiederholungsrezept
- Umfassende Information über Nebenwirkungen
- Kontakt zum Arzt / Apotheker zwecks Beratung

## Spezifikation als Teil des Gematik-Projektes eMP/AMTS

- Inhalte: Bundeseinheitlicher Medikationsplan (Papier) + AMTS-spezifische Daten
- Speicherung: offline auf der eGK, ca. 15KB Speicherplatz frei
  - Komprimiert
- Später online Lösung, als Teil der elektronischen Patientenakte

## Merkmale des eMP/AMTS auf der eGK

- PIN per default eingeschaltet, **abschaltbar**
- Lesen / Schreiben durch Ärzte/Zahnärzte, Apotheker sowie ihre Mitarbeiter
- Nur Lesen: (nicht-ärztliche) Psychotherapeuten

## Voraussetzung

- Einwilligung (schriftlich) des Patienten
- Dokumentation der Einwilligung auf die eGK
  - Mit eMP/AMTS-PIN falls nicht abgeschaltet
  - Nicht mit Vertreter-PIN (?!?) möglich

## Format des Datensatzes

- HL7-FHIR Ultrakurzformat (UKF)
- **Nicht** elektronisch signiert

## Einige spezifische Konzepte

- **Vertreter-Regelung auf der eGK**

- technisch: mit extra „Vertreter-PIN“ kann nur die Anwendung eMP/AMTS bedient werden, andere Anwendungen nicht
  - Kein Rechtemanagement mit Vertreter-PIN möglich
  - Neue Vertreter-PIN kann mit Eingabe der Karten-PIN gesetzt werden
- 
- Datenübertragung alte  $\leftrightarrow$  neue eGK bei Kartentausch
    - Einwilligungsdaten und fachliche Daten (Datensatz)

## Einige spezifische Konzepte

- eMP/AMTS-Datensatz verbergen und wieder sichtbar machen
- Einwilligung lesen, widerrufen
- eMP/AMTS-PIN ein-/abschalten
- Zusammenführung / Synchronisation der Daten bei online/offline Nutzung (später, falls Anwendung online)

## Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung

- Für eMP/AMTS gibt es einen gemeinsamen Datensatz. Er unterscheidet sich geringfügig vom Datensatz des Papier-Medikationsplans (BMP, Bundeseinheitlicher Medikationsplan)
  - “Einnahmegrund“ ist nicht relevant, dafür wäre „Diagnose“ fachlich sinnvoll (ist aber nicht dabei)
- In der ersten Stufe sollen der elektronische Medikationsplan und der AMTS-Datensatz offline auf die eGK gespeichert werden
  - Später: Online Serverlösung -> Teil der ePA

## Das AMTS-Projekt der Gematik realisiert nur das Datenmanagement für eine Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung

- Die Prüfung selbst wird in einer anderen Anwendung des PVS, KIS oder Apotheken-Informationssystems durchgeführt
  - Interaktionsprüfung: Gibt es unerwünschte Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, die der Patient einnimmt?
  - Prüfung der individuellen Patientenparameter
    - Gibt es unerwünschte Wirkungen, weil der Patient an einer bestimmten Krankheit leidet? (Info: Diagnosen)
    - Ist die Sicherheit des Medikaments bei einer Schwangerschaft für Mutter und Kind gegeben?
    - Stillen: geht das Medikament in die Muttermilch über und ist es dann schädlich für das Kind?
    - Evtl. eingeschränkte Leber- und/oder Nierenfunktion: ist das Medikament sicher? Evtl. Dosis-Anpassung?
- Spezialisierte Software mit umfangreichen Datenbanken
- Intellektuelle Prüfung
- Eine AMTS-Prüfung ist in einigen Ländern Pflicht!



## eMP/AMTS Online (später)

- Zugriff für Online-Apotheken
- AMTS-Prüfung auch für Rezepte, die bei chronischen Patienten ohne Arzt-Besuch erneuert werden
  - Häufig in Altersheimen