



MIO-Vision Februar 2024

Willkommen bei der MIO-Vision



1. Intro & Ausblick

2. Perspektiven zum dgMP in der ePA

Impulsstatements und Diskussionsrunde mit:

*Mandy Kettlitz (BMG), Dr. med. Ludwig Hofmann (KBV),
Dr. Florian Hartge (gematik) und Susanne Koch (bvitg)*

-- 5 Minuten Pause --

3. Ausgestaltung des dgMP

Gemeinsame Präsentation mio42 & gematik

Wo wir aktuell stehen

- GSV der gematik vom 30. Januar 2024:
 - Spezifikation der ePA für alle mit neuem Teil (FHIR-Server) zusätzlich zu XDS-Server
 - MIO Medikationsplan und AMTS-relevante Zusatzinformationen im ersten Quartal 2024 fertigstellen
- DigiG am 2. Februar 2024 im Bundesrat beschlossen: Grundlage für digital gestützten Medikationsprozess



Updates aus unseren MIO-Projekten

KH-Entlassbrief

- MIO inhaltlich ausgereift, nur noch Harmonisierung mit inhaltlicher, finaler Ausprägung der Medikationsinformationen (dgMP) sinnvoll
- Wird im Frühjahr veröffentlicht
- MIO hat strukturierten Dokumentcharakter und ist gut geeignet für XDS-ePA
- Kann auch per KIM verschickt werden

Updates aus unseren MIO-Projekten

Laborbefund

- Voraussetzung: LOINC[®] als verbindliches Code-System für Laborleistungen
- MIO inhaltlich ausgereift, aber noch auf XDS-ePA ausgerichtet
- Neue datenbankbasierte ePA bietet für dieses MIO große Vorteile, z.B. vergleichende Suche nach Laboruntersuchungen abhängig von LOINC-codierten Inhalten
- Wird im Frühjahr veröffentlicht

Patientenkurzakte

- Spezifikation ist fertig, aber Anpassung an datenbasierte ePA notwendig
- Anpassung ist gebunden an Entwicklungen im MIO Medikationsplan (Verarbeitung von Medikationsinformationen)

Updates aus unseren MIO-Projekten

Übergreifend

- Wertvolle Ergänzungen in der MIO-Entwicklung, weil Interoperabilität ganzheitlich zu Versorgungsprozessen passen muss
 - Ziel: Grundlagen schaffen für gute Integration in Primärsysteme
 - **Prozessleitfäden** → Darstellung des Umgangs von MIOs im Zusammenhang mit der ePA
 - **UX-Designs** → Visualisierungen zeigen die Verbindung von Informationen innerhalb eines MIO und geben Inspiration zur Umsetzung – Usability!
 - **MIO Viewer** → Anzeigoption für MIOs in Primärsystemen, wenn (noch) nicht nativ von System implementiert
 - Proof of Concept mit bvitg erfolgreich abgeschlossen

1. Intro & Ausblick

2. Perspektiven zum dgMP in der ePA

Impulsstatements und Diskussionsrunde mit:

*Mandy Kettlitz (BMG), Dr. med. Ludwig Hofmann (KBV),
Dr. Florian Hartge (gematik) und Susanne Koch (bvitg)*

-- 5 Minuten Pause --

3. Ausgestaltung des dgMP

Gemeinsame Präsentation mio42 & gematik

Die Aufzeichnung der Veranstaltung inklusive
Diskussionsrunde finden Sie auf unserem YouTube-Kanal:
https://www.youtube.com/watch?v=Clx2_mYMylo

1. Intro & Ausblick

2. Perspektiven zum dgMP in der ePA

Impulsstatements und Diskussionsrunde mit:

*Mandy Kettlitz (BMG), Dr. med. Ludwig Hofmann (KBV),
Dr. Florian Hartge (gematik) und Susanne Koch (bvitg)*

-- 5 Minuten Pause --

3. Ausgestaltung des dgMP

Gemeinsame Präsentation mio42 & gematik



Nationale Agentur für Digitale Medizin

ePA für alle: **Der digital gestützte Medikationsprozess**

29. Februar 2024
MIO-Vision



**„Wir planen ein digital unterstütztes
Medikationsmanagement: Bis Ende
2025 haben 80 Prozent der ePA-
Nutzenden mit mindestens einem
Arzneimittel eine digitale
Medikationsübersicht.“**

Bundesministerium für Gesundheit (2023: Seite 22).
Gemeinsam Digital: Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege.

ePA für alle: Für die Versorgung in Praxis, Apotheke, Klinik und in der Pflege



- Die **Nutzung** der ePA durch den Leistungserbringer ist **ohne aktive Freigabe der Patient:in** in der Leistungserbringereinstitution möglich.
- Die **Gesundheitskarte** als technischer Nachweis über eine Behandlungssituation **ermöglicht** einen **Zugriff** auf die ePA, der Zugriff ist zeitlich begrenzt und kann vom Versicherten vorzeitig beendet werden.
- Der **Behandlungskontext** startet mit der **direkten Interaktion** und erstreckt sich auch auf die **Phase danach**. Wenn vom Patienten gewünscht, kann er auch für die **Phase davor** einen Zugriff mithilfe der ePA App erteilen.

Schrittweise Verbesserung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Medikationsdaten in der Versorgung (1/2)

Der **digital gestützte Medikationsprozess (dgMP)** umfasst:

- eine **elektronische Medikationsliste (eML)**, welche die Verordnungsdaten und Dispensierinformationen eines zeitlich abgeschlossenen Zeitraums standardmäßig anzeigt und langfristig im Aktenkonto speichert,
- **relevante Zusatzinformationen zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)**, wie bspw. Körpergröße, Gewicht, Kreatininwert, Allergien und Unverträglichkeiten,
- sowie den **elektronischen Medikationsplan (eMP)**

Das Ziel des dgMP ist die **Übergabe von Medikationsinformationen an den Versorgungsschnittstellen**. Dabei zu berücksichtigen sind **Dauermedikamente, Bedarfsmedikation und Selbstmedikation**.

Schrittweise Verbesserung der Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Medikationsdaten in der Versorgung (2/2)

Medikationsliste von Anette Wagner										
+ Verordnung hinzufügen										Medikationsplan anzeigen
Verord.-datum	Letztes Dispensierdatum	Wirkstoff	Handelsname	Wirkstärke	Form	Dosierangabe	Grund	Einnahmehinweis	Autor	
	01.06.2023	03.06.2023	Atorvastatin	Ator-Pharma	20 mg	Tablette	0-0-0-1			Dr. Greißberger
	19.05.2023	27.05.2023	Candesartan	Candespharm	8 mg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Greißberger
	14.05.2023	25.05.2023	Ketokonazol	TIC-Pharm	200 mg	Tablette	1-0-1-0			Dr. Müller
	12.05.2023	16.05.2023	Bisoprolol	Biso-Pharma	7,5 mg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Greißberger
	12.05.2023	---	Levothyroxin	LevoPharm	50 mcg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Müller
	19.04.2023	20.04.2023	Acetylsalicylsäure	A-Musterpharm	100 mg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Greißberger
	16.02.2023	19.02.2023	Hydrochlorthiazid	Hydro-Pharma	25 mg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Greißberger
	16.02.2023	19.02.2023	Amlodipin	AML-Pharm	5 mg	Tablette	1-0-0-0			Dr. Greißberger
	24.01.2023	---	Ibuprofen	IBUpharma	400 mg	Tablette	nach Bedarf			Dr. Müller

Medikamenten-Historie laden

Schrittweise Digitalisierung von datenbasierten Versorgungsprozessen auf Basis von FHIR

15.01.2025

- Start der *ePA für alle 3.0* mit der elektronischen Medikationsliste (eML)
 - In der ePA wird der Medication Service bereitgestellt zur Realisierung des dgMP
 - Das Primärsystem greift direkt auf die ePA zu – ohne Konnektor
 - Ein Zugriff auf die ePA 2.6 ist nicht mehr möglich
 - Dokumente werden weiterhin über XDS Server verwaltet

Im Implementierungsleitfaden für Primärsystemhersteller (gemILF_PS_ePA v3.0.0) sind erste Vorschläge zu UX Umsetzungen enthalten. Diese werden im Dialog mit der Industrie ergänzt.

15.07.2025

- Ausbau der *ePA für alle 3.1* um einem datenbasierten elektronischen Medikationsplan (eMP) und AMTS relevanten Zusatzinformationen

Komponenten des dgMP in der ePA

elektronische Medikationsliste (eML):

Verordnungs- und Dispensierdaten werden für alle Versicherten automatisch als Liste durch den ePA-Server generiert und im Primärsystem angezeigt. Das Primärsystem kann alternativ die Generierung der Medikationsliste auf Basis der aus der ePA abrufbaren Verordnungs- und Dispensierdaten anbieten. Die eML wird zunächst weder von Leistungserbringenden noch von Patient:innen kuratiert (Ausbaustufen sind geplant).

elektronischer Medikationsplan (eMP):

Für anspruchsberechtigte Versicherte nach § 31a SGB V gibt es zusätzlich zur eML einen elektronischen Medikationsplan, als durch die Leistungserbringenden kuratierte Zusammenstellung der aktuellen Medikation. Die Erstellung und Kuratierung des eMP soll vom Primärsystem möglichst aufwandsarm unterstützt werden.

AMTS-relevante Zusatzinformationen (AMTS-rZI):

Es handelt sich um personenbezogene Informationen, die bei der Anamnese entstehen und für die Entscheidung über die Auswahl, Anpassung oder Absetzung einer Medikation relevant sind. Dies sind beispielsweise Allergien / Unverträglichkeiten, Schwangerschaftsstatus sowie bestimmte Laborwerte.

Integrierte Ansicht der dgMP-Komponenten bei nativer Implementierung im Primärsystem

Isolde Meinhardt ePA

Geburtsdag: 11.11.1948 (75 Jahre) | Geschlecht: weiblich | Versichertennummer: A123456789 | Kostenträger: VitalcarePlus gesetzlich Rentnerin

chronische Herzinsuffizienz arterielle Hypertonie
paroxysmales Vorhofflimmern keine Allergien

Dashboard | Chronologie | Vitalparameter | **Medikation** | Immunstatus | Dokumente

Elektronischer Medikationsplan

Elektronische Medikationsliste

Zusätzliche AMTS-relevante Patienteninformationen

Glomeruläre Filtrationsrate (GFR)	74,2 ml/min	03.02.2023
Serumkreatinin	0,85 mg/dl	03.02.2023
Gewicht	57 kg	03.02.2023
Größe	1,63 m	03.02.2023
BMI	21,5 kg/m ² KOF	03.02.2023
Allergien	keine bekannt	

Medikationsplan

Dauermedikation

Medikation	Dosierung	Zeitraum	Details
Novaminsulfon ∞ Novaminsulfon Lichtenstein 500mg... [500mg]	täglich, 2-1-2-1 (Stück)	-	Details (1 Anmerkung)
Rivaroxaban ∞ geplant Xarelto [20mg]	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	Ab 17.10.2023	Details
Enoxaparin-Natrium ∞ Clexane® 4.000 I.E. [4.000 I.E.]	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	Bis 16.10.2023	Details
Spirolacton ∞ pausiert Spirolacton Accord 25mg Filmtabl... [25mg]	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	15.12.2021 bis laufend	Details
Bisoprolol ∞ Bisoprolol-Ratiopharm 10mg Tabletten [10mg]	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	10.01.2022 bis laufend	Details
Candesartan ∞ Candesartan AL 8mg Tabletten [8mg]	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	24.04.2021 bis laufend	Details

[Historie abgesetzter Medikamente laden...](#)

Zuletzt aktualisiert: 05.12.2023, 13:24h [Aktualisieren](#)

Alle eRezepte Einklappen

24.02.2023 eigene dispensiert

Phenprocoumon 3mg täglich nach Plan
● dispensiert [Menge abweichend] [Details](#)

12.01.2023

Marcumar® 3mg
● dispensiert [Stärke abweichend] [Details](#)

Pantoprazol 20mg
● dispensiert [Details](#)

Bisohexal 5mg Filmtabletten
● dispensiert [Stärke abweichend] [Details](#)

Candesartan AL 16mg Tabletten
● dispensiert [Details](#)

Amoxicillin Ratiopharm 500mg
● dispensiert [Details](#)

05.01.2023

Marcumar® 3mg aut idem
● abgelaufen [Details](#)

03.01.2023

Elektronische Medikationsliste als reine Anzeige im Primärsystem

mi042 Rettungsdienst Dr. Daniela Beethoven (Notärztin) ▾

Isolde Meinhardt [Notfallprotokoll anlegen](#) [Beenden](#)

Geburtstag: 11.11.1948 (75 Jahre) | Geschlecht: weiblich | Versichertennummer: A123456789 | Kostenträger: VitalcarePlus gesetzlich Rentnerin

Elektronische Patientenakte | Patientenkurzakte | Medikationsplan | **Medikationsliste**

Candesartan AL 16mg Tabletten ● dispensiert	Dosierung 1-0-0-0	Verordnet durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) Details ▾
Spironolacton Accord 25mg Filmtabletten ● dispensiert	Dosierung 1-0-0-0	Verordnet durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) Details ▾
15.02.2023		
Marcumar® 3mg ● dispensiert	Dosierung Siehe Plan	Verordnet durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) Details ▾
Bisohexal 10mg Filmtabletten ● dispensiert [Stärke abweichend]	Dosierung 1-0-0-0	Verordnet durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) Details ▲
PZN: 06866143	Darreichungsform: Tabletten	Packungsgröße: 100 Stück (N3)
Abgabedaten 17.02.2023 ⚠ Stärke abweichend PZN: 03820525 Charge: 987654322 Abgebende Apotheke: Athanasius-Apotheke Rücksprache mit Arzt: erfolgt Keine 10mg Stärke verfügbar, neue Dosierung: 2-0-0-0 Weitere Abrechnungsdaten 		
Candesartan AL 16mg Tabletten ● dispensiert [Bezeichnung FAM abweichend]	Dosierung 1-0-0-0	Verordnet durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) Details ▾

Ausgeklappte
Detailansicht



Elektronischer Medikationsplan als reine Anzeige im Primärsystem

mi042 Rettungsdienst Dr. Daniela Beethoven (Notärztin) ▾

Isolde Meinhardt [Notfallprotokoll anlegen](#) [Beenden](#)

Geburtstag: 11.11.1948 (75 Jahre) | Geschlecht: weiblich | Versichertennummer: A123456789 | Kostenträger: VitalcarePlus gesetzlich Rentnerin

Elektronische Patientenakte | Patientenkurzakte | **Medikationsplan** | Medikationsliste

AMTS-relevante Patienteninformationen

Glomeruläre Filtrationsrate	Serumkreatinin	Gewicht	Größe	Allergien
74,2 ml/min 26.04.2023	0,85 mg/dl 26.04.2023	57 kg 03.05.2023	1,63 m 03.05.2023	keine bekannt

Medikation

Dauermedikation

Medikation	Dosierung	Zeitraum	Einnahmegrund	Details
Phenprocoumon [3 mg] ∞ Marcumar® 3mg	Mo 1 - Di 0,5 - Mi 1 - Do 0...	10.01.2022 bis laufend	Blutverdünnung	Details (Anmerkungen) ▾
Bisoprolol [10 mg] ∞ Bisoprolol-ratiopharm® 10mg Tabletten	täglich, 1-0-0-0 (Stück) (09.09.2022 bis laufend)	11.03.2019 bis laufend	Frequenzkontrolle	Details ▲
PZN: 06866143 (Bisoprolol-r... 📄)				
Anwendungshinweis: Einnahme morgens mit ausreichend Wasser				
Medikationseintrag zuletzt geändert durch Dr. Minna Kühn (Hausarztpraxis Dr. Kühn) am 03.05.2023				
Darreichungsform: Tabletten				
Packungsgröße: 100 Stück (N3)				
Spirolacton [25 mg] ∞ Spirolacton Accord 25mg Filmtabletten	täglich, 1-0-0-0 (Stück)	11.03.2019 bis laufend	Herzinsuffizienz, Hypertonie	Details (Anmerkungen) ▾

AMTS-relevante Zusatz-
informationen



Ausgeklappte
Detailansicht



Inhalte elektronischer Medikationsplan

- Arzneimittel
 - Typ (Fertigarzneimittel / Rezeptur)
 - Code / Bezeichnung
 - Status (aktiv/inaktiv)
 - Darreichungsform
 - Packungsgröße / Gesamtmenge
 - Bestandteile
 - Chargennummer
 - Haltbarkeitsdatum
- Medikationsinformation
 - Status inkl. Grund (z.B. aktiv, pausiert, abgesetzt usw.)
 - Verabreichungs- bzw. Einnahmezeitraum
 - Dosierung (inkl. mittlere komplexe Dosierschemata)
 - Behandlungsgrund
 - Notiz / Kommentar (bezogen auf Medikationseintrag)
- Erstellungsdatum
- Herkunftsinformation
- Medikationsinformationsliste
 - übergreifende Hinweise
 - Grund für Abwesenheit von Informationen
 - vom Leistungserbringer kuratierte Liste der Medikationszeilen
- AMTS rZI

Inhalte AMTS-relevante Zusatzinformationen

- Allergien / Unverträglichkeiten
- Schwangerschaftsstatus
- geschätzter Entbindungstermin
- Stillzeitstatus
- Glomeruläre Filtrationsrate
- Serumkreatinin
- Körpergewicht
- Körperlänge / Körpergröße
- Herkunftsinformation

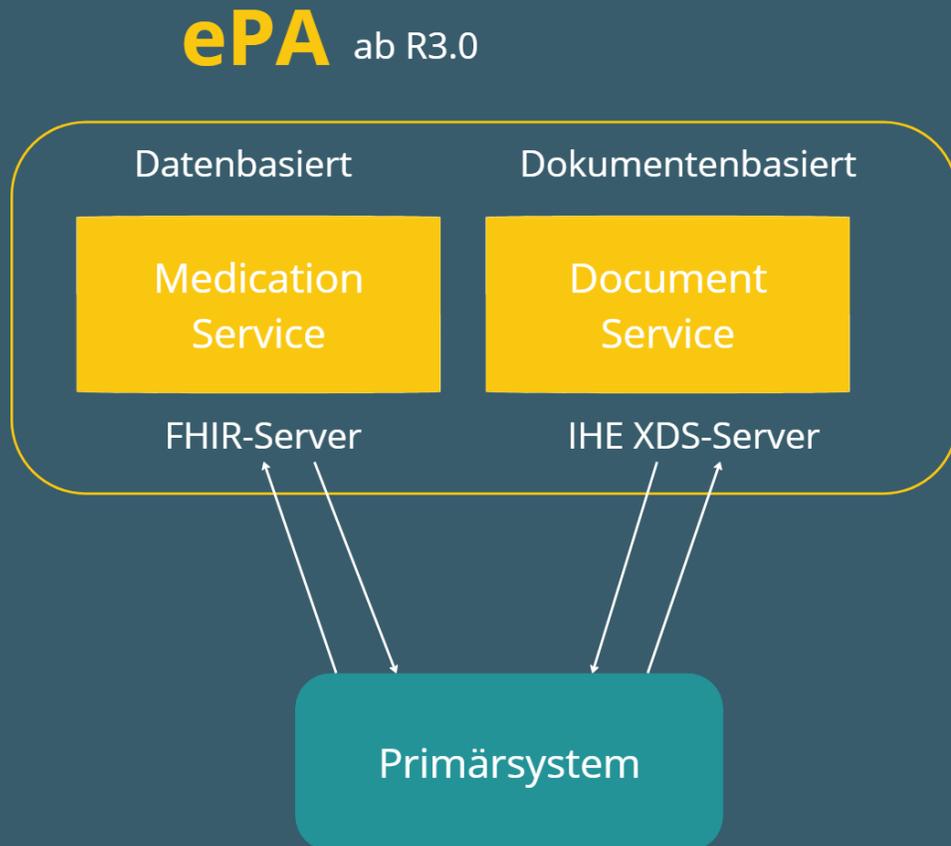
Gemeinsam genutzte FHIR-Ressourcen

- Patient:in
- Behandelnde Person
- Einrichtung
- Arzneimittel

Was bringt der dgMP in der ePA?

- ✓ ePA als jeder zeit verfügbare Single Source of Truth für Medikationsinformationen
- ✓ eML zeigt Informationen über rezeptierte und dispensierte Medikation aller Leistungserbringer (wenn als E-Rezept erfasst)
- ✓ Medikationsplan (elektronisch und als BMP gedruckt) beruht immer auf ePA als zentraler Datenspeicher
- ✓ im Medikationsplan ist die strukturierte Abbildung und Nachnutzung von
 - ✓ komplexen Dosierungen möglich
 - ✓ Einnahmehinweisen (z.B. zur Mahlzeit) möglich
 - ✓ Allergien / Unverträglichkeiten und andere AMTS-relevante Zusatzinformationen möglich
- ✓ Nachvollziehbarkeit von Medikationsveränderungen (wird besser)

Technische Implikationen durch den Medication Service



- eML, eMP und AMTS-rZI sind auf technischer Ebene keine klassischen Dokumente (mehr), sondern Sichten, die auf Basis unterschiedlicher FHIR-Ressourcen generiert werden
- FHIR-Ressourcen werden im ePA Medication Service (FHIR-Server) verwaltet
- es existieren gemeinsam genutzte FHIR-Ressourcen (Patient*in, Arzneimittel, Behandelnde Person, Einrichtung)
- MIO ist nicht mehr als FHIR-Bundle in der ePA gespeichert
- Kommunikation zwischen Primärsystem und FHIR-Server über entsprechende FHIR-Operations

Medikationsprozess & dgMP

2

Verordnung & ggf. Rezeptierung

- Dokumentation der AMTS-Entscheidung
- Ggf. Erstellung / Aktualisierung / Kommentierung eines Medikationsplans inkl. AMTS-relevanter Zusatzinformationen
- Ausstellen eines (e)Rezepts
- Ggf. Druck eines BMP

3

Abgabe

- Sichtung/Prüfen der relevanten Daten in der ePA
- Dokumentation der Abgabe einer Medikation und/oder OTC-Medikation in der Apotheke
- Ggf. Erstellung / Aktualisierung / Kommentierung eines Medikationsplans inkl. AMTS-relevanter Zusatzinformationen
- Ggf. Druck eines BMP

1

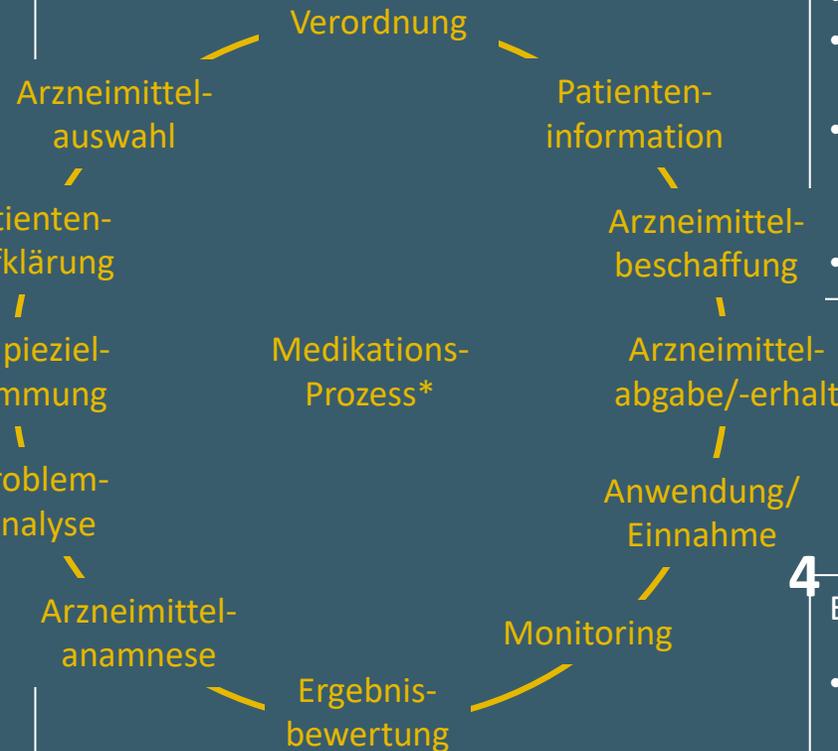
Anamnese

- Sichtung der relevanten Daten in der ePA
- Lesen und Prüfen einer eML und ggf. eMP inkl. AMTS relevanter Zusatzinformationen

4

Einnahme / Anwendung

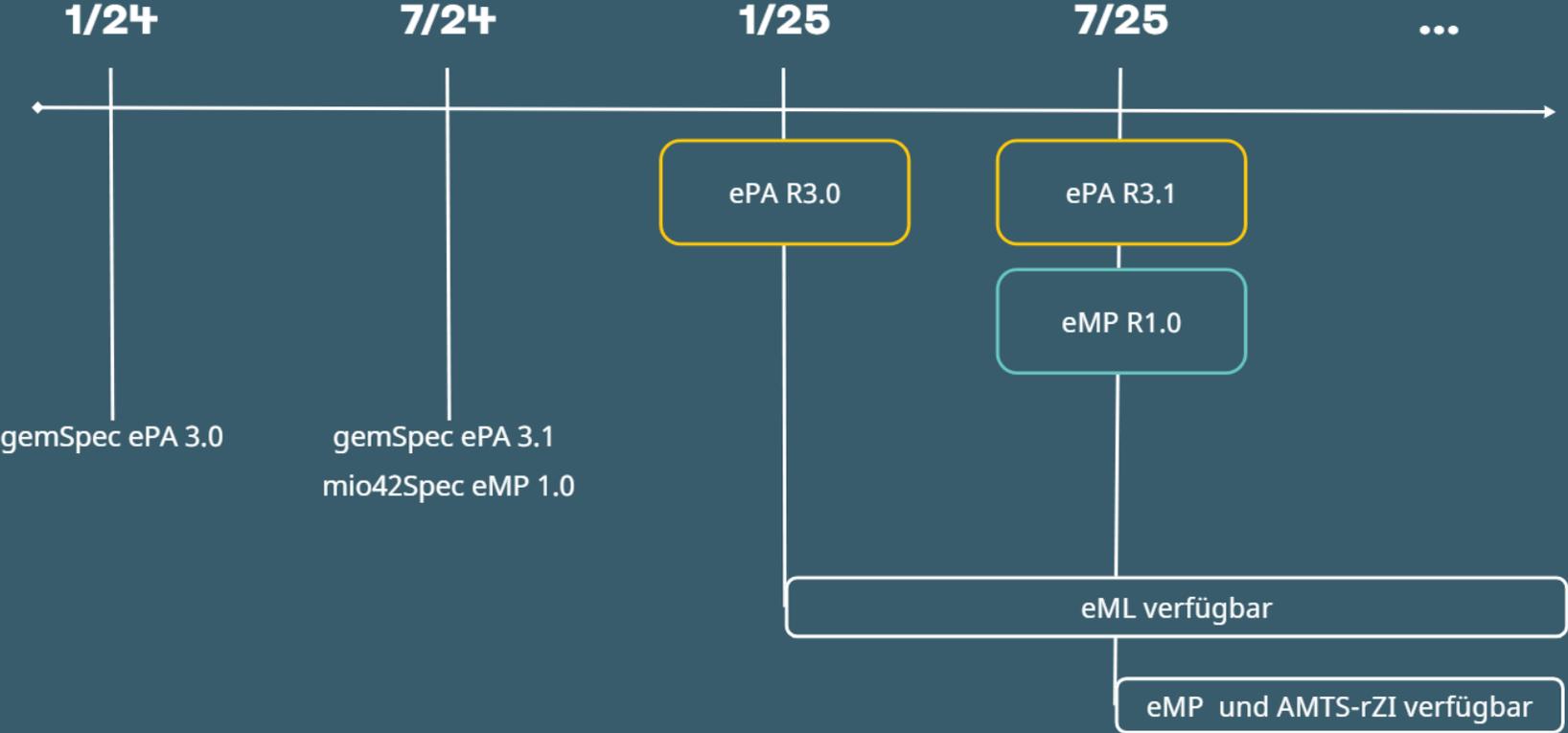
- Lesen einer eML und ggf. eMP inkl. AMTS relevanter Zusatzinformationen durch Versicherte / Angehörige / Pflegende (über ePA-App oder Primärsystem)
- Ggf. Lesen eines BMP als Druck



Aktionen und Anwender*innen des dgMP in ePA 3.1

	Ärzt*innen ambulant	Apotheker* -innen ambulant	Ärzt*innen stationär	Apotheker* -innen stationär	Pflege- personal ambulant	Pflege- personal stationär	Versicherte Angehörige Vertreter:in
Dokumentieren eines E-Rezepts in der ePA (automatisch via eRX-FD)	X		X				
Dokumentieren einer Dispensierung in der ePA (automatisch via eRX-FD)		X		X			
Anzeige einer eML	X	X	X	X	X	X	X
Anzeige eines eMP inkl. AMTS-rZI	X	X	X	X	X	X	X
Neuerstellung eines eMP inkl. AMTS-rZI	X	X	X	X			
Bearbeiten eines vorhandenen eMP inkl. AMTS-rZI	X	X	X	X			
Hinzufügen einer AMTS-rZI oder Bearbeiten bereits vorhandener AMTS-rZI	X	X	X	X			
Kommentierung eines eMP (zeilengebunden und gesamthaft)	X	X	X	X			

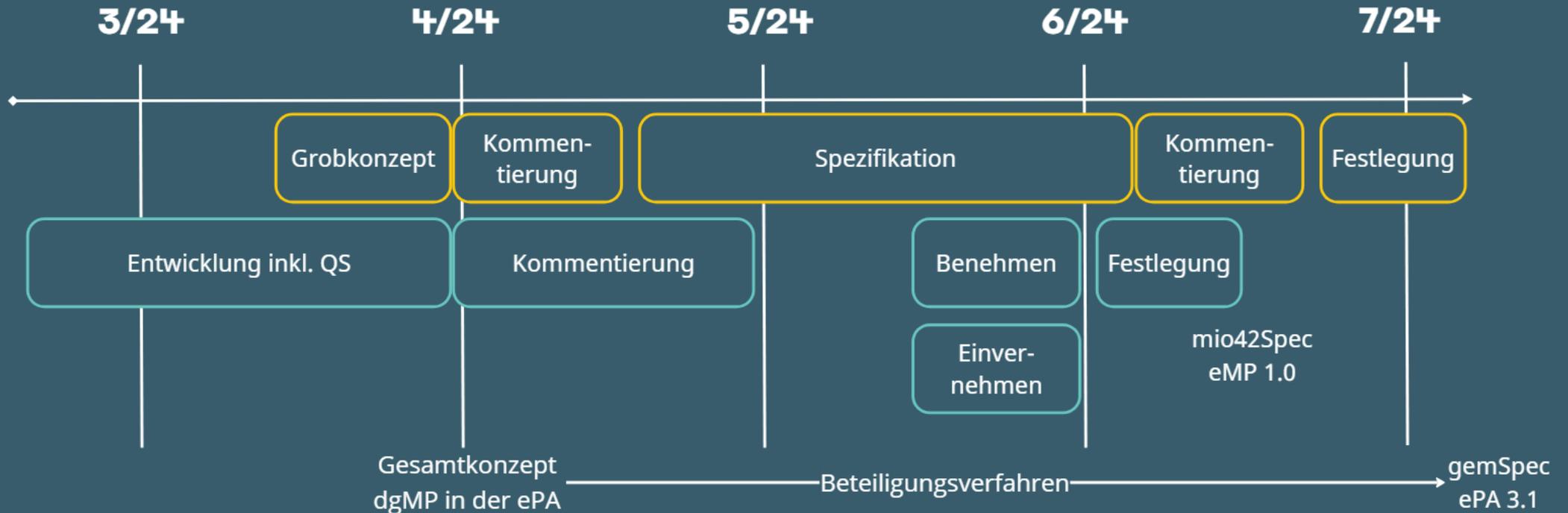
Zeitplanung ePA & dgMP



gematik

mio42

Zeitplanung Spezifikationsarbeiten ePA & dgMP



gematik

mio42

Ausblick für Weiterentwicklung

- Weiterentwicklung des dgMP gemeinsam um weitere Funktionen und Anwendungsfälle z.B.
 - Dokumentation von OTC-Medikation
 - Kommentarfunktion von Versicherten / Angehörigen / Pflege
 - Erweiterung der komplexen Dosierschemata
 - Anhebung des Strukturierungsniveaus
 - Ausbau der Komfortfunktionen für die gemeinsame Nutzung von eML und eMP
 - dgMP-Konzeptweiterentwicklung mit Blick auf ePA-Architektur und Patientenkurzakte

Work in Progress – MIO Spezifikation

Allgemeine Informationen:

<https://mio.kbv.de/display/EMP1X0X0/Medikationsplan+1.0.0+Startseite>

Prozesse & UX-Visualisierungen:

<https://mio.kbv.de/display/EMP1X0X0/Prozessleitfaden%2C+Work+in+Progress>

Informationsmodell:

<https://mio.kbv.de/display/EMP1X0X0/Inhaltliche+Darstellung%2C+Work+in+Progress>

FHIR-Ressourcen:

<https://simplifier.net/emp>

→ Feedback des Work in Progress ist noch bis zum 15.03.2024 möglich

Der **digital gestützte Medikationsprozess** hat das Potenzial, Versorgungsprozesse entscheidend zu verbessern.

Das nächste Mal sehen wir uns auf der

DMEA 2024 • 09. - 11. April 2024, Halle 1.2, Stand F-107