

Das Forum für ICT im Gesundheitswesen
Le forum pour les TIC dans le système de santé

 @eHealthSummit

 @read42news

www.ehealthsummit.ch



SGMI SSIM SSMI

Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Informatik
Société Suisse d'Informatique Médicale
Società Svizzera d'Informatica Medica
Swiss Society for Medical Informatics

SwissTech Convention
Center, Lausanne

21.-22. September 2017

eMedikation from an Interprofessional Perspective

Dominik Aronsky, MD, PhD

In cooperation with



Interprofessionelle Arbeitsgruppe (IPAG ePD)



Ziele: Unterstützung bei inhaltlichen, prozess-orientierten und interprofessionellen Aspekten des ePD; Zusammenarbeit mit allen interessierte Parteien

“People → Process → Technology”

- Austauschformat eMedikation (in Vernehmlassung)
- Austauschformat «eTransition-of-Care» (Überweisungsbericht)
- andere

Warum ein Austauschformat «eMedikation» ?

Interoperabilität -

«Die Fähigkeit von zwei oder mehr Systemen oder Komponenten Informationen **auszutauschen** und die ausgetauschten Informationen zu **verwenden**.»



syntaktisch



semantisch

(IEEE Standard Computer Wörterbuch)

eMedikation – Bedeutung für die Gesundheit

Hohe Priorität & Potential –

fast jeder **Gesundheitsberuf** und **–prozess** ist mit den verschiedenen Aspekten der Medikation der Patienten konfrontiert:

- Patient
- Versicherer
- Public Health
- Industrie
- Logistik
- Forschung,
- etc.

.... aber:

eMedikation – Bedeutung für die Gesundheit

- fragmentierte Prozesse
- verschiedene Informationsbedürfnisse involvierter Parteien
- Diskrepanz: Informations-“Produzent” ↔ Informations-“Konsument”
 (“not my job”)
- verschiedene Standards (falls existent)
- Wir wissen nicht, in welchem Ausmass Medikamente wirksam sind
- Wir sind ahnunglos, wie gut die Patienten–Compliance ist
 → Fehlen eines “closed-loop” Medikations-Prozesses
- Einfluss auf Kosten: es fehlen die Grundelemente um computer-
basierte, entscheidungs-unterstützende Systeme einsetzen zu können;

Schlüssel zum Erfolg -
ganzheitliche Sicht der Medikationsprozesse
Standards, Interoperabilität

Fragmentierte Prozesse – Informations-Inseln



Therapie-
entscheid



Zulassung



Abgabe



Herstellung

**Medikamenten-
Lebenszyklus**

Einnahme



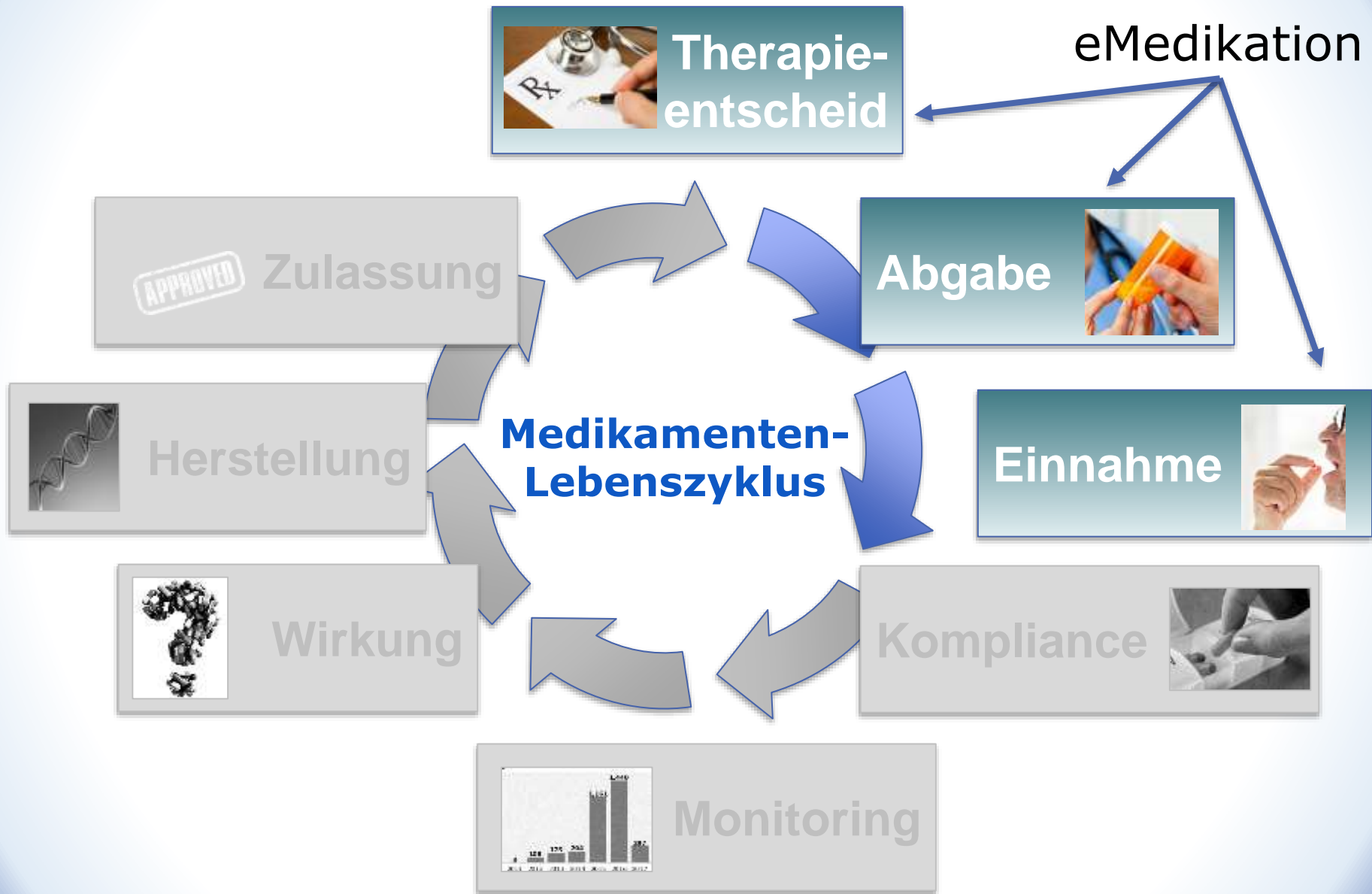
Wirkung

Kompliance



Monitoring

Fragmentierte Prozesse – Informations-Inseln



eMedikation - Einfluss von Standards

The screenshot shows the Swissmedic website interface. The main content area is titled 'Product information' and contains the following sections:

- Information for healthcare professionals**
- Bactrim® forte Tabletten** (Roche Pharma (Schweiz) AG)
- Zusammensetzung**
 - Wirkstoffe: Trimethoprimum (TM) und Sulfamethoxazolium (SMZ). Die Kombination der beiden Wirkstoffe TM und SMZ hat sich unter dem Namen Co-trimoxazol eingebürgert.
 - Hilfsstoffe: Bactrim forte, Tabletten: Expiens pro compresso.
- Galenische Form und Wirkstoffmenge pro Einheit**
 - Bactrim forte, Tabletten: Beige-weiße Tabletten mit Bruchrinne, 160 mg TM und 800 mg SMZ.
- Indikationen/Anwendungsmöglichkeiten**
 - Infektionen, welche durch Co-trimoxazol-empfindliche Keime verursacht sind, wie:
 - Infektionen der oberen und der unteren Luftwege und des Ohres: akute Exazerbationen von chronischer Bronchitis, Bronchiektasien, Pneumonie (einschliesslich Pneumocystis-carinii-Pneumonie), Sinusitis, Otitis media.
 - Infektionen des Urogenitalsystems: akute und chronische Zystitis, Pyelonephritis, Urethritis, Prostatitis.
 - Infektionen des Magen-Darm-Traktes, einschliesslich Typhus und Paratyphus (auch Behandlung von Dauerausscheidern), Cholera (als ergänzende Massnahme zur Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr). Andere bakterielle Infektionen, sofern durch sensible Keime verursacht: akute Brucellose, Nocardiose, Mycetozom (ausser wenn durch echte Pilze verursacht), südamerikanische Blastomykose (Paracoccidioides brasiliensis).
 - Bei Osteomyelitis als last-line Arzneimittel (d.h. z.B. bei Kontraindikation für Vancomycin), bei multiresistenten Keimen und bei nachgewiesener Empfindlichkeit gegenüber Co-trimoxazol.
 - Offizielle Empfehlungen zum angemessenen Gebrauch von Antibiotika sollen beachtet werden, insbesondere Anwendungsempfehlungen zur Verhinderung der Zunahme der Antibiotikaresistenz.
- Dosierung/Anwendung**
 - Übliche Dosierung: Bactrim forte Tabletten werden bei Erwachsenen und Kindern über 12 Jahre in Intervallen von 12 Stunden verabreicht.
 - Übliche Dosierung für Erwachsene und Kinder über 12 Jahre
 - Tabelle 1

	Forte Tabletten	
	morgens	abends
Standarddosierung	1	1
Minimaldosierung und Dosierung für Langzeitbehandlung (mehr als 14 Tage)	½	½
Hohe Dosierung (für schwere Fälle)	1 ½	1 ½

Spezielle Dosierungsanweisungen

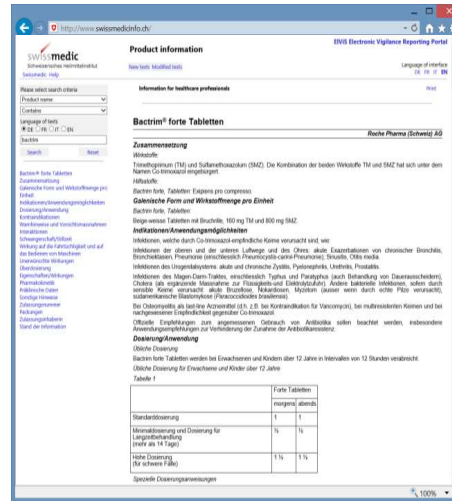
■ freier Text

■ strukturiert

eMedikation - Einfluss von Standards

■ freier Text

■ strukturiert



HMG

ePD

■ Wertetabelle
("value set")

Route of administration

TOPICAL	Topical
BUC	Topical application, buccal
CERV	Topical application, cervical
DEN	Topical application, dental
GEN	Topical application, gingival
HAIR	Topical application, hair
ICORNTA	Topical application, intracorneal
ICORONTA	Topical application, intracorneal (dental)
IESOPHTA	Topical application, intrasophageal

Refills

Code	Display Name
FFC	First Fill - Complete
FFP	First Fill - Part Fill
RFP	Refill - Part Fill
RFC	Refill - Complete

■ Codiert

SNOMED-CT, ICD, ATC,

IPAG eMedikationsbericht



- Erste Grundlagen für Daten- & Informationsaustausch
- Erfahrungen aus Pilotprojekten
- Work in progress

https://www.e-health-suisse.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente/2017/D/170607_Bericht_eMedikation_IPAG.pdf

Ziele einer interdisziplinären eMedikation im ePD

Grundlage um

- ... eine möglichst vollständige Übersicht der aktuellen Patienten-Medikation und die Medikationsprozesse zu unterstützen
- ... einmal erfasste Medikationsinformationen optimal wiederverwenden zu können (möglichst alle Elemente)
- ... computer-basierte Entscheidungssysteme unterstützen zu können (alle Einsatzgebiete)

eMedikation – Elektronisches Patientendossier (ePD)

Das Austauschformat eMedikation umfasst folgende elektronischen „Dokumente“:

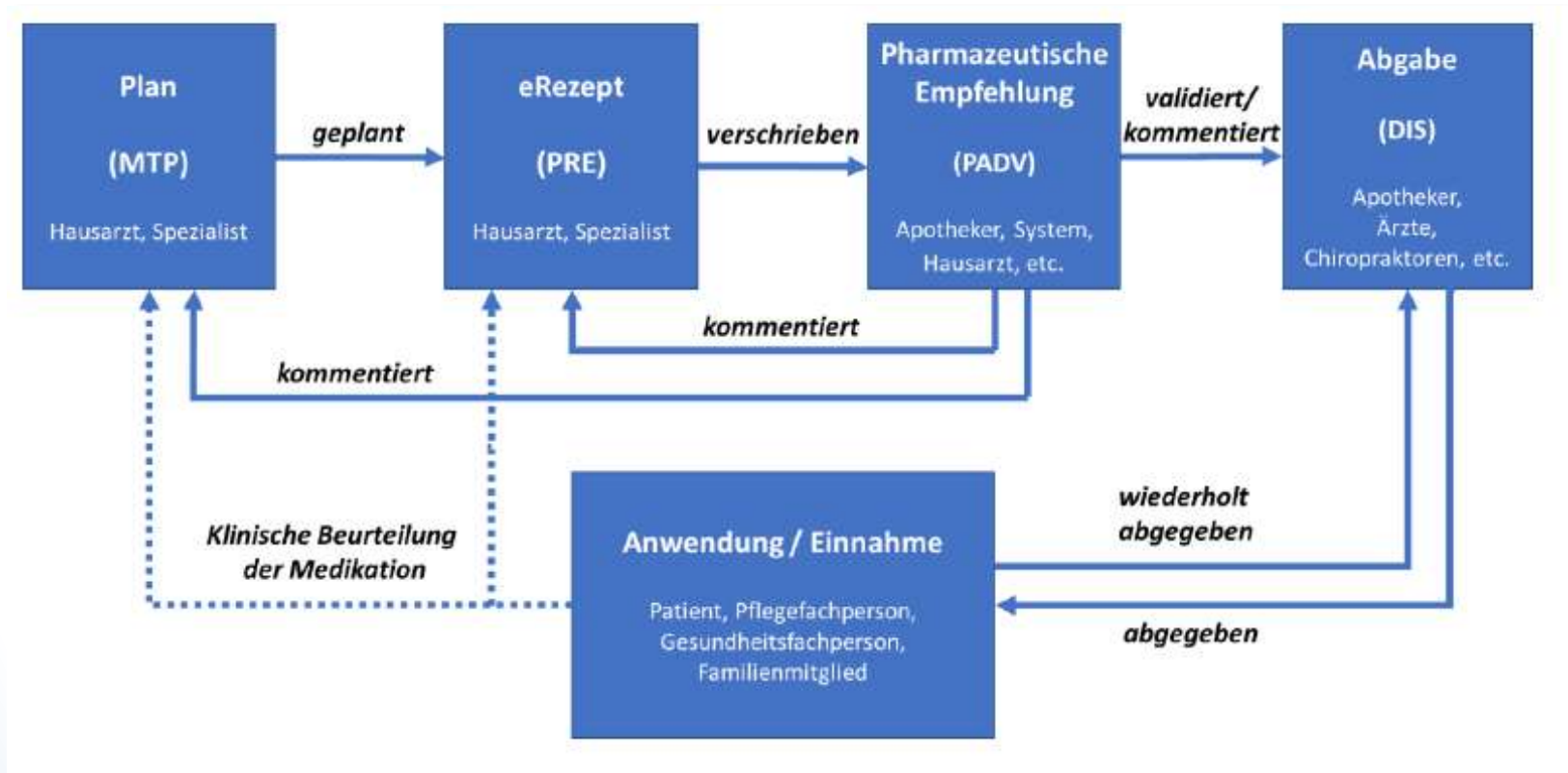
- Therapieentscheid
- elektronisches Rezept
- elektronische Abgabe
- Kommentar zur Medikation
- Medikationsübersicht

Die technische Umsetzung hat gemäss der Detail-spezifikation CDA-CH-EMED zu erfolgen.

[https://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2891/Elektronisches-Patientendossier-Formate Erl.-Bericht de.pdf](https://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2891/Elektronisches-Patientendossier-Formate_Erl.-Bericht_de.pdf)

Integrating Healthcare Enterprise (IHE) – CMPD Community Medication Prescription and Dispense

CMPD: Beschreibt die **Prozesse** für die Dokumente



Adaptiert von:

https://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/Pharmacy/IHE_Pharmacy_Suppl_CMPD.pdf

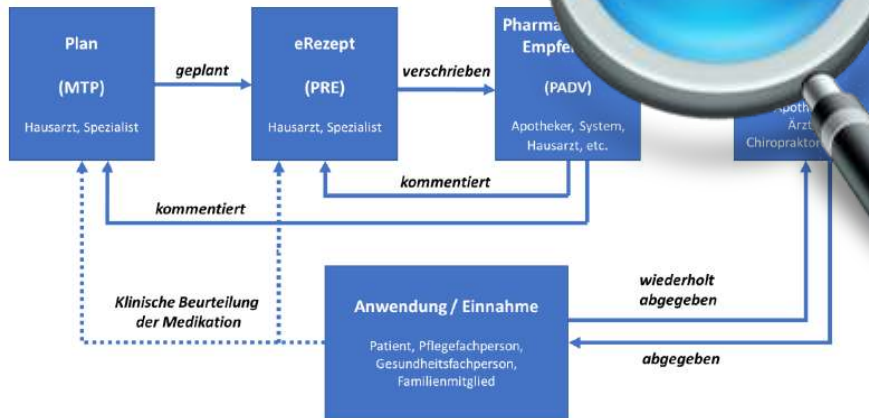
Medikationsplan - eCurrentMedication

Medikationsplan ist kein "Dokument", sondern eine dynamisch erstellbare Sicht

Current Medication								
	Date	Name	Strength	Take	Frequency	Duration	Quantity	Refills
<input type="checkbox"/>		abacavir	300 mg	orally	BID	30 day(s)	60	0
<input type="checkbox"/>		12 Hour Cold	6 mg-120 mg	orally	Q12H	10 day(s)	20	0
<input type="checkbox"/>		Librium	10 mg		qhs prn	30 days	30	1
<input type="checkbox"/>		Levemir	100 UNIT/ML	Subcutaneous	once a day	null		1
<input type="checkbox"/>		Levaquin	500 MG	Orally	Once a day	14 day(s)	14	1
<input type="checkbox"/>		Ciloxan	0.03 %		qid	7 days	10 cc	1
<input type="checkbox"/>		Lisinopril	20 MG	Orally	Once a day	30 day(s)	30	1
<input type="checkbox"/>		Coumadin	1 mgm tabs		daily	30 days	60	1
<input type="checkbox"/>		Nexium	40 mg	orally	once a day	30 day(s)	30	0
<input type="checkbox"/>		Xanax	2 mg	orally	3 times a day	30 day(s)	90	0
<input type="checkbox"/>		Zantac 150	150 mg	orally	BID	30 day(s)	60	0
<input type="checkbox"/>		4-Way Nasal Spray	0.05 %	Nasally		null		0



CMPD



Verwendung aktuelle Medikation:

- Medikations-Rekonziliation
- anwenderspezifisch
- Einnahmeplan für Patienten
- Abspeichern / drucken
- historische Sicht

eMedikation: Daten-Elemente & Optionalitäten (1)

Dokument	Therapie- entscheid	Rezept	Abgabe	eMed Kommentar	eMedPlan
IHE	eMed TxPlan	eRezept	eAbgabe	eMed Comment	eCurrent Med
Behandelnder					
Name	M	M	M	M	M
Vorname	M	M	M	M	M
GLN-Nr.	O	O	O	O	O
Adresse	M	M	M	M	M
PLZ	M	M	M	M	M
Ort	M	M	M	M	M
Patient					
Name	M	M	M	M	M
Vorname	M	M	M	M	M
Geburtsjahr	M	M	M	M	M
Geburtsdatum	O	O	O	O	O

M -	obligatorisch
R -	erforderlich
O -	optional

C -	konditional
-----	-------------

	Minimal Data Set
--	------------------

eMedikation: Daten-Elemente & Optionalitäten (2)

Dokument	Therapie- entscheid	Rezept	Abgabe	eMed Kommentar	eMedPlan
IHE	eMed TxPlan	eRezept	eAbgabe	eMed Comment	eCurrent Med
Arzneimittel					
Präparatename	C	C	C		C
Wirkstoffname	C	C	C		C
Dosis pro Wirkstoff	R	R	R		R
Galenische Form	R	R	R		R
Dosis pro Einheit	R	R	R		R
Wiederholter Bezug		O			
Anzahl Packungen			R		
Packungsgrösse			R		
Dosierung	M	M	M		M
Anwendungsschema	O	M	O		O
Verabreichungsweg	O	O	O		O
Typ des Kommentar				O	
Kommentar	O	O	O	M	O
Anwendungsdauer	O	R	O		O
Substituierbarkeit		O			
Behandlungsgrund	O		O		O
Datum/Zeit der Abgabe			O		
Administrative Angaben					
Ausstelldatum	M	M	M	M	M
Signatur Ersteller	O	M			O
Allg. Bemerkungen	O	O	O	O	O

ePD IPAG - Weitere Arbeiten

- Anwendung / Einnahme (IHE CMPD)
- Dosierungsschemen
- Prozesse (Details)
- Abgleich mit anderen "Modulen", die Medikationselemente beinhalten
- Medikations-Kommentar

- Für computer-basierte Entscheidungssysteme und die Patientensicherheit sind zusätzliche Informationen notwendig (Alter, Allergien, Patienten-Präferenzen, Poly-Medikation, Beruf, Co-Morbiditäten, Kontra-Indikationen (relative/absolut))



Baustelle:
Betreten erlaubt

