

**HelmholtzZentrum münchen**  
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

Gesundheitsorganisation  
  
Region Ingolstadt e.V.

# **Sektorübergreifende Kommunikation für ein integriertes Gesundheitswesen**

Jedamzik S., Brass A., Demski H., Hildebrand C., Engelbrecht R.,

Regionales Praxisnetz GOIN e.V.

Ingolstadt

eHealth2010 - Wien

# Überblick

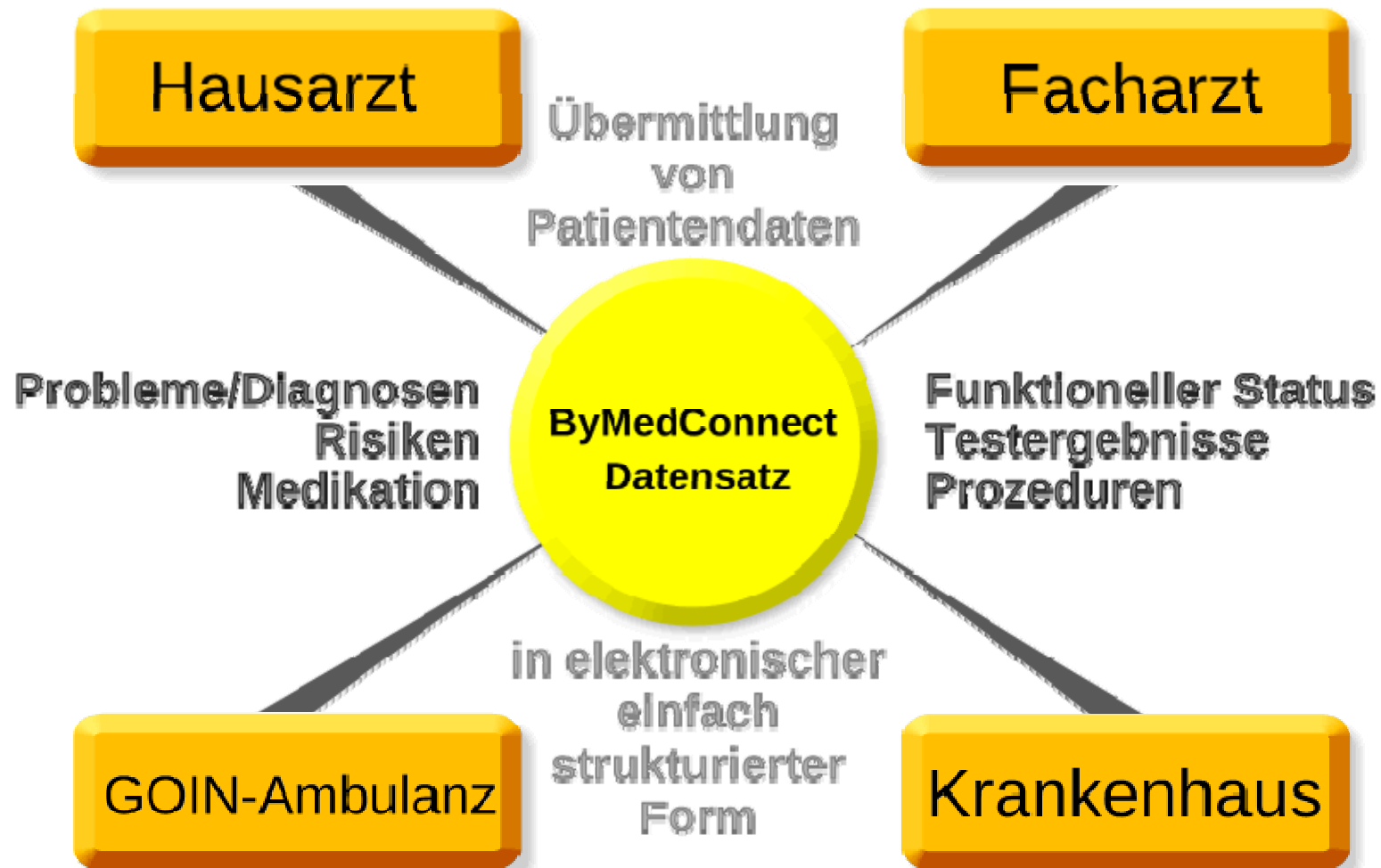
- **Vorstellung Projekt ByMedConnect**
- **Verwendete Standards**
- **EHRflex eine generische archetypbasierte Krankenakte**
- **ByMedConnect Aktuelle Arbeiten**

# ByMedConnect – Verbesserung der sektorübergreifenden Kommunikation für ein integriertes Gesundheitswesen in Bayern

Ein Projekt des **Helmholtz Zentrum München** in Kooperation mit dem **GO IN Ärztenetz** in Ingolstadt

- Laufzeit: Juli 2009 – Juli 2012
- Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
- **Ziele:**
  - Verbesserung der Kontinuität in der einrichtungsübergreifenden medizinischen Behandlung
  - Kommunikation relevanter Patientendaten
  - Anwendung und Erprobung von Standards für den Austausch medizinischer Krankenakten

# Kommunikations-Szenario - ByMedConnect

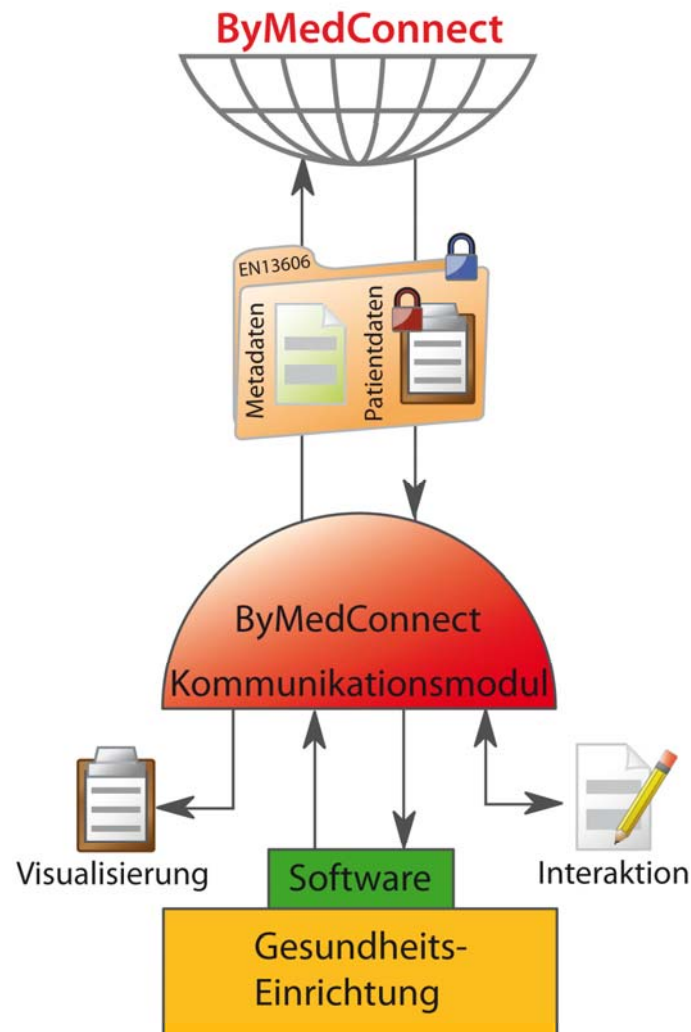


# Forderung nach Interoperabilität

Gesundheitsbezogene Daten, Wissen and Information müssen verständlich, übertragbar and gemeinsam nutzbar sein und die Kontinuität der Behandlung sicherstellen

- Unabhängig von
  - IT-System / Systemhersteller
  - linguistischen und kulturellen Unterschieden zwischen den Ärzten
  - politischen Rahmenbedingungen
- Dies fordert
  - systematisch strukturierte elektronische Akten
  - semantische Interoperabilität der Inhalte

# ByMedConnect - Kommunikationslösung



Übermittlung von Patientendaten

- in einem sicheren Netzwerk
- in standardisierter Form

Funktionen des Kommunikationsmoduls

- Verwaltung medizinischer Daten
  - Dateneingabe
  - Datenübernahme aus Routinesystemen
  - Selektion von Daten
  - Löschung bzw. Revision
- Austausch und Datenpräsentation
  - „Mailclient“
    - Anzeige der Metainformationen (z.B. Sender, Art/Zweck)
  - Verschiedene Sichten

# Anwendung CCR im Projekt

- Continuity of Care Record (CCR) entwickelt bei ASTM
  - beschreibt einen umfassenden Datensatz, der u. a. ermöglicht, Arztbriefe zu digitalisieren
  - Wird eingesetzt in GoogleHealth, Microsoft Health Vault
- Der CCR wird als **Ausgangspunkt für die Definition der Inhalte des ByMedConnect Datensatzes** verwendet
  - Es wird keine 1:1 Umsetzung erfolgen
  - Ausgehend vom CCR werden Archetypen definiert
- Im Netzwerk erfolgt der **Datenaustausch im 13606 Format**

# Der internationale Standard ISO 13606 – Electronic Health Record Communication

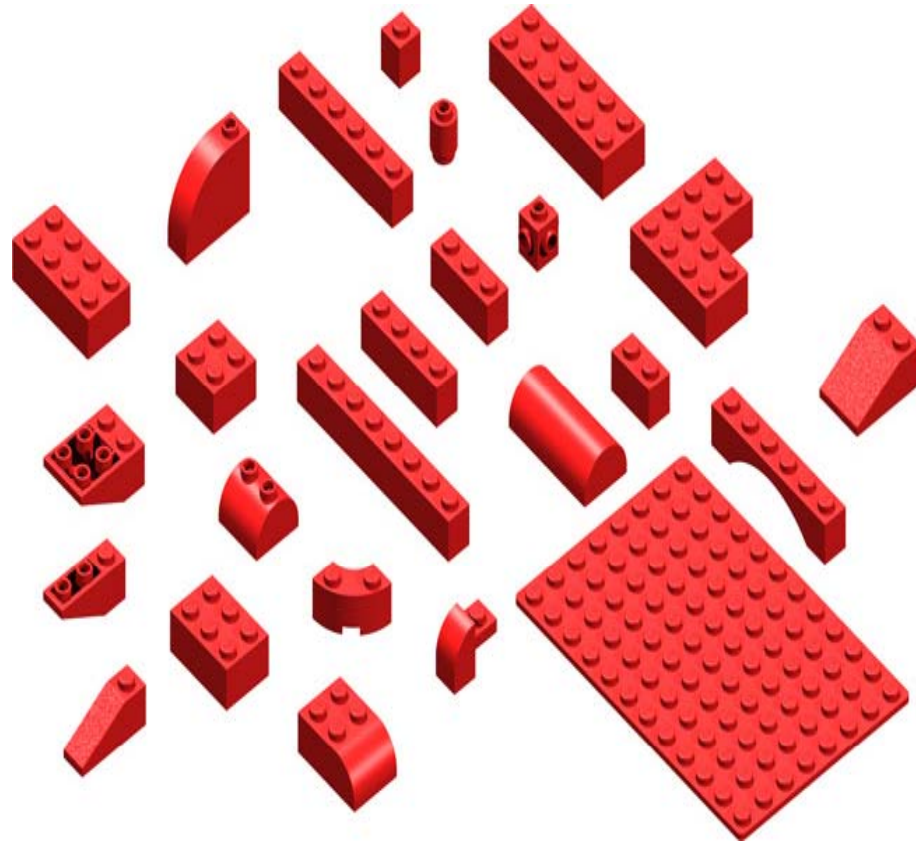
Definiert ein universales „**Informationsmodell**“ für den Umgang mit der heterogenen Datenwelt in der Medizin

- Das **Referenzmodell** beschreibt generische Strukturen, als allgemeine Bausteine einer Krankenakte
  - Strukturelemente:  
*Folder, composition, section, entry, cluster and element*
  - Datentypen (derzeit CEN/TS 14796, bald ISO 21090):  
*Physical quantity, date, duration, coded text, URI, ...*
- Das **Archetypmodell** wird für die Beschreibung von „Mustern“ (medizinischen Konzepten) verwendet
- „Wissen“ wird hinzugefügt:  
*Medizinische Konzepte, Terminologien, Mehrsprachlichkeit*
- Definition konkreter Strukturen:  
*Hierarchien, Alternativen*

Mehr dazu unter: [www.en13606.org](http://www.en13606.org)

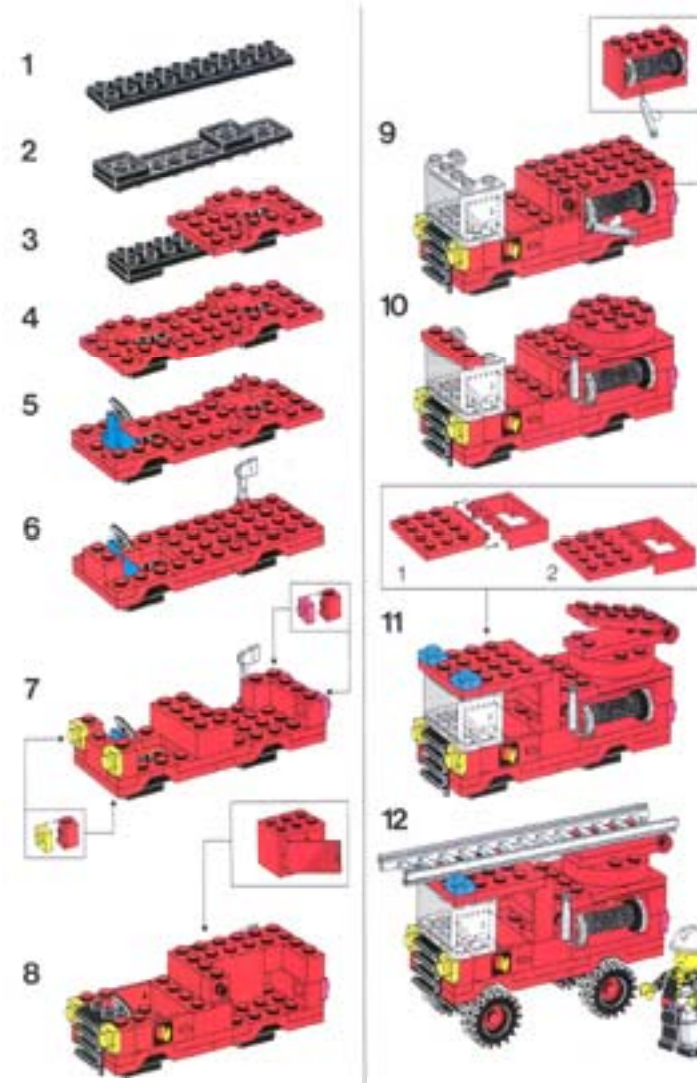
# ISO 13606: LEGO Analogie

Datenstrukturen –  
standardisierte Bausteine

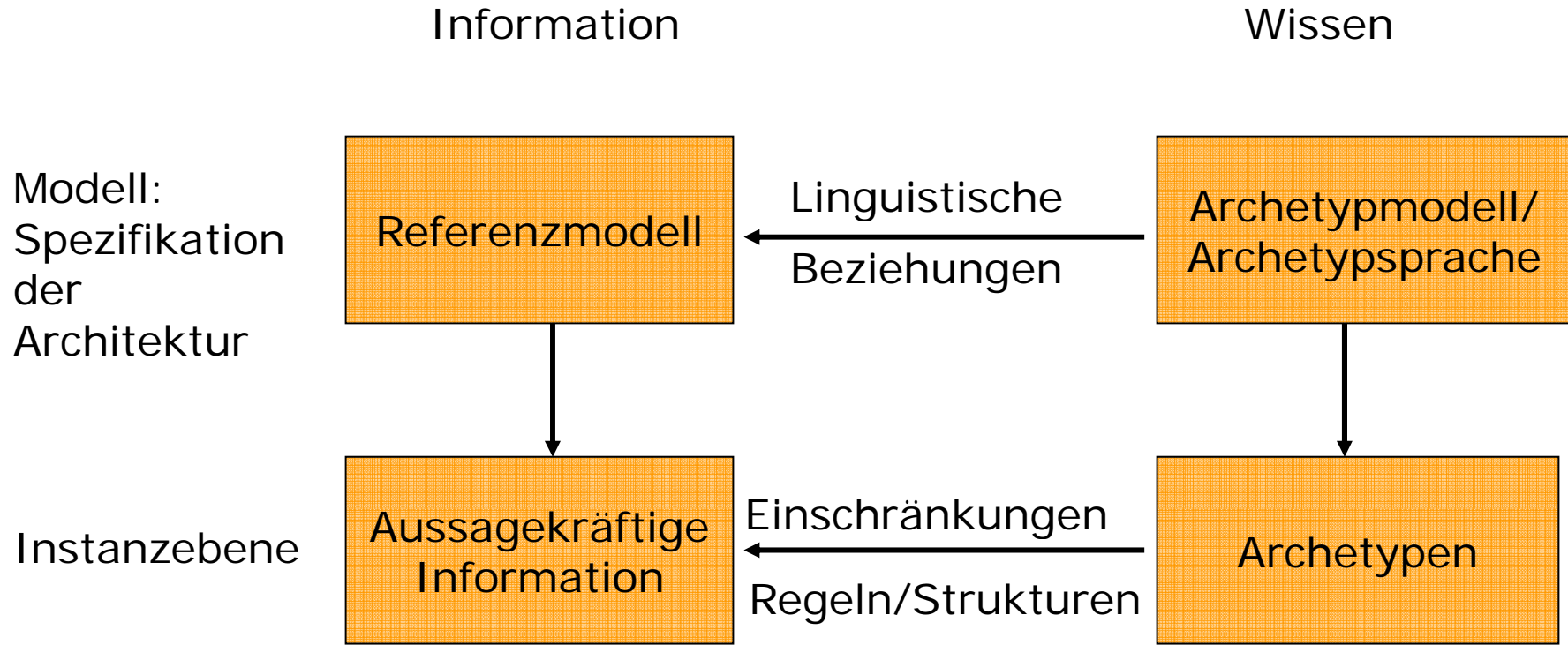


© The LEGO Group

## Wissen – Archetypen als Baupläne für Krankenakten



# ISO 13606 Architektur



# Vorteile des Standards ISO 13606 zur Kommunikation elektronischer Krankenakten

- **Freie Verfügbarkeit** des Internationalen Standards
- **Kompaktheit** (Teile 1 bis 3 plus CEN/TS 14796 Datentypen)
- **Flexibilität** durch universelle generische Strukturen
- **Reife** (Wurzeln in GEHR im Jahr 1992, weiterentwickelt von openEHR)
- **Aufgabentrennung**: Modellierung (Mediziner), Systementwicklung (Techniker)
- **Austausch von Archetypen** ermöglicht gemeinsame Entwicklung (z.B. [www.openEHR.org/knowledge](http://www.openEHR.org/knowledge))
- **Möglichkeit eines semantisch interoperablen Datenaustausches**

# EHRflex - ein generisches archetypbasiertes System

- EHRflex – implementiert den Standard ISO 13606
  - Import von Archetypen
  - Datenerfassung und Speicherung
  - Open Source Project bei SourceForge (ehrflex.sourceforge.net)
- Geplante Erweiterungen
  - Transformation von Legacydaten
  - Kommunikationsmodul zum Datenaustausch im Netzwerk
  - Darstellung verschiedener Sichten



EHRflex - Mozilla Firefox

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexClient/EHRflex

H, D Contact Help

Patient Documentatio Archetype Connectio Devices

Search Send

Anton, Brass - 01.02.2010 - 5e63

Demographic

Folders

Documentation

Google Health Medication

CCR

ByMedConnect Daten

Views

ff, ff - 17.02.2010 - ff

test, test - 03.03.2010 - test

aa, aaa - 03.03.2010 - aaa

John, Doe - 06.03.1996 - 1234

Luna, Keenan - 02.10.1995 - 198

Link, EHR - 23.03.2010 - 012345

Abbas, Muhammad - 23.10.1982

Brass, Anton

Add Import

Information

Name: Brass, Anton

Birthdate: Mon Feb 01 00:00:00 GMT+100 | 2010

Google Health Medication CCR ByMedConnect Daten

### Medikation

- Status: Aktiv
- Zeitpunkt
  - Typ: Startdatum
  - Zeitpunkt: 2010-04-05
- Produkt
  - Produktname: ASS
  - Konzentration: 10.0
  - Verbreichungsart: Tabletten
- Dosierungshinweis
  - Menge: 1.0 Stück
  - Verbreichungsweg: Oral

Übertragen der Daten von www.helmholtz-muenchen.de...

- Webbasiert
- Verwaltung von 13606 konformen Daten
- Import und sofortige Verwendbarkeit neuer Archetypen

EHRflex - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexC

EHRflex SourceForge.net: EHRflex - P...

H, D

Patient Documentatio Archetype

Search Send

- Anton, Brass - 01.02.2010 - 5e63
- ff, ff - 17.02.2010 - ff
- test, test - 03.03.2010 - test
- aa, aaa - 03.03.2010 - aaa
- John, Doe - 06.03.1996 - 1234
- Luna, Keenan - 02.10.1995 - 198:
- Link, EHR - 23.03.2010 - 012345
- Abbas, Muhammad - 23.10.1982

Add data to: Brass, Anton

- EN 13606
  - Compositions
    - CEN-EN13606-COMPOSITION.Medication.v1
    - CEN-EN13606-COMPOSITION.CCRBody.v1
    - CEN-EN13606-COMPOSITION.DataValuesTest.v1
    - CEN-EN13606-COMPOSITION.CCR.v1
    - CEN-EN13606-COMPOSITION.Informe\_de\_alta.v1
  - Sections
  - Entries
  - Clusters
  - Elements
  - OpenEHR
  - HL 7

- Wird ein Archetyp zur Dateneingabe ausgewählt
- generiert das System automatisch eine Eingabemaske

OK

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexClient/EHRflexClient.html?locale=de#

ABP S

EHRflex - Mozilla Firefox

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexClient/EHRf

EHRflex

SourceForge.net: EHRflex - P...

Create new medical data

- CCR - Complex structure
  - Document Name - ByMedConnect Daten
  - Medikationen - Complex structure
    - List of Medikation - List of Medika
  - Impfungen - Complex structure
    - List of Impfung - List of Impfung
  - Probleme - Complex structure
    - List of Problem - List of Problem
  - Maßnahmen - Complex structure
    - List of Maßnahme - List of Maßna
  - Vitalzeichen - Complex structure
    - List of Vitalzeichen - List of Vitalz
  - Testergebnisse - Complex structure
    - List of Testergebnis - List of Tes
  - Risikofaktoren - Complex structure
    - List of Risikofaktor - List of Risiko
  - Funktioneller Status - Complex struc
    - List of Funktion - List of Funktion
  - Sozialanamnese - Complex structur
    - List of Sozialanamneseintrag - L

Add data to: List of Medikation

**Medikation**

Status: Aktiv

**Zeitpunkt**

Typ: Startdatum

Zeitpunkt: 4/5/10

**Produkt**

Produktname: ASS Code

Konzentration: 10 mg

Verbreichungsart: Tabletten

**Dosierungshinweis**

Menge: 1 Stück

Verbreichungsweg: oral

Frequenz:

- 1 mal täglich
- 1 mal täglich, morgens
- 1 mal täglich, abends
- 1 malt täglich, zu Bette
- 2 mal täglich
- 3 mal täglich
- 3 mal täglich, vor Mahlzeiten
- 3 mal täglich, zu Mahlzeiten
- 4 mal täglich
- alle 2 Stunden
- alle 4 Stunden
- alle 6 Stunden
- alle 8 Stunden
- alle 12 Stunden

Save

Save

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexClient/EHRflexClient.html?locale=de#

EHRflex - Mozilla Firefox

http://www.helmholtz-muenchen.de:8023/EHRflex/es.ehrflex.EHRflexClient/EHRflex

Yahoo

EHRflex SourceForge.net: EHRflex - P...

Create new medical data

- CCR - Complex structure
  - Document Name - ByMedConnect Daten
  - Medikationen - Complex structure
    - List of Medikation - List of Medikation
      - Medikation - Complex structure
        - Status - Aktiv
          - Zeitpunkt - Complex structure
            - Typ - Startdatum
              - Zeitpunkt - 5/4/2010
            - Produkt - Complex structure
              - Produktname - ASS()
              - Konzentration - 10
              - Verabreichungsart - Tabletten
            - Dosierungshinweis - Complex structure
              - Menge - 1 Stück
              - Verabreichungsweg - Oral
              - Frequenz - nach Bedarf
          - Medikation - Complex structure
          - Medikation - Complex structure
      - Impfungen - Complex structure
        - List of Impfung - List of Impfung
      - Probleme - Complex structure
        - List of Problem - List of Problem
      - Maßnahmen - Complex structure
        - List of Maßnahme - List of Maßnahme
      - Vitalzeichen - Complex structure
        - List of Vitalzeichen - List of Vitalzeichen
      - Testergebnisse - Complex structure
        - List of Testergebnis - List of Testergeb
      - Risikofaktoren - Complex structure
        - List of Risikofaktor - List of Risikofaktor
      - Funktioneller Status - Complex structure
        - List of Funktion - List of Funktion
      - Sozialanamnese - Complex structure
        - List of Sozialanamneseeintrag - List of

List of Medikation

Add Edit Delete

Status	Typ	Zeitpunkt	Produktname	Konzentration	Verabreichungsart	Menge	Ver
Aktiv	Startdatum	5/4/2010	ASS()	10	Tabletten	1 Stück	Ora
Inaktiv			Ibuprofen()				
Aktiv	Startdatum	9/12/2009	Celebrex()	200			

Save

Übertragen der Daten von www.helmholtz-muenchen.de...

- Daten werden entsprechend der Vorgaben des Archetypen erfasst
- und in der elektronischen Akte standardkonform abgespeichert

# ByMedConnect – Aktuelle Arbeiten

- Erweiterung von EHRflex mit einer Schnittstelle zu Legacydaten:
  - Import von Daten aus Routinesystemen
  - Transformation in eine standardkonforme Darstellung
- Definition von Archetypen zur Kommunikation von Patientendaten:
  - Abbildung des CCR
  - In Abstimmung mit Ärzten aus dem GO IN Praxisnetz
- Vorbereitung der für 2011 geplanten Pilotstudie im regionalen Praxisnetz GO IN, Ingolstadt

## Kontaktadresse

Internet:  
**[www.ByMedConnect.de](http://www.ByMedConnect.de)**

Email:  
**[Kontakt@ByMedConnect.de](mailto:Kontakt@ByMedConnect.de)**

