

# HL7 und IHE

– Neue Profile und Initiativen für  
die einrichtungsübergreifende  
Kommunikation –

Am Beispiel IHE Patient Care  
Coordination

Andreas Kassner, IHE Deutschland Vendor Co-chair  
celsius37.com AG

Quellen: IHE USA



# Patient Care Coordination

- Thematisiert Integrationsaspekte über Einrichtungen, medizinische Indikation oder Zeit hinweg
- Fokussiert innerhalb von IHE stärker die klinischen Versorgung als die technische Infrastruktur
- Befasst sich mit dem Workflow und dem Informationsaustausch für die beteiligten Fachbereiche
- Begonnen in 2005 und unterstützt 5 Content Profiles

# Was ein Content Profile ist...

- Eine kommunizierbares Set an Informationen das ausgetauscht werden kann ...
  - Innerhalb eines Gesundheitsnetzes (XDS)
  - via Media oder USB Device (XDM)
  - via sicherer Nachricht/Point2Point (XDR)

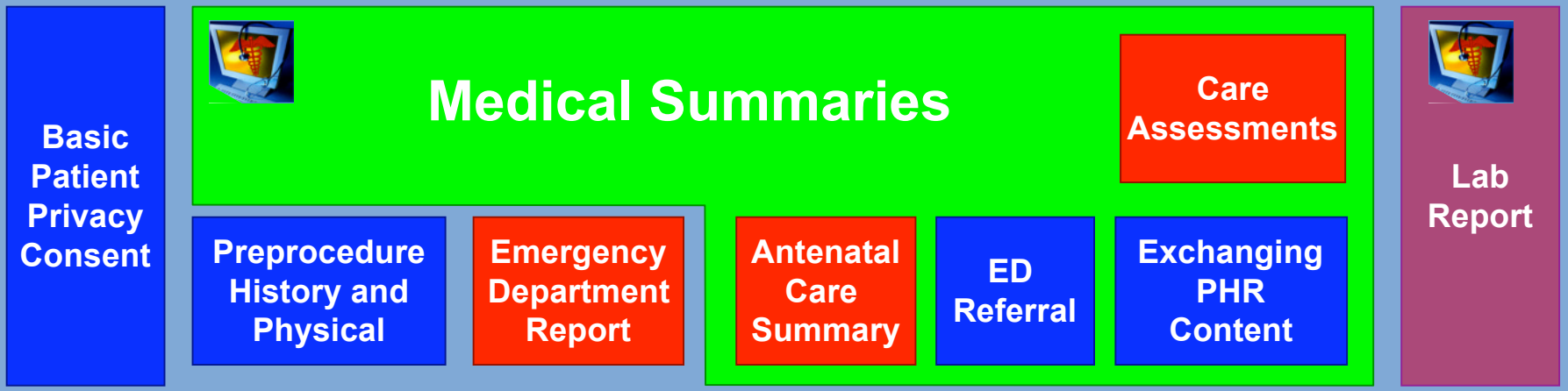
# PCC Content Profiles

## Verwendete Standards und Profile

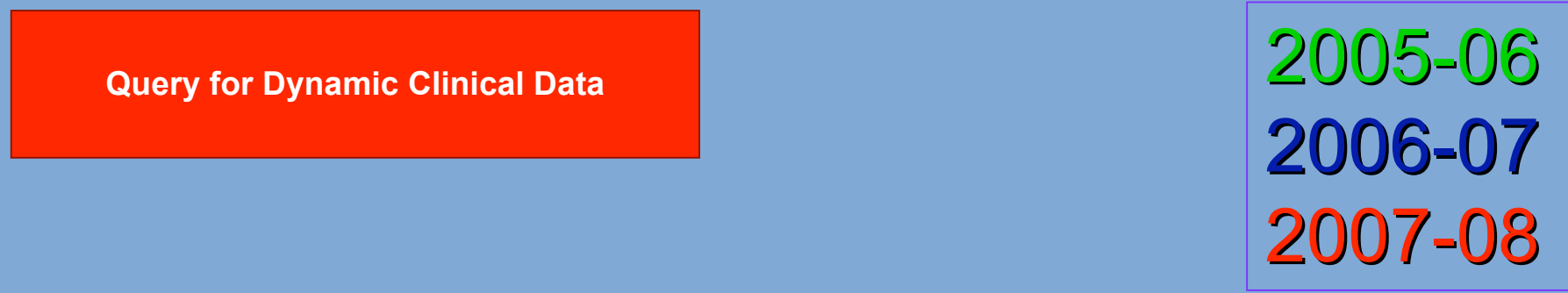
- CDA Release 2.0
- HL7 Care Record Summary
- ASTM/HL7 Continuity of Care Document
- XDS/XDR/XDM
- Notification of Document Availability
- Document Digital Signature
- XHTML 1.0
- XSLT 1.0

# PCC Profiles

Content



Integration



# PCC Historie

- **Cross-Enterprise Sharing of Medical Summaries (XDS-MS)**
  - Austausch einer Klasse von klinischen Dokumenten zwischen Einrichtungen, als Sammlung der relevantesten Informationen
- **Basic Patient Privacy Consents (BPPC)**
  - Unterstützung von datenschutzrechtlichen Regeln  
(primär papierne oder elektronische Erfassung und Archivierung der Patientenzustimmung und- absage, aber auch IT-seitige Befolgung) →  
jetzt IT-I XDS-SD, bzw. DSGVO

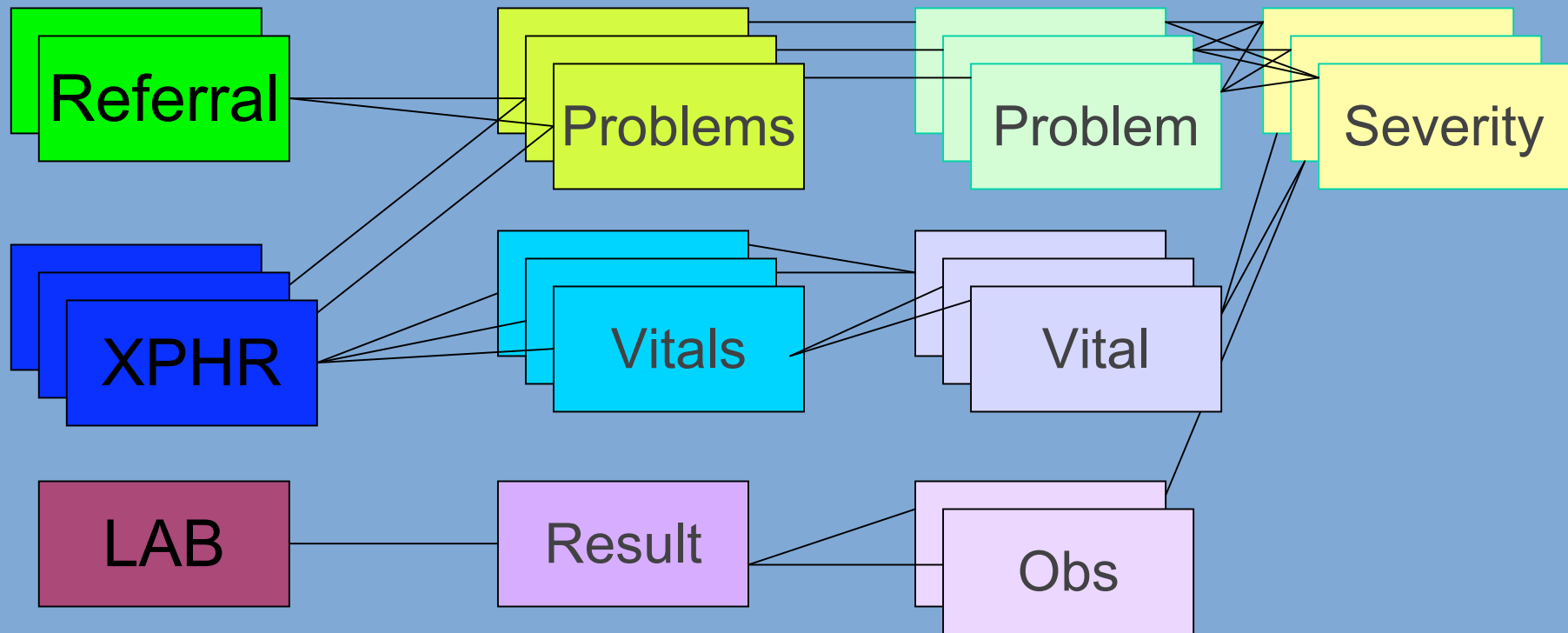
# PCC TF als Bibliothek von Templates

Documents

Sections

Entries

Parts



# Emergency Department Referral - Use Case

- (Haus-)Arzt entscheidet, daß Patient im ED untersucht werden muss
- Er erzeugt und versendet ein “ED Zuweiser Paket” aus Informationsteilen seines EHRs
- Bei Ankunft des Patienten, wird der Patient vom ED Arzt als zugewiesener Patient erkannt
- Das angehängte Zuweiser Paket wird importiert in das ED Informations-System

# Emergency Department Referral

- **Krankenhouseinweisung durch Hausarzt**
  - **Medical Summary Content**
  - **Spezielle Informationen für das Emergency Department**
    - Erwartete Ankunftszeit
    - Transportart
    - Informationen zur Ausführung / Aufträge
    - ...
  - **Versichertendaten**

# EDR Datenelemente

Data Element Name	Opt	Template ID
Reason for Referral	R	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.1
History Present Illness	R	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.4
Active Problems	R	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.6
Current Meds	R	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.19
Allergies	R	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.13
Resolved Problems	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.8
List of Surgeries	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.11
Immunizations	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.23
Family History	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.14
Social History	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.16
Pertinent Review of Systems	O	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.18
Vital Signs	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.25
Physical Exam	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.24
Relevant Diagnostic Surgical Procedures / Clinical Reports and Relevant Diagnostic Test and Reports (Lab, Imaging, EKG's, etc.) including links.	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.27
Plan of Care (new meds, labs, or x-rays ordered)	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.31
Advance Directives	R2	1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.34
<b>Patient Administrative Identifiers</b> Handled by the Medical Documents Content Profile by reference to constraints in HL7 CRS.	R	
<b>Pertinent Insurance Information</b>	R2	



# Beispiel Vital Signs

## Section:

```
<component>
  <section>
    <templated root='2.16.840.1.113883.10.20.1.16'/>
    <templated root='1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.25'/>
    <id root=' ' extension=' '/>
    <code code='8716-3' displayName='VITAL SIGNS'
codeSystem='2.16.840.1.113883.6.1' codeSystemName='LOINC'/>
    <text> Text as described above </text>
  </section>
</component>
```

## Schematron:

```
<pattern name='Template_1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.25'>
  <rule context='*[cda:templated/@root="1.3.6.1.4.1.19376.1.5.3.1.3.25"]'>
    <!-- Verify that the template id is used on the appropriate type of object -->
    <assert test='../cda:section'>
      Error: The Vital Signs can only be used on sections. </assert>
    <!-- Verify that the parent templated is also present. -->
    <assert test='templated[@root="2.16.840.1.113883.10.20.1.16"]'>
      Error: The parent template identifier for Vital Signs is not present.</assert>
    <!-- Verify the section type code --> <assert test='cda:code[@code = "8716-3"]'>
      Error: The section type code of a Vital Signs must be 8716-3 </assert>
    <assert test='cda:code[@codeSystem = "2.16.840.1.113883.6.1"]'>
      Error: The section type code must come from the LOINC code system
      (2.16.840.1.113883.6.1). </assert>
    </rule>
  </pattern>
```

# Emergency Department Encounter Summary (EDES)

- Beschreibt Inhalt und Format eines Sets von Dokumentaten, die vor oder während des ambulanten Besuchs erstellt wird, in einem XDS Folder
  - Historie
  - Notfalldokumentation
  - Weitere ambulante Versorgung
  - EDR Dokument(e)
  - Bilddaten
  - Labor
  - Transportinformationen\*
  - Rettungswagen\*
  - Dokumentation nach Tod\*
  - ...
- Kommunikation mit stationärem KIS (Diagnostik, Station, OP)
- Rückmeldung der Ergebnisse an Hausarzt (EDR)
- Kann mit Informationen dem Abrechnungssystem dienen
- Zentrale Register, Public Health Agencies

# Antenatal Care Summary (APS)

- Umfasst die Basisdokumentation während der Schwangerschaft ...
- ... sowie Teile des Mutterpasses
- Für Geburtshelfer-Team (Hebamme, Arzt, Anästhesist)

# APS- Inhalte

ACOG Antepartum Record Datum	CDA Section	Comment
Drug Allergy/Latex Allergy	Allergies	
Is Blood Transfusion Acceptable	Advance Directives	
Antepartum Anesthesia Consult Planned	Plan of Care	
Problems/Plans	Problems	Related plans should be listed in Plan of Care
Medication List	Active Medications	
EDD Confirmation/18-20 Week EDD Update	Estimated Delivery Dates	
Prepregnancy Weight	Visit Summary Flowsheet	
Visit Flowsheet	Visit Summary Flowsheet	

# APS – in Zukunft

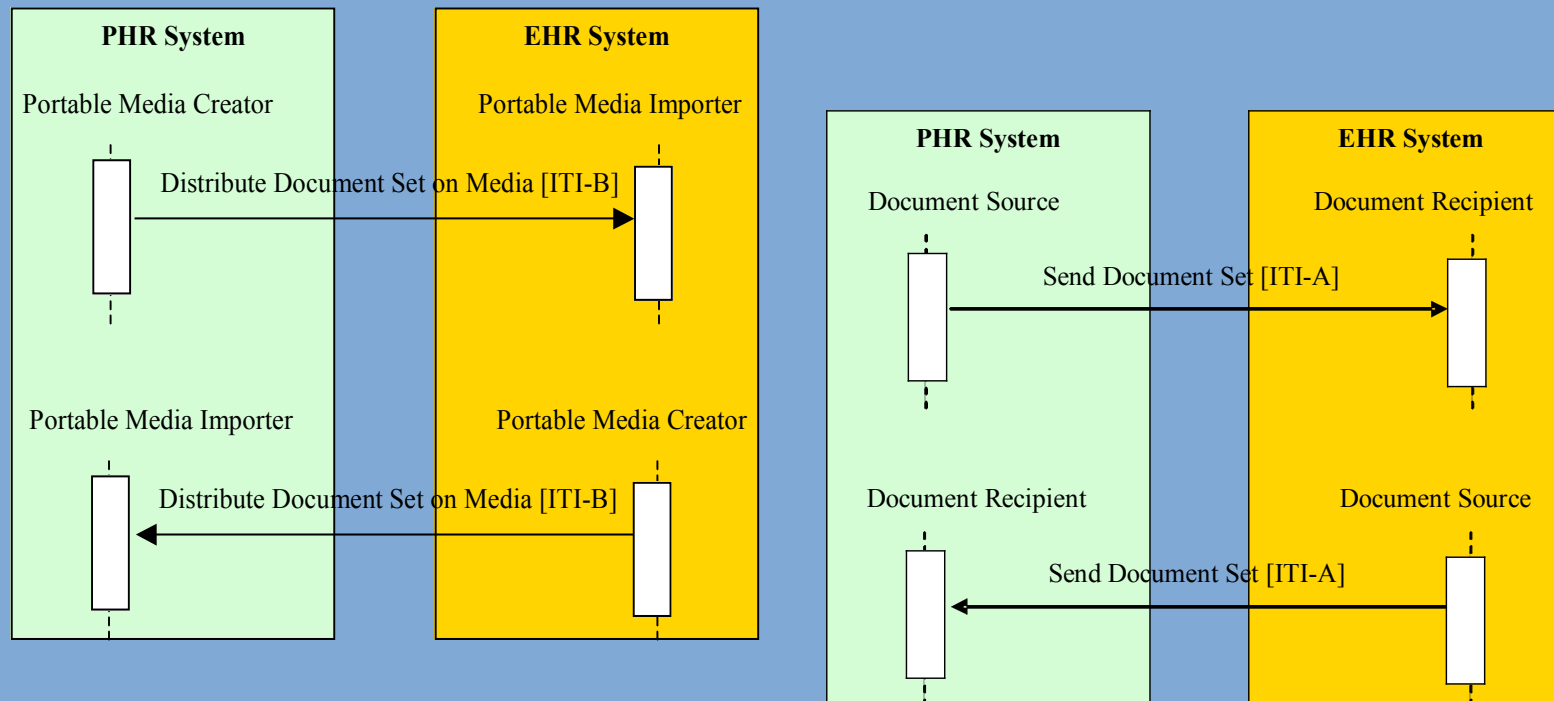
- Intake patient questionnaire
- Intake History and Physical (including surgical and relevant social history)
- Summary of OB-specific Ambulatory Visit Data (this profile)
- Obstetric related Laboratory Reports
- Obstetric related Imaging Reports
- Obstetric related Consultation Reports
- Non Stress Test (NST) Reports (CTG)
- NST Waveforms (may be covered by DICOM)
- Patient Consent Forms for Performance of Procedures
- Payer Authorization Forms

# Exchange of PHR Content (XPHR)

- Beschreibt den Austausch von Dokumenten zwischen einer persönlichen Patientenakte und einem anderen medizinischen Informationssystem
- Unterstützt mehrere Übertragungswege
- Beachtet Update Funktionen

# XPHR Scope

- Personal Health Record (PHR) Systems
- Electronic Health Record (EHR) Systems



# Exchange of PHR Content

## Inhalte

- **Unterstützt den strukturierten Austausch von**
  - Demografischen Daten
  - Versicherungsdaten
  - Medikation, Probleme, Allergien
  - Krankheitsgeschichte
  - Andere Information
- **Informationen sind teilweise beschrieben in**
  - AHIMA PHR Common Data Elements
  - HL7 PHR Functional Model

# XPHR Genutzte Standards

- CDA Release 2.0
- HL7 Care Record Summary
- ASTM Continuity of Care (CCR) Data Set
- ASTM/HL7 Continuity of Care Document (CCD)
- AHIMA PHR Common Data Elements
- XDS, XDR/XDM
- Document Digital Signature

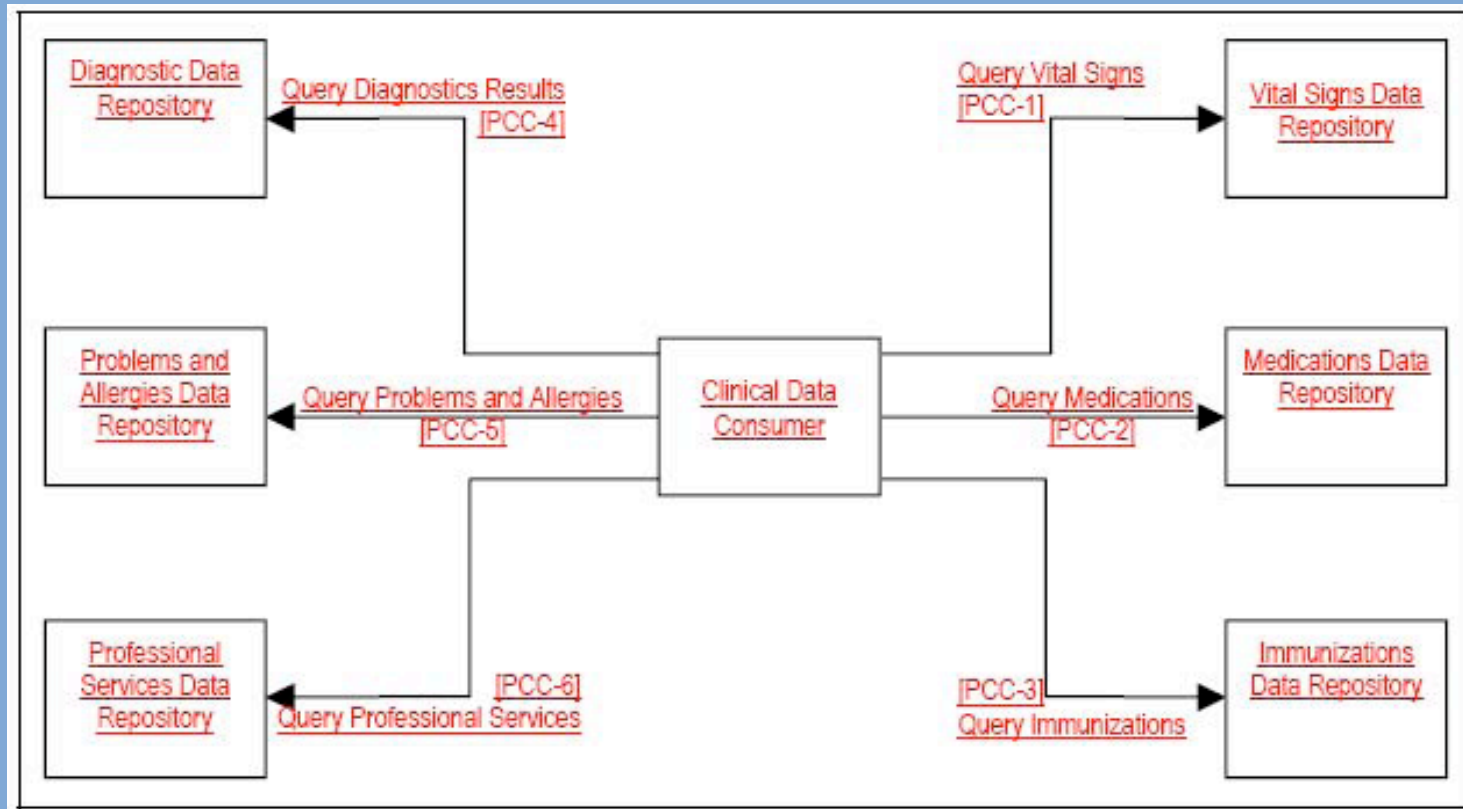
# Functional Status Assessments (FSA)

- **Stellt sicher, dass Dokumente zur Untersuchung des Funktionsstatus bei Verlegungen Teil der Medical Summary sind**
  - Vitalparameter
  - Haut
  - Bewegungsapparat
  - Subjektives Schmerzempfinden
  - Depression
  - Informationen zum täglichen Leben (essen, waschen, anziehen, pflegen)
  - Verhalten
- **Für Transportdienst, Akute Weiterbehandlung, Sozialdienst**
- **Terminologien**
  - Braden Scale For Predicting Pressure Sore Risk
  - NRS 11
  - Geriatric Depression Scale
  - Minimum Data Set for Long Term Care Version 2.0 (MDS 2.0)

# Query for Existing Data (QED)

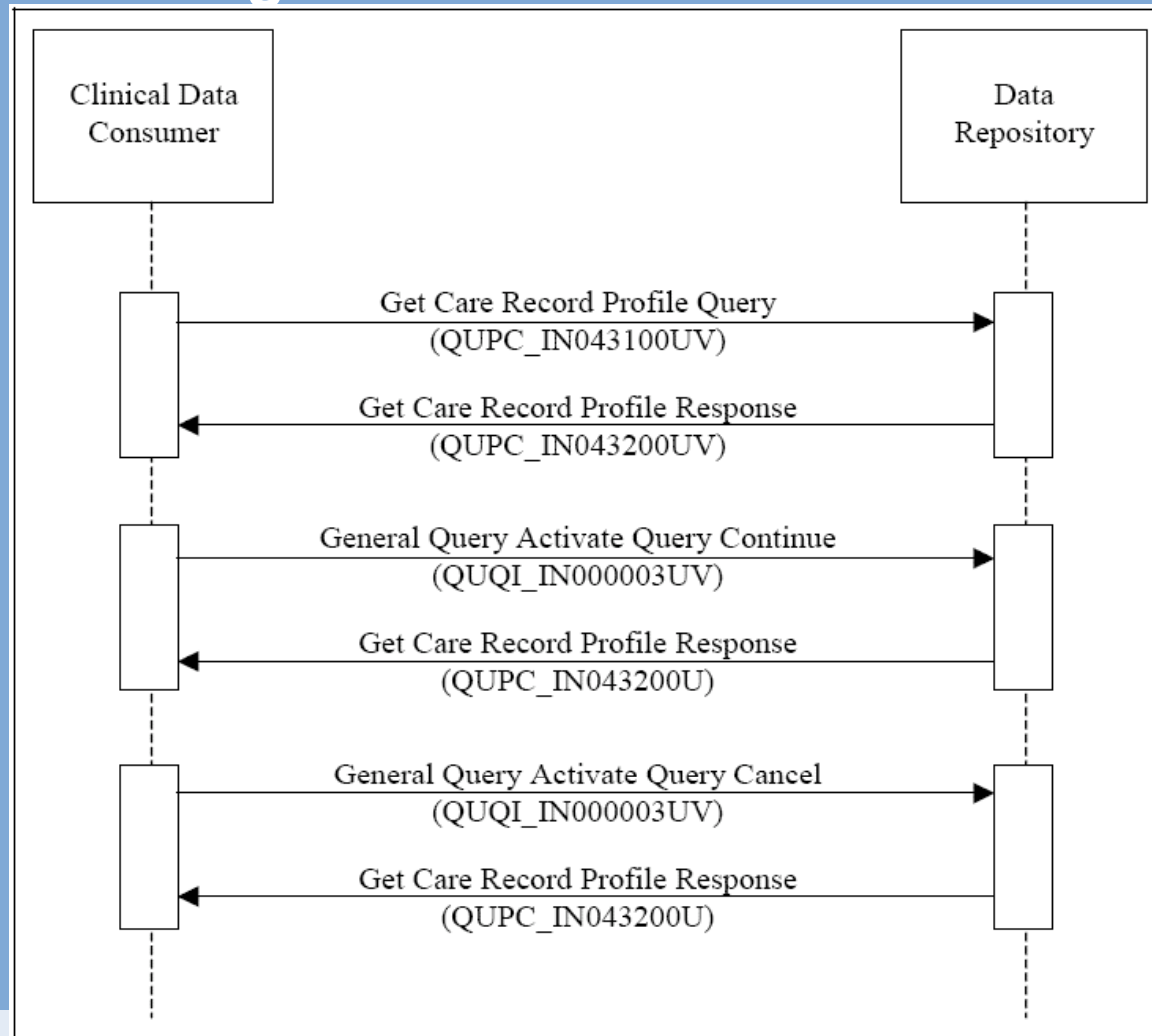
- **Abfrage von Informationssystemen im Kontext von**
  - Vitalparameter
  - Allergien
  - Medikation
  - Impfung
  - Diagnostik
- Auf Basis von Webservices (WSDL, SOAP)

# QED-Akteure



# QED - Interaktionsdiagramm

- Query Vital Signs



# QED - Get Care Record Query

- QUPC\_TE043100UV (IHE) → QUPC\_IN043100UV (HL7 v3)
- Enthält
  - transmission wrapper MCCI\_MT000100UV01
  - control act wrapper QUQI\_MT020001UV01
  - message payload QUPC\_MT040100UV

# QED – Vital Signs careProvisionCode

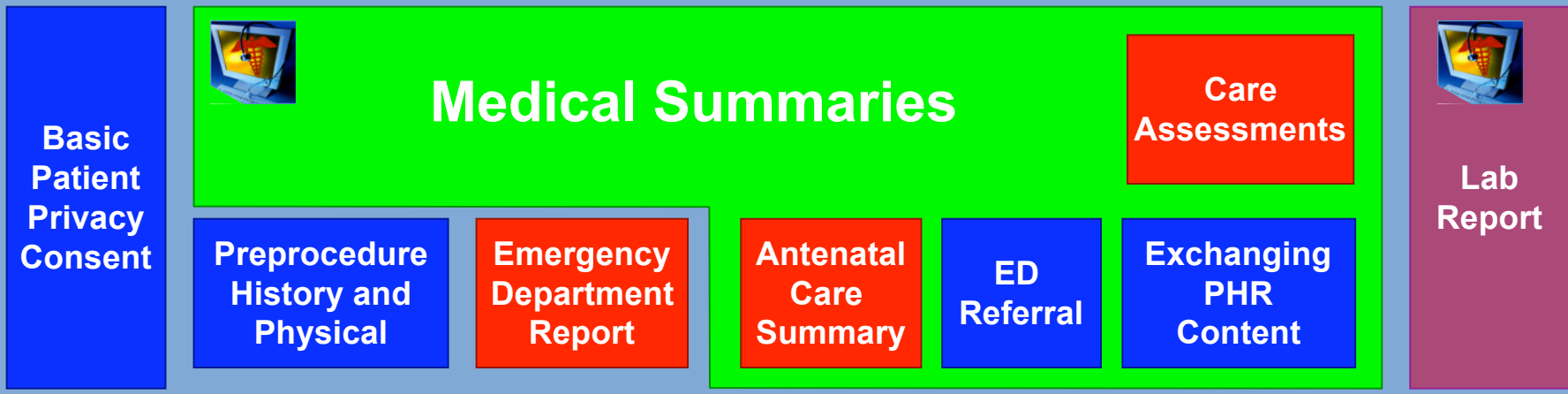
LOINC	Description	Units	Type
9279-1	RESPIRATION RATE	min or s	RTO
8867 4	HEART BEAT		
2710-2	OXYGEN SATURATION	%	PQ
8480-6	INTRAVASCULAR SYSTOLIC	mm[Hg]	
8462-4	INTRAVASCULAR DIASTOLIC		
8310-5	BODY TEMPERATURE	Cel or [degF]	
8302-2	BODY HEIGHT (MEASURED)	m, cm,[in_us] or [in_uk]	
8306-3	BODY HEIGHT^LYING		
8287-5	CIRCUMFRENCE.OCCIPITAL-FRONTAL (TAPE MEASURE)		
3141-9	BODY WEIGHT (MEASURED)	kg, g, [lb_av] or [oz_av]	

# QED - Genutzte Standards

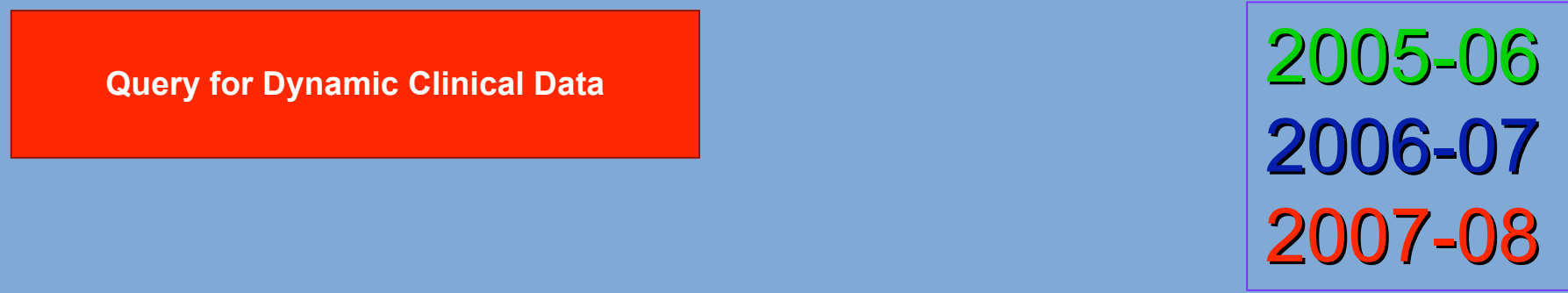
- CareQuery HL7 Care Provision Care Record Query (DSTU)
- HL7QI HL7 Version 3 Standard: Infrastructure Management – Query Infrastructure
- HL7WS HL7 Version 3 Standard: Transport Specification - Web Services Profile
- WSDL Web Services Description Language (WSDL 1.1)
- SOAP Simple Object Access Protocol (SOAP 1.1)

# PCC Profiles

Content



Integration



JFLSDJAF



wiki.ihe.net



**iHE**<sup>®</sup> *changing the way healthcare*  
[www.ihe.net](http://www.ihe.net) *connects*

**WWW.IHE.NET**