

Blick auf HL7 Integrationsprojekte mit HL7 V3: Dialysebehandlung

Standardisierter Datenaustausch mit HL7 Version 3



Dr. med. Kai U. Heitmann

Heitmann Consulting & Services (NL)
Universität zu Köln (DE)

*Stellvertretender Vorsitzender
HL7-Benutzergruppe in Deutschland e. V.
Director International Affiliates HL7 Vorstand USA
Arbeitsgemeinschaft SCIPHOX GbR mbH
GMDS AG "Standards für Kommunikation und
Interoperabilität"*

mit Beiträgen von

Dr. med. Markus P. Stoffel

Kuratorium für Dialyse und
Nierentransplantation e. V.
*Leiter QiN (Qualität in der
Nephrologie)*

Jahrestagung der HL7 Benutzergruppe in Deutschland, Oktober 2005

Kommunikations-Parteien

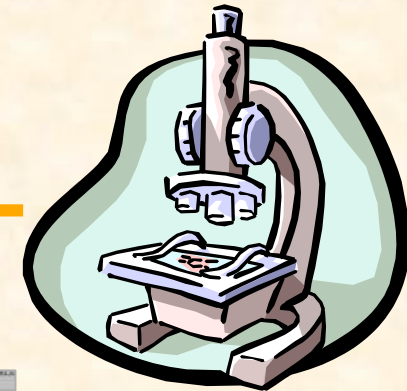
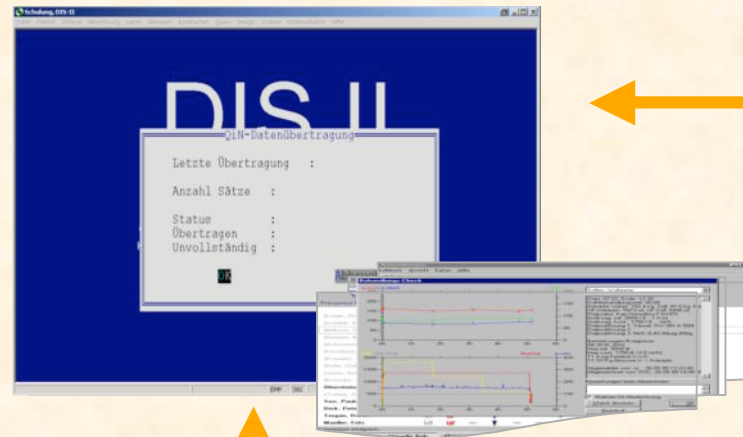
- **KfH – Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation e. V.**
 - Gründung des KfH 1969
 - Flächendeckende Versorgung von terminal niereninsuffizienten Patienten mit der Dialysebehandlung
 - Heimdialyse als Ausweg
 - 1973 erste KfH-Dialysezentren
- **QiN – Qualitätssicherung in der Dialyse/ Nephrologie**
 - Initiierung von QiN 1997
 - „Ist“ visualisieren, Quartalsberichte
 - Wissen nutzen, Therapie optimieren



Dialyse-Zentren

- Datenquellen innerhalb der Zentren

Dialyседaten
Patient/Maschine



Laborparameter
Externe Befunde

Arzt / Pflege
Anamnese, Befund
Therapie
Änderungen etc.



Dialyseprojekt in DE

- **Transfer von Dialyse-Behandlungsdaten nach Abschluss der Behandlung**
- **HL7 Version 3: „Care Provision Event“**
- **QiN Datenzentrum sammelt Daten**
 - Qualitätsaspekte
 - Datenbank war erste Quelle für Struktur der Information
- **Implementierungsleitfaden**
- **Datenbank-Redesign**
- **Implementierung („Anbieter“ und „Annehmer“)**



Dialyseprojekt in DE

KfH-Dialysezentren



Quartalsbericht



QiN Zentrum

Qualitätssicherung in der
Dialyse/Nephrologie
Uni Köln

- **Datenübermittlung**
 - HL7 Version 3
 - Care Provision



Dialyseprojekt in DE

- **Phase 1**
 - Modelle
 - Ein Set von Schemas
 - Implementierungs-Leitfaden
 - Mapping Tabelle
- **Phase 2**
 - Implementierungs-Projekte beinahe abgeschlossen

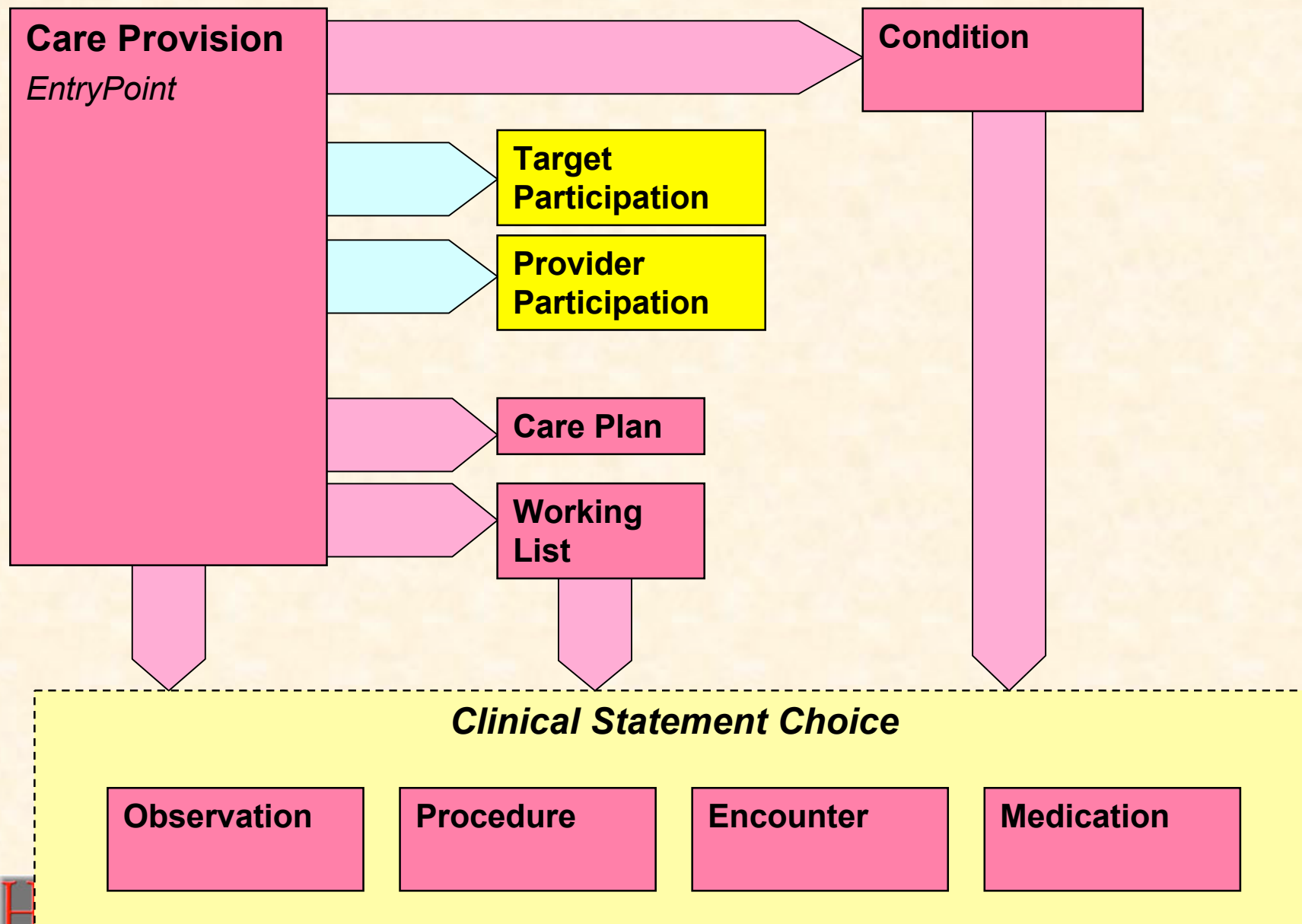


Care Provision Domain

- **... Repräsentiert Informationen rund um die Patientenversorgung**
 - Patienten, Populationen, andere „Ziele“
- **Modelle, Nachrichten, Queries ...**
- **Behandlungsaktivitäten**
 - Übertragung von Verantwortlichkeit in der Versorgung
 - Informationen-Austausch über Behandlungsepisoden verschiedener zusammenarbeitender Organisationen/Personen (Heilberufler)
 - Entlassungszusammenfassung



Pertinent Information in D-MIM



Mapping Tabelle

Projekt					Standardisierter Datenaustausch Dialyse/Nephrologie mittels HL7 Version 3				
durch	HL7 Projektbüro (Dr. med. Kai U. Heitmann)			pb2	d042004				
Auftraggeber	QiN-Arbeitsgruppe des KfH Kuratorium für Dialyse und Nierentransplantation e. V. Neu-Isenburg in Kooperation mit Medizinische Klinik IV und Institut für Gesundheitsökonomie und Klinische Epidemiologie (IGKE) der Universität zu Köln								

Mapping D-MIM

Rubrik	Typ	Sub	Item	v/o DMIM	Datentyp	System/ Vokabular	Beispiel	Bemerkungen
			Datum des Ausscheidens aus der Studie		effectiveTime	TS		
			Ausscheidungsgrund		text	ED		textuelle Beschreibung des Grundes
Erstdialyse und Urgency								
3.1	Informationen zur Erstdialyse			via Clinical Statement				
			Beobachtungen bei Erstdialyse/Anamnese		Observation		1DIAL	
			Tag der ersten Dialyse		effectiveTime	TS		im Leben des Patienten
			Ort der ersten Dialyse		Location	PL		
			Registrierungsdatum		administrativeTime			...in der Hauptverwaltung
			Körpergröße erste Dialyse		Observation	PQ	BL1DIAL	cm
			Körpergewicht erste Dialyse		Observation	PQ	BW1DIAL	kg
			Raucher		Observation	BL	SMOKNG	ja/nein
			Geplante Anlage eines Dialysezugangs zur Erstdialyse		Observation	BL	SHUNT	ja/nein?
			Epo-Gabe vor erster Aufnahme der Nierenersatztherapie		Observation	BL	EPOPRED	ja/nein?
			Transfusion vor erster Aufnahme der Nierenersatztherapie		Observation	BL	BLDPRED	ja/nein?
			Hepatitis B Impfung vor erster Aufnahme der Nierenersatztherapie		Observation	BL	HBVPRED	ja/nein?



Implementierung

- „Datenempfänger“
 - HL7 Version 3 r Interface
 - Datenbank-Redesign
 - Datentransfer in DB
 - Acknowledgements



QiN Zentrum

Qualitätssicherung in der
Dialyse/Nephrologie
Uni Köln

KfH-Dialysezentren



- „Datenlieferant“
 - HL7 Version 3 w Interface
 - Vokabularfestlegungen
 - „Trigger Events“

Implementierung

KfH-Dialysezentren



QiN Zentrum

Interface

Nachrichten-Management

V3

Schema Validierung

XSLT Transformation

- Struktur
- Business Rules
- Fehlerbehandlung
- SQL-Statements

SQL

DB

Acknowledgement

Implementierung

- **XSLT Transformation**
 - Struktur-Check
 - Identifikationen
 - Business Rules
 - Regelmäßig anzugebende Parameter
 - Rückkopplung mit der Datenbank
 - Wertbereiche, Plausibilitäten
 - Fehlerbehandlung
 - syntaktisch, semantisch
 - SQL-Statements
 - Direkte MS-SQL Instruktionen, alsdann ausgeführt als Batch
 - Miterzeugung der Acknowledgement-Informationen (log)



Implementierung

- **XSLT Transformationen**

- Konversion der Information nach SQL für die Datenbank zum Füllend der Tabellen
- Fehlerhandling eingebaut
- Logging für Acknowledgements

```
<xsl:template match="hl7:Patient">
  <!-- Patientendaten neu in Tabelle patients einfügen -->
  <xsl:text>INSERT INTO patients (compositeid, postalcode)
  </xsl:text>
  <xsl:text>VALUES (@comPatID</xsl:text>
  <xsl:text>,"</xsl:text>
  <xsl:value-of select="hl7:addr/hl7:postalCode/text()" />
  <xsl:text>");
  </xsl:text>
</xsl:template>
```



Zusammenfassung Dialyse-Projekt

- **Phase 1**
 - Leitfaden
- **Phase 2**
 - Revision Leitfaden
 - Implementierungs-Projekte beinahe abgeschlossen
 - Erheblicher Interface-Aufwand bei Senderseite
 - Vorstandsbeschluss KfH nach Evaluation
 - Übersetzung Leitfaden
 - Roll-out für 200 KfH-Zentren
 - Andere folgen!?



Danke

...für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?

h17@kheitmann.nl