

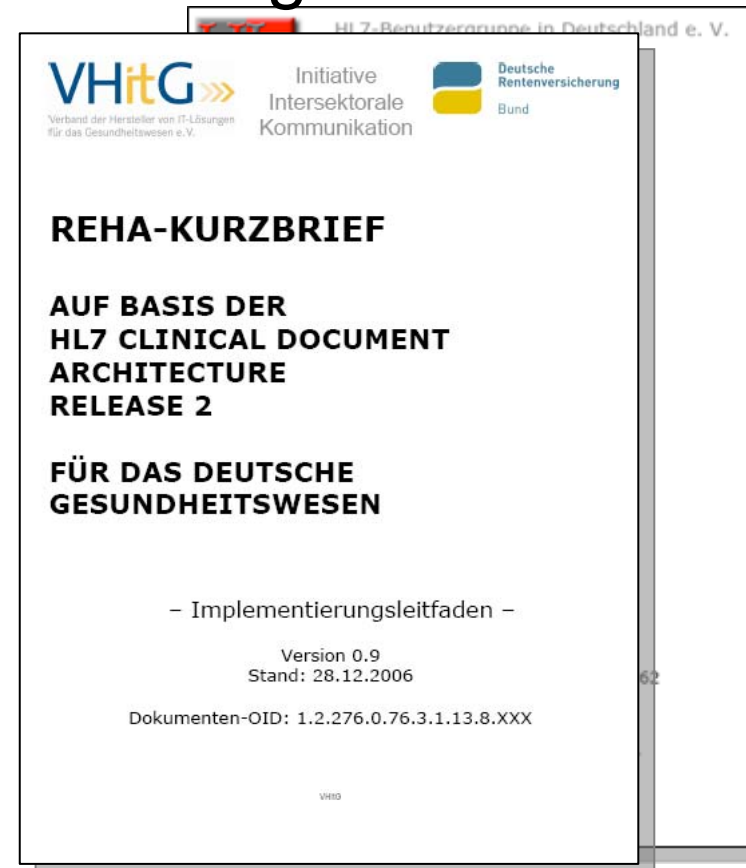
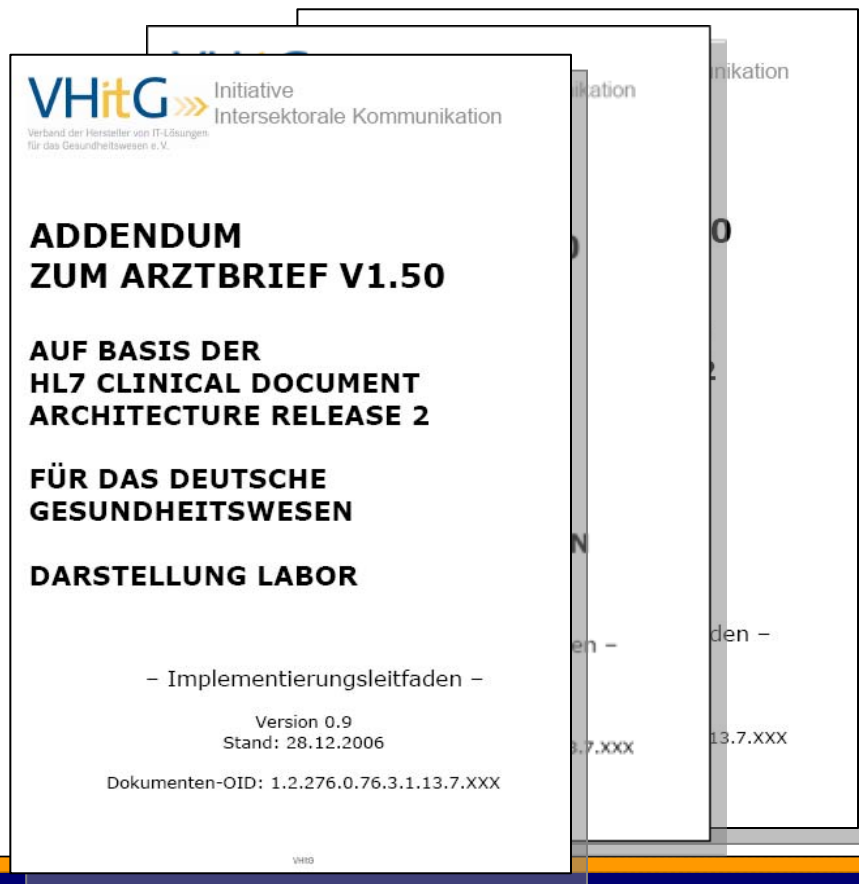
# LOINC im VHitG Arztbrief

Andreas Kassner  
VHitG e.V.  
andreas.kassner@vhitg.de

GMDS Tagung  
LOINC Workshop  
18.09.08, Stuttgart

- So genannte Mehrwertanwendung der TI nach §291
- Im KV-Bereich D2D
- Unterstützung durch Fallakte, epa.NRW u.a.
- Digitale Signatur des Arztbriefes durch HBA → ÄKNW

- Strukturierte Medikation, Labordaten, Diagnosen
- Reha-Kurzbrief und Entlassungsbericht, Entwicklung mit DRV, ab 06/08 verfügbar



Patient:	<b>Birgit Birke</b>	Patient-Nr:	8112
Kontakt:	Kölnerstr. 95 52351 Düren		
geb.:	13. Mai 1945	Geschlecht:	weiblich
Behandelnder Arzt:	Dr.med. Herbert Derma Buchenweg 1 52351 Düren Fax: 02421-12346 (Arbeitsplatz)	Erzeugt am:	16. Dezember 2005

**Arztbrief bei Überweisung ans Krankenhaus**

**30.10.2005: Anamnese**

Siehe Arztbrief des Hausarztes in der Anlage

**30.10.2005: Befund**

Oberflächlich spreitende Hautveränderung am Übergangvom Hinterkopf zum Hals mit einem Durchmesser von 1 cm.

**30.11.2005: Untersuchung der Haut**

15.12.2005: Bildbefund



**30.10.2005: Diagnosen mit ICD 10**

Diagnose	ICD Code	Lokalisation	Zusatz
V.a. Bösartiges Melanom der behaarten Kopfhaut und des Halses	C43.4	--	V

**30.10.2005: Empfehlung**

Ambulantes oder stationäres Entfernen der Hautveränderung und histologische Bestimmung.

**Fremdbefund**

-

**Laborwerte**

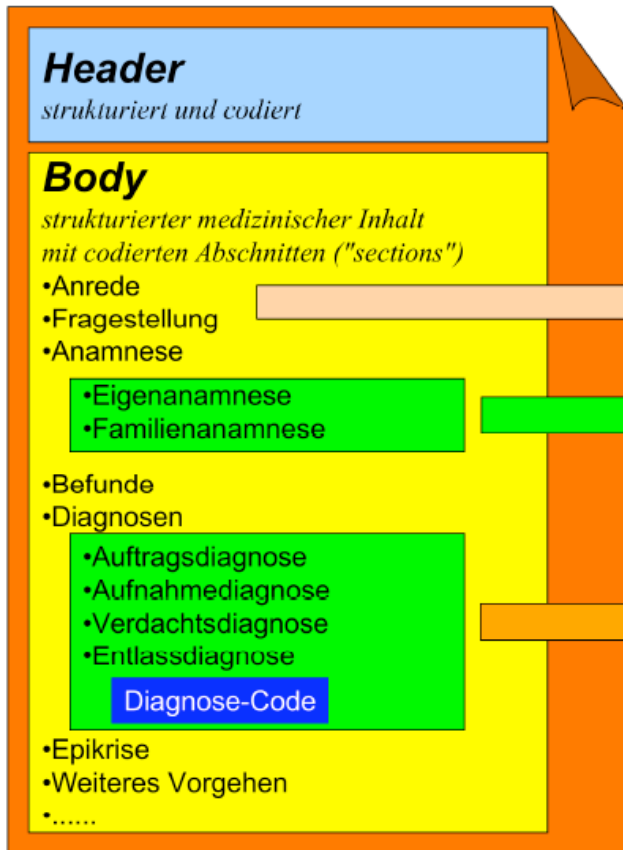
## Nutzung LOINC auf 3 Ebenen:

- Dokumenttyp
- Level 2, Sections
- Labor

# 1. Dokumenttyp / ClinicalDocument.Code

<b>Code</b>	<b>Dokumenten-Typ</b>	<b>Deutsche Bezeichnung</b>
18745-0	Cardiac catheterization report	Herzkatheterbericht
11488-4	Consultation note	Konsilbericht
18747-6	CT report	CT Bericht
11520-4	Echocardiogram report	EKG Befund
15507-7	Emergency visit note	Notfallbericht
11492-6	History and physical note	Anamnese und Befund
11504-8	Operative note	Operationsbericht
11505-5	Procedure note	Therapiebericht
11506-3	Progress note	Verlaufsbericht
11522-0	Radiology report	Röntgenbefund
11519-6	Social service report	Bericht des Sozialdienstes
11529-5	Surgical pathology report	Pathologischer Bericht

## 2. Sections / Struktur von HL7 CDA



Text in (codierten) Abschnitten, innerhalb eines Abschnitts mit optionalen Unterabschnitten, Abschnitte nicht codiert oder weiter strukturiert

**Anamnese/Befunde**  
weiter gehender strukturierter Text, optionale Unterabschnitte

**Diagnosen**  
strukturierter Text in Unterabschnitten, codierte Elemente

...

-Fragestellung

-Anamnese

-Eigenanamnese

-allgemeine Anamnese

-Frühere Krankheiten

-Frühere Operationen

-fachspezifische Anamnese z. B. gynäkologische, urologische,...

-psychosoziale Anamnese

-Familienanamnese

-Fremdanamnese

-Immunisierungen

-Schwangerschaften

...

→ Orientierung an LOINC

```
<section>
  <code code="10153-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/>
  <title>Anamnese</title>
```

1

```
<text>
  <list>
    <item>
      <content ID="a1">Asthma</content>
    </item>
    <item>
      <content ID="a2">Bluthochdruck</content>
    </item>
    <item>
      <content ID="a3">Osteoarthritis, <content ID="a4">rechtes Knie</content>
    </item>
  </list>
</text>
```

Anamnese

- Asthma
- Bluthochdruck
- Osteoarthritis, rechtes Knie

2

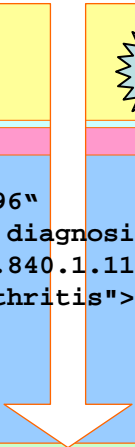
3

4

```
<entry>
  <observation classCode="COND" moodCode="EVN">
    <code code="39154008" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
      codeSystemName="SNOMED CT" displayName="clinical diagnosis"/>
    <value xsi:type="CD" code="396275006" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
      codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Osteoarthritis">
      <originalText>
        <reference value="#a3"/>
      </originalText>
    </value>
    <targetSiteCode code="49076000" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
      codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Knee joint">
      <originalText>
        <reference value="#a4"/>
      </originalText>
      <qualifier>
        <name code="78615007" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
          codeSystemName="SNOMED CT" displayName="with laterality"/>
        <value code="24028007" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
          codeSystemName="SNOMED CT" displayName="right"/>
      </qualifier>
    </targetSiteCode>
  </observation>
</entry>
</section>
```

5

6





Kategorie	Code	Bezeichnung	LOINC Bezeichnung	Kardinalität
Anamnese				
	11348-0	bisherige Krankheiten	HISTORY OF PAST ILLNESS	Optional
	10157-6	Krankheiten in der Familie	HISTORY OF FAMILY MEMBER DISEASES	Optional
	29762-2	Sozial-Anamnese	SOCIAL HISTORY	Optional
	11369-6	Frühere Impfungen, Impfstatus	HISTORY OF IMMUNIZATIONS	Optional
	10167-5	bisherige Operationen / Eingriffe	HISTORY OF SURGICAL PROCEDURES	Optional
	11346-4	Frühere ambulante Besuche	HISTORY OF OUTPATIENT VISITS	Optional
	11336-5	bisherige Krankenhaus-Aufenthalte	HISTORY OF HOSPITALIZATIONS	Optional
	11322-5	bisheriger allgemeiner Gesundheitszustand	HISTORY OF GENERAL HEALTH	Optional
	10165-9	Anamnese psychiatrischer Symptome und Krankheiten	HISTORY OF PSYCHIATRIC SYMPTOMS & DISEASES	Optional
	10158-4	Bisheriger Funktionsstatus in Bezug auf Selbstversorgung und Aktivitäten des täglichen Lebens	HISTORY OF FUNCTIONAL STATUS	Optional
	11493-4	Information für Studien und Reports bei Entlassung	HOSPITAL DISCHARGE STUDIES SUMMARY	Optional



	11493-4	Information für Studien und Reports bei Entlassung	HOSPITAL DISCHARGE STUDIES SUMMARY	Optional
	11449-6	Status der Schwangerschaft	PREGNANCY STATUS	Optional
Allergien und Adverse Reactions				
	10155-0	Allergie-Anamnese	HISTORY OF ALLERGIES	Optional
	11382-9	Allergische Reaktionen auf Medikamente	MEDICATION ALLERGY	
Beschwerden/Leiden				
	11450-4	Liste der Probleme	PROBLEM LIST	Optional
Diagnosen				
	11535-2	Diagnose bei Entlassung aus dem Krankenhaus (Text)	HOSPITAL DISCHARGE DX:NAR	Optional
	8651-2	Diagnose bei Entlassung aus dem Krankenhaus (Code)	HOSPITAL DISCHARGE DX	Optional
	8646-2	Diagnose bei Aufnahme ins Krankenhaus (Code)	HOSPITAL ADMISSION DX	Optional
	29548-5	Diagnose (Text)	DIAGNOSIS:NAR	Optional
	29308-4	Diagnose (Codiert)	DIAGNOSIS:NOM	Optional
Medikation				
	10160-0	Medikamenten-Anamnese	HISTORY OF MEDICATION USE	Optional

	10183-2	Medikamente bei Entlassung aus dem Krankenhaus	HOSPITAL DISCHARGE MEDICATIONS	Optional
	19009-0	Jetzige Medikation	MEDICATION.CURRENT	Optional
Krankenhausaufenthalt				
	8648-8	Verlauf im Krankenhaus	HOSPITAL COURSE	Optional
	29299-5	Grund des Besuchs	REASON FOR VISIT	Optional
	10154-3	Hauptbeschwerden	CHIEF COMPLAINT	Optional
	42349-1	Grund für die Überweisung/Einweisung	REASON FOR REFERRAL	Optional
	42348-3		ADVANCE DIRECTIVES	Optional
	10164-2	Jetzige Anamnese	HISTORY OF PRESENT ILLNESS	Optional
	10210-3	Allgemeinzustand, Befunde körperliche Untersuchung	GENERAL STATUS, PHYSICAL FINDINGS	Optional
	10184-0	Allgemeinzustand bei Entlassung aus dem Krankenhaus	HOSPITAL DISCHARGE PHYSICAL	Optional
	8716-3	Vitalparameter, körperliche Untersuchung	VITAL SIGNS, PHYSICAL FINDINGS	Optional
Plan				
	18776-5	Behandlungsplan, weiteres Vorgehen	TREATMENT PLAN	Optional
Sonstiges				
	11329-0	Allgemeine Anamnese	HISTORY GENERAL	Optional
	29554-3	Maßnahmen, Behandlungen,	PROCEDURE	Optional

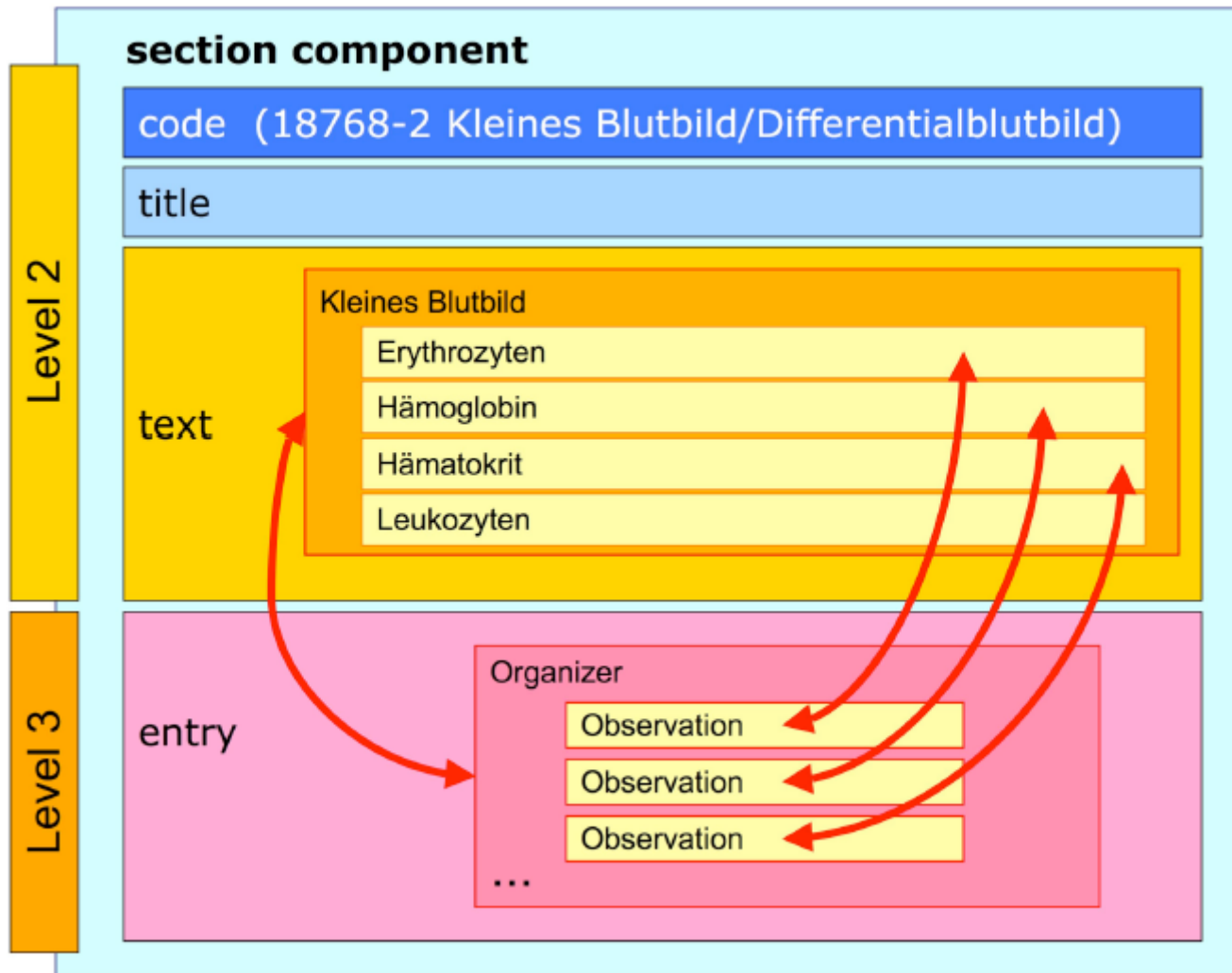
## 2. Lücken bei LOINC (damals)

```
<component>  <!-- Fragestellung -->
  <section>
    <code code="X-RFR" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" />
    <title>Grund der Überweisung</title>
    <text>Röntgen Thorax in zwei Ebenen</text>
  </section>
</component>
```

```
<component>  <!-- Anrede -->
  <section>
    <code code="X-SALUT" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" />
    <text>
```

```
<component>          <!--Epikrise Komponente am Beispiel einer Empfehlung -->
  <section>
    <code code="X-EPICR" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
```

# 3. Labor



- Zur Klassifizierung der Messergebnisse auf Level 3 werden LOINC Codes verwendet.

```
<entry>
  <organizer classCode="BATTERY" moodCode="EVN">
    <code code="24317-2" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC" displayName="Vollständiges Blutbild"/>
    <statusCode code="completed"/>
    <effectiveTime value="200609241025"/>
    <component>
      <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
        <code code="789-8" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
          codeSystemName="LOINC" displayName="ERY Erythrozyten"/>
      </observation>
    </component>
  </organizer>
</entry>
```

# 3. Labor

```
<component>
  <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
    <code code="4544-3" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC" displayName="HK Hämatokrit"/>
    <statusCode code="completed"/>
    <effectiveTime>
      <center value="200609241025"/>
    </effectiveTime>
    <value xsi:type="PQ" value="37.6" unit="%" />
    <referenceRange>
      <observationRange>
        <value xsi:type="IVL_PQ">
          <low value="37" unit="%" />
          <high value="40" unit="%" />
        </value>
      <interpretationCode code="N"
        codeSystem="2.16.840.1.113883.5.83" />
    </referenceRange>
  </observation>
</component>
```

# 3. Labor

## IHE Laboratory Technical Framework

LOINC	Component	System	Class	Method	Unit	Property	Analyte /Battery
25428-4	GLUCOSE	UR	CHEM	TEST STRIP		ACNC	A
25918-8	GLUCOSE	UR	CHEM		mmol/L	SCNC	A
15077-1	GLUCOSE	UR	CHEM		mmol/24H	SRAT	A
34312-9	GLUCOSE/CREATININE	UR	CHEM		%	SCRTO	A
2514-8	KETONES	UR	CHEM	TEST STRIP		ACNC	A
2004-0	CALCIUM	UR	CHEM		mmol/l	SCNC	A
25362-5	CALCIUM	UR	CHEM		mmol/l	SCNC	A
14637-3	CALCIUM	UR	CHEM		mmol/24H	SRAT	A
					mmol/mm ol creat	SCRTO	A
24518-3	CALCIUM/CREATININE	UR	CHEM			SCRTO	A
13539-2	PHOSPHATE	UR	CHEM		mmol/L	SCNC	A
25973-9	PHOSPHATE	UR	CHEM		mmol/L	SCNC	A
14881-7	PHOSPHATE	UR	CHEM		mmol/24H	SRAT	A
34354-1	PHOSPHATE/CREATININE	UR	CHEM			SCRTO	A
2776-3	PHOSPHATE RENAL CLEARANCE	UR	CHEM			VRAT	A
14934-4	URATE	UR	CHEM			SCNC	A
25997-8	URATE	UR	CHEM		mmol/l	SCNC	A
14935-1	URATE	UR	CHEM		mmol/24H	SRAT	A
34385-5	URATE/CREATININE	UR	CHEM			SCRTO	A
25311-2	AMYLASE	UR	CHEM		U/L	CCNC	A
1800-2	AMYLASE	UR	CHEM		U/24H	CRAT	A
5803-2	PH	UR	UA	TEST STRIP	quali	SCNC	A
5794-3	HEMOGLOBIN	UR	UA	TEST STRIP	quali	ACNC	A
725-2	HEMOGLOBIN	UR	HEM/BC		Quali	ACNC	A
2888-6	PROTEIN	UR	UA		g/L	MCNC	A
20454-5	PROTEIN	UR	UA	TEST STRIP	Quali	ACNC	A
21482-5	PROTEIN	UR	CHEM		g/L	MCNC	A
2889-4	PROTEIN	UR	CHEM		g/24H	MRAT	A
34366-5	PROTEIN/CREATININE	UR	CHEM		%	RATIO	A
1754-1	ALBUMIN	UR	CHEM		mg/L	MCNC	A
1755-8	ALBUMIN	UR	CHEM		mg/24H	MRAT	A
13992-3	ALBUMIN/PROTEIN.TOTAL	UR	CHEM	ELECTROPHORESIS	%	MFR	A



# 4. Medikation

Kategorie	Code	Bezeichnung	LOINC Bezeichnung
Medikation			
	10160-0	Medikamenten-Anamnese	HISTORY OF MEDICATION USE
	42346-7	Medikation bei Aufnahme	MEDICATIONS ON ADMISSION
	10183-2	Medikamente bei Entlassung aus dem Krankenhaus	HOSPITAL DISCHARGE MEDICATIONS
	19009-0	Jetzige Medikation	MEDICATION.CURRENT
	11369-6	Impfungen	HISTORY OF IMMUNIZATIONS

```
<component>
  <section>
    <code code="19009-0" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
      codeSystemName="LOINC"/>
    <title>Therapien - Jetzige Medikation</title>
    <text>Atemur mite 50, 1-0-1, inhalieren</text>
  </section>
</component>
```

# Weitere Leitfäden in der HL7 Familie mit „LOINC Potential“

- VHitG-Arztbrief
- Addendum Labor
- Addendum Medikation
- Datentypen und CMET-Leitfäden
- Reha-Arztbrief
- Reha-Kurzarztbrief
- Diagnoseleitfäden
- meldepflichtige Krankheiten
- Scores und Assessment
- das österreichische ELGA-Projekt
- der Arztbrief in der Schweiz

- Mutter-(Kind-)Pass
- Röntgenpass
- Impfpass
- Maßnahmen (OPS)
- Pflegebericht
- Ausgewählte Dokumente für Hebammen

- KIS und PVS Hersteller sind auf LOINC vorbereitet
- Internes Mapping auf die relevanten LOINC-Codes
- Komplette Hinterlegung ist technische Hürde (analog interne Laborcodes, Sections, ...)

Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!

Andreas Kassner  
VHitG e.V.  
andreas.kassner@vhitg.de

VHitG Initiative [www.vhitg.de](http://www.vhitg.de)