

SNOMED CT vs. ID MACS®

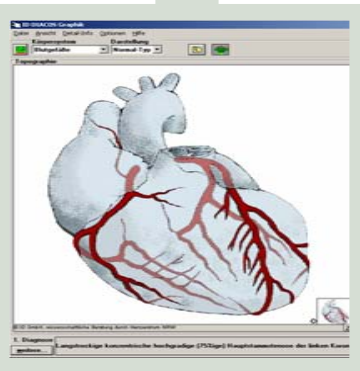
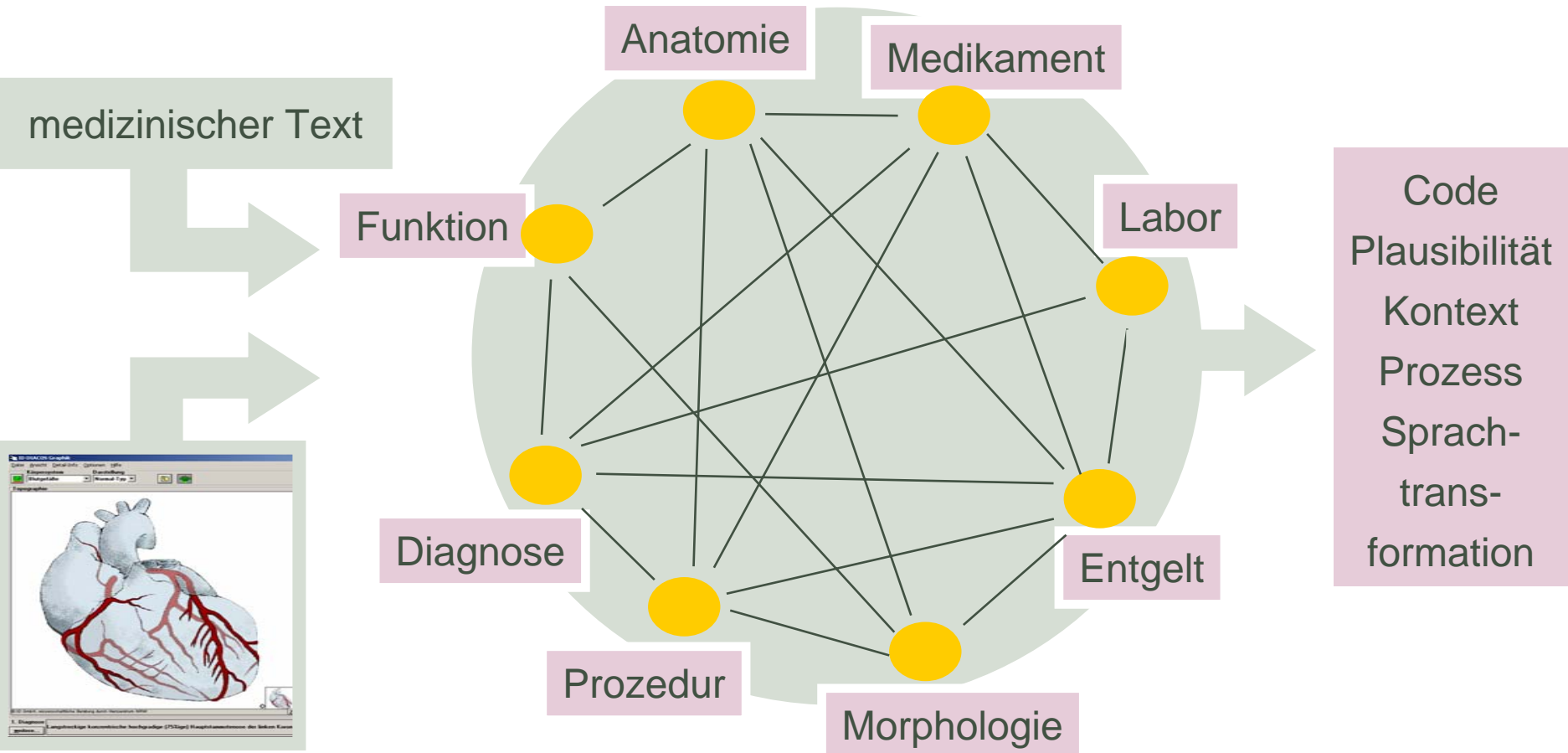
Fritz Diekmann | GMDS-Jahrestagung, 12.09.2006

Ziele der ID

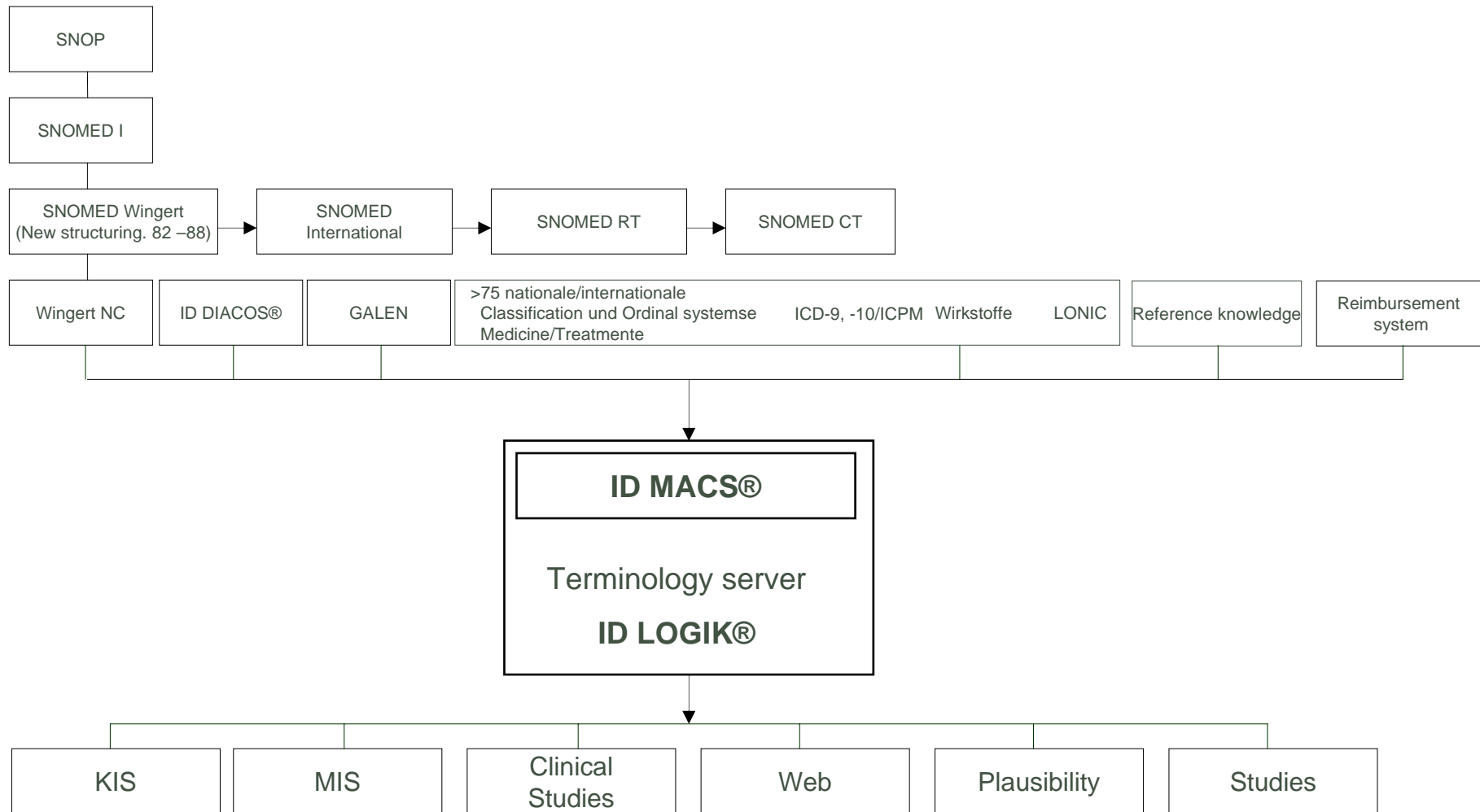
Produkte für die med. Dokumentation

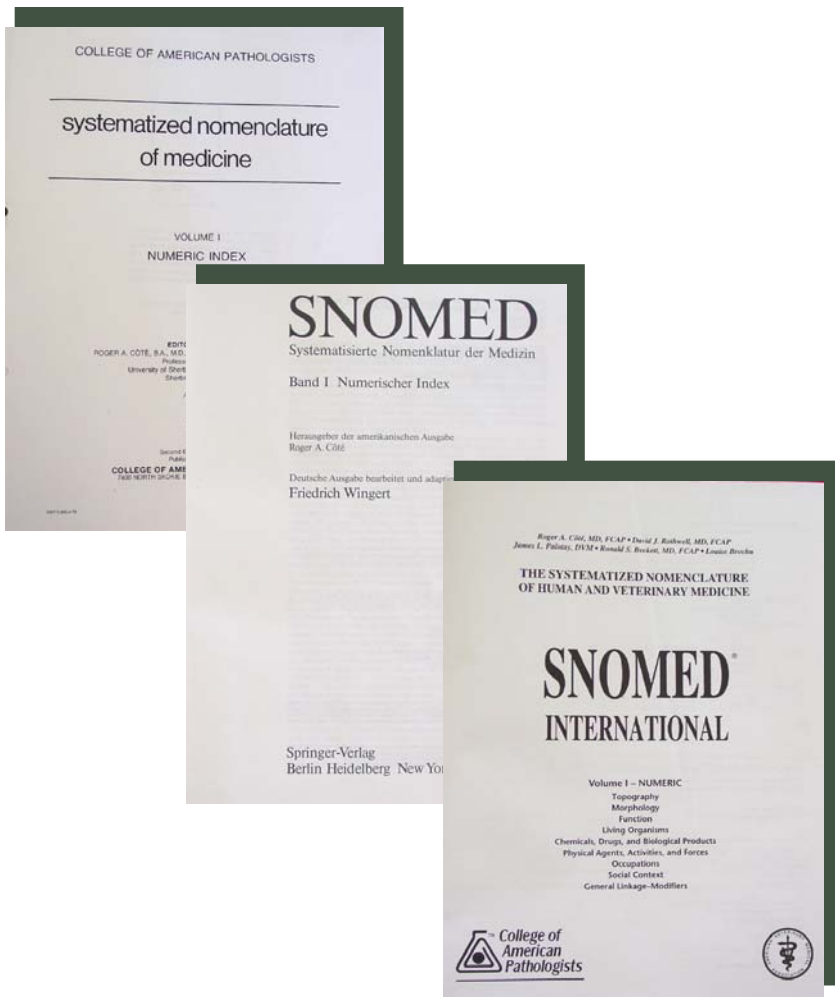
- **Dokumentationsqualität um 50% steigern**
- **Dokumentationszeiten halbieren**
- **Mediziner: kein Stress durch med. Dokumentation**
- **Mehrfachverwendung der med. Informationen**
 - Klinischer Prozess
 - Pfadanalyse
 - Abrechnung
 - Medizincontrolling
- **Leistungstransparenz**
- **Verbesserung der Versorgungsqualität**
- **geringere Kosten**

Standardterminologie – Terminologieserver



Die Entwicklung von SNOMED und ID MACS® – medical semantic network





	Länder	Anwendungen
SNOMED CT	UK US more ?	?
ID MACS®	-Deutschland -Österreich -Schweiz -Slowenien -Israel -Polen -China -Russland	- medizinische Dokumentation - Arztbrief - Befunde - Unfallberichte - Medizinische Sicherheit - Telemedizin

SNOMED CT (und NHS)

Prof. Dr. Joachim Dudeck

Institut für Medizinische Informatik, Giessen

E-Mail: jwd@uni-giessen.de
<http://www.standard-akademie.de>

Paradigmenwandel

bis 1985	Der theoretische Konflikt –
1985	Medizinische Dokumentation realitätsfern
1993/94	Modellierung von Fallpauschalen und Sonderentgelten
2002	Einführung der G-DRGs
2006	Telemedizin

Technologischer Wandel

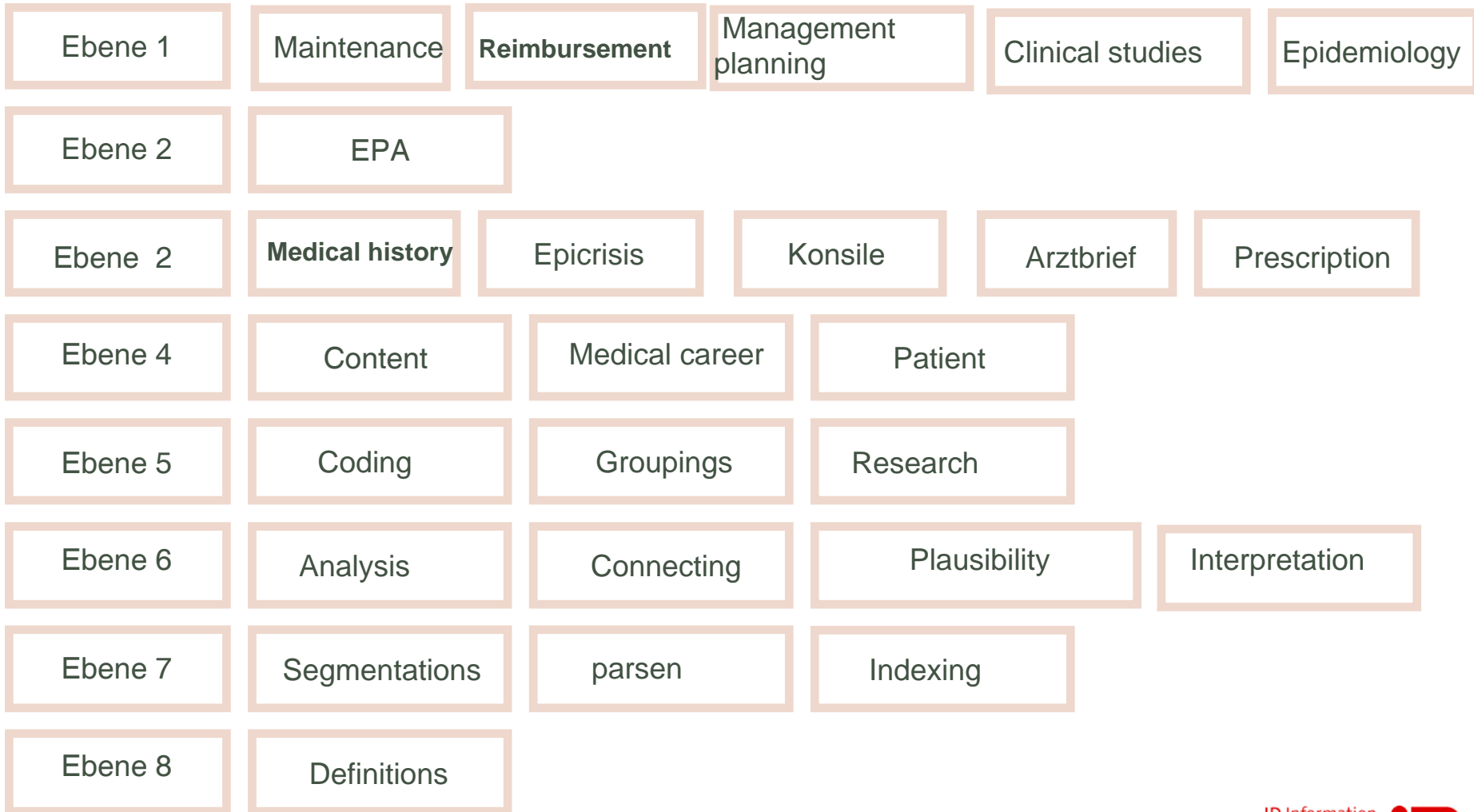
- **schnelle Rechner, grafische Oberflächen, Web-Technologie**
- **in den 80ern: Kompilieren von SNOMED II benötigt mehr als 30 Stunden**
- **1996: Kompilieren von Wingert NC - 6 Min.**
- **Heute: Zugriff auf über 1 Mio. indizierte, präkoordinierte Konzepte mittels postkoordinierter Definitionen – weniger als 5 Sek.**

Nomenklaturen

Warum keine nicht in der Routine?

- ➔ **Komplexität**
- ➔ **Wartung / Pflege**
- ➔ **Wissensreferenzen**
- ➔ **zweisprachliche Konsistenz**
- ➔ **Zertifizierung der Terminologie und Anwendungen**
- ➔ **Akzeptanz**
- ➔ **klinischer / administrativer Workflow**

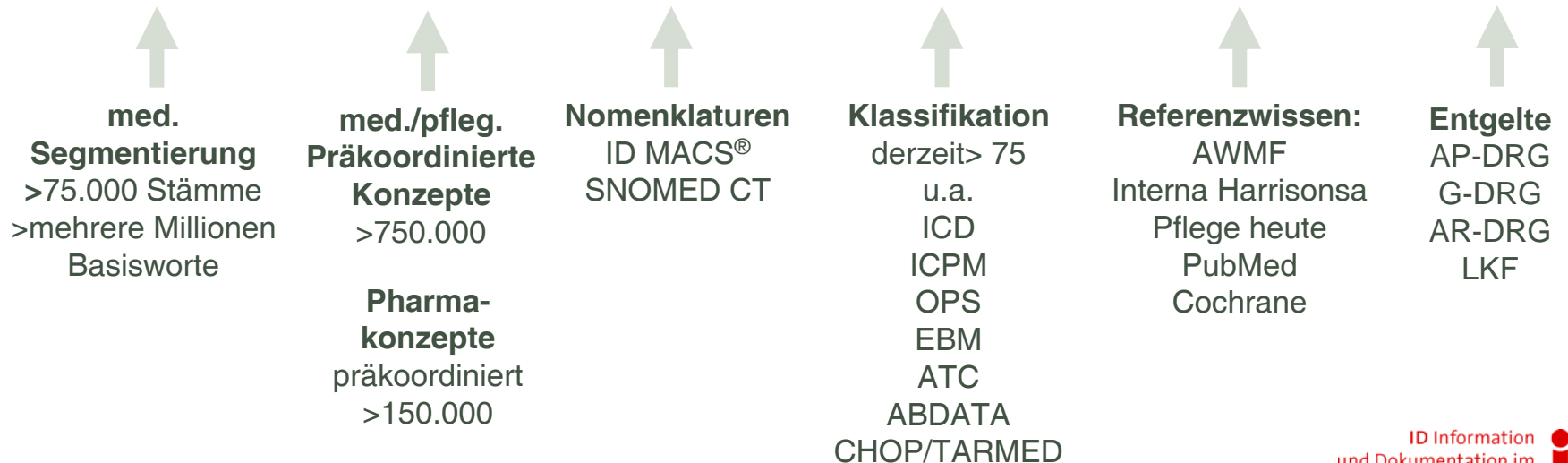
ID MACS® - Ebenen der med. Dokumentation



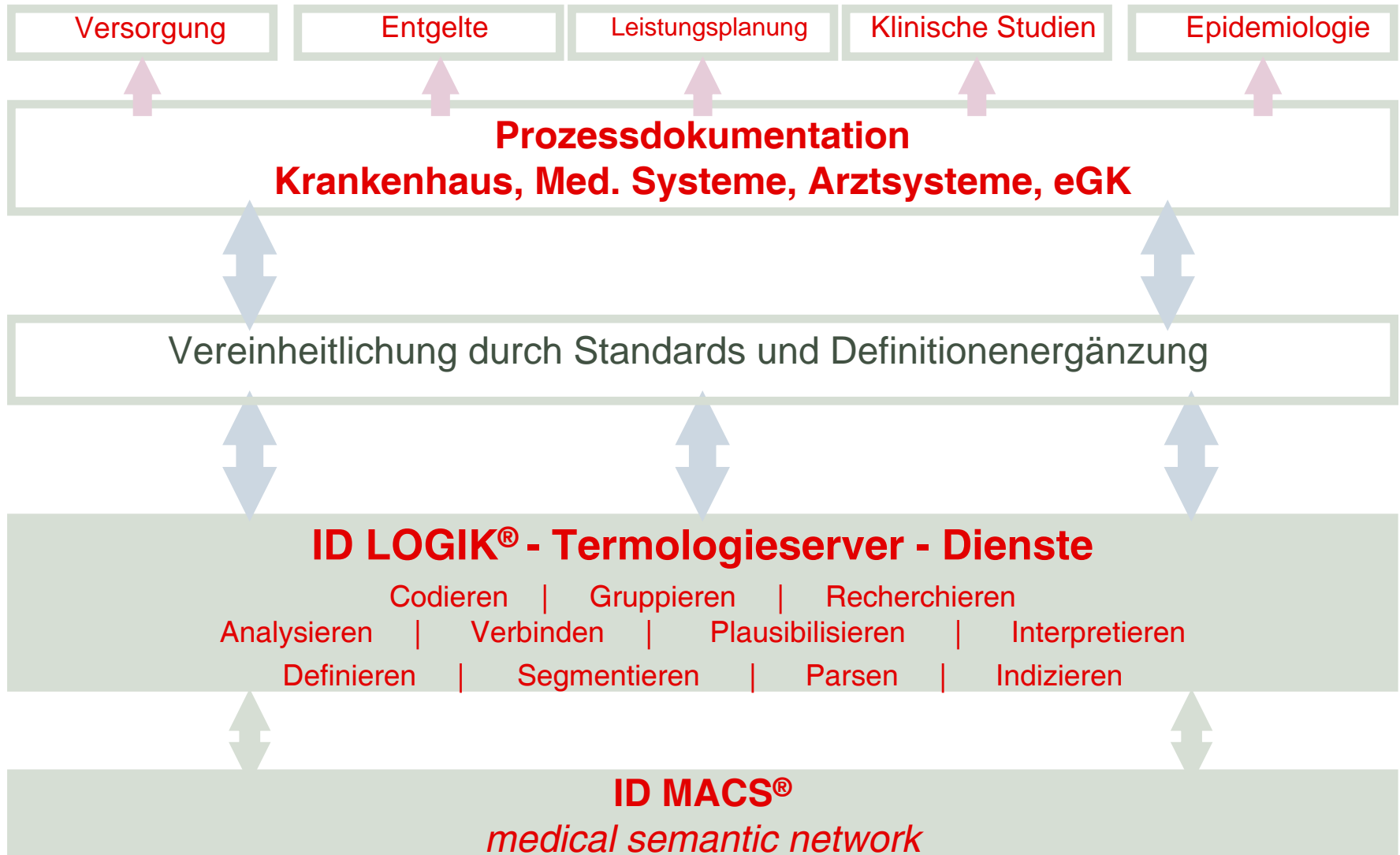
Architektur & Daten

ID LOGIK®
Terminologieserver-Dienste

ID MACS®
medical semantic network

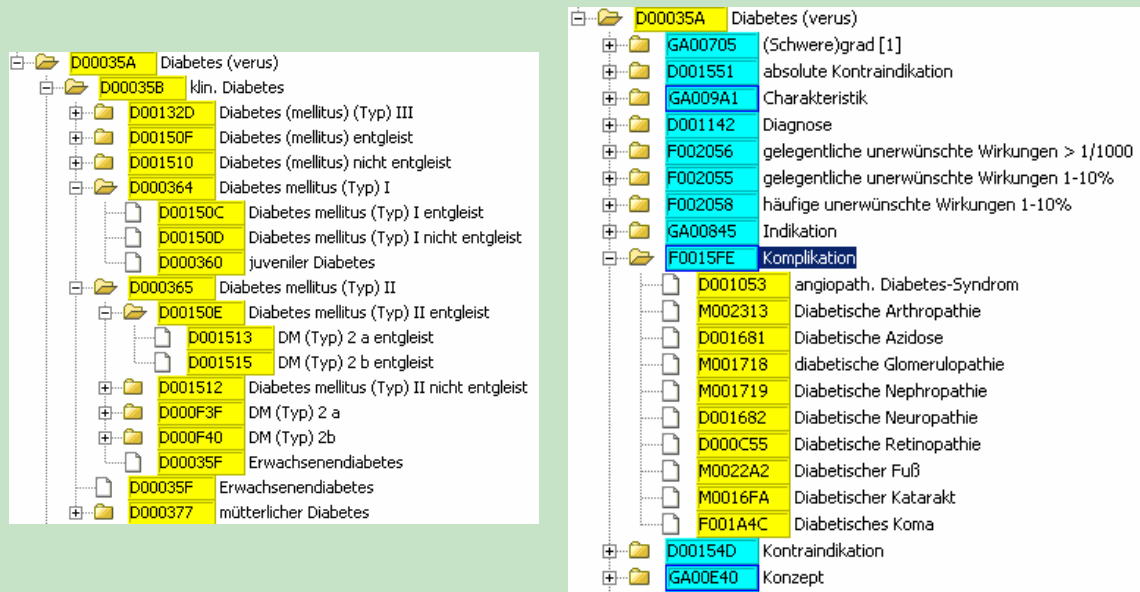


Einheitliche Definition von klinischen Prozessen und Referenzwissen



Semantic Network - Structure

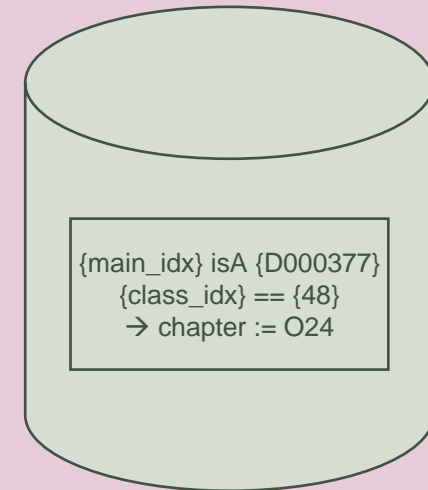
Medical Part



Ontology based on
Wingert
Nomenclature

Semantic Network











Rules-Editor



Rules-Engine
(Arden-Syntax)

ID MACS® – Relations / Hierarchies

Interaxial Structuring

- [-]  **D00035A** Diabetes (verus)
 - [+]  **GA00705** (Schwere)grad [1]
 - [+]  **D001551** absolute Kontraindikation
 - **T001578** endokrines Pancreas
 - [+]  **F002055** gelegentliche unerwünschte Wirkungen 1-10%
 - [+]  **GA00845** Indikation
 - [+]  **F0015FE** Komplikation
 - [-]  **V0005E1** Laborverfahren
 - **F000C4C** (Nieren)clearance [2]
 - **W0002DD** Albumin
 - **F000927** Blutzucker(spiegel)
 - **E0033DB** Diabetes-Tests
 - **F0004A2** Hämoglobin A1c
 - **F0001A2** Keto(n)körper
 - **F000C44** Nierentätigkeit
 - **P0001E2** oraler Glucose-Toleranztest
 - [+]  **D001610** Nebendiagnose
 - [+]  **F002053** seltene unerwünschte Wirkungen <1%
 - [-]  **D001113** Symptom
 - **F0018A9** Amenorrhoe
 - **M00058E** Dothienese
 - **F00003A** Ermattung
 - **F000049** Gewichtsreduktion
 - **F000FB2** Hautjucken
 - **F000B41** Heißhunger
 - **F000C85** Hyperurese
 - **F000FCE** Kopfschmerz
 - **F000B51** krankhafter Durst

SNOMED CT - Achsen (Hierarchien)

*Weitere Attribut
Konzepte*

[370129005](#) - Measurement Method
[370127007](#) - Access instrument
[116676008](#) - Associated morphology
[260870009](#) - Priority
[123005000](#) - Part of
[363714003](#) - Interprets
[363713009](#) - Has interpretation
[118171006](#) - Specimen procedure
[405815000](#) - Procedure device
[405816004](#) - Procedure morphology
[118170007](#) - Specimen source identity
[118169006](#) - Specimen source topography
[118168003](#) - Specimen source morphology
[246112005](#) - Severity
[260858005](#) - Extent
[260669005](#) - Approach
[363705008](#) - Has definitional manifestation
[363703001](#) - Has intent
[363704007](#) - Procedure site
[363702006](#) - Has focus
[363701004](#) - Direct substance
[370131001](#) - Recipient category

Textdokumentation mit automatischer Fehlerkorrektur

Automatische Fehlerkorrektur

Suchergebnis

The screenshot shows a medical software interface with a search function. The search input field contains 'Fanconi-Anämie'. The search results are displayed in a table with columns 'Code' and 'Text'. The results include 'D61.0 Fanconi-Anämie' and a list of synonyms under the heading 'Thesaurus/Synonyme'. The interface also shows a hierarchical tree of medical categories on the left and a 'Suchergebnis' section at the top right.

Code	Text
D61.0	Fanconi-Anämie

Details zu D61.0 Fanconi-Anämie...

Sicht: Klinisch Abrechnung Standard

Katalog

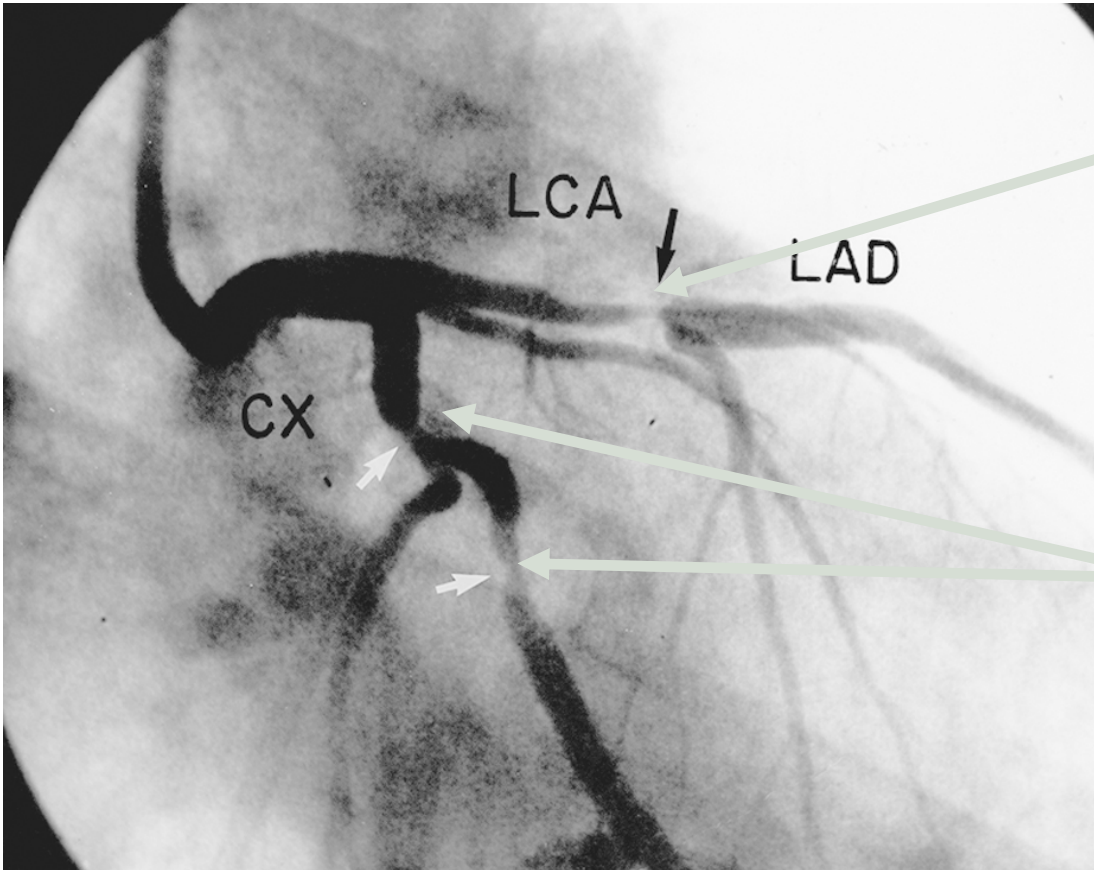
Codeeingabe: D61.0

Text

- Diamond-Blackfan-Syndrom
- Erythroblastopenie kongenital
- Erythroblastophthise kongenital
- Erythrocytopenia imperfecta
- Familiäre hypoplastische Anämie
- Fanconi-Anämie
- Fanconi-Syndrom onA
- Infantile isolierte Erythrozytenaplasie
- Isolierte aplastische Anämie angeboren
- Isolierte aplastische Anämie im Kindesalter
- Isolierte aplastische Anämie primär
- Kongenitale aplastische Anämie
- Kongenitale aplastische Erythrozyten-Anämie
- Kongenitale erythrozytäre Hypoplasie
- Kongenitale hypoplastische Anämie

Thesaurus/Synonyme

Semantische Interoperabilität



Stenosis LCA 80 %

Suche:

Ergebnis

- + T000C74 linke (Herz)kranzarterie
- + M00049C Stenose
- + GA00630 ~~X~~ Prozent
- + GA00AD7 ~~X~~ achtzig

Stenosis R. circumflexus 90 %

Suche: Abkürzung

Ergebnis

- + T000C79 R. circumflexus (a. coronariae sin.)
- + M00049C Stenose
- + GA00630 ~~X~~ Prozent
- + GA00AD8 ~~X~~ neunzig

Leistungsdokumentation – Freitextsuche

The screenshot shows the ID DIACOS D2006 Patient software interface. The search input field contains 'schenkelhalsfraktur'. The search results are displayed in a table with columns for 'Symbole' and 'Text'. The results are as follows:

Symbole	Text
(M80-M94)	Osteopathien und Chondropathien
(S70-S79)	Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels
S72.-	Fraktur des Femurs
S72.0-	Schenkelhalsfraktur
S72.00	Schenkelhalsfraktur: Teil nicht näher bezeichnet
S72.01	Schenkelhalsfraktur: Intrakapsulär
S72.02	Schenkelhalsfraktur: (Proximale) Epiphyse, Epiphysenlösung
S72.03	Schenkelhalsfraktur: Subkapital
S72.04	Schenkelhalsfraktur: Mediozervikal
S72.05	Schenkelhalsfraktur: Basis
S72.08	Schenkelhalsfraktur: Sonstige Teile

The 'Katalog' window shows the search results for 'S72.03' with the following entries:

Symbole	Text
+A	Schenkelhalsfraktur: Subkapital
+A	Subkapitale Schenkelhalsfraktur

At the bottom of the window, a message states: 'Hinweis: Aufgrund des umfangreichen Suchergebnisses und der eingestellten Sucheoptionen wurde in die strukturierte Anzeige umgeschaltet.'

Leistungsdokumentation

– Vorschlag plausibler ND / Prozeduren

ID DIACOS® D2006 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

ID Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code Diagnosen Prozeduren Dokumentieren Übernahme

Patienten-/Falldaten Diagnosen/Prozeduren PHARMA EBM BQS-Bögen

Zurück

Patient

Kartei

Suche

Graphik

SEMGuide

G H KR Code Diagnose

HD I25.13 Koronare Herzkrankheit

G KR Code Prozedur

DRG ID KR CHECK® ID PHARM.

ermitteln Baserate: 5555,666

DRG-Ermittlung

DRG F66B Koronararteriosklerose

MDC 05 MDC 05 Krankheiten un

GST 0 00: Normale Gruppierun

PCCL 0 Erbringungsart: Haupta

Erlös (€)

5.000

0

1T.Ab.VWD=1

0 1 2 3

Verweildauer (Tage)

Spezifikationen

Häufige Nebendiagnosen zu:

I25.13 - Koronare Herzkrankheit 3 Gefäße natürliche Koronararterien

Code	Typ	Text
E66.0		Adipositas durch übermäßige Kalorienzufuhr
E66.9		Adipositas onA
D62		Akute Blutungsanämie
I25.22		Alter Myokardinfarkt 1 Jahr und länger zurück
I72.0		Aneurysma Arteria carotis
I20.0		Angina pectoris instabil
I39.1	*	Aortenklappenkrankheit bei sonstiger Krankheit
I35.0		Aortenklappenstenose
I70.21		Atherosklerose Extremitätenarterien Becken-Bein-Typ mit belastungsinduziertem Ischämieschmerz
I70.20		Atherosklerose Extremitätenarterien sonstige und onA
I25.15		Atherosklerotische Herzkrankheit Mit stenosierten Bypass-Gefäßen
I44.0		atrioventrikulärer Block Grad 1

Suche

Ok

Keinen Code hinzuwählen

DRG F66B 0.506

sonstige Zuschläge

Nettoleistungsbetrag 994,46 €

Nettoleistungsbetrag 5555,66600

t0 / s:34937 / r:139795

2. Diagnose

ICD-10-GM 2006

Leistungsdokumentation – Vorschlag plausibler Medikationen

ID DIACOS® D2006 Patient:

File Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

ID Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code Diagnosen Prozeduren Dokumentieren Übernahme

Patienten-/Falldaten Diagnosen/Prozeduren PHARMA EBM BQS-Bögen

Zurück

Patient

G	H	KR	Code	Diagnose	Datum	DRG	rel. CW	L
✓	HD	i	K50.1	Crohn-Krankheit des Dickdarmes	20.07.2006	G64C	0.599	

Kartei

Suche

Graphik

SEMGuide

DRG ID KR CHECK® ID PHARMA C

ermitteln Baserate: 5555,666

DRG-Ermittlung

DRG G64C Entzündliche Darmerkrank

MDC 06 MDC 06 Krankheiten und E

GST 0 00: Normale Gruppierung

PCCL 0 Erbringungsart: Hauptabte

Medikation

Crohn-Krankheit Dickdarm

Folgende Wirkstoffe wurden gefunden:

- Budesonid
- Diclofenac
- Flohsamen, indischer
- Hämopoetin
- Infliximab**
- Kortikoid
- Kortisol
- Leukine®
- Methylprednisolon

*Hinweis: Fett dargestellte Wirkstoffe können mit dem OPS verschlüsselt werden

Eigener Wirkstoff Suchen

<< Zurück Weiter >> OK Cancel

Rechnungsbetrag 1.083,35 €

verwendete Baserate 5555,66600

Erlös (€)

Verweildauer (Tage)

1T.Ab.VWD=1 DVD 1T.Zu.

t0 / s:42978 / r:1444630 2. Diagnose ICD-10-GM 2006

Leistungsdokumentation – Graphische Codierung

ID DIACOS® D2006 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

ID Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code Diagnosen Prozeduren Dokumentieren Übernahme


Grafiksuche: Suchen

Zurück Patient Kartei Suche Graphik SEMGuide

Allgemein Haut **Muskeln/Sehnen** Gefäße/Nerven Gelenke/Bänder Knoch

Ansicht: palmar dorsal Ebene: 0 Geschl.: Männlich (M) Lokal.: links (L)

200



Pathologie **Behandlung**

- ▶ Débridement
- ▶ tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie
- ▶ Naht
 - ▶ Primärnaht
 - ▶ Sekundärnaht
- ▶ Transposition [1]
- ▶ Transplantation
- ▶ Tenodese
- ▶ Plastik
- ▶ Sehnenkopplung
- ▶ Schaffung Transplantatlager
- ▶ knöcherner Refixation
- ▶ immobilisieren

Kleinfingerstrecksehne Ruptur komplett Links Zone V n. Verdau dorsal

- D** S66.3 Verletzung Streckmuskeln Strecksehnen sonst. Finger Handgelenkhöhe Handhöhe
- D** S66.7 Verletzung mehrere Streckmuskeln und Strecksehnen Handgelenkhöhe und Handhöhe
- P** Kleinfingerstrecksehne Naht Primärnaht
 - P** 5-840.64 Naht primär Sehne Hand Strecksehnen Langfinger
 - P** 5-983 Reoperation - Zusatzcode
 - P** 5-984 Mikrochirurgische Technik - Zusatzcode

t:80 / s:22726 / r:652846 1. Diagnose ICD-10-GM 2006

Leistungsdokumentation – ID SEMGuide

ID DIACOS® D2006 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

ID Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code **Djagnosen** Prozeduren Dokumentieren Übernahme

Zurück Themen **Koronare Herzkrankheit (Manifestation)**

Manifestation Akuität

alle Typen zeigen


- akuter Myokardinfarkt
- Angina pectoris
- atherosklerotische Herzkrankheit

Alter	Ausdehnung	Lokalisation

Zustand nach Behandlung

vorhandener Bypass
 vorhandenes Implantat
 vorhandenes Transplantat

mit Stenose ?

Topographie	Grad	Ausdehnung	Form	Durchblutung
	geringgradig hochgradig höchstgradig komplett mittelgradig o. n. A. subtotal	kurzstreckig langstreckig o. n. A.	exzentrisch konzentrisch	TIMI 0 TIMI I TIMI II TIMI III

Zusätzliche Spezifikationen

t60 / s:29338 / r:1033320 1. Diagnose ICD-10-GM 2006

Semantisch gestützte klinische Dokumentation im Routine-workflow

Diabetes mellitus (Typ, Schweregrad / Komplikationen)

alle Typen zeigen

- Diabetes mellitus
 - Diabetes mellitus Typ I
 - Diabetes mellitus Typ II
 - Malnutrition related Diabetes mellitus

Schweregrad / Komplikationen

- ist der Diabetes mellitus eine Nebendiagnose?
- ist der Diabetes mellitus die Hauptdiagnose?
- Stand eine Manifestation im Vordergrund?
- Stoffwechsellage nicht entgleist
- Stoffwechsellage entgleist

HD: ND

- diabetische Angiopathie
- diabetische Arthropathie
- diabetische Azidose
- diabetische Gangrän
- diabetische Gastroparesis
- diabetische Glomerulopathie
- diabetische Mononeuropathie
- diabetische Nephropathie
- diabetische Neuropathie
- diabetische Polyneuropathie
- diabetischer Fuß
- diabetisches Geschwür
- diabetisches Koma
- diabetisches Panarium
- Nekrobiosis-lypoidica-Syndrom
- Retinopathie diabetica
- Zuckerstar

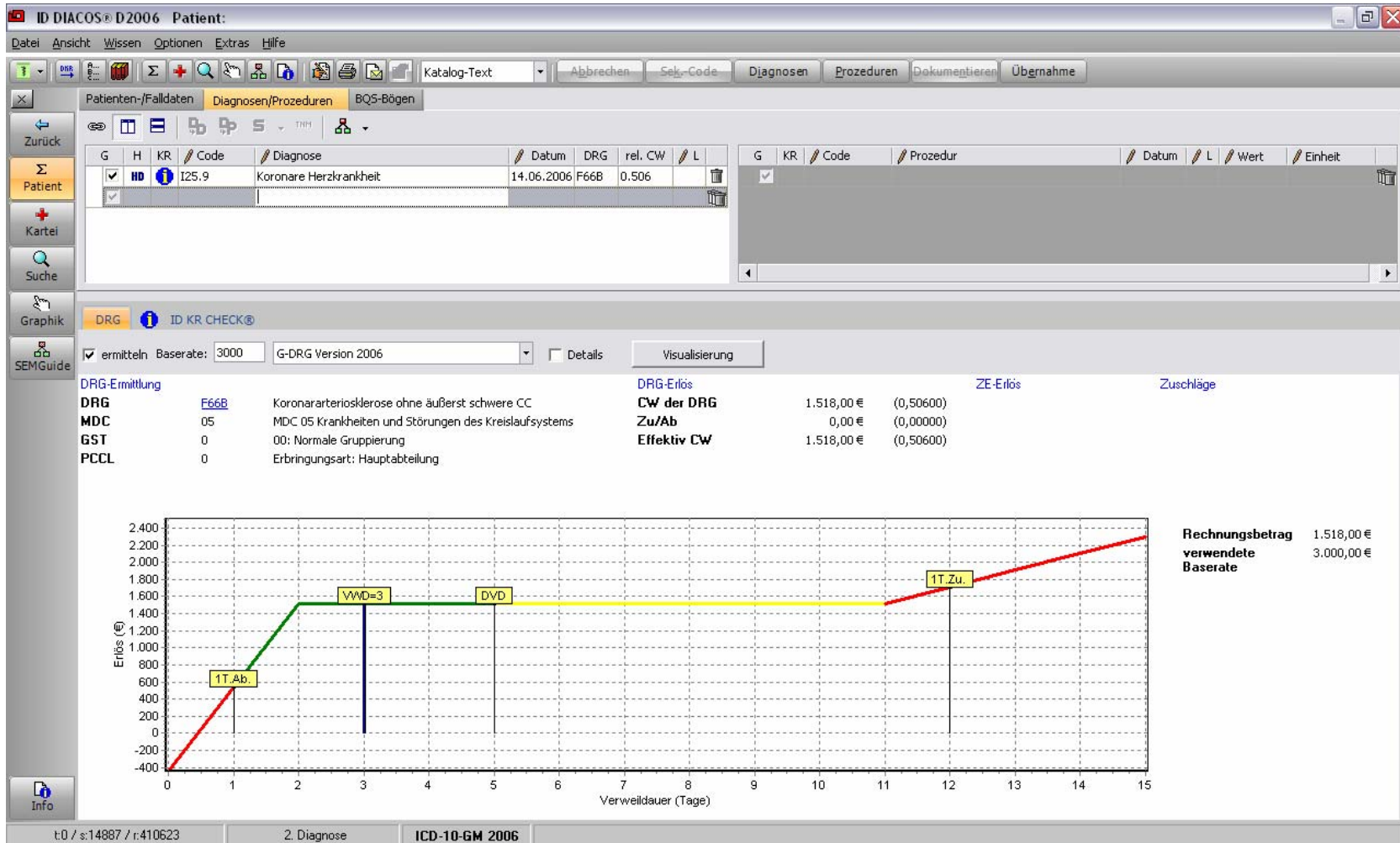
DRG

ermitteln Basisrate: 2220 G-DRG Version 2006 Details ID GRUPEP-Editor

DRG	MDC	GST	PCCL	DRG Erlös	MDC Erlös	Zuechlage
600	10	00	0	1,944,72 € (0,87600)	0,00 € (0,00000)	
				Effektiv CW	1,944,72 € (0,87600)	

Rechnungsbetrag 1,944,72 €
verwendete Basisrate 2220,00000

Entgeltermittlung – G-DRG



Entgeltermittlung – AP-DRG

ID DIACOS® CH2006 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code Diagnosen Prozeduren Dokumentieren Übernahme

Patienten-/Falldaten Diagnosen/Prozeduren

Zurück Patient Kartei Suche Graphik SEMGuide

G	H	Code	Diagnose	Datum	DRG	rel. CW	L
<input checked="" type="checkbox"/>	HD	K36	Appendizitis rezidivierende Art	14.06.2006			

G	Code	Prozedur	Datum	L
<input checked="" type="checkbox"/>	47.01	Laparoskopische Appendektomie	14.06.2006	

DRG

ermitteln Baserate: 3000 Modell 16 mit CW-Katalog 51

Groupier	DRG	MDC	Status
	167 Appendektomie ohne komplizierte Hauptdiagnose, ohne KK	06 Krankheiten und Störungen des Verdauungstraktes	0: Normale Gruppierung

DRG Katalog	
Bewertungsrelation (CW)	0,559
Mittlere Verweildauer	4,3
Untere Grenzverweildauer	2
Obere Grenzverweildauer OGV1	10
Obere Grenzverweildauer OGV2	18
Abschlagstage (UGVD)	0
Zuschlagstage(OGVD 1)	0
Zuschlagstage(OGVD 2)	0
Effektiv CW	0,559
DRG - Erlös	1.677,00 €

Info

t:30 / s:14243 / r:226086 2. Diagnose ICD-10 WHO

Entgeltermittlung – EBM 2000plus

ID DIACOS® D2006 Patient:

DRG: **ID KR CHECK @** ID KR CHECK @ Pharm

ermitteln Baserate: 1600 G-DRG

G	H	KR	Code	Diagnose	Datum	DRG	rel. CW	L
<input checked="" type="checkbox"/>	HD		I83.9	Seitenastvarikosis	03.04.2006	F39B	0,61200	

G	KR	Code	Prozedur	Datum	L	Wert	Einheit
<input checked="" type="checkbox"/>		5-385.96	Unterbindung, Exzision und Stripping von Varizen: Exhairese (als selbständiger Eingriff): Seitenastvarize	03.04.2006	L		

EBM-Ziffer übernehmen...

5-385.96 Exhairese Varizen selbstständiger Eingriff Seitenastvarize

Kategorie K1: K mit Schnittdauerzeit bis 15 Minuten

Symbole	Beschreibung	EBM Ziffer	Text	Wert (amb.)	Wert (stat.)	Prüfzeit
OPS	Leistung Nr.	31201	Eingriff am Gefäßsystem der Kategorie K1	2980 P.	2980 P.	25 min TQ
	Überwachung Nr.	31503	Postoperative Überwachung 3	1400 P.	1400 P.	10 min TQ
	Nachbehandlung/Über...	31630	Postoperative Behandlung Chirurgie IV/1a	450 P.	450 P.	16 min Q
	Nachbehandlung/Op...	31631	Postoperative Behandlung Chirurgie IV/1b	295 P.	295 P.	10 min Q
	Narkoseleistung Nr.	31821	Anästhesie oder Kurznarkose 1	2285 P.	2285 P.	38 min TQ

keine EBM übernehmen EBM übernehmen Abbruch

DRG	Verwendung	Wert	Einheit
DRG	F39B : Unter Ulzeration, o	979,20 €	
MDC	05 : MDC 05	0,61200	
GST	00: Normale	0	
PCCL	0	0	
DRG	Verwendung	0,00000	
I83.9	nicht verwendet, MDCSKODEN, CCLO 0	0	
5-385.96	verwendet, Gültiger Code, OR-Prozedur	116,76 €	38 min

Zuschlag (CW)	Wert
DRG Katalog	
CW der DRG	0,61200
Mittlere Verweildauer	3,00000
1. Tag mit Abschlag (UGVD)	1
Abschl./T. bei Unterschreitung der UGVD	0,15600
1. Tag zus. Entgelt (OGVD)	6
Zuschl./T. bei Überschreitung der OGVD	0,06300
Ext.Verl. Abschl./T. bei Unterschreitung der MWD	0,06700
Verlegungs-Fallpauschale	Nein
Mindest-VWD (Std.)	0
Ausnahme von Wiederaufnahme	Nein

t:363 / s:169500 / r:1145237 2. Prozedur OPS 2006

Terminologieserver – z. B. Klassifikationsmanager

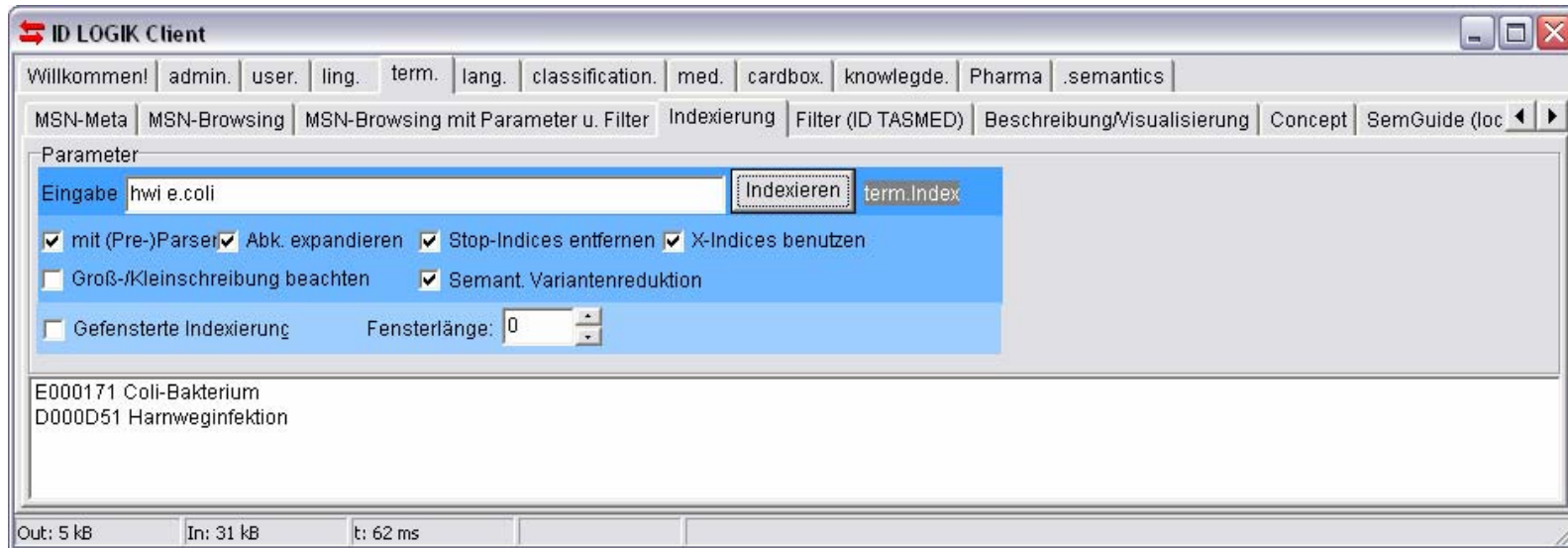
The screenshot displays the ID LOGIK Client application window. The title bar reads "ID LOGIK Client". The menu bar includes "Willkommen", "admin.", "user.", "ling.", "term.", "lang.", "classification.", "med.", "cardbox.", "knowlegde.", "Pharma", and ".semantics". Below the menu bar, there are tabs for "Version", "Klassifikation", "Text-Suche", "Code-Suche", and "Benchmark".

The main interface is divided into several sections:

- Parameter:** A section with a "Klassifikationen" dropdown menu showing "classification.ListClassification" and "classification.GetSystematics". To the right, there is a "Sprache" dropdown menu set to "alle" and a "language.ListLanguages" button, followed by a "+++" button.
- Left Panel:** A list of classification codes and their counts, such as "ICD-10 BMSG 2001 (16)", "OPS 2.0 (17)", "CHOP 5 (18)", "CHOP 4 (19)", "Palmer 2.0 (20)", "OPS 2.1 EXT (21)", "ICD-10-GM 2004 (22)", "TARMED 1.1r (23)", "UVD ART 1.0 (24)", "UVD ORT 1.0 (25)", "OPS 2004 (26)", "OPS 2004 EXT (27)", "CHOP 6 (28)", "ICD-10 Psycho (29)", "ICD-10-GM 2005 (30)", "CHOP 7 (31)", "OPS 2005 (32)", "OPS 2005 EXT (34)", "TARMED 1.1.2005 (35)", "ICD-10 AM SL (36)", "ICD-10 WHO SL (37)", "LOINC IDSubSet 2004 (38)", "MedDRA 8.0 (40)", "KAL_ST (45)", "CHOP 8 (46)", "ICD-10 AM D SL (47)", "ICD-10-GM 2006 (48)", "OPS 2006 (49)", "OPS 2006 EXT (50)", "ICD-9 CM Vol. 1 2005 (51)", "ICD-9 CM Vol. 3 2005 (52)", "Namer 2005 (53)", "TARMED 1.4.2006 (55)", "ATC 2004 (65569)", "ATC 2006 (65590)", "EBM KV74 2000plus (131)", "EBM KV01 2000plus (131)", "EBM KV02 2000plus (131)", "EBM KV03 2000plus (131)".
- Right Panel:** A hierarchical tree view of medical procedures. The root node is "(00-00) Massnahmen und Interventionen nicht anderswo klassifizierbar". It branches into "(01-05) Operationen am Nervensystem", "(06-07) Operationen am Endokrinen System", "(08-16) Operationen an den Augen", "(18-20) Operationen an den Ohren", "(21-29) Operationen an Nase, Mund und Pharynx", "(30-34) Operationen am respiratorischen System", "(35-39) Operationen am kardiovaskulären System", "(40-41) Operationen am hämatopoetischen und Lymphgefäßsystem", "(42-54) Operationen am Verdauungstrakt", "(55-59) Operationen an den Harnorganen", "(60-64) Operationen an den männlichen Geschlechtsorganen", "(65-71) Operationen an den weiblichen Geschlechtsorganen", "(72-75) Geburtshilfliche Operationen", "(76-84) Operationen an den Bewegungsorganen", "(85-86) Operationen am Integument", and "(87-99) Verschiedene diagnostische und therapeutische Massnahmen".

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Out: 5 kB", "In: 30 kB", and "t: 0 ms".

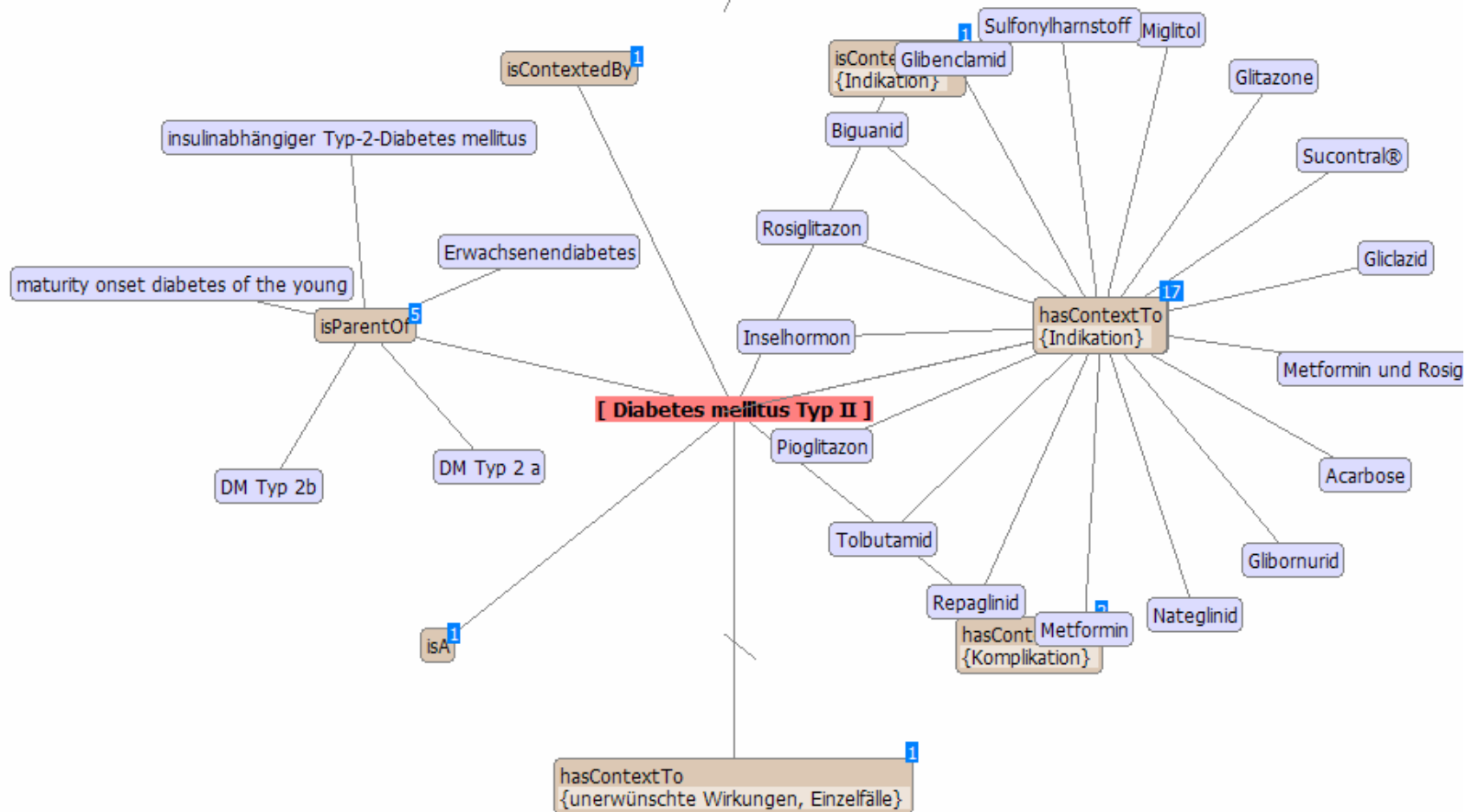
Terminologieserver – z. B. automatische Indexierung



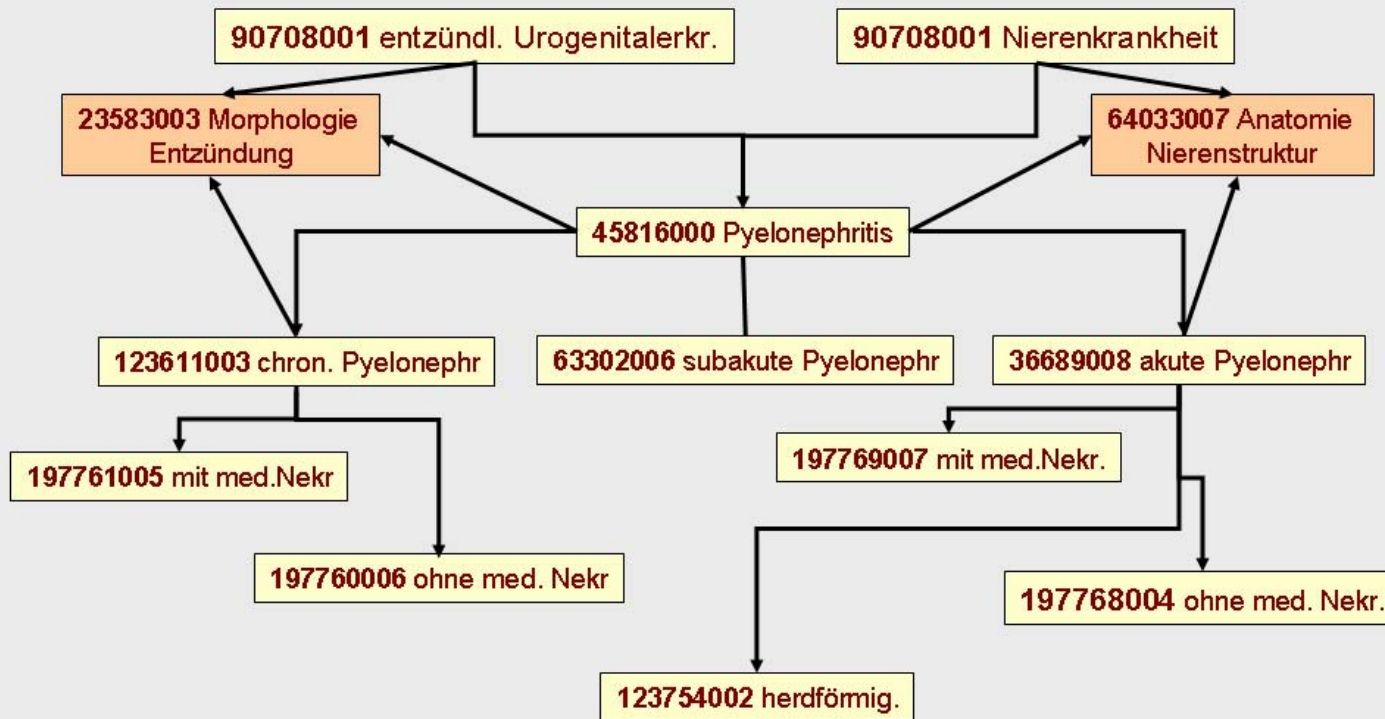
SNOMED Indexer ULMS liefert bei Texteingaben zu ca. 50 % des Inputs Texteingaben
(MIE 2006, Maastricht: Anwenderbericht)

Bezogen auf ausgelieferte ID Applikationen (z. B. ID DIACOS) intern: > 98 %;
Anwenderbericht Uni Graz für ID LOGIK: ca. 95 %

Terminologieserver – z. B. Semantische Links



SNOMED CT® Netzwerk Beziehungen innerhalb (is-a) und zwischen Hierarchien



Terminologieserver – Inhaltsretrieval und Abgleich § 21

Informationsextraktion aus Befunden

Öffnen | Fragestellung | Vorgehen | Beurteilung | Empfehlung | Datei | Speichern | Drucken

Fragestellung: Gastroskopie bei Eisenmangelanämie

Problemloses Einführen des Gerätes in Linksseitenlage. Unauffällige Darstellung von Hypopharynx und oberem Ösophagusmund, der problemlos passiert werden kann. Die Schleimhautverhältnisse im Ösophagus stellen sich unauffällig dar. Unauffällige Cardia, keine Refluxösophagitis. Widerstandslose Passage der Cardia. Im Magencorpus und im Antrum erkennt man multiple akute hämatinbelegte Erosionen. Die Magenschleimhaut ist insgesamt sehr blass. Unauffälliger Pyloruskanal. Deutlich vermehrte streifige bis fleckige Rötung im Bulbus duodeni und im Duodenum descendens. Beim Zurückspiegeln stellt sich die Peristaltik normal dar. In Inversion ergeben sich keine weiteren Auffälligkeiten.

Beurteilung:
2.
3.

Empfehlung:
Eradikationsthera

Seite 2 30.08.20

Auswahl eines Kodiervorschlages für (D0015B1)

E05.8 Hyperthyreose latent

Ok

IE

- Fragestellung
 - Satz (Gastroskopie bei Eisenmangelanämie)
 - (Verfahren) Gastroskopie (V000E50)
 - (Diagnose) (mikrozytäre) Eisenmangelanämie (D00053B)
- Vorgehen
 - Satz (Problemloses Einführen des Gerätes in Linksseitenlage)
 - Satz (Unauffällige Darstellung von Hypopharynx und oberem Ösophagusmund der problemlos passiert w

hältnisse im Ösophagus stellen sich unauffällig dar)

- keine Refluxösophagitis)
- diaca (ventriculi) (T001208)
- (GA00960)
- gie Refluxösophagitis (M001537)
- assage der Cardia)
- haut ist insgesamt sehr blass)
- skanal)
- kanal (T001212)
- (GA00960)

- Satz (Deutlich vermehrte streifige bis fleckige Rötung Bulbus duodeni und im im Duodenum descendens)
- Satz (In Inversion ergeben sich keine weiteren Auffälligkeiten)

Beurteilung

- Satz (Multiple akute hämatinbelegte Erosionen Corpus und im im Antrum des Magens)
- Satz (Deutliche Bulbitis und Duodenitis)
 - (Morphologie) Entzündung (M000562)
 - (Morphologie) Entzündung (M000562)
- Satz (Unauffälliger Ösophagus und Cardia)
 - (Topografie) Ösophagus (T0011CC)
 - (Info) unauffällig (GA00960)
 - (Topografie) Pars cardiaca (ventriculi) (T001208)
 - (Info) unauffällig (GA00960)

Empfehlung

- Satz (Pantoprazol 40 1 0 0 Tabletten)
 - (Ätiologie) Pantoprazol (E002449)
 - (Stoffe) Tablette (W00022F)
 - (Dosierung) Frequenz: 1-0-0 0)
 - (Dosierung) 40 mg 0
 - Satz (Falls Helicobacter positiv sein sollte so ist eine Eradikationstherapie zu empfehlen)
 - Satz (Wegen der bestehenden Antikoagulation wird auf PE verzichtet)

geöffnete Datei: 16.bt Pfad: \\dsv002\legacy\iddata\POOL\Medizin\ID_MACS_Projekte\Berner_Medos_IE_Befunde

VHitG Arztbrief strukturiertes CDA-Dokument

Patient:	Karl Krummbein	Patient-Nr:	
Kontakt:	Kölner Wiesenweg 44 52330 Düren Tel: 02421.2356532		
geb.:	17. September 1952	Geschlecht:	männlich
Behandelnder Arzt:	Detlef Insulaner Hauptstr. 3 52351 Düren	Erzeugt am:	18. Mai 2006

- Definiert in Leitfaden
- CDA-konform
- strukturiert in Sektionen

Zusammenfassung bei Entlassung

Sehr geehrter Herr Kollege Merz,
wir berichten über unseren Patienten, Herr Karl Krummbein, geboren 17-09-1952, wohnhaft in Kölner Wiesenweg 44, 52330 Düren, der sich vom 17.02.2006 bis zum 17.03.2006 in unserer Rehabilitationseinrichtung befand.

Anamnese

Die Anamnese dürfen wir als bekannt voraussetzen.

Therapie und Verlauf

In der Rehabilitationseinrichtung wurden den Empfehlungen der Unfallklinik aufgegriffen. Eine regelmäßige Wund- und Befundkontrolle wurde durchgeführt. Ebenso wurde die Thromboseprophylaxe bis zur Vollbelastung und entsprechender Laborkontrolle fortgeführt. Eine Röntgenkontrolle der osteosynthetisch versorgten vorderen Beckenringfraktur zur Stellungen- und Durchbauungskontrolle nach Beendigung der stationären Rehabilitationsmaßnahme zeigte keinen weiteren Handlungsbedarf. Die antibiotische Therapie wurde für insgesamt 5 Tage fortgeführt. Bei der Entlassung von Herrn Krummbein aus der Reha-Klinik ist der Double-J-Katheter entfernt worden.

Diagnosen

Vordere Beckenringfraktur links S32.89 mit traumatischer Symphysensprengung S33.4
Fraktur der Massa lateralis links des Os sacrum S32.1
Temporäre stumme Niere nach Nierenkontusion N19

Operationen

Offene Reposition Beckenrand- und Beckenringfraktur Platte vorderer Beckenring 5-798.4 am 30-01-2006

Procedere

Wir bitten um Überprüfung, ob die Thromboseprophylaxe in Abhängigkeit von der poststationären Mobilität des Patienten fortgeführt werden muss.

letzte Medikation

Präparat	Generikum	Dosis
Bifiteral sirup 500 ml Fla.	Lactulose	1-0-0
Clexane-40 0.4 ml Fertigspritze	Enoxaprin	

Autor:	Detlef Insulaner am 18. Mai 2006 Hauptstr. 3 52351 Düren
Unterzeichnet:	Detlef Insulaner am 18. Mai 2006

- Absender
- Empfänger
- Anrede
- Anamnese
- Diagnosen
- Prozeduren
- Anamnese
- Letzte Medikation

...

Wählbar je nach Kontext

ID Arztbrief-Online

Plausibilitätsprüfung

Procedere

Wir bitten um Überprüfung, ob die Thromboseprophylaxe in Abhängigkeit von der poststationären Mobilität des Patienten fortgeführt werden muss.

Letzte Medikation

Präparat	Generikum	Dosis
Bifiteral sirup 500 ml Fla	Lactulose	1-0-0
Clexane-40 0.4 ml Fertigspritze	Enoxaprin	

[Pharma CHECK ausblenden](#)

Diagnosen- / Medikamenten-Extraktion

Lfd. Nr.	Art	Extrahierte Diagnose/Medikation
1	Diagnose	vordere beckenringfraktur links mit traumatischer symphysensprengung
2	Diagnose	fraktur der massa lateralis links des os sacrum
3	Diagnose	temporäre stumme niere nach nierenkontusion
4	Medikament	Bifiteral sirup 500 ml Flammen Flanke Fläche flächige flach FLAG lactulose 1 0 0
5	Medikament	Cochrane Clexane 40 0.4 ml fertigspritze Enoxacin Enoxacin

Pharma CHECK

Lfd. Nr. #1	Lfd. Nr. #2	Beschreibung	Text 1	Text 2
3	3	Fehlindikation	Lactulose	
4	4	Fehlindikation	Enoxacin	

[Zwischenspeichern](#)

[Senden >>](#)

[Zurück](#)

[Arztbrief-Vorschau](#)

[Pharma CHECK Online](#) | [Arztbrief Online](#) | [Einstellungen](#) | [Hilfe](#) | [Logout](#)

Plausibilitätsprüfung der Dokumentation

ID EFIX® [Benutzer: ID Intern] [gültig bis: 31.12.2006]

File Bearbeiten Optionen Hilfe

Zeit Ort (weitere Filter: von Aufnahme bis Entlassung)

IKZ Entl. Standort Abt.-Schl. Abteilung

ALLE ALLE Intensivmedizin

G-DRG Version 06

KR CHECK

Datenqualität Wiederaufnahme Rückverlegung Zusammenlegung

Abteilungs-Schl. Abteilungstext

Abteilung

Fallnummer	IKZ	Nummer	Regel	Typ	Status	Text
Abteilung: Intensivmedizin (Anzahl: 88)						
0265520282400	123456789	2148	P005d Kodierung nur 1x pro	DKR	Fehler	DKR P005d: "[...]" Prozeduren, die nur einmal pro stationärem Aufenthalt zu kodieren sind
03503282500	123456789	3336	1909c Hirnverletzung mit Bew	DKR	Warnung	DKR 1909c: "[...]" Bewusstlosigkeit im Zusammenhang mit einer Verletzung Wenn ein V
0350004422060	123456789	3117	1903c Weichteilschaden bei	DKR	Warnung	DKR 1903c: "[...]" Zwei Codes werden benötigt, um Frakturen und Luxationen mit Weic
0356219263500	123456789	3117	1903c Weichteilschaden bei	DKR	Warnung	DKR 1903c: "[...]" Zwei Codes werden benötigt, um Frakturen und Luxationen mit Weic
0265520282400	123456789	3386	P009a Allgemeinanästhesie	DKR	Hinweis	DKR P009a: "[...]" Kodierung der Allgemeinanästhesie mit einem Kode aus 8-90 sollt
0265520282400	123456789	3334	1905d offene Wunde bei intr	DKR	Warnung	DKR 1905d: "[...]" Offene Fraktur mit Wundheilung (intra-/thorakaler/intraabdomineller Verle
03520711112	123456789	2148	P005d Kodierung nur 1x pro	DKR	Fehler	DKR P005d: "[...]" Prozeduren, die nur einmal pro stationärem Aufenthalt zu kodieren sind
03520711112	123456789	2411	1001d Beatmung ohne Intub	DKR	Warnung	DKR 1001d: "[...]" [zunächst die Dauer der künstlichen Beatmung zu erfassen
0265520282400	123456789	3330	1904d Inkontinenz	DKR	Warnung	DKR 1804d: "[...]" Die Codes für Urin- oder Stuhlinkontinenz N39.3(N39.3)Stuhlinkontinenz N39
0265520282400	123456789	3117	1903c Weichteilschaden bei	DKR	Warnung	DKR 1903c: "[...]" Zwei Codes werden benötigt, um Frakturen und Luxationen mit Weic
03503282500	123456789	539	Hinw. Hirnverletzung mit Bew	ICD	Warnung	ICD-Hinw. S06.-: "[...]" Bei den Subkategorien S06.0-S06.9 ist ein Bewußtseinsverlust m
0350004422060	123456789	2636	Hinw. Komplikation einer offe	ICD	Hinweis	ICD-Hinw.: "[...]" Benutze zusätzlich T89.0- um das Vorliegen von Komplikationen wie Fr
0265520282400	123456789	251	Hinw. Beatmungspflichtigkeit	ICD	Fehler	ICD-Hinw. S14.1-, S24.1-: "Ist eine Beatmungspflicht angegeben, so ist Z99.1 als zusätz
0355043282594	123456789	2636	Hinw. Komplikation einer offe	ICD	Hinweis	ICD-Hinw.: "[...]" Benutze zusätzlich T89.0- um das Vorliegen von Komplikationen wie Fr
03520711112	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
03520711112	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
03520711112	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0355043282594	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0355043282594	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
03520711112	123456789	10048	Plausi	OPS	Warnung	Lokalisationskonflikt bei Prozeduren (fehlt oder darf nicht angegeben werden).
0265520282400	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
03503282500	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0265520282400	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0265520282400	123456789	10007	Plausi	DRG	Hinweis	Das berechnete Sameday-Flag wird verwendet.
0265520282400	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0265520282400	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0350004422060	123456789	10020	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Prozedur.
0350004422060	123456789	10015	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Hauptdiagnose.
0265520282400	123456789	10020	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Prozedur.
03503282500	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0265520282400	123456789	10046	Plausi	DRG	Warnung	Nebendiagnose ist Doublette der Hauptdiagnose.
0265520282400	123456789	10046	Plausi	DRG	Warnung	Nebendiagnose ist Doublette der Hauptdiagnose.
0265520282400	123456789	10020	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Prozedur.
0265520282400	123456789	10020	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Prozedur.
0265520282400	123456789	10046	Plausi	DRG	Warnung	Nebendiagnose ist Doublette der Hauptdiagnose.
03503282500	123456789	10019	Plausi	DRG	Fehler	Ungültige Diagnose.
0265520282400	123456789	10046	Plausi	DRG	Warnung	Nebendiagnose ist Doublette der Hauptdiagnose.

(Gesamt: 88)

T:\ND_Efix\aktuell\Daten\Beispiel.mdb

Gefiltert Fallzahl: 6 FehlerDRG: 2 CMI: 0,907 NDI: 9,17 øVwD: 33,17

Gesamt Fallzahl: 983 FehlerDRG: 80 CMI: 1,200 NDI: 3,22 øVwD: 11,09

Overview of
Plausibility Alerts

Plausibilitätsprüfung der Medikation

ID DIACOS@ D2005 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

Katalog-Text Abbrechen Sek.-Code Diagnosen Prozeduren Dokumentieren Übernahme

Diagnosen / Prozeduren Patienten-/Falldaten

G	H	KR	Code	Diagnose	DRG	rel. CW	L	E
<input checked="" type="checkbox"/>	HD		K50.1	Morbus Crohn Sigma	G64B	0,664		
<input checked="" type="checkbox"/>			I11.00	Hypertensives Linksherzversagen	F62D	0,8		
<input checked="" type="checkbox"/>			I50.11	Linksherzinsuffizienz Ohne Beschwerden	F62D	0,8		
<input checked="" type="checkbox"/>			N61	Mastitis bei stillender Mutter (mehr als 12 Monat nach Geburt)	J67B	0,526	R	

G	KR	Code	Prozedur	Datum	L	Wert	Einheit
<input checked="" type="checkbox"/>		8-012.71	Applikation Infiximab, parenteral 200 mg bis unter 300 mg	07.04.2005		270	mg
<input checked="" type="checkbox"/>							

DRG ID KR CHECK ID KR CHECK @ Pharma

Prüfen

Typ	Wirkstoff	Diagnose
	Infiximab	Morbus Crohn Sigma
	Infiximab	Mastitis bei stillender Mutter (mehr als 12 Monat nach Geburt)
	Infiximab	Hypertensives Linksherzversagen

t:10 / s:1272 / r:1841 5. Diagnose ICD-10-GM 2005 Berlin-ID

Standardterminologie (Bsp. ID MACS®)

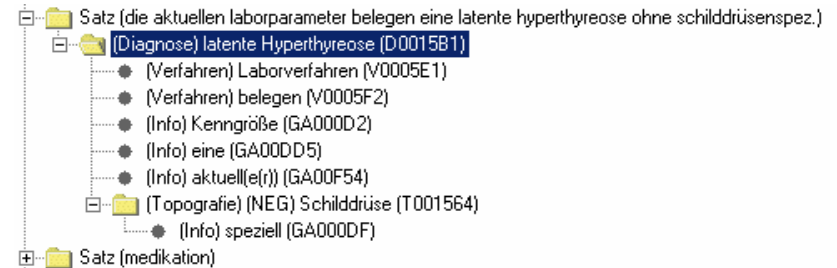
– Standardisierte Kommunikation

Befund:
Der Tc- Uptake ist mit 2,09% grenzwertig hoch.
Schilddrüse in orthotoper Lage.
Relativ homogene Speicherung des linken Schilddrüsenlappens. Umschriebene Aktivitätsmehranreicherung in der Isthmusregion sowie maximale Speicherung im rechten Schilddrüsenlappen zentral.

Sonographie:
Das Volumen des rechten Schilddrüsenlappens beträgt 9 ml, linksseitig 10 ml.
Im rechten Schilddrüsenlappen erkennt man benachbart zentral zwei diskret echoreduzierte Knoten von 1 ml bzw. 1,5 ml Volumen. In der Isthmusregion Darstellung eines ebenfalls etwas echoinhomogenen Knotens von 3 ml Volumen.
Der linke Schilddrüsenlappen zeigt multiple kleine noduläre Veränderungen von echoinhomogener Textur, diese messen maximal 10 mm.

Zusammenfassung:
Bei der Patientin liegt eine multifokale Schilddrüsenautonomie vor.
Die aktuellen Laborparameter belegen eine latente Hyperthyreose ohne schilddrüsenspez. Medikation.

Empfehlung:
Durchführung einer Radiojodtherapie zur definitiven Beseitigung der Hyperthyreose bzw. der Autonomie.
Im Vorfeld ist ein diagnostischer Radiojodtest erforderlich, hierfür haben der Patientin bereits einen Termin angeboten.
Bis dahin ist eine schilddrüsenspez. Medikation nicht erforderlich, Jodbelastungen sollte die Patientin strikt meiden.
Eine entsprechende ambulante Zuweisung zur Radiojodtherapie müsste noch durch den Hausarzt erfolgen.

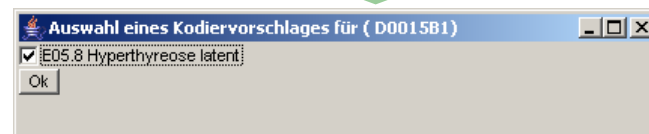


D0015B1 V0005E1 V0005F2 GA000D2 GA00DD5 GA00F54 T001564 GA000DF

```
<value xsi:type="CD" code="E05.8" codeSystem="1.2.276.0.76.5.311" codeSystemName="icd10gm2006">  
...  
<translation code="D0015B1" codeSystem="1.2.276.0.76.5.305" codeSystemName="IDMACS"/>  
</value>
```



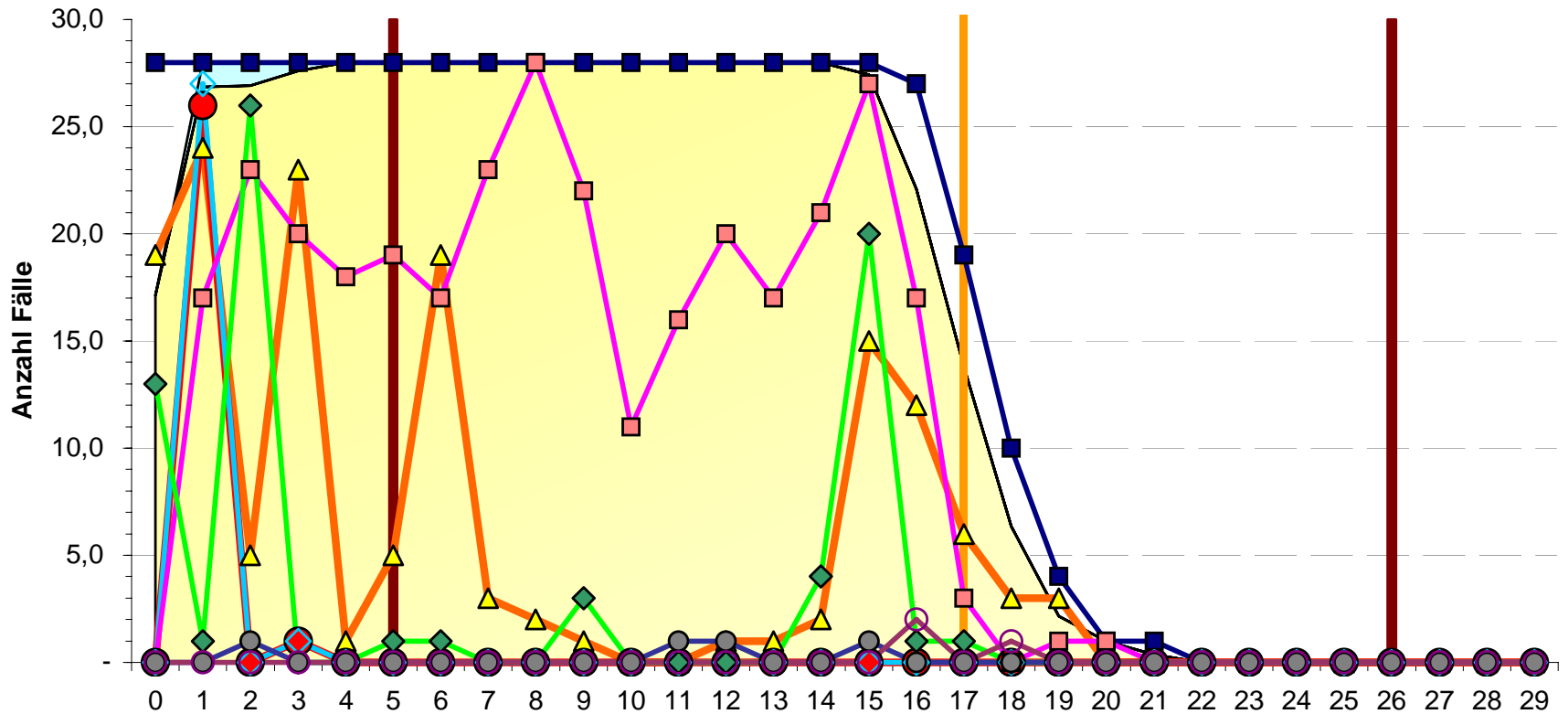
Intersektorale Kommunikation



Codierung

Operative Kennzahlen – Ist-Pfade

Medizinischer Pfad (Fälle: Alle Fälle)
04.I03D - Eingriffe am Hüftgelenk, Ersatz des Hüftgelenkes ohne äußerst schwere
oder schwere CC

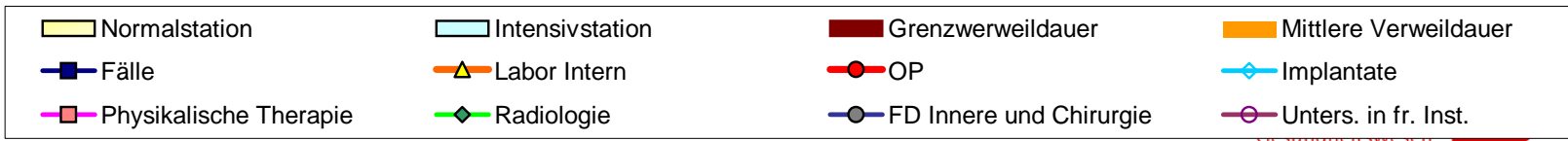
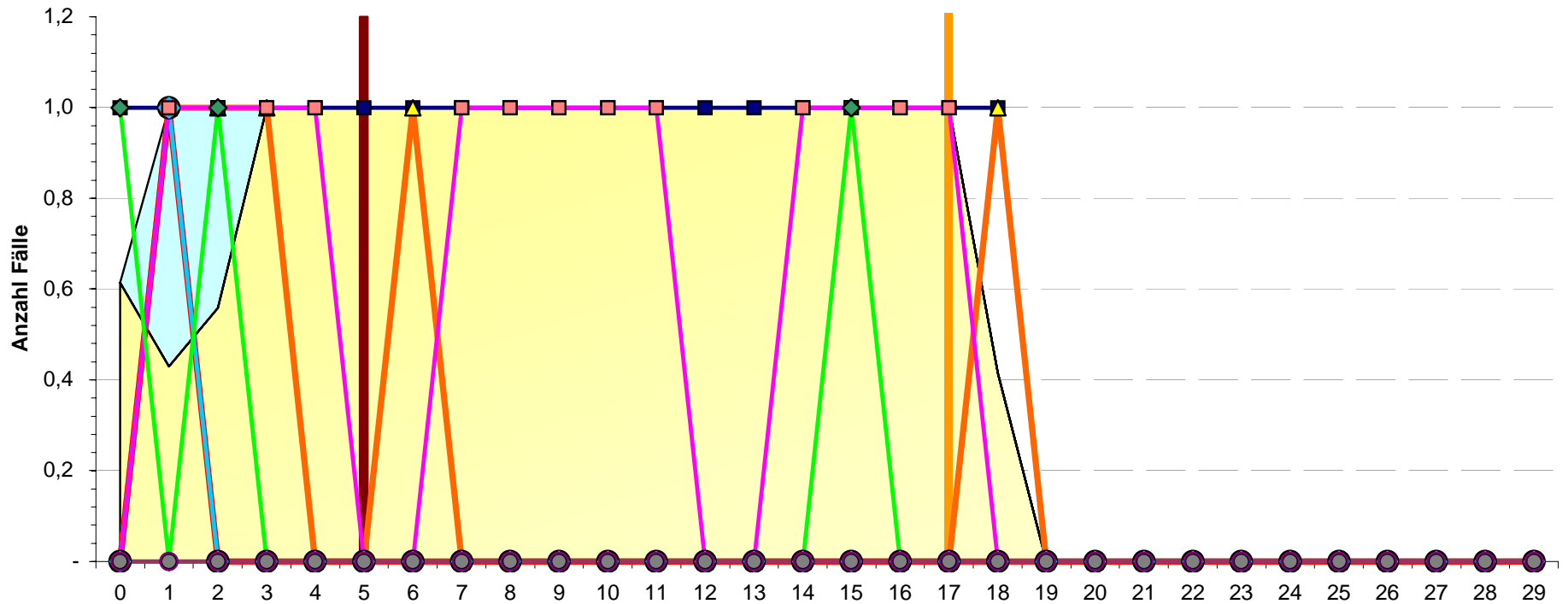


Operative Kennzahlen – Ist-Pfade

Einzelpfadanalyse: Beispiel

Medizinischer Pfad (Fälle:5300175)

03.I03C - Ersatz des Hüftgelenkes ohne äußerst schwere oder schwere CC



SNOMED CT

- ➔ **Bisher keine Routine-Anwendungen**
- ➔ **Keine Tools für die Nutzung vorhanden**
- ➔ **SNOMED CT Indexer derzeit nicht ausgereift**
- ➔ **Keine automatische Annotation möglich**
- ➔ **Standardanwendungen in den USA eher fraglich**
- ➔ **Finanzierung am Mitte 2007 ungeklärt**
- ➔ **Fehlender klinischer / administrativer Workflow**

ID MACS

- ➔ **Eingegrenzt auf bestimmte Domänen**
- ➔ **Automatische Annotation (Segmentierung, Parsing, Indexierung)**
- ➔ **Als Teil des Terminologie-Servers verfügbar**
- ➔ **Ca. 300 Dienste / Webservices verfügbar**
- ➔ **In über 100 Applikationen integriert**
- ➔ **Abbildung von > 10 Mio. Patient Records pro Jahr**
- ➔ **Multilinguales Konzept**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !