

Medizinische Terminologien zur Abbildung von klinischen Prozessen und Interoperabilität

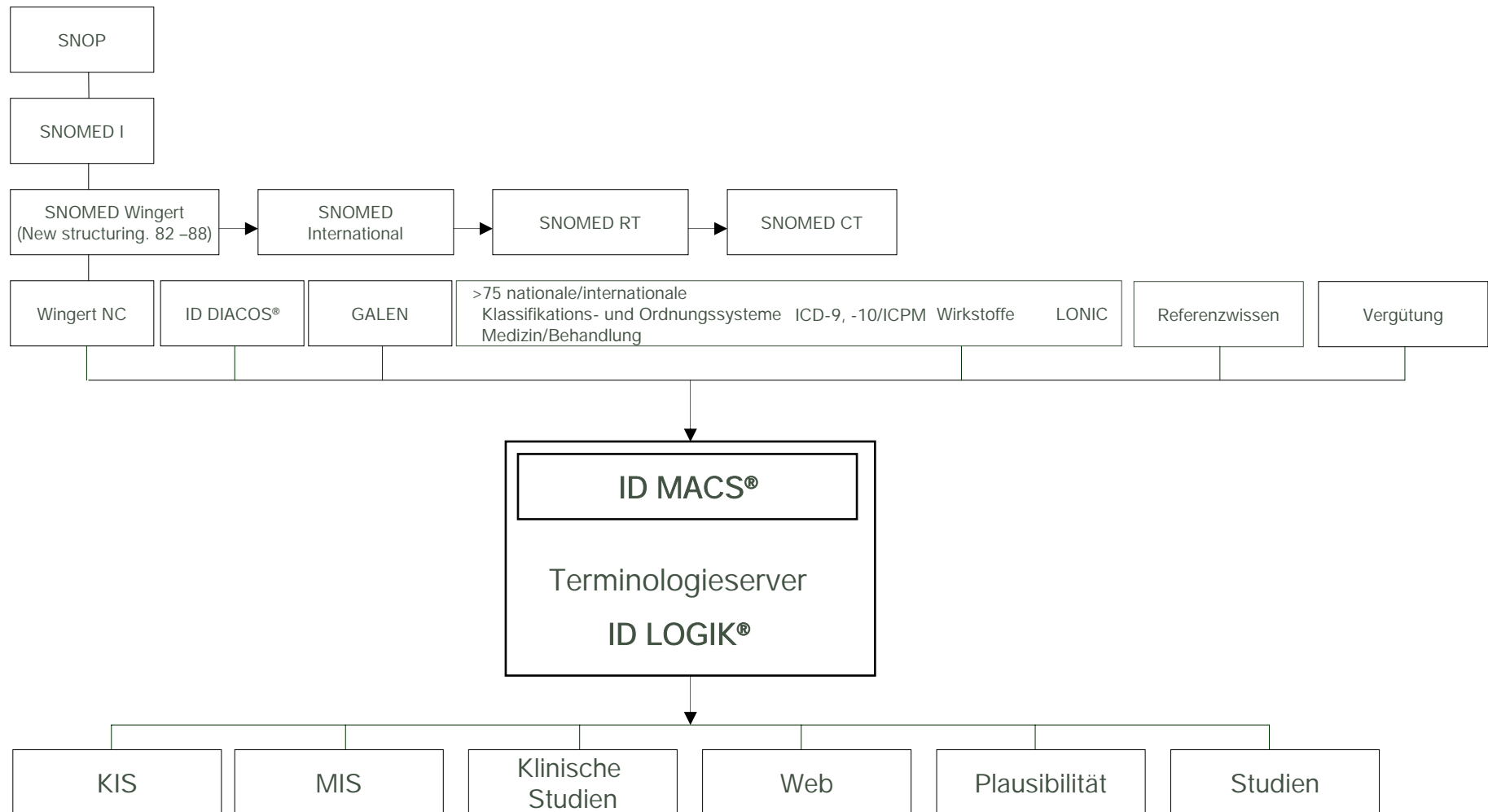
Dr. Gunther Hellmann

TMT Veranstaltung, 29.01.2007

Gliederung

- 1. Klassifikationen, Nomenklaturen, Terminologien, Ontologien**
- 2. Medizinische Dokumentationen in der Routine**
 - 2.1. Klassisches Codieren
 - 2.2. Thesaurusabbildungen
 - 2.3. medizinische Konzepte
 - präkoordiniert
 - postkoordiniert
- 3. Suchen analog Google, semantische Suche verbundenes Wissen, Textextraktion**
- 4. Wie definiert man das Nichtdokumentierte?**

ID MACS[®] – medical semantic network SNOMED





Gebrauch

	Staaten	Anwendung
SNOMED CT	GB USA weitere ?	?
ID MACS®	-Deutschland -Österreich -Schweiz -Slowen -Israel -Polen -China -Russland	- Medizinische Dokumentation - Arztbriefe - Befunde - Unfallberichte - Arzneimittelsicherheit - Telemedizin

Kommunikationsstandards

Technische Standards

Edifact, HL7,
DICOM, XML, CDA2

Inhalt

Klassifikationen

ICD-9 / ICD-10,
ICPM, OPS-301,
DRG, FP/SE,
Score Systeme

Nomenklaturen

CIOMS,
Wingert NC
SNOMED CT

Referenzterminologien

GALEN
ID MACS

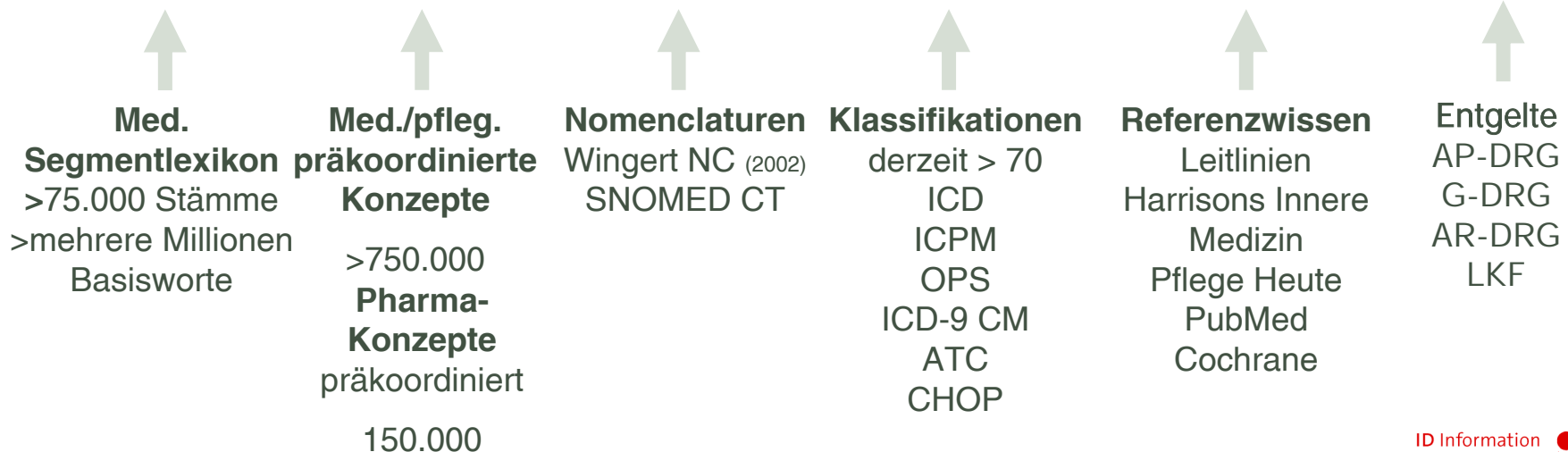
Terminologie-Server ID LOGIK®

ID LOGIK® - Terminologieserver

codieren | gruppieren | recherchieren
analysieren | verbinden | plausibilisieren | interpretieren
segmentieren | parsen | indexieren | definieren

ID MACS®

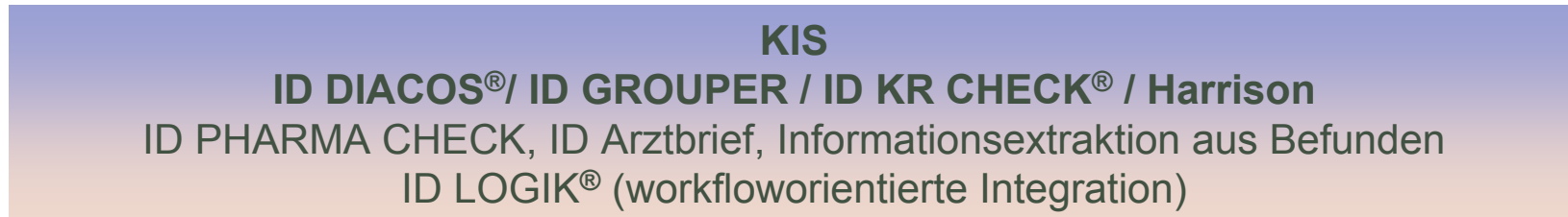
medical semantic network



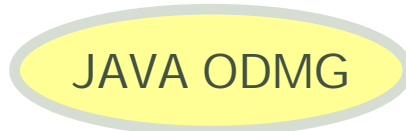
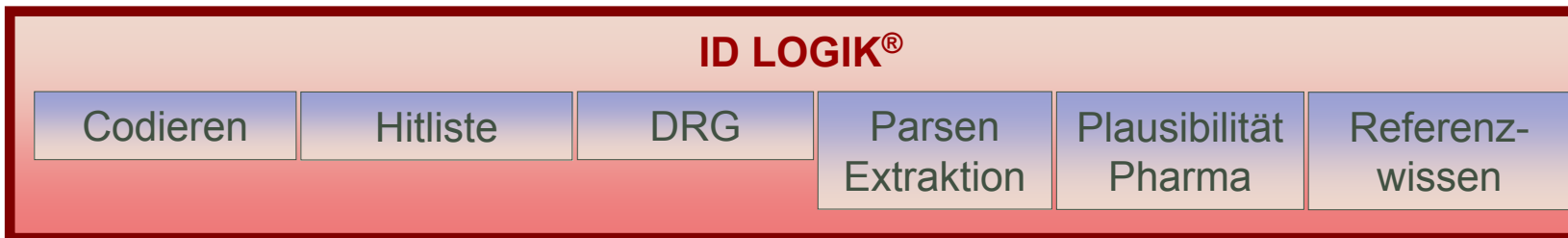
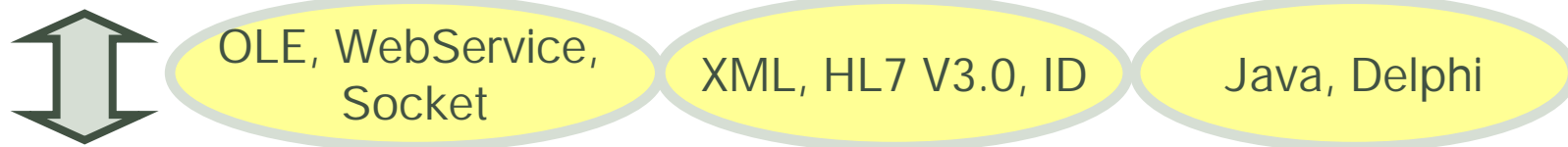
Systemarchitektur ID-Produkte

Schichtenaufbau

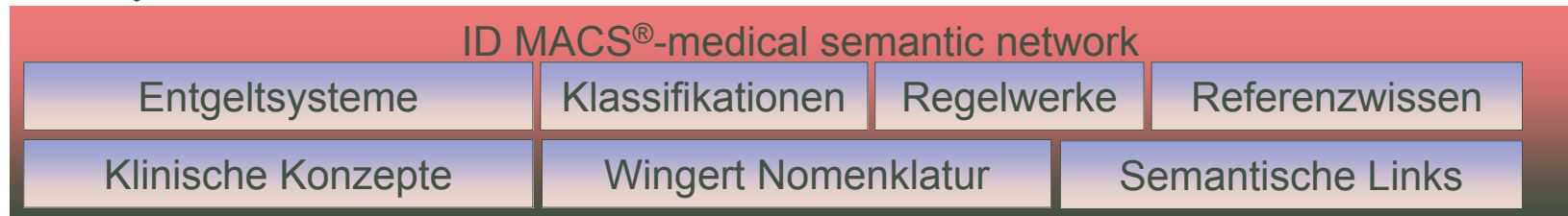
GUI



Business-Logik



Daten

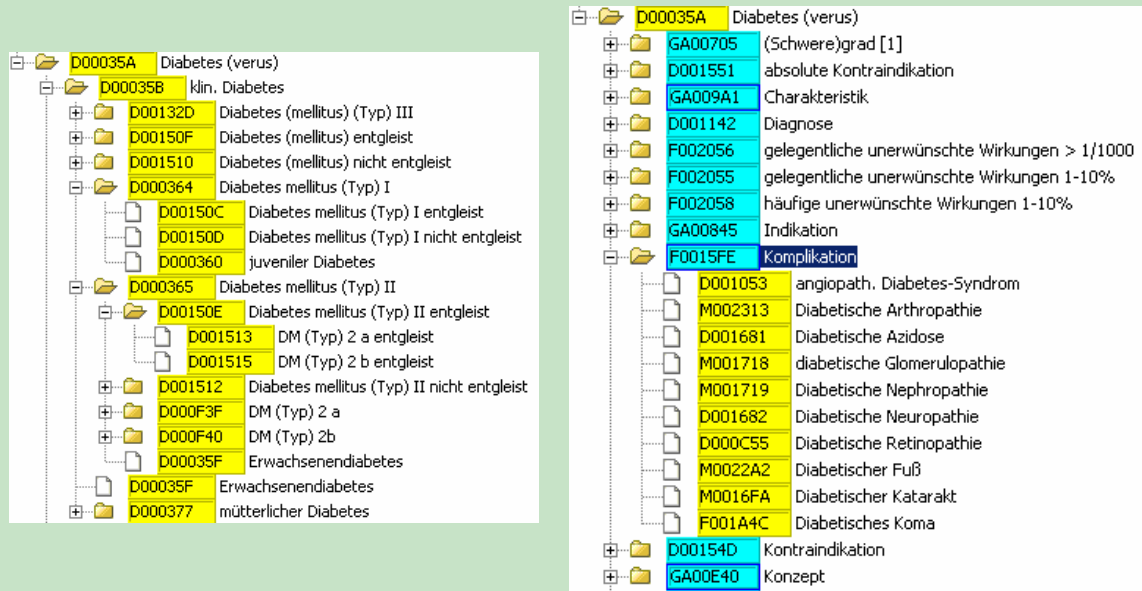


ID MACS® Strukturierungsebene



Das semantische Netz - Struktur

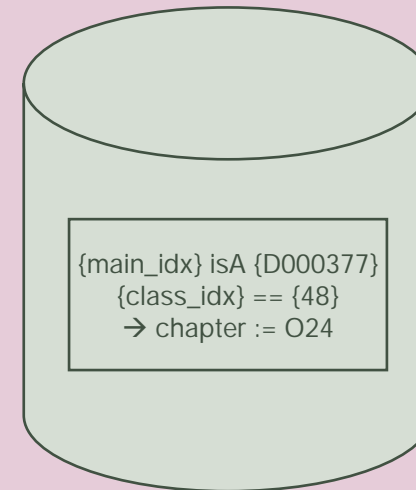
Medizinischer Teil



Ontologie auf der Basis der Wingert Nomenklatur

Semantisches Netz











Regel-Editor



Rules-Engine (Arden-Syntax)

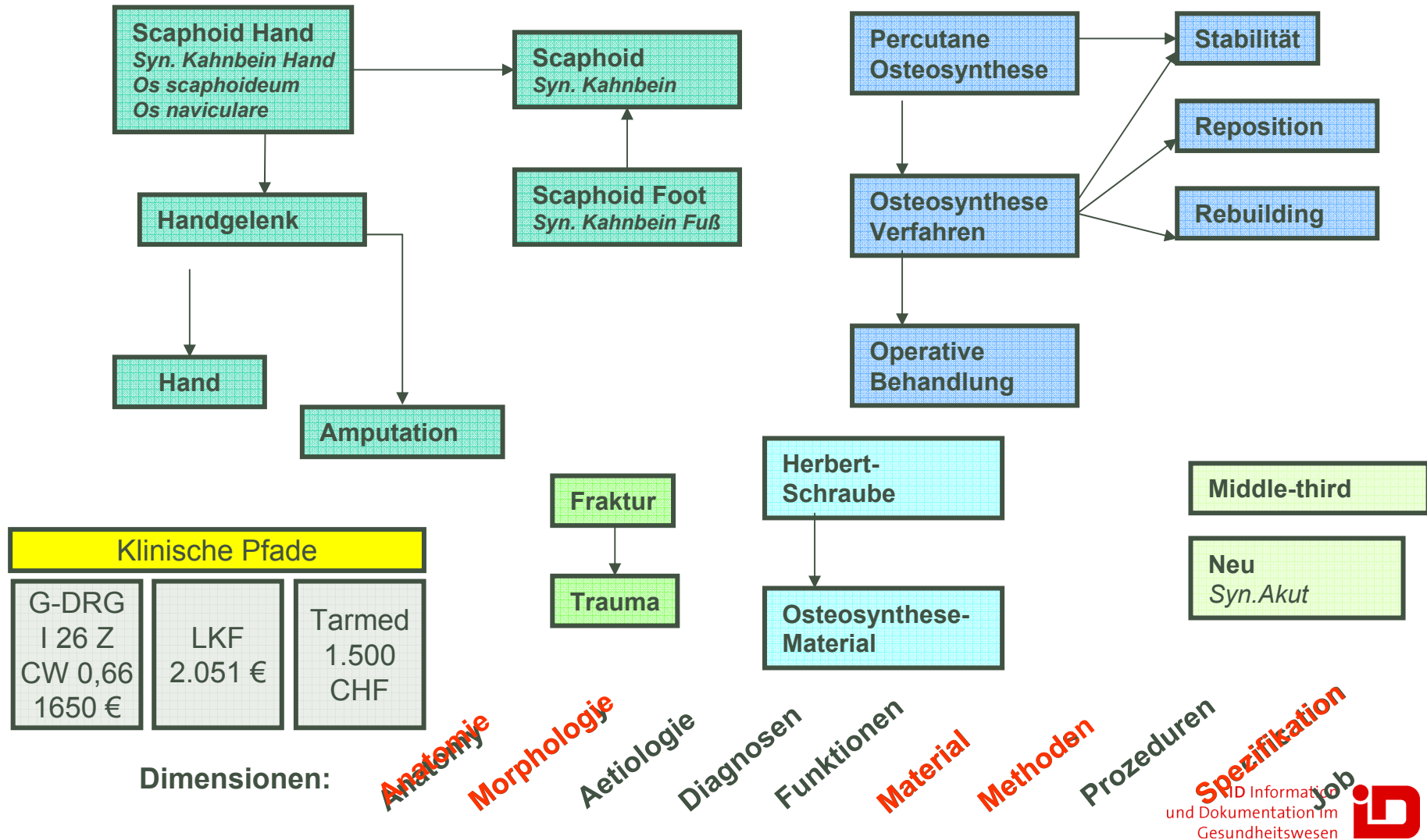
ID MACS® – Relationen / Hierarchien

Interaxiale Strukturierung

- [-]  **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

Angabe verschiedener Dimensionen – Vergütung

Neue Scaphoidfraktur middle-third Percutane Scaphoidosteosynthese mit Herbert-Schraube



Textsuche mit Autokorrektur

Automatische Fehlerkorrektur

Suchergebnis

The screenshot shows the ID DIACOS D2006 Patient software interface. The search input field contains 'Fanconi Anämie'. The search results pane shows a table with the following data:

Code	Text
D61.0	Fanconi-Anämie

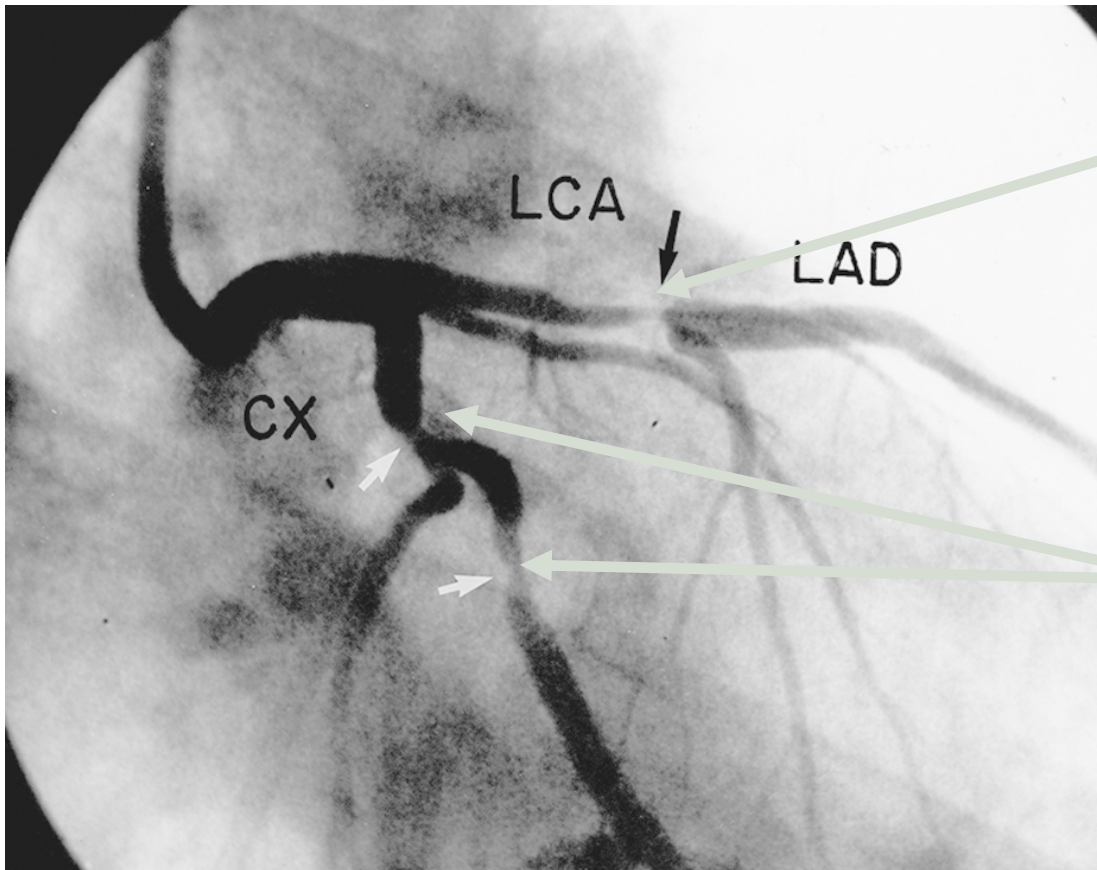
Below the search results, a 'Katalog' pane displays a list of synonyms for 'Fanconi-Anämie':

- Diamond-Blackfan-Syndrom
- Erythroblastopenie kongenital
- Erythroblastophthise kongenital
- Erythroblastopenie 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

Annotations in the image include:

- A green circle around the search input field with an arrow pointing to the text 'Automatische Fehlerkorrektur'.
- A green circle around the search results table with an arrow pointing to the text 'Suchergebnis'.
- A green circle around the 'Katalog' pane with an arrow pointing to the text '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:

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

Semantische klinische Dokumentation Workflow

The screenshot displays the ID DIACOS D2006 software interface, which is used for semantic clinical documentation. The main window is titled "ID DIACOS D2006 Patient:" and shows a menu bar with options like "Datei", "Ansicht", "Wissen", "Optionen", "Extras", and "Hilfe". Below the menu bar, there are several tabs: "Patienten-/Falldaten", "Diagnosen/Prozeduren", "PHARMA", "EBM", and "BQS".

The central part of the interface is divided into several sections:

- Themen:** A dropdown menu showing "Diabetes mellitus (Typ, Schweregrad / Komplikationen)".
- Typ:** A list of diagnosis types, including "Diabetes mellitus", "Diabetes mellitus Typ I", "Diabetes mellitus Typ II", and "Malnutrition related Diabetes mellitus".
- Schweregrad / Komplikationen:** A section for selecting complications, with a list of checkboxes for various conditions such as "diabetische Angiopathie", "diabetische Arthropathie", "diabetische Azidose", "diabetische Gangrän", "diabetische Gastroparese", "diabetische Glomerulopathie", "diabetische Mononeuropathie", "diabetische Nephropathie", "diabetische Neuropathie", "diabetische Polyneuropathie", "diabetischer Fuß", "diabetisches Geschwür", "diabetisches Koma", "diabetisches Panarium", "Nekrobiosis-liquida-Syndrom", "Retinopathie diabetica", and "Zuckerstar".
- Info:** A section showing patient information, including "T0 / s:5487 / r:123720", "1. Diagnose", and "ICD-10-GM 2006".
- DRG Ermittlung:** A section for determining the DRG (Diagnosis-Related Group). It shows the "Baserate" (2220) and "G-DRG Version 2006". The "DRG-Erkennung" section displays the DRG code "K60D" and the description "Diabetes mellitus, Alter > 10 Jahre, ohne äußeres Diabetes mellitus". The "MDC" (Major Diagnostic Category) is "10 MDC 10 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechsels". The "GST" (Grouping System) is "0 00: Normale Gruppierung". The "PCCL" (Procedural Classification) is "0 Erbringungsart Hauptabteilung".
- Rechnungsbetrag:** A section showing the "Rechnungsbetrag" (1.944,72 €) and the "verwendete Baserate" (2220,00000).
- Verweildauer (Tage):** A graph showing the "Verweildauer (Tage)" (length of stay) over 21 days. The graph shows a red line representing the stay, with a peak at day 18. The "Rechnungsbetrag" is 1.944,72 € and the "verwendete Baserate" is 2220,00000.

ID SEMGuide 2006

Bsp. Diabetes

Arztbrieftaugliche
Dokumentation über
die TASmed-ID

Die spezifizierte Dokumentation
bleibt vollständig über die
Knoten der Wingert-Nomenklatur
in der TASmed-ID erhalten.

Damit werden medizinische
Auswertungen, die über die
Granularität der ICD-10
hinausreichen überhaupt erst
möglich.

Beispiel: „Wieviele
Behandlungen „diab. Fuß“ gab
es im Zeitraum xy“

Patienten-/Falldaten | Diagnosen/Prozeduren | Medikamente | EBM

G	H	KR	Code	Diagnose	Datum	DRG	rel. CW	L
			E10.71#	Diabetes mellitus primär insulinabhängig mit multiplen Komplikationen entgleist	29.03.2006	K60D	0,87600	
			I79.2*	Periphere Angiopathie bei sonstiger Krankheit				
			G63.2*	Polyneuropathie diabetisch				

Eigenschaften

TASMED-ID: D000364 F00171A M0022A2 952907-48

DM 1 | entgl. | Diab. Fuß | Ident-Nr Klass.

Eintrag

Code: E10.71
 Typ: #
 Katalog Text: Diabetes mellitus primär insulinabhängig mit multiplen Komplikationen entgleist
 Ident-Nr: 952907

Zusatzangaben

Anwender-/Eingabetext: Diabetes mellitus primär insulinabhängig mit multiplen Komplikationen entgleist
 Diagnosezusatz: keine Angabe
 Lokalisation: keine Angabe
 TNM:
 AD:
 MEL:
 Tumor-Lok.:

postkoordiniert

präkoordiniert

DRG: ID KR CHECK® | ID KR CHECK® PI

ermitteln | Baserate: 1500 | G-D

Grouper

DRG	K60D : Diabetes mellitus schwere oder schwere oder Ketoazidose
MDC	10 : MDC 10 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten
GST	00: Normale Gruppierung

Hinweis: Doppelklick auf den Text/Eintrag = Clipboard-Einfügen

Ok

Semantische Beziehungen Diagnosen / Prozeduren

Übersicht
Karteikasten
Suche
Katalog
Graphik
DKR
DRG/FPSE
Entgelt-Info
Systematik
SGB V

Pathologie | **Behandlung**

- perkutane Osteosynthese
 - Spickdrahtosteosynthese
 - Schraubenosteosynthese
 - Herbert-Prinzip**
 - kanülierte Schraube
 - Spongiosaschraube
 - Kortikalisschraube
 - offene Reposition
 - immobilisieren
 - Reoperation

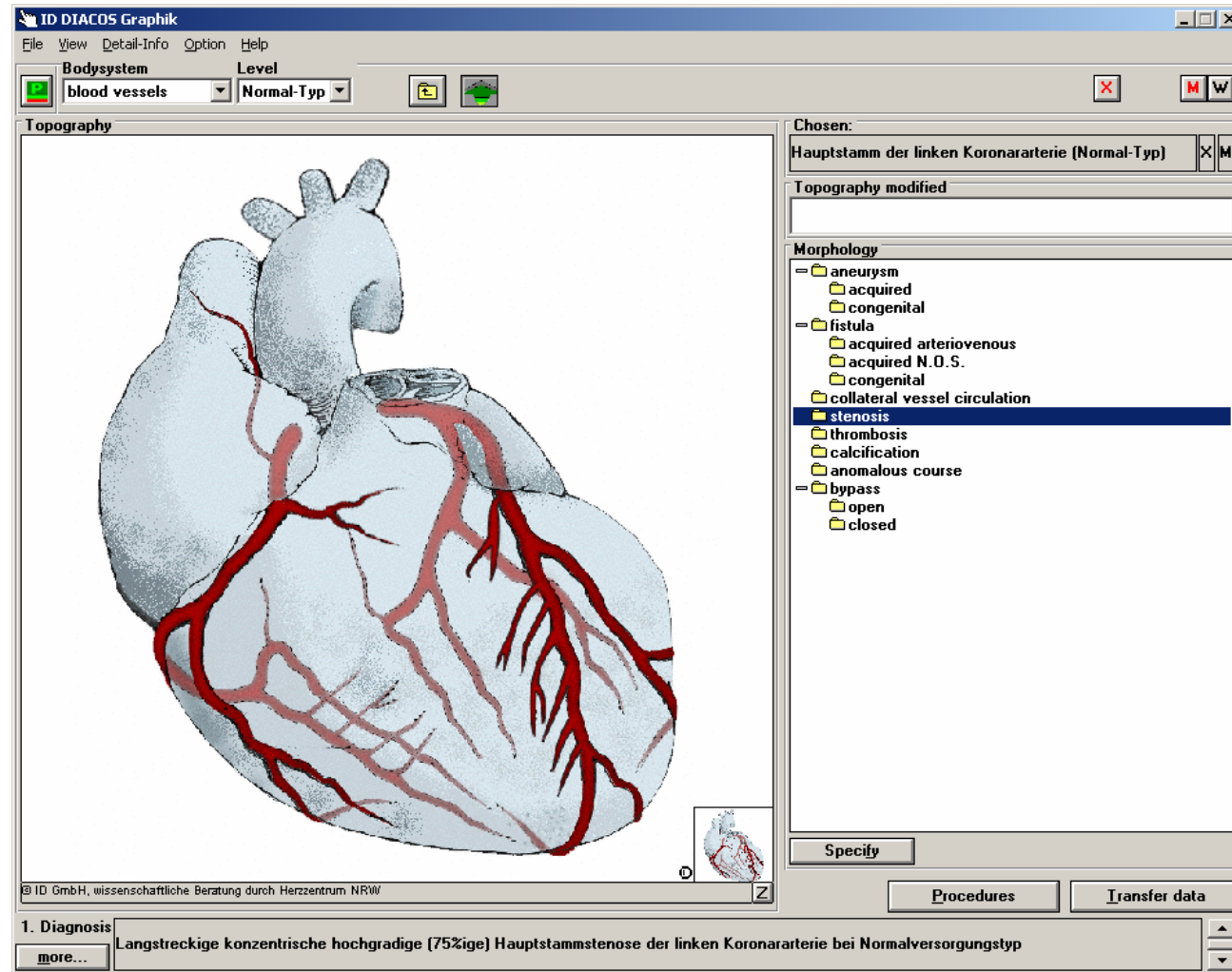
Ansicht: palmar | dorsal | Ebene: 0 | Lokal: links (L) | Geschl.: Männlich (M)

- (Os) scaphoid(eum) offene Fraktur Schrägfraktur Links
 - D S62.0 Fraktur Os scaphoideum Hand
 - D S62.19 Fraktur sonstige oder mehrere Handwurzelknochen
 - D IS61.81 Wunde offen Handgelenk und Hand mit Fraktur
- (Os) scaphoid(eum) perkutane Osteosynthese Schraubenosteosynthese Herbert-Prinzip
 - P 5-790.0a Geschlossene Reposition Fraktur oder Epiphysenlösung durch Schraube Karpale
 - P 5-983 Reoperation - Zusatzcode

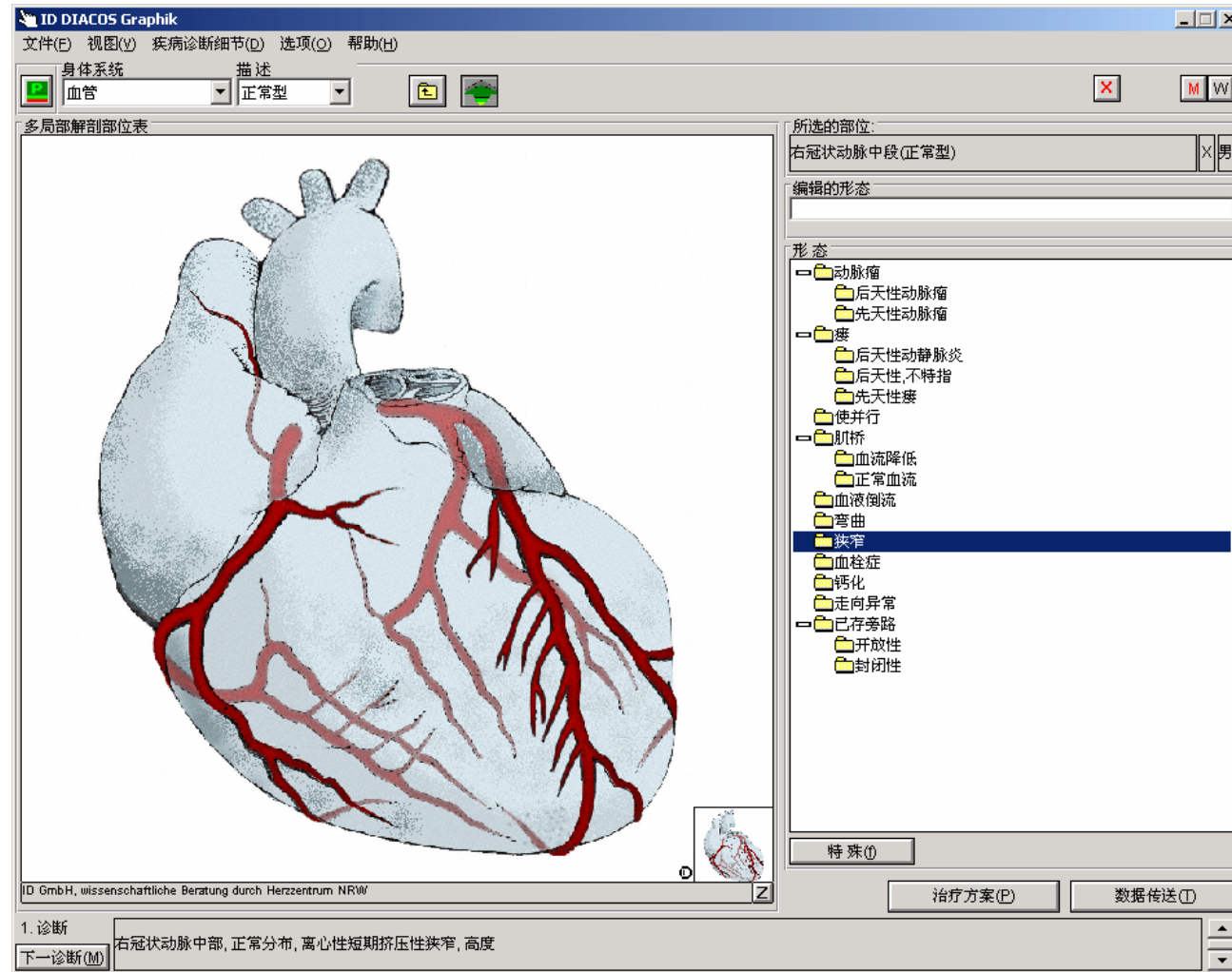
Katalogtext Sekundär-Code Prozeduren | Diagnose dokumentieren | Dokumentation beenden

t: 3745 ms | 4. Diagnose | JS@192.168.208.138 -> inet:192.168.208.138:1080

ID DIACOS® multi-lingual – English



ID DIACOS® multi-lingual – Mandarin



ID DIACOS®

– Integrierter DRG-Grouper

ID DIACOS® D2006 Patient:

Datei Ansicht Wissen Optionen Extras Hilfe

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

Patienten-/Falldaten :Diagnosen/Prozeduren:

G	H	KR	Code	Diagnose	DRG	rel. CW	L
✓		0	C91.10	Chronische lymphatische Leukämie ohne Angabe einer Remission	R61G	0.724	
✓			N40	Prostatahyperplasie	M61Z	0.481	

G	KR	Code	Prozedur	L	Wert	Einheit
✓	0	8-012.02	Applikation von Medikamenten Liste 1: Alemtuzumab, parenteral: 90 mg bis unter 120 mg			
✓		3-200	Native Computertomographie Schädel			
✓		1-424	Biopsie ohne Inzision Knochenmark			

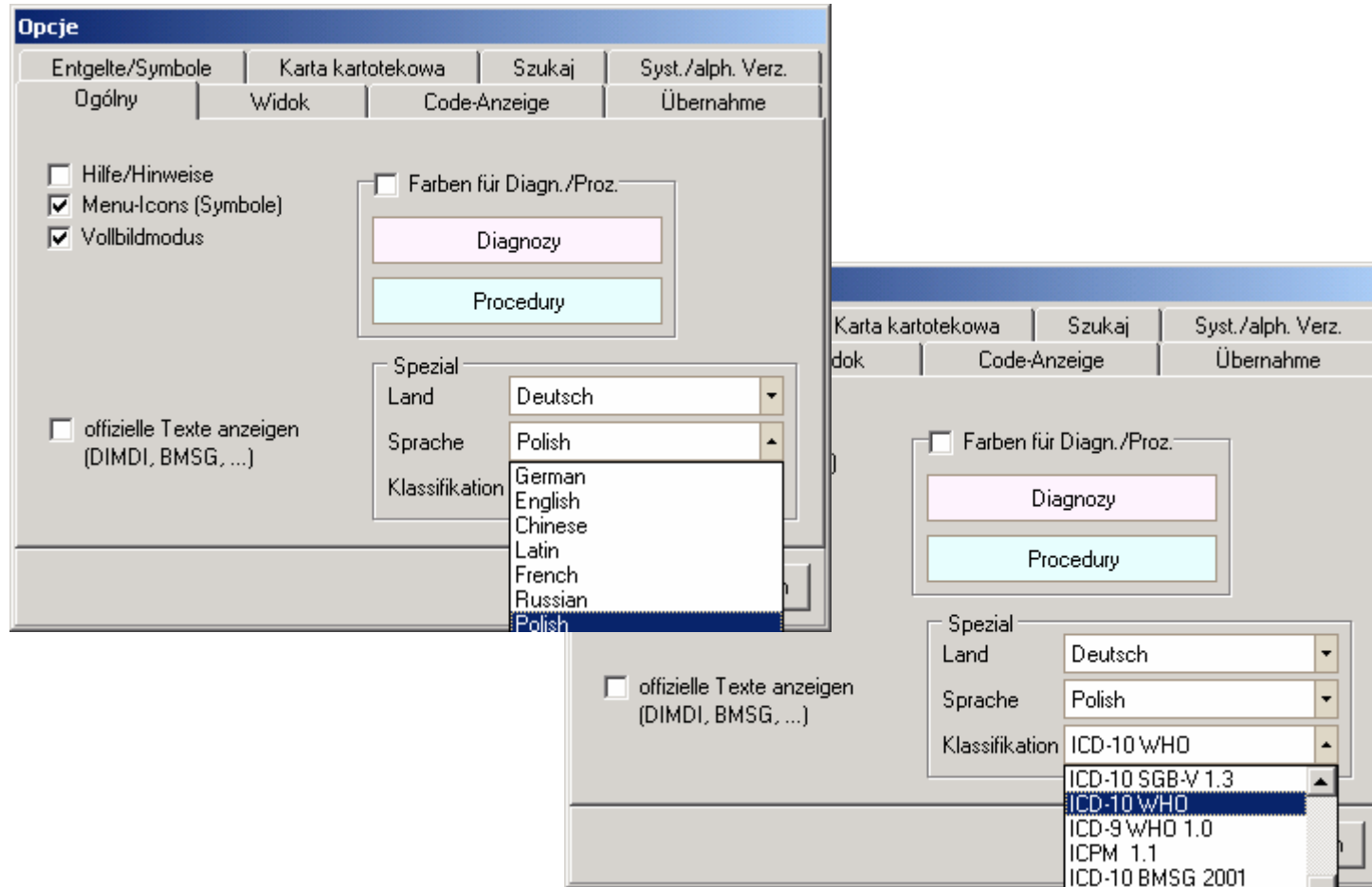
DRG ID KR CHECK®

ermitteln Baserate: 2220 G-DRG Version 2006 Details ID_GROUPEditor

DRG-Ermittlung	DRG-Erlös	ZE-Erlös	Zuschläge
DRG R61G Lymphom und nicht akute Leukämie ohne Dialyse, ohne Seps	CW der DRG 1.607,28 € (0,72400)	ZE-Erlös ZE-1 1.497,62 €	
MDC 17 MDC 17 Hämatologische und solide Neubildungen	Zuschlag 399,60 € (0,18000)	Erlös ZE 1.497,62 €	
GST 0 00: Normale Gruppierung	Effektiv CW 2.006,88 € (0,90400)		
PCCL 0 Erbringungsart: Hauptabteilung			

Rechnungsbetrag 3.504,50 €
 verwendete Baserate 2220,00000

Klassifikationssysteme and Sprachen



ID DIACOS®

– Multi-linguale Kodierung / Suche

The screenshot shows the ID DIACOS software interface. The search bar at the top contains the text 'HCV'. The left pane displays a hierarchical classification structure under 'Systematics', with '070.41 Acute hepatitis C with hepatic coma' selected. The right pane displays a table of search results.

Code	Text
V02.62	Hepatitis C carrier
070.70	Unspecified viral hepatitis C NOS
070.41	Acute hepatitis C with hepatic coma
070.44	Chronic hepatitis C with hepatic coma
070.71	Unspecified viral hepatitis C with hepatic coma
070.51	Acute hepatitis C without mention of hepatic coma
070.70	Unspecified viral hepatitis C without hepatic coma
070.54	Chronic hepatitis C without mention of hepatic coma

Sucheingabe „HCV“ Klassifikationsstruktur

Suchergebnisse

ID DIACOS®

– Detaillierte Medizinische Dokumentation

The screenshot displays the ID DIACOS software interface for medical documentation. The main window is titled "ID DIACOS Text Deutschland (Diagnosen) (Benutzer: ID-Berlin) - [Graphik]". The interface is divided into several sections:

- Left Panel:** A navigation tree under "Pathologie" and "Behandlung". The "Pathologie" section is expanded to show "offene Fraktur", "Längsfraktur", "Quersfraktur" (selected), "Defekt", "Schrägfraktur", "(Knochen)Tissur [2]", "Flake-Fraktur", "Berstungsfraktur", "Kompressionsfraktur", "Mehrfragmentfraktur", "Luxationsfraktur", "geschlossene Fraktur", "Pseudarthrose", and "aseptische Nekrose". Below this is a "Zusatzklassifikationen" section with radio buttons for "Herbert A1", "Herbert A2", "Herbert B1", "Herbert B2", "Herbert B3" (selected), and "Herbert B4".
- Top Panel:** A search bar and a set of icons for anatomical regions: "Allgemein", "Haut", "Muskeln/Sehnen", "Gefäße/Nerven", "Gelenke/Bänder", and "Knochen" (selected).
- Center Panel:** A "Herbert-Klassifikation" window showing a grid of 12 small images of hand bones labeled A1, A2, B1, B2, B3, and B4. A tooltip for "Avaskuläres proximales Fragment" is visible over the B3 image. Below the grid, the text "B30 instabile Fraktur : proximaler Pol" is displayed, along with "Übernehmen" and "Abbrechen" buttons.
- Right Panel:** A large 3D anatomical model of a human hand skeleton, showing the metacarpals and phalanges.
- Bottom Panel:** A list of diagnostic codes and descriptions:
 - [D] scaphoid(eum) offene Fraktur Querfraktur Links
 - [Herbert 1.0] - B30 instabile Fraktur : proximaler Pol
 - [S62.0] Fraktur Os scaphoideum Hand
 - [S62.19] Fraktur sonstige oder mehrere Handwurzelknochen
 - [S61.81] Wunde offen Handgelenk und Hand mit Fraktur

The bottom status bar shows the system tray with various icons and the taskbar with open applications like "id-berlin - Kalender...", "T:\Intranet", "N:\POOL\FOLIEN...", "Microsoft PowerPoi...", "WP_4_dec_supp.d...", "ID DIACOS® CO...", "ID Musterintegration", and the system clock showing "19:22".



ID DIACOS® multi-lingual – Polnisch

Wzrostki: **bösartige Neubildung Coecum** Szukaj Dalej

Lokalny Brak danych Uzupełnij Brak danych

Opcje

S.	ICD-10 2.0	Typ	Tekst
	C75.4		Klebek szyjny
	C72.0		Rdzeń kręgowy
	C70.1		Opony rdzeniowe
	C73		Nowotwór złośliwy tarczycy
	C53.0		Blona śluzowa szyjki macicy
	C70.0		Opony mózgowie
	C75.1		Przysadka gruczołowa
	C76.2		Brzuch
	C65		Nowotwór złośliwy miedniczki nerkowej
	C58		Nowotwór złośliwy łozyska
	C61		Nowotwór złośliwy gruczołu krokowego
	C79.2		Wtórny nowotwór złośliwy skóry
	C78.7		Wtórny nowotwór złośliwy wątroby
	C78.1		Wtórny nowotwór złośliwy śródpiersia
	C78.2		Wtórny nowotwór złośliwy opłucnej
	C37		Nowotwór złośliwy grasicy
	C52		Nowotwór złośliwy pochwy
	C20		Nowotwór złośliwy odbytnicy
	C76.1		Klatka piersiowa

Tekst Sekundär-Code Procedury Diagnose dokumentieren Zakończ dokumentację

t: 441 ms 1. Diagnose MN@192.168.208.180 -> inet:192.168.208.101:2433

ID PHARMA CHECK® in ID DIACOS®:

Morbus Crohn – Abscess - Infliximab

ID DIACOS® D2005 Patient:

Diagnosen / Prozeduren

G	H	KR	Code	Diagnose	Datum	DRG	rel. CW	L
✓	HD	I	K50.1	Morbus Crohn Rektum	10.05.2005	G64B	0,664	
✓			N15.1	Abszeß renal	10.05.2005	L63B	0,567	
✓			L50.0	Allergische Urtikaria				

DRG: G64B, rel. CW: 0,664

ID KR CHECK®

ID KR CHECK® Pharma



DRG: G64B, rel. CW: 0,664

ID KR CHECK®

ID KR CHECK® Pharma

Medikamente | Detail-Info

Indikationen | Kontraindikationen | Nebenwirkungen | Wechselwirkungen

Prüfen einfache Prüfung

Typ	Medikation	Kontraindikation / Indikation
! seltsame unerwünschte Wirkungen <1%	Infliximab	Abszeß
✗ absolute Kontraindikation	Infliximab	Abszeß
✓ Indikation	Crohn(-Ginsburg)(-Oppenheimer) (Krkht.)	Infliximab
✗ absolute Kontraindikation	Nesselsucht	Infliximab
! gelegentliche unerwünschte Wirkungen 1-10%	Infliximab	Nesselsucht

Schweregrad):
 en von nichtspezifischen Symptomen wie
 on Pruritus oder Urtikaria, 1% von
 imäre thorakale Schmerzen, erniedrigter
 er Dyspnoe) und 0,1% von kombinierten
 d kardiopulmionalen Reaktionen begleitet.
 % der Patienten zum Therapieabbruch, wobei
 medizinische Therapie wieder erhalten.
 en eher während der ersten (8%) und weniger
 te 7%, dritte 6%, vierte 4% usw.) auf.
 l Patienten, die nach einem Zeitraum von
 dlung erneut mit Infliximab behandelt

Arzneimittelsicherheit:

Prüfung von Indikation und Wechselwirkung

Diagnosen

Code	Diagnose
S72.3	Femurschaftfraktur geschlossen
S71.85!	Weichteilschaden Grad II bei geschlossener Fraktur oder Luxation Hüfte und Oberschenkel
R52.9	Schmerz, nicht näher bezeichnet

Verordnete Arzneimittel

Medikamente		
Handelsname	Menge	Darreichungsform
Ramipril BASICS® 10 mg	10 mg	Filmtabletten
Ibuprofen 200 von ct	200 mg	Filmtabletten

PharmaCheck

Diagnose ok? →

DRG	ID KR CHECK	ID KR CHECK Pharma	ID KR CHE
<input checked="" type="checkbox"/> ermitteln			
Typ	Wirkstoff 1	Wirkstoff 2	Diagnose/Wirk
! Arzneimittelinteraktion	Ibuprofen Ibuprofen 200 von ct Filmtabletten 20 St CT-Arzneimittel	Ramipril Ramipril BASICS® 10 mg Filmtabletten 20 St BASICS	
✓ Indikation	Ibuprofen Ibuprofen 200 von ct Filmtabletten 20 St CT-Arzneimittel		Schmerz(sympt Schmerzen onA
! Fehlintikation	Ramipril Ramipril BASICS® 10 mg Filmtabletten 20 St BASICS		

Integration von medizinischem Wissen – z.B. Harrisons Innere Medizin

Wissensbasis: Harrisons Innere Medizin **Test- und Demonstrations-Version**
Suchtext: KHK **Suchen**
Kapitel 5: Der Einfluss von umwelt- und berufsbedingten Schadstoffen auf Krankheit / S. 2 <http://192.168.208.17:8080/harrison/0025.htm#0005>

Kapitel 5 Der Einfluss von umwelt- und berufsbedingten Schadstoffen auf Krankheit

gen die OSHA-Regeln und kann in den USA eine Geldstrafe zur Folge haben. Zusätzlich zu den Informationen über die chemischen Inhaltsstoffe und die prozentuale Zusammensetzung müssen die Datenblätter über Materialsicherheit grundlegende Angaben zur Toxizität enthalten. Aus klinischer Sicht sind diese Informationen selten ausreichend. Sie können jedoch die generelle Art der zu erwartenden Toxizität anzeigen.
 Dem entsprechen so genannte EU-Sicherheitsdatenblätter der Produkte.

EVALUATION DER POTENZIELLEN RISIKEN DURCH CHEMIKALIEN UND DIE UMWELT Wegen der großen Vielfalt von toxischen Expositionen, die eventuell bei einer Untersuchung unentdeckt bleiben, sollte der Arzt routinemäßig zusätzliche Referenzen heranziehen, um festzustellen, ob spezielle Gefahrstoffe mit der vorliegenden Erkrankung in Zusammenhang stehen. Viele Informationsquellen stehen in den USA zur Verfügung. OSHA und einige regionale Giftzentralen besitzen umfangreiche Informationen über Gefahrstoffe und Übersichtsarbeiten, die durch Internet, Telefon oder Fax übermittelt werden können. Je nach Standort sind dies zusätzliche Quellen wie Gesundheitsbehörden des Bundes oder der Länder, Regionalbüros des OSHA und der Umweltschutz-Behörde, die Kommission für Verbraucherschutz und Produktsicherheit in Washington, DC, akademische Institutionen, Websites dieser Institutionen und Toxikologen, Fachärzte für Arbeits- und Umweltmedizin oder Gewerbeärzte. Hoch entwickelte elektronische Datenbanken, wie detaillierte Auflistungen als CD-ROM-Informationssystem, sind ebenfalls verfügbar. MEDLARS, die elektronische Datenbank der National Library of Medicine, ist per Modem oder Internet zugänglich und vielen Ärzten vertraut. Außer MEDLINE liefern andere Datenbanken wie die über Gefahrstoffe spezifische Informationen über die Toxizität von Chemikalien und enthalten toxikologische Referenzen, die von MEDLINE nicht berücksichtigt werden. Viele dieser Datenbanken sind ebenfalls über das Internet zugänglich.
 In Deutschland sind dies unter anderem GISBAU der Bau-Berufsgenossenschaft und GESTIS des Hauptverbands der Berufsgenossenschaften.

Wie bei allen anderen Krankheiten sind Laboruntersuchungen entscheidend. Zum Beispiel sollte die Bestimmung des Karboxyhämoglobins zur Dokumentation einer Kohlenmonoxid-Belastung beziehungsweise des Acetylcholinesterase-Serumwerts zur Erfassung der Absorption von Organophosphat-Pestizid möglichst zeitnah zur Exposition durchgeführt werden. Wie in Fällen von akuter Medikamentenüberdosierung ist es sinnvoll, Urin- und Serumproben von Patienten einzufrieren, bei denen der Verdacht besteht, dass sie einer akuten Belastung durch Chemikalien ausgesetzt waren. Diese Proben können zu einem späteren Zeitpunkt durch sensitive Nachweismethoden analysiert werden. Die Durchführung besonderer Tests hängt nämlich von der Kenntnis des spezifischen Gefahrenstoffes oder der in Frage kommenden Erkrankung ab.

VERDÄCHTIGE SZENARIEN Einige medizinische Probleme oder klinische Vorkommnisse sollten den Verdacht wecken, dass berufliche oder umweltbezogene Faktoren kausal oder mitverursachend an der Krankheitsgenese beteiligt sind.

Atemwegserkrankungen Der Anteil von beruflichen/umweltbezogenen Faktoren an Atemwegserkrankungen wird generell unterschätzt, besonders bei älteren Patienten und Rauchern (Kap. 254). Zum Beispiel wird Asthma, das auf die Exposition gegenüber Chemikalien zurückzuführen ist, häufig ohne Berücksichtigung der Ursache behandelt oder irrtümlich als akute Tracheobronchitis diagnostiziert. Eine Studie über neu aufgetretenes Asthma bei Mitgliedern der

Fundstellen	Inhaltsverzeichnis
15 Fundstellen	
5. Der Einfluss von umwelt- und berufsbedingten Schadstoffen auf Krankheit - Koronare Herzkrankung und Hypertonie	
6. Frauengesundheit - Koronare Herzkrankung	
244. Ischämische Herzkrankung - Koronarsklerose	
244. Ischämische Herzkrankung / S. 2	
244. Ischämische Herzkrankung / S. 3	
244. Ischämische Herzkrankung - Koronarangiographie	
244. Ischämische Herzkrankung / S. 6	
244. Ischämische Herzkrankung - Koronare Revaskularisierung	
244. Ischämische Herzkrankung - Perkutane Koronarintervention	
244. Ischämische Herzkrankung - Indikation und Patientenauswahl	
244. Ischämische Herzkrankung - Risiken	
244. Ischämische Herzkrankung - Wirksamkeit	
244. Ischämische Herzkrankung - Koronare Bypassoperation	
244. Ischämische Herzkrankung - Entscheidung zwischen PCI und Bypass	
246. Hypertensive Gefäßerkrankung - Koronare Herzkrankung	

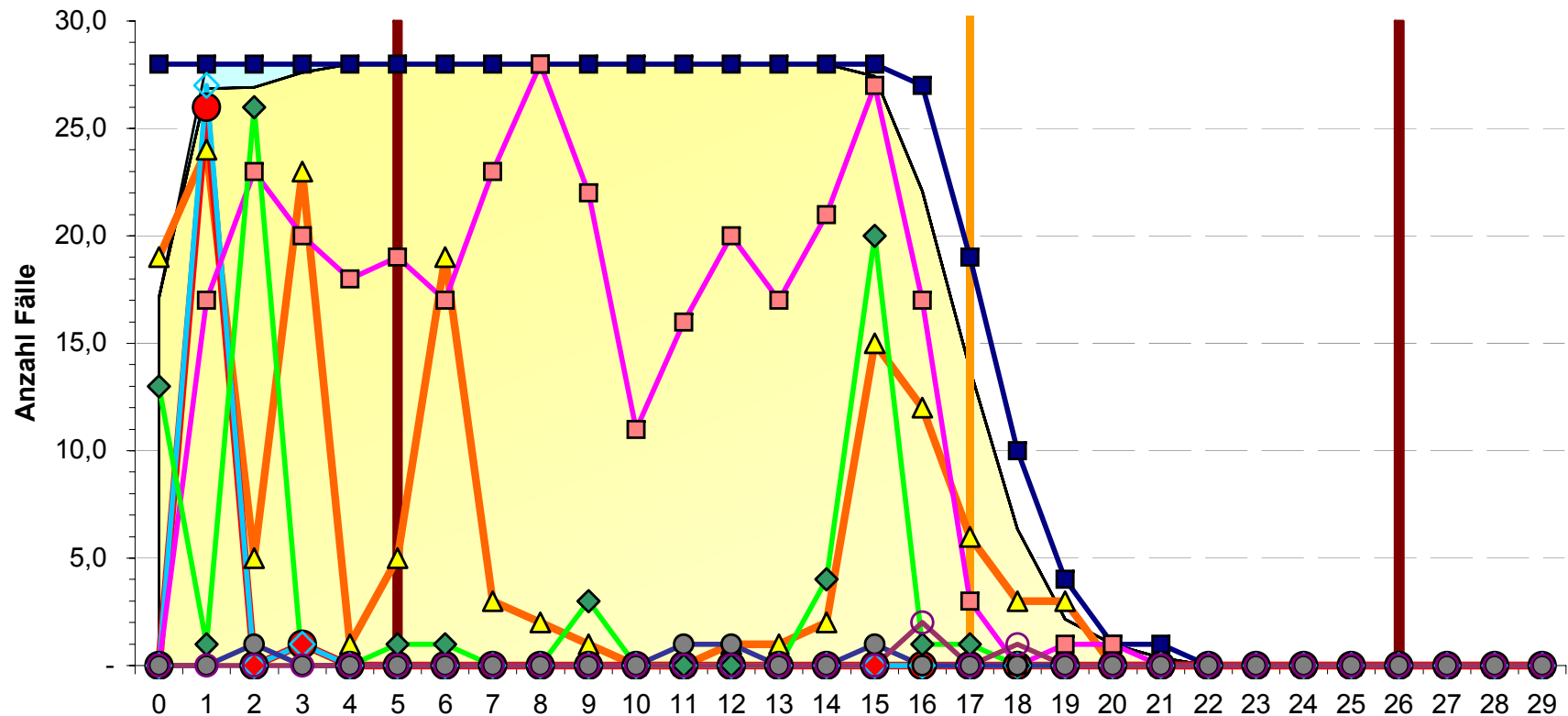
t: 47 ms **Wissensbasen** ID Intern-Berlin



ID EFIX® Plus

– Medizinischer Pfad Graphik

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



Informationsextraktion aus Befunden

Informationsextraktion aus medizinischen Freitexten

Datei Extraktion Optionen

Öffnen Fragestellung Vorgehen Beurteilung Empfehlung gesamt Text LL AWMF < >

Fragestellung: Postprandiales Völlegefühl, Übelkeit, Magenszintigraphie, kein Hinweis auf Magenentleerungsstörungen, doch Hinweis für Motilitätsstörung. Gastritis ?, Sphinkterstenosen oder Sphinkterhypertonie?

Problemloses Einführen des Gerätes in Linksseitenlage. Unauffällige Darstellung von Hypopharynx und oberem Ösophagusmund, der problemlos passiert werden kann. Zügige Passage bis in das Duodenum descendens. Beim Zurückspeigeln hat man den Eindruck, dass die Duodenalfalten insgesamt etwas abgeflacht sind, so dass zum Ausschluss eines Sprue hier PE entnommen werden (Röhrchen 1). Entzündliche Veränderungen in der Duodenalschleimhaut lassen sich nicht erkennen, die Peristaltik im Dünndarm erscheint normal. Im Bulbus duodeni erkennt man eine normale Schleimhaut, keine Ulcerationen. Keine Magenausgangsstenose an der Bulbusspitze. Der Bulbus ist normal weit, ebenso der Pyloruskanal. Normale Motorik des Pylorus sphinkters. Im Antrum zeigt sich eine minimale Rötung. Entnahme von PE. Die Corpuerschleimhaut stellt sich unauffällig dar, ebenso die Fundusschleimhaut. In Inversion ergeben sich keine Auffälligkeiten, insbesondere kein Nachweis einer Hiatushernie. Die Ora serrata liegt auf regelrechter Höhe. Im Ösophagus erkennt man mehrere längliche weißliche Beläge, die einer Soor-Ösophagitis entsprechend könnten. Es wird ein Abstrich und Biopsien entnommen (Röhrchen 3). Schließlich erkennt man noch im oberen Ösophagus bei etwa 20 cm ab Zahnreihe eine etwa stecknadelkopfgroße, ganz flache, über das Schleimhautniveau des Plattenepithels erhabene Läsion. Diese erscheint nicht maligne, differenzialdiagnostisch kann es sich entweder um eine etwas atypisch imponierende Glykogen-Akanthose, eine Schleimhaut-heterotopie oder aber um ein kleines squamöses Papillom der Ösophagusschleimhaut handeln. Es wird biopsiert (Röhrchen 4).

Beurteilung: 1. Soor-Ösophagitis
2. Flach erhabene, etwa stecknadelkopfgroße Läsion im oberen Ösophagus bei 20 cm ab Zahnreihe, DD: Glykogenakanthose, Schleimhautheterotopie oder villöses Papillom
3. Unauffällige Cardia
4. Geringe Antrumgastritis
5. Schleimhaut im Corpus und Fundus des Magens sowie im Bulbus duodeni und im Duodenum descendens unauffällig
6. Kein Hinweis auf eine Magenausgangsstenose

Empfehlung: Ampho-Moronal 1 Pipette täglich. Weitere Therapieverschlüsse in Abhängigkeit vom histologischen Befund, falls erforderlich.

Histologie:

Antrum	Corpus	Helicobacter-Test	positiv	negativ
--------	--------	-------------------	---------	---------

geöffnete Datei: 09.txt Pfad: T:\ND_Logik\Client\VE-Tool\Befunde_Endoskopie

IE

- gesamt Text
 - Satz (postprandiales völlegefühl übelkeit magenszintigraphie kein hinweis auf magenentleerungsstörungen doch hinwe
 - Satz (gastritis ?)
 - Satz (sphinkterstenosen oder sphinkterhypertonie ?)
 - Satz (problemloses einführen des gerätes in linksseitenlage)
 - Satz (unauffällige darstellung von hypopharynx und oberem ösophagusmund der problemlos passiert werden kann)
 - Satz (zügige passage bis in das duodenum descendens)
 - (Info) Durchgang
 - (medizinische Lokalisation) (Topografie) Zwölffingerdarm
 - (Info) absteigend
 - (Info) schnell
 - Satz (zurückspeigeln hat man den eindruck dass die duodenalfalten insgesamt etwas abgeflacht sind so dass zum aus
 - Satz (entzündliche veränderungen in der duodenalschleimhaut lassen sich nicht erkennen die peristaltik im dünn darm er
 - Satz (im bulbus duodeni erkennt man eine normale schleimhaut keine ulcerationen)
 - Satz (keine magenausgangsstenose an der bulbusspitze)
 - Satz (der bulbus ist normal weit der pyloruskanal)
 - Satz (normale motorik des pylorus sphinkters)
 - Satz (im antrum zeigt sich eine minimale rötung)
 - (Morphologie) Rötung
 - (Topografie) antrum
 - (Info) minimal
 - Satz (entnahme von pe)
 - Satz (die corpuerschleimhaut stellt sich unauffällig dar die fundusschleimhaut)
 - Satz (in inversion ergeben sich keine auffälligkeiten insbesondere kein nachweis einer hiatushernie)
 - Satz (die ora serrata liegt auf regelrechter höhe)
 - Satz (im ösophagus erkennt man mehrere längliche weißliche beläge die einer soor ösophagitis entsprechend könnten)
 - Satz (es wird ein abstrich und biopsien entnommen röhrchen 3)
 - Satz (schließlich erkennt man im oberen ösophagus bei etwa 20 cm ab zahnreihe eine etwa stecknadelkopfgroße ganz
 - Satz (diese erscheint nicht maligne differenzialdiagnostisch kann es sich entweder um eine etwas atypisch imponieren
 - Satz (es wird biopsiert röhrchen 4)
 - Satz (1. soor ösophagitis ;)
 - Satz (flach erhabene etwa stecknadelkopfgroße läsion im oberen ösophagus bei 20 cm ab zahnreihe : dd)
 - Satz (glykogenakanthose schleimhautheterotopie oder villöses papillom ;)
 - Satz (unauffällige cardia ;)
 - Satz (geringe antrumgastritis ;)
 - Satz (schleimhaut corpus und fundus des magens sowie im bulbus duodeni und im duodenum descendens unauffällig
 - Satz (Ampholyte amporisch Amphotericin Moronal 1 pipette täglich)
 - Satz (weitere therapievorschläge in abhängigkeit vom ;)
 - Satz (histologischen befund falls erforderlich)
 - Satz (histologie :)
 - Satz (antrum corpus helicobacter test positiv negativ ;)

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 Thrombolyseprophylaxe bis zur Vollbelastung und entsprechender Laborkontrolle fortgeführt. Eine Röntgenkontrolle der osteosynthetisch versorgten vorderen Beckenringfraktur zur Stellungs- 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

Strukturiertes
und Dokumentation im
Gesundheitswesen



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](#)

ID MACS®

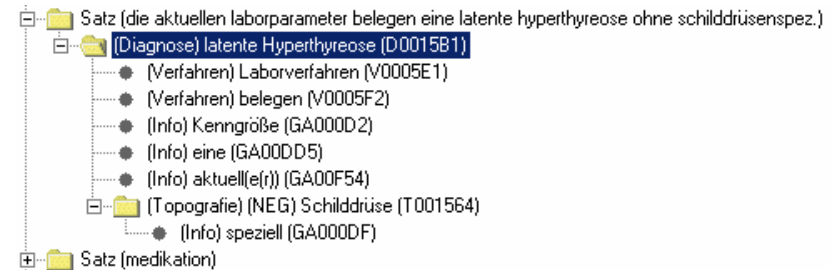
– Standardisierte Kommunikation

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.

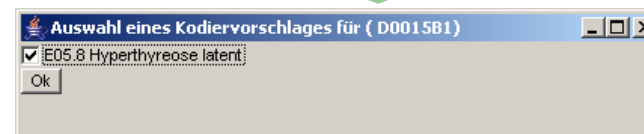


D0015B1 V0005E1 V0005F2 GA000D2 GA00DD5 GA00F54 T001564 GA000DF

```
<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

ID Information
 und Dokumentation im
 Gesundheitswesen



Zusammenfassung I

1. Klassifikationen, Nomenklaturen, Terminologien, Ontologien



2. Medizinische Dokumentationen in der Routine



2.1. Klassisches Codieren

2.2. Thesaurusabbildungen

2.3. medizinische Konzepte

präkoordiniert

postkoordiniert

**3. Suchen analog Google, semantische Suche
verbundenes Wissen, Textextraktion**



4. Wie definiert man das Nichtdokumentierte?

Von der Unmöglichkeit, die Wirklichkeit mit Terminologien zu beschreiben

Eine narratologische Betrachtung

Die Schnittmenge von Literatur und Befunden

Dr. sc. inf. med. Dirk Hüske-Kraus

Noch:

Leiter Krankenhausinformatik

Herz- & Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen

Schon:

Product Manager Cardiac IT

Siemens Med (AX PLM-CW C), Forchheim

16.6.2006

Berlin

www.suregen.de

dirk@suregen.de

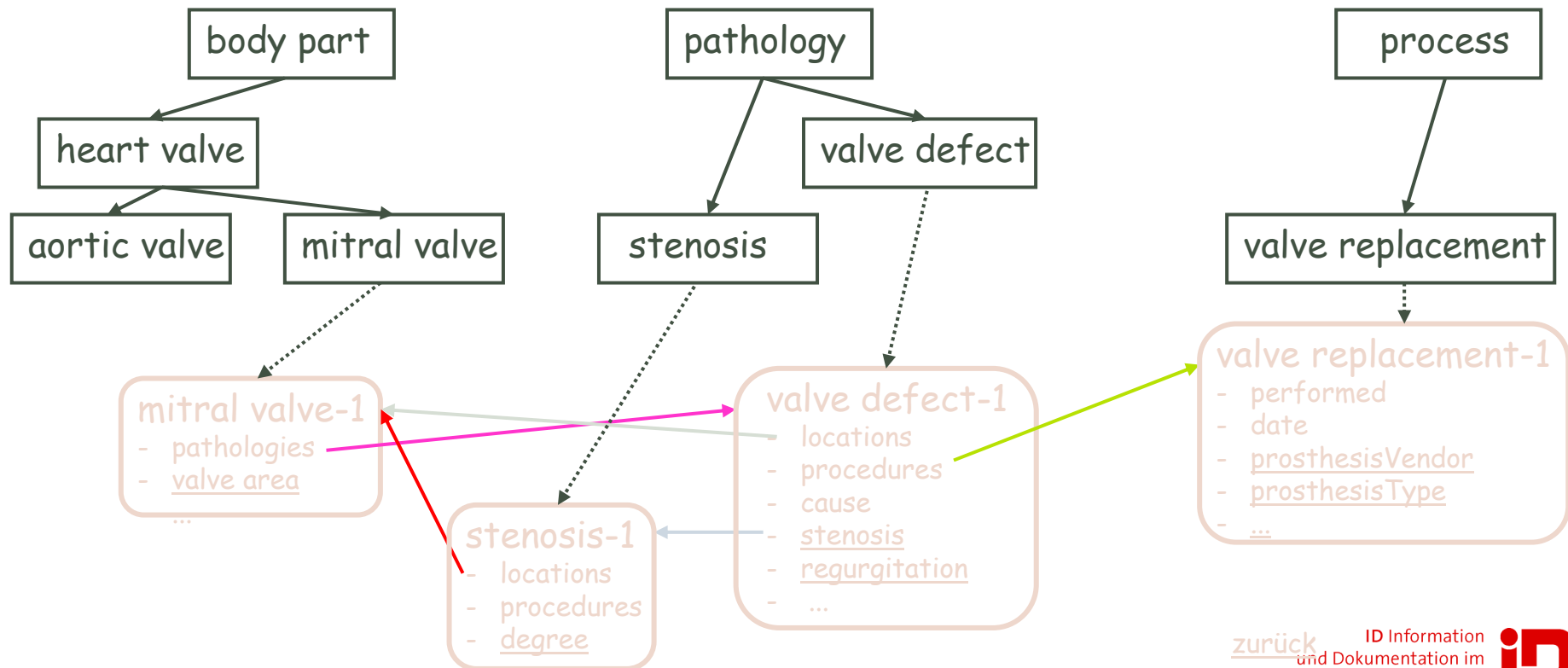
Lösungsansatz Dr. Dirk Hüske-Kraus

ID Symposium „Medizinische Terminologien zur Abbildung klinischer Prozesse

Der Ansatz...(Teil 1)

Medizinische Ontologie

(=Spezifikation der Begriffe, Konzepte und Relationen eines Fachgebiets, interindividuell konsentierbar)



zurück

ID Information
und Dokumentation im
Gesundheitswesen



Der Ansatz... (Begriffe / Bedeutungen)

Märchenstunde mit Behinderungen-III

- Brüderchen-Schwesterchen-Hand-Mutter tot gut Stunde Stiefmutter Tag Fuß hart Brotkrusten Speise Hündchen Tisch gut gut Bissen Gott Mutter weit Welt gehen ganz Tag Schwesterlein Gott Herz groß Wald müde Jammer Hunger lang Weg hohl Baum
- Brüderchen-Schwesterchen-Hand sprechen Mutter tot sein haben gut Stunde Stiefmutter schlagen Tag stoßen Fuß hart Brotkrusten übrigbleiben sein Speise Hündchen Tisch gehen gut werfen gut Bissen Gott erbar man Mutter wissen kommen wollen weit Welt gehen gehen ganz Tag regnen sprechen Schwesterlein Gott Herz weinen kommen groß Wald sein müde Jammer Hunger lang Weg hohl Baum setzen einschlafen.
- Beedehürm nahm sien Sweeschtrcehn an der Hnad und scraph Seit die Mutter tot ist hbean wir kniee gute Sdtune mher die Sftittueemr släghet uns alle Tage und sötßt uns mit den Füßen frot Die haretn Bsukroertm die üigle rbebibn snid uenrse Sepise und dem Hdecünhn utenr dem Tosih ghet's beessr dem wfrit sie doch mamhncal eieinn guetm Beissen zu Daß Gtot errabm wnen das urense Meuttr wßtue Komm wir wlelon müeandhter in die wiete Wlet geehn Sie ggienn den gaenzn Tag und wenn es rengete srpach das Siewth kneecn Gott und usnere Herznd die wienen zsmuamen Abedns keman sie in enein geßorn Wlad und waern so müde von Jmaemr vom Hnuger und von dem lgaen Weg daß sie sich in einen hhleon Baum stetezn und echflsneien.



16.6.2006

Girk Hüske-Kraus

ID-Symposium Berlin

Resümee

Architektur

Schnittstelle

Ontologie

Realizer

dictionary

Aggregation

Enumerationen

referentielle Ausdrücke

lexikalische Semantik

Diskursmarker

Die Struktur des Verstehens – Mensch und Maschine

