

GEMEINSAMER WORKSHOP DER MEDIZININFORMATIK-INITIATIVE (MII) DES BMBF, DER TMF – TECHNOLOGIE- UND METHODENPLATTFORM FÜR DIE VERNETZTE MEDIZINISCH FORSCHUNG E.V. (TMF), DES DEUTSCHEN INSTITUTS FÜR MEDIZINISCHE DOKUMENTATION UND INFORMATION (DIMDI) UND DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KLINISCHE CHEMIE UND LABORATORIUMSMEDIZIN E.V. (DGKL)



LOINC

– Potential in der
Laboratoriumsmedizin
für Patientenversorgung,
-sicherheit und Interoperabilität

LOINC: Digitalisierung in der
Labormedizin erfordert
einheitliche Kodierung



Dr. Bernhard Wiegel

LOINC[®]
from Regenstrief

Datenintegration mit Standards



IT-Standards für das Gesundheitswesen



Normenausschuss
Medizin (NAMed)



HL7 Deutschland e. V.



IHE-Deutschland e. V.



Der Workshop findet im Rahmen der Jahrestagung der DGKL (www.dgkl2008.de) statt:

~~**Dienstag, 23.09.2008, 08:30 bis 10:00 Uhr,**~~

Saal Maurice Ravel – Congress Center Rosengarten, Rosengartenplatz 2,
68161 Mannheim

Agenda

Vorsitz: Prof. Dr. med. Wolfgang Vogt, München; Sebastian C. Semler, Berlin

08:30 Uhr

LOINC – Einführung und Überblick

Sebastian C. Semler, Wissenschaftl. Geschäftsführer TMF e.V., Berlin

09:00 Uhr

Internationale Standardisierung von Labor-, Arzneimitteltherapie- und weiteren
medizinischen Befunddaten

Dr. Sylvia Thun, DIMDI, Köln

09:20 Uhr

Einsatz von LOINC im Krankenhauslabor:

Erfahrungen im Wiener Krankenanstaltenverbund

Univ.Doz. Dr. Wolfgang Hübl, Wien

09:40 Uhr

Standardisierung in der vernetzten medizinischen Forschung

Dr. Dr. Michael Kiehntopf, Inst. f. Klinische Chemie & Laboratoriumsdiagnostik, Univ. Jena

09:50 Uhr

Abschlussdiskussion

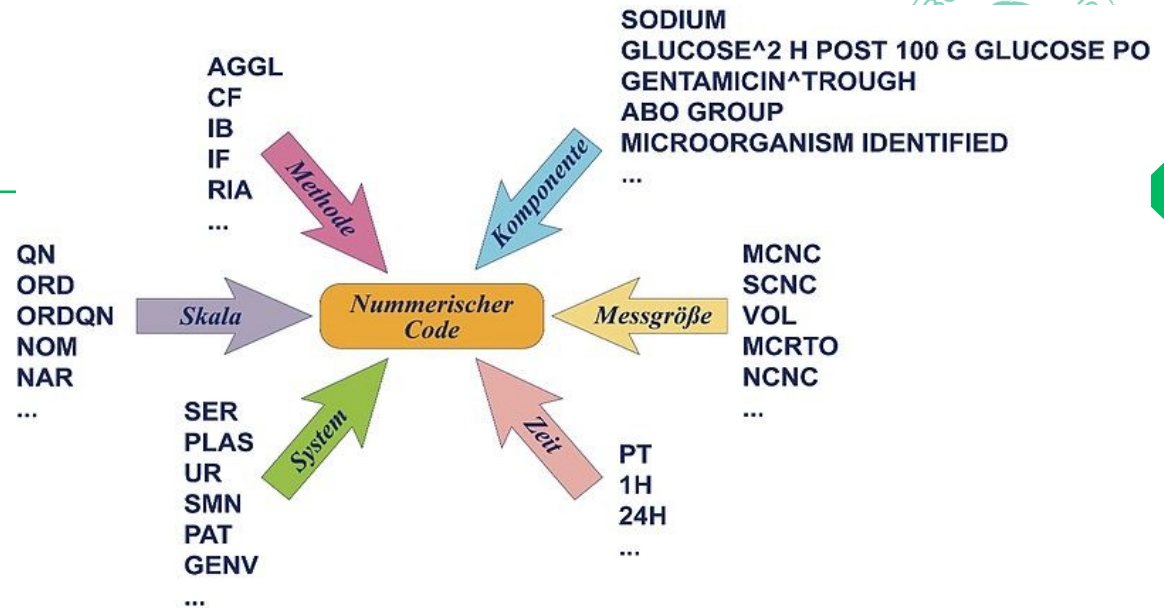
Vergleich verschiedener Nomenklaturen hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit



Prof. Vogt - Tagung DGKL 2008 Mannheim -

geeignet in diesem Zusammenhang für		LOINC	DGKL- Verzeichnis	IUPAC	EBM/GOÄ
Forderung	Erweiterbarkeit auf andere Fachgebiete	gut geeignet	wenig geeignet	wenig geeignet	
Forderung	als Grundgerüst geeignet	nicht geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	
KLR-Controlling	Benchmarking	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
KLR-Controlling	Kosten- und Leistungstransparenz	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
KLR-Controlling	Selbstkostenkalkulation (IST)	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
KLR-Controlling	Preiskalkulation	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
KLR-Controlling	Leistungs- und Kostenplanung, -steuerung	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
KLR-Controlling	Möglichkeit der Leistungsgruppierung (Spartenbildung)	nicht geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	
Leistungserfassung/ Statistik	Benchmarking	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
Leistungserfassung/ Statistik	Leistungstransparenz	nicht geeignet	gut geeignet	wenig geeignet	
Leistungserfassung/ Statistik	Vereinheitlichung des Zählvorgehens	nicht geeignet	gut geeignet	nicht geeignet	
Sonstiges	Internationale Standardisierung der Analytnomenklatur	gut geeignet	wenig geeignet	wenig geeignet	

LOINC



- Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC)
- Nomenklatur zur eindeutigen Verschlüsselung von medizinischen Untersuchungen und Dokumenten
- Regenstrief Institute publiziert und aktualisiert, DIMDI spiegelt
- Der Mapping Assistent RELMA® enthält eine qualitätsgesicherte deutsche Übersetzung
- Sechsachsige Systematik

LDT 3

Satzbeschreibung

© QMS Qualitätsring Medizinische Software e. V.

in Zusammenarbeit mit:



Kassenärztliche Bundesvereinigung
Dezernat 6
Informationstechnik, Telematik und Telemedizin
10625 Berlin, Herbert-Lewin-Platz 2

Kerpen und Berlin 2018

Version: 3.0.92.1
Datum: 15.12.2017
Status: Intern
Ersetzt: 3.0.7 vom 15.08.2017

Bohrer KJ. (2017) Nationale ambulante Standards.

In: Müller-Mielitz S., Lux T. (eds) E-Health-Ökonomie. Springer Gabler, Wiesbaden

ADT / DFUE
Bonner Modell

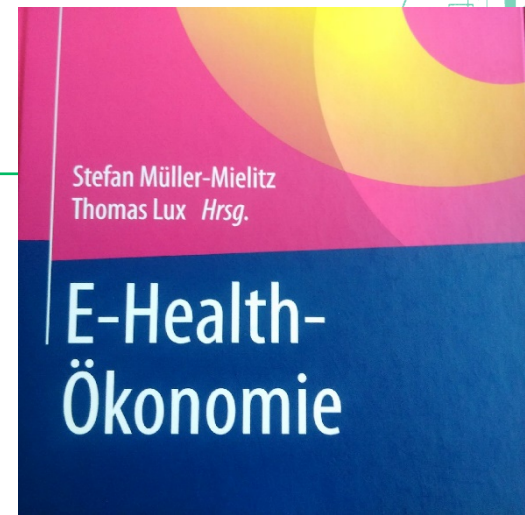
LDT 1.0

LDT 2.0

LDT 3.0

- Ende der 80er
- QMS / KBV
- Zertifizierung

- Mitte der 90er
- 2001
- 2012 / 2015





Qualitätsring Medizinische Software



KV TELEMATIK

Ein Tochterunternehmen der
Kassenärztlichen Bundesvereinigung

AG ILV-LABOR

MODERATION: VOLKER DENTEL

PROTOKOLL: YVONNE LEVERENZ

AG ILV-LABOR

BERLIN, 1. DEZEMBER 2016

LOINC ?



Motivation- neue Welt - Apps -

Beratungspraxis

Beispiel 1 – Glukose

Beispiel 2 – Estradiol

Beispiel 3 – D, A, (CH) und Cz

Beispiel 4 – stationärer Bereich

Dr. Bernhard Wiegel

Arzneimittelsicherheit

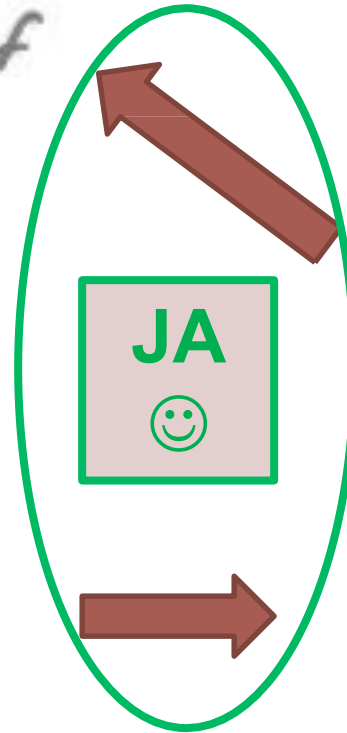
Mapping: Vorgehen bei der Suche

LOINC[®]
from Regenstrief

NEIN
☹️



JA
😊



Glucose (MCnc) im Serum

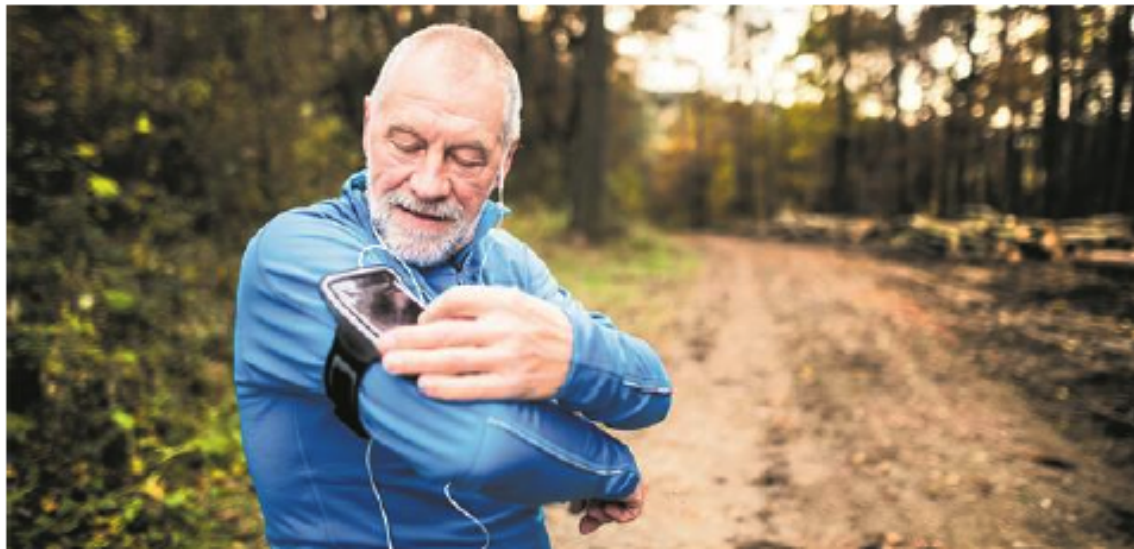
Glucose 2345-7

DDG

Smartphones – das Rückgrat der digitalen Diabetesversorgung

Die Realtime-Blutzuckermessung und die Kalorien-Analyse per Foto-App sind nach Ansicht der Deutschen Diabetes Gesellschaft zwei Säulen der digitalen Diabetestherapie der Zukunft, wie sie im Gesundheitsbericht 2019 proklamiert.

Von Matthias Wallenfels



Wie hoch ist der Blutzucker gerade? App-Lösungen können diese Frage beantworten.

© Halfpoint / Getty Images / iStock

BERLIN. Die Segnungen eines digitalisierten Gesundheitswesens sind derzeit in aller Munde. Fernab der gesundheitspolitischen Dauerdiskussion über Defizite und Potenziale der digitalen Ausgestaltung des deutschen Gesundheitswesens hat sich die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) dem konkreten Nutzenversprechen der digitalen Diabetesversorgung angenommen.

Beispiel Diabetologie:

Höchstunterschiedliche Formen der Glukosemessung

Kontinuierliche Glukosemessung – Eigenmessung – POCT - Nasschemie

Präanalytik: keine – keine Zentrifugation/Vollblut/ Serum
- Stabilisatorröhrchen – konventionelle Nasschemie

Aber : Alles in einer Akte / EPA / APP

Vergleichbarkeit und Patiententensicherheit

Beispiel: Siemens E2

Lyphochek[®] Immunoassay Plus Control Levels 1, 2 and 3

ESTRADIOL

Beckman Coulter Ultra-Sensitive RIA (DSL 4800)	pg/mL	40.6	23.4 – 57.8	86.7	63.5 – 110	137	102 – 172
BioCheck EIA	pg/mL	136	91.3 – 182	336	218 – 454	680	531 – 830
Calbiotech	pg/mL	50.4	28.2 – 72.5	163	114 – 212	282	215 – 349
DRG Estradiol ELISA	pg/mL	▲		▲		▲	
Monobind AccuBind	pg/mL	111	74.1 – 147	292	196 – 389	469	314 – 624
Monobind AccuLite	pg/mL	129	86.3 – 171	316	212 – 421	457	306 – 608
MP BioMedicals ImmuChem CT RIA	pg/mL	65.0	51.0 – 79.0	215	163 – 267	376	306 – 446
MP BioMedicals ImmuChem DA RIA	pg/mL	66.0	48.0 – 84.0	239	215 – 263	458	379 – 537
Pantex 100 uL Direct ^{125I}	pg/mL	74.0	63.0 – 84.0	188	167 – 210	308	250 – 367
Pantex EIA	pg/mL	§		§		§	
Pantex Extraction DA	pg/mL	82.0	50.0 – 115	229	203 – 255	426	366 – 485
Radim MAIA	pg/mL	59.1	36.1 – 82.2	228	139 – 317	435	265 – 605
Siemens Coat-A-Count (TKE2-ALT)	pg/mL	<53.0		148	118 – 178	294	235 – 353
Siemens Coat-A-Count (TKE2-BASIC)	pg/mL	39.0	29.0 – 49.0	152	131 – 173	280	246 – 314
Siemens Double Antibody	pg/mL	22.0	18.0 – 26.0	81.0	67.0 – 95.0	144	121 – 167
Wallac DELFIA (2inc) TR-FIA	pg/mL	86.1	61.1 – 111	236	178 – 306	472	361 – 583
Wallac DELFIA (VF) TR-FIA	pg/mL	97.2	69.4 – 128	253	189 – 306	444	333 – 556

Same or Different?



what you see in the order list

Lab A

Test Name: Lyme Disease Serology

Measures: B. burgdorferi Ab IgG

Method: ELISA

Scale: quantitative

eg: Titer 1:40

LOINC Code = 5062-5

Lab B

Test Name: Lyme Disease Antibody

Measures: B. burgdorferi Ab IgM

Method: Immune blot

Scale: qualitative

eg: Positive

LOINC Code = 6321-4

Andreas Bietenbeck*, Martin Boeker and Stefan Schulz

NPU, LOINC, and SNOMED CT: a comparison of terminologies for laboratory results reveals individual advantages and a lack of possibilities to encode interpretive comments



ehealthsuisse

Koordinationsorgan Bund-Kantone
Organe de coordination Confédération-cantons
Organi di coordinamento Confederazione-Cantoni

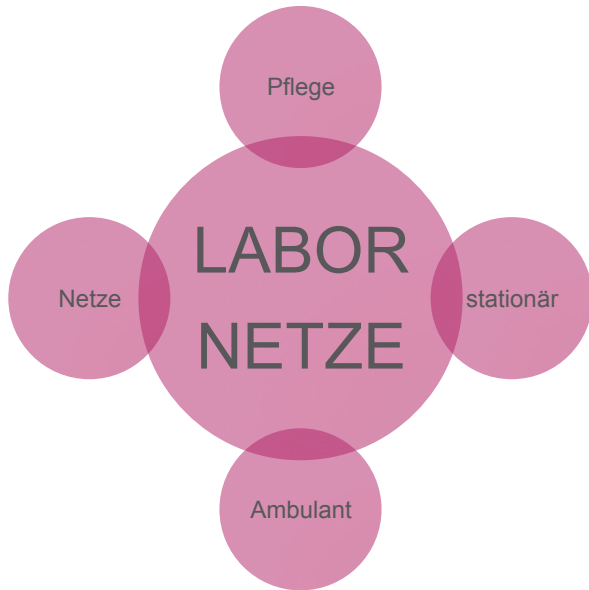
Digitale Disruption:

Disruption ist ein Prozess, bei dem ein bestehendes Geschäftsmodell, ein Markt oder etablierte Prozesse durch eine stark wachsende Innovation (in diesem Fall die Digitalisierung) abgelöst bzw. „zerschlagen“ wird

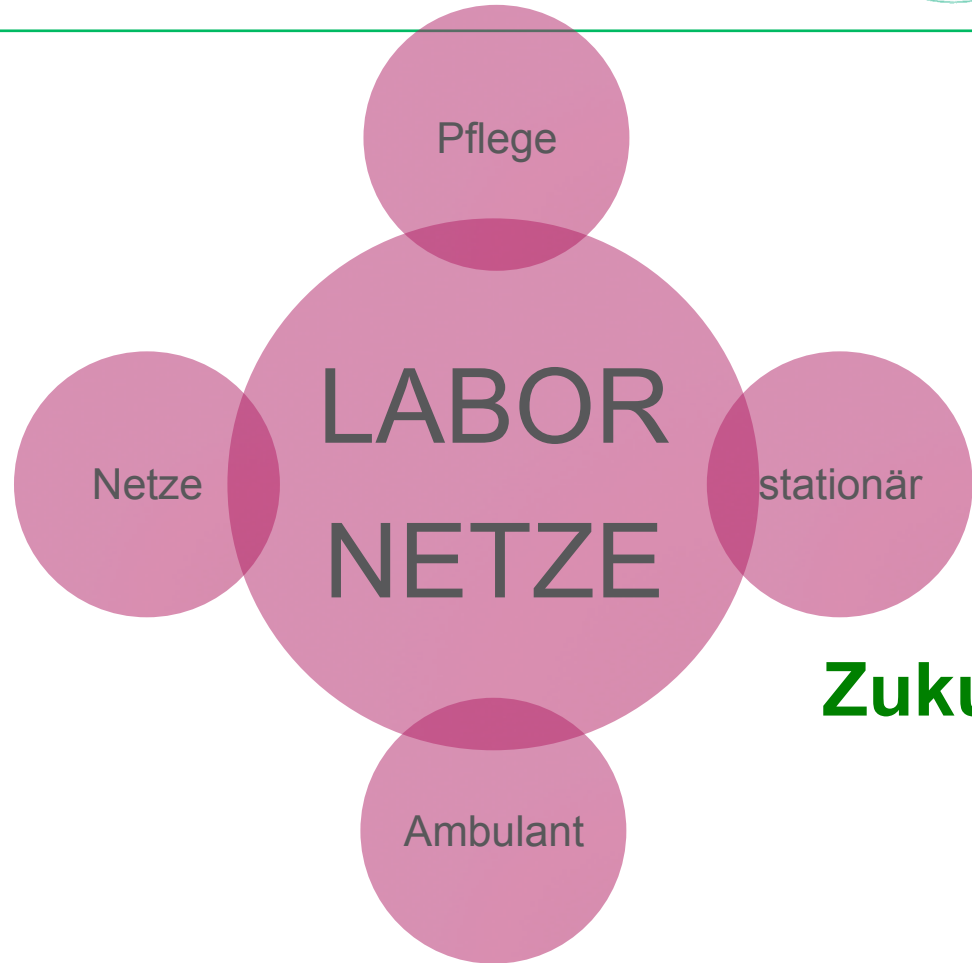
Deshalb unabtrennbare Granularität beim Einzelnen
Bürger

Gesundheitssystem

Heute



Bernhard Wiegel



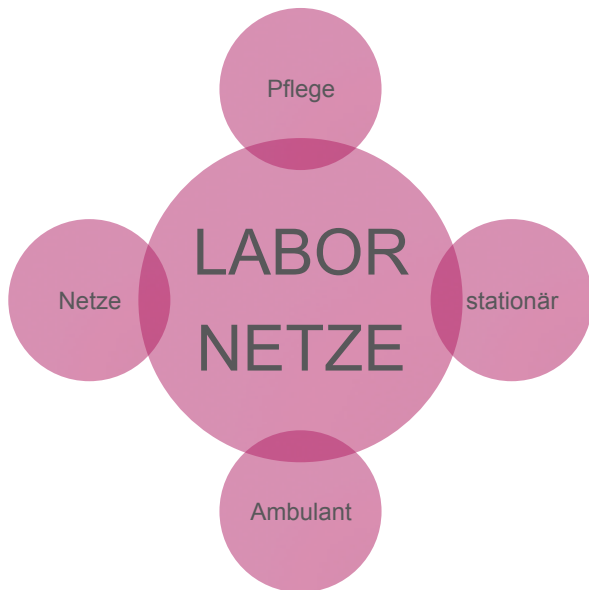
Zukunft

Vergleichbarkeit
Langzeitspeicherung

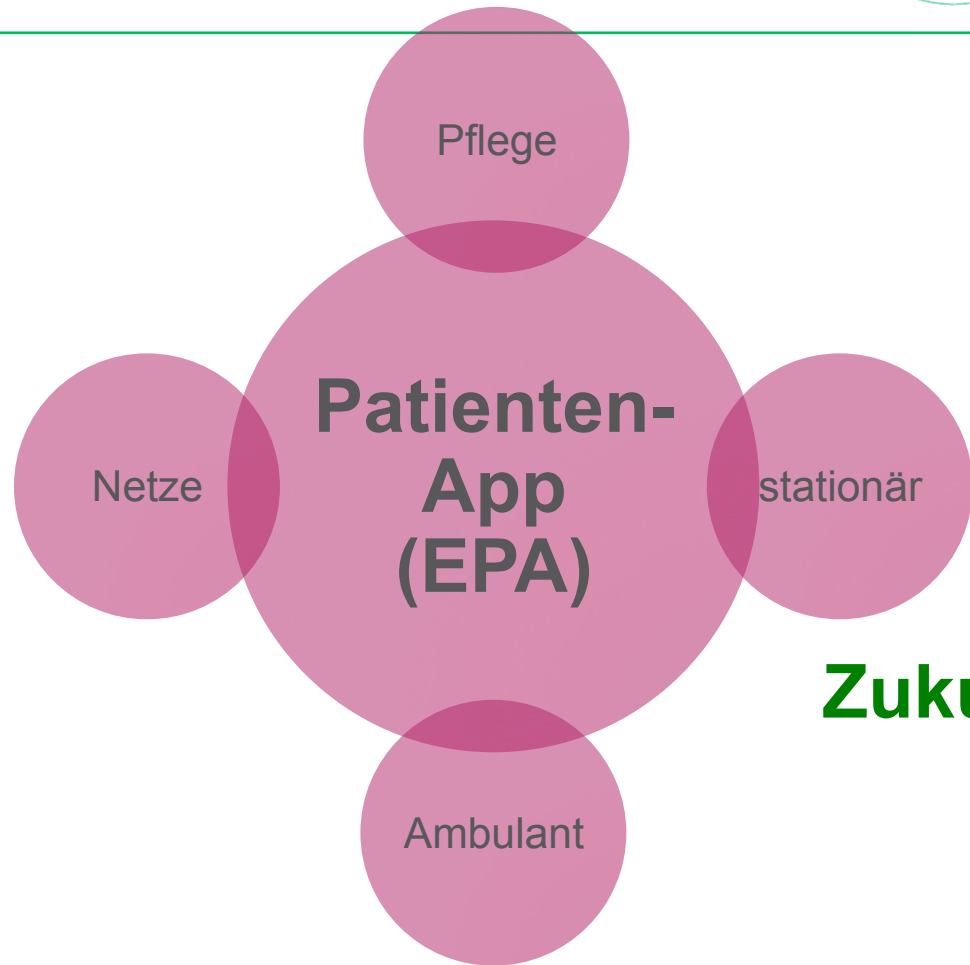
Patient / Schutz / Sicherheit

Gesundheitssystem

Heute



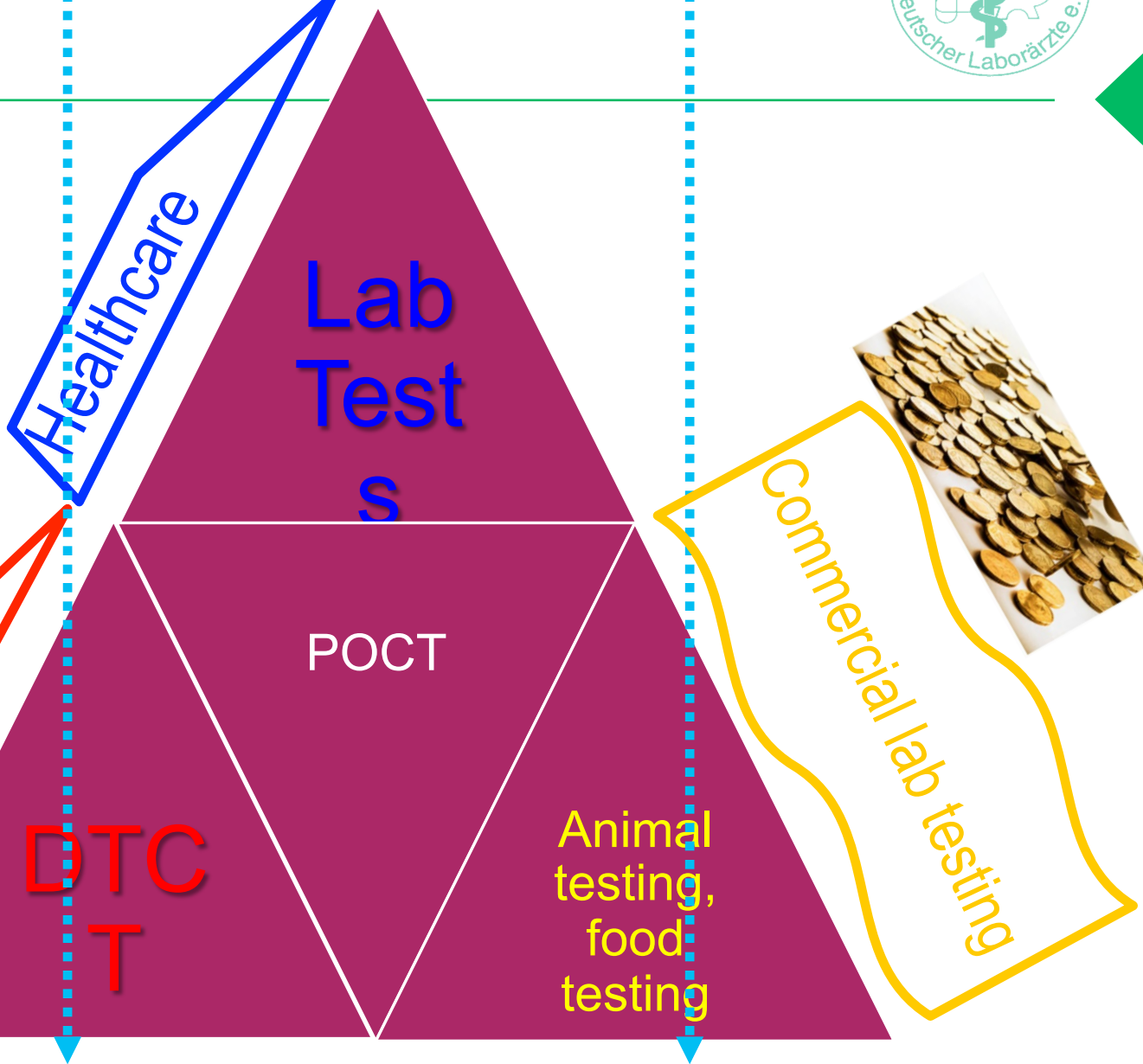
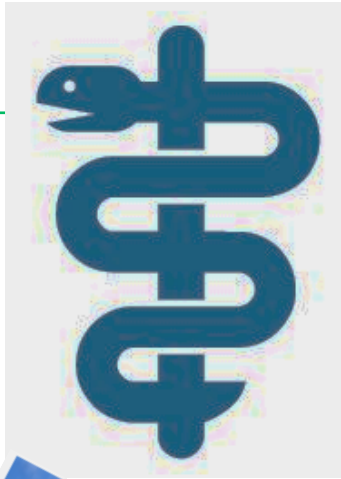
Bernhard Wiegel



Zukunft

Vergleichbarkeit
Langzeitspeicherung

Evidence based medicine



Evolving Laboratory Business

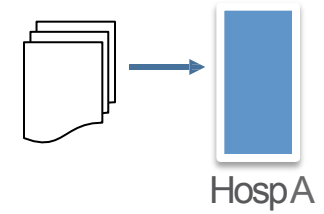


Lab test setup

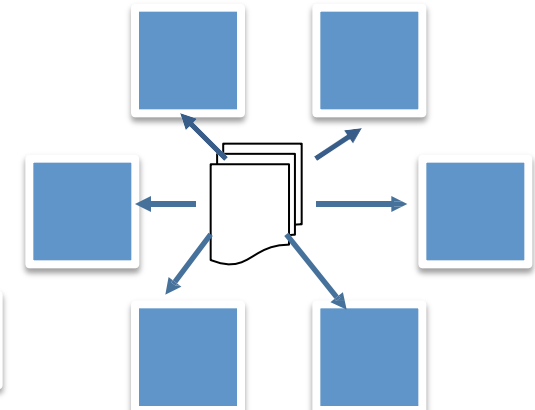
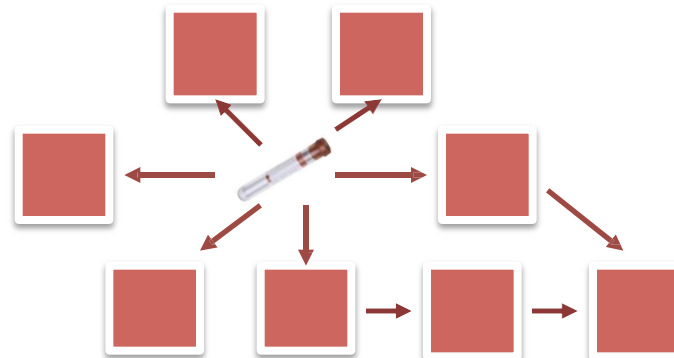
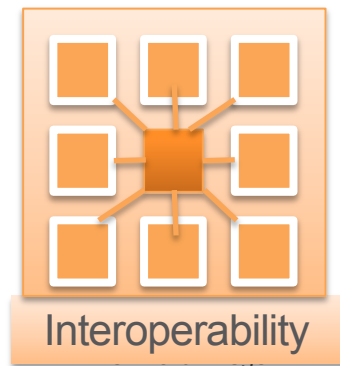
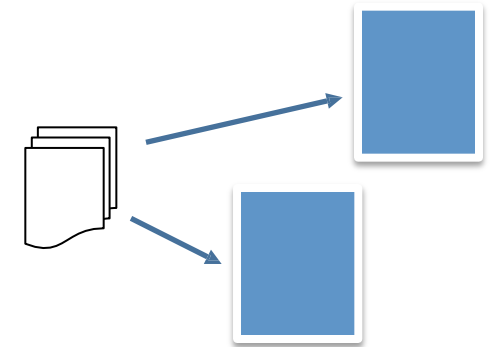
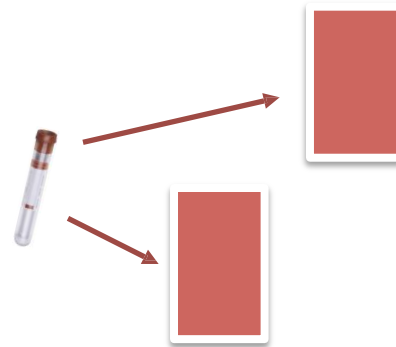
Specimen flow

Lab report

Past



Present



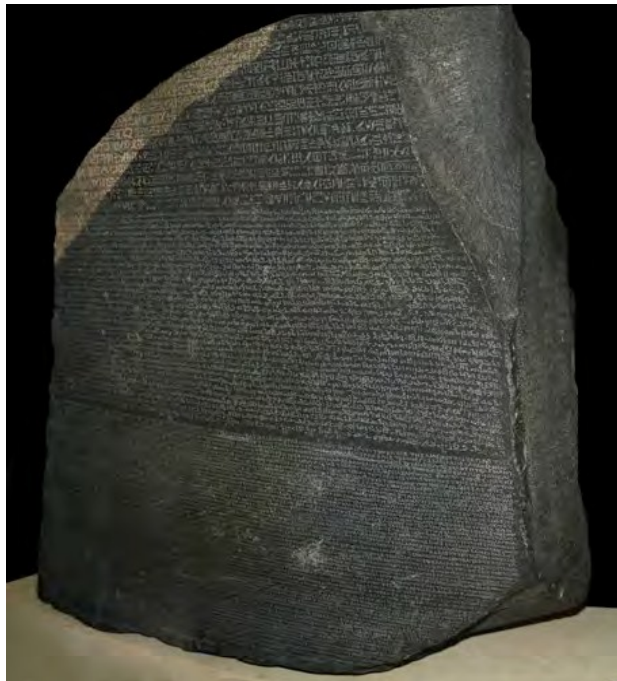
Gemeinsame EU- bzw. D-A-CH-Initiative nötig



Abstimmung mit HL7 etc.

zu

EPA(D) und ELGA(A) und EPD(CH)



Bernhard Wiegel



Elektronische Patientenakten

Einrichtungübergreifende Elektronische Patientenakten
als Basis für integrierte patientenzentrierte
Behandlungsmanagement-Plattformen



Beispiel 4 – stationärer Bereich

HL7-Dokumentation
der
Laboranforderung- & Wertepäsentation

ORBIS LAWP, LAWP-MIKBEF,
LAWP-BEFMEHRERG,
BAWP-ANF
LAWP-HL7_MFNIN (ab 080430)
und
ELGA_LaBe / ELGA_LaBe_LOINC (nur AT)

Arzneimittelsicherheit



Hintergrund und Fragestellung



- ✓ Das **eHealth-Gesetz** muss bis Ende 2018 umgesetzt sein. Andernfalls drohen KBV und Kassen hohe Geldbußen.
- ✓ In diesem Rahmen fordert u.a. der Aktionsplan **AMTS 2016 – 2018** zur Verbesserung der Arzneimittelsicherheit auch die Standardisierung bestimmter Laborergebnisse (z. B. Krea).
- ✓ Diese sollen so dargestellt werden, dass sie von Ärzten und anderen Gesundheitsdienstleistern unabhängig von Alter, Geschlecht, Methodik, Maßeinheit usw. interpretierbar sind.
- ✓ Durch **RiliBÄK** Kapitel 6.3 und **ISO 15189** Abs. 5.8.3 ist bereits ein ziemlich umfangreicher Datensatz festgelegt, der jedoch nicht ausreicht, um die Interpretation gespeicherter Labor-werte **weltweit und lebenslang** zu gewährleisten.

Bisherige Aktionen

DE GRUYTER J Lab Med 2016; 40(4): 227-237

Labormangement/Laboratory Management Redaktion: E. Wieland

DE GRUYTER J Lab Med 2017; 41(1): 23-32

Georg Hoffmann*, Frank Klawonn, Ralf Lichtigthagen und Matthias Orth

Der zlog-Wert als Basis für die Standardisierung von Laborwerten

The zlog-value as basis for the standardization of laboratory results

DOI 10.1515/labmed-2016-0087
Eingang 12.12.2016; Akzeptanz 12.1.2017

Zusammenfassung

Hintergrund: Im Zuge des deutschen E-Health-Gesetzes von 2016 wurde die DGKL aufgefordert, Vorschläge für die standardisierte Speicherung und Übermittlung von Laborwerten zu erarbeiten. Wir schlagen dafür die in der Statistik weit verbreitete z-Transformation vor.

Methoden: Man erhält mit diesem Verfahren einen Relativwert, der angibt, um wie viele Standardabweichungen ein Messwert vom Mittelwert des Referenzkollektivs abweicht. Anhand realer Daten belegen wir die Annahme, dass die Werte gesunder Referenzpersonen durch logarithmische Transformation einer Normalverteilung angenähert werden können.

Ergebnisse: Kommt man somit die Unter- und Obergrenze UG und OG des Referenzintervalls, so kann man jedes Laboregebnis mit folgender Gleichung transformieren:

$$zlog = \frac{(\log(x) - (\log(UG) + \log(OG))/2) - 3,92/(\log(OG) - \log(UG))}{\log(OG) - \log(UG)}$$

Der zlog-Wert ist leicht interpretierbar: Sein Referenzintervall liegt methodenunabhängig stets zwischen -1,96 und +1,96; stark erniedrigte oder erhöhte Laboregebnisse führen zu zlog-Werten um -5 bzw. +5. Für eine intuitive Befunddarstellung kann man zlog-Werte auch in eine kontinuierliche Farbskala, z. B. von Blau über Weiß bis Orange umrechnen.

***Korrespondenz:** Prof. Dr. med. Georg Hoffmann, AG Bioinformatik, Trillium Medizinischer Fachverlag, Isserweges Str. 42b, 82284 Grafath, Deutschland, Tel.: +49 8944 93 90 50, E-Mail: georg.hoffmann@trillium.de

Frank Klawonn: AG Bioinformatik, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung Braunschweig, Braunschweig, Deutschland

Ralf Lichtigthagen: AG Bioinformatik, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Matthias Orth: Sektion Labormangement, Marienhospital Stuttgart, Stuttgart, Deutschland

Mithilfe der Umkehrfunktion lässt sich aus dem zlog-Wert auch das theoretische Resultat einer Messmethode mit einem anderen Referenzintervall berechnen:

$$x = UG^{(z - 3,92/(\log(OG) - \log(UG)))} \cdot OG^{(z + 3,92/(\log(OG) - \log(UG)))}$$

Schlussfolgerung: Unser Standardisierungsvorschlag ist ein leicht realisierbarer und effektiver Beitrag zur Verbesserung der Datenqualität und Patientensicherheit im Rahmen des E-Health-Gesetzes. Es wird gefordert, dass alle Labore künftig zusätzlich zum Originalwert den zlog-Wert zur Verfügung stellen und dass in die Protokolle für die elektronische Labordatenübertragung (HL7, LDT) ein eigenes Feld für diesen zusätzlichen Wert eingefügt wird.

Schlüsselwörter: Laborwerte; Lognormalverteilung; Standardisierung; z-Transformation; z-Wert; zlog-Wert.

Abstract

Background: With regard to the German E-Health Law of 2016, the DGKL has been invited to develop a standard procedure for the storage and transmission of laboratory results. We suggest the commonly used z-transformation.

Methods: This method evaluates by how many standard deviations a given result deviates from the mean of the respective reference population. We confirm with real data that laboratory results of healthy individuals can be adjusted to a normal distribution by logarithmic transformation.

Results: Thus, knowing the lower and upper reference limits LL and UL, one can transform any result x into a zlog value using the following equation:

$$zlog = \frac{(\log(x) - (\log(LL) + \log(UL))/2) - 3,92/(\log(UL) - \log(LL))}{\log(UL) - \log(LL)}$$

The result can easily be interpreted, since its reference interval is -1,96 to +1,96 by default, and very low or high results yield zlog values around -5 and +5, respectively. For intuitive data presentation, the zlog values may be transformed into a continuous colour scale, e.g. from blue via white to orange.

- ✓ 10. 3. 2016: Einladungsbrief der Arzneimittelkommission der Ärzteschaft (AkdÄ) an die DGKL im Namen des Gesundheitsministeriums.
- ✓ Aktionsplan AMTS 2016-2018: *[Punkt 10] Erarbeitung von Empfehlungen für Anforderungen an einen Katalog für die elektronische Abbildung von Laboruntersuchungen und ihren Ergebnissen.*
- ✓ Termin Dezember 2017, Federführung DGKL & AkdÄ
- ✓ Publikation eines ersten Vorschlags zur Diskussion: J Lab Med 2017; 41: 23-32

Nun sind die Fachgremien zur interdisziplinären Diskussion eingeladen.

Lösungsvorschlag

	Okt 72	Nov 83	Jan 96	Sep 96	Feb 99	Jan 10	Nov 15	Jan 16	Feb 17
HB	0,86			0,23			-1,12	-0,69	-0,80
CREA	-2,69	2,10			1,50	2,09	2,66	3,47	4,68
K	-0,07	-0,42	-1,17	-2,37		0,65	-0,79	-1,96	-4,61
BIL		1,24	4,66	4,49	2,18		1,44	1,92	2,05
ALAT	1,65	1,82	13,94	12,36	3,90	3,74	4,10		3,96
ALP	1,97	-2,63	26,26	20,78	4,66		-1,96		1,47

- ✓ Durch die Umwandlung in z-Werte werden alle Laborergebnisse untereinander vergleichbar.
- ✓ „Normale“ Werte liegen zwischen etwa -2 und +2, pathologische reichen meist bis -5 bzw. +5, teilweise auch darüber hinaus.
- ✓ Diese z-Werte sollten zusätzlich zum Originalwert in der EPA gespeichert werden.
- ✓ Zur Verdeutlichung können daraus Farben errechnet werden.





Frau Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Kapelle-Ufer 1
11055 Berlin

Frau Brigitte Zypries
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Scharnhorstraße 34 -37
10115 Berlin

Herrn Hermann Gröhe
Bundesministerium für Gesundheit
Friedrichstraße 108
11055 Berlin

cc:
Herrn Peter Altmaier
Bundeskanzleramt
Willy-Brandt-Straße 1
10557 Berlin

30.06.2017

Offener Brief
Lizenzwerb von SNOMED CT für die Bundesrepublik Deutschland

Sehr geehrte Frau Ministerin Prof. Dr. Wanka,
sehr geehrte Frau Ministerin Zypries,
sehr geehrter Herr Minister Gröhe,

Systematisierten Nomenklatur der Medizin (SNOMED)
eine sichere elektronische Kommunika-
tion hochwertigen Patienten-
...



**Berufsverband
Deutscher Radiologen e.V.**

Bildgebende Diagnostik ist unver-
zichtbarer Bestandteil der Patien-
tenversorgung im Krankenhaus und
in der ambulanten Versorgung.



**Bundesverband
Deutscher Pathologen e.V.**

Der Pathologe ist Arzt in der
Krebsdiagnostik. Neue molekulare
Methoden machen individuelle
Therapien möglich und bezahlbar.



**Berufsverband
Deutscher Nuklearmediziner e.V.**

Modernste Diagnostik und
Therapie mit geringsten Risiken
für die Patienten.



**Berufsverband
Deutscher Laborärzte e.V.**

Laborärztliche Diagnostik
begleitet durch das ganze Leben.



- TOP 1000 LOINC Codes: 80% mit 300 Codes
- Labore der Universitätsmedizin haben bis 2019 auf LOINC umgestellt
- Untersuchungen sollen interoperabel und vergleichbar sein
- Snomed CT als Grundlage (Referenzterminologie)
- SNOMED CT in CDA für den
 - Pathologiereport
 - Radiologiebefund
 - Laborbefund
 - Medikationsplan



National Steering
committee

Nationales

Steuerungsgremium

Ankündigung eines Beschlusse bis
2022 zu SNOMED CT BRD

Aktuelle int. Entwicklungen zu SCT



Internationale Zusammenarbeit

- Mapping Snomed CT- **ICD-10-WHO** fertig gestellt
- Die IHTSDO/WHO Zusammenarbeit bzgl. SCT und **ICF** Rezension wurde abgeschlossen – es erfolgten Empfehlungen an die Joint Advisory Group
- Die IHTSDO/Regenstrief Übereinkunft hinsichtlich SCT und **LOINC** wurde finalisiert und veröffentlicht
- Es wurden Vereinbarungen zur Herausgabe kooperativer Produkte mit SCT-LOINC-Verlinkung initiiert
- Kooperationen mit GMDN, WHO, IHE, HL7

Potential innerhalb internationaler Kooperationen



Richtungweisende Projekte im eHealth Sektor

- EU H2020: eStandards mit Art-Decor
- EU H2020: ASSESS CT (Start 02/2015)
- **EU H2020: OpenMedicine (Start 01/2015)**
- EU H2020: ValueHealth

→ Zusammenarbeit Hochschule Niederrhein / EU

→ Hoher Nutzen für Patienten die in grenznahen Gebieten leben und die Gesundheitssysteme unterschiedlicher Länder in Anspruch nehmen!

SNOMED CT Übersetzung



Eine validierte deutschsprachige Version von SNOMED CT ist aktuell nicht verfügbar!

Dieses ist nur bedingt ein Problem!

→→ Sukzessive, halbautomatisierbare Übersetzung von Value Sets und Domänen

MEDIZINISCHE NOMENKLATUR: KOMMT „SNOMED CT“?

Fritz Diekmann schreibt offenen Brief an Gesundheitsministerin

Zu viel Staatlichkeit bei der Einführung der bundesweiten Telematik-Architektur fürchtet Fritz Diekmann, Inhaber des Berliner Softwarehauses ID, für den Bereich der medizinischen Nomenklatur. Im Rahmen des Aufbaus einer Telematik-Architektur wird im Zusammenhang mit der Einführung einer einheitlichen medizinischen Nomenklatur nämlich in letzter Zeit der Einsatz von SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine – Clini-

schuf ein neues Werk, eine systematische Nomenklatur, die allgemein als SNOMED II bezeichnet wurde. Seit dem schwelt ein Markenrechtsstreit zwischen dem College of America Pathologists (CAP) auf der einen Seite und der Friedrich-Wingert-Stiftung (Professor Wingert verstarb 1988) und ID Berlin auf der anderen Seite. Seinen vorläufigen Höhepunkt hatte dieser im Februar 2003. Das Hanseatische Oberlandesgericht in Hamburg untersagte der Stif-



Fritz Diekmann, ID Berlin

führung solcher Projekte auch die Praxis-tauglichkeit und Routinefähigkeit der Ansätze bewerten würden. Dies sollte nicht zuletzt auch daher erfolgen, um den Gesundheitsstandort Deutschland und die hier

Frage an DIMDI: aktueller Stand ?

SNOMED-CT für meldepflichtige Krankheiten

www.ztg-nrw.de

Partner des
Gesundheitscampus Nordrhein-Westfalen

SNOMED CT - "Steckbrief"

- ✓ Terminologie für die elektronische Krankenakte
- ✓ Internationaler Standard (SNOMED international), in über 50 Ländern eingesetzt
- ✓ Ca. 300.000 "Konzepte"(disorders, findings, procedures, observables, organisms, products, substances, qualities, ...)
- ✓ Formale Definitionen
- ✓ Pro Konzept ein oder mehr Terme pro Sprache (bisher nicht Deutsch)
- ✓ Erweiterbar (Refsets, Postkoordination)
- ✓ Schnittstellen zu anderen Standards (LOINC, HL7, IDMP, WHO-Klassifikationen)

Chancen im deutschsprachigen Raum

- ✓ International: Zunehmend "Mainstream":
SNOMED CT + LOINC + HL7 + UCUM + (+ RxNorm)
- ✓ EU - Support Action: ASSESS-CT:
 - *"SNOMED CT is the best candidate for a core reference terminology for cross-border, national and regional eHealth deployments in Europe."*
- ✓ Schweiz Vollmitglied seit 2016
 - Erste Verwendung in Value Sets: Impfdossier, ausgewählte Laborbefunde
- ✓ Österreich: SNOMED CT Codes in Patient Summary
- ✓ Medizininformatik-Initiative Deutschland:
 - Konsortien MIRACUM, SMITH, DIFuture, HIGHmed
 - 150 Mio € / 4 Jahre Schwerpunkt Datenintegration,
 - Zentrale Themen: Datensemantik, Text Mining, Standards
 - SNOMED CT: in allen Anträgen erwähnt

Infektionsschutzmeldungen RKI



@Gesundheit.nrw

Übermittlung meldepflichtiger Erreger nach IfSG

Ebola Virus	424206003	Ebola Virus	LOINC	71768-6	Ebola virus Ag [Presence] in Unspecified specimen by Immunoassay
EHEC	116395006	EHEC	LOINC	53946-0	Escherichia coli shiga toxin Ag in unspecified specimen
Escherichia coli	112283007	Escherichia coli	LOINC	31381-7	Escherichia coli verotoxin 1 Ab
Francisella tularensis	51526001	Francisella tularensis	LOINC	31828-7	Francisella tularensis Ag
FSME-Virus	32323003	FSME-Virus	LOINC	26059-6	European tick borne encephalitis virus Ab.IgG
Yellow fever virus	26630006	Yellow fever virus	LOINC	8057-2	Yellow fever virus RNA
Giardia lamblia	78181009	Giardia lamblia	LOINC	14210-9	Giardia lamblia Ag
Haemophilus influenzae	4447000	Haemophilus influenzae	LOINC	58473-0	Haemophilus influenzae serogroup DNA
Hantaan virus	52779006	Hantaan virus	LOINC	7899-8	Hantavirus RNA
Hepatitis-A-Virus	32452004	Hepatitis-A-Virus	LOINC	7904-6	Hepatitis A virus RNA
Hepatitis-B-Virus	81665004	Hepatitis-B-Virus	LOINC	63557-3	Hepatitis B virus surface Ag
Hepatitis-C-Virus	6294402	Hepatitis-C-Virus	LOINC	47252-2	Hepatitis C virus RNA
Hepatitis-D-Virus	83617006	Hepatitis-D-Virus	LOINC	7906-1	Hepatitis D virus RNA
Hepatitis-E-Virus	78475006	Hepatitis-E-Virus	LOINC	60430-6	Hepatitis E virus genotype
HIV	19030005	HIV	LOINC	24012-7	HIV 1 Ag [Presence] in Serum

100% der Erreger gemäß dt. Infektionsschutzgesetz sind mit SCT abbildbar

Erprobung einer elektronischen Meldung nach § 7 Abs. 1 u. IfSG in NRW



Patient/In
Name, Vorname: [redacted] Weiblich Männlich Geburtsdatum: [redacted] Tag, Monat, Jahr

Hauptwohnsitz: PLZ: Ort: Straße und Hausnummer

Derzeitiger Aufenthaltsort (falls abweichend): PLZ: Ort: Straße und Hausnummer

Labordiagnostischer Untersuchungsbefund
Krankheitsereignis/Untersuchungsbefund: Legionelle sp.
(nach Angaben zu Sympt., Fieber, Tapsig etc. weiter durchfragen)
Untersuchungsmaterial: Bronchiektasien Engangsdatum des Materials: 16.05.20
(bei mehreren Materialien bitte Methoden mit angeben) Tag, Monat, Jahr
Labornummer: VA/212

Nachweismethode: Nur bei positivem Befund ankreuzen (Angaben nach § 9 Abs. 2 Nr. 7 IfSG zwingend erforderlich, s. Rückseite)

Serologischer Nachweis		direkter Erregernachweis	
Einmalig deutlich erhöhter Wert	Deutliche Änderung zwischen zwei Proben	Reagenzierung (kulturell) / Virusisolierung	
<input type="radio"/> IgM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Nukleinsäurenachweis (z.B. PCR)	<input type="radio"/> Antigenachweis *
<input type="radio"/> IgG	<input type="radio"/>	* (z.B. HIV-Antigen, L. pneumophila-Antigen)	
<input type="radio"/> IgA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Mikroskopischer Nachweis *	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> Antikörperachweis	<input type="radio"/>	* (z.B. Tropikulturen von G. amnion gran. negative Depression, Toxin (Lern))	
<input type="radio"/> Andere/andere Bezeichnung *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Elektronenmikroskopie	<input type="radio"/> Zusatztest *
* (z.B. HIV-1-Antikörper, Chlamydia-Antikörper, Epstein-Barr-Virus / EBV-spezifische Antikörper)		* (z.B. HIV-Nukleinsäurenachweis, etc.)	
Zusatztest: * (z.B. Immuno-ELISA)		Histologischer Nachweis / histopathologischer Befund	
Toxinachweis		<input type="radio"/> charakteristische Veränderungen	
<input type="radio"/> Toxinachweis <input type="radio"/> Toxin-Gemischachweis (z.B. PCR)		Befund	
Virulenzfaktornachweis			
<input type="radio"/> eae <input type="radio"/> pfl <input type="radio"/> andere			



Internat. IT-Standard

MELDEFORMULAR - vertraulich -
Meldepflichtige Krankheit gemäß §§ 6, 8, 9 IfSG

Patient: Dr. Alfred Hafer Patient-Nr. 6
Adresse: Steinst.: 30156 Tübingen
Geburtsdat.: unbekannt
geb.: 1. Juni 1943
Tel.: 040-555-12345 (Arbeitsplatz)
Tel.: 040-222-76543 (zu Hause)

Verdacht Klinische Diagnose Tod: Todesdatum:

Nur bei impfpräventablen Krankheiten:
Gegen diese Krankheit: genau/zuletzt: nicht impfbar
Totem:
Wurde/keine Impfung:
Art der Impfung (z.B. MMR, DTaP):

Paratyphus
 Poliomyelitis
Als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung, welche einen infektiösen Ursprung hat.
 Pest
 Tollwut
 Tollwutexposition, mögliche (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 IfSG)
 Typhus abdominalis
 Tuberkulose
 Gesundheitliche Schädigung nach Impfung (Gesundheitliche Schädigung: jedes über gesundheitliche Folgen hinausgehende, die beim Gesundheitszustand zu Versagen führt.)
 bedrohliche andere Krankheit
.....
 Häufung anderer Fricrankungen
(z.B. oder mehr Fricrankungen oder über mehrere epide-miologische Zeiträume hinweg)
Art der Erkrankung: Erreger:

Laboratory data Terminology Adoption



Like a Question –
Urine Culture?



Like an Answer –
Escherichia coli

SNOMED CT für nichtnumerische Antworten

Result with a Coded Value

Data type of result (OBX-5) is a coded element

This code is from LOINC

This code is from SNOMED

```
OBX|CE|6609-2^Listeria ID^LN||360940007^L. monocytogenes^SCT
```

Code identifying this observation
(what are these results?
Listeria culture)

Code identifying the result (L. monocytogenes)

Structured report model - Microbiology



M

醫院管理局
Hospital Authority
東港醫院
Tung Chung Hospital
東港醫院
Department of Pathology
微生物化驗報告 Microbiology Report

Case No.: SUR 07012345 (MSB: 223345)
Name: CHAN TAI WONG
陳太文

HKID: A323456 (2)
Sex: M Age: 10Y
Hosp/Spec/Ward/Bed: TCH/SUR/A5/02
Doctor Request: Dr. Chan Wing
Dr. Ref.:

Lab No.: 07M037791 Final Report URGENT
Date Collected: 13/03/07
Date Reported: 13/03/07
Clinical Details: ? Fever
Specimen: Sputum

Appearance: Purulent
Gram stain :
WBC: ++ (Moderate)
Epithelial cell: ++ (Moderate)
Culture :-

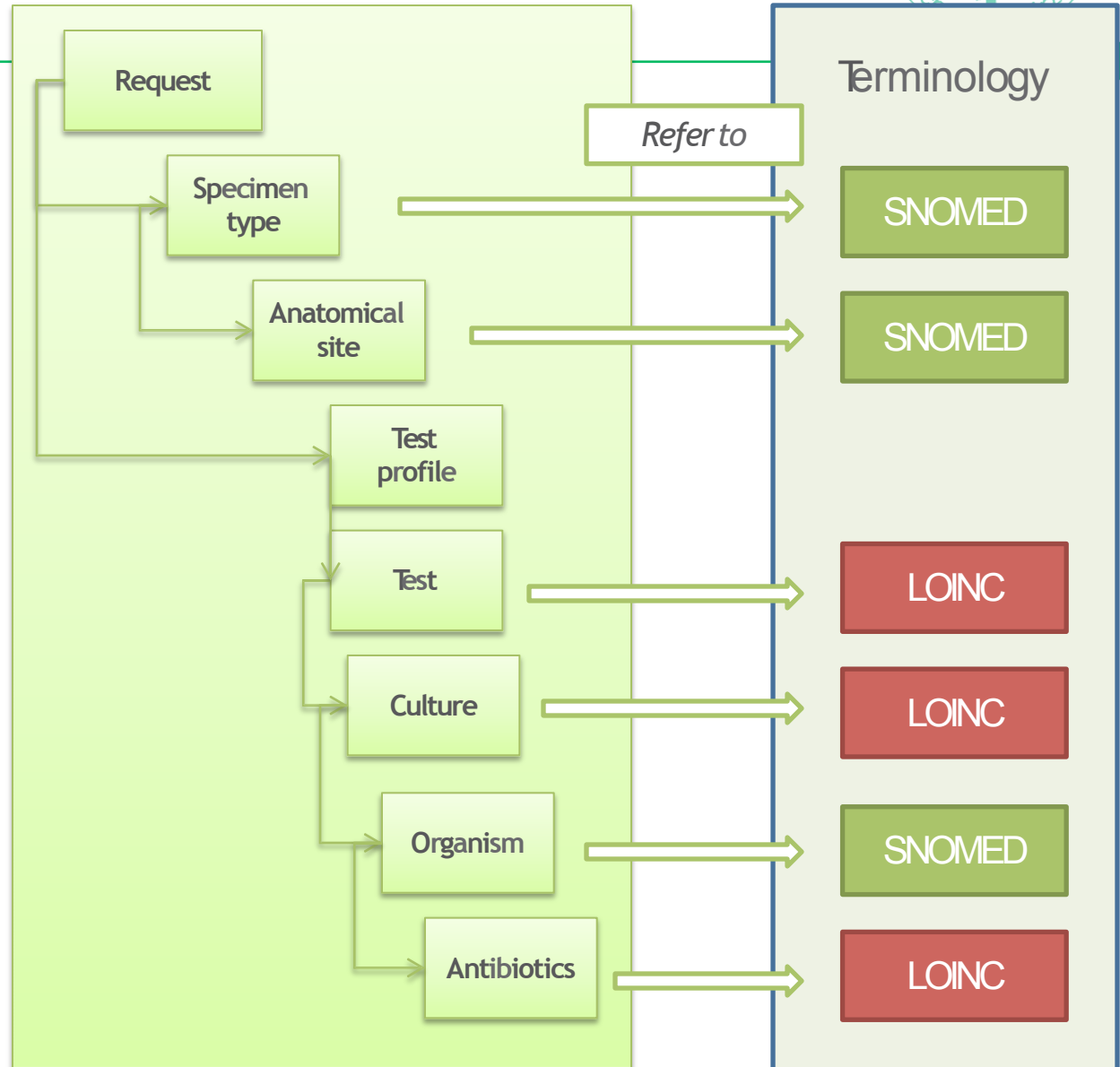
Organism 1 : Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (Heavy)

ANTIBIOTICS	ORGANISM
	1
AMOXICILLIN + CLAVULANIC ACID	S
CEPHALOSPORIN	R
CLINDAMYCIN	S
CO-TRIMOXAZOLE	S
SULFISOXAZOLONE	S
FUSIDIC ACID	S
GENTAMICIN	S
MINOCYCLINE	S
OXACILLIN	R
PENICILLIN G	R
RIFAMPICIN	S
VANCOMYCIN	S

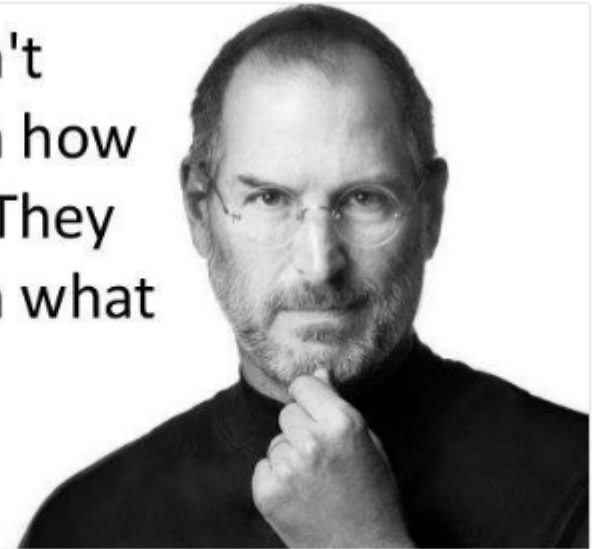
S: Susceptible M: Intermediate R: Resistant ++: Positive -: Negative

Authorized By: LIS
Medical Microbiologist: Dr. LUK WAI KWANG

***** End of report *****
This is a final report. Please Retain in patient record permanently.
This Laboratory is accredited by the College of American Pathologists
CAP Accreditation Number 71758-25
Report On: 13/03/2007 17:37 Printed on 13/03/2007 17:37
Report Destination: EMR/SUR/PL Page No.: 1/1



“Customers don't
measure you on how
hard you tried. They
measure you on what
you deliver.”
- *Steve Jobs*



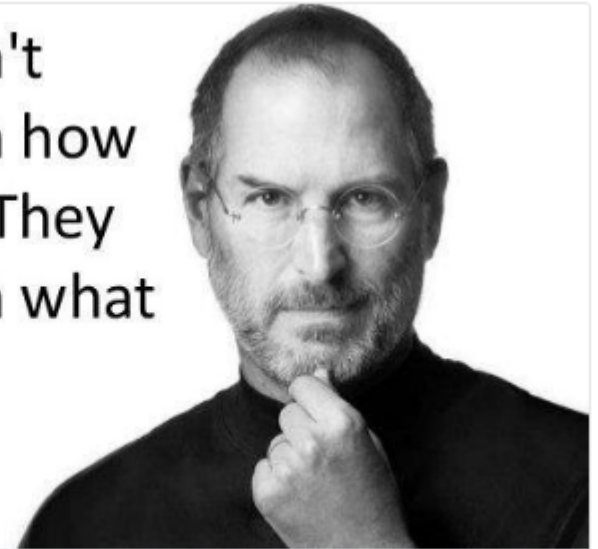
Pay for Performance (P4P) – von eminenter zukünftiger
Bedeutung der Labordiagnostik in Arztpraxis und Klinik

LOINC und SNOMED CT als grundlegender Beitrag

Wichtig:

Gemeinfreiheit für LOINC und SNOMED CT
Pflege durch nationale Referenzstelle – DIMDI
Enge Abstimmung D-A-CH

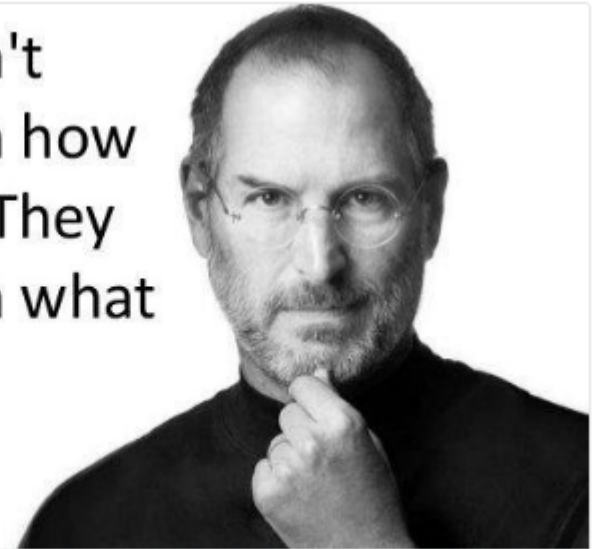
“Customers don't
measure you on how
hard you tried. They
measure you on what
you deliver.”
- *Steve Jobs*



Pay for Performance (P4P) heißt aber auch:
Betrachtung des laborärztlichen Gesamtprozesses von
Probengewinnung, -lagerung, -transport,
Probenanalytik bis zum patientengerechten
Befundbericht zum jeweiligen Point of Interest (Arzt/
Patient

Dies unter maximaler Nachvollziehbarkeit, arzt- und
patientensicherer Ablage und langfristiger Verfügbarkeit

“Customers don't
measure you on how
hard you tried. They
measure you on what
you deliver.”
- *Steve Jobs*



Dies bedeutet die Dokumentation der Erbringereigenschaften, der Präanalytik (z.B. zeitgerechte Zentrifugation), der Lagerungs- und Transportbedingungen sowie der Analytik (Gerät, Technik, Reagenz, Hersteller)

Auswirkungen:

Berufsbild Labormedizin - Mikrobiologie



Kosten der Mitgliedschaft für DE

Beitrag für IHTSDO-Mitgliedschaft DE

ab 1. Juli 2017: **1.326.426€**

Laufende Beiträge ab 2018 pro Jahr: **884.284€**

ELGA Österreich bisher 170 Mio.€

Laufende Kosten 17 Mio. € p.a.

EPA (D): 2 Mrd. Euro bis dato

Ein Leopard II: ca. 10 M€

Vier Wünsche an die Gute Fee

Weiterentwicklung LOINC mit bester Granularität

Bundeslizenz SNOMED CT

Konverter LDT – HL7 – LIS – AIS - KIS

Agentur für Digitalisierung

Und Alles in bester Kooperation D-A-CH



Medizinische Laboratorien
PASSAU • DEGGENDORF • NEUÖTTING



DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

Dr. med Bernhard Wiegel

Arzt für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und
Infektionsepidemiologie || Krankenhaushygiene

MVZ Labor Passau GbR

Wörth 15 94034 Passau

Tel. +49 851 9593 265

mobil +49.171.4029569

bernhard.wiegel(at)labor-passau.de

www.labor-passau.de



The Race is On!



Happy LOINCing!

photo via [ryanwood](#)