Die Bedeutung der Medizininformatik-Initiative für die Laboratoriumsmedizin



Michael Neumaier
Institut für Klinische Chemie
Medizinische Fakultät Mannheim
Universität Heidelberg



Die Medizininformatik Initiative

- ist ein initiales (Förder)-Instrument für die Entwicklung vernetzter medizinischer Daten in Deutschland
- führt zur Systematisierung des Austauschs aller Medizindaten in allen Ebenen des Gesundheitswesens
- erlaubt einen Ausblick/Perspektive auf die Auswirkungen der digitalen Medizin im Labor (Diagnostik 4.0)



Medizininformatik in der digitalen Medizin

im Betrieb der klassischen medizinischen Versorgung

- lokaler Labordaten-Betrieb mit LIS
- im vernetzten Betrieb
 - Mobilität des Patienten Kommutabilität diagnostischer Daten in der EHR
 - Mobilität der Daten Abgleiche mit Vergleichskollektiven aus DB
- Datenstandardisierung (LOINC) aller medizinischen Daten
- Visualisierung strukturierter (!) klinischer Kontextdaten

in der Patienten-zentrierten Medizin (Patient Empowerment)

- "digitale Teilhabe" (Digitalisierungsoffensive BaWü)
- Dezentralisierung der Analytik
 - bisher physiologische Daten über Apps & Wearables
 - Implantables (in-patient)
- trilaterale Beziehung Labor-Arzt-Patient (P5-Medizin)

in der Forschung

Vernetzung komplexer Datensätze (z.B. ausgewertete (!) Omics-Daten)





FDA empfiehlt die Verwendung von LOINC für IVD (July 2018)

LOINC-Funktionen

- "....does not address coding of test results for interoperability or unique device identification."
- "LOINC specify attributes of the IVD test, such as the analyte measured, sample type, and kind of property/quantity."
- Motivation ist die zunehmende Verbreitung von EHR und die damit steigende Datenmobilität.

Das Versprechen

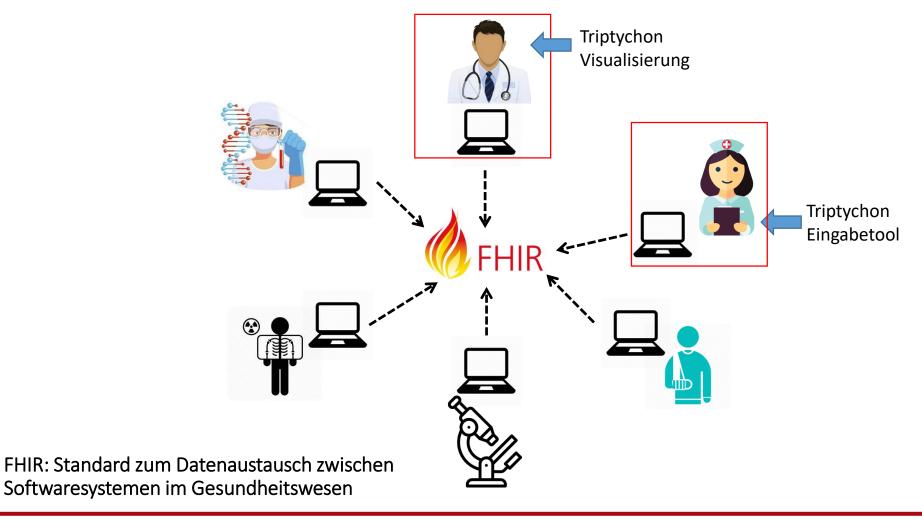
- "expedite healthcare providers' access to patient diagnostic information,
- reduce the laboratory burden for connecting new diagnostic systems to laboratory information systems, and
- facilitate the use of healthcare information for decision support tools
- real-time tracking of infectious disease outbreaks."

www.fda.gov/downloads/medicaldevices/deviceregulationandguidance/guidancedocuments/ucm610636.pdf?utm_campaign=fda%20final%20guidance%20on%20logical%20observation%20identifiers%20names&utm_medium=email&utm_source=eloqua&elqtrackid=5996578efca1565655ba5e374f9b10fe&elq=dba5b1e97c9b4154871ec8293b063b14&elqaid=3935&elqat



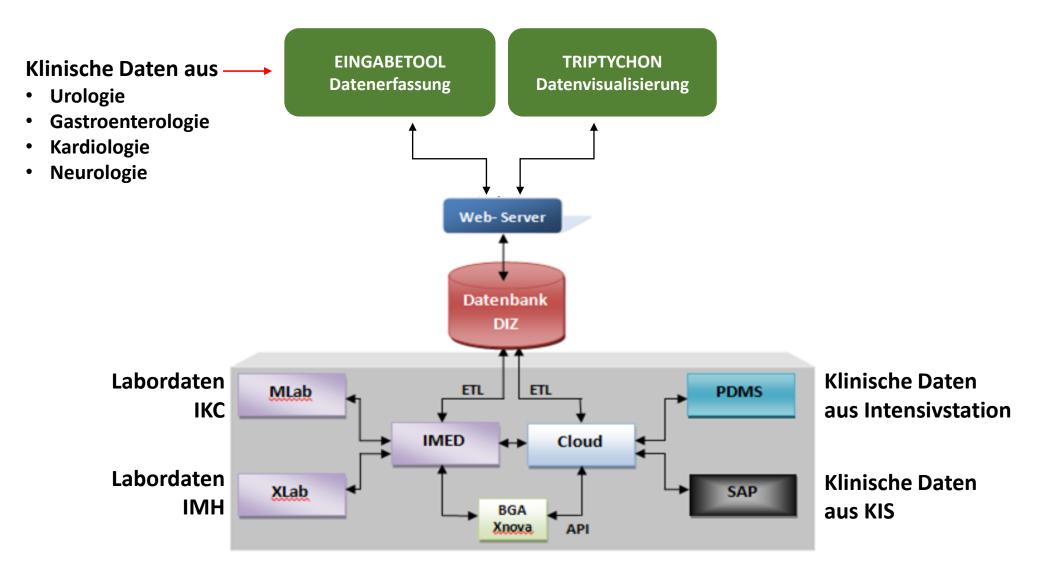


FHIR: Fast Healthcare Interoperable Resources



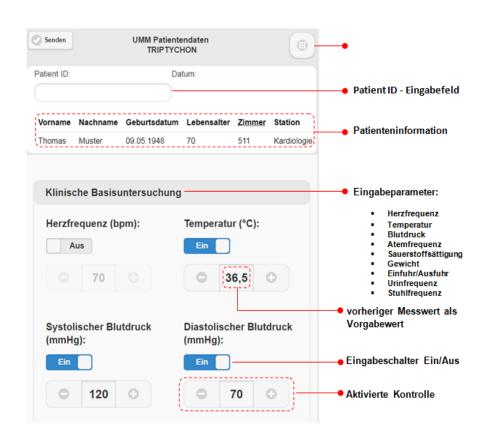


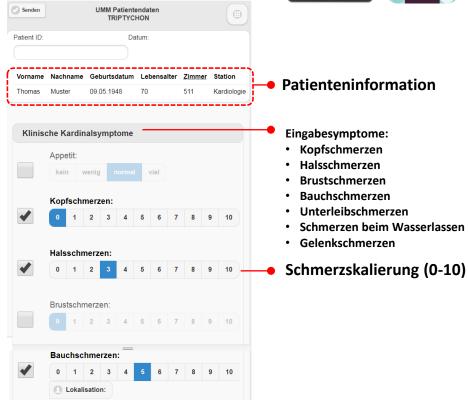
Visualisierung klinischer und Labor-Daten



Tryptichon - Eingabetool strukturierte klinische Daten

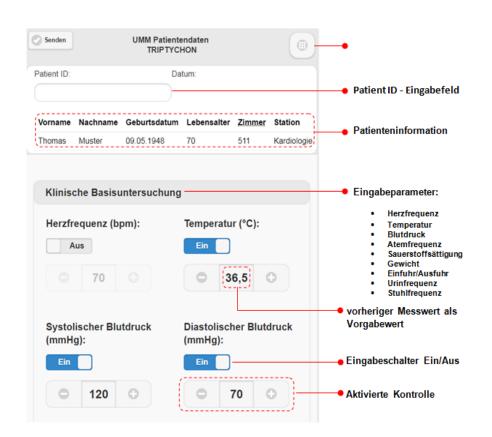


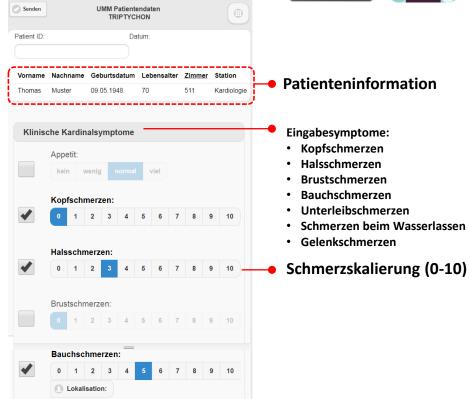




Tryptichon - Eingabetool strukturierte klinische Daten







- Elektronische Eingabe klinischer Patientendaten für spätere Datenvisualisierung
- mobile App als Ersatz für schriftliche Parametereingabe in Patiententakten.



Eingabetoolparameter in LOINC umgesetzt

(in FHIR als "vital signs")

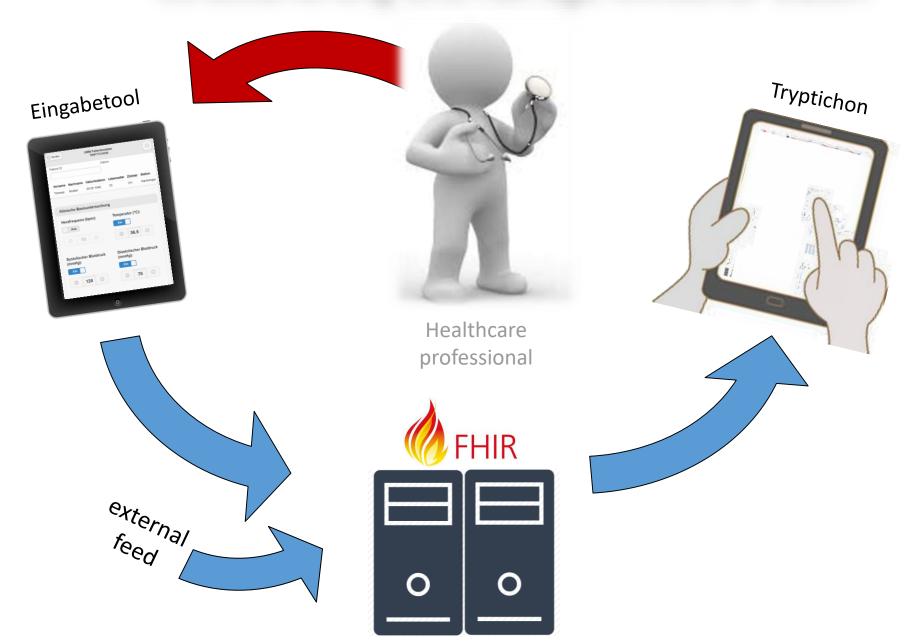
- Blutdruck systolisch/diastolisch
- Herzfrequenz
- Temperatur
- Gewicht
- Körpergröße (ø vital sign)
- Urinfrequenz (ø LOINC Code)
- Stuhlfrequenz
- Erbrechen
- Einfuhr/Ausfuhr (ø vital sign)
- Atemfrequenz
- Sauerstoffsättigung (SpO₂%)

- Appetit (ø LOINC Code)
- Schmerzskalierung
 - Kopfschmerz
 - Halsschmerz (ø LOINC Code)
 - Brustschmerz (Chest)
 - Bauchschmerz (ø LOINC Code)
 - Stomach
 - Pancreas
 - Gut/Intestinal
 - Aneurysm, z.B. Aorta (?)
 - Unterleib (Pelvis)
 - Wasserlassen (ø LOINC Code)
 - Konkremente
 - HWI
 - Gelenkschmerzen

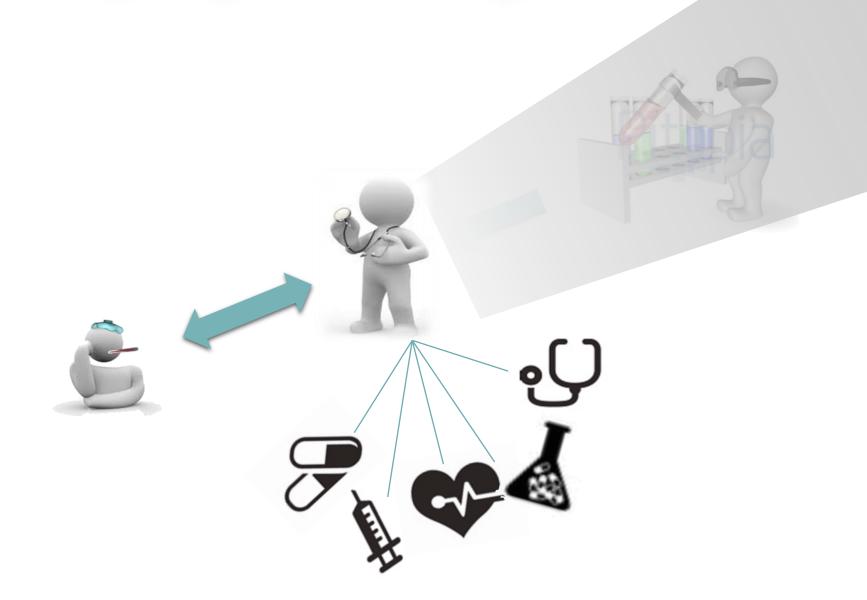




Strukturierung und Abfrage klinischer Daten

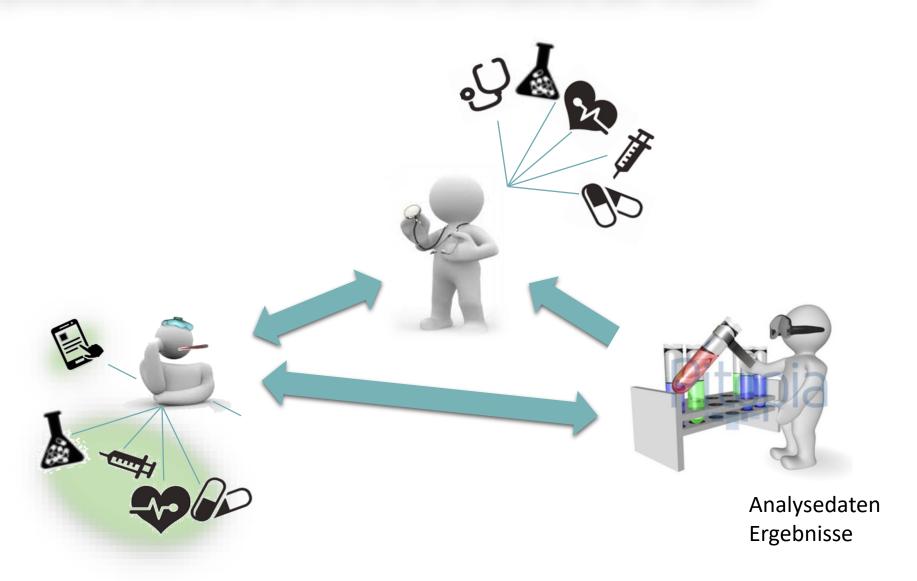


das Labor, der "hidden Champion"



das Labor in "P5"-Medizin

(preventive, predictive, personalized, participatory, peer-to-peer)



Ausbildung

- klinische Bioinformatik
 - neue WBO
 - Zusatzbezeichnung "klinische Bioinformatik"
- (bio)medizinische Informatik
 - Informatiker in die Medizin (Masterstudiengänge, auch in MIRACUM)
 - Mediziner/Naturwissenschaftler in die Informatik
- Akademisierung der Ausbildungsberufe
 - DHBW eHealth (Mannheim ab 10/2018)



Danksagung

- Sebastian Wegerer (Leitung EDV, IKC)
- Diego Sierra (Visualisierung im MIRACUM, IKC)
- Emrah Gümüs (Itd. MTA Zentrallaboratorien, IKC)

- Thomas Ganslandt (Lehrstuhl f
 ür Med. Informatik, PI MIRACUM)
- Lennart Jahnke (CDO der UMM)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

