

Swiss eHealth Forum 2018

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation

Prof. Dr. J. Blaser

Präsident Schweiz. Gesellschaft Medizinische Informatik

juerg.blaser@usz.ch



**UniversitätsSpital
Zürich**



Universität Zürich

SGMI SSIM SSMI

Schweizerische Gesellschaft für Medizinische Informatik
Société Suisse d'Informatique Médicale
Società Svizzera d'Informatica Medica
Swiss Society for Medical Informatics

Juerg.Blaser@usz.ch

Swiss eHealth Forum 2018

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation



Computer im Spital ?

Klinikinformationssystem ?

Betriebsübergreifende Kooperation

Elektronisches Patientendossier

Künstliche Intelligenz



Swiss eHealth Forum 2018

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation



Digitalisierungswelle

Transformation → Disruption ?

Evolution → Revolution ?

Swiss eHealth Forum 2018

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation



Konstante

Wandel





1. Herausforderung Betrieb

- 365 x 7 x 24
 - verlässlich
 - <1" Antwortzeiten
 - differenzierter Zugriff
- Ressourcen
 - Finanzen
 - Spezialisten
 - Kapazität
 - Aktualisierung
 - Intervention





2. Chancen

Data Science, Artificial Intelligence

(Rechen-)Leistung ↑ Faktor 100-1000 pro Dekade

Vorsprung Homo sapiens ↓

Kosten ↓

Selbstlernende künstliche neuronale Netzwerke ↑

(Black Boxes !)

für

Mustererkennung und Bildanalysen

Sprach-, Handschrift-, Gesichtserkennung

autonome Fahrzeuge



2. Chancen

Data Science, Artificial Intelligence

Hope Mustererkennung in Bildern

Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks

A. Esteva et al; Nature 542, 115–118, 02/02/2017

&

Hype Semantische Textanalysen

IBM pitched its Watson supercomputer as a revolution in cancer care.

It's nowhere close

www.statnews.com/2017/09/05/watson-ibm-cancer/

2. Chancen

Krankenakten aus (Spital-) 'Silos'

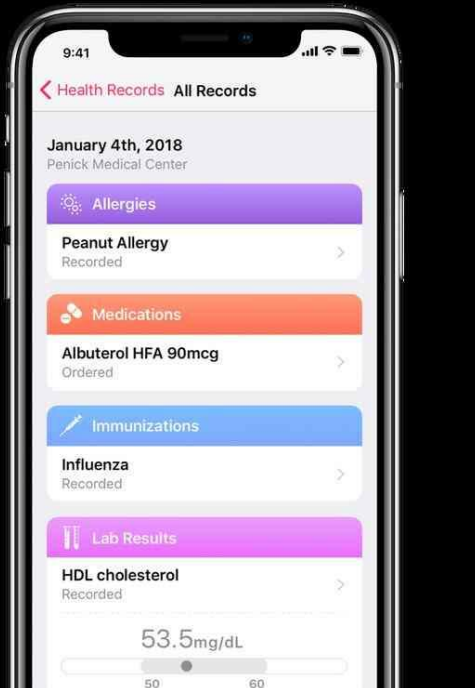
→ Schnittstellen & Apps

Medical Records Feature for iPhone

New York Times, 24 Jan. 2018

Health app & FHIR HL7

- zu 12 Medical Centers
- für Cholesterol, Medikation, Impfungen
- EKG / Apple Watch → Arrhythmie Monitoring





3. Nationale Förderinitiative



Personalisierte Medizin / Swiss Personalized Health Network

Daten (& Proben) für Forschung verfügbar, betriebsübergreifend

Harmonisierung von Informationssystemen und Datentypen

(Daten in Betriebssilos, Semantik, neue Bioinformatikdaten, ...)

2017-20: 70 Mio sfr

<https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/themen/forschung-und-innovation-in-der-schweiz/nationale-foerderinitiative--personalisierte-medizin-.html>

Daten 'im Computer'

1 x erfassen, n x nutzen

Herausforderung?

Massgeschneiderte Systemarchitektur

Klinikinformationssysteme
vs. **Datawarehouses**

Patientenübergreifend Sicht auf
heterogene, verteilte Datenbestände



cracy-crow.de

Zweitnutzung für

- Betrieb (Hinweise, Kennzahlen)
- Forschung

Datenhunger der Forschung

vs. **Schutz der Patienten,
Aufwand & Schutz der Spitäler**



**TRUST ME,
I'M A MEDICAL RESEARCHER**

Scientists can no longer guarantee patients' privacy.
They're looking for new ways to build trust *By Jennifer Couzin-Frankel*

Genomic & Big Data Analysen: Alle Daten
für seltene Krankheiten, Nebenwirkungen
zum Trainieren von selbstlernenden Systemen

vs.

Informationelle Selbstverantwortung

Aufklärung 'Generalkonsent', inkl. Omics-Daten
Datenaufbereitung, Anonymisierung,
Kontrolle Ethikanträge, Datenverwendung

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation

+ Innerbetrieblich

Effizienz, Dokumentation, Kooperation, Transparenz, Qualitätssicherung

? Betriebsübergreifend

Interoperabilität, Föderalismus, Business Case & Anreize

+ Treiber

- Technisch Genetik & Künstliche Intelligenz
- Politisch CH Initiativen / ePDG, Swiss Personalized Health Network
- Zeitgeist Patientenempowerment

Gesundheitswesen – Im Prozess der Digitalen Transformation

Transformation

- **unaufhaltsam**
- **mit - erleben**
- **mit - gestalten**

