

# Wie gelingt die digitale Transformation im Gesundheitswesen?

SCIENCE ET POLITIQUE

*à table!*



akademien der  
wissenschaften schweiz

# Programm

- **Investitionen in ein digitalisiertes Gesundheitssystem lohnen sich**

Prof. Dr. Torsten Schwede, Professor für strukturelle Bioinformatik, Vize-Rektor Forschung, Universität Basel

- **Früh Mehrwerte für alle Beteiligten schaffen**

Prof. Dr. med. Murielle Bochud, Co-Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitssysteme bei Unisanté, Universität Lausanne

- **Rahmenbedingungen sind entscheidend**

Prof. Dr. med. Urs Frey, Ärztlicher Direktor Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB), Vorsitzender National Steering Board des Swiss Personalized Health Network (SPHN)

- **Diskussion**

Wie gelingt die digitale Transformation im Gesundheitswesen?

Investitionen in ein digitalisiertes Gesundheitssystem lohnen sich

Prof. Dr. Torsten Schwede,

*Professor für strukturelle Bioinformatik, Vize-Rektor Forschung, Universität Basel*

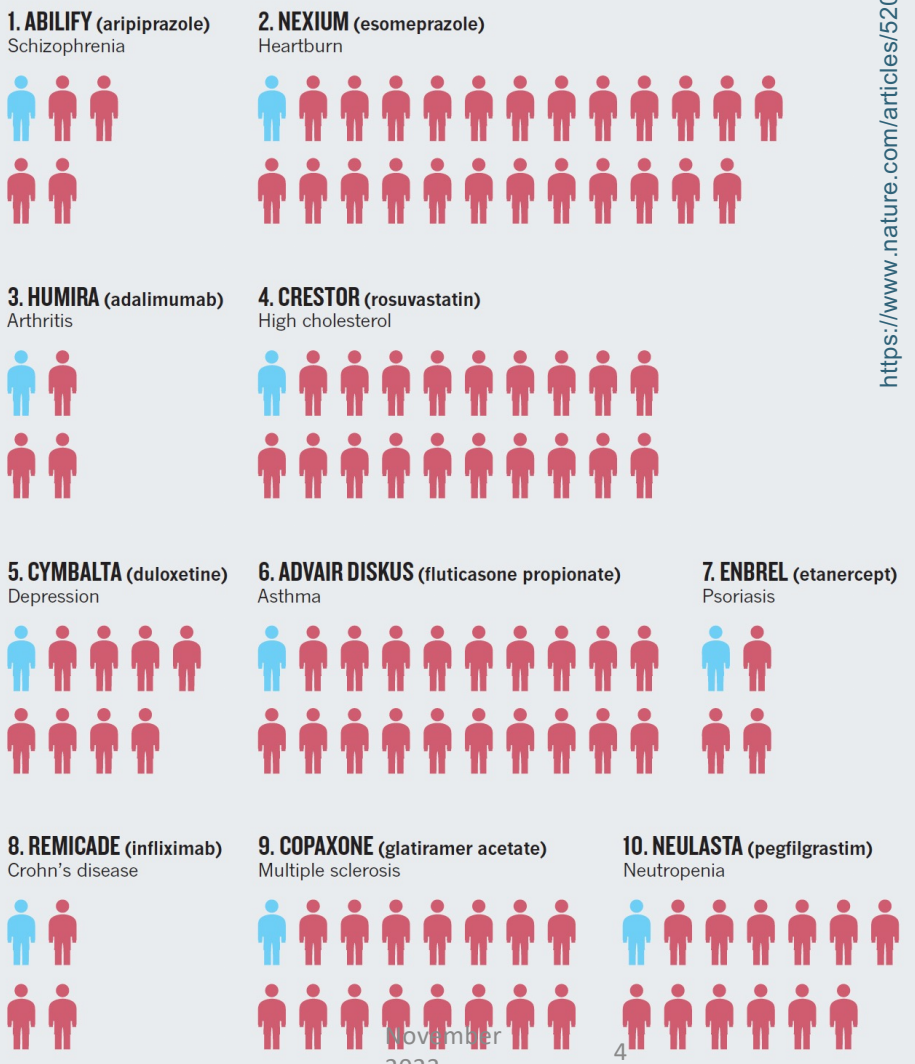
Science et Politique à table, 5. Dezember 2023

-1-1-0	1-1-1	1-0-0	1-0-1	0-0-1	0-0-1
-0-0-0	1-0-0	1-1-1	1-1-1	1-0-0	1-0-0
-0-0-0	1/2-0-0	1-0-0	1-0-0	1-1-1	1-1-1
-0-0-0	-P	1/2-0-0	1/2-0-0	1/2-0-0	1/2-0-0
0-20-0	20-20-0	20-20-0	20-20-0	20-20-0	20-20-0
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
2-0-1-0	0-0-1	0-0-1	0-0-1	0-0-1	0-0-1
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
1-1-1	1-1-1	1-1-1	1-1-1	1-1-1	1-1-1
1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
2000ml	2000ml	2000ml	2000ml	2000ml	2000ml
-0-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0	1-0-0
M A N	F M A N	F M A N	F M A N	F M A N	F M A N
ang. erl.	ang. erl.	ang. erl.	ang. erl.	ang. erl.	ang. erl.

By courtesy of Dennis Müller

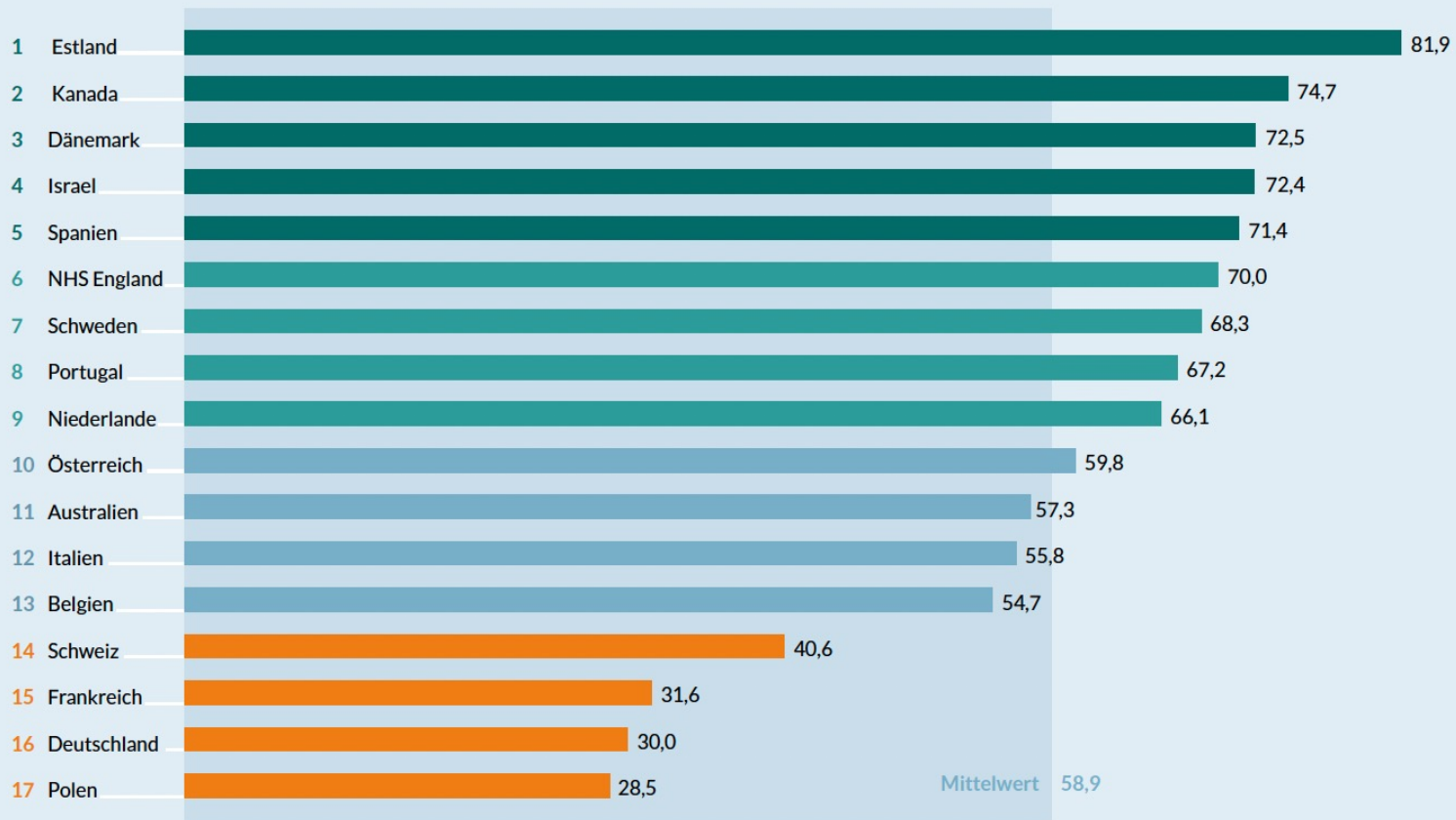
# IMPRECISION MEDICINE

For every person they do help (blue), the ten highest-grossing drugs in the United States fail to improve the conditions of between 3 and 24 people (red).



Based on published number needed to treat (NNT) figures. For a full list of references, see Supplementary Information at go.nature.com/4dr78f.

ABBILDUNG 43: #SmartHealthSystems: Digital-Health-Index



14 EU-Mitgliedsstaaten und 3 OECD-Länder, Index = (Policy-Aktivität + Digital Health Readiness + Tatsächliche Datennutzung) geteilt durch 3

■ Spitzengruppe ■ Verfolger ■ Auf Abstand ■ Schlusslichter

Quelle: Bertelsmann Stiftung



# Was machen andere Länder besser?

- Digitale Lösungen: Verbesserter Zugang zu Gesundheitsdiensten, Optimierung der Patientenversorgung, Effizientere Nutzung von Ressourcen (am Beispiel [Schweden](#))
- Digitale Gesundheitsakte & Förderung der Telemedizin: Reduzierung von Wartezeiten, Prozessoptimierung, Verringerung von physischen Arztbesuchen (am Beispiel [Dänemark](#))
- Digitale Gesundheitsplattform, elektronische Patientenakte & sicherer Datenzugriff: Vermeidung von Doppeluntersuchungen, schnellere Diagnosen und besseres Ressourcenmanagement (am Beispiel [Estland](#))

# Digitale Transformation

- Prozessoptimierung
- Verbesserung der Qualität der Patientenversorgung und Erhöhung der Patientensicherheit
- Geringeres Kostenwachstum dank Effizienz und Effektivität durch Digitalisierung und Automatisierung



# Digitale Transformation

- Prozessoptimierung
- Verbesserung der Qualität der Patientenversorgung und Erhöhung der Patientensicherheit
- Geringeres Kostenwachstum dank Effizienz und Effektivität durch Digitalisierung und Automatisierung
- Sekundärnutzung der Daten für Forschung und Entwicklung – auch für die **weitere Verbesserung der Versorgungsqualität**



**Eye scans detect signs of Parkinson's up to 7 years before diagnosis**

22 August 2023

Largest study on retinal imaging in Parkinson's identifies markers of Parkinson's in eye scans with the help of artificial intelligence (AI).



# Bestehende Probleme in der Schweiz

- Datensilos (Datenfriedhöfe)
- unstrukturierte (Freitext) und nicht-standardisierte Daten (lokale Codes)
- Medienbrüche und fehlende bzw. nicht bewirtschaftete elektronische Schnittstellen
- fehlende verbindliche Anforderungen an Informationssysteme (Interoperabilität!) sowie
- Doppelspurigkeiten, die aufgrund fehlender elektronisch erfasster Daten manuellen Aufwand bedeuten

... verhindern derzeit noch Effizienzgewinne, eine weitere Verbesserung der Versorgungsqualität sowie die Sekundärnutzung von Gesundheitsdaten

# DigiSanté: Die Chance für die , aufzuholen

- Digitalisierung fördern, Digitalisierung abstimmen und koordinieren sowie zur Digitalisierung im Gesundheitswesen befähigen



# unisanté

Centre universitaire  
de médecine générale  
et santé publique · Lausanne

## Früh Mehrwerte für alle Beteiligten schaffen

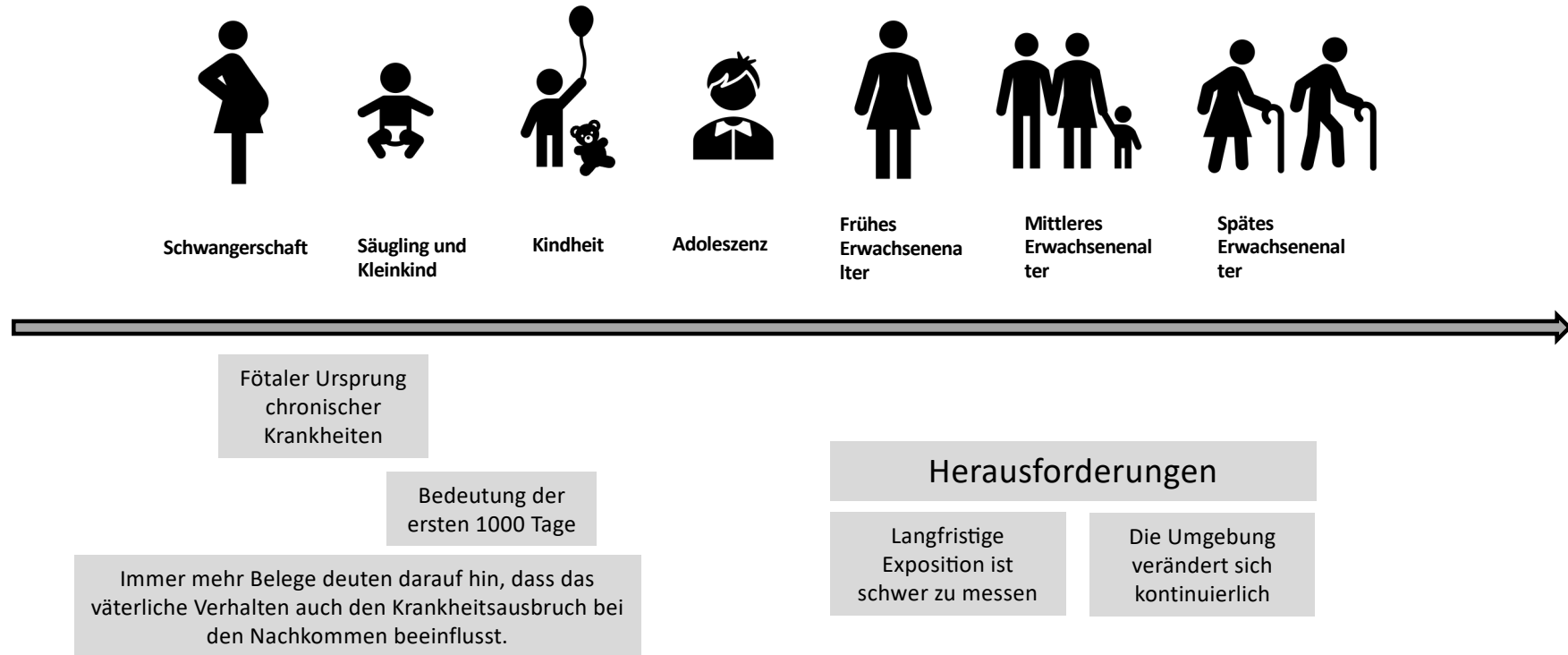
### «Science et Politique à table!»

*Prof Murielle Bochud, MD, PhD*

*Co-Leiterin der Abteilung Epidemiologie und Gesundheitssysteme bei Unisanté,  
Universität Lausanne*



# Bedeutung einer Lebensverlaufsperspektive für gesundheitsbezogene Daten



Beispiel: Exposition der Bevölkerung gegenüber der Ernährung und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit.

## Konsum von Lebensmitteln und Medikamenten im Verlauf des Lebens

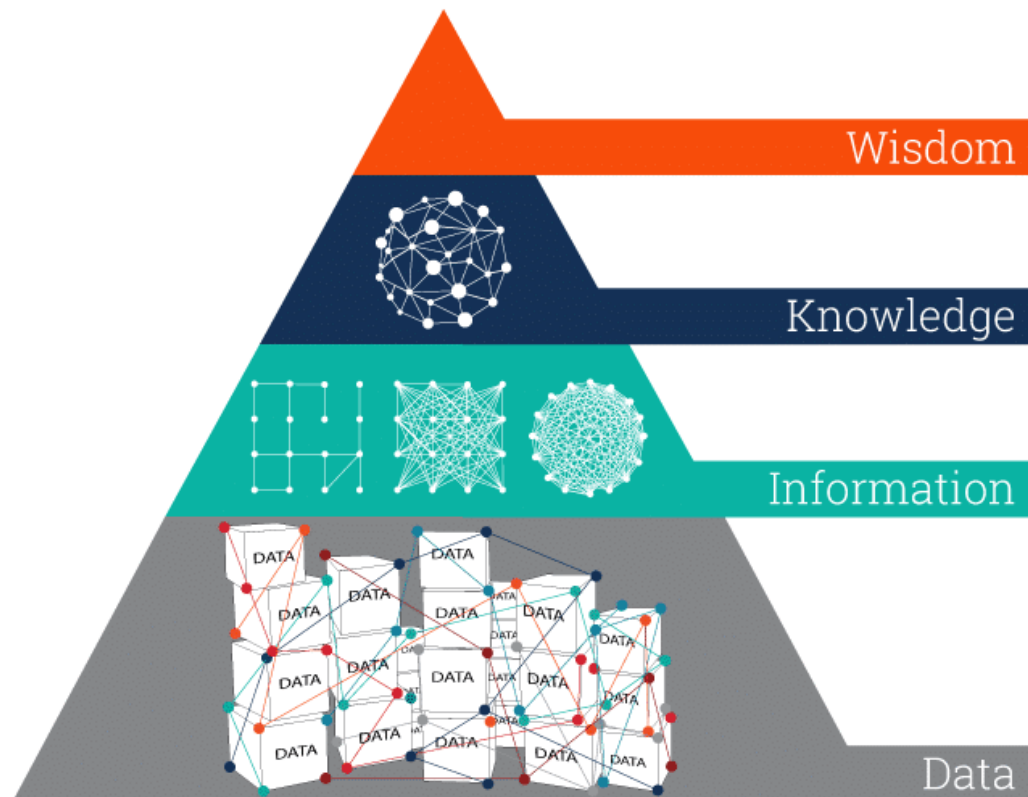


60'000-90'000 Kg



20 Kg

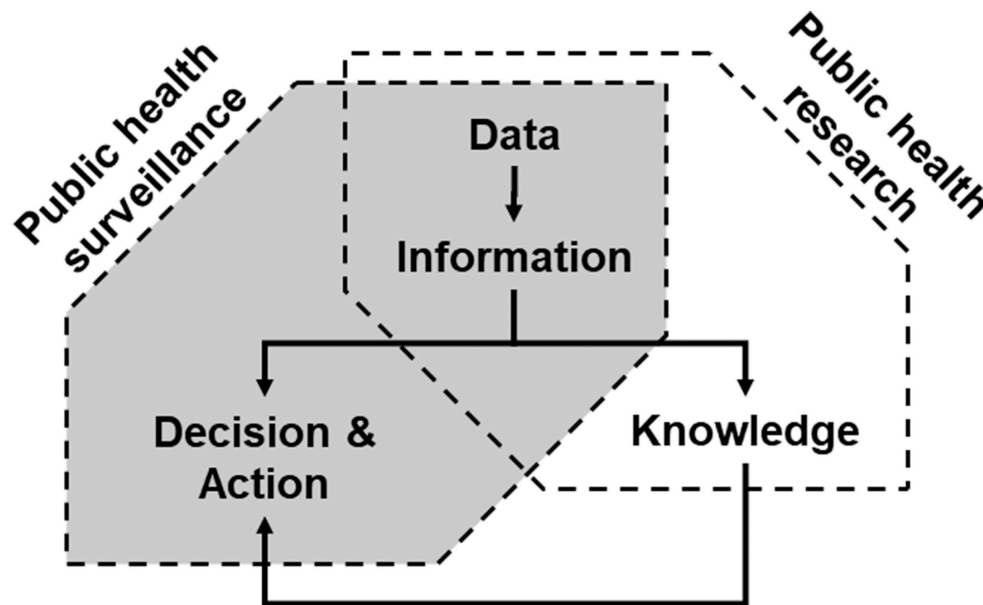
## Daten-, Informations-, Wissens- und Weisheitspyramide (DIKW)



Jede Ebene der  
Pyramide  
beantwortet  
Fragen zu den  
ursprünglichen  
Daten und  
**verschafft**  
ihnen einen  
**Mehrwert**



## Forschung und Monitoring im Bereich der öffentlichen Gesundheit



Gesundheitsdaten und damit zusammenhängende Informationen werden zur Erweiterung des Allgemeinwissens genutzt → traditionelle Forschungstätigkeit im Bereich der öffentlichen Gesundheit.

Gesundheitsdaten sind auch der Schlüssel für Entscheidungen und Maßnahmen der Akteure im Bereich der öffentlichen Gesundheit → Monitoring der öffentlichen Gesundheit.

Das durch die Forschung gewonnene Wissen wird schließlich zur Verbesserung der Überwachung der öffentlichen Gesundheit genutzt.

Chiolero A, Buckeridge D. J Epidemiol Community Health 2020;0:1–5.

## Gesetzgebung Krebsregistrierung (KRG)

Der Zweck dieses Gesetzes besteht darin, Daten zu sammeln, die darauf abzielen:

- Beobachtung der Entwicklung von onkologischen (und anderen nicht übertragbaren) Krankheiten.
- Entwicklung und Umsetzung von Präventions- und Früherkennungsmaßnahmen und Bewertung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen.
- Die Qualität von Pflege, Diagnose und Behandlung zu bewerten.
- Die Planung der Gesundheitsversorgung und die Forschung zu unterstützen.



## Wozu dient die Krebsregistrierung?

Epidemiologische  
Überwachung

Ätiologische  
Forschung

Wirtschaftliche Bewertung und  
Planung der öffentlichen Politik

Auswirkungen von  
Präventionsmaßnahmen

Früherkennung und  
Screenings (einschließlich  
Bewertung)

Methodologische  
Forschung

Bewertung der Wirksamkeit und  
Qualität der Pflege

Prognostische Einschätzung, Risiko einer  
zweiten Krebserkrankung, Lebensqualität

## Monitoring-Tools für Gesundheitsdaten: einige "Misserfolge" in der Schweiz

- Nationale Software
- MC-SIS in den Krebserkrankungen (cancer screening)
- Mesvaccins.ch
- elektronisches Patientenregister
- Daten der Krankenkassen

Diese Beispiele zeigen, wie wichtig die Implementierung dieser Technologien ist.

Ein großer Teil der Bevölkerung verfügt über eine sehr geringe digitale Kompetenz.

Schweiz (Swiss)

"Ein Gesundheitssystem (GIS) ist eine Gesamtheit von Komponenten (technisch, organisatorisch, verhaltensbezogen) und Verfahren, die so organisiert sind, dass sie Informationen erzeugen, die eine Verbesserung der Entscheidungen im Gesundheitsmanagement auf allen Ebenen des Gesundheitssystems ermöglichen. "

Lippeveld, T.; Sauerborn, R.; Bodart, C.; World Health Organization (Eds.) Design and Implementation of Health Information Systems; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2000.

## Komponenten von Gesundheitssystemen: Berücksichtigung der Umsetzung und Nutzererfahrung sind Schlüsselfaktoren zum Erfolg





Wie gelingt die digitale Transformation im Gesundheitswesen?

**Rahmenbedingungen sind entscheidend**

Prof. Dr. med. Urs Frey,

*Ärztlicher Direktor Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB)*

*Vorsitzender National Steering Board des Swiss Personalized Health Network (SPHN)*

Science et Politique à table, 5. Dezember 2023

# SPHN—ein Modellfall für die Implementierung

Das „Swiss Personalized Health Network“ ist eine Initiative des SBFI von 2017-2024

Ziel: Entwicklung von Infrastrukturen zur landesweiten Nutzung von Gesundheitsdaten für Forschungszwecke

Grosse Mengen an interoperablen, strukturierten Daten sind nötig für nationale Studien mit Gesundheitsdaten zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung, insbesondere im Bereich der personalisierten Medizin.

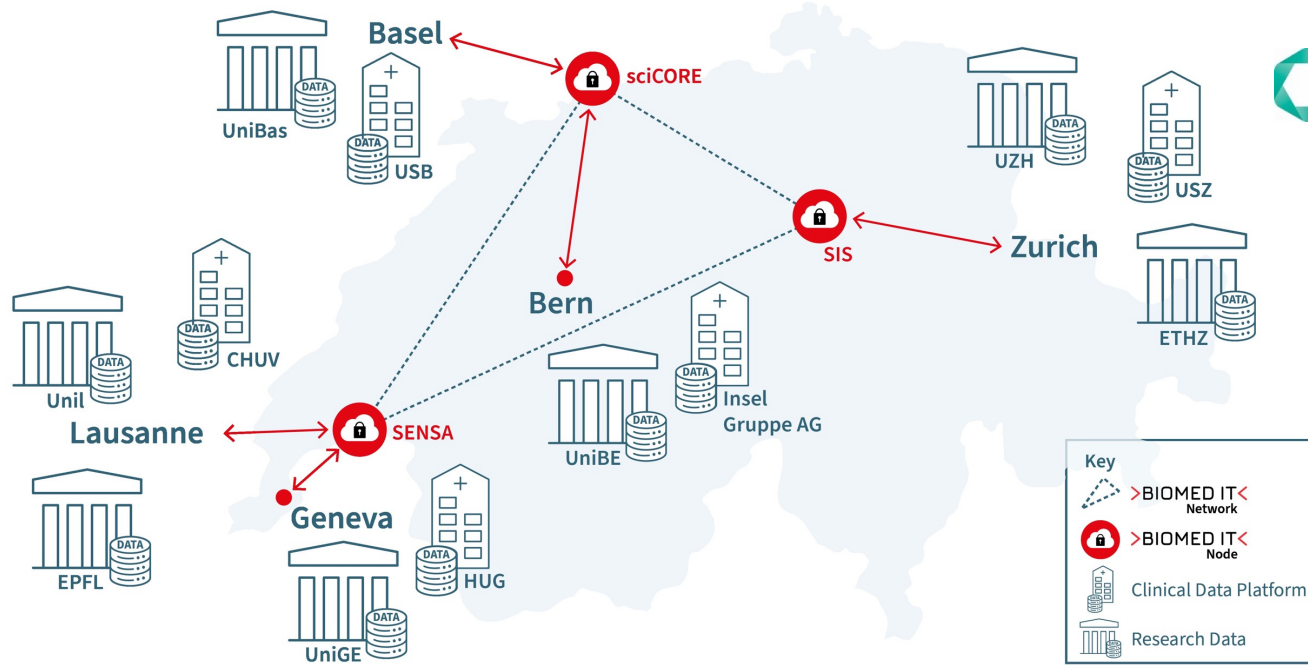
# Herausforderungen (1/2)

- Strukturierte Daten sind eine Voraussetzung für die Patient\*innenversorgung, die Forschung und die Qualitätskontrolle; ebenso für die Optimierung der Prozesse im Gesundheitswesen
- Zur Zeit herrscht eine grosse Heterogenität in der Datenbasis bezüglich Datenstandards- und Interoperabilitätskriterien
  - **Erschwerung der Interoperabilität**
- Die aktuellen Gesundheitsdaten sind stark auf ökonomische Aspekte ausgerichtet und nicht ideal für Forschung und Qualitätserfassung
- Datenschutz und Datensicherheit machen Prozesse oft komplexer. Regulatorische Rahmenbedingungen werden regional unterschiedlich gehandhabt.
  - **Erschwerung der Interoperabilität**

# Herausforderungen (2/2)

- Datenstandardisierung, Interoperabilität, Datenschutz und Datensicherheit sind teuer und immer noch personalintensiv
  - **Erschwerung der Interoperabilität**
- Eine Kultur des Teilens von Daten ist vor allem auf regionaler Ebene, weniger auf nationaler Ebene, vorhanden (hoher Personalaufwand /Automatisierung noch am Anfang, Kosten, Datenschutz, regulatorische Auflagen für Sekundärnutzung, Competition etc.)
- **Implementierung ist die grösste Herausforderung:** 'Der Teufel liegt im Detail' (technisch und regulatorisch aufwändig, sehr grosse Heterogenität in der bestehenden Infrastruktur-Basis der einzelnen Spitäler und Gesundheitseinrichtungen)

# Modell aus der Forschung: Swiss Personalized Health Network (SPHN)



Strategic Focus Area  
**Personalized Health and Related Technologies**

ehealthswisse

FN-SNF  
FONDS NATIONAL SUISSE  
SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS  
FONDO NAZIONALE SVIZZERO  
SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

THE LOOP ZÜRICH  
MEDICAL RESEARCH CENTER

Personalized Health Alliance  
Basel-Zurich

SWISS BIOBANKING PLATFORM

SAKK  
THE BRING PROGRESS TO CAREER CARE



life sciences  
cluster basel

**Personalized Health Informatics Group**  
SPHN Data Coordination Center (DCC)  
BioMedIT Network

University Hospital  
Basel

USZ Universitäts  
Spital Zürich

HUG Hôpitaux  
Universitaires  
Genève

UNIVERSITÄTS-  
KINDERSPITAL  
ZÜRICH

SSPH+  
SWISS SCHOOL OF  
PUBLIC HEALTH

CHUV Centre hospitalier  
universitaire vaudois

INSELSPITAL  
UNIVERSITÄTSSPITAL BERN  
HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE  
BERN UNIVERSITY HOSPITAL

UKBB  
kompetent & menschlich

swissuniversities

Universitäre  
Medizin Schweiz  
Médecine  
Universitaire Suisse

# Voraussetzungen für Interoperabilität (1/2)

(lessons learned from SPHN)

- Übergeordnete Gesundheitsdaten-Strategie
- Gemeinsame, verbindliche Standards (Versorgung/EPD, Qualitätssicherung, Surveillance & Steuerung, Forschung, Prävention etc.)
  - Bsp. USA: Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC)
  - Ambulanter und stationärer Bereich
- Robuster, rechtlicher Rahmen für die Sekundärnutzung von (Gesundheits-)daten, harmonisierte Handhabung der regulatorische Prozesse und Interoperabilitätskriterien.
  - Bsp. Finnland: Act on the Secondary Use of Health and Social Data, 552/2019



# Voraussetzungen für Interoperabilität (2/2)

(lessons learned from SPHN)

- Hohe Datensicherheit und Vertrauensbildung, Einbezug von Bürger\*innen
- Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen wichtig, aber deutliche Vereinfachung der Prozesse (Machbarkeit)
- Kultureller Wandel, «sharing by default» unter Einhaltung des Datenschutzes?

# Handlungsfelder (1/2)

Regulatorische und finanzielle Anreize schaffen

- DigiSanté
  - Digitalisierung, Koordination und Standardisierung auf Ebene Bund und Kantone und in enger Zusammenarbeit mit den Akteuren vorantreiben
  - Verbindliche Standards schaffen Planungs- und Investitionssicherheit
- Potential der Sekundärnutzung vs. maximierter Datenschutz abwägen
- EPD
  - Mehrwert durch strukturierte Daten, die kosteneffizient geliefert werden können

# Handlungsfelder (2/2)

Regulatorische und finanzielle Anreize schaffen

- Regulatorische Harmonisierung und Vereinfachung der Prozesse (z.B. Unique Identifier, E-Consent)
- Implementierung ist extrem aufwändig (Strukturierung vor Automatisierung)
- Nachhaltige Finanzierung (Kosten und Aufwand werden unterschätzt)
  - Investitionen in die Interoperabilität
  - Anreiz?: Vergütung für qualitativ hochstehende, strukturierte und standardisierte Erfassung von Gesundheitsdaten
  - Robuste, nationale (Forschungs-)Dateninfrastrukturen

## Weitere Fachleute (neben Referent:innen)



**Beatrice Beck Schimmer**  
Prof. für Anästhesiologie,  
Direktorin Universitäre  
Medizin Zürich



**Manuela Eicher**  
Universität Lausanne,  
Präsidentin des Verbands  
Onkologiepflege Schweiz



**Catherine Jutzeler**  
Prof. für Biomedizinische  
Datenwissenschaften, ETHZ



**Katrin Crameri**, Direktorin  
SPHN Datenkoordinations-  
zentrums, SIB Schweizerisches  
Institut für Bioinformatik



**Thomas Geiger**  
Geschäftsführer SPHN

# Wie gelingt die digitale Transformation im Gesundheitswesen?

SCIENCE ET POLITIQUE

*à table!*



akademien der  
wissenschaften schweiz