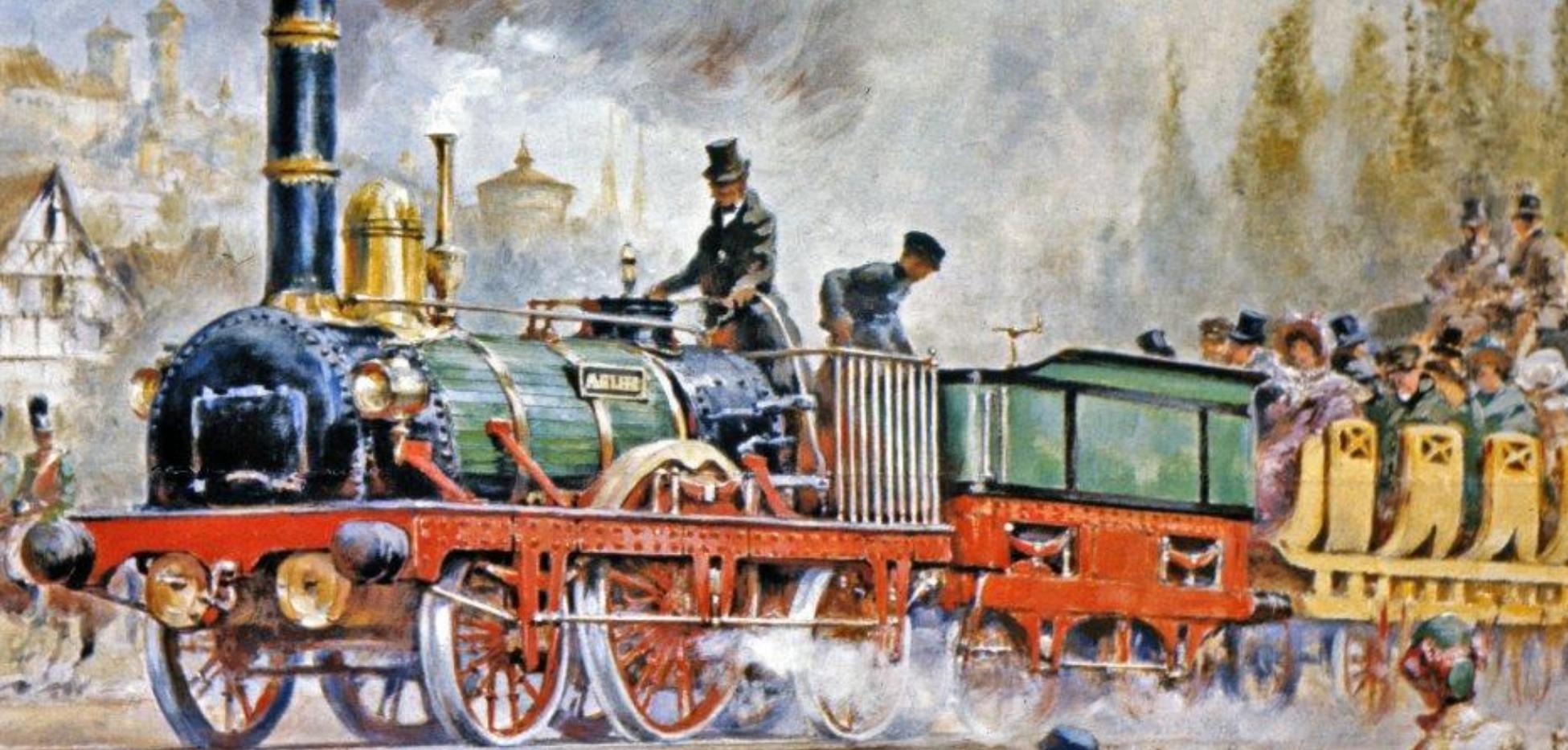


# Fitnessstracker, Health Apps und Co: Trends in der Gesundheitsversorgung



St. Virgil Salzburg - Bin ich gut genug, Zeitkrankheiten 4. - 5.10.2019

DI Dr. Robert Mischak MPH, Institut eHealth FH JOANNEUM

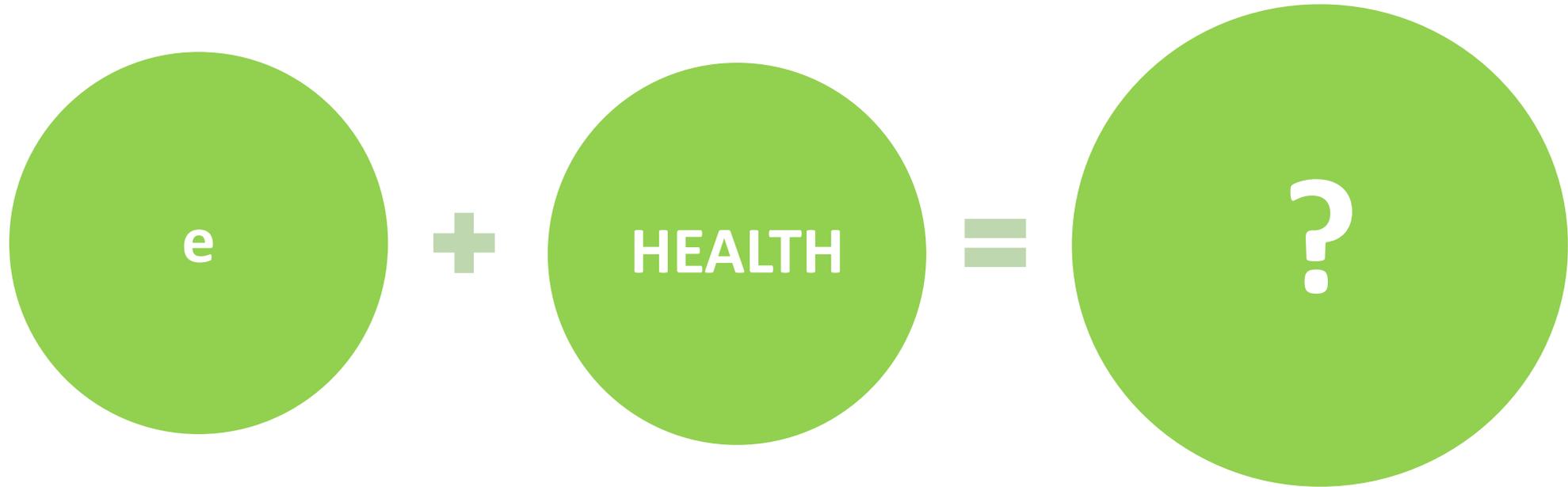


<https://www.nrz.de/wochenende/die-angst-vor-neuer-technik-ist-so-alt-wie-die-menschheit-id209190935.html>

„Die Eisenbahn ist ein Teufelsding“, zielte der Pfarrer von Schwabach noch 1835 von der Kanzel aus tief in die Psyche der Gläubigen.

Technik-Skeptiker prophezeiten, die Menschheit werde die höllische Erfindung büßen: **Der Qualm vergifte Fahrgäste und grasendes Vieh. Der Fahrtwind führe zu Lungenentzündungen. Das rasende Tempo werde Gehirnverwirrung zur Folge haben.**

# Was ist eHealth?



Editorial

## What is e-health?

G Eysenbach

---

*(J Med Internet Res 2001;3(2):e20)* doi:[10.2196/jmir.3.2.e20](https://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20)

---

- “e-health is an emerging field in the intersection of **medical informatics, public health and business**, referring to health services and information delivered or enhanced through the **Internet** and related technologies. In a broader sense, the term characterizes not only a technical development, but also a state-of-mind, **a way of thinking**, an attitude, and a commitment for networked, global thinking, **to improve health care** locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology.”

Review

# What Is eHealth (3): A Systematic Review of Published Definitions

Hans Oh<sup>1,2</sup>, BSc; Carlos Rizo<sup>1,2</sup>, MD; Murray Enkin<sup>1</sup>, MD; Alejandro Jadad<sup>1,2</sup>, MD, DPhil

<sup>1</sup>Centre for Global eHealth Innovation, University Health Network, Toronto ON, Canada

*(J Med Internet Res 2005;7(1):e1)*

<sup>2</sup>Department of Health Policy Management and Evaluation, University of Toronto, Toronto ON, Canada

---

JMIR RESEARCH PROTOCOLS

Boogerd et al

Letter to the Editor

## “What Is eHealth”: Time for An Update?

Emiel A Boogerd<sup>1</sup>, MSc; Tessa Arts<sup>1</sup>, MSc; Lucien J LPG Engelen<sup>2</sup>; Tom H van de Belt<sup>2</sup>, PhD

<sup>1</sup>Radboud University Medical Center, Department of Medical Psychology, Nijmegen, Netherlands

<sup>2</sup>Radboud University Medical Center, Radboud REshape Innovation Center, Nijmegen, Netherlands

*(JMIR Res Protoc 2015;4(1):e29)*

## Unsere Definition ...

Entwicklung und  
managementgerechte  
Anwendung von IKT zur  
Förderung,  
Wiederherstellung und  
Erhaltung der Gesundheit  
der Bevölkerung.

© Definition eHealth Institut FH JOANNEUM

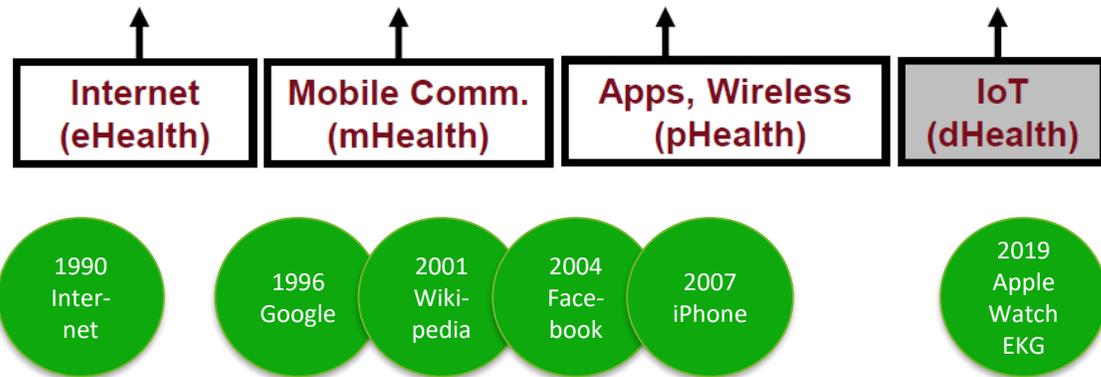
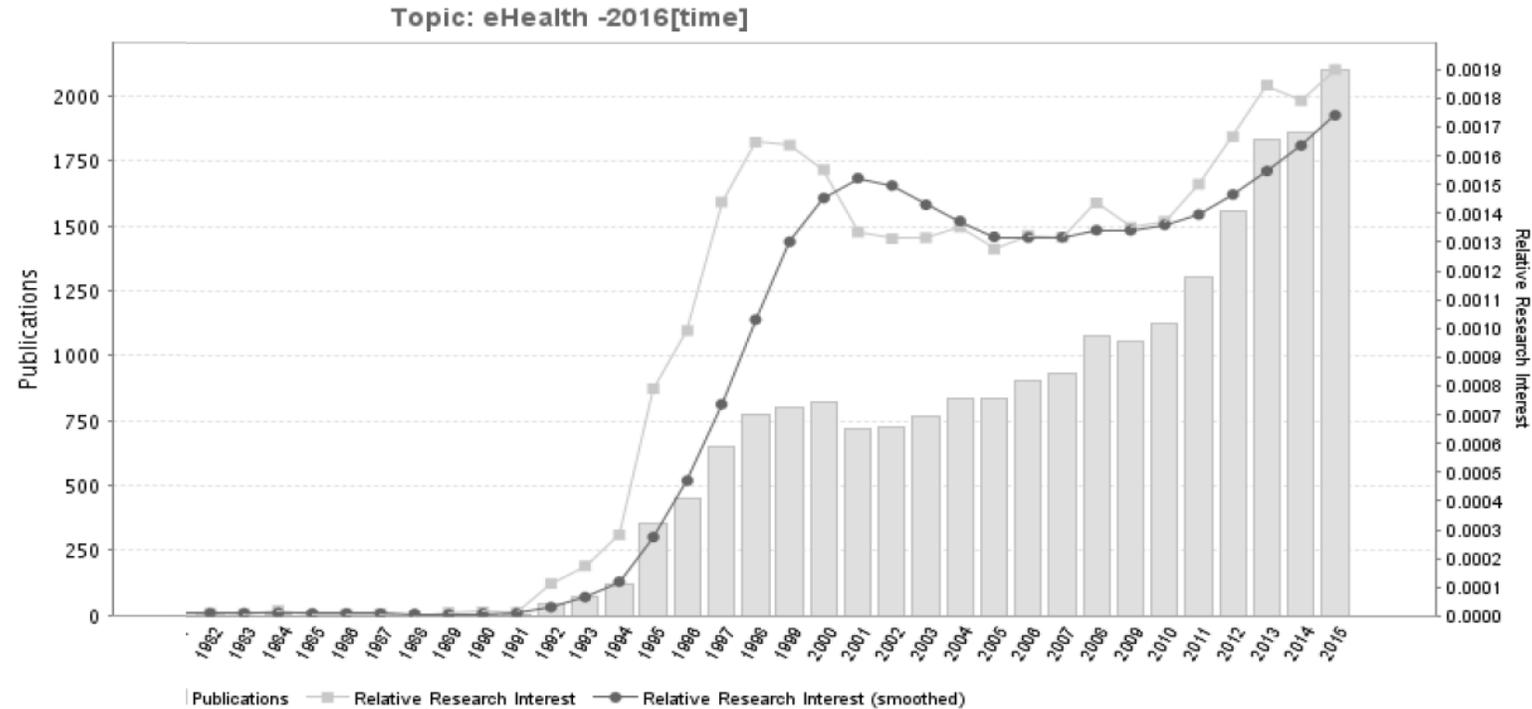


Fotolia

### **WHO:**

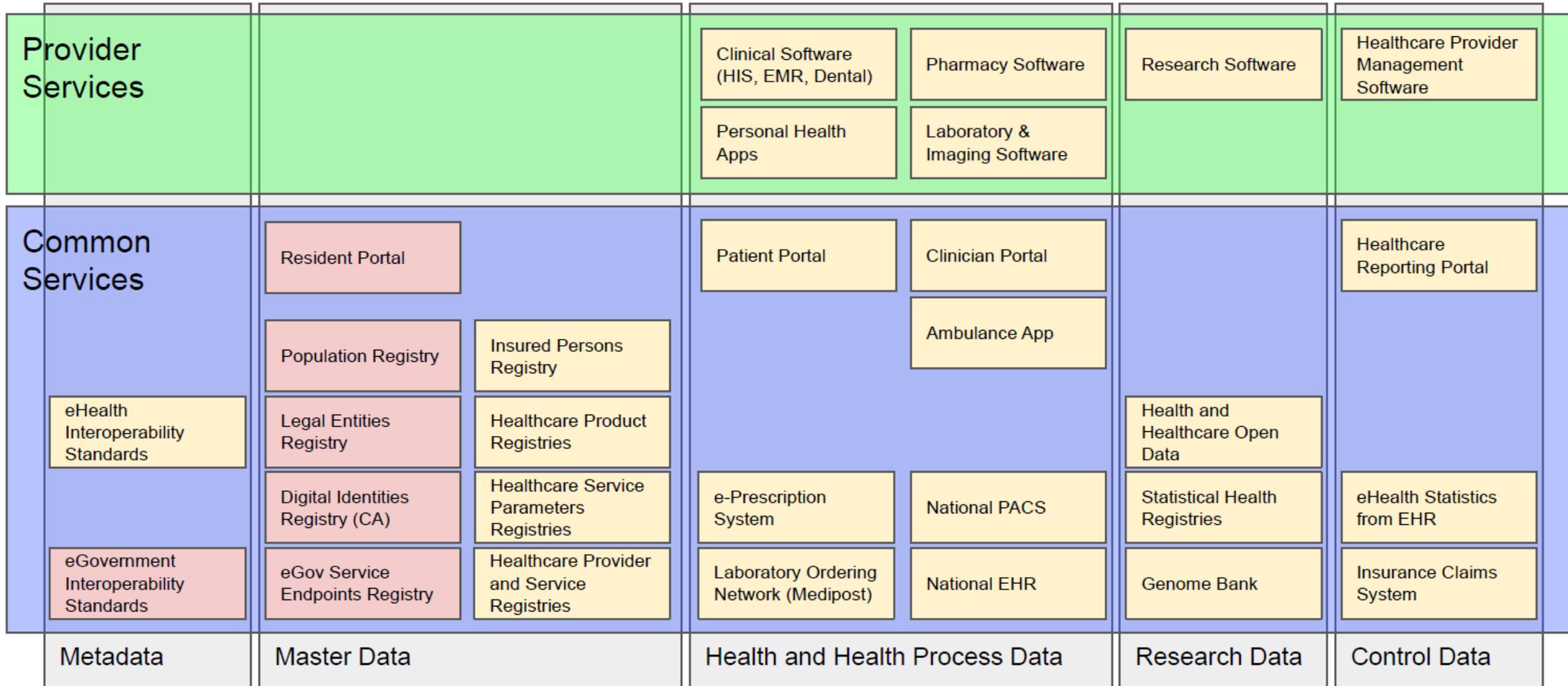
Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.

# Waves of enabling ICTs (Pubmed Literature Query)

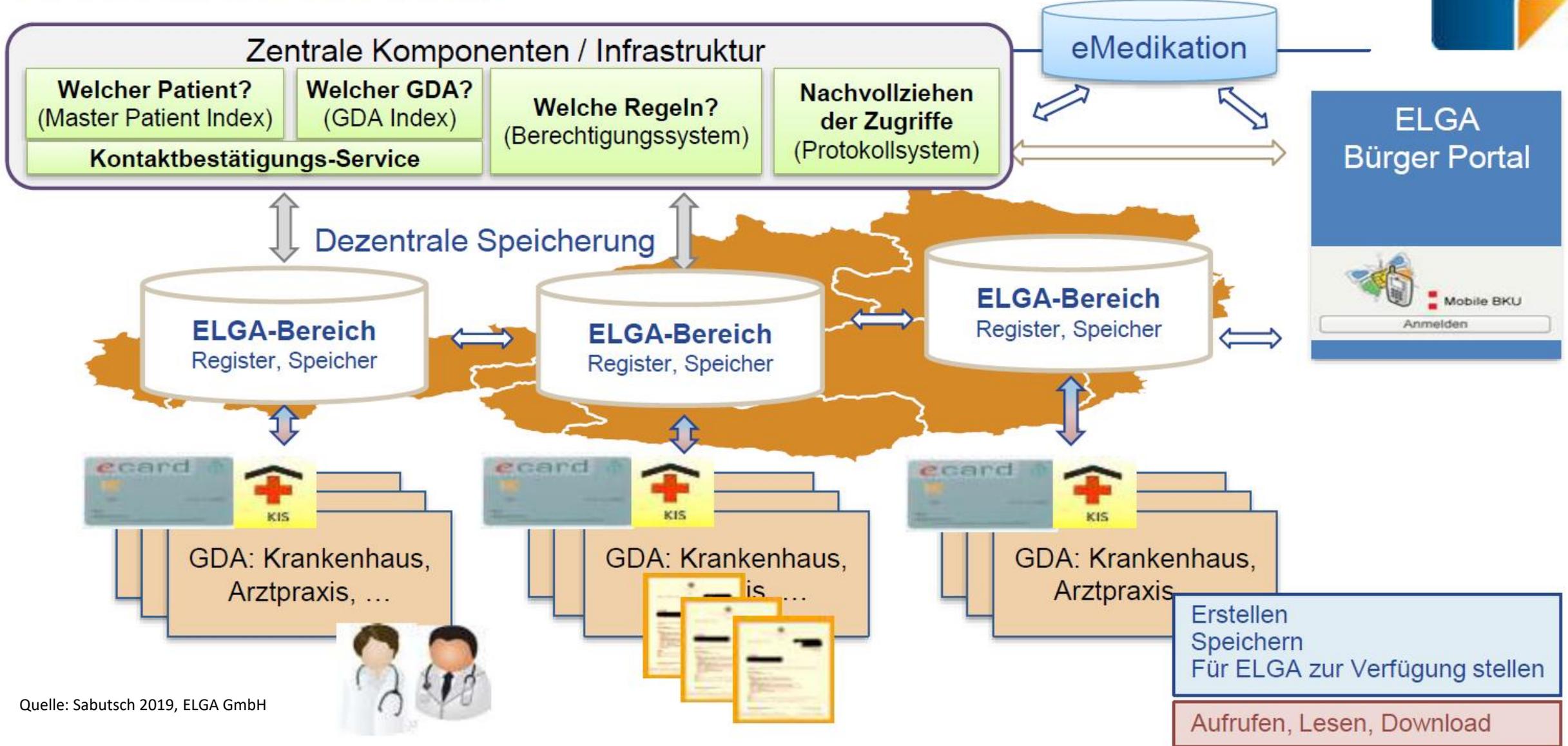


Quellen: Schreier, Vorlesungsskriptum mHealth, Digital Road Map Österreich <https://www.digitalroadmap.gv.at/>

# E-Health Systems Landscape



# ELGA Architektur



Quelle: Sabutsch 2019, ELGA GmbH

- **Interoperable Dokumente - HL7 CDA Rel. 2**
  
- Inhalt, Struktur, Codelisten und Aussehen vereinheitlicht → Leitfäden
  - Konsensbasierte Harmonisierung in offenen, interdisziplinären Arbeitsgruppen
  - Koordination ELGA GmbH
  - im ELGA-Gesetz verankert – per ministerieller Verordnung gültig
  
- **Codesysteme** am zentralen Terminologieserver
  - Z.B. ICD-10, ICPC2, LOINC, ATC, ... (mehr als 100)
  - SNOMED CT ab 2019

# Terminologien in der Medizin: Jedem die seine

---



## Diagnosen:

- ICD-10, ICD-11, ICD-O, TNM, ICPC2, DSM-IV, ICHD, ICSD, CIH, ...

## Leistungen, Messungen, Prozeduren

- LOINC, UCUM, ICPM, ICHI, CCAM, LKF/MEL/KAL, OPS, ...

## Pflege

- ICNP, NANDA, NIC, NOC, ENP, PNDS, ...

## Substanzen, Medikamente

- PZN, ASP, ATC / DDD, NPU, PPN, CAS, INN, IUPAC, ICH, MeDRA

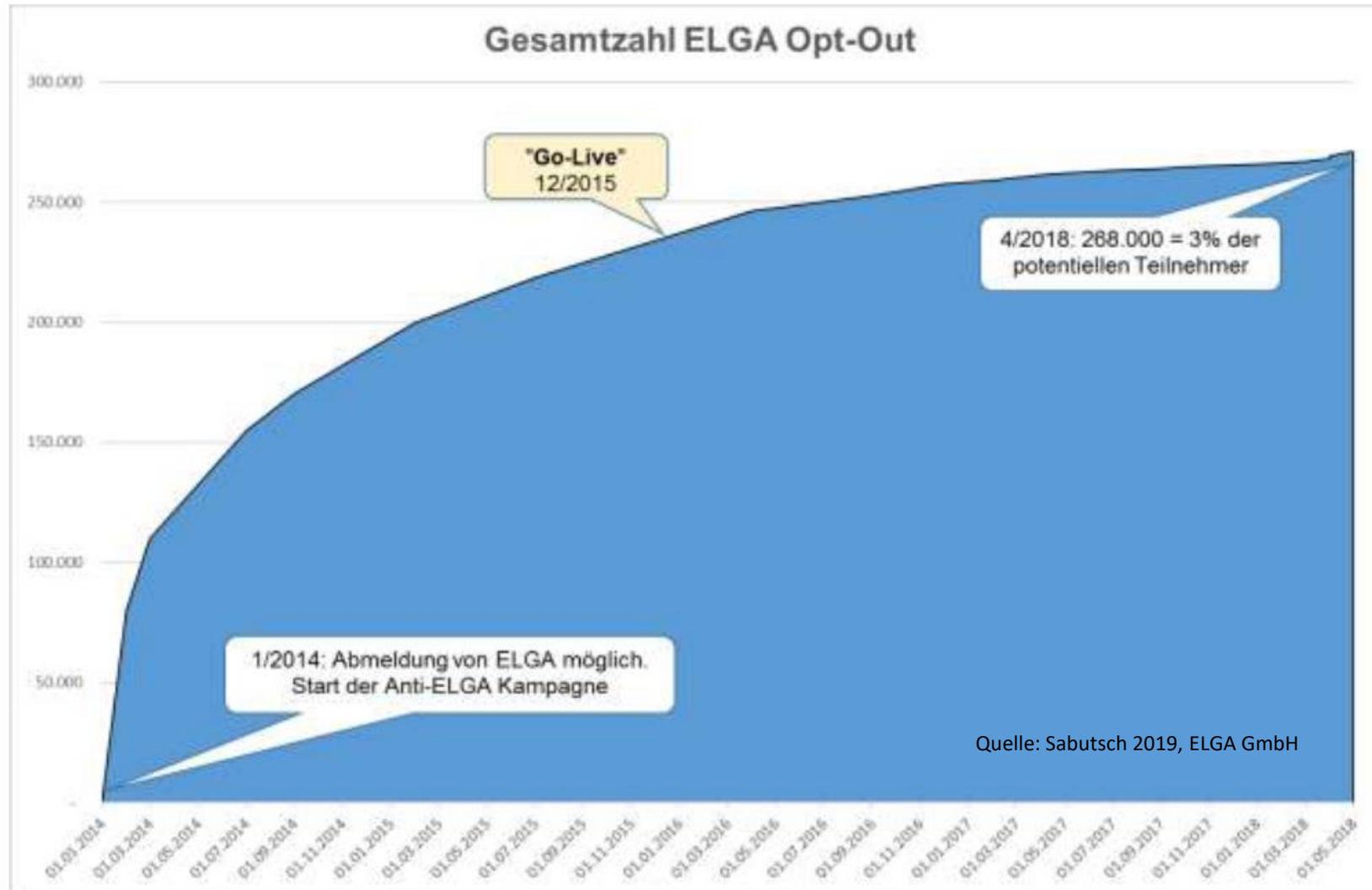
## Weitere

- ICF, MesH, RxNORM, Radlex, APPC, UMDNS, GMDN, ...

## Mikrovokabulare

- HL7, DICOM, ...

# Aktuelle Zahlen - Status

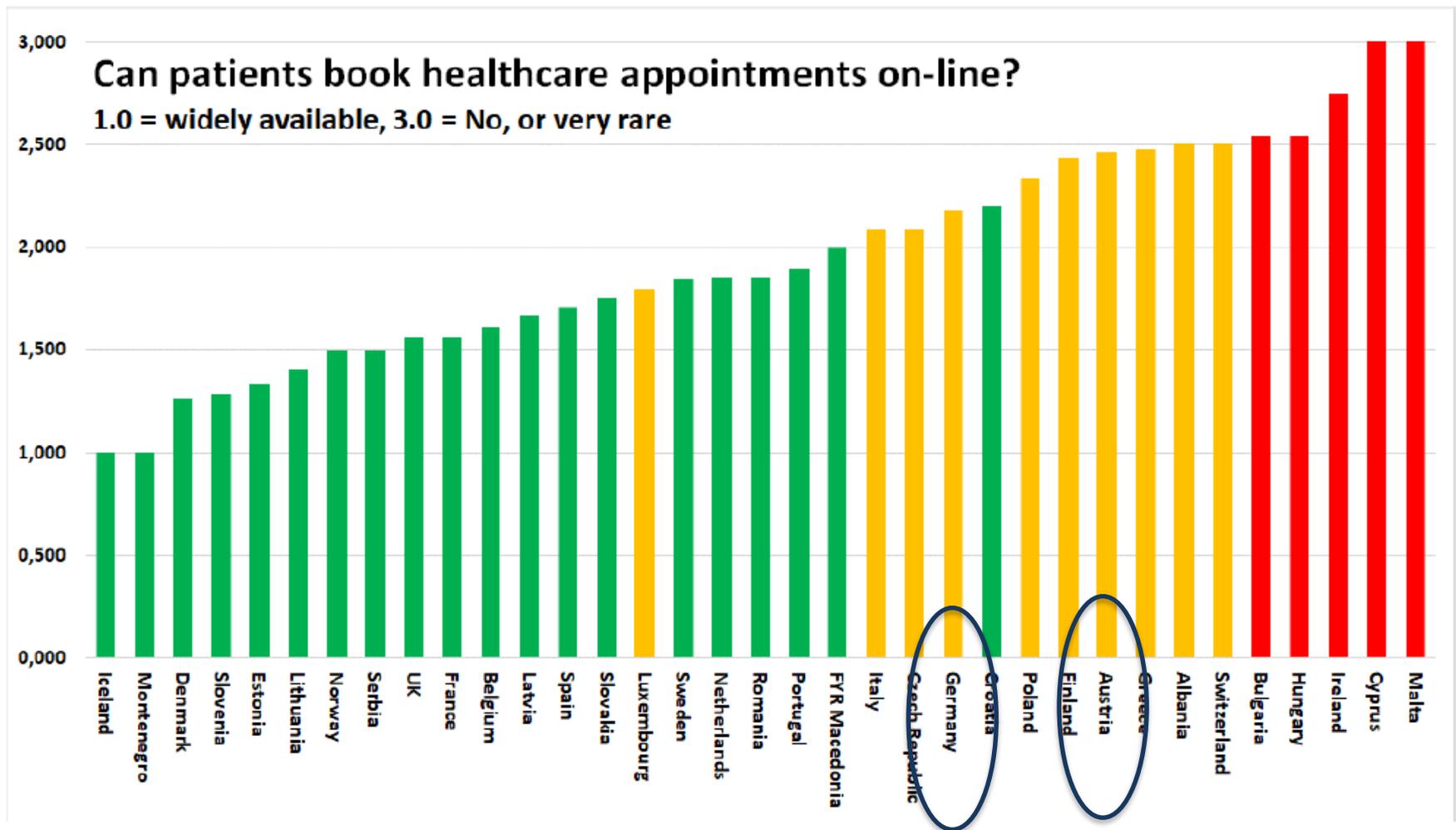


- **72,0% der Bürger\***
  - Kontaktbestätigungen:  
45 Mio = 6,3 Mio Bürger
- **Opt-Outs: 3,27%**
  - Stand 2019-01: 287.239
- **Dokumente: 22,5 Millionen**
  - 11,8 Mio Labor
  - 5,7 Mio Radiologie
  - 4,0 Mio Entlassungsbriefe
  - 1,0 Mio Pflegeentl.

\* „Potentielle ELGA Teilnehmer“: 8,791 Mio



are FYR Macedonia and Serbia, both on the merits of installing the Macedonian IZIS e-health system, and Montenegro with their home-made solution.



■ Potenzial ist vorhanden ...

Figure 7.10.1.11 Patient Organisations' knowledge of the option of electronic booking of doctor appointment.

## Digital Health Index as the sum of the sub-indices, per country

Reading instructions: The sub-indices are presented in bar format. In this regard, they are simply added one to the other, and the bars are accordingly stacked one on top of the other. The composite index value is obtained by dividing the total height of the bars by three.

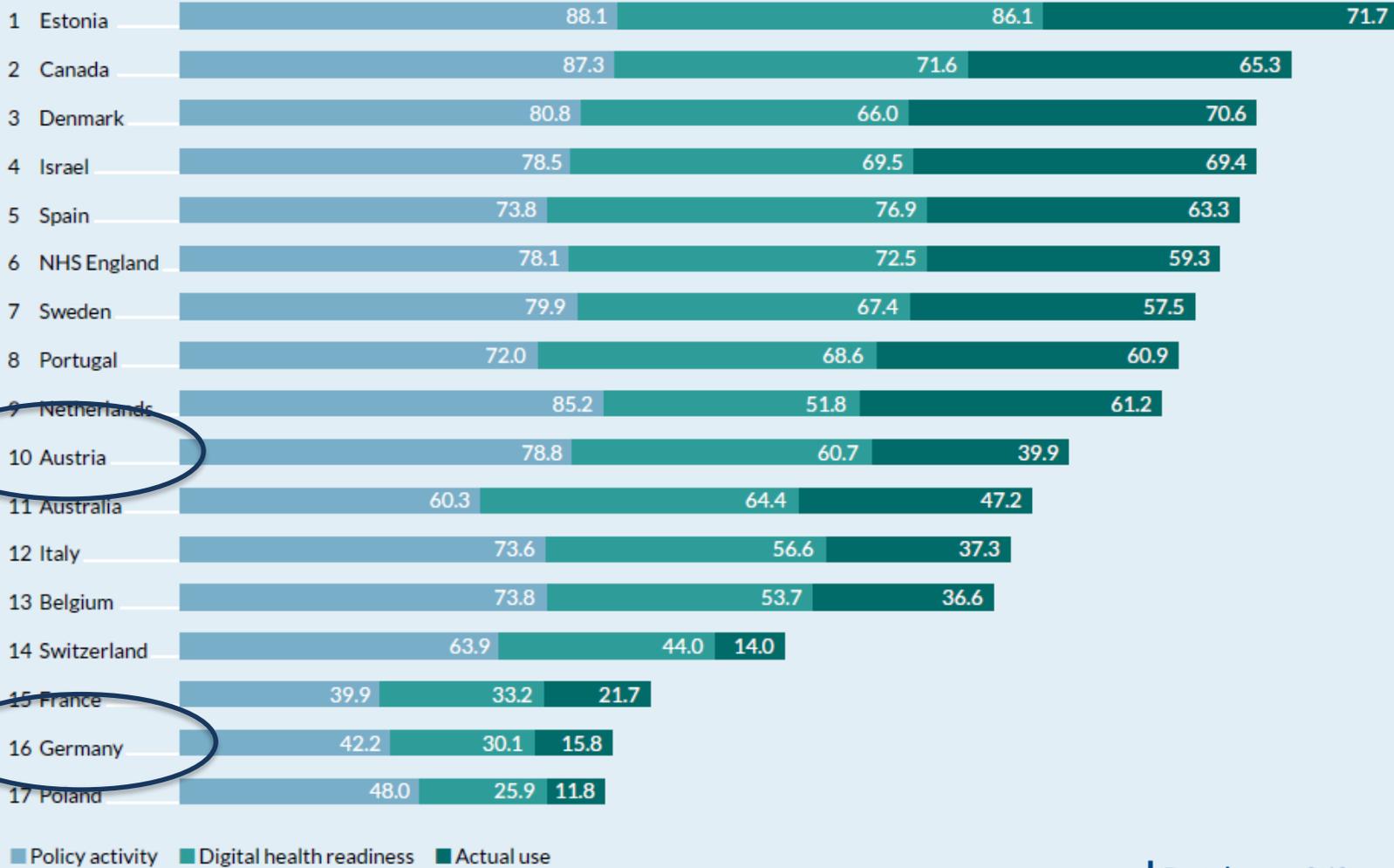
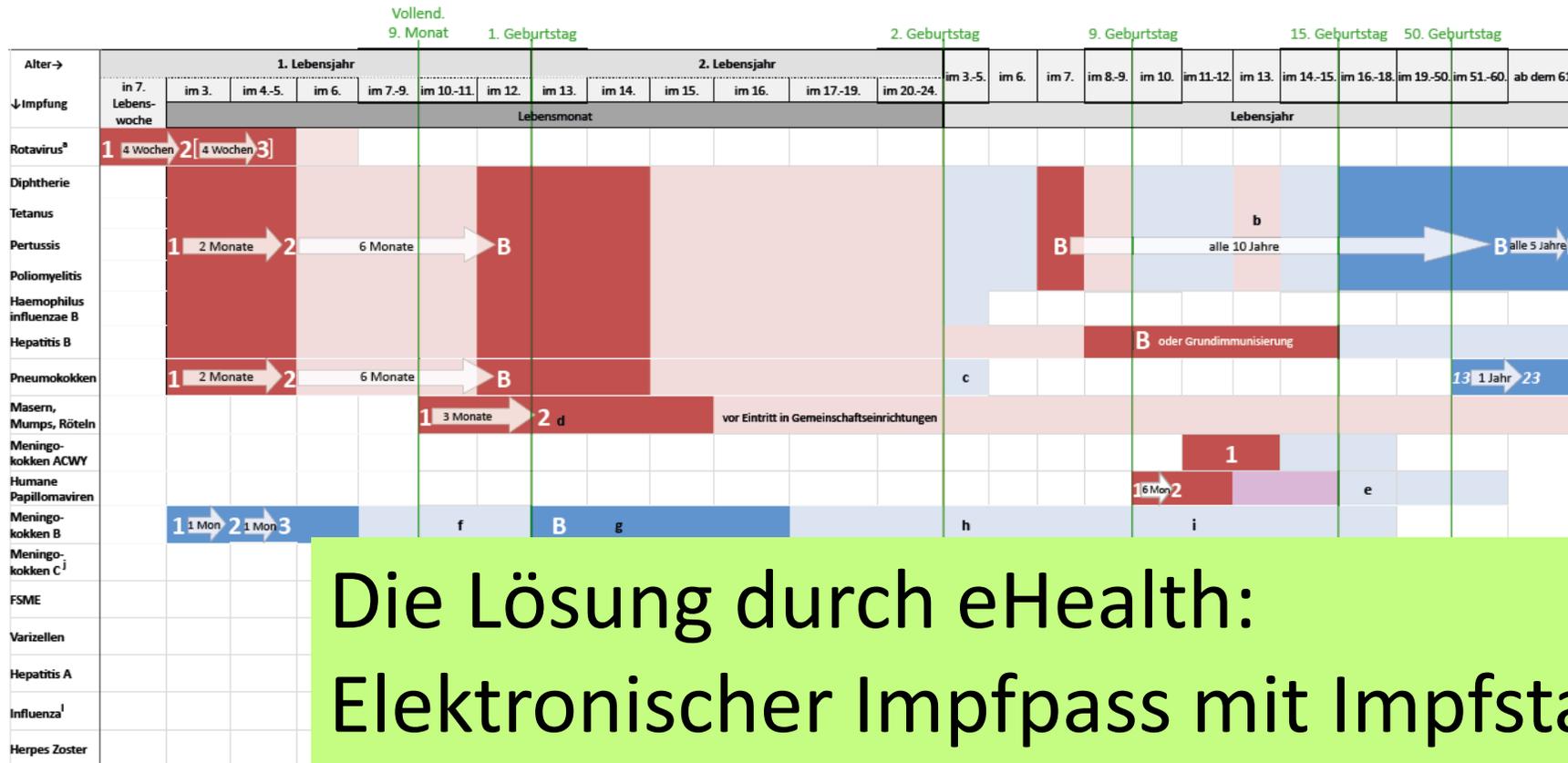


Figure 2 | Source: The authors

BertelsmannStiftung

- Estland, Kanada, Dänemark ...

# Impfplan Österreich 2018



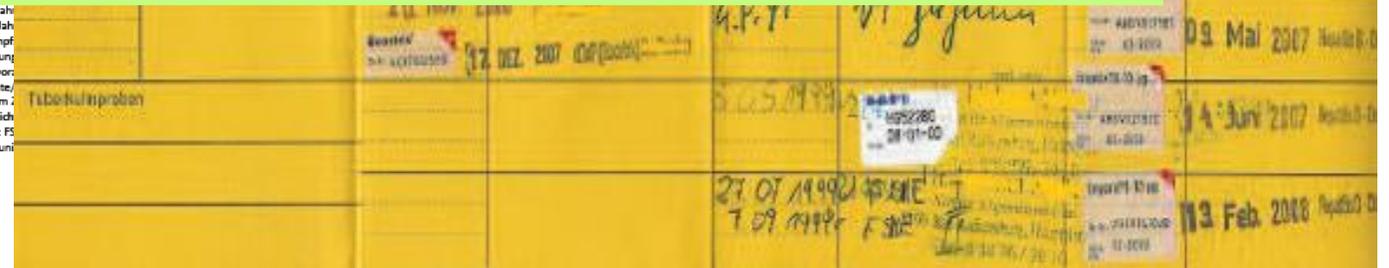
## Legende

Empfohlen, kostenfrei	Nachhol-Impfung empfohlen, kostenfrei	Empfohlen, nicht kostenfrei
1	1. Teilimpfung	1
2	2. Teilimpfung	2
3	3. Teilimpfung	3
B	Boosterimpfung	B
		13
		23

**HINWEIS:** Prinzipiell sollte jede der empfohlenen Impfung bei Verzögerung ehestmöglich nachgeholt werden. Zeitangaben innerhalb der Pfeile entsprechen empfohlenen (Mindest-)Intervallen. Detailinformationen zu Impfindervallen (Wochen/Monate, etc.) und Empfehlungen für Nachhol-Impfungen siehe Broschüre Impfplan Österreich 2018 (verfügbar unter [bmg.gv.at/impfen](http://bmg.gv.at/impfen)) bzw. entspr. Fachinformation.

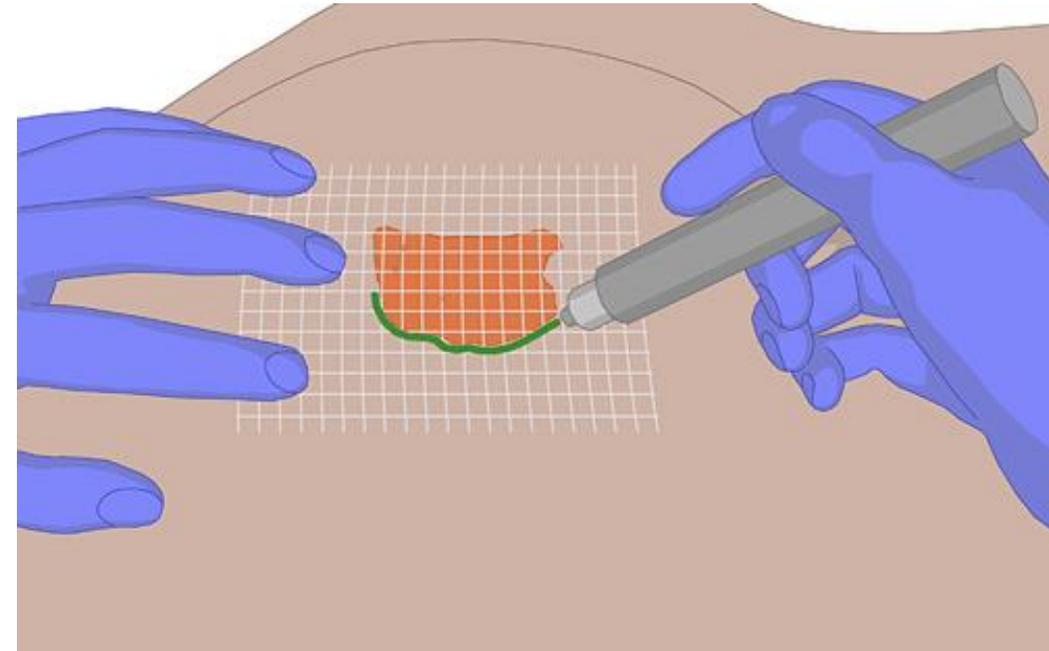
Die Lösung durch eHealth:  
Elektronischer Impfpass mit Impfstatus und Erinnerungsfunktion

h bei Impfbeginn 2-10 Jahre  
i bei Impfbeginn ab 11 Jahre  
j Konjugierter Men-C Impfstoff  
k Auffrischungsimpfung  
l Auffrischungsimpfung vor  
mit Neisvac C. Menjugate,  
Auffrischungsimpfung im  
im ersten Lebensjahr nicht  
k Grundimmunisierung; FS  
l bei Influenza-Erstimmung



- Wer kann sich das auswendig merken?
- Wo steht das im Papier-basierten Impfpass?

# Standard: Größenbestimmung von Wunden

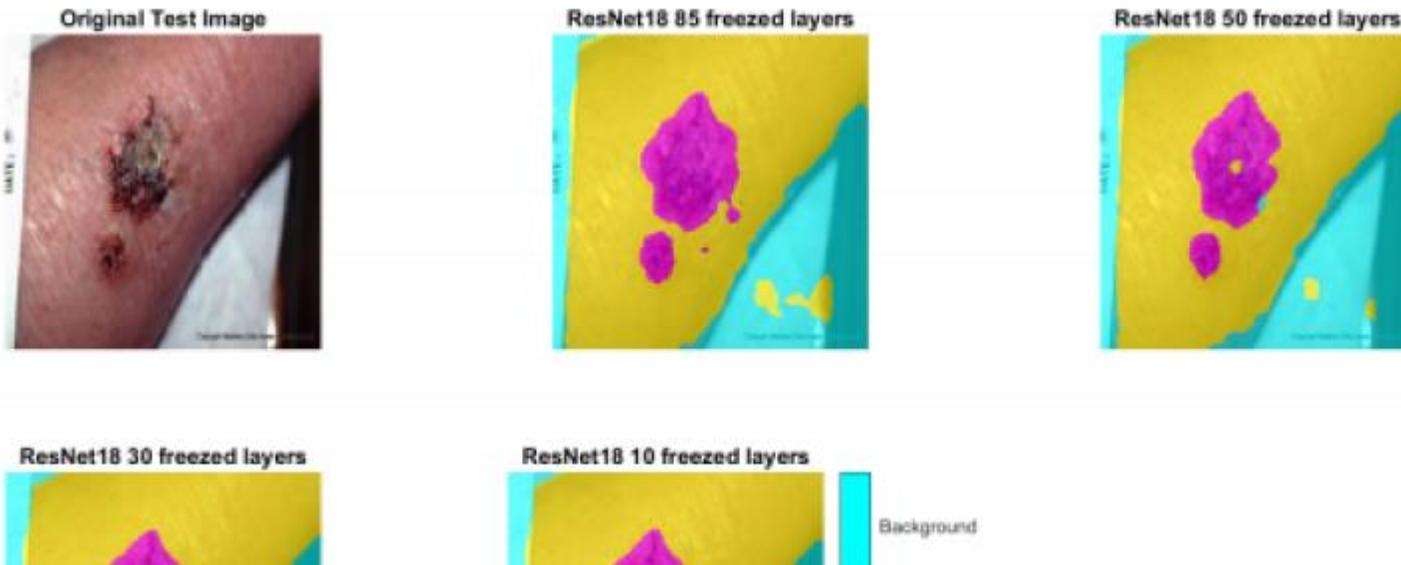


- Die Wunde wird gründlich trocken getupft.
- Die Folie wird auf dem Wundbereich aufgebracht.
- Die Pflegekraft zieht mit dem wasserfesten Stift die Konturen des Hautdefektes auf der Trägerfolie nach. Das Nachmalen sollte mit möglichst geringem Druck erfolgen, da ansonsten eine erhebliche Schmerzbelastung zu befürchten wäre.
- Um später festzustellen, in welchem Winkel die Folie auflag, wird mit einem Pfeil die Richtung zur Körpermitte eingezeichnet.
- Die Pflegekraft zieht die Rasterfolie ab und versieht diese mit Datum und mit dem Namen des Bewohners. Die Folie kann in der Dokumentationsmappe abgelegt werden.
- Die Trägerfolie wird vorsichtig entfernt und verworfen. Alternativ kann sie für eine sich nun anschließende Volumenmessung auf der Wunde verbleiben. (siehe unten)
- Die Kästchen, die von der Linie eingeschlossen werden, werden ausgezählt. Kästchen, die zu mehr als der Hälfte eingeschlossen sind, werden mitgezählt. Kästchen, die zu weniger als 50 Prozent eingeschlossen sind, werden nicht berücksichtigt.

das Altenpflegemagazin im Internet

[www.altenpflegemagazin.de](http://www.altenpflegemagazin.de)

<https://pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-erfassung-wundgroesse.htm>



## Die Lösung durch eHealth: Fotografieren der Wunde und Analyse mittels Deep-Learning Algorithmen

Figure 4.17

300 Epochs, on new data, which is the Test data from the splitting in section Data Preparation.

# Therapieversagen oder zu starke Nebenwirkungen? – Hier lohnt sich ein Gentest

Nicht jeder baut Psychopharmaka gleich schnell ab. Manchmal sind Therapieprobleme auf Cytochrom-Genvarianten zurückzuführen. Besonders häufig ist das bei Trizyklika und einigen Neuroleptika der Fall.

minieren solche Medikamente dann etwa zehnmal schneller als Patienten mit einer Genvariante für einen besonders langsamen Abbau. Zu den Medikamenten mit hoher Varianz zählen unter den Antidepressiva vor allem Trizyklika wie Desipramin, Imipramin, Doxepin und Nortriptylin. Hier ist also am ehesten mit Therapieversagen oder pharmakogenetisch bedingten Nebenwirkungen zu rechnen. Besonders geringe Unterschiede gibt es bei Citalopram und Bupropion, die meisten SSRI liegen im Mittelfeld.

Eine entsprechende Varianz lässt sich auch bei Antipsychotika beobachten: Große Unterschiede zwischen Langsam- und Schnellmetabolisierern zeigen Haloperidol, Droperidol, Thioridazin

- „Medikament wirkt bei normaler Dosierung gar nicht ... verursacht bei geringer Dosierung einen Großteil der Nebenwirkungen ...
- In Europa hat jeder Fünfte eine Genvariante, die den

2D6

Die Lösung durch eHealth:  
Gentest-Ergebnis in die elektronische Gesundheitsakte aufnehmen und automatische Prüfung bei jeder Verschreibung



© Neuro Brothers / Fotolia.com

1 Steht in Zukunft ei

Ärzte kennen das F  
Medikament in nor

Müller, T. InFo Neuro

### 3.3 Pneumonia (PN1–PN5)

**X-ray** Two or more serial chest X-rays or CT-scans with a suggestive image of pneumonia for patients with underlying cardiac or pulmonary disease. In patients without underlying cardiac or pulmonary disease, one definitive chest X-ray or CT-scan is sufficient.

And at least one of the following:

- fever > 38 °C with no other cause
- leukopenia (< 4 000 WBC/mm<sup>3</sup>) or leucocytosis (≥ 12 000 WBC/mm<sup>3</sup>).

and

at least one of the following (or at least two, if clinical pneumonia only = PN4 and PN5):

- Symptoms**
- new onset of purulent sputum, or change in character of sputum (colour, odour, quantity, consistency)
  - cough or dyspnea or tachypnea
  - suggestive auscultation (rales or bronchial breath sounds), rhonchi, wheezing
  - worsening gas exchange (e.g. O<sub>2</sub> desaturation or increased oxygen requirements or increased ventilation demand).

and

according to the used diagnostic method:

**a) Bacteriologic diagnostic performed by:**

*Positive quantitative culture from minimally contaminated LRT specimen (PN1)*

- Broncho-alveolar lavage (BAL) with a threshold of ≥ 10<sup>4</sup> colony forming units (CFU)/ml or ≥ 5% of BAL-obtained cells contain intracellular bacteria on direct microscopic exam (classified on the diagnostic category BAL)
- protected brush (PB Wimberley) with a threshold of ≥ 10<sup>3</sup> CFU/ml
- distal protected aspirate (DPA) with a threshold of ≥ 10<sup>3</sup> CFU/ml.

*Positive quantitative culture from possibly contaminated LRT specimen (PN2)*

- Quantitative culture of LRT specimen (e.g. endotracheal aspirate) with a threshold of 10<sup>6</sup> CFU/ml.

**b) Alternative microbiology methods (PN3)**

- Microbiology**
- Positive blood culture not related to another source of infection
  - positive growth in culture of pleural fluid
  - pleural or pulmonary abscess with positive needle aspiration
  - histologic pulmonary exam shows evidence of pneumonia
  - positive exams for pneumonia with virus or particular germs (*Legionella*, *Aspergillus*, mycobacteria, mycoplasma, *Pneumocystis carinii*):
    - positive detection of viral antigen or antibody from respiratory secretions (e.g. EIA, FAMA, shell vial assay, PCR)
    - positive direct exam or positive culture from bronchial secretions or tissue
    - seroconversion (example: influenza viruses, *Legionella*, *Chlamydia*)
    - detection of antigens in urine (*Legionella*).

**c) Others**

- Positive sputum culture or non-quantitative LRT specimen culture (PN4)
- No positive microbiology (PN5).

# Medical Logic Module (MLM) und ARDEN Syntax

```
knowledge:
  type: data_driven;;
  data:
    (bodyTemperature, leukoTestResult, tachypnea, dyspnea, cough, bal, balPercentage, dpa, pbWimberly) := Argument;
  ;;
  priority: ;;
  evoke: ;;
  logic:

  clinicalSigns := false;

  /* Clinical signs of pneumonia: Fever */
  clinicalSigns := clinicalSigns or (bodyTemperature is greater than 38);

  /* Clinical signs of pneumonia: Leukopenia */
  clinicalSigns := clinicalSigns or (leukoTestResult is less than 4000);

  /* Clinical signs of pneumonia: Leukocytosis */
  clinicalSigns := c

  /* Record signs of
  breathingSigns :=

  /* Microbiology an
  balResult := bal i
  pbWimberlyResult :
  dpaResult := dpa i
  mibiSigns := balRe

  conclude (clinical
  ;;
  action:
    return "the pa
  ;;
  urgency: ;;
end:
```

Die Lösung durch eHealth:  
Medizinisches Wissen in MLMs strukturieren  
und dann den eHealth-Anwendungen zur  
Verfügung stellen – Knowledge as a Service

UP!

# DAS SMARTE STIMMUNGSTAGEBUCH SPEZIELL FÜR BIPOLARE MENSCHEN.

JETZT BEI  
Google Play



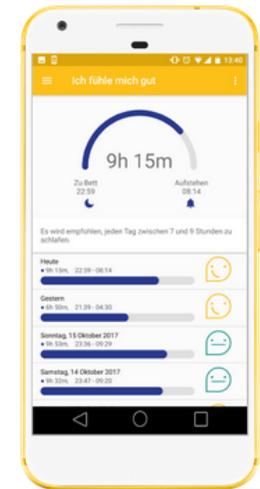
PROUD PARTNER



## LERNE DICH BESSER KENNEN MIT UP!

Lerne dich und dein Leben noch besser kennen. Erkenne und durchbrich negative Verhaltensmuster und etabliere neue Muster, führe ein Leben in mentaler Balance.

Mit UP! dokumentierst du dein Tagesgeschehen und deine Stimmung im Handumdrehen. Das gibt dir die Möglichkeit, Zusammenhänge zwischen Alltag und Depression bzw. Manie besser zu erkennen.



## FUNKTIONEN

- **Stimmung erfassen**, schnell und einfach.
- **Erinnerungszeitpunkt** für Stimmungseingabe selbst festlegen.
- Körperliche Aktivität, Work-Life Balance, Schlafverhalten **automatisch aufzeichnen**.
- Einblick erhalten in die **soziale Aktivität** durch die Smartphone Nutzung.
- **Frühwarnzeichen** für Depression und Manie verwalten.
- Lückenlose und detaillierte **PDF-Berichte** erstellen.
- Psychoedukation: In **8 Lernvideos** mehr über die bipolare Erkrankung erfahren.



- App für Erkrankte und Behandler sowie Angehörige und Freunde

RESEARCH ARTICLE

# Effectiveness of eHealth interventions for reducing mental health conditions in employees: A systematic review and meta-analysis

Elizabeth Stratton<sup>1\*</sup>, Amit Lampit<sup>2</sup>, Isabella Choi<sup>1</sup>, Rafael A. Calvo<sup>3</sup>, Samuel B. Harvey<sup>4,5,6</sup>, Nicholas Glozier<sup>1</sup>

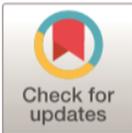
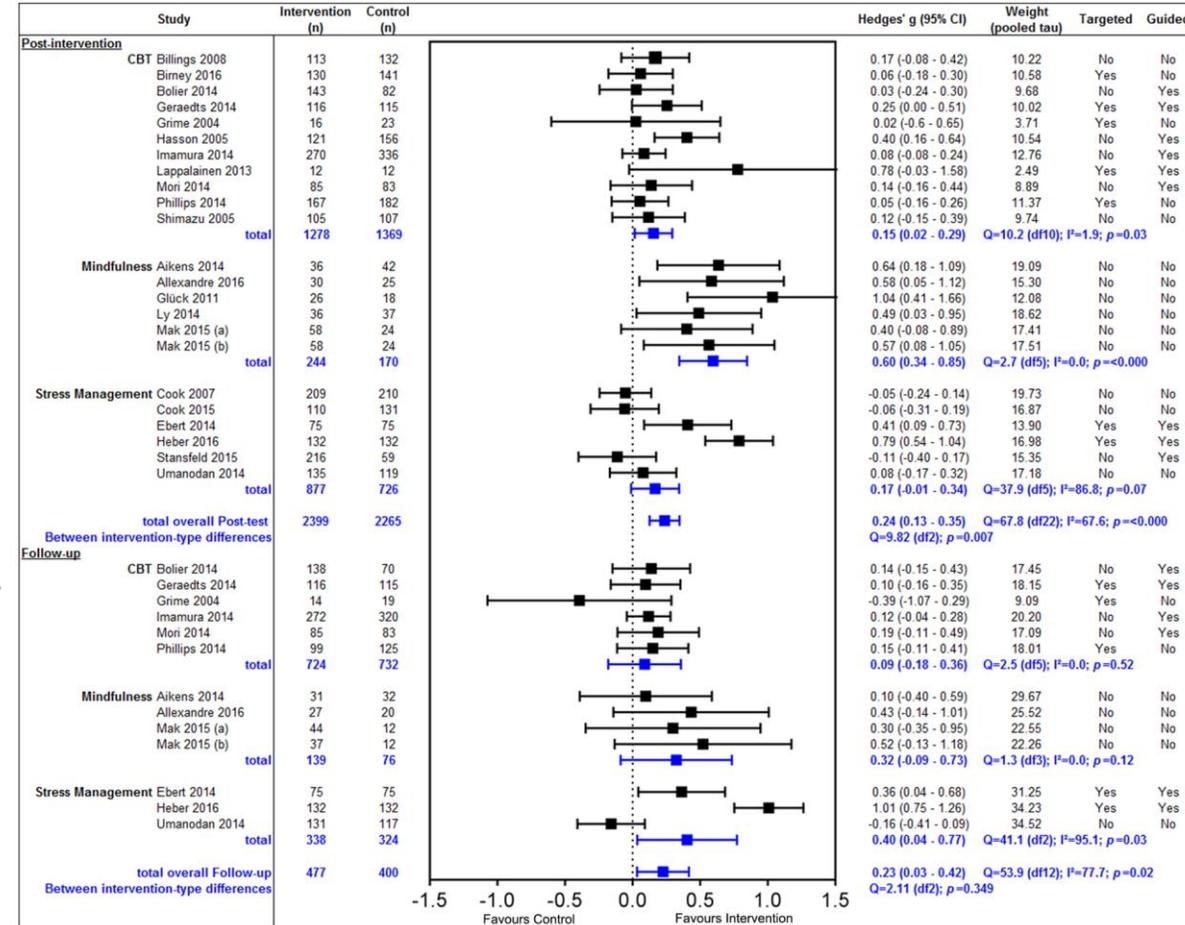
**1** Brain and Mind Centre, Sydney Medical School, University of Sydney, Sydney, Australia, **2** School of Psychiatry, University of Sydney, Sydney, Australia, **3** School of Electrical and Information Engineering, University of Sydney, Sydney, Australia, **4** School of Psychiatry, University of New South Wales, Sydney, Australia, **5** Black Dog Institute, Sydney, Australia, **6** St George Hospital, Sydney, Australia

\* eodg5192@uni.sydney.edu.au

## Abstract

### Background

Many organisations promote eHealth applications as a feasible, low-cost method of addressing mental ill-health and stress amongst their employees. However, there are good reasons why the efficacy identified in clinical or other samples may not generalize to employees, and many Apps are being developed specifically for this group. The aim of this paper is to conduct the first comprehensive systematic review and meta-analysis evaluating the evi-



OPEN ACCESS

**Citation:** Stratton E, Lampit A, Choi I, Calvo RA, Harvey SB, Glozier N (2017) Effectiveness of eHealth interventions for reducing mental health conditions in employees: A systematic review and meta-analysis. PLoS ONE 12(12): e0189904. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189904>

**Editor:** Phil Reed, Swansea University, UNITED KINGDOM



[https://de.wiktionary.org/wiki/Postschalter#/media/File:Bundesarchiv\\_B\\_145\\_Bild-F079078-0027,\\_Bonn,\\_Hauptpostamt\\_am\\_M%C3%BCnsterplatz.jpg](https://de.wiktionary.org/wiki/Postschalter#/media/File:Bundesarchiv_B_145_Bild-F079078-0027,_Bonn,_Hauptpostamt_am_M%C3%BCnsterplatz.jpg)



My Post 24

DIE POST

DIE POST

APERTO

2.95

BUY CLEVER  
SPECIAL 40

# In der Vergangenheit haben wir uns immer am „Bedarf“ im Gesundheitswesen orientiert

- Aber die Digitalisierung hat andere Regeln
- Wer hat den Bedarf an Smartphones und Smartwatches ermittelt
- Wer hat facebook geplant
- Welcher User wurde geschult
- ...
  
- → **Wenn Services einen erkennbaren Mehrwert haben, werden sie auch angenommen**

Google  
Deutschland

Google-Suche

Auf gut Glück!



WIKIPEDIA



check FLUG  
check HOTEL  
check URLAUB

NEU!

checkfelix  
oder check gar nix

trivago®

Booking.com

amazon



mt medizin-transparent.at  
Wissen was stimmt

# Welchen Mehrwert hat die ELGA?



Meine elektronische Gesundheitsakte.  
**Meine Entscheidung!**

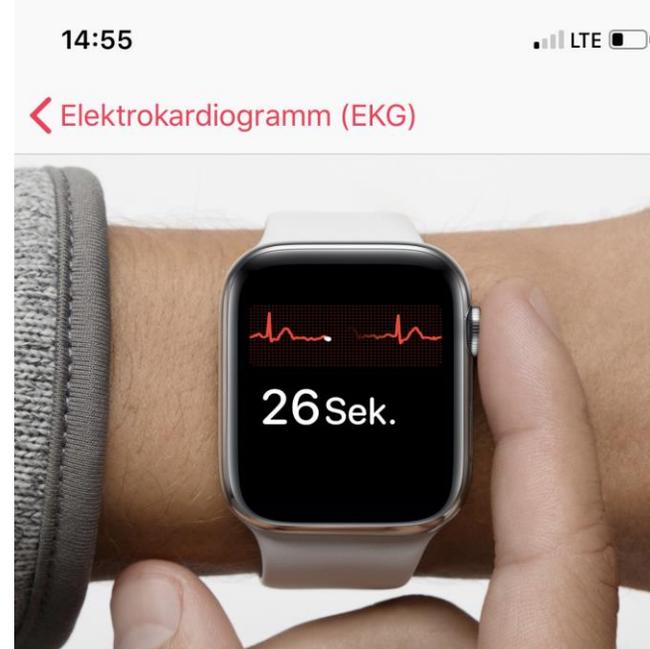


meine e-medikation.  
meine entscheidung.

# Apple Smart Watch 4

- EKG-App und die Mitteilungen bei unregelmäßigem Herzrhythmus
- FDA: class II medical device
- Seit 27.3.2019 im Europäischen Wirtschaftsraum genehmigt - CE-Kennzeichen
- in 19 europäischen Ländern verfügbar, darunter Österreich, Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien und Großbritannien.
- PDF des EKG sofort verfügbar

<https://www.apple.com/de/newsroom/2019/03/ecg-app-and-irregular-rhythm-notification-on-apple-watch-available-today-across-europe-and-hong-kong/>



## Aufzeichnen eines EKGs

Die Aufzeichnung eines EKGs dauert in der Regel 30 Sekunden.

Öffne zunächst die EKG-App auf deiner Apple Watch.

Lege deine Arme auf einen Tisch oder in den Schoß

The bottom navigation bar of the app is visible, featuring four icons: a calendar icon labeled 'Heute', a grid icon labeled 'Daten', a heart icon labeled 'Quellen', and a star icon labeled 'Notfallpass'.

## Elektrorogramm (EKG)

14:55

14:59

← Juni

M	D	M	D	F	S	S
3	4	5	6	7	8	9

Donnerstag, 6. Juni 2019

### Aktivität

Treppensteigen **6** Stockwerke  
6.6., 17:22

Trainingsminuten **13** Min.  
6.6., 16:41

### Herz

Ruheherzfrequenz **69** bpm  
6.6., 16:06

Herzfrequenzvariabilität **32** ms  
6.6., 15:05

Ø-Herzfrequenz (Gehen) **96** bpm  
6.6., 13:43

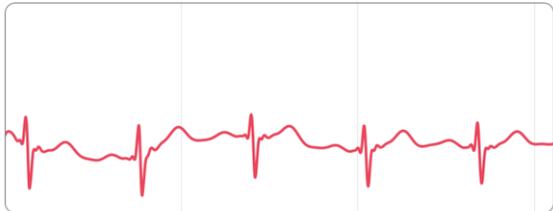
Elektrorogramm (EKG) **1**  
6.6., 12:51

The bottom navigation bar of the Health app is visible, featuring four icons: a calendar icon labeled 'Heute', a grid icon labeled 'Daten', a heart icon labeled 'Quellen', and a star icon labeled 'Notfallpass'.

## Sinusrhythmus

6.6., 12:51

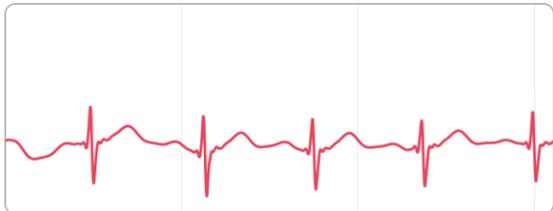
88 BPM



## Sinusrhythmus

5.6., 13:06

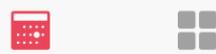
91 BPM



## Sinusrhythmus

5.6., 07:04

76 BPM



Heute



Daten



Quellen



Notfallpass



## Sinusrhythmus



88 BPM

Dieses EKG weist keine Anzeichen von Vorhofflimmern auf.

[PDF für den Arzt exportieren](#)

Wenn du vermutest, dass du einen Herzinfarkt hast oder dass ein anderer medizinischer Notfall vorliegt, rufe die Rettungsdienste.

EINTRAGSDETAILS



Heute



Daten



Quellen



Notfallpass

# 4 Dinge, die du wissen solltest

**1** Mit der Apple Watch können keine Herzinfarkte festgestellt werden.

Solltest du Schmerzen, Druck- oder Engegefühle in der Brust spüren oder etwas, das du für einen Herzinfarkt hältst, rufe sofort die Rettungsdienste.

**2** Die Apple Watch achtet nicht ständig auf Vorhofflimmern.

Das bedeutet, dass die Apple Watch nicht alle Instanzen von Vorhofflimmern feststellen

**3** Wenn du dich nicht wohl fühlst, solltest du mit deinem Arzt sprechen, selbst wenn du keine Mitteilung bekommst.

Symptome wie schneller, hämmernder oder flatternder Herzschlag, Schwindel oder Ohnmacht können auf einen ernsten Zustand hinweisen.

**4** Ändere deine Medikation nicht, ohne vorher mit deinem Arzt zu sprechen.

kann und Personen mit Vorhofflimmern möglicherweise keine Mitteilung erhalten.



Heute



Daten



Quellen



Notfallpass



Heute



Daten



Quellen



Notfallpass



## Die Apple Watch achtet auf mögliches Vorhofflimmern

Vorhofflimmern (AFib) ist eine Art unregelmäßiger Herzrhythmus. Die Apple Watch kann dir eine Mitteilung schicken, wenn sie einen unregelmäßigen Herzrhythmus erkennt, der Vorhofflimmern sein



Heute



Daten



Quellen



Notfallpass

- Klassifikation in Vorhofflimmern oder Sinusrhythmus wurde in einer **klinischen Studie** mit rund 600 Teilnehmern bestätigt.
- Die Funktion zur Mitteilung bei unregelmäßige Herzrhythmus wurde in der **Apple Heart Study** untersucht.
- Mit über **400.000 Teilnehmern** war die Apple Heart Study die größte jemals durchgeführte Screening-Studie zum Thema Vorhofflimmern und damit eine der bisher größten kardiovaskulären Studien überhaupt.
- Eine Teilmenge der Daten aus der Apple Heart Study wurde bei der FDA eingereicht, um die Freigabe der Funktion zur Mitteilung bei unregelmäßigem Herzrhythmus zu unterstützen.

<https://www.apple.com/de/newsroom/2019/03/ecg-app-and-irregular-rhythm-notification-on-apple-watch-available-today-across-europe-and-hong-kong/>

# Vergleich von Fehlertoleranzen im Krankenhaus und bei der Lufthansa

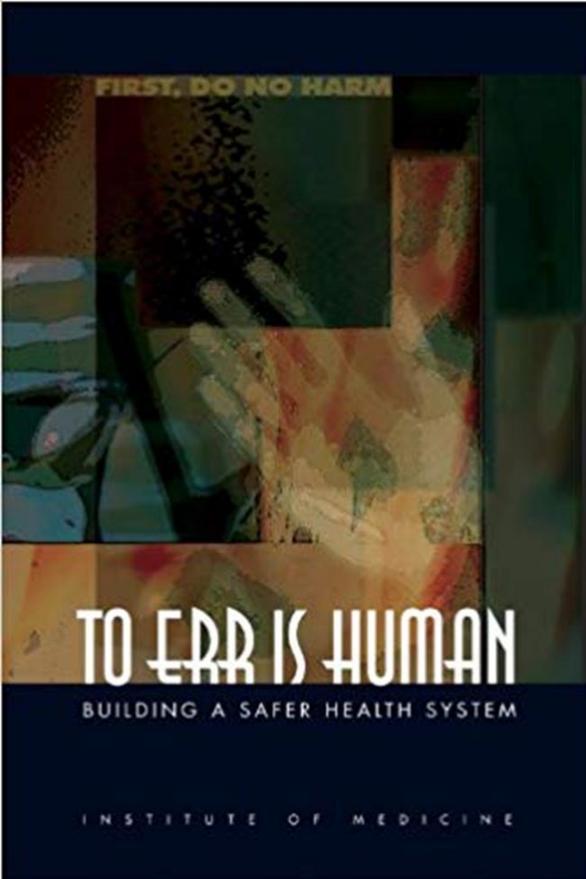
- Intensivmedizin im Krankenhaus: Prognostizierte fatale Behandlungsfehler 1 auf 1000 (0,1%)
- übertragen auf die Lufthansa-Group bei 3000 täglichen Flügen:

**3 Flugunfälle pro Tag**

Aus einem Vortrag von Flugkapitän Manfred Müller, Leiter Flugsicherheitsforschung Lufthansa, Univ. Dozent für Risikomanagement  
Forum Prävention 20.- 23. Mai 2019, Wien

# Irren ist menschlich, aber ...

- Vertrauen Sie den deutschen Brücken?
  - Vertrauen Sie der Lufthansa?
- 
- Würden Sie einer Brücke vertrauen, deren Statik und Festigkeit Ingenieure im Kopf ausgerechnet haben?
  - Würden Sie einer Fluggesellschaft vertrauen, die Fehler verheimlicht?



Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America; Editors: Linda T. Kohn, Janet M. Corrigan, and Molla S. Donaldson.  
Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.

## ANALYSIS



### Medical error—the third leading cause of death in the US

Medical error is not included on death certificates or in rankings of cause of death. **Martin Makary** and **Michael Daniel** assess its contribution to mortality and call for better reporting

Martin A Makary *professor*, Michael Daniel *research fellow*

Department of Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD 21287, USA

To Err is Human (2000): 44 000 – 98 000 Todesfälle p.a.

**Medical Error... (2016): 251 000 Todesfälle p.a.**

1. Empfehlung:

**Verringern wir mit eHealth Behandlungsfehler, indem wir sie transparent machen und Systeme zur Unterstützung des Menschen implementieren.**

2. Empfehlung:

**Lassen wir die Maschinen das machen, was sie gut können: schnell und genau rechnen**

15 Jahre „Rote Nasen“-Clowns

# Lachen ist tatsächlich die beste Medizin

Von Peter Kaiser

Podcast abonnieren



Manche Kinder müssen jahrelang im Krankenhaus bleiben – da hilft jede Aufheiterung. (Gregor Zielke)

Unbeschwerte Momente trotz schwerer Krankheit: Die „Roten Nasen“ heitern seit 15 Jahren Patienten und Senioren in Krankenhäusern und sozialen Einrichtungen auf.

Und nicht nur das: Die Visiten der Clowns tragen auch zu einer schnelleren Mischak - St. Virgil Salzburg Zeitkrankheiten 2019

## Wichtigeres bleibt dem Menschen:

- Verständnis
- Empathie
- Humor
- Liebe
- ...

# Generation Y



- Die Digitalisierung wird von den jungen Menschen getrieben – und sie machen es gut
- Startup Chefs sind kaum älter als unsere Studierenden

### 3. Empfehlung

**Vertrauen wir den jungen Menschen beim digitalen Wandel und schaffen wir ein Umfeld, in dem innovative Ideen belohnt werden.**



## **TELENOID**

japanischer Roboter zur Mensch-Maschine-Kommunikation

[http://xtel.dk/wp-content/uploads/2015/09/cases\\_telenoid\\_header.jpeg](http://xtel.dk/wp-content/uploads/2015/09/cases_telenoid_header.jpeg)

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit



**Falls Sie mich erreichen wollen**

DI Dr. Robert Mischak MPH  
Leiter des Institutes eHealth  
FH JOANNEUM | Graz  
[robert.mischak@fh-joanneum.at](mailto:robert.mischak@fh-joanneum.at)