Ambivalenzen im Umgang mit Algorithmen im Alltag und im Gesundheitswesen

Hinweise zur Vertiefung des Themas

Eberhard Göpel

goepel-e@t-online.de

WogE 2019

Ein Zitat vorweg:

Technology is giving life the potential to flourish like never before...

...or to self-destruct.

Let's make a difference!

URL: https://futureoflife.org/background/existential-risk-german

Gliederung

1. Welche **epochalen und weltpolitischen Herausforderungen** sind mit der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung des „Dataismus“ verbunden?
2. Welche **Änderungen unseres Selbst- und Weltverständnisses** sind im Zusammenhang mit der **Digitalisierung der gesellschaftlichen Kommunikation und Interaktion** zu erkennen /zu erwarten?
3. Sind **Algorithmen** die Bösewichte?
4. Welche Praktiken und Fantasien werden mit „Künstlicher Intelligenz“ verbunden?
5. Welche Anwendungen entstehen im Gesundheitsbereich?
6. Suche nach sinnvollen Integrationen
7. Gelegenheiten, sich in kritischer Urteilsbildung zu üben
8. Hinweise , sich in konstruktivem Engagement zu üben

1. Welche epochalen und weltpolitischen Herausforderungen sind mit der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung des „Dataismus“ verbunden?

Interviews und Vorträge von Yuval N. Harari zur Vertiefung

- **Ein Historiker erzählt die Geschichte von morgen**

https://www.youtube.com/watch?v=5fHKK_YFUrw

- **21. Lektionen für das 21. Jahrhundert**

https://www.youtube.com/watch?v=iXvrgG4z5kE

- **Will the Future Be Human?**

https://www.youtube.com/watch?v=hL9uk4hKyg4

2. Welche Änderungen unseres Selbst- und Weltverständnisses sind im Zusammenhang mit der Digitalisierung der gesellschaftlichen Kommunikation und technologischen Interaktion zu erkennen /zu erwarten?

Veröffentlichungen und Vorträge von Dirk Baecker zur „nächsten Gesellschaft“ zur Vertiefung

- **Medienrevolution 4.0**

https://www.youtube.com/watch?v=RGgmcLp3NSI&t=1374s

- **Digitalisierung und die nächste Gesellschaft**

https://www.youtube.com/watch?v=nHgmuVQtH_g

Wenn sich die gesellschaftlichen Kommunikationsstrukturen gegenwärtig grundlegend ändern, welche Rolle spielt dabei die Digitalisierung der Kommunikation?

Beispiel 1 zur Vertiefung :

https://www.muenchner-kammerspiele.de/politik-der-algorithmen-kunst-leben-kunstliche-intelligenz

Beispiel 2 zur Vertiefung

Jahrestagung des Ethikrates 2019 Pflege-Roboter-Ethik

https://www.ethikrat.org/jahrestagungen/pflege-roboter-ethik-ethische-herausforderungen-der-technisierung-der-pflege/

https://www.ethikrat.org/fileadmin/PDF-Dateien/Veranstaltungen/jt-26-06-2019-manzeschke.pdf

Dirk Baecker Nächste Gesellschaft

Medienrevolution 4.0
https://www.youtube.com/watch?v=RGgmcLp3NSI&t=1374s

Digitalisierung und die nächste Gesellschaft

https://www.youtube.com/watch?v=nHgmuVQtH_g

https://www.muenchner-kammerspiele.de/politik-der-algorithmen-kunst-leben-kunstliche-intelligenz

Juni 2019

3. Sind Algorithmen die Bösewichte?

Algorithmus (laut Wikipedia.de)

Ein **Algorithmus** ist eine eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems oder einer Klasse von Problemen.

Algorithmen bestehen aus endlich vielen, wohldefinierten Einzelschritten. Damit können sie zur Ausführung in ein Computerprogramm implementiert, aber auch in menschlicher Sprache formuliert werden.

Algorithmus (laut Wikipedia.de)

Ein **Algorithmus** ist eine eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems oder einer Klasse von Problemen.

Algorithmen bestehen aus endlich vielen, wohldefinierten Einzelschritten. Damit können sie zur Ausführung in ein Computerprogramm implementiert, aber auch in menschlicher Sprache formuliert werden.

4. Welche Praktiken werden mit Algorithmen verbunden?

Zur Vertiefung: www.datenschutzbeauftragter-info.de

Besonders in der Informatik spielen Algorithmen eine große Rolle. Sie stellen eine Grundlage der Programmierung dar und sind unabhängig von einer konkreten Programmiersprache. Trotzdem sind Algorithmen nicht nur in der Informatik oder Mathematik vorzufinden. Denn Algorithmen werden nicht nur maschinell durch einen Rechner ausgeführt sondern können auch von Menschen in „natürlicher“ Sprache formuliert und abgearbeitet werden

Beispiel: Body-Mass-Index

Anhand der Berechnung des Body-Mass-Index (BMI) kann ein Algorithmus leicht erklärt werden. Um diesen zu berechnen, wird Folgendes benötigt:

Eingaben (Anfangszustand): Gewicht und Körpergröße

$$\text{BMI} = \frac{\text{Gewicht}}{\text{Körpergröße}^2}$$

Ausgabe (Endzustand): berechneter BMI

In diesem einfachen Beispiel wurde das Problem „Bewertung des Körpergewichts“ mittels einer mathematischen Formel (Algorithmus) berechnet. Dieser kann sowohl mittels eines Tools aber auch auf Papier oder im Kopf berechnet werden.

Eigenschaften von Algorithmen

Algorithmen besitzen die folgenden charakteristischen Eigenschaften:

1. Eindeutigkeit: ein Algorithmus darf keine widersprüchliche Beschreibung haben. Diese muss eindeutig sein.

2. Ausführbarkeit: jeder Einzelschritt muss ausführbar sein.

3. Finitheit (= Endlichkeit): die Beschreibung des Algorithmus muss endlich sein.

4. Terminierung: nach endlich vielen Schritten muss der Algorithmus enden und ein Ergebnis liefern.

5. Determiniertheit: der Algorithmus muss bei gleichen Voraussetzungen stets das gleiche Ergebnis liefern.

6. Determinismus: zu jedem Zeitpunkt der Ausführung besteht höchstens eine Möglichkeit der Fortsetzung. Der Folgeschritt ist also eindeutig bestimmt.

Einsatzgebiete

Unser modernes Leben ist abhängig von Algorithmen, ohne dass uns dies immer bewusst ist.
Die Einsatzgebiete von Algorithmen sind sehr vielfältig:
Im Navi zeigen sie uns den kürzesten Weg, schlagen uns als Computergegner im Schach, kontrollieren unseren Satzbau in Office Word oder empfehlen uns einen passenden Partner beim Online-Dating.

Ein Algorithmus steckt in vielen technischen Geräten sowie hinter unserer elektronischen Kommunikation.

Dabei sind Algorithmen nichts Neues. Bereits in seinem Buch „über die indischen Ziffern“ aus dem 9. Jahrhundert erklärt der arabische Mathematiker Al-Chwarismi (der Namensgeber des Algorithmus), den Gebrauch indischer Zahlzeichen.

Big Data

Eine neue Dimension der Anwendung erfährt der Algorithmus allerdings im Bereich Big Data bzw. Data Mining. Dank gestiegener Anzahl von gesammelten Daten und der gestiegenen Rechenleistungen von Computern, können große Datenmengen mithilfe von Algorithmen nach Mustern und Zusammenhängen durchforstet und ausgewertet werden

Algorithmen erleichtern nicht nur unseren Alltag. Sie können auch unsere Verhaltensweise analysieren. Dies passiert nicht nur nachträglich, sondern antizipativ. Algorithmen steuern und beeinflussen uns, sortieren aus, diskriminieren und sind dabei intransparent.

Google, Facebook und Co. berechnen, was wir noch selbst nicht wissen und zeigen uns im Internet die Dinge, die wir sehen sollen bzw. dürfen. So erhalten beispielsweise zwei Nutzer unterschiedliche Ergebnisse, wenn sie in der Suchmaschine den gleichen Begriff eingeben. Am Ende entscheidet der Suchalgorithmus, welche Inhalte dem Nutzer angezeigt werden.

Kontrolle

Aber übernehmen Algorithmen tatsächlich immer mehr die Kontrolle über uns und unsere Einstellung bzw. Entscheidungen?

Ist es denn möglich, komplexe Wesen bestehend aus individuellen Erfahrungen, sozialem Umfeld und einer Werteordnung so zu beeinflussen, dass sie unsere Gedanken in die eine oder andere Richtung lenken?

Sicherlich stellen sie einen unter vielen Einflüssen dar. Doch bleibt die individuelle Handlung bei uns selbst. Wir entscheiden darüber, ob wir auf einen vorgegebenen Text klicken und wie wir diesen bewerten. Wir entscheiden, welche unserer Daten wir preisgeben und ob wir weiterhin Google und Facebook als Haupt-Informationskanal nutzen.

Lernende Systeme

In der Informatik spricht man von Künstlicher Intelligenz, wenn ein Programm lern- und anpassungsfähig ist. Die von der Software gesteuerten technischen Systeme – seien es Roboter, Autos, eine Online-Videoplattform oder ganze Fabrikstraßen – können mithilfe von KI Probleme eigenständig erkennen und lösen. Sie können ihre Aufgaben auch unter veränderten Bedingungen erfüllen, ohne diese Veränderungen vorher zu kennen. Grundlage dafür ist das sogenannte **maschinelle Lernen**.
Und **Voraussetzung dafür wiederum ist, dass der KI-Algorithmus mit einer ausreichend großen Menge an Daten gefüttert wurde, in denen er dann Muster und Gesetzmäßigkeiten erkennt**.

Chancen und Herausforderungen

Maschinenlernen bietet viele Chancen: Sie kann uns wirtschaftlich voranbringen und unsere Lebensqualität in vielen Bereichen erhöhen, schwere Krankheiten heilen und ganz neues Wissen hervorbringen.

Um diese Chancen nutzen zu können, ohne dass an anderer Stelle Probleme entstehen, müssen wir unsere **Daten schützen und ethische, soziale und ökologische Aspekte beim Einsatz von KI bedenken.** Und dafür braucht es **vorausschauendes menschliches Handeln.**

„Die Digitalisierung“ ist kein gesellschaftliches Subjekt

Technische Begriffe wie „die Digitalisierung" werden personifiziert und als scheinautonomes aktives Subjekt benutzt, wenn es heißt: „die Digitalisierung verändert, die Digitalisierung durchdringt u.ä.". Dieser Anthropomorphismus (Vermenschlichung, hier von Rechen-Maschinen) blendet aus, das nicht „die Digitalisierung" oder „die Technik" etwas machen, sondern dass **alle technischen Systeme menschengemacht sind.**

Es gibt immer konkrete menschliche Akteure, die diese Techniken entwickeln und für ihre **Interessen und Ziele** einsetzen. Auch hinter den Forderungen, Digitaltechnik an Schulen zu etablieren, stehen keine pädagogischen, sondern konkrete, privatwirtschaftliche Interessen. **Bildung und Gesundheit werden in einer hochtechnisierten Gesellschaft zu Geschäftsfelder mit Gewinn-erwartungen**.

Es sind **Geschäftsfelder im Konzern-Portfolio**.

Unmündigkeit

„Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen“, heißt der berühmte Satz von Kant.

Wäre also ein bewusster Umgang mit eigenen Daten und technischen Errungenschaften „…der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit“?

Das sollte jeder für sich selbst entscheiden, bewusster mit der Preisgabe seiner Daten umgehen und (wenn möglich) auch mal den Stecker ziehen.
Es wird viel darüber diskutiert, ob eine **Algorithmus-Ethik** eingeführt oder gar durch die **Politik** geregelt werden soll.

… leicht daher geschrieben vom Bundesdatenschutzbeauftragten:

https://www.bfdi.bund.de

Wo aber soll **ich** denn den Stecker ziehen?

4. Welche Praktiken und Fantasien werden mit „Künstlicher Intelligenz“ verbunden?

Zur Vertiefung :

Das Thema des Wissenschaftsjahr es 2019 der Bundesregierung

Künstliche Intelligenz

https://wissenschaftsjahr.de/2019

Video‘s zur Erweiterung:

Unheimliche Macht - Wie Algorithmen unser Leben bestimmen Doku (2018)

https://www.youtube.com/watch?v=w1Znsgjw5SA&t=338s

Mr. Wissen2Go erklärt "Algorithmen"

https://www.youtube.com/watch?v=WVpJDFGuK-o&t=201s

Ausblicke auf Zukunftsplanungen:

https://www.spiegel.de/wirtschaft/deutschland-in-der-zukunft-wie-wir-2037-leben-werden-a-1183331.html

https://medicalfuturist.com/

Vorschlag zur Vergewisserung :

Im Gespräch zu Zweit / zu Dritt jeweils fünf Bereiche aus der Alltagsnutzung benennen, für die eine automatisierte algorithmisch-technische Unterstützung als sinnvoll und hilfreich erlebt wird.

Welcher Vorteil ist damit jeweils verbunden?

Anschliessend bitte fünf verbreitete Anwendungen benennen, die als nutzlos und überflüssig gesehen werden. Wie lassen diese sich vermeiden und abschalten?

5. Welche Anwendungen bestehen im Gesundheitsbereich?

Die informationstechnische Vision

ENTWICKLUNG EINER DIGITALEN VISION UND AUFBAU DIGITALER FÄHIGKEITEN
FESTLEGUNG DES ZIELBILDS UND DER ERFORDERLICHEN FÄHIGKEITEN

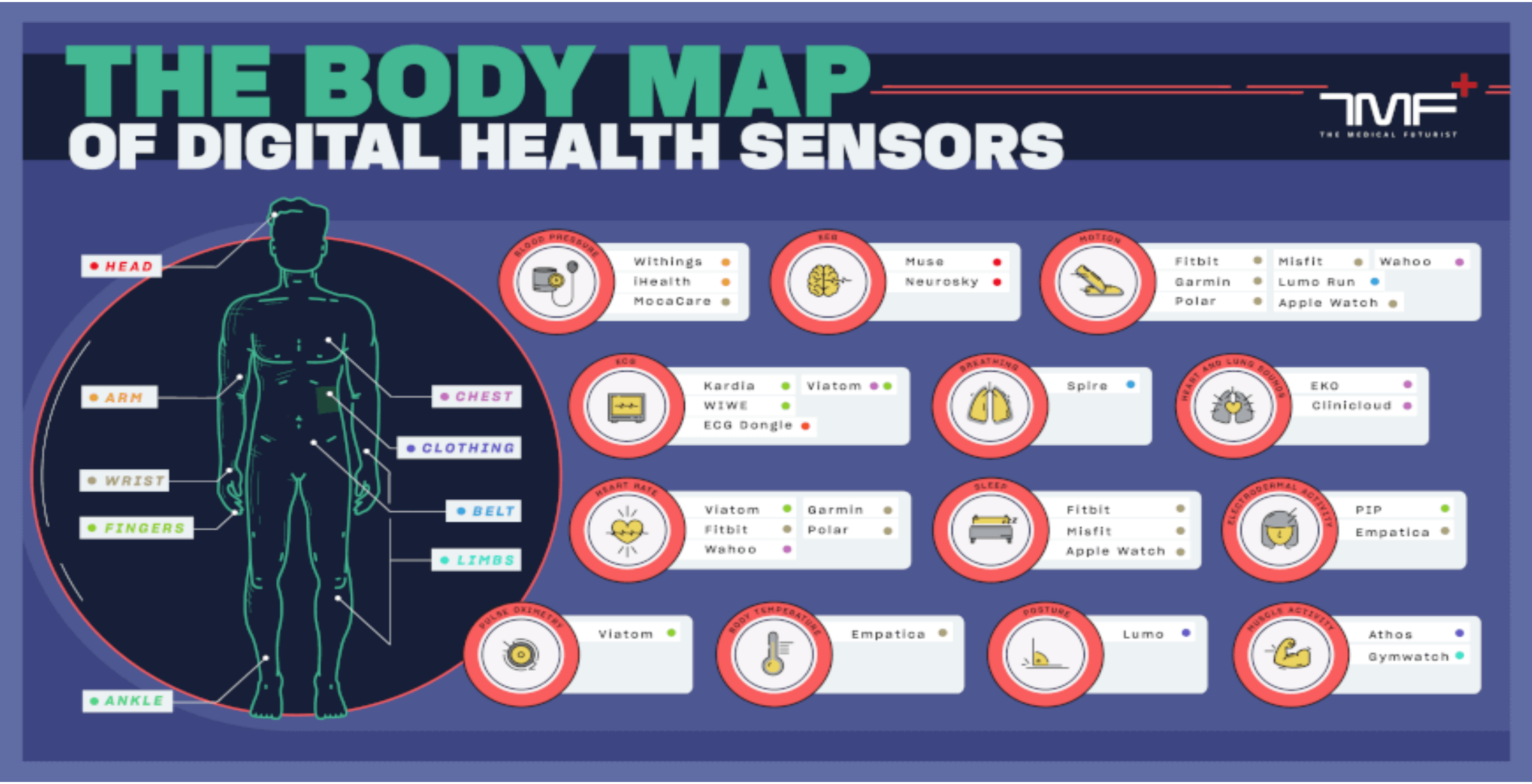
Quelle: Oliver Wyman-Untersuchung „Traditionelle Unternehmen in der Digitalen Welt – Nachzügler haben das Nachsehen, 2016

Gesundheit auf Geschäftsreise …

Gemeinsam auf digITaler Reise

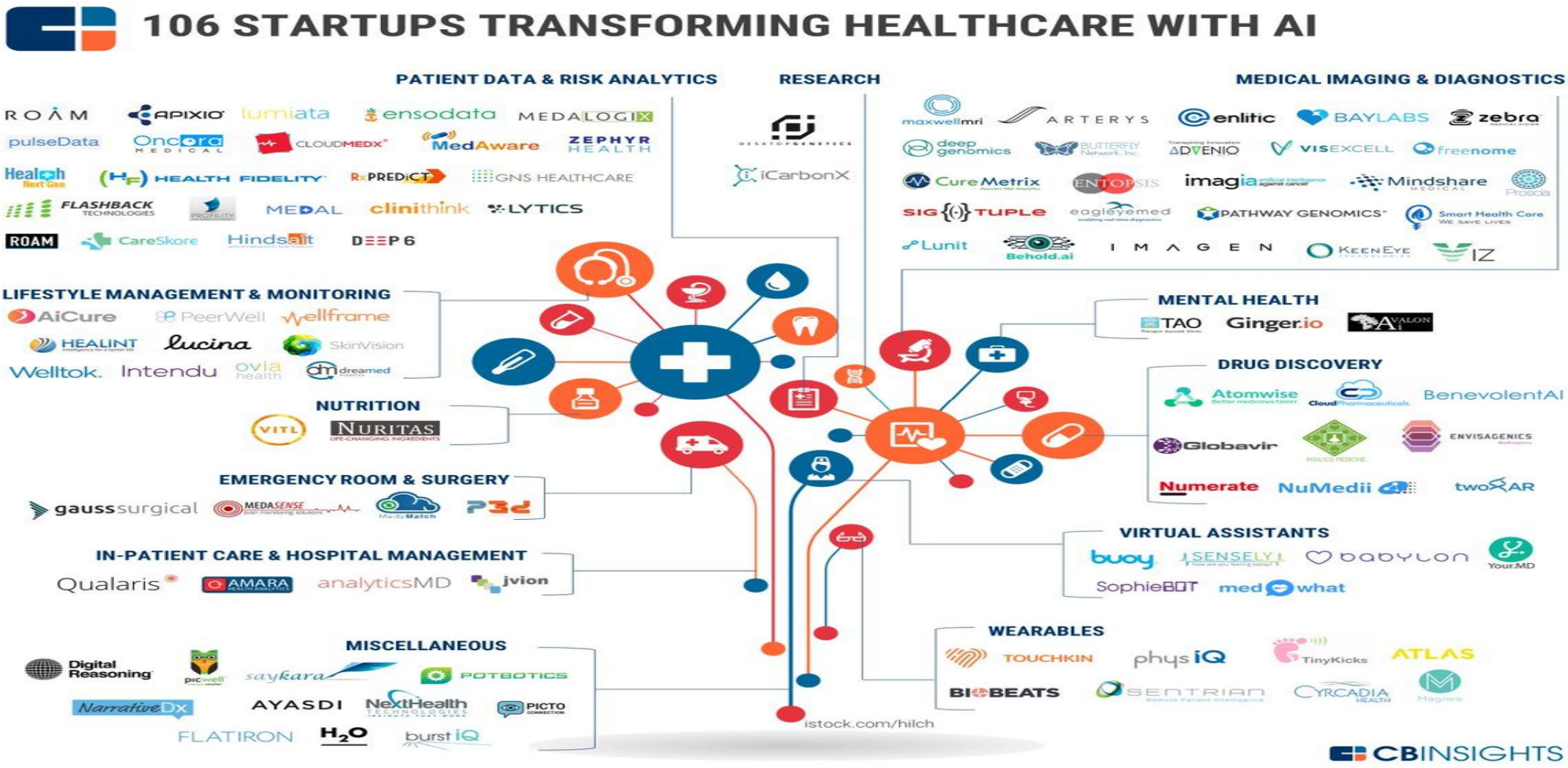
Gesundheit als virtuelle Projektion

Kontrollsysteme für den Körper



Selbst – und Fremdtracking von innen und außen

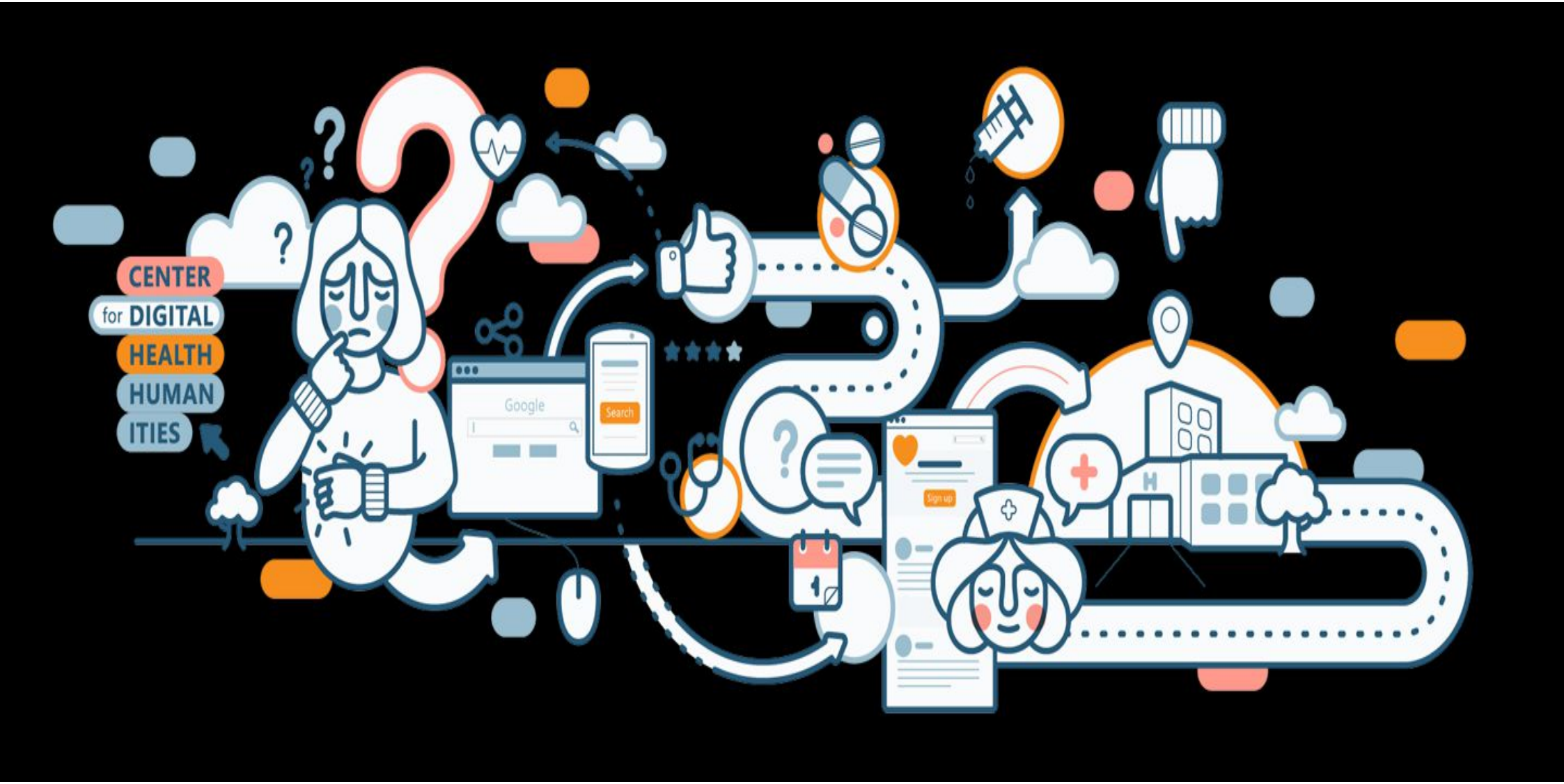
Neue Geschäftsmodelle für Kontroll-Armaturen



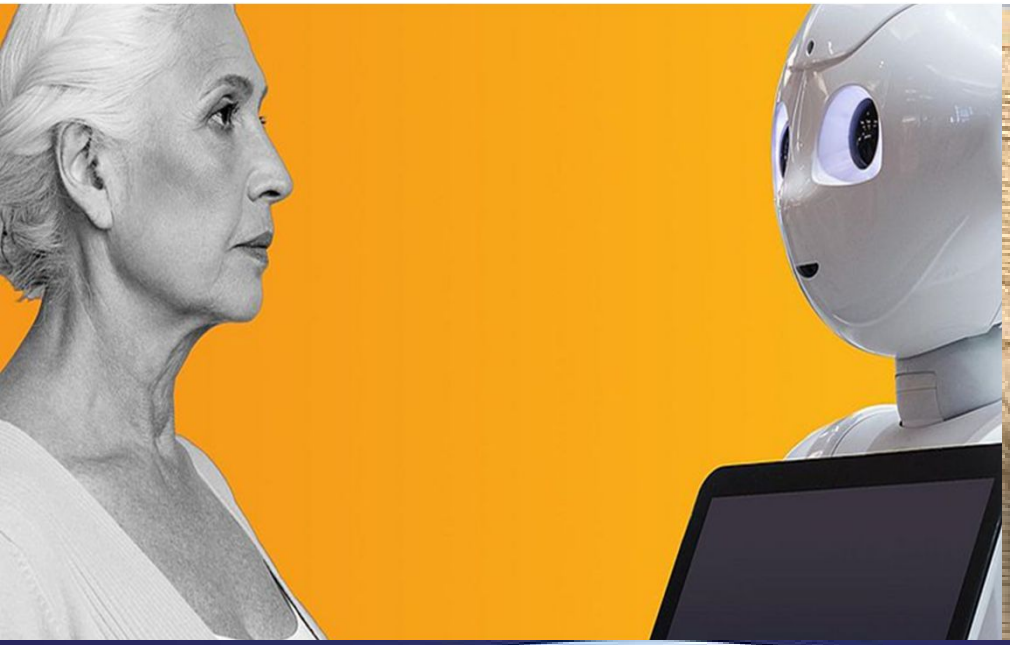
Neue Aufmerksamkeits-Attraktoren für Kunden

Neue Marktplätze

Neue Verunsicherungen: Wem nützt das alles?



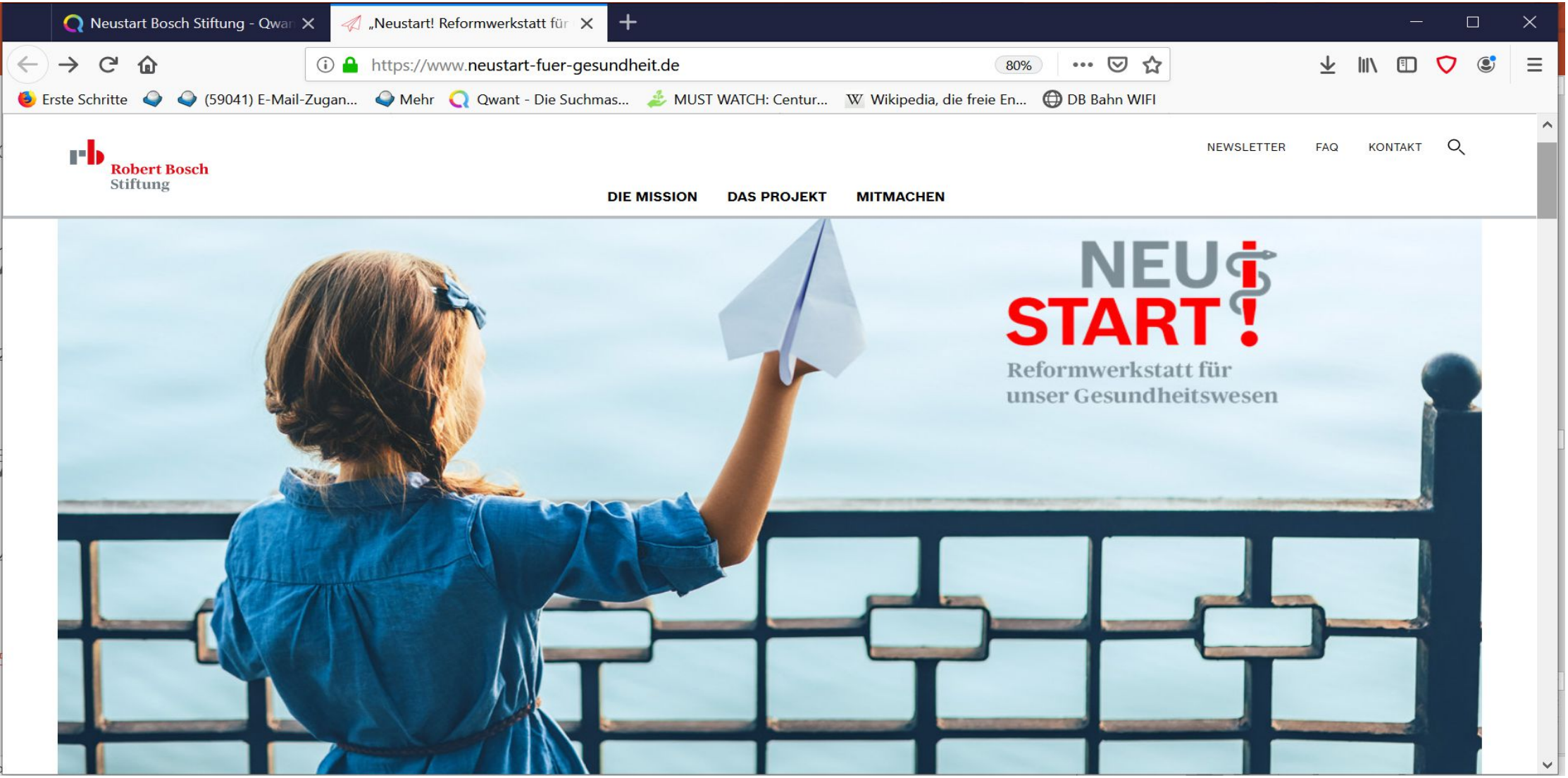
Welchen Platz erhalten die Menschen in dieser smarten Welt?



6. Suche nach sinnvollen Integrationen

Gesundheit gemeinsam gestalten mit einer Gesundheits-Wende

Ein Neustart ?!



https://www.neustart-fuer-gesundheit.de/mitmachen

Die Zukunft gestalten
Fachkräftemangel, Digitalisierung, Folgen der Urbanisierung oder Fragen zur zukünftigen Finanzierung und zur Qualitätssicherung unserer Gesundheitsversorgung sowie eine zunehmend älter werdende Gesellschaft stellen unser Gesundheitssystem vor Herausforderungen, die nach neuen Lösungen verlangen. Diese Entwicklungen werfen darüber hinaus neue Fragen der Ethik und Finanzierbarkeit auf.
Mit Blick auf diese zentralen Zukunftsherausforderungen sucht „Neustart!“ nach Lösungen, die weiter reichen als bisherige Reformvorhaben. Damit gehen wir auf das zunehmend spürbare Bedürfnis nach wirksamen Veränderungen ein.
Wir wollen bis zur Bundestagswahl 2021 Reformvorschläge für das Gesundheitswesen der Zukunft entwerfen.

Bürgerdialoge, mit Experten besetzte Think Labs und gesundheitspolitische Podien ebnen hierfür den Weg.

Mitmachen
Ihre Meinung ist uns wichtig! „Neustart!“ bietet Ihnen mehrere Möglichkeiten, mitzumachen und sich mit eigenen Ideen in die Initiative einzubringen.
Ganz aktuell: unser Online-Dialog
Machen Sie mit und kommentieren Sie erste Bürgervorschläge zur Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystems!

PatientInnen-Netzwerk NRW
Für starke PatientInnen

Positionspapier zum Thema Digitalisierung verabschiedet

Das Thema Digitalisierung im Gesundheitswesen beschäftigt das PatientInnen-Netzwerk bereits über einen längeren Zeitraum. Lange Zeit schien die Differenz zwischen den Gefahren auf der einen und dem Nutzen der Digitalisierung auf der anderen Seite fast unüberbrückbar. Es stellte sich an dieser Stelle die Frage, wie eine Positionierung aussehen kann, die nicht nur schwarz oder weiß, sonderen auch die verschiedenen Grautöne dazwischen berücksichtigt. Auf der Suche nach weniger „entweder-oder“ zu mehr „sowohl-als-auch“ haben wir zum einen das festgehalten, was wir „wissen“ (und was uns zum Teil Sorge bereitet), sind dann weiter gegangen zu dem, was wir „wollen“ und sind schließlich auch bei dem gelandet, was wir „unterstützen“.

Die Beschäftigung mit dem Thema Digitalisierung ist damit nicht abgeschlossen. Wir befinden uns weiterhin in einer Entwicklung und in einem Prozess, bei dem unser gerade verabschiedetes Positionspapier so etwas wie eine Wegmarke darstellt. Wir freuen uns auf Austausch und Diskussion zu diesem Thema und wünschen uns dafür einen Ort, an dem ökonomische Interessen nicht im Vordergrund stehen.

http://www.patientennetz.net/

www.gesunde-staedte-netzwerk.de

7. Gelegenheiten sich in kritischer Urteilsbildung zu üben

z.B.

10 Wege zur Unsterblichkeit
https://www.youtube.com/watch?v=cZ01ZuFF4OM

z.B. Influencer der info-technischen Wirtschaft

https://www.spiegel.de/wirtschaft/deutschland-in-der-zukunft-wie-wir-2037-leben-werden-a-1183331.html

Influencer zur Arbeitswelt der Zukunft

EG7

Werner Vogels CTO bei Amazon.com

„Wir haben eine Vorstellung davon, wie die Digitalisierung und neue Technologien Geschäftsmodelle verändern.
Nun gilt es darüber nachzudenken, wie unsere Arbeitswelt aussehen wird und welche Rolle Menschen darin spielen.“

z.B.

Eine anschauliche literarische Zukunfts-Erkundung zum Lesen und Hören:

https://qualityland.de/

Marc-Uwe Kling, Qualityland

Ethik-Erzählungen als Leitplanken für den Umgang mit Risiken der IT- Technik

https://futureoflife.org/background/existential-risk-german/

Technology is giving life the potential to flourish like never before...
...or to self-destruct.
Let's make a difference!
https://www.ethikrat.org/jahrestagungen/

https://ethik-heute.org/transhumanismus/

https://transhumane-partei.de/erzaehlungen-von-der-zukunft-teil-1-1/

8. Hinweise , sich in konstruktivem Engagement zu üben

Arbeit & Ökologie in Zeiten der Digitalisierung Gespräch mit Harald Welzer und Richard David Precht 45 Min.

https://www.youtube.com/watch?v=wV_3MP9cQJk

Ranga Yogeshwar: Künstliche Intelligenz – Was bringt die Zukunft? | SRF Kultur 2019

https://www.youtube.com/watch?v=JHdkH9yaqEM

Andreas Weber: Wir haben vergessen, was es heisst, zu leben | Sternstunde Religion | SRF Kultur

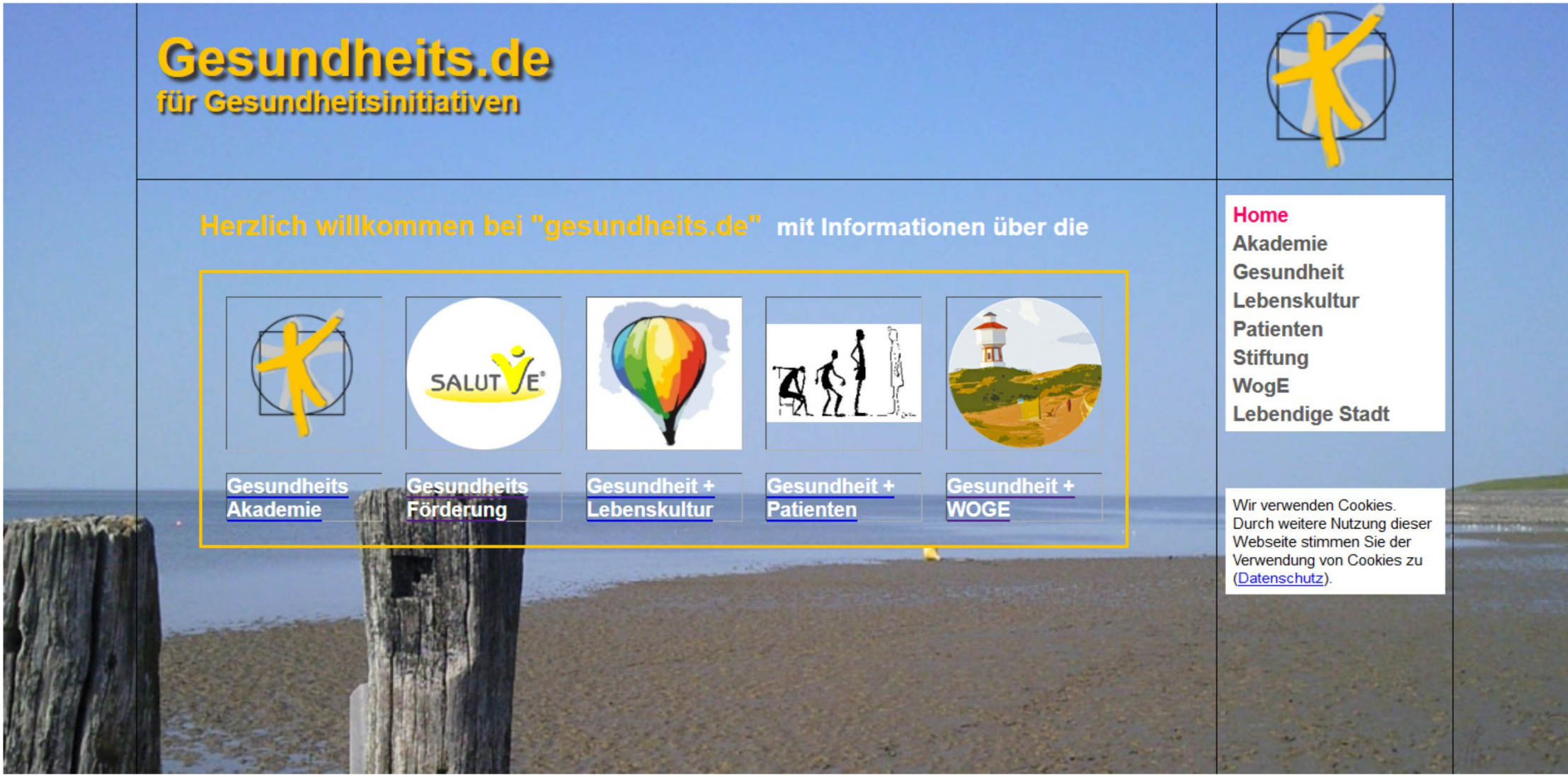
https://www.youtube.com/watch?v=NTu-2ir3dJg

Gespräch mit Fritjof Capra zur Entwicklung seines Systembild lebendiger Entwicklung

https://www.youtube.com/watch?v=0kuv4jm5iRU

Influencer für mehr Menschlichkeit

https://gesundheits.de



Alte Themen - weiter aktuell ...

https://gesundheits.de

https://dgam.de/

https://www.salutogenese-zentrum.de

https://www.praeventologe.de/

www.gesundheit-aktiv.de

https://salutogenese-dachverband.de

https://www.gesundheits.de/woge

Willkommen zur WogE 2020

Gesundheit und Meehr…