

# Über Hochmut und Demut einer Medizin der Zukunft

Prof. Dr. Christiane Woopen

# 2023

14. TMF-Jahreskongress  
18. – 19. April, Köln

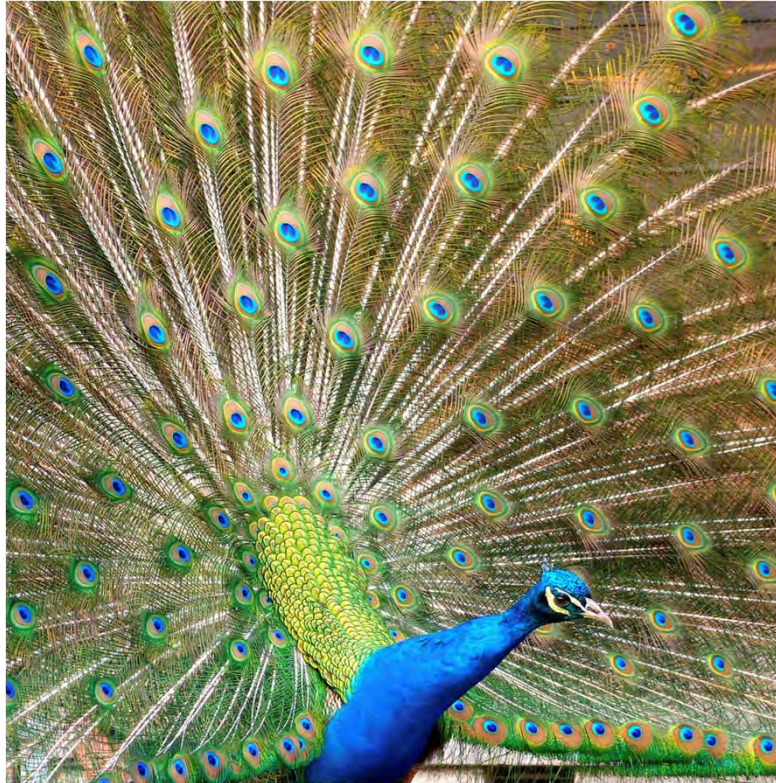
Medizin der Zukunft –  
wohin führen OMICS,  
Digitalisierung und  
gesellschaftlicher Wandel?



CENTER FOR LIFE ETHICS



UNIVERSITÄT BONN



<https://gedankenwelt.de/lie-demut-des-herzens/>



CENTER FOR LIFE ETHICS



UNIVERSITÄT BONN

---

# Gedankengang

1. Die Brille der Ethik
2. Framing Technologie
3. Framing Gesundheit – und die Pandemie
4. Digitale Zukunft der Medizin
5. Fazit



# 1. Die Brille der Ethik

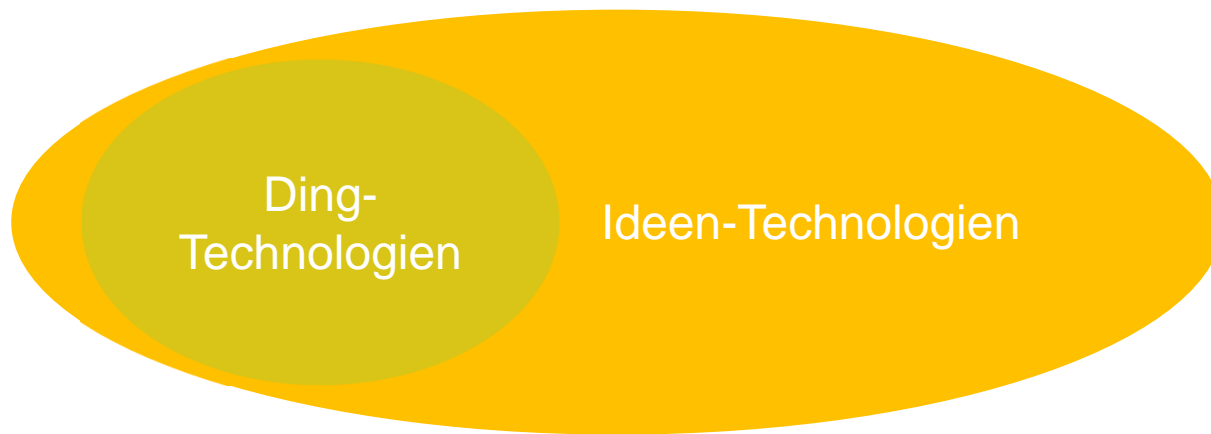


**Das moralisch gute Handeln  
und das gelingende individuelle und gesellschaftliche Leben**



---

## 2. Framing Technologie



Barry Schwartz

---

### 3. Framing Gesundheit – und die Pandemie

Die an dieser Verfassung beteiligten Staaten erklären in Übereinstimmung mit der Satzung der Vereinten Nationen, dass die folgenden Grundsätze für das Glück aller Völker, für ihre harmonischen Beziehungen und ihre Sicherheit grundlegend sind:

**Die Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen.**

Der Besitz des bestmöglichen Gesundheitszustandes bildet eines der Grundrechte jedes menschlichen Wesens, ohne Unterschied der Rasse, der Religion, der politischen Anschauung und der wirtschaftlichen oder sozialen Stellung.

Die Gesundheit aller Völker ist eine Grundbedingung für den Weltfrieden und die Sicherheit; sie hängt von der engsten Zusammenarbeit der Einzelnen und der Staaten ab.

WHO, unterzeichnet in New York am 22. Juli 1946






Social determinants of health

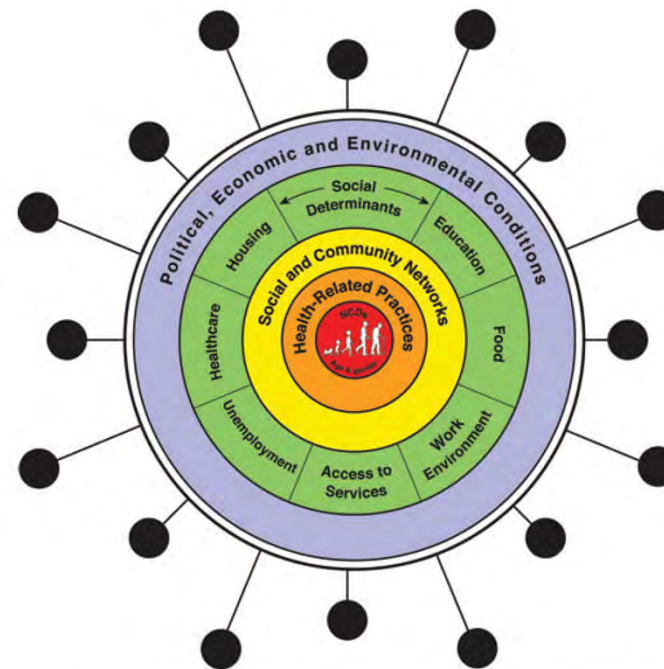
- Income and social protection
- Education
- Unemployment and job insecurity
- Working life conditions
- Food insecurity
- Housing, basic amenities and the environment
- Early childhood development
- Social inclusion and non-discrimination
- Structural conflict
- Access to affordable health services of decent quality.



# The COVID-19 pandemic and health inequalities

Clare Bamba <sup>1</sup>, Ryan Riordan,<sup>2</sup> John Ford,<sup>2</sup> Fiona Matthews<sup>1</sup>

**To cite:** Bamba C, Riordan R, Ford J, et al. *J Epidemiol Community Health* Epub ahead of print: [please include Day Month Year]. doi:10.1136/jech-2020-214401



**Figure 1** The syndemic of COVID-19, non-communicable diseases (NCDs) and the social determinants of health (adapted from Singer<sup>23</sup> and Dahlgren and Whitehead<sup>25</sup>).







UNPRECEDENTED AND UNFINISHED:  
COVID-19 and Implications for National and Global Policy



International  
Science Council  
The global voice for science



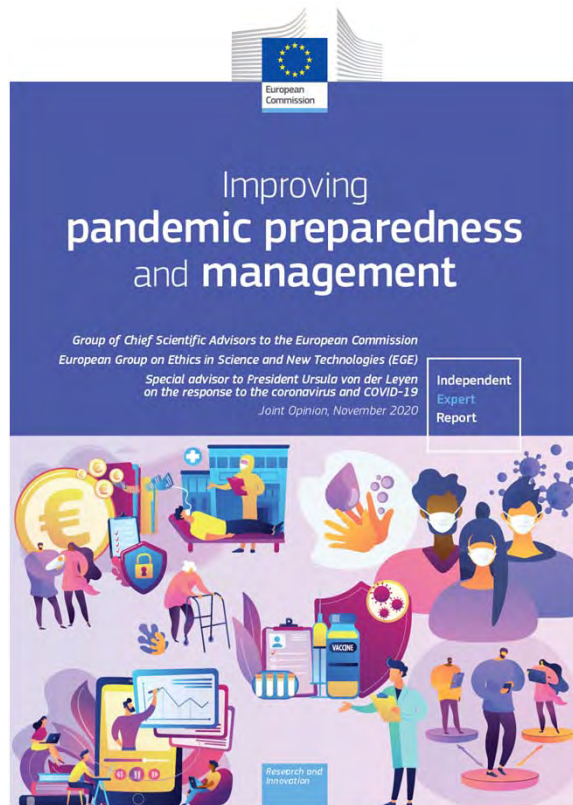
CENTER FOR LIFE ETHICS



UNIVERSITÄT BONN

Table 1: Policy recommendations to mitigate the long-term impacts of COVID-19 and prepare for future crises

POLICY/ACTION AREA	MAIN RECOMMENDATION	ACTIONS
<b>Global equity</b>	Focus on reducing growing inequalities affecting societies' capacity to cope with COVID-19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Improve health system access, capacity and adaptability</li> <li>2. Support the recovery of education</li> <li>3. Support the care economy</li> </ol>
<b>Understanding risks</b>	Review and reframe the way risk is assessed and integrate it more formally into policy development	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Focus on consequences, not just specific risks</li> <li>2. Reframe long-term risks around actionable measures to address acute needs</li> <li>3. Remain vigilant to other existential risks,</li> <li>4. Don't deprioritize sustainability</li> </ol>
<b>Trust and public mobilization</b>	Build trust through coherent decision-making and reliable information	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensure trust through transparent decision-making and information flows</li> <li>2. Mitigate misinformation and disinformation with planning and trust</li> <li>3. Adapt the crisis management approach as the situation changes</li> <li>4. Change definitions of success rather than focusing just on case numbers and deaths</li> </ol>
<b>Science and science diplomacy</b>	Prioritize science collaboration and diplomacy in times of peace, so that research can be promptly and equitably mobilized in a crisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invest in R&amp;D and sharing of benefits for the public good</li> <li>2. Ensure recognition of the work of scientists in lower- and middle-income countries</li> <li>3. Support further developments in open science to ensure equitable access</li> <li>4. Enhance science advisory mechanisms at both the national and multilateral level</li> </ol>
<b>Capacity development for science advice and resilience building</b>	Ensure broad capacities in science advice, evidence synthesis and brokerage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invest in an effective array of evidence synthesis and brokerage capabilities</li> <li>2. Build capacity and support advice sharing with low-income countries</li> <li>3. Plan for science communication, science literacy and 'risk listening'</li> <li>4. Establish a UN Science Advisory Board</li> </ol>
<b>Multilateral system reform</b>	Reform the multilateral system to enhance international cooperation and regional responsiveness before and during crises	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Address structural weaknesses in the WHO and other multilateral stakeholders</li> <li>2. Establish multiple coordinated processes to mobilize the wider national, regional and international community at earlier stages of a crisis</li> <li>3. Support the role of civil society and the private sector in reducing social deficits</li> <li>4. Improve international agreements in view of COVID-19 responses</li> </ol>
<b>Investing in learning</b>	Increase capacity for policy learning at local, regional, national and international levels	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse the role of people and their mobility in zoonotic outbreaks to understand how human actions can exacerbate effects</li> <li>2. Analyse what went wrong in events, focusing on developing understanding and mechanisms to address future risks</li> <li>3. Seek out multiple kinds of data and knowledge to learn the right lessons</li> <li>4. Improve understanding internationally through cooperation in the multilateral system</li> </ol>



*Sicherstellung eines robusten und gerechten Zugangs zu kritischen Produkten und Dienstleistungen für alle EU-Bürger und Gewährleistung globaler Solidarität. Dies beinhaltet die präventive Definition von Kriterien für die Aufteilung knapper Ressourcen, die für die Bewältigung einer Pandemie und die Schadensbegrenzung unerlässlich sind, zwischen und innerhalb der Mitgliedstaaten, unter gebührender Berücksichtigung der moralischen Gleichheit aller Menschen.*



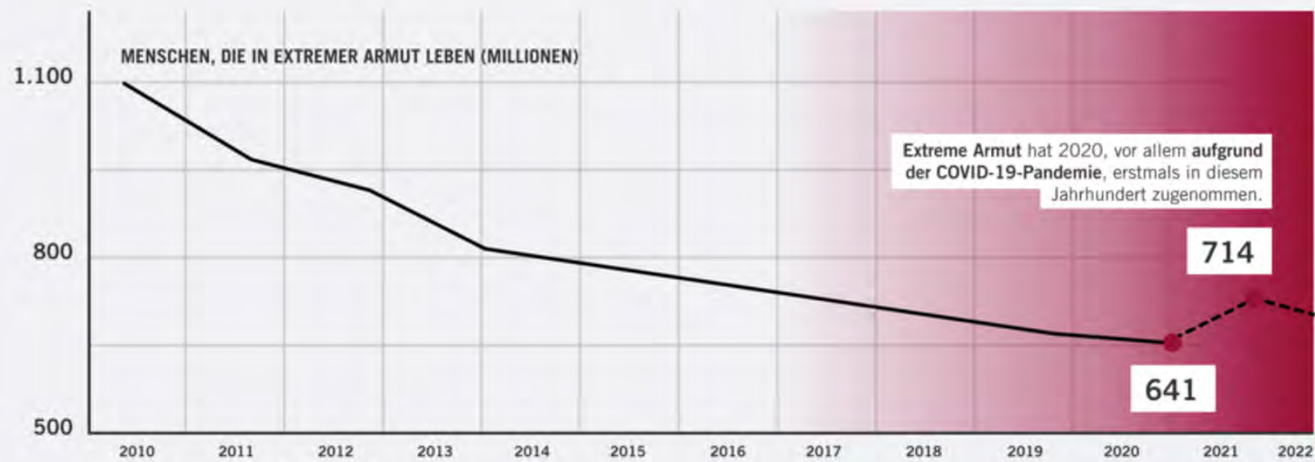
---

# Aufarbeitung des Umgangs mit der Pandemie?

- Zunahme sozio-ökonomischer Ungleichheit



## DAS ZUNEHMENDE RISIKO DURCH TREIBER DES HUNGERS



Extreme Armut hat 2020, vor allem aufgrund der COVID-19-Pandemie, erstmals in diesem Jahrhundert zugenommen.

714

641

Quelle: FAO 2022, Mahler et al, UCDP, NOAA



---

# Aufarbeitung des Umgangs mit der Pandemie?

- Sozio-ökonomische Ungleichheit
- Die internationale Dimension von Pandemiemanagement
- Beziehung zwischen Zivilbevölkerung und Politik
- Art und Rolle wissenschaftsbasierter Politikberatung
- Digitalisierung und Datenmanagement
- ...

### **Würde des Menschen**

Freiheit  
Integrität  
Menschliche Entfaltung

### **Leben und Gesundheit**

Physisch  
Psychisch  
Sozial

### **Privatheit**

Integrität  
Datenschutz  
Verhältnismäßigkeit

### **Autonomie**

Selbstbestimmung  
Souveränität  
Reflexionsfähigkeit  
Wissen  
Transparenz  
Erklärbarkeit  
Nachvollziehbarkeit  
Verständlichkeit  
Kontrolle  
Vorhersagbarkeit

### **Gerechtigkeit**

Fairness  
Gleichheit  
Benefit sharing  
Diversität  
Nichtdiskriminierung  
Nichtstigmatisierung

### **Demokratie**

Rechtsstaatlichkeit  
Bildung  
Dialog  
Partizipation  
Vertrauen

### **Sicherheit**

Qualität von Daten und Technik  
Schadensvermeidung  
Vorsichtsprinzip  
Risikominimierung  
Transparenz  
Körperliche und mentale Integrität

### **Solidarität**

Fürsorge  
Wohltätigkeit  
Zusammenhalt

### **Wohlstand**

Nutzenstiftung  
Wertschöpfung  
Wirtschaftlichkeit  
Wohlbefinden

### **Verantwortung**

Rechenschaftspflicht  
Haftung

### **Nachhaltigkeit**

Werteorientierung  
Soziale, ökonomische,  
ökologische Nachhaltigkeit



---

## Hierarchie ethischer Güter / Werte

- |            |   |
|------------|---|
| 1. Ordnung | Handlungsermöglichende Güter<br>Leben, Gesundheit, Freiheit, Selbstbestimmung, Gerechtigkeit,<br>Privatheit, Sicherung der Existenzgrundlage, Frieden ... |
| 2. Ordnung | Erfolgsermöglichende Güter<br>Gesundheit, Selbstachtung, Selbstbestimmung, Privatheit,<br>Bildung, Nichtdiskriminierung, Schutz der Familie ...           |
| 3. Ordnung | Zielgüter<br>Reichtum, Ansehen, Erfolg, Weltreise, Beruf, Schönheit,<br>Gründung einer Familie, großer Freundeskreis ...                                  |



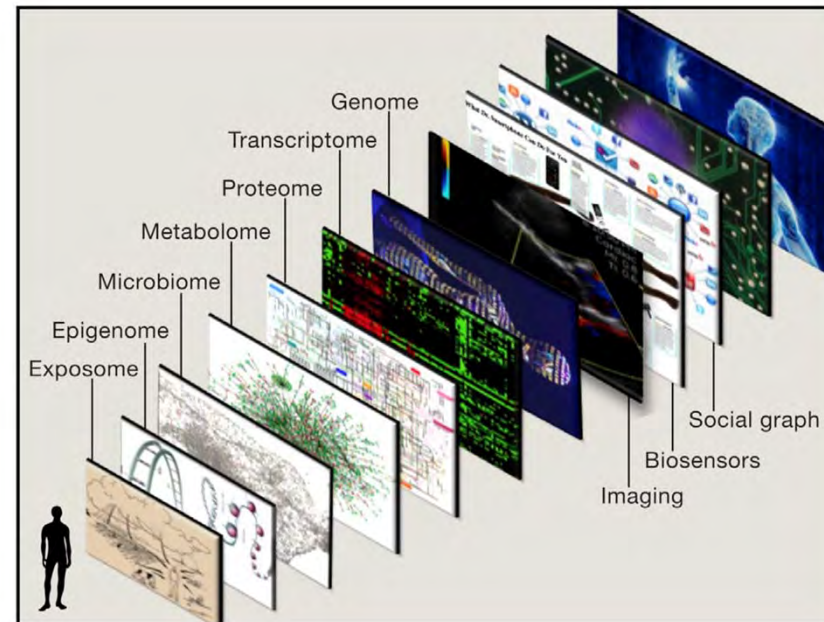


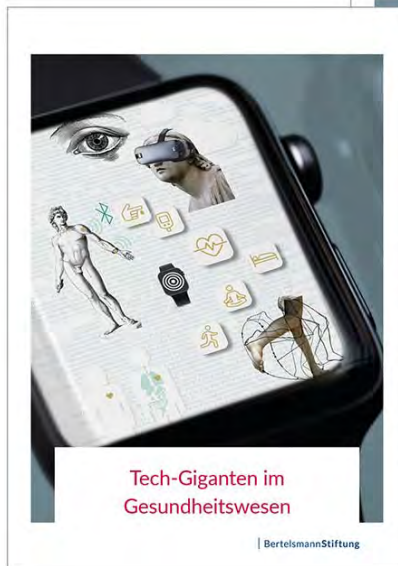
## 4. Digitale Zukunft der Medizin

“The panoromic view”

Geographic Information System of a Human Being

Topol, Cell 157, March 27, 2014





Studie und Spotlight Gesundheit  
[www.der-digitale-patient.de](http://www.der-digitale-patient.de)

Blogreihe zu den Tech-Giganten  
im Gesundheitswesen  
[www.blog.der-digitale-patient.de](http://www.blog.der-digitale-patient.de)



→ Erhebung großer Mengen  
gesundheitsrelevanter Daten aus  
unterschiedlichen Lebensbereichen und  
Echtzeitverarbeitung in KI-Systemen führt  
zu einer Verschiebung der Schwerpunkte  
in der Medizin

→ Bezeichnungen: u. a. P4-Medizin  
(präventiv, prädiktiv, personalisiert und  
partizipatorisch); individualisierte,  
personalisierte oder stratifizierte Medizin;  
Disease Interception; Präzisionsmedizin

## Stärkung datenbasierter Prädiktion, Prävention und Präzisionsmedizin

## Multidimensionaler Wandel der Kompetenzen in Gesundheitsberufen

- Bedarf ständig neuer Kompetenzen  
in Gesundheitsberufen bei der Erbringung  
und Organisation von Gesundheitsleistungen
- Wandel des Anforderungsprofils und  
des Selbstverständnisses der Gesundheits-  
professionen
- Entstehung neuer Gesundheitsberufe
- Neuausrichtung der Aus-,

## Monopolisierung und Auflösung der Sektoren durch digitale Gesundheitsversorgung

→ Durchlässigkeit und Verschränkung  
traditioneller Sektorengrenzen durch  
digitale Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten  
in einem digital hoch vernetzten System  
(Vernetzung von ambulantem, stationärem  
und rehabilitativem Sektor sowie von  
öffentlichem und privatem Sektor)

→ Vorsprung der Tech-Giganten durch  
äußerst hohe finanzielle, personelle und  
technologische Ressourcen bei der Erhebung  
und Verarbeitung riesiger Datenmengen sowie  
der (Weiter-)Entwicklung von KI-Systemen

## Verbindung von Versorgungsalltag und Forschung zu einem Lernenden Gesundheitssystem

→ Generierung, Zusammenführung und  
Verarbeitung von Daten aus der gesundheitlichen  
Alltagsversorgung zu Forschungszwecken

→ Systematische Einführung der Erkenntnisse  
aus der Forschung in die Alltagsversorgung

→ Verbindung von Versorgungsalltag und Forschung  
in einem regulierten Kreislauf von Erkenntnis-  
generierung und -anwendung

TABELLE 2: **Auf einen Blick – Chancen und Herausforderungen der Stärkung datenbasierter Prädiktion, Prävention und Präzisionsmedizin**

**Chancen**

- \* Die individuelle und öffentliche Gesundheit wird verbessert, indem Erkrankungen vorhergesagt, verhindert und früh erkannt werden.
- \* Gesundheitserhaltende und -fördernde Verhaltensänderungen werden durch digitale Selbstvermessung und Empfehlungssysteme unterstützt.
- \* Aufgrund größerer Informiertheit werden die Möglichkeiten zu selbstbestimmten Entscheidungen und Handlungen erweitert.
- \* Die individuelle Verantwortung des und der Einzelnen wird erweitert.
- \* Ein Empowerment der Patient:innen in der Beziehung zu Ärzt:innen und in der vernetzten Versorgung wird gefördert.

**Herausforderungen**

- ⦿ Die Medikalisierung natürlicher Lebensvorgänge und Lebensweisen wird gefördert.
- ⦿ Risiken werden nur unzureichend verstanden, und es mangelt an Kompetenzen zu einem angemessenen Umgang mit Risiken.
- ⦿ Die Gesundheit wird zum obersten Wert der Lebensführung, bishin zur Entwicklung eines Gesundheitsdiktats, bei dem alle anderen Werte der Gesundheit untergeordnet werden.
- ⦿ Durch eine Fixierung auf Gesundheitsfragen sowie eine permanente Selbstbeobachtung können psychische und körperliche Belastungen entstehen.
- ⦿ Es kann sich ein eindimensionales, reduktionistisches Menschenbild entwickeln (Datafizierung).
- ⦿ Algorithmische Profilbildung kann zu Diskriminierungen und Manipulationen beitragen.
- ⦿ Der oder die Einzelne kann die Verantwortung als zu groß empfinden und Schuldgefühle entwickeln.
- ⦿ Die Beziehung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen kann durch falsche Informationen und gestörte Kommunikation gefährdet werden.
- ⦿ Mangelnde digitale Gesundheitskompetenz kann zu Überforderung und Schädigungen führen.



\* Behandlungsprozesse werden effizienter und partnerschaftlicher.

\* Die Demokratisierung der Medizin wird durch eine größere Beteiligung und Verantwortung der Patient:innen gefördert.

\* Gesundheitliche Nachteile, die durch sozioökonomische Determinanten entstehen, können ausgeglichen werden.

\* Digitale Versorgungsangebote können zur Schließung von Versorgungslücken und zu einer Reduzierung gesundheitlicher Ungleichheiten beitragen.

\* Gesundheitszuträgliches Verhalten kann durch verhaltensbasierte Versicherungstarife oder Boni in der Krankenversicherung gefördert werden.

\* Mit optimierten Versorgungs- und Verwaltungsprozessen kann eine effizientere Ressourcennutzung sowie eine Verwirklichung nachhaltiger Entwicklungsziele realisiert werden.

⦿ Aufgrund fehlender Kompetenzen im Umgang mit gesundheitsrelevanten Technologien (digitale Kompetenz, Gesundheitskompetenz) können Gesundheitsrisiken entstehen.

⦿ Tracking- und Überwachungstechnologien gehen mit Risiken für die Privatheit und die Sicherheit einher.

⦿ Für Personen und Gruppen mit schlechteren digitalen Kompetenzen oder Zugangsmöglichkeiten bestehen höhere Risiken für eine Diskriminierung.

⦿ Ungleichheiten beim Zugang zu digitalen Produkten und Dienstleistungen können sich verschärfen (Digital Divide / Digital Gap).

⦿ Algorithmische bzw. KI-basierte Systeme bergen Diskriminierungsrisiken und können mit Zugangsbarrieren einhergehen.

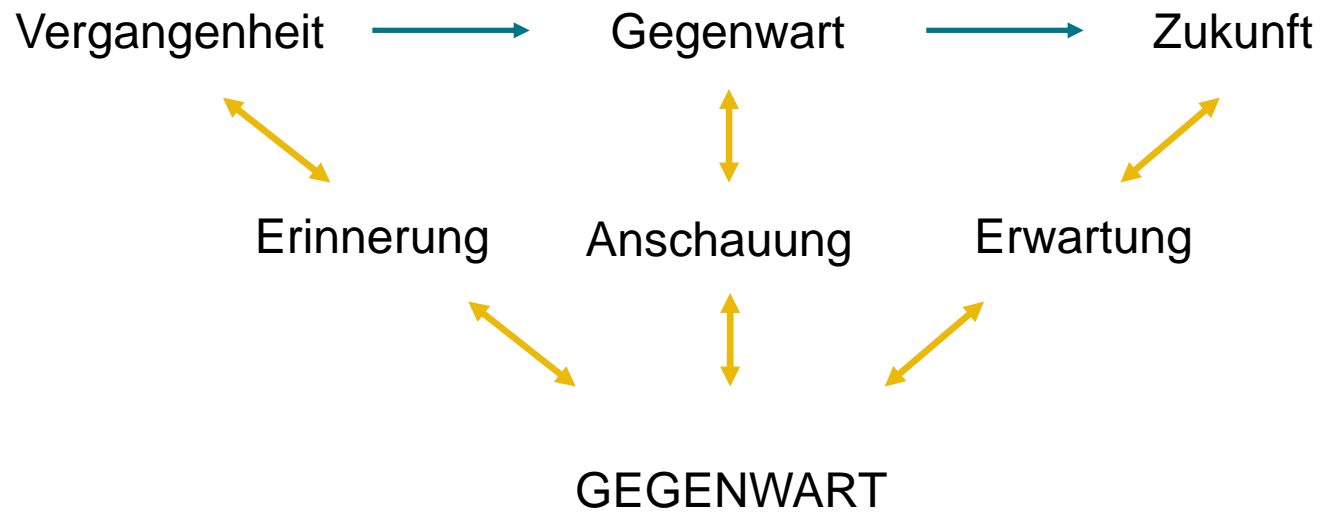
⦿ Die direkte oder indirekte Einführung eines Schuldprinzips führt zu einer schleichenden Entsolidarisierung des Systems der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV).

⦿ Der technologiebedingt erhöhte Energie- und Ressourcenverbrauch führt zu negativen sozialen und ökologischen Auswirkungen.

⦿ Es entsteht eine große Menge an Elektromüll.

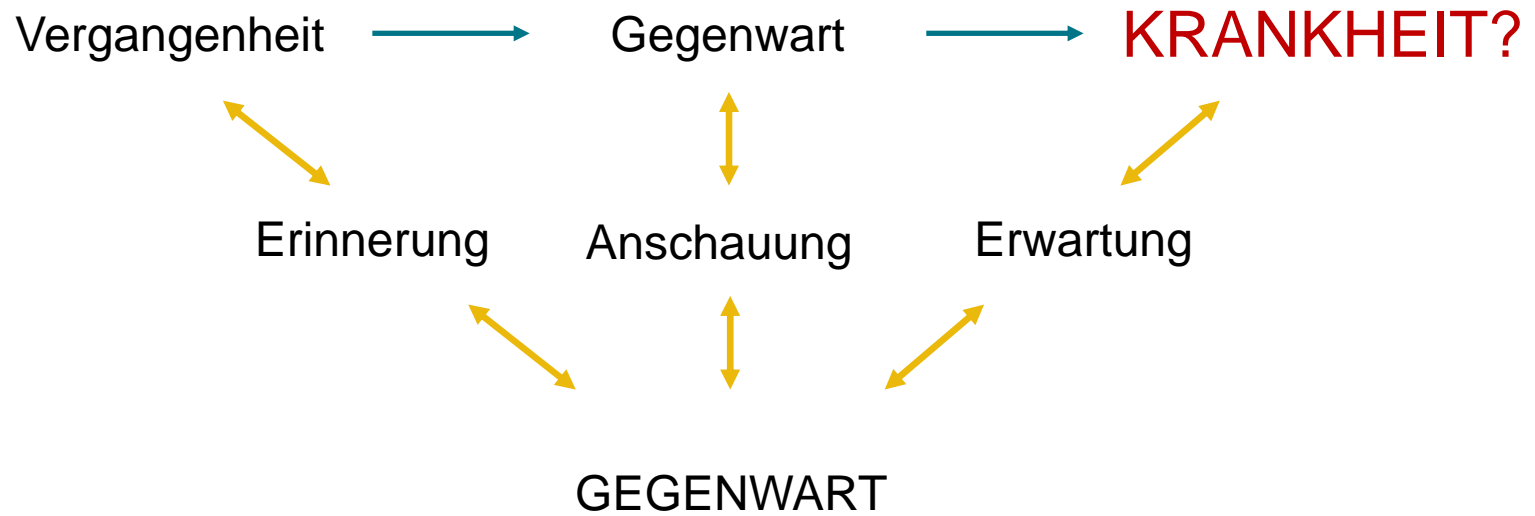
⦿ Der vermehrte Abbau Seltene Erden führt zu ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeitsproblemen.





Augustinus, Bekenntnisse, Buch XI, 20. Kapitel





Augustinus, Bekenntnisse, Buch XI, 20. Kapitel





## Habe ich eine Zukunft mit oder ohne Psychose / Krebs / Demenz ...?

- Ernährung
- Sport
- Ausbildung, Beruf
- Arbeitsplatz
- Familienplanung
- Versicherungen
- Ort und Art des Wohnens
- Genussmittel
- Reisen
- Medikamente
- Therapien
- ....

Die ganze Person  
Das ganze Leben








International Journal of  
*Environmental Research  
and Public Health*



*Article*

# Attitudes towards Risk Prediction in a Help Seeking Population of Early Detection Centers for Mental Disorders—A Qualitative Approach

Pauline Katharina Mantell <sup>1,2,\*</sup> , Annika Baumeister <sup>1,2</sup> , Stephan Ruhrmann <sup>3</sup>, Anna Janhsen <sup>4</sup>  
and Christiane Woopen <sup>1,2</sup> 

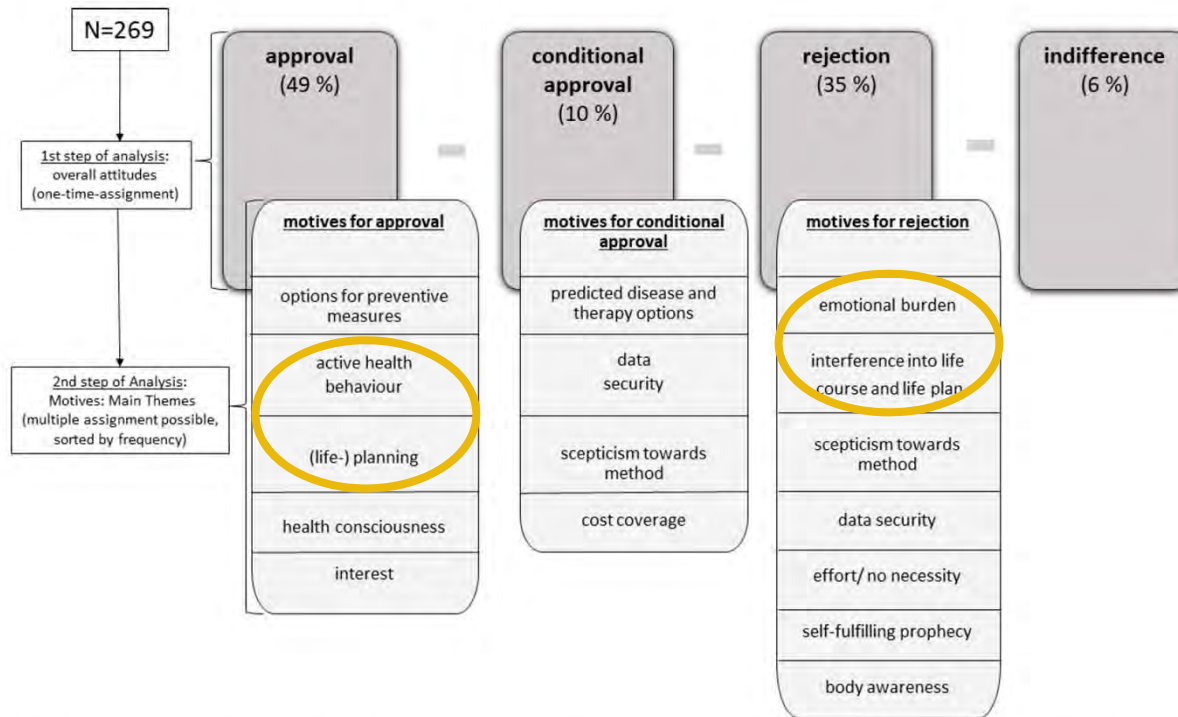
*Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 1036



CENTER FOR LIFE ETHICS



UNIVERSITÄT BONN



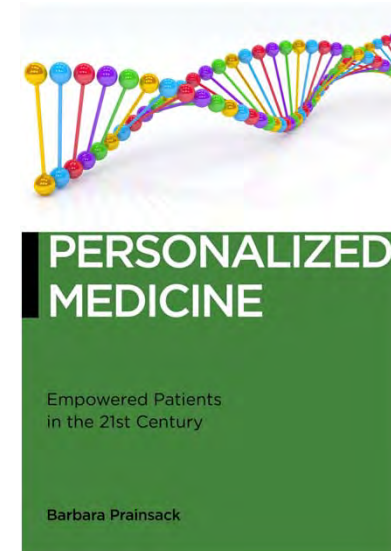
**Figure 1.** Overview of the two-stage analysis procedure resulting in overall attitudes (approval, conditional approval, rejection, indifference) and the inherent motive categories.



---

## Merkmale guter partizipativer Maßnahmen in der Medizin der Zukunft

- Reflexion der politischen und kulturellen Bedeutung und der systemischen Effekte
- Fokus auf die persönliche und kollektive Bedeutung und Interaktion, nicht primär auf die individuelle Wahl
- Vermeidung ernsthafter Nachteile für diejenigen, die nicht partizipieren wollen oder können



---

## Fazit



- Fokus: Das Individuum
- Deutungsanmaßung über Gesundheit und ein gesundes Leben
- Diskriminierung und Exklusion
- Das Leben als Summe von Daten



- Fokus: Beziehung und Kommunikation
- Partizipation
- Wertschätzung und Inklusion
- Das Leben in seiner Fülle

---

*“Eine Theorie über das Weltall ändert nicht  
den Lauf der Planeten,  
aber eine Theorie über die Natur des  
Menschen ändert den Menschen.”*

