

# Digital Health - Bedarf der Versorgungsforschung

**Edmund A. M. Neugebauer**

Univ. Prof. em. Dr. Prof. h.c

Seniorprofessur für Versorgungsforschung

em. Lehrstuhlinhaber Chirurgische Forschung &

Direktor Inst. für Forschung in der Operat. Medizin (IFOM)

Universität Witten/Herdecke, Campus Köln

Ostmerheimer Str. 200, 51109 Köln

# Digital Health - **oder:** Warum muss sich die Versorgungsforschung damit befassen?

**Edmund A. M. Neugebauer**

Univ. Prof. em. Dr. Prof. h.c

Seniorprofessur für Versorgungsforschung

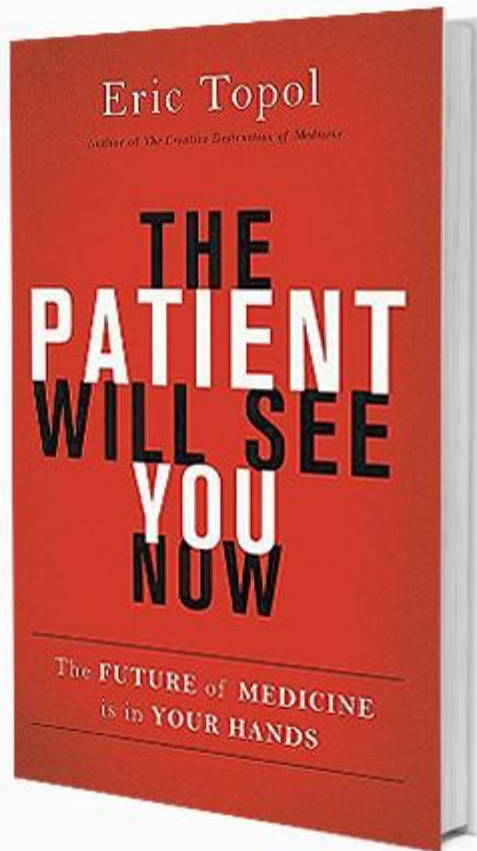
em. Lehrstuhlinhaber Chirurgische Forschung &

Direktor Inst. für Forschung in der Operat. Medizin (IFOM)

Universität Witten/Herdecke, Campus Köln

Ostmerheimer Str. 200, 51109 Köln

# Inhaltlich: Zukunft- Innovationen welche die Medizin bald grundlegend verändern



- Der Patient ruft seine eigenen Laborwerte ab, kontrolliert seine Vitalzeichen und stellt mithilfe von Algorithmen seine eigene Diagnose.
- 
- Online-Portale werden kommen, die
  - den Zugang zu den aktuellen Gesundheitsdaten einer Person ermöglichen,
  - die Empfehlungen für Verhaltensänderungen aufzeigen,
  - die aktuelle und ideale Gewichtswerte berechnen,
  - die Blutdruckzielwerte angeben,
  - die Beratungen bei Veränderungen der Lebensführung anbieten und
  - den Patienten bei fälligen Vorsorgeterminen benachrichtigen.
- Diese Angaben werden in einer „persönlichen Gesundheitsakte“ zusammengestellt, die dem Nutzer aufzeigt, wie er die besten Gesundheitsergebnisse erzielen kann.
- **„Es wäre wie ein Kontoauszug oder ein Rentenbescheid zur Gesundheitslage**, der den Einzelnen dabei unterstützt, für sich die besten Langzeitresultate zu erzielen

[http://deutsch.medscape.com/features/diashow/49000543?nlid=98265\\_3121#page=1](http://deutsch.medscape.com/features/diashow/49000543?nlid=98265_3121#page=1)



# Methodisch: EbM Kongress März 2016, Köln

## Podiumsdiskussion

„Gesundheits-Apps, **Big Data**, Versorgungsforschung – **Ist die Zukunft von EbM bereits Vergangenheit?**“

**Anderson 2008.: *The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete.***

- Er stellt die Behauptung auf, das eigentliche Ziel von Big Data sei nicht die kommerzielle Welt („advertising“), sondern die Wissenschaft („science“) selbst, die nicht mehr benötigt würde.
- Hypothesen, Modelle, Kausalität seien überflüssig, weil einem Big Data zeige, wie die komplizierte Wirklichkeit tatsächlich sei.
- Verständnis sei ohnehin in Anbetracht der Komplexität hoffnungslos. Big Data würde uns von diesem umständlichen und untauglichen Hilfsmittel „Wissenschaft“ befreien.

Anderson C (2008): The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. Wired Magazine 23.6.2008

# Weitere kritische Stimmen

- Big Data ignoriert oder konterkariert die Grundsätze des über viele Jahrzehnte entwickelten, wissenschaftlich begründeten methodischen Vorgehens
- Big Data ist der Glaube an die Korrelation als alleinigen Träger von Information. Das Zeitalter der Kausalität ist vorüber, wir sind nun im Zeitalter der Korrelation.
- **„In der Big-Data-Zukunft ist jede Form von stringenter Methodik störend.“** Limitationen der Methode tauchen kaum auf. Kernaufgaben wie Theoriebildung, wertende Evaluation oder der Nachweis von Interventionserfolgen werden von der ausschließlich auf Korrelationen aufbauenden Big-Data-Methodik nicht unterstützt

**→Big-Data-Analysen haben eine begrenzte Aussagefähigkeit und Korrelationsanalysen haben einen niedrigen Evidenzgrad .**



# aber.....

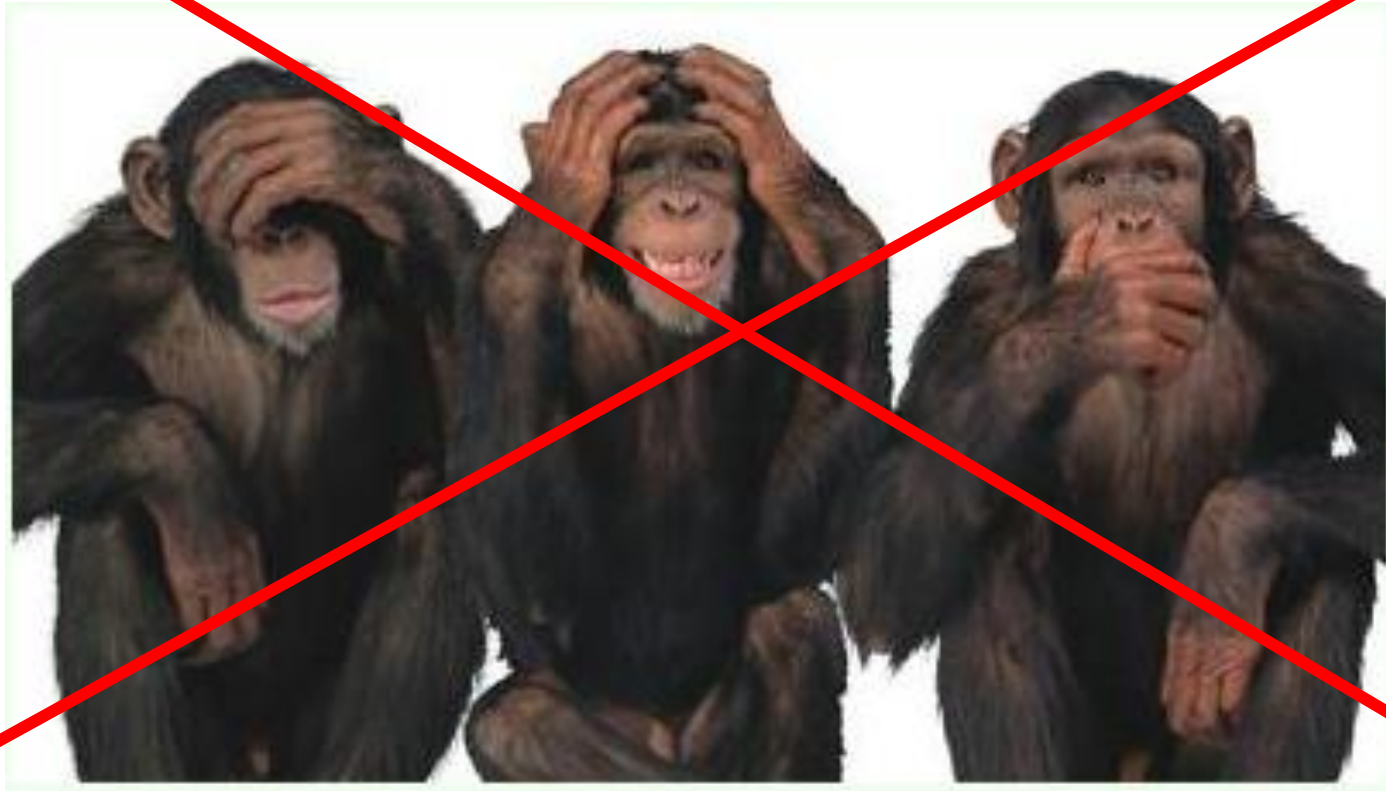
## es ist entscheidend wofür ich die Daten nutze!

**Big Data haben das Potenzial** die Forschung bei klassischen Aufgaben zu unterstützen:

- wie Datenverknüpfung,
- Abbildung von Versorgungspfaden,
- schnellem Zugriff auf aktuelle Versorgungsdaten
  - auf Daten zum Inanspruchnahmeverhalten sowie
  - zur Prädiktion und zur Hypothesengenerierung
- neue Studien zur Prüfung von Korrelationen auf Kausalität anzustoßen

**Voraussetzung:** die auf vertrauensvoller Gegenseitigkeit beruhende Vernetzung von unterschiedlichen medizinischen und nichtmedizinischen Datenquellen auf der Basis gesetzlicher Regelungen des Datenzugangs und Datenschutzes

Wegscheider, Koch -Gromus Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:806–812



Drei Affen: nichts sehen nichts hören nichts sprechen

Quelle: colourbox,



# Die Versorgung der nahen Zukunft

---

**ambulant**

**stationär**

**Internet**

Quelle: Dr. Markus Müschenich, MPH, 24.3. 2015





# Mission des DNVF e.V. (Auszug)

- „Das DNVF e.V. ist eine **Plattform** von Fachgesellschaften, Institutionen und Personen mit dem besonderen Anliegen der Erforschung der Gesundheits- und Krankenversorgung.
- **Ziel:** methodische, inhaltliche und institutionelle Weiterentwicklung der Versorgungsforschung und Verständigung auf gemeinsame Strategien.
- **Schaffung** wichtiger **Voraussetzungen für evidenzbasierte Entscheidungen** im Gesundheitswesen für eine verbesserte Versorgung und Gesundheit der Bevölkerung.
- **Besonderes Augenmerk auf der Patienten- und Nutzerperspektive unter den Alltagsbedingungen der Versorgung.“**



# Bedeutung von Digital Health - aktuelle Situation

- Zunehmend mehr Daten mit immer höherem Digitalisierungsgrad (durch Organisation, Kooperation, Bildgebung , Genetik.....)
- methodische Weiterentwicklung der Datenanalyse (große Datenvolumina kein Problem mehr, automatische Verarbeitung, schnelle & selbstlernende („Velocity“) Algorithmen, Korrelationen zwischen Mustern)
- Allgemeine Technologie-Orientierung als gesellschaftlicher Konsens (ausreichender Zugang zu entsprechenden Daten reicht schon)
- Teilen von Daten (Sharing) ist aktueller Verhaltensstandard (Datenschutz und Schutz der persönlichen Privatsphäre treten zurück, **42% der Deutschen würden Ihre Daten weitergeben, Infratest 8000 Personen in 8 europäischen Ländern**)

Nach Schrappe MVF 02/2016 9. Jahrgang 04.04.2016



# Chancen der Versorgungsforschung

## Leitthema

Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:806–812  
DOI 10.1007/s00103-015-2183-9  
Online publiziert: 11. Juni 2015  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Karl Wegscheider<sup>1</sup> · U. Koch-Gromus<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum  
Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

<sup>2</sup> Dekanat, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

## Die Versorgungsforschung als möglicher Profiteur von Big Data

- Bei der bisherigen Nutzung von Big Data stand der Gesundheitsbereich nicht im Mittelpunkt.
- Wir haben **kein** vollständiges Bild davon, welche Daten zum Gesundheitszustand und zur Versorgung der Bevölkerung sich in den Händen der auf dem Markt aktiven privaten Anbieter befinden.



# Chancen der Versorgungsforschung

**Im Gegensatz zu anderen Ländern ist die Datenlandschaft in Deutschland vielfältig, vielgestaltig und bisher wenig vernetzt (auch wg Datenschutz)**

- **Routinedaten** bei Sozialversicherungsträgern, Krankenkassen, Sozialeinrichtungen und in der amtlichen Statistik.
- klinische und epidemiologische **Studien** und **klinische Register** dokumentieren die Versorgungsabläufe häufig über längere Zeiträume für begrenzte Kollektive.
- Von Anbietern von Gesundheitsdienstleistungen gesammelte **Nutzerdaten aus dem Internet.**

→Keine Datenquelle gibt jedoch für sich genommen erschöpfende Auskunft über die Krankheitsverläufe und die Versorgungsgeschichte

→Es ist ein alter **Traum der Versorgungsforschung**, eines Tages in der Lage zu sein, die vorliegenden Datenquellen individuell zu verknüpfen und nach einer Qualitätsprüfung gemeinsam auszuwerten.

Wegscheider, Koch -Gromus Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:806–812

# Herausforderungen für die Versorgungsforschung

- Die Versorgungslandschaft ändert sich durch den vermehrten Einsatz von Big Data. **Die wissenschaftliche Begleitung dieses Prozesses ist eine neue wichtige Aufgabe für die Versorgungsforschung**
- **Die Versorgungsforschung begegnet mit Big Data einer neuen Methodik**, von der zunächst nicht klar ist, ob sie Konkurrenz oder Ergänzung des aktuellen Methodenspektrums sein will.
- Die Versorgungsforschung unterscheidet die **Komplexität** der Intervention selbst und die des Kontextes in der die Intervention stattfindet. → **doppelte Komplexität**

Nach Schrappe MVF 02/2016 9. Jahrgang 04.04.2016



# Herausforderungen für die Versorgungsforschung

## Doppelte Komplexität von IT-gestützten Interventionen

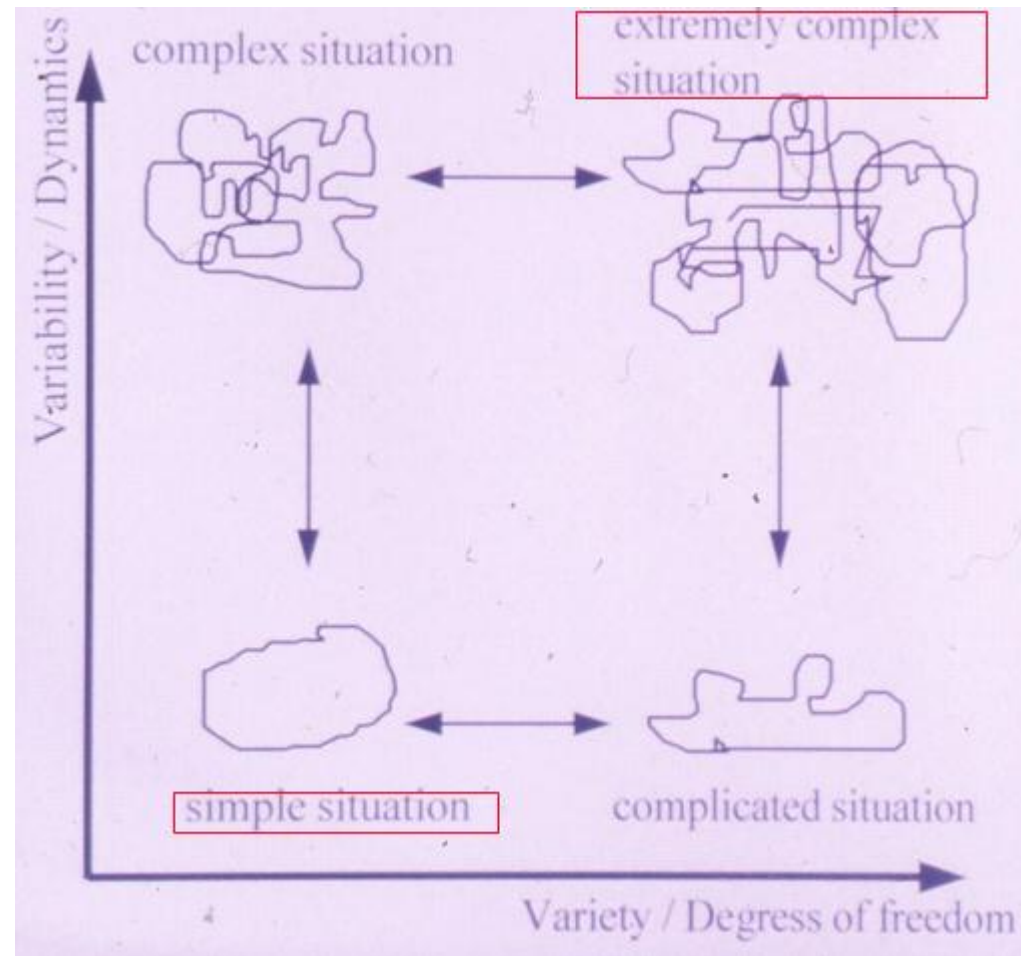
1. **die Intervention ist bereits primär komplex** (was selbst bei „einfachen“ medikamentösen Therapien einer chronischen Erkrankung oder Konsultations-Apps\* der Fall ist)
2. **die Intervention verändert sich durch Wechselwirkung mit dem Kontext**, indem sie z.B. durch den Nutzer umgangen oder beendet wird
3. **die Intervention wird zusätzlich durch die Beobachtung (Evaluation) verändert**

**\*Beispiel Konsultations-App:** Sie ist in erheblichem Maße Kontext-abhängig und sie verändert das Arzt-Patienten-Gespräch grundlegend. Die Veränderungen der Kommunikation können in Form und Richtung nicht vorhergesehen werden

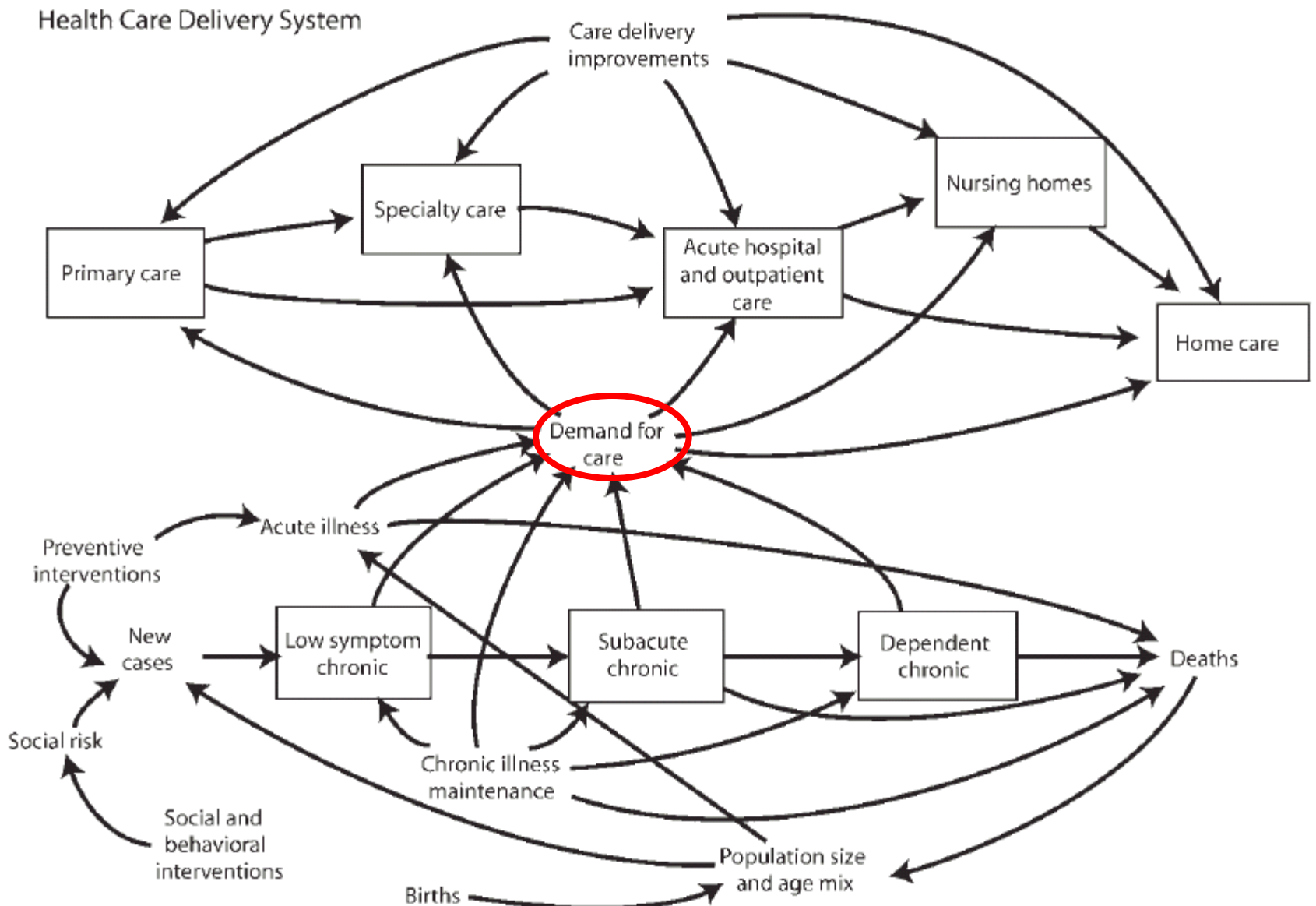
Nach Schrappe MVF 02/2016 9. Jahrgang 04.04.2016

# Modellierung/Simulation als Methoden für die Versorgungsforschung

- Modellierung / Simulation komplexer Systeme
- Forschung im Bereich Gesundheitswesen
- Kanada
  - USA
  - UK
  - Deutschland
- Methodenarsenal aus verschiedenen Forschungsbereichen
  - Mikrosimulationen
  - Entscheidungsbäume
  - Markov-Modelle
  - System dynamics Modelling
  - ...



# System Dynamics Modeling for Public Health





# Anwendungsbeispiel aus Kanada

## • Knie-und HüftTEP

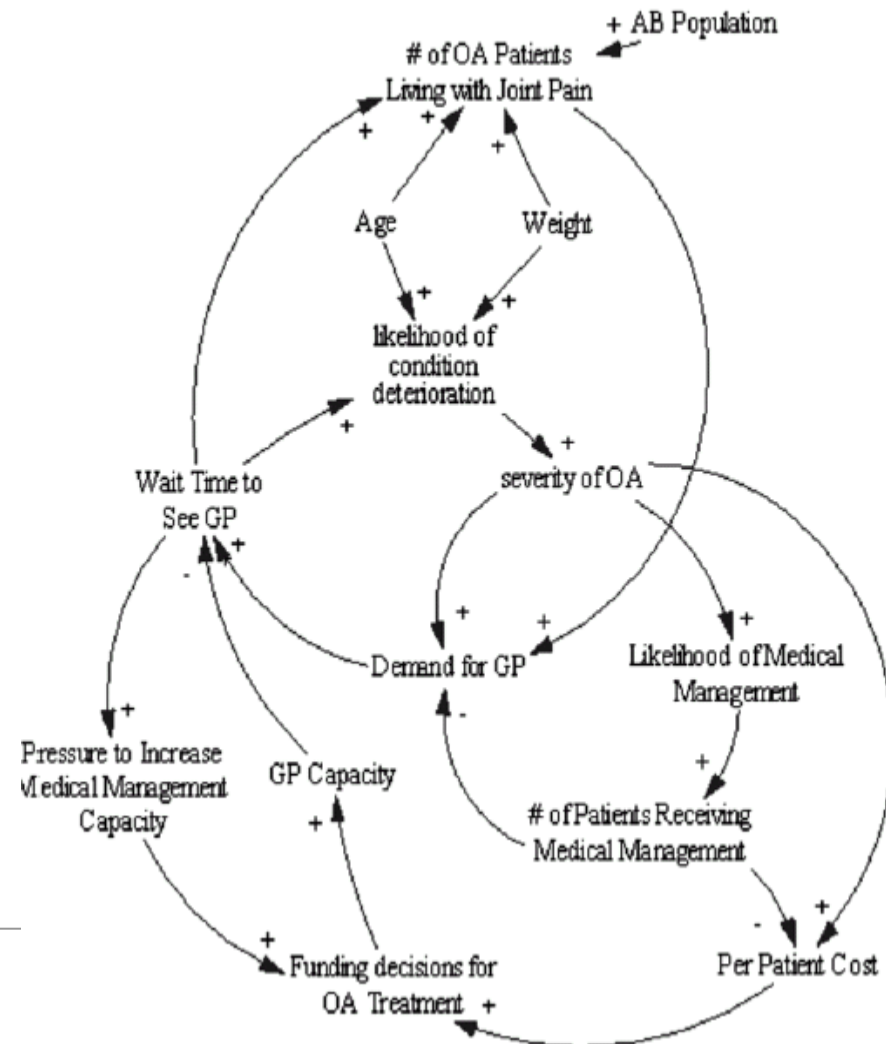
### Übergreifendes Care planning:

- integrierte Versorgung verschiedener Disziplinen, Settings, Versorgungsbereiche

### Methode: System dynamics Modelling

- Ermöglicht es, das gesamte System abzubilden unter Berücksichtigung von Systemkomponenten die das Systemverhalten bedingen

Figure 1. Hip and knee osteoarthritis medical management causal loop



# Neue Forschungsfelder durch Digital Health

- **Analyse von Ansätzen zur Modellierung komplexer Systeme/Entscheidungsprobleme**
- **Implementierung und Integration verschiedener Ansätze zur Simulation komplexer Systeme** für den Bereich „Health Policy“
- **Betrachtung der Auswirkungen** an Beispielen (Model Validierung)
  - Umsetzung von Maßnahmen/Interventionen und begleitende Forschung zu den Maßnahmen
  - Retrospektive Analyse der Maßnahmen

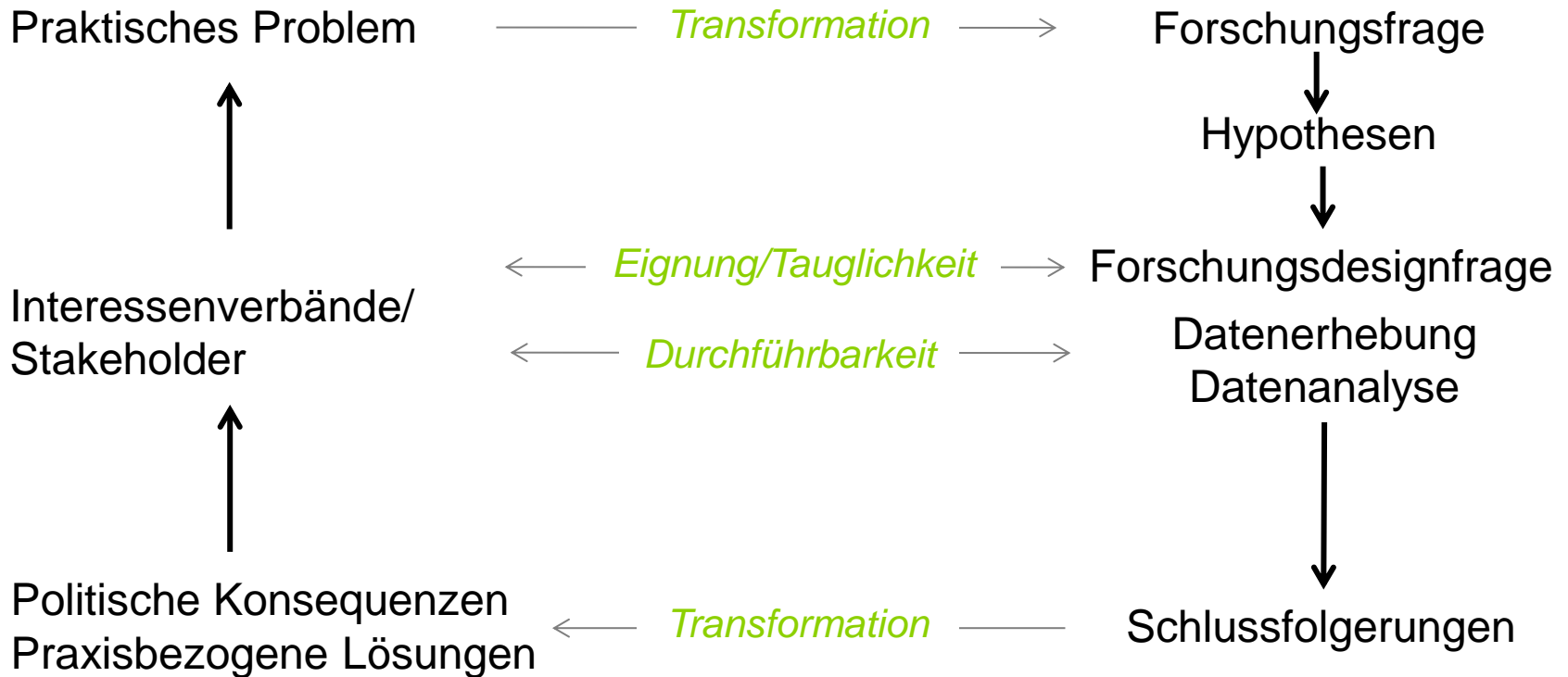




# Was bleibt, ist der Nutznachweis im kontrollierten Versuch

## Gesundheitswesen

## Versorgungsforschung



# Positionierung der GKV

Auch der **Nutzen neuer digitaler Gesundheitsprodukte muss** vor ihrer bevölkerungsweiten Einführung **durch evidenzbasierte Studien belegt sein** bzw. plausibel dargelegt werden. Alleine die technischen Möglichkeiten legitimieren noch keinen Einsatz. Nur ein patientenrelevanter Nutzen ist als hinreichender Grund für den Einsatz und die Finanzierung der neuen Technologien akzeptabel.

Big Data, Digitalisierung im Gesundheitswesen, Charta der digitalen Grundrechte: Zur Positionierung der Ersatzkassen vom 3.3.2016

# Gründungsversammlung der AG Digital Health des DNVF

Die AG-Gründung wurde initiiert durch den Bürgerdialog Gesundheit, der im Rahmen des Versorgungsforschungskongresses 2015 zum Thema „Gesundheits-Apps“ stattfand

**Zeit:** Donnerstag, den 07.04.16, von 16.30 – 18 Uhr,

**Ort:** Hotel Aquino, Tagungszentrum Katholische Akademie, Hannoversche Str. 5b, 10115 Berlin

## **Agenda der Konstituierenden Sitzung der AG Digital Health:**

TOP 1) Begrüßung durch den Vorsitzenden Prof. Neugebauer

TOP 2) DNVF-AG-Strukturen: Wahl des/der Sprecher/in und eines/einer Vertreter/in

TOP 3) Arbeitsprogramm der AG mit Impulsreferaten:

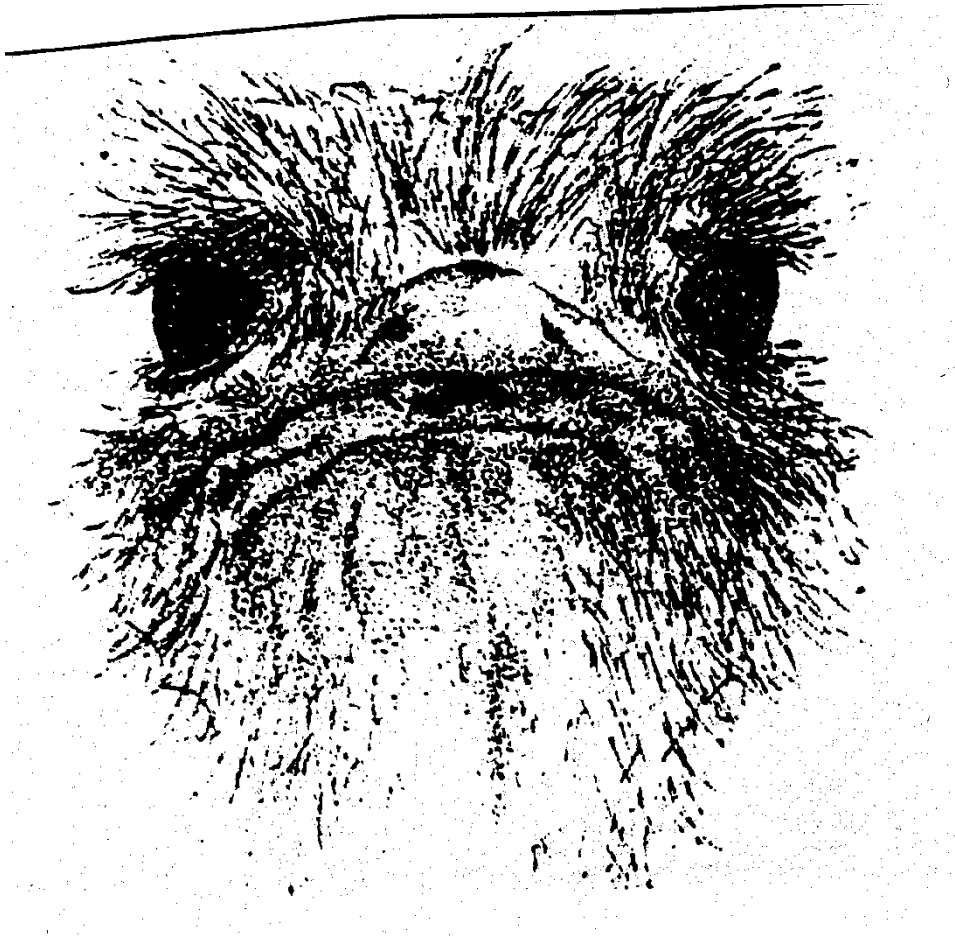
- Dr. Kramer: „Health-Apps – Qualität, Sicherheit & Nutzen – Fragen an die Versorgungsforschung“
- Dr. Müschenich: „Digital Health 2016-2020 - was es schon gibt und was kommen wird“
- Prof. Schrappe: „Digitale Versorgung - vier Herausforderungen der Versorgungsforschung“
- Dr. v. Stillfried: „Welche Rahmenbedingungen braucht die Versorgungsforschung im Digital Zeitalter?“
- PD Dr. Vollmar: „Die Zukunft ist da – Herausforderungen digitaler Gesundheitsdaten für die Versorgungsforschung“

TOP 4) Sitzung der AG beim DKVF 2016

TOP 5) Nächstes Treffen

TOP 6) Sonstiges

# Fazit



Wer heute den  
Kopf in den  
Sand steckt,  
knirscht  
morgen mit den  
Zähnen.

