

## Digital Health und Versorgungsforschung

### ➤ Wissenschafts-externe Gesichtspunkte

- Normative Aspekte
- Ethische Fragen etc.

### ➤ Wissenschafts-interne Gesichtspunkte

- Potentiell positive Optionen
- Potentiell negative Optionen

## Digital Health:

### Spezifischer Zugang der Versorgungsforschung

15. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung

Berlin, 5.-7.10.2016

M. Schrappe

## Versorgungsforschung und *digital health*

Gefahren und Caveats

### ➤ Komplexitäts-bezogene Entwicklungen

- Paradoxe Wirkungen
- HIT-related errors

## Digital Health und Versorgungsforschung

### ➤ Optionen mit potentiell positiven Auswirkungen

- Quantitative Datenverfügbarkeit für Forschung
- Sichtbarkeit der VF für entspr. Projekte
- Forschungsressourcen

### ➤ Optionen mit potentiell negativen Auswirkungen

- "*End of Theory*" - Thematik
- Wissenschaftliche Fehleinschätzungen bzgl. eHealth

## Health Information Technologies

### ➔ Systematik

- Electronic Medical Records (EMR's)
- Computerized Physician Order Entry Systems (CPOE's)
- Barcode Medication Systems (BCMS's)
- Decision Support Systems (DSS's)

## eHealth: Paradoxa und Ambiguität

THE  
MILBANK QUARTERLY  
A MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF POPULATION HEALTH AND HEALTH POLICY

Tensions and Paradoxes in Electronic Patient Record Research: A Systematic Literature Review Using the Meta-narrative Method

TRISHA GREENHALGH, HENRY W.W. POTTS,  
GEOFF WONG, PIPPA BARK, and DEBORAH  
SWINGLEHURST

## Prävention

- ➔ Technische Lösungen
- ➔ Kommunikation
- ➔ Stärkung des Teams
- ➔ Präzise Spezifikation
- ➔ Standardisierung
- ➔ Multiple Interventionen
- ➔ Aktive Einbindung der Patienten

## Patientenverwechslung: Armband

Klassische technische Lösung

Viele Vorteile!

Aber auch Gefahren,  
insbesondere "falsche  
Sicherheit",  
zahlreiche Patientenver-  
wechslungen trotz  
Armband dokumentiert.

Komplexe Intervention!



# Versorgungsforschung und *digital health*

## Gefahren und Caveats

### → Komplexitäts-bezogene Entwicklungen

- Paradoxe Wirkungen
- HIT-related errors

### → Verletzung der Angemessenheit

- Datenschutz
- Akzeptanz
- Politik

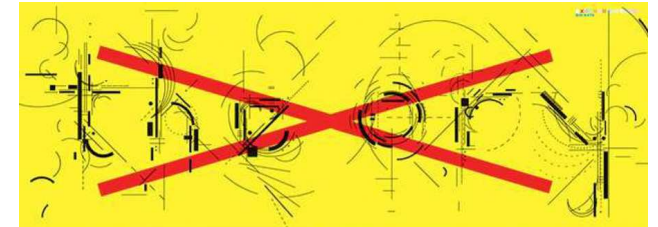
### → End of theory

- Pseudo-Korrelationen mit fehlerhaften Konsequenzen
- Rückkehr zu linearen wissenschaftlichen Konzepten

Prof. Dr. M. Schrappe

# Big Data: "The End of Theory"

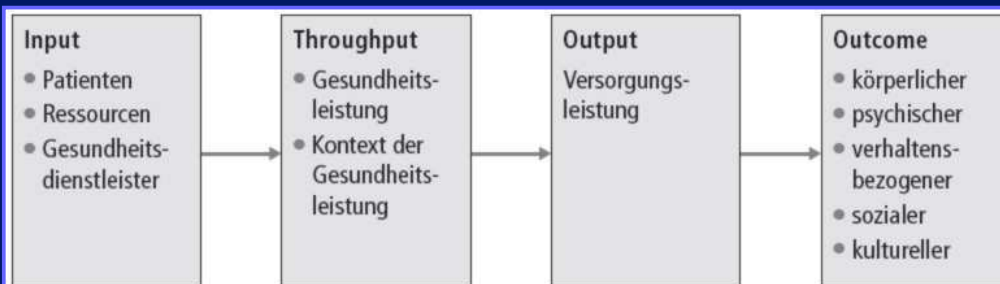
"Petabytes allow us to say: 'Correlation is enough.' We can stop looking for models. We can analyze the data without hypotheses about what it might show. We can throw the numbers into the biggest computing clusters the world has ever seen and let statistical algorithms find patterns where science cannot."



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

Prof. Dr. M. Schrappe

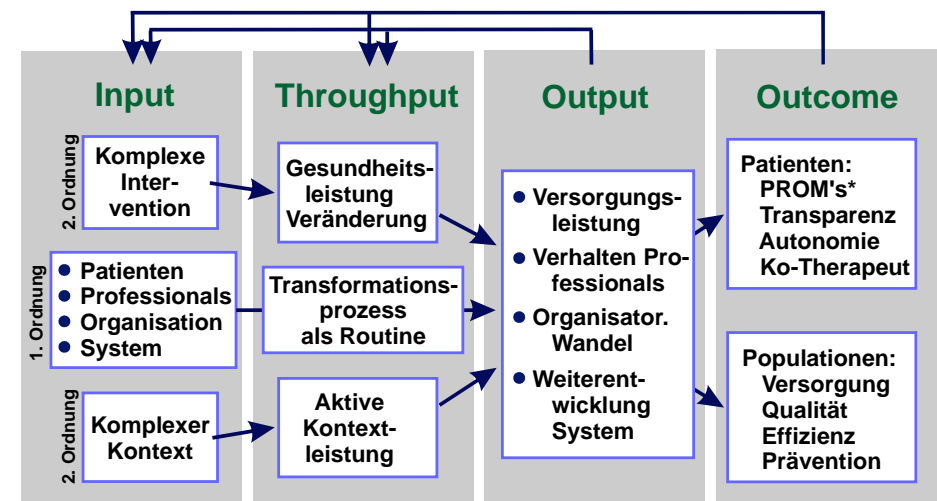
# VF: Throughput-Modell



Pfaff, H., Schrappe, M. in:  
Pfaff/Neugebauer/Glaeske/Schrappe  
Lehrbuch Versorgungsforschung, 2011

Prof. Dr. M. Schrappe

# Throughput-Modell: Weiterentwicklung

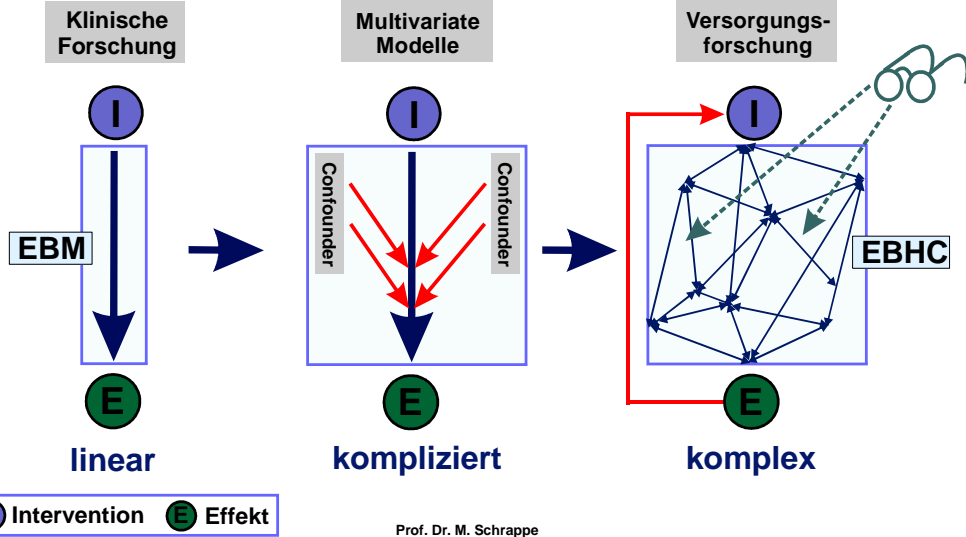


Schrappe und Pfaff 2016 (in print)

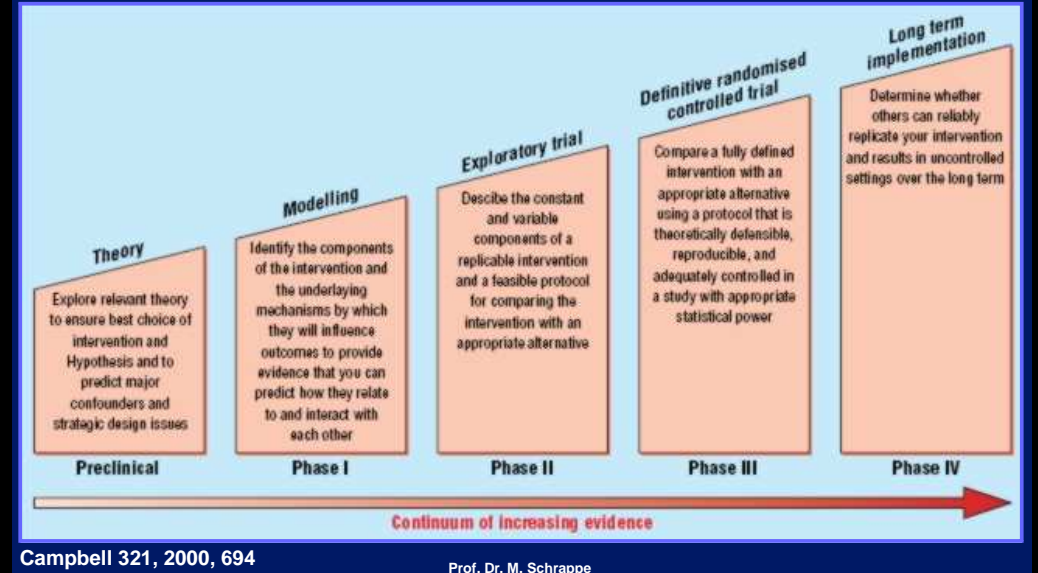
Prof. Dr. M. Schrappe

\*Patient Reported Outcome Measures

# Wissenschaft und Komplexität



# Evaluation komplexer Interventionen



# Centers for Medicare and Medicaid Innovation (CMMI)

## ➔ 7 Schritte

- establish clear aims
- develop an explicit theory of change
- create the context necessary for a test of the model
- develop the change strategy
- test the changes
- measure progress toward aim
- plan for spread



# Theorie der VF: Memorandum IV des DNVF

## Memorandum IV: Theoretische und normative Fundierung der Versorgungsforschung

### Memorandum IV: Theoretical and Normative Grounding of Health Services Research

**Autoren**: W. Baumann<sup>1</sup>, E. Farin<sup>2</sup>, A. Menzel-Begemann<sup>3</sup>, T. Meyer<sup>4</sup>

**Institute**:  
<sup>1</sup>Wissenschaftliches Institut der Niedergelassenen Hämatologen und Onkologen – WINI IO – GmbH, Köln  
<sup>2</sup>Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung, Universitätsklinikum, Freiburg  
<sup>3</sup>Fachbereich Gesundheit, Fachhochschule Münster  
<sup>4</sup>Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule, Hannover

**Schlüsselwörter**

- Theorie
- Wissenschaftstheorie
- Multidisziplinär
- Versorgungsforschung

**Zusammenfassung**

Mit Memoranden und anderen Initiativen fördert das Deutsche Netzwerk Versorgungsforschung e.V. (DNVF) seit Jahren die methodische Qualität von Versorgungsforschungsstudien. Gegenüber

**Abstract**

With Memoranda and other initiatives, the German Network for Health Service Research [Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung e.V. (DNVF)] is fostering the methodological quality of care



# DNVF-Memo IV: Keine Neutralität der Daten

- (1) Inkommensurabilität der Theorien
- (2) Daten sind relativ und können mit der Veränderung von Theorien bzw. Hintergrundwissen ihre Relevanz verändern
- (3) Der Vorgang der Messung von Daten hängt von Theorien ab
- (4) Die Begriffe der Beobachtungssprache haben einen theoretischen Gehalt (werden über Begriffe kommuniziert)
- (5) Theorien besitzen Funktionen, die nicht durch Daten ersetzbar sind

# Big Data: Google Flu-Projekt

## The Parable of Google Flu: Traps in Big Data Analysis

Large errors in flu prediction were largely avoidable, which offers lessons for the use of big data.

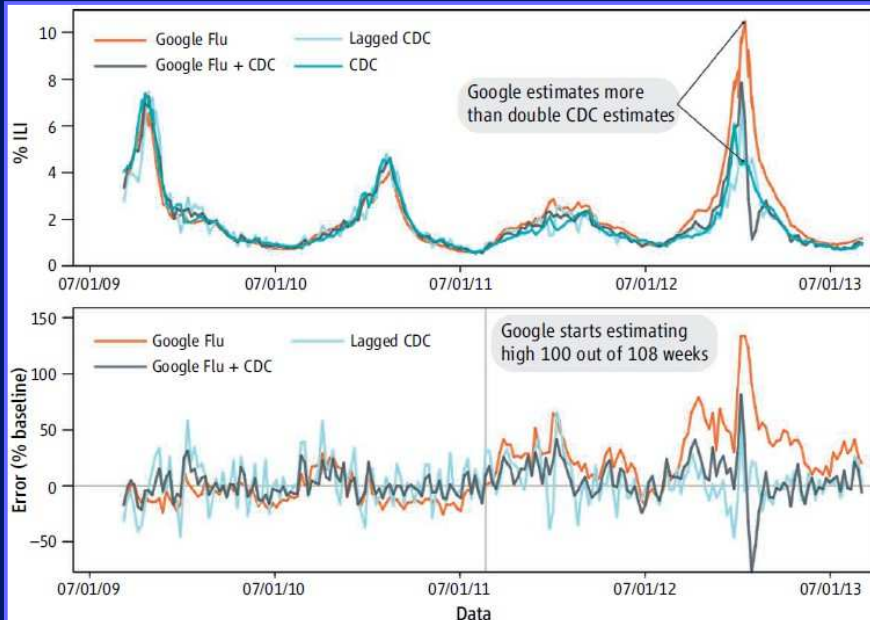
David Lazer,<sup>1,2\*</sup> Ryan Kennedy,<sup>1,3,4</sup> Gary King,<sup>3</sup> Alessandro Vespignani<sup>5,6,3</sup>

In February 2013, Google Flu Trends (GFT) made headlines but not for a reason that Google executives or the creators of the flu tracking system would have hoped. *Nature* reported that GFT was predicting more than double the proportion of doctor visits for influenza-like illness (ILI) than the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), which bases its estimates on surveillance reports from laboratories across the United States (1,2). This happened despite the fact that GFT was built to predict CDC reports. Given that GFT is often held

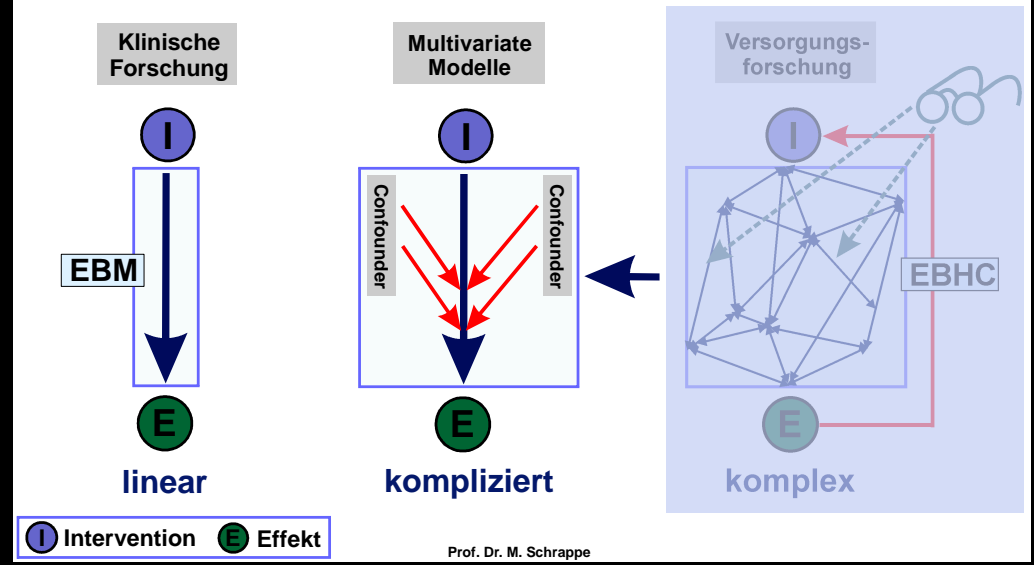


run ever since, with a few changes announced in October 2013 (10, 15).

Although not widely reported until 2013, the new GFT has been persistently overestimating flu prevalence for a much longer time. GFT also missed by a very large margin in the 2011–2012 flu season and has missed high for 100 out of 108 weeks starting with August 2011 (see the graph). These errors are not randomly distributed. For example, last week's errors predict this week's errors (temporal auto-correlation), and the direction and



# Wissenschaft und Komplexität



# Krise der Demokratie

## ➤ Krise der politischen Entscheidungsfähigkeit

- Komplexität, Internationalität, vorherrschende Ökonomie

## ➤ Legitimationskrise

- Handlungsfähigkeit, Regelungshoheit, Relevanz

## ➤ Demokratisches Paradoxon

- Zustimmung vs. Vertrauen auf Kompetenz
- Politischer Liberalismus vs. Demokratie

## ➤ Postdemokratisches Paradoxon

- Einforderung von Demokratie bei "inszenierter Identität"

# Schluß

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Download pdf-Version unter  
[www.matthias.schrappe.com](http://www.matthias.schrappe.com)