

# Verwirklichung von Patientensicherheit: Expertenorganisation, kognitive Systeme, Komplexität

APS-Jahrestagung  
Sitzung zum APS-Weißbuch Patientensicherheit

Berlin, 10.05.2019

Prof. Dr. med. Matthias Schrappe  
Universität Köln

pdf-Version unter  
matthias.schrappe.com

Prof. Dr. med. Matthias Schrappe



## APS-Weißbuch Patientensicherheit

Sicherheit in der Gesundheitsversorgung:  
neu denken, gezielt verbessern

- ① → Verständnis und Definition
- ② → Messen
- ③ → Interventionen (CMCIs)

Prof. Dr. M. Schrappe

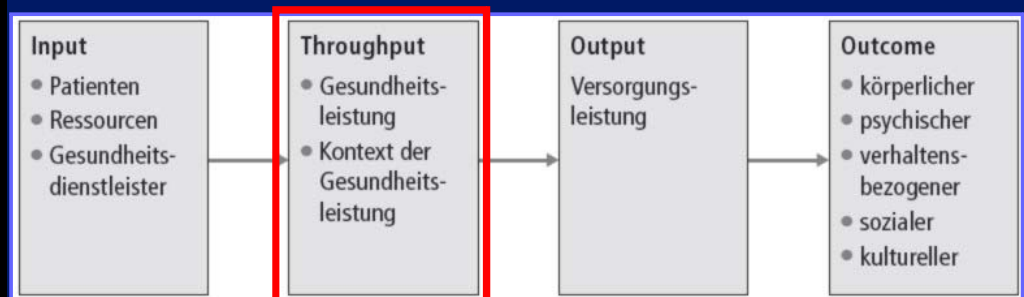


## Arbeitsmodell



Prof. Dr. M. Schrappe

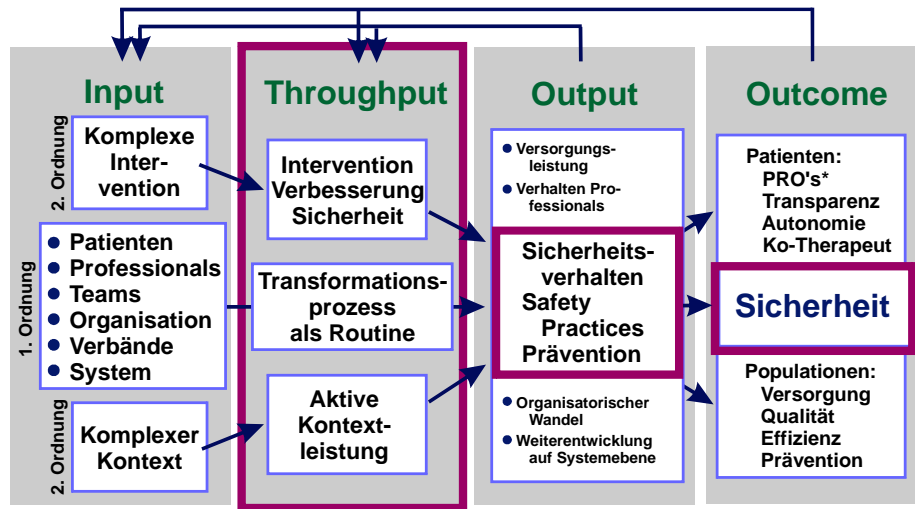
## VF: Throughput-Modell



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

Prof. Dr. M. Schrappe

# Sicherheit: Throughput-Modell



modif. n. Schrappe und Pfaff 2016

Prof. Dr. M. Schrappe

\*Patient Reported Outcomes

## Kap. 2: Multimodaler Zugang

### 2.1. Einleitung

### 2.2. Patientensicherheit: Gegenstand und Korrelat

### 2.3. Kontextbezug und Zielorientierung

### 2.4. Zugang: Verständnis und Schulen

### 2.5. Verbesserungsperspektive und Innovationskompetenz

### 2.6. Konzept und Definition

### 2.7. Zusammenfassung

# Qualität der Gesundheitsversorgung

- **Efficacy:** Ability of care, at its best, to improve health
- **Effectiveness:** The degree to which attainable health improvement is realized
- **Efficiency:** The ability to obtain the greatest health improvement at the lowest cost
- **Optimality:** The most advantageous balancing of costs and benefits
- **Acceptability:** Conformity to patients preferences regarding accessibility, the patient-practitioner relation, the amenities, the effects of care, and the cost of care
- **Legitimacy:** Conformity to social preferences concerning all above
- **Equity:** Fairness in the distribution of care and its effects on health

n. Donabedian A: The Seven Pillars of Quality. Arch. Path. Lab. Med. 114, 1990, 1115-8

Prof. Dr. M. Schrappe

# Conceptual Framework - OECD

**HEALTHCARE SYSTEM PERFORMANCE**  
How does the healthcare system perform? What is the level of care across the range of patient care needs? What does this performance cost?

Dimensions of Healthcare Performance					
Healthcare Needs	Quality			Access	Cost / Expenditure
	Effectiveness	Safety	Responsiveness / Patient-centeredness	Accessibility	
Staying healthy					
Getting better					
Living with illness or disability					
Coping with end-of-life					

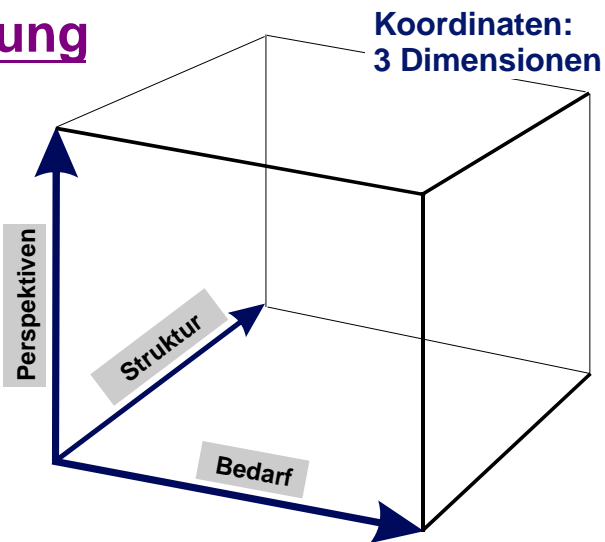
Arah et al. Int. J. Q. Health Care 18, 2006, 5

Prof. Dr. M. Schrappe

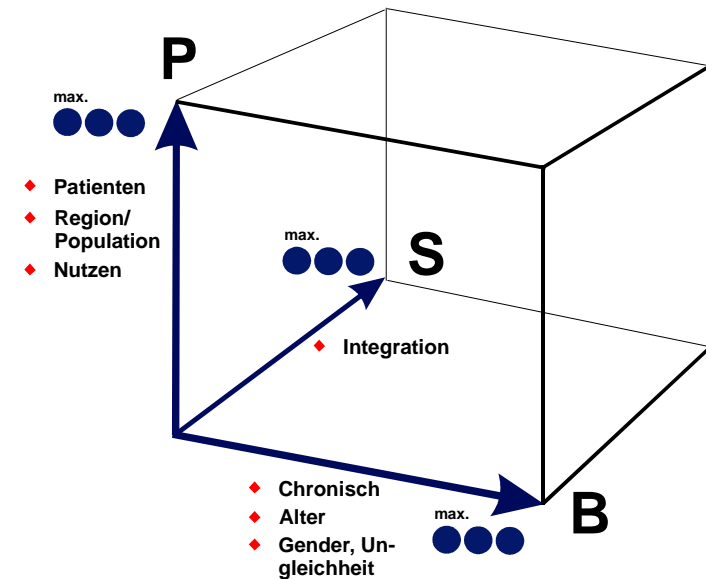
## Patientensicherheit: Zielorientierung

### 7 Perspektiven der Sicherheit

- ◆ Gesellschaft
- ◆ Region/Population
- ◆ Nutzen
- ◆ Patienten
- ◆ Professionen
- ◆ Institutionen
- ◆ Wissenschaft



00qmqualig\_3dim\_d.cdr



Prof. Dr. M. Schrappe

## Kap. 2: Multimodaler Zugang

### 2.1. Einleitung

### 2.2. Patientensicherheit: Gegenstand und Korrelat

### 2.3. Kontextbezug und Zielorientierung

### 2.4. Zugang: Verständnis und Schulen

### 2.5. Verbesserungsperspektive und Innovationskompetenz

### 2.6. Konzept und Definition

### 2.7. Zusammenfassung

00qmrmallg/entwick.cdr

## Sicherheit: Entwicklung des Begriffes

- ➔ Technische Phase
- ➔ *Period of human error*
- ➔ Soziotechnischer Zugang
- ➔ Organisationskultur

modif. n. Wiegmann et al. 2002

Prof. Dr. M. Schrappe

## 6 Zugänge ("Schulen")

- Patienten-orientierter Zugang
- Werte-orientierter Zugang
- Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")
- Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)
- Organisationstheoretischer Zugang
- System- und komplexitätstheoretische Schulen

## Patientenperspektive

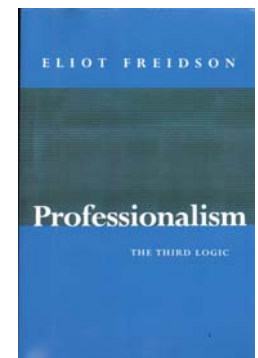
- Unmittelbare Betroffenheit
- Gesellschaftliche Rolle
- *Consumerism*
- PROMs
- Auf Patientenangaben basierende Indikatoren
- Patientenangaben als generierende Verfahren

## 6 Zugänge ("Schulen")

- Patienten-orientierter Zugang
- Werte-orientierter Zugang
- Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")
- Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)
- Organisationstheoretischer Zugang
- System- und komplexitätstheoretische Schulen

## Professionalism

High-grade specialisation  
 Specific knowledge and skills  
 Certification by profession  
 Exclusive jurisdiction  
 Protected position in labour market  
 High priority of professional values

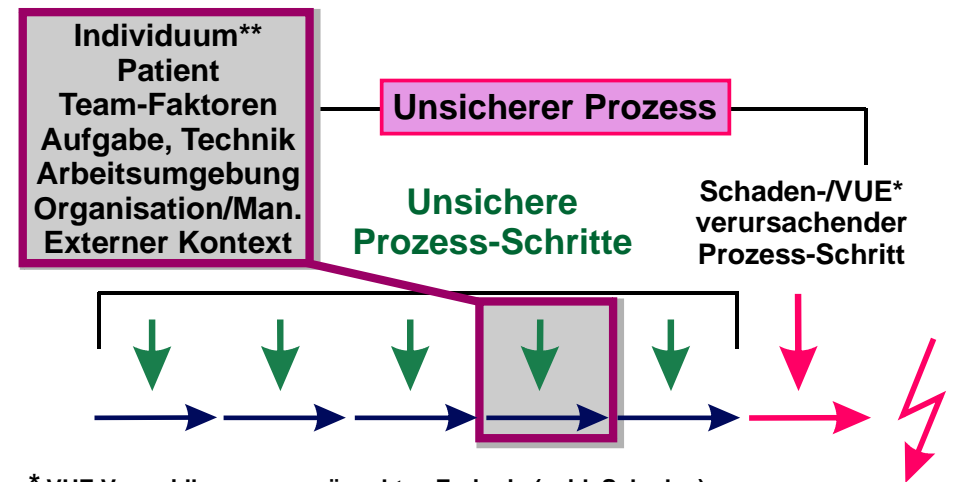


Freidson 2001, s. also Relman JAMA 298, 2007, 2668

## 6 Zugänge ("Schulen")

- Patienten-orientierter Zugang
- Werte-orientierter Zugang
- **Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")**
- Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)
- Organisationstheoretischer Zugang
- System- und komplexitätstheoretische Schulen

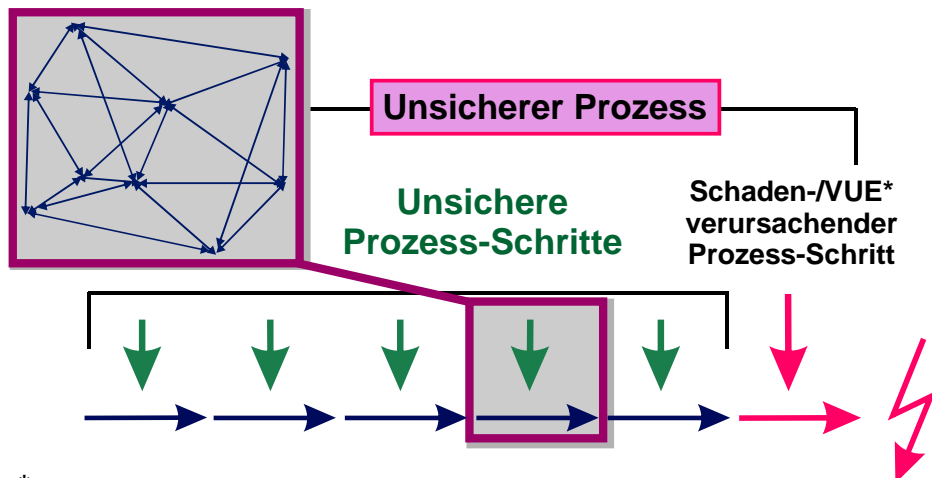
## Prozess-Sicht



\* VUE Vermeidbares unerwünschtes Ereignis (epid. Schaden)

\*\* analog zum London Protocol (Ch. Vincent 2004)

## Prozess-Sicht



\* VUE Vermeidbares unerwünschtes Ereignis (epid. Schaden)

\*\* analog zum London Protocol (Ch. Vincent 2004)

## 6 Zugänge ("Schulen")

- Patienten-orientierter Zugang
- Werte-orientierter Zugang
- Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")
- **Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)**
- Organisationstheoretischer Zugang
- System- und komplexitätstheoretische Schulen

## Kognitionsbasierte Konzepte

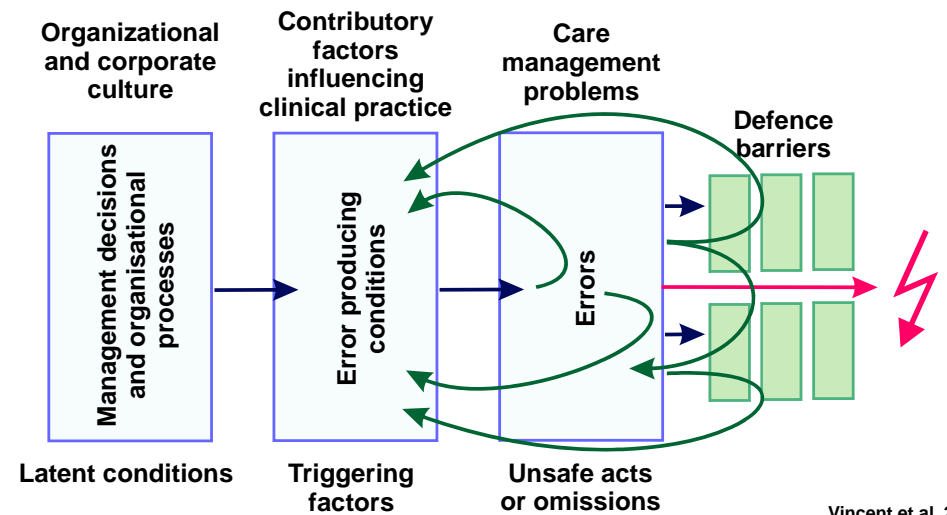
Besondere Bedeutung von:

- ➔ Teams und Experten vor Ort
- ➔ Verhaltensökonomische Erkenntnisse
- ➔ *Complex Cognitive Systems*
- ➔ Soziotechnische Systeme

Kap. 2.4.5.

Prof. Dr. M. Schrappe

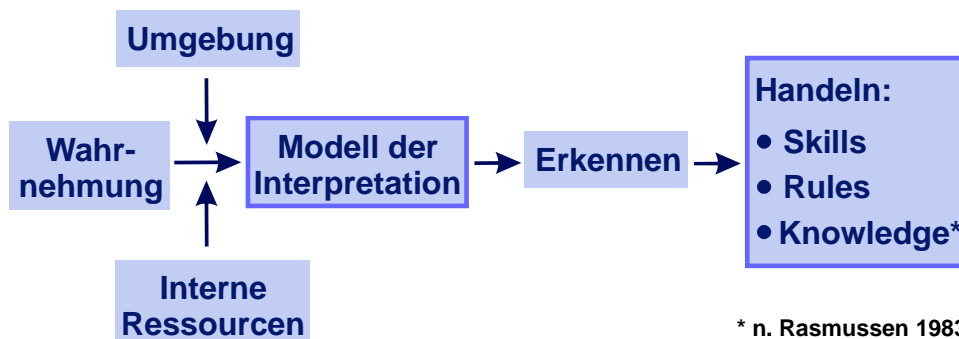
## Unsicherer Prozess



Prof. Dr. M. Schrappe

Vincent et al. 2000,  
Patel et al. 2015

## Cognition: einfaches Modell



\* n. Rasmussen 1983

Prof. Dr. M. Schrappe

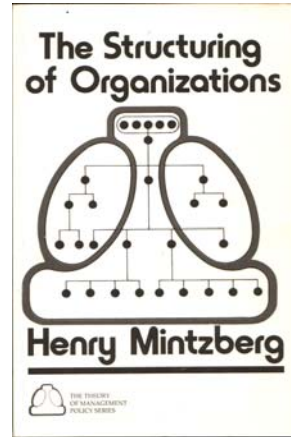
## 6 Zugänge ("Schulen")

- ➔ Patienten-orientierter Zugang
- ➔ Werte-orientierter Zugang
- ➔ Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")
- ➔ Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)
- ➔ **Organisationstheoretischer Zugang**
- ➔ System- und komplexitätstheoretische Schulen

Prof. Dr. M. Schrappe

## Professional Bureaucracy

- Functional organization
- Autonomy of experts
- Direct relation to customers
- Coordination by standardisation
- Career organized by profession
- Pigeon-Holing
- Tolerance of uncertainty
- Innovation-Paradoxon
- Management poorly differentiated
- Weak points: resistance to innovation, overstressing of market power, loss of acceptability



n. Mintzberg, H.: The Structuring of Organizations, 1979

Prof. Dr. M. Schrappe

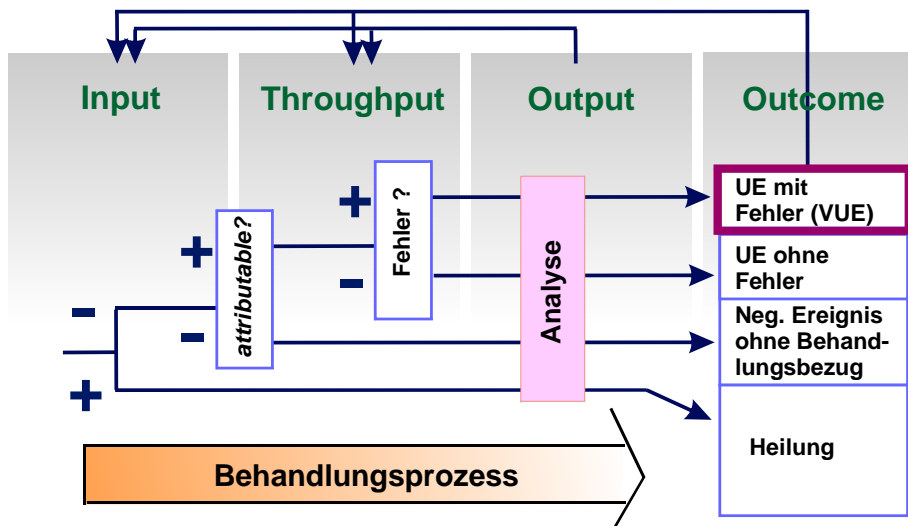
## Organisationales Lernen

- Intrinsische Unsicherheit
- Innovations-Paradox
- Persistenz der apersonalen Regelgebundenheit
- **Problematik: Feedback**

Prof. Dr. M. Schrappe

Kap. 2.4.6.3.-5.

## Throughput #2: Anwendung auf Safety



Prof. Dr. M. Schrappe

## 6 Zugänge ("Schulen")

- Patienten-orientierter Zugang
- Werte-orientierter Zugang
- Prozess-bezogener Zugang ("Fehlerkette")
- Verhaltenswissenschaftliche Schulen (Kognition)
- Organisationstheoretischer Zugang
- **System- und komplexitätstheoretische Schulen**

Prof. Dr. M. Schrappe

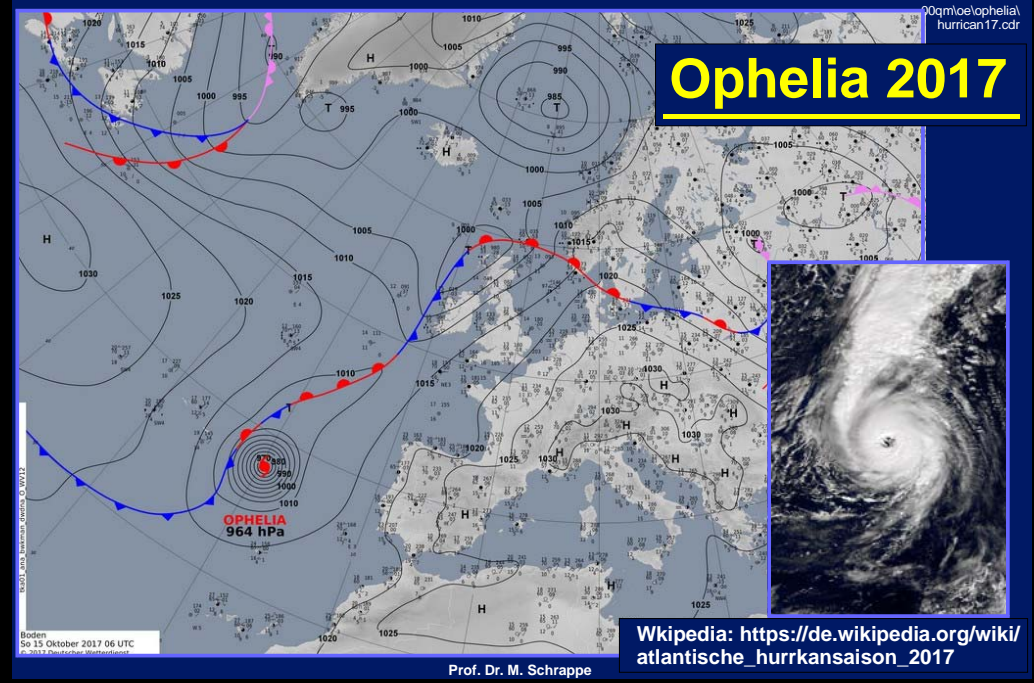
# Expertenorganisation und Komplexe Systeme: Gemeinsamkeiten

- Verdeckte interne Regeln
- Ausgeprägte Autonomie der Teile bzw. Experten
- Neigung zur Selbstorganisation
- Hochgradig innovativ, aber Innovation nicht vorher- und planbar ("Innovationsparadoxon")
- Unsicherheit wird akzeptiert ("intrinsische Unsicherheit")

Schrappe M., Qualität 2030, 2014

Prof. Dr. M. Schrappe

# Ophelia 2017



Boden  
So 15. Oktober 2017 06 UTC  
© 2017 D. Österreichische Meteorologischer

Prof. Dr. M. Schrappe

Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/atlantische\\_hurrikansaison\\_2017](https://de.wikipedia.org/wiki/atlantische_hurrikansaison_2017)

# Hurricane-Saison 2017



Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/atlantische\\_hurrikansaison\\_2017](https://de.wikipedia.org/wiki/atlantische_hurrikansaison_2017)

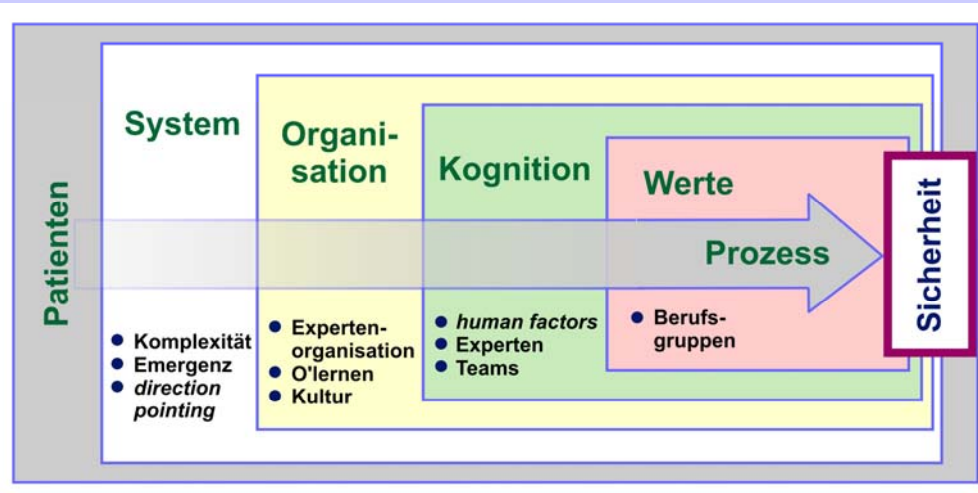
Prof. Dr. M. Schrappe

## Synopse ?



Prof. Dr. M. Schrappe





## Kap. 2: Multimodaler Zugang

### 2.1. Einleitung

### 2.2. Patientensicherheit: Gegenstand und Korrelat

### 2.3. Kontextbezug und Zielorientierung

### 2.4. Zugang: Verständnis und Schulen

### 2.5. Verbesserungsperspektive und Innovationskompetenz

### 2.6. Konzept und Definition

### 2.7. Zusammenfassung

## VF: Abgrenzung und Gemeinsamkeiten

### ➔ Improvement Science

- "übergreifende Bezeichnung für Konzepte zur Verhaltensänderung auf professioneller und organisatorischer Ebene"

Schrappe und Pfaff 2017, s. auch Berwick 2008, Marshall et al. 2013

### ➔ Implementation Research

- "... is the scientific study of the methods to promote the uptake of research findings in routine health care in clinical, organisational, or policy contexts."

Wensing 2015

## Konzept und Definition



## Kap. 2: Multimodaler Zugang

### 2.1. Einleitung

### 2.2. Patientensicherheit: Gegenstand und Korrelat

### 2.3. Kontextbezug und Zielorientierung

### 2.4. Zugang: Verständnis und Schulen

### 2.5. Verbesserungsperspektive und Innovationskompetenz

### 2.6. Konzept und Definition

### 2.7. Zusammenfassung

## Definition Patientensicherheit

Patientensicherheit ist das aus der Perspektive der Patienten bestimmte Maß, in dem handelnde Personen, Berufsgruppen, Teams, Organisationen, Verbände und das Gesundheitssystem

1. einen **Zustand** aufweisen, in dem Unerwünschte Ereignisse selten auftreten, Sicherheitsverhalten gefördert wird und Risiken beherrscht werden,
2. über die **Eigenschaft** verfügen, Sicherheit als erstrebenswertes Ziel zu erkennen und realistische Optionen zur Verbesserung umzusetzen, und
3. ihre **Innovationskompetenz** in den Dienst der Verwirklichung von Sicherheit zu stellen in der Lage sind.

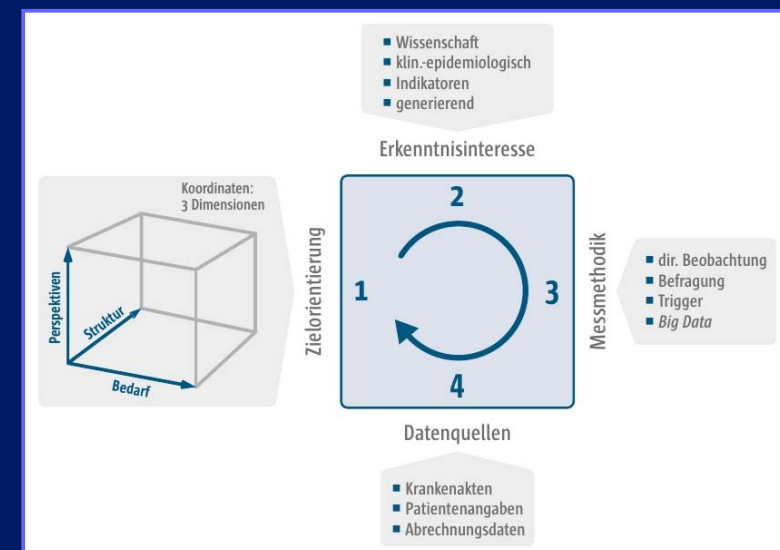
## APS-Weißbuch Patientensicherheit

Sicherheit in der Gesundheitsversorgung:  
neu denken, gezielt verbessern

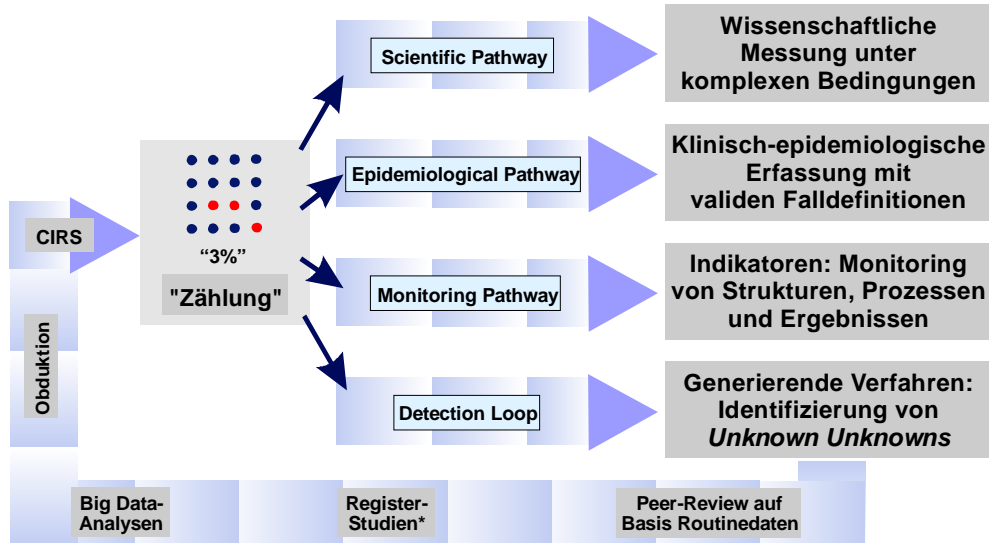
- ① → Verständnis und Definition
- ② → **Messen**
- ③ → Interventionen (CMCIs)



## Erhebungsmethodik: 4stufiges Verfahren

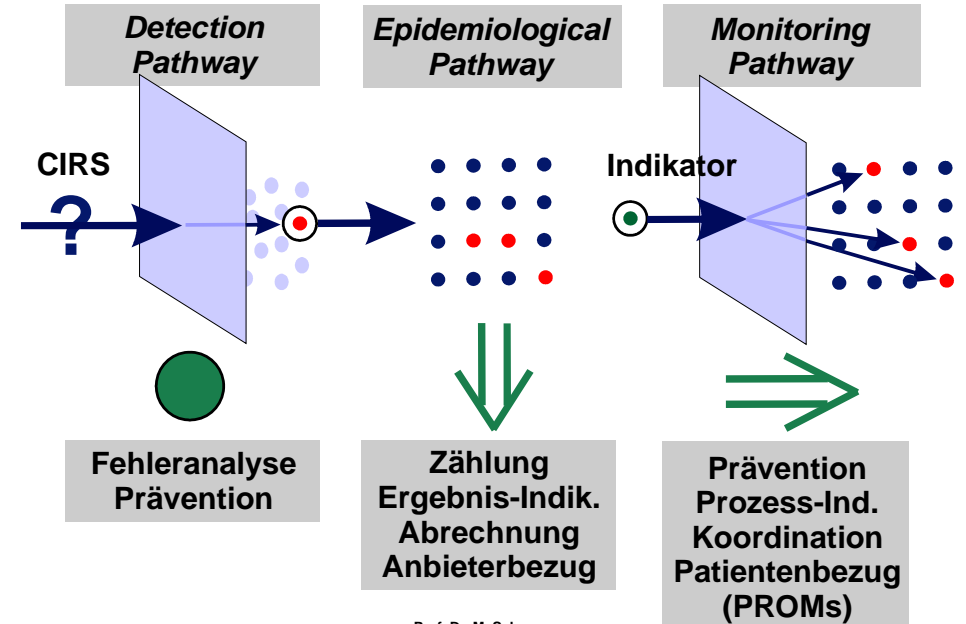


# Messmethoden: Erkenntnisinteresse

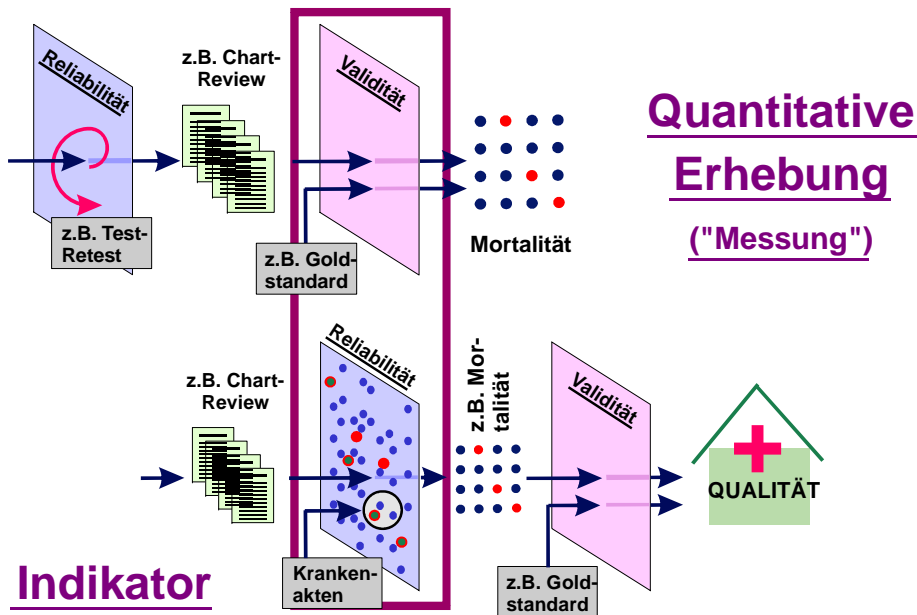


Prof. Dr. M. Schrappe

\* soweit kein 100%-Ansatz



Prof. Dr. M. Schrappe



Prof. Dr. M. Schrappe

# APS-Weißbuch Patientensicherheit

Sicherheit in der Gesundheitsversorgung: neu denken, gezielt verbessern

- ① → Verständnis und Definition
- ② → Messen
- ③ → Interventionen (CMCIs)



Prof. Dr. M. Schrappe

## Kapitel 5: Handlungskonzept und prioritäre Themen

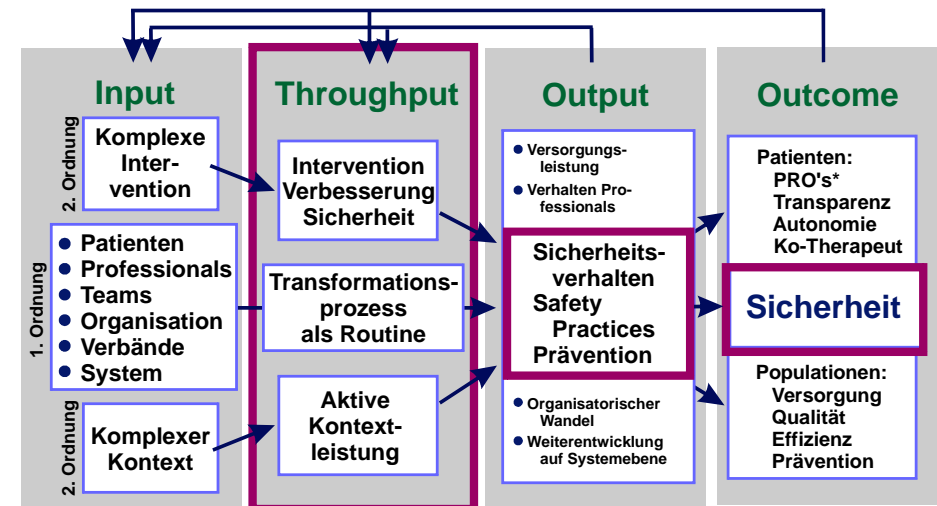
### 5.4. Stärkung des *Throughput*

- 5.4.1. Einführung
- 5.4.2. Experten vor Ort
- 5.4.3. Teams
- 5.4.4. PSO
- 5.4.5. Führung
- 5.4.6. Verantwortung
- 5.4.7. Sicherheitskultur
- 5.4.8. Anreize

### 5.5. Akteure im Gesundheitswesen

- 5.5.1. *Improvement Science*
- 5.5.2. Patienten
- 5.5.3. Berufsgruppen
- 5.5.4. Organisationen
- 5.5.5. Verbände
- 5.5.6. System

## Sicherheit: Throughput-Modell



modif. n. Schrappe und Pfaff 2016

Prof. Dr. M. Schrappe

\*Patient Reported Outcomes

## Experten vor Ort

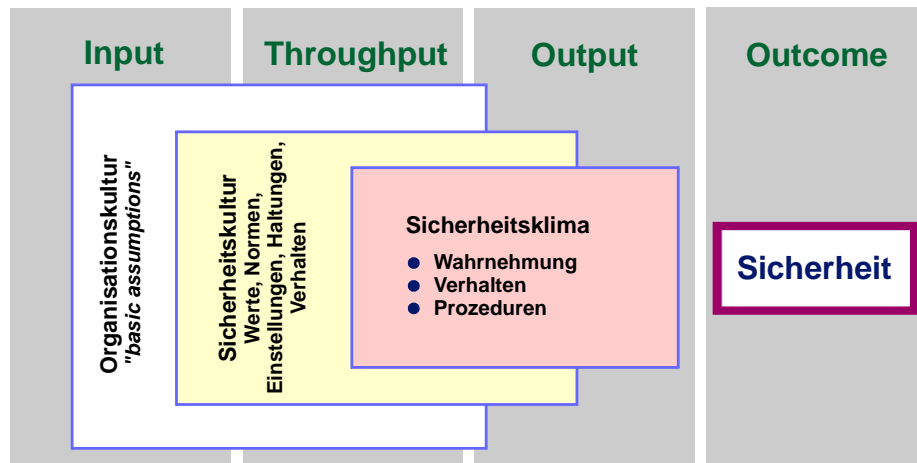
- Sind für *Output* verantwortlich
- Machen Fehler
- Verhindern Fehler und Fehlerfolgen
- Arbeiten stark *rule*-basiert (Ausbildung)
- In der Expertenorganisation: riskante Vorbilder
- Intrinsische Unsicherheit
- Skeptisch hinsichtlich Struktur/Prozessinnovation

- ➔ Trainingsansätze müssen derart intensiv vermittelt werden, dass Intrinsische Unsicherheit und Innovations-Paradoxon neutralisiert werden.
- ➔ Hochrisiko-Bereich: hohe Dringlichkeit!
- ➔ Alle Stufen beruflicher Erfahrungen einbeziehen

## Verantwortung

- ➔ Verpflichtung der Gesundheitsberufe, Organisationen und dem System gegenüber Patienten und Gesellschaft
- ➔ Verantwortungs-System-Paradox:
  - keine "naive" Balance zwischen Verantwortung im Handeln und Systemverantwortung
  - kein "bipolares Dilemma" zwischen Peripherie und Zentrum
  - stattdessen arbeitsteilige Übernahme der Aufgaben für die Verwirklichung von Patientensicherheit
- ➔ Digitalisierung: Gefahr der Entpersonalisierung der Verantwortung durch Algorithmen und KI-Ansätze
- ➔ Anspruch auf persönliche Verantwortung wahren

# Throughput-Modell: Sicherheitskultur



Prof. Dr. M. Schrappe

## Kapitel 5: Handlungskonzept und prioritäre Themen

### 5.6. Technik und Digitalisierung

5.6.1. Wiederaufnahme soziotechnische Systeme

5.6.2. Technische Systeme: Unerwünschte Ereignisse

5.6.2.1. AMDEs

5.6.2.2. HIT-related errors/adverse events

5.6.3. HIT-basierte Interventionen

### 5.7. Nachweisbare Verbesserung: CMCIs

5.7.1. Grundlagen und Konzept

5.7.2. Effektivität und CMCI

### 5.8. Konzept

5.8.1. Definition und grundlegendes Konzept

5.8.2. Priorisierung und Zielorientierung

5.8.3. CMCI und Erhebungsmethodik

5.8.4. Stärkung des *Throughput*

5.8.5. *Improvement Science* und Akteure im GW

5.8.6. Technik und Digitalisierung

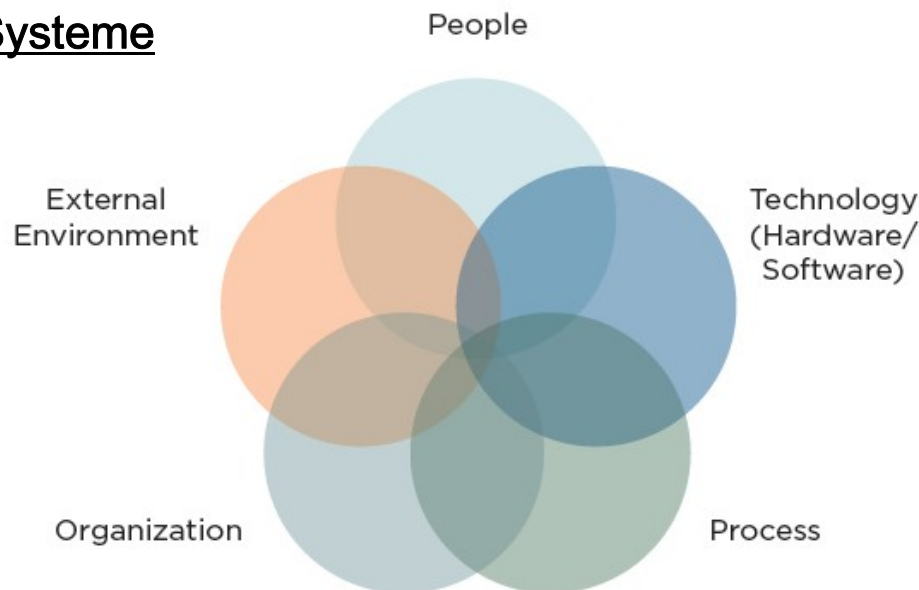
5.8.7. CMCI und Erhebungsmethodik

5.8.8. Neuorientierung: 6 Fragen, 2 Paradoxa

5.8.9. Linearitäts-*muddling through*-Paradox

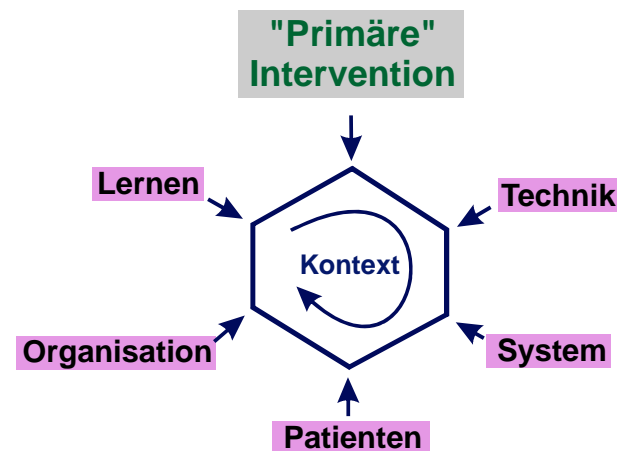
5.8.10. Abschied von einigen Illusionen

## Soziotechnische Systeme



Aus: Health IT and Patient Safety, IOM 2014

## Komplexe Mehrfachinterventionen\*



\*Complex MultiComponent Interventions (CMCIs)  
s. Berwick 2008, s. Schrappe und Pfaff 2017

Prof. Dr. M. Schrappe

## Kapitel 5: Handlungskonzept und prioritäre Themen

### 5.6. Technik und Digitalisierung

- 5.6.1. Wiederaufnahme soziotechnische Systeme
- 5.6.2. Technische Systeme: Unerwünschte Ereignisse
  - 5.6.2.1. AMDEs
  - 5.6.2.2. HIT-related errors/adverse events
- 5.6.3. HIT-basierte Interventionen

### 5.7. Nachweisbare Verbesserung: CMCI

- 5.7.1. Grundlagen und Konzept
- 5.7.2. Effektivität und CMCI

### 5.8. Konzept

- 5.8.1. Definition und grundlegendes Konzept
- 5.8.2. Priorisierung und Zielorientierung
- 5.8.3. CMCI und Erhebungsmethodik
- 5.8.4. Stärkung des *Throughput*
- 5.8.5. *Improvement Science* und Akteure im GW
- 5.8.6. Technik und Digitalisierung
- 5.8.7. CMCI und Erhebungsmethodik
- 5.8.8. Neuorientierung: 6 Fragen, 2 Paradoxa
- 5.8.9. Linearitäts-*muddling through*-Paradox
- 5.8.10. Abschied von einigen Illusionen

## CLABSI\*: Bundle-Intervention as CMCI\*\*

### → Five evidence-based procedures

- Hand washing
- Full-barrier precautions during insertion
- Cleaning skin with chlorhexidine
- Avoiding femoral site
- Removing unnecessary catheters

### → Team leader

### → Daily goals sheet: clinician - to - clinician communication

### → Intervention to reduce ventilator-ass. pneumonia

### → Comprehensive unit-based safety program: safety culture

### → Direct, short-time feedback of rates



Pronovost et al.  
NEJM 355, 2006, 2725

\* Central Line Associated Blood Stream Infection  
\*\* Complex MultiComponent Intervention  
Prof. Dr. M. Schrappe

**Table 1** Central line-associated bloodstream infection rates in intensive care units\*

Unit type	NNIS system 1992–1999	NHSN system 2013
Medical	6.1†	1.1 (not major teaching) 1.2 (major teaching)
Medical/surgical (major teaching)	6.0	1.1
Medical/surgical (not major teaching)	4.1	0.8
Paediatric	7.9†	0.8 (medical) 1.2 (medical/surgical)
Surgical	5.6†	0.9 (not major teaching) 1.1 (major teaching)

\*Data are from intensive care units reporting to the Centers for Disease Control and Prevention databases: NNIS for 1991–1999 and NHSN for 2013; rate reported is number of infections per 1000 central line days.

†Stratified data are not available for this time period.

## THE MILBANK QUARTERLY

A MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF POPULATION HEALTH AND HEALTH POLICY

### Explaining Michigan: Developing an Ex Post Theory of a Quality Improvement Program

MARY **DIXON-WOODS**, CHARLES L. BOSK, EMMA LOUISE AVELING, CHRISTINE A. GOESCHEL, and PETER J. PRONOVOST

## Michigan CLABSI - Programm

Central Line Ass. Blood Stream Infections

**Findings:** The Michigan project achieved its effects by

- (1) generating isomorphic pressures for ICUs to join the program and conform to its requirements;
- (2) creating a densely networked community with strong horizontal links that exerted normative pressures on members;
- (3) reframing CVC-BSIs as a social problem and addressing it through a professional movement combining “grassroots” features with a vertically integrating program structure;
- (4) using several interventions that functioned in different ways to shape a culture of commitment to doing better in practice;
- (5) harnessing data on infection rates as a disciplinary force; and
- (6) using “hard edges”.

Milbank Q. 89, 2011, 167–205

## Complex Multicomponent Interventions (CMCIs)

Eine komplexe Mehrfachintervention adressiert Organisationen oder Systeme, ist aus mehreren Bestandteilen zusammengesetzt, die die Eigenschaften eines komplexen Systems zeigen (Überadditivität der Wirkung, Sensitivität gegenüber Anfangsfehlern), und trifft im Sinne der **Doppelten Komplexität** auf einen komplexen, aktiven Kontext, so dass mit dem Auftreten paradoxer oder in ihrem Ausmaß unerwarteter Wirkungen gerechnet werden muss (**Resonanz und Emergenz**). Bei der Evaluation ihrer Wirkung müssen Interaktionen zwischen Beobachtungsvorgang und Intervention, Gegenstand und Kontext beachtet werden.

Schrappe, M., in APS-Weißbuch  
Patientensicherheit, 2018, S.468

Prof. Dr. M. Schrappe

## Schluß

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

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

Prof. Dr. M. Schrappe