

# Optimierung des krankenhausweiten Patientendurchlaufs mittels Künstlicher Intelligenz

---



Ralph Gross, PhD  
Chief Scientist  
BluPanda, LLC

PD Dr. med. Christoph Strey  
Chefarzt  
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie  
DIAKOVERE Friederikenstift

## ENTWURF

# KRANKENHÄUSER IN DER KRISE - PRESSE

8.9.2016

Deutsche Krankenhäuser stecken in der Krise

**Berliner Zeitung**

17.10.2018

Krankenhaus: AKH in Celle schreibt rote Zahlen

**NDR.de**

10.10.2018

Klinikum Oldenburg bittet um Millionen-Kredit

**Nordwest Zeitung**

24.3.2018

Probleme in Notaufnahmen: Kliniken weisen Patienten ab

**mdr MITTELDEUTSCHER RUNDFUNK**

29.6.2017

Patient Krankenhaus und seine Polit-Therapeuten

**M Merkur.de**

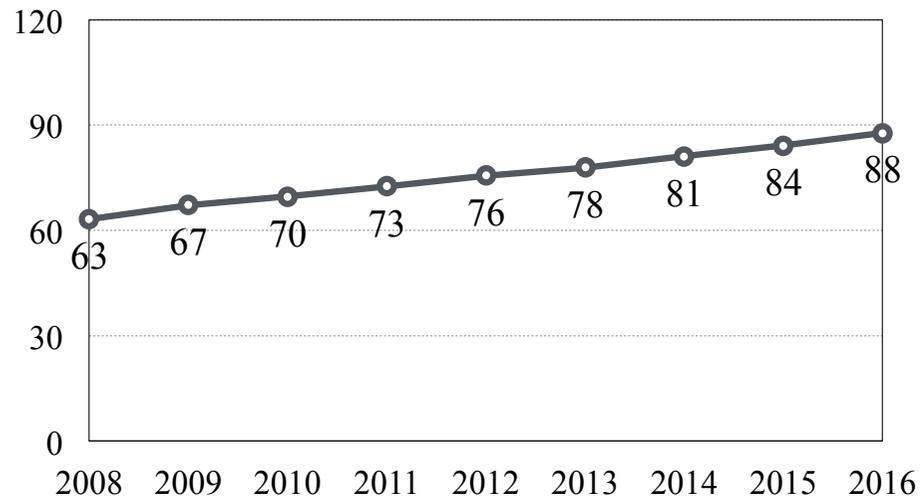
12.6.2018

Krise des Bremer Klinikverbundes verschärft sich

**WESER KURIER**  
TAGESZEITUNG FÜR BREMEN UND NIEDERSACHSEN

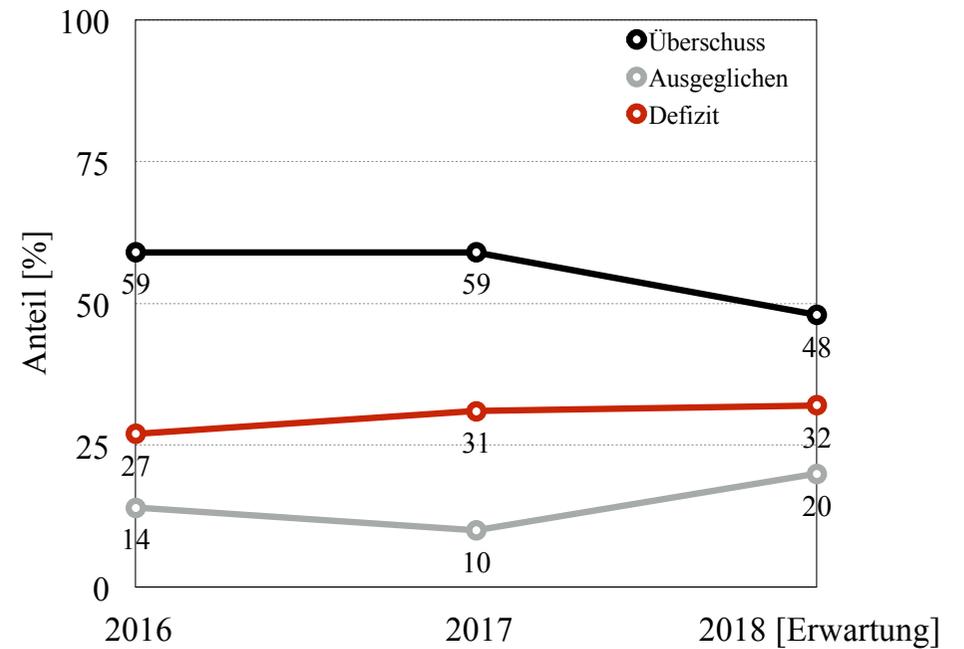
# KRANKENHÄUSER IN DER KRISE - WIRTSCHAFTLICHE LAGE

## Kosten [Mrd]



Quelle: Statistisches Bundesamt

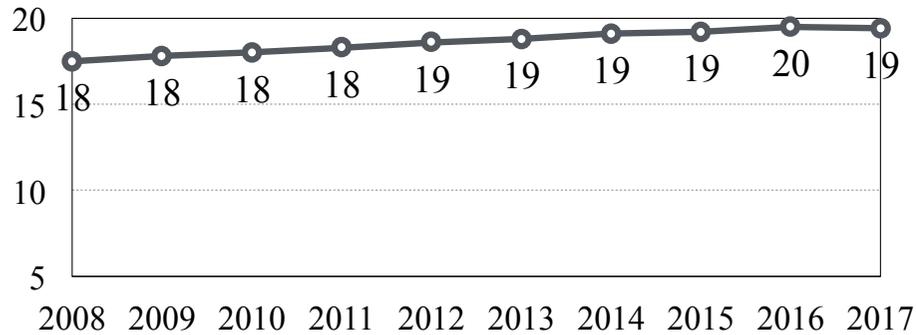
## Jahresergebnis



Quelle: Roland Berger Krankenhausstudie 2018

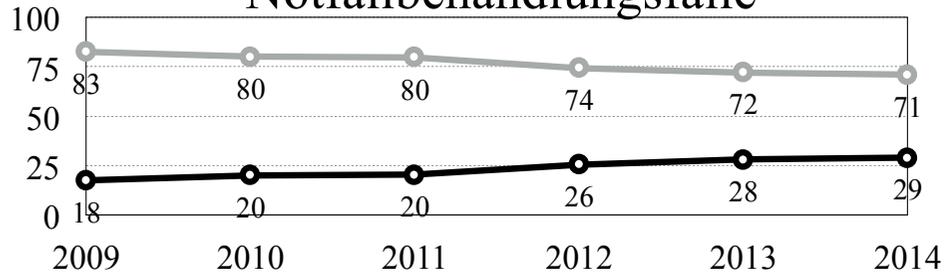
# KRANKENHÄUSER IN DER KRISE - BEDARF

## Krankenhaus Fallzahlen [Mio]



Quelle: Statistisches Bundesamt

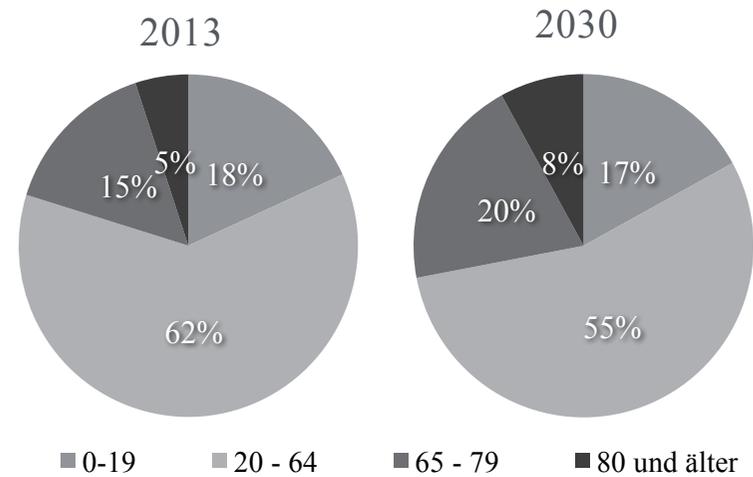
## Notfallbehandlungsfälle



● Krankenhaus      ● Vertragsärzte

Quelle: Zentralinstitute für die kassenärztliche Versorgung, 2015

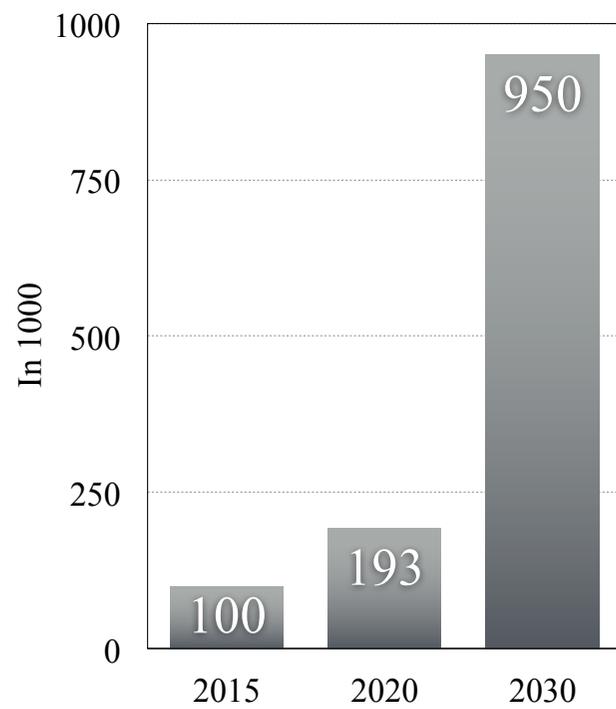
## Bevölkerung Altersverteilung



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2015

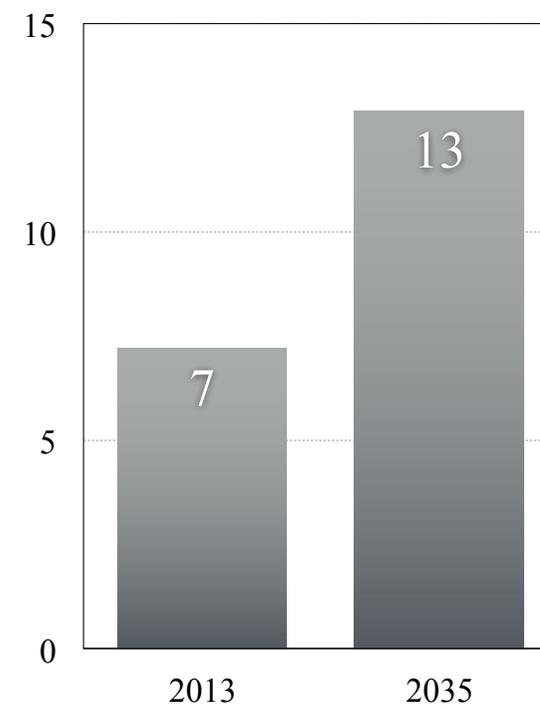
# KRANKENHÄUSER IN DER KRISE - FACHKRÄFTEMANGEL

## Deutschland



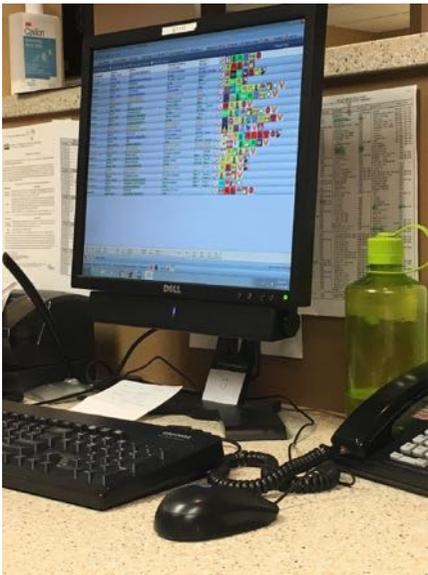
Quelle: PwC und WifOr-Institute Darmstadt, 2017

## Weltweit



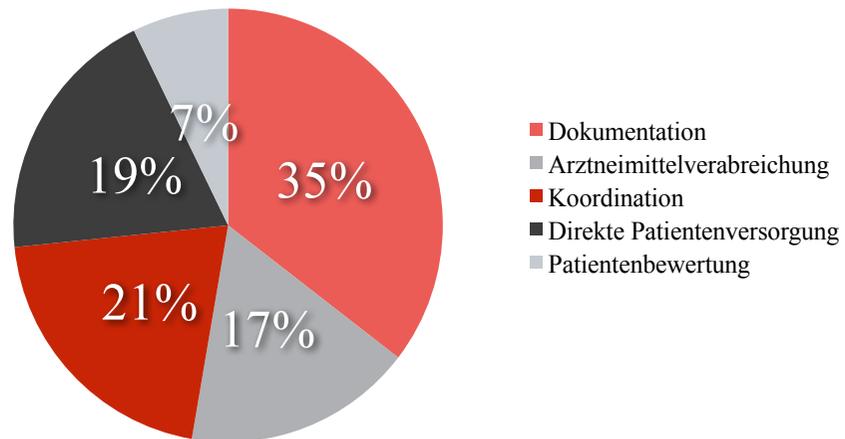
Quelle: WHO, 2013

# PROZESS MANAGEMENT TOOLS



# MANGELNDE PRODUKTIVITÄT

Wie verbringen Krankenschwestern ihre Zeit?



Quelle: Hendrich et al. A 36-hospital time and motion study: how do medical-surgical nurses spend their time? The Permanente Journal, 2008

# BLUPANDA - HINTERGRUND



➤ Helfen Patienten und Krankenhäuser indem wir Behandlungsprozesse effizienter machen

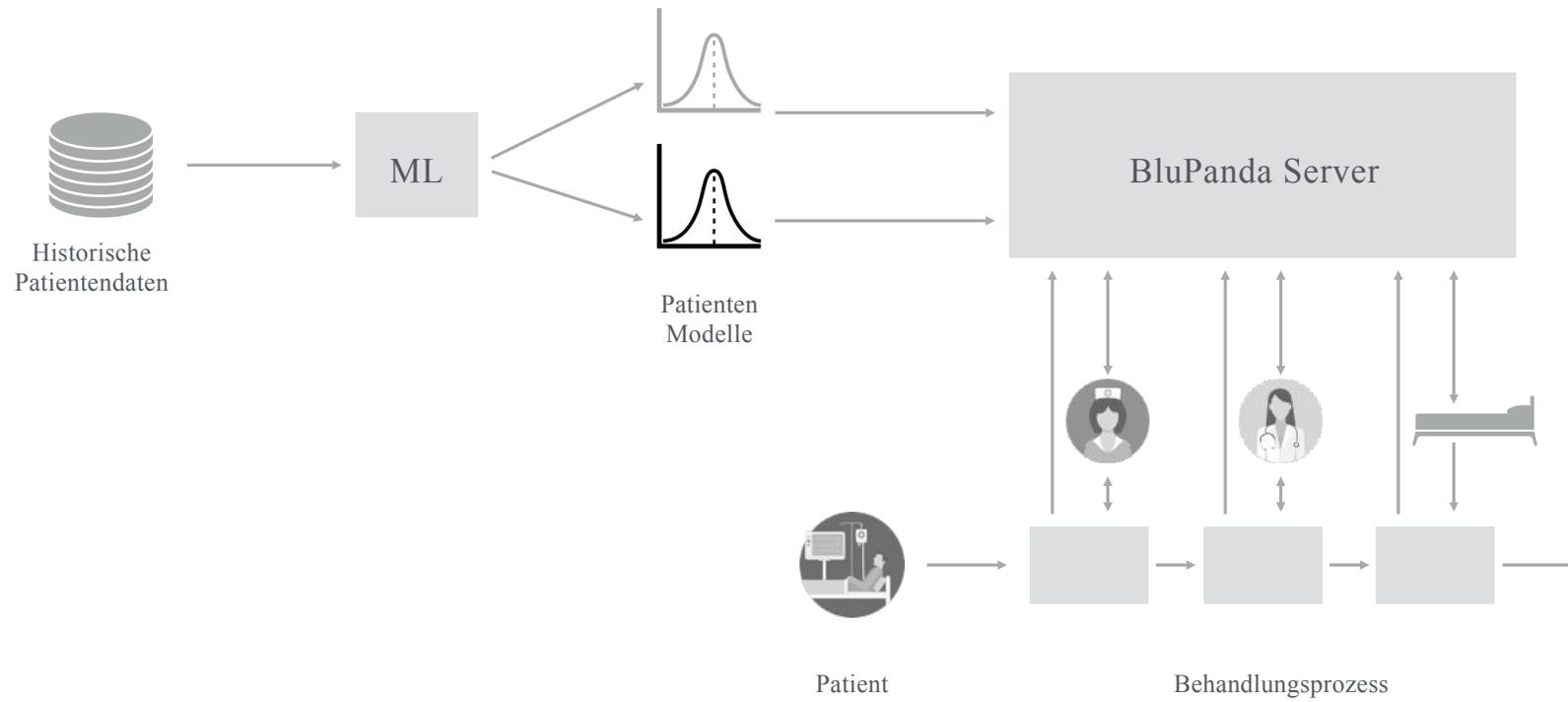


➤ Bringen wissenschaftliche Methoden zu Prozessmanagement in Krankenhäusern



➤ Erfahrung in Robotik, Informatik, und Künstliche Intelligenz

# UNSER ANSATZ



## Friederikenstift

Krankenhaus mit 454 Betten  
60,000 Patienten pro Jahr  
26,000 stationäre Behandlungen

## Henriettenstift

Krankenhaus mit 486 Betten  
55,000 Patienten pro Jahr  
22,000 stationäre Behandlungen

## Annastift

Fachkrankenhaus mit 178 Betten  
Orthopädische Klinik der MHH  
41,000 Patienten pro Jahr



# DIAKOVERE

# HERAUSFORDERUNGEN - DIAKOVERE



## Überfüllung der Notaufnahme

Lange Wartezeiten, Patienten verlassen Krankenhaus vorzeitig ohne vom Arzt untersucht zu werden, häufiges Abmelden vom Rettungsdienst



## Starke Schwankungen des internen Patientenvolumens

Krankenhäuser wechseln innerhalb kürzester Zeit zwischen Bettenknappheit und Bettenüberschuß, Ungleichgewicht an Betten kann gleichzeitig an beiden Krankenhäusern bestehen



## Personalmangel

Keine Flexibilität um auf höhere Patientenzahlen mit mehr Pflegekräften zu reagieren

# Optimierung des krankenhausweiten Patientendurchlaufs mittels Künstlicher Intelligenz

---



Ralph Gross, PhD  
Chief Scientist  
BluPanda, LLC

PD Dr. med. Christoph Strey  
Chefarzt  
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie  
DIAKOVERE Friederikenstift