

Wie automatisierbar ist Ihr Krankenhaus?

Entscheider-Event 2020



Ralph Gross, PhD
Chief Scientist
BluPanda, LLC

BLUPANDA

- Gruppe von Informatiker, Robotiker, und Mediziner
- Gegründet in 2010 in Pittsburgh, USA
- Ziel: Krankenhäuser mit Hilfe von intelligenter Software wesentlich effizienter zu steuern



HERAUSFORDERUNGEN

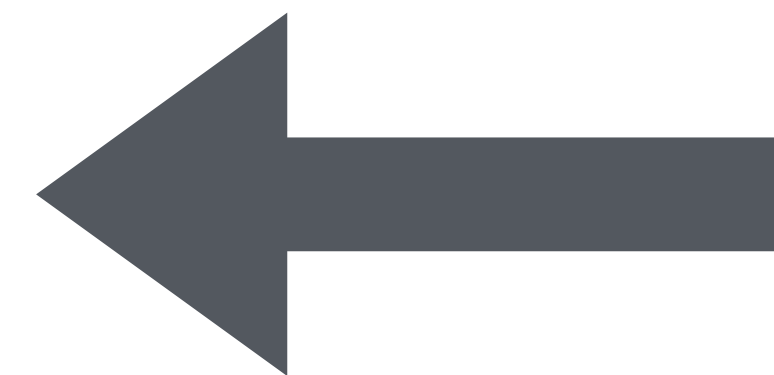
Fachkräftemangel



Alternde
Bevölkerung



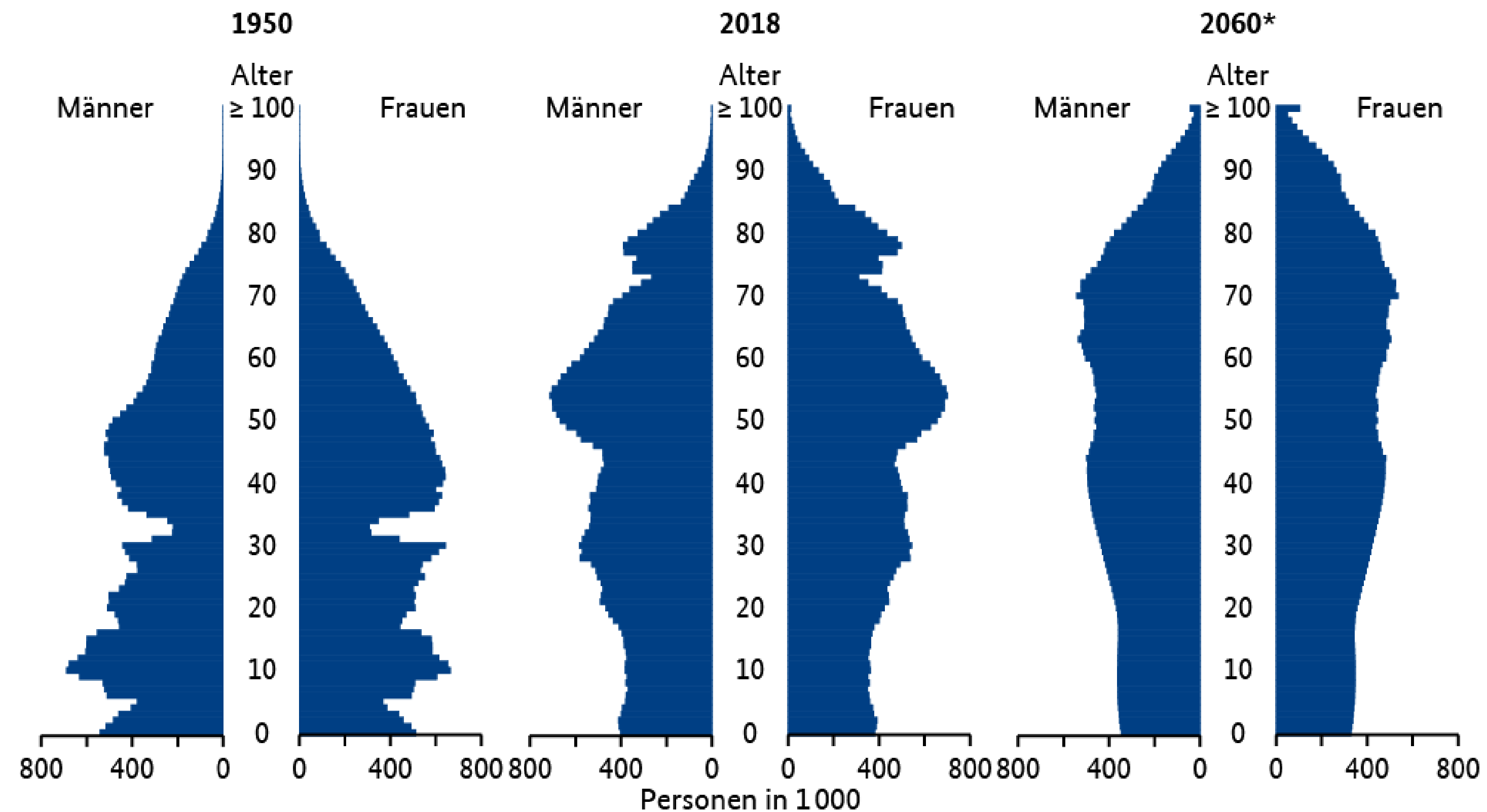
Wirtschaftliche
Lage



HERAUSFORDERUNGEN: ALTERNDE BEVÖLKERUNG

- Mehr chronische Erkrankungen und mehr multimorbide Patienten

Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland, 1950–2060



* Ergebnis der aktualisierten 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Variante 2)
Datenquelle: Statistisches Bundesamt

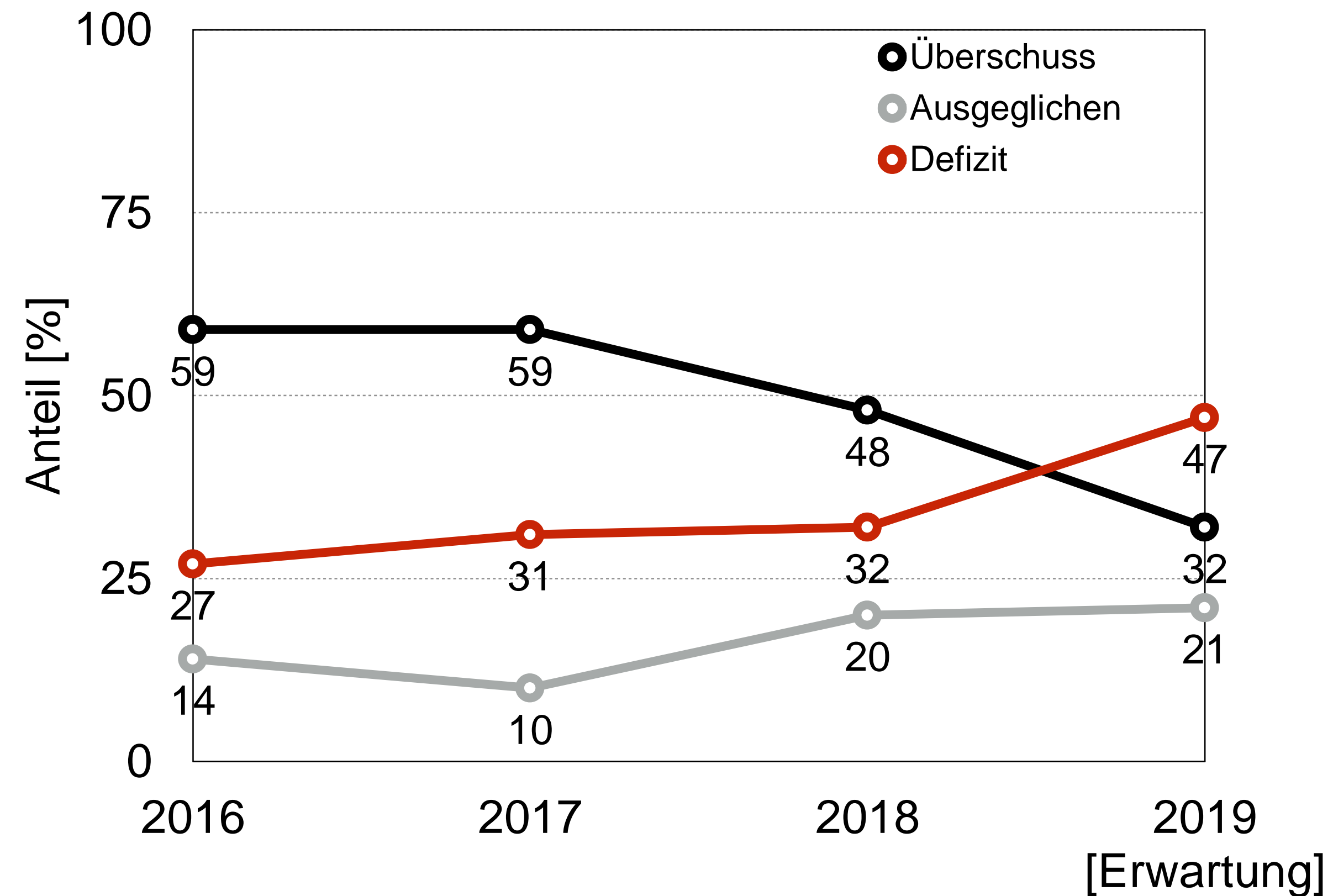
© BiB 2019 / demografie-portal.de



HERAUSFORDERUNGEN: WIRTSCHAFTLICHE LAGE

- Abwärtstrend für Krankenhäuser verstärkt sich

Jahresergebnis

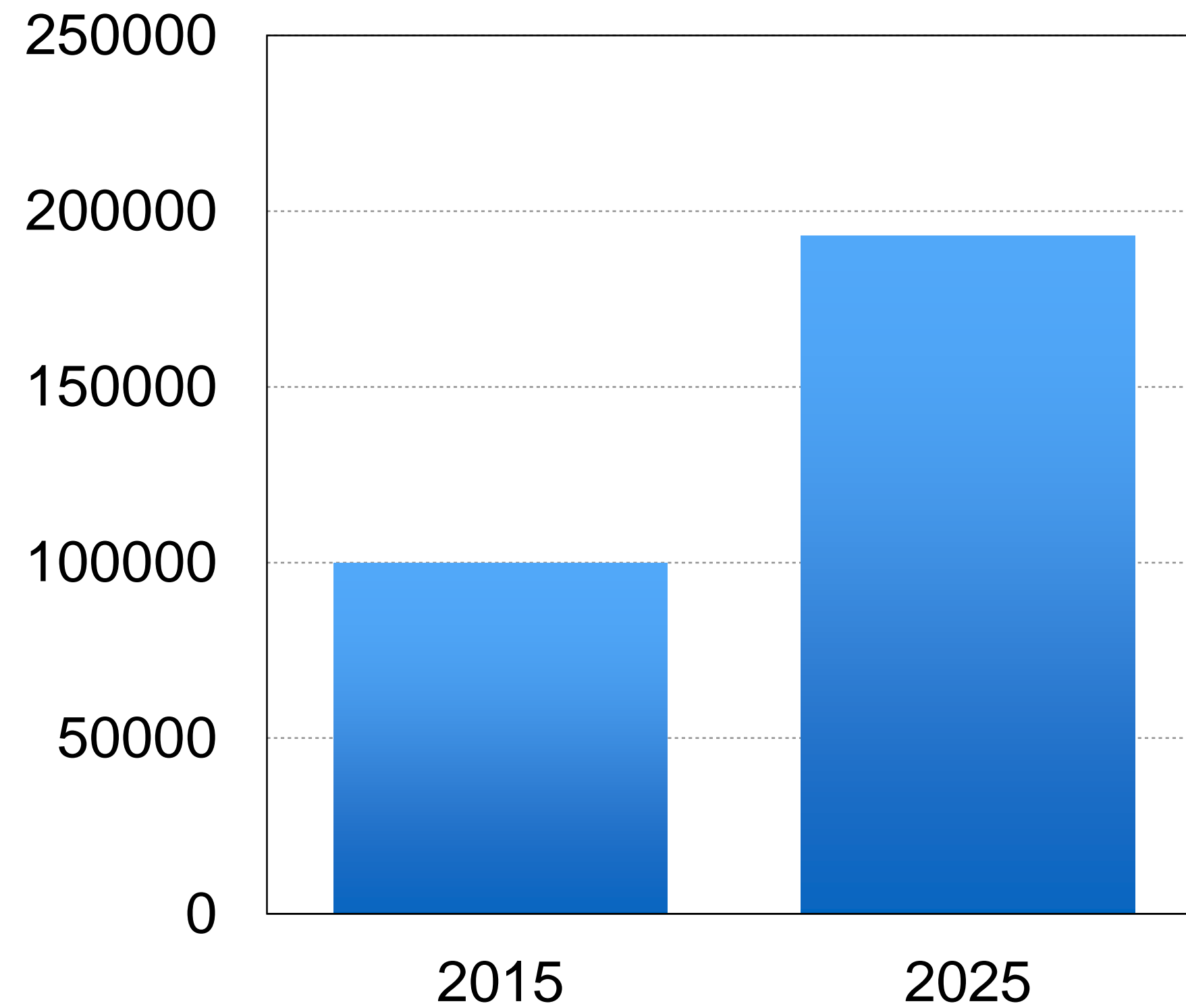


Quelle: Roland Berger Krankenhausstudie 2019

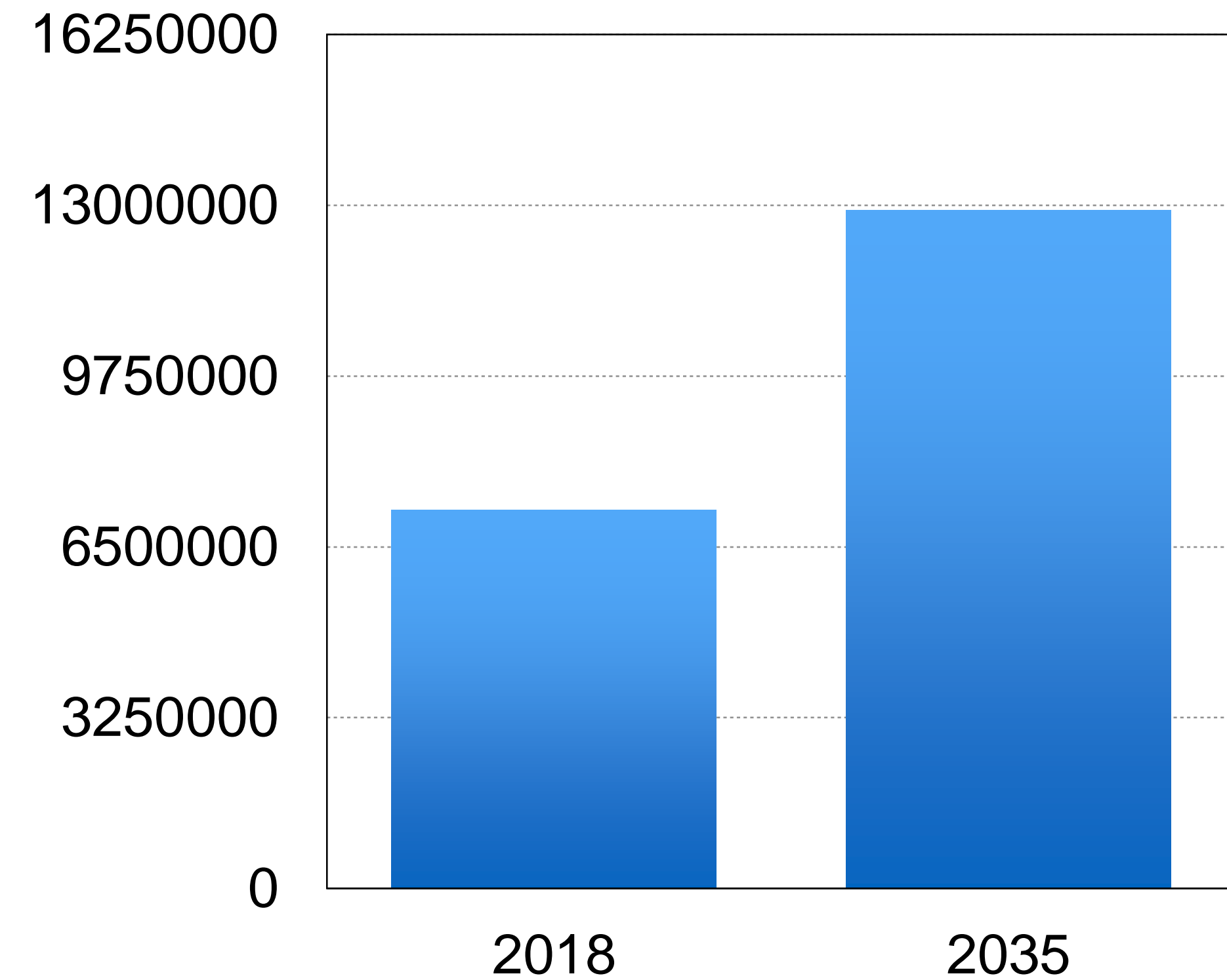


HERAUSFORDERUNGEN: FACHKRÄFTEMANGEL

➤ In Deutschland und auch weltweit verschärft sich der Fachkräftemangel



Deutschland



Weltweit



HERAUSFORDERUNGEN

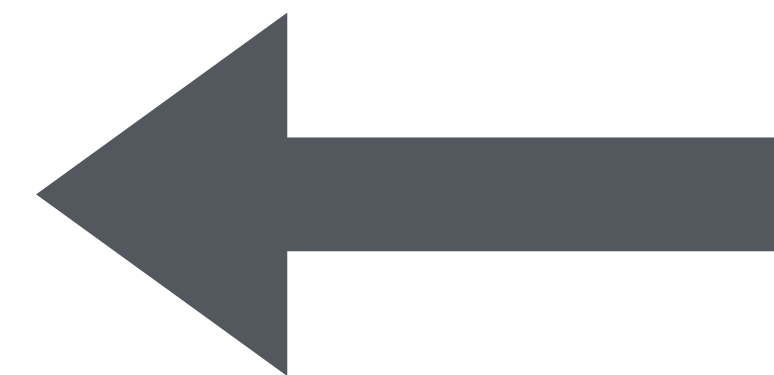
Fachkräftemangel



Alternde
Bevölkerung



Wirtschaftliche
Lage



EINZIGER AUSWEG

Deutliche Erhöhung der Produktivität

Pfleger verbringen 20-32% der Zeit mit Koordination

Ärzte verbringen für jede Stunde mit dem Patienten zwei Stunden am Computer



WARUM IST DIE PRODUKTIVITÄT SO NIEDRIG?

Krankenhäuser sind komplex

- Hunderte Patienten
- Tausende Mitarbeiter
- Unzählige Ressourcen

Viel Koordination erforderlich!

Koordination wird ineffizient von Hand durchgeführt



WIE ERHÖHEN WIR DIE PRODUKTIVITÄT?

  Mitarbeiter stärker in Anspruch nehmen

Mehr als 80 Prozent der Krankenpfleger geben in Umfragen an, dass sie sehr häufig gestresst arbeiten.

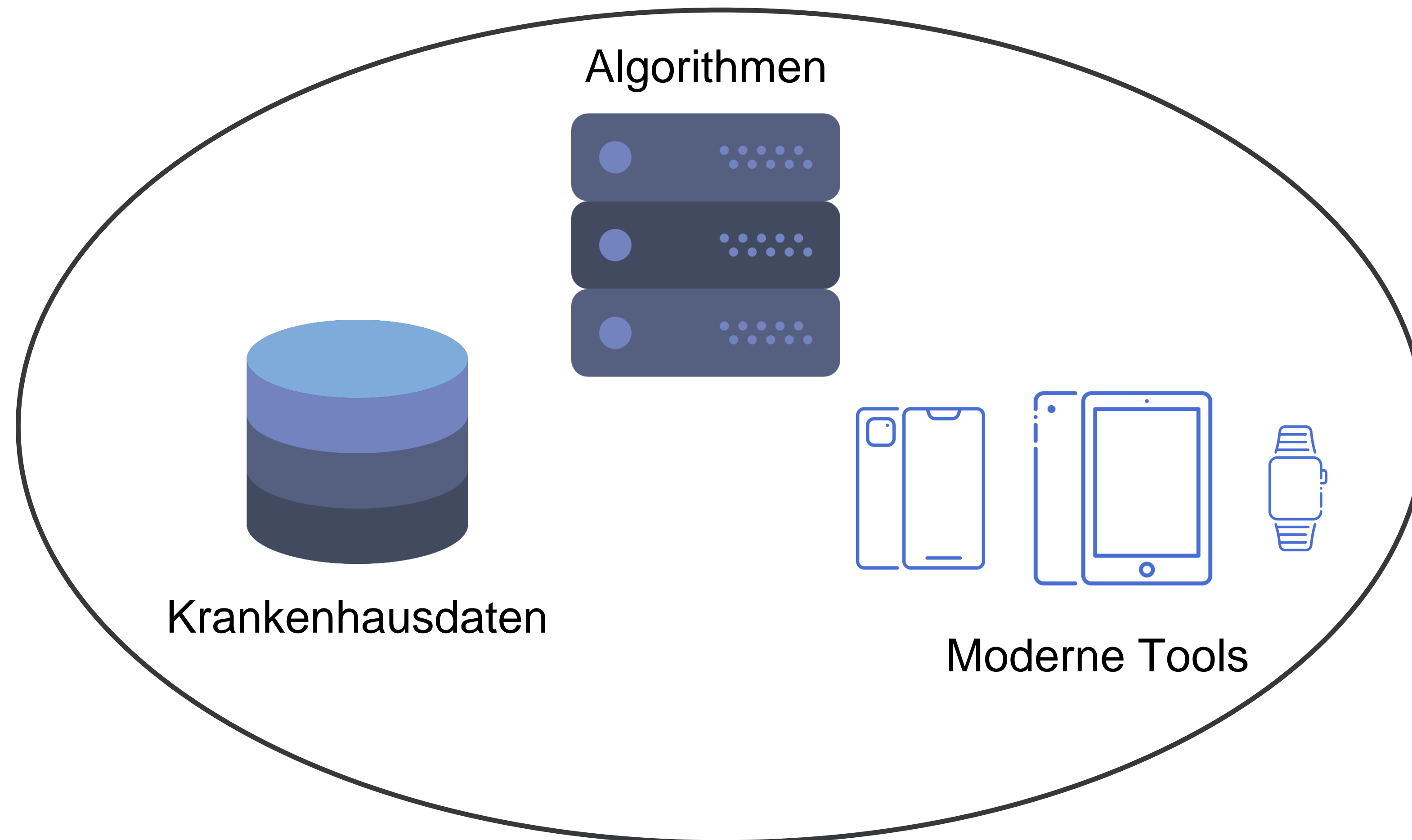
  Lean Prozessmanagement

Manuell, arbeitsintensiv, bringt häufig keinen langfristigen Erfolg

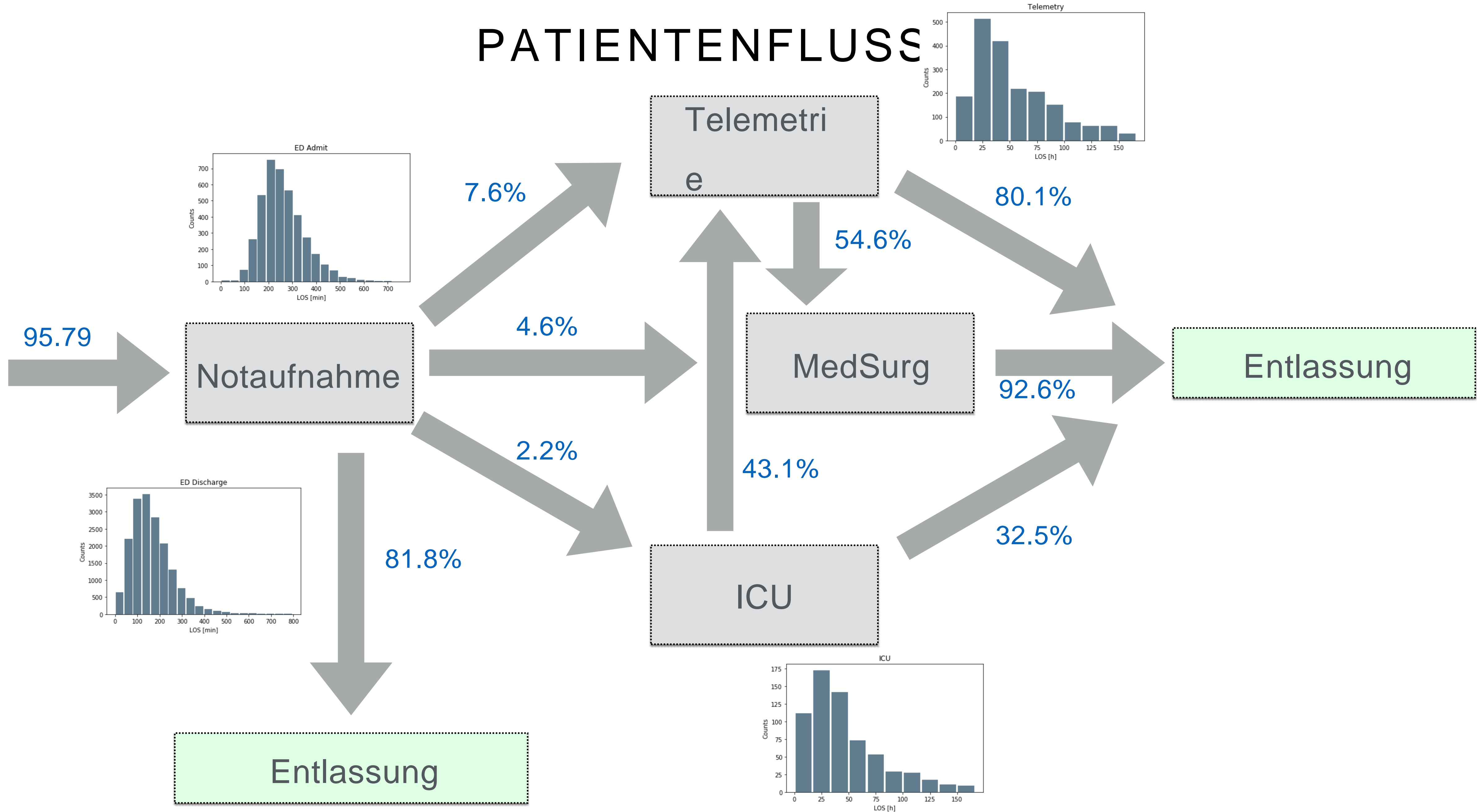


BLUPANDA LÖSUNG: MANAGEMENT AUTOMATION

- Übergang von manueller Steuerung der Prozesse zu Steuerung durch Software



PATIENTENFLUSS

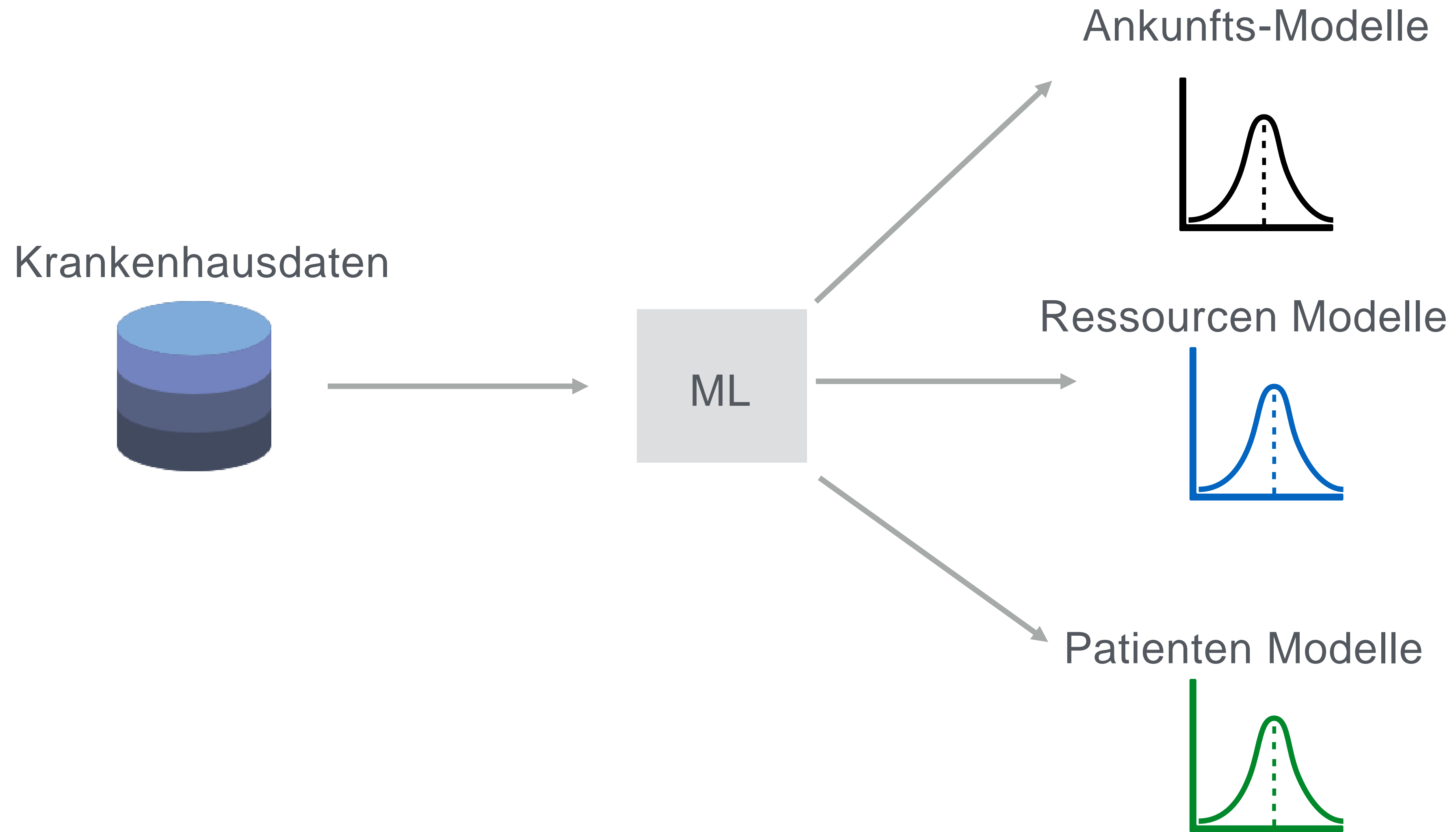


BLUPANDA LÖSUNG: MANAGEMENT AUTOMATION

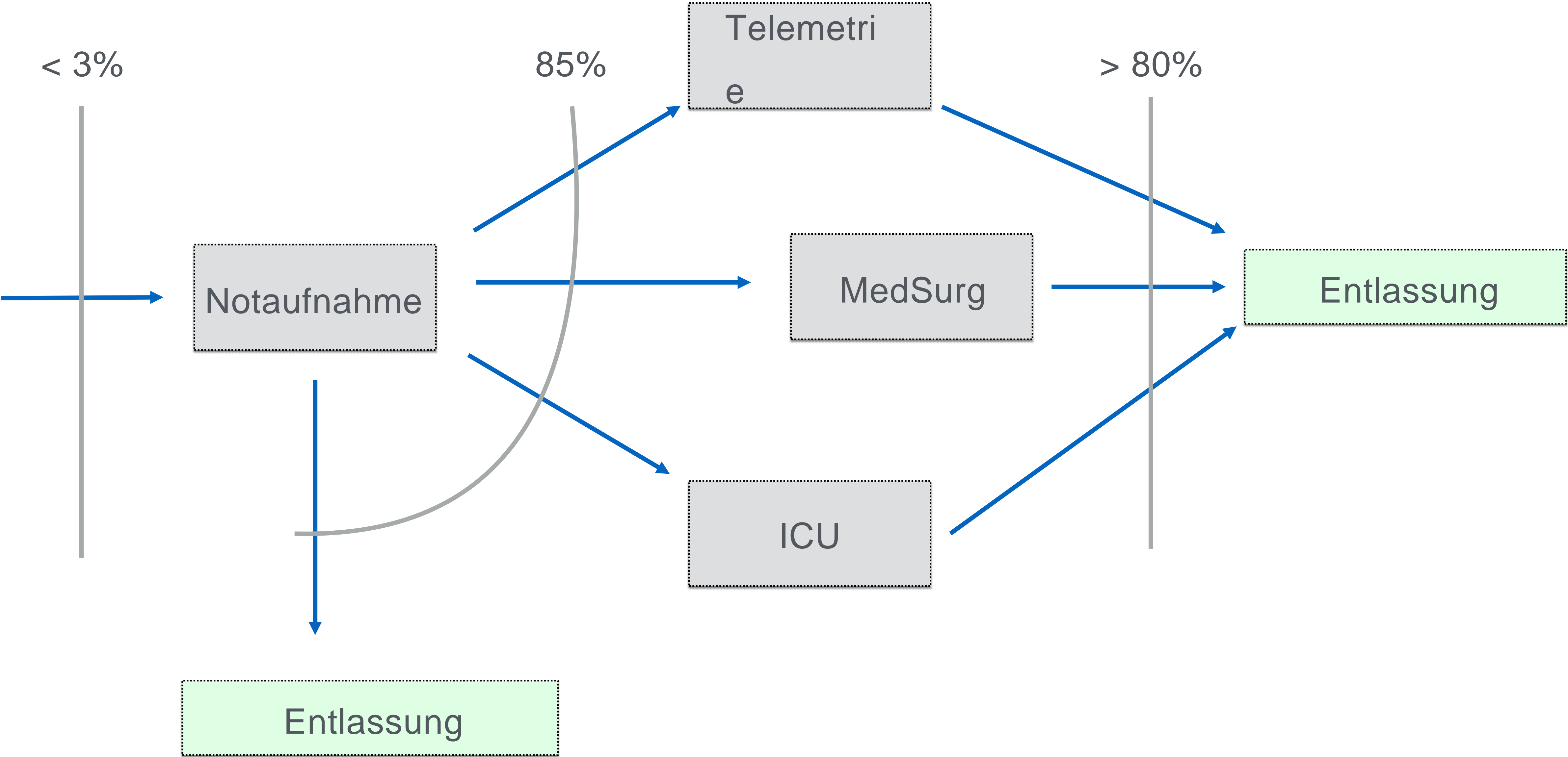
- Übergang von manueller Steuerung der Prozesse zu Steuerung durch Software
- KI-basierte Server Software
 - Modelliert Patientenströme und Konditionen
 - Prognostiziert Ressourcen Bedürfnisse
- Mobiles System Frontend
 - Effiziente Kommunikation via App
 - Automatisierung von Prozessschritten
- Auswirkungen
 - Entlastung der Mitarbeiter
 - Verkürzung der Patientenaufenthaltsdauer



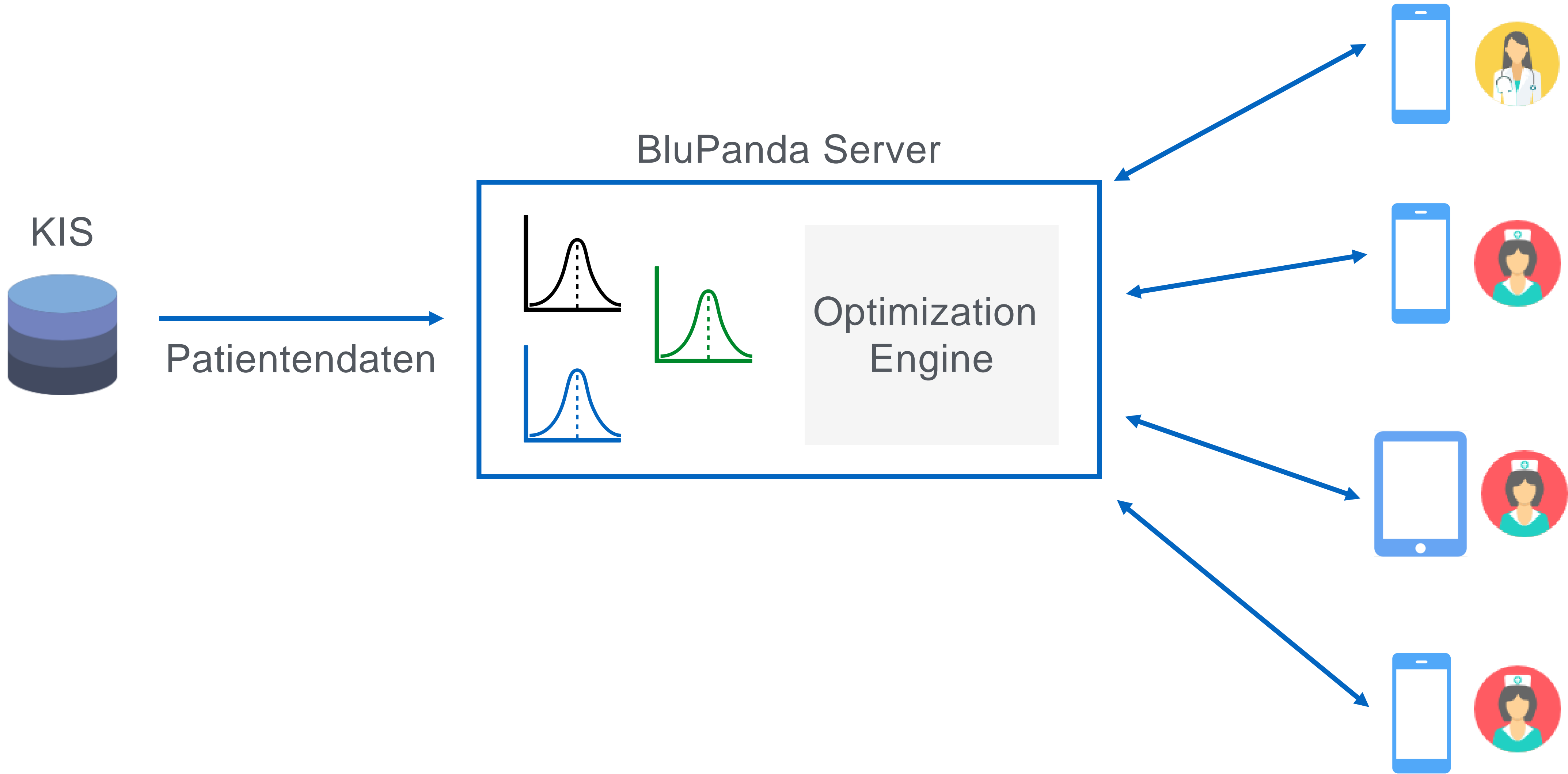
BLUPANDA LÖSUNG: SYSTEM TRAINING



PATIENTENFLUSS: VORHERSAGEMODELLE



BLUPANDA LÖSUNG: KLINISCHER BETRIEB



PROZESSBEISPIEL EINWEISUNG: TRADITIONELL

	Arzt untersucht Patient		Bett Aufsicht gibt Bett ein
	Arzt - Arzt		Bett Aufsicht - Notaufnahme Stationskrankenschwester
	Arzt gibt Orders ein		Notaufnahme Stationskrankenschwester - Krankenschwester
	Arzt - Stationskrankenschwester		Notaufnahme Stationskrankenschwester
	Notaufnahme Stationskrankenschwester		Notaufnahme Stationskrankenschwester - Transport
	Notaufnahme Stationskrankenschwester - Bett Aufsicht		Notaufnahme Krankenschwester - Abteilung Report
	Bett Aufsicht sucht nach Bett		Notaufnahme Krankenschwester - Abteilung Sekretärin
	Bett Aufsicht - Abteilungskrankenschwester		Abteilung Sekretärin - Krankenschwester
	Abteilungskrankenschwester - Krankenschwester		Krankenschwester bereitet Patient vor
	Abteilung Stationskrankenschwester		Abteilung Krankenschwester Report
			Transport



PROZESSBEISPIEL EINWEISUNG: BLUPANDA SYSTEM



Arzt untersucht Patient



Arzt - Arzt



System - Krankenschwester: Patientenbedürfnisse



Krankenschwester: Patientenbedürfnisse



System - Bett gesucht an Bett Aufsicht weitergeleitet



Bett Aufsicht sucht nach Bett



System -Bestätigt Bett mit Abteilung



Abteilung Stationsschwester bestätigt Bett



System -Benachrichtigt Bett Aufsicht, Notaufnahme



System - Transport Planung



Notaufnahme Krankenschwester Report



System -Benachrichtigt Abteilungskrankenschwester Report



Abteilung Krankenschwester liest Report



Krankenschwester bereitet Patient vor



Transport



BISHERIGE ENTWICKLUNGSPARTNER



Klinisch genutzt seit November 2012
350,000+ Patienten gemanaged



ENTSCHEIDER PROJEKT

- **Datenanalyse**
Analyse von Patientendaten aus dem gesamten Krankenhaus
Resultat: Analyse des krankenhausesweiten Patientendurchflusses
- **Trainieren der statistischen Modelle**
Trainieren und optimieren der statistischen Modelle mit den lokalen Patientendaten
Resultat: Einsetzbare Modelle und Analyse der Vorhersagbarkeit der lokalen Patientenpopulation
- **Entwicklung eines System Prototypen**
Resultat: Prototyp System das in Simulation einsetzbar ist



ZUSAMMENFASSUNG

- Krankenhäusern werden auf Dauer Fachkräfte fehlen
- Übergang zur Steuerung der Krankenhausprozesse durch Software
- KI-System mit Vorhersagemodellen und effizienten mobilen Apps

Suchen nach Partner(n) die den ersten Schritt machen wollen
in Richtung eines KI-geführten, maximal effizienten Krankenhauses.



Wie automatisierbar ist Ihr Krankenhaus?

Entscheider-Event 2020



Ralph Gross, PhD
Chief Scientist
BluPanda, LLC