

Marsh Medical Consulting

Versteckte Probleme hinter Medikationsfehlern und Auswirkungen im Gesundheitswesen

Patientensicherheit Aktueller Stand 2022 - Medikationssicherheit

15. September 2022

Dipl. Kfm. (FH) Ingo Gurcke,
Geschäftsführer Marsh Medical Consulting GmbH
Member of the Board Marsh GmbH
Healthcare Risk Manager (TU München)
Patientensicherheitsbeauftragter

A business of Marsh McLennan



Ausgangslage

Medikationsfehler und die Wahrnehmung weltweit

World Patient Safety Day 2022
Global Virtual Event “Medication Without Harm”
Thursday, 15 September 2022
14:00 – 17:30 CEST
[Click for registration](#)

Join us in achieving... Medication Without Harm



The image features a world map where the landmasses are filled with a dense collection of various pills and capsules in different colors and shapes. The background is a light blue gradient.

World Health Organization
MEDICATION WITHOUT HARM
Global Patient Safety Challenge
World Patient Safety Day 17 September 2022

Ausgangslage

Was sind Handlungsoptionen, um Patientensicherheit zu erhöhen und Medikationsfehler zu vermeiden?

Internationale Ansätze:

- WHO:



Ausgangslage

Was sind Handlungsoptionen, um Patientensicherheit zu erhöhen und Medikationsfehler zu vermeiden?

- Verschiedene Detektionsmöglichkeiten von Medikationsfehlern

Beispiel Australien:

elektronische Überwachung von Medikationen

AUSTRALIAN COMMISSION
ON SAFETY AND QUALITY IN HEALTH CARE



**Künstliche Intelligenz und BIG DATA
sind Lösungsansätze zur Erkennung von
Medikationsfehlern und deren Folgen.**

**Electronic National
Residential Medication
Chart Medication
Management Systems**

Software vendor information resource

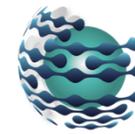
September 2021



**C2-Ai
COMPASS**



Künstliche Intelligenz



**C2-Ai
CRAB**

COMPASS Surgical List Triage

Evidence-based prioritization of elective surgical waiting list based on operative type + individual patient's physiology

CRAB Observatory

Dashboard of quality & clinical cost-effectiveness across multiple hospitals at Ministry of Health/Regulatory level

COMPASS Pre-Operative Risk Assessment

Evidence based, individualised risk assessment based on operation and key physiological variables



CRAB Expert System

Most advanced, patient safety system in the World – reducing variation, avoidable harm and mortality

Focus on detailed drill-down to investigate and help resolve quality and safety issues

COMPASS Prevention

App-based, assessment to triage patients to prevent avoidable conditions acquired in hospital : HAP, HA-AKI and Acute Retention

CRAB GFP

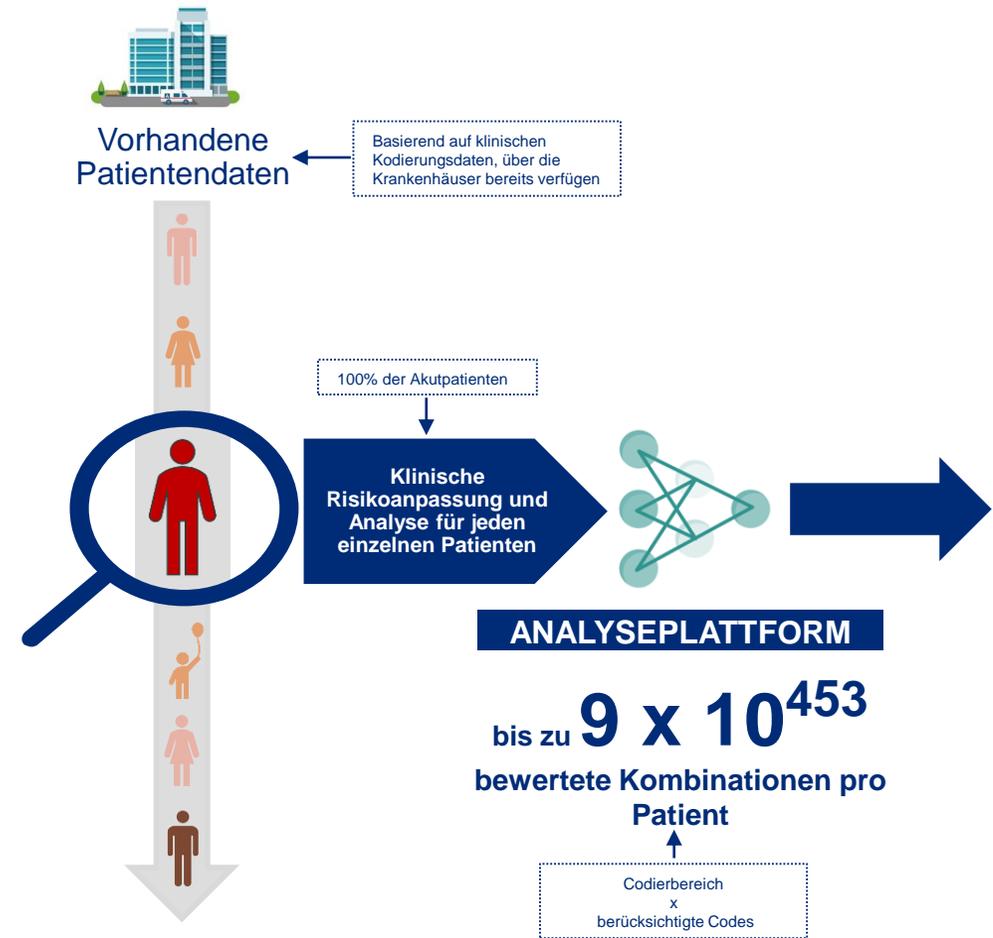
Most advanced, patient safety system in the World – reducing variation, avoidable harm and mortality

Focus on Governance, Finance and Patient Safety elements in clear management overview

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

Steigerung von Qualität und Sicherheit für maximale klinische Kosteneffizienz

→ Klarheit statt Komplexität



DETAILLIERTE ANALYSEN

37.000+ Kennzahlen*

Qualitäts-Balancierte Scorecard

Gesundheitszustand jeweils vergleichbar/SDoH

Detaillierter OPEX-Tracker (€)

Risiko-OE-Quoten auf Patientenebene: Mortalität + Morbidität für:

- Chirurgie nach Fachgebiet
- Medizin nach Leistungsbereich
- Geburtshilfe
- Aufnahme-Diagnosen
- Wesentliche Komplikationen

Auslöser für vermeidbare Schäden:

- Chirurgie
- Konservative Behandlung
- Pflege

HANDLUNGSORIENTIERTE ERKENNTNISSE

Konzentration auf das Wesentliche

Gezielte Informationen darüber, worauf Klinik- und Managementteams achten sollten

- Was/Wo liegen die Probleme/Trends?
- Was sind die Auswirkungen auf Ergebnis und Kosten?
- Ursachenanalyse zur Umsetzung von Lösungen
- Aufschlüsselung mit Querverweisen, z. B. SDoH-Patientenergebnisse nach Fachgebiet am Standort A
- Optimierung und Planung von Kapazitäten/Leistungen/Ressourcen
- Reduzierung von Wiederaufnahmen

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

Die Analyse führt zu erheblichen Verbesserungen

Basis



375 Mio. verarbeitete Datensätze
ca. 15 Mio. aus Deutschland

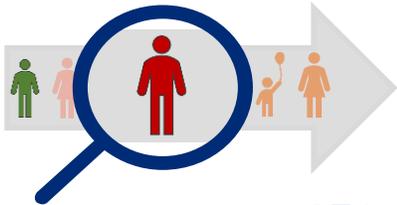


46 Länder, die Daten liefern



14 Jahre praktische Entwicklung auf der Grundlage
von 30 Jahren Forschung

Individuelle klinische
Risikobewertung auf
der Grundlage von...



bis zu **9×10^{453}**

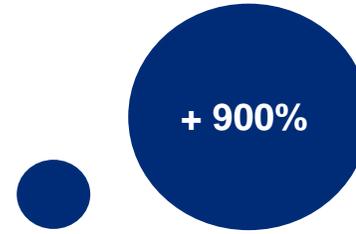
Permutationen pro Patient auf
der Grundlage von
Physiologie, Verfahren,
Schadensauslösern usw.

Ermöglicht tiefere
Einblicke...



bis zu **25x**
Erkennung/Aufklärung von
Schäden

... mehr
Verbesserungen zu
erzielen



Probleme, die
durch klassische
Krankenhaus-
überwachungs-
systeme
festgestellt
werden

Probleme
und deren
Ursachen
gefunden und
behoben mit C2-Ai

.. auch in den "besten"
Krankenhäusern mit
den besten EMRs

Daten aus einem
Krankenhaus mit der Vision
"Die sicherste
Gesundheitseinrichtung zu
sein"



56,4%

Verringerung der
chirurgischen
Komplikationen

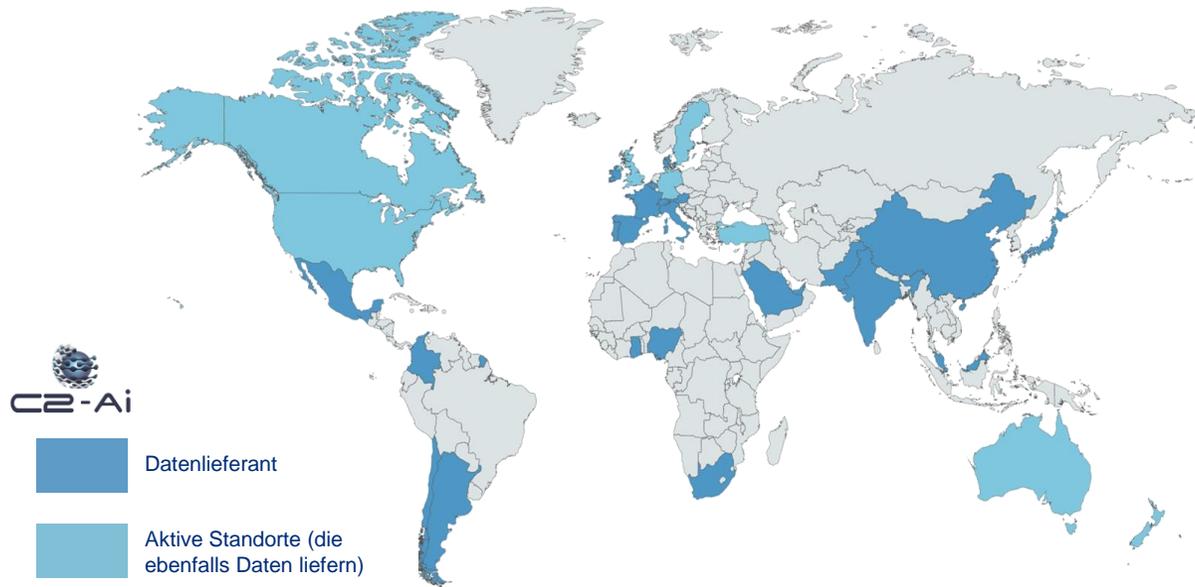


83%

durchschnittliche
Verringerung der
Auslöser für
vermeidbare
Schäden

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

Globale Lösung, die (auch) in Deutschland ausgiebig erprobt und getestet wurde



Zuverlässig und weltweit anwendbar

35%+



des NHS und Übergang
zur nationalen
Einführung

46



Länder verarbeiten Daten
und Einsatz in mittlerweile
11 Ländern

CQC



und andere staatliche
Einrichtungen vertrauen auf
unsere Erkenntnisse und nutzen
sie

#1



Von der HSE in Irland als 1. von
100 Technologien zur
Verbesserung des
Gesundheitszustands
ausgewählt

UK/NZ/AUS



und andere Länder
betrachten diese
Technologie als weltweit
einzigartig

Gefördert vom



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

Bedeutung für Medikationsfehler

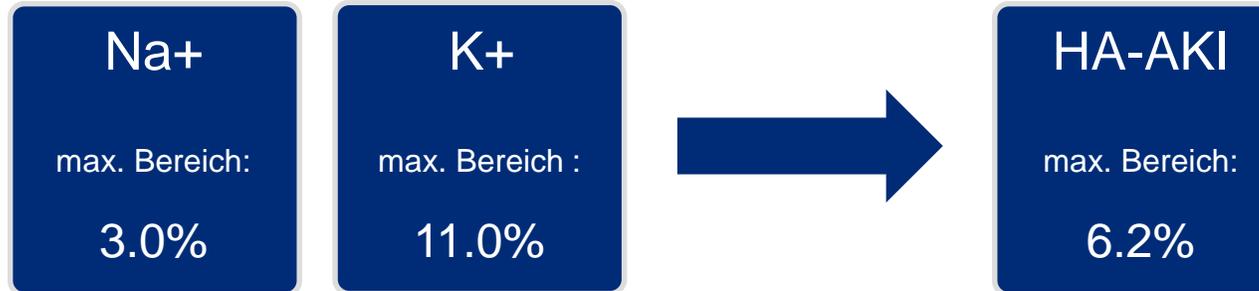
- Wir verfolgen eine breite Palette von medikamentenbezogenen Problemen
 - Unser Schwerpunkt liegt auf der Erfassung von Ereignissen, die den Patienten Schaden zugefügt haben
 - Besonders bei pharmazeutischen Fragen ist zu berücksichtigen:
 - Sie treten häufig auf, aber
 - signifikante Schäden, die sich daraus im Krankenhaus ergeben, sind weniger verbreitet
- Beispiel:



- Bei der Definition von Medikationsfehlern im weitesten Sinne, gibt es eine noch weitere und dringende Herausforderung zu lösen...

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

...Versäumnisse bei der Steuerung des Flüssigkeitshaushalts



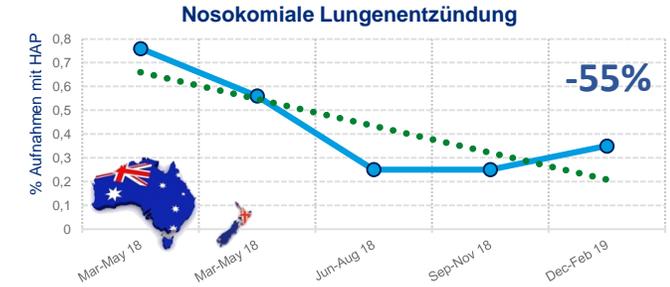
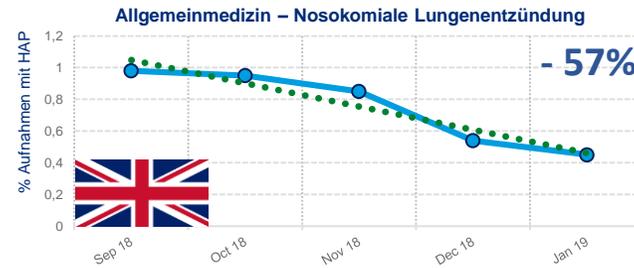
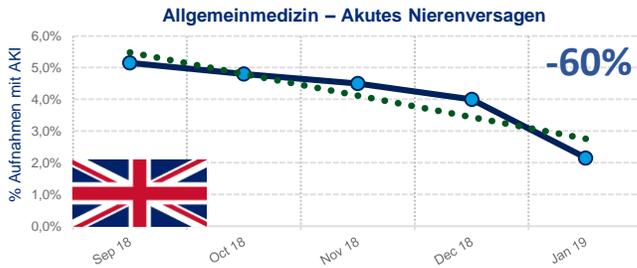
- Ein schlechtes Flüssigkeitsmanagement betrifft vor allem gebrechliche und ältere Patienten
- Es hat eine Reihe gefährlicher Folgeerscheinungen. Nicht nur HA-AKI*, das bei Patienten zur Langzeitdialyse führen kann, sondern zum Beispiel auch:
 - HAP**
 - Hepatische Beeinträchtigung
 - Kongestive Herzinsuffizienz
- Mit einer entsprechenden Ausbildung und effektiven Schulungen lässt sich das Problem leicht beheben. Wichtig ist aber, dass diese Zusammenhänge als Grundlagen bekannt sind!

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

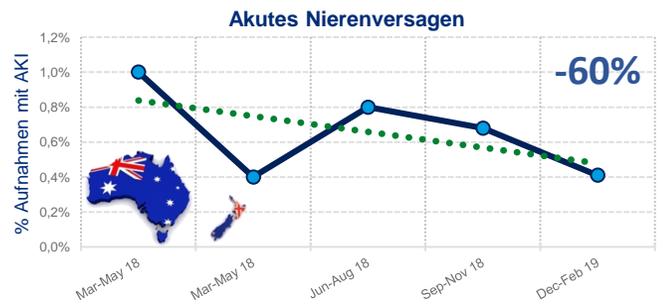
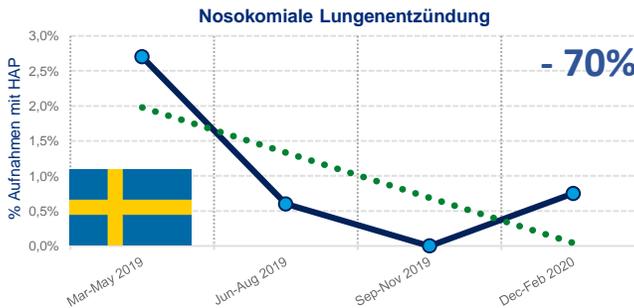
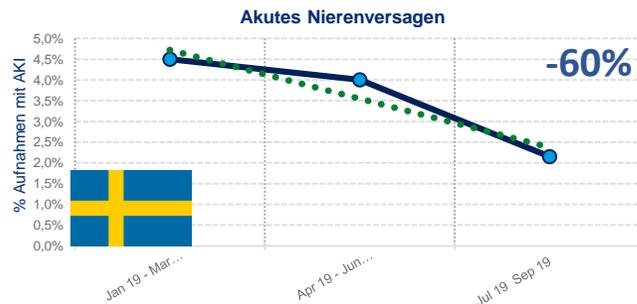
Kosteneinsparung durch Schaffung von Bettenkapazitäten auf der Intensiv- und Normalstation

Durch den Einsatz von C2-Ai zur Identifizierung und Überwachung haben viele Krankenhäuser eine erhebliche Reduzierung der durch ein schlechtes Flüssigkeitsmanagement verursachten Probleme erreicht

Reduction of Acute Kidney Injury*



Reduction of Hospital Acquired Pneumonia



HAP = Hospital Acquired Pneumonia / Nosokomiale Lungenentzündung AKI = Acute Kidney Injury / Akutes Nierenversagen

C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

Nachholbedarf in Deutschland

Das Problem ist auch in Deutschland präsent – es wird aber noch nicht systematisch genug angegangen.



Hier Ergebnisse von 2 großen Krankenhäusern in Deutschland

Diese Ergebnisse sind grds. repräsentativ als Ergebnis für deutsche Krankenhäuser insgesamt

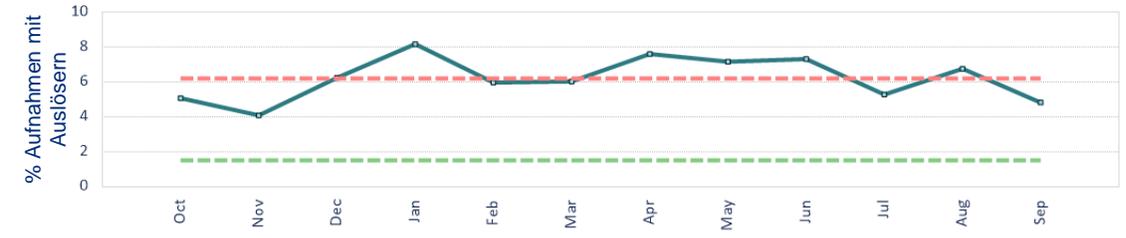
Akutes Nierenversagen

Akute Nierenverletzung
German Norm: 1.5 - 6.2



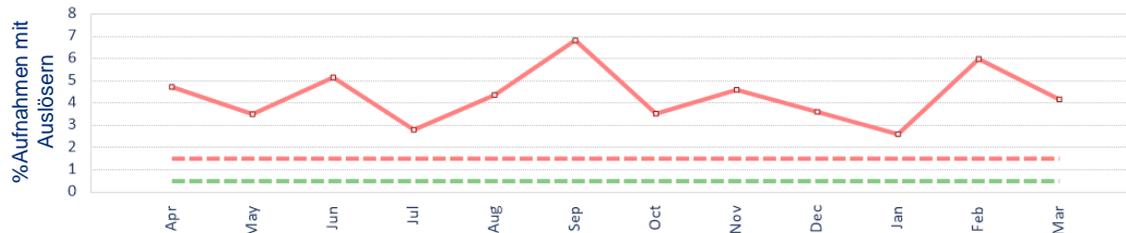
Akutes Nierenversagen

Akute Nierenverletzung
German Norm: 1.5 - 6.2



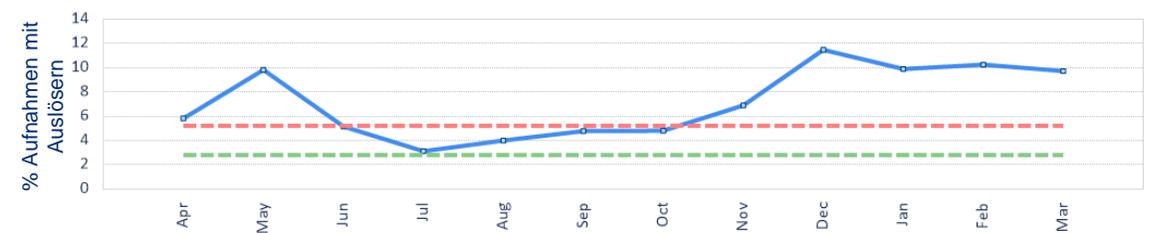
Nosokomiale Lungenentzündung

Im Krankenhaus erworbene Lungenentzündung
German Norm: 0.5 - 1.5



Ungeplante Aufnahme in die Intensivpflege

Ungeplante Einweisung auf die Intensivstation
German Norm: 2.8 - 5.2



C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

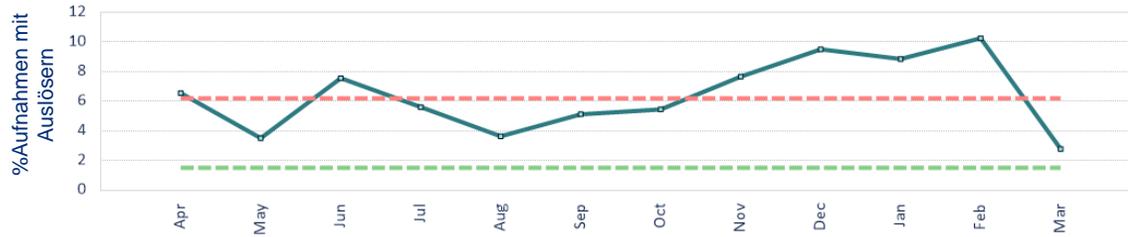
Nachholbedarf in Deutschland

Das Problem ist auch in Deutschland präsent – es wird aber noch nicht systematisch genug angegangen.



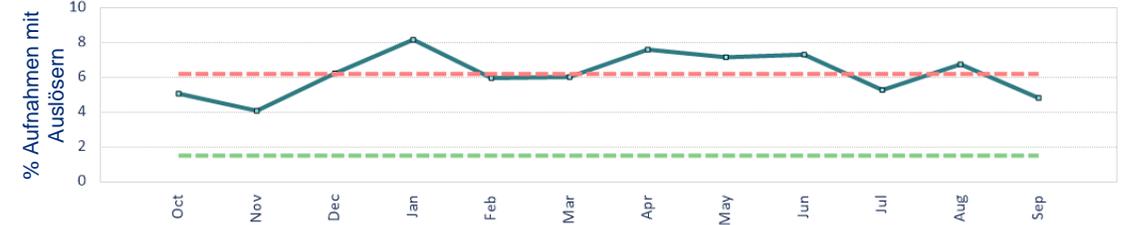
Akutes Nierenversagen

Akute Nierenverletzung
German Norm: 1.5 - 6.2



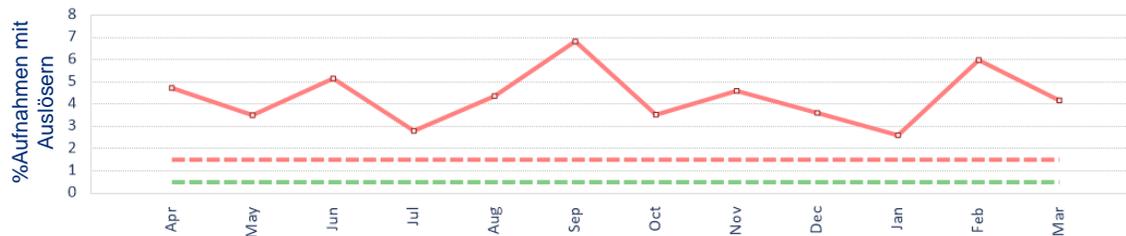
Akutes Nierenversagen

Akute Nierenverletzung
German Norm: 1.5 - 6.2



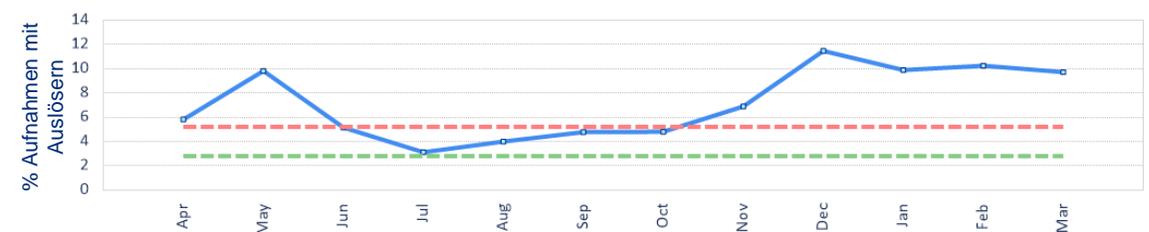
Nosokomiale Lungenentzündung

Im Krankenhaus erworbene Lungenentzündung
German Norm: 0.5 - 1.5



Ungeplante Aufnahme in die Intensivpflege

Ungeplante Einweisung auf die Intensivstation
German Norm: 2.8 - 5.2



C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

„Feintuning“ möglich – trotz Sicherheit und hochqualifizierter Pflege

Fallstudie Deutschland: RÜCKBLICK 12 MONATE – 375 Betten Grund- und Regelversorgungshaus



87 Leben gerettet
durch exzellente
medizinische
Versorgung



11 Todesfälle zur
weiteren
Begutachtung

421 vermeidbare
Schadensereignisse

Es ist Zeit, auch in Deutschland Künstliche Intelligenz einzusetzen!

- ▶ Gezielte Verbesserungsmöglichkeiten in Bezug auf mögliche Schäden und Ergebnisqualitäts-Abweichungen



C2-Ai: CRAB™/COMPASS™ – Forschung, Ergebnisse, Prozess

breite Anerkennung der Methodik weltweit



computing
AI & Machine Learning Awards 2022



HealthcareUK



HealthcareUK

'Top 100 Digital Health Company' - in the highest 'Essential' category

Winners - Best Use of AI in Healthcare 2022 and Finalists for Best Use of Predictive Analytics

Winners - AI Innovation of the Year

AI Company of the Year - finalist 2021 & winner 2022

Best Medical App 2020

One of '10 Essential Digital Health ideas for a COVID-19 UK National Response and Recovery'

Medtech Company of the Year - Winner 2021 + Finalist 2022

HSJ AWARDS

Highly Commended for Elective Care Recovery and Patient Safety Finalist 2022



Ranked #1 (of 100) Digital Health Solutions by HSE Ireland



Best Covid-19 Innovation 2022 Most Innovative Healthcare Solution for Waiting List Prioritization



One of Healthcare's Most Innovative Companies



Featured on the BBC



2021 Top 3 AI in Healthcare



Best Covid-19 and Best Overall Health Innovation

"C2-AI ...are globally unique, innovative, award-winners. I consider them to be essential for any nation which wants to take digital health seriously. If their innovation was scaled across the NHS I estimate it would save 70,000 lives and £1bn." [Before the impact of our elective recovery work]

HealthcareUK

Digital Health Lead at Healthcare UK (NHS JV)

Marsh Medical Consulting

"Companies like Cambridge-based C2-AI are leading the way in the UK's cutting edge, health tech sector."



Government minister Graham Stuart in the House of Commons, UK Parliament 2020

Marsh Medical Consulting

Sitz: Stuttgart; Handelsregister: HRB 7631; Amtsgericht: Stuttgart

Geschäftsführer: Oliver Dobner, Ingo Gurcke

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit!