



ENTSCHEIDERFABRIK

AGENDA

Entscheider-Zyklus 2018

Computer-interpretierbare Leitlinien

Unterstützung klinischer Entscheidungen, Reduktion von Fehlern,
Verbesserung der klinischen Ergebnisse



Laura Zwack/ Product Director Elsevier Clinical Solutions DACH
Dr. med. Klara Brunnhuber/ Product Manager Elsevier Clinical Solutions
Walid Sbaih/ IT-Leiter Robert-Bosch-Krankenhaus
Gökhan Günyak/ Informatiker Robert-Bosch-Krankenhaus

„Krankenhaus-Erfolg durch Nutzen stiftende Digitalisierungsprojekte“



AGENDA

Pos.	TOP
1	Herausforderung: Multimorbidität ist eine der größten Herausforderungen für unser Gesundheitssystem
2	Ziel: Entwicklung eines Therapieunterstützungssystems für multimorbide Patienten
3	Vorgehen: Deklarativer Ansatz basierend auf dem bereits existierenden Arezzo Clinical Decision Support-Framework
4	Ergebnis: Prototyp einer computer-interpretierbaren Leitlinie für multimorbide onkologische Patienten
5	Anwendungsfall 1: Unterstützung der komplexen Entscheidungsprozesse bei Stammzelltransplantationen am Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart
6	Anwendungsfall 2: Wir suchen einen zweiten Klinikpartner und Anwendungsfall!

Gesundheitsökonomische Herausforderung

Anteil Patienten mit 3 oder mehr Komorbiditäten

32%

- Am RBK 25% mit 2 oder mehr Nebendiagnosen (+2% p.a.)
- Anteil wird durch demographischen Wandel weiter wachsen

Anteil Gesundheitsausgaben für Patienten mit Komorbiditäten

65%

Vor allem für chronische Erkrankungen mit multipler Komorbidität

- Rizza A, et al, on behalf of the FIRE study group. Age- and gender-related prevalence of multimorbidity in primary care: the Swiss FIRE project. BMC Family Practice 2012;13:113.
- Yoon J, et al. Costs associated with multimorbidity among VA patients. Med Care 2014;52 Suppl 3:S31-6.
- Lehnert T, König H. Effects of multimorbidity on health care utilization and costs. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz 2012;55:685.
- Centers for Medicare and Medicaid Services. <https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/Chronic-Conditions/Index.html> (last accessed 22 Jan 18)

Medizinische Herausforderung

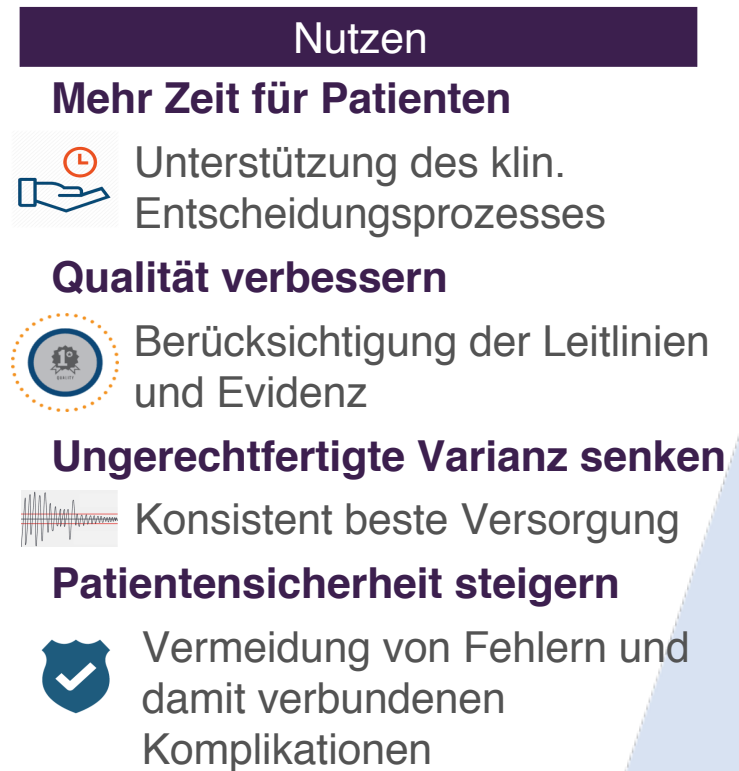
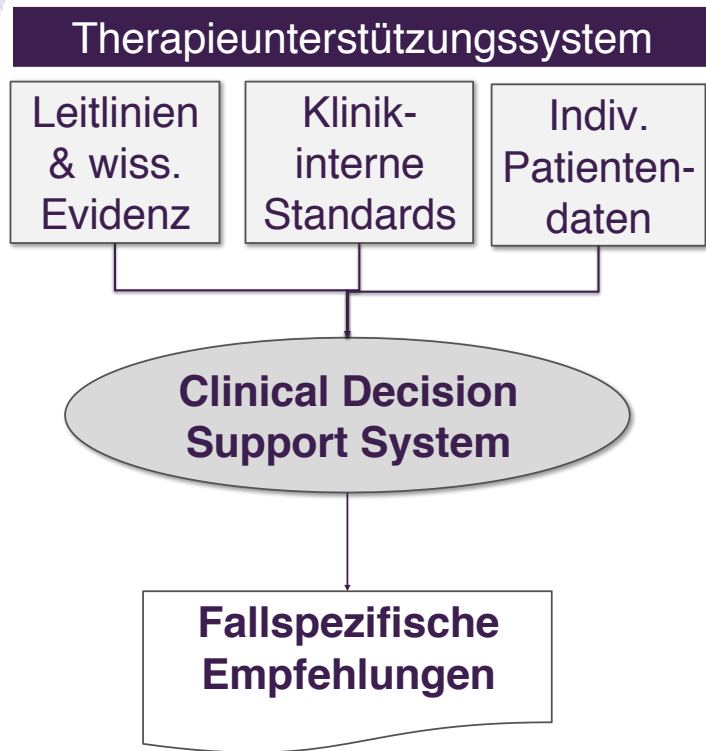
- Evidenz- und konsensbasierte medizinischen Leitlinien fokussieren jeweils auf eine Erkrankung
Bei multimorbiden Patienten müssen mehrere Leitlinien gleichzeitig berücksichtigt werden
- Unterschiedliche Scorings/ Assessments können zu widersprüchlichen Ergebnissen führen (ASA Klassifizierung, Euroscore...)
- Strikte Einhaltung aller relevanten Einzelrichtlinien kann zu unerwünschten Effekten führen
- Die fallspezifische Bewertung mehrerer Leitlinien, benötigt mehr Zeit als Ärzte im klinischen Alltag haben

• Blozik E, et al. Komorbidität in Leitlinien: Ist-Zustand, epidemiologische Modelle und Expertenmeinung im Vergleich. Z Evid Forbid Qual Gesundheitswes 2014;110(4):219-228.
• Allen D, Harkins KJ. Too much guidance? Lancet. 2005;365(9473):1768.
• Cabana MD, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? JAMA. 1999;282(15):1458-65.
• Boyd CM, et al. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. JAMA. 2005;294(6):716-24.

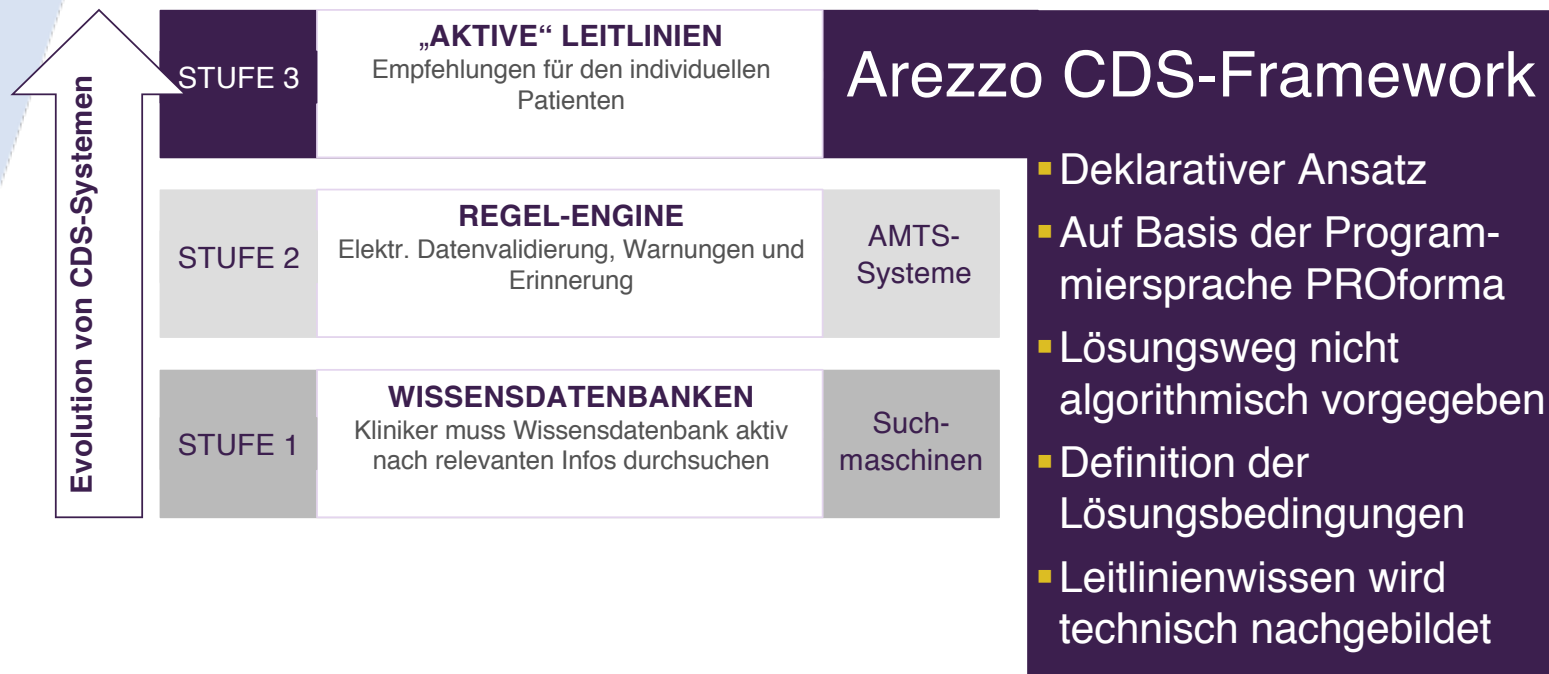


Wie kann man Leitlinien und Standards bei Multimorbidität umsetzen?

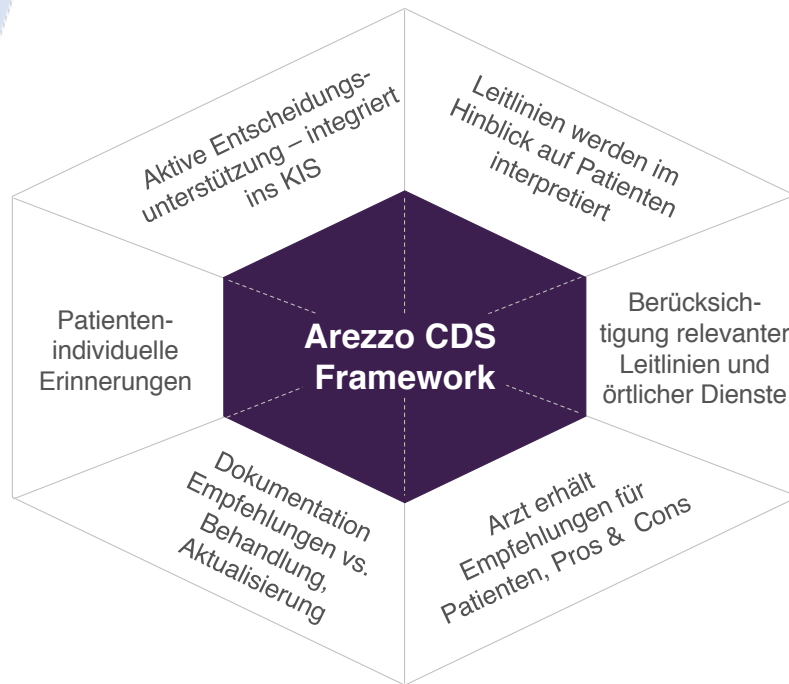
DIE ENTWICKELUNG EINES THERAPIEUNTERSTÜTZUNGSSYSTEMS FÜR MULTIMORBIDE PATIENTEN IST HIER HOCHRELEVANT



EIN DEKLARATIVER ANSATZ IST ZUR BEWÄLTIGUNG DES KOMPLEXEN PROBLEMS DER MULTIMORBIDITÄT BESONDERS GEEIGNET



DIE ENTWICKLUNG SOLL AUF DEM BEREITS EXISTIERENDEN AREZZO CLINICAL DECISION SUPPORT-FRAMEWORK AUFBAUEN



Bisheriger landesweiter Einsatz von Arezzo

- **Telefon-Triage** im NHS Schottland
- Online **Health and Symptom Checker** im NHS England
- Asthma-Therapie in 90% der **Hausarztpraxen** Neuseelands
- Betriebliche **Gesundheitsvorsorge** in Australien

Bisherige Ergebnisse durch Arezzo (Auszug)

- **Schnellere und akkuratere klinische Entscheidungen** CAPSULE Studie (BMJ 1997), RAGs Studien (BMJ 1999, 2000)
- **Weniger Behandlungsfehler** (Medinfo 2004)
- **Bessere Behandlungsergebnisse** FASTEST Studie (Neurology 2015), HAVANA Studie (AIDS 2002)

IN DEM PROJEKT ENTWICKELN WIR EINE COMPUTER-INTERPRETIERBARE LEITLINIE FÜR MULTIMORBIDE ONKOLOGISCHE PATIENTEN

Die Festlegung des med. Anwendungsfalls erfolgt in Abstimmung mit den Krankenhauspartnern

Wissensakquisition

- Literaturrecherche nach klinischen Empfehlungen bei Multimorbidität in dem ausgewählten Feld
- Identifikation lokaler Klinikstandards
- Exploration und Identifikation der logischen Prozesse, die erfahrene Ärzte bei diesen Patienten anwenden im Rahmen von Experteninterviews

Prototyp-Entwicklung

- Transformation der in Literatur und Experteninterviews identifizierten logischen Entscheidungsprozesse in eine Computer-Interpretierbare Leitlinie auf Basis der PROforma Programmiersprache im Rahmen eines Prototyps
- Keine KIS-Integration!

Evaluation

- Klinische Evaluation des Prototypen anhand von gemeinsam definierten Erfolgskriterien z.B.:
- Schnellere und akkuratere klinische Entscheidungen
- Kostenersparnisse durch effizientere Diagnostik

Q2 2018

Q3 2018

Q4 2018

Ergebnis: Nutzeinschätzung von Computer-interpretierbaren Leitlinien für multimorbide Patienten im Krankenhaus

ZIEL AM RBK IST DIE UNTERSTÜTZUNG DER KOMPLEXEN ENTSCHEIDUNGSPROZESSE BEI STAMMZELLTRANSPLANTATIONEN

Das Krankenhaus	Anwendungsfall	Ziele
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Robert-Bosch-Krankenhaus ▪ 1.031 Betten, 3 Standorte ▪ Robert Bosch Centrum für Tumorerkrankungen 	<p>Unterstützung der komplexen Entscheidungsprozesse bei Stammzelltransplantationen bei multimorbiden Patienten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ist Stammzelltransplantation indiziert? 2. Klinische Entscheidungen im Rahmen der Wechselbeziehungen zwischen Infektionen, iatrogenen Schäden, Rückfällen und GvH-Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der klinischen Ergebnisse ▪ Zeit im klinischen Entscheidungs- und Dokumentationsprozess sparen ▪ Sicherstellen, dass medizinische Entscheidungen konsistent auf wissenschaftlicher Evidenz und Leitlinien basieren ▪ Ungerechtfertigte Variabilität und damit verbundene Komplikationen verhindern

WIR SUCHEN EINEN ZWEITEN KLINIKPARTNER UND ANWENDUNGSFALL!

- **Klinikteam bestehend aus**
 - 1 IT-Mitarbeiter
 - 1-2 klinische Experten
- **Gemeinsame Definition des konkreten klinischen Anwendungsfalls im Bereich Onkologie & Multimorbidität**
- **Aufgaben des Klinikteams**
 - Kliniker: **Literatur** zum Anwendungsfall benennen, interne **SOPs** etc. zur Verfügung stellen
 - Kliniker: Mit Experten von Elsevier **Interviews** zur klinischen Entscheidungsfindung im Anwendungsfall führen
 - Kliniker & IT: **Erfolgskriterien** für den Prototypen gemeinsam definieren
 - Kliniker & IT: **Evaluation** des Prototypen anhand der Erfolgskriterien

ZUSAMMENFASSUNG

- **Multimorbidität ist eine der größten Herausforderungen für unser Gesundheitssystem**
- **Die Entwicklung eines Therapieunterstützungssystems für multimorbide Patienten ist daher hochrelevant**
- **Ein deklarativer Ansatz ist zur Bewältigung des komplexen Problems der Multimorbidität besonders geeignet**
- **Die Entwicklung soll auf dem bereits existierenden Arezzo Clinical Decision Support Framework basieren**
- **In dem Projekt entwickeln wir eine Computer-interpretierbare Leitlinie für multimorbide onkologische Patienten**
- **Ziel am RBK ist die Unterstützung der komplexen Entscheidungsprozesse bei Stammzelltransplantationen**
- **Wir suchen einen zweiten Klinikpartner und Anwendungsfall!**



**Laura Zwack
Product Director**

ELSEVIER Clinical Solutions DACH
Hackerbrücke 6
80335 München
l.zwack@elsevier.com
m +49 172 138 07 19

**Dr. Klara Brunnhuber
Product Manager (Arezzo)**

ELSEVIER Clinical Solutions
125 London Wall
London EC2Y 5AS, UK
k.brunnhuber@elsevier.com

**Walid Sbaih
IT-Leiter**

Robert-Bosch-Krankenhaus GmbH
Auerbachstraße 110
70376 Stuttgart

**Gökhan Günyak
Informatiker / Medizinökonom**

Robert-Bosch-Krankenhaus GmbH
Auerbachstraße 110
70376 Stuttgart