



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

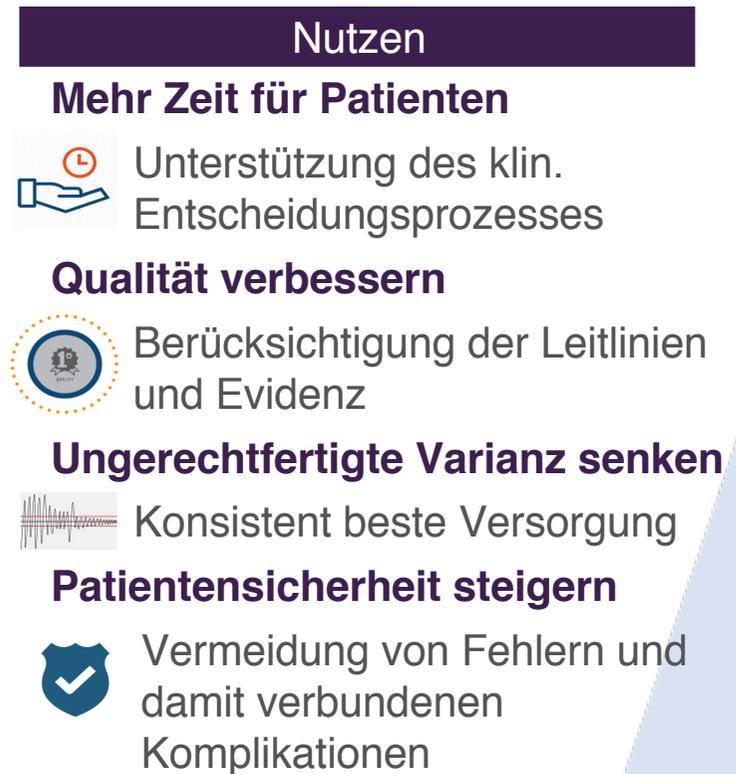
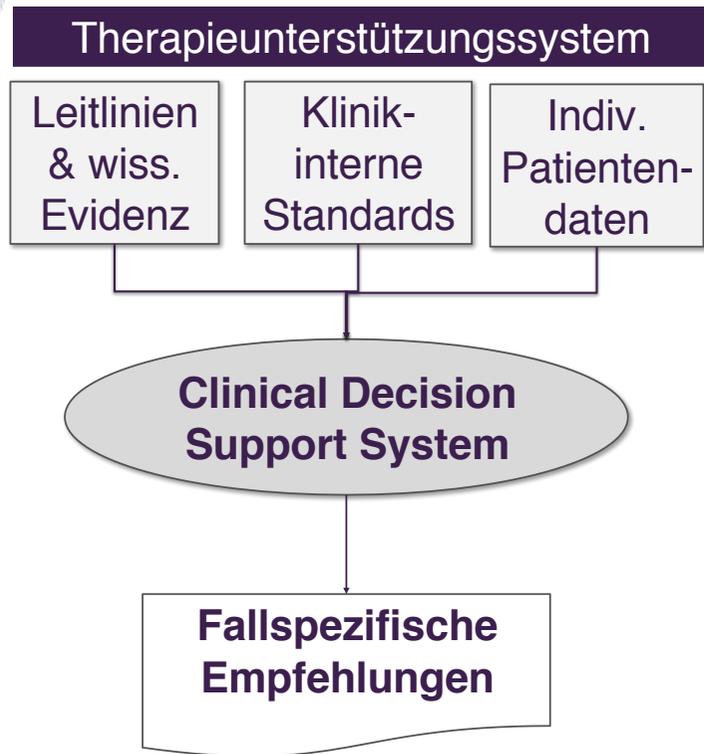
• Cabana MD, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? *JAMA* 1999;282(15):1458-65.

• 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.

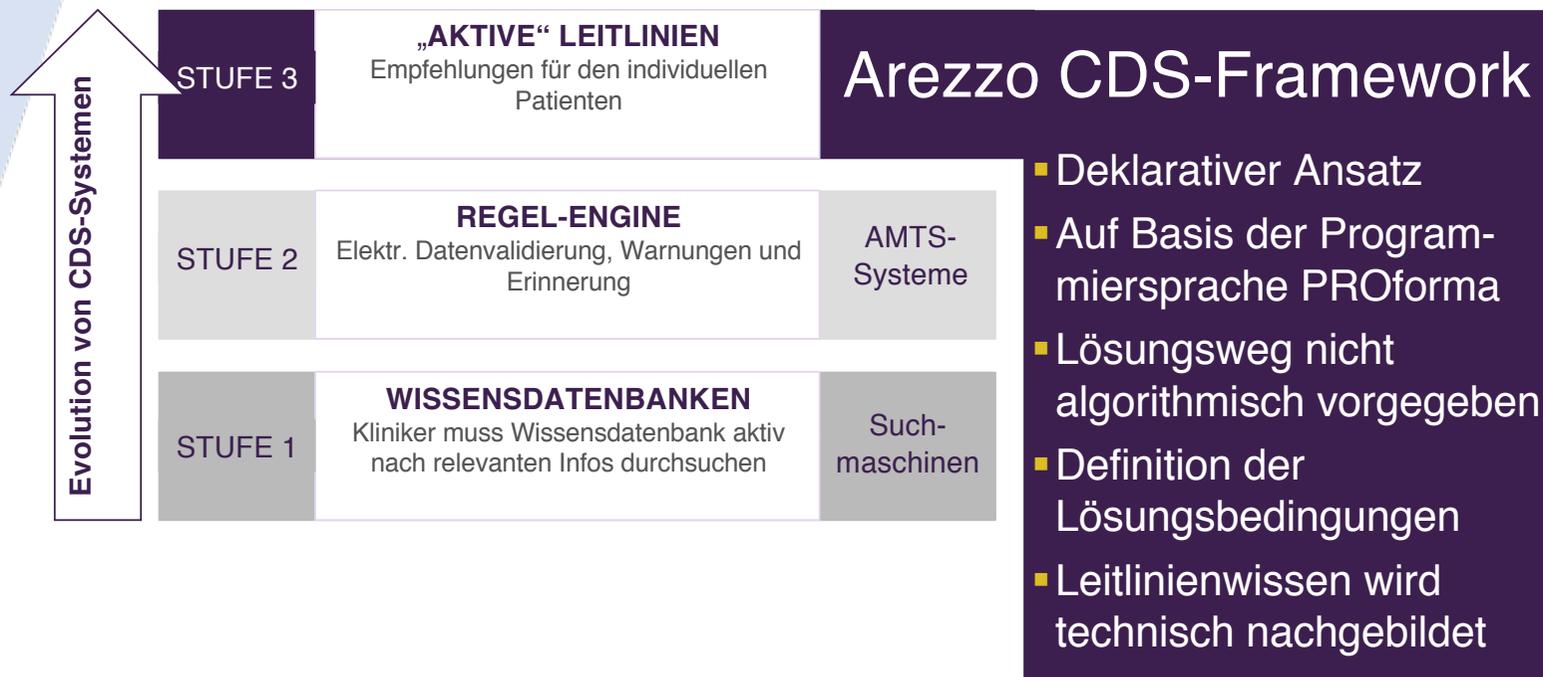


## Wie kann man Leitlinien und Standards bei Multimorbidität umsetzen?

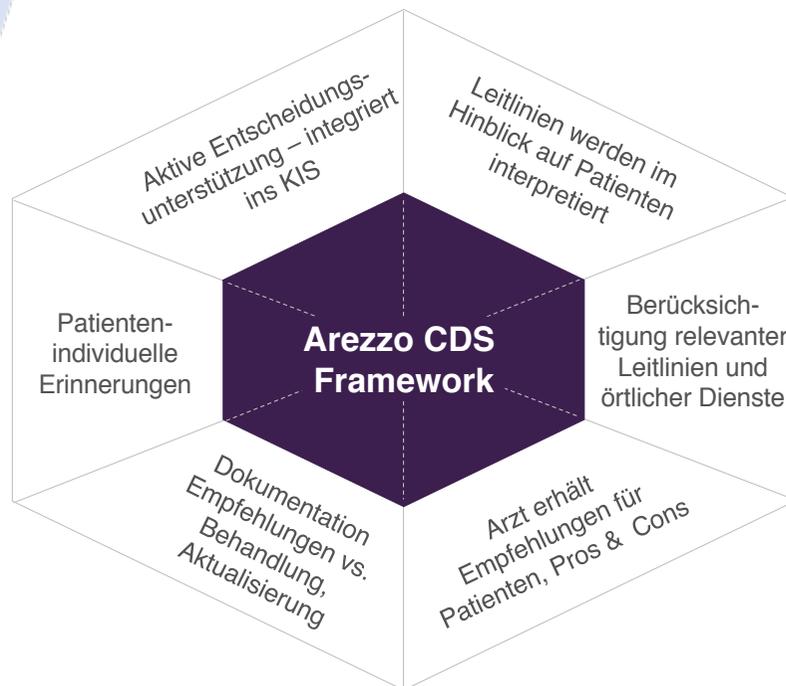
## DIE ENTWICKELUNG EINES THERAPIEUNTERSTÜTZUNGSSYSTEMS FÜR MULTIMORBIDE PATIENTEN IST HIER HOCHRELEVANT



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

## 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](mailto: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](mailto: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