

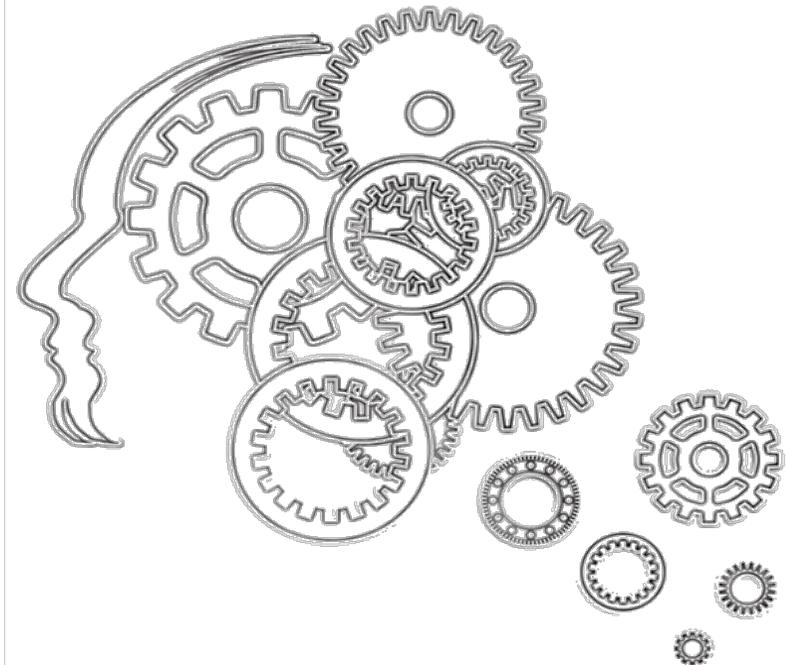


Qualität und  
Wirtschaftlichkeit

# Workshop II

## Stationsoptimierung – Erfolge in der Praxis und strategische Perspektive

Perspektive 2020: Die digitale Station





Qualität und  
Wirtschaftlichkeit

## Inhalte

**1**

**Status Quo – Digitalisierung im Krankenhaus**

**2**

**Perspektive 2020 – Die digitale Station**

**3**

**Was müssen wir bei der Umsetzung beachten?**

# Radikales Tempo – Digitalisierung in unserem Alltag ist nicht mehr fortzudenken



## Beispiele aus der Gesetzgebung

---

Längst ist das Thema Digitalisierung kein Nischenthema mehr, sondern bringt auch den Gesetzgeber dazu, sich mit dieser Thematik auseinanderzusetzen.

### E-Health Gesetz (2015)

- Modernes Stammdatenmanagement
- Speicherung med. Notfalldaten auf der elektronischen Gesundheitskarte
- Förderung elektronischer Arztbriefe
- Einführung der EPA

### Entlassmanagement (2017)

[§ 39 Abs. 1a S. 9 SGB V]

- Software zur Verordnung von Arznei- und Hilfsmitteln
- Anspruch auf Medikationsplan
- Vernetzung mit Niedergelassenen

### Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

- Anforderungen an Datenerhebung
- Ausgedehnte Haftung für die Verantwortlichen

# Digitalisierung - Womit beschäftigen sich die meisten Krankenhäuser?

Verlagern des Rechenzentrums

neues Rechenzentrum inkl. neuer Storage-Technologie

Vernetzung

**Infrastruktur**

WLAN

Upgrade des Mailsystems

Neuausschreibung Infrastruktur

Konsolidierung der SAP Infrastruktur

Informationssicherheit

IT-Sicherheit

**Governance/ Sicherheit**

Zentralisierung und Konsolidierung der IT-Services

Neugestaltung Intranet

Dienstplanung

Data Warehouse

**Sonstige**

Social Media

Supportprozesse

Wissensmanagement (Nutzung von Daten für Routine & Forschung)

Digitalisierung der Ambulanzen

digitale Prozessunterstützung

digitaler Workflow

**Kernprozesse**

PKMS

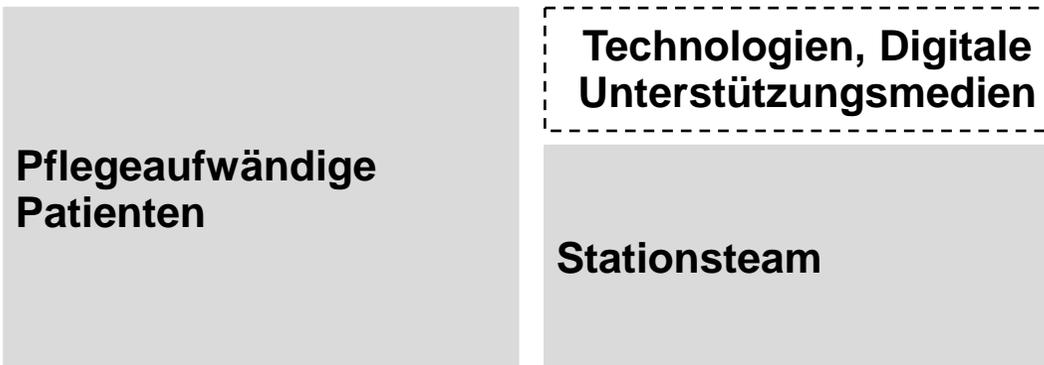
mobile digitale Patientenakte (inkl. Medikation)

PDMS- Integration von Intensivbetten

## Wo stehen wir aktuell?

---

- ▶ Aktuelle Szenarien der demografischen Entwicklung zeigen: Wir werden künftig mehr pflegeaufwändige Patienten haben und immer weniger Pflegekräfte, die sich um diese kümmern können.
- ▶ Im gleichen Zuge stellt der Ärztemangel eine Herausforderung dar. Die Zeit für die Arzt-Patienten-Beziehung wird immer geringer.
- ▶ Für das Stationsteam ist mit einer zunehmenden Arbeitsbelastung zu rechnen, welche Technologien und digitale Medien in einem gewissen Maß ausgleichen können und somit das Team entlasten.
- ▶ Mit der Digitalisierung können Abläufe optimiert werden und darüber hinaus die Effizienz erhöht sowie Kosten gesenkt werden.

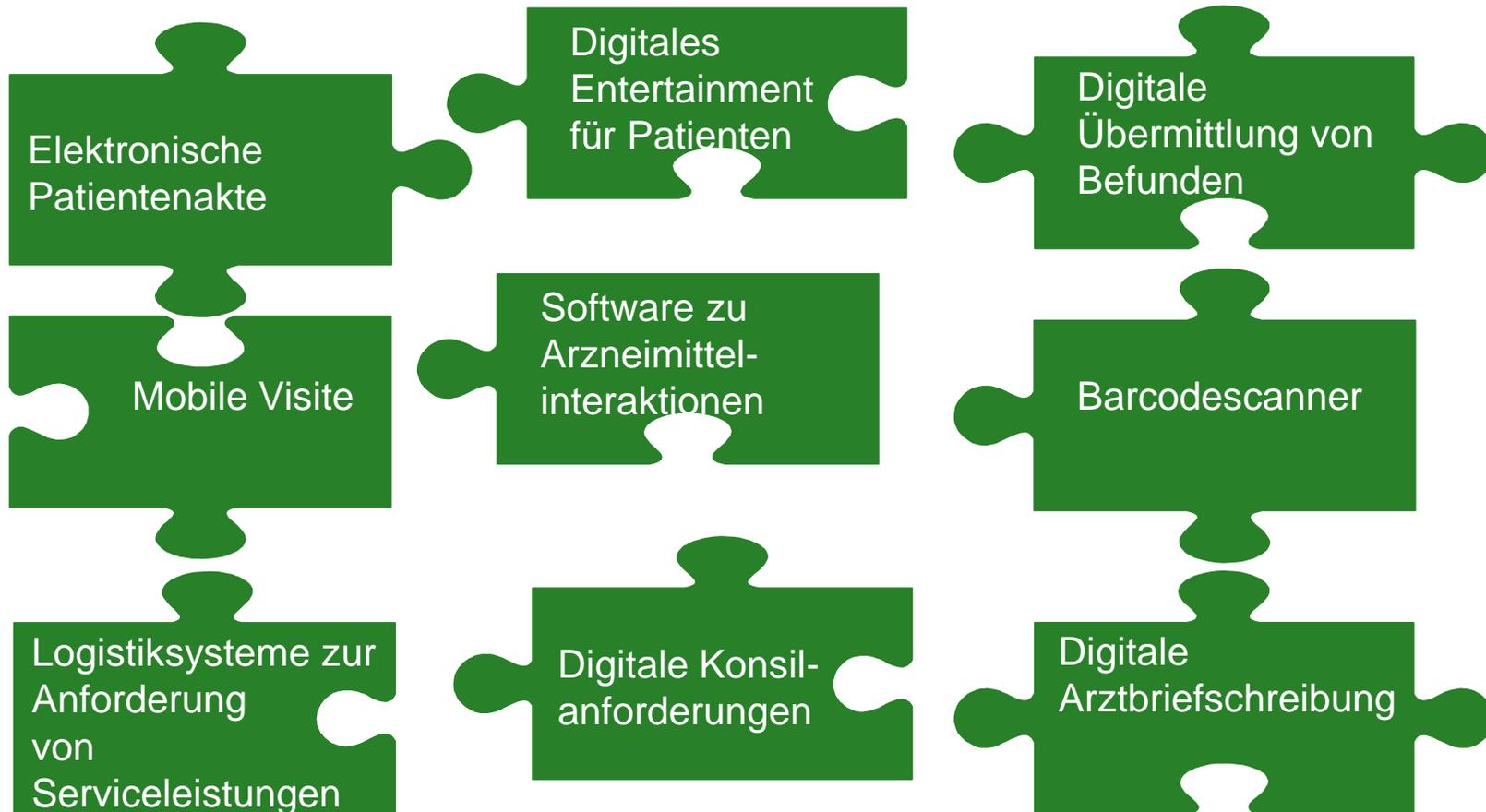




Welche digitalen Module sind in der stationäre Versorgung meist schon in der Umsetzung?

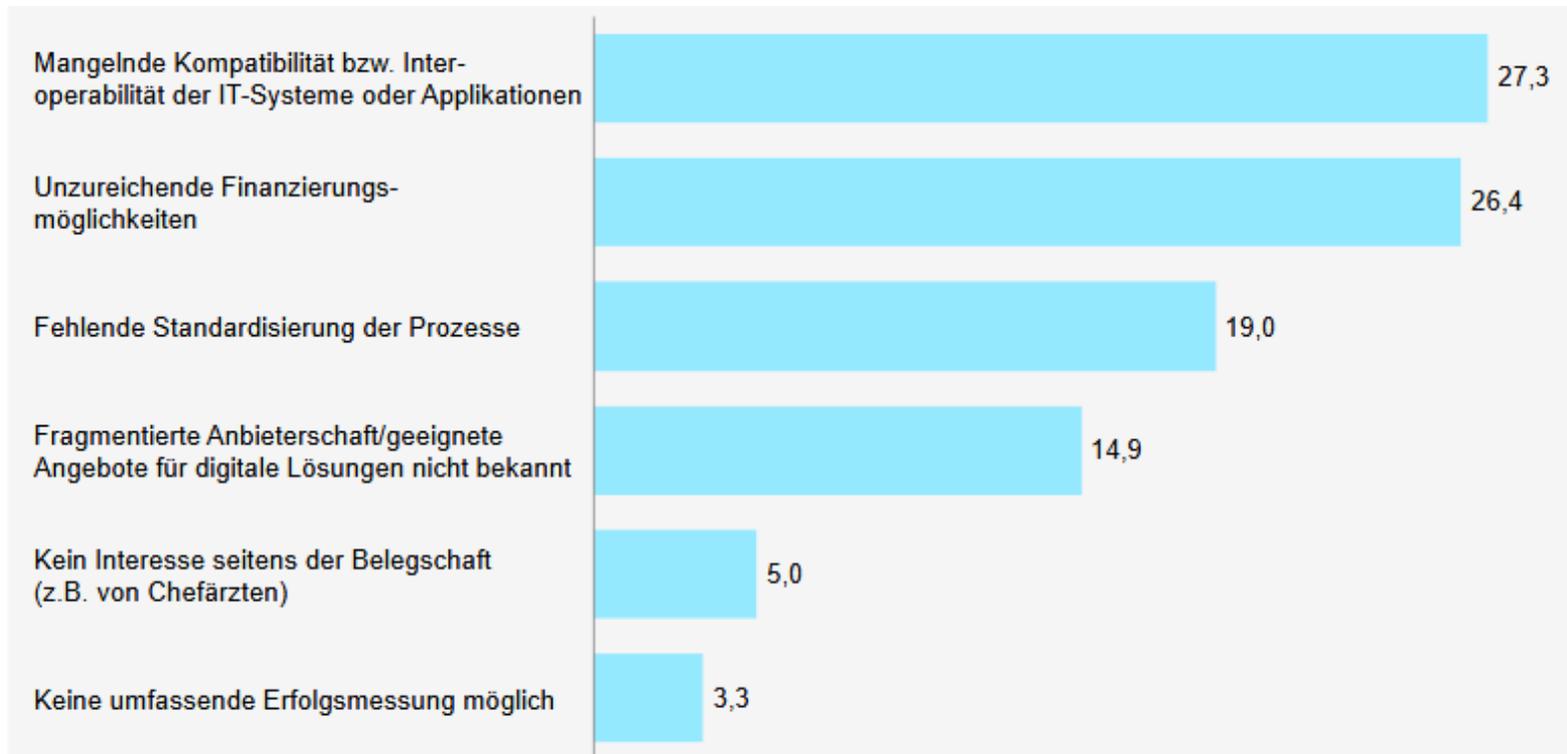
Einzelne digitale Module sind in der stationären Versorgung bereits implementiert.

---



## Die ersten Puzzleteile sind bereits vorhanden, doch fehlt es häufig an einer schlüssigen Gesamtidee

Warum ist die Digitalisierung von Prozessen in vielen deutschen Kliniken bisher nicht weiter fortgeschritten?\*



- ▶ Es fehlt häufig noch an der notwendigen Vernetzung der bereits etablierten System, um einen optimale Verfügbarkeit der Patientendaten und Vernetzung der verschiedenen digitalen Medien zu ermöglichen.



Qualität und  
Wirtschaftlichkeit

## Inhalte

1

Status Quo – Digitalisierung im Krankenhaus

2

Perspektive 2020 – Die digitale Station

3

Was müssen wir bei der Umsetzung beachten?



Aufnahme

Diagnose

Behandlung

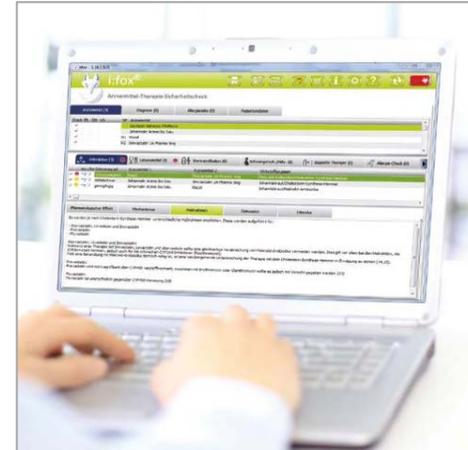
Entlassung

Kernprozesse

- Vollständige digitale Dokumentation (Elektronische Patientenakte, Datenübermittlung von MP direkt in die Akte, digitales Diktat, digitales Archiv)
- Mobile Visite
- Digitaler Medikationsprozess
- Digitale Vitalzeichenkontrolle
- Patienten- und Bettentracking
- Selbstreinigende Medizinprodukte, z.B. Stethoskop
- Hygienemodule, z.B. Erinnerungsmodule zur Händedesinfektion
- Roboter, z.B.
  - + Telepräsenz- und Diagnoseroboter
  - + Emotionale Roboter/ Kommunikations- und Interaktionsroboter
  - + Mobilitätshilfen
  - + Reinigungsroboter
  - + Serviceroboter, z.B. zur Verteilung von Essenstabletts

**Die Medikation gehört zu den komplexesten und fehleranfälligsten Abläufen in einer Klinik.**

- ▶ Softwarelösungen, die über eine Schnittstelle mit der Patientendokumentation direkt das verordnete Medikament in das Kurvenblatt der Patientenakte übertragen. Solche Systeme ermöglichen u.a.:
  - + Unterstützung bei der Einstellung aller Dosierungen, Applikationsarten, Darreichungsformen und Einnahmeintervallen
  - + eine Suchfunktion, welche das Auffinden des gewünschten Präparates und die Recherche nach alternativen Therapien erleichtert
  - + eine Integration der Präparat-Kataloge der Hausapotheke
  - + das Aufzeigen von Zusatzinformationen wie z.B. Fach- und Gebrauchsanweisungen
  - + das Einbinden einer Arzneimitteltherapie-Sicherheitscheckliste
  - + Dosisplausibilitätsprüfungen
  - + das Anlegen von Medikationsschemata



## Arbeitsentlastung durch automatisiertes Medikamentenrichten.

- ▶ Eingabe der Medikation über Tablets und Weiterleitung der Eingabe an die Krankenhausapotheker.
- ▶ Erstellung von individuellen in Klarsichtfolie verpackten Einzeldosen durch automatisiertes System, die in fertiger Form an die Station zurückgeschickt werden
- ▶ Die Vorteile für die Station sind z.B.:
  - + Weniger Fehler im Medikationsprozess
  - + Engere Einbindung der Apotheke in den Arzneimittelprozess
  - + Weniger Personalaufwand auf den Stationen durch das Richten von Medikamenten
  - + Digitale Anordnung von Medikamenten ist nicht ortsgebunden
  - + Hygienische Verpackung und Zubereitung sowie pharmazeutische korrekter Umgang bei manchen Arzneiformen



## Jederzeit wissen, so sich der Patient aufhält.

- ▶ Einweg-Armband mit RFID-Transponder auf dessen internem Speicher eine persönliche Zuordnungsnummer hinterlegt ist.
- ▶ An den Türen der verschiedenen Räume angebrachte Antennen erfassen die Funksignale der Transponder und übertragen diese an das KIS.
- ▶ Über einen digitalen Lageplan wird die Position des Patienten grafisch abgebildet.
- ▶ Der Aufenthaltsort des Patienten (z.B. Patientenzimmer) ist damit für alle Mitarbeiter der Station jederzeit transparent und kann sowohl auf jedem PC als auch auf dem zentralen Monitor eingesehen werden.



# Mit Telepräsenz- und Diagnoserobotern ohne physische Präsenz trotzdem vor Ort sein.

Ferngesteuerte Interaktion zwischen Arzt/Pflege und Patient ermöglichen.

- ▶ Visualisierung des Arztes oder der Pflegekraft über einen Roboter.
- ▶ Die zugeschaltete Person kann sich einen visuellen Eindruck vom Patienten und der Behandlungssituation verschaffen ohne physisch anwesend sein zu müssen.
- ▶ Teilweise können Telepräsenzroboter auch Diagnostiken durchführen. Der telepräsenente Arzt kann über den Roboter auf Röntgen-, CT- und MRT-Bilder der Patienten zugreifen. Via Screenshot können Auffälligkeiten eingezeichnet werden.



## Selbstreinigendes digitales Stethoskop und automatische Erinnerungen zur Händehygiene.

### Selbstreinigende Stethoskope

- ▶ Das Reinigen von Medizinprodukten kann im stationären Alltag schnell vergessen werden – Abhilfe schaffen bspw. selbstreinigende Stethoskope.
- ▶ Abhören auch in lauterer Umgebung durch Lautstärkenregelung sowie Übertragung der Herzfrequenz an das KIS.
- ▶ Automatische Selbstreinigung der Stethoskopmembran nach Benutzung.



### Erinnerungsmodule zur Händehygiene

- ▶ Gleichzeitig helfen digitale Module, die Händedesinfektionen automatisch registrieren und durch Vibration an durchzuführende Desinfektionen erinnern



Verschiede Roboter können die Arbeit auf Station maßgeblich vereinfachen.

- ▶ Als Stütz- und Hebehilfen sind bereits zahlreiche Roboter entwickelt
  - + Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme bei mobilitätseingeschränkten Patienten
  - + Unterstützung beim Aufstehen aus dem Patientenbett
  - + Unterstützung beim Lagern des Patienten



# Digitale Patiententrainings – behandlungspfad-spezifische Lernvideos für Patienten

Tag	Sprechstunde (siehe auch OrgA Aufnahme)	Aufnahmetag (siehe auch OrgA Aufnahme)	OP-Tag (vor Eingriff)	OP-Tag (nach Eingriff)	1. post-OP-Tag	2. post-OP-Tag	3.-6. post-OP-Tag	8. post-OP-Tag	7. post-OP-Tag
	Kontrolle Vor-Medikation: Metformin 2 Tage pausieren bei Fallthrom rechtzeitige Umstellung auf NMH entsprechend	Hausmedikation Anordnung Thromboseprophylaxe gemäß Leitlinie Anästhesie	Prämedikation gemäß Vorgabe Anästhesie Anästhesie: ggf. Anlage Schmerzkateter	Schmerzmedikation gemäß Schmerzstandard und Anordnung Anästhesie Anästhesie: ggf. Kontrolle Schmerzkateter	Optimierung Schmerzmedikation	Prüfen Schmerzmedikation	Prüfen Schmerzmedikation	Anpassung Schmerzmedikation	Entlassungsmedikation anordnen
	Bedarfsmedikation	Analgese	gemäß Anästhesieanordnung	Analgese und gemäß Anästhesieanordnung	Analgese	Analgese	Analgese	Analgese	

vor Aufnahme

vor OP

nach OP

bei Entlassung

- Imagefilm Klinik
- Maßnahmen vor Hüft-OP
- Verhalten im Krankenhaus

**Ihre Hüft-OP**



Durch neuartige Prothesenformen wird ein künstliches Hüftgelenk aber auch vermehrt für jüngere Patienten eine Option.

- Hüft-TEP – Die ersten Schritte nach OP
- Thromboseprophylaxe

- Hüft-TEP – Verhalten nach Entlassung
- Sex mit Hüft-TEP
- Sport mit Hüft-TEP

Beim Geschlechtsverkehr ist Vorsicht geboten. Nach der OP wird eine sexuelle Karenzzeit von bis zu 3 Monaten empfohlen.



Pflegende Tätigkeiten	Einweiser	Ankündigungsbogen In Kopie an den	Kurzinformation des Patienten über den OP-Verlauf	Analgese	Analgese	Analgese	Analgese	Analgese
Pflegende Tätigkeiten								

**HERZINFARKT ENTSTEHUNG & VORSORGE**



**ARTHROSE KRANKHEITSBILD & THERAPIE**



- ▶ Der Patient kommt auf Station und erlaubt der Stationssekretärin den Zugriff auf seine digitale Patientenakte →

Die Daten werden vollständig und fehlerfrei in die digitale Akte des Krankenhauses übernommen.

- ▶ Die examinierte Pflegekraft stellt nur noch wenige Fragen, anschließend erfolgt die ärztliche Untersuchung. Auf Basis der hierbei gewonnenen Erkenntnisse empfiehlt das System diagnostische, therapeutische und pflegerische Maßnahmen →

Die Behandlungs- und Pflegeplanung erfolgt auf Basis von Millionen von Datensätzen ähnlicher Behandlungsvorfälle.

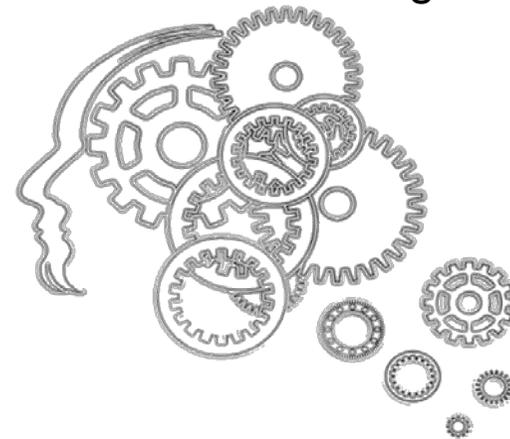
- ▶ Die examinierte Pflegekraft weist dem Patienten sein Zimmer zu. Über das Infotainmentsystem am Bett erhält der Patient alle erforderlichen Informationen (Zimmereinweisung, Tagesablauf, die ersten Maßnahmen) in gleichbleibender Qualität →

Der Patient erhält alle Informationen in gleichbleibender Qualität und beliebig oft wiederholbar.

## Kernthesen

---

- ▶ ... erste Prototypen zur Automatisierung des Bettentransportes zum Einsatz kommen.
- ▶ ... große Krankenhäuser anfangen, die Logistik bis hin zum Patientenzimmer zu automatisieren.
- ▶ ... viele Krankenhäuser (preiswerte) Telepräsenzroboter zur Kommunikation und Interaktion in vielfältigen Einsatzbereichen einsetzen.
- ▶ ... erste käufliche Exo-Skelette und Mobilitätshilfen zur Unterstützung von Pflegekräften auf den Markt kommen.



## Kernthesen

---

- ▶ ... in einigen der großen Einrichtungen die Logistik bis hin zum Patientenzimmer einschließlich des Bettentransportes automatisiert ist.
- ▶ ... verstärkt Transferhilfen, Exoskelette oder Liftsysteme in der professionellen Pflege eingesetzt werden.
- ▶ ... in einigen der großen Einrichtungen eine automatisierte Reinigung und Desinfektion durch Roboter erfolgt. Darüber hinaus werden erste Prototypen von Vollreinigungs- und Desinfektionsrobotern erprobt werden.
- ▶ ... große Einrichtungen beginnen, in ausgewählten Bereichen Roboterbetten einzusetzen.





Qualität und  
Wirtschaftlichkeit

## Inhalte

1

Status Quo – Digitalisierung im Krankenhaus

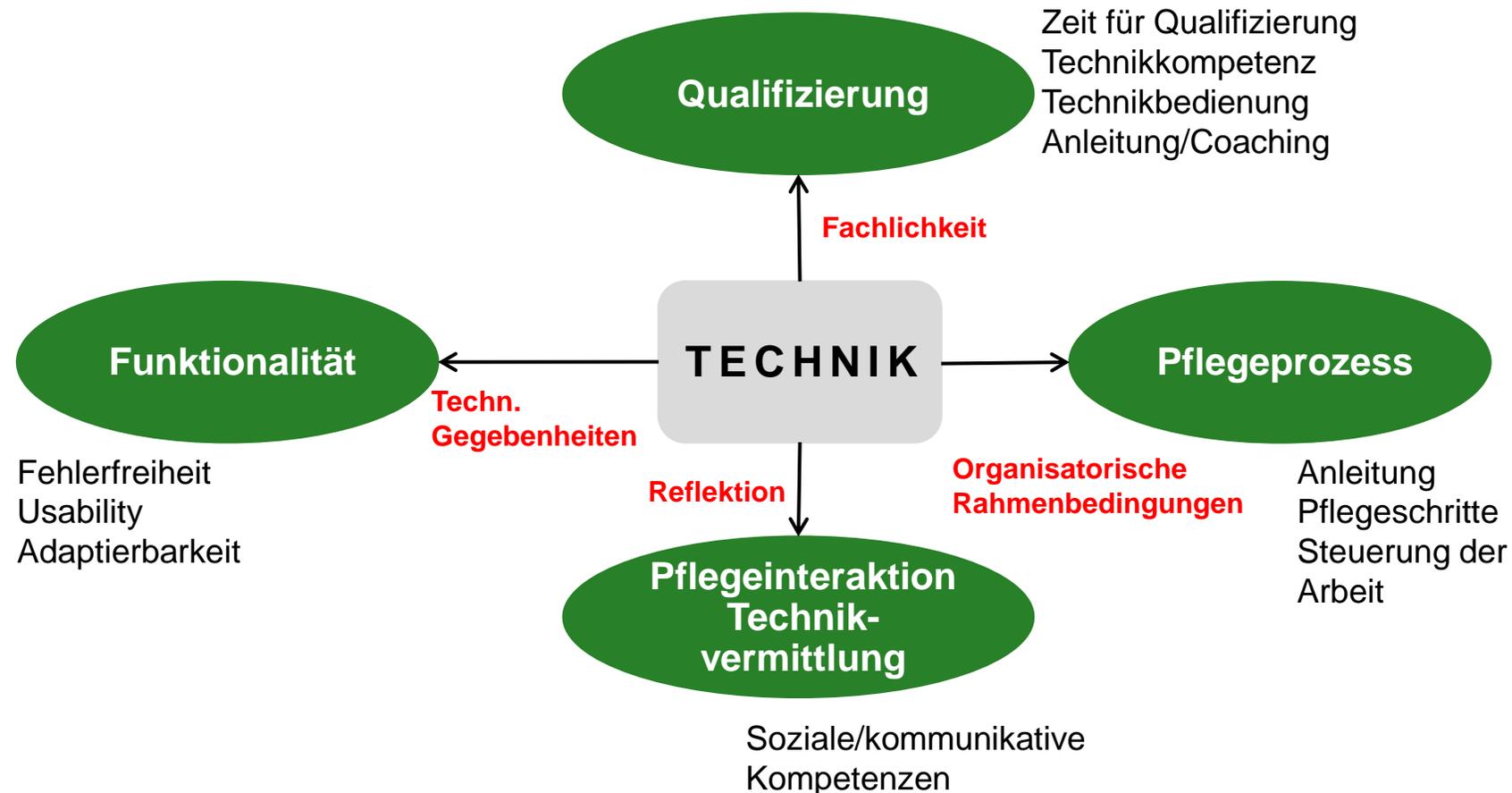
2

Perspektive 2020 – Die digitale Station

3

Was müssen wir bei der Umsetzung beachten?

## Arbeitsfelder



## Fazit: Die Station der Zukunft ...

...kommt ohne **Digitalisierungsstrategie** nicht mehr aus.

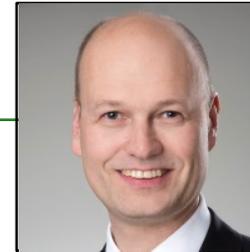
... hat die **internen Behandlungsprozesse digitalisiert** (e-Patientenakte, vernetzte Medizintechnik, Datenaustausch zwischen den Standorten und mit Kooperationspartnern, Telemedizin etc.)

... verbessert die **Patientenversorgung durch den Einsatz moderner Kommunikationstechnologien** (E-Health, Medical Apps, Überwachungs- und Ortungslösungen, Apps von Patienten werden integriert, ihre Daten genutzt)

...hat ihre **Prozesse standardisiert** und über die Funktionsgrenzen hinweg definiert. Nur mit **Ende zu Ende-Prozessen** können Digitalisierungspotentiale und organisatorische Synergien gehoben werden.



**Eva M. Becker**



**Rüdiger Herbold**

**ZEQ AG**

Am Victoria-Turm 2  
68163 Mannheim

Tel.: 0621/ 300 8 400  
Fax: 0621/ 300 8 40-10

[www.zeq.de](http://www.zeq.de)  
[info@zeq.de](mailto:info@zeq.de)