

Das digitale Krankenhaus der Zukunft – wie gestalten?



3. März 2018

BBDK Frühjahrskolloquium

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Riedel
IfK Institut für Krankenhauswesen
D-Braunschweig



Ausgangslage



Healthcare im Umbruch!

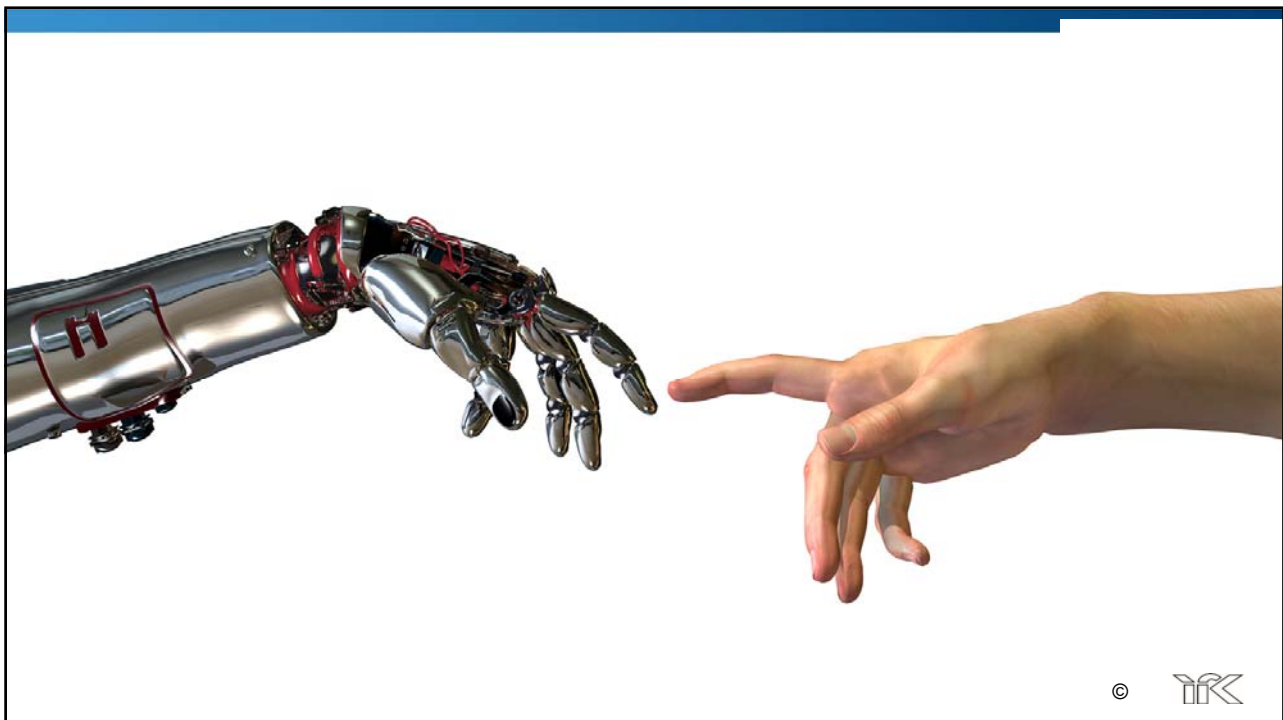
Wo stehen wir heute ?

Wo geht es hin?



**Die Zukunft der Krankenhäuser ist digital -
wie gestalten wir diese Zukunft?**





Das Digitale Krankenhaus

Situation 2018:

Deutsche Krankenhäuser sind unterdurchschnittlich digitalisiert ☹



- IT
- IP-Kommunikation und
- Vernetzung

➡ im Krankenhausbereich: ein strategischer Faktor

Jeder Kuhstall ist stärker digitalisiert und vernetzt als ein deutsches Krankenhaus ☹

Kreis Esslingen

Der Kuhstall ist vernetzt

Internet im Stall, Smartphone auf dem Feld; die moderne Landwirtschaft ist vernetzt. Ein Pilotprojekt bringt das schnelle Internet ins Lenninger Tal.



Internetbasierte
Expertendienste
werden auch für
Bernhard Kuch
Foto: Horst Rudel

5



Ausgangslage

Die Zukunft der Krankenhäuser ist digital -
wie gestalten wir diese Zukunft?



6

©



Das Digitale Krankenhaus



Digitales Krankenhaus – Probleme heute:

7



Das Digitale Krankenhaus

Haben Sie schon einen Termin?

Mit Ihrer TAN-Termin gelangen Patienten in 15 Sekunden online zu Ihrem Arzt!

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

■ ist ausschließlich für AGD & Datensicherheitsbeauftragte

Mit TAN-Termin einloggen

Sie sind Arzt?
Hier finden Sie Informationen zur AGD.

**Die Videosprechstunde verbindet Ärzte und Patienten
So gehen Patienten online zum Arzt**

Das Digitale Krankenhaus



Das-Digitale-Krankenhaus worauf Kliniken achten sollten

Digitales Krankenhaus – Probleme heute:

Das Gesundheitswesen gehört im Umgang mit der IT- und Datensicherheit zu den Vorreitern. Haupttreiber der Digitalisierung sind in dieser Branche in erster Linie schnellere interne Prozesse und Abläufe (56 Prozent). 50 Prozent der Befragten erwarten sich davon eine bessere Wettbewerbsfähigkeit. Obwohl die Indikatoren beim Thema Sicherheit und Datenschutz vergleichsweise hoch sind, zeigt die Diskrepanz zwischen erkannter Relevanz und tatsächlicher Umsetzung, dass bei verschiedenen Prozessen noch Verbesserungsbedarf besteht. Zu hohe Investitionskosten, die Angst vor Sicherheitslecks und fehlendes Know-how sind die maßgeblichen Hindernisse auf dem Weg der digitalen Transformation.

WO STEHT IHR UNTERNEHMEN? DER SELF-CHECK

Die Ergebnisse des Digitalisierungsindex bilden die Basis für den Self-Check, mit dessen Hilfe interessierte Unternehmen den eigenen Digitalisierungsgrad in wenigen Minuten ermitteln können.

Das kostenfreie Online-Tool findet sich auf dem Studienportal www.digitalisierungsindex.de. Der Self-Check erlaubt auch

9

©



ITK im Gesundheitswesen

Digitale Gesellschaft → Das Digitale Krankenhaus

- **Allgemeine Gründe:**
 - unser Kommunikationsverhalten ändert sich
 - IP-Kommunikation bestimmt unser privates Leben
 - Mobilität und Vernetzung sind allgegenwärtig
- **Digitalisierung im Krankenhaus:**
 - Prozesse ändern sich (Digitale Akte – EPR)
 - Technologien ändern sich: → IP-Kommunikation
 - → Mobilität für medizinisches Personal



10

©



Das digitale und vernetzte Krankenhaus

2 große Trends im Healthcare-Bereich:

- **Internet of Things (IoT) revolutioniert das Gesundheitswesen**
 - Immer mehr (Medizin)Geräte erhalten Internettechnologie
 - IP-Kommunikation bestimmt unser ganzes Leben
 - Mobilität und Vernetzung sind allgegenwärtig
- **IT und Medizintechnik:**
 - Mehr Schnittstellen (→ EPR)
 - Technologien ändern sich: → IP-Kommunikation
 - → Höhere Sicherheitsanforderungen
 - → neue organisatorische Anforderungen



11

©

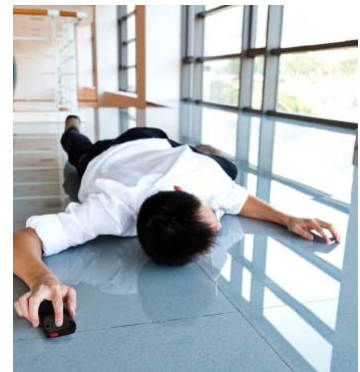


ITK im Gesundheitswesen

Digitale Gesellschaft → Das Digitale Krankenhaus

- **Die größten Herausforderungen durch eHealth:**
 - Expansion der mobilen Netze (WLAN, 5G)
 - Einsatz proprietärer Netze (Pflegeruf, Alarmierung)
 - Expansion der Mobilgeräte
 - **Medizintechnik geht online: Vernetzung!**
 - **Patienten erwarten Services und Vernetzung**

Damit wachsen die Risiken für Kliniken!



12

©

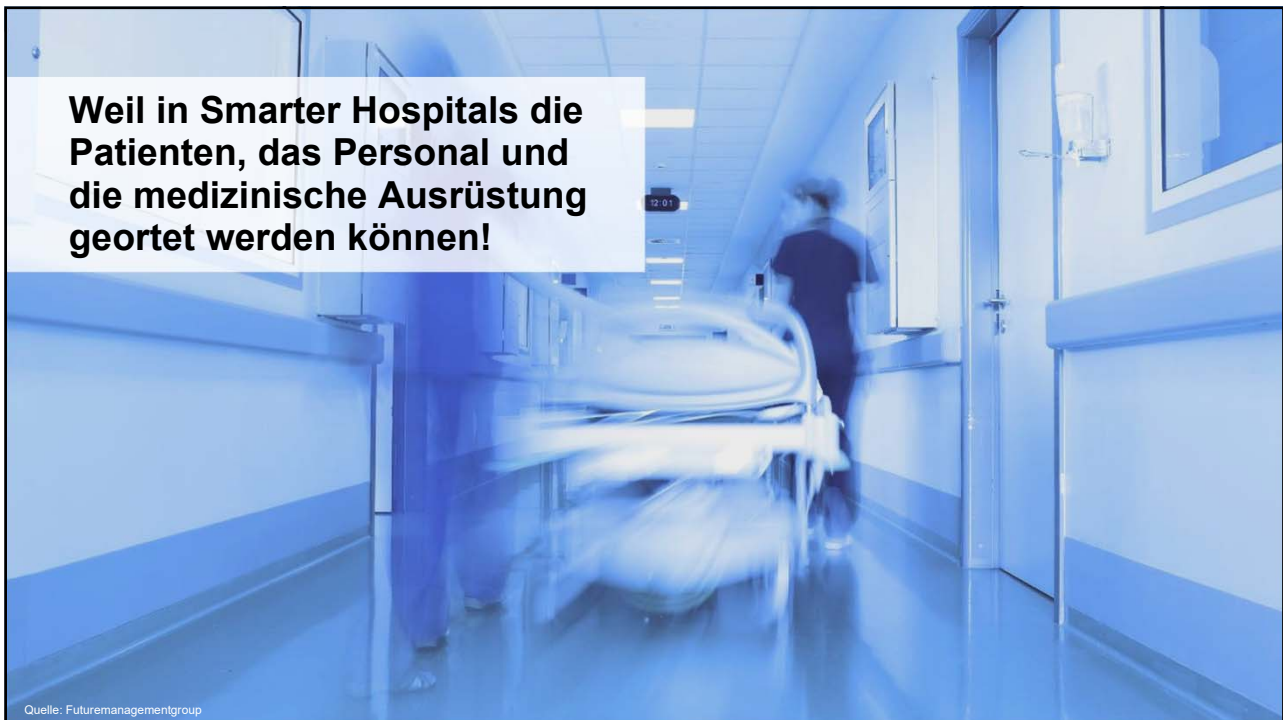




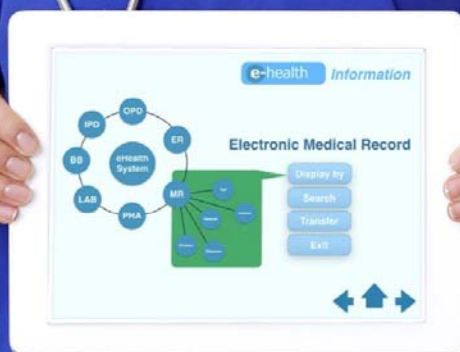
Smarter Hospitals: Mehr Qualität und Effizienz



**Weil automatisierte Prozesse
erst durch die Digitalisierung
möglich werden!**



Digitalisierung: Die Hälfte der Führungskräfte an deutschen Kliniken erwartet in den nächsten fünf bis zehn Jahren eine starke bis sehr starke **Veränderung der Arbeitsabläufe** im medizinischen Bereich.¹²



Smart Hospitals: Mehr Effizienz und Qualität durch Information 13

Weil die Akzeptanz von AR- und VR-Lösungen bei den Patienten steigt!



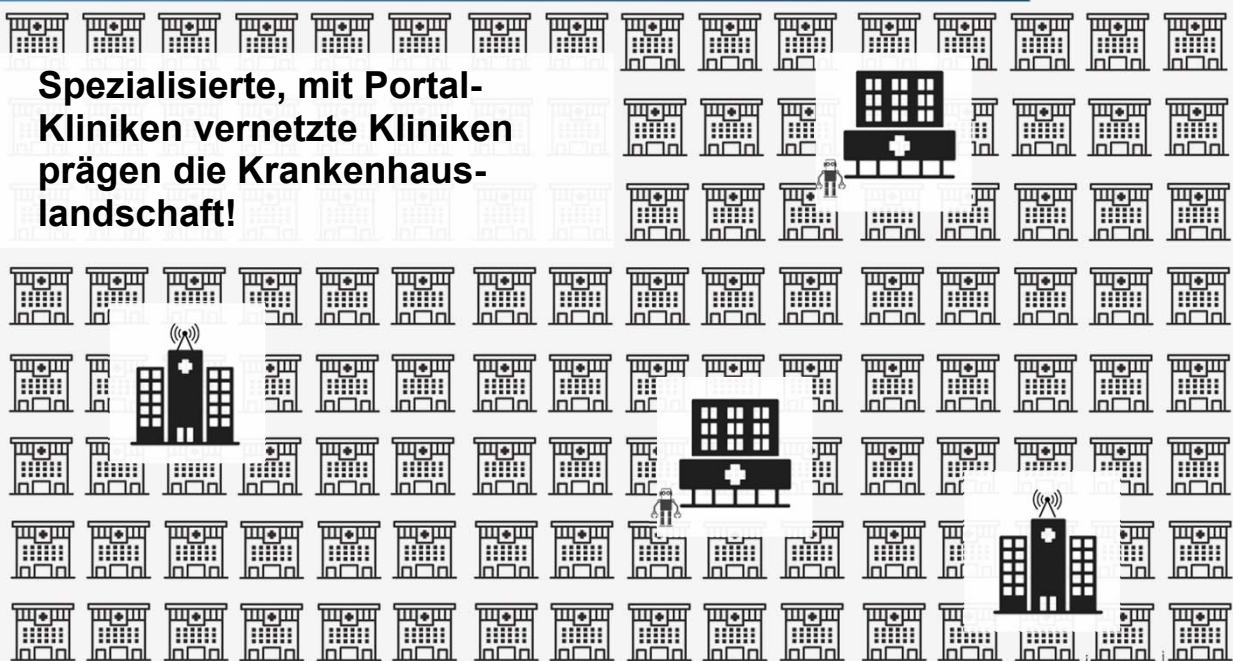
Quelle: Futuremanagementgroup

Veränderung der Krankenhauslandschaft durch Digitalisierung?



© IfK

**Spezialisierte, mit Portal-
Kliniken vernetzte Kliniken
prägen die Krankenhaus-
landschaft!**



Quelle: Futuremanagementgroup

Das digitale Krankenhaus

Strategische Ziele zur Digitalisierung !

- Weg von Einzelansätzen (Telemedizin, IP-Kommunikation, ...)
- Hin zu interoperablen Kommunikationsansätzen mit neuen Plattformstrategien



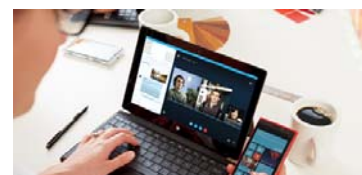
©

Das Digitale Krankenhaus

- Erhebliche Auswirkungen auf die Krankenhäuser !
- Viele Krankenhäuser sind nicht vorbereitet !

IP-Kommunikation im Krankenhausbereich:
ein strategischer Faktor

Videokonferenzen: werden durch Vernetzung der
Partner im Gesundheitswesen zunehmen!



22

©

Das Digitale Krankenhaus

Digitales Krankenhaus – Probleme heute:

- Digitalisierung stark anwendungsgetrieben (Software)
- Die Summe einzelner IT-Lösungen macht noch kein digitales Krankenhaus
- Nutzenstiftende IT-Projekte? Was ist Nutzen?
- Ist es ein Problem der „Entscheider“?
- wir brauchen optimale Prozesse **mit digitaler Unterstützung**
- **digitalisierte Kliniken**, nicht eine Summe von einzelnen guten IT-Lösungen
- Wir brauchen **mehr IT-Fortbildung** für alle Berufsgruppen!
Generationenproblem?
- Wir brauchen **Leuchtturmprojekte**

Frage: wie kommen wir dahin?

23

©



Das Digitale Krankenhaus

Digitalisierung von Prozessen Krankenhaus 4.0 ?

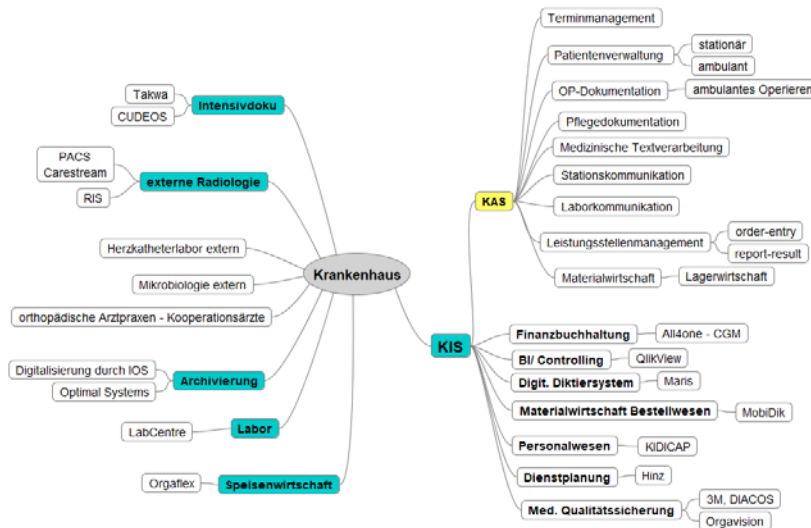
24

©



Das Digitale Krankenhaus

Digitales Krankenhaus – Probleme heute:



25

©



Das Digitale Krankenhaus



Das-Digitale-Krankenhaus

worauf Kliniken achten sollten

Digitales Krankenhaus – Probleme heute:

- Wir brauchen neue Softwaresysteme
- Heutige Systeme stammen aus der Zeit von Insellösungen

26

©



Das Digitale Krankenhaus

Big Data – Ja oder Nein?

Medizinisches Datenmanagement für eine ergebnisorientierte Patientenversorgung

Klinische Informationssysteme zur Digitalisierung vielfältiger Prozesse und Geräte sind selbstverständlicher Teil des medizinischen Alltags. Die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Steuerung der Abläufe, zur Erfüllung der Vorschriften im Abrechnungswesen und zum Austausch von Datensätzen in elektronischer Form werden von IT-Experten und kommerzieller Software unterstützt. So hat sich eine unüberschaubare Vielfalt von Insellösungen etabliert. Viele der Forderungen und Wünsche des medizinischen Personals, des Managements und der klinischen Forscher sind längst nicht erfüllt, sie scheitern an der Möglichkeit der Datenvernetzung. Die in der Klinik anfallenden Datenmengen und ihre Komplexität wachsen ständig, doch fehlen Konzepte für die umfassende Zusammenführung der verfügbaren Daten und Informationen. Die derzeit implementierten Klinikinformationssysteme nutzen die Chancen moderner Technologien nur unzureichend; sie erfüllen die Anforderungen zur Steuerung der Patientenversorgung durch eine flexible, effiziente Datenerfassung und –



individualisierte Medizin

27

©



Das Digitale Krankenhaus



Das-Digitale-Krankenhaus
worauf Kliniken achten sollten

„Wenn Sie einen
Scheißprozess
digitalisieren,
dann haben Sie einen
scheiß digitalen
Prozess.“

Thorsten Dirks, ehem. Präsident Bitkom

28

©



Das Digitale Krankenhaus

Prozesse modellieren:

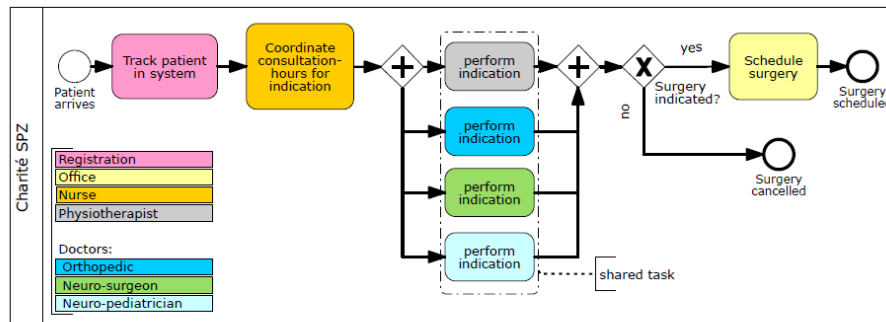


Fig. 3. Process of the preparation for a surgery at Charité SPZ with role information encoded in colors.

29

©



Das Digitale Krankenhaus



Was hemmt die Digitalisierung im Krankenhaus heute:

- Geschäftsführung, IT / Technik (Ausbildung, Fortbildung)?
- Technologiemangel der Führungskräfte?
- Finanzierung? Investitionsstau?
- Fehlende Infrastruktur?
- Personal ohne IT-Kenntnisse?
- Geringe Akzeptanz des Personals?
- Geringe Wertschätzung der Digitalisierung?
- Festhalten an gewohnten Betriebsabläufen?
- Nutzen oft monetär schwer bewertbar und refinanzierbar?
- Vorteile oft erst längerfristig?

30

©



Woran scheitert die Digitalisierung im Krankenhausbereich heute?

- Finanzierung der IT? Sind die Budgets zu knapp?
- Technologiemangel der Führungskräfte?
- CIO zu sehr im Routinebetrieb?
- Neue Aufgaben -> brauchen die Kliniken einen CDO (Chief Digital Officer) ?
 - Der Chief Digital Officer treibt die Digitalisierung im Unternehmen!
- Hat jede Klinik einen IT-Masterplan?
- Welche Ziele werden im IT-Masterplan verfolgt?
- Stimmt die Organisation von IT – Medizintechnik - Betriebstechnik?
-

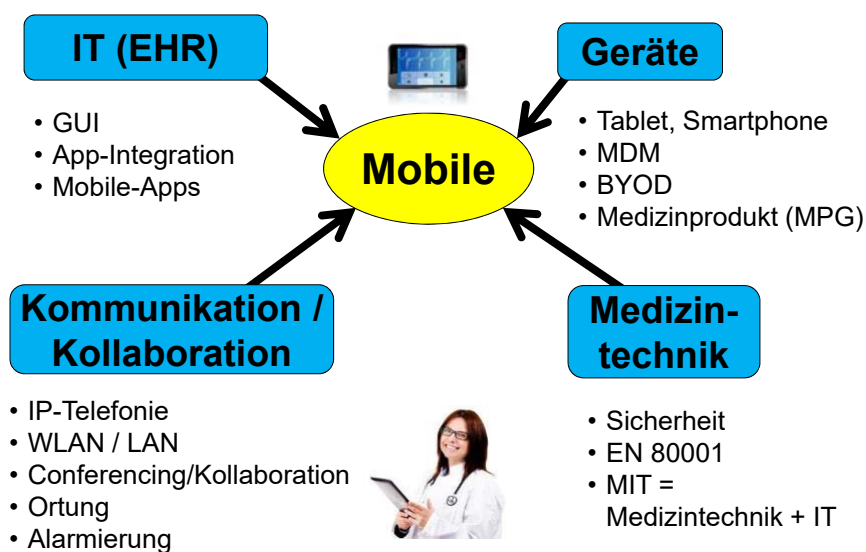


31

©



Mobile IT im Mittelpunkt



©



Das Digitale Krankenhaus

Der Digitale Patient
Im Krankenhaus 4.0

33

©



Der digitale Patient

Der digitale Patient in der
stationären Versorgung

Chancen und Umsetzungsmöglichkeiten

Meine Behandlung

- Informationen zur Krankheit
- Ihr Feedback ist uns wichtig
- Teilnahme an klinischer Studie

Mein Behandlungsplan

Uhrzeit	Heute	Morgen	Mi	Do
10:00	Narkoseaufklärung	OP		
11:00			EKG, TEE	
13:00	TEE			Entlassung

Zur Untersuchung
Als Transösophageale Echokardiographie (Atk. TEE) bezeichnet man eine spezielle Ultraschalluntersuchung, bei der ein Endoskop in die Speiseröhre eingeführt wird um besonders „nah“ an das Herz zu kommen

Ihr behandelnder Arzt
Frau Dr. Maier
Fachärztin für Kardiologie
Durchwahl - 682

Risiken
Die Untersuchung ist typischerweise komplikationsfrei. Vereinzelt kommt es zur Beeinträchtigung der Reflexe der Speiseröhre, in sehr seltenen Fällen zu Verletzungen der Speiseröhre.

Hinweis
Bitte beachten Sie, dass es auf Grund von Notfällen jederzeit zu Verschiebungen kommen kann – wir bitten um Ihr Verständnis

34

©

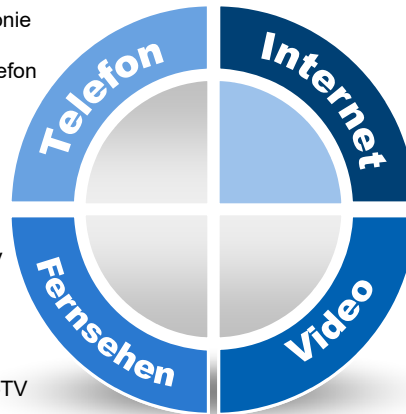


Patienten-Telefon / Fernsehen / Internet im Umbruch

Die Bausteine einer modernen Patientenkommunikation

- von analog zu IP-Telefonie
- Telefon am Bett
- Patient hat eigenes Telefon
- Verzicht auf Inkasso
- Verzicht auf Kassen-automaten
- Flatrate

- Raum-TV / Bedside-TV
- Patienten-Tablet
- Wandhalterung
- Nachttischhalterung
- Gebührenmodell
- Sat-TV / Kabel-TV / IP-TV



- VDSL / DSLAM
- Kabel-Internet
 - WLAN / 5G
- Gebührenmodell
- Zeitungen/Zeitschriften
 - Hörbücher
 - Musik / Radio

- Filme / Filmserver
- Streaming services
- Video-on-Demand
 - Skype

©

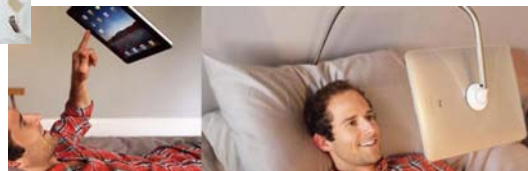


Zukunft für Patienten?

Tablets statt Bedside-Terminals?



- Infotainment als App für das Gerät des Patienten?



- Zukunftsorientierte Infrastruktur in Kliniken, aber wie?
- Empfang über WLAN oder öffentliche Netze?
- Stromversorgung?
- Tonübertragung?

36

©



Das Digitale Krankenhaus

Fazit
Krankenhaus 4.0

37

©



Chancen für Krankenhäuser im zukünftigen Gesundheitssystem



Krankenhäuser, die den digitalen Wandel angehen, profitieren von einer Beschleunigung, Automatisierung und Optimierung ihrer Prozesse.



Durch Konzentration auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen (Spezialisierung) können Krankenhäuser ihr Profil schärfen und sich in einem sich intensivierenden Wettbewerb klarer positionieren.



Automatisierungssysteme, Service-Roboter, Exoskelette und Telepräsenzlösungen werden das Personal entlasten. Kliniken können mit entsprechenden Lösungen darüber hinaus den sich verschärfenden Fachkräftemangel kompensieren.



Der Einsatz von Big-Data-Technologien bietet Chancen für zahlreiche Innovationen. Daten sind eine Schlüsselressource im Gesundheitssystem der Zukunft.



Mithilfe von Smart MedTech und Künstlicher Intelligenz (KI) können Krankenhäuser Diagnosen beschleunigen und validieren und so Behandlungsfehler minimieren.



Innovative Hard- und Softwarelösungen ermöglichen es, Patienten durch erweiterte Betreuungsangebote einen Mehrwert zu bieten.



Langfristig profitieren Patienten durch den Einsatz innovativer gen- und nanotechnologischer Verfahren von einer hochindividualisierten Medizin.



Senioren sind eine attraktive und wachsende Zielgruppe. Die Stärkung des geriatrischen Angebotes eröffnet Kliniken Wachstumschancen.



Durch Kooperationen und strategische Allianzen können Synergieeffekte realisiert und in Hinblick auf eine integrierte Versorgung neue Leistungen im Bereich der ambulanten Versorgung ins Angebotportfolio integriert werden.



Eine wachsende Anzahl von Personen ist dazu bereit, für Produkte und Dienstleistungen des zweiten Gesundheitsmarktes Geld auszugeben. Das Thema Prävention entwickelt sich zu einem interessanten Geschäftsfeld für die Kliniken.

Das digitale Krankenhaus

EHEALTH OPTIMIERTE PROZESSE

Lassen Sie Ihre Klinik
oder Ihre IT-Lösung für
den optimalen IT-
Einsatz zertifizieren!

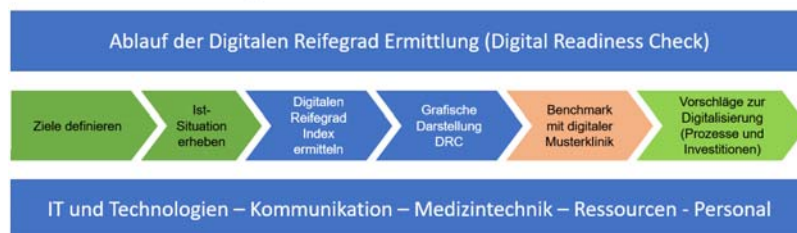


DIGITAL- READINESS- CHECK (DRC)

IST IHRE KLINIK FÜR DIE DIGITALE ZUKUNFT GERÜSTET?

- Die fortschreitende Digitalisierung fordert auch Kliniken heraus. Prozesse, Patientenkommunikation und auch Strategien müssen sich dem technologischen Wandel anpassen.
- Unterziehen Sie die betreffenden Bereiche Ihrer Klinik einer Positionsbestimmung für das digitale Zeitalter, machen Sie den Digital-Readiness-Check (DRC):

Digital Readiness Check - Ablauf



39

© Prof. Dr. Wolfgang Riedel, IfK



IfK - Institut für Krankenhauswesen

Kontakt Daten:

Prof. Dr. Wolfgang Riedel

IfK Institut für Krankenhauswesen, Braunschweig

www.ifk-bs.de

Mail: info@ifk-bs.de

Tel. +49 (531) 2510121

Fax. +49 (531) 515337

Weitere Webseiten:

www.Das-Digitale-Krankenhaus.de

www.Meeting-am-Meer.de



40

©

