

# Entscheider-Event 2017

**„Digitalisierung 4.0: Übernahme von Patientendaten  
aus Apple HealthKit und CareKit“**





- Grund- und Regelversorgung
- 9 Abteilungen
- 275 Betten
- 2 MVZs
- Lungenzentrum
- Darmzentrum
- medizinische Versorgung des Landkreises

## Heiner Kelbel

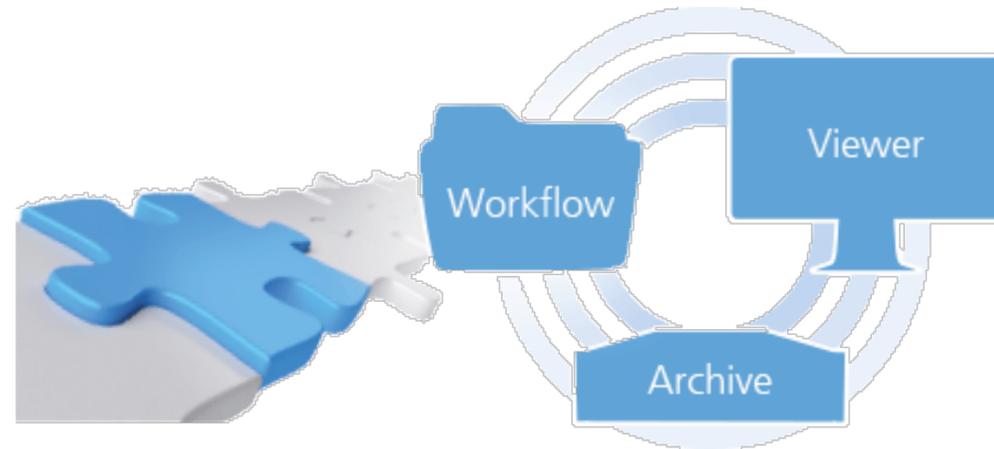
Geschäftsführer

**Kreiskliniken des Landkreises Mühldorf a. Inn GmbH**

## Oberarzt Dr. Gerhard Füchsl

Facharzt für Innere Medizin, Gastroenterologie, Notfallmedizin  
Ärztliches Qualitätsmanagement

**Kreiskliniken des Landkreises Mühldorf a. Inn GmbH**

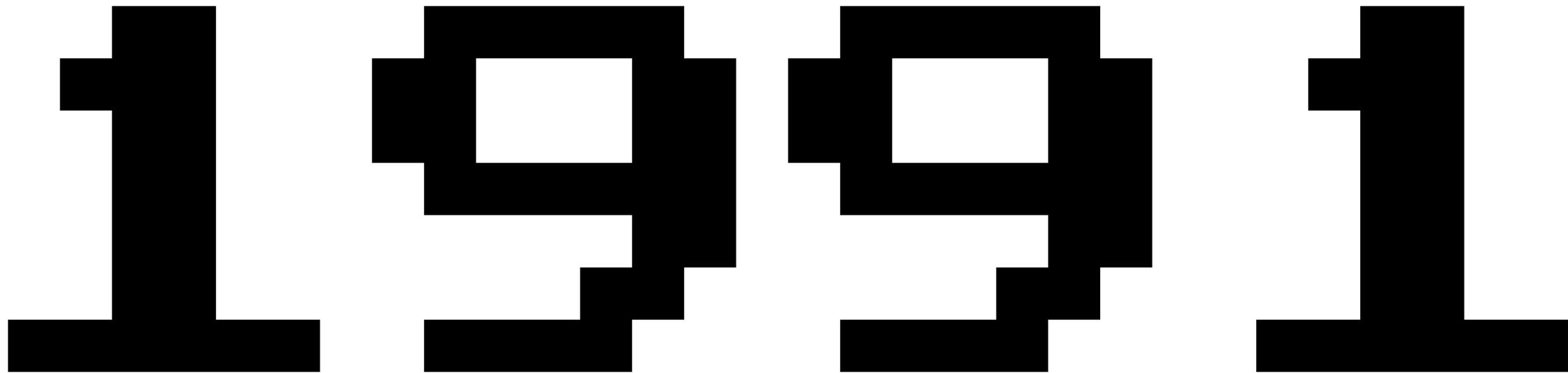


- **PACS** Hersteller seit 1996
- Systemhaus
- Medizinproduktehersteller nach ISO 13485
- 30 Mitarbeiter

## Stephan Popp

Geschäftsführer

aycan Digitalsysteme GmbH



Mark Weiser (1952 - 1999) Informatiker  
„The Computer for the 21st Century“

1991 Scientific American, 265(9), 66-75.

**Technologien die den größten Einfluss auf uns haben, verschwinden vor unseren Augen.  
Sie weben sich vollständig in unser alltägliches Leben ein, bis sie nicht mehr sichtbar sind.**

The most profound technologies are those that disappear.  
They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it.



Mark Weiser (1952 - 1999) Informatiker  
„The Computer for the 21st Century“

1991 Scientific American, 265(9), 66-75.

- Herausforderungen
- Ziele
- Lösungsszenarien
- Lösung
- Zusammenfassung
- Ausblick

- **63%** der deutschen Bevölkerung benutzen ein Smartphone<sup>1</sup>
- **48%** der Patienten mit Smartphones erfassen Gesundheitsdaten<sup>2</sup>
- **53%** der deutschen Patienten interessiert die Erfassung von Gesundheitsdaten<sup>3</sup>



**Tabelle 6:** Nutzung von digitalen Gesundheitsapplikationen und Diensten in den Bereichen Fitness, Tracking und Monitoring in Deutschland (Daten nach Statista 2015c).

	Frauen	Männer	16-29 Jahre	30-49 Jahre	50-69 Jahre
Nutze ich bereits	11 %	11 %	16 %	11 %	8 %
Habe ich, aber nutze es nicht oder nicht mehr	4 %	5 %	7 %	4 %	2 %
Würde dafür Geld ausgeben bzw. plane bereits die Anschaffung	10 %	12 %	18 %	12 %	7 %
Würde ich nutzen, wenn es kostenlos wäre	29 %	24 %	27 %	29 %	22 %
Interessiert mich nicht	46 %	48 %	33 %	44 %	61 %

1 Weicksel und Pentsi 2015, Bitkom

2 Iliger et al., 2014, Medizinische Hochschule Hannover

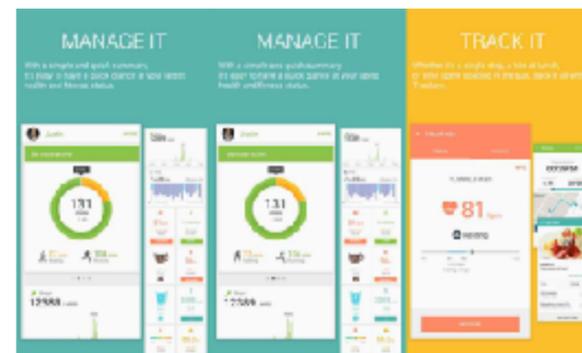
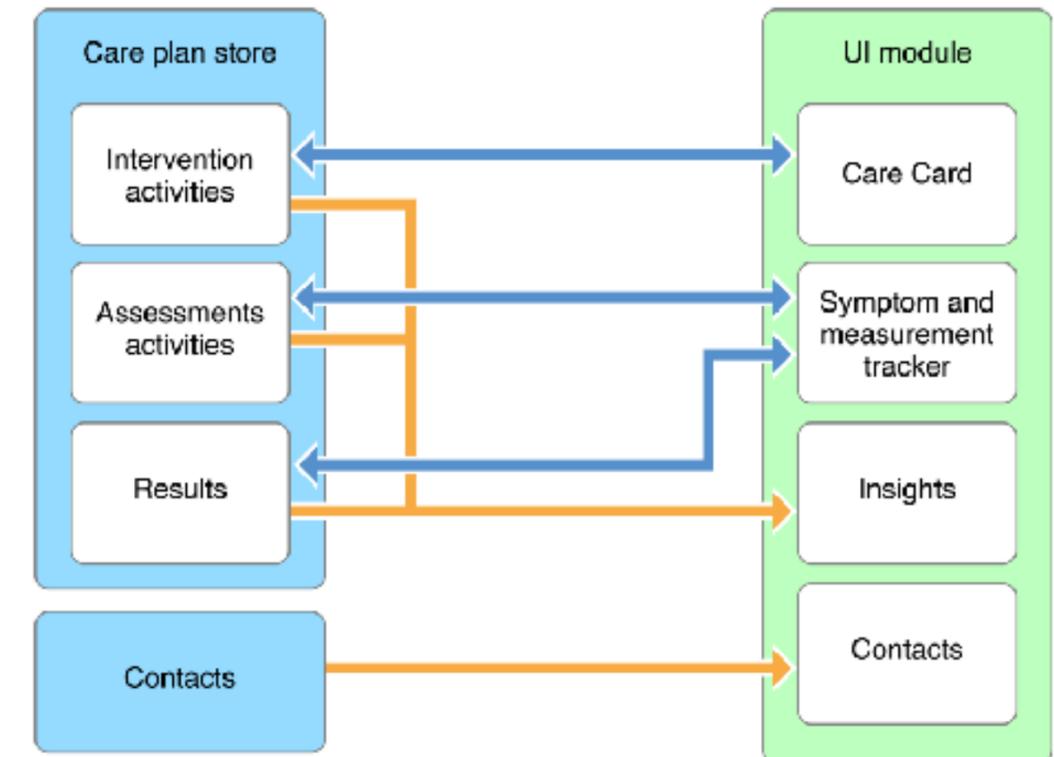
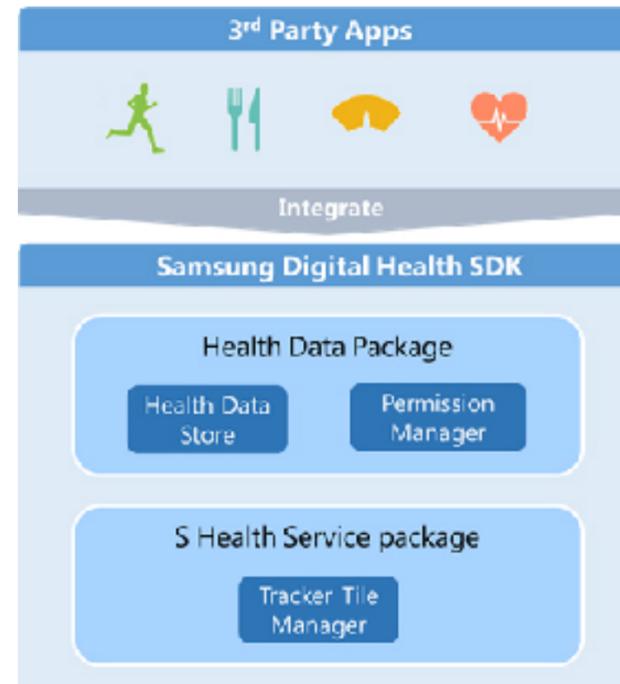
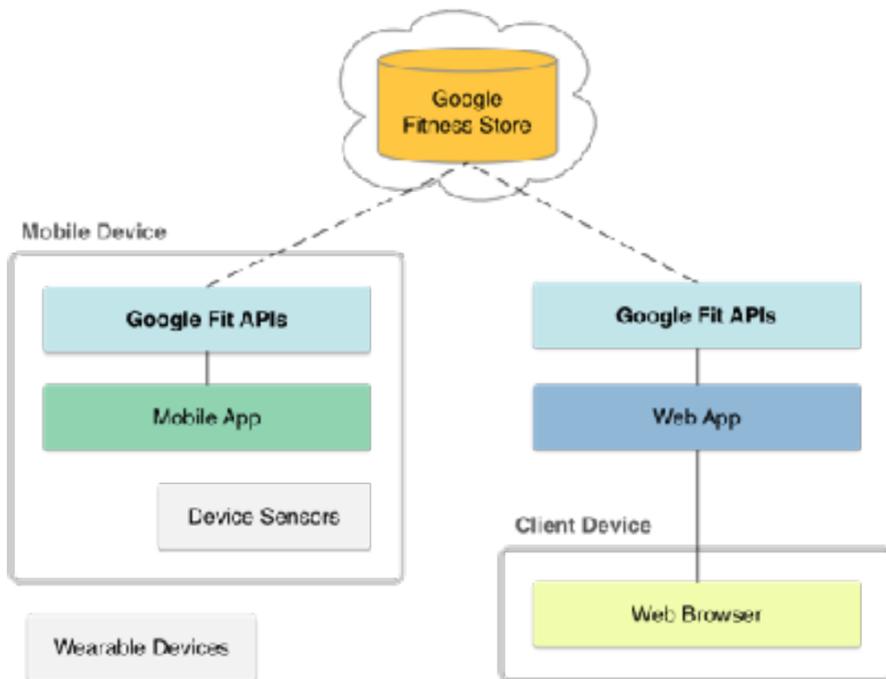
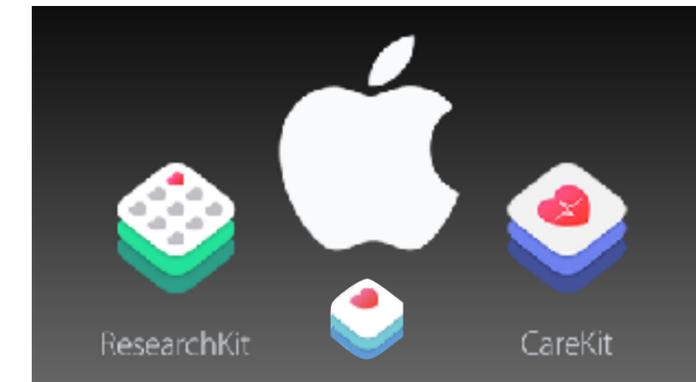
3 Charismha Studie / Statista

- Immer mehr Patienten betreiben Homecare und Dokumentation von Vitaldaten
- Wunsch des Patienten erfasste Gesundheitsdaten nutzbar zu machen
- Seine Daten sollen von Mediziner:innen „barrierefrei“ nutzbar für Diagnostik und Therapie sein.
- Verbindung ambulanter und stationärer Sektor



- Kontrolle des Selbst-Managements chronisch Kranker.
  - Förderung von Therapietreue und Therapiequalität durch Gesundheits-Apps.
  - Klinik, niedergelassene Ärzte, Pflegeteams und Familienangehörige geben Hilfestellung
  - Patient geht aktiv mit seiner Gesundheit um und ist im Versorgungsnetzwerk eingebunden.
- ➔
- Wirtschaftliche Steuerung von Patientenströmen, z.B.
    - Vermeidung von Wiedereinweisung innerhalb einer Grenzverweildauer
    - Vermeidung von zusätzlichen, ambulanten Arztkontakten im Quartal



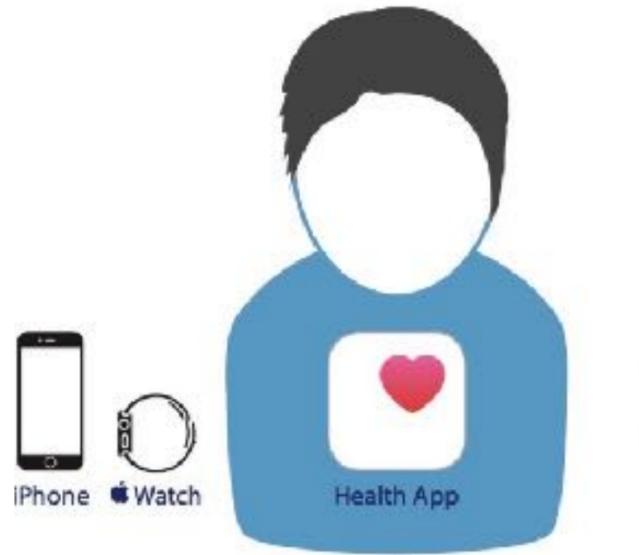


# Lösungsszenarien

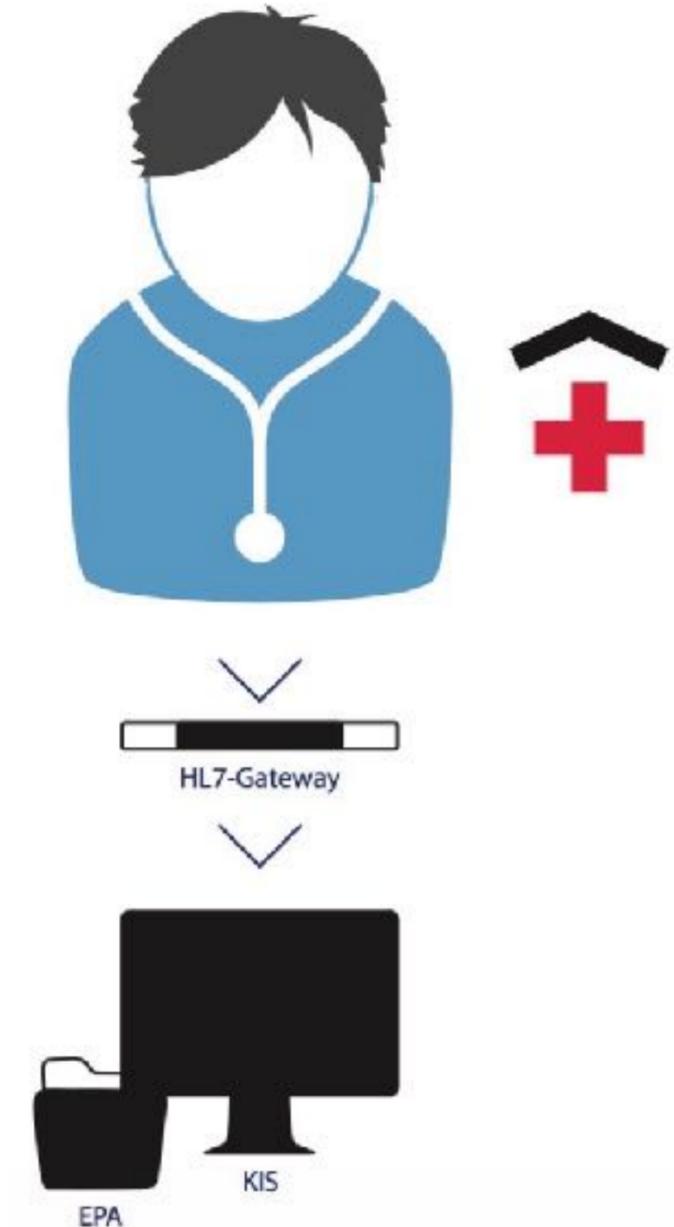
App-unterstützte / manuelle Erfassung

Verwaltung aller Gesundheitsdaten

Anlassbezogenes Auswerten  
Auswerten – Speichern – Verteilen



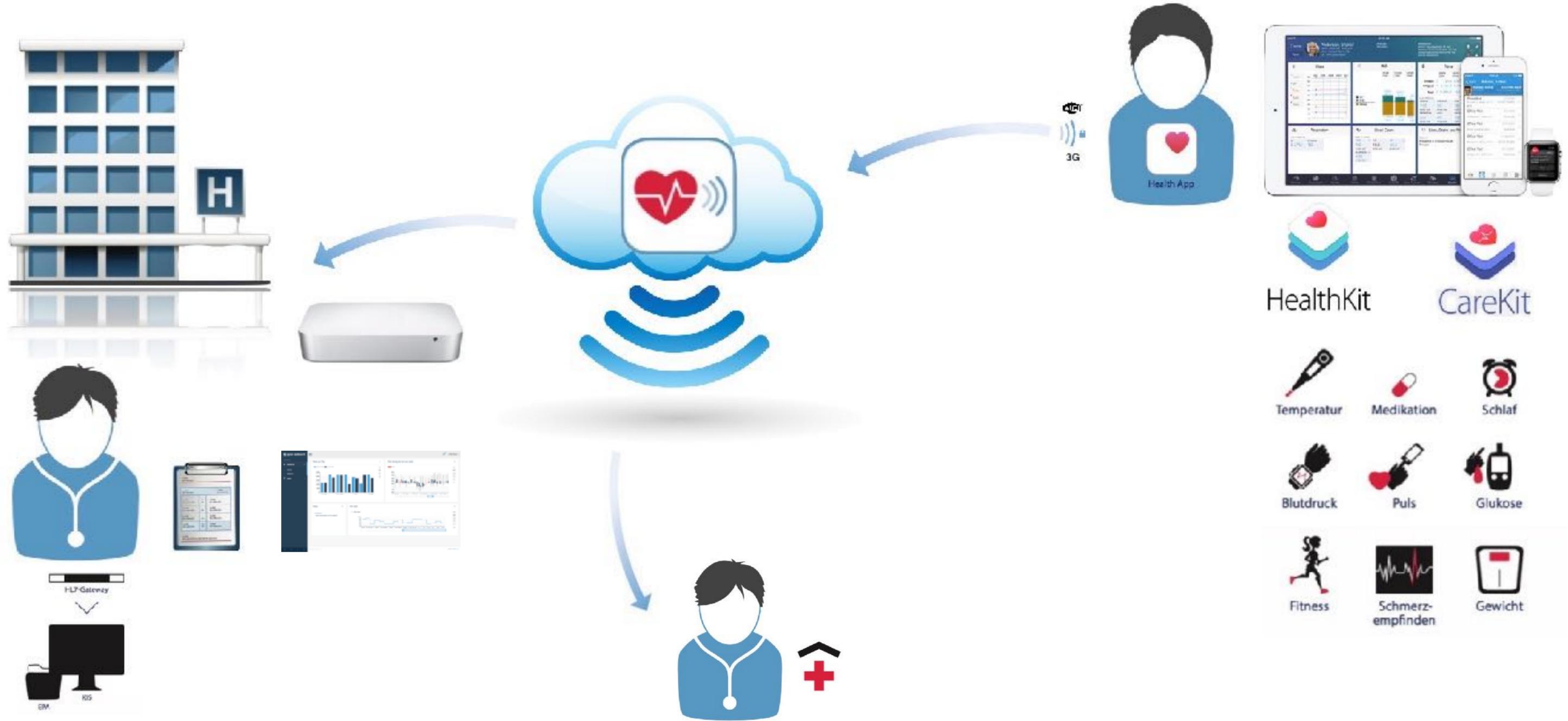
Beispiele



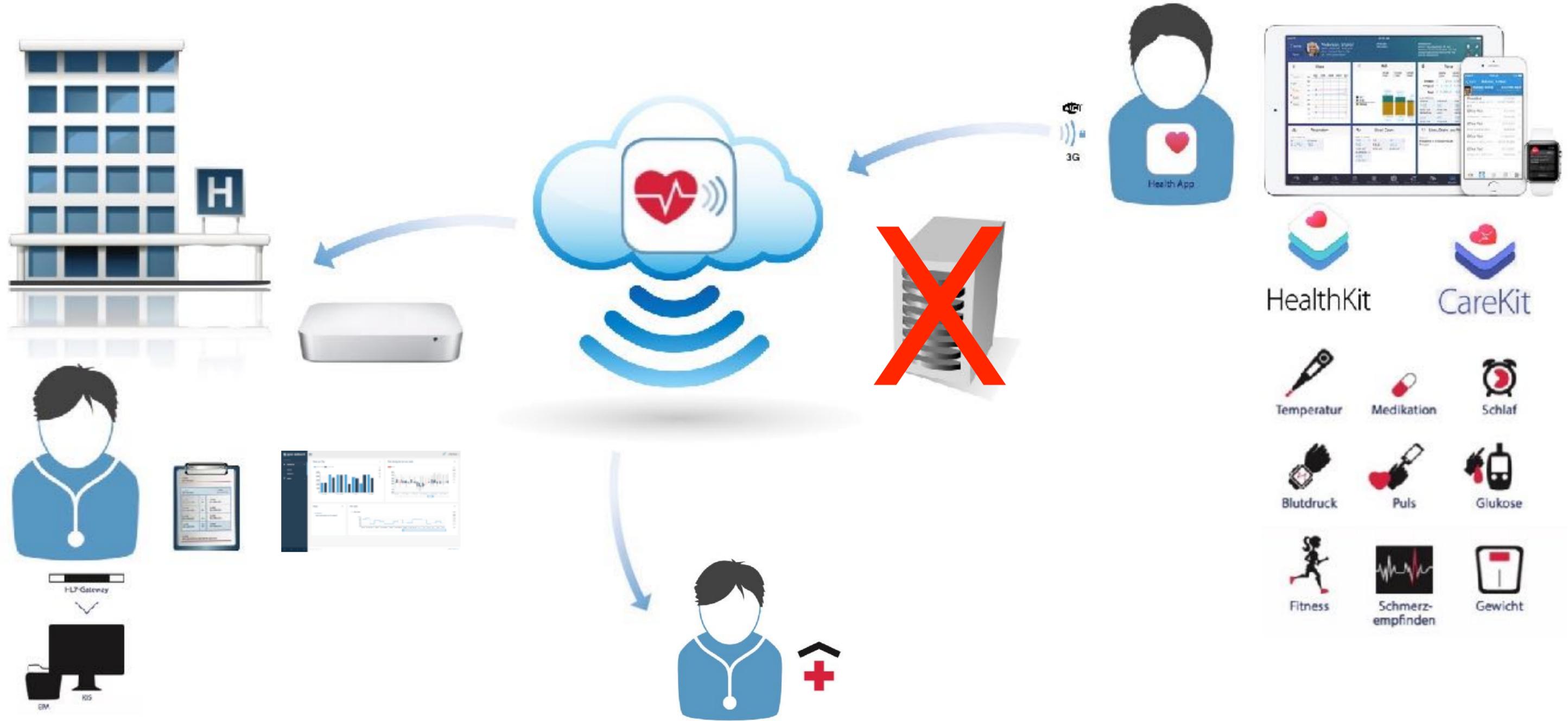


- Medizinisch validierte Vorgabe von Vitaldatentypen und Übungen für die Erfassung durch den Patienten
- Dokumentation von Medikation, Schmerzempfinden, Therapiefortschritt, Fragebögen

# Lösung



# Lösung





## CDA Documents



- CDA 'levels'
- Level 1—header, unstructured body
  - Level 2—header, structured text body
  - Level 3—Level 2 + coded entries

(Incremental Interoperability)

- Document template has specific set of sections
  - Meds, Allergies, Problems
- Document identified by a template id
- Each section has specific contents also identified by a template id

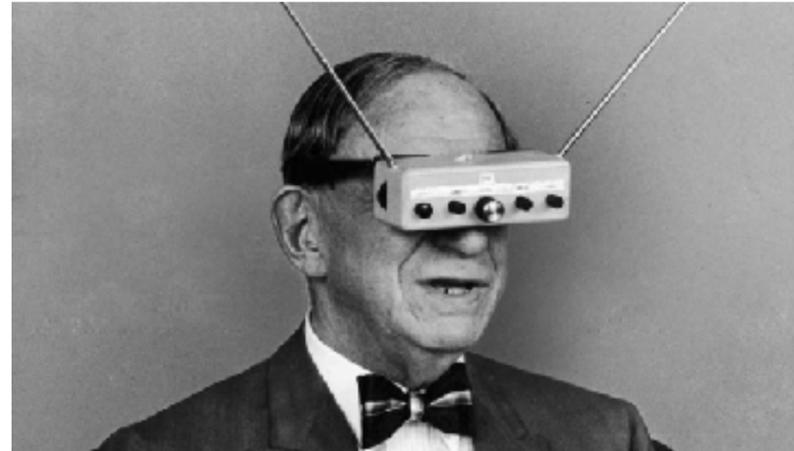
- Specific characteristics, e.g. context, who issues, persistence
- Not workflow

- Patient geht aktiv mit seiner Gesundheit um und ist im Versorgungsnetzwerk eingebunden.
- Förderung von Therapietreue und Therapiequalität durch Gesundheits-Apps.
- Hilfestellung durch Klinik, niedergelassene Ärzte, Pflegeteams und Familienangehörige
  
- Wirtschaftliche Steuerung von Patientenströmen



## • Wir bieten

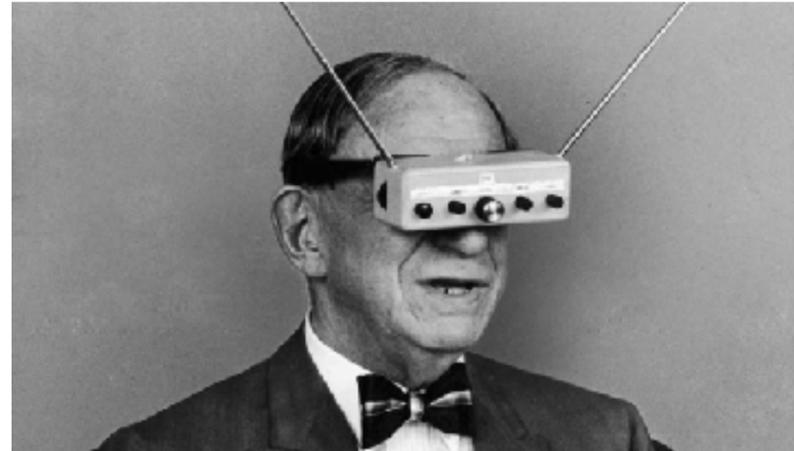
- Projektierung und Entwicklung des Systems zum „Proof of Concept“
- Sichere Übertragung der Daten für alle Beteiligten ohne Speicherung im Internet
- Visualisierung der Patientendaten in einem Dashboard
- Export in die Klinikakte
- Entwicklung nach ISO13485, wenn erwünscht Labelung als Medizinprodukt



## • Wir bieten

- Projektierung und Entwicklung des Systems zum „Proof of Concept“
- Sichere Übertragung der Daten für alle Beteiligten ohne Speicherung im Internet
- Visualisierung der Patientendaten in einem Dashboard
- Export in die Klinikakte
- Entwicklung nach ISO13485, wenn erwünscht Labelung als Medizinprodukt

- **Wir suchen** zwei weitere Krankenhaus-Partner, die
  - einen solchen Dienst für ihre Kliniker, Patienten und Zuweisen bereitstellen möchten und sich dafür eine modulare, innovative und sichere Architektur wünschen.
  - das Thema mit uns kompetent und nachhaltig bis zur Präsentation der Entscheidungsvorlage auf der MEDICA, im besten Fall natürlich darüber hinaus, voran treiben möchten.



- **Wir suchen** zwei weitere Krankenhaus-Partner, die
  - einen solchen Dienst für ihre Kliniker, Patienten und Zuweisen bereitstellen möchten und sich dafür eine modulare, innovative und sichere Architektur wünschen.
  - das Thema mit uns kompetent und nachhaltig bis zur Präsentation der Entscheidungsvorlage auf der MEDICA, im besten Fall natürlich darüber hinaus, voran treiben möchten.

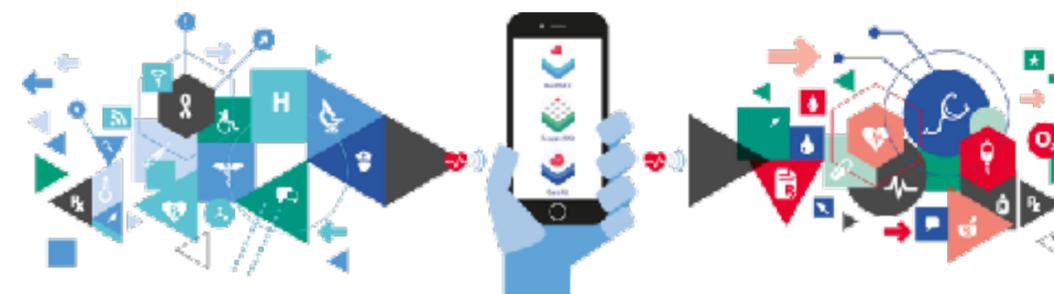
## Heiner Kelbel

Geschäftsführer

### Kreiskliniken des Landkreises Mühldorf a. Inn GmbH

Krankenhausstraße 1  
84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: 08631/613-2100  
Fax: 08631 612-2109  
E-Mail: gf@kliniken-muehdorf.de



## www.smartvisit.net

## Oberarzt Dr. Gerhard Fuchsl

Facharzt für Innere Medizin, Gastroenterologie, Notfallmedizin  
Ärztliches Qualitätsmanagement

### Kreiskliniken des Landkreises Mühldorf a. Inn GmbH

Krankenhausstraße 1  
84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: 08631/613-4201  
Fax: 08631 612-4209  
E-Mail: gerhard.fuechsl@kliniken-muehdorf.de

## Stephan Popp

Geschäftsführer

### aycan Digitalsysteme GmbH

Innere Aumühlstr. 5  
97076 Würzburg

Tel.: 0931/27040-90  
Fax: 0931/27040-91  
E-Mail: spopp@aycan.de

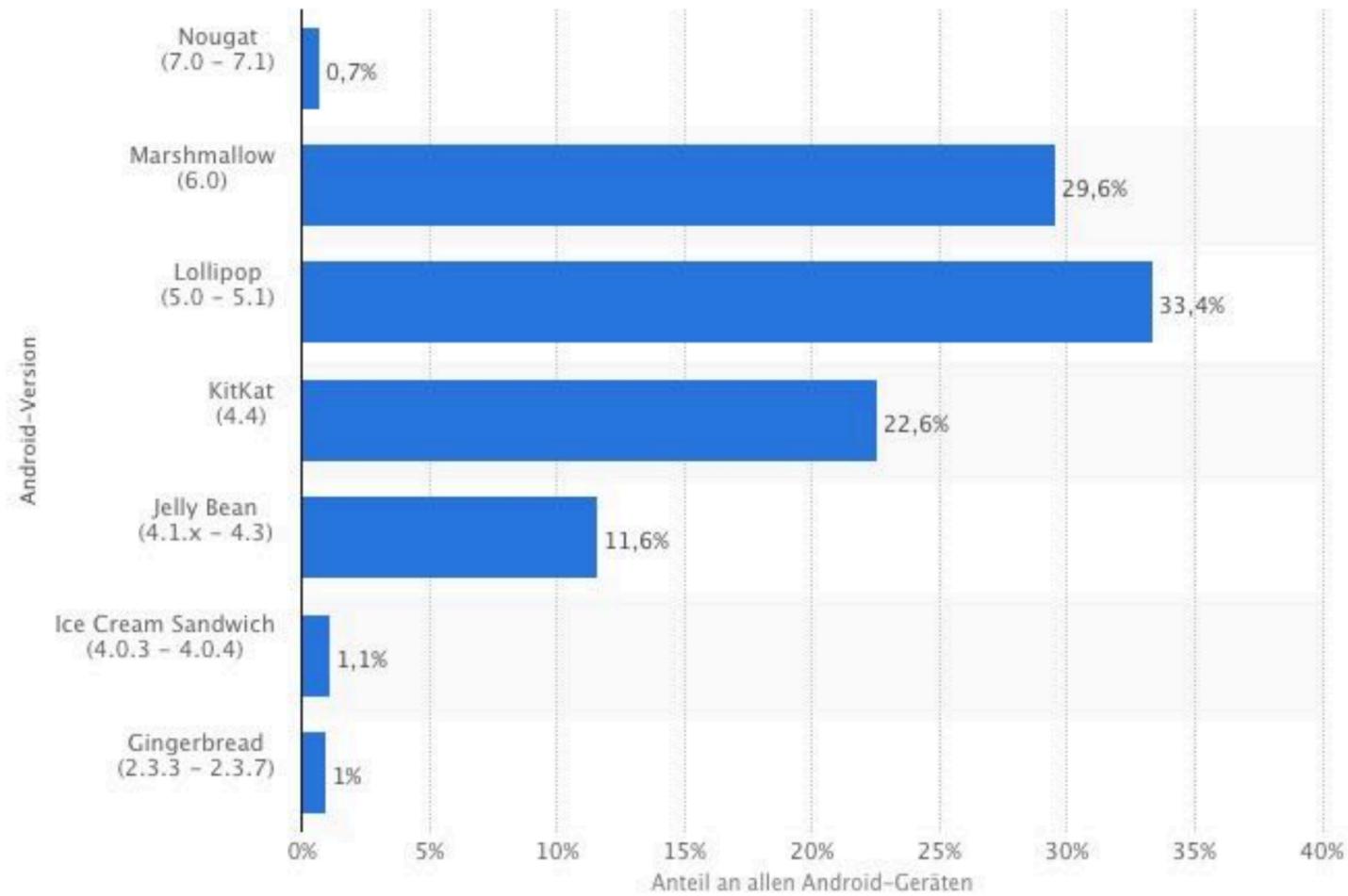
**Tabelle 1:** Aktueller Stand und Vorhersage der weltweiten Entwicklungen am Smartphone-Markt  
(Quelle: IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker, idc.com 2015).

Betriebssystem	Stand 2015			Vorhersage 2019			
	Absatz Geräte (Millionen)	Markt- anteil	Änderung zum Vorjahr	Absatz Geräte (Millionen)	Markt- anteil	Änderung zum Vorjahr	Jährliches Wachstum
Android	1.161,1	81,2 %	+9,5 %	1.538,1	82,6 %	+4,8 %	+7,7 %
iOS	226,0	15,8 %	+17,3 %	263,4	14,1 %	3,1 %	+6,5 %
Windows Phone	31,3	2,2 %	-10,2 %	43,6	2,3 %	+11,4 %	+4,5 %
Andere	11,3	0,8 %	-16,8 %	17,1	0,9 %	+6,5 %	+4,7 %
<b>Total</b>	<b>1.429,8</b>		<b>+9,8 %</b>	<b>1.862,3</b>		<b>+4,7 %</b>	<b>7,4 %</b>

Charismha Studie 2016 / IDC 2015

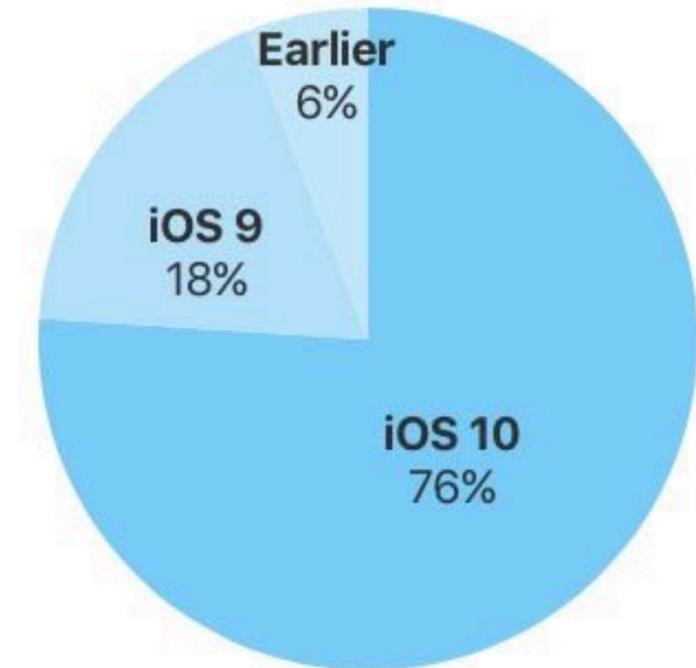
## Diese Zahlen zeigen, warum iOS Android meilenweit voraus ist

Carolin Ludwig  
16.09.2016, 13:08 ▲ 12,372



statista.de Januar 2017

76% of devices are using iOS 10.



As measured by the App Store on January 4, 2017.

Süddeutsche.de Digital

2. Dezember 2015, 11:24 Sicherheit bei Smartphones

## Warum Android-Nutzer neidisch auf Apple-Kunden sein sollten

- Im Monatsrhythmus werden schwerwiegende Sicherheitslücken von Android-Geräten bekannt.
- Google bemüht sich um Sicherheit, die Hersteller zögern schnelle Updates aber unnötig hinaus.
- Apple bietet weniger Freiheit, dafür aber deutlich mehr Sicherheit.

**Androids großes Problem heißt Sicherheit**

6. August 2015, 17:35 Uhr Fast eine Milliarde Smartphones bedroht

## "Die Mutter aller Android-Schwachstellen"

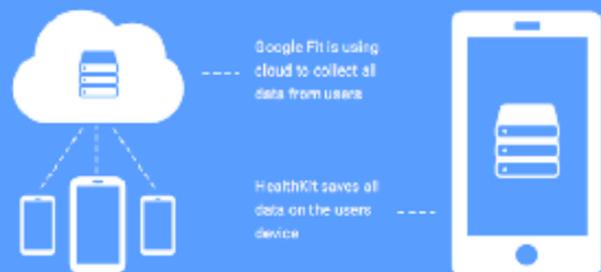


# Google Fit VS HealthKit

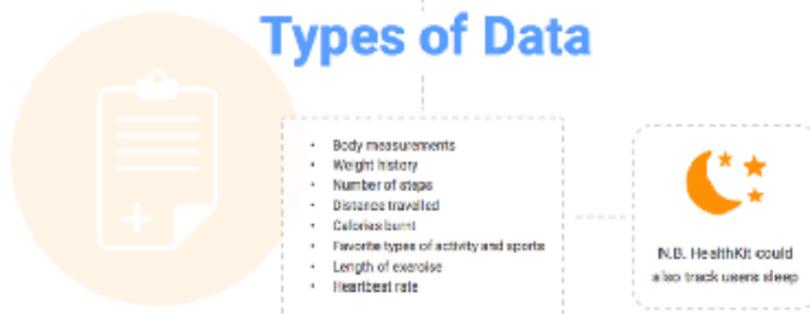
- Provide a standardized format and storage mechanism for health data
- Designed to be accessed and manipulated only by an individual user.
- Offer a unified view of all their health and fitness data



## Data Storage



## Types of Data



## Medical records that HealthKit stores and manages

- Lab results statistics
- Medications
- Nutrition data
- Sleep data
- Vitals



## Data Sharing



App developers can invent their own system for sharing personal health data with healthcare providers, coaches, or clinicians.

## Healthcare Tracking Devices

Tracking devices need Bluetooth Smart module

Bluetooth Smart device must also have an Android app

Bluetooth Smart device doesn't need any app. iOS platform has a special built-in accessory that supports devices that track health and fitness data

## Security

Google Fit data can be shared with other apps with user permission

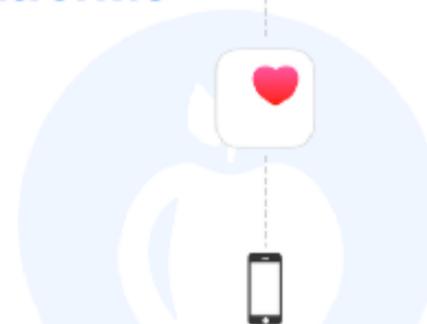


HealthKit users can decide which data can be shared with other apps. HealthKit is protected by bank-grade security and encryption

## Platforms



Android Smartphones & Tablets, Web

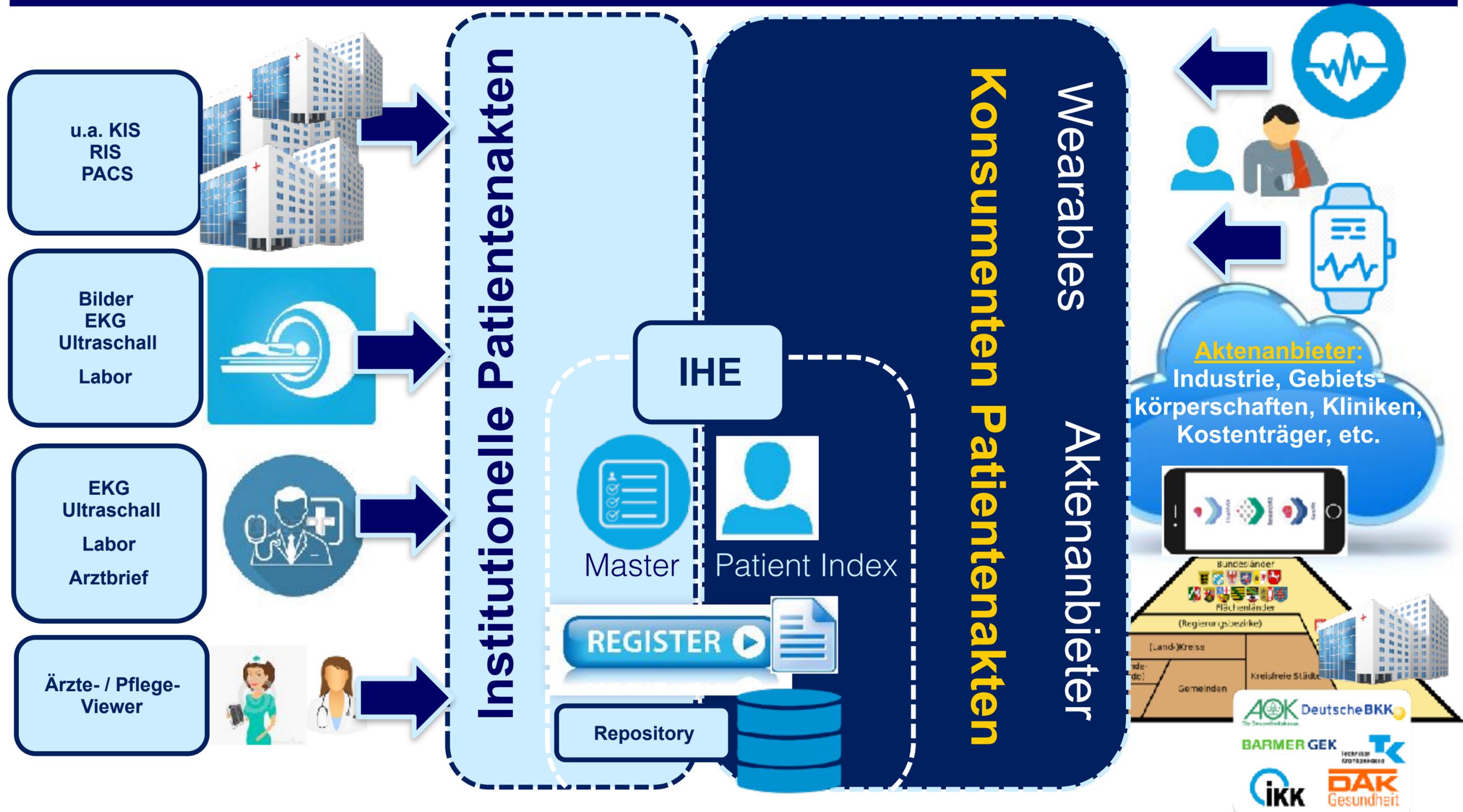


iPhone



# Medizinische Daten - zu jeder Zeit an jedem Ort ... Patient als Information Broker: New Health Information Exchange

ENTSCHEIDERFABRIK





# Medizinische Daten - zu jeder Zeit an jedem Ort ... Patient als Information Broker: New Health Information Exchange

ENTSCHEIDERFABRIK

