



Secunet TI-Evolution „Rechenzentrumskonnektor“

26.11.2018 | Bayerische TelemedAllianz, Ingolstadt

Ihre Partner



secunet

Höchste IT Sicherheit
durch viele Produkte
mit BSI Zulassung

Sicherheitspartner der
Bundesregierung

Die Technik- und
Sicherheitsprofis

 **eHealthExperts**

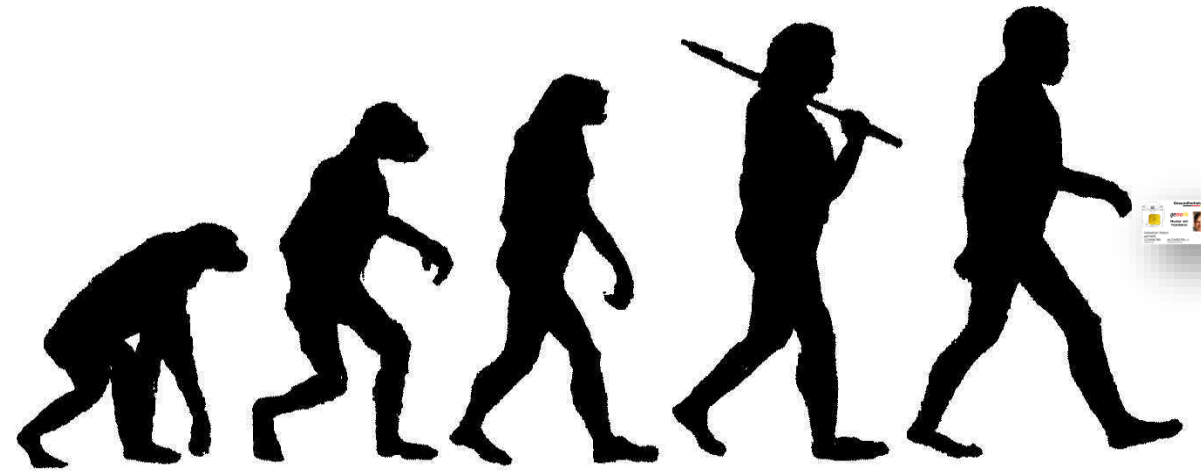
Experten in eHealth
Software, Testing und
Simulation

Führende Experten der
Telematik

Die eHealth-Profis



These – Die TI-Evolution



Definition

Viele Begriffe sind aktuell im Umlauf, hier ein Versuch diese strukturiert einzuordnen

■ **Einbox-Konnektor (EBK)**

» Standard Konnektor für die Praxis. Wird aktuell mit der Version VSDM in den Praxen installiert.

■ **Krankenhauskonnektor**

» Aktuell wird der Begriff verwendet und bezeichnet eine Lösung, in der mehrere Einbox-Konnektoren in nebeneinander verbaut werden. Durch den Einsatz diverser EBK soll eine Skalierbarkeit insbesondere für Krankenhäuser erreicht werden. Aktuell nur mit der Version VSDM.

■ **RZ-Konnektor**

» Durch die DKG ins Leben gerufen. 19 Zoll Bauform und eHealth Version gefordert. Definition der Performance-Vorgaben durch die DKG. Skalierung durch den Einsatz mehrerer RZ-Konnektoren

■ **HighSpeed-Konnektor**

» Ursprünglicher Begriff der gematik für einen Konnektor, der in großen Krankenhäusern zum Einsatz kommen soll.

Hintergrund RZ Konnektor

- **DKG hat Anforderungen an RZ-Konnektor definiert**
 - **RZ-Konnektor** muss eHealth (QES, NFDM, eMP, ...) Version sein
 - **Software:** Keine neue Entwicklung, vorhandene EBK-Software soll benutzt
 - **Hardware:** Angepasste Gehäuseform (19 Zoll Einschubgehäuse)
 - **Zulassung:** Zulassungsverfahren muss durch gematik, BSI und der Prüfstellen grundsätzlich durchlaufen werden, jedoch wird erwartet, dass es beschleunigt abläuft, da die RZ-K. als Variante des EBK verstanden wird
 - **Verwaltungssoftware:** Spezifische Anforderungen zur Steuerung werden in einer separaten Software ausgelagert



Der Inbox-Konnektor – effizient. zukunftsfähig. leise.

Skalierbarkeit

Die skalierbare Architektur

- Serverfähig
- Vertikal und horizontal skalierbar

Einfachheit

Unauffälliger Einsatz

- Download der Konfiguration bei Installation
- Remote-Management
- Diagnoseinformationen



(Zukunfts)sicherheit

Zukunftssichere Hardware

- Intel CPU
- 8 GB RAM
- SSD Festplatte
- Abgeleitet aus einer Hochsicherheitsarchitektur

Modularität

Die modulare Architektur

- Einsatz mehrerer Fachanwendungen über Updates
- Parallele Apps durch harte Separation
- Anpassbarkeit und Updatefähigkeit der Plattform



Der Inbox-Konnektor – Nutzung als RZ-Konnektor

- Die Inbox-Plattform erfüllt bereits out of the Box die folgenden Anforderungen an den Krankenhauskonnektor

- RZK-H002: 3 gSMC-K
- RZK-H003: mind 4 GB Speicher (→8 GB)
- RZK-H005: 4 Prozessorkerne
- RZK-P001: 50 Kartenterminals

- Dazu kommt

- RZK-H001: 19" Gehäuse mit entsprechender Auslegung
- RZK-H004: Einsatz von Hardware Kryptographie
- RZK-P002: Wartungspairing: Abschluss in 12min bei max. KT
- RZK-P003: Performance: 10 Konnektoren müssen gemeinsam LE-U 4 erfüllen
- RZK-P004: Lieferung einer übergeordneten Management-Software

(Zukunfts)sicherheit

Zukunftssichere Hardware

- Intel CPU
- 8 GB RAM
- SSD Festplatte
- Abgeleitet aus einer Hochsicherheitsarchitektur

Modularität

Die modulare Architektur

- Einsatz mehrerer Fachanwendungen über Updates

– Durch harte Separation

– Anpassbarkeit und Updatefähigkeit der Plattform



Evolutionstufe 1 – „RZ-Konnektor“

Evolutionstufe 1 – RZ-Konnektor



Herausforderung

- Umsetzung gem. Finanzierungsvereinbarung DKG
 - » Architektur
 - » Zertifizierung
- Organisatorische Einbindung in den Krankenhauskontext
 - » KIS
 - » Stationen

Konnektor-Management-System



Umsetzung mit RZ-Konnektoren

Pilot/Feldtest *(in Klärung):

4 Konnektoren im RZ
200 Arbeitsplätze
200 KT

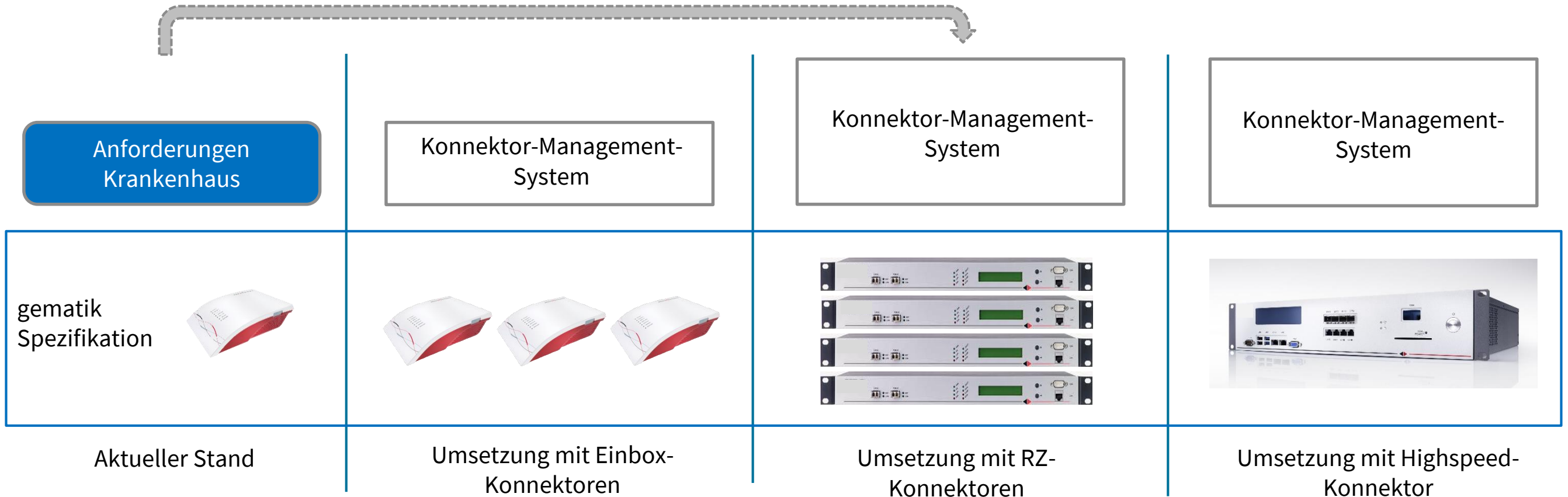
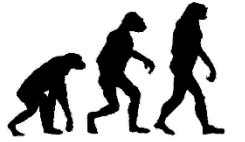
Lösung

- Architektonisch unproblematisch
 - » Karten und Leser-Mgmt
 - » „Wir müssen reden“
- Interne Anbindung
 - » Organisatorische Sicherheit
 - » Netzwerkseitige Umsetzung
 - » Gematik-Logik abbilden

Unsere Lösung ein echter HighSpeed Konnektor

- **Die Skalierung über viele RZ-Konnektoren ist nicht die einzige Lösung**
 - » Betrieblicher Aufwand
 - » Platzbedarf im RZ
- **Skalierung über stärkere Hardware und modulares Softwaredesign**
 - » Der HighSpeed Konnektor wird mit neuster Servertechnologie ausgestattet
 - » Er bietet Ausfallsicherheit und Hochverfügbarkeit
 - » Der HighSpeed Konnektor entspricht n-vielen RZ-Konnektoren
 - » Weiteren Anwendungen sind dort platzierbar

Phasenmodell - Migration



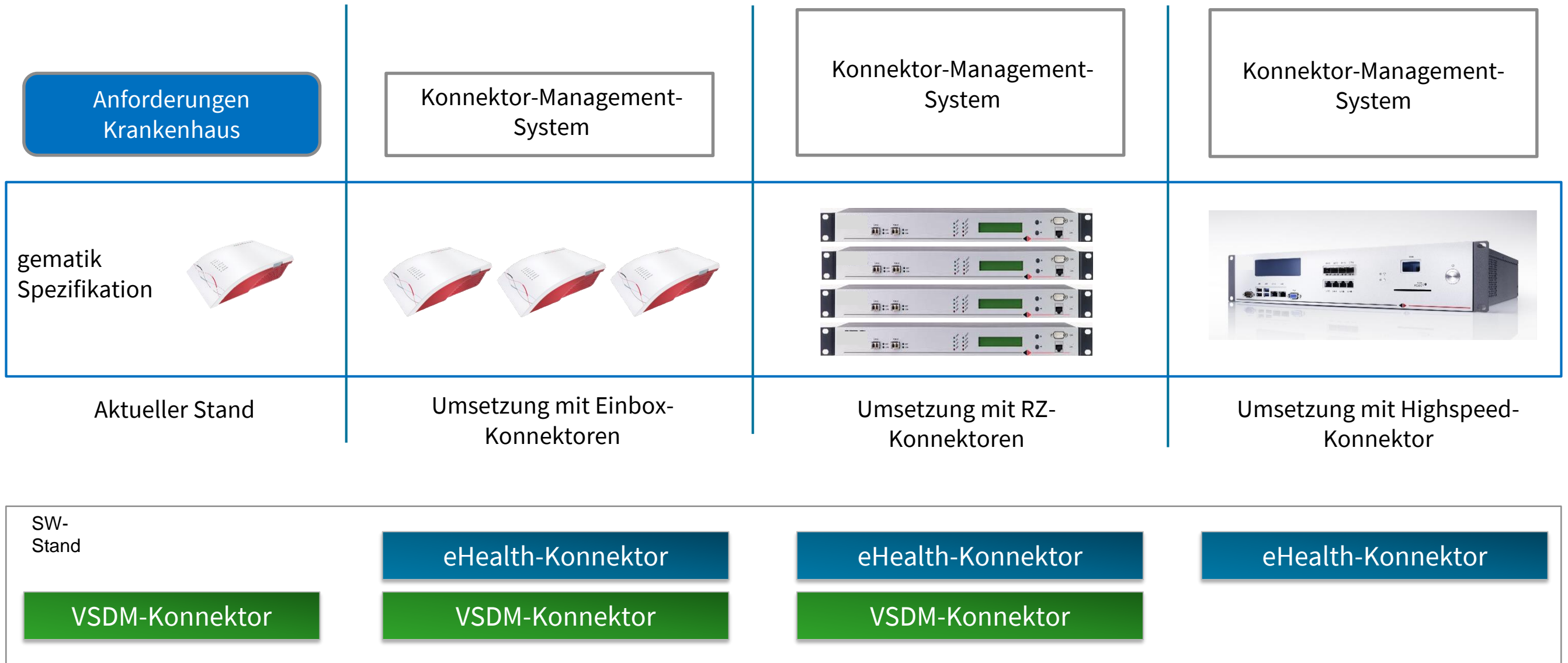
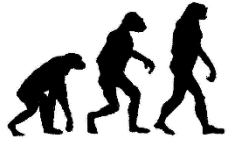
▲ Phase 1 (Beispiel)
1 Konnektor
2 Arbeitsplätze
2 KT

▲ Phase 2 (Beispiel)
3 Konnektoren im RZ
50 Arbeitsplätze
50 KT

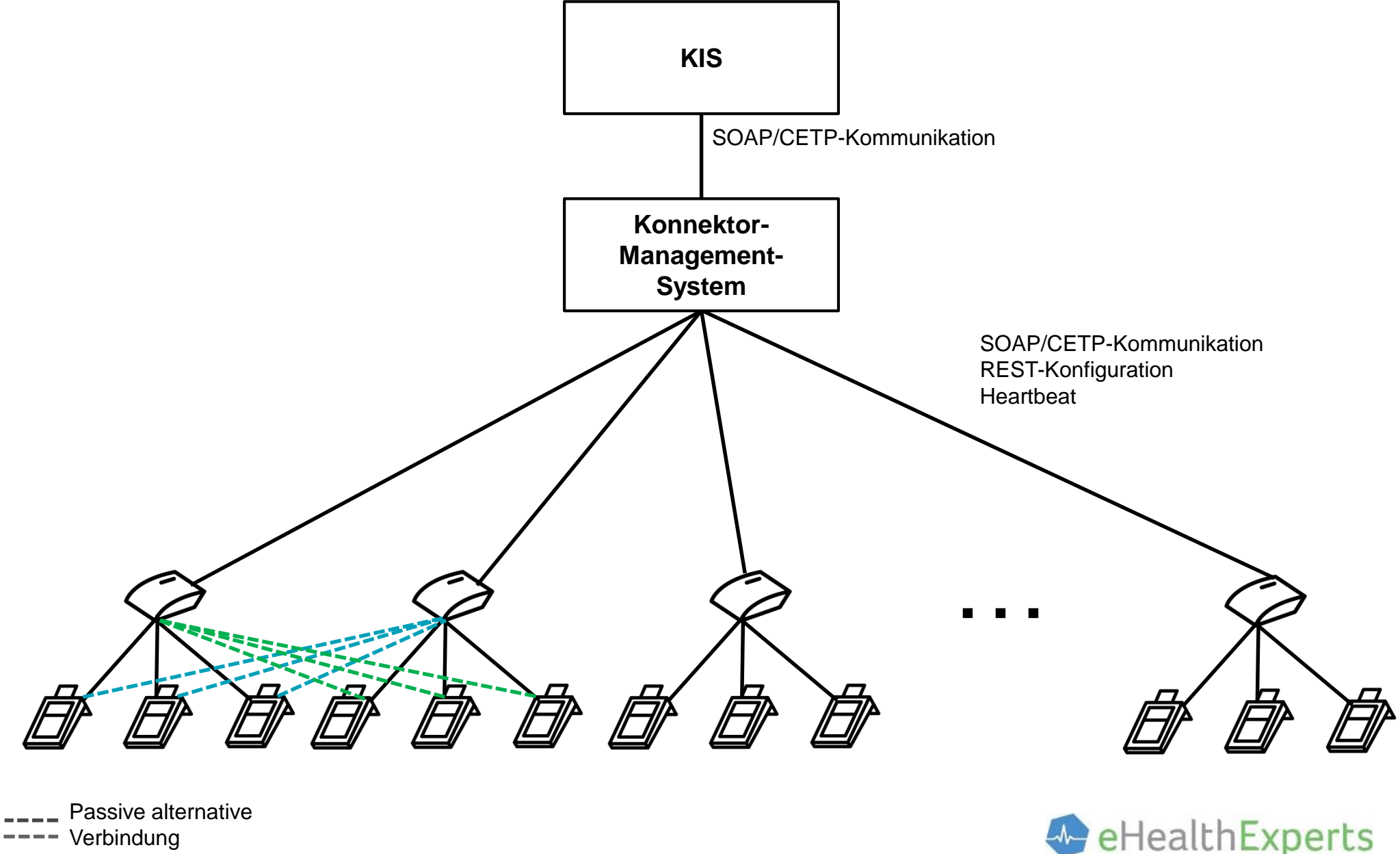
▲ Phase 3 (Beispiel)
4 RZ Konnektoren
200 Arbeitsplätze
200 KT

▲ Phase 4 (Beispiel)
2 Highspeed Konnektoren
500 Arbeitsplätze
500 KT

Phasenmodell – Migration eHealth Konnektor



Konnektor-Management-System I



Konnektor-Management-System II

■ Verwaltung und Überwachung der Konnektoren

- » Das Konnektor-Management-System zeigt in einer Übersicht den Status aller Konnektoren mit den zugewiesenen Aufrufkontexten an
- » Backup sowie Wiederherstellung von Konnektoren
- » Anzeige der Systeminformationen (Temperatur, Logs, usw.) einzelner Konnektoren

■ Anbindung und Verwaltung der Kartenterminals

- » Jedes Kartenterminal ist mit mind. 2 Konnektoren gepaart und das Konnektor-Management-System entscheidet, welches Kartenterminal mit welchem Konnektor aktiv verbunden ist
- » Bei einem Ausfall wechselt das Konnektor-Management-System die aktive Verbindung zwischen Konnektor und Kartenterminal
- » Im Konnektor-Management-System werden alle Kartenterminals hinterlegt und können so in Aufrufkontexten zugeordnet werden

Konnektor-Management-System III

■ Verwaltung der Aufrufkontexte

- » Die Aufrufkontexte werden vollständig zentral im Konnektor-Management-System definiert
- » Pro Arbeitsplatz werden mind. 2 Konnektoren zugewiesen

■ Kommunikation mit dem KIS

- » Das Krankenhausinformationssystem kommuniziert direkt mit dem Konnektor-Management-System, welches anhand des Aufrufkontextes die Kommunikation zum korrekten Konnektor weiterleitet
- » Bei einem Ausfall eines Konnektors erfolgt die Kommunikation über den passiv zugewiesenen Konnektor

Wichtige Informationen zur Umsetzung im Krankenhauskontext

- Rechenbeispiel für Krankenhaus ist ausschlaggebend für Finanzierung, nicht reale Anzahl der Konnektoren
- Krankenhausgesellschaft sieht Q3 als spätesten Start für Feldtest, um zeitlich im Rahmen zu bleiben
- **Wurde bereits über Finanzierung „Inbox-Konnektor“ abgerechnet, ist es nicht mehr möglich auf die Krankenhausfinanzierung umzusteigen**
 - » Möglich ist Einsatz der Konnektoren ohne Nachweis, oder Verzichtserklärung, ...
- **Die Finanzierungsvereinbarung „Krankenhaus“ bezieht sich nur auf den eHealth-Konnektor**
- Ein zentraler Konnektor (Mehr-Häuser-Lösung) scheint zulässig zu sein (Problem Verbindungsredundanz)
- Die Umsetzung der Anforderungen im KH sind flexibel zu lösen
- Aufteilung der Erprobungsgelder unterliegt Verhandlung zwischen KH und Hersteller
- Anforderungen aus FinVB werden nur über eigenverantwortliche Tests und Erklärungen nachgewiesen
- Bei Erprobung mit zwei KHs wird die Finanzierung aufgeteilt, nicht gedoppelt

Evolutionstufe 2 – „HighspeedKonnektor“



Herausforderung

- Umsetzung auf Highspeed-Hardware
 - >> Neue Hardwarezulassung erforderlich → zeitkritisch
 - >> Erst sinnvoll mit HSM-B
- BusinessCase
 - >> Die Umsetzung muss sich rechnen (Zeitplan)



Umsetzung aktuell unklar

Lösung

- Hardware
 - >> Aufsetzen auf SINA-Komponenten in Prüfung
- Realität
 - >> Beim aktuellen Zeitplan ist Umsetzung nicht sinnvoll, wenn die Nachfrage nicht entsprechend hoch ist

Evolutionstufen der Zukunft



Evolutionstufe 3 – Mobiler Konnektor

Herausforderung

- Örtlich ungebundene Leistungserbringer
- Komplette Mobilität notwendig



Lösung

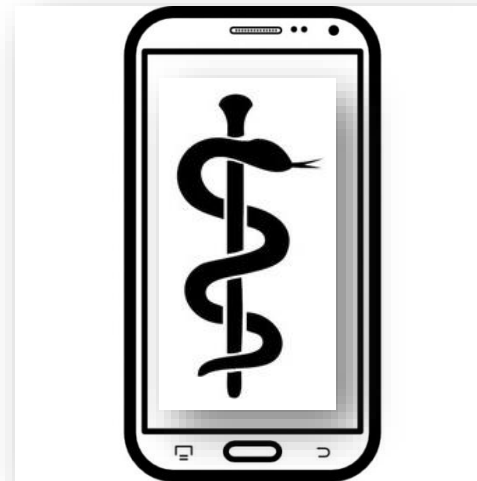
- One-Device Architektur
- Apps, PVS, Konnektor und Internetanbindung auf einem Gerät
- *Einsatz innerhalb Klinken denkbar



Evolutionstufe 4 – Smarte Apps

Herausforderung

- Fachanwendungen
 - >> Gesundheitsakte
 - >> Medikationsplan
 - >> ...
- Zusätzliche Apps
 - >> Labore
 - >> Wissenszugang
 - >> Fitness Tracker
 - >> ...



Lösung

- Klassische Entwicklungsaufgabe
 - >> ...
- Interne Anbindung
 - >> Organisatorische Sicherheit
 - >> Netzwerkseitige Umsetzung
 - >> Gematik-Logik abbilden



Mein Zugangsdienst - effizient. zukunftsfähig. leise.

Dr. Marc Lindlbauer
Leiter Solutions, Division Kritische Infrastrukturen
secunet Security Networks AG

Tel.: +49 201 5454 2501
E-Mail: marc.lindlbauer@secunet.com

Dr. Christian Ummerle
Geschäftsleitung
eHealth Experts

Tel.: +49 89 64911978
E-Mail: christian.ummerle@ehealthexperts.de