



Der Weg zum Smart Hospital: Digitalisierung im laufenden Betrieb

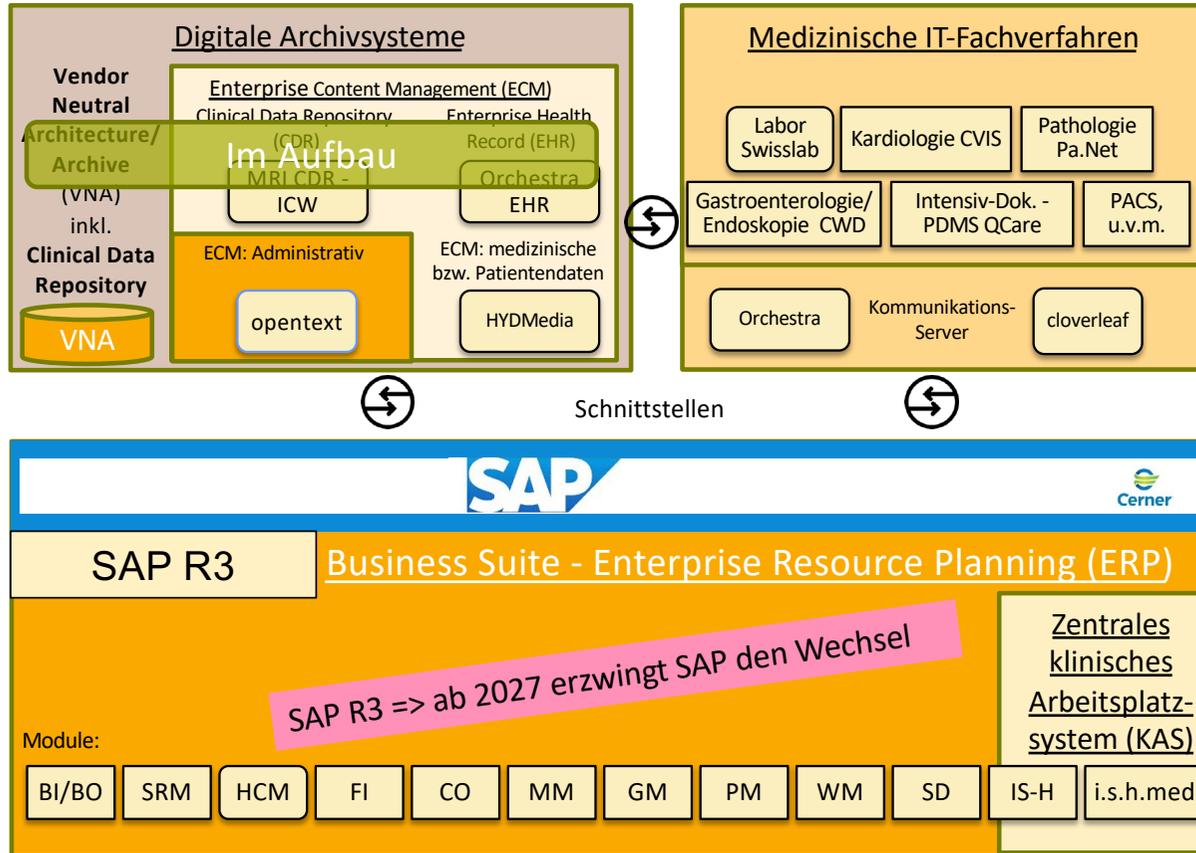
in Zeiten mit Vorgaben aus KHZG, gematik und KBV ...

23.06.2021

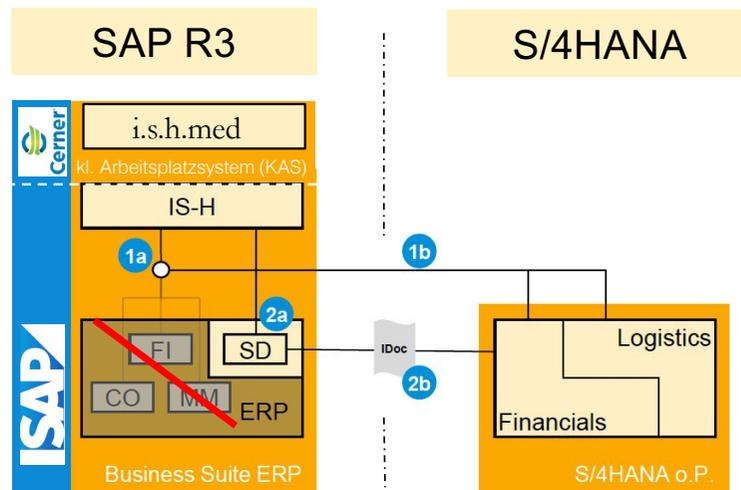
Andreas G. Henkel, Leitung Informationstechnologie / CIO

Vielen Dank an alle die aus dem MRI und Weiteren die Elemente beigetragen haben, die in der Präsentation verwendet werden -> Die Digitalisierung ist Teamarbeit

MRI Krankenhausinformationssystem (KIS) - Ausgangssituation



S/4HANA Einführung zum Jahreswechsel 2021/2022 in Anbindung des Klinischen Arbeitsplatzsystems Cerner i.s.h.med



1a

IS-H-Customizing ermöglicht die Verbindung von S/4HANA (Financials und Logistics) mit einem IS-H für die transaktionale Verarbeitung. Ein so genannter **IS-H-Connector** verbindet die Systeme.

1b

Die Standardintegration mit dem lokale SAP Business Suite ERP. **Die Komponenten FI, CO und MM werden ersetzt durch Financials und Logistics des S/4HANA, wobei IS-H abhängige Komponenten im R3 weiter gepflegt werden.**

2a

Bei der **Patientenabrechnung** erstellt das IS-H Abrechnungsbelege in der **lokalen Komponente SD** in Business Suite ERP, ohne in das lokale FI/CO zu buchen.

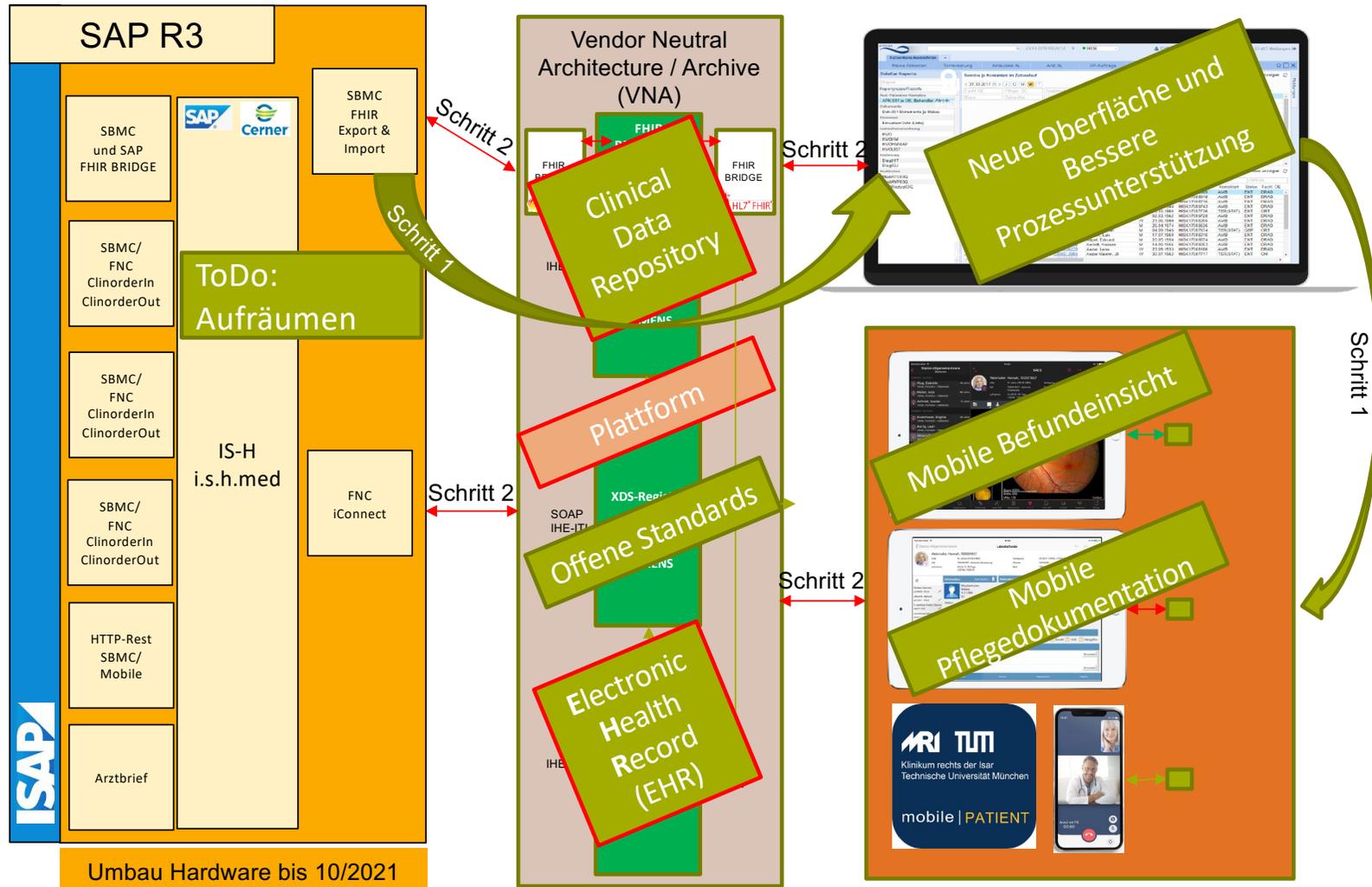
2b

Aus dem lokalen SD werden Abrechnungsbelege über IDocs an das angeschlossene S/4HANA-System zur **Buchung in die S/4HANA-Finanzbuchhaltung** gesendet.

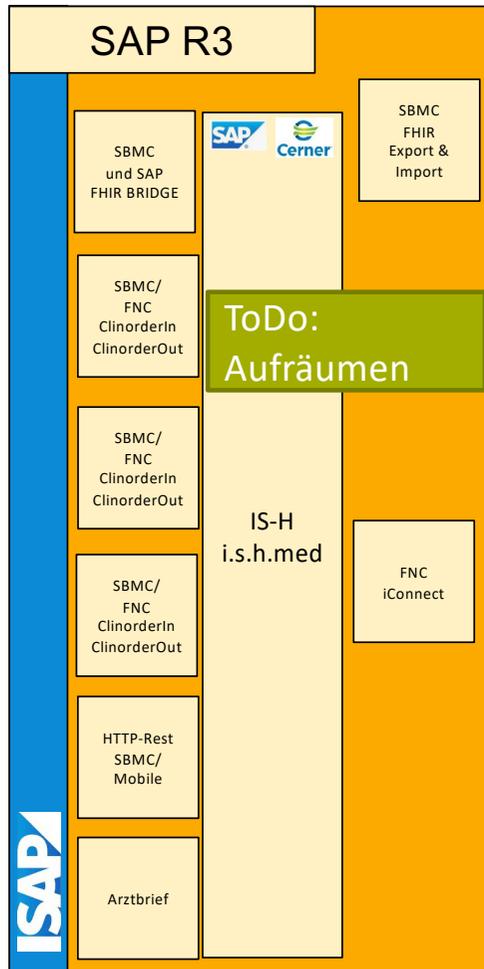
Legende:

i.s.h.med:	klinisches Arbeitsplatzsystem von Cerner		
IS-H:	Industrial Solutions Healthcare.	S/4HANA o.P.	S steht dabei für simple, die 4 für die vierte Produktgeneration auf HANA DB on Premise
SD:	Sales and Distribution		
FI:	Financial Accounting	Hana DB:	High Performance Analytic Appliance Database
CO:	Controlling.	IDoc:	Intermediate Document, ist ein SAP-Dokumentformat für die Übertragung von Geschäftsvorgängen
MM:	Materialmanagement		
ERP:	Enterprise Resource Planning		

Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege



Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege



Umbau Hardware bis 10/2021

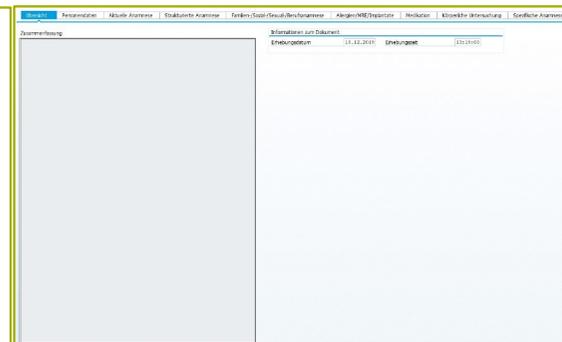
Basisanamnese und Arztbericht

Eine **gemeinsame** Anamnese für alle Kliniken des Uniklinikums München rechts der Isar ...

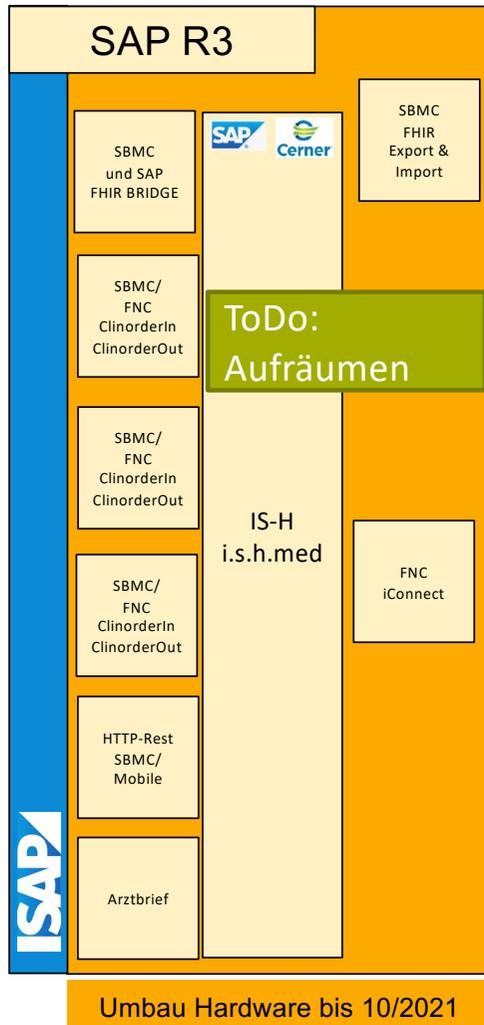
Pilot seit Juni 2021

mit **individuellen** Teilbereichen zur Abbildung der Bedürfnisse der einzelnen Fachbereiche.

Erhebungsdatum und –zeit werden vorbelegt



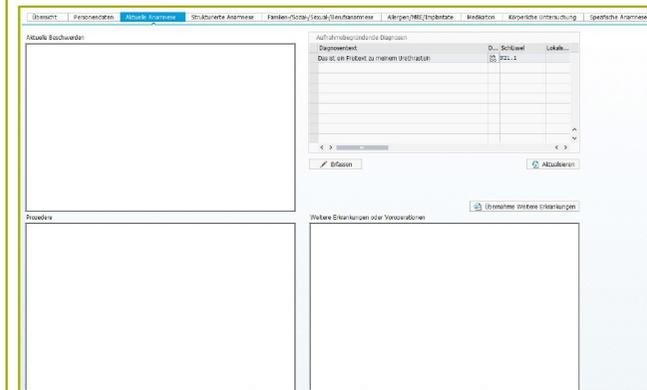
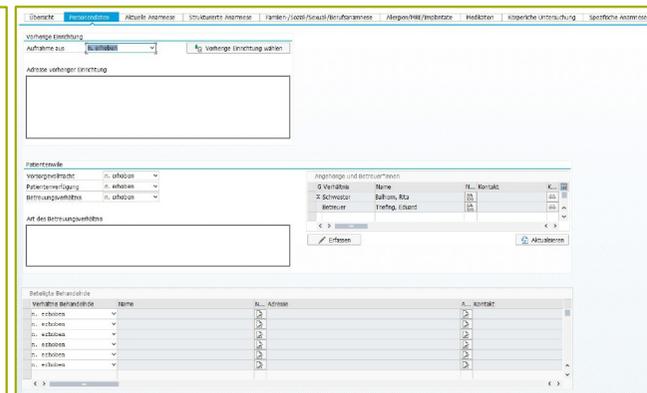
Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege



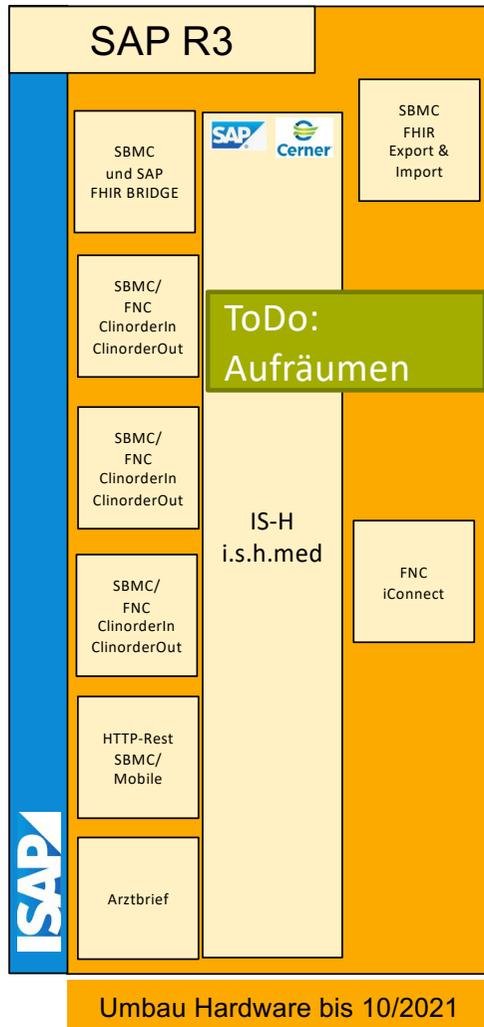
Basisanamnese und Arztbericht

Personendaten // Aktuelle Anamnesedaten

- Per Druckknopf Vorbelegung des Adress-felds bei bekanntem Geschäftspartner
- Erfassung und Digitalisierung der Dokumente zum Patientenwillen Teil eines separaten Projekts
- „Behandelnde“ an dieser Stelle sind Ergänzung zu den bekannten Ärzt*innen aus den Falldaten
- Pflege der Diagnosen an zentraler Stelle, in den Falldaten
- „Übernahme Weitere Erkrankungen“ ermöglicht die Übernahme von Textabschnitten aus dem letzten Entlassbericht



Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege



Basisanamnese und Arztbericht

Strukturierte Anamnesedaten

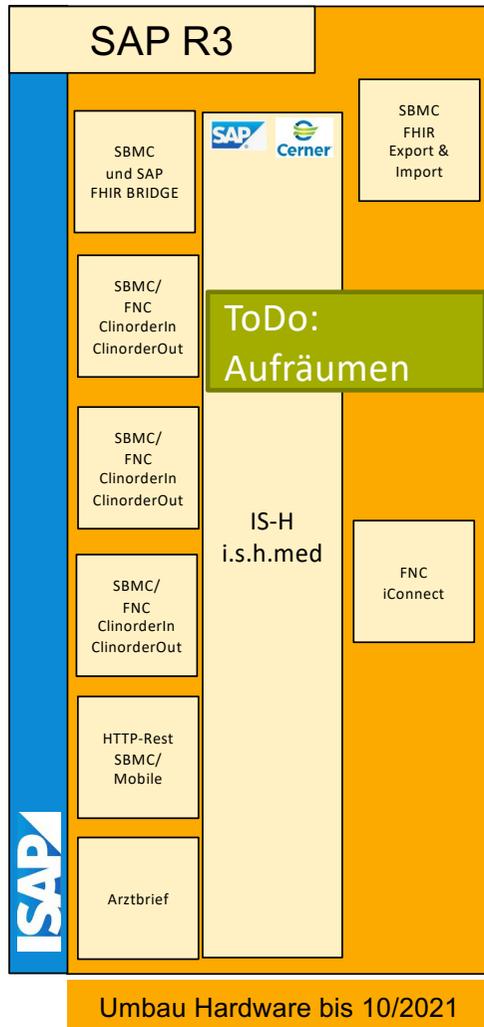
- Anzeige der Laboruntersuchungen aus den i.s.h.med Labordaten des UK MRI
- Alkohol- und Sonstige Suchtmittelanamnese als Ergänzung auf nächster Folie
- Detailbild Alkohol- und Suchtmittelanamnese
- Alle Textfelder des Dokuments erlauben die Verwendung bereits vorhandener i.s.h.med Textmarken
- ...

This screenshot shows a detailed medical form titled 'Strukturierte Anamnese'. It includes sections for 'Allgemeine Anamnese', 'Körperliche Untersuchung', and 'Spezielle Anamnese'. The 'Spezielle Anamnese' section contains sub-sections for 'Alkohol- und Sonstige Suchtmittelanamnese' and 'Diabetes'. Each sub-section has multiple dropdown menus and checkboxes for recording patient history.

This screenshot shows a specific section of the medical form, 'Alkohol- und Sonstige Suchtmittelanamnese'. It features several dropdown menus for recording consumption of alcohol, tobacco, and other substances, along with checkboxes for related symptoms.

This screenshot shows another section of the medical form, 'Strukturierte Anamnese'. It features large text input areas for 'Sozialanamnese', 'Familienanamnese', 'Berufsanamnese', and 'Sexualanamnese', allowing for detailed free-text entries.

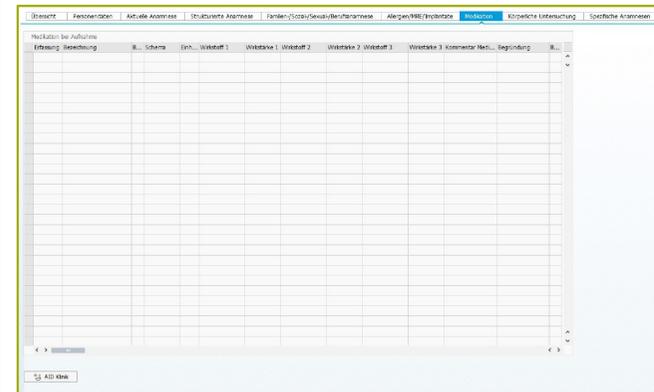
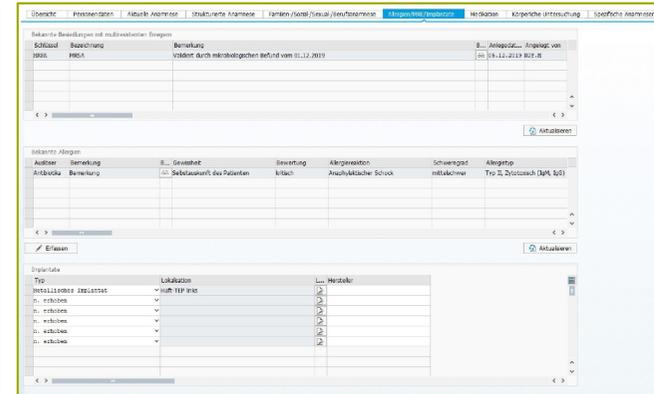
Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege



Basisanamnese und Arztbericht

Strukturierte Anamnesedaten

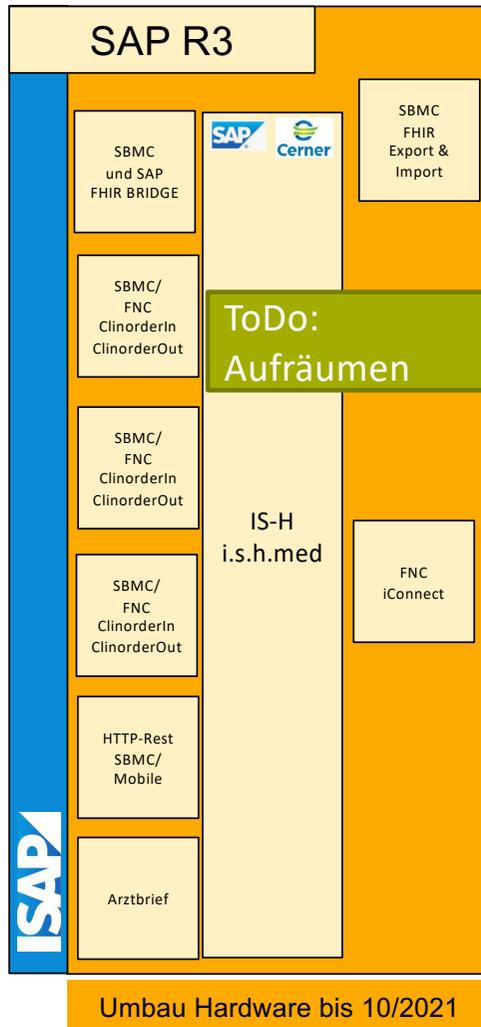
- Besiedlungen mit MRE werden durch MA der Hygiene gepflegt und hier nur angezeigt
- Absprung in zentrale Allergiedokumentation ist möglich, Übernahme vorhandener Einträge in Dokument erfolgt automatisch
- Hier keine exakte Implantateerfassung, auswählbare Typen sind „Kard. Devices“ u. „Metallische Impl.“
- Absprung in AIDKlinik möglich, dort bekannter Prozess f. Medikationsanamnese, Übernahme der Medikation bei Aufnahme in die Klinik automatisch



Verbesserte Prozessunterstützung in der Versorgung für Arzt und Pflege

Basisanamnese und Arztbericht

Strukturierte Anamnesedaten



- Einzelne Werte (hier BMI und ABI) werden automatisch berechnet

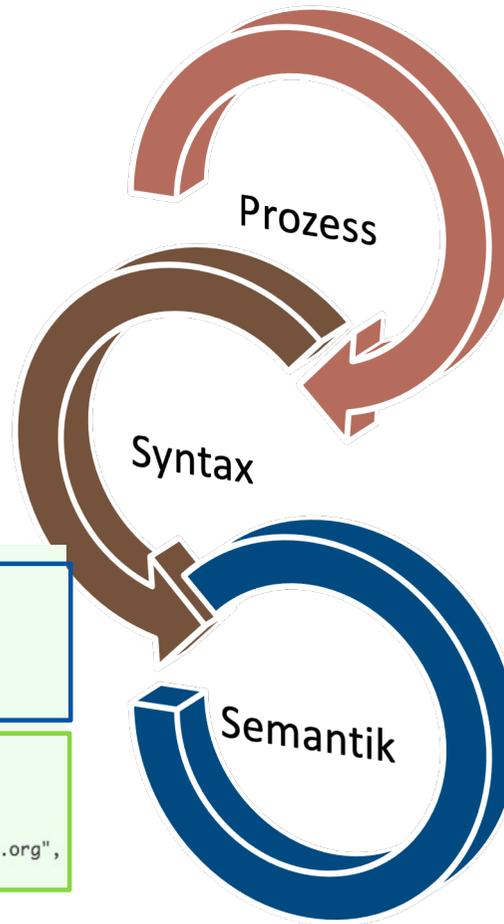
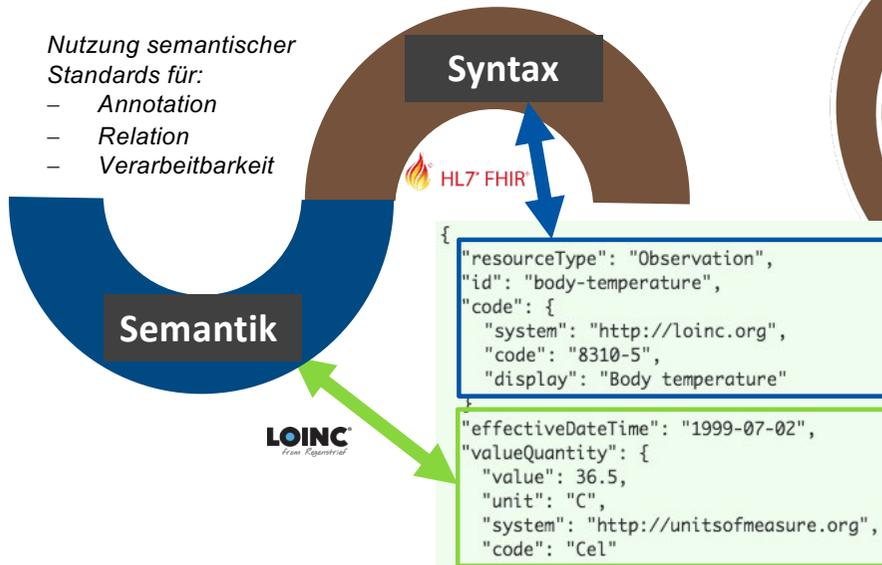
The screenshot shows a medical form titled 'Strukturierte Anamnesedaten'. It includes sections for 'Körperliche Untersuchung und Befund' and 'Peripherer Durchblutungsstatus'. Fields include 'Auslasswert', 'Blutdruck links/rechts', 'Blutdruck ADP links/rechts', 'ABI links/rechts', 'Pulsfrequenz', 'SPO2 ohne O2-Gabe', 'SPO2 mit O2-Gabe', 'Flussrate O2-Gabe', 'Temperatur', 'Schmerzintensität', 'Schmerzen NRS (0-10)', 'Körpergröße', 'Körpergewicht', and 'BMI'. The BMI field is highlighted, indicating it is automatically calculated.

Grundlagen zur Interoperabilität

Beispiel: Körpertemperatur in °C

- Nutzung syntaktischer Standards für:
- Protokolle
 - Formate
 - Inhalte

- Nutzung semantischer Standards für:
- Annotation
 - Relation
 - Verarbeitbarkeit



Vorgehen, Definitionen, Profile

IHE HL7 ...

Protokolle, Datenformate

CDA H7 CQL FHIR

...

Informationsbeschreibung

CAS A DIVISION OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY

LOINC From Regenstrief

...

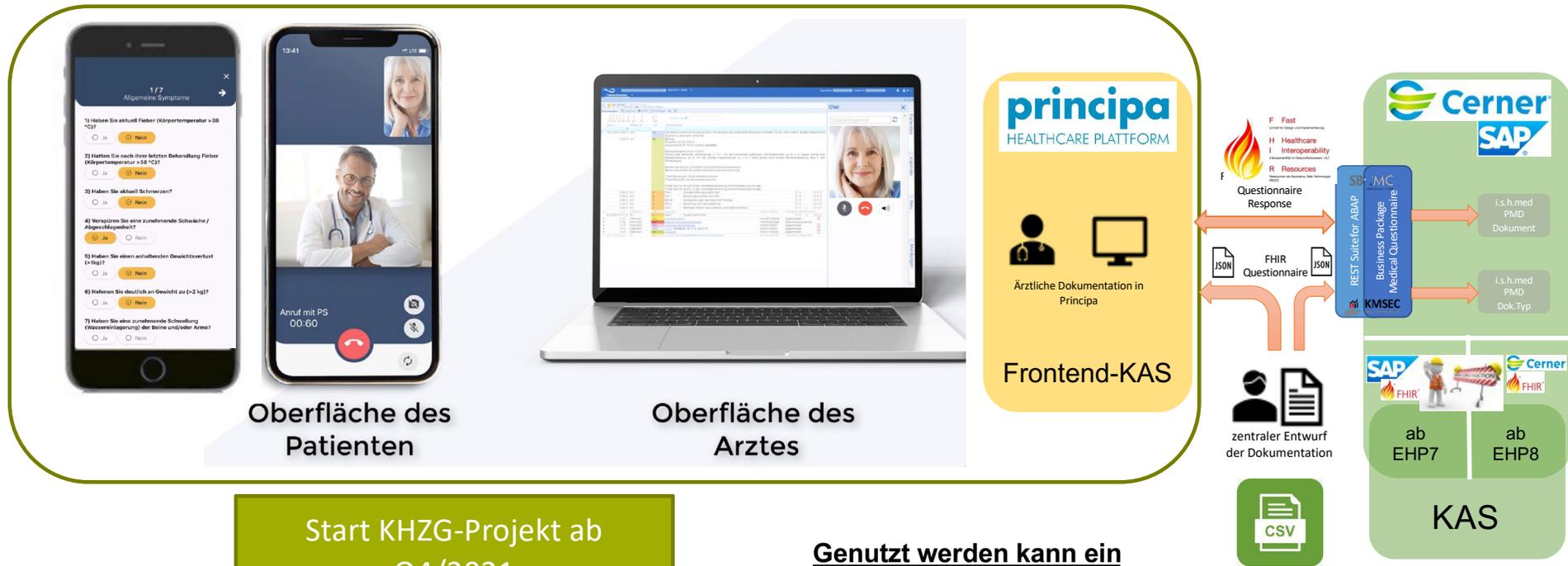
SNOMED CT The global language of healthcare

the Unified Code of Units for Measure

Informatik / IT

Medizin

Formular-Interaktion zwischen Frontend-KAS und KAS



Start KHZG-Projekt ab Q4/2021

Genutzt werden kann ein

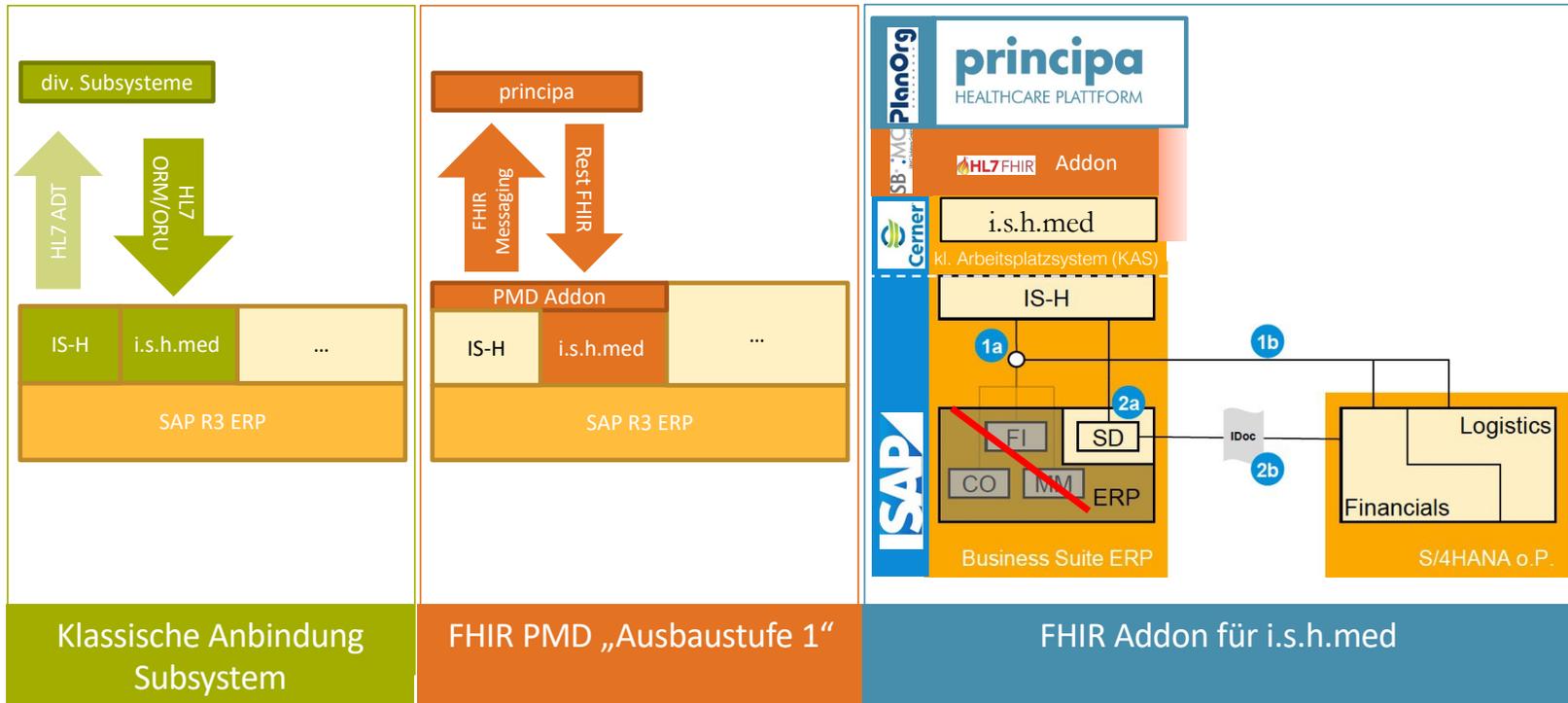
1. i.s.h.med Bestands-PMD oder
2. Excel-Template

um eine synchrone Formularnutzung über das Frontend-Principa zu ermöglichen.

Erster klinischer Dokumentationsbereich im Pilotbetrieb

Rest-basierte „FHIR Questionnaire und Questionnaire Response“ Kommunikation zwischen principa Formularen und i.s.h.med PMDs

Seit Mai 2021



ISiK - Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern MRI nimmt am Showcase der Gematik teil

Bis zum 30.06.2021 erarbeitet die gematik einen **verbindlichen Standard** für den **Austausch von Gesundheitsdaten** über eine **standardisierte Schnittstelle** für informationstechnische Systeme in Krankenhäusern gem. § 373 SGB V.

In der **Spezifikation "ISiK-Basismodul"** beschreibt die gematik die für diesen Zweck entwickelten **FHIR-Ressourcen**, die ein Primärsystem in Form von Datenobjekten über das REST-basierte Application Programming Interface überträgt. Die Spezifikation "ISiK-Basismodul", die den Herstellern gleichzeitig als Leitfaden dient, deckt dabei eine Vielzahl an Use Cases ab.

Use-case-übergreifende Funktionalitäten, die vom ISiK-Basismodul unterstützt werden sind zum Beispiel:

- **Suche nach Patienten** anhand demografischer Kriterien (Name, Adresse, Geburtsdatum)
- **Abfrage der Versicherungsinformationen** eines Patienten
- Abfrage aller Diagnosen eines Patienten
- **Suche nach dem aktuellen Aufenthalt** eines Patienten
- **Suche nach Fallinformationen anhand einer Fallnummer**

Außerdem können bspw. die folgenden Use Cases per ISiK-Basismodul in Kombination mit weiteren Profilen und Standards umgesetzt werden:

- **Integration mobiler (Mess-)Geräte ohne eigene Server-Infrastruktur**, um Patienten- und Fallinformationen aus dem Primärsystem oder ins Primärsystem zu übermitteln (**bspw. per Scan eines Barcodes**)
- **Integration selten eingesetzter Subsysteme** für die interoperable Übertragung von Patientendaten ins Primärsystem,
- **Integration von Entscheidungsunterstützungssystemen**
- **standardisierter Ansatz für Massendatentransfer zwischen Systemen**
- Integration von webbasierten Applikationen von Drittherstellern in Primärsysteme ("**Fremdaufruf**")

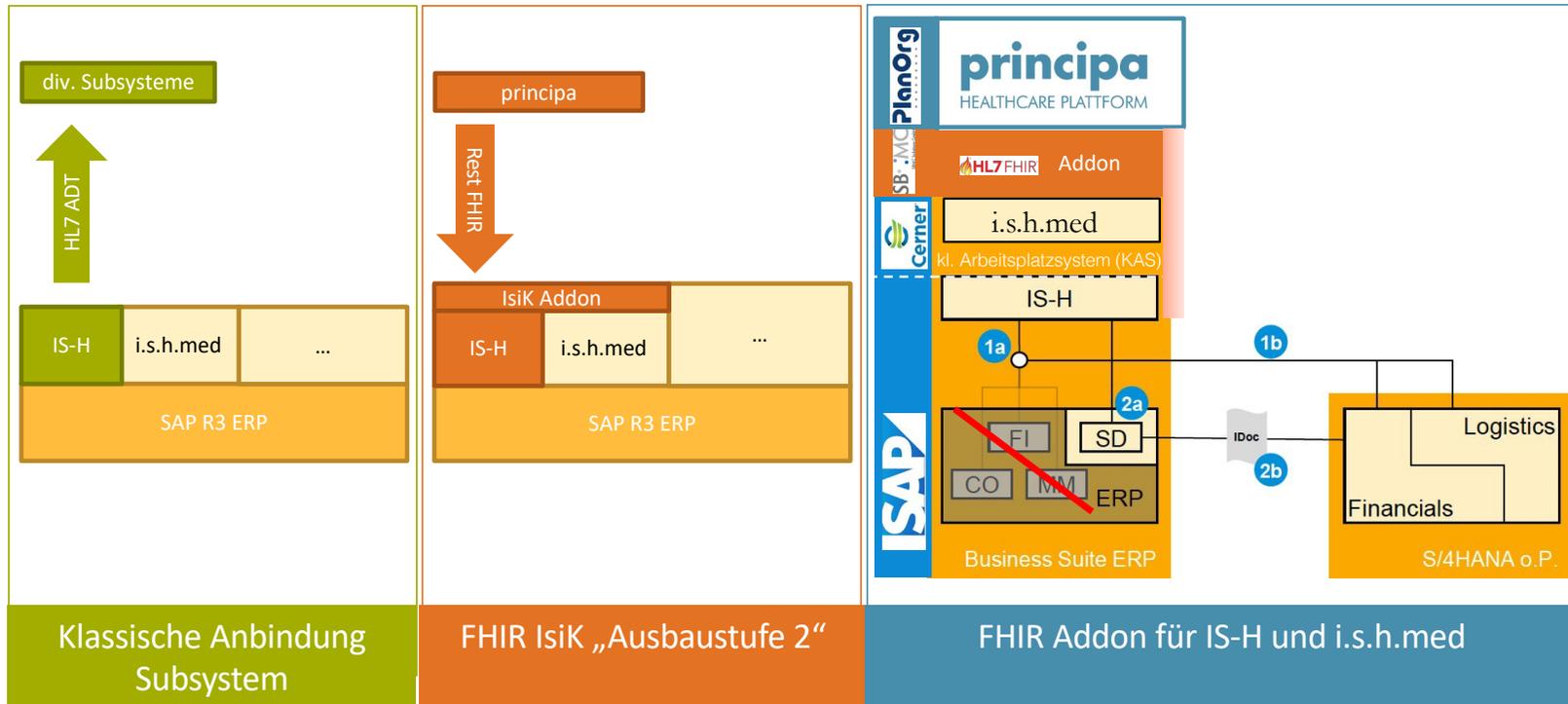
Quelle: <https://fachportal.gematik.de/informationen-fuer/isik>

ISiK - Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern

MRI nimmt am Showcase der Gematik teil - gem. § 373 SGB V

Rest-basierte und bedarfsgerechte Datenbereitstellung aus SAP IS-H, um die HL7 ADT Kommunikation mit principa ablösen zu können

Start 2021/2022



ISiK - Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern MRI nimmt am Showcase der Gematik teil

„Die stationäre Aufnahme erfolgt in Principa und dabei erfolgt ein Abgleich mit den bereits in IS-H gespeicherten Patienten- und Bewegungsdaten, um Dubletten zu vermeiden und ggf. den richtige Fall zuzuordnen“



Ressource	Operation	Beschreibung der Verwendung
Patient	Read	Lesen der Patientendaten, Patientensuche
Account	Read	Lesen der Falldaten, Fallsuche
Encounter	Read	Lesen der Bewegungsdaten, Bewegungssuche
Coverage	Read	Lesen von Versicherungsverhältnissen, Suche V-Verhältnisse zum Fall und Patient
Condition	Read	Lesen der ICD-10 Daten zum Patienten
Procedure	Read	Lesen der OPS Daten zum Patienten
Pracitioner	Read	Lesen von Arztdaten
RelatedPerson	Read	Lesen von Angehörigen zum Patienten
Appointment	Read	Lesen von Termin-Daten, Terminlisten zu Patienten/Organisationen/Datumsangaben
Organization	Read	Lesen von Krankenhausdaten und Geschäftspartnerdaten

ISiK - Informationstechnische Systeme in Krankenhäusern MRI nimmt am Showcase der Gematik teil

„Die stationäre Aufnahme erfolgt in Principa und dabei erfolgt ein Abgleich mit den bereits in IS-H gespeicherten Patienten- und Bewegungsdaten, um Dubletten zu vermeiden und ggf. den richtige. Fall zuzuordnen“

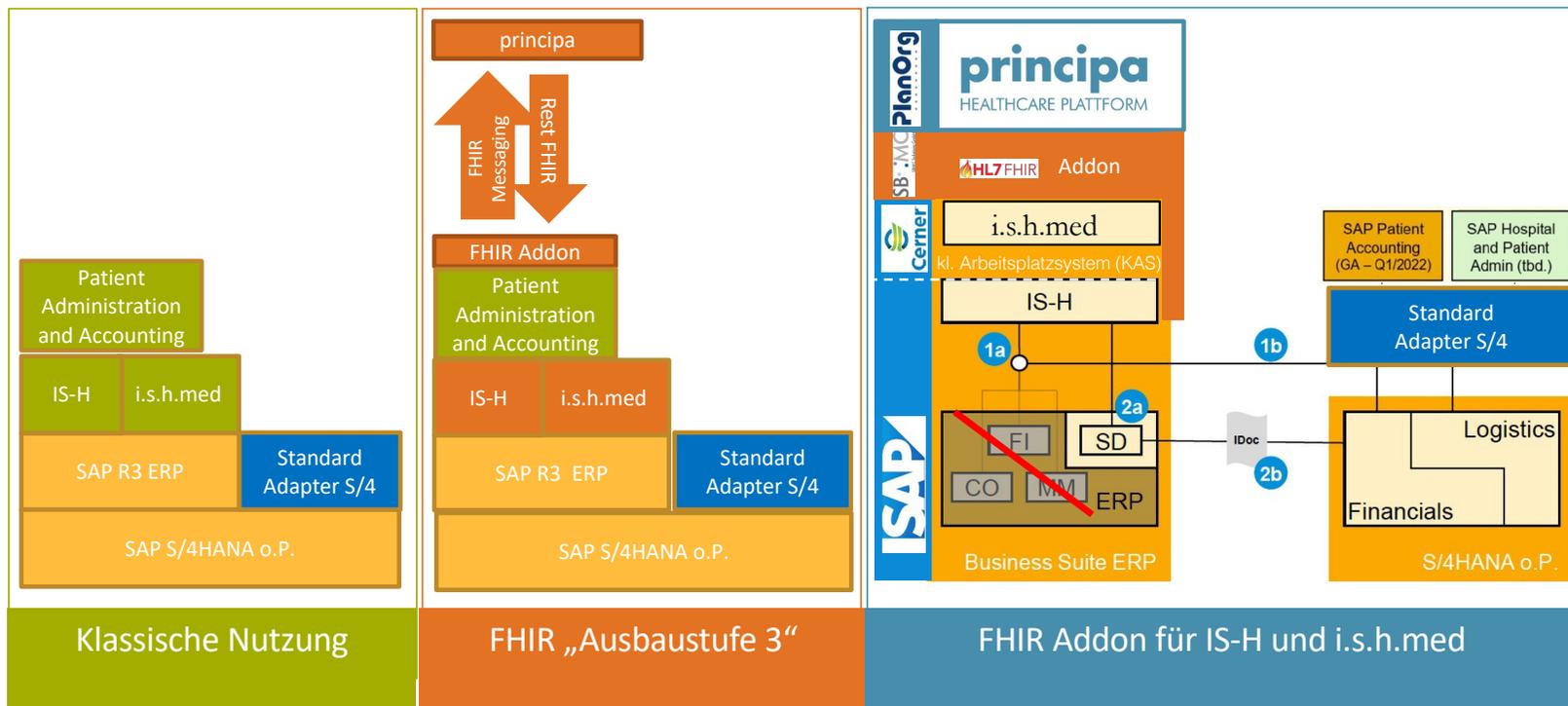


Ressource	Fachliche Suche
Patient	PatientId, Vor-/Nachname, Geburtsdatum, Geschlecht
Account	FallId, PatientId
Encounter	BewegungId, PatientId, fachl.-/pfleg. Organisation, Behandlungsdatum,
Coverage	VersicherungsverhältnisId, FallId
Condition	Diagnoseld, FallId, BewegungId, PatientId
Procedure	ProzedurId, FallId, PatientId
Pracitioner	GeschäftspartnerId, LANR, Vor-/Nachname
RelatedPerson	PatientId
Appointment	TerminId, Patient, Fall, Termin-Zeitpunkt, Dauer, Termin-Lokalisation
Organization	OraganisationId, Name, IKNR, BSNR, Typ

Ausbau der FHIR-Kommunikation inkl. Terminierung und der Befund- und Auftragskommunikation

Rest-basierte FHIR – Implementierung für Patientenadministration und -Abrechnung im SAP ERP in Anlehnung an die Spezifikation für die zukünftige SAP Standard Adapter S/4HANA – Kommunikation

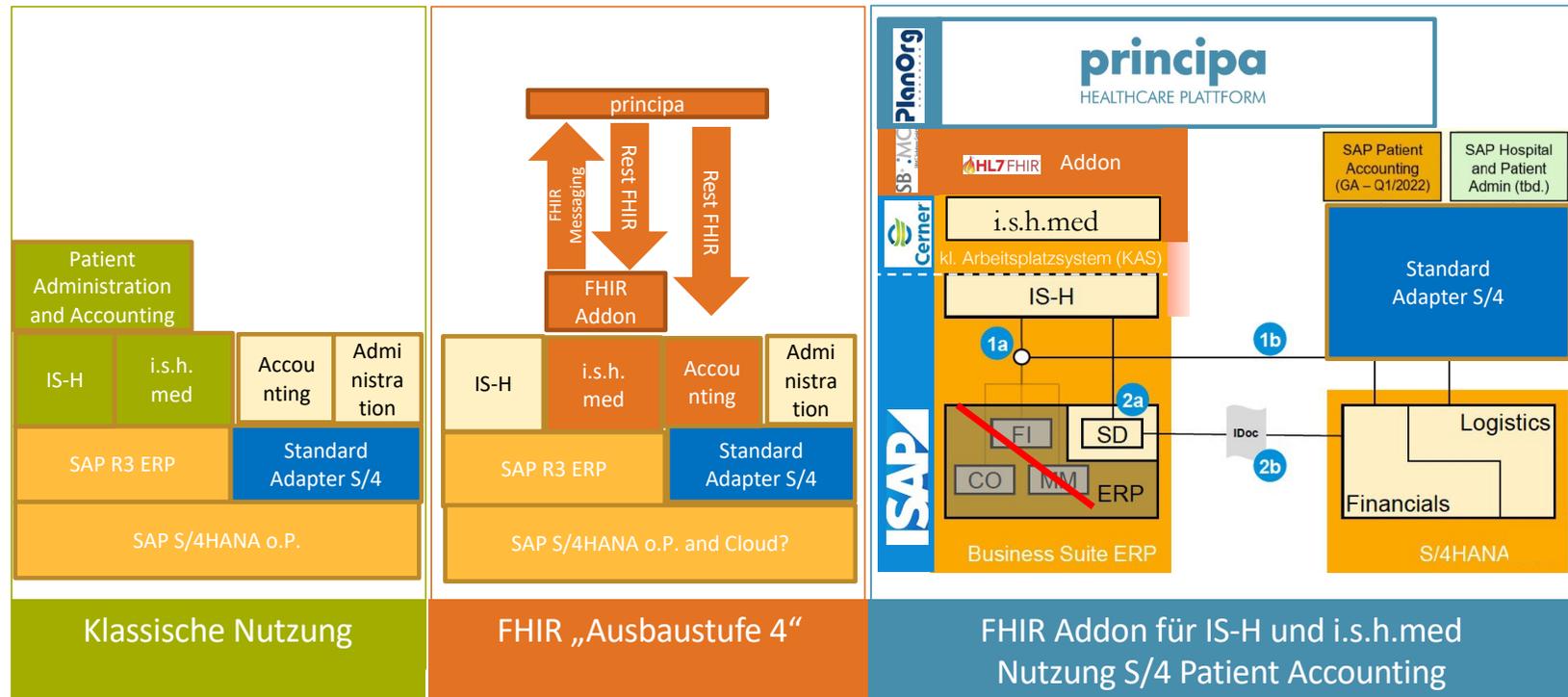
Start Q2/2022



Geplanter schrittweiser Wechsel auf S/4HANA

Sukzessive Verlagerung der REST-basierten Abrechnungskommunikation auf die neue S/4HANA-Plattform

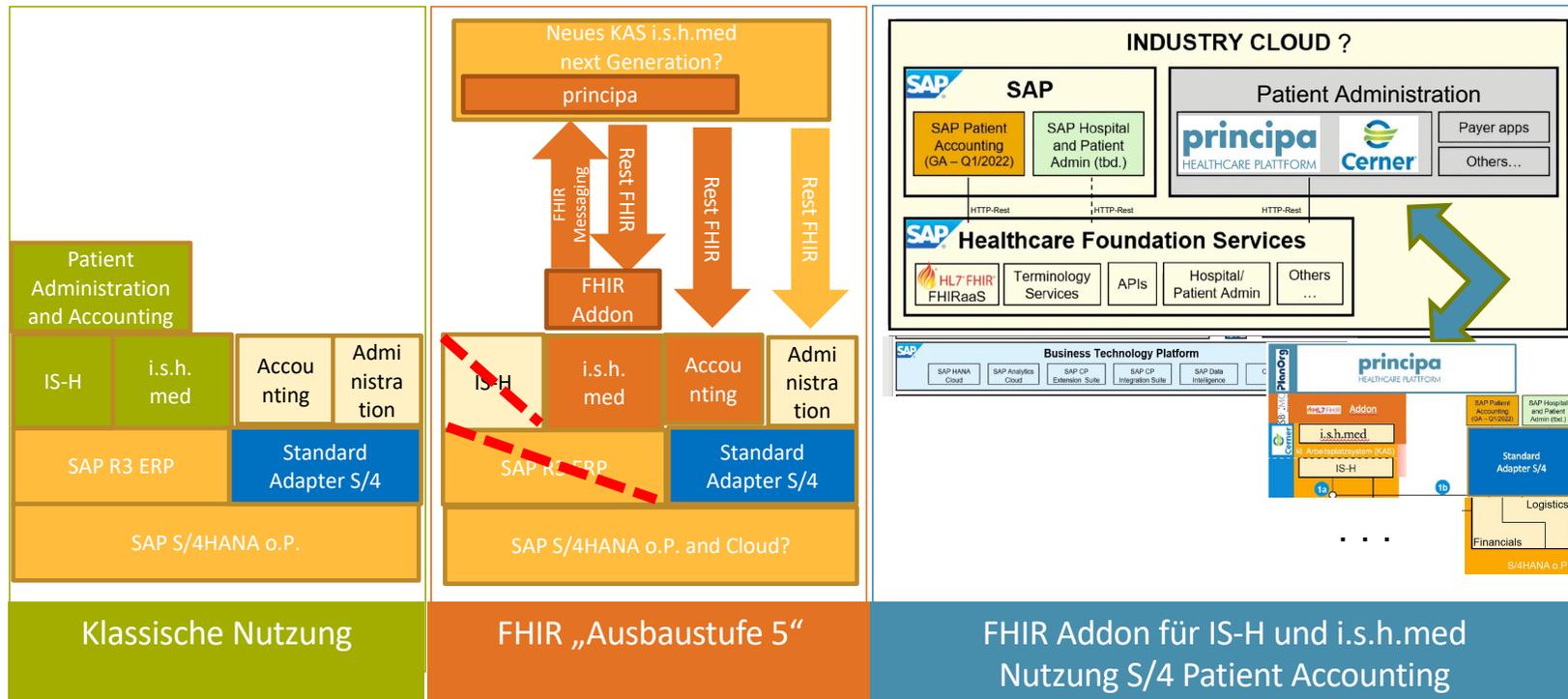
Start Q1/2023



Geplanter schrittweiser Wechsel auf S/4HANA in Private oder Industry-Cloud

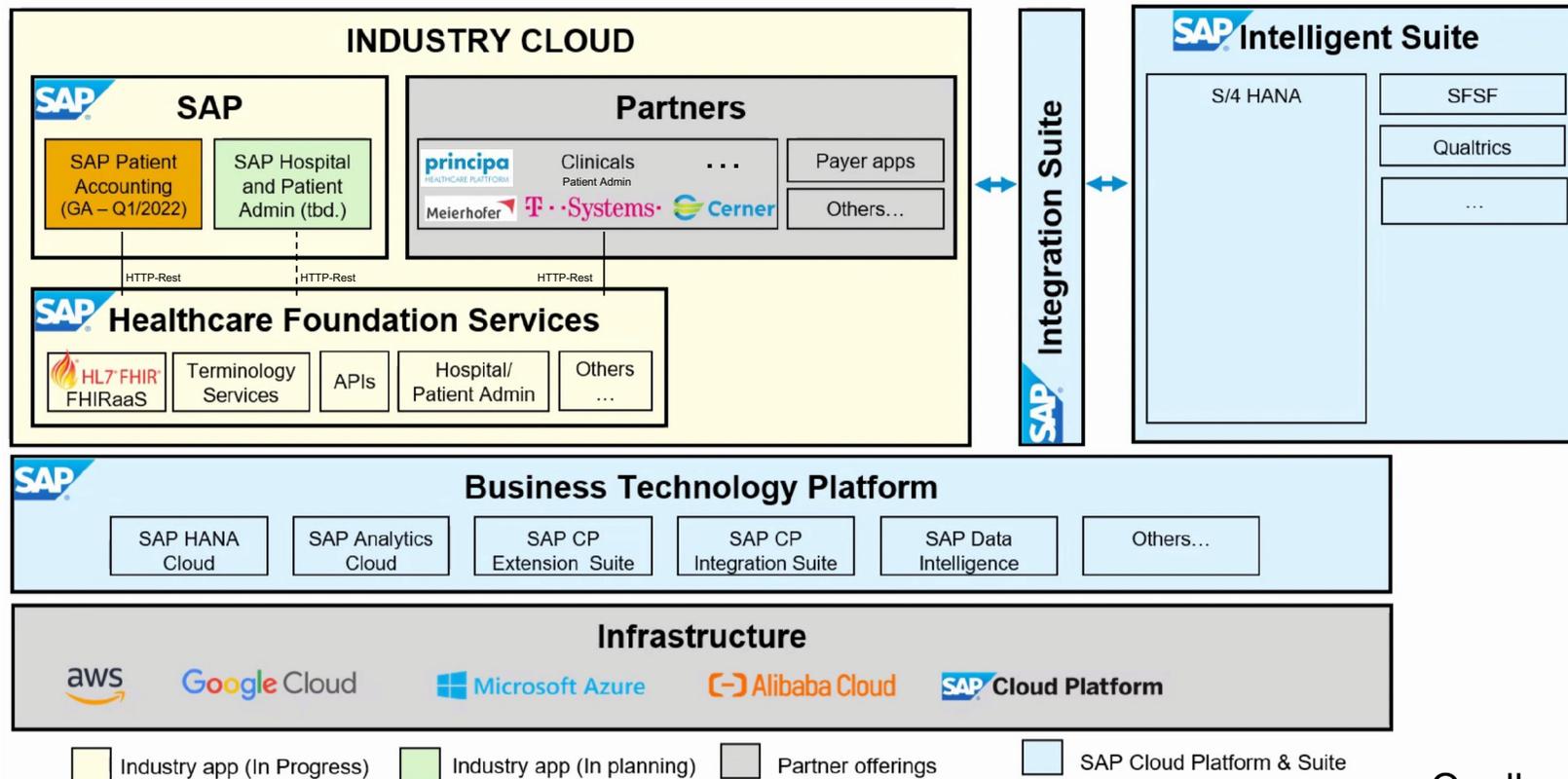
Sukzessive Verlagerung der REST-basierten Architektur auf die neue S/4HANA-Plattform
 (Abhängig von den Änderungen des 27 Bayerisches Krankenhausgesetz)

Start Q1/2025



SAP Cloud-Überlegungen 2027/2030?

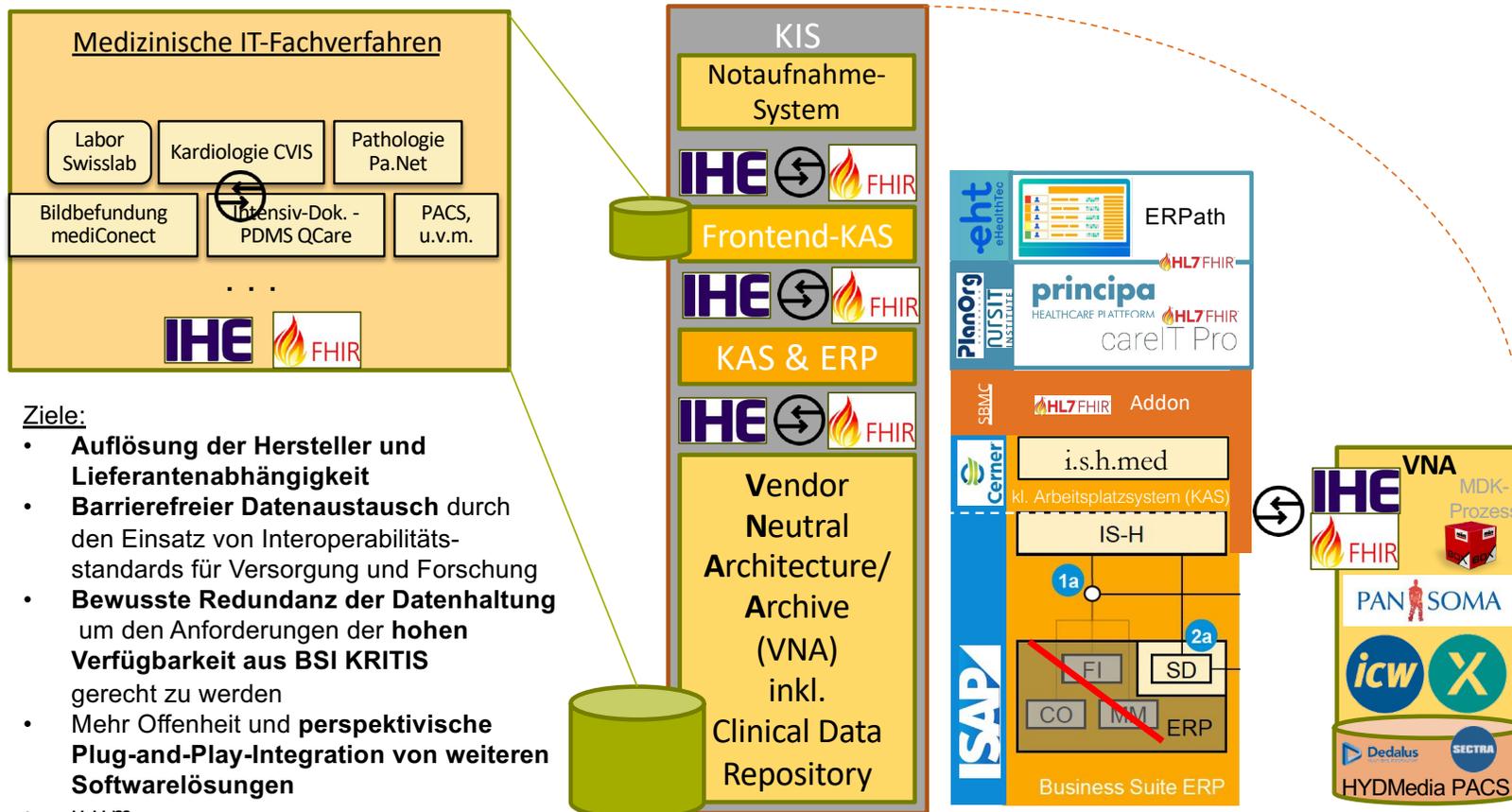
SAP Healthcare Industry Cloud – Platform Architecture



Quelle: SAP

Aufbau einer medizinischen Interoperabilitätsplattform

Vendor Neutral Architecture/ Archive (VNA) inkl. Clinical Data Repository (CDR)



Ziele:

- **Auflösung der Hersteller und Lieferantenabhängigkeit**
- **Barrierefreier Datenaustausch** durch den Einsatz von Interoperabilitätsstandards für Versorgung und Forschung
- **Bewusste Redundanz der Datenhaltung** um den Anforderungen der **hohen Verfügbarkeit aus BSI KRITIS** gerecht zu werden
- Mehr Offenheit und **perspektivische Plug-and-Play-Integration von weiteren Softwarelösungen**
- u.v.m.

Umsetzung der Fördertatbestände, bei Beachtung der Sanktionsregelung zum 01.01.2025

Fördertatbestände des KHZG

1 Modernisierung Notaufnahme

- ▶ ⚡ 2 Patientenportal
- ▶ ⚡ 3 Digitale Dokumentation
- ▶ ⚡ 4 Entscheidungsunterstützung
- ▶ ⚡ 5 Digitales Medikamentenmanagement
- ▶ ⚡ 6 Digitale Leistungsanforderung

7 Leistungsabstimmung und Cloud Computing

8 Versorgungsnachweissystem für Bettenkapazitäten

9 Telemedizinische Netzwerkstrukturen und Robotik

10 IT Sicherheit

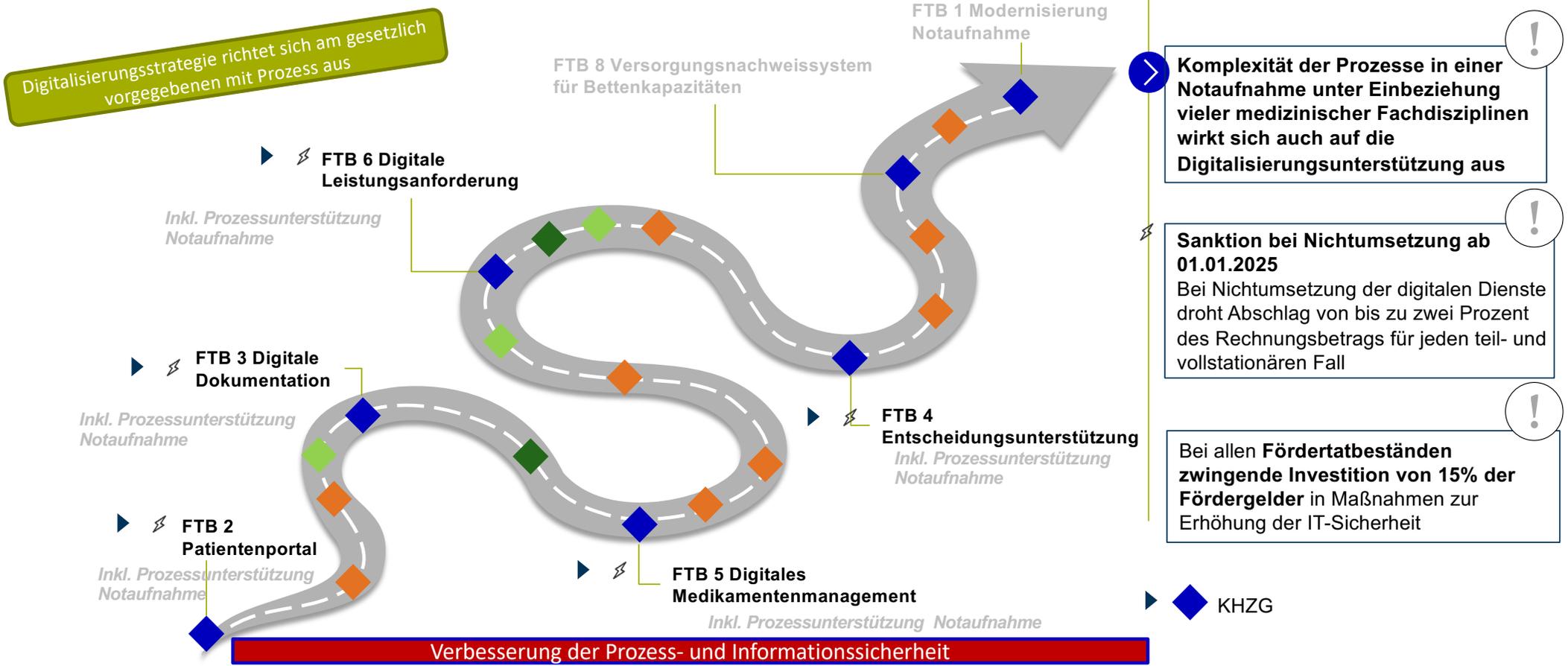
11 Anpassung an epidemiologische Behandlungserfordernisse

! Gefahr von hohen Größenordnungen der Erlösminderung pro Jahr für das MRI

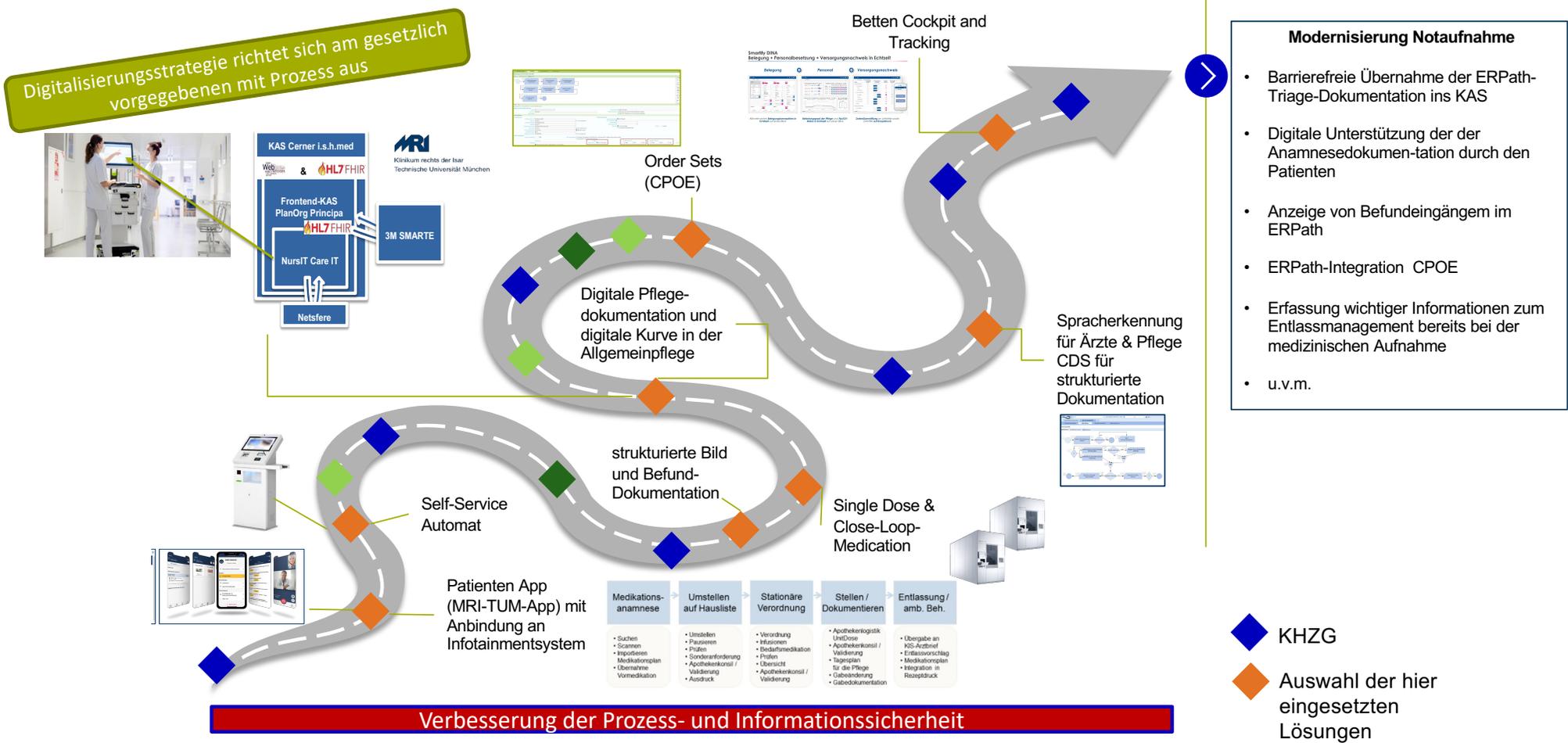
Sanktion bei Nichtumsetzung ab 01.01.2025
Bei Nichtumsetzung der digitalen Dienste droht Abschlag von bis zu zwei Prozent des Rechnungsbetrags für jeden teil- und vollstationären Fall

Bei allen Fördertatbeständen zwingende Investition von 15% der Fördergelder in Maßnahmen zur Erhöhung der IT-Sicherheit

Die für die Umsetzung vorgesehenen KHZG-Fördertatbestände auch mit dem Ziel der Modernisierung der Notaufnahme

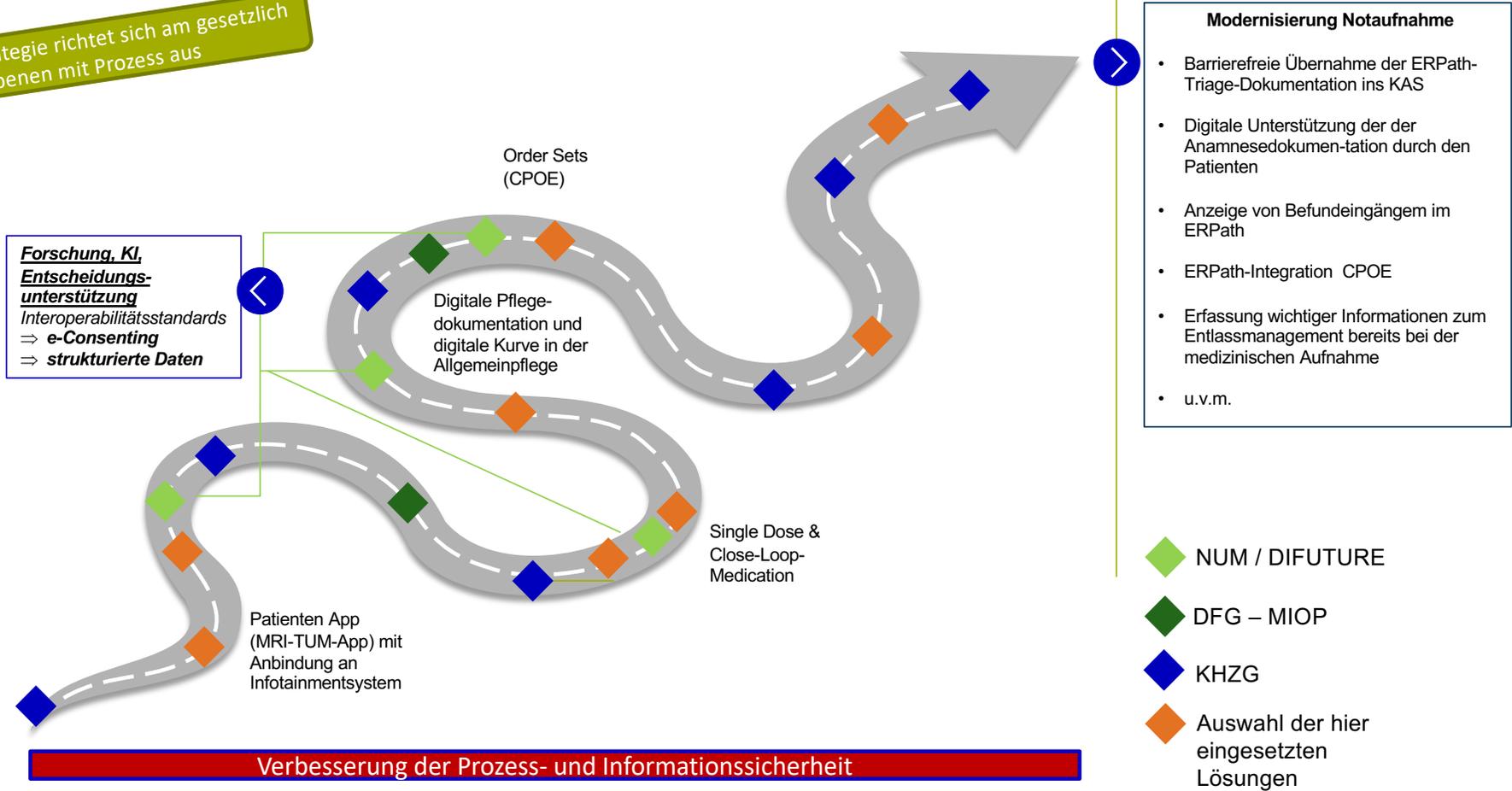


Umsetzung der Fördertatbestände mit Auswahl der Lösungen auch mit dem Ziel der Modernisierung der Notaufnahme



Umsetzung der Fördertatbestände an der auch die Forschung partizipiert auch mit dem Ziel der Modernisierung der Notaufnahme

Digitalisierungsstrategie richtet sich am gesetzlich vorgegebenen mit Prozess aus



- ◆ NUM / DIFUTURE
- ◆ DFG – MIOP
- ◆ KHZG
- ◆ Auswahl der hier eingesetzten Lösungen

FTB 1 – Modernisierung Notaufnahme

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

! Bundesland Bayern hat je FTB einen Mindestbetrag für UK von 500 TEUR vorgegeben, **daher sind diese Maßnahmen im FTB 3 berücksichtigt**

Fördertatbestand

- 1 Modernisierung Notaufnahme
- ⚡ 2 Patientenportal
- ⚡ 3 Digitale Dokumentation
- ⚡ 4 Entscheidungsunterstützung
- ⚡ 5 Digitales Medikamentenmanagement
- ⚡ 6 Digitale Leistungsanforderung

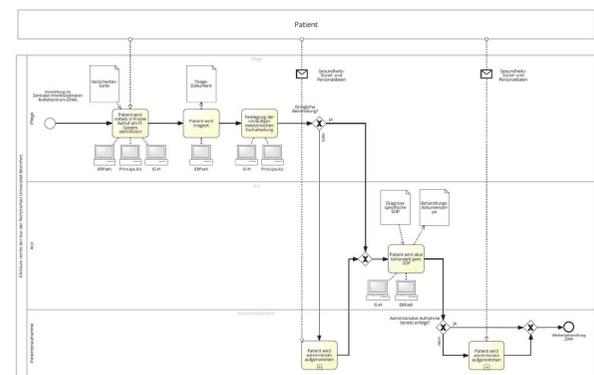


- **Datenaustausch zwischen Leistungserbringern ermöglichen**
- **Intelligente Steuerung der Notfallversorgungsprozesse**
- Vollständig digitale Dokumentation in der Notaufnahme über Notfallaufnahmemanagementsystem und Frondend-KAS
- Interoperable Integration des CPOE
- Schnittstelle externen Rettungsdienstsystemen Systemen (z. B. IVENA, Notarzt)
- Integration aller Daten in die Patientenakte (Dokumentation, Monitoringdaten, externe Daten aus dem Rettungsdienst)
- Profitiert von der Umsetzung der folgenden Fördertatbestände



- • •
- 8 Versorgungsnachweissystem für Bettenkapazitäten
- • •

Triage- und Aufnahmeprozess der interdisziplinären Notaufnahme (ZNA)



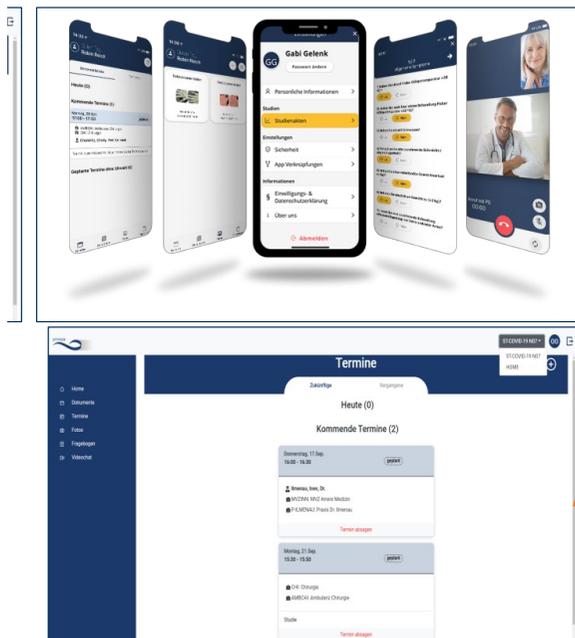
FTB 2 – Patientenportal: Digitales Aufnahmemanagement

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

Fördertatbestand

1 Modernisierung Notaufnahme

⚡ 2 Patientenportal



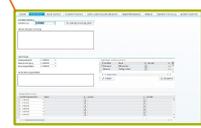
- Entlastung der Patienten bereits vor stationärem Aufenthalt
- Selbständige Erfassung der Daten und Treffen von Entscheidungen in der häuslichen Umgebung
- Entlastung der Mitarbeiter im administrativen Aufnahmeprozess
- Effizientere Kommunikation zu vorgelagerten Leistungserbringern



- Ausweitung P-HSA– Aufbau Portallösung (Online-Terminvereinbarung und Patientenkommunikation vor stationärem Aufenthalt)
- Zentralisierung, Neustrukturierung und vollständige Digitalisierung Aufnahmeprozesse (Verknüpfung zu Thieme/ Basisanamnese etc.)
- Einheitliche digitale Patientenakte/Digitales Archiv (MIOP)
- Aufbau tDHP – Austausch mit externen Leistungserbringern – Zugriff durch bzw. Information an Behandler intern
- Einführung Patient Consent Manager – Einverständniserklärungen/Zugriffsrechte
- Optimierung Besuchermanagement



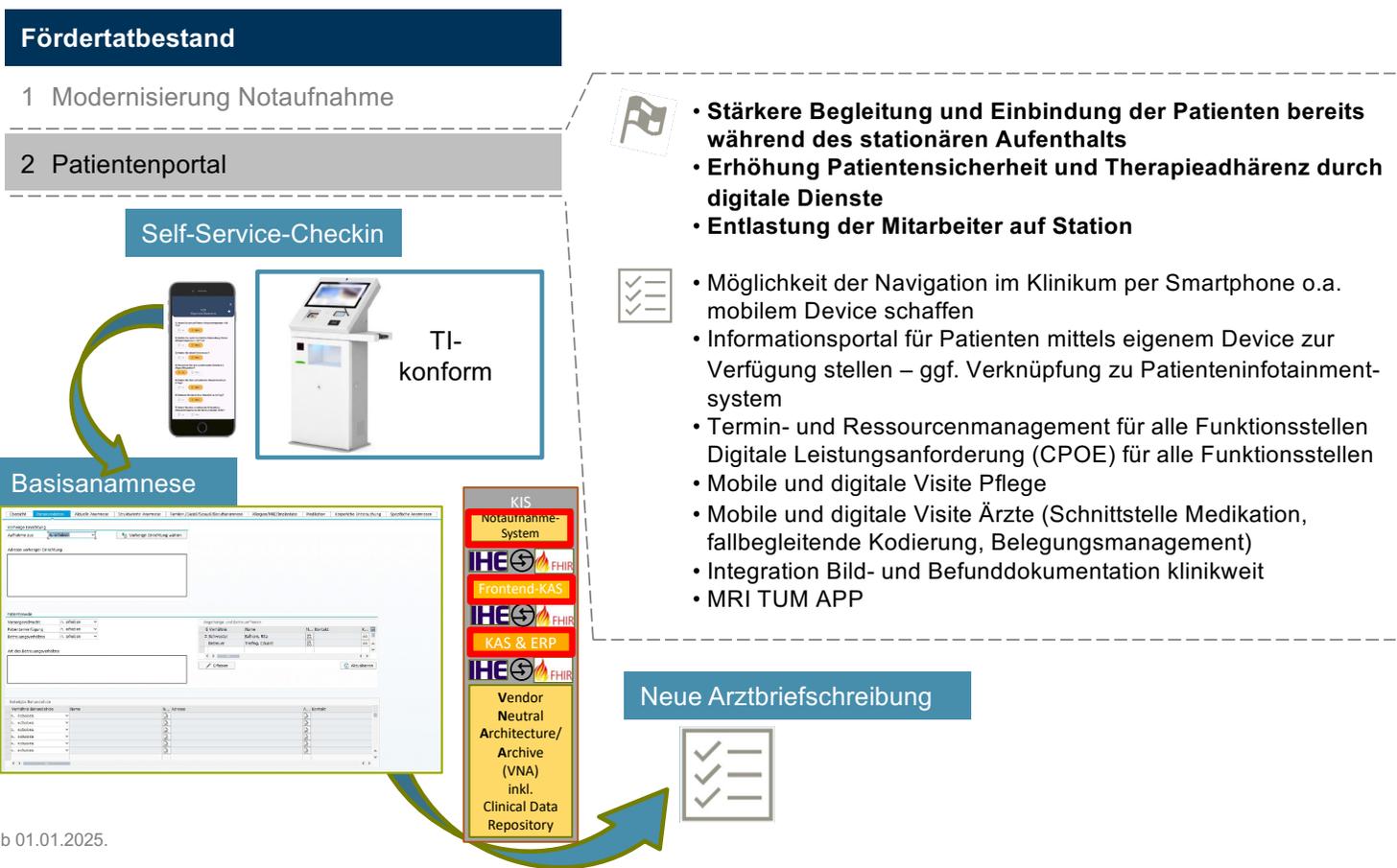
- Patient/in als neue, zusätzliche Benutzergruppe



Reduzierter Personaleinsatz bei der Einlasskontrolle einschließlich der Besuchsvoranmeldung
=> Anwendung auch nach der Pandemie

FTB 2 – Patientenportal: Digitales Behandlungsmanagement

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände



- Stärkere Begleitung und Einbindung der Patienten bereits während des stationären Aufenthalts
- Erhöhung Patientensicherheit und Therapieadhärenz durch digitale Dienste
- Entlastung der Mitarbeiter auf Station



- Möglichkeit der Navigation im Klinikum per Smartphone o.a. mobilem Device schaffen
- Informationsportal für Patienten mittels eigenem Device zur Verfügung stellen – ggf. Verknüpfung zu Patienteninfotainment-system
- Termin- und Ressourcenmanagement für alle Funktionsstellen
- Digitale Leistungsanforderung (CPOE) für alle Funktionsstellen
- Mobile und digitale Visite Pflege
- Mobile und digitale Visite Ärzte (Schnittstelle Medikation, fallbegleitende Kodierung, Belegungsmanagement)
- Integration Bild- und Befunddokumentation klinikweit
- MRI TUM APP



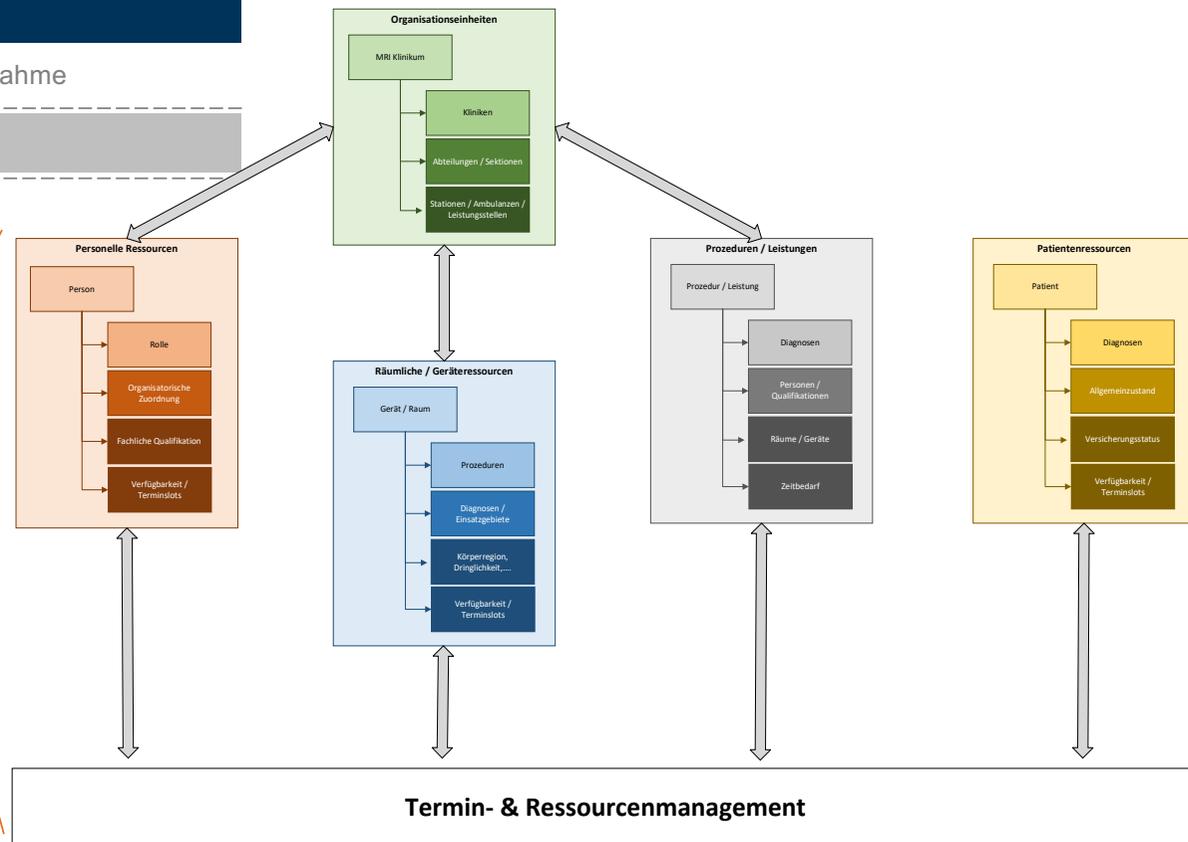
FTB 2 – Patientenportal: Digitales Entlass- und Überleitungsmanagement

Projekte die parallel auf die neue Struktur einwirken

- Fördertatbestand**
- 1 Modernisierung Notaufnahme
 - 2 Patientenportal

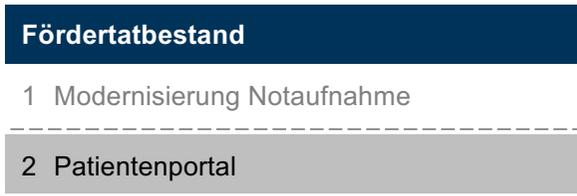
- Begleitende Projekte:**
- Neues Zentrales Stammdatenmanagement
 - Identitätsmanagement
 - Neue Personaleinsatzplanung

- KIS
- Notaufnahme-System
- IHE FHIR
- Frontend-KAS
- IHE FHIR
- KAS & ERP
- IHE FHIR
- Vendor Neutral Architecture/ Archive (VNA) inkl. Clinical Data Repository

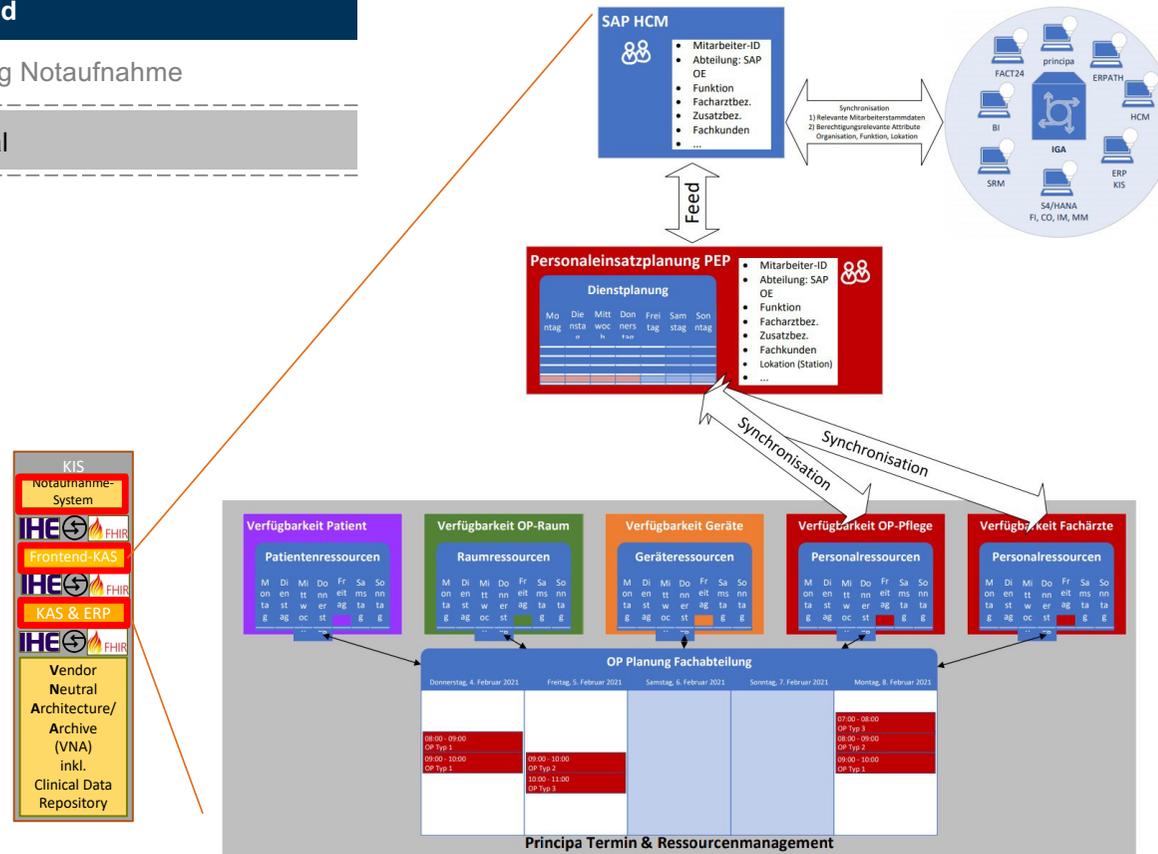


FTB 2 – Patientenportal: Digitales Entlass- und Überleitungsmanagement

Projekte die parallel auf die neue Struktur einwirken



- Begleitende Projekte:**
- Neues Zentrales Stammdatenmanagement
 - Identitätsmanagement
 - Neue Personaleinsatzplanung



⚡ Sanktion bei Nichtumsetzung ab 01.01.2025.

FTB 3 – Digitale Pflege- und Behandlungsdokumentation

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

Fördertatbestand

1 Modernisierung Notaufnahme

⚡ 2 Patientenportal

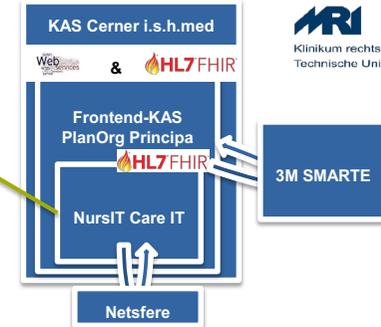
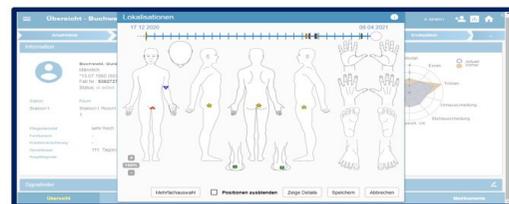
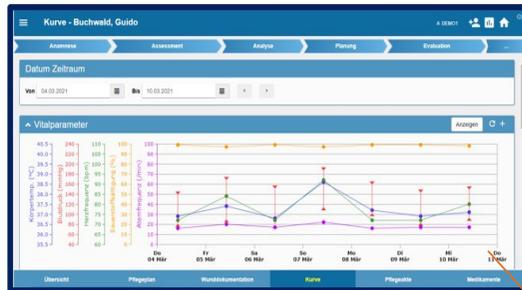
⚡ 3 Digitale Dokumentation



- Pflege- und Behandlungsdokumentationen digitalisieren
- Intra- und intersektorale Verfügbarkeit der Dokumentation erhöhen
- Reduktion der Zeitaufwände für Dokumentation



- Digitalisierung und Vereinheitlichung **Pflegedokumentation**
- **Einführung von Visiten- und neuen Pflegewägen**
- Digitalisierung und Vereinheitlichung Ärztliche Dokumentation
- Standardisierung Dokumentation (Standarddokumente)
- Vereinheitlichung Aktenlauf – elektronische Patientenakte
- Termin- und Ressourcenmanagement für alle Funktionsstellen
- Digitale Leistungsanforderung (CPOE) für alle Funktionsstellen
- Integration Bild- und Befundmanagement
- Bilddatenmanagement außerhalb PACS/Videoserver
- Strukturierte und standardisierte Erfassung von medizinischen Daten
- Digitales Diktat mit Spracherkennung



FTB 3 – Digitale Pflege- und Behandlungsdokumentation

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

Fördertatbestand

1 Modernisierung Notaufnahme

⚡ 2 Patientenportal

⚡ 3 Digitale Dokumentation

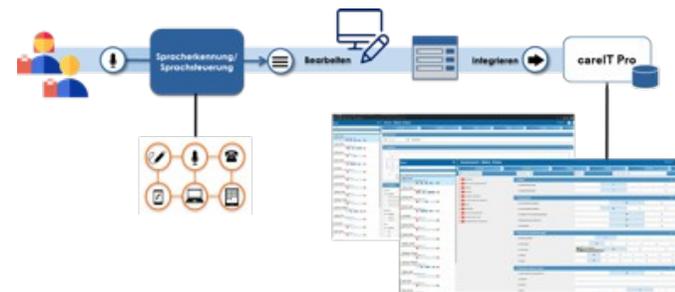
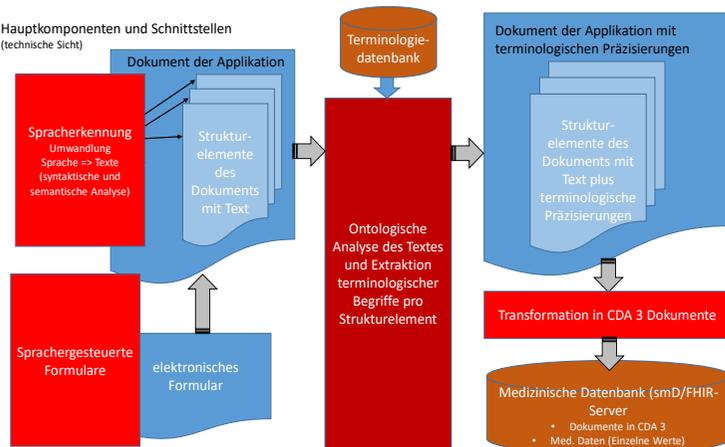


- **Pflege- und Behandlungsdokumentationen digitalisieren**
- **Intra- und intersektorale Verfügbarkeit der Dokumentation erhöhen**
- **Reduktion der Zeitaufwände für Dokumentation**



- Digitalisierung und Vereinheitlichung Pflegedokumentation
- Digitalisierung und Vereinheitlichung Ärztliche Dokumentation
- Standardisierung Dokumentation (Standarddokumente)
- Vereinheitlichung Aktenlauf – elektronische Patientenakte
- Termin- und Ressourcenmanagement für alle Funktionsstellen
- Digitale Leistungsanforderung (CPOE) für alle Funktionsstellen
- Integration Bild- und Befundmanagement
- Rollout PDMS auf alle Intensivstationen
- Bilddatenmanagement außerhalb PACS/Videoserver
- Strukturierte und standardisierte Erfassung von medizinischen Daten
- **Digitales Diktat mit Spracherkennung**

Hauptkomponenten und Schnittstellen (technische Sicht)



⚡ Sanktion bei Nichtumsetzung ab 01.01.2025.

FTB 3 – Digitale Pflege- und Behandlungsdokumentation

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

Fördertatbestand

1 Modernisierung Notaufnahme

⚡ 2 Patientenportal

⚡ 3 Digitale Dokumentation



- **Pflege- und Behandlungsdokumentationen digitalisieren**
- **Intra- und intersektorale Verfügbarkeit der Dokumentation erhöhen**
- **Reduktion der Zeitaufwände für Dokumentation**



- Digitalisierung und Vereinheitlichung Pflegedokumentation
- Digitalisierung und Vereinheitlichung Ärztliche Dokumentation
- Standardisierung Dokumentation (Standarddokumente)
- Vereinheitlichung Aktenlauf – elektronische Patientenakte
- Termin- und Ressourcenmanagement für alle Funktionsstellen
- Digitale Leistungsanforderung (CPOE) für alle Funktionsstellen
- Integration Bild- und Befundmanagement
- **Rollout PDMS auf alle Intensivstationen**
- Bilddatenmanagement außerhalb PACS/Videoserver
- Strukturierte und standardisierte Erfassung von medizinischen Daten
- Digitales Diktat mit Spracherkennung



FTB 4 – Teil- oder vollautomatisierte klinische Entscheidungsunterstützungssysteme

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

- Fördertatbestand**
- 1 Modernisierung Notaufnahme
 - ⚡ 2 Patientenportal
 - ⚡ 3 Digitale Dokumentation
 - ⚡ 4 Entscheidungsunterstützung

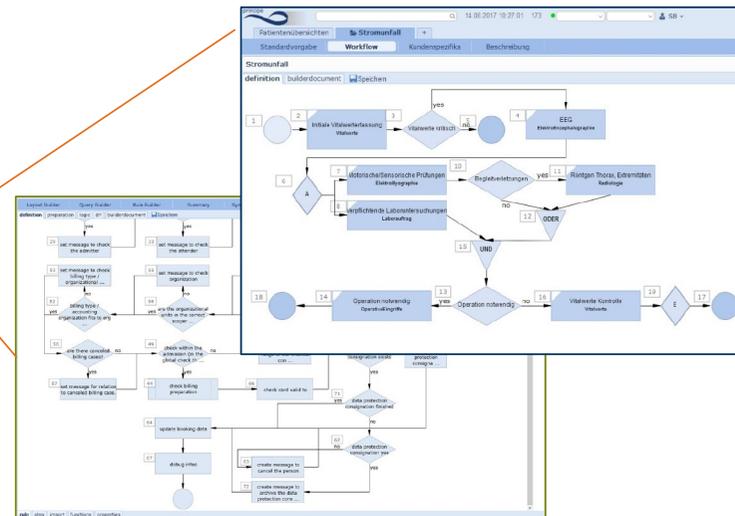


• Unterstützung bei Diagnostik-, Therapie- und Medikationsempfehlungen



- Einführung eines Systems zur Entscheidungsunterstützung für definierten Use Cases (bspw. Notaufnahme und Kardiologie)
- Schaffen der Voraussetzung für derartige Systeme durch standardisierte und strukturierte Datenerfassung
- Grundlage für wissenschaftliche Datenausleitung

- Integrierter Workflow Generator
- Definition von Behandlungsabläufen
- Definition von Dokumentationsprozessen
- Integration der Medikationsempfehlungsprozesse



FTB 5 – Digitales Medikamentenmanagement

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

- Fördertatbestand**
- 1 Modernisierung Notaufnahme
 - ⚡ 2 Patientenportal
 - ⚡ 3 Digitale Dokumentation
 - ⚡ 4 Entscheidungsunterstützung
 - ⚡ 5 Digitales Medikamentenmanagement



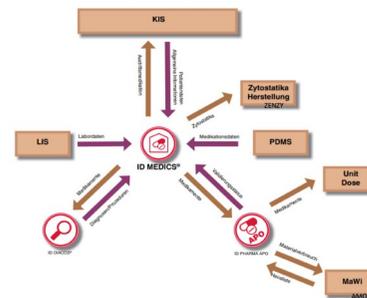
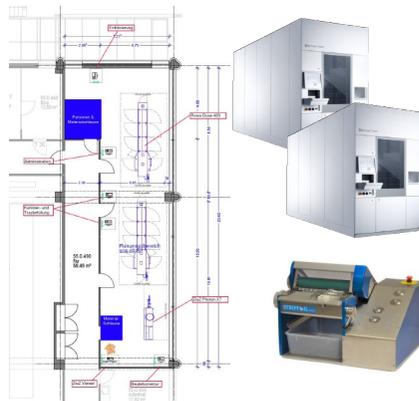
- Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit
- Durchgehende digitale Dokumentation d. Medikation sowie Verfügbarkeit für Behandler im gesamten Behandlungsprozess



- Digitalisierung Medikationsprozess ohne Unterbrechung und Aufbau einer neuen digitalen Anordnungs- und Rezeptierung
- Einbindung der Aufnahme- und Entlassdokumente (eMedikationsplan)
- Vollständige Umstellung auf elektronische Verordnungen
- Elektronische Anordnung und Dokumentation
- Interoperabler Austausch der Daten in Subsystemen
- Usability im ambulanten und stationären Bereich



- KANN-Kriterium: Umstellung Medikation auf Unit Dose System, Anschaffung Medikationsroboter inkl. Reinraum und technischer Ausstattung



FTB 8 – Versorgungsnachweissystem für Bettenkapazitäten

Notwendige Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichttatbestände

Fördertatbestand

1 Modernisierung Notaufnahme

⚡ 2 Patientenportal

⚡ 3 Digitale Dokumentation

⚡ 4 Entscheidungsunterstützung

⚡ 5 Digitales Medikamentenmanagement

⚡ 6 Digitale Leistungsanforderung

• • •

8 Versorgungsnachweissystem für Bettenkapazitäten

• • •



- Patienten und Versorger bedarfsgerecht zuordnen



- Fallbegleitende Kodierung auf Basis der mobilen/digitalen Dokumentation etablieren (Voraussetzung Belegungsmanagement)
- Schnittstelle zu ERP/Path und elektronischer Patientenakte herstellen
- Zentrale Disposition von Betten unter Berücksichtigung von Planaufnahmen und Entlassungen sicherstellen
- Datenaustausch mit externen Plattformen sicherstellen

Smartify DINA Belegung + Personalbesetzung + Versorgungsnachweis in Echtzeit

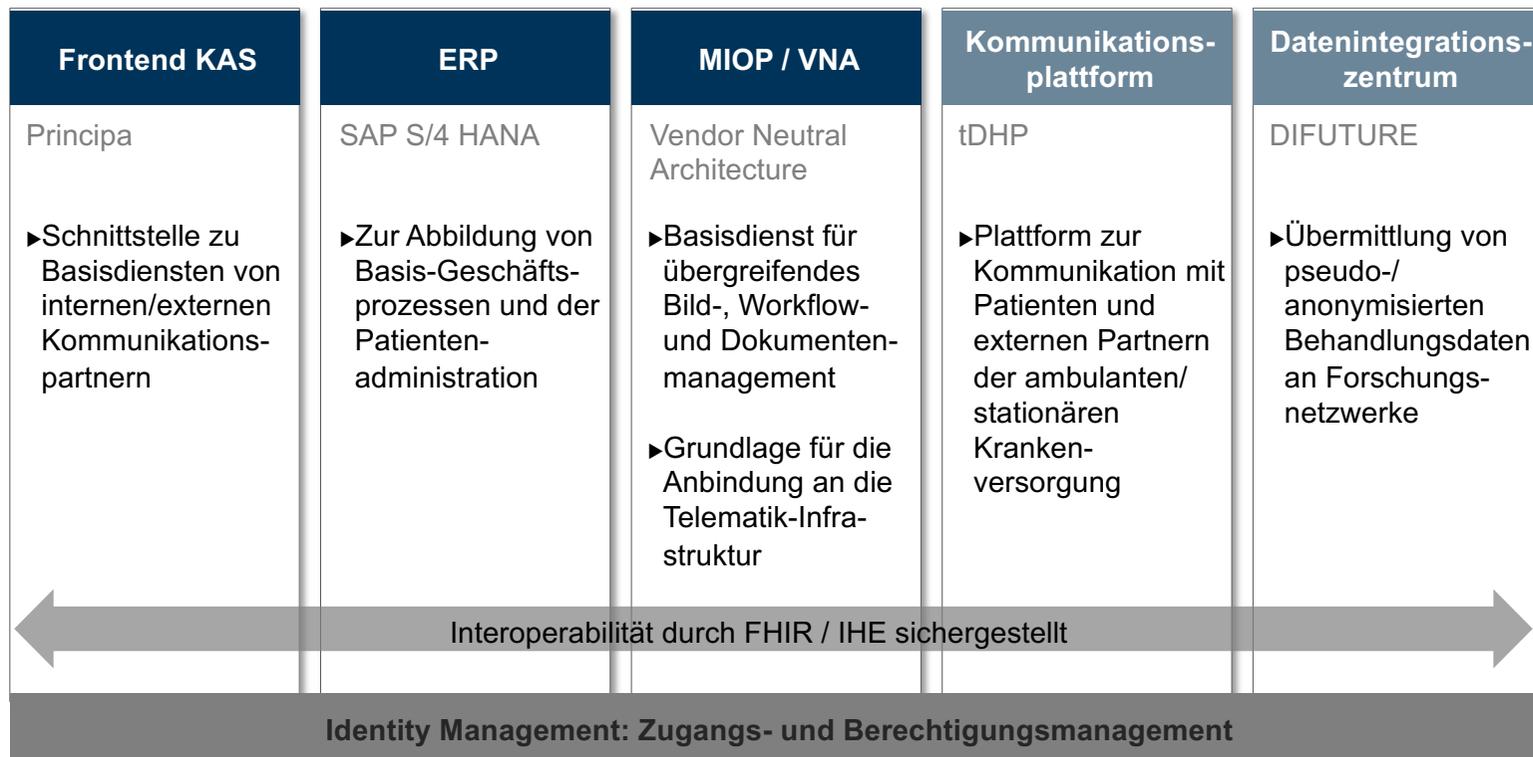


Alle relevanten **Belegungskennzahlen in Echtzeit** auf einen Blick

Belastungsgrad der Pflege und PpUGV-Status in Echtzeit auf einen Blick

Datenübermittlung an Leitstelle sowie DIVI/RIK auf Knopfdruck

Umsetzung der KHZG-Anforderungen in fünf zentralen Plattformen

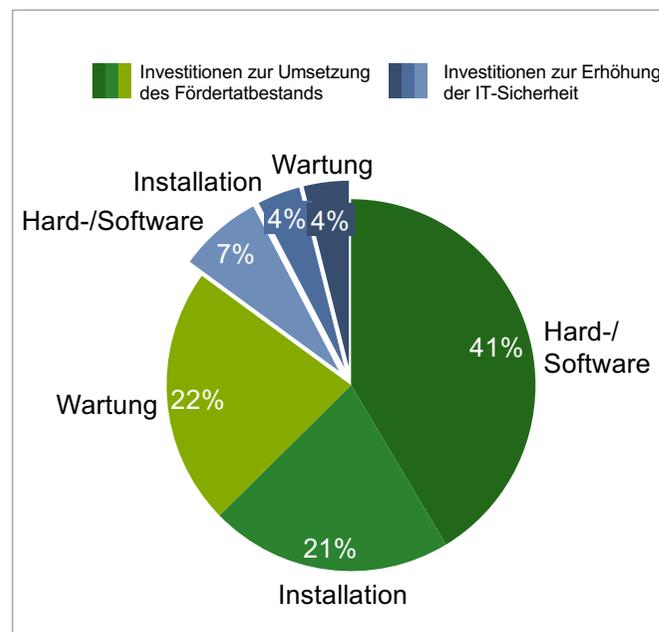


Sanktionsbehaftete Fördertatbestände werden beantragt

bei Berücksichtigung der Erfüllung der Richtlinienvorgaben für FTB 1 und FTB 8

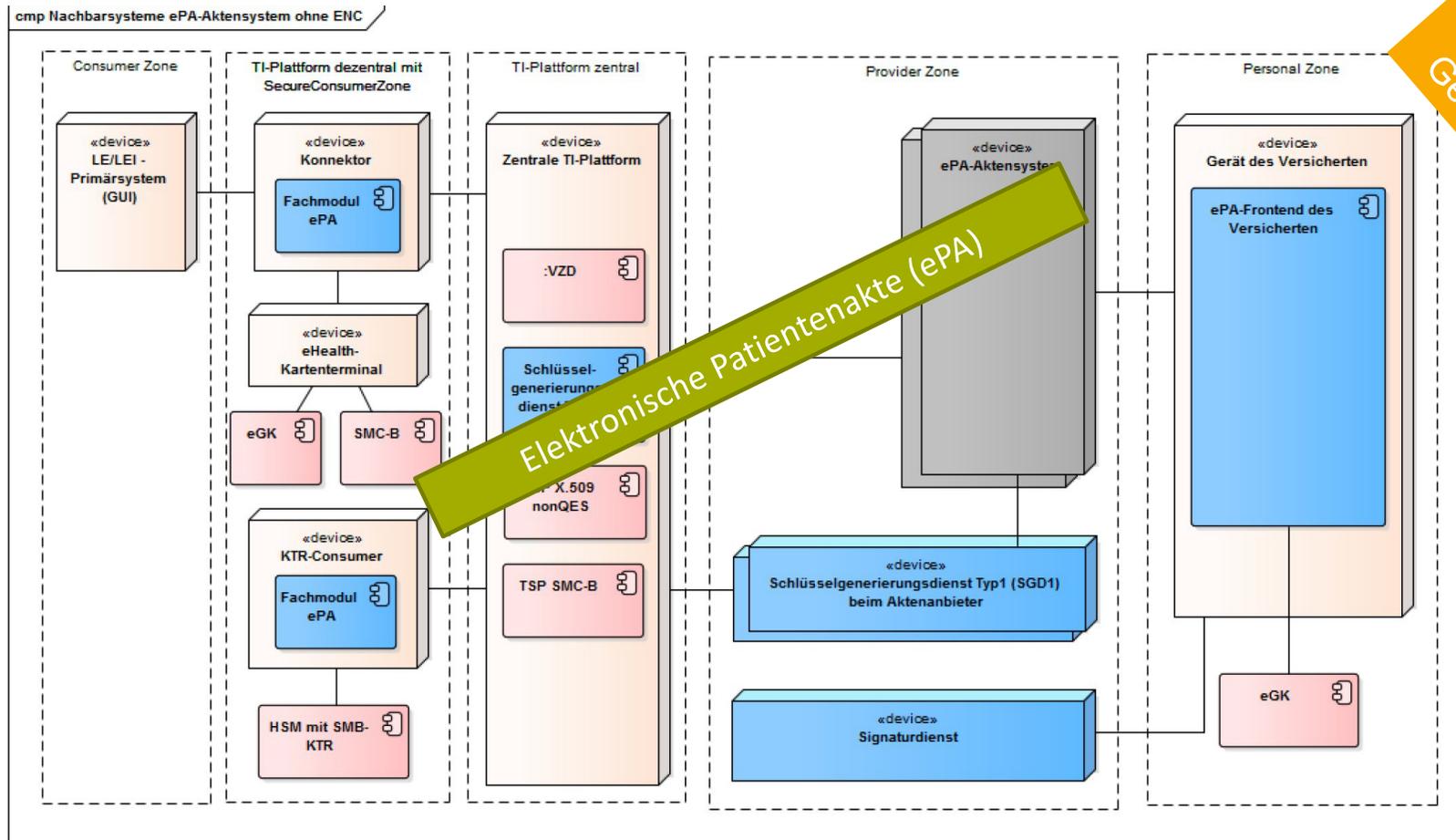
Fördertatbestand	Fördersumme ¹ Aufteilung in %
1 Modernisierung Notaufnahme	...
⚡ 2 Patientenportal	(18 %)
⚡ 3 Digitale Dokumentation	(33 %)
⚡ 4 Entscheidungsunterstützung	(5 %)
⚡ 5 Digitales Medikamentenmanagement	(33 %)
⚡ 6 Digitale Leistungsanforderung	(9 %)
...	...
8 Versorgungsnachweissystem für Bettenkapazitäten	...

GESAMT



- ▶ 41 % : Beschaffung Hardware
- 59 %: Installation, Wartung, Erhöhung der IT-Sicherheit

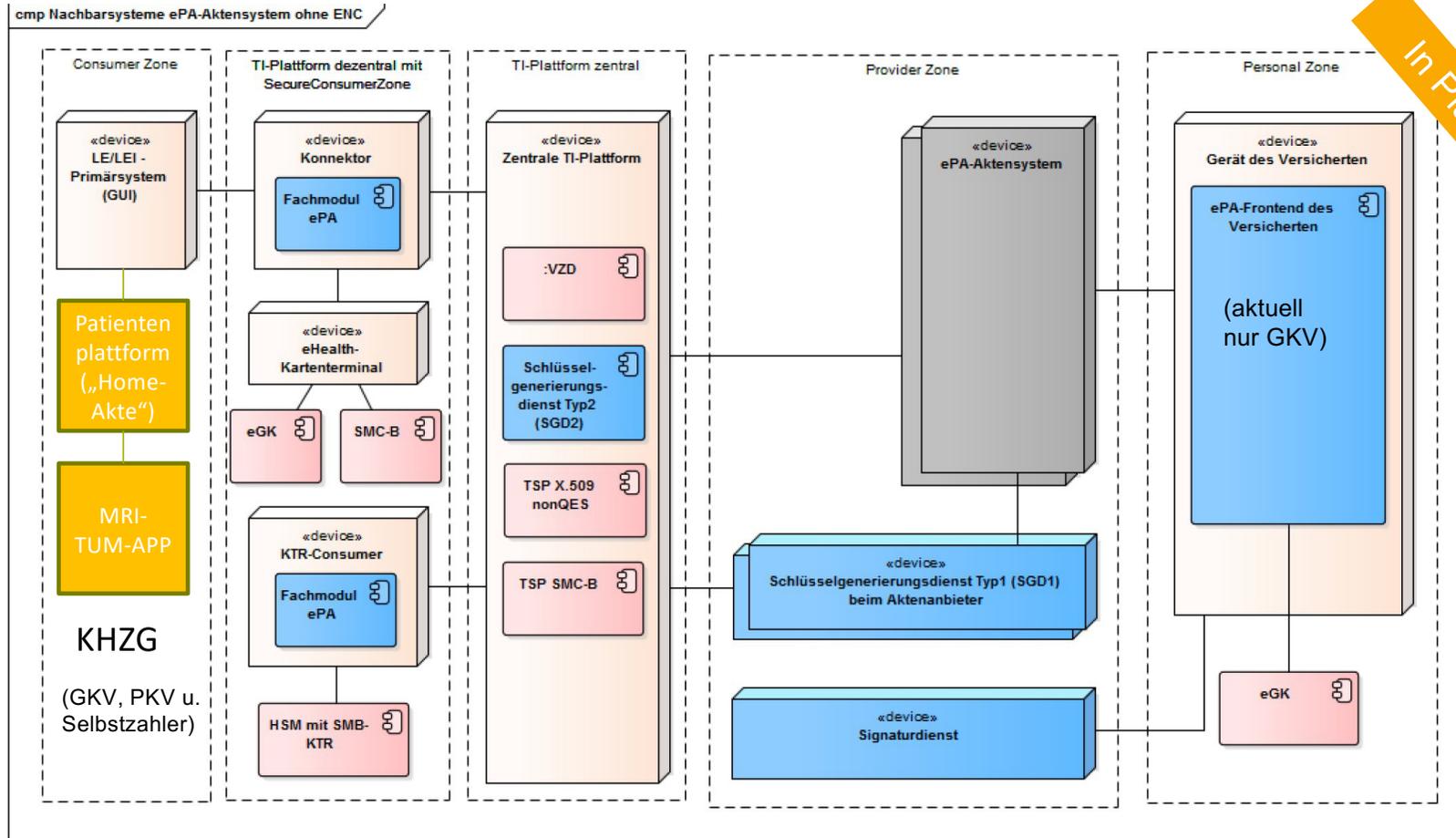
Herausforderung der Integration der Gematik Telematikinfrastruktur (TI)



Original
Gematik

Abbildung 7: ePA-Aktensystem und Nachbarsysteme (Quelle: [gemSpec_Aktensystem])

Herausforderung der Integration der TI im Zuge KHZG



In Planung

Abbildung 7: ePA-Aktensystem und Nachbarsysteme (Quelle: [gemSpec_Aktensystem])

Herausforderung der Integration der TI im Zuge KHZG

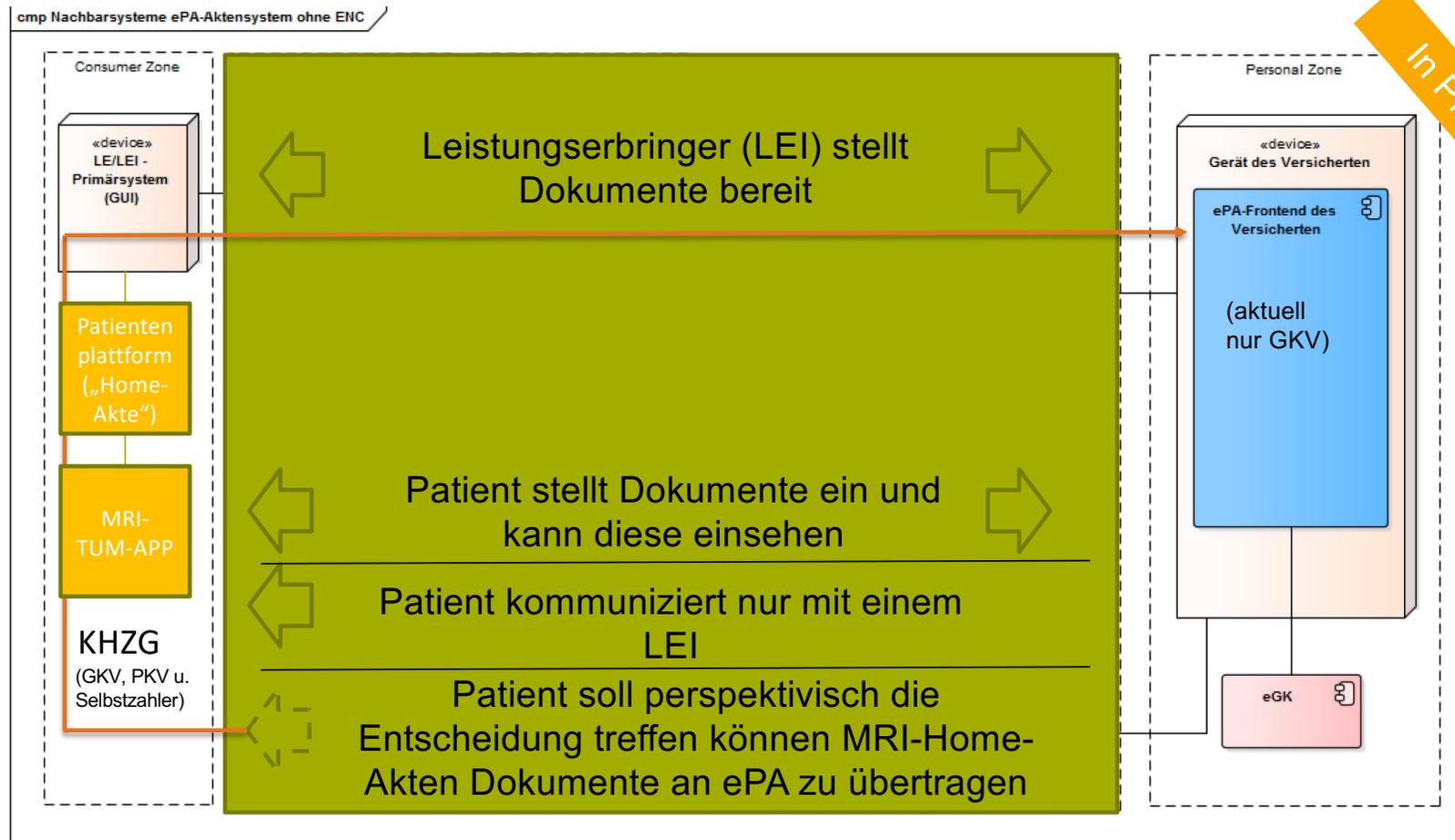
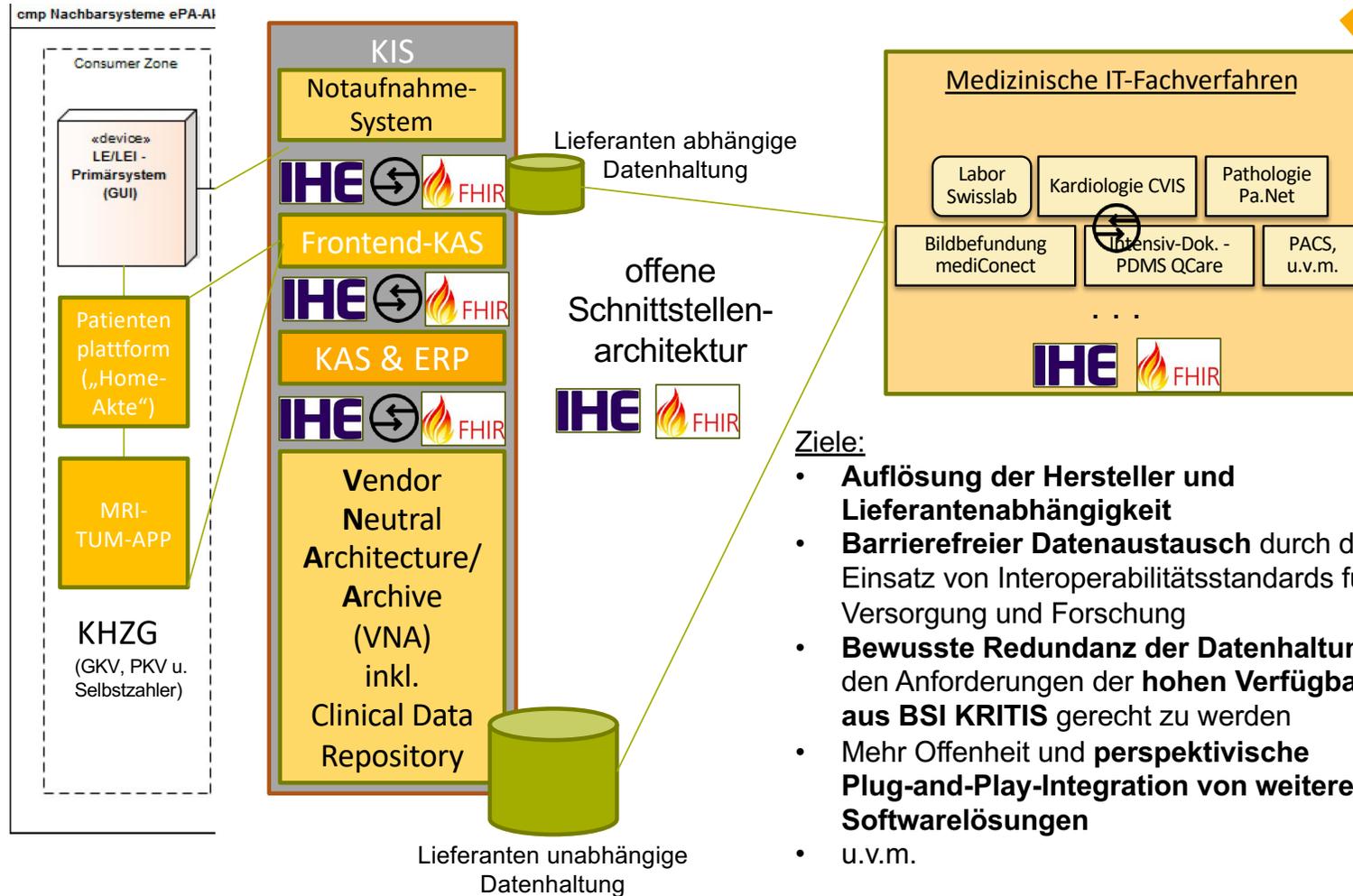


Abbildung 7: ePA-Aktensystem und Nachbarsysteme (Quelle: [gemSpec_Aktensystem])

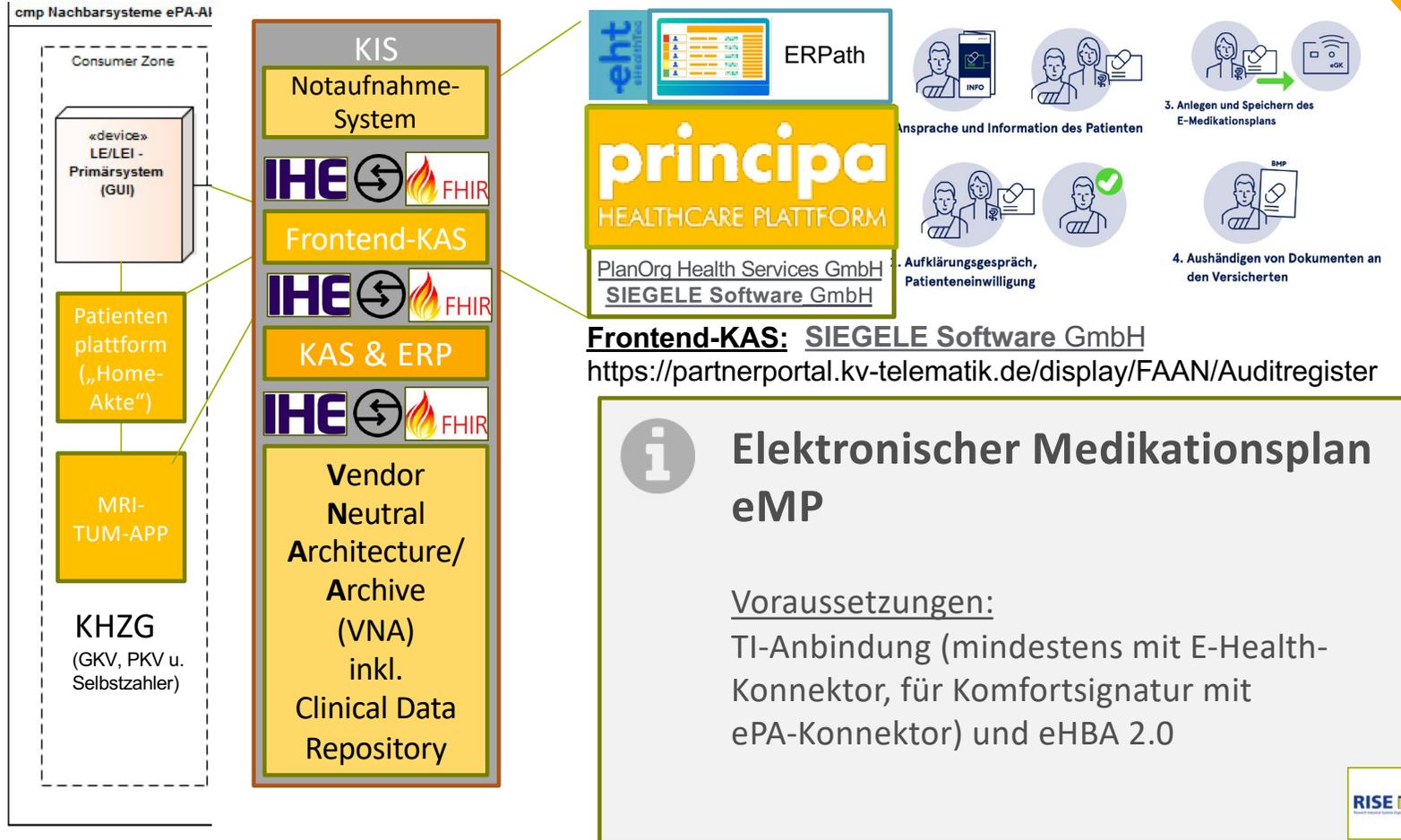
Herausforderung der Integration der TI im Zuge KHZG



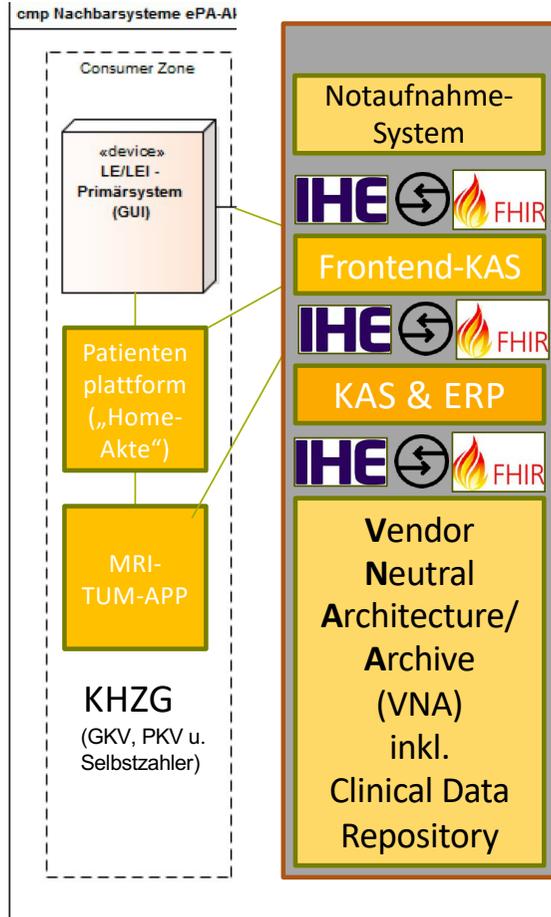
Ziele:

- **Auflösung der Hersteller und Lieferantenabhängigkeit**
- **Barrierefreier Datenaustausch** durch den Einsatz von Interoperabilitätsstandards für Versorgung und Forschung
- **Bewusste Redundanz der Datenhaltung** um den Anforderungen der **hohen Verfügbarkeit** aus **BSI KRITIS** gerecht zu werden
- Mehr Offenheit und **perspektivische Plug-and-Play-Integration** von weiteren **Softwarelösungen**
- u.v.m.

Herausforderung mit Gematik TI und KBV-Vorgaben elektronischer Medikationsplan (eMP) ab 1.10.2021



Herausforderung mit Gematik TI und KBV-Vorgaben elektronisches Rezept (eRezept) ab 1.1.2022



principa
HEALTHCARE PLATTFORM

PlanOrg Health Services GmbH
SIEGELE Software GmbH

Ausdruck zur Einlösung Ihres E-Rezeptes

Quelle: KBV

Dr. Erika Feilfrau von Mustermann

Dr. Monika Feilfrau von Mustermann

Teil 1 von 4 ab 13.12.2022

Rezeptur:

2x Aluminumschleim-Resorbat-Tabletten / 20 Stk

2x Ibuprofen / 800mg / Retard-Tabletten / 20 Stk

Die App zum E-Rezept (Android - iOS) empfangen

In Planung

Frontend-KAS: SIEGELE Software GmbH
<https://partnerportal.kv-telematik.de/display/FAAN/Auditregister>

i eRezept

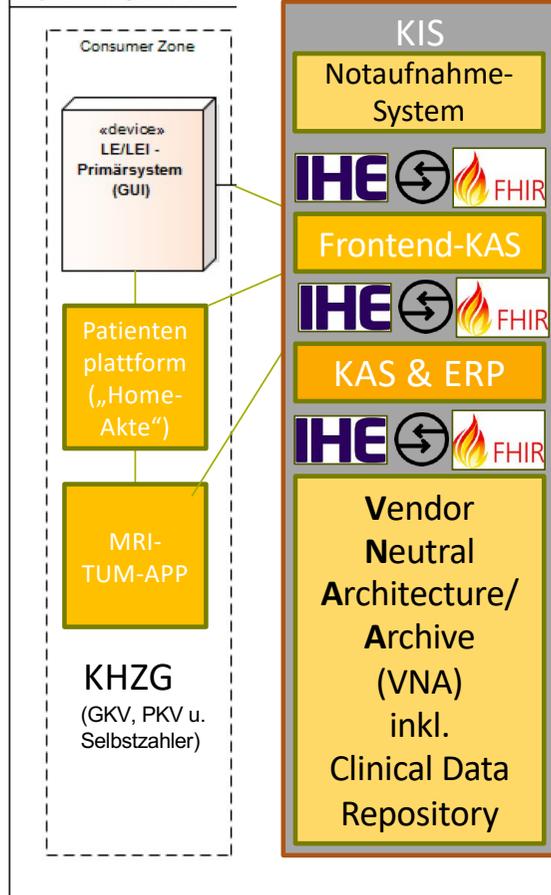
Start:
 ab 1. Juli 2021 als freiwillige Anwendung
ab 1. Januar 2022 verpflichtend für alle Vertragsärztinnen und -ärzte

Voraussetzungen:
 TI-Anbindung (mindestens mit E-Health-Konnektor, für Komfortsignatur mit ePA-Konnektor) und eHBA 2.0



Herausforderung mit Gematik TI und KBV-Vorgaben elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) ab 1.10.2022

cmp Nachbarsysteme ePA-AI



aus 3 mit Durchschlag werden

In Planung

2 ohne Durchschlag
und zunächst nur eine digitale Übertragung an die Krankenkasse



Elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) Start:

1. Oktober 2021

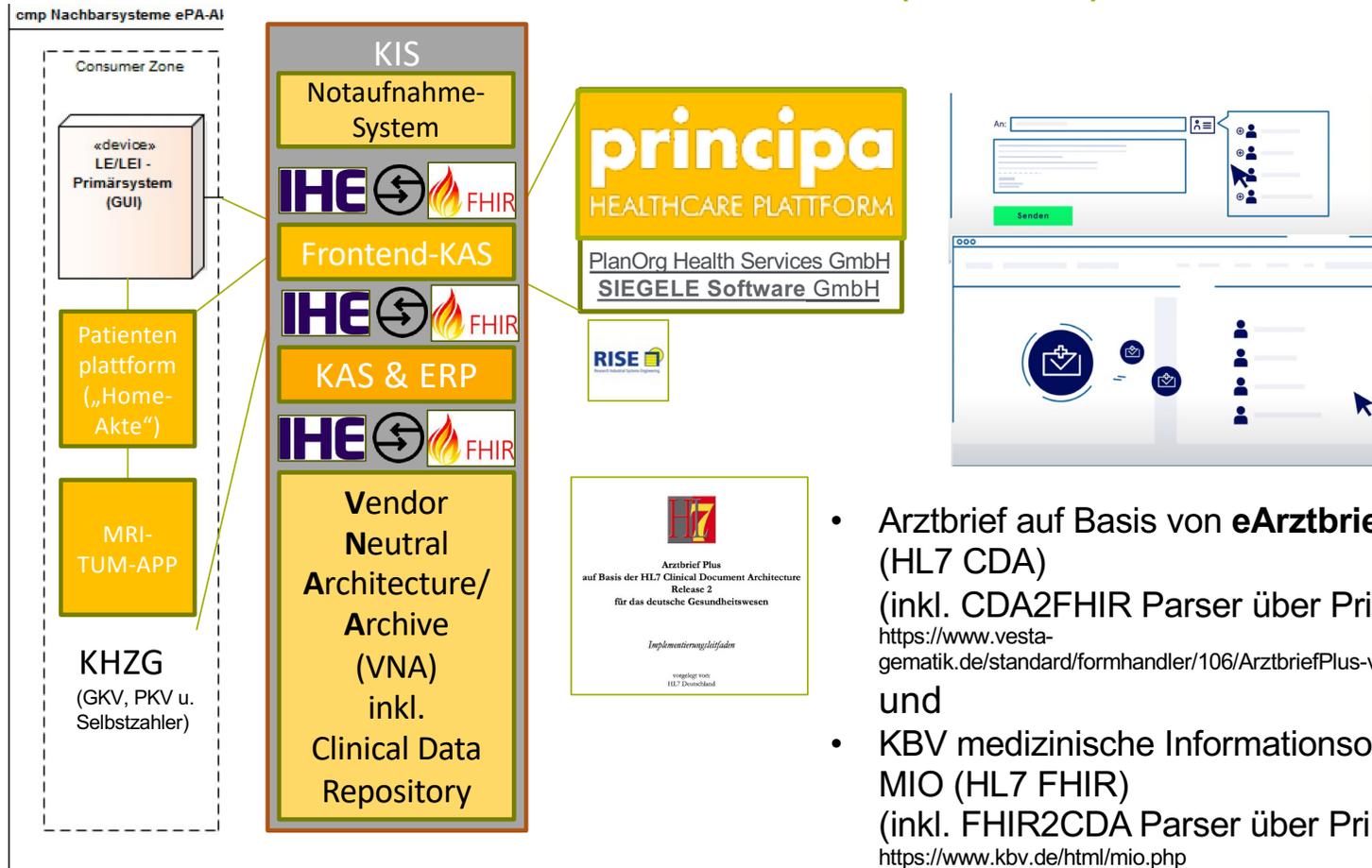
Die eAU ist für alle Ärztinnen und Ärzte verpflichtend.

Voraussetzungen:

TI-Anbindung (mit E-Health- oder ePA-Konnektor), KIM-Dienst, eHBA 2.0



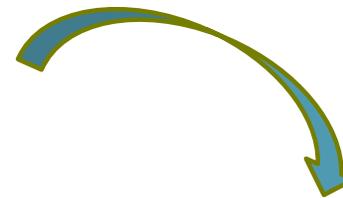
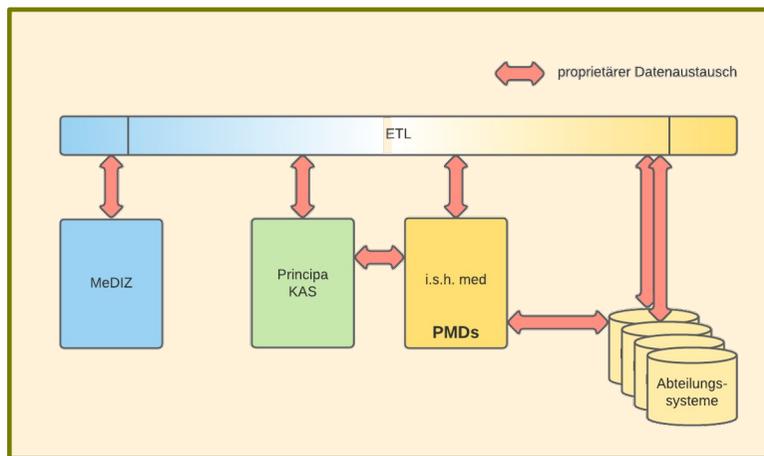
Herausforderung mit Gematik TI und KBV-Vorgaben elektronischer Arztbrief (eArztbrief)



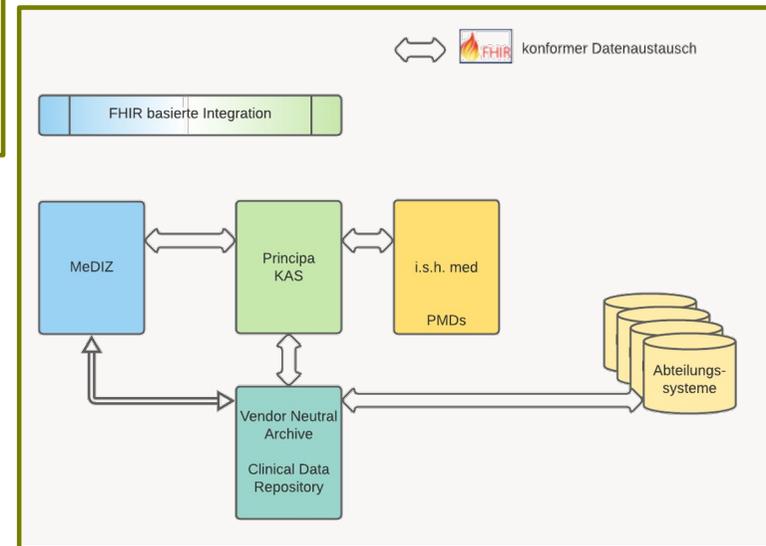
In Planung

- Arztbrief auf Basis von **eArztbrief Plus** (HL7 CDA) (inkl. CDA2FHIR Parser über Principa) <https://www.vesta-gematik.de/standard/formhandler/106/ArztbriefPlus-v310.pdf> und
- KBV medizinische Informationsobjekte MIO (HL7 FHIR) (inkl. FHIR2CDA Parser über Principa) <https://www.kbv.de/html/mio.php>

Interoperabilitätsstandards sind die Grundlage für die Prozessverbesserung in der Versorgung und das Nutzen der Daten für die Forschung

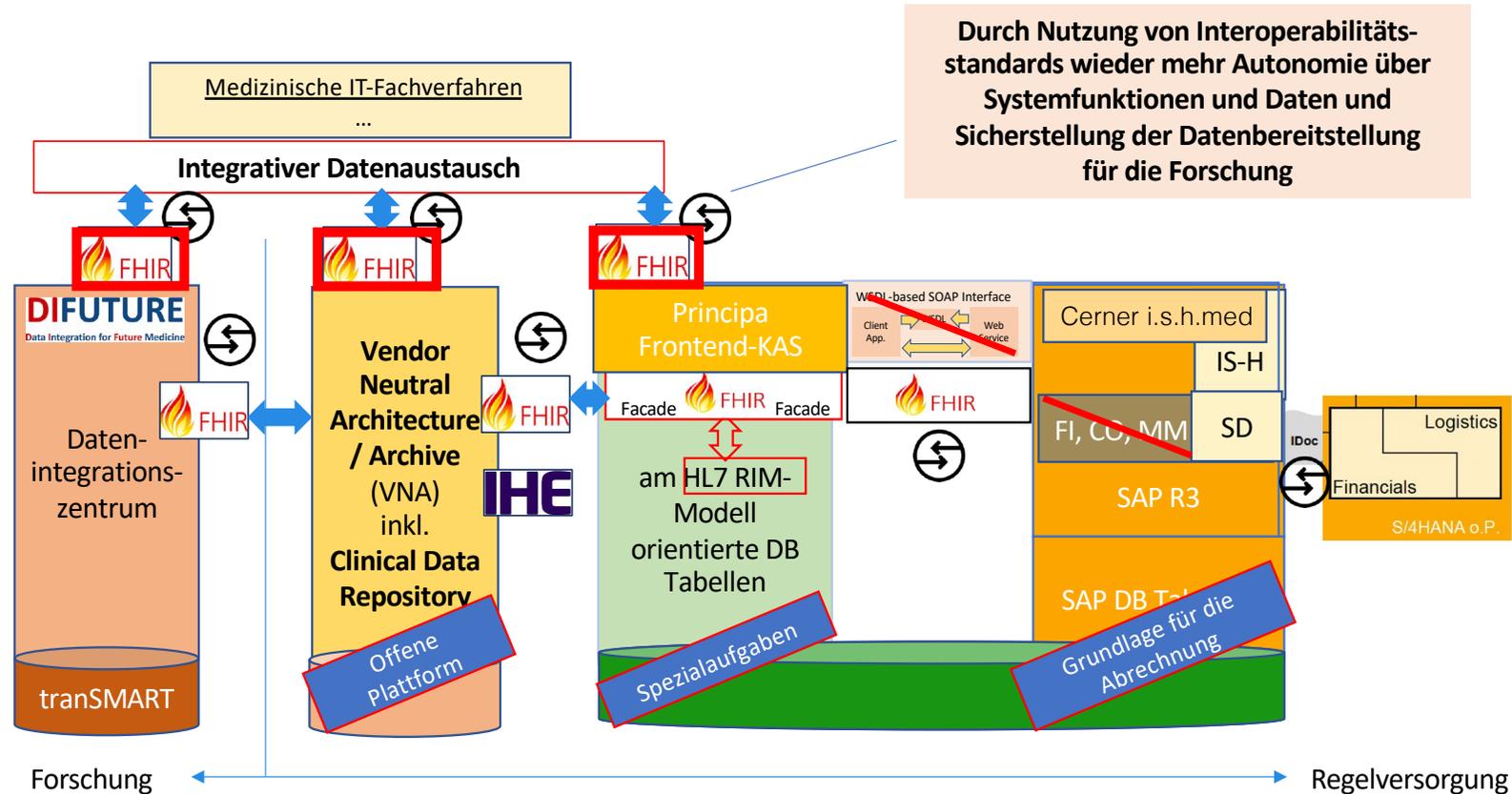


DIFUTURE
Data Integration for Future Medicine



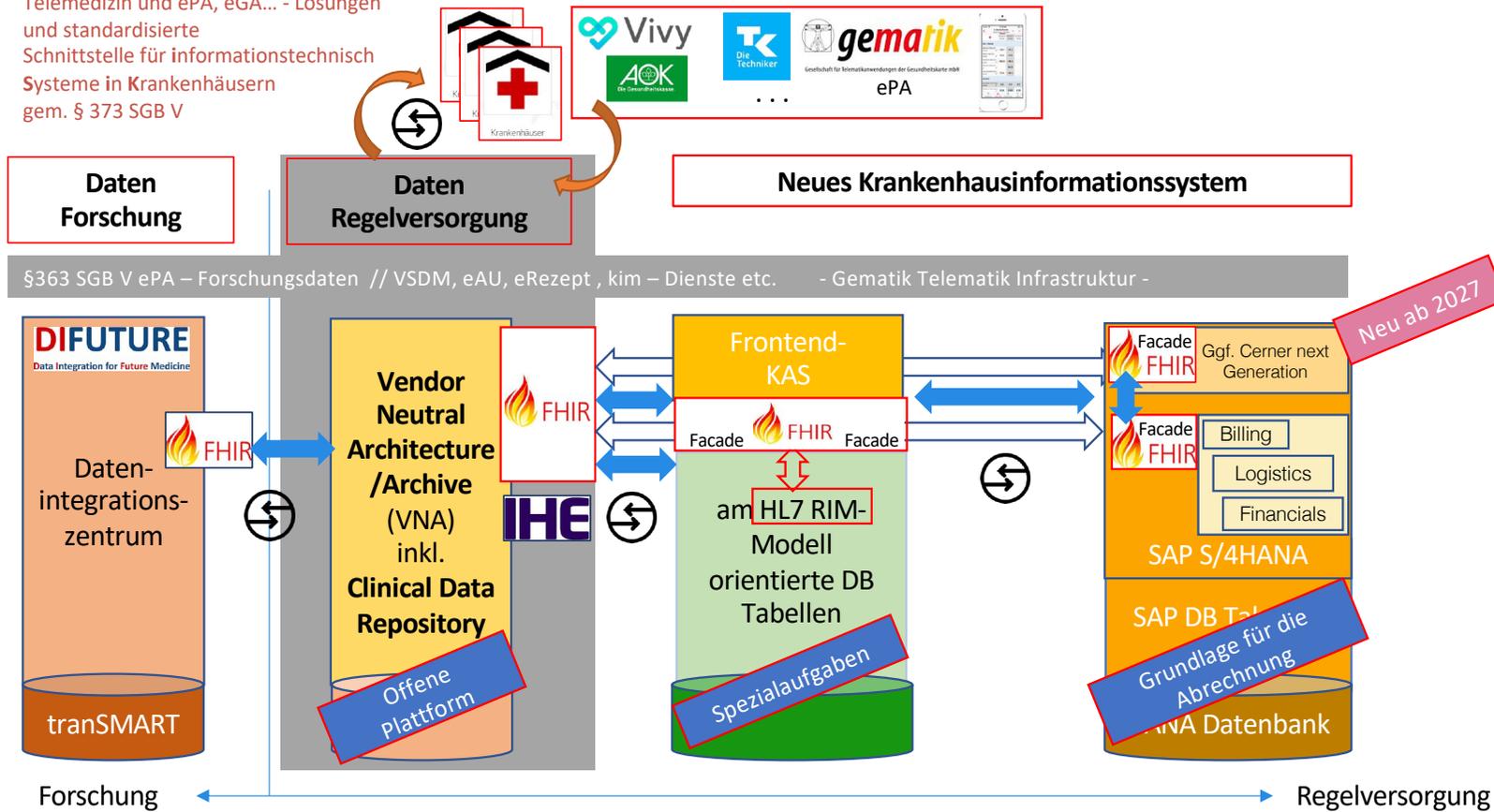
Quelle: DIFUTURE – Prof. B.Hemmer

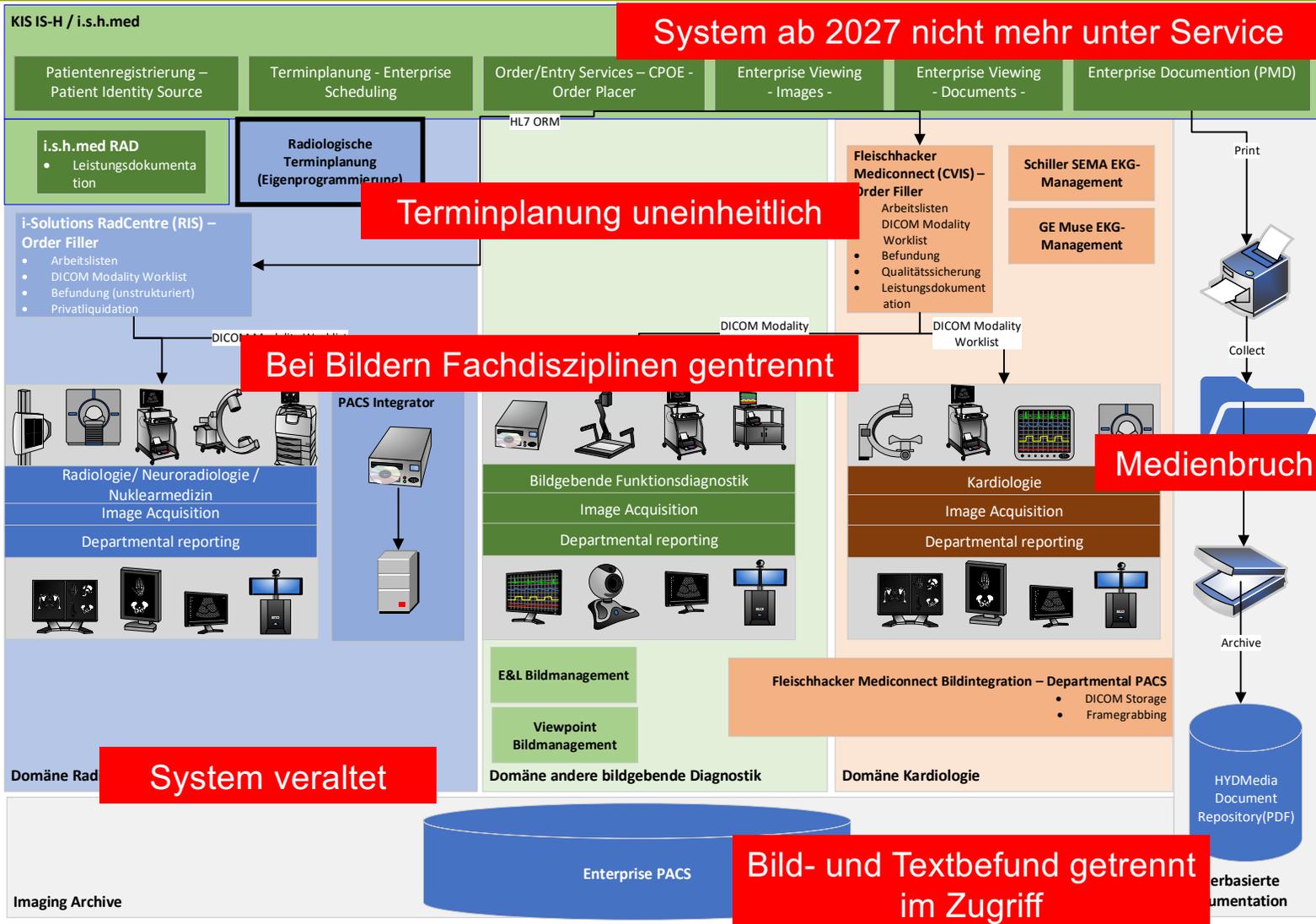
Interoperabilitätsstandards sind die Grundlage für die Prozessverbesserung in der Versorgung und das Nutzen der Daten für die Forschung



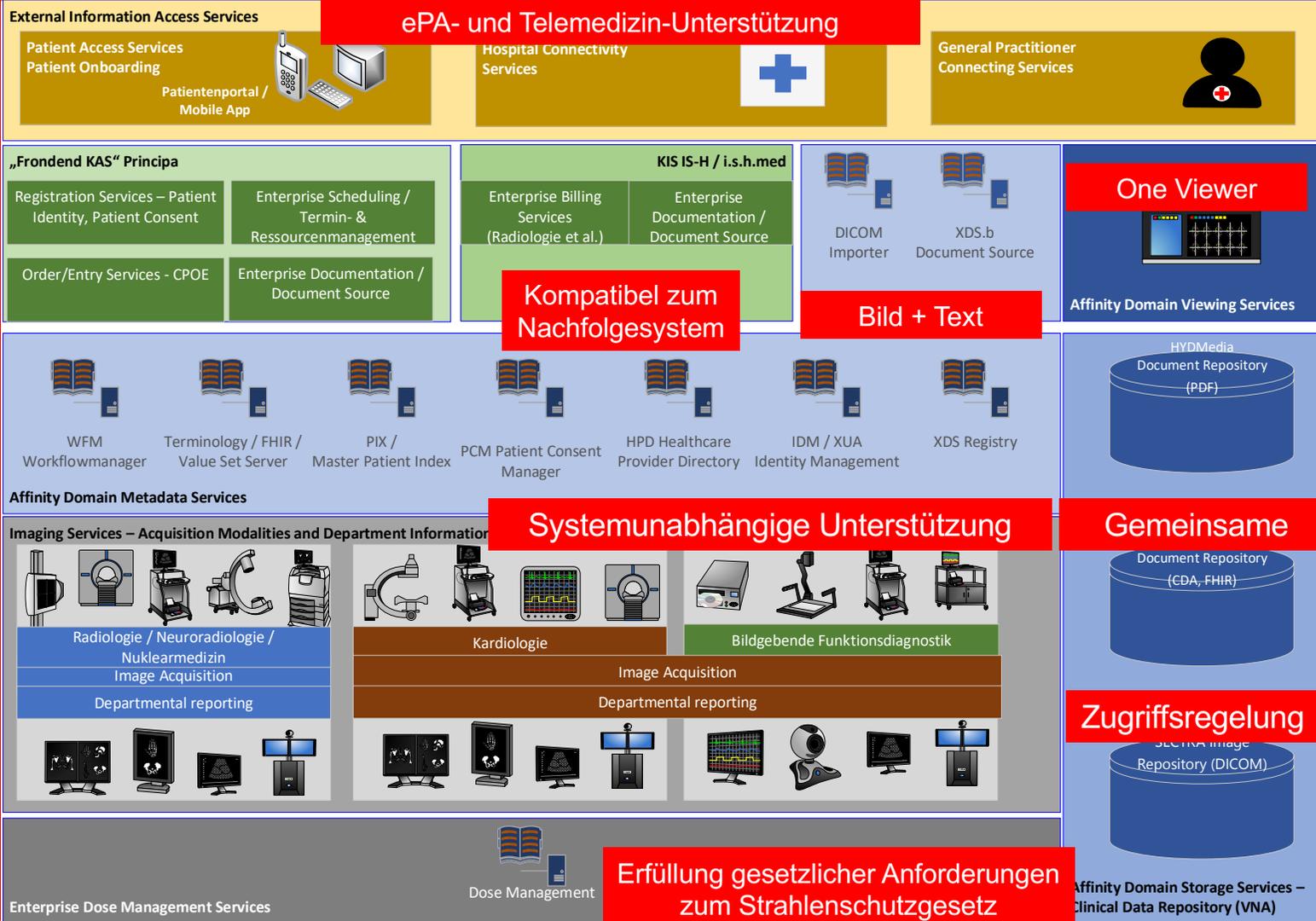
Ausblick in die Architektur 2025 – 2027 des KIS

Grundlage für die Öffnung zur
Telemedizin und ePA, eGA... - Lösungen
und standardisierte
Schnittstelle für informationstechnisch
Systeme in Krankenhäusern
gem. § 373 SGB V





OFFENE STANDARDS



MRI – „HOME Akten“-System für Versorgung und Forschung (Studien)





Ziele:

- **Auflösung der Hersteller und Lieferantenabhängigkeit**
- **Barrierefreier Datenaustausch** durch den Einsatz von Interoperabilitätsstandards für Versorgung und Forschung
- **Bewusste Redundanz der Datenhaltung** um den Anforderungen der **hohen Verfügbarkeit** aus **BSI KRITIS** gerecht zu werden
- Mehr Offenheit und **perspektivische Plug-and-Play-Integration** von weiteren **Softwarelösungen** u.v.m.