

Digitalisierungsstrategie und Entwicklung des KAS/KIS am Klinikum rechts der Isar der TU München

Die HL7 FHIR und die ISiK – Spezifikation ist die Grundlage für den Umbau des Krankenhausinformationssystem zu einem Plattformansatz

Die **Teilziele** für die **Digitaltransformation** des MRI



Durchgängige digitale Datenverfügbarkeit in der Medizin im gesamten MRI



Produktive und nutzerfreundliche Prozesse entlang der Journey unserer Patient*Innen



Effektive digitale Interaktion mit Patient*Innen, Zuweiser*Innen und Anderen

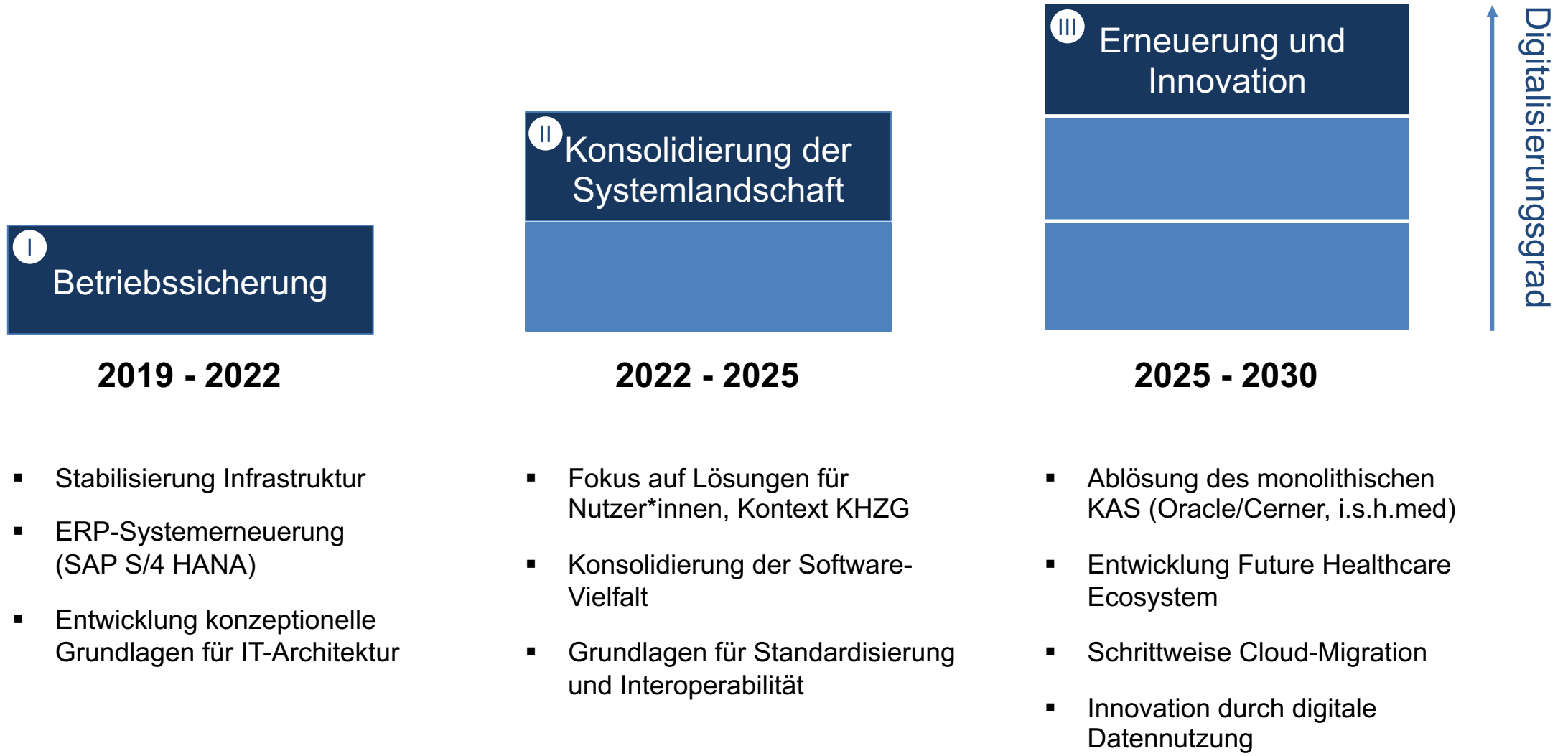


Digitaltransformation als Grundlage für Spitzenmedizin und Innovation



Moderne Services und Informationssicherheit für unsere Patient*Innen

Das Konzept: **Digitale Transformation in drei Phasen**



Zielerreichung durch Projekte für die Bereitstellung digitaler Services für Patienten und Patientenversorgung (2022-2025)

Patient Engagement

- 3 **Digitales Ambulanzinformationssystem (AIS)**
- 3 B **Digitale Patienten-Self-Service-Prozesse** inkl. Videosprechstunde und neues Entlassmanagement (einschl. Telematikinfrastruktur)
- 4 **Bereitstellen der TI - Fachverfahren** (ePA, eAU, eRezept, eMP, ...) über Integration des AIS im KIS

13 **Maßnahmen mit Projektcharakter** aus Sicherstellung der **Informationssicherheit**

14 **Maßnahmen mit Projektcharakter** aus **betrieblicher IT-Sicherheit, Betrieb, Ersatz und Instandhaltung**

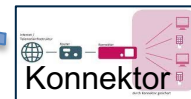
onPremise
Plattform

Patient Care

- 1 **Patientendatenmanagementsystem (PDMS)** Normalstation mit digitaler Pflegekurve
- 2 Erweiterung **Patientendatenmanagementsystem (PDMS)** ICU/IMC (alle Bereiche)
- 3 **Digitales Ambulanzinformationssystem (AIS)**
 - 3 A **Use-Case** Zentrum Interdisziplinäre Chemotherapie (ZIC)
- 4 **Bereitstellen der TI - Fachverfahren** (ePA, eAU, eMP, eRezept, ...) über Integration des AIS im KIS
- 5 **Verbesserte ärztliche Dokumentation** (Arztbriefschreibung) [erst stationär dann mit [3] auch ambulante Briefe]
- 6 **Funktionsausbau** und Integration des digitalen **Notaufnahmesystem**
- 7 **Modernisierung zentrales Bild-, Befundmanagement** (Radiologie, Sonographie, etc.)
- 8 **Aufbau neuer Dokumentationslösung für Psychiatrie und Psychosomatik** (u.a. für PEPP-Abrechnung)
- 11 **Smarte Diktat- und Spracheingabe** für Arzt und Pflege
- 10 **Vereinfachung der Verwaltungsservices mit modernen ERP und Belegungsmanagement**

13 **Maßnahmen mit Projektcharakter** aus Sicherstellung der **Informationssicherheit**

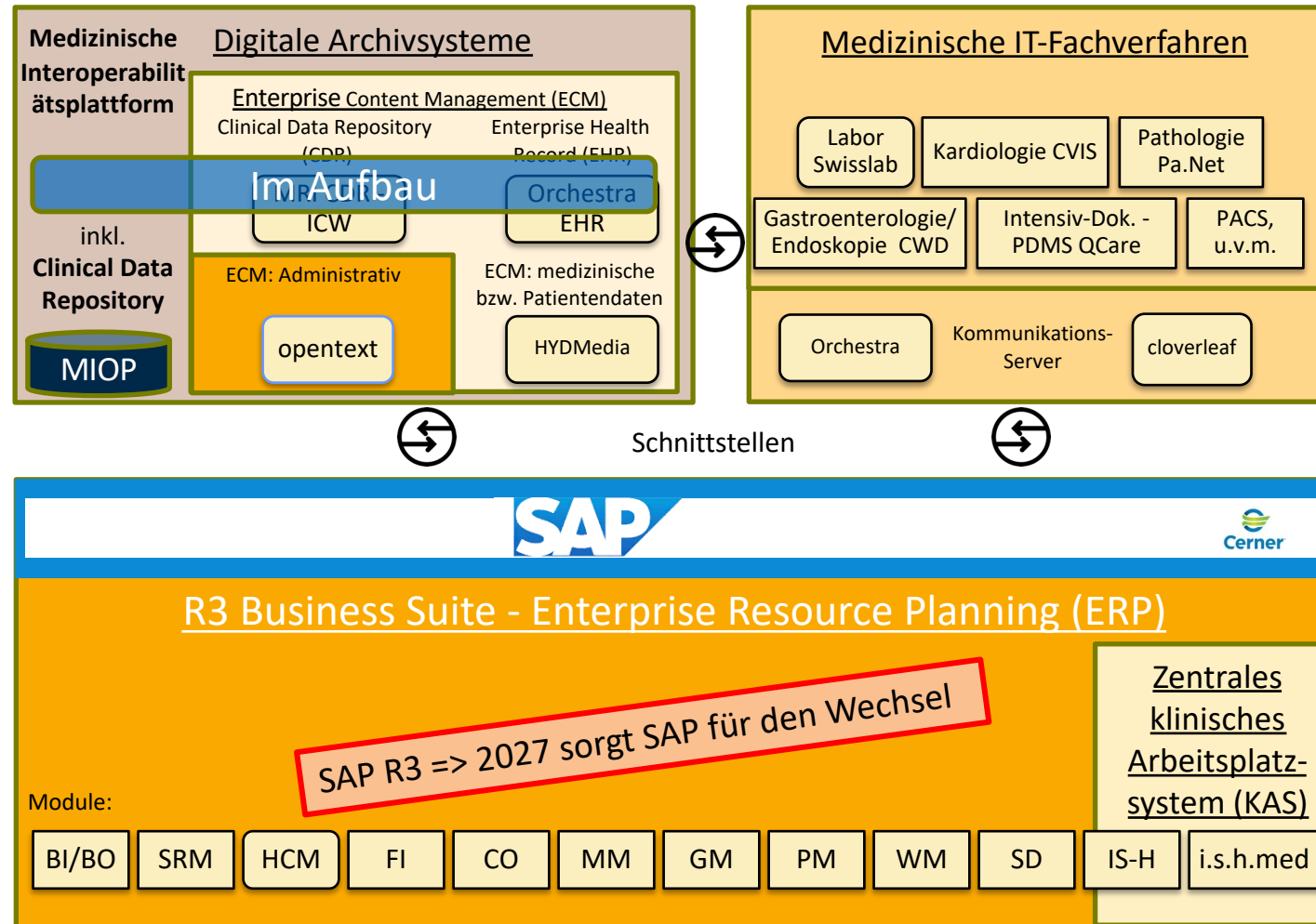
14 **Maßnahmen mit Projektcharakter** aus **betrieblicher IT-Sicherheit, Betrieb, Ersatz und Instandhaltung**



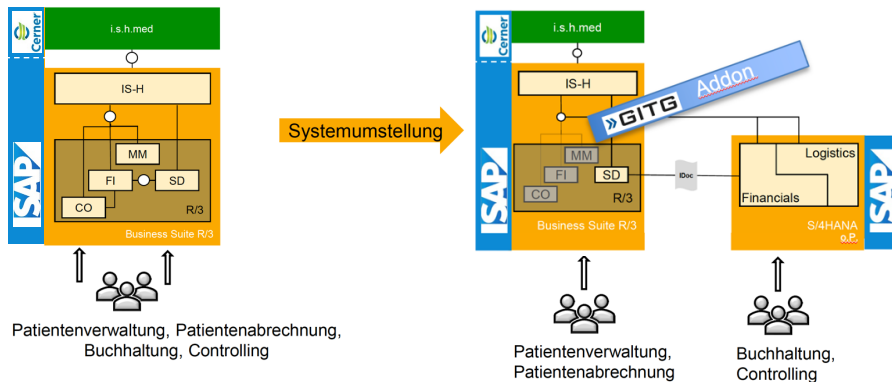
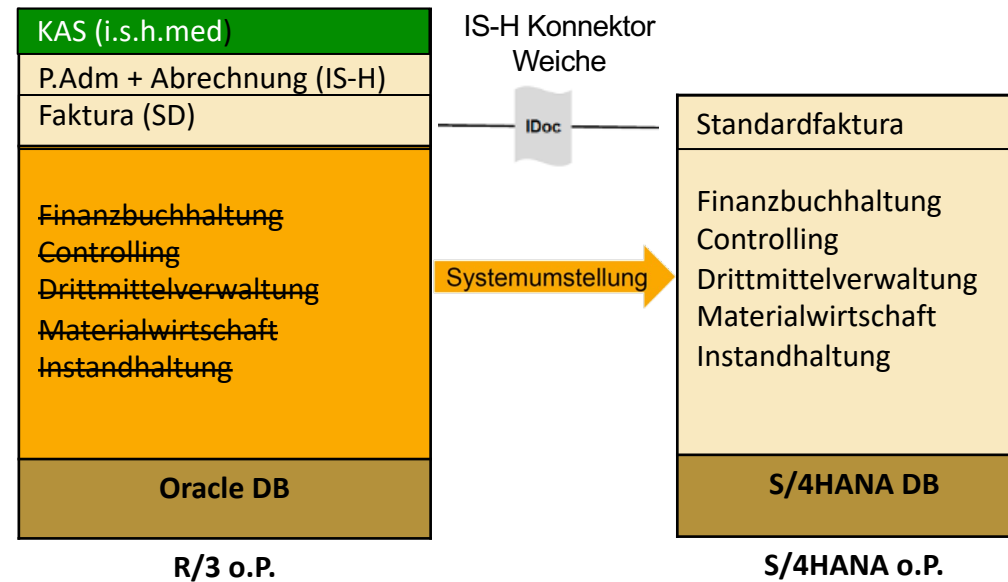
12 **Aufbau einer Versorgungsdatenplattform** in Anbindung an die Forschungsplattform (Clinical Data Repository)

Medizinisches Datenintegrationszentrum (meDIZ)

Krankenhausinformationssystem (Ausgangssituation)



Side-by-Side S/4HANA - SAP R3 (ECC) seit 1.11.2022



Legende:

i.s.h.med: klinisches Arbeitsplatzsystem von Cerner

IS-H: Industrial Solutions Healthcare

SD: Sales and Distribution

FI: Financial Accounting

CO: Controlling.

MM: Materialmanagement

ERP: Enterprise Resource Planning

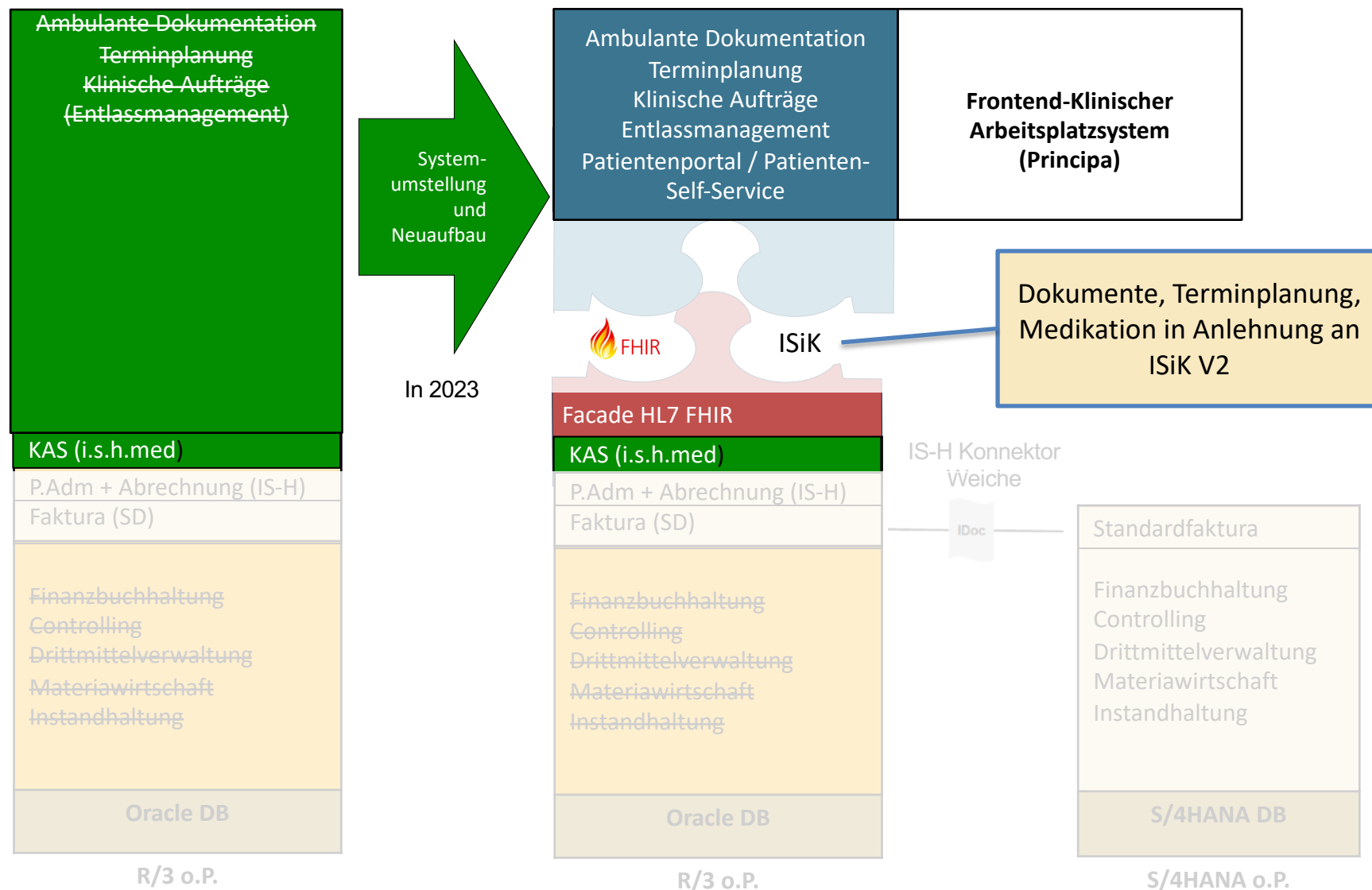
S/4HANA o.P. S steht für simple, die 4 für die vierte Produktgeneration auf HANA DB on Premise

Hana DB: High Performance Analytic Appliance Database

IDoc: Intermediate Document, ist ein SAP-Dokumentformat für die Übertragung von Geschäftsvorgängen

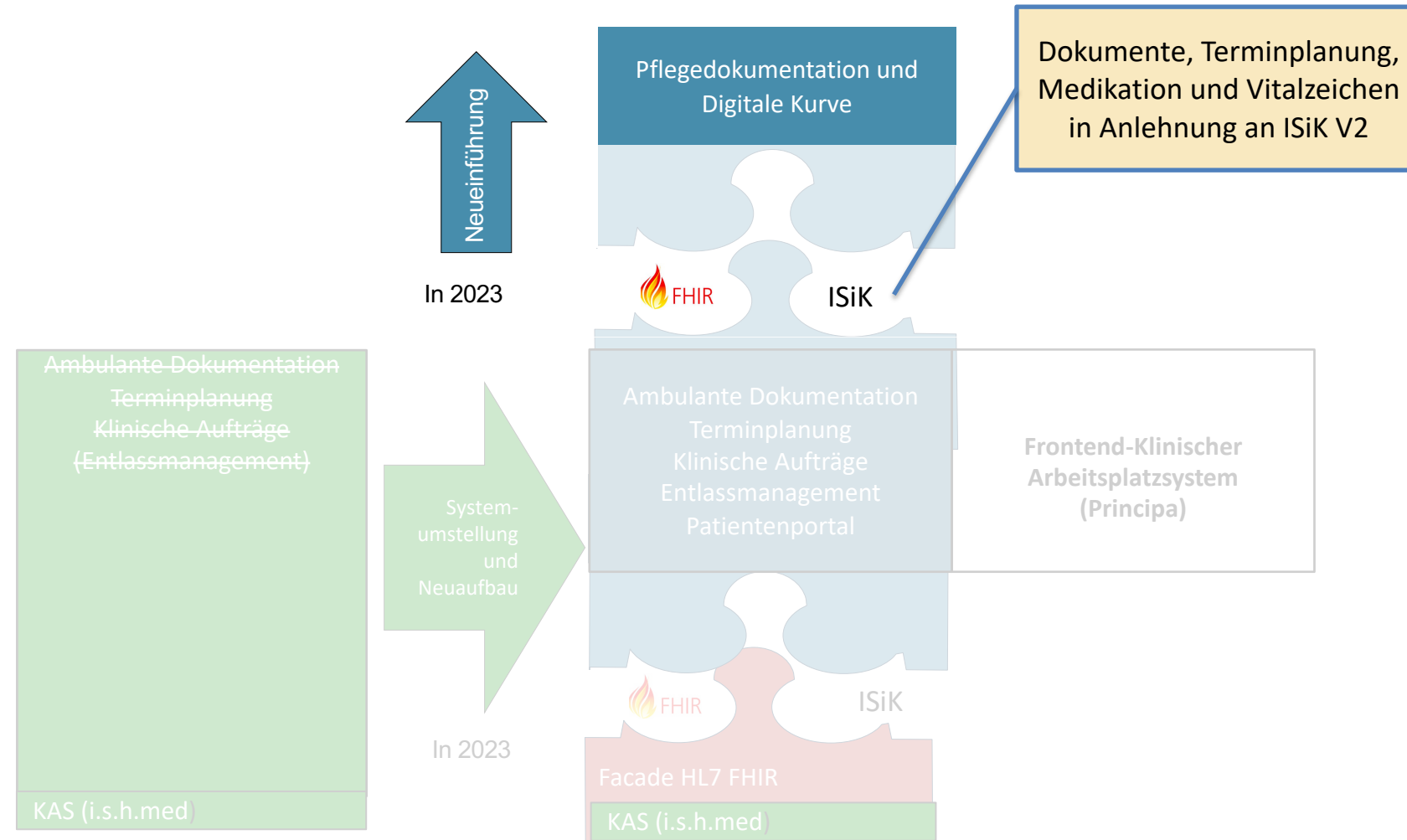
Projekt neues Ambulanzinformationssystem / Frontend-KAS

- Erweiterung der klassischen Oracle Cerner i.s.h.med-Funktionen über die Verlagerung auf ein Frontend-Klinisches Arbeitsplatzsystem Principa
- Umsetzung klassischer Ambulanzinformationssystem- Aufgaben inkl. Erweiterungen mit Patientenportal
- Die Anbindung erfolgt auf Basis der FHIR-Schnittstelle zum IS-H/i.s.h.med



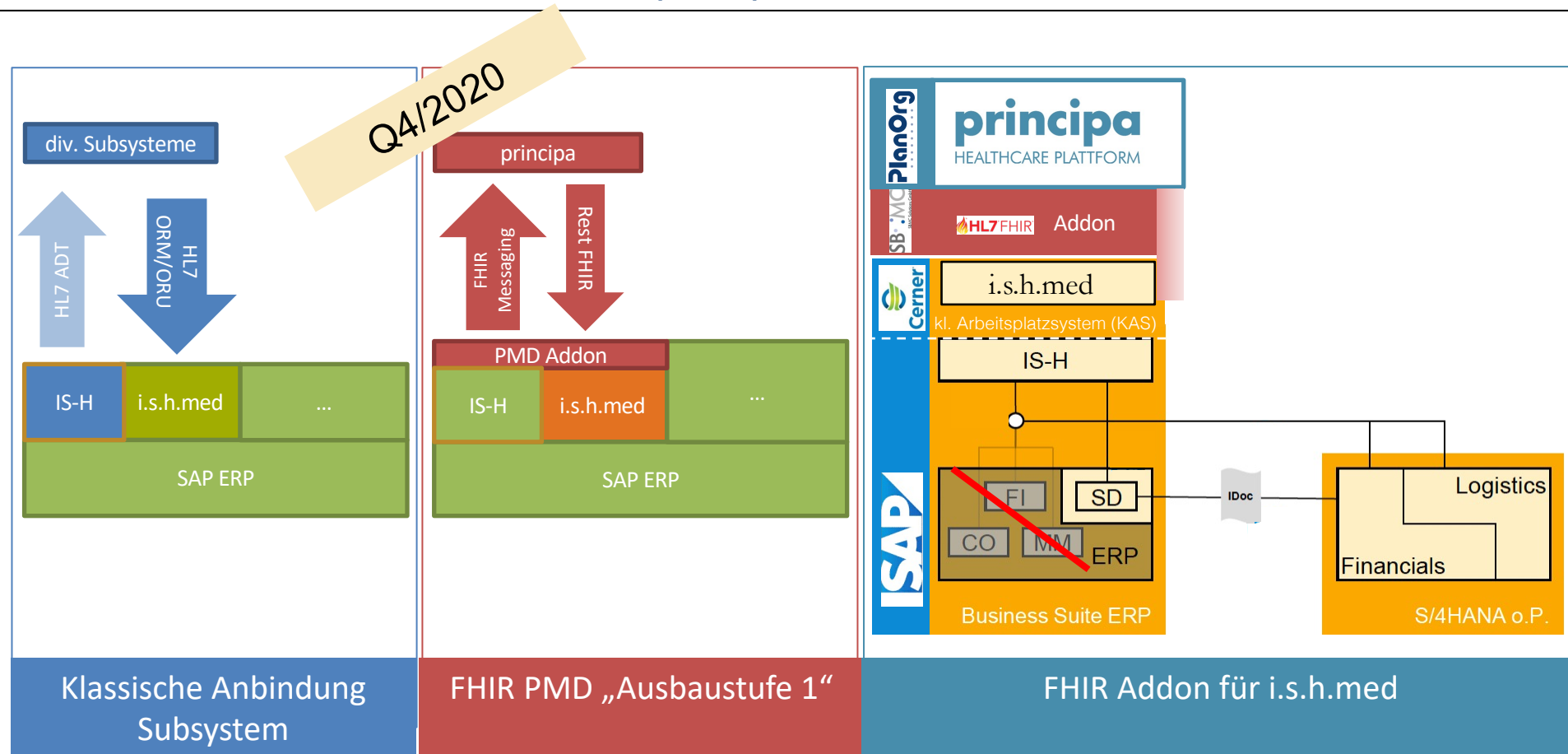
Projekt neue digitale Kurve („PDMS auf Normalstation“)

- Erweiterungen von Funktionen die bislang nicht im i.s.h.med vorgesehen waren
- In Anbindung an das Frontend-KAS, sowie an das SAP IS-H und der medizinischen Interoperabilitätsplattform werden Funktionen ist die Einführung eines Pflegedokumentationssystems auf der Normalstation inkl. der Kurve im Ausbau vorgesehen



Formularschnittstelle Frontend-KAS mit i.s.h.med (zentrales KAS)

Rest-basierte „HL7 FHIR Questionnaire und Questionnaire Response“
Kommunikation zwischen principa Formularen und i.s.h.med PMDs

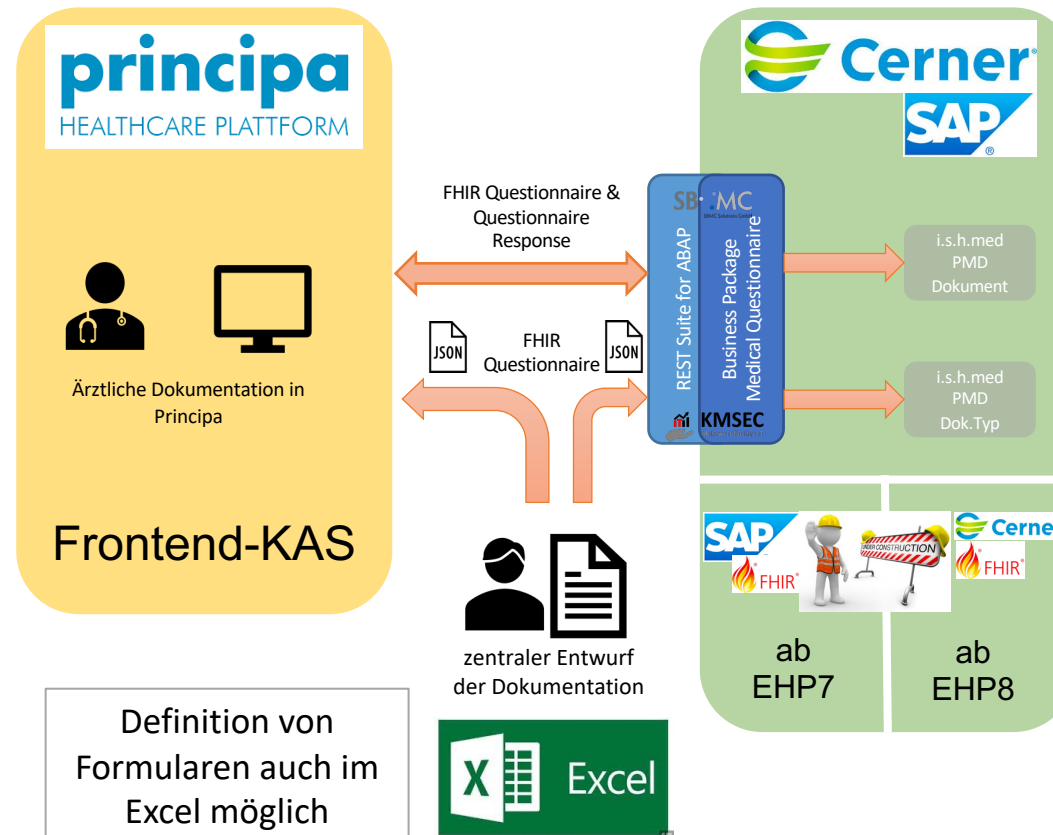


Formularschnittstelle Frontend-KAS mit i.s.h.med (zentrales KAS)

Rest-basierte „HL7 FHIR Questionnaire und Questionnaire Response“
Kommunikation zwischen principa Formularen und i.s.h.med PMDs

Synchronisation
i.s.h.med PMDs mit
Principa-Formularen

- Synchroner Austausch auf Basis von FHIR-Spezifikation
- FHIR-Fähigkeiten im SAP-System durch AddOn Produkt
- Vorbereitung auf die native Unterstützung der SAP von FHIR



Ziel:

- Nutzen alter und aktueller Formulare im Altsystem i.s.h.med mit einem neuen Oberflächensystem
- Ausleiten von Formularinhalten im HL7 FHIR-Format für Versorgungs- und Forschungsanliegen



F Fast

schnell für Design und Implementierung

H Healthcare

I Interoperability
Interoperabilität im Gesundheitswesen, HL7

R Resources

Ressourcen als Bausteine, Web Technologie (REST)

Definition von
Formularen auch im
Excel möglich



Formularschnittstelle Frontend-KAS mit i.s.h.med (zentrales KAS)

SIMEDOX WEBAPP GENERATOR

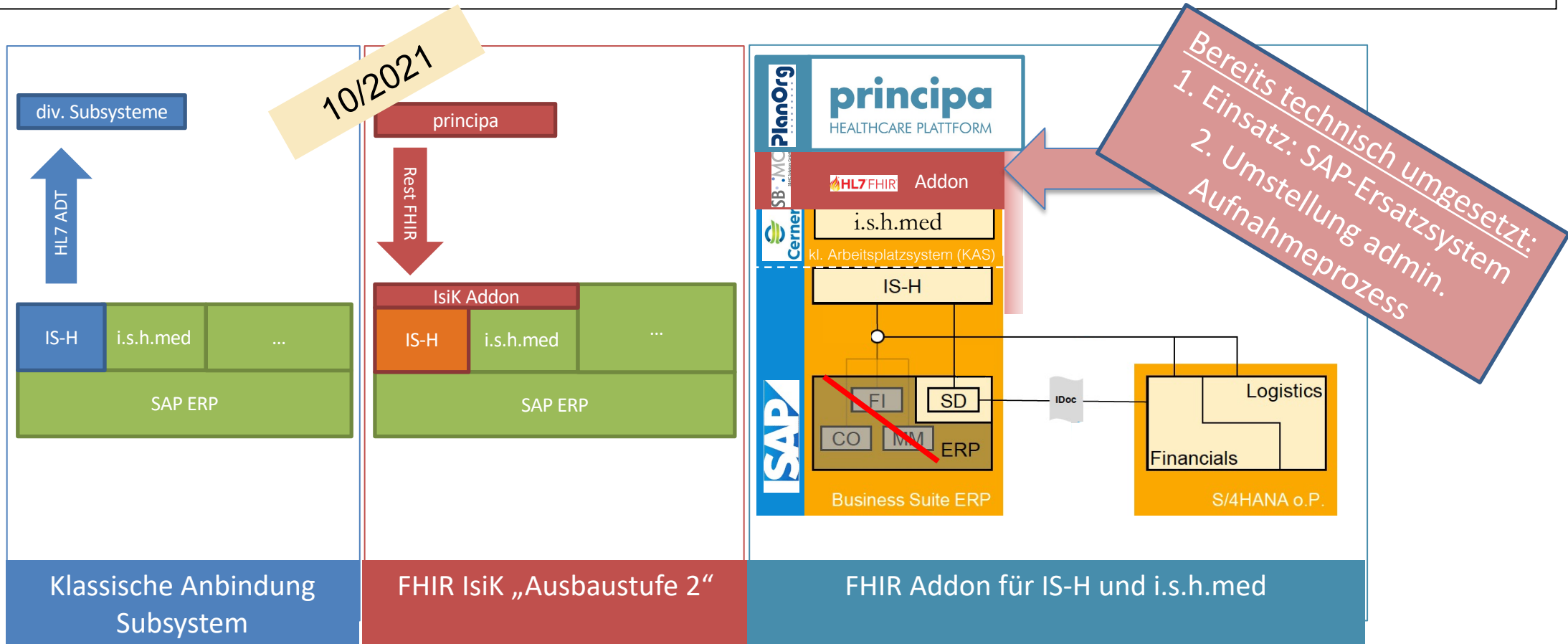
1. Einlesen von FHIR Questionnaire und Questionnaire Response
2. Konfiguration zur Übersetzung der Struktur und Layoutinformationen
3. Generierung von funktionsfähigen WebApps mit FHIR API

<https://vimeo.com/777024596>

Analog
Frontend-KAS
Principa

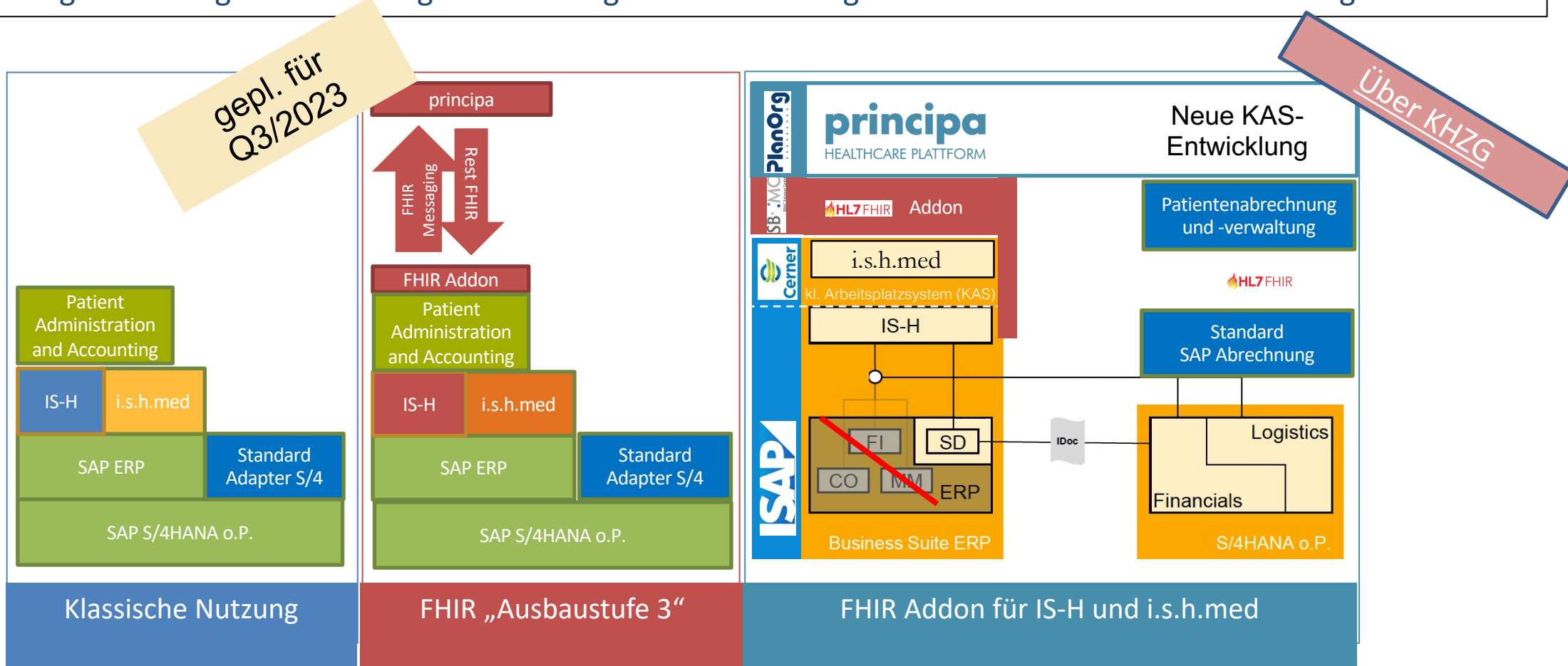
Das MRI hat sich beim Entwicklungsprozess des ISiK-Standards beteiligt

Bewerbung beim Gematik Showcase mit dem Ziel eine Rest-basierte und bedarfsgerechte Datenbereitstellung der administrativen Daten aus SAP IS-H mittels HL7 FHIR zum Principa herzustellen. Dabei sollen alle Prozesse die mit der administrativen Aufnahme zusammenhängen über die von Gesetzgeber geforderte Wechseldatenschnittstelle zwischen den Systemen so ausgetauscht werden, dass bei Regelverarbeitung im SAP IS-H die Aufnahme im Principa erfolgen kann.



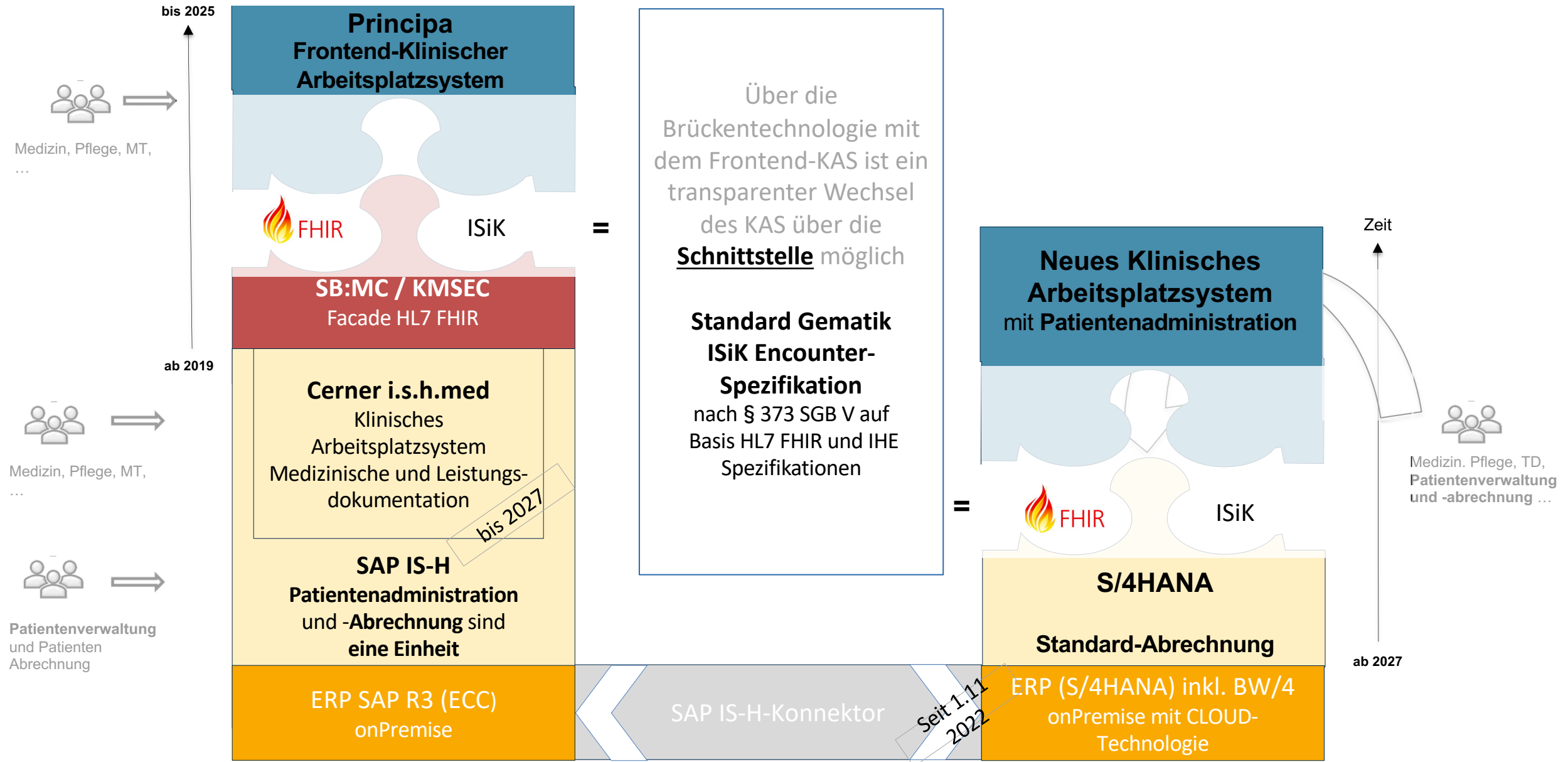
Das MRI hat sich beim Entwicklungsprozess des ISiK-Standards beteiligt

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 mit Anbindung bei der digitalen Leistungsanforderung und Erweiterung der Funktionen beim Terminmanagement



Grobe Sicht →

Entwicklung zu einem neuen KIS als Plattform

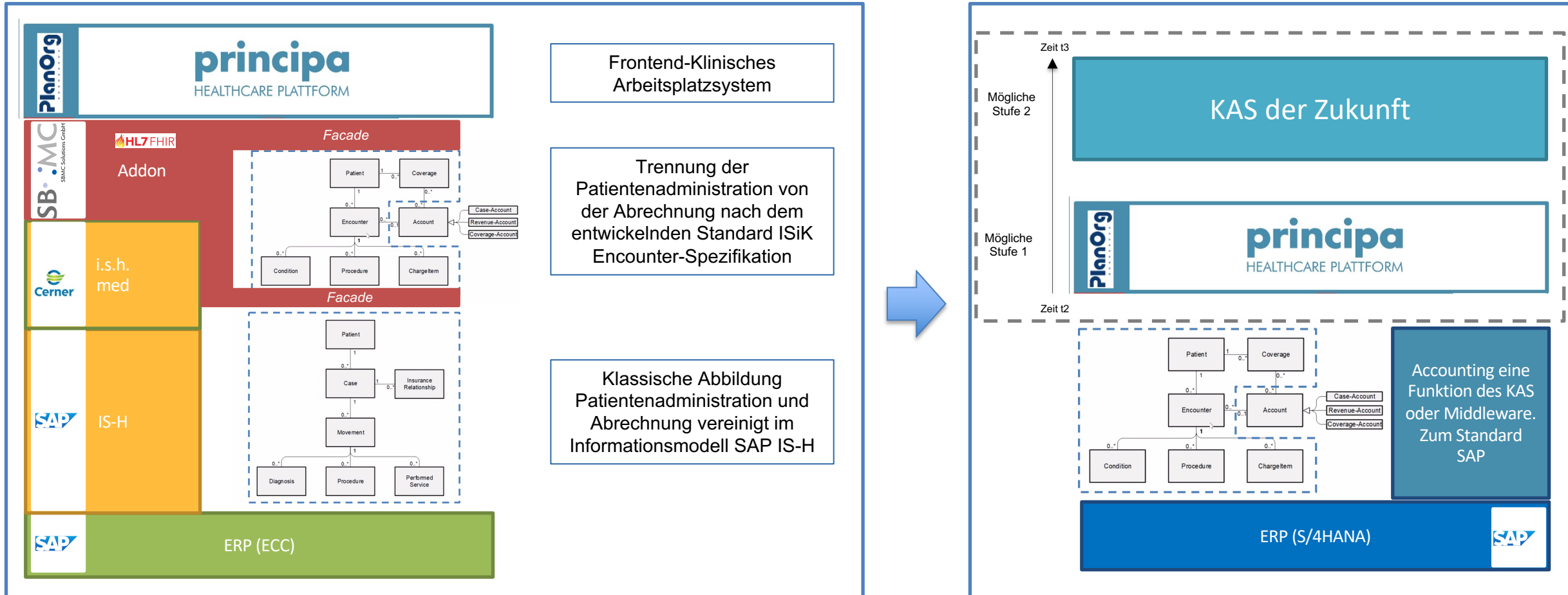


Überführung von IS-H zu Foundation Services (FHIR) S/4HANA

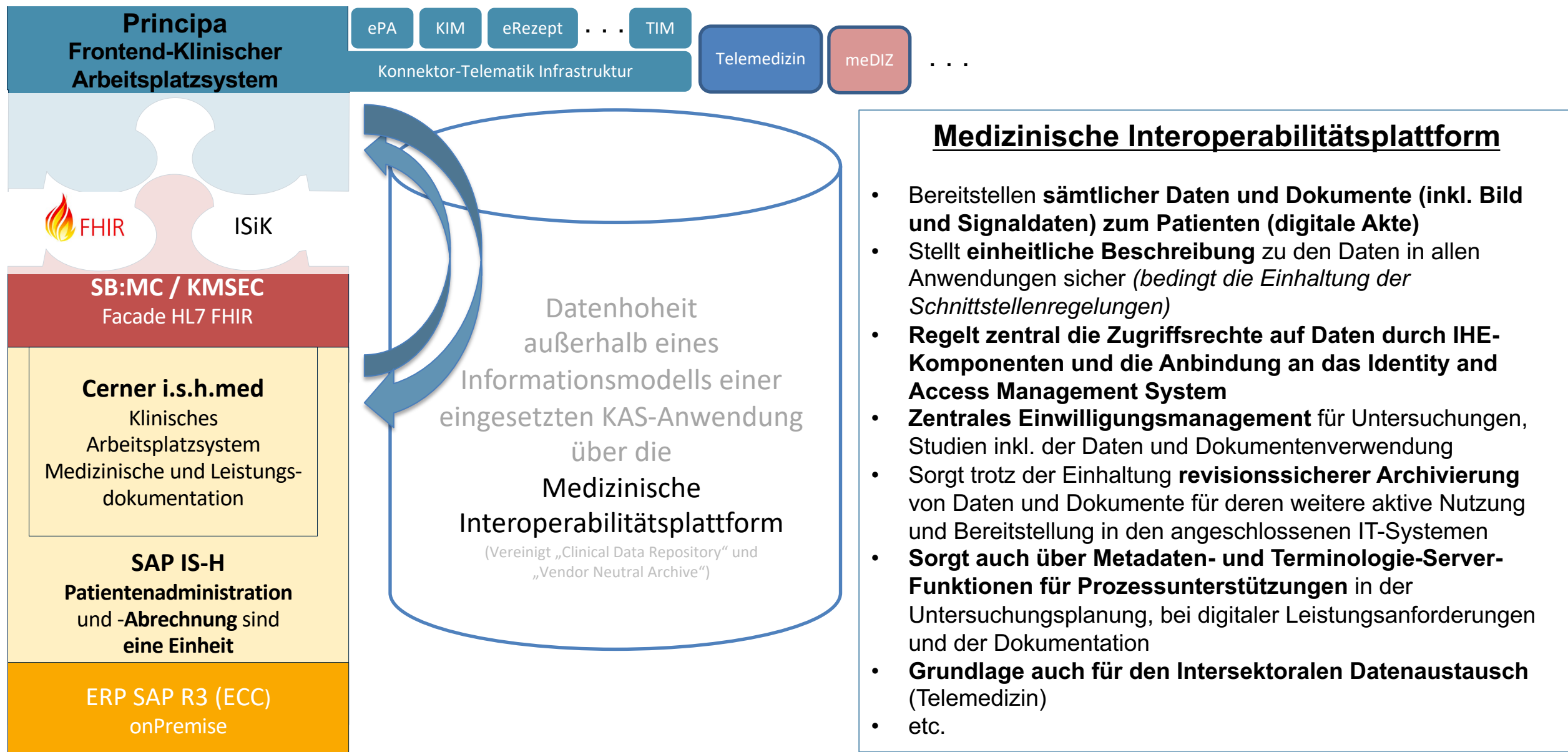
← Detailsicht

Primärsysteme

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

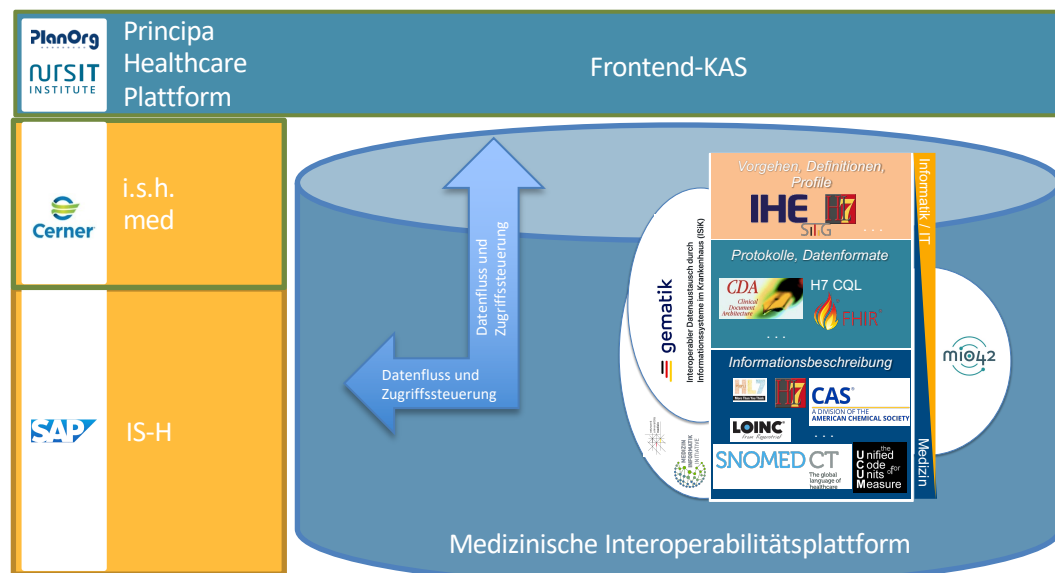


Prozess- und Datenschicht in Kommunikation mit den Primärsystemen

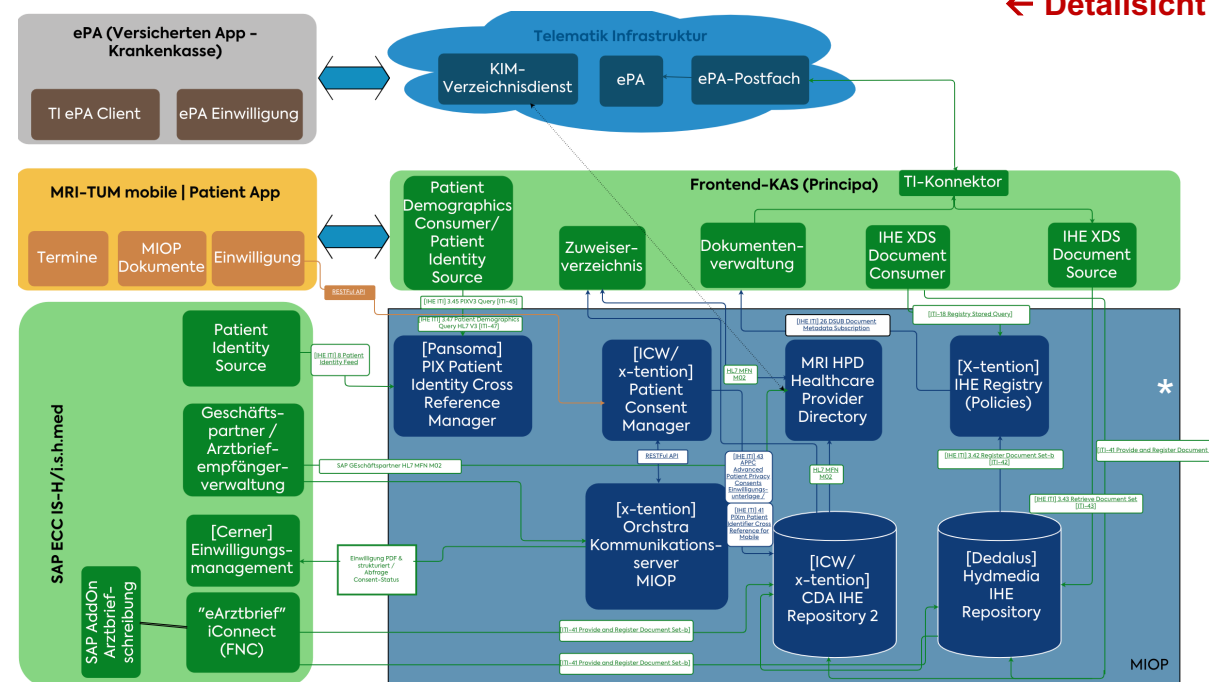


Das Herzstück der Gesamtarchitektur ist die Etablierung einer interoperablen Medizinischen Interoperabilitätsplattform (MIOP) und eines Front-End KAS

Grobe Sicht →



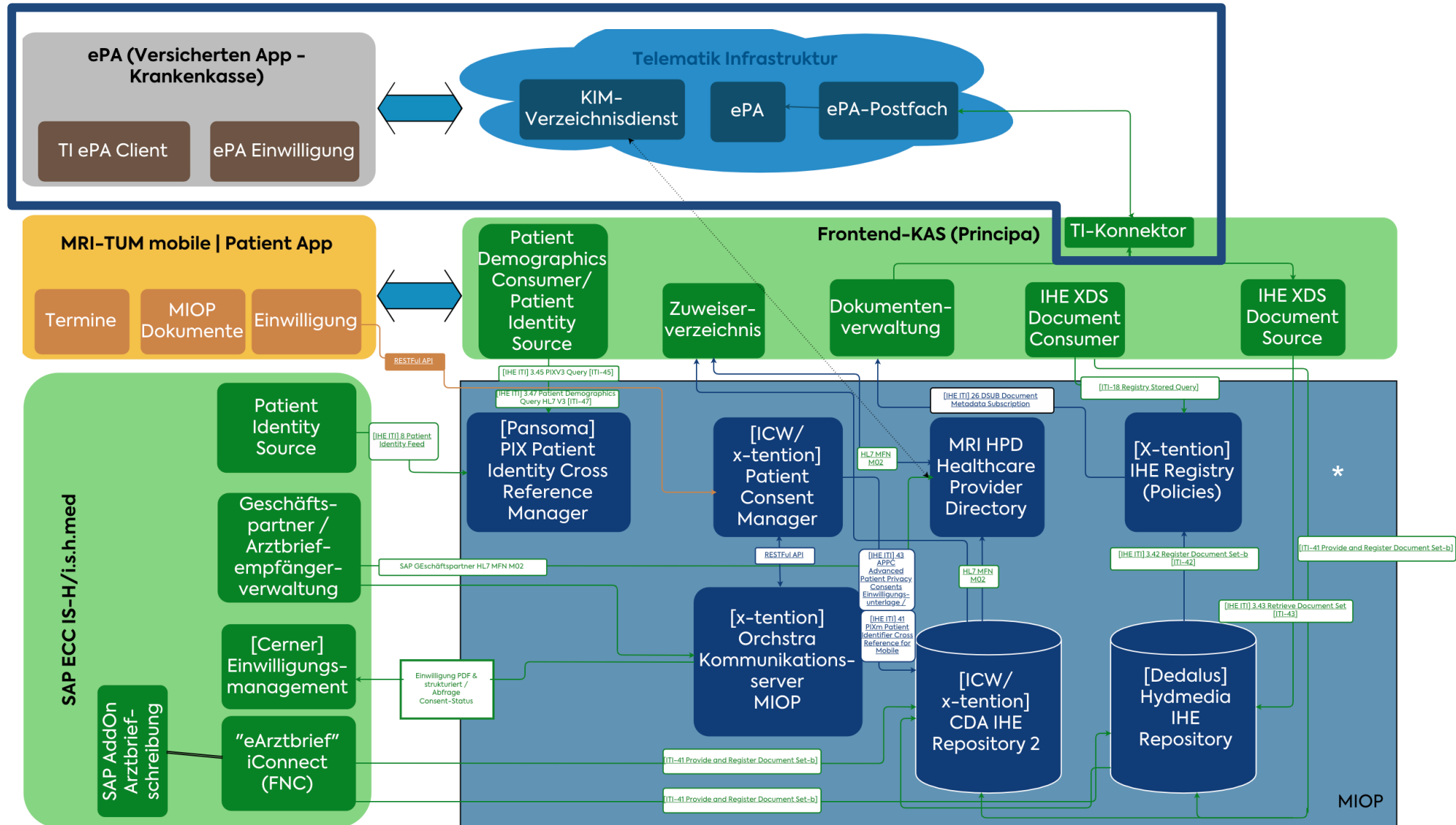
← Detailsicht



Funktion der MIOP

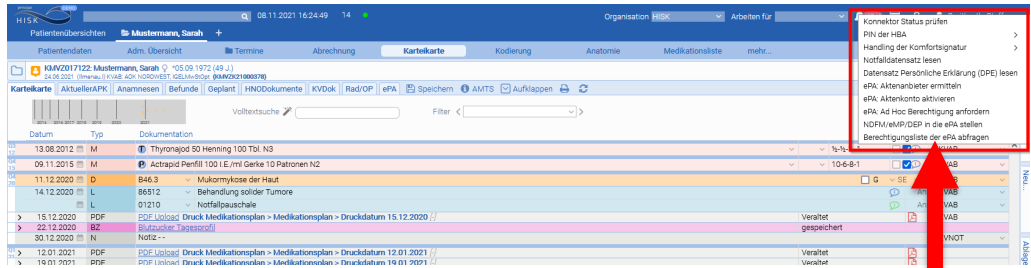
- Bereitstellen und revisionssichere Archivierung sämtlicher Daten und Dokumente für klinischen Anwendungen
- Sicherstellung einheitlicher Beschreibungen zu den Daten und Dokumente in allen Anwendungen
- Zentrale Regelung der Zugriffsrechte auf Daten und Dokumente und Verwaltung der Einwilligung (auch zu Studien)
- Gewährleistung von Metadaten- und Terminologie-Server-Funktionen für Prozessunterstützungen in Diagnostik und Therapie
- Grundlage für den Datenaustausch mit Externen (ePA der Kassen, TI, Telemedizin)

Telematik-Infrastruktur-Anbindung

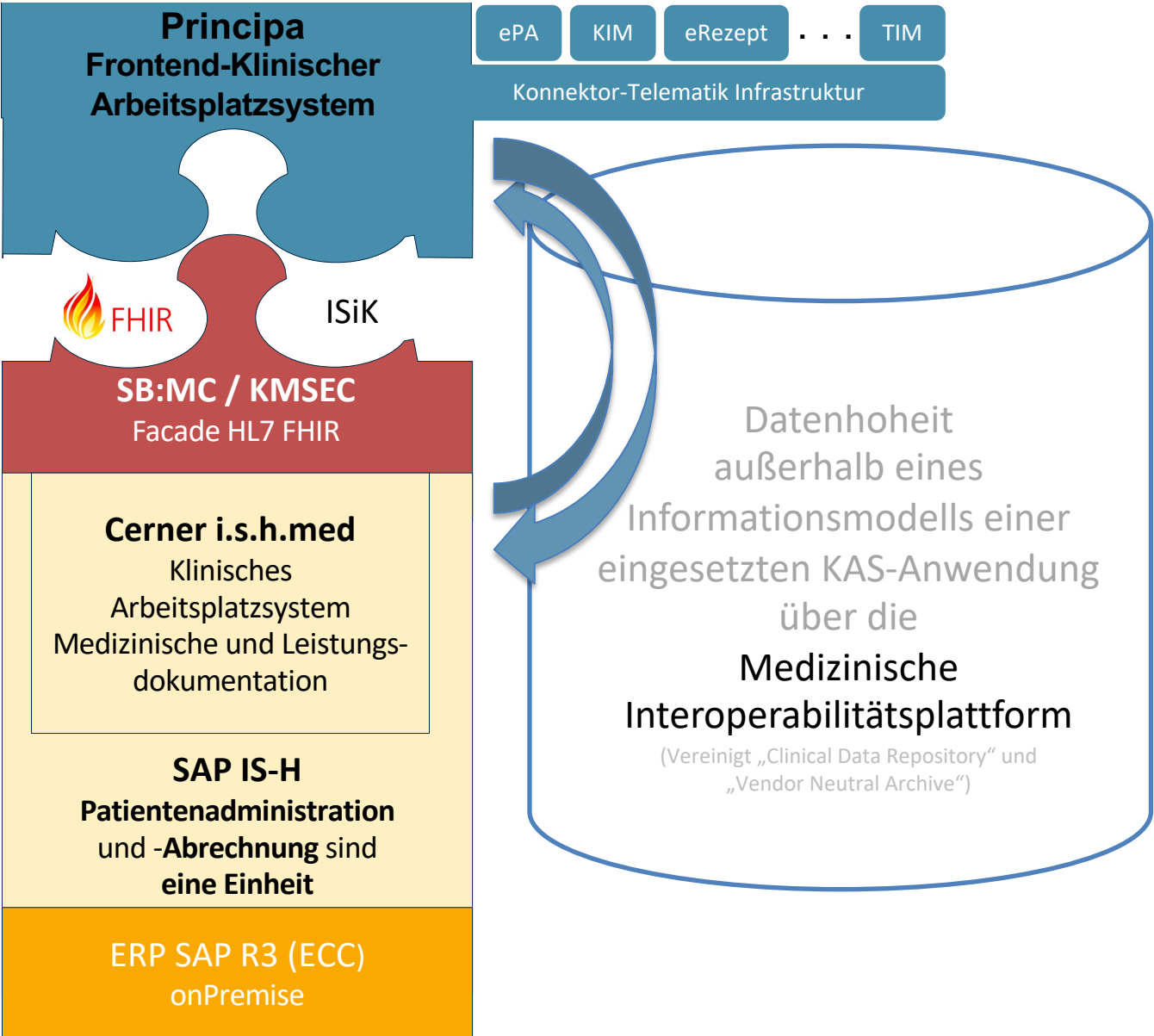
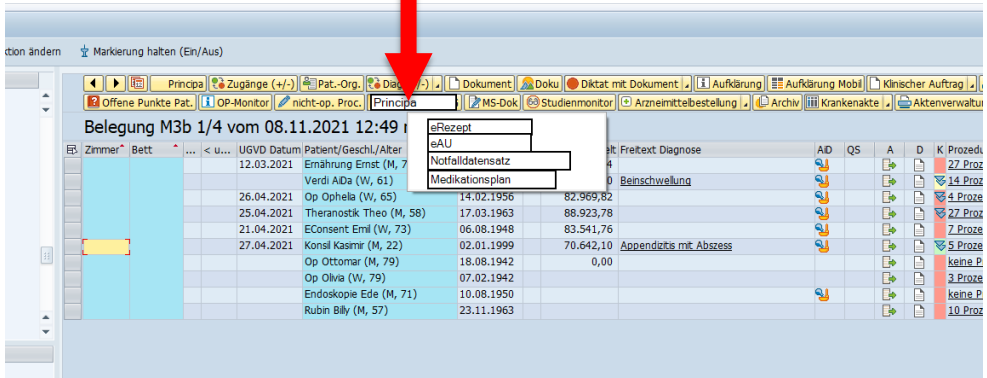
[← Detailsicht](#)

Grobe Sicht →

Telematik-Infrastruktur

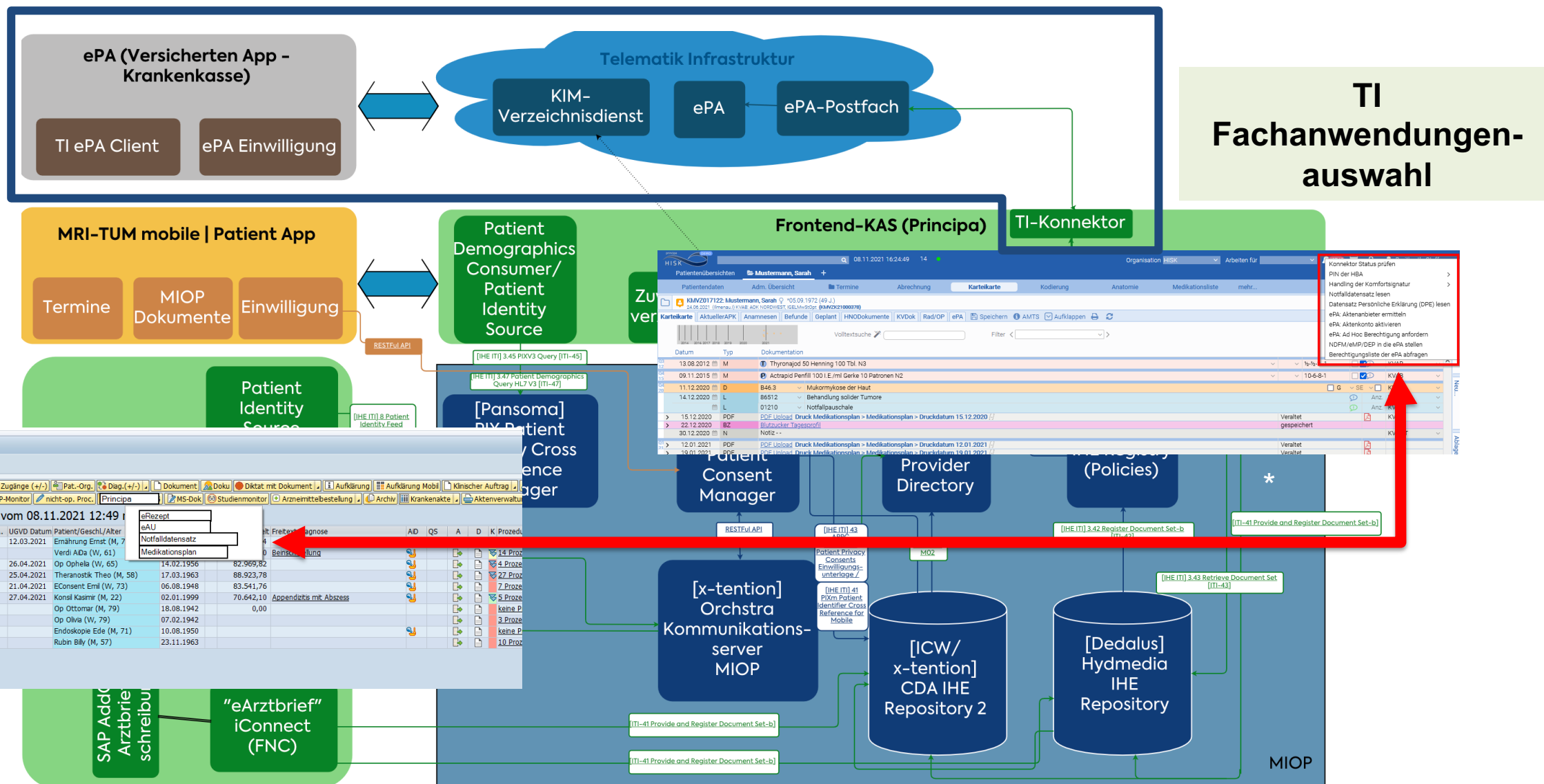


Absprung in die TI-Funktionen



Herausforderung Gematik Telematik-Infrastruktur

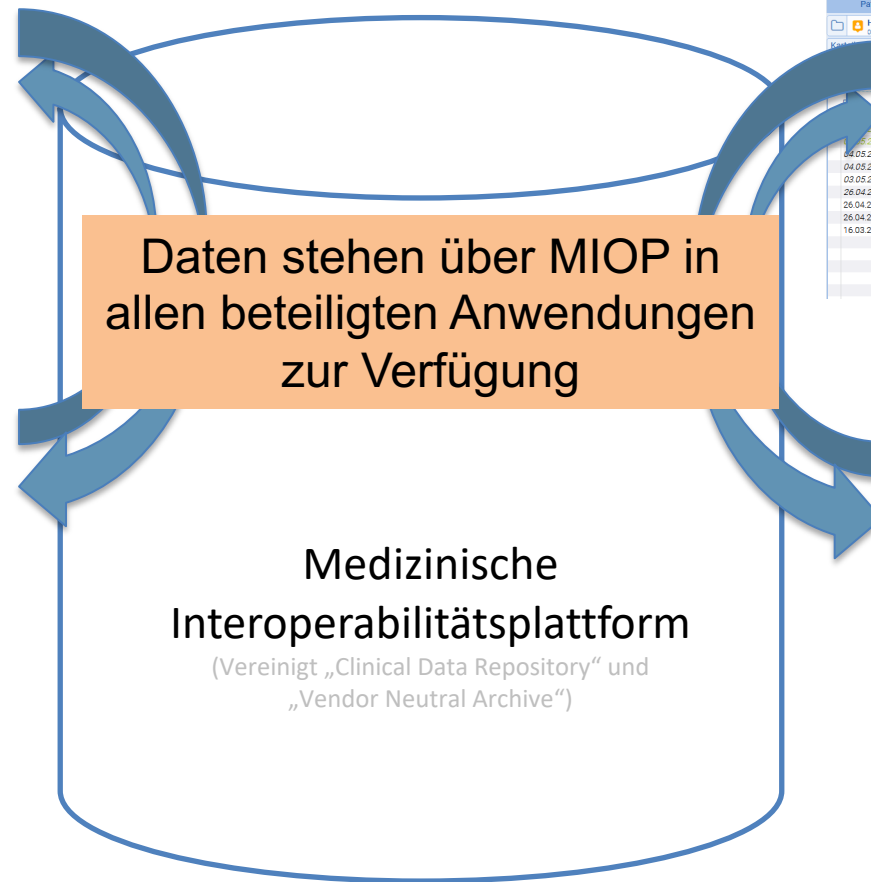
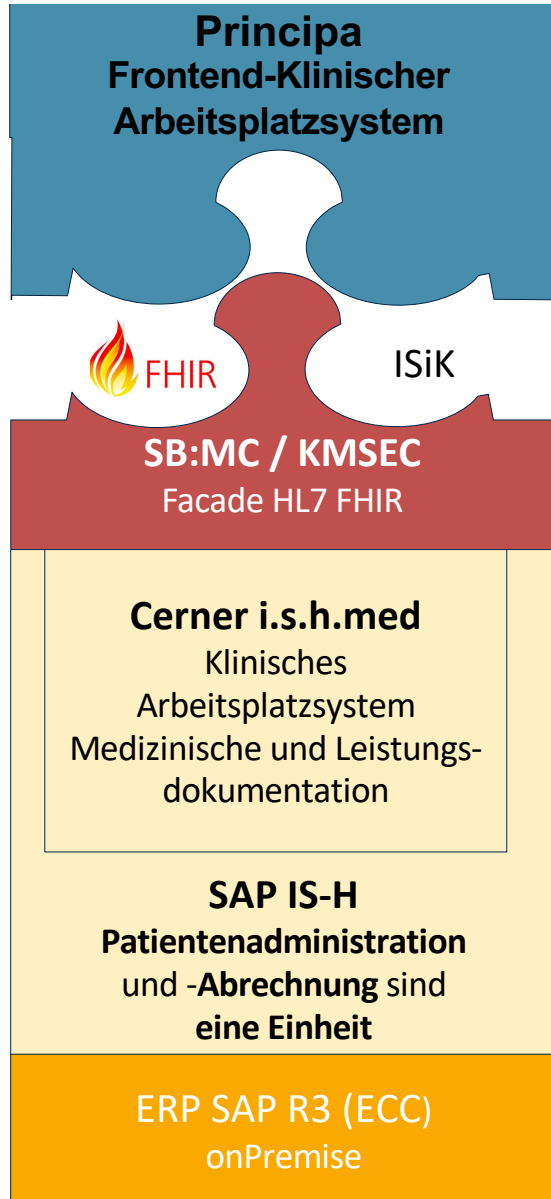
[← Detailsicht](#)



* Nicht alle Komponenten angegeben z.B. Terminologie-Server

Grobe Sicht →

Herausforderung Gematik Telematik-Infrastruktur



Übersicht aller Daten zu einem Patienten aus der MIOP im Principa für die Übertragung an die ePA und KIM-Dienst

HIS K

08.11.2021 16:29:58 15

Organisation HSKK

Arbeiten für

Beuthardt, Steffen

Patientendaten

Admin. Übersicht

Termin

Abrechnung

Karteikarte

Kodierung

Anatomie

Medikationsliste

mehr...

HISK003094_Diätherbe TEST-ORL_Kochmehl E-B J 0 130.04.1988 (33 J)

08.11.2021 (Chemnitz G-Vill-Adi Handew. GELU-Mitt-Sch) 693921001639

Karteikarte

Aktuelle APK

Anamnesen

Befunde

Geplant

HNODokumente

KVDoc

Radik

ePA

Speichern

eAMTS

Aufklappen

Classcode BRI.ADM

Auswählen

Fachrichtung (Nach dem Laden der ePA Dokumente können Sie nach beliebigen Texten filtern.)

Freitextsuche

Klasse	Typ	Format	FA-Code	Fachabteilung	Autor	
21.10.46	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Dr. Oetke Sonnenbach
2021.17.07	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	CHIR	Chirurgie	Prof. Dr. med. Charly Chemnitz
2021.17.55	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Dr. Oetke Sonnenbach
04.05.2021.17.09	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Dr. Oetke Sonnenbach
04.05.2021.13.38	ADM	PATD	Datensatz Persönliche Erklärungen	ALLG	Allgemeinmedizin	Prof. Dr. Hannes-Josef Siegle-Muster
03.05.2021.10.02	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Prof. Dr. Hannes-Josef Siegle-Muster
26.04.2021.18.58	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Prof. Dr. Hannes-Josef Siegle-Muster
26.04.2021.18.58	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Prof. Dr. Hannes-Josef Siegle-Muster
26.04.2021.18.58	BRI	BERI	Arztbrief g 2911 SGB V	INNE	Innere Medizin	Prof. Dr. Hannes-Josef Siegle-Muster
16.03.2021.16.21	ADM	PATD	Datensatz Persönliche Erklärungen	NATU	Naturheilverfahren und alternative Heilmethoden	Dr. Pauline Pille

Gleiche Übersicht aller Daten zu einem Patienten aus der MIOP im SAP Im Patientenorganizer

Akte gesamt	R.	Datum	Zeit
Jahr			
Monat			
Tag			
Woche			
Quartal			
Fall			

PAT0002420190 Vor-0002420190 (M, 84)

- Klinische Aufträge (125)
- Anforderungen (6)
- Dokumente (445)
- Termin/Beiw. (265)
- Operationen (55)
- Diagnosen (380)
- Prozeduren (134)
- Leistungen (370)
- Krankenakte (43)

21.09.1937

Herausforderung Gematik Telematik-Infrastruktur

← Detailsicht

