

When life
becomes digital.

the i—
engineers

Interoperabilitätsplattform

Warum, Wie und Wofür

Digital Health Leadership Summit, 4.12.24 Leipzig



Franz Obermayer
Head of Sales & Marketing
the i-engineers AG

Franz.Obermayer@tie.ch

the i-engineers AG
Badenerstrasse 141
CH-8004 Zürich



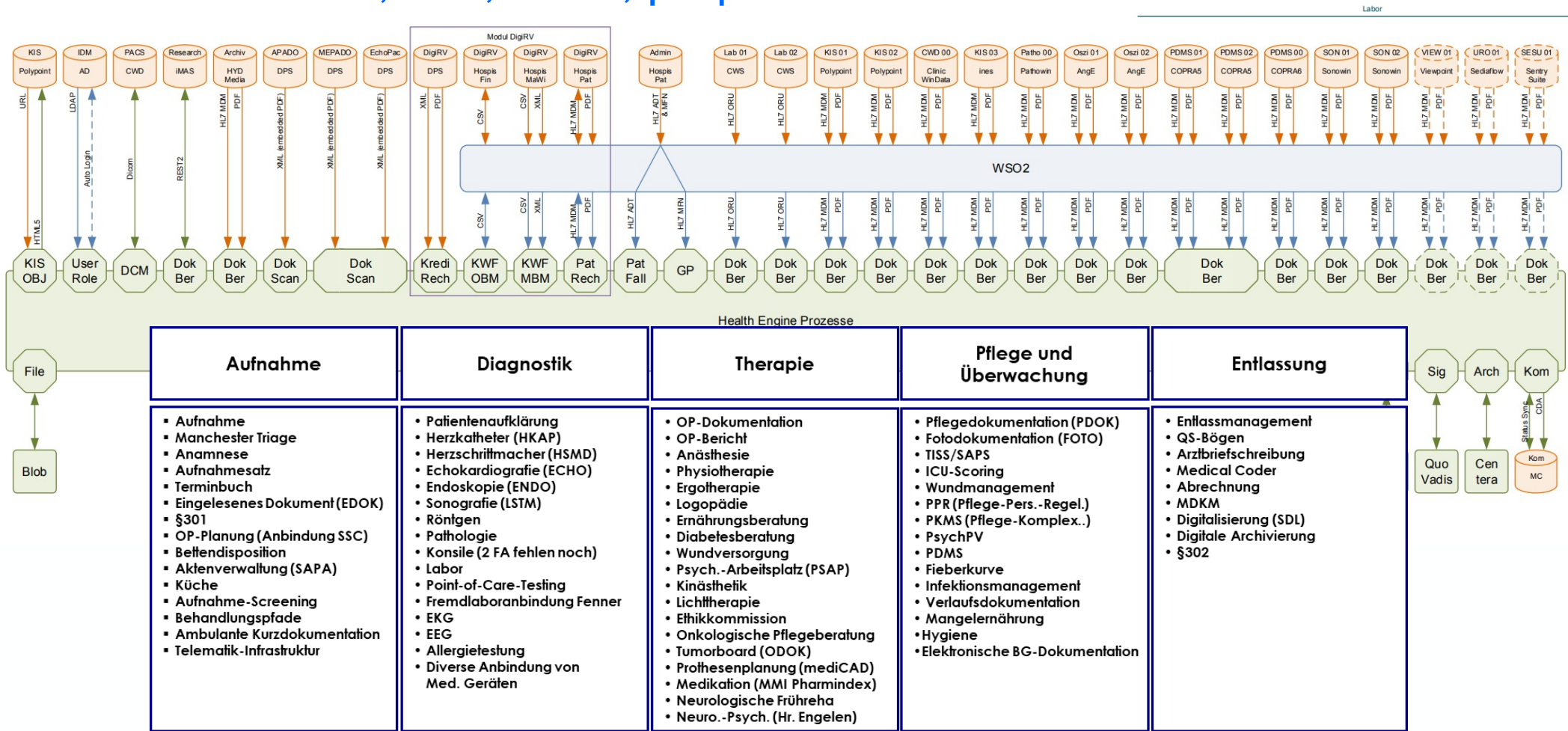
Interoperabilitätsplattform

Warum?

**Die Anforderungen werden immer komplexer
und der Druck zu Digitalisieren steigt**

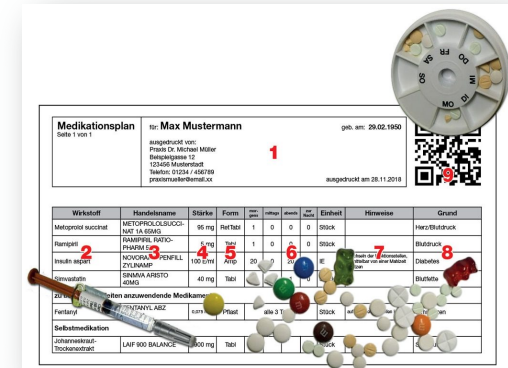
Typische Applikationslandschaft einer Klinik

Schnittstellen HL7, IHE, FHIR, proprietär

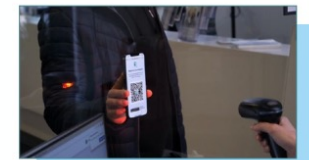
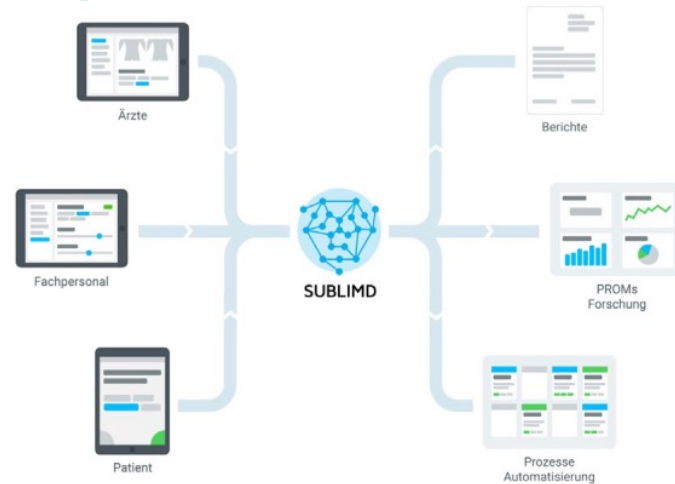


Gesetzliche Vorgaben

- **ISiK Basis:** Patient, Fall, Diagnose, Prozedur, Abrechnung
- **Medikation:** Verordnung, Abgabe, Verabreichung von Medikamenten, Übernahme eines Medikationsplans bei **Aufnahme**, Übergabe eines Medikationsplans bei **Entlassung**
- **Terminplanung:** eine Abfrage für eine Behandlungsleistung inkl. anschließende Terminvereinbarung, durch **Patienten** oder **Leistungserbringer**
- **Vitalparameter:** Abbildung von Vitalparameter und Körpermasse
- **Daten und Dokumentenaustausch (1.7.2025):**
 - **Suche** nach Leistungen, Bewegungen oder Fällen in chronologischer Reihenfolge
 - Tägliche Befundbearbeitung mit **automatischer Anzeige neuer Befunde** der letzten 24h
 - **Suche** von Dokumenten und Informationen nach **Funktionsbereichen und Freigabestatus**
 - **Eingehende Befunde** nach Konsilanforderungen mit Zuordnung der **Fachbereiche** und nach Aktualität
 - **Filterung** nach Dokumenten- oder Informationsfreigabestatus
 - **Verpflichtung** zur Einführung der **KDL**



Neue Technologien, Start Ups



Gregory Muster

Erika Muster

Information

Wound Progression

Area, cm²

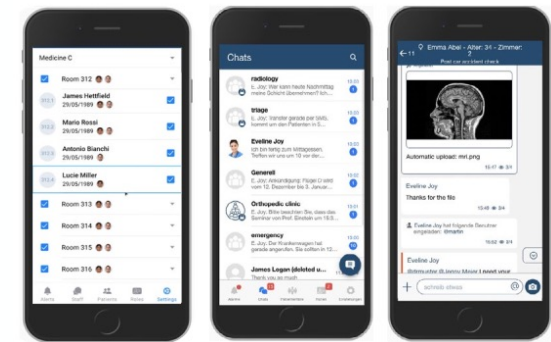
Depth, mm

10 April 2020, 14:25

Pressure ulcer, Stage 2 (NPUAP)

9.6 cm² 6 mm

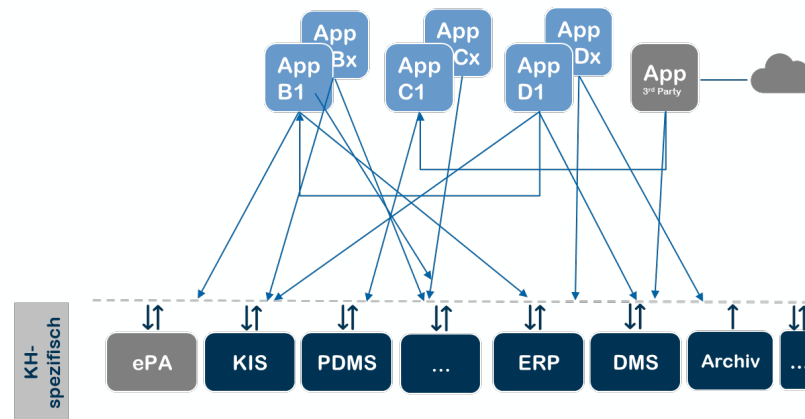
Erfahren Sie mehr auf



Anbindung neuer Dienste und Applikationen

ti—e

Problem Point to Point
Security?
Standards?
Prozesse?



Krankenhäuser stoßen an die Grenzen der aktuellen Systemlandschaft und Integrationsmethoden

und

Krankenhäuser haben einen dringenden Bedarf Prozesse zu digitalisieren

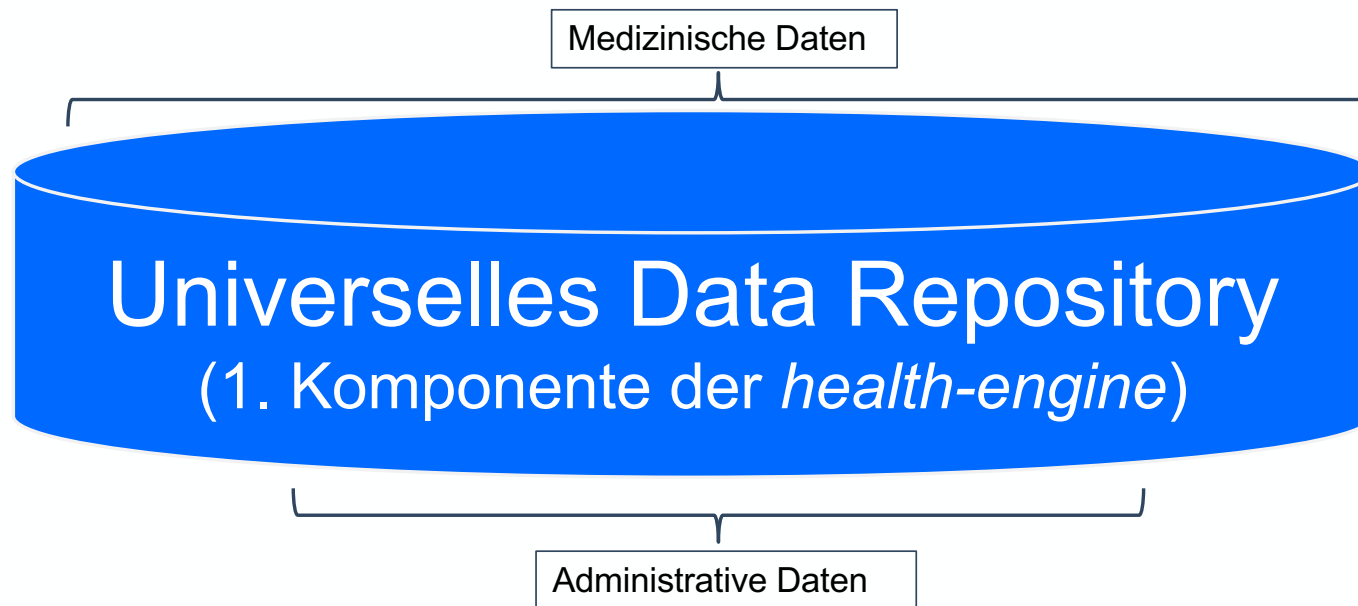
Interoperabilitätsplattform

Wie?

**Es braucht 3 Komponenten in einer Lösung:
health-engine**

Heutige Datensilos vereinen

ti—e



health-engine® = Interoperabilitätsplattform Gen3

1 Universelle Datenhaltung

Unstrukturierte Daten
Strukturierte Informationen
 Bilddaten (PACS)
Objektklassen-Modell =
Standardunabhängig



2 Integrations- plattform

Datenaustausch

- IHE
- CDR
- FHIR
- OpenEHR
- HL7
- DICOM

Semantik

- ICD
- SNOMED CT
- LOINC ...



3 Prozess- automatisierung

Abbildung von
Geschäftsprozessen

- Leistungsstellen-
management
- Workflow-Engine

Interoperabilitätsplattform

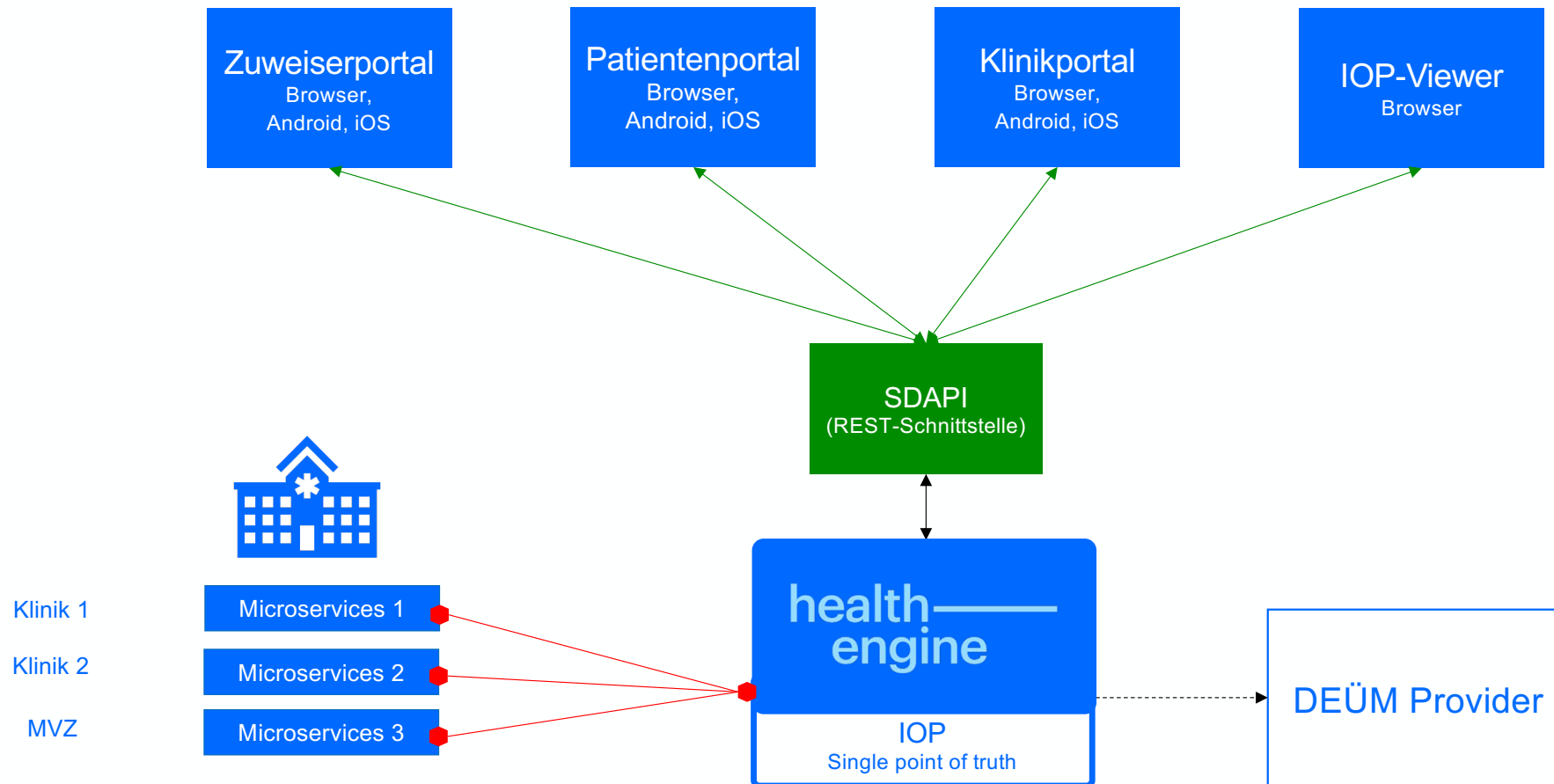
Wofür?

**Als Grundlage für Digitalisierung und
Basis für Mehrwerte**

Use Case Beispiele

IOP als Grundlage für ti-e Portale

Portale als User Interfaces der universellen Datenhaltung auf der Interoperabilitätsplattform (IOP)



Regionale Vernetzung:



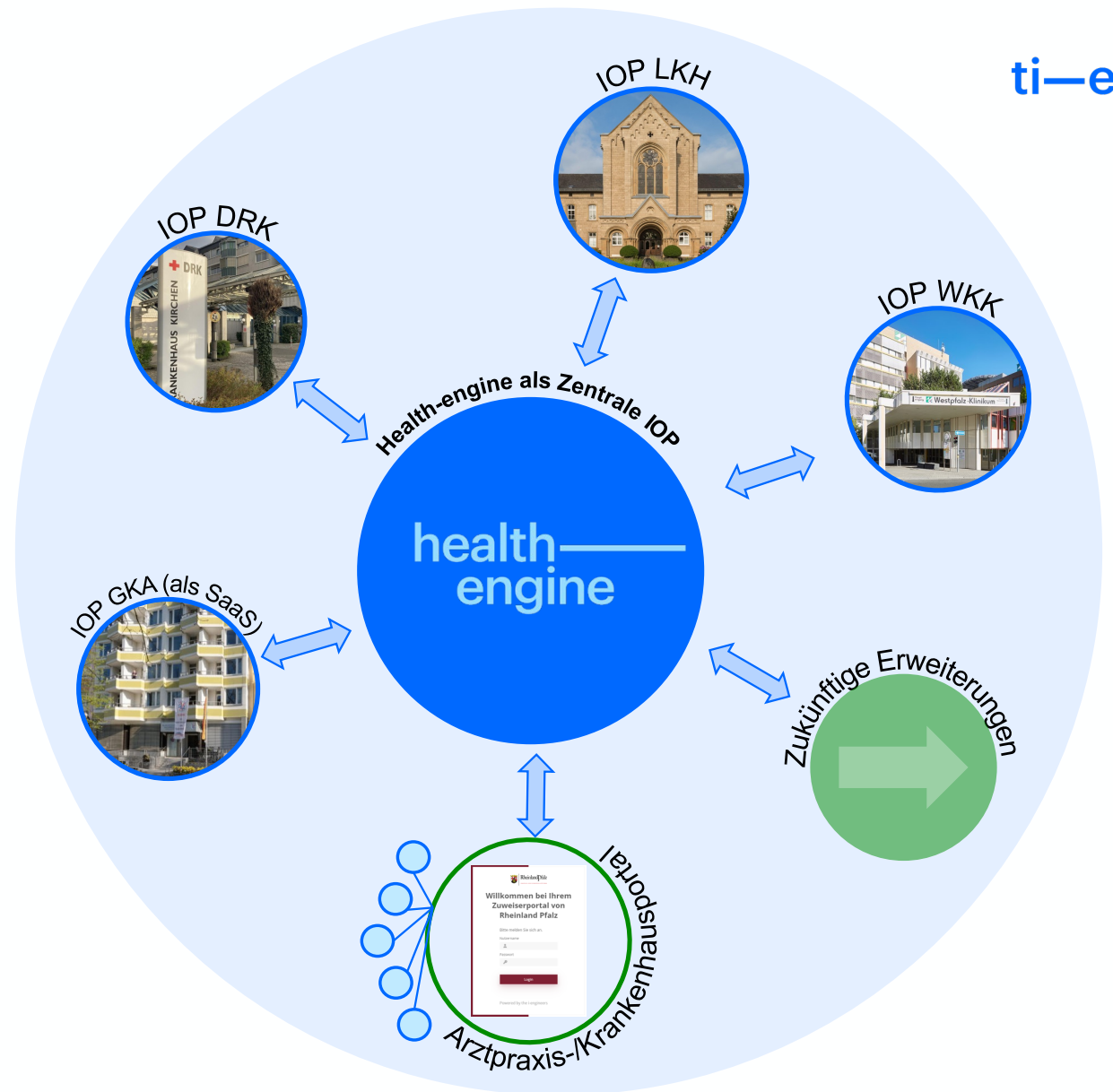
Träger mit IHE Affinity Domain (AD)

Krankenhaus, welches an die zentrale health-engine IOP mit einer eigenen lokalen health-engine als IHE AD angebunden ist:

- LKH Landeskrankenhaus (AöR)
- WKK Westpfalz-Klinikum GmbH
- GKA Gefäß-Zentrum im Kreis Ahrweiler GmbH
- DRK gemeinnützige Trägergesellschaft Süd-West mbH

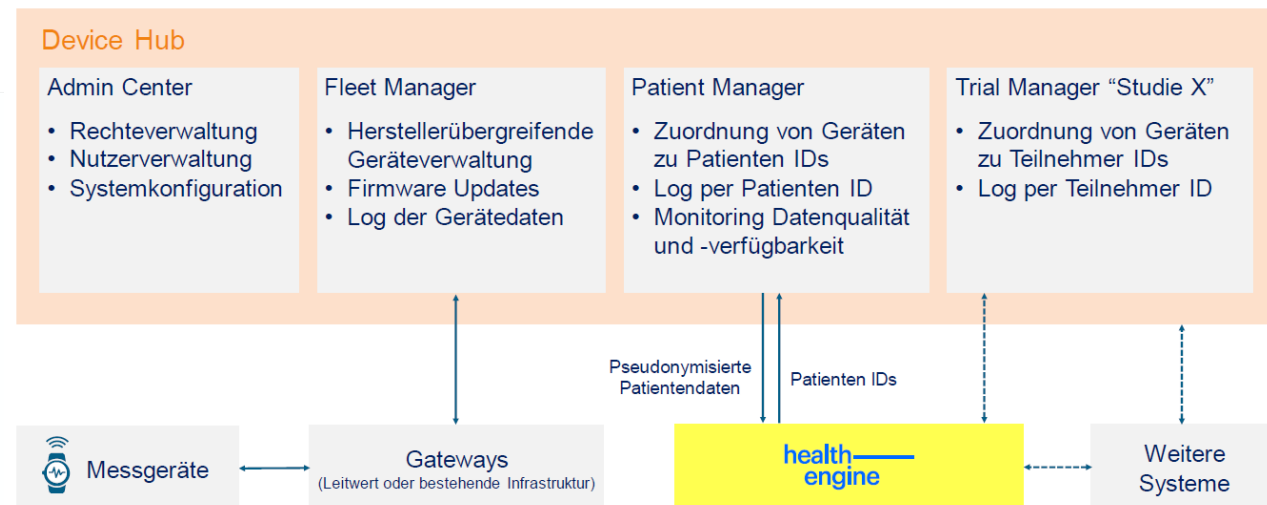
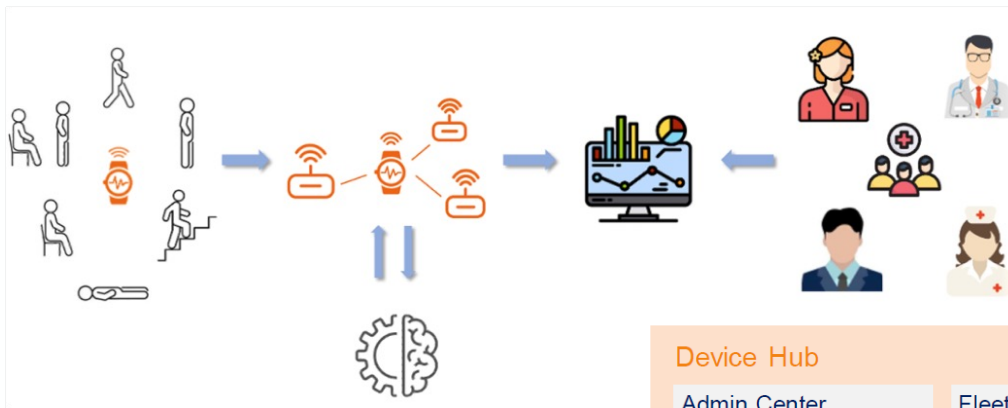
Teilnehmer mittels Arztpraxis- und Krankenhausportal

Partner Krankenhaus oder Partner Arztpraxis, welches Zugang zur DGP in RLP über das ti-e Arztpraxis-/Krankenhausportal hat.



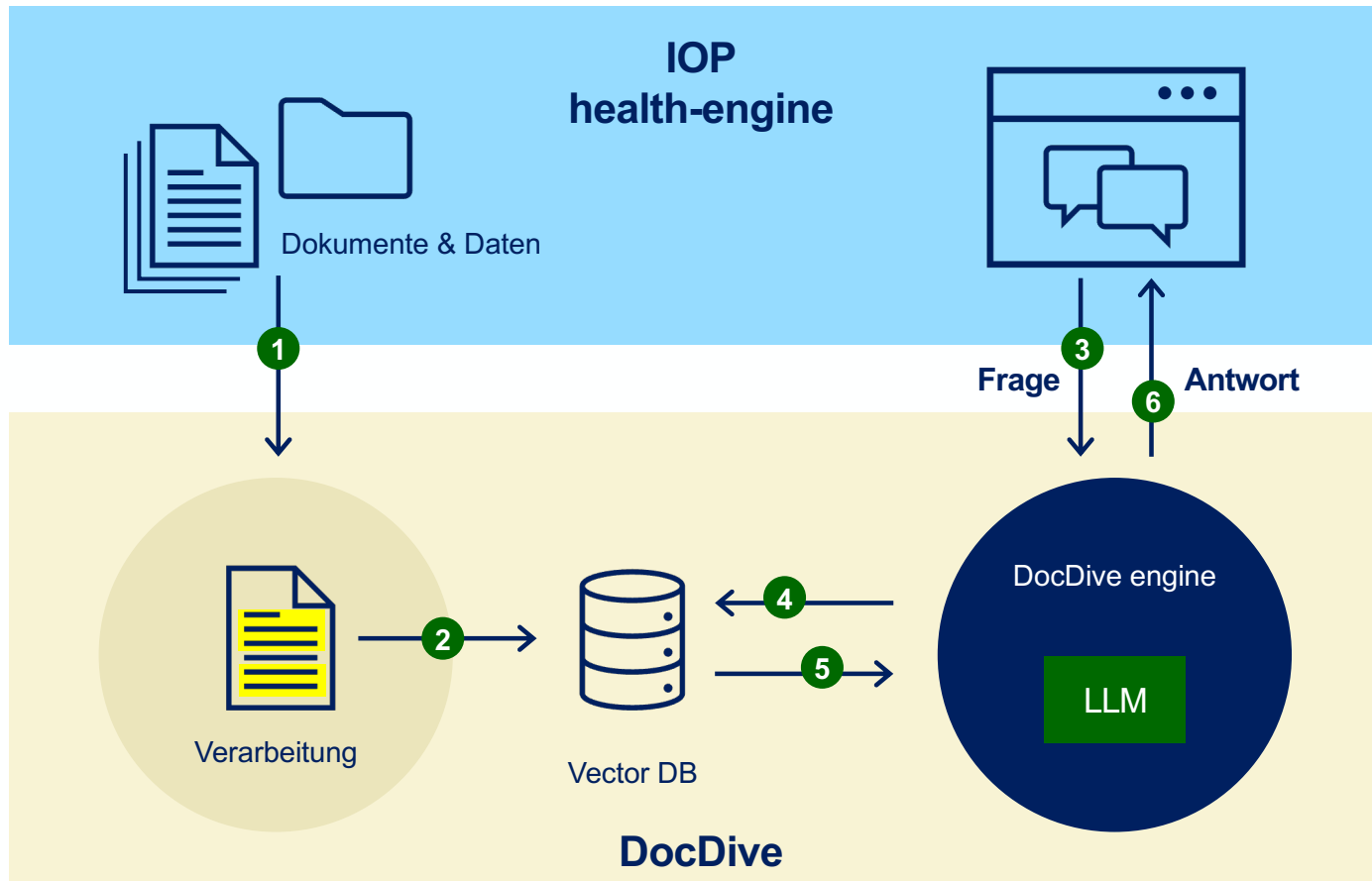
Telemedizin: Integrierte Wearables-Lösung

Leitwert Device Hub



IOP als Datenpool für KI-Auswertungen und Suchen

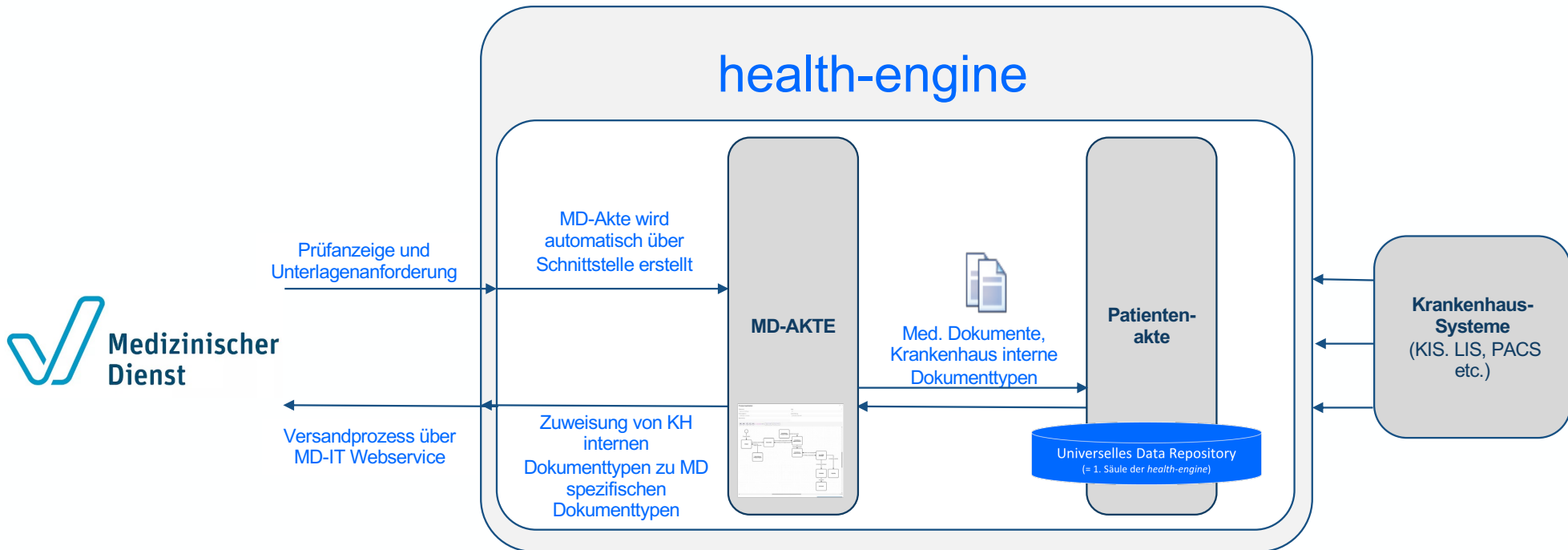
Integrierte Lösung mit Partner netcetera

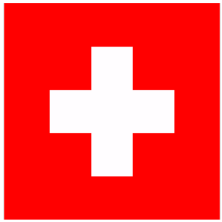


1. Dokumente werden von der IOP zur Verarbeitung geliefert
2. Dokumente werden verarbeitet und Texte extrahiert und gespeichert
3. Frage wird platziert
4. Model sucht in der Vector Database nach den naheliegendsten Informationen
5. Information wird dem Modell zur Verfügung gestellt
6. Die durch das LLM generierte Antwort wird ausgeliefert

health-engine als verlässliche Unterstützung des Medizin-Controllings

Beispiel: Teil-Automatisierte Beantwortung von MD-Anfragen





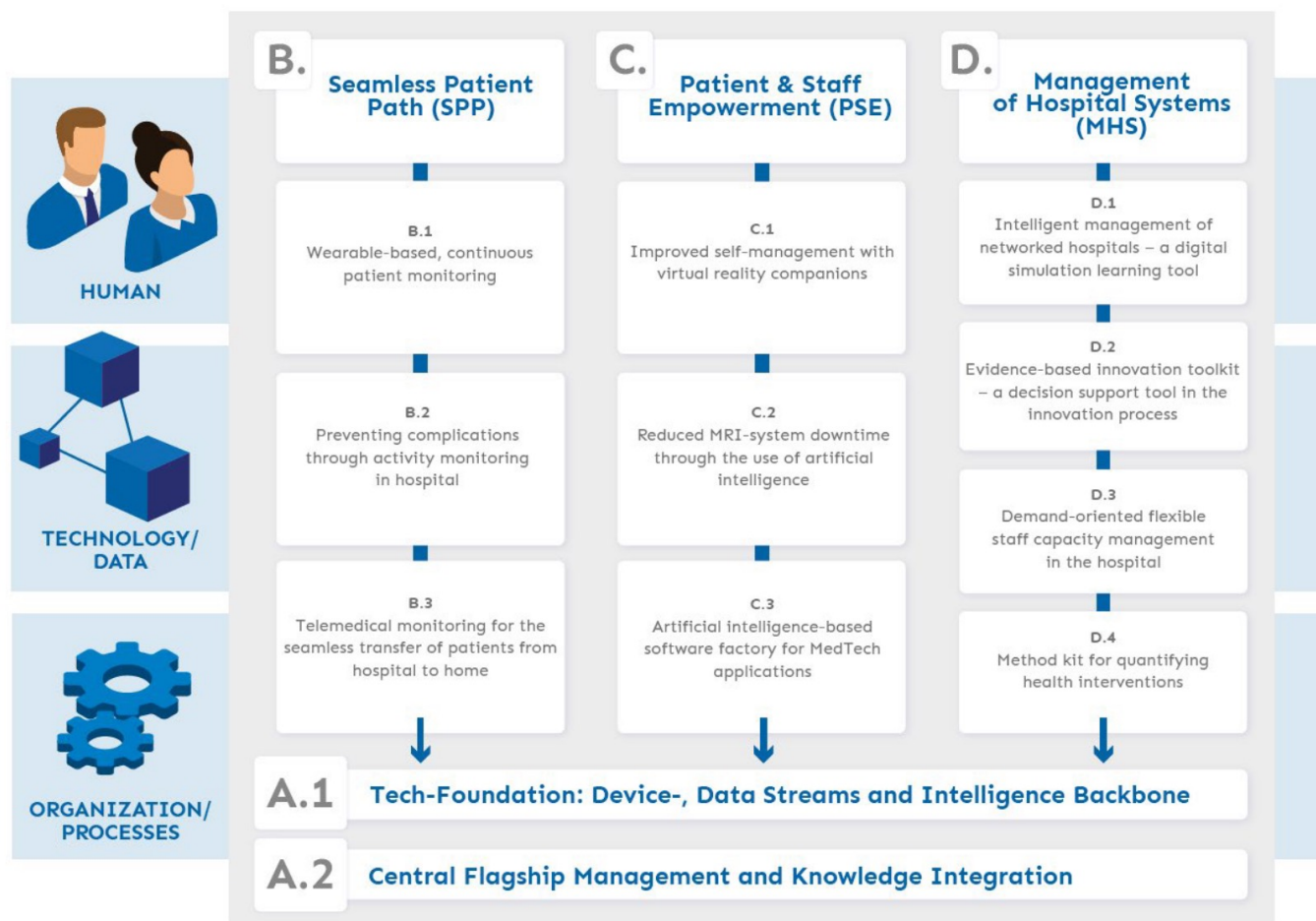
Projekt **SHIFT**

Mit dem Ziel

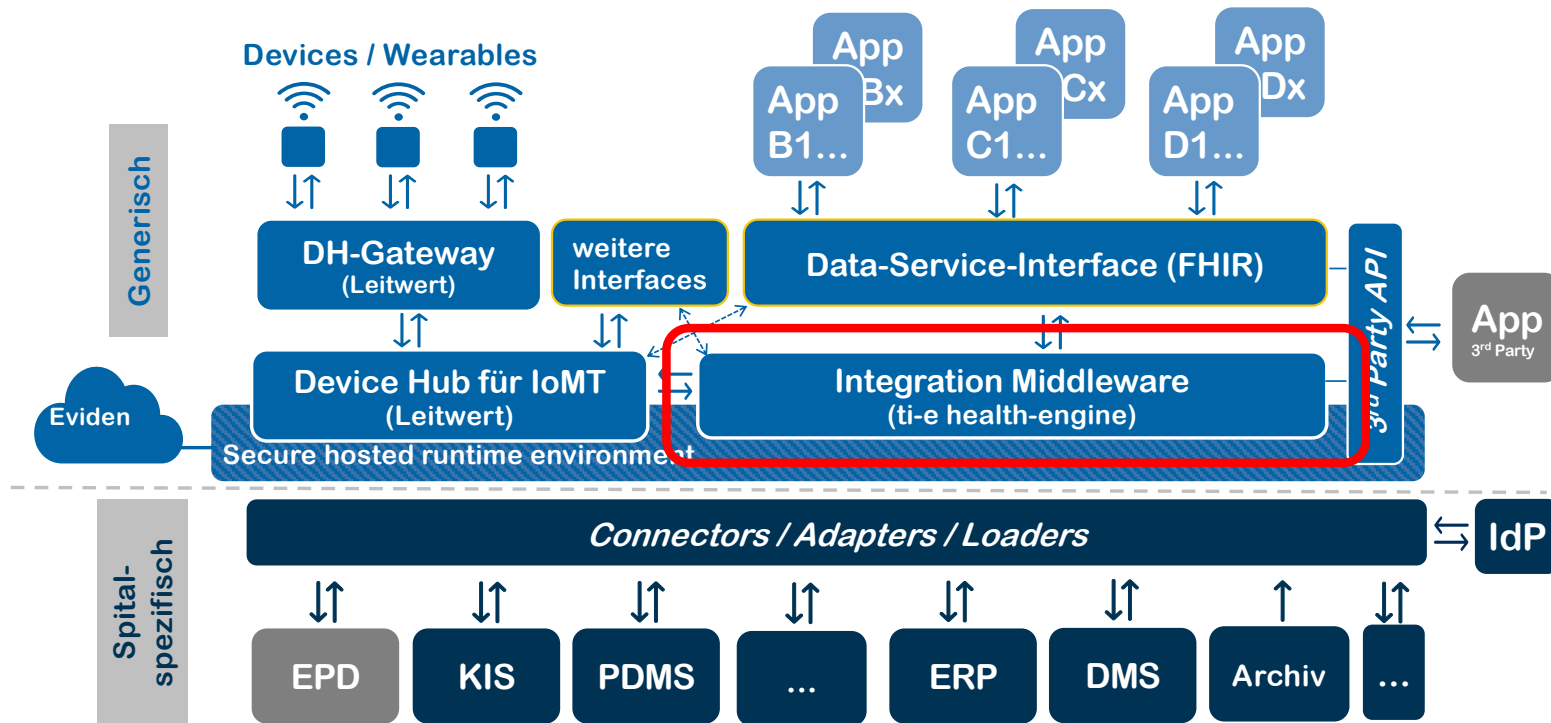
«**Das smart & liquid Hospital der Zukunft**»



SHIFT Multi-Projekt Struktur und Inhalte



High-level Architektur: Übersicht



Im Spital vorhanden
 Extern vorhanden
 A1 Tech-Foundation
 Sub-Projekte B - D



Zusammenfassung: Vorteile der IOP *health-engine*

ti—e

- **Zentralisiert** und **standardisiert** den Datenaustausch
- Bildet eine umfassende **Patientenakte**
- **Steuerung** und **Automatisierung von Prozessen**
- **Notfallakte**
- Verbessert die **Datensicherheit**
- **Basis für ti-e Portale** (Zuweiser, Patienten, ...)
- Grundlage für **Clinical Decision Support Systeme**
- **KI-basierte Informationssuche**
- **Ermöglicht Vernetzungsinitiativen**
- **Integriert Telemedizin**
- Unterstützt Verbund - **Forschungsprojekte**



When life
becomes digital.

the i—
engineers

Danke



the i-engineers AG, Badenerstrasse 141, CH-8004, Zürich
the i-engineers GmbH, Hafenweg 19, DE-48155 Münster