



Entscheider-Zyklus 2018 THEMA:

„Virtuelle Videokonferenzen auf Basis einer IHE-konformen Vernetzungsplattform:
Von Arzt zu Arzt und Patient “

XDW Video-Telekonsil



ENTSCHEIDERFABRIK

PROJEKTPARTNER

Dirk Holthaus, promedtheus AG | Marcus Kuper, Universitätsmedizin Rostock



Universitätsmedizin
Rostock



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
Jena

SIEMENS
Healthineers

D·M·I

promedtheus 
Informationssysteme für die Medizin AG



AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5.1	Projektstand / Arbeitspakete
5.2	Zusammenfassung und Fazit

IHE-konformes einrichtungsübergreifendes Telekonsil

- Bereitstellung von med. Dokumentation über Versorgungssektoren hinweg (Krankenhäuser und Niedergelassene)
- IHE- und Datenschutzkonformität
- Einbindung von terminierten und Ad-hoc-Videokonferenzen
- Zugriff von Patienten über ein Patientenportal

Kollaborative Versorgung durch direkten Austausch

- Praxistauglicher Austausch auf Basis der IHE-Plattform
- Kommunikation im gesicherten Rahmen
- Upload von Dokumenten und DICOM-Objekten



Bereitstellung einer XDS-/XDW-basierten Videokonferenz-Lösung

- Verbesserung der Kommunikation zwischen Arzt-Arzt/Patient
- Nachvollziehbare und dokumentierter Austausch von Daten
- Erhöhung der Akzeptanz einer solchen IHE-basierten Videokonferenz-Plattform
- Perspektivisch Verwendung zur Patientenführung – und Unterstützung über ein zentrales Care-Center (Kontrolle, Unterstützung und Sicherung/Erhalt des individuellen Behandlungserfolges therapiebegleitend aber auch nach einer erfolgreich abgeschlossenen Therapie)



Arzt/Arzt **Video-Konsultation**



- Einfache Bedienung in Portalen (zero-footprint)
- Überbrücken von Technikürden
- Kommunikation im sicheren Rahmen
- Screensharing
- Gemeinsames Betrachten wichtiger Inhalte

Arzt/Patient **Video-Konsultation**



- Einbettung in Tele-Konsil-Workflow
- Screensharing
- Datenschutzkonformer Zugriff auf Akte
- Abgesicherte/verschlüsselte Kommunikation
- Gemeinsames Besprechen von Fällen (ad hoc & terminiert)



AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit

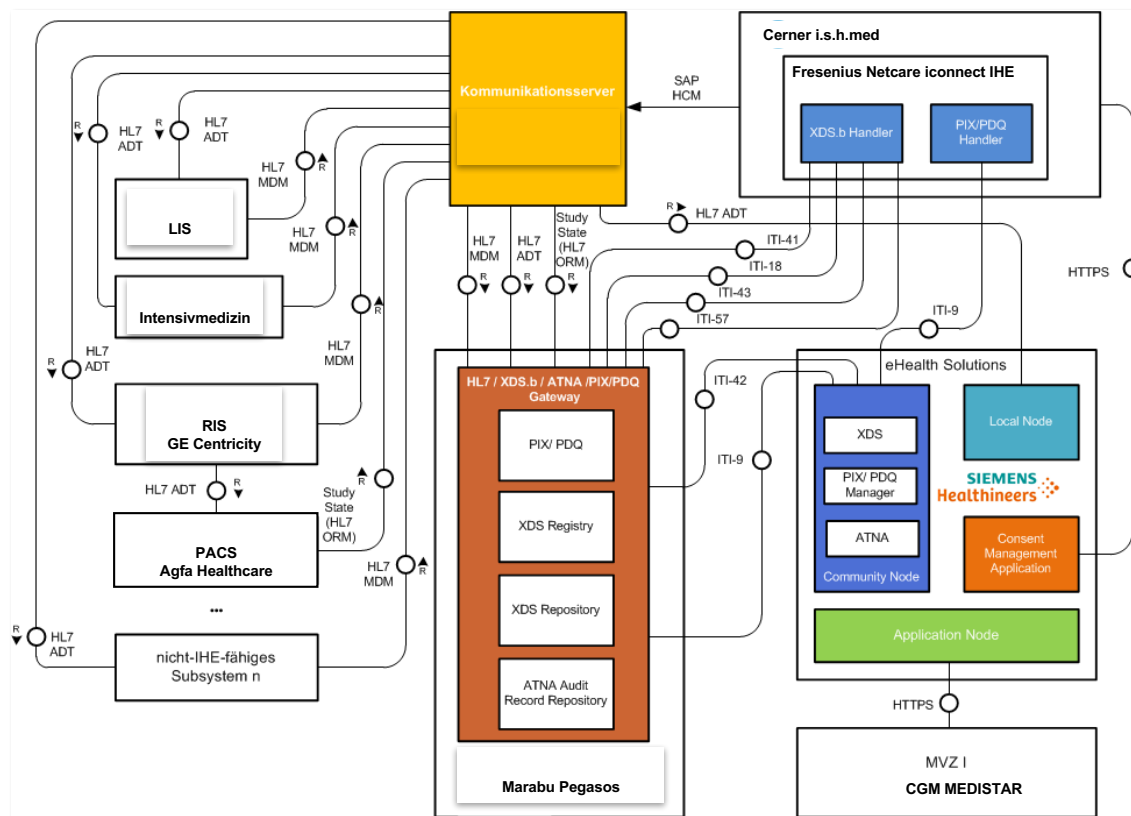
Bereitstellung einer XDS-/XDW-basierten Videokonferenz-Lösung und Implementierung in eine bestehende IHE-Plattform

- **Architektur:** Einsatz einer modernen IHE-konformen Akte
- **Strukturierung:** Klärung der wesentlichen Schritte des Konsil-Workflows
- **Echtzeit-Kollaboration:** Nahtlose Integration von Web-Konferenz-Lösungen in den Konsil-Workflow
- **Teil-Aufgaben:**
 - Identifikation eines passenden klinischen Erprobungspartners ✓
 - Darstellung des Mehrwerts einer IHE-basierten Plattform
 - Identifikation passender Erprobungsszenarios/Use Cases ✓
 - Integration in Arbeitsabläufe
 - Klärung wie Daten aus der IHE-Infrastruktur eingebunden werden müssen ✓
 - Validierung der Usability
 - Ableiten von Verbesserungspotenzialen & noch nicht abgedeckten Aspekten



AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit

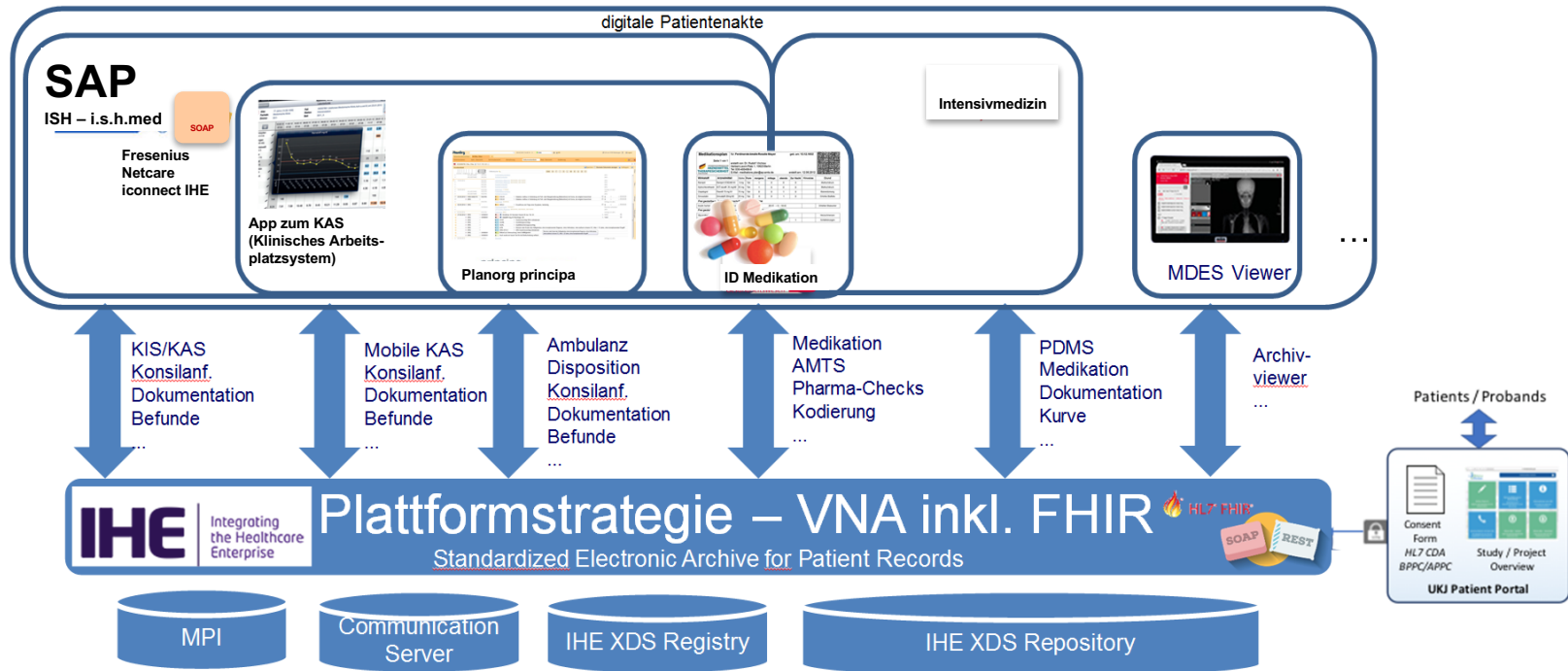




Monolithische IT- Strategie

Wieviel von welcher Variante?

„Best-of-Breed“-Strategie



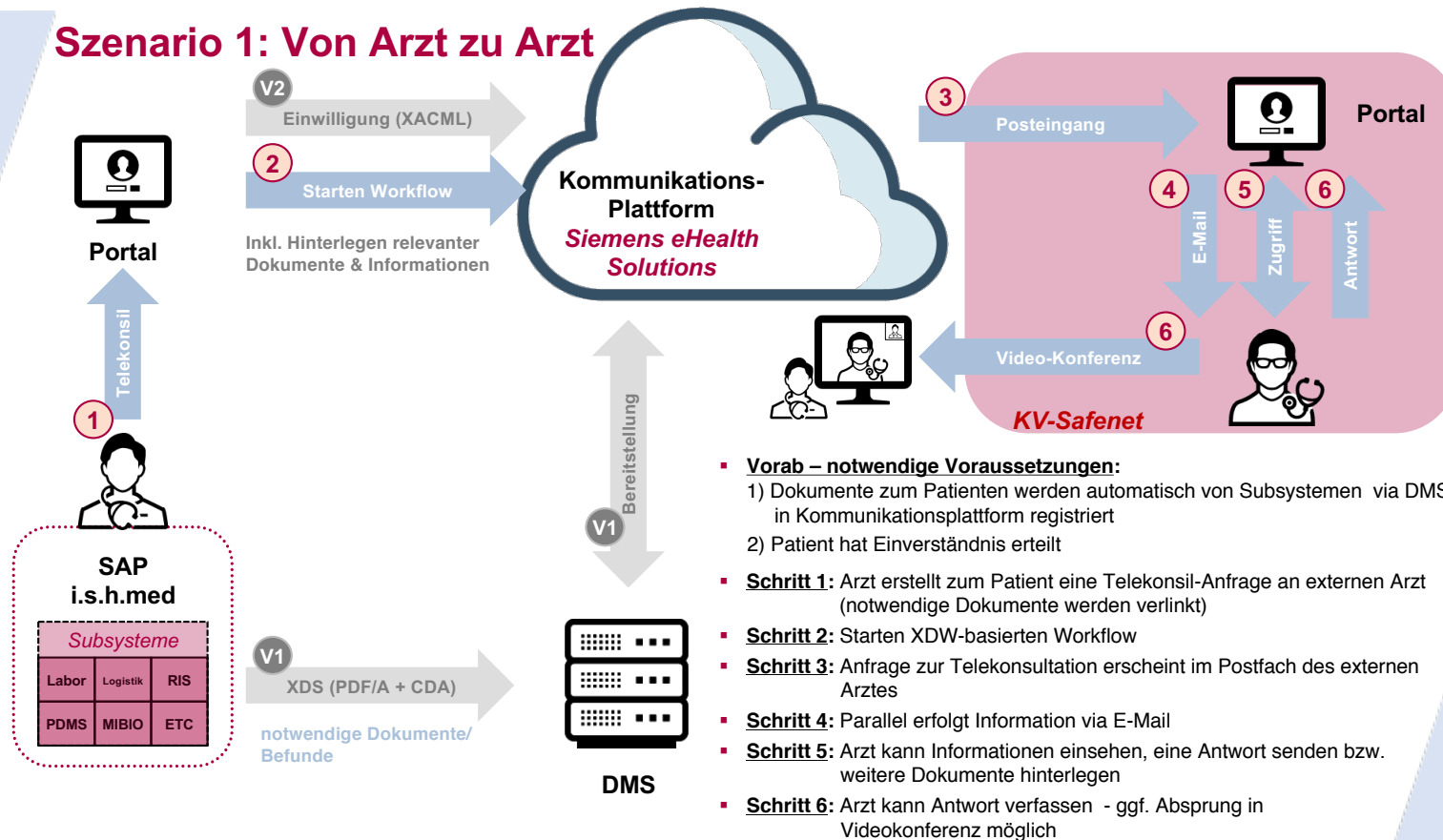
In Anlehnung an Plattformstrategie der ENTSCHEIDERFABRIK



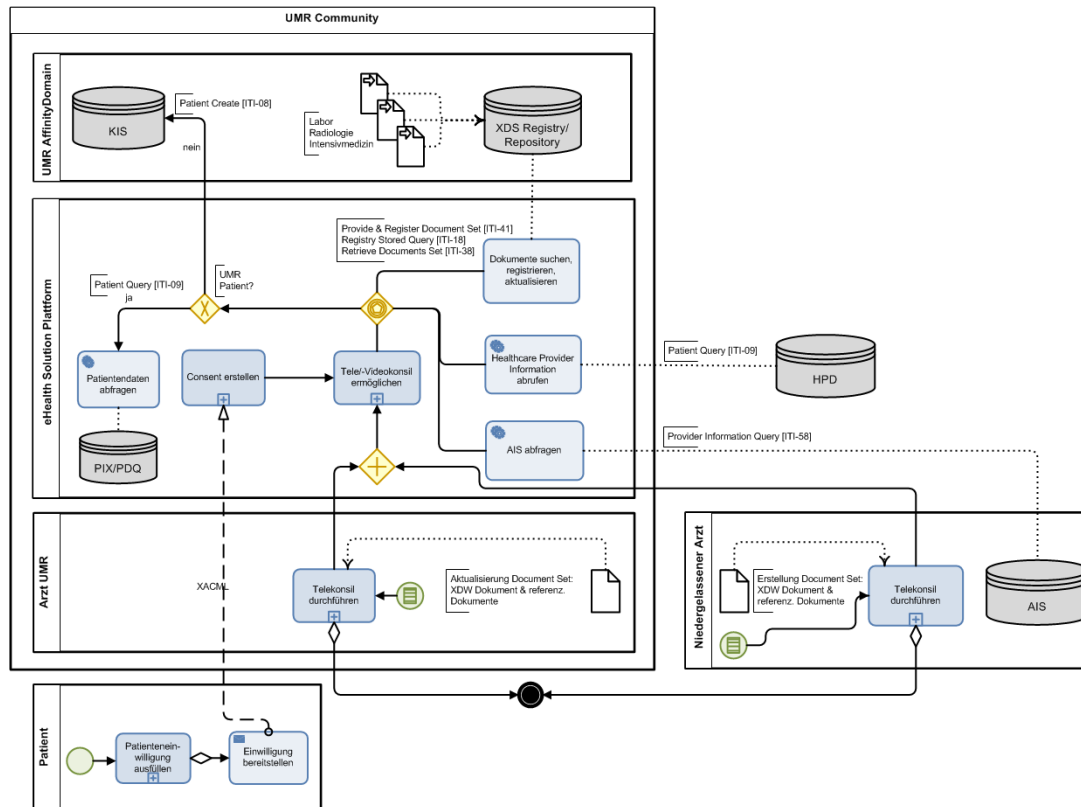
AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit

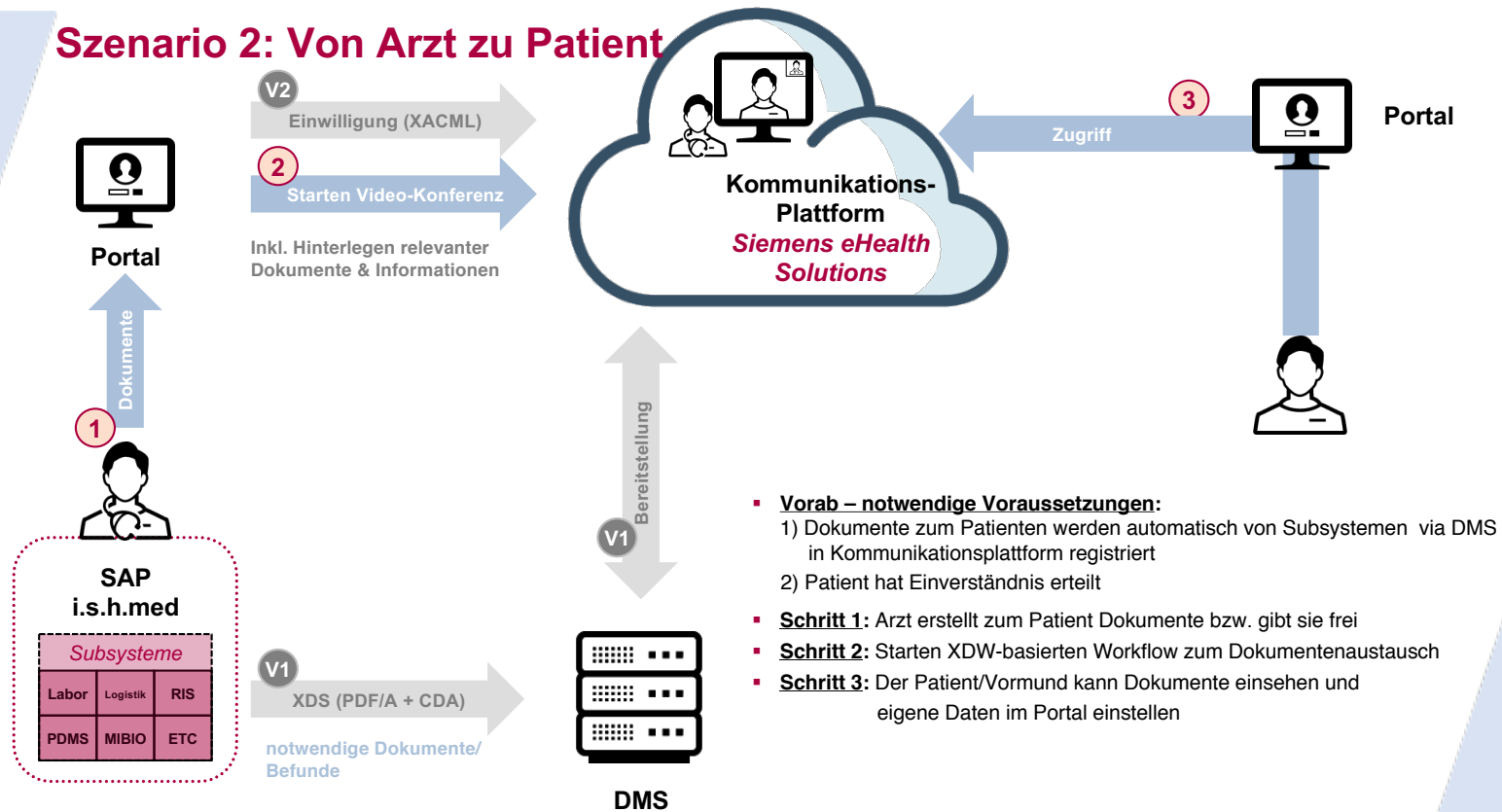
Szenario 1: Von Arzt zu Arzt



Workflow 1: Von Arzt zu Arzt (IHE Perspektive)

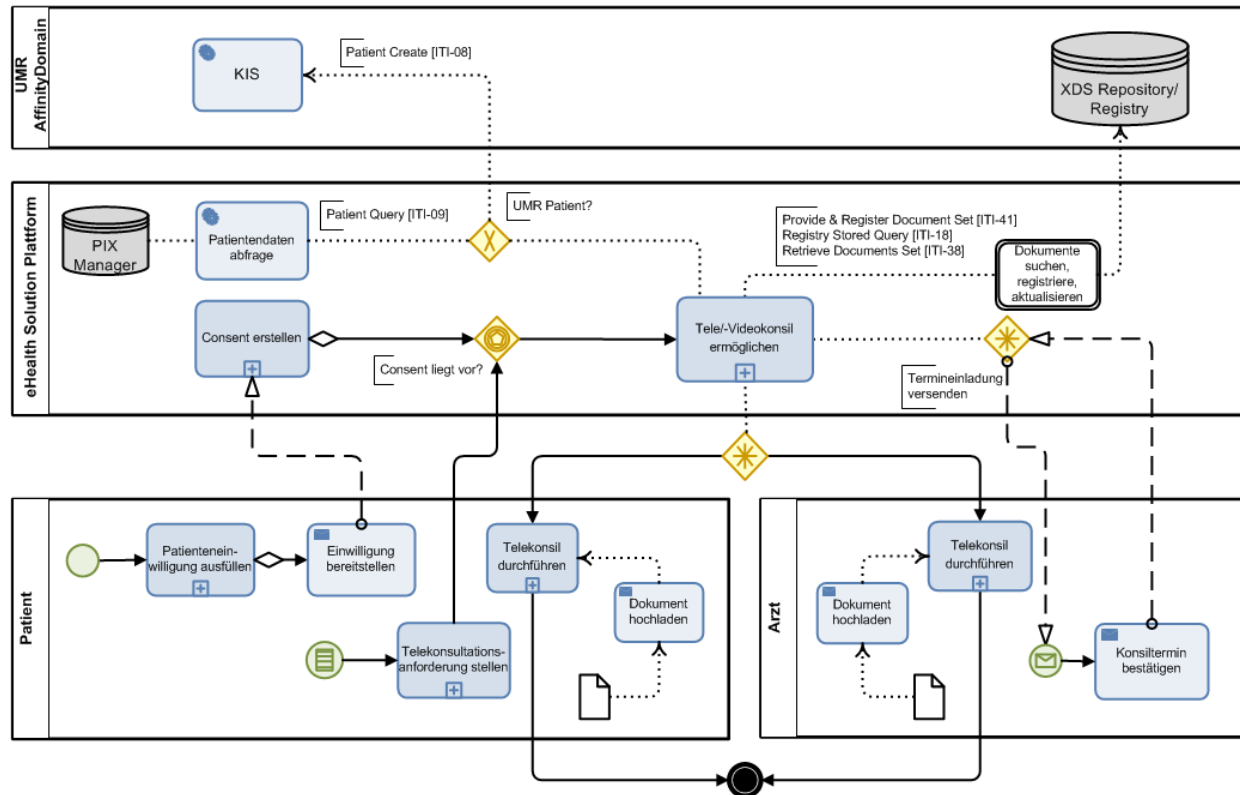


Szenario 2: Von Arzt zu Patient



- **Vorab – notwendige Voraussetzungen:**
 - 1) Dokumente zum Patienten werden automatisch von Subsystemen via DMS in Kommunikationsplattform registriert
 - 2) Patient hat Einverständnis erteilt
- **Schritt 1:** Arzt erstellt zum Patient Dokumente bzw. gibt sie frei
- **Schritt 2:** Starten XDW-basierten Workflow zum Dokumentenaustausch
- **Schritt 3:** Der Patient/Vormund kann Dokumente einsehen und eigene Daten im Portal einstellen

Workflow 2: Von Arzt zu Patient (IHE Perspektive)

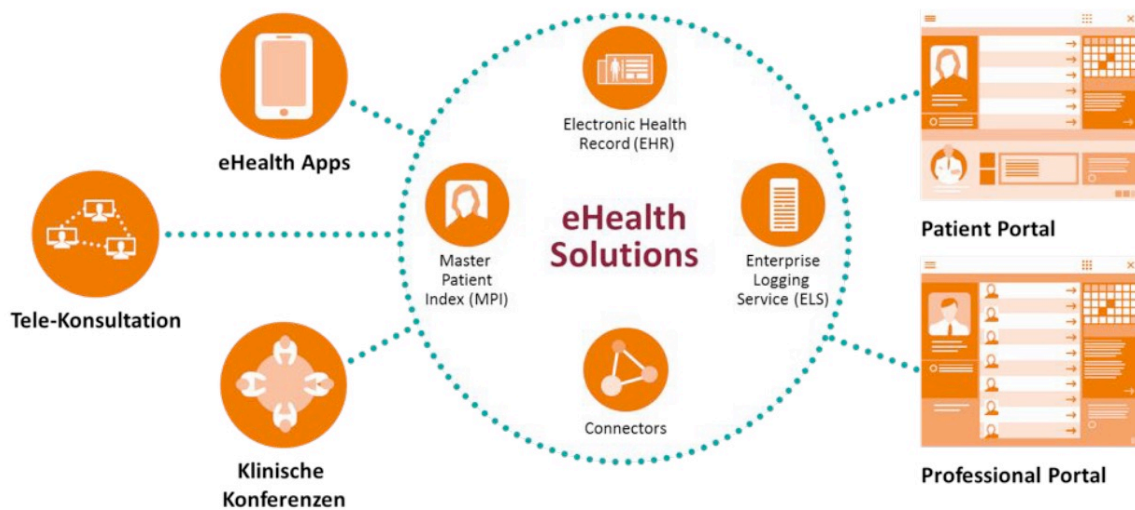


Teilnehmende Kliniken und Zielsetzungen

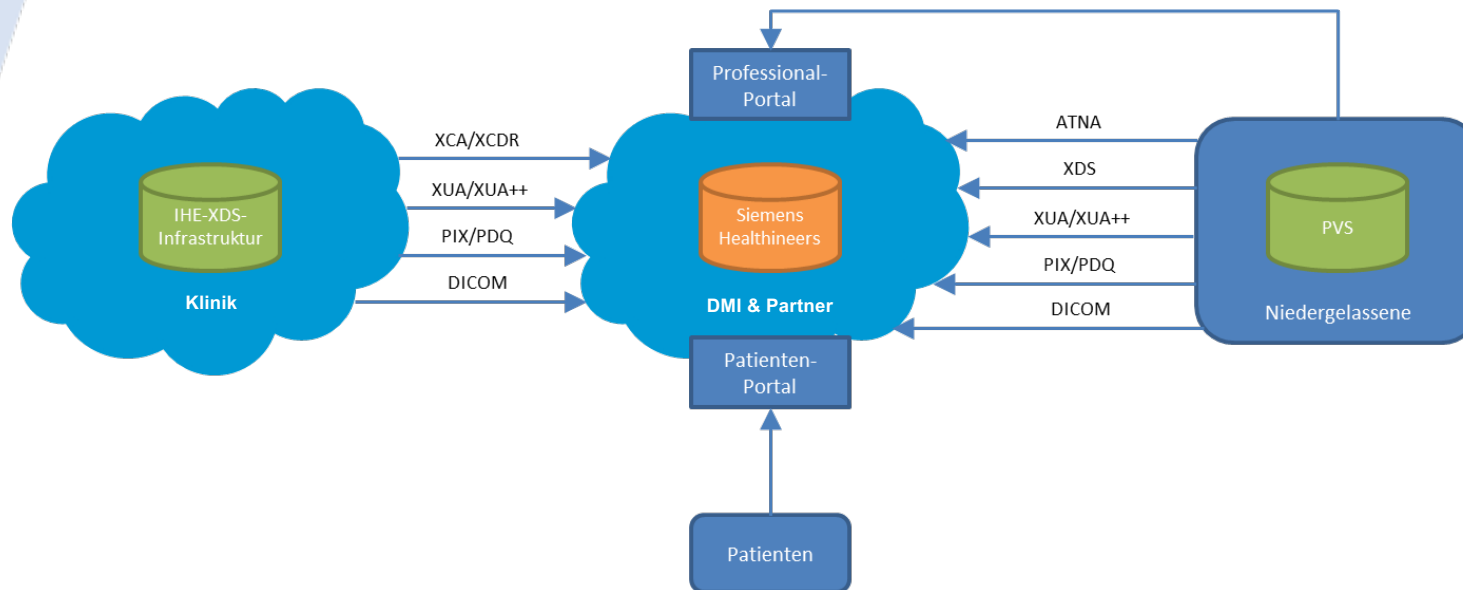
- **Arzt-Arzt: Orthopädische Klinik und Poliklinik/Neurologie**
 - Informationsaustausch zu konkreten Patienten
 - Kontakt zu Einweisern soll verbessert werden

- **Arzt-Patient: Klinik für Psychiatrie, Neurologie, Psychosomatik und Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter**
 - Patienten (Kinder) werden bei Untersuchungen gefilmt oder fotografiert
 - Ggf. fotografieren oder filmen Eltern ihre Kinder im privaten Umfeld
 - Austausch erfolgt heute über USB-Sticks oder CD/DVD
 - Anhand dieser Video- und Bildmaterialien erfolgen Absprachen mit den Eltern zur Behandlung
 - Kontakt soll über Patientenportal verbessert und flexibler werden

Siemens Healthineers



DMI / Siemens Healthineers Provider Module





AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit

SWOT: WAS ZEICHNET DAS PROJEKT AUS?

Zielsetzung:

- Erstellung eines global standardisierten Tele-Konsils auf Basis von IHE XDS und XDW inkl. medienbruchfreier und kontextintegrierter Ergebnisdokumentation
- Verwendung einer anwenderfreundlichen webbasierten Videokonferenz-Lösung in Integrität mit zugehörigen Dokumentationen
- Mit der Möglichkeit auch ad hoc dem Gesprächspartner Inhalte zu zeigen / zukommen zu lassen, die noch nicht in der Akte sind
- Der Umgang mit Dokumentationsinhalten, die von extern kommen und nicht in den lokalen Systemen gespeichert werden sollen
- Evaluation in der Orthopädie (Rostock), der Neurologie (Jena) und der Kinder- und Jugendpsychiatrie (Rostock)
- Entwicklung eines modularen Providermodells (PaaS/SaaS)



SWOT-SZENARIO-ANALYSE:

STÄRKEN

- Kürzere Behandlungszeiten
- Schnellere Behandlungsentscheidung
- Nachweisbarkeit der Leistung
- Prozessuale und syntaktische Interoperabilität
- Skalierbare und flexible Lösung
- Sichere Kommunikation

SCHWÄCHEN

- Keine Hoheit über Infrastruktur des Gegenübers
- Fehlende Integration in das AIS

CHANCEN

- Kein Vendorlock
- Unterstützt inter- und intrainstitutionelle Prozesse
- Erweiterung des IHE-Cookbook mit den hier entwickelten Spezifikationen
- Die Wege zum Patienten verkürzen (Weitere Deregulierung des Fernbehandlungsverbotes)

RISIKEN

- Noch zu klärendes Geschäftsmodell (Kein Bestandteil des Projektes)
- Durchsetzbarkeit der neuen Organisationsprozesse
- Technische Infrastruktur möglicherweise nicht ausreichend
- Ungewisse Entwicklung der institutionellen sicheren Kommunikationslandschaft



AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit

Wichtigste Fragestellungen

- Wie muss ein Workflow-Dokument strukturiert sein und wie soll es dargestellt werden?
- Wie muss die Konsil-Anwendung überhaupt anwendbar sein, um die Kommunikation zu erleichtern?
- Aus welcher Weise ist es möglich Inhalte, die noch nicht in der IHE-Plattform vorhanden sind, dem Gegenüber ad hoc verfügbar zu machen?
- Wie muss hierbei insbesondere mit größeren Daten (z.B. radiologischen Studien) umgegangen werden?
- Wie muss eine gehostete IHE-Plattform gestaltet sein?

Status

- Konzept für gehostete IHE-Plattform ist zwischen Siemens und DMI abgestimmt
- Test-Use-Case (Orthopädie und Kinder-/Jugendpsychiatrie) in Rostock sind bestimmt
- Abstimmung mit Rostock zur Anbindung des PACS
- Konzeptionierung Use-Case Neurologie in Jena (Fahrplan zur Umsetzung liegt vor)



PROJEKTSTAND / ARBEITSPAKETE (2/3)

Nr	Arbeitspakete UMR & Jena & Siemens	Datum	Lead	Prio
1.1	Workflow Patientenaufnahme bzw. Identitätenverwaltung (Stichwort: Clearing in den Quellsystemen der teilnehmenden Einrichtungen – insbesondere bei ambulanten Ärzten)	01.08.18	Siemens	hoch
1.2	Klärung Upload generische (= non-DICOM) Dokumente ↳ Phase 1: Einbettung von ad-hoc Dokumente in Konsil-Dokument ↳ Phase 2: Integrierter Workflow für ad-hoc Registrierung im Rahmen Konsil-Workflow (automatische Erkennung des Dokumententyps und der passenden Metadaten dazu) ToDo: Demo Upload in der UMR-Umgebung	22.06.18 (P1)	Siemens (P1) DMI (P2)	P1: hoch P2: mittel
1.3	Klärung Benutzerverwaltung/HPD => gemeinsamer Workshop mit Tiani als Lieferant von Jena => Jena prüft Möglichkeiten für einen gemeinsamen Workshop und kümmert sich um Terminfindung	11.07.18	Jena	hoch
1.4	Klärung Stylesheet	22.06.18	Siemens	mittel
1.5	Klärung Struktur des XDW-Dokuments	11.07.18	Jena/Siemens	hoch
1.7	Klärung relevanter Auswertungen	31.12.18	Rostock	niedrig
1.8	Klärung Datenschutzfolgeabschätzung => Ergebnis fließt in das Verarbeitungstätigkeitsverzeichnis von UMR und UKH ein und liefert zusätzlich die Grundlage für die Auftragsverarbeitung ToDo: Abklärung, ob und unter welchen Bedingungen Datenschutzkonzept in der Projektgruppe geteilt werden können (Siemens)		DMI	hoch

Nr	Arbeitspakete UMR & Siemens	Datum	Lead	Prio
2.1	Abstimmung Workflow Arzt-Arzt: Abklärung medizinischer Fall vs. Administrativer Fall	30.06.18	Rostock	hoch
2.2	Abstimmung Workflow Arzt->Patient	30.06.18	Rostock	hoch
2.3	Abstimmung zum Umgang mit Patienten aus dem ambulanten Bereich, die noch nicht im lokalen SAP / KIS bekannt sind => Abstimmung mit Jena im Nachgang	15.07.18	Siemens	hoch
2.4	Rostock-spezifisch: Evaluierung von Möglichkeiten Metadaten pragmatisch zu setzen, wenn ad hoc Daten in Affinity Domain registriert werden sollen (prüfen, ob „limited metadata“ Option aus dem XDM Profil eine Basis sein könnte)	01.10.18	Rostock	mittel

Nr.	Arbeitspakete UMR/ Jena	Datum	Lead	Prio
4.1	Klärung Anforderungen bzw. Rahmenbedingungen der funktionalen Berechtigungen (Frage: unter welchen Bedingungen soll es möglich sein, einen Fachkollegen als Empfänger einer Anfrage zu suchen und auszuwählen)	01.08.18	Rostock	mittel

Nr.	Arbeitspakete Siemens	Datum	Lead	Prio
5.1	Erweiterung Metadatenkonzept	31.07.18	Siemens	
5.2	Klärung technische Voraussetzungen	22.06.18	Siemens	
5.3	Erarbeiten Vorschlag für eMail-Notifikation für neu erhaltene Konsil-Anfrage	31.07.18	Siemens	
5.4	Erarbeiten Vorschlag für Dokumente, die noch nicht in der Akte enthalten sind (Upload in XDW-Dokument vs Ad-Hoc Registrierung)	22.06.18	Siemens	

Nr.	Arbeitspakete Jena / Siemens	Datum	Lead	Prio
3.1	Klären der Details zur Einverständniserklärung für Video-Konsil			
3.2	Klären wie Terminvereinbarung anhand von Termin-Schemas aussehen könnte			
3.3	Klären, ob und in welcher Form die Siemens-Konsilanwendung in Jena einsetzbare wäre (Siemens muss die relevanten Komponenten und Anforderungen zusammenstellen)		Siemens	
3.4	Klären des technischen Hintergrunds zum Consent Management (Unklar, was mit diesem Punkt ursprünglich gemeint ist)			
3.5	Erarbeiten Vorschlag für Stylesheet zum Rendern des Workflow-Dokuments (Siemens macht initialen Vorschlag)		Siemens	
3.6	Abstimmung Workflow Arzt-Arzt: Abklärung medizinischer Fall vs. Administrativer Fall			
3.7	Abstimmung Workflow Arzt->Patient			

Nr.	Arbeitspaket Sicherheit/Verfügbarkeit	Datum	Lead	Prio
7.1	Klärung Datensicherheit einer lokal betriebenen Plattform			
7.2	Klärung Verfügbarkeit (Daten/Systeme) einer lokal betriebenen Plattform			
7.3	Überprüfen der Rahmenbedingungen zu Sicherheit und Verfügbarkeit einer Lösung, die beim Dienstleister bereitgestellt wird			



Geplantes weiteres Vorgehen

- Definition des Setups (Workflowschritte, Benutzergruppen) ✓
- Anpassung der IHE-Plattform an der UMR (Installation fehlender Komponenten, Konfiguration) ✓
- Mögliche Realisierung des Konzeptes in der UKJ noch während der Projektlaufzeit
- Laufende Anpassung des bestehenden Projektplans
- Erprobung
- Zwischen-Evaluation (inkl. Anwenderbefragung)
- Anpassung des Systems
- Abschlussbericht / Auswertung Ergebnisse



AGENDA

1	Herausforderung
2.1	Aufgabenstellung
2.2	UMR, UKJ und IHE
3	Beschreibung der Ziel- / Lösungsszenarien
4	SWOT-Analyse
5	Projektstand / Arbeitspakete
6	Zusammenfassung und Fazit



ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

...

- Abbildung eines realen Anwendungsszenarios
- Interesse der zukünftigen Anwender ist sehr hoch, dadurch technische Realisierbarkeit möglich
- Bereitstellung der Daten aus den lokalen System, trägt wesentlich zur Komfortabilität bei
- Durch die IHE-Plattformstrategie ist die Implementierung der Videokonsillösung ohne große Anpassungen möglich
- Intersektoraler Ausbau durch Verwendung von Standards einfach umsetzbar



ENTSCHEIDERFABRIK

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Dirk Holthaus, promedtheus AG | Marcus Kuper, Universitätsmedizin Rostock



Universitätsmedizin
Rostock



D·M·I

SIEMENS
Healthineers

promedtheus 
Informationssysteme für die Medizin AG