

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

Konzept und technische Umsetzung

18.4.2023

Dr. Achim Michel-Backofen (Leiter Datenintegrationszentrum UKGM/JLU Gießen)
Romina Blasini (Leiterin Forschungsdatenmanagement Datenintegrationszentrum UKGM/JLU Gießen)
Jödis Beck (Leiterin POLAR-InterPOLAR-Projekt Datenintegrationszentrum UKGM/JLU Gießen)

Was ist das automatisierte DIZ?

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Komplette softwaregestützter Weg von der Machbarkeitsanfrage bis zu den Datenlieferungen mit wenig menschlichen Eingriffen unter Erzeugung der kompletten Prozessdokumentation für Ethik und Datenschutz
- Minimierung von Prozessbrüchen durch Toolintegration
 - REST-Schnittstellen
- Toolgestützte Prozesslenkung
 - ProSkive, DatenIntegrationsPlattform (DIP), eMDR
- Prozessdokumentation als Abfallprodukt (ProSkive, eMDR)

Warum braucht man das automatisierte DIZ?

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Die Aufgaben des DIZ (Datenintegration, Harmonisierung, Lenkung, Datenschutz) sind so wichtig, das Sie gegen Schwankungen der politischen Förderbedingungen gesichert werden müssen
- Minimierung notwendiger Personalkosten
- Maximierung sichtbarer hochwertiger Leistungen des Personals (Beratung)
- Konzentration auf Projekte die nur mit der DIZ Infrastruktur möglich sind und wenn möglich Einnahmen generieren

Politische Situation DIZ Gießen

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- DIZ ist als strategische Initiative in UKGM-JLU anerkannt (MQB, praeDIZ)
- Als Partner in MII-Projekten etabliert (FDPG, POLAR/InterPOLAR, NUM-CODEX, CORD)
- Diverse High-Profile Kooperationen in house
 - PVRI-GoDeep
 - Biobanking
 - CNS-Neuropathologie/Pathologie
 - Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG)

Schwerpunkte DIZ Gießen

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Komplexe Einrichtungsübergreifende Projekte der MII (FDPG, InterPOLAR)
- Lokale Multisource (MEONA, ICUdata, Swisslab) DeepPhenotyping Projekte
- Forschungsdatenmanagement lokaler Projekte
 - Datenschutz-Konzeption
 - Unterstützung Ethikantrag
 - Management Unterstützung

Schlüsselkonzepte DIZ Gießen

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Integration der Subsysteme (SAP, Swissslab, MEONA, ICUdata, Synedra-Dokumente, LuFu, Herzkatheter) in zentralem FHIR-CDR (Synedra-praeDIZ)
- Syntaktische Integration via HL7-FHIR in KDS-Profilen
- Semantische Integration via LOINC, SNOMED
- Integration von NLP (Averbis)
- Anschluss an eine funktionierende Infrastruktur zur Datenbereitstellung und Probenbereitstellung (administrativ und technisch) FDPG und ABIDE_MI
- Integration des Broad Consent

Technische Komponenten DIZ Gießen

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

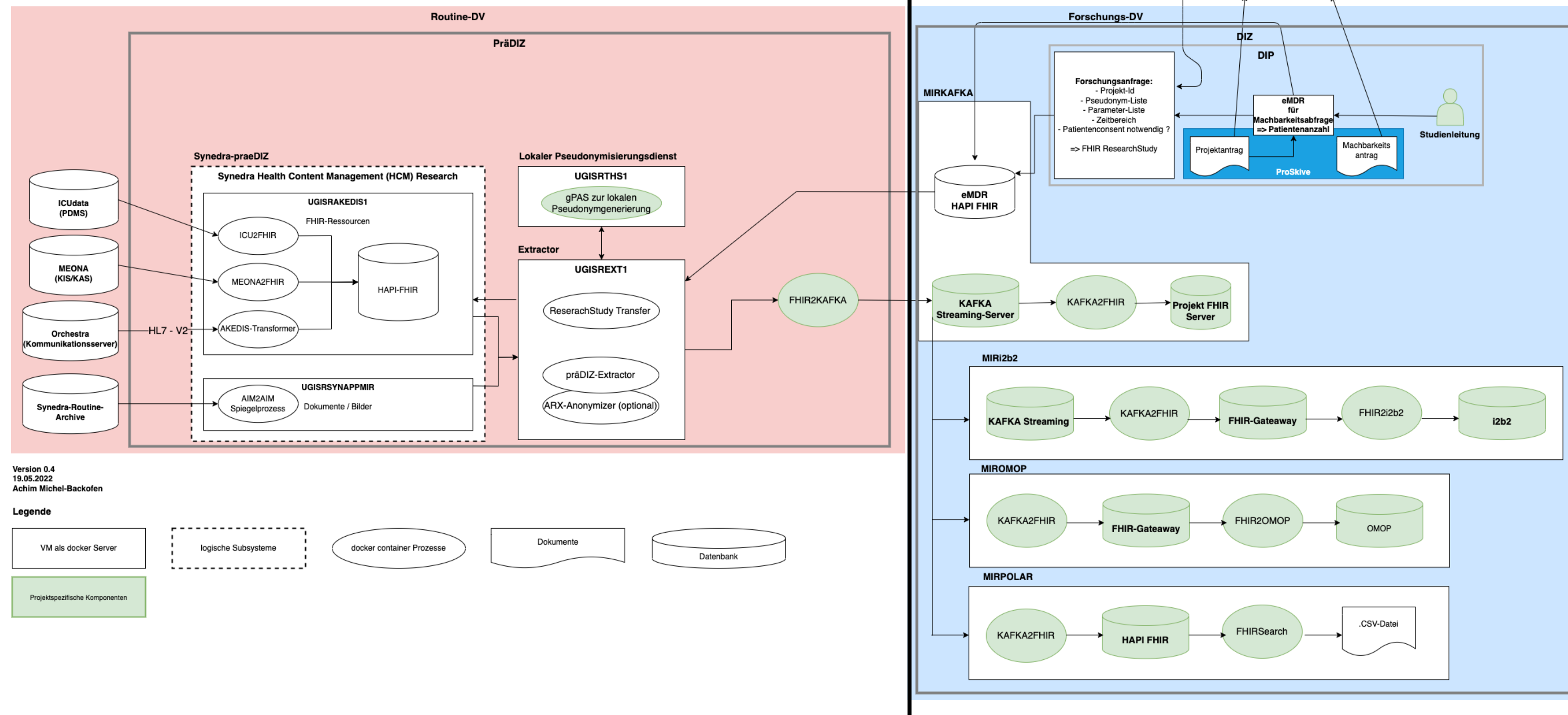
- Synedra-praeDIZ
- praeDIZ-Extraktor
- Projektspezifische Endstrecken
- erweitertes MetaDatenRepository (eMDR)
- DatenIntegrationsPlattform (DIP)
- ProSkive Integration

Architektur

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

ETL-Strecke im DIZ Gießen

ETL-Strecke (extract transform load)



Synedra praeDIZ

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Synedra-AIM und HAPI-FHIR CDR
 - schrittweise Reintegration HAPI-FHIR -> Synedra-FHIR (PineIT)
- AKEDIS-FHIR-Transformer Strecke (AKEDIS)
 - alle HL7-V2 Kommunikationsstrecken zu FHIR
 - OpenSource-Kooperation UKGM-Gießen (und andere) mit AKEDIS
- MEONA2FHIR-ETL-Strecke (lokale Entwickler)
- P21-Validator-ETL-Strecke (lokaler Entwicklung)

MEONA2FHIR-ETL-Strecke

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- MeonaDB2FHIR
 - Romina Blasini und Jödis Beck
 - Basierend auf Arbeiten von Christian Haverkamp (Freiburg)
 - Mirth basierte DB2FHIR-Transformer Lösung
- MEONA-AG in MII_POLAR, MII_InterPOLAR
 - Erlangen und Gießen Schrittmacherstandorte
- Auftrag einer FHIR-Medikationsschnittstelle an MEONA

praeDIZ-Extraktor

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- einziger erlaubter Benutzer des praeDIZ
- .NET 6.0 Implementation auf Basis der .NET Firely-Bibliothek
- Fhir2Fhir-Kopplung mit JSON-Serialisierung
- alle Projektinformation als FHIR-Ressourcen im praeDIZ
- 10.000 Fälle/day

praeDIZ-Extraktor

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- einziger erlaubter Benutzer des praeDIZ
- .NET 6.0 Implementation auf Basis der .NET Firely-Bibliothek
- Fhir2Fhir-Kopplung mit JSON-Serialisierung
- Sendet an FHIR-Router auf DIZ-Seite
- alle Projektinformation als FHIR-Ressourcen im praeDIZ aus eMDR
- Task, ResearchStudy, ResearchSubject, ConceptMap, ValueSet
- 10.000 DeepKontext Fälle/Tag exportierbar

Projektspezifische Endstrecken

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- HAPI-FHIR, BLAZE und FHIR-Gateway als erprobte Zielsever
- BLAZE und Aktin-Triangle für FDPG
- HAPI-FHIR und DSF für NUM
- HAPI-FHIR und verteilte R-Algorithmen für POLAR
- FHIR-Gateway und FHIR-to-i2B2 für Legacy Projekte (UC2)
- FHIR2OMOP für internationale Kooperationen
- FHIR2CSV für lokale Projekte

erweitertes MetaDatenRepository (eMDR)

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- HAPI-FHIR + Web-basiertes Abfragesystem im DIZ-Bereich als DIP-Tool
- stufenweise Erzeugung von ResearchStudy, ValueSet und Task Ressourcen für praeDIZ-Extraktor
- automatischer Import nach Synedra-praeDIZ und Ausführung durch praeDIZ-Extraktor
- Import der strukturierten Abfrageinformation nach ProSkive per REST
- Erzeugung der StudyDefinition im Ethik- und Datenschutz-Template

erweitertes MetaDatenRepository (eMDR)

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

The screenshot shows a web browser window with multiple tabs. The active tab is 'MgTransformerDa'. The address bar shows the URL 'https://ugisrakedis1/TransformerDashboard/search-update-observation'. The page title is 'TransformerDashboard'. The navigation bar includes links: 'Home', 'Counter', 'Fetch data', 'Search-Update-Observation', 'Fhir-Task', and 'Fhir-Research-Study'. The main content area is titled 'ResearchStudy creation'. It contains a dropdown menu for 'Select ResearchStudy:' with 'RECUR-Urosepsis' selected. Below this is a text input for 'FHIR-URL:' with 'https://ugisrakedis1/fhir'. The 'ResearchStudyIdentifier:' field contains 'RECUR-Urosepsis'. The 'ResearchStudyTitle:' field contains 'RECUR-Urosepsis-Studie'. There are four rows of code input fields, each with a corresponding 'hinzufügen' (add) button: 1. 'ICD10 Code' field with 'ICD-10 Code' and button 'ICD10 Fälle hinzufügen'. 2. 'ICD10 Code' field with 'OPS Code' and button 'OPS Fälle hinzufügen'. 3. 'LOINC/Swisslab Code' field with 'LOINC/Swisslab Code' and button 'LOINC/Swisslab Fälle hinzufügen'. 4. 'ATC Code' field with 'ATC Code' and button 'ATC Medikation Fälle hinzufügen'.

TransformerDashboard

Home Counter Fetch data Search-Update-Observation Fhir-Task Fhir-Research-Study

ResearchStudy creation

Select ResearchStudy:

RECUR-Urosepsis

This searches and creates study definitions based on Condition, Procedure and Observation searches.

FHIR-URL:

https://ugisrakedis1/fhir

ResearchStudyIdentifier:

RECUR-Urosepsis

ResearchStudyTitle:

RECUR-Urosepsis-Studie

ICD10 Code

ICD-10 Code ICD10 Fälle hinzufügen

ICD10 Code

OPS Code OPS Fälle hinzufügen

LOINC/Swisslab Code

LOINC/Swisslab Code LOINC/Swisslab Fälle hinzufügen

ATC Code

ATC Code ATC Medikation Fälle hinzufügen


DatenIntegrationsPlattform (DIP)






Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Managed Environment für DIZ-Benutzer
- Ausgefeilte Zugriffssteuerung (Datenschutz TOM und QM-SOP)
- Brücke zum Aufruf anderer Tools (eMDR, Datenexplorator)
- Leicht verständliches Web-Interface in JavaScript
- REST-Schnittstellen für Automatisierung und Kopplung der praeDIZ-Extraktor-Pipeline
- FillTheGap Kooperation mit ProSkive

Hierarchie	Name Datensatz	Beschreibung	Ungefähre Speicher- menge
1	Projektname (Kürzel aus Machbarkeits-antrag)	Datenset für das ggf. MI Projekt Projektname	0 B
1.1	Datenschutz	Sammlung aller datenschutzrelevanten Unterlagen	5 MB
1.2	Ethik	Sammlung aller Dokumente zur Beantragung eines Ethikvotums im Projekt	5 MB
1.3	Datenlieferungen	Datensets zur Lieferung von Daten für das Projekt Projektname	~ 2GB pro Jahr
1.4	Technische Umsetzung	Sammlung aller Dokumente zur Technischen Umsetzung der Datenlieferung	0 B
1.4.1	Prozesse	Darstellungen der Prozesse zur Datenlieferung	1 MB
1.4.2	Betriebskonzept	Sammlung aller Dokumente zum IT-Sicherheits- und Betriebskonzept der Infrastruktur des Projektes	5 MB
1.4.3	Anleitungen	Anleitungen zur Installation und Inbetriebnahme der technischen Umsetzung des Projektes	2 MB
1.5	Antragsunterlagen	Sammlung aller Anträge im Projekt Projektname	0 B
1.5.1	Projektantrag	Sammlung aller Dokumente zur Beantragung des Projektes (Förderantrag)	15 MB
1.5.2	Datennutzungsanträge	Sammlung der Anträge zur Datennutzung im Projekt Projektname	15 MB



1.6	Übersicht	Übersichtsdateien zum Projekt Stakeholder, DIZ-Anträge für Forschende und DIP etc.	0 B
1.6.1	Finanzen	Sammlung von Dokumenten zur finanziellen Umsetzung des Projektes	1 MB
1.6.2	Biobankunterlagen	Sammlung aller Dokumente der Biobank für das Projekt	1 MB
1.6.3	DIZ-Antragsunterlagen	Sammlung von Antragsunterlagen von Forschenden und Mitarbeitern im Projekt DIZ-Anträge und sonstige	3 MB
1.7	Vertragsmanagement	Sammlung der Verträge im Projekt	0 B
1.7.1	Datennutzungsverträge	Sammlung der Verträge zur Datennutzung im Projekt	10 MB
1.7.2	Kooperationsverträge	Sammlung der Verträge zur Kooperation und Teilnahme an dem Projekt	1 MB
1.8	Protokolle	Sammlung aller im Rahmen des Projektes anfallenden Protokolle und der zugehörigen Agenden	25 MB


Datenintegrationsplattform

 LISA STEINBRECHER
  UROLOGIE
  DEUTSCH
  ABMELDEN
 

1-UroAgeCare

(2021-05_UroAgeCare)

0.00 byte | 0.00 byte

Beschreibung
 Alle Dokumente und Datenlieferungen zur UroAgeCare Forschungsanfrage

Erstellt Am 15.2.2022, 11:03:42

Geändert Am 2.8.2022, 13:06:36

DATEIEN UND DATEN

























SPEICHERVERWALTUNG

RECHTEVERWALTUNG

Angezeigte Daten
 Alle Daten

HINZUFÜGEN

Suche

Name	Größe	Typ	Aktionen
 Ethik	0.00 byte	dataset	 
 Datenschutz	10.68 MB	dataset	 
 Datenlieferungen	0.00 byte	dataset	 
 Technische Umsetzung	0.00 byte	dataset	 
 Antragsunterlagen	0.00 byte	dataset	 
 Übersicht	0.00 byte	dataset	 
 Vertragsmanagement	0.00 byte	dataset	 
 Protokolle	0.00 byte	dataset	 

Einträge pro Seite 10
 1-8 of 8

ZURÜCK

ProSkive Projektmanagement

Auf dem Weg zum automatisierten DIZ

- Prozessdokumentation der Forschungsanfrage
- Kernstück des QM basierten Workflows mit UAC
- Aufruf als DIP-Tool und direkt aus dem Web
- Bildung des Workflow-Status

DatenIntegrationsZentrum Giessen

Vernetzen. Forschen. Heilen

Kontakt:

Dr. Achim Michel-Backofen

achim.michel-backofen@akad.med.uni-giessen.de

+49-160-96838393

<https://diz.med.uni-giessen.de/>

