

Implementierung einer Forschungsplattform zur digitalen Datenzentralisierung und generischen Einbindung von Werkzeugen

J Sparenberg^{1,3}, S Lehn^{1,3}, N Heller², F Eberhardt^{2,3},
A Michel-Backofen³, H Schneider^{1,2}, K Sohrabi^{1,2}

¹ Institut für Medizinische Informatik, Justus-Liebig-Universität – Fachbereich Medizin, Gießen

² Technische Hochschule Mittelhessen - Fachbereich Gesundheit, Gießen

³ Datenintegrationszentrum Gießen, Gießen

Ziel

Bereitstellen einer webbasierten Forschungsplattform als zentralen Zugangspunkt zu allen MIRACUM-Diensten.

Fazit

Die Plattform begleitet den Prozess von Antragstellung bis zur Datenlieferung und bietet auch erste Analysen.

Einleitung

Zur Unterstützung der klinischen Forschung wird eine webbasierte Datenintegrationsplattform (DIP) entwickelt. Diese ist in der Lage verschiedene Anwendungen als Module zu medizinischen Forschungszwecken bereitzustellen. Die Plattform stellt dabei einen übergreifenden versionierten Datenspeicher, sowie ein selbst konfigurierbares Rechte- und Nutzermanagement zur Verfügung. Die Plattform wird in MIRACUM als zentrale Anlaufstelle für den gesamten Prozess von Antragstellung bis zur Datenlieferung genutzt und bildet somit ein Kernstück der Architektur in Gießen.

Methoden

Die Plattform wird mit dem PHP-Framework Laravel implementiert, welches auf aktuellen Webtechnologien basiert. Durch den Einsatz von Vuetify und VueJS im Frontend, wird dem Nutzer der Zugang über eine einfache und interaktive Weboberfläche ermöglicht. Für die Datenspeicherung wird eine PostgreSQL Datenbank eingesetzt, da diese sowohl eine relationale als auch dokumentenbasierte Speicherung ermöglicht. Über REST-Schnittstellen wird eine Kommunikation zu anderen Systemen ermöglicht.

Ergebnisse

Eine erste prototypische Version der Plattform wurde bereits im März 2019 fertiggestellt. Seit Oktober 2020 wird die Plattform produktiv im MIRACUM Kontext genutzt. Dafür wurden einige MIRACOLIX-Tools an die DIP angebunden und auch eigene Module wurden für die Plattform entwickelt. Über das feingranulare Berechtigungskonzept werden auch die resultierenden Datenlieferungen auf der Plattform für die Nutzer bereitgestellt. Für die Lieferungen stehen auch erste Analyse und Exportwerkzeuge bereit.

Diskussion

Ein zentraler Zugangspunkt für alle Daten und Werkzeuge birgt einen enormen Mehrwert für sämtliche Nutzer. So kann der gesamte MIRACUM-Prozess von Antragstellung bis zur Datenlieferung abgebildet werden. Darüber hinaus können Daten auf der DIP mit verschiedenen Personen und Gruppen geteilt werden. Die Daten werden dabei versioniert, um jede Änderung rückverfolgbar zu machen. Erste Analysen können direkt in der Plattform ausgeführt werden und für lokale Analysen stehen Export-Funktionen zur Verfügung. Ergebnisse können wieder zurückgeführt werden, wodurch die Gesamtheit aller Daten jedes Projekts in der Plattform zusammengeführt werden können.

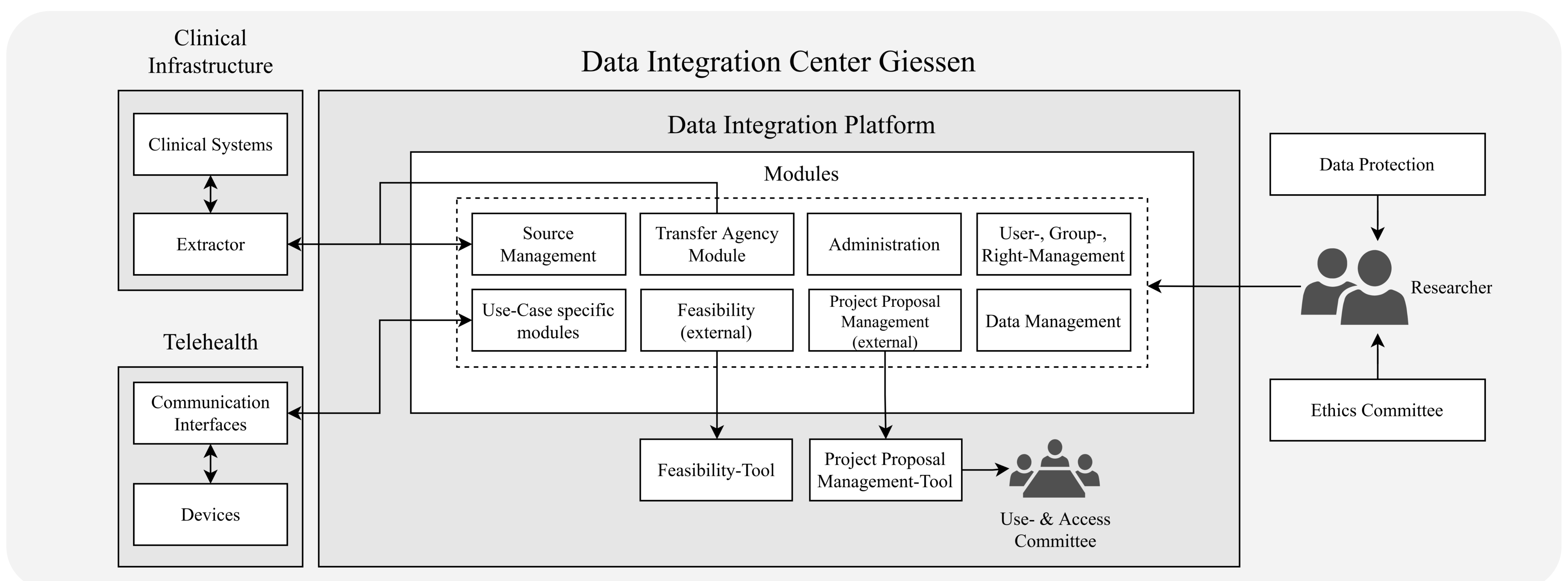


Abbildung 1 – DIP im MIRACUM-Kontext

Quellen

[1] Laravel Docs, <https://laravel.com/docs/8.x> [abgerufen am 16.09.2022]

[2] Regina O. Obe, Leo S. Hsu, PostgreSQL: Up and Running, A Practical Guide to the Advanced Open Source Database, 2017

[3] Vuetify Docs, <https://vuetifyjs.com/en> [abgerufen am 16.09.2022]

Kontakt

Jan Sparenberg, M.Sc., Jan.Sparenberg@informatik.med.uni-giessen.de
Stefanie Lehn, B.Sc., Stefanie.Lehn@informatik.med.uni-giessen.de

Justus-Liebig-Universität Gießen - Fachbereich Medizin
Institut für Medizinische Informatik
Rudolf-Buchheim-Str. 6, D-35392 Gießen

BMBF
Förderkennzeichen
01ZZ1801D