



Die offene IT-Plattform für die datengetriebene Medizin mit openEHR

Sarah Ballout, Pascal Biermann, Matthias Gietzelt, Birger Haarbrandt, Antje Wulff, Michael Marschollek, Infection Control study group

Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der TU Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover

Einführung und Überblick

openEHR ist ein offener Standard für die Entwicklung elektronischer Patientenakten und freier Plattform-Architekturen, der die Entwicklung interoperabler Anwendungs- und Forschungssysteme für das Gesundheitswesen erleichtert. Der Standard umfasst die Definition klinischer Informationsmodelle zur Speicherung und zum standortübergreifenden Austausch von Patientendaten. Durch Zusammenarbeit mit internationalen Partner werden diese Modelle für den weltweiten Einsatz entwickelt. Dies ermöglicht einen länderübergreifenden Datenaustausch. Die vielfältige Anwendung dieses Ansatzes reicht von klinischen Anwendungssystemen und Registern über Forschungsdatenbanken bis hin zu Gesundheits-Apps auf dem Smartphone des Patienten.



Technologie

openEHR bildet klinische Konzepte in wiederverwendbaren Modellen, sogenannten Archetypen, ab. Ein Archetyp gruppiert alle Datenelemente, die für die Dokumentation eines klinischen Konzeptes von Relevanz sein können. Die Standardisierung von Archetypen erfolgt auf nationaler und internationaler Ebene.

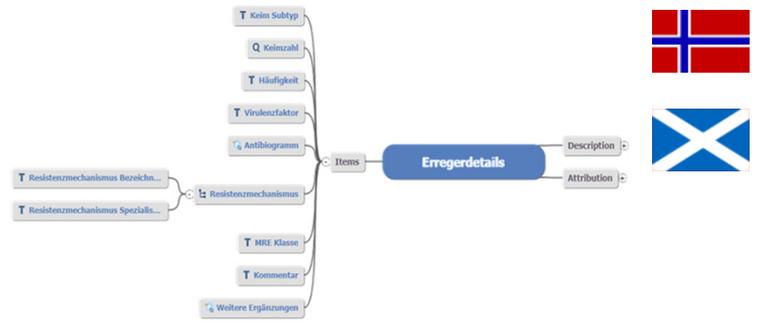


Fig.2 Mindmap-Darstellung des Erregerdetails-Archetypen [4]

Archetypen und Templates

Archetypen werden anwendungsspezifisch nach dem Baukastenprinzip zu Templates zusammengeführt. Das Baukastenprinzip ermöglicht es, dass jeder Archetyp auch in anderen Templates mit alternativen medizinischen Kontext wiederverwendet werden kann. Templates dienen als Grundlage zur Erstellung von Datenbankschemata und klinikspezifischen Formularen.

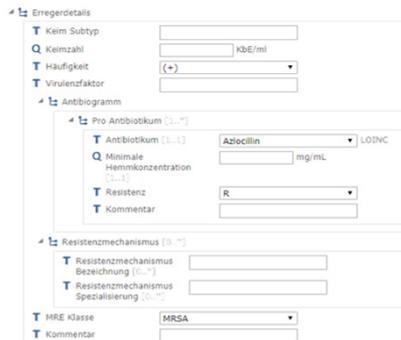


Fig.1 Ausschnitt des Mikrobiologie Templates [5]

Modellierungsprozess

Medizinische Informationsmanager, sogenannte Data Stewards, kategorisieren die Anforderungen der klinischen Experten, ordnen existierende Standards und Terminologien zu oder erstellen neue Archetypen. In mehrstufigen Abstimmungsverfahren, den sogenannten Reviews, prüfen die klinischen Experten die Archetypen, um schließlich einen Konsens zu erzielen. Die so standardisierten Archetypen können anschließend für die Datenintegration und zur Datenabfrage verwendet werden.

Ausblick

Die zunehmende Digitalisierung im Gesundheitswesen eröffnet neue Möglichkeiten, Patientendaten besser für die Versorgung und Forschung nutzen zu können. Um den veränderten Anforderungen des Gesundheitswesens Rechnung zu tragen, wird für die Verarbeitung von Gesundheitsdaten eine offen spezialisierte IT-Plattform verwendet. Unser interoperabler Ansatz ermöglicht den Austausch mit weiteren Standards, wie z.B. FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) und OMOP (Observational Medical Outcomes Partnership).

Der nationale und internationale Austausch von Daten ermöglicht die institutionsübergreifende Nutzung großer Datenbestände und deren statistische Analyse, um unbekannte Zusammenhänge zwischen Risikofaktoren und Erkrankungen aufzuspüren. Dadurch lassen sich neue Behandlungsansätze schaffen, um Therapien in Zukunft zu personalisieren, Krankheiten frühzeitig zu erkennen und gezielte Präventionen einzuleiten.

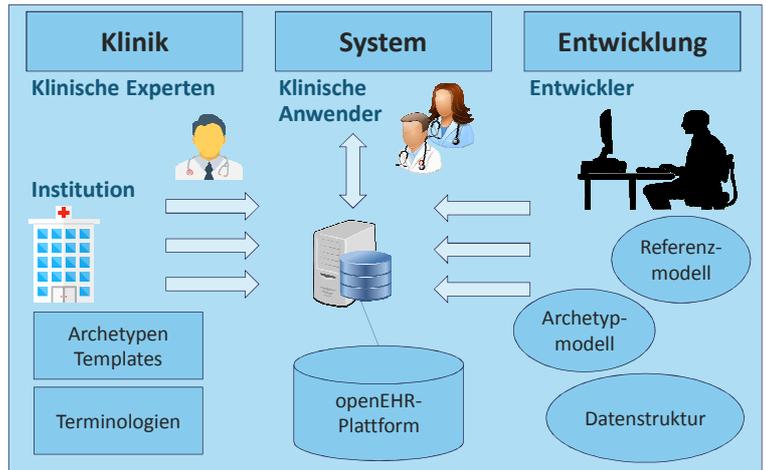


Fig.3 openEHR Technologie

1: <https://openehr.de/2-highmed-symposium-widmet-sich-openehr/>
 2: https://www.highmed.org/user/pages/05.further-readings/HiGHmed_openEHR_Brochure_2018.pdf
 3: https://openehr.org/about/what_is_openehr
 4: <https://ckm.highmed.org/ckm/archetypes/1246.145.322/mindmap>
 5: <https://ckm.highmed.org/ckm/templates/1246.169.69>