

Digitalisierung Biobank-interner Abläufe zur Verbesserung der Datenqualität

Julian DÖRENBERG^{a, b}, Edgar DAHL^{a, b}

^a RWTH cBMB Biobank am Institut für Pathologie, Uniklinik RWTH Aachen

^b Zentrum für Integrierte Onkologie Aachen Bonn Köln Düsseldorf (CIO ABCD)

Background

Im Rahmen der zunehmenden Digitalisierung von Prozessen im Gesundheitswesen sind Biobanken, als Schnittstelle zu vielen anderen informationsverarbeitenden Systemen im klinischen Kontext, besonders gefordert. Biobanken können zudem intern von der Digitalisierung von Abläufen profitieren. So können Fehler vermieden und Personal-Ressourcen effizienter genutzt werden. Der vorliegende Beitrag skizziert eine Blaupause, wie und mit welchen informatischen Tools Biobanken Teilprozesse digitalisieren können. Als Ziel sollen dieselben Dienstleistungen mit weniger Aufwand bei gleicher Datenqualität angeboten werden können. Dieses Projekt befindet sich in der RWTH cBMB derzeit in Umsetzung.

MOSAIC¹:

Die RWTH cBMB wird nach Abschluss der Arbeiten am ABIDE_MI Projekt die Treuhandstelle des UKA nutzen. Dies erlaubt eine datenschutzgerechte Pseudonymisierung und ermöglicht gleichzeitig das Zusammenführen von Daten im hauseigenen Datenintegrationszentrum (DIZ).

PULS:

Die Eingabe von Daten an nur einer Stelle verringert die Fehleranfälligkeit der Daten. Die probenbezogenen Daten des Begleitscheins werden daher gemeinsam mit den patientenidentifizierenden Daten in den Pseudonymisierungs- und LabID Service (PULS) eingegeben und anschließend per MOSAIC pseudonymisiert.

KI-basierte Erkennung des Begleitscheins:

Die RWTH cBMB arbeitet derzeit am automatisierten Einlesen von Biomaterialbegleitscheinen mittels Techniken aus der Computer Vision

Datenintegrationszentrum (DIZ)²:

Das DIZ des UKA hat sich der Zusammenführung von Daten aus verschiedenen IT-Systemen des UKA verschrieben. Dies betrifft auch Daten aus der RWTH cBMB, welche gepuffert im Blaze Store des Sample Locators im FHIR-Format an das DIZ übertragen werden. Hier spielt das Record Linkage per MOSAIC eine entscheidende Rolle.

APProVe³:

Die Dokumentation des Antragsbearbeitungsprozesses wird in der RWTH cBMB künftig in APProVe erfolgen. In Eigenregie wird die RWTH cBMB dazu eine Erweiterung der Software vornehmen, sodass APProVe in die Lage versetzt wird, basierend auf den Eingaben der Antragsteller Probenlisten in Centraxx anzulegen.

Alternative Order Entry:

An Stelle eines papierbasierten Begleitscheins ist auch das Nutzen eines Order Entry Systems denkbar. Die Einsender geben dabei zunächst alle probenbezogenen Daten wie Entnahmezeitpunkt im Krankenhausinformationssystem ein und generieren dort anschließend einen Barcode, der die Probe im Laufe ihrer Verarbeitung eindeutig identifiziert.

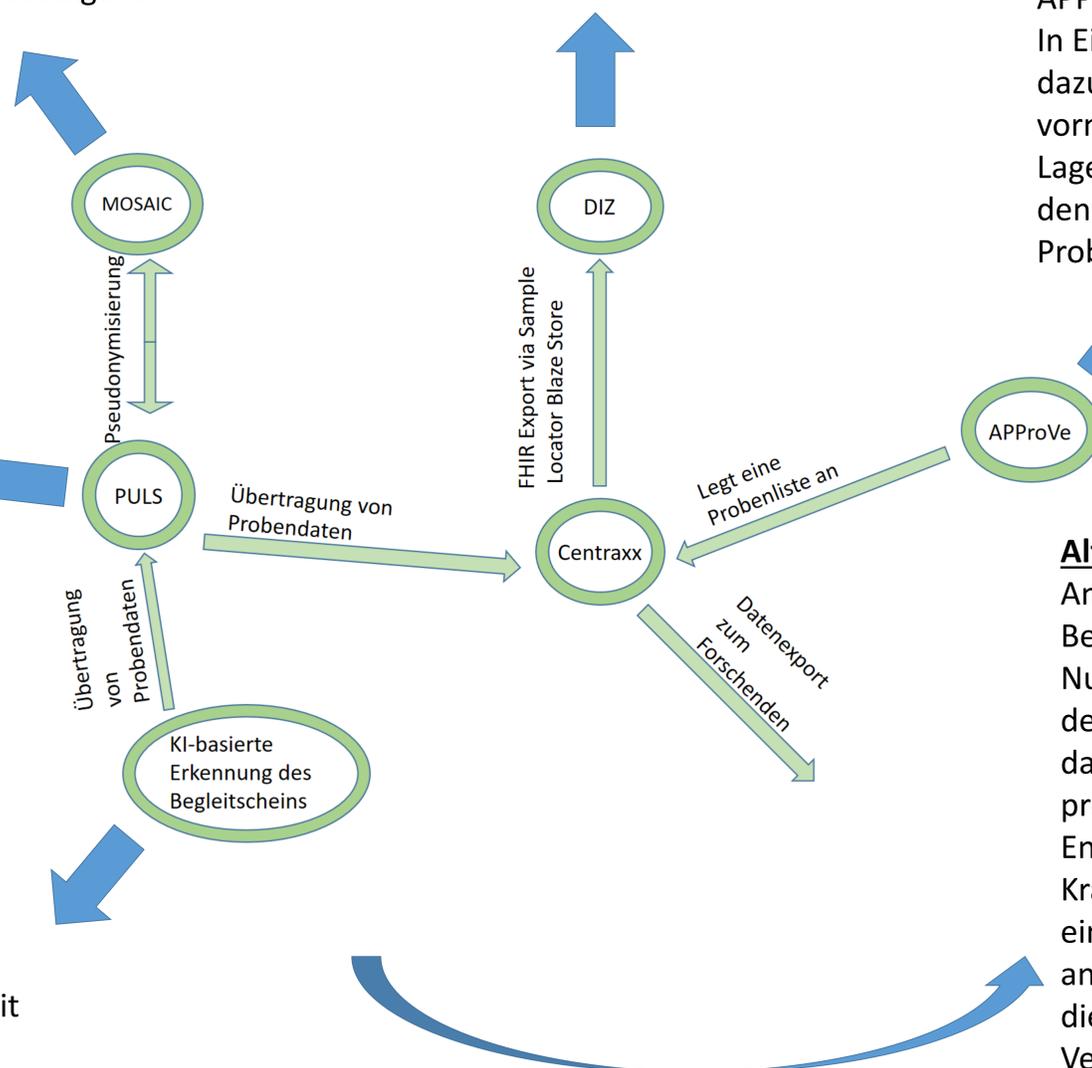


Abb. 1: Künftiges Zusammenspiel der IT-Tools in der RWTH cBMB

Outlook

Die o.g. Infrastruktur wird durch Eingabeprüfungen an allen relevanten Stellen unterstützt. Dabei werden z.B. Geburtsdaten und Patientennummern auf syntaktische Korrektheit und patientenidentifizierende Daten auf Vorliegen im Krankenhausinformationssystem des UKA überprüft.

Mittels der dargestellten ID-Infrastruktur wird es der RWTH cBMB möglich sein, eine gleichbleibend hohe Datenqualität über den gesamten Verbleib einer Probe in ihrem Einflussbereich sicherzustellen.

References:

¹ M. Bialke et. al. 2015. MOSAIC – A Modular Approach to Data Management in Epidemiological Studies. Methods Inf Med. DOI: 10.3414/ME14-01-0133

² Dörenberg J, Lutz I, Dahl E, V. 2022. Herausforderungen der Anbindung einer Biobank an ein Datenintegrationszentrum in Deutschland. Tagungsband des 10. Nationalen Biobankensymposiums. S. 35-39

³ Approve Instanz der iBDF, <https://approve.ibdf-frankfurt.de/>