



SCHNELLE INTEGRATION EINES NEUEN CLINICAL DWH

Dank Standardisierung der DWH-Methodik, der -Architektur, des Datenmodells und der KISIM-Adapter-Schnittstellen konnte beim UKBB in kurzer Zeit ein klinisches Data Warehouse als Mandant am USB implementiert werden.

Das Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB) musste für die Datenübergabe an das Swiss Personalized Health Network (SPHN) ein Clinical Data Warehouse (CDWH) einrichten, verfügte jedoch nicht über die nötige technische Expertise. In Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital Basel (USB) und IT-Logix

wurde das CDWH innerhalb weniger Monate implementiert. Das Projekt nutzte vorhandene technische Lösungen und die Expertise des USB, wodurch Kosten gespart und Forschungsgelder gesichert werden konnten.



Das Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB) ist ein eigenständiges, universitäres Kompetenzzentrum für Kinder- und Jugendmedizin sowie für Lehre und Forschung. Als eines der drei selbstständigen Kinderspitäler der Schweiz spielt es eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung der kantonalen, regionalen und überregionalen kinder- und jugendmedizinischen Gesundheitsversorgung. Mit seiner exzellenten medizinischen Expertise zählt das UKBB zu den führenden universitären kinder- und jugendmedizinischen Zentren in der Schweiz.

Ausgangslage

Um Daten an das Swiss Personalized Health Network SPHN liefern zu können, musste das UKBB kurzfristig ein Clinical Data Warehouse (CDWH) aufsetzen. Das USB verfügt über eine leistungsfähige DWH-Infrastruktur und hat in der Vergangenheit bereits gemeinsam mit IT-Logix ein eigenes Clinical Data Warehouse auf Basis des von IT-Logix entwickelten Common Data Model Healthcare (CDMH) erfolgreich implementiert. Ausgehend von einer bestehenden Zusammenarbeit zwischen dem Universitätsspital Basel (USB) und dem UKBB im Rahmen des Projekts Personalized Health Basel (PHB) bestand bei beiden Partnern der Wunsch, das im USB vorhandene breite Wissen im Umgang mit verschiedenen Datenquellen für den Aufbau des DWH des UKBB zu nutzen und es auf der vorhandenen Infrastruktur zu betreiben.

Projektidee

In der Folge wurde für das UKBB in enger Zusammenarbeit mit dem USB und IT-Logix innerhalb weniger Monate ein neues CDWH als Mandant am USB implementiert. Dabei konnten wichtige Skaleneffekte genutzt werden: Es musste für das UKBB das Rad nicht neu erfunden werden, konnte man doch auf die seit Jahren bewährten technischen Umsetzungen am USB zurückgreifen. Ausserdem konnte das für das Projekt notwendige, am Markt aber nur sehr beschränkt verfügbare technische Know-how des USB genutzt werden. IT-Logix war in dem Projekt beratend für die DWH-Architektur, die Modellierung der Daten, die Implementation des neuen DWH und das Testing zuständig.

Projekttablauf

Nachdem die Data Processing Agreements und die Datenschutzbelange zwischen USB und UKBB verhandelt und vertraglich geregelt waren, lief das Projekt wie folgt ab:

1. Erstellung einer neuen SAP HANA Datenbank als CDWH für das UKBB
2. Übernahme des gesamten DWH-Automation- und Architektur-Frameworks des USB für das DWH des UKBB (Python Generator, Daten Ingest Framework auf Basis von SAP HANA SDI, Layer-Architektur, Modellierungskonzept, agiles Vorgehen, Security, Versionsmanagement, Katalogstammdaten für die semantische Interoperabilität, Business Intelligence Plattform, SPHN Connector Framework)
3. Kopieren des CDMH-Datenmodells des USB und Anpassung an die Gegebenheiten des UKBB
4. Installation des Datenmodells im DWH-Mandanten des UKBB
5. Anpassung der Transformationslogik für SAP IS-H und Dorner x/mLab an die UKBB-Gegebenheiten.
6. In Zusammenarbeit zwischen Cistec und IT-Logix wurden CDMH-kompatible Adapter-Schnittstellen für das Klinikinformationssystem KISIM entwickelt und damit eine schnelle Umsetzung der Datenintegration der KISIM-Daten ermöglicht.
7. Technisches Testing
8. Basistests der Dateninhalte und Erarbeitung einer Testing-Dokumentation für die Abnahme der Dateninhalte durch das UKBB

Lösung

Innerhalb weniger Monate konnten alle gesetzten Ziele erreicht werden. Es wurden 1000 Datenobjekte aus drei verschiedenen Datenquellen im neuen DWH integriert. Dabei wurde das vom SPHN definierte Interoperabilitäts-Framework und die dafür benötigten Kodierungsstandards SNOMED-CT, LOINC und UCUM vom USB angewendet, und die Forschungsdaten konnten über das Connector-Framework des SPHN ausgeliefert werden.



Success Story Universitäts-Kinderspital beider Basel

Nutzen

Dank der schnellen Implementation und der Nutzung von bestehenden technischen Frameworks und dem Wissen des USB, haben sich nicht nur langjährige Investitionen erübrigt, sondern es konnten in der Folge wichtige Forschungsgelder gesichert werden. Ausserdem verfügt das UKBB nun für zukünftige Projekte über eine nachhaltige Datenbasis, sodass kommende neue Bedürfnisse hinsichtlich Datenharmonisierung und -optimierung und -auswertung innerhalb weniger Monaten umgesetzt werden können.

IT-Logix als Partner

IT-Logix wurde in dem Projekt als Partner beigezogen, weil mit dem USB seit vielen Jahren eine erfolgreiche Zusammenarbeit besteht. Das Unternehmen verfügt dank der langjährigen Branchenerfahrung über eine ausgeprägte Expertise im Umgang mit klinischen Daten, über eine enge Partnerschaft mit dem Softwarehaus Cistec sowie über die für dessen Klinikinformationssystem KISIM notwendigen CDMH-Adapter-Schnittstellen. «Durch unsere Zusammenarbeit konnte IT-Logix über die Jahre profunde Erfahrung im Umgang mit Spitalsystemen gewinnen», sagt Bram Stieltjes, Leiter Forschungs- und Analyse-Services beim Universitätsspital Basel. Und Anthony Dyson, Fachspezialist Digitale Transformation am UKBB, ergänzt: «Wir sind sehr froh, dass wir auf das fachspezifische Wissen des USB, von IT-Logix und die Erfahrung mit dem USB zurückgreifen konnten. Damit haben wir nicht nur in kurzer Zeit wichtige Forschungsgelder sichern, sondern auch eine langfristige Basis für künftige Datenvorhaben schaffen können.»

Highlights

- › Schnelle Implementierung: Innerhalb weniger Monate wurde ein neues Clinical Data Warehouse (CDWH) für das UKBB aufgebaut.
- › Nutzung bewährter Technik: Erfolgreiche Übernahme des DWH-Frameworks und des CDMH-Datenmodells des Universitätsspitals Basel.
- › Interoperabilität: Anwendung von SPHN-Interoperabilitätsstandards wie SNOMED-CT, LOINC und UCUM.
- › Kosteneinsparungen: Nutzung bestehender Expertise und Ressourcen des USB.
- › Nachhaltige Datenbasis: Schaffung einer robusten Grundlage für zukünftige Datenharmonisierung und -optimierung.

Technologie und Produkte

- › SAP HANA native als DWH-Plattform
- › SAP Powerdesigner für die Datenmodellierung
- › Python für die DWH-Automatisierung
- › Prefect für die Orchestrierung
- › Git für die Versionsverwaltung und die agile Planung
- › Common Data Model Healthcare CDMH von IT-Logix
- › DWH-Automation- und Architektur-Frameworks des USB

Das Projekt in Kürze

Ausgangslage

Das UKBB musste kurzfristig ein Clinical Data Warehouse (CDWH) aufbauen, um Daten an das Swiss Personalized Health Network (SPHN) zu liefern. Das Universitätsspital Basel (USB) und IT-Logix, die bereits über umfassendes Know-how und eine leistungsfähige DWH-Infrastruktur verfügen, wurden als Partner hinzugezogen.

Lösung

In enger Zusammenarbeit mit dem USB und IT-Logix wurde innerhalb weniger Monate ein neues CDWH für das UKBB implementiert. Dabei wurden bewährte technische Lösungen und das Fachwissen des USB und von IT-Logix genutzt. IT-Logix unterstützte bei der Architektur, Modellierung, Implementierung und dem Testing. Über 1000 Datenobjekte aus verschiedenen Quellen wurden integriert und das SPHN-Interoperabilitäts-Framework zur Datenübergabe angewendet.

Nutzen

Durch die schnelle Umsetzung und die Nutzung vorhandener Ressourcen konnten erhebliche Kosten eingespart und Forschungsgelder gesichert werden. Das UKBB verfügt nun über eine solide Datenbasis für künftige Projekte.



«Wir sind sehr froh, dass wir auf das fachspezifische Wissen von IT-Logix und die Erfahrung mit dem USB zurückgreifen konnten. Damit haben wir nicht nur in kurzer Zeit wichtige Forschungsgelder sichern, sondern auch eine langfristige Basis für künftige Datenvorhaben schaffen können.»

Anthony Dyson, UKBB

IT-LOGIX AG

Schwarzenburgstrasse 11
3007 Bern

T +41 (0)848 848 058
F +41 (0)848 848 059

www.it-logix.ch

