



## EFFIZIENTE AUSWERTUNG VON DATEN: DWH-AUTOMATISIERUNG BEIM STAB UL DER UNI BERN

Durch die Einführung eines automatisierten Data Warehouse konnte der Stab der Universitätsleitung (Stab UL) der Universität Bern die Datenqualität steigern und dadurch Anfragen effizienter beantworten.

Der Stab UL der Universität Bern stand vor der Herausforderung, eine Vielzahl dezentraler Datenanfragen effizient zu beantworten. Mit IT-Logix wurde ein automatisiertes Data Warehouse (DWH) eingeführt, das Daten zentral integriert und

qualitätsgesichert bereitstellt. Manuelle Prozesse wurden durch automatisierte Workflows ersetzt, was schnelle, präzise Analysen ermöglicht. Dank der Lösung kann der Stab UL Anfragen effizient und zuverlässig bedienen.

**u<sup>b</sup>**

**UNIVERSITÄT  
BERN**

Der Stab UL steht vor der Herausforderung, zahlreiche Anfragen zu einer Vielzahl von Themenbereichen zu beantworten – sowohl intern von der Universitätsleitung, von Fakultäten und Abteilungen, als auch extern von Institutionen wie dem Bundesamt für Statistik (BFS), dem Kanton, dem Bund, den Medien und von Rankingagenturen. Um diese Informationsbedürfnisse zu erfüllen, ist es entscheidend, zeitgerecht und kurzfristig zuverlässige, qualitätsgesicherte Informationen bereitstellen zu können. Als Abteilung des Rektorats unterstützt der Stab UL die Universitätsleitung in der Planung und Führung, der Datenanalyse, der Kostenrechnung nach dem Modell der Schweizerischen Hochschulkonferenz, bei der Berichterstattung sowie in gesamtuniversitären Projekten und im Prozessmanagement.

### Traditionelle Datenverarbeitung stösst an Grenzen

Vor der Einführung eines modernen Data Warehouse (DWH) war die Bereitstellung solcher Daten für den Stab UL eine komplexe und vor allem zeitintensive Aufgabe. Informationen zu Anzahl Studierenden nach Fakultät, Fachbereich, Anzahl Abschlüssen, Auslastung der Räume, Studienleistungen, Anstellungen nach Geschlecht, Informationen zu Lehrleistungen, Forschung oder Doktoraten, Finanzen oder Kosten nach Organisationseinheiten und Kostenstellen mussten händisch aus unterschiedlichen Quellsystemen extrahiert und in Excel-Tabellen zeitintensiv aufbereitet werden. Diese Vorgehensweise war stark manuell geprägt: Daten wurden kopiert, gefiltert und analysiert, was mit Risiken für Ungenauigkeiten verbunden war. Die Datenanalyse war durch das Kopieren und Anreichern von Daten fragmentiert, und für komplexe Anfragen mussten oft mehrere Abteilungen eingebunden werden, um die richtigen Informationen zu liefern. Hinzu kam, dass sich die Historisierung und Nachverfolgung (was wann an wen geliefert worden war) über die Zeit, aufwändig gestaltete. Der wachsende Umfang und die Komplexität der Anfragen machten diesen Ansatz auf Dauer nicht zukunftsfähig.

### Herausforderung: Effiziente und qualitätsgesicherte Datenbereitstellung

Der Stab UL musste Wege finden, die Daten schneller, konsistenter und nachvollziehbar bereitzustellen. Das DWH sollte Langzeitauswertungen ermöglichen, bei denen sichergestellt wird, dass auch vergangene Datenbestände mit den aktuellen Stammdaten und Kategorisierungen in Einklang gebracht werden. Eine weitere Herausforderung bestand hinsichtlich der Konsolidierung der Stammdaten: Unterschiedliche Quellsysteme führten zu Unklarheiten darüber, welche Datensätze als Master-Datensätze galten. Verzögerte Aktualisierungen der Stammdaten erschwerten es, konsistente und nachvollziehbare Auswertungen über längere Zeiträume zu erstellen.

### Lösung: Einführung eines automatisierten Data-Warehouse-Systems

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, entschied sich die Universitätsleitung auf Antrag des Stab UL für die Implementierung eines modernen Data Warehouse (DWH), das eine zentrale und automatisierte Datenverarbeitung ermöglichen sollte. Gemeinsam mit IT-Logix wurde 2012 das erste Modul zur Datenintegration entwickelt. Die Lösung sollte automatisierte Datenlieferungen an das BFS sowie die automatisierte und standardisierte Erstellung interner Berichte ermöglichen. Dies beinhaltete:

1. Automatisierte Datenaufbereitung und -bereitstellung: Statt Daten manuell aus verschiedenen Quellsystemen zu extrahieren, wurden diese im Data Warehouse automatisiert integriert. Das DWH ermöglicht es nun, Daten aus verschiedenen Quellen wie dem Immatrikulationssystem (StudiTracker) in einem zentralen System zu konsolidieren.



2. Technologische Modernisierung: Ein Teil der Lösung bestand in der Migration von Technologien wie SQL Server Integration Services (SSIS) hin zu modernen DWH-Automatisierungstools von WhereScape. Dadurch und durch die gleichzeitige Optimierung des Datenmodells konnte nicht nur die Effizienz gesteigert, sondern auch die Wartbarkeit des Systems erheblich verbessert werden.
3. Langzeitauswertungen und „Snapshot“-Funktionalität: Ein besonderes Augenmerk lag auf der Möglichkeit, Langzeitauswertungen durchzuführen. Auch für frühere Zeiträume sollten nachträglich aktualisierte Daten verwendet werden können. Durch die „Snapshot“-Funktion werden historische Datensätze eingefroren und bleiben so auch im Nachhinein nachvollziehbar.
4. Stammdatenmanagement: Die Verwaltung und Konsolidierung der Stammdaten war eine zentrale Anforderung. Mithilfe des Master-Data-Management-Tools (MDS) können die Stammdaten zentral gepflegt und Kategorisierungen vorgenommen werden, die für verschiedene Auswertungen benötigt werden. Auch nach der definitiven Lieferung von Statistiken können Daten gesperrt werden, sodass nachträgliche Änderungen nicht mehr möglich sind.

### Projektverlauf: Schrittweise Implementierung über mehrere Jahre

Die Einführung des neuen Data-Warehouse-Systems erfolgte in mehreren Phasen, wobei jedes Modul spezifische Anforderungen adressierte.

#### 2012

Der erste Schritt bestand in der Integration von Immatrikulations- und Abschlussdaten. Diese Daten bilden die Basis für viele statistische Anfragen, wie z. B. die Anzahl Studierender nach Fakultäten, Fachbereichen oder Studiengängen.

#### 2016

Die Integration von Personaldaten folgte. Damit wurden Auswertungen zu Anstellungsverhältnissen, Geschlechterverteilungen und Beschäftigungsverhältnissen in Lehre, Forschung und Verwaltung möglich.

#### 2017

Ein technisches Upgrade ermöglichte die Erhebung und Auswertung von Studienleistungen, z.B. Prüfungsergebnisse und Noten, differenziert nach Dozierenden und Herkunft der Studierenden.

#### 2019-2020

Zwei weitere Module erweiterten das DWH um Finanz- und Raumdaten. Die Auswertungen zur Kostenerfassung und zur Raumauslastung von Unterrichtsräumen wurden automatisiert. Zudem wurde das System einem technischen Upgrade unterzogen, um die Plattform auf den neuesten Stand zu bringen.

#### 2022

Die letzte Stufe der technologischen Modernisierung bestand in der vollständigen Migration von SSIS zu WhereScape und der Optimierung des Datenmodells.

Während der gesamten Zusammenarbeit setzte IT-Logix auf einen agilen Ansatz. Nach der initialen Erstellung von Grobkonzepten folgten detaillierte Workshops mit den Fachabteilungen der Universität, um die Anforderungen zu präzisieren und den Projektscope weiter abzugrenzen. Die Umsetzung erfolgte in Iterationen, wobei die zur Verfügung stehenden Ressourcen jeweils je nach Dringlichkeit sowohl für die Projekt- als auch für die Wartungsaufgaben eingesetzt wurden. Dank des IT-Logix Premium-Wartungsvertrags kann der Stab UL flexibel auf neue Anforderungen reagieren und kleinere, notwendige Weiterentwicklungen ohne zusätzliche administrative Hürden umsetzen.

### Hauptnutzen: Effizienz, Transparenz und Zukunftsfähigkeit

Durch die Einführung des automatisierten Data-Warehouse-Systems konnte der Stab UL die Qualität und Verlässlichkeit der Daten signifikant steigern. Der manuelle Aufwand zur Bereitstellung von Daten wurde spürbar reduziert, und die Antwortzeiten auf Anfragen – insbesondere von externen Stellen – konnten verkürzt werden. Darüber hinaus ermöglicht die Lösung, die betroffenen Stammdaten zentral zu konsolidieren und sicherzustellen, dass Auswertungen über lange Zeiträume konsistent und nachvollziehbar sind. Dank der modernen, flexiblen Architektur ist das System auch für zukünftige Anforderungen gewappnet und kann problemlos erweitert oder angepasst werden.

### Fazit: Eine langfristige Partnerschaft für den Erfolg

Die Zusammenarbeit mit IT-Logix, einem erfahrenen Partner im Bereich Hochschulen, ermöglichte dem Stab UL den erfolgreichen Aufbau eines Data Warehouse. «Die Partnerschaft mit IT-Logix ist nicht nur seit vielen Jahren geprägt durch sehr hohe Professionalität und Flexibilität, sondern wird auch getragen durch eine sehr angenehme Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Unsere Bedürfnisse an Transparenz, Datenqualität und Effizienz werden durch unser DWH nachhaltig erfüllt», sagt Sandro Stauffer, Leiter Stab UL der Universität Bern. «Die kontinuierliche Weiterentwicklung und der Wartungsvertrag sichern den Betrieb, jederzeitigen Zugriff auf Expertenwissen und garantieren die Flexibilität, auch zukünftige Herausforderungen zu meistern.» Im Gegenzug habe IT-Logix über die Jahre viel Know-How zu Prozessen und Abläufen bei der Universität Bern, zu den sehr vielseitigen Reporting-Bedürfnissen aber auch generell zum Hochschulbetrieb aufgebaut. «Wir können ohne grossen Reibungsverlust effizient zusammenarbeiten und kommen sehr rasch zu tragfähigen Lösungen», so Stauffer.



**«Die Partnerschaft mit IT-Logix ist nicht nur seit vielen Jahren geprägt durch sehr hohe Professionalität und Flexibilität, sondern wird auch getragen durch eine sehr angenehme Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Unsere Bedürfnisse an Transparenz, Datenqualität und Effizienz werden durch das DWH nachhaltig erfüllt»**

Sandro Stauffer, Leiter Stab der Universitätsleitung



## Das Projekt in Kürze

### Ausgangslage

Der Stab UL stand vor der Herausforderung, zahlreiche interne und externe Anfragen zu einer Vielzahl von Themenbereichen zu beantworten. Die Vorgehensweise war bis dahin stark manuell geprägt: Daten wurden kopiert, gefiltert und analysiert, was viel Zeit in Anspruch nahm und mit Risiken für Ungenauigkeiten verbunden war. Der wachsende Umfang und die Komplexität der Anfragen machten diesen Ansatz auf Dauer nicht zukunftsfähig.

### Lösung

Gemeinsam mit IT-Logix wurde ein modernes Data Warehouse (DWH) eingeführt, das Daten zentral und automatisiert integriert. Die Lösung ermöglicht eine performante Datenbereitstellung, automatisierte Schnittstellen und Langzeitauswertungen. Dabei wurden verschiedene Module wie Immatrikulationsdaten, Personal- und Finanzdaten über mehrere Jahre schrittweise implementiert und technisch modernisiert, z. B. durch den Einsatz von WhereScape für die DWH-Automatisierung.

### Nutzen

Das DWH optimiert die Datenqualität und Reaktionsgeschwindigkeit des Stabs UL erheblich. Informationen stehen automatisiert und qualitätsgesichert zur Verfügung. Anfragen, insbesondere von Medienschaffenden oder externen Stellen, können zeitgerecht und zuverlässig beantwortet werden. Langzeitauswertungen sind transparent und nachvollziehbar, während der manuelle Aufwand signifikant reduziert wurde. Die Lösung sichert eine zukunftsfähige Datenverarbeitung.

### Highlights

- Automatisierte und qualitätsgesicherte Datenaufbereitung
- Effiziente Langzeitauswertungen trotz sich ändernder Stammdaten
- Snapshot-Funktion für historische Datenbestände
- Agile Projektabwicklung über mehrere Jahre
- Durchgehende technologische Modernisierung und Migration auf zukunftssichere Plattformen

### Technologie und Produkte

- WhereScape RED und 3D für DWH-Automatisierung
- Microsoft SQL Server On-Premise als zentrale Datenplattform
- Microsoft SQL Server Reporting Services für Reports
- Microsoft SQL Server Analysis Services
- Master Data Services (MDS) für die Stammdatenverwaltung
- Microsoft Power BI Desktop
- IT-Logix Premium Wartungs- und Supportvertrag

#### IT-LOGIX AG

Schwarzenburgstrasse 11  
3007 Bern

T +41 (0)848 848 058

F +41 (0)848 848 059

[www.it-logix.ch](http://www.it-logix.ch)

