

Referenzbericht

Digitale Transformation
bei DB Cargo - mit der
Ablösung eines Legacy
Systems bereit für die
Zukunft



DB Cargo



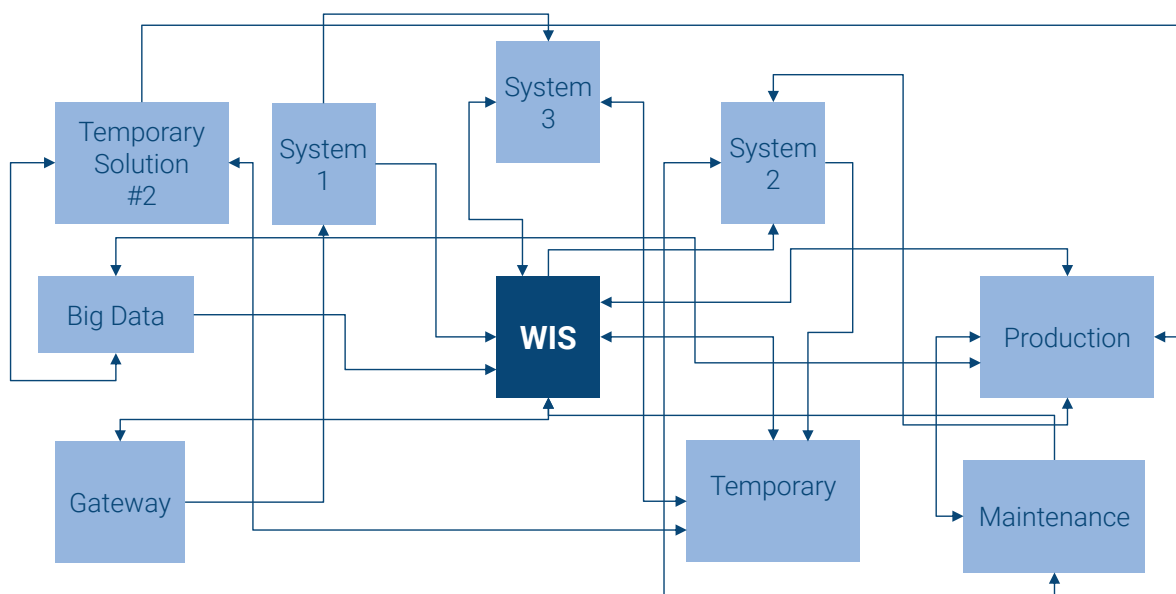
PKS war von Anfang an ein verlässlicher Partner in der Umsetzung. Mit den Herren Butscher und Albrecht standen uns zwei kompetente externe Kollegen mit Rat und Tat zur Seite. Besonders hervorheben möchte ich die Geschwindigkeit, mit der auf unsere Anforderungen reagiert wurde, sowie die Flexibilität beim Personaleinsatz. Im kommenden Jahr geht es an die finalen Schritte des Projektes, ich bin hierzu bereits im Austausch mit den genannten Kollegen.

Sascha Fey
Project Excellence
DB Cargo AG

■ Die Ausgangssituation

Eine der zentralsten Anwendungen im Hause DB Cargo ist WIS – das Wagen-Informationssystem. Es bildet das Herzstück für alle logistischen Prozesse und Aktivitäten und wird seit Jahrzehnten in Adabas Natural entwickelt und auf dem IBM Mainframe betrieben. In dem stark umkämpften Markt der DB Cargo und mit einer alternden Entwicklerrmannschaft, sind Altsysteme wie WIS immer aufwendiger zu pflegen und die Kosten für Wartung und Weiterentwicklung steigen. Zudem ist die Flexibilität bei notwendigen Anpassungen häufig nicht mehr gegeben. Vor diesem Hintergrund entschloss sich das DB Cargo Management bereits im Jahr 2016 das Projekt EVIS zu starten. Ziel von EVIS war es, WIS als System abzulösen.

■ Schematische Darstellung der historisch gewachsenen und sehr komplexen IT Landschaft



■ Komplikation und Herausforderungen

Im ersten Jahr der Ablösungsbemühungen war die Idee, WIS „auf der grünen Wiese“, ohne Code-Analyse des bestehenden Systems, quasi neu zu entwickeln anhand fachlicher Anforderungen aus den verschiedenen Business-Units. Dieses Vorhaben musste aber bereits im Herbst 2016 gestoppt werden, weil sich ein nicht tragbarer Zeit- und Ressourcenaufwand abzeichnete. Das Projektteam kam zum Schluss, dass WIS nicht ablösbar sei. Dies lag nach Einschätzung des an drei zentralen Problemen:

1. Verlust von fachlichem Know-how durch den demografischen Wandel:

Die MA mit dem benötigten Know-how im Fachbereich und beim Dienstleister standen nicht mehr zu Verfügung.

2. Fehlende Transparenz über die Abhängigkeiten/Komplexität der Systemfunktionalitäten:

Historisch gewachsen... im falschen System eingebaut. Es fehlte an Dokumentation und ein Wissenstransfer hatte in den letzten Jahren nicht mehr stattgefunden.

3. Verschachtelte Einbettung von WIS in der gesamten IT Landschaft:

Als zentrales System in der IT Landschaft sind alle Domänen der DB Cargo angebunden. Ein falscher Eingriff könnte die gesamten Produktion bei DB Cargo lahmlegen.

Aufgrund der Dringlichkeit der Thematik musste aber dennoch ein Neustart der WIS-Ablösung unternommen werden, denn es war klar, dass sich WIS auch nicht „von selbst“ oder „durch Geisterhand“ ablösen bzw. ersetzen lassen würde. Doch bevor neu gestartet wurde, leitete man die zentralen Lessons Learned ab, die bei der Fortführung berücksichtigt werden sollten:

Technologische Aspekte:

- Eingehende Prüfung der Risiken, insb. des Betriebsrisiko, sind für eine Ablösung essenziell
- Intensive Prüfung, ob Tools und Hilfsmittel am Markt zur Verfügung stehen, um Aufwand zu mindern (Bspw. Tool Code-Analyse, Dokumentation)
- Architektur sollte vor dem Projektstart feststehen
- Für unbekannte Technologie sollte positiver Nachweis (z.B. Proof of Concept) gefordert werden

Prozessrelevante Aspekte:

- Konsequente Quality-Gates für Projektstart, -Monitoring und -Richtungswechsel müssen festgelegt werden
- Einholung einer 2nd Opinion vor Projektstart, wenn internes Know-How nicht ausreicht
- Steuerung der Projekte anpassen, insb. wenn es sich wie bei WIS-Ablösung um ein Domain-übergreifendes Monolith-Projekt handelt
- Vor Entwicklungsstart (jedes Inkrements) muss der Weg bis Go-Live feststehen
- Nur ein Projekt-Owner für jedes Projekt

Organisatorische Aspekte:

- Projektleiter mit ausreichend Erfahrung einsetzen
- Klare Definition und Abdeckung aller Rollen vor Projektstart
- IT Beraterrolle kompetent besetzen - DB System muss im Wesentlichen einbezogen sein für Betriebsführung
- Aktiver Aufbau von Kenntnisträgern



Die drängenden Fragestellungen lagen daher auf der Hand:

- Wie kann das **fachliche Know-how** zu WIS wieder aufgebaut werden, nachdem die Mitarbeiter mit dem relevanten Wissen im Fachbereich und beim zentralen Dienstleister nicht mehr zur Verfügung stehen?
- Wie kann die **Transparenz** über die Abhängigkeiten und Komplexitäten der Systemfunktionalität hergestellt werden?
- Welches **Ablöseverfahren** stellt keine Gefahr für den operativen Betrieb der DB Cargo dar bzw. lässt alle aufkommenden Risiken unter Kontrolle halten?

Das WIS Projektteam entschied sich nach intensiver Sichtung möglicher Partner für PKS und deren Code-Analyse und Re-Engineering Software eXplain

- Einen Fahrplan zur Neuverortung der WIS-Funktionalitäten zu erarbeiten
- Schnittstellen zwischen den verschiedenen fachlichen Einheiten zu identifizieren
- WIS vollständig und jederzeit wiederholbar tagesaktuell zu dokumentieren
- Neuen Mitarbeitern einfach Systemwissen zur Verfügung zu stellen
- Einen Umstieg optimal vorzubereiten, sodass dieser risikoarm und kostenoptimal gestaltet werden kann

■ Vorteile auf einen Blick

- ✓ Die Durchführung der Code-Analyse und des fachlichen Clusterings waren in nur jeweils 2 Monaten möglich dank Nutzung von eXplain und der Erfahrung von PKS-Experten
- ✓ Die Zweitmeinung (2nd Opinion) der PKS-Experten brachte der DB Cargo Sicherheit in das weitere Vorgehen und verhinderte „Denkfehler“ durch den Erfahrungsschatz aus ähnlichen Projekten der PKS
- ✓ Die schrittweise Ablösestrategie für WIS adressierte auch die hohen Risiken bei der Systemüberführung und war somit ideal an die vorhandene Gesamtlandschaft anpassbar
- ✓ Durch die automatisiert bereitgestellte technische Dokumentation, die funktional ergänzt werden kann, steht eine fortlaufend aktuelle Systemdokumentation zur Verfügung, die das Einbinden neuer Mitarbeiter stark erleichtert, vereinfacht und beschleunigt

**eXplain hilft,
Transparenz
herzustellen, WIS
technisch und fachlich
zu durchdringen und
dadurch essentielle
Möglichkeit für die
Zukunft zu eröffnen:**



„Das System ist nicht ablösbar“ war Herausforderung und Motivation zugleich. Zu Beginn galt es diese Hürde zu nehmen und das Mindsetting in den Köpfen und involvierten Parteien wieder auf eine Arbeitsbasis zu bringen, auf der aufgesetzt werden konnte. Danach gelang es mit der einzigartigen eXplain Clustering Technologie, das System transparent für alle, Fachbereich und Entwicklung, so zu zerlegen und Schnittstellen zu visualisieren, dass letztendlich die Basis für eine Neuverortung geschaffen werden konnte. Wichtig war es auch, dass wir ein gemeinsames schlagkräftiges Projektteam zusammengestellt haben, in dem jederzeit offen kommuniziert und konstruktiv zusammen gearbeitet werden konnte.



Bernd Butscher
Projektleiter
PKS Software GmbH

■ Der Weg zum Erfolg – das Vorgehen

Schritt 1

Beauftragung der PKS zur Durchführung einer 2nd Opinion auf Basis der ersten Ablösebemühungen mit zwei Zielen:

- Bewertung des bisherigen Projektvorgehens
- Durchführung einer initialen Clusteranalyse

Schritt 2

Dauerhafter Erwerb von eXplain für das Projekt WIS-Ablösung

Schritt 3

Umsetzung von eXplain auf das Gesamtsystem:

- Upload des Codes
- Verknüpfung technischer Funktionen zu funktionellen Clustern zur Analyse der aktuellen Clusterung
- Für jedes funktionelle Cluster wurden alle relevanten Verknüpfungen im Detail identifiziert

■ Status Quo 2020

**Ein zielführender
Vorschlag zum
weiteren Vorgehen
im Projekt
WIS-Ablösung
der DB Cargo
liegt auf dem
Tisch:**

- **Aufspaltung des Projekts in mehrere Teilprojekte:**
 1. Fahrzeugdatenbank
 2. Schadwagensteuerung inkl. Schadcodes
 3. Weiteres Projekt zur schrittweisen WIS Reduzierung
- **Stärkung der Governance:**
 1. Im Zweifelsfall sollte immer eine 2nd Opinion eingeholt werden
 2. Kein Start der ausgelösten Projekte ohne Erfüllung Qualitätsanforderungen
 3. Ein Haupt-Projektowner und einen Projektleiter pro Projekt bestimmen
- **Aufstellung eines WIS-Kompetenzteams:**
 1. Kein Einsetzen von Teams die nicht die Qualitätsanforderungen (Quality Gates) erfüllen
 2. Einbinden von erfahrenen Personen bzw. Kompetenzaufbau bei zentralen Dienstleistern
 3. Falls nicht vorhanden: auf externe Ressourcen zurückgreifen