



Re-Platforming Mainframe

Mehr als nur Lift&Shift

DB Systel GmbH | Tim Engeleiter | Wiesbaden | 08.03.2023

DB Systel
Digital bewegen.
Gemeinsam.

Agenda



1. Projektziele
2. Partner im Projekt
3. Bestandsanalyse in eXplain

1. **Projektziele**

1.1 Historie

1.2 Lift&Shift Ansatz

1.3 Komplexitätsreduktion

2. Partner im Projekt

3. Bestandsanalyse in eXplain

Sinkende Bedeutung der Mainframe-Plattform

Der Weg zum Re-Platforming Projekt



Der Mainframe hat im DB Konzern seit vielen Jahren keine strategische Bedeutung mehr, daher sinkt der Workload kontinuierlich.

Der Güterverkehr ist das einzige verbliebene Geschäftsfeld mit geschäftskritischen Anwendungen auf Basis von Cobol & DB2 bzw. ADABAS & Natural.

Die ADABAS & NATURAL Anwendungen werden durch Code-Transformation abgelöst und anschließend Modernisiert, da deren Geschäftsprozesse auch künftig in der heutigen Form benötigt werden.

Die Cobol-Anwendungen bilden Geschäftsprozesse z.T. unzureichend ab und werden daher sukzessive durch neue Anwendungen abgelöst.

Es wurde daher entschieden diese Anwendungen zukünftig mithilfe des Micro Focus Enterprise Server in der AWS Cloud zu betreiben.

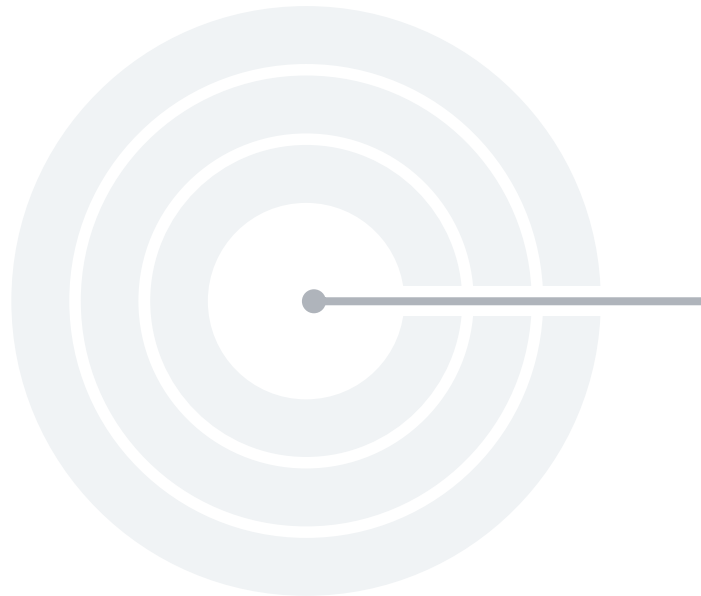
Das Projekt ist auf etwa 24 Monate angelegt.

Unser Projektziel: Lift & Shift



Migration in die Cloud mit möglichst wenig Anpassungen

- **Ablösung** der **IBM Mainframe** basierten Cobol Anwendungen durch **schrittweise Überführung** der Anwendungen in die **DB Enterprise Cloud (Amazon Webservices)**.
- Schaffung einer **zukunftsorientierten IT-Architektur** und **signifikante Einsparungen von Betriebskosten** durch die Nutzung cloudbasierter Infrastruktur.
- **Nutzung des Produktes Micro Focus Enterprise Server**, der eine Migration unter maßgeblicher Beibehaltung der Bestandstechnologien Cobol, JCL, CICS und IBM MQ **auf einer Linux-Plattform** ermöglicht. Insofern sind keinerlei funktionale Änderungen geplant, es sei denn diese sind für die technische Migration oder aus regulatorischer Sicht zwingend erforderlich.
- **Umzug** des Datenbankmanagementsystems **DB2 z/OS** auf einen **Linux DB-Server mit DB2 LUW**.
- **Ablösung** der aktuellen Jobsteuerung **IBM TWS (Tivoli Workload Scheduler)** durch **Automic Automation (UC4)**.
- Ablösung nicht Cloudfähiger Kommunikationsprotokolle
- **Build-, Deployment- und Test-Prozesse sowie Infrastrukturaufbau** sollen mithilfe von **Gitlab-CI** weitestgehend **automatisiert** werden, dies erfordert auch eine Anpassung der Release-Prozesse.
- **Aufbau einer Organisationsstruktur** für den Betrieb der neuen Umgebung **in der DB Enterprise Cloud**.



Ablösen von proprietären Technologien

- Die nicht webbasierten Client-Anwendungen waren bisher über ein proprietäres Protokoll angebunden, welche den aktuellen Sicherheitsanforderungen im Cloudumfeld nicht gerecht werden (z.B. kein Encryption-in-Transit)
- Umstieg auf Web-Services und Anbindung an das zentrale ActiveDirectory mittels OAUTH

Nutzung nativer Technologien präferieren

- IBM CICS-Transaktion Gateway (CTG) wurde nur noch für >20 Transaktionen verwendet und wurde daher durch Webservices abgelöst.
- Dateiversand erfolgt aktuell via IBM ConnectDirect (C:D) und FTPS und wird während der Migration vollständig auf SFTP umgestellt
- Umstellen auf native Technologien beim SQL Export und Aufbereitung

Prozesse neu denken

- Es gibt zahlreiche Prozesse um DB2 Änderungen, CICS Transaktionen etc. zu beantragen, dies führt jedoch zu hohen manuellen Aufwänden und vielen Excel-Listen an unterschiedlichen Speicherorten. Diese Prozesse sollen soweit wie möglich mit Gitlab-CI automatisiert werden.
- Der Jenkins-Lieferprozess ist heute sehr komplex und erfährt ein komplettes Redesign in Gitlab-CI

Bereinigung des Quellcodes, DB2, JCL & co.

- Analyse der CAM-Bestandsanwendungen und Bereinigung von ungenutztem Code → bisher 22% totem Code entfernt (Tendenz steigend); weitere Erkenntnis: 84% des Codes sind(generierte) Zugriffsmodule
- Bereinigung von DB2 Tabellen ohne Zugriffsmodule
- Aufräumen der Jobketten und JCL führt zur Reduktion um ca. 60% in diesem Bereich.

1. Projektziele
- 2. Partner im Projekt**
3. Bestandsanalyse in eXplain

Partner im Projekt Re-Platforming Mainframe



OpenText (vorher Micro Focus)

Unterstützung beim Aufbau der neuen Infrastruktur und des Customizings, sowie Migration von RACF, CICS und Test der Lauffähigkeit von Cobol und JCL.

PKS

Systemintegration und Customizing der Entwicklungsumgebung. Codebereinigung und Fehleranalyse für die Cobol-Migration.

IBM

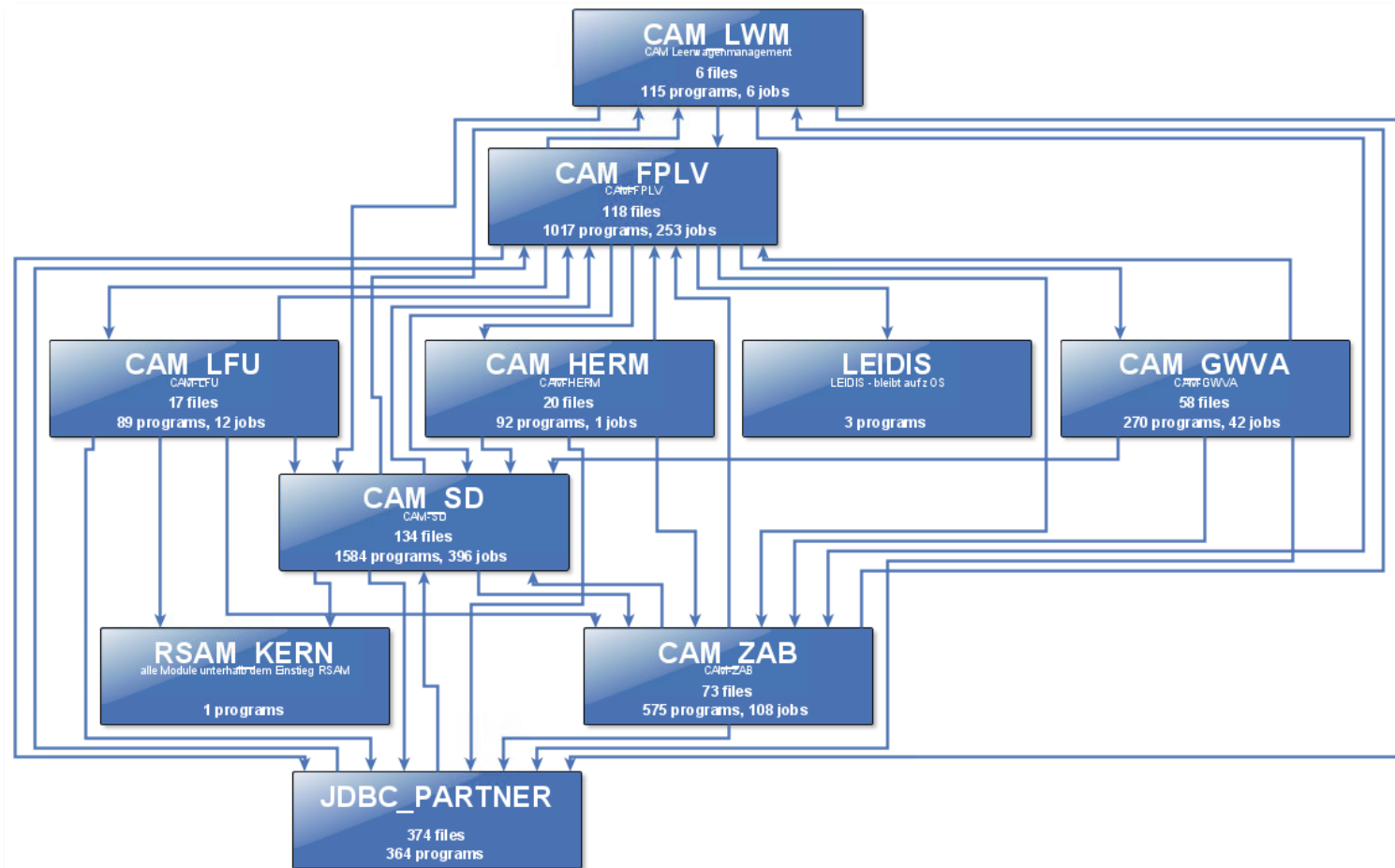
Unterstützung beim Aufbau der neuen DB2 LUW Infrastruktur und der Implementierung neuer DBA Prozesse, sowie Beratung zur Datenübernahme.

1. Projektziele
2. Partner im Projekt
- 3. Bestandsanalyse in eXplain**

Automatisierung der Analyseprozesse



Simulieren der neuen Umgebung



So können wir auch vorab sehen was in der neuen Umgebung nicht lauffähig ist weil Sourcecode fehlt oder Funktionen nicht unterstützt werden (z.B. REXX mit ISPF, Assembler etc.)

Bereitstellung aller Informationen mit Gitlab-CI Pipelines. Ziel ist es Immer einen tagesaktuellen Stand in der eXplain Analyse zu haben.

Wissen Aggregieren

The screenshot displays the SAP IDEAS environment. On the left, the source code for program AACLAAFE is visible, showing sections for Environment, Data, Working-Storage, and Custom Initialization and Termination Routines. On the right, the eXplain Object Neighborhood tool provides a hierarchical diagram of the program's structure, with 'AACLAAFE' at the top and various sub-modules below it. The diagram includes options for filtering by CALL, IO, USE, MESSAGE, and VIA Module, and allows for setting levels before and after the focus object. Below the diagram, the 'eXplain Application Explorer' table lists modules with their attributes.






Module name	MLVL1	MLVL2	MYTPE	MSUBTYPE	CID	Description	Sourcepath
AACKSIP	AA	ONLINE	PROG...	CBL	CO...		AA/ONLIN...
AACCMWIP	AA	BATCH	PROG...	CBL	CO...		AA/BATCH...
AACCMWIP	AA	ONLINE	PROG...	CBL	CO...		AA/ONLIN...
AACDSLSS	AA	ONLINE	PROG...	CBL	CO...		AA/ONLIN...

- Feste Integration in neue Softwareentwicklung
- Zusammenhänge transparent machen, da dieses Wissen häufig nicht mehr vorhanden ist
- Durch das Clustering Feature von eXplain wird das künftige Zerlegen der Anwendung unterstützt
- Aggregation von Information die bisher nur in verschiedenen Excel-Dokumenten, CSVs etc. vorhanden waren sind jetzt in eXplain als der zentrale „Ort der Wahrheit“
- Ausblick: Ergänzen von Laufzeitinformationen um darstellen zu können, welche Module überhaupt verwendet werden

Statische Bereinigung: Aufräumen aller Module ohne Aufrufer und aller Tabellen ohne IO-Modul, sowie JCLs

Fazit: Bereinigung erfolgt früher oder später immer; entweder vorher oder beim Test mangels Abnahme

Cleanup queries

Cleanup Listen	CICS	JCL	Db2
ASM	Cobol		
 Aufrufe an Programme ohne Sourcen			
 Fehlende Programmsourcen			
 Fehlende Programmsourcen inkl. Aufrufer			
 IO Module ohne Aufrufer			
 IO Module auf Db2 Host Only Tabellen			

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



Ansprechpartner

Tim Engeleiter

Team CAM Classic

Mobil +49 160 939 53 281

tim.engeleiter@deutschebahn.com

DB System GmbH

Jürgen-Ponto-Platz 1 | 60329 Frankfurt am Main



www.dbsystem.de