

## // IT / Softwareentwicklung



**Tobias Gruber**

Master of Science in Wirtschaftsinformatik

Deutsche Telekom AG

# **SICHERSTELLUNG DER ERFOLGREICHEN EINFÜHRUNG EINES SOFTWARESTANDARDS IM RAHMEN EINES REENGINEERINGS – AM BEISPIEL EINER MIGRATIONSSOFTWARE DER DEUTSCHEN TELEKOM IT GMBH //**

## **PROJEKTAUSGANGSLAGE**

Das Projekt wurde in der Abteilung Data Management & Migration (DM&M) der Deutschen Telekom IT GmbH durchgeführt. Diese Abteilung verwendet die eigenentwickelte Software MigCenter. Diese 1996 erstmals eingesetzte Software stellt Bibliotheken zur Verfügung, mit denen unter anderem die Migration, Transformation und Analyse von Daten durchgeführt werden können. Ein Bestandteil des MigCenters ist der sogenannte MigKernel. Dieser kapselt die allgemeinen Funktionalitäten der Software. Seine hauptsächliche Aufgabe ist die Massendatenverarbeitung. Für verschiedene Projekte wird auf Basis des MigCenters, auf die jeweiligen Umstände angepasste Software entwickelt. Da das MigCenter seit über 20 Jahren weiterentwickelt wurde, existiert eine große Anzahl an Quellcode, der nicht mehr in Verwendung ist. Er wurde von den Mitarbeitern, der Abteilung DM&M komplett individuell geschrieben und folgt daher keinem einheitlichen

Standard. Dies führt wiederum zu erhöhtem Aufwand bei der Einarbeitung neuer Mitarbeiter. Deshalb soll im Rahmen dieses Projektes ein Softwarestandard eingeführt werden. Dazu wurde das Java-Framework Spring Batch ausgewählt. Dieses ist für die Massendatenverarbeitung optimiert und bietet sich somit für das MigCenter an.

---

## **ZIELSETZUNG DES PROJEKTES**

Das langfristige Ziel ist es, den MigKernel mittels eines Software-Reengineerings auf Spring Batch umzustellen. Im Betrachtungsrahmen der Masterthesis steht die Umstellung des sogenannten Core-Controllers. Das ist der Bestandteil des Kernels, der die Transformation von Daten durchführt. Die neue Software soll dabei die gleichen Funktionalitäten wie die bisher verwendete Software besitzen. Weiterhin steht die Codequalität im Fokus. Die neue Software darf, da sie unabhängig von den anderen Bestandteilen des MigCenters ausgeführt werden können muss, keine Abhängigkeiten zu diesen aufweisen. Das Projektziel ist es, eine Softwarebibliothek bereitzustellen, die auf Spring Batch basiert und diese Punkte berücksichtigt. Die Thesis setzt sich mit diesen Anforderungen wissenschaftlich auseinander. Es soll ein Vorgehen ausgearbeitet werden, das diese drei Faktoren bei der Einführung eines Standards mittels eines Reengineerings berücksichtigt. Auf dieses Vorgehen kann dann bei der Umstellung weiterer Bestandteile des Kernels zurückgegriffen werden. Somit liegt mit Abschluss des Projektes und der Thesis eine Softwarebibliothek basierend auf Spring Batch sowie eine Vorgehensweise für die Einführung eines Softwarestandards mittels eines Reengineerings vor.

---

## **PROJEKTENTWICKLUNG**

Das gesamte Projekt wurde im Zeitraum von ungefähr einem Jahr durchgeführt. An der praktischen Umsetzung der Entwicklung der neuen Software waren der Autor der Masterthesis sowie weitere Studierende der Abteilung DM&M beteiligt. Ein festangestellter Softwareentwickler stand den Studierenden beratend zur Seite.

Mit Abschluss der Masterthesis war das Projekt zu 95% abgeschlossen. Die noch offenen Aufgaben wurden in ein Nachfolgeprojekt ausgelagert. Die einzelnen Schritte der Durchführung können unter anderem in den Reportings des Autors nachvollzogen werden, die für die School of Management and Technology erstellt wurden.

Auf Basis der praktischen Umsetzung und einer theoretischen Ausarbeitung wurde in der Masterthesis eine Vorgehensweise für ein Software-Reengineering bei der Einführung eines Standards entwickelt. Die Vorgehensweise betrachtet hauptsächlich drei Faktoren des ISO-Standards 25010. Dieser Standard legt Qualitätsmerkmale für Software fest. Diese drei Faktoren sind die funktionale Eignung, Wartbarkeit und Kompatibilität. Sie standen im Fokus, da sie mit den an die Software gestellten Anforderungen zum Großteil übereinstimmen.

## **MEHRWERT FÜR DAS PROJEKTUNTERNEHMEN**

---

Wie erwähnt besteht die Thesis aus einem Praxis-Projekt und einer theoretischen Vorgehensweise. Beide Teile bieten ihren eigenen Mehrwert.

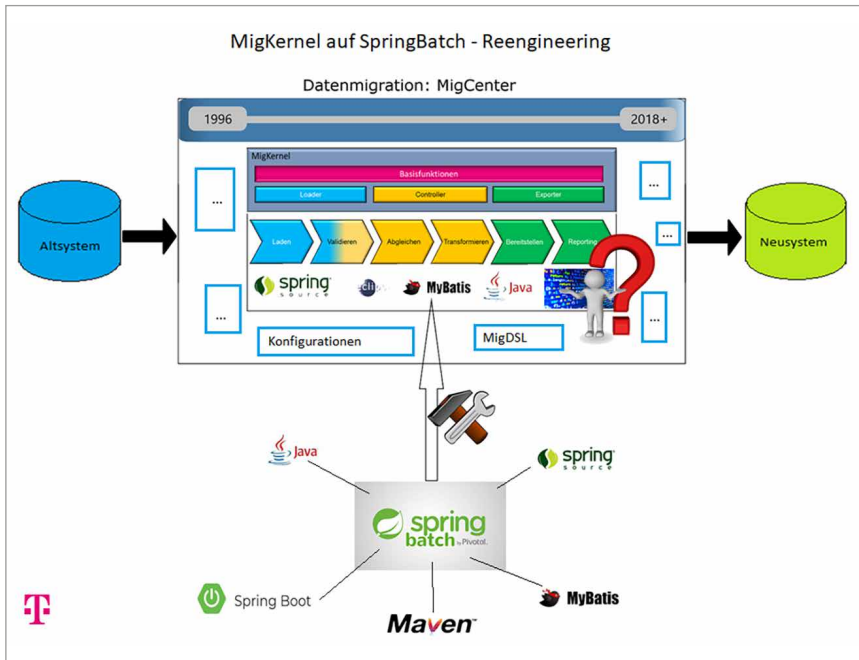
Das Projektunternehmen erhält mit Abschluss des Projektes eine neue Version einer bereits bestehenden Softwarebibliothek. Damit ist es möglich, vorliegende Projektsoftware mit der alten und neuen Version zu verwenden. Das ermöglicht es langfristig, die alte Version komplett abzulösen und gleichzeitig die dauerhafte Durchführung der Migrationen und anderen Teamaufgaben sicherzustellen. Durch die Einführung des Standards ergeben sich verschiedene Vorteile:

- Ein Vorteil ist eine leichter nachzuvollziehende Anwendungslogik.
- Damit verringert sich der Aufwand, neue Mitarbeiter in die Software einzuarbeiten.
- Zusätzlich führt die Nutzung des Standards dazu, dass sich in Zukunft der Wartungsaufwand verringert.

Weiterhin kann die erarbeitete Vorgehensweise genutzt werden, um weitere Software umzustellen. Zwei Projekte sind dabei ersichtlich. Eines betrifft die Umset-

zung der aus dem Praxisprojekt offen gebliebenen Aufgaben. Das andere bezieht sich auf ein Reengineering der anderen Bestandteile des MigKernel, neben dem Core-Controller. Hier spielt das bereits umgesetzte Praxisprojekt hinein. Die dort gesammelte praktische Erfahrung mit der Vorgehensweise wird für diese weiteren Projekte hilfreich sein.

## BIG PICTURE



Big Picture Tobias Gruber (Quelle: Eigene Darstellung)