

Prozessbasiertes Forschungsinformationssystem der BFH

Studiengang: Master of Science in Engineering | Vertiefung: Informations- und Kommunikationstechnologien
Betreuer: Prof. Marcel Pfahrer, Prof. Dr. Urs Sauter
Experte: Prof. Dr. Andreas Spichiger

An der Berner Fachhochschule (BFH) wird aktuell die Umsetzung eines Forschungsinformationssystems (FIS) geplant. Dadurch sollen Forschungsprojekte an der BFH effizienter verwaltet und Führungsunterlagen zur Forschung einfacher bereitgestellt werden können. Unabhängig davon wurde in der BFH entschieden, die Geschäftsprozesse zukünftig mit BPMN zu modellieren. Diese Masterthesis soll die Machbarkeit eines FIS mit automatisierten BPMN-Prozessen aufzeigen.

Ausgangslage

Mit dem FIS sollen die Geschäftsprozesse in der Forschung, insbesondere auch Führungsprozesse, vereinheitlicht und durch ICT besser unterstützt werden. Die Erfassung von Forschungsprojekten ist ein Prozess davon, welcher für den Proof of Concept (POC) dieser Arbeit ausgewählt wurde. Dazu sollen die Forschungsprojekte über eine einzelne Applikation eröffnet und verwaltet werden können. Im Moment sind für das Erstellen eines Forschungsprojekts an der BFH diverse manuelle Schritte notwendig. So müssen Personen per Email informiert sowie Angaben zum Projekt in mehreren Systemen redundant erfasst werden. Zudem ist zu keiner Zeit ersichtlich, wo dieser Prozess gerade steht. Der Auftrag der Masterthesis besteht darin, anhand eines POC die Machbarkeit eines prozessbasierten FIS zu evaluieren. Dazu werden mit BPMN modellierte Prozesse automatisiert.

Analyse

In einer Analyse wird der Prozess «Projekt erfassen» des FIS ausgearbeitet und mit BPMN ausführbar modelliert. Zudem wird die Integration in das bestehende SAP für die Finanzdaten sowie in das Dynamics 365 CRM für die Kontaktdaten ausgearbeitet. Um der zurzeit im Wandel stehenden Architektur der BFH zu entsprechen, wird ein Enterprise Service Bus (ESB) sowie eine Anbindung an ein Active Directory geplant. In einer parallel laufenden Internetrecherche wird unter anderem der Standard CERIF analysiert.

Proof of Concept

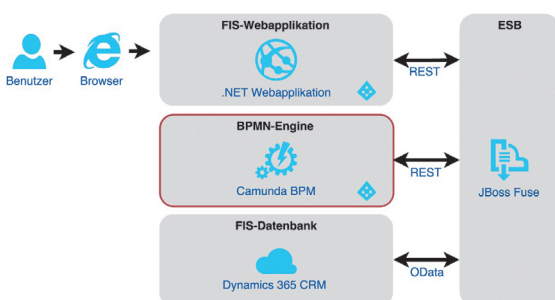
Im Proof of Concept (POC) wird die BPMN-Engine Camunda in Betrieb genommen und der Prozess «Projekt erfassen» automatisiert. Zudem wird eine FIS-Webapplikation mit ASP.NET MVC entwickelt. Als CRM wird eine Cloud-Instanz von Microsoft Dynamics 365 implementiert. Diese drei Systeme werden über den ESB JBoss Fuse miteinander verbunden. Mit der FIS-Webapplikation können nun Forschungsprojekte erfasst und die Aufgaben der dadurch gestarteten Prozesse abgearbeitet werden. Die Prozesse können jederzeit in Camunda überwacht und verwaltet werden.



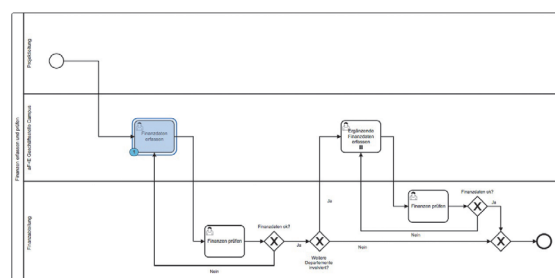
Adrian Morgeneegg

Ergebnis

Die Machbarkeit sowie die noch zu lösenden Probleme konnten anhand des POC erfolgreich aufgezeigt werden. Erkannte Probleme liegen im Bereich der Modelltransformationen zwischen den Systemen sowie im Umgang mit mehreren Versionen eines Forschungsprojekts. Für sämtliche erkannten Probleme wurden Lösungsansätze ausgearbeitet. Ein prozessbasierter Ansatz ist somit machbar und der empfohlene Weg für die Umsetzung des FIS an der BFH.



Architektur des Proof of Concept



Automatisierter BPMN-Prozess in Camunda