

Bachelor Arbeit: Analyse von Prozessmodellierungssprachen hinsichtlich zwischenbetrieblicher Eignung

Kontext:

Die Automatisierung von Prozessen mit Workflow-Management Systemen (WFMS) ist in Unternehmen ein wichtiges Werkzeug, um die täglichen Abläufe in Büros und Produktionshallen zu planen und zu überwachen. Der typische Funktionsumfang der WFMS's ist unter anderem die Sicherstellung des korrekten Ablaufs, sowie die intelligente Zuteilung der einzelnen Teilaufgaben zu verfügbaren Mitarbeitern, etwa basierend auf deren Fähigkeiten oder Berechtigungen. Die Systeme versuchen ein breites Anwendungsspektrum zu bedienen und werden beispielsweise bei Dienstreisen, bei der Fertigung von Teilen oder bei der Verwaltung von Prozessen in Krankenhäusern eingesetzt. Grundlage der Automatisierung sind vorab definierte Prozessmodelle (vgl. Abbildung 1), die darüber hinaus noch in ihrer Dokumentationsfunktion einen großen Mehrwert für Unternehmen mit sich bringen. Mithilfe der Dokumentation von Prozessen unter Heranziehung einer graphischen Modellierungssprache können Arbeitsabläufe abstrakt und prägnant dargestellt werden und sind somit für Menschen viel leichter zu lesen als Fließtextbeschreibungen.

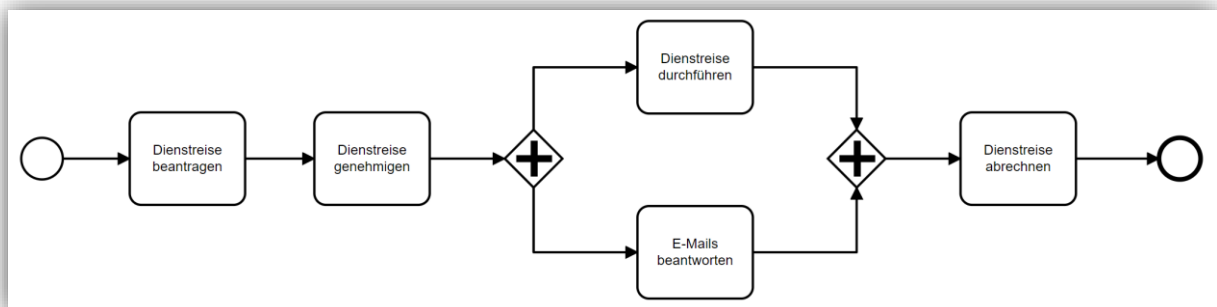


Abbildung 1: Ein Beispiel-Prozessmodell für eine Dienstreise

Problemstellung:

Die Dokumentation von Arbeitsabläufen ist insbesondere bei der Zusammenarbeit von Unternehmen ein essenzielles Mittel der Kommunikation. Durch die Abbildung der einzelnen Arbeitsschritte in einem Modell können diese deutlich einfacher geprüft und nachvollzogen werden, um im Falle von Abweichungen vom gewünschten Prozess effizienter angepasst werden. Die meisten Modellierungssprachen jedoch konzentrieren sich auf unternehmensinterne Prozesse. Sowohl die Modellierungselemente als auch deren Ausführungssemantik, d.h. wie die Modelle zu interpretieren sind, sind stark von intraorganisationalen Anforderungen geprägt, was sich auch in der Tool-Unterstützung durch WFMS's widerspiegelt. Trotzdem versuchen einige Vertreter diesen Aspekt zu integrieren und teilweise sogar Organisationsstrukturen zu berücksichtigen – zumindest im Ansatz. Als Beispiel bietet BPMN sogenannte Pools und Lanes an (vgl. Abbildung 2), um die Zuständigkeit von Organisationen oder Untereinheiten anzudeuten – es wird allerdings keinerlei

Semantik spezifiziert, weswegen die Elemente von WFMS's verschieden interpretiert werden können. BPMN 2.0.2 bietet darüber hinaus noch zusätzliche Diagrammtypen für interorganisatorische Zusammenarbeit an (Collaboration, public Orchestration, Choreography), welche jedoch größtenteils an die Elemente für intraorganisatorische Modellierung angelehnt sind. Wiederum bleibt aber die Frage nach der Ausführungssemantik unbeantwortet.

Zusammengefasst ist die zentrale Fragestellung, ob die fehlende Unterstützung für die Modellierung von Unternehmensgrenzen überschreitenden Arbeitsabläufen darin begründet ist, dass herkömmliche Modellierungssprachen für innerbetriebliche Prozesse nicht geeignet sind, und dementsprechend andere Elemente bzw. Ausführungssemantiken angeboten werden müssten.

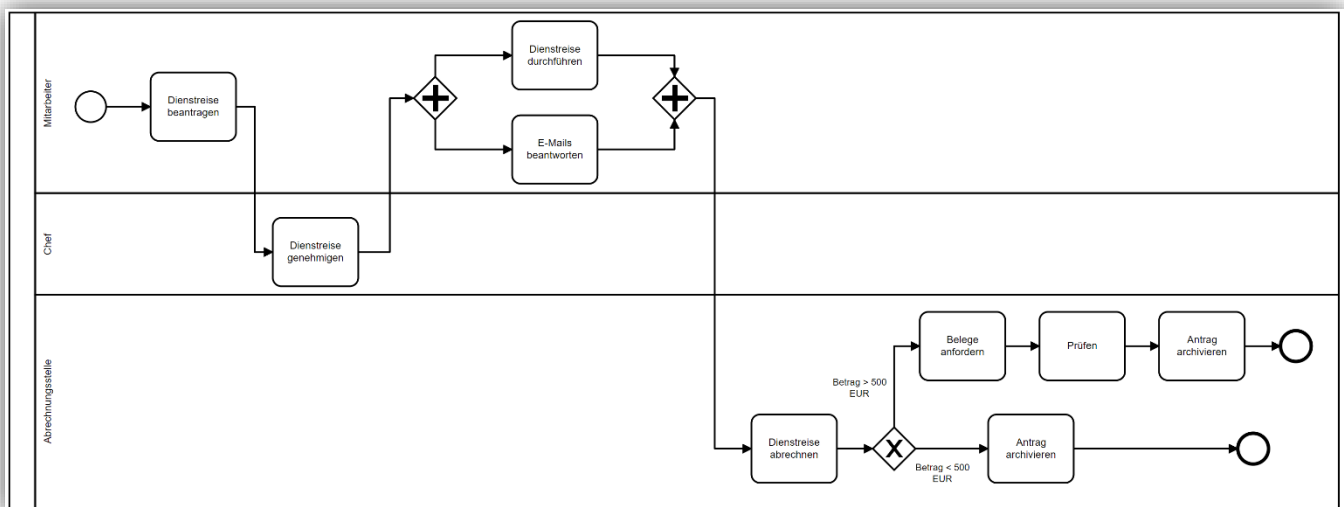


Abbildung 2: BPMN-Prozess mit mehreren Aspekten (Zuständigkeiten in Lanes, Datenbasierte Entscheidung)

Aufgabenbeschreibung:

Der Studierende arbeitet sich, sofern erforderlich, in die Grundlagen des Prozessmanagements insbesondere der Prozessmodellierung ein. Ebenfalls sollte die Ausführung der Modelle zumindest in Grundzügen verstanden sein. Auf dieser Basis wird in einer ersten Recherchephase ein repräsentativer Grundstock an Modellierungssprachen aufgebaut. Die Sprachen werden dann hinsichtlich der Ausdrucksmächtigkeit, der Ausführungssemantik und der Unterstützung in WFMS's analysiert. Zu beachten ist hierbei, dass Ausdrucksmächtigkeit nicht mit Anzahl der zu Verfügung stehenden Modellierungselementen gleichzusetzen ist. Eher soll auf die Möglichkeiten eingegangen werden, verschiedene Kontrollflüsse bzw. verwendete oder produzierte Daten abzubilden, oder eben organisatorische Aspekte, wie z.B. Zuständigkeiten für die Abarbeitung der Arbeitsanweisungen, darzustellen (vgl. Abbildung 2). Letzteres beinhaltet die oben genannte Fragestellung nach der Eignung „innerbetrieblicher Modellierungselemente“ für zwischenorganisatorische Prozesse und wie in den einzelnen Sprachen darauf eingegangen wird. Der Studierende erweitert selbstständig die hier angedeutete Menge an Kategorien, in welche die Modellierungssprachen zu unterteilen sind.

Für die Evaluierung sind in einer zweiten Recherchephase verschiedenste Schnittpunkte zu finden, an denen Unternehmen zusammenarbeiten (z.B. Zulieferungsketten oder Logistik). Solche Schnittpunkte werden dann versucht, mit den gefundenen Modellierungssprachen umzusetzen. Sofern möglich, sollen die erstellten Prozessmodelle in passende WFMS's implementiert werden.

Ziel der Arbeit:

Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, inwieweit verfügbare Prozessmodellierungssprachen die Modellierung und Ausführung von Prozessen im zwischenbetrieblichen Umfeld unterstützen. Die Arbeit gibt einen Überblick über die verschiedenen Sprachen und kategorisiert diese sinnvoll. Eine Literaturrecherche resultiert in einer Liste an Schnittpunkten, an denen Unternehmen zusammenarbeiten. Diese Liste hilft bei der Evaluation, und um die Fragestellung wissenschaftlich fundiert zu beantworten.