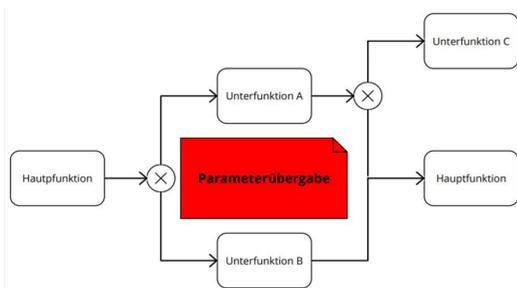


# Modellgetriebene Softwareentwicklung mit Camunda - Umsetzung eines Praxisbeispiels



Modul: Softwareprojekt (Bachelor)

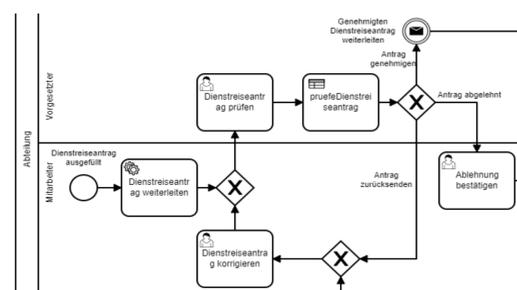
Team: Andre Enders (WI), Pascal Hoffmann (WI), Marcel Lowitzki (WI), Marcus Nowak (WI)



Ablaufsteuerung und Variablenübergabe nehmen eine zentrale Rolle ein

## Problemstellung

- Software wird häufig ohne Blick auf den eigentlichen Geschäftsprozess entwickelt.
- Zusätzlich birgt die Ablaufsteuerung, inklusive der Übergabe von Variablen, eine hohe Komplexität.
- Dadurch kommt es zu verschiedenen Problemen:
  - Hohe Komplexität, auch in der Wartung, durch die Ablaufsteuerung
  - Ineffektivität und Ineffizienz bei der Durchführung der Geschäftsprozesse.
  - Demotivation der Mitarbeiter durch Änderungen an eingespielten Abläufen.
  - Zusätzliche Kosten durch Anpassung der Geschäftsprozesse.
  - Organisatorische Abhängigkeiten von der Software, da alle Abläufe auf die Software abgestimmt sind.



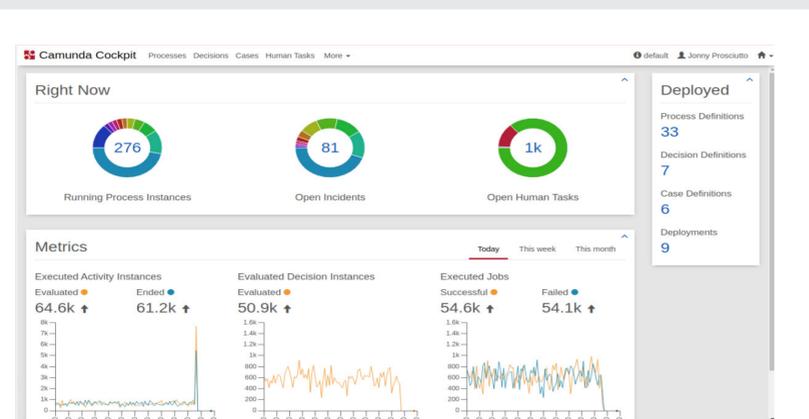
BPMN Modell mit dem Camunda Modeler

## Idee und Konzept

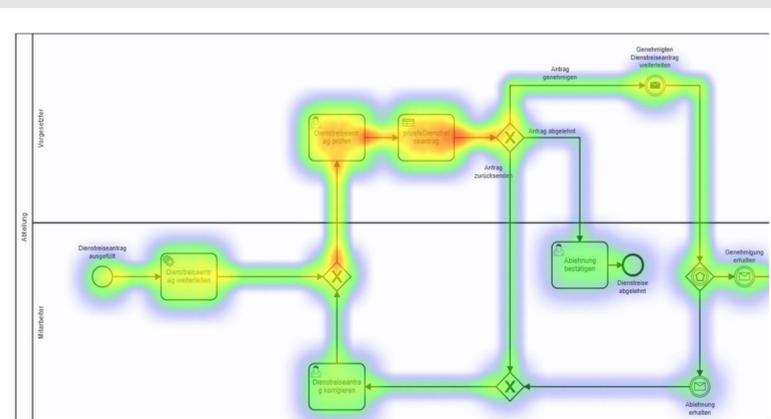
- Software sollten Geschäftsprozesse unterstützen und sich an diese anpassen, dazu wird zuerst das Prozessmodell modelliert und optimiert.
- Aus dem Modell heraus wird die Software zur Ablaufsteuerung generiert und Software für GUI und Services entwickelt.
- Dieses Vorgehen bringt vor allem folgende Vorteile:
  - Übersichtlichkeit durch automatisierte Ablaufsteuerung.
  - Steigerung der Effektivität und Effizienz bei der Entwicklung durch Software, die optimal auf Prozesse abgestimmt ist.
  - Fokus bei der Entwicklung liegt auf den optimierten Geschäftsprozessen.
  - Änderungen an Geschäftsprozessen können schnell und einfach umgesetzt werden.
  - Teile der Implementierung sind bereits durch die Modellierung realisiert.

## Technische Umsetzung

- Mit dem Camunda Modeler werden die Geschäftsprozesse und Entscheidungstabellen modelliert und optimiert.
- Die Benutzerschnittstelle wird in Form von Formularen mit HTML, JavaScript und CSS umgesetzt.
- Funktionen ohne Benutzerinteraktion werden in Java realisiert.
- Zur Kommunikation zwischen dem Client und der Camunda Engine werden die REST API und die Java API eingesetzt.
- Die Projektdateien werden in einem Web Application Archive verpackt und auf der Camunda Engine, welche auf einem Linux Server betrieben wird, ausgerollt.
- Transaktionsorientiert Ausführung der Software
- Die Camunda Engine sorgt für die Ausführung der Software sowie Speicherung und Übergabe der Variablen.
- Alle Daten werden persistent in einer H2-Datenbank gespeichert, welche über JDBC angebunden wird.
- Die Camunda Applikationen (Tasklist, Cockpit und Admin) sind für die Anwender über einen Web-Browser erreichbar.
- Per E-Mail-Benachrichtigungen werden die Mitarbeiter über neue zugewiesene Tasks informiert.
- Mit Camunda Optimize können die durchgeführten Geschäftsprozesse z.B. anhand einer Heatmap analysiert werden.
- So können Schwachstellen im Prozess identifiziert und behoben werden.



Dashboard des Camunda Cockpit  
Quelle: <https://camunda-flxotk3pnq-ew.a.run.app>



Die Heatmap zeigt die Häufigkeit, mit der die Prozessinstanzen an den Tasks und Events ankommen

## Team

andre.enders@studmail.w-hs.de  
pascal.hoffmann@studmail.w-hs.de  
marcel.lowitzki@studmail.w-hs.de  
marcus.nowak@studmail.w-hs.de

## Betreuung

Prof. Dr. Siegbert Kern  
Fachgebiet: Wirtschaftsinformatik  
Kolja Dunkel MBA  
Fachgebiet: Wirtschaftsinformatik