



# Development methods for process-driven and composite mashup applications

## Motivation

- Komposite und dienstorientierte Web-Anwendungen (z. B. UI-Mashups) übertragen das SOA-Paradigma auf die UI-Ebene
- *User Interfaces Services (UIS)* repräsentieren Daten, Funktionen und Elemente der Benutzeroberfläche und können dynamisch und kontextabhängig integriert werden
- UI-Mashups bilden ein Frontend der dienstorientierten Architektur insbesondere auch im Kontext von Geschäftsprozessen
- Nicht gelöste Probleme:
  - » Entwicklung von kompositen Web-Anwendungen erfolgt bisher unstrukturiert, losgelöst von der Analysephase und meist nicht modellgetrieben
  - » Bestehende modellgetriebene Entwicklungsmethoden adressieren keine kompositen und prozessorientierten Web-Anwendungen mit reichhaltigen und interaktiven Benutzeroberflächen

## Forschungsziele

### Modellgetriebene Entwicklungsmethode

- Leichtgewichtiges und iteratives Vorgehensmodell für prozessorientierte und komposite Mashups
- Semi-automatische Transformationen vom Geschäftsprozessmodell bis zur kompositen Web-Anwendung
- Brückenmodell zwischen Geschäftsprozessmodell und UI-Kompositionsmodell
- Werkzeugunterstützung und Einbeziehung des Domänenexperten sowie Endnutzers
- Berücksichtigung von Adaptivität und Qualität im Autorenprozess
- Unterstützung des Autorenprozesses durch Mechanismen zur Verwaltung und Wiederverwendung von UI-Kompositionen

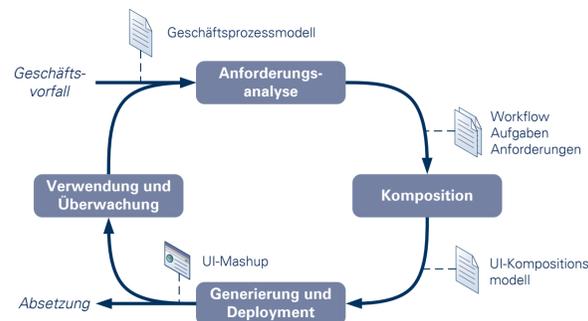
### Architektur und Laufzeitumgebung

- Integrationsumgebung für Workflow-Engines und Mashup-Runtimes zur Synchronisation und Ausführung prozessorientierter Mashup-Anwendungen
- Mechanismen zur Überwachung und Sicherstellung von Qualitätsanforderungen und Optimierung der Benutzeroberfläche

## Konzept

### Vorgehensmodell

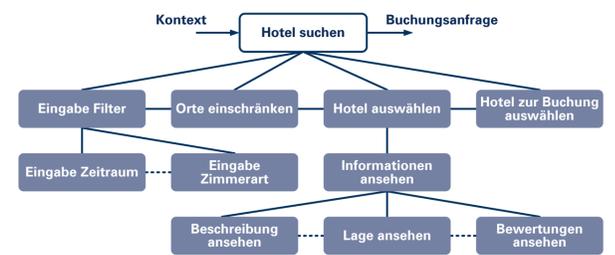
- *Anforderungsanalyse* durch die Dekomposition von menschlichen Aktivitäten eines Geschäftsprozesses in Aufgabenmodelle
- *Komposition* durch Finden geeigneter UI-Dienste anhand der Aufgabenspezifikation
- *Überwachung* und Sicherstellung der Qualität anhand von Parametern, die im Aufgabenmodell spezifiziert werden



Vorgehensmodell bei der Entwicklung prozessorientierter und kompositen Anwendungen

### Aufgabenmodell

- Verfeinerung des Geschäftsprozessmodells und Anforderungen an die UI-Komposition
  - » Hierarchische Aufgaben, Reihenfolge
  - » Ausgangszustand und Zielzustand (Dateneingang und Datenausgang)
  - » Beteiligte Rollen und Objekte (Dienste)
  - » Ziele, Interaktionsmuster und Aktionen
  - » Qualitätsmerkmale
- Semantische Einheit einer UI-Komposition zur Verwaltung und Wiederverwendung bestehender Lösungen



Beispiel eines Aufgabenmodells zur Beschreibung einer Aktivität in einem Geschäftsprozess

### Autorenprozess

- Entwicklung eines Autorenwerkzeugs zur Modellierung von Aufgaben
- Erweiterung bestehender Werkzeuge, z. B. zur Workflow- und der UI-Modellierung
- Semi-automatische Transformationen zur Erstellung eines Gerüsts der UI-Komposition



Autorenprozess und Abhängigkeiten der Modelle

### Laufzeitumgebung

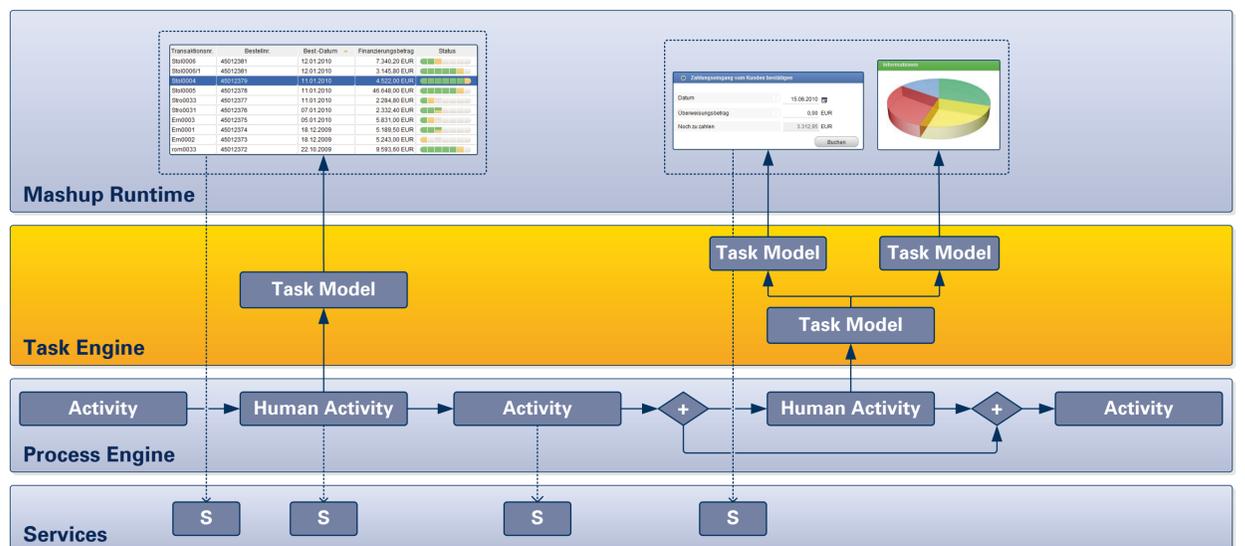
- Nutzung bestehender Lösungen für die Ausführung von Workflows (z. B. BPEL-Engine) und UI-Mashups (z. B. CRUISe-Runtime)
- Entwicklung einer Integrationsschicht zur Separation bzw. Synchronisation von UI-Mashups und Workflows
- Erweiterung der Beschreibung der UIS und der *UIS Registry* zum Auffinden anhand aufgabenspezifischer Merkmale

Das Projekt wird gefördert von

Saxonia Systems  
Wir lieben IT.

Europa fördert Sachsen.  
ESF  
Europäischer Sozialfonds

(ESF-080939514)



Aufgabenmodell als Schnittstelle zwischen UI-Mashup und Workflow