

WebFlow: Ein System zur flexiblen Ausführung webbasierter, kooperativer Workflows

Ulrike Greiner, Erhard Rahm

Universität Leipzig

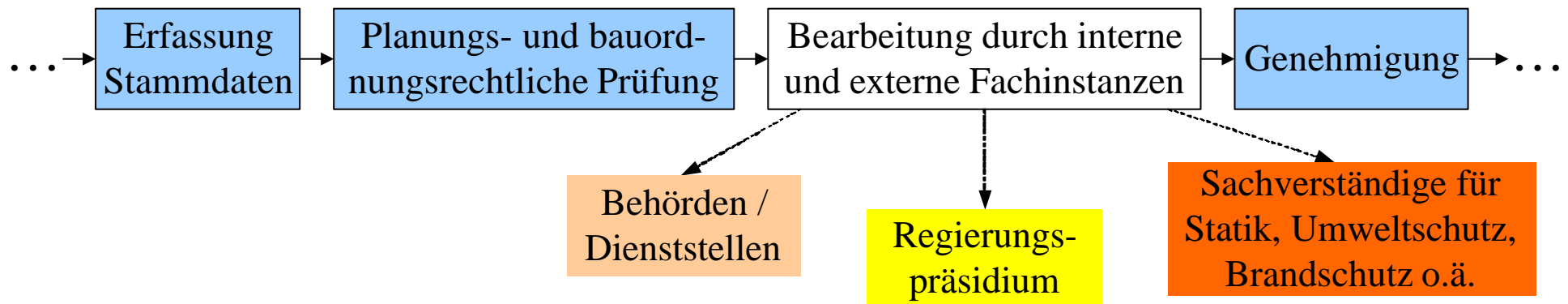
<http://dbs.uni-leipzig.de>

gefördert durch:



Motivation

- Geschäftsprozesse sind vermehrt kooperativ zwischen Organisationseinheiten abzuwickeln
- Web-Anbindung und Web Services stehen zur Verfügung
- ➔ Realisierung kooperativer Workflows wird erleichtert
- Beispiel: Bearbeitung eines Bauantrags



- weitere Beispiele: Patientenbehandlung, Konstruktion von Fahrzeugen / Produkten

Herausforderungen

Kennzeichen kooperativer Workflows:

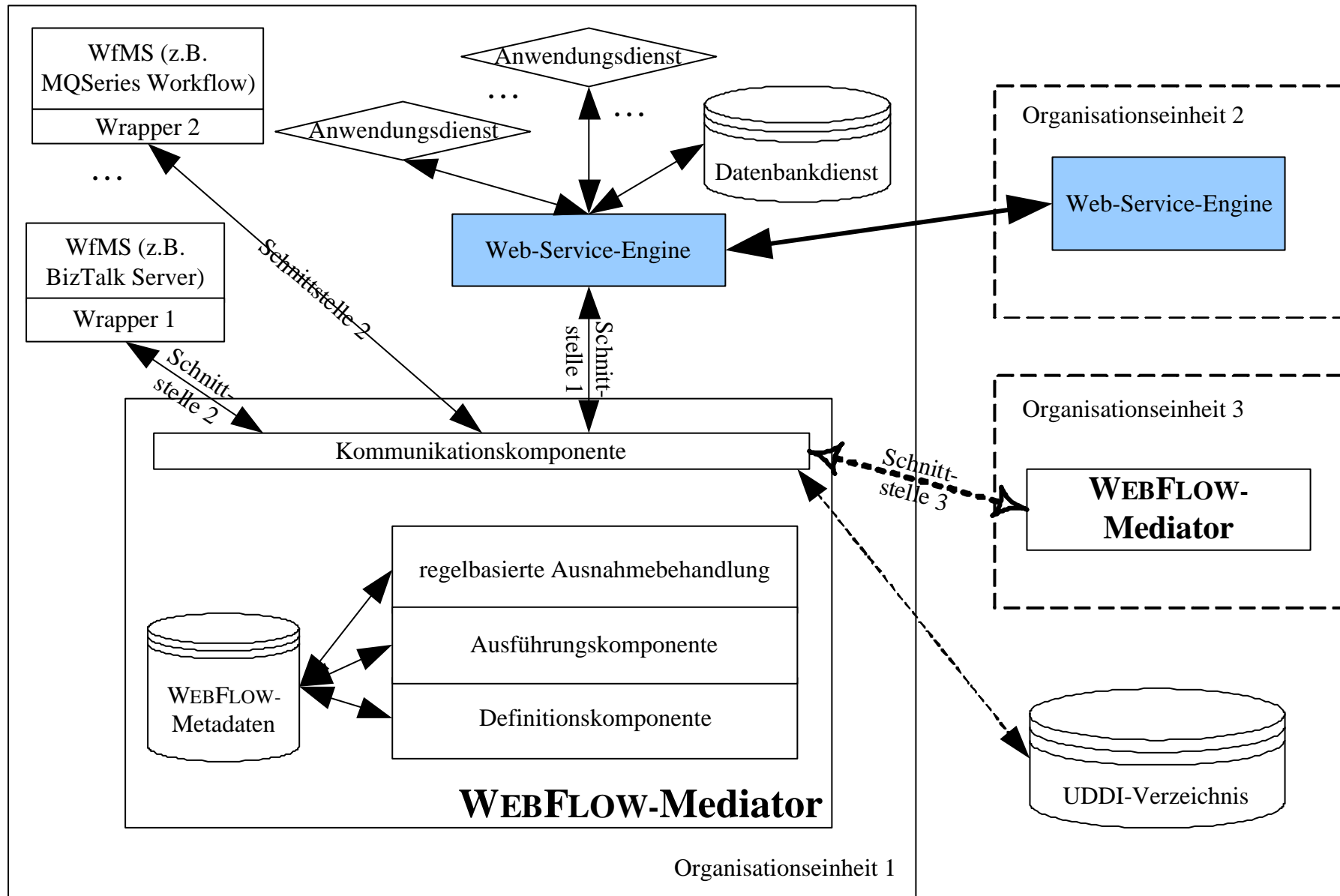
Aktivitäten werden durch Dienste unterschiedlicher Organisationseinheiten ausgeführt

- Komplexität der Dienste
- Autonomie der Unternehmen:
 - bzgl. der verwendeten Datenbanken und Informationssysteme
 - bzgl. der Implementierung der Dienste
- Gewährleistung der Interoperabilität durch Nutzung von Web-Service-Standards (WSDL, UDDI)

Erweiterte Funktionalität

- Definition und Überwachung temporaler oder inhaltlicher Ausführungsbedingungen:
 - z.B. Preislimit, Fristen, Dringlichkeitsgrad, Patientenzustand
 - erfolgt durch WebFlow-Mediator -> für einfache und komplexe Dienste nutzbar
- Robustheit und Flexibilität kooperativer Workflows:
 - teilautomatische, regelbasierte Behandlung logischer Ausnahmen (wie Preislimit / Termin überschritten, Daten noch nicht verfügbar)
 - flexible Reaktionsmöglichkeiten: u.a. vorwärts orientierte Fortsetzung, dynamische Adaption
 - Regeldefinition zentral im Mediator oder in Workflow-Definition

Architektur



Ausnahmeunterstützung

- Dienste werden u.a. charakterisiert durch Grad der *Ausnahmeunterstützung*:
 - Grad 0: keine Fehlernachrichten, keine Ausführungsbedingungen
 - Grad 1: Fehlernachrichten bei erfolgloser Ausführung, keine Ausführungsbedingungen
 - Grad 2: Fehlernachrichten und temporale oder inhaltliche Ausführungsbedingungen
- Ausnahmerkennung
 - anhand expliziter Fehlernachrichten
 - mit Hilfe von Timeouts und semantischer Prüfung von Zwischen- bzw. Endergebnissen

Ausnahmebehandlung

- bestimme alle potenziell betroffenen kooperativen Workflow-Instanzen
- suche passende Regel, wie:

EREIGNIS: Terminüberschreitung durch Sachverständigen

BEDINGUNG: hohe Dringlichkeit des Auftrags

AKTIONEN: Suche alternativen Sachverständigen

Falls dieser ex.: Abbruchnachricht an verspäteten Dienst

Anpassung der Fristen in betroffenen Workflows

Aufruf des alternativen Dienstes

- automatische Ausnahmebehandlung mit Hilfe von Workflow-Engine, die dynamische Änderungen zur Laufzeit unterstützt

Zusammenfassung

Realisierung flexibler, webbasierter koop. Workflows möglich und notwendig

- ➔ WebFlow bietet erweiterte Funktionalität durch Unterstützung von Ausführungsbedingungen und flexible Behandlung logischer Ausnahmen

Nächste Schritte:

- Erweiterung der Ausnahmebehandlung:
 - Auswirkungen von Änderungen am kooperativen Workflow auf Prozesse der Dienstanbieter
 - Bestimmung der passenden Ausnahmebehandlung auf Basis früherer Ausnahmebehandlungsschritte
- Weiterentwicklung eines Prototypen zur dynamischen Workflow-Adaptation im lokalen Fall zu einem Prototypen des WebFlow-Systems