

# **Vergleichskriterien für Web Service Kompositionen zur Unterstützung von offenen Prozessnetzwerken**

Rainer Schmidt

Department of Computer Science  
University of Applied Sciences  
Beethovenstraße 1  
73430 Aalen

[Rainer.Schmidt@fh-aalen.de](mailto:Rainer.Schmidt@fh-aalen.de)

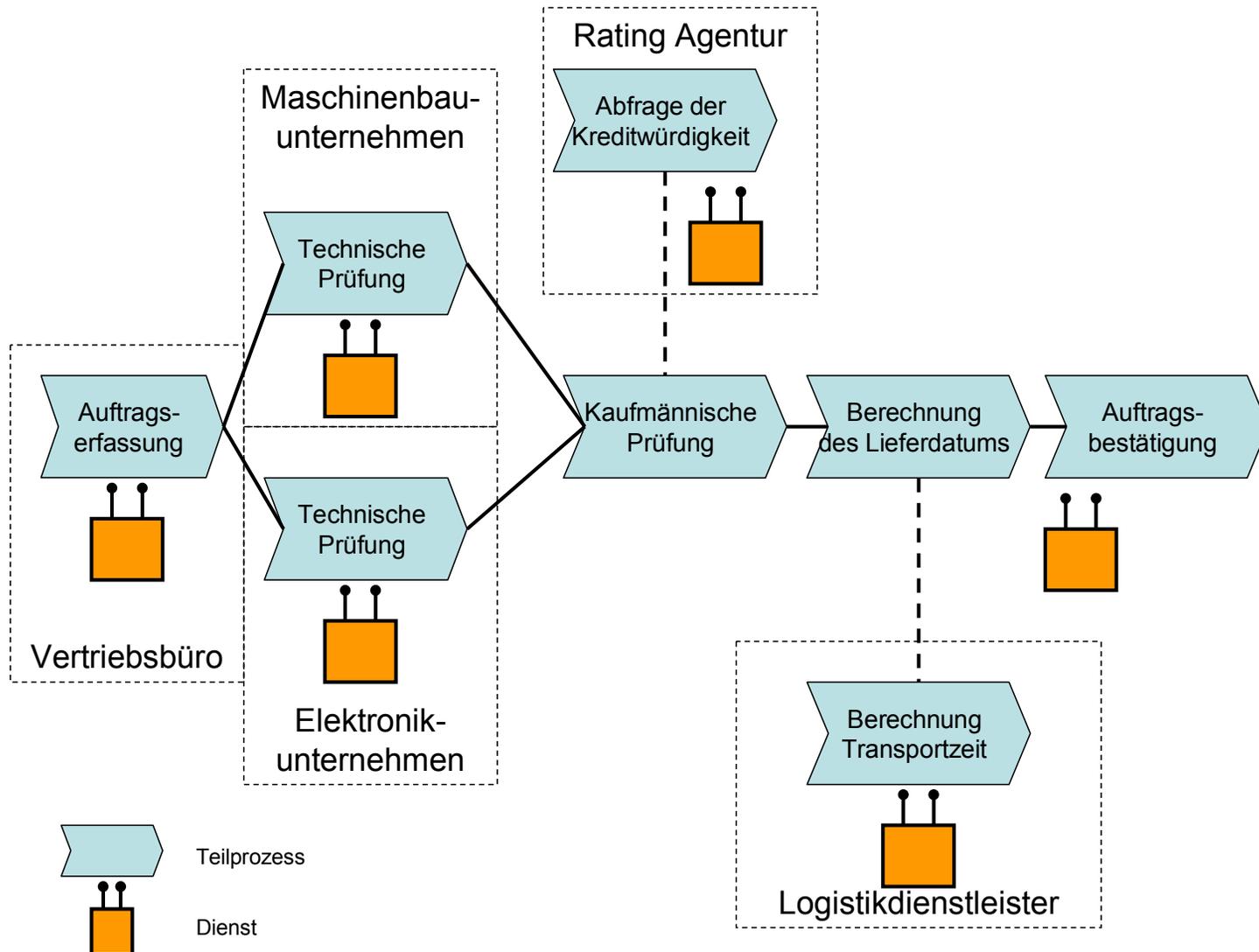
# Überblick

- Offene Prozessnetzwerke
- Anforderungen aus der Unterstützung offener Prozessnetzwerke
- Vergleichskriterien für Web Service Kompositionen
- Anwendung
- Zusammenfassung und Ausblick

# Offene Prozessnetzwerke

- Form der Zusammenarbeit in globalisierten, dynamischen Märkten
- Eigenschaften
  - Zeitlich begrenzte Zusammenarbeit
  - Wechselnde Partner
- Erfordern Zusammenwirken zwischen betriebswirtschaftlichen und informationstechnischen Konzepten

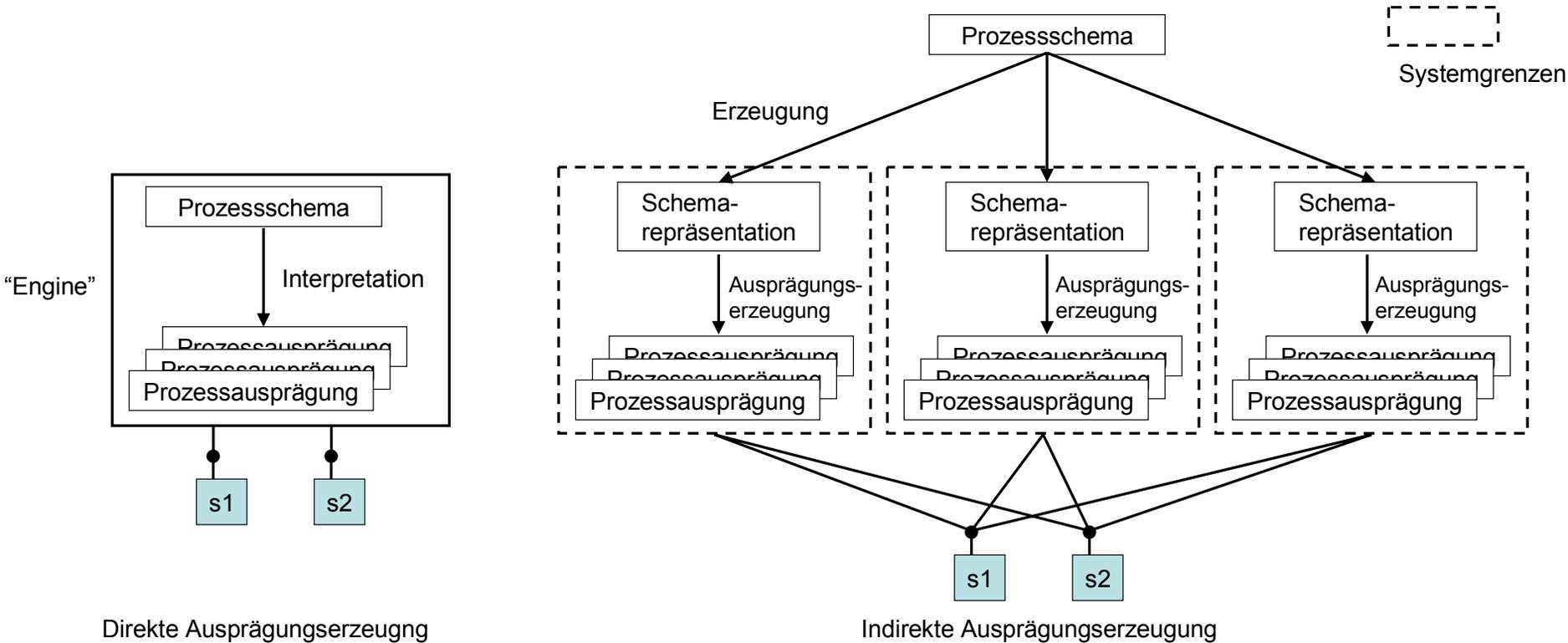
# Szenario



# Anforderungen aus der Unterstützung dynamischer, Unternehmensübergreifender Prozesse

- Prozessautonomie
- Prozessevolution
- Kapselung von Prozessen
- Skalierbarkeit
- Dienstautarkie
- Dienstintegration und -erweiterung
- Asynchrone Dienstevolution

# Direkte und indirekte Erzeugung von Prozessausprägungen



# Kompositionsgranulat

- Welche Funktionalität sollten die Dienste umfassen
  - Alles ? Beliebig ?
  - Module ?
- AOP
- Aspekte in Geschäftsprozessen
- Aspektelemente
  
- Grobe Granulate beeinträchtigen die Prozessautonomie und Dienstautarkie

# Homogene und heterogene Komposition

- Heterogen
  - Komposition wird von speziellem Mechanismus außerhalb der Web Services durchgeführt
  - Typisch: Zentrale „Engine“ übernimmt Komposition und Integration
- Homogen
  - Komposition wird von den Diensten selbst übernommen
    - Hohe Verteilung möglich
    - Autarkie erhalten
  - Integration existierender Dienste über Kapselung
- Kritisch: Wer besitzt die Engine ?

# Symmetrische und asymmetrische Komposition

- Asymmetrisch
  - Es gibt hervorgehobene Dienste
  - Typisch: Kontrollfluss
- Symmetrisch
  - Dienste gleichgestellt
- Unternehmen mit hervorgehobenen Diensten stärker

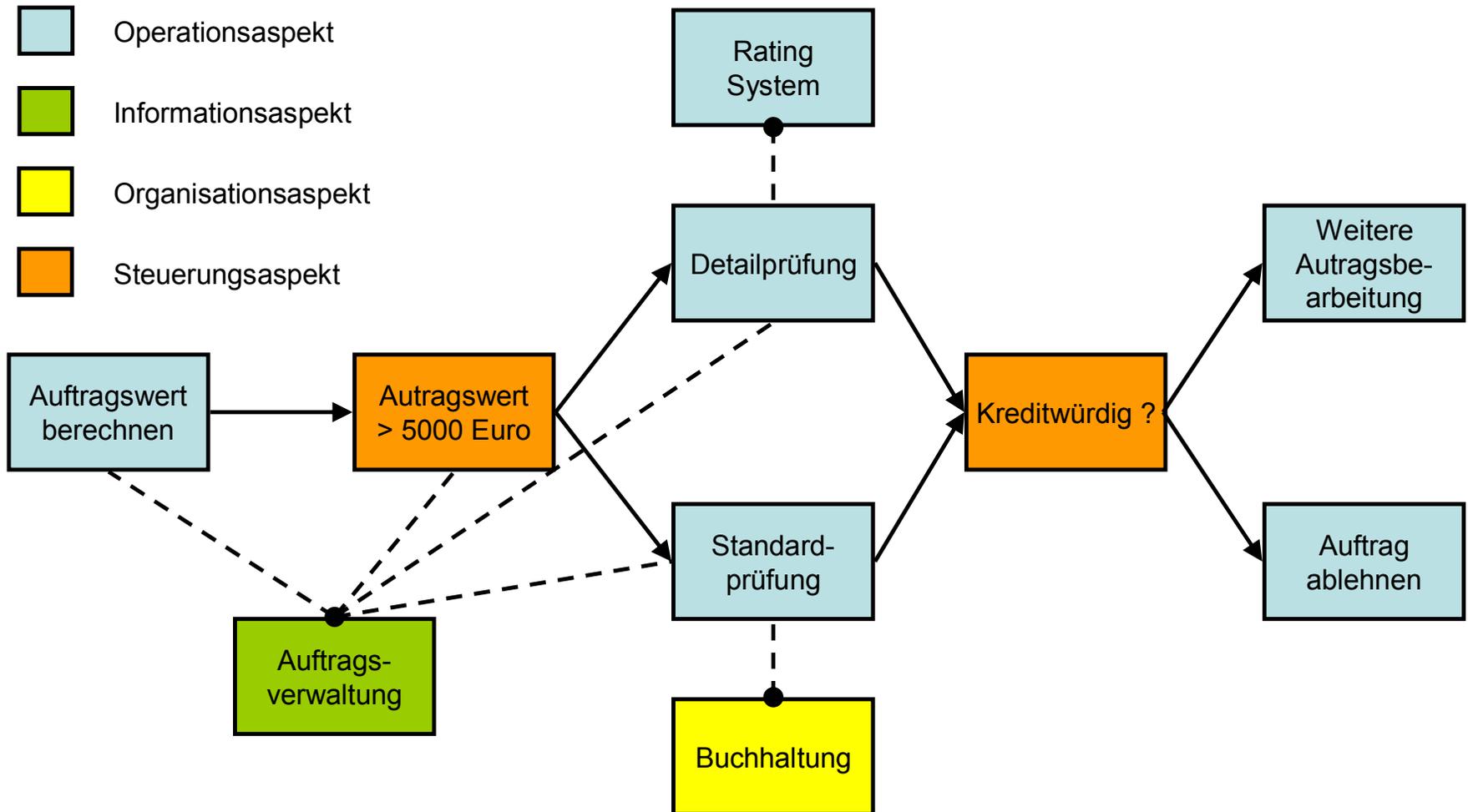
# Dynamische und statische Komposition

- **Statisch**
  - Keine Schemaänderungen zur Laufzeit umsetzbar
  - Unverträglich mit Anforderung der Schemaevolution
- **Dynamisch**
  - Umsetzung von Schemaänderungen möglich
  - Ausprägungsänderungen separates Problem
- **Prozessevolution erfordert dynamische Komposition**

# Flache und hierarchische Komposition

- Hierarchische Komposition
  - Kompositionsergebnisse treten selbst wieder als Dienst auf
  - Transitive Komposition möglich
- Flache Komposition
  - Keine zusammengesetzten Dienste
  - Nur ein Granulat
- Wer erhält die Kontrolle über die kompositen Dienste ?

# Aspektelelementorientierte Schemarepräsentation



# Zusammenfassung und Ausblick

- Offene Prozessnetzwerke erfordern in besonders hohem Masse die Abstimmung zwischen IT-Architektur und betriebswirtschaftlichen Anforderungen
- Service-Kompositionen lassen sich auf abstrakter Ebene beschreiben
- Offene Prozessnetzwerke erfordern Dienstkompositionen mit folgenden Eigenschaften
  - Aspektelemente als Granulat
  - Homogen
  - Symmetrisch
  - Dynamisch
  - Flach