

# **Einsatz von Workflow-Technologien in Bankanwendungen**

**Hans Schuster**  
**Consileon Business Consultancy GmbH**

**01. Juli 2005**

# Inhalt

---

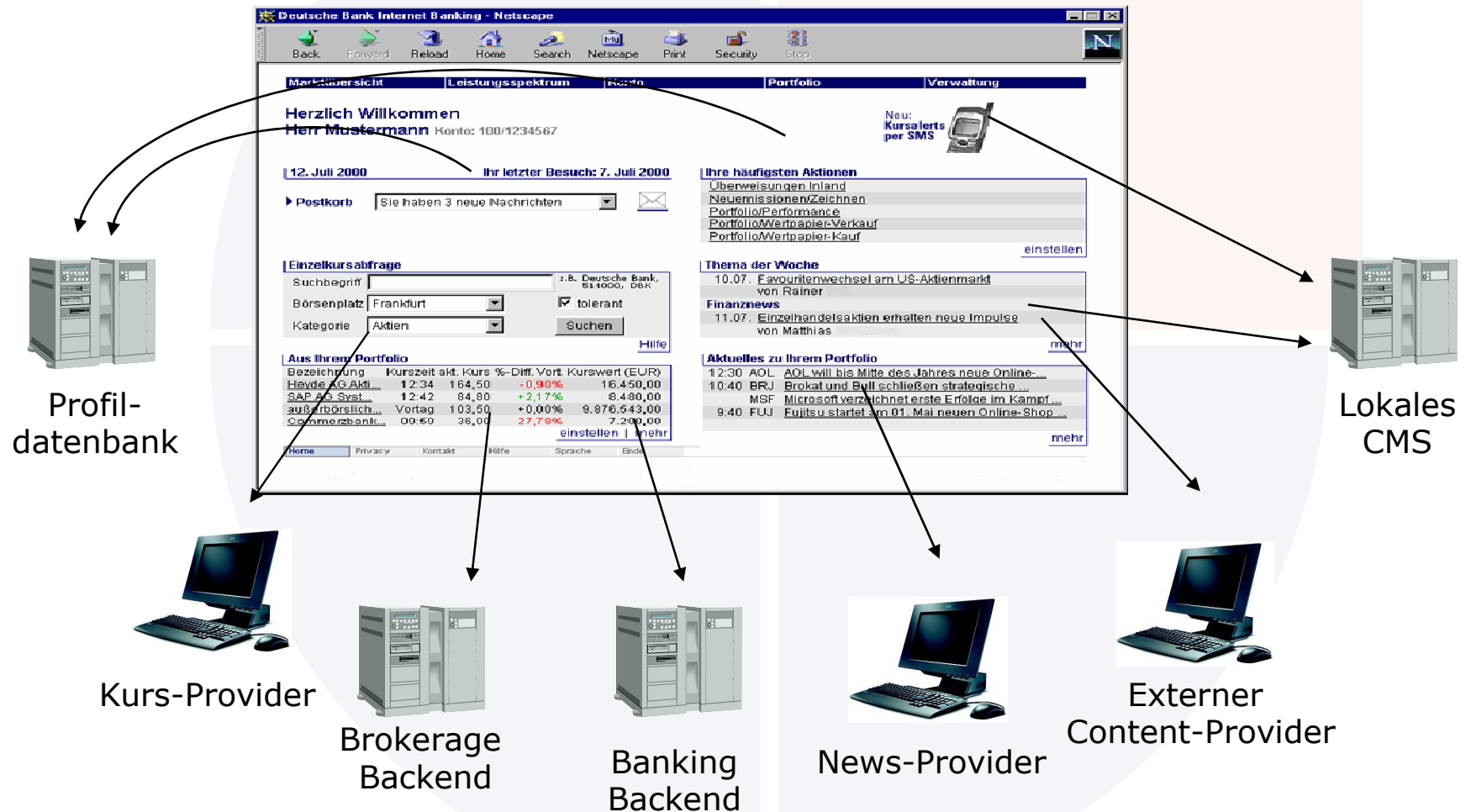
- Motivation und Hintergrund
- Beispielanwendungen
  - Content Management
  - Output Management
  - Zahlungsverkehr
- Lessons Learned

# Motivation

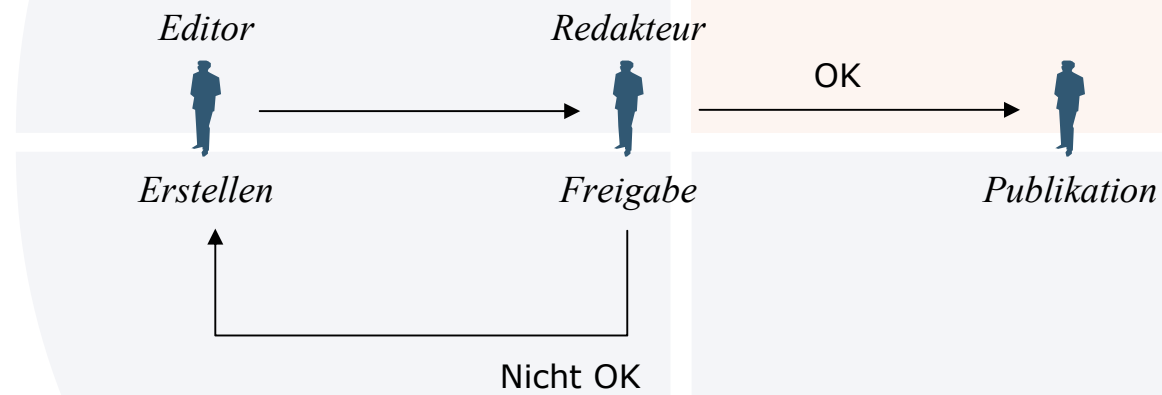
---

- Erfahrungsbericht (Entstehen, Entwicklung und Einsatz einer Technologie)
- Spannende praktische Themen (oder auch nicht)
- Was wurde erreicht?
- Was ist noch zu tun?

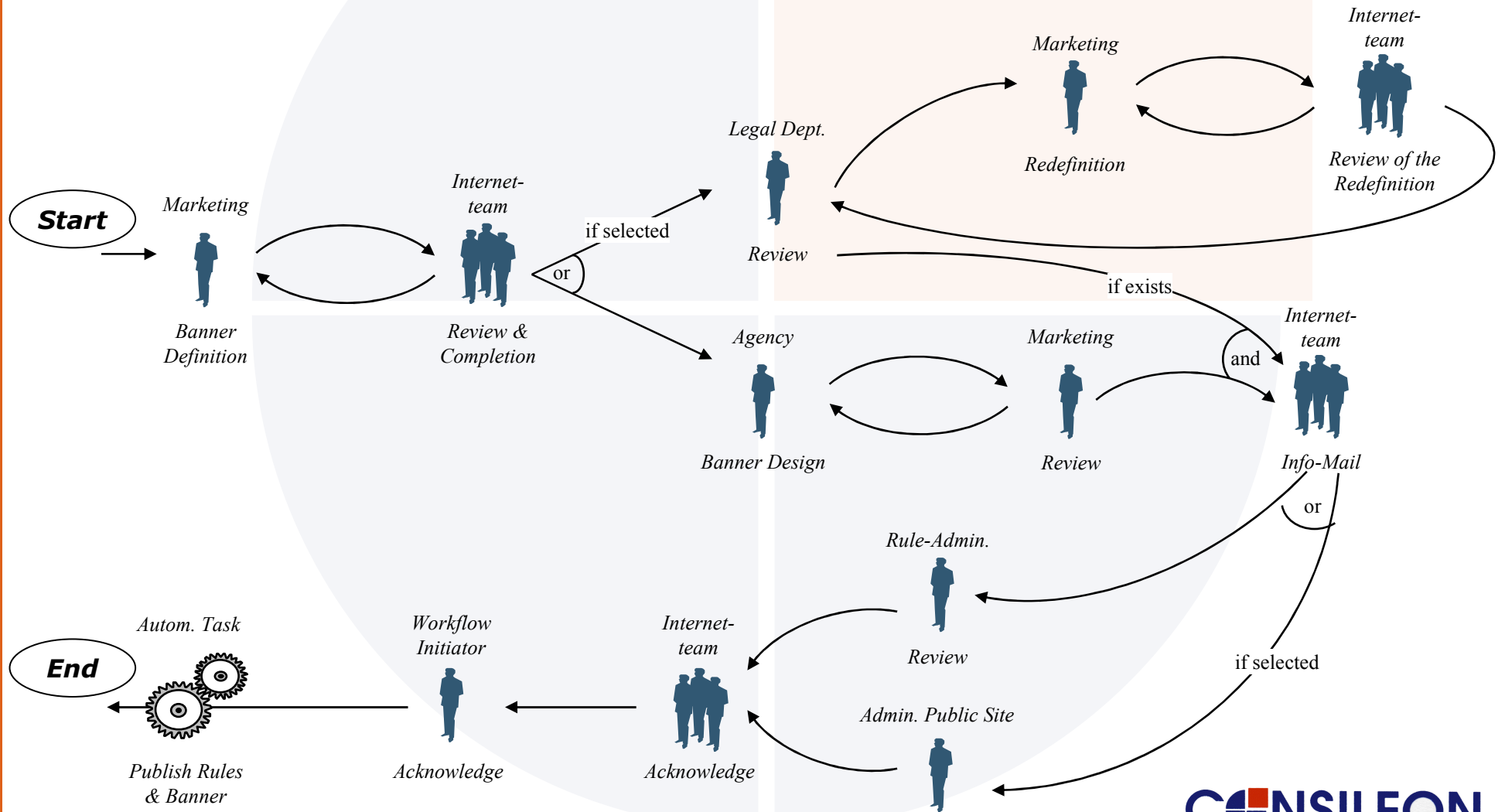
# Beispielanwendung: Content Management für ein Finanzportal



# Einfacher (standard) Freigabe-Workflow



# Realer Freigabe-Workflow

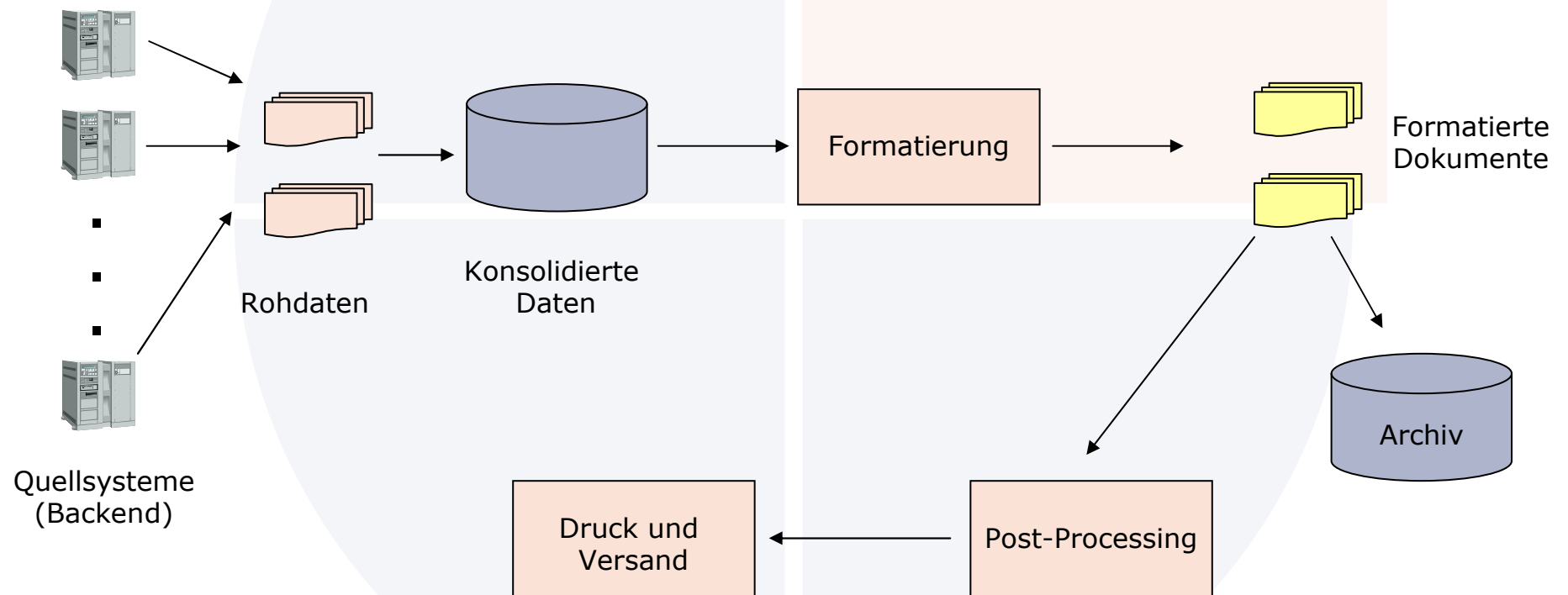


## Fazit

---

- Freigabeprozesse sind eine „klassische“ Workflow-Anwendung
- Die Anwendung kann komplexer sein als angenommen
- Out-of-the-box Lösungen oft nur für einfache Fälle anwendbar
- Aber viele Content Management Systeme stellen Workflow-Dienste bereit, auf deren Basis auch komplexe Prozesse implementiert werden können
- Nichtsdestotrotz eine relativ einfache Problemstellung, da die Systeme in der Regel eine geschlossene Welt darstellen, bei der Daten und Prozesse vom selben System verwaltet werden, was ein homogenes Modell erlaubt.

# Beispielanwendung: Output Management (OM)





## Beispielanwendung: Anforderungen

---

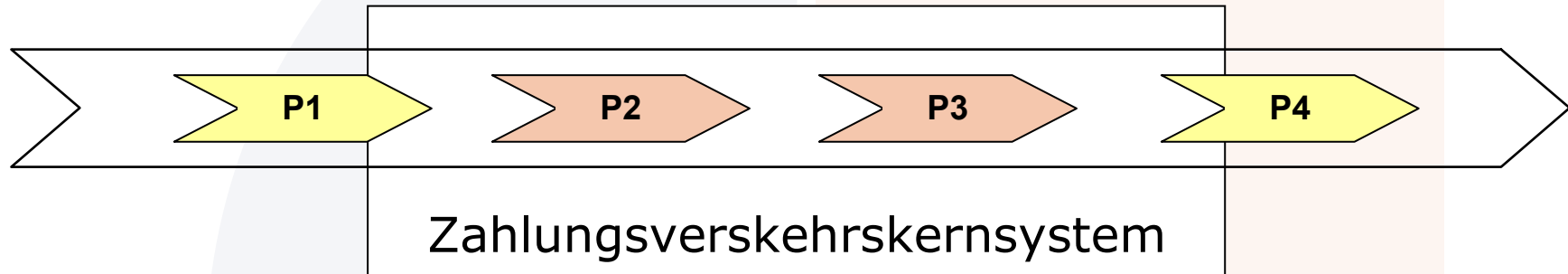
- Fachlich durchläuft jedes Dokument einen Prozess; es gibt aber auch mengenorientierte Tasks
- Ggf. große Anzahl von Dokumenten (1E4 bis 1E6), die in einer vorgegebenen Zeit (wenige Stunden bis einige Tage) fertig gestellt werden müssen
- Ggf. erhebliche Zahl von Prozessvarianten (besser Aktivitätsvarianten)
- Exactly-once Semantik für Dokumente
- Fehlerbehandlung in der Regel für einzelne Dokumente
- OM ist ein Kostenfaktor, deshalb ist eine kostengünstige Lösung anzustreben

## Fazit

---

- Einsatz von klassischen WfMS ist ressourcenintensiv und nicht wirklich problemadäquat, da zu kontrollflusslastig
- Eigentlich ein Datenflussproblem
- Es gibt Spezialsysteme, aber in der Regel sehr teuer und der (wirtschaftliche) Nutzen ist nicht automatisch gegeben
- Alternative:
  - Manuelles Bilden von Batches
  - Verlagerung von Scheduling in die Workflow-Aktivitäten
- Ausklammern der Fehlerbehandlung aus dem Prozess
  - Möglich, da Fehler in der Regel sehr selten
  - Manuelle Behebung und in der Regel Neustart des (Teil-)Prozesses
- Manuelle Überprüfung der Vollständigkeit ist in der Regel notwendig, was zu zusätzlichen Tracking Aktivitäten führt.

## Beispielanwendung: Universelles Zahlungsverkehrssystem für Großbanken



- P1: Eingang (z.B. Einreicherdokumente und -nachrichten bearbeiten)
- P2: Prüfung (z.B. syntaktische und semantische Prüfung, Disposition)
- P3: Clearing (z.B. Bestimmung der Leitwege)
- P4: Ausgang (z.B. Zusammenstellung von Ausgangsaufträgen)

# Anforderungen

---

- Abwicklung von Inlandszahlungsverkehr
  - Enorme Volumina, z.B. viele Mio Positionen pro Tag mit großen Lastspitzen
  - Hoher Automatisierungsgrad (STP)
  - Systemübergreifend (Disposition)
  - Variantenreich im Detail
  - Manuelle Fehlerbehandlung
- Auslandszahlungsverkehr
  - Moderate Volumina, z.B. mehr als 100k Positionen pro Tag mit großen Lastspitzen
  - Sehr komplexe Regeln und Prüfungen
  - Variantenreich in allen Aspekten
  - Manuelle Freigaben und Fehlerbehandlung
- Nachforschung und Beschwerdemanagement
- Hohe Verfügbarkeit mit Absicherung im Katastrophenfall

## Intuitive Umsetzung der Zahlungsverkehrsprozesse

---

- Assoziieren von Positionen zu Prozessen
- Vollständige Statusinformation in der Datenbank (1 Satz/Instanz pro Position)
- Kommunikation mit Mandantensystemen über MQ (synchrone Kopplung ist keine Option)
- Anbindung der manuellen Bearbeitungsschritte über Worklists

## Fazit

---

- „Doesn't really work“
  - Weder mit einem klassischen WfMS
  - Noch mit einer Spezialentwicklung nach dem intuitiven Ansatz
- Durchsatzanforderungen alleine sind eine Herausforderung
- Konzeptionelle Konflikte
  - Batch-Optimierung versus Einzelfallverarbeitung und -tracking
  - STP Prozesse versus manuelle (Fehler-) Behandlung
- Banken lösen das Problem mit Spezialsystemen
  - Eigenentwicklung, z.T. verwoben mit anderen Banksystemen
  - Spezielle Zahlungsverkehrssysteme, z.T. primär filebasiert
  - Separate Systeme für Inlands- und Auslandszahlungsverkehr, Nachforschung und Beschwerdemanagement
- „Optimale“ Lösung existiert zur Zeit nicht
- Prozess- und objekt-orientierte Konzepte sind erforderlich, gepaart mit einer extrem hohen Performanz

## Lessons Learned

---

- Tatsächliche Workflow Management Systeme finden sich in der Anwendungswelt relativ selten, Workflow Technologie (und vor allem Methoden) jedoch sehr häufig
- Die Aussage „(Session) Enterprise Java Beans ist Workflow-Technologie“ hat durchaus seine Berechtigung
- Offene Probleme
  - Performance
  - „Batch Processing“, d.h., Verarbeiten einer Menge von Prozessen als einzelne Instanz bei Beibehaltung der logischen Instanzsicht auf den Einzelprozess
  - Objektorientierung in Prozessmodellen, d.h., insbesondere Vererbung und Polymorphismus
  - Workflow Management als Framework bzw. Programmierplattform