

# Seminar XML und Datenbanken

## Thema: Workflow

Betreuer: Markus Bon  
Bearbeiter: Kristof Barklage



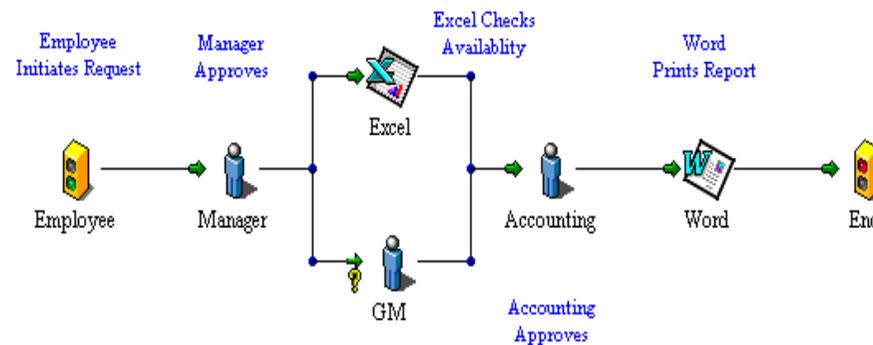
# Gliederung

- (1) Grundlagen
- (2) Workflow Management Coalition
- (3) XML Process Definition Language (XPDL)
- (4) Web Services Flow Language (WSFL)
- (5) Business Process Modelling Language (BPML)
- (6) Vergleich, Fazit und Ausblick



# Grundlagen: Definition

*„Ein Workflow stellt einen Arbeitsablauf oder Geschäftsprozess dar. Dieser Prozess wird mit Hilfe einer geeigneten Sprache formal beschrieben.“*



***Das diesen Workflow steuernde Softwaresystem ist ein Workflow Management System***



# Grundlagen: Workflowkonzepte

- Ad-hoc Workflow
- Production Workflow
- Administrative Workflow
- E-forms basierter Workflow

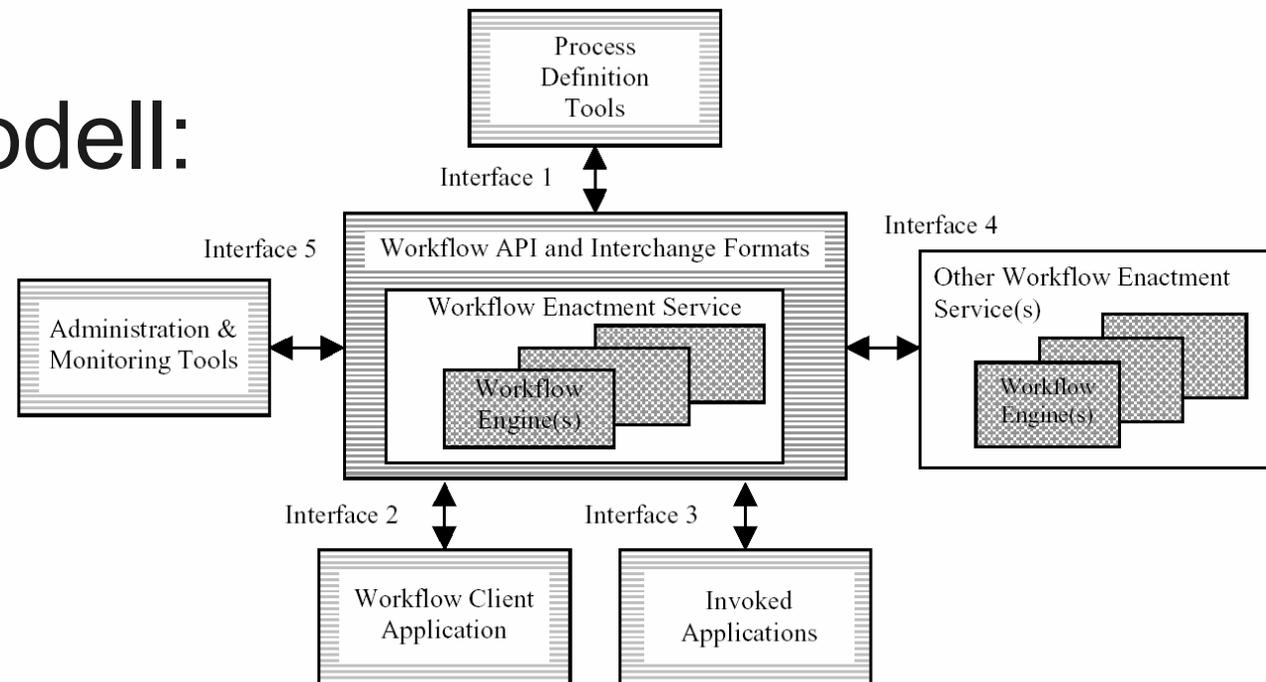


Die Wahl der Definitionssprache muss in Abhängigkeit vom zugrunde liegenden Konzept erfolgen!



# Workflow Management Coalition (WfMS)

- 1993 gegründet
- Anwender- und Entwicklerseite ist vertreten
- Referenzmodell:

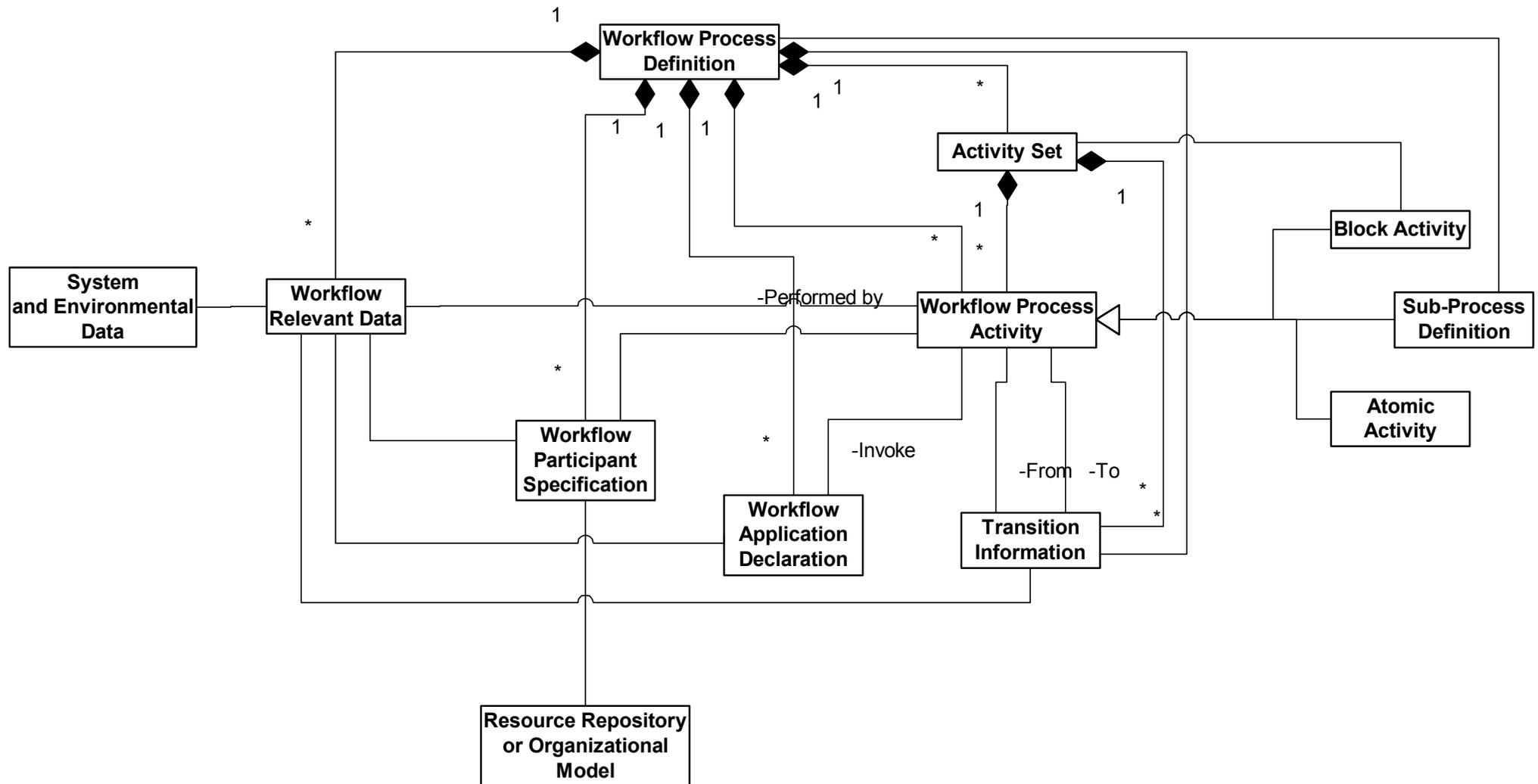


# XML Process Definition Language

- Herkunft: WfMC
- Version 1.0 vom Oktober 2002
- Interface 1
- Zielsetzung:
  - Universell nutzbar
  - Interoperabilität
  - Flexibilität

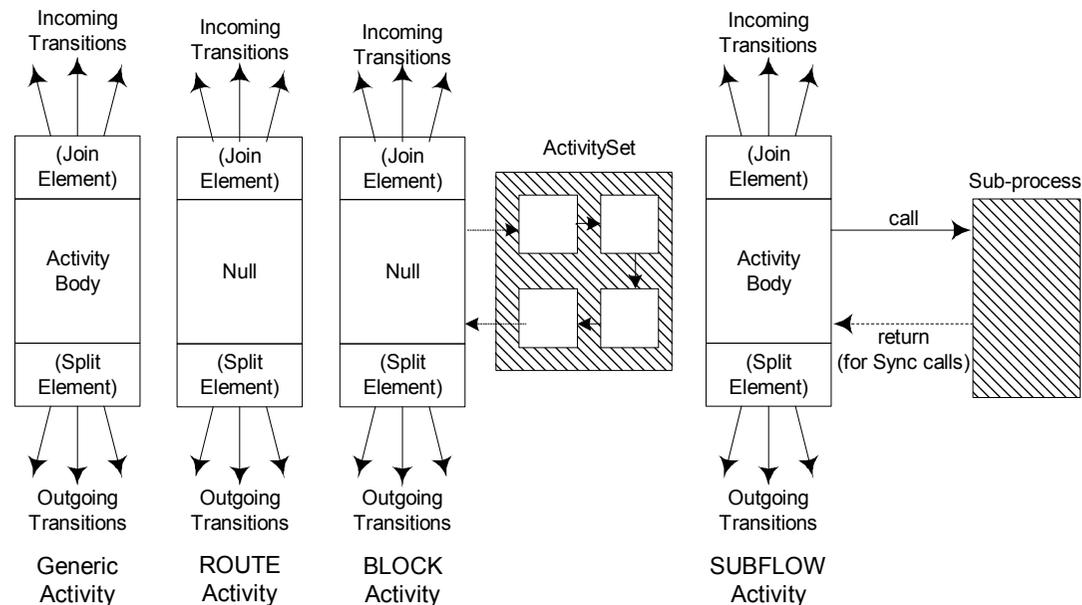


# Meta-Modell von XPD



# Merkmale von XPD

- Unterschiedliche Aktivitätstypen:



- Explizite Definition der teilnehmenden Ressourcen



# Merkmale von XPD L (2)

- **Datenhaltung:**
  - Standardtypen (Int, ExternalReference...)
  - **Besonderheit:** DeclaredType, SchemaType
  - **Das Element ExtendedAttribute:**

```
<xsd:element name="ExtendedAttribute">  
  <xsd:complexType mixed="true">  
    <xsd:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  
      <xsd:any processContents="lax" minOccurs="0"  
        maxOccurs="unbounded"/>  
    </xsd:choice>  
    <xsd:attribute name="Name" type="xsd:NMTOKEN"  
      use="required"/>  
    <xsd:attribute name="Value" type="xsd:string"/>  
  </xsd:complexType>  
</xsd:element>
```



# Web Services Modelling Language

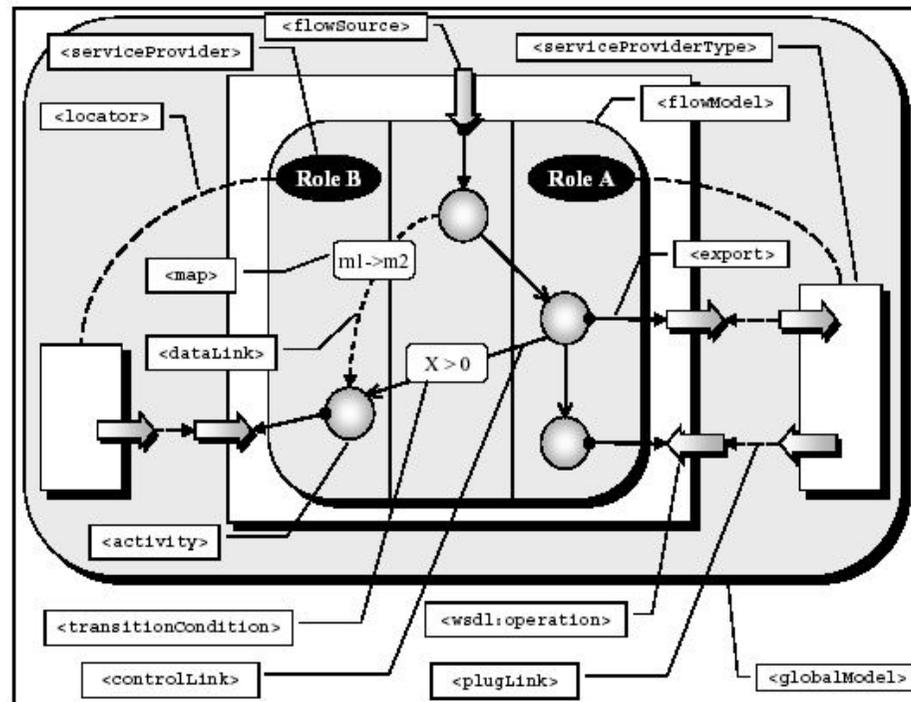
- Herkunft: IBM Software Group
- Version 1.0 vom Mai 2001
- Interface 1 (bzw. 2-4)
- Zielsetzung:
  - Modellierung eines Web Services
  - Komplettierung der IBM Produktpalette in diesem Bereich



# Meta-Modell von WSFL

- Virtuelle Unternehmung:

## Buchladen



# Merkmale von WSFL

- Wohlgeformte Workflowdefinition besteht u.a. aus folgenden Elementen:
  - `flowSource`, `flowSink`
  - `serviceProvider`
  - `activity`
  - `controlLink`, `dataLink`
- Verschiedene Bindungsarten



# Merkmale von WSFL (2)

- Trennung von Kontroll- und Datenfluss:

```
<controlLink source="processPO"  
  target="acceptSR"  
  transitionCondition="processPOOutput/x> acceptSRInput.y"/>
```

```
<dataLink name="sup-shp1"  
  source="processPO"  
  target="acceptRequest">  
  <map sourceMessage="anINVandSR" targetMessage="anSR"  
    sourcePart="SR" targetPart="SR"/>  
</dataLink>
```

- Zugriff auf externe Services: `plugLinks`



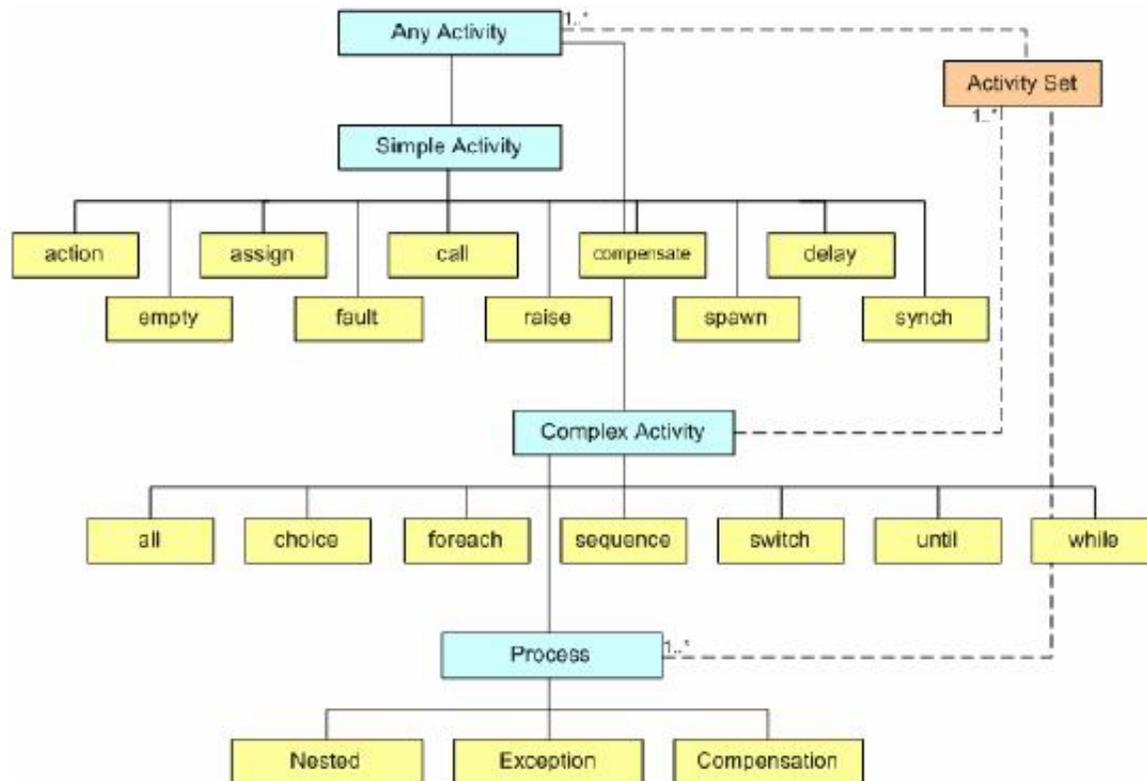
# Business Process Modelling Language

- Herkunft: Business Process Management Initiative
- Version 1.0 vom November 2002
- Interface 1
- Zielsetzung:
  - Modellierung von Geschäftsprozessen
  - Flexibilität



# Merkmale von BPML

- Aktivitäten in BPML



# Merkmale von BPML (2)

- Prozessdefinitionen:

```
<process
  name = NCName
  identity = list of QName
  persistent = boolean : false>
  Content: (documentation?, (event | parameters?),
    context?, {any activity}+, compensation?)
</process>
```

```
<event
  activity = list of NCName
  exclusive = boolean : false>
```

- Datenhaltung

- Laufzeitumgebungen
- Relevant für Transaktionen (unterschiedliche Typen)



# Konvergenzen & Divergenzen

- Unterschiedliche Zielgruppen
- Modellverständnis
- Unterschiedliche Zielsetzungen
- Kontrollfluss = Datenfluss??
- Datenhaltung



# Fazit - XPDL

- Sehr hoher Grad an Flexibilität
- Hohes Leistungspotential
- Strenge Implementierung des anerkannten Interfaces 1
- Umfangreiches Customizing



**Kleinster gemeinsamer Nenner**



# Fazit - WSFL

- Ähnliches Konzept wie XPDL
- Trennung von Kontroll- und Datenfluss
- IBM-Fokussierung
- Schwierigkeiten bei Interaktion mit externen Dienstleistern

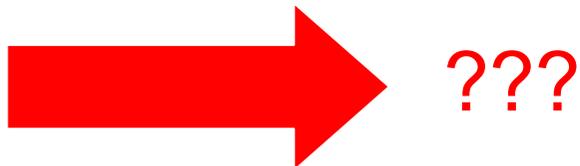


Konzernsprache



# Fazit - BPML

- Mächtiges Modell
- Rekursion ist bei Aktivitäten möglich
  - U.U. unübersichtlich
- Möglichkeit zur einfachen Gestaltung von Geschäftsprozessen
- Anzeichen einer Beta-Version



# Ausblick

- Dominanz des Workflow Marktes durch große Anbieter
- Erste Einsätze von XPDL sind angekündigt
- WSFL wird von IBM mit Sicherheit genutzt werden
- Der Werdegang von BPML ist noch nicht abzusehen



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit und schöne  
Semesterferien!!!

