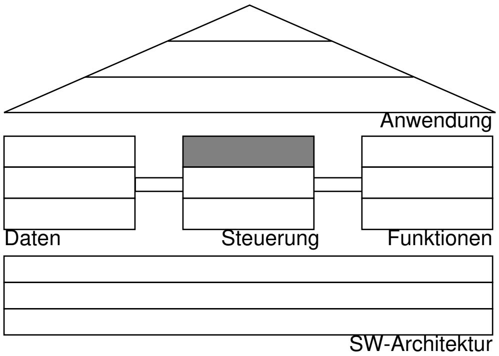
6. Modellierung von Geschäftsprozessen

- **GBIS-Rahmen: Einordnung**



- **Was ist ein Geschäftsprozeß?**
  - Grundidee
  - Trennung von Aktivitäten und Ablaufsteuerung

- **Geschäftsprozeßmodellierung**
  - Wozu dient die Modellierung?
  - Geschäftsprozesse und Workflows

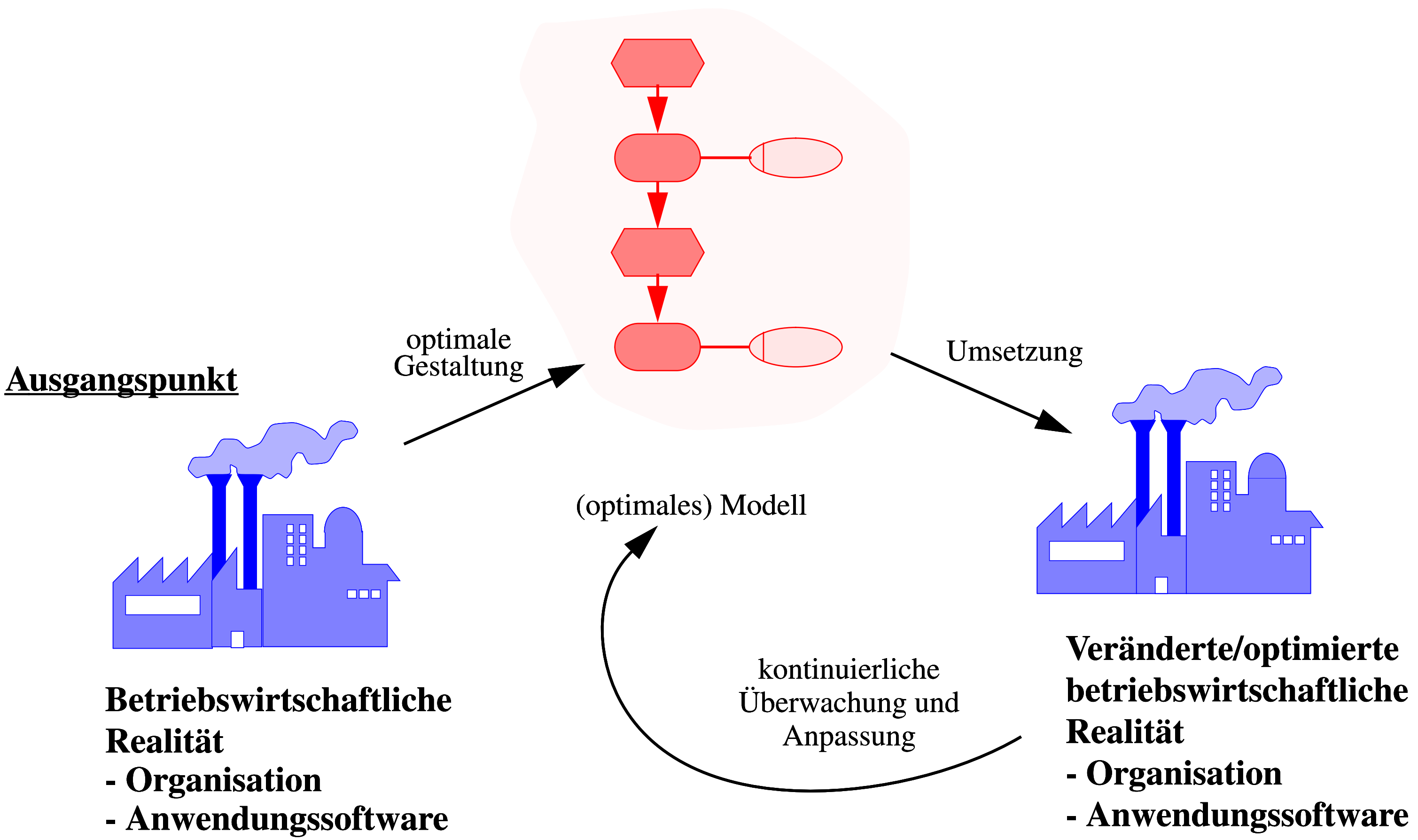
- **Klassifikation von Geschäftsprozessen**
  - Planbarkeit als wesentliches Merkmal
  - Einordnung verschiedener Systemtypen

- **Modellierungsaspekte und -sprachen**
  - Ablauf, Daten, Organisation
  - Schichtenmodell für Modellierungssprachen

- **Ereignisgesteuerte Prozeßketten (EPK)**
  - Beschreibungssprache für Geschäftsprozesse von ARIS
  - EPK: graphische Symbole
  - Modellierungsbeispiele

Geschäftsprozeß

- **Prozeßorientierung in der Unternehmung**



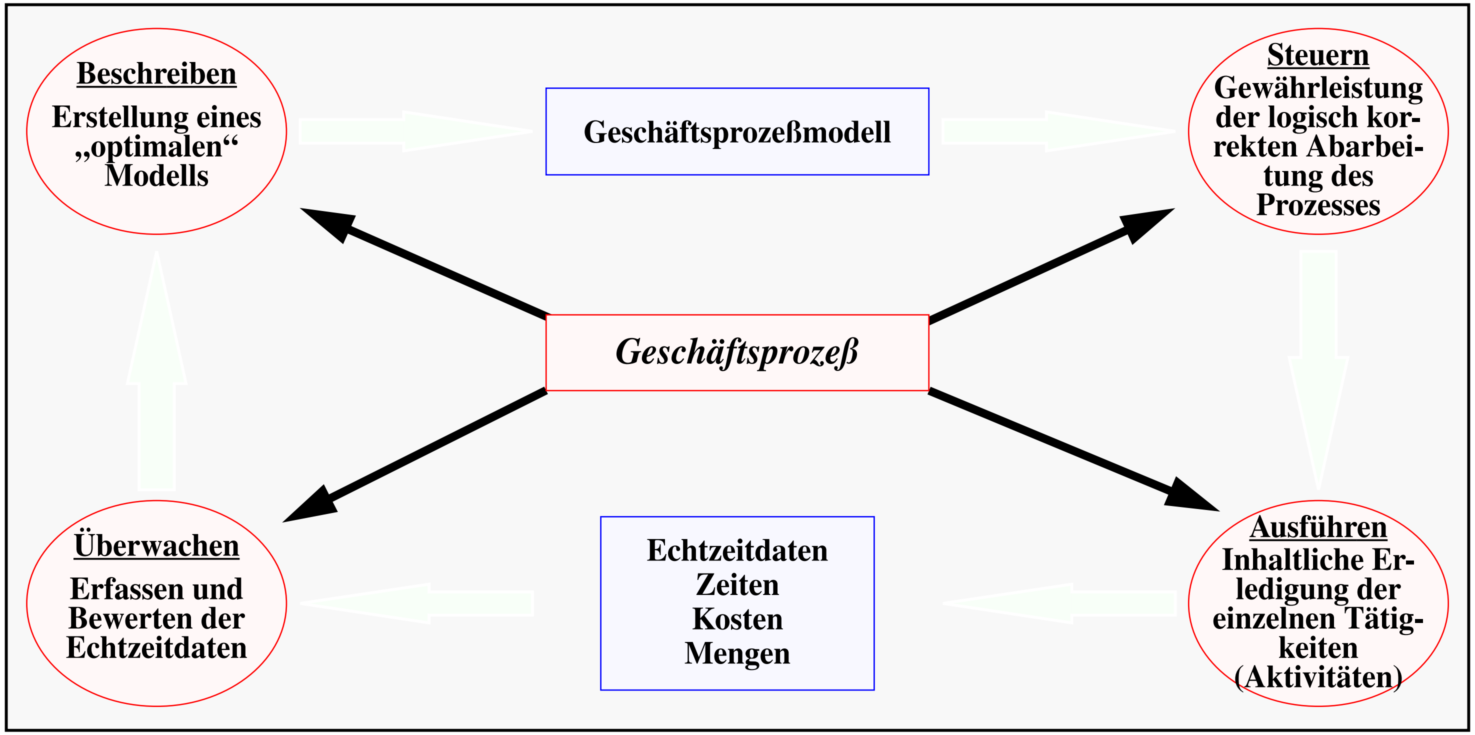
Geschäftsprozeß (2)

- **Arbeitsorganisatorische Situation**
  - **Durchführung**
    - Mitarbeiter kennen (nur) ihr eigenes Arbeitsgebiet
    - Bindung bestimmter Arbeitsvorgänge oder Teilaufgaben an Einzelpersonen
    - Vorgehensweise oft individuell gestaltet
  - **Qualität**
    - geringe Kontrolle der Durchführung während der Bearbeitung
    - aufwendige Feststellung des Sachstandes (für Kunden und Mitarbeiter)
    - eingeschränkte Wiederholbarkeit und Nachvollziehbarkeit
  - **Effizienz**
    - Informationen und Koordination außerhalb der DV (Absprachen, Notizen, . . .)
    - Medienbrüche, Doppelerfassung, Redundanzen, . . .
- **Ziel**

  Mehr Effizienz und Flexibilität durch
  - Unterstützung der Kooperation, nicht der Einzelfunktionen
  - Integration von vorhandenen/zukünftigen Anwendungen und Daten
  - Anpassung an Veränderungen ohne Neuprogrammierung
  - Orientierung am Geschäftsprozeß, nicht an der eigenen Organisation

Geschäftsprozeß (3)

- **Ganzheitliches Geschäftsprozeßmanagement**
  - These: Erst durch ein informationstechnisch unterstütztes, ganzheitliches Geschäftsprozeßmanagement wird die Prozeßorientierung ihre vollen Nutzenpotentiale entfalten.
  - Konzeption eines ganzheitlichen Geschäftsprozeßmanagements:



Geschäftsprozeß (4)

- **Begriffsvielfalt**
  - Geschäftsprozeß, -vorgang, -vorfall, Workflow, Prozeßkette, betrieblicher Ablauf
  - Business Process Reengineering (BPR), Business Process Improvement, Business Transformation, Business Engineering, Geschäftsprozeßoptimierung, ...

  ➥ Begriffsverwirrung

- **Def.: Geschäftsprozeß (GP)**

  Ein Geschäftsprozeß umfaßt eine Menge von **manuellen, teil-automatisierten oder automatisierten** betrieblichen Aktivitäten, die
  - nach bestimmten Regeln
  - auf ein bestimmtes Ziel hin

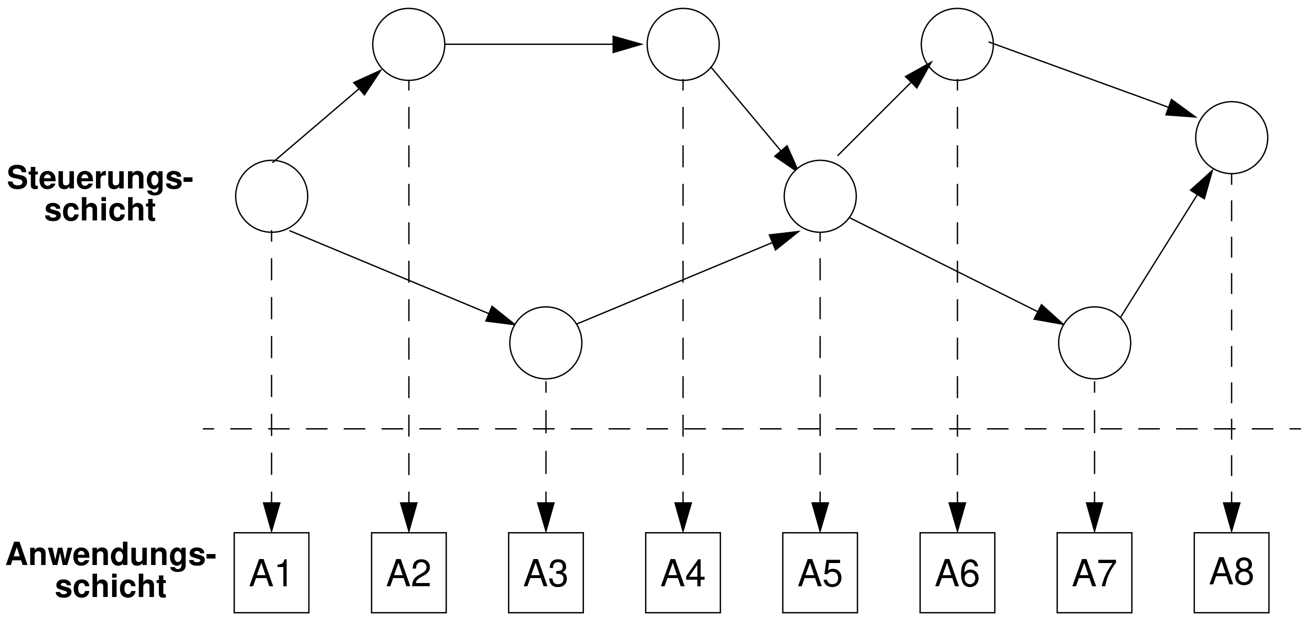
  ausgeführt werden.

- **Eigenschaften**
  - Ein GP ist zielgerichtet und erzeugt für Kunden ein Ergebnis von Wert
  - Ein GP besitzt strukturierte und schwach strukturierte Anteile
  - Aktivitäten hängen miteinander zusammen bzgl. betroffener
    - Personen, Maschinen
    - Dokumente, Ressourcen u.ä.
  - Aktivitäten werden von personellen und nicht-personellen (maschinelle) Aufgabenträgern ausgeführt

Geschäftsprozeß (5)

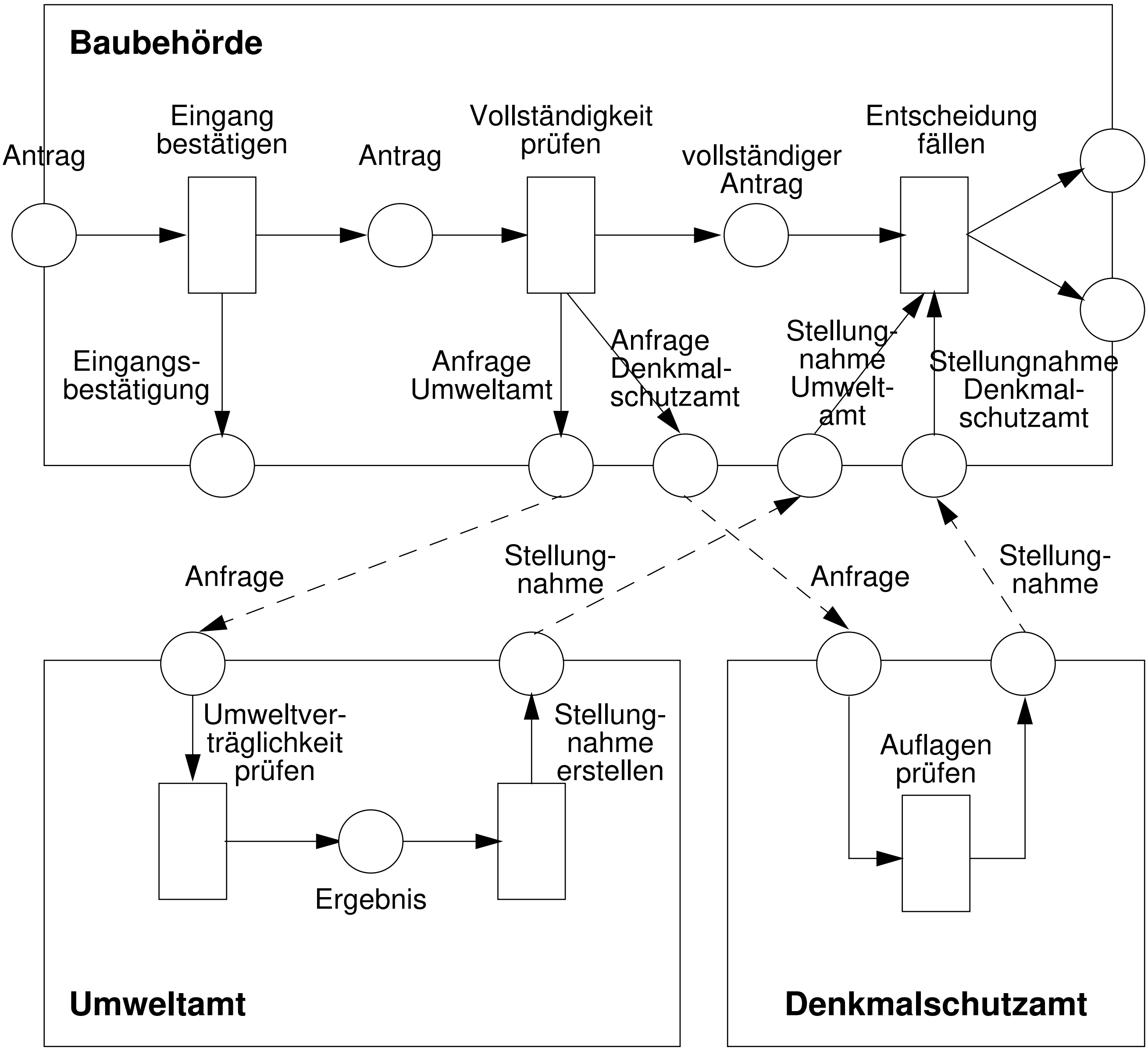
- **Auslöser der Geschäftsprozeß-„Euphorie"**
  - Forderung nach flexibler Reaktion auf geänderte/sich ändernde Umweltbedingungen
  - Verfügbarkeit neuer Technologien (Workflow-Management-Systeme: WfMS, Groupware)
  - Referenzmodelle für betriebswirtschaftliche Standard-Software

➥ **Zentraler Aspekt:** Trennung von **Aktivitäten** und **Ablaufsteuerung** durch „Business Process Reengineering" oder Geschäftsprozeßmodellierung



Geschäftsprozeß (6)

- **Beispiele**
  - Abwicklung eines Schadensfalls bei einer Versicherung oder eines Kreditantrags in einer Bank
  - Planung, Buchung, Abrechnung einer Reise in einem Reisebüro oder einer Dienstreise
  - Analyse, Auswahl und Bereitstellung von Marktforschungsdaten (GfK)
  - Untersuchung, Versorgung und Überwachung eines Patienten
  - Bearbeitung eines Bauantrags in der öffentlichen Verwaltung (abstraktes Beispiel)



Geschäftsprozeßmodellierung

- **Voraussetzung für BPR**
  - Erfassung und explizite Modellierung von GP
  - Spezifikation aller relevanten Aspekte eines Geschäftsprozesses mit einer Beschreibungssprache

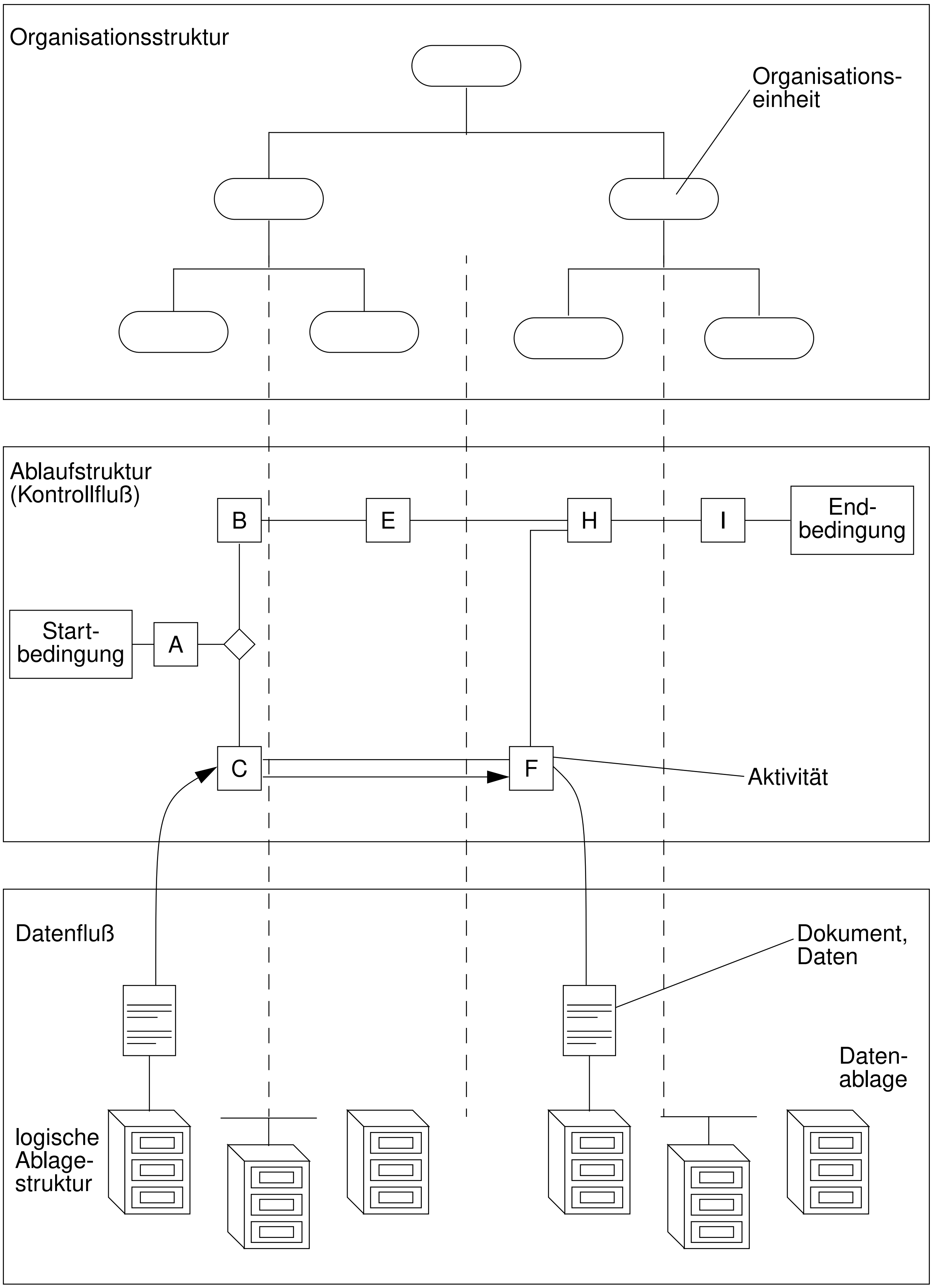
- **Wozu Modellierung?**
  - zur Dokumentations- und Entwurfszwecken
  - zur Analyse und Reorganisation
  - zur Planung des Ressourcen-Einsatzes
  - zur Überwachung und Steuerung

  ➥ **vor allem:** zur Entwicklung/Ableitung von Workflows und als Basis für den Einsatz eines Workflow-Management-Systems (WfMS) bzw. von Standard-Software

- **Ergebnis** der Geschäftsprozeßmodellierung
  - ist ein Geschäftsprozeß-Modell oder Geschäftsprozeß-Schema
  - kann auf verschiedenen Abstraktionsebenen vorliegen

  ➥ **Vergröberung / Verfeinerung**

Was ist zu modellieren?



Geschäftsprozeßmodellierung (2)

- **Geschäftsprozeßmodell enthält**
  - Identifikation von Aktivitäten
  - Bearbeitungsfolge der Aktivitäten
  - Definition von Ereignissen, die die Durchführung von Aktivitäten beeinflussen
  - Definition der Typen der Datenobjekte, die zur Abwicklung der Aktivitäten benötigt werden
  - Identifikation von Personen, die Aktivitäten durchführen

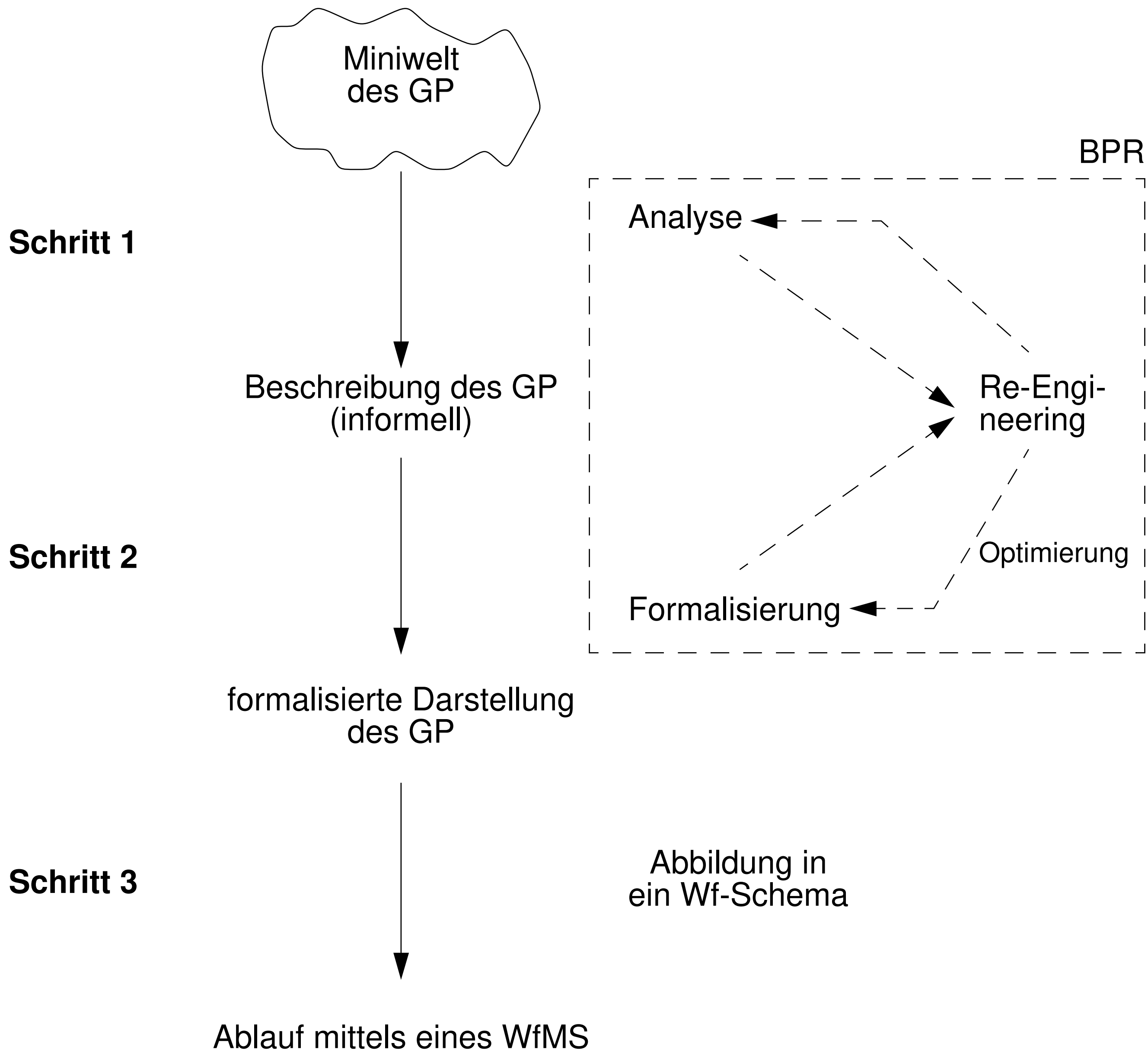
  ➥ Sicht der **betrieblichen Organisation**

- **Workflow-Schema (oder Workflow-Modell)**
  - beschreibt die (Teile der) Geschäftsprozesse, die durch ein WfMS und Anwendungssysteme unterstützt werden
  - enthält eine getrennte Beschreibung der Arbeitsabläufe (Steuerung) und Aktivitäten (Funktionen)
  - wird zur Abwicklung eines Workflows (Wf-Instanz) durch das WfMS herangezogen

  ➥ Beschreibung ist auf eine **Unterstützung durch betriebliche Anwendungssysteme** ausgerichtet

Geschäftsprozesse und Workflows

- **Von Geschäftsprozeß zum Workflow**
  Hierarchische Abbildung:



Geschäftsprozesse und Workflows (2)

- **Definitionsversuch**

  WfMS sind spezielle Programmsysteme, die das **(Systeme)**

  Zusammenwirken von Personen /AW-Programmen
  bei bestimmten Arbeiten **(Work)**

  unterstützen und dokumentieren, indem sie aktiv

  Teilaufgaben delegieren,
  die Bearbeitung koordinieren,
  die Ausführung kontrollieren **(Management)**

  und gemäß einer Vorschrift

  den Ablauf der einzelnen Aktivitäten steuern,
  geeignete Werkzeuge bereitstellen sowie
  benötigte Daten transportieren **(Flow)**

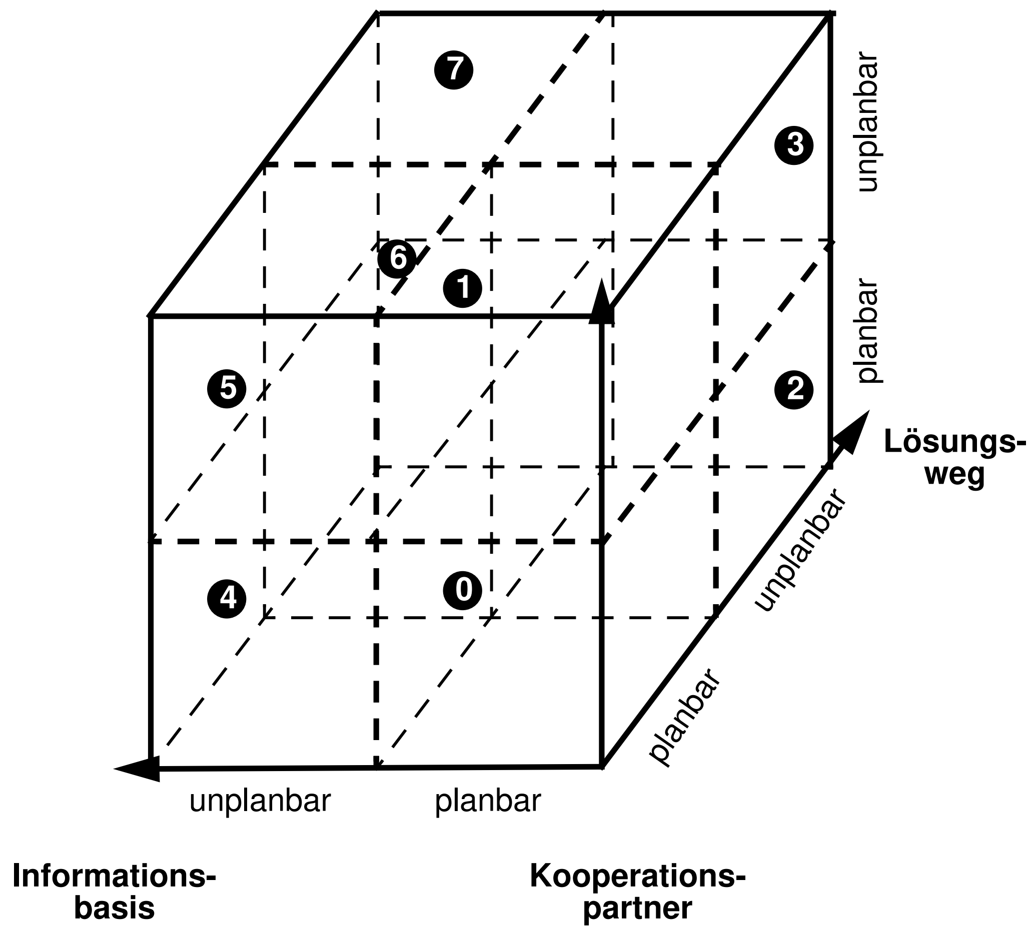
- **WfMS**
  - führen Workflows aus
    (große Variation der Dauer des Ablaufs, hohe Parallelität in und zwischen Workflows verschiedenen Typs) und
  - interpretieren dazu Workflow-Schemata
  - sind Middleware und damit eine Integrationstechnik

- **Art der Unterstützung**
  - **Flexibilität:** Workflow-Beschreibung erfolgt außerhalb des Systems und ist daher änderbar
  - **Kooperation:** Koordination und Kontrolle der gemeinsamen Arbeit
  - **Universalität:** keine Funktionalität für ein spezielles Anwendungsgebiet

Klassifikation von Geschäftsprozessen

- **Prozeßcharakterisierende Kriterien**
  - Informationsbasis
  - Kooperationspartner
  - Lösungsweg

- Modellierung von Prozessen: **Planbarkeit ist wesentliches Merkmal**



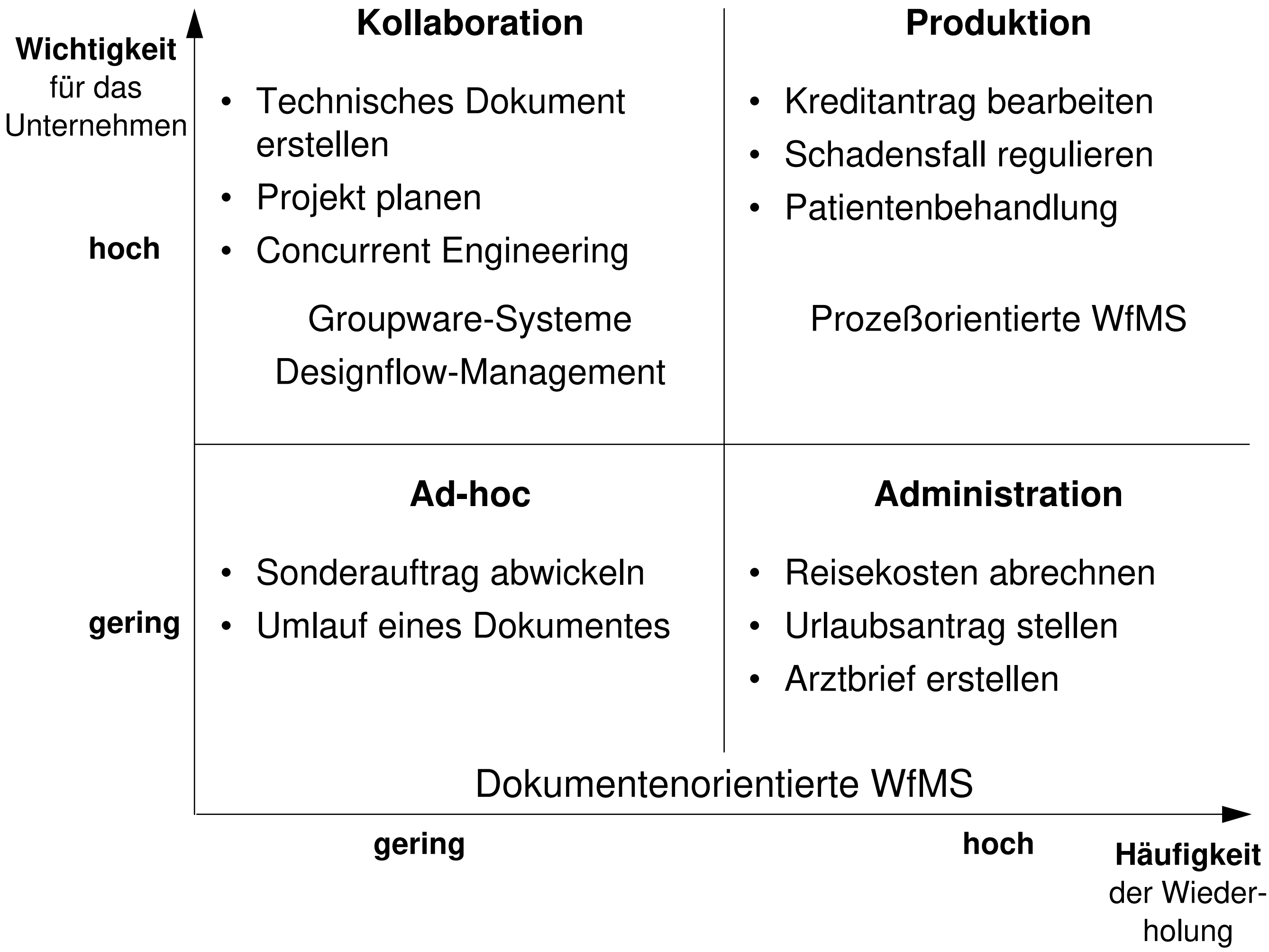
- Klasse 0: strukturiert

- Klasse 1-6: semistrukturiert

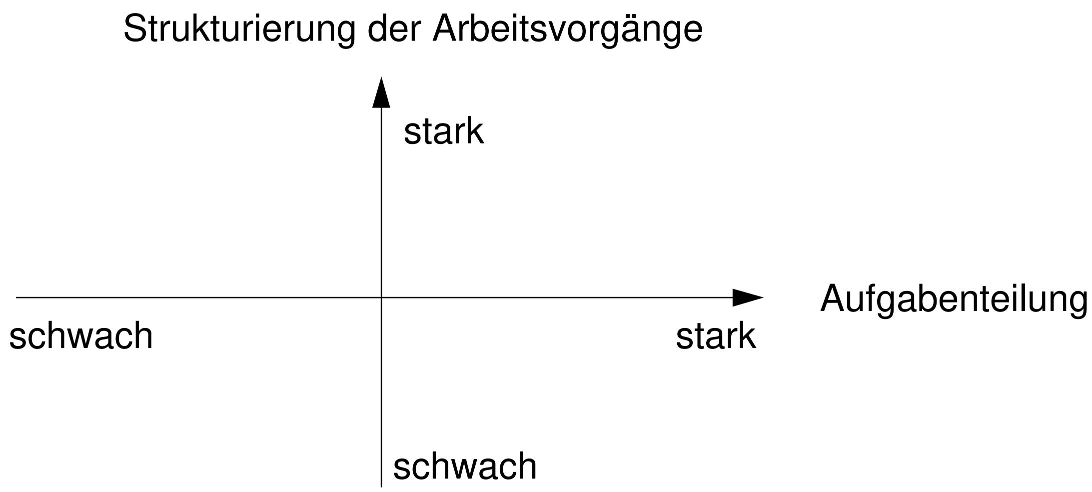
- Klasse 7: unstrukturiert

Klassifikation von Geschäftsprozessen (2)

- **Einordnung verschiedener Arten von WfMS**
  - Spektrum von WfMS und Groupware-Systemen



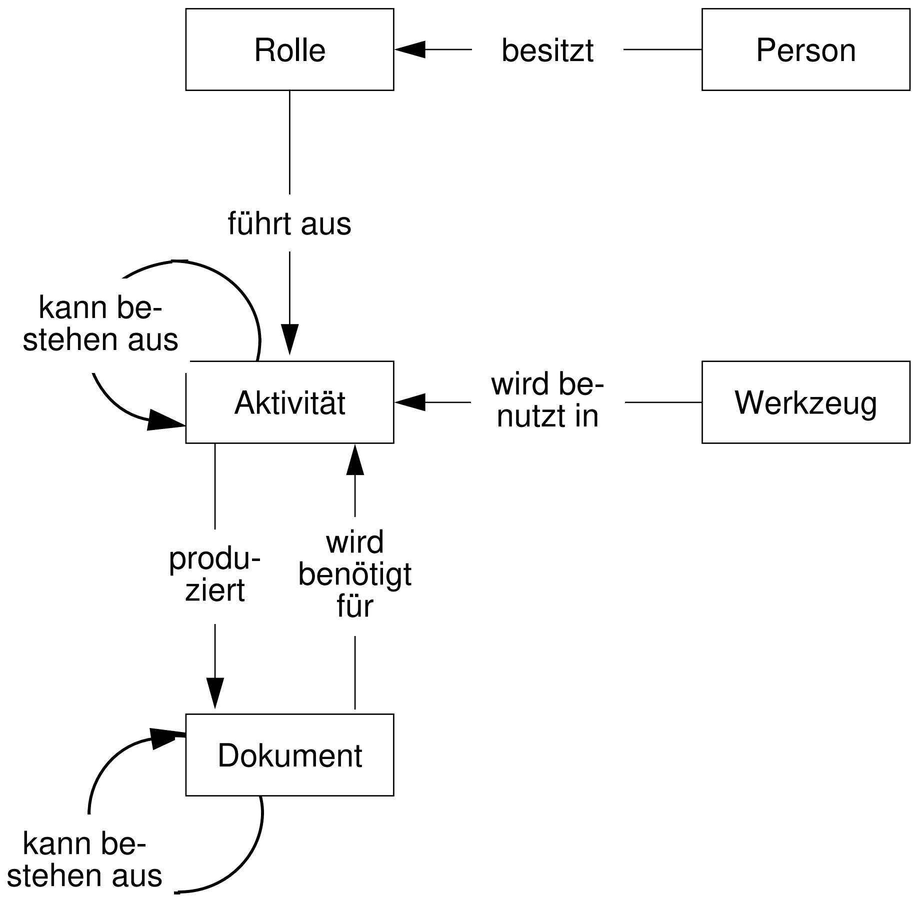
- **Weitere Art der Klassifikation**



Modellierungsaspekte

- **Teilmodelle**
  - Ablaufmodell
    - Aktivitäten des GPs
    - Festlegungen der Ablauffolge (sequentiell, parallel usw.)
  - Datenmodell
    - Definition der Typen der Datenobjekte, die zur Durchführung der Aktivitäten benötigt werden
  - Organisationsmodell
    - beschreibt die organisatorischen Strukturen eines Unternehmens
    - legt Zugriffsrechte fest usw.

- **Metamodell (-ausschnitt)**
  beschreibt die verschiedenen Informationselemente und deren möglichen Beziehungen in einem Prozeßmodell



Modellierungssprachen

- **Sprachliche Ausdrucksformen**
  - umgangssprachlich
  - tabellarisch/strukturierte Texte
  - graphisch/Piktogramm-basiert
  - logikorientiert
  - programmiersprachlich

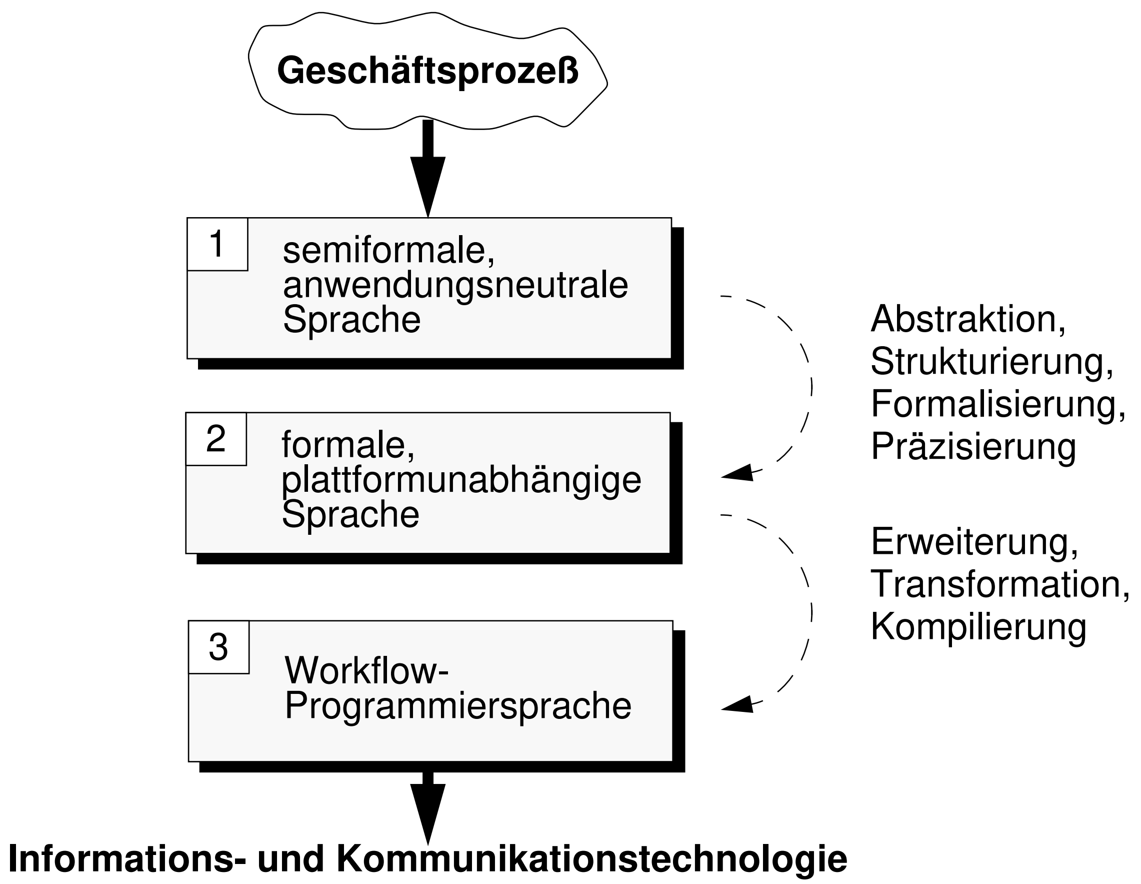
  ➥ **Kombination dieser Ausdrucksformen**

- **These**

  Es gibt keine universell einsetzbare Modellierungssprache

- Gesucht:

  Schichtenmodell für Modellierungssprachen



Ereignisgesteuerte Prozeßketten (EPK)

- **EPK als Beispielsprache**
  - semiformale, graphische Beschreibungssprache
  - hoher Verbreitungsgrad in Verbindung mit ARIS-Toolset bzw. SAP-R/3-Analyzer

- **EPK**
  - beschreiben Prozesse, d. h. zusammenhängende Aktivitäten und Ablaufreihenfolgen
  - Ereignisse lösen Aktivitäten aus und sind das Ergebnis von Aktivitäten
  - Ereignis ist definiert als das Auftreten eines Objektes oder die Änderung einer gestimmten Objekteigenschaft
  - Ereignisse und Aktivitäten können mit verschiedenen Verknüpfungs-operatoren (and, or, xor) miteinander verbunden werden:

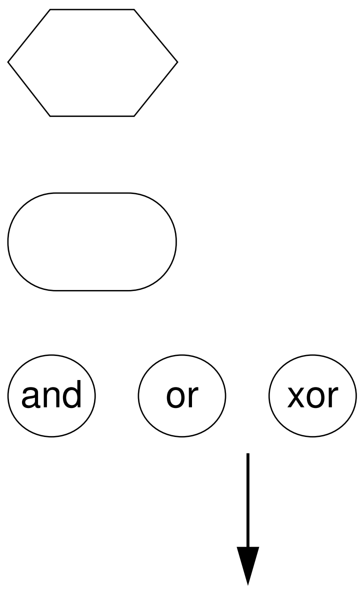
- **Graphische Symbole**

Ereignis

Aktivität
(Funktion)

Verknüpfungs-
operatoren

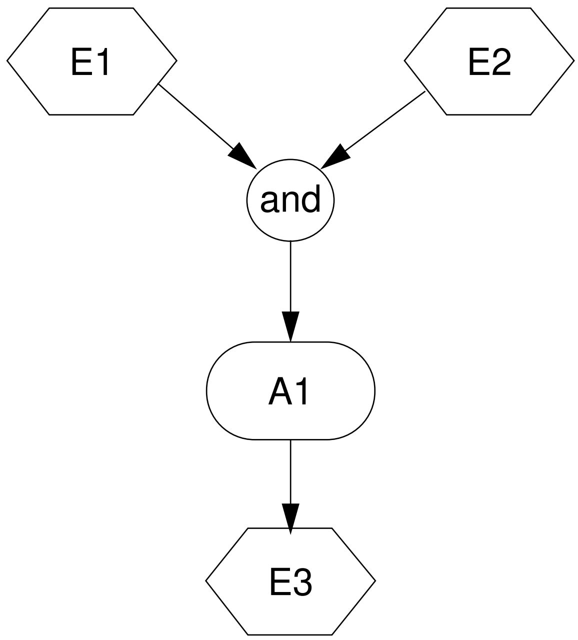
Abhängigkeit zwischen
Ereignis und Funktion



Ereignisgesteuerte Prozeßketten (2)

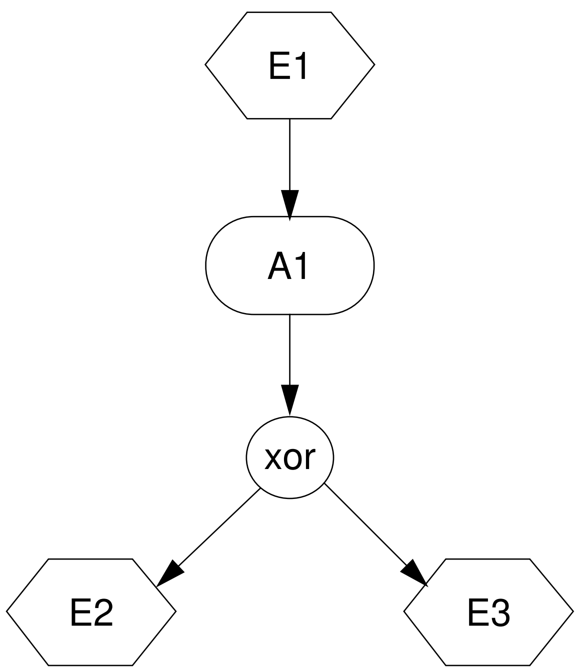
- **Aufbau**
  - Jede EPK beginnt mit mindestens einem Ereignis (Startereignis) und wird mit mindestens einem Ereignis (Endereignis) abgeschlossen.
  - Ausnahme: Verweis auf andere EPKs

- **Beispiel 1**



- Wenn Ereignisse E1 und E2 eintreten, findet Aktivität A1 statt.
- Durch das Stattfinden von A1 tritt E3 ein.

- **Beispiel 2**



- Wenn Ereignisse E1 eintritt, findet Aktivität A1 statt.
- Durch das Stattfinden von A1 treten entweder E2 oder E3 ein.

Ereignisgesteuerte Prozeßketten (3)

- **Graphische Symbole**

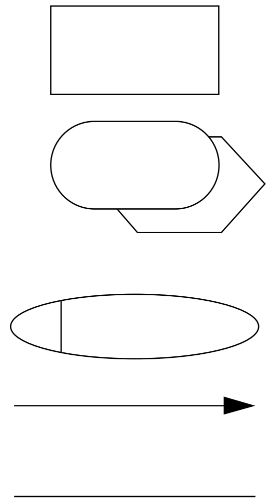
Datenobjekttyp

Aktivität wird durch EPK verfeinert (Prozeßwegweiser)

Organisationseinheitstyp

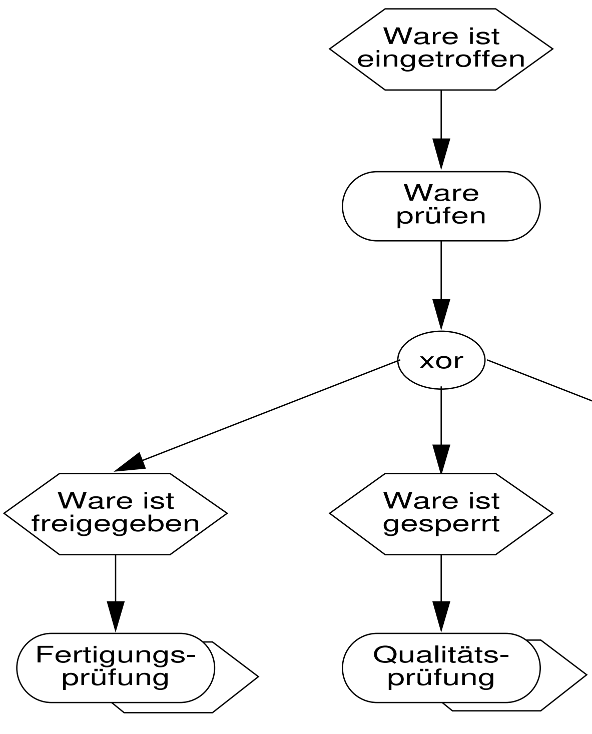
Informations- / Kontrollfluß

Zuordnung Organisationseinheitstyp



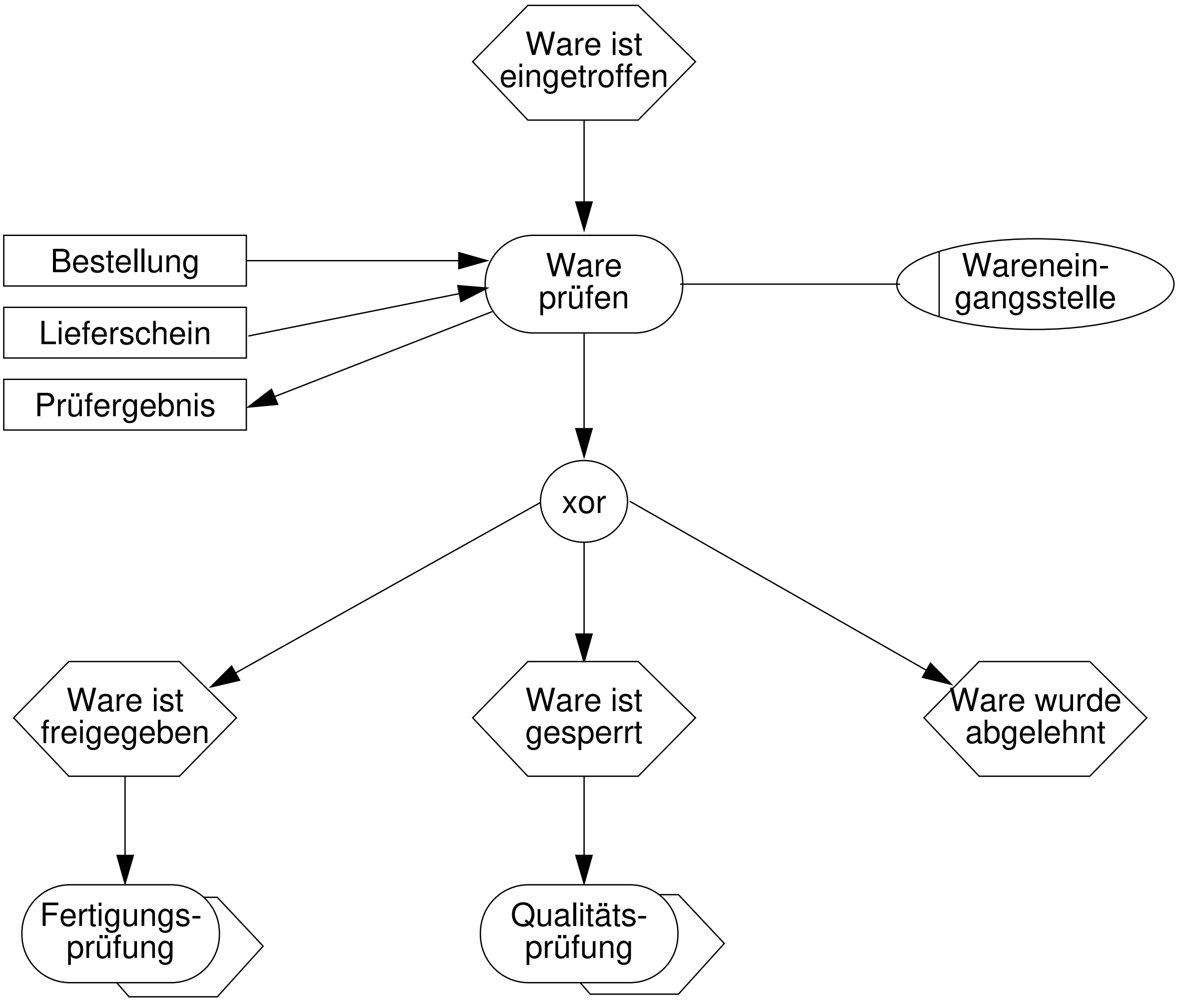
- **Verfeinerung**
  - Aktivitäten können hierarchisch verfeinert werden
  - Den Aktivitäten können zugeordnet werden
    - die mit der Ausführung betrauten Organisationseinheiten sowie
    - ein- und ausgehende Datenobjekte

- **Beispiel 3**



Ereignisgesteuerte Prozeßketten (4)

- **Beispiel 4**

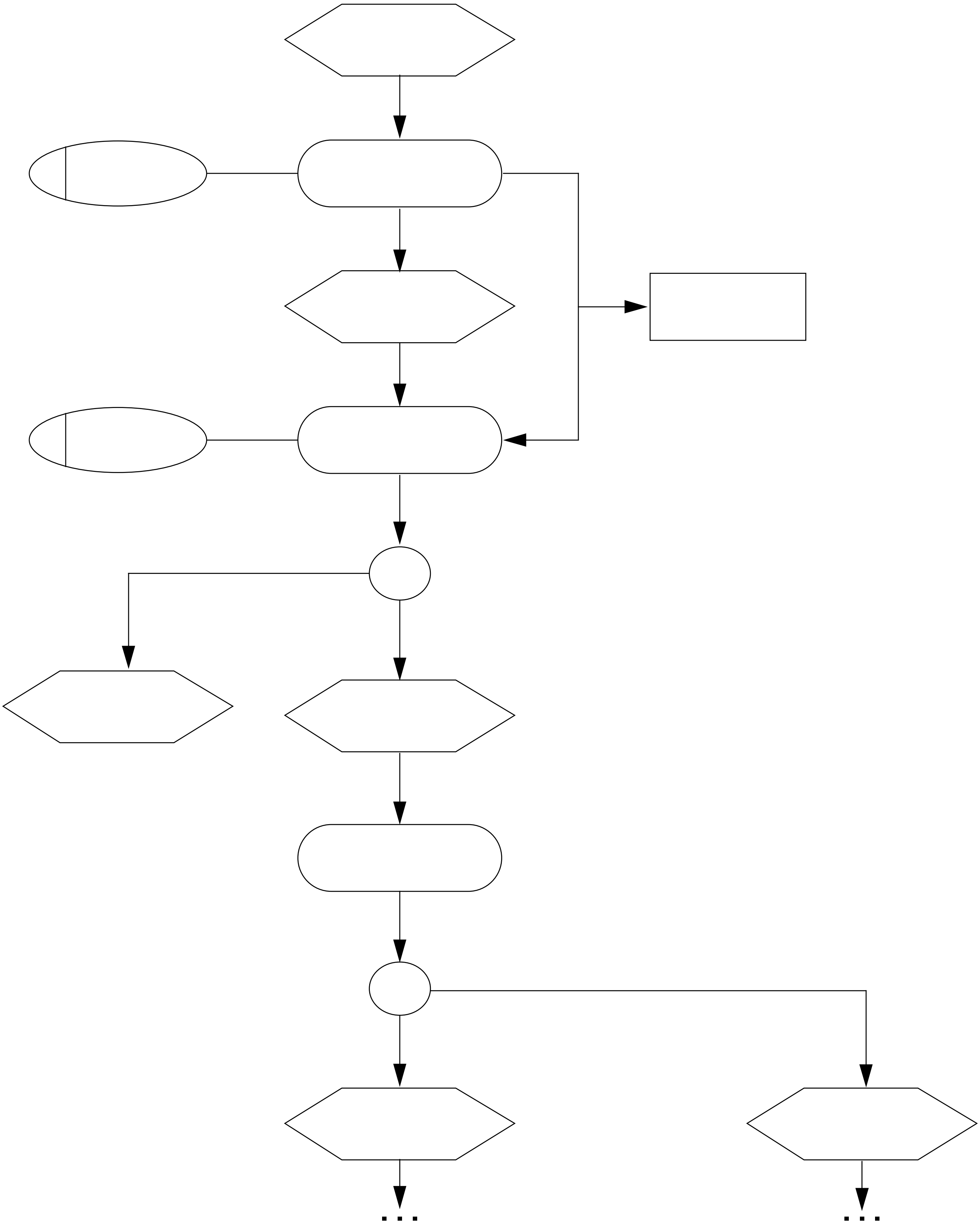


- **Bewertung**
  - einfache graphische Darstellung
  - keine präzise Bedeutung der einzelnen Symbole, daher ist keine formale Analyse möglich
  - Zusammenhänge zur Datenmodellierung nicht genauer festgelegt
  - fehlende Unterscheidung zwischen Typ und Ausprägung eines Ablaufs

➥ **keine direkte Ausführbarkeit**

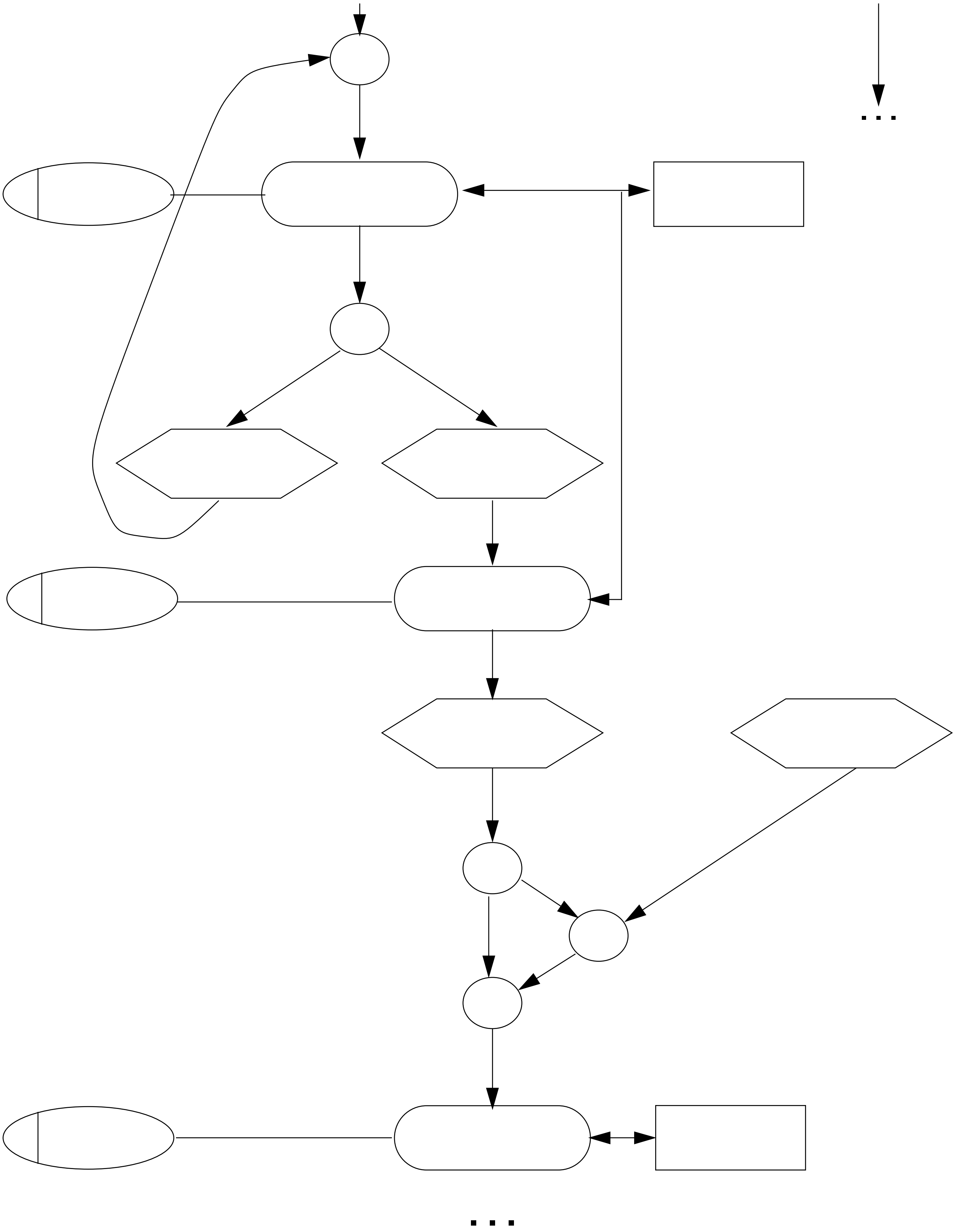
Ereignisgesteuerte Prozeßketten (5)

- **Schreiben eines Konferenzbeitrages**

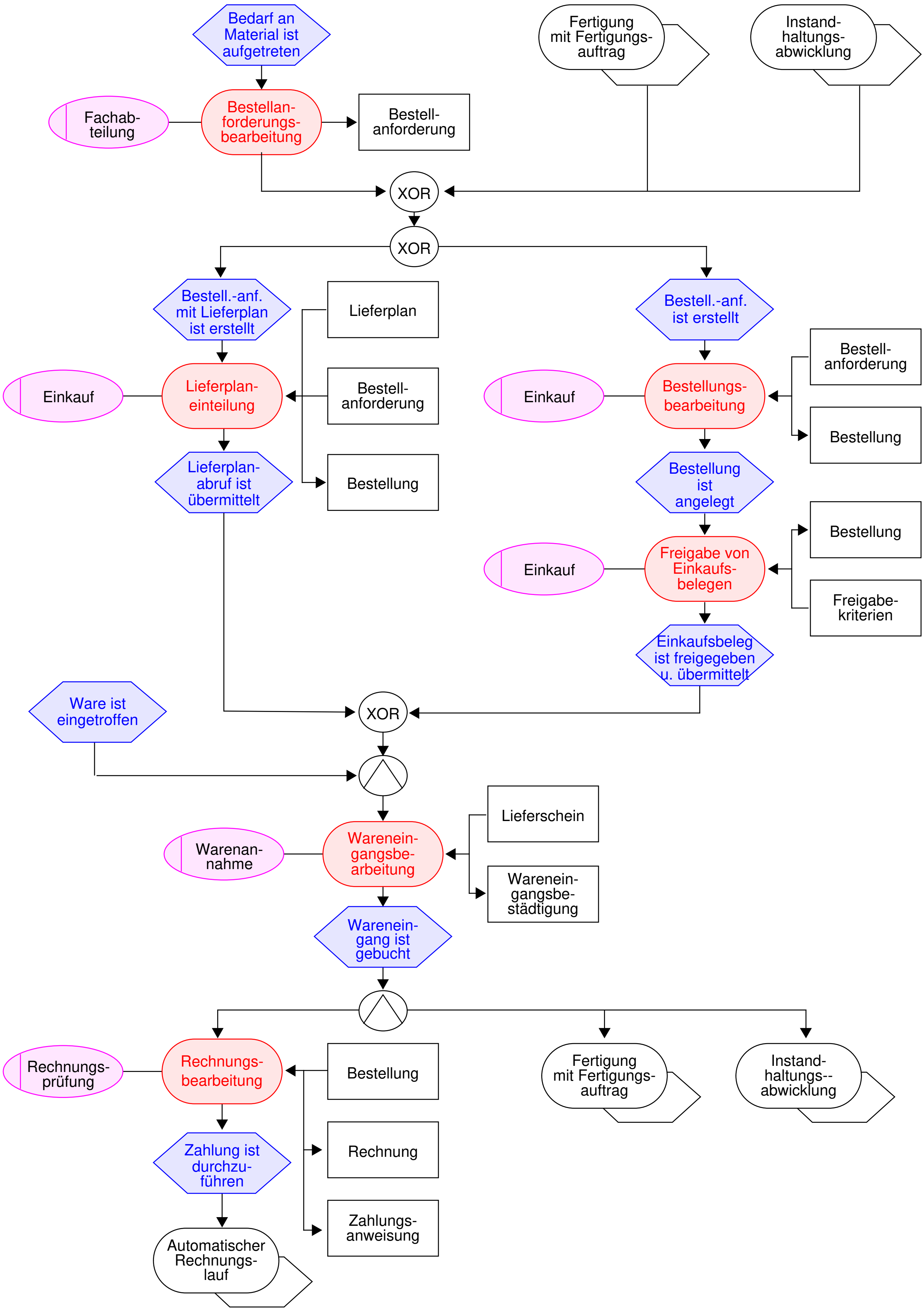


Ereignisgesteuerte Prozeßketten (6)

- **Fortsetzung**



EPK-Beispiel



Zusammenfassung

- **Geschäftsprozeß**

  ist eine Abfolge von Aktionen bzw. Interaktionen, die nach bestimmten durchgeführt werden und einem betrieblichen Ziel dienen

- Trennung von **Aktivitäten und Ablaufsteuerung** durch „Business Process Reengineering“ oder Geschäftsprozeßmodellierun**g**

- **Vom Geschäftsprozeß zum Workflow**
  - verschiedene Abbildungsschritte erforderlich
  - Abbildung auf ein formales Modell (Petrinetz) zur Analyse und Optimierung

- **WfMS**
  - sind spezielle Systeme, die das Zusammenwirken von Personen /AW-Programmen zielgerichtet unterstützen. Sie steuern insbesondere den Ablauf der einzelnen Aktivitäten und stellen die benötigten Daten bereit
  - setzen eine starke Strukturierung und Planung aller Abläufe usw. voraus und sind deshalb zu unterscheiden von Groupware-Systemen usw.

- **Schichtenmodell für Modellierungssprachen**
  - beschreibt die verschiedenen Abstraktionsebenen bei der Abbildung von Geschäftsprozessen auf Workflows
  - Beschreibungssprache für Geschäftsprozesse (Fachkonzeptebene von ARIS): Ereignisgesteuerte Prozeßketten

- **Bewertung von EPKs**
  - einfache graphische Darstellung, anschauliche Dokumentation, aber keine präzise Bedeutung der Geschäftsprozeßschemata
  - keine formale Analyse von Geschäftsprozessen möglich
  - keine direkte Ausführbarkeit