

```
ll at,0ia  
bne at,a,20  
or v0,at,at  
or at,a0,10  
sc at,0(11),
```

Process Engineering VU 1 Modellierungstechniken

Beate List

Institut für Softwaretechnik und Interaktive Systeme
Technische Universität Wien
Favoritenstr. 9-11 / 188, A-1040 Wien

email: list@wit.tuwien.ac.at
http://wit.tuwien.ac.at/teaching/courses/ss05/processEngineering_vu

Inhaltsübersicht

- Teil 1: Wiederholung der letzten Vorlesung
- Teil 2: Prozesslandkarte
- Teil 3: Role Activity Diagram
- Teil 4: Ereignisgesteuerte Prozessketten
- Teil 5: Business Process Modelling Notation

Geschäftsprozessmerkmale

- Jeder Prozess hat einen Beginn und ein Ende
- Läuft durch mehrere Organisationseinheiten
- Produziert Leistungen oder Produkte
- Kundenorientiert (im erweiterten Sinn)
- Meßbar – Prozessziele (z. B. Kosten, Zeit, Qualität)
- ProzessmanagerIn (Process Owner) ist für das gesamte Prozessdesign und Prozessmanagement verantwortlich

Gründe für Prozessmodellierung 1/2

- Erhöhung der Transparenz über Abläufe und Verantwortlichkeiten
- Basis für die Analyse und Verbesserung des GP
- Bei allen Beteiligten ein gleiches Grundverständnis des GP zu erzielen
- Darstellung betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge

Gründe für Prozessmodellierung 2/2

- Zur organisatorischen Dokumentation
- Zur Analyse und Reorganisation
- Zur Planung des Ressourcen-Einsatzes
- Zu Entwurfszwecke für Soll-Varianten
- Zur Simulation
- Als Basis für den Einsatz eines Workflow Management Systems bzw. von Standard-Software

Gründe für Prozessmodellierung

- **Beschreibung**
 - Gemeinsames Grundverständnis
 - Grobe, erste Prozessdefinition
 - Positionierung von Mitarbeitern
- **Analyse**
 - Parallele Pfade einführen
 - Bottlenecks entdecken
 - Anordnung von Aktivitäten ändern
 - Leistungen überprüfen
- **Basis für IT-Umsetzung**
 - Zugriffe auf DB-Systeme und andere Applikationen

Modellierungstechnik wird beeinflusst von...

- Gründe / Zweck des Modells
- Zielgruppe (Manager, SW-Entwickler, Prozess Owner,..)
- Perspektive (Extern / Intern)

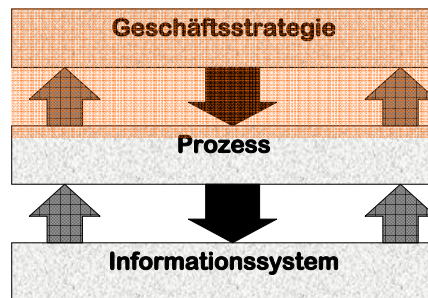


Welche GP Charakteristika werden umgesetzt

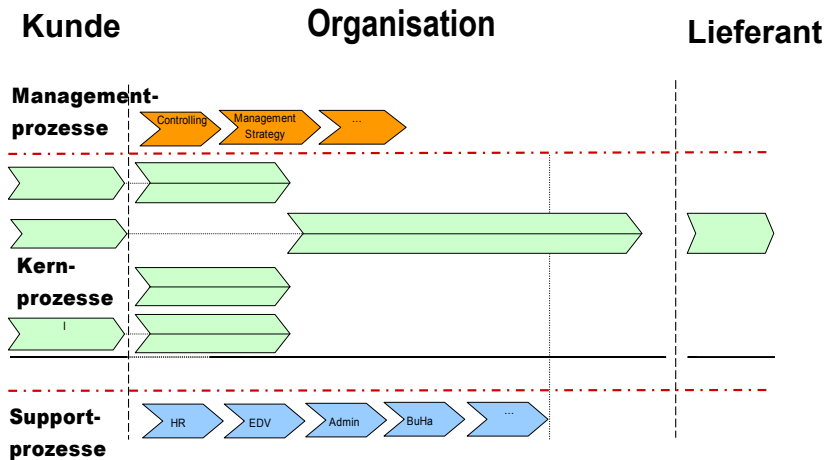
Geschäftsprozessmerkmale

- Jeder Prozess hat einen **Beginn** und ein **Ende**
- Läuft durch mehrere **Organisationseinheiten**
- Produziert **Leistungen** oder **Produkte**
- **Kundenorientiert** (im erweiterten Sinn)
- Meßbar – **Prozessziele** (z. B. Kosten, Zeit, Qualität)
- **ProzessmanagerIn**
- **Schnittstellen** zu weitere Prozesse

Ebene der Prozesslandkarte



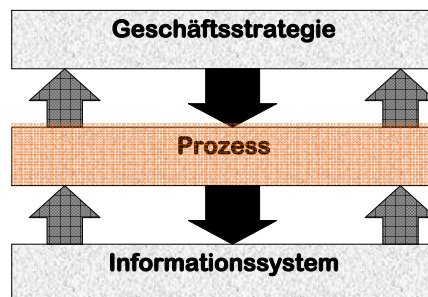
Prozesslandkarte



Prozesslandkarte

- Überblick über alle Prozesse im Unternehmen
- Interaktion mit externen Prozessen, Kunden
- Zweck des Modells:
 - Modellierung für die Beschreibung
 - Erhöhung der Transparenz über Abläufe und Verantwortlichkeiten
 - Darstellung betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge
 - Bei allen Beteiligten ein gleiches Grundverständnis zu erzielen
- Zielgruppe: Management, Process Owner,..

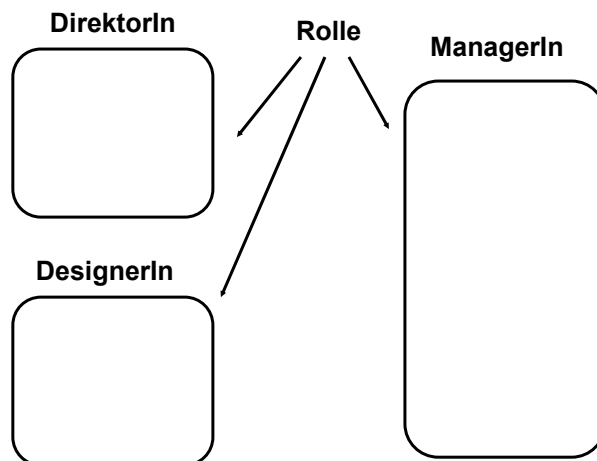
Ebene des Role Activity Diagrams



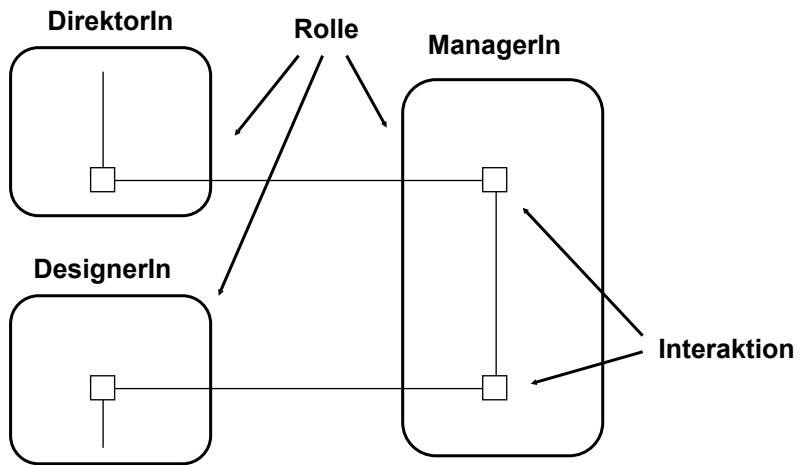
Role Activity Diagram

- Beschreibt Prozesse durch Rollen, Aktivitäten innerhalb dieser Rollen, Interaktionen zwischen Rollen und externe Ereignisse
- Integration der externen Akteure
- Einsatzgebiet: Englischer Sprachraum und Wissenschaftlicher Bereich
- Entwickelt von Anatol Holt
- Zielgruppe: Management, Prozess MitarbeiterInnen
- Zweck des Modells:
 - Beschreibung des GP
 - Analyse und Verbesserung

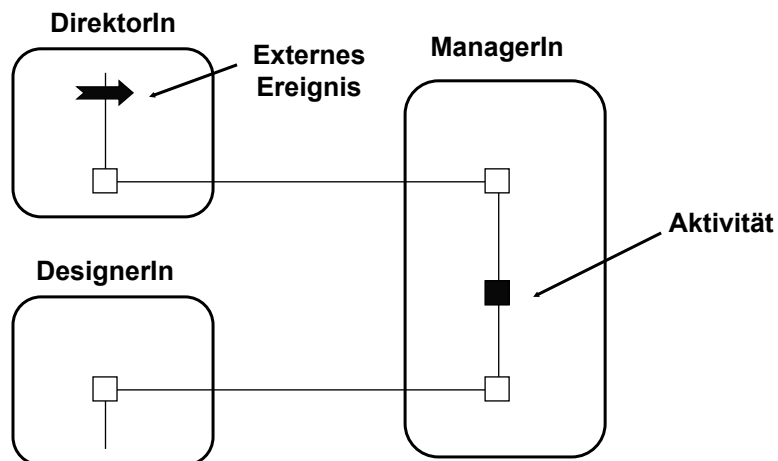
RAD Basisnotation



RAD Basisnotation



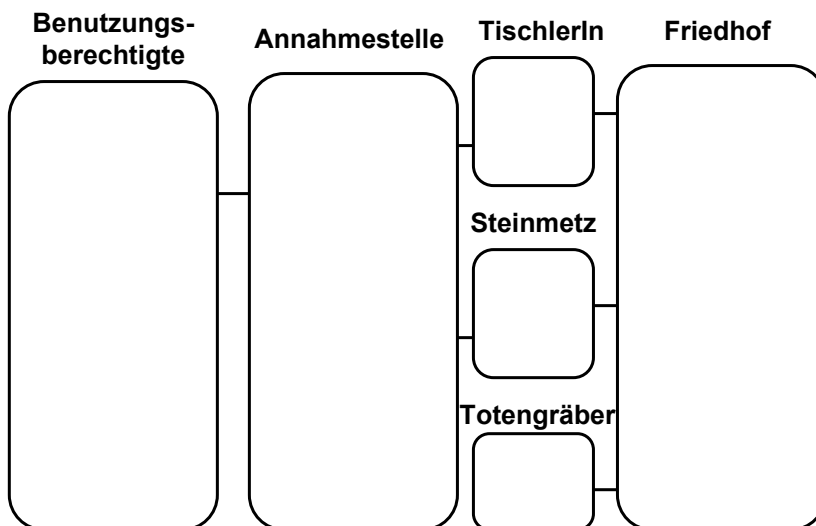
RAD Basisnotation



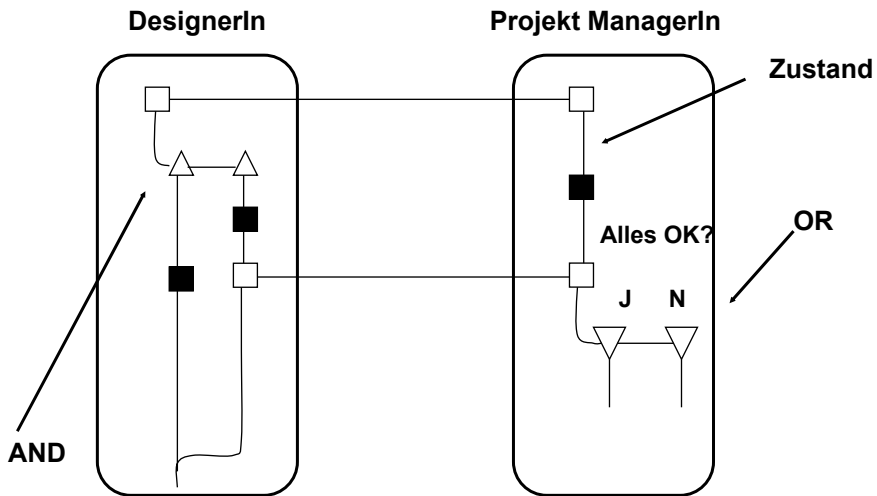
Rollentypen im RAD

- **Einmalige funktionale Einheiten**
(z.B. Finanz-, Personalabteilung)
- **Einmalige funktionale Positionen**
(z.B. LeiterIn der Finanzabteilung)
- **Allgemeine funktionale Einheiten**
(z.B. Abteilung, Verkaufsbereich, Gebiet)
- **Allgemeine funktionale Positionen**
(z.B. AbteilungsleiterIn, BereichsleiterIn)
- **Personengruppe**
(z.B. KundIn, GroßhändlerIn, LieferantIn)
- **Berufstitel** (z.B. SekretärIn, Analyst, ProgrammiererIn)
- **Abstrakte Rolle** (z.B. bilanzieren, Bilanz analysieren)

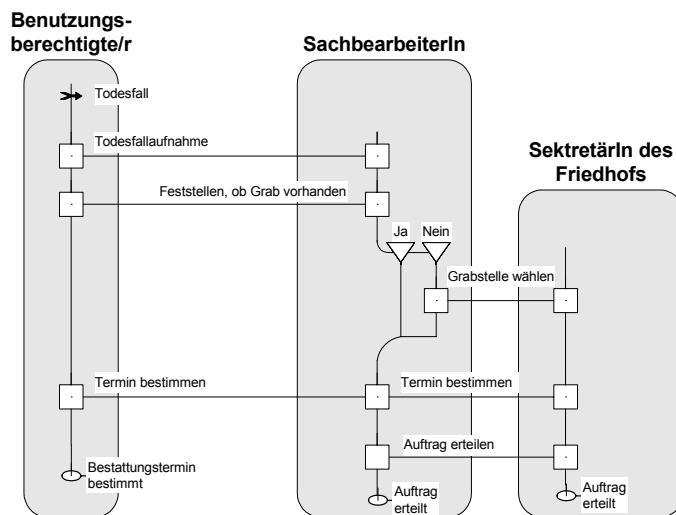
Übersichtsdiagramm: Bestattung



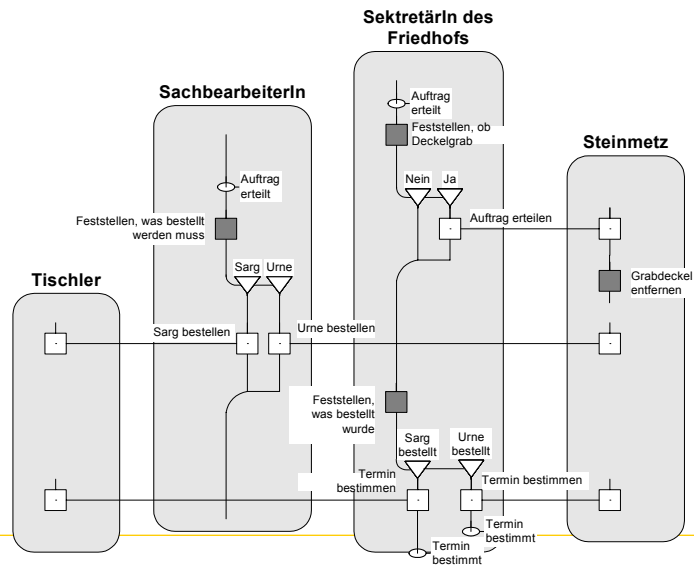
Verzweigungen



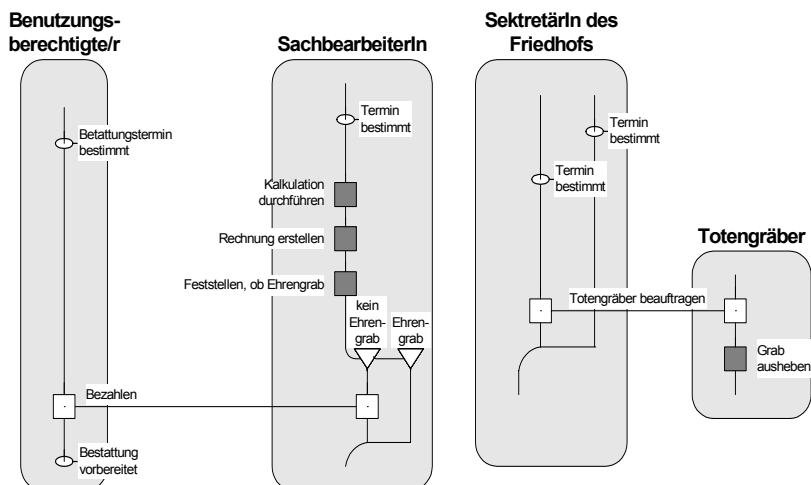
RAD: Beispiel Bestattung 1/3



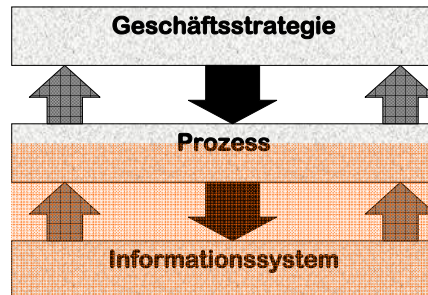
RAD: Beispiel Bestattung 2/3



RAD: Beispiel Bestattung 3/3



Ebene des EPKs



ARIS - Architektur integrierter Informationssysteme

- **ARIS-Konzept: Beschreibungsebenen eines Informationssystems, verschiedene Sichten**
- **Modellierungsmethoden**
- **ARIS Toolset – Softwaresystem zur Unterstützung der Modellierung, aufbauend auf ARIS-Konzept**

Prof. A. – W. Scheer

<http://www.iwi.uni-sb.de/>

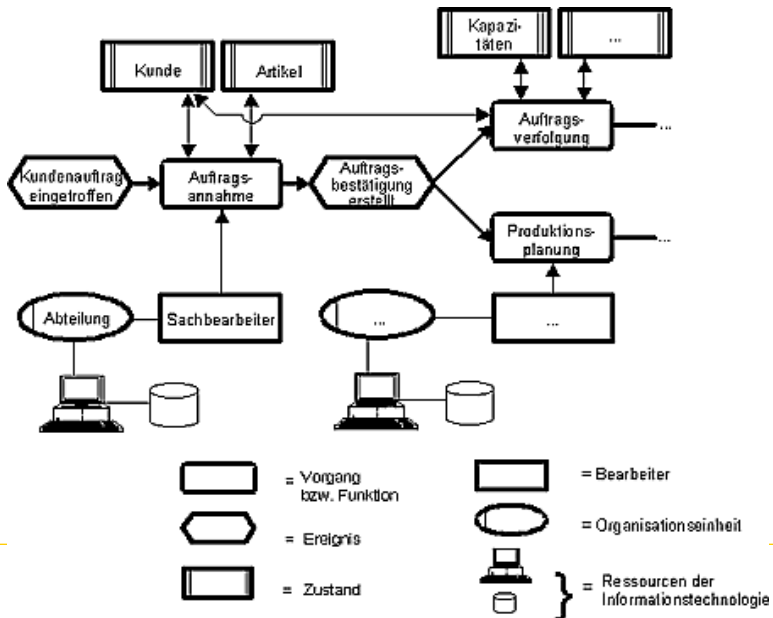
Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK)

- Verschiedene Sichten: Funktionssicht, Datensicht, Organisationssicht, Ressourcensicht
- Sichten können getrennt oder verbunden sein
- Geschäftsprozess ermöglicht die Integration der verschiedenen Sichten
- Keine Integration der externen Umgebung
- Sehr verbreitet im deutschen Sprachraum
- Modellierung der Prozesse in SAP
- **Zweck: Analyse**
 - Parallele Pfade einführen
 - Bottlenecks entdecken
 - Anordnung von Aktivitäten ändern
 - Leistungen überprüfen
- **Zweck: Basis für IT-Umsetzung**
 - Zugriffe auf DB-Systeme und andere Applikationen

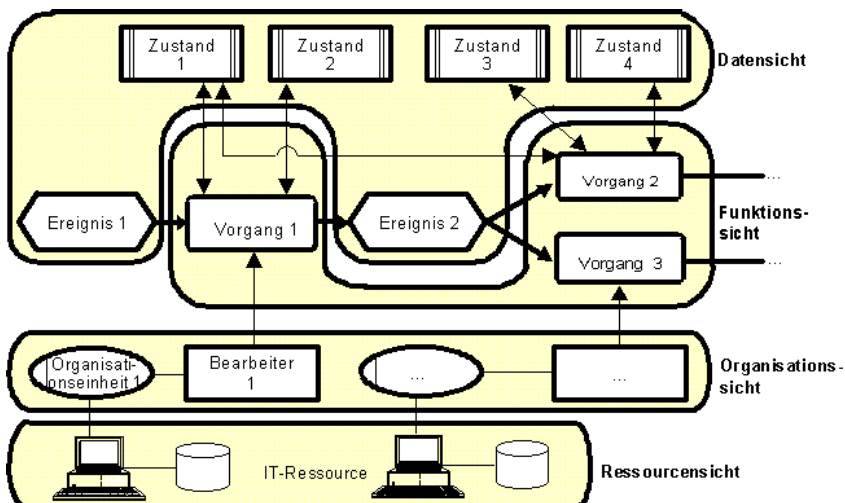
Aris Toolset - Referenzkunden

- SAP
- SIEMENS
- Deutsche Telekom
- Volkswagen
- Erste Österreichische, Bank Austria
- Dresdner Bank
- Nestle
- Daimler Benz
- UBS United Bank of Switzerland

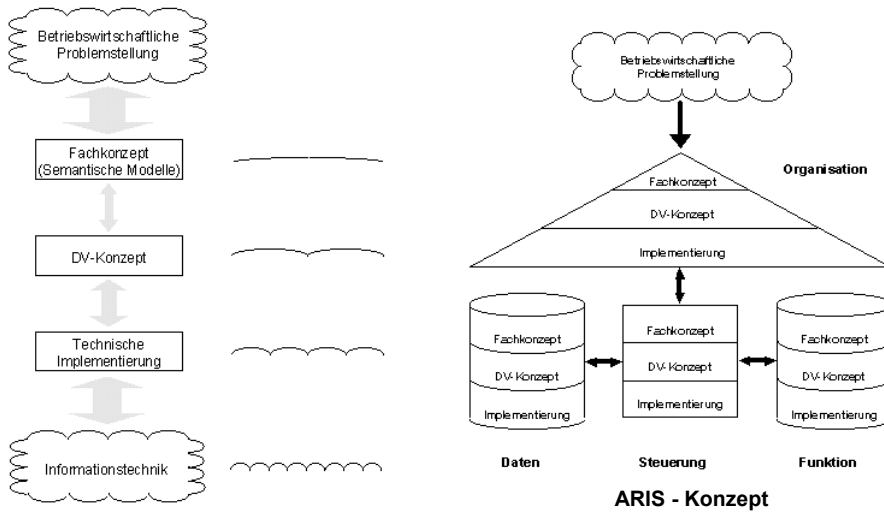
Prozess der Auftragsbearbeitung



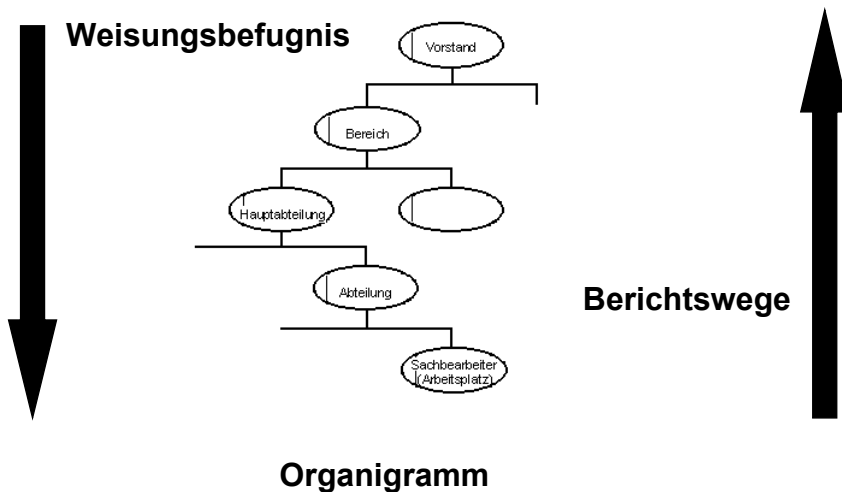
Beschreibungssichten von ARIS



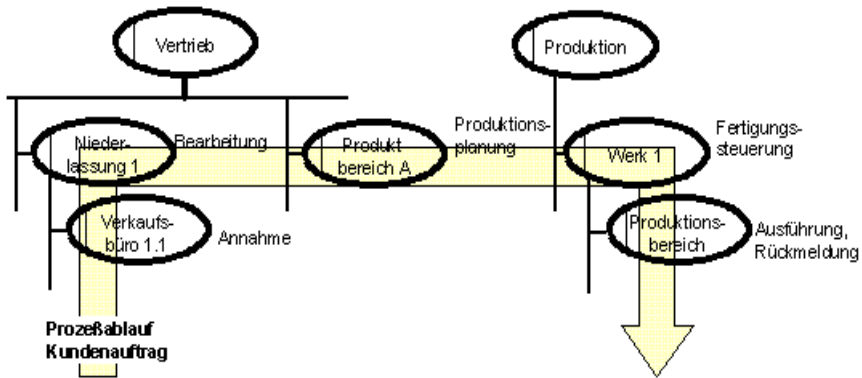
Beschreibungsebenen



Fachkonzept: Organisationsicht



Fachkonzept: Organisationssicht

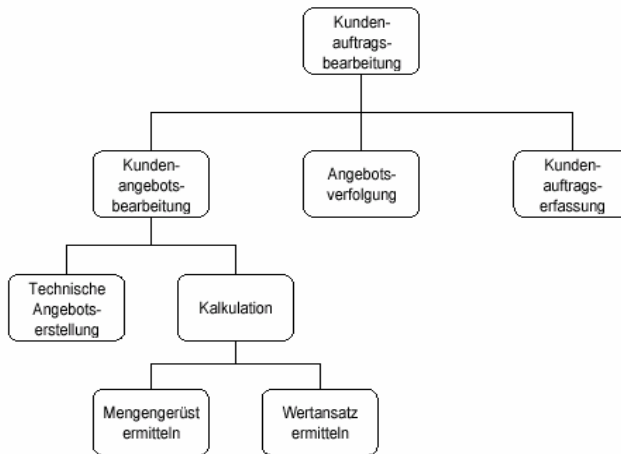


Prozess der Auftragsbearbeitung eingebettet in einem Organigramm

Fachkonzept: Funktionssicht

- Funktionen kennzeichnen Vorgänge
- Organisationseinheiten bearbeiten Funktionen
- Funktionen erzeugen, verwenden oder verändern Informationsobjekte
- Zerlegung von Funktionen zu Teilfunktionalitäten zur Reduktion der Komplexität
- Keine eindeutigen Kriterien zur Funktionsgliederung (z. B. nach zeitlichem Ablauf, Bearbeitung gleicher Informationsobjekte oder gleicher Verrichtung)

Funktionsbaum



Komplexe Funktion oder Funktionsbündel

Funktion

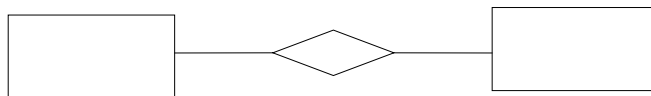
Teilfunktion

Elementar-funktion

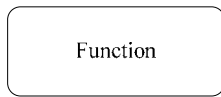


Fachkonzept Datensicht

- Datensicht = Datenmodell
- Entity Relationship Modell oder UML Class Diagram
- Informationsobjekte = Entitäten (Bsp: Kunde, Auftrag, Artikel, MitarbeiterInnen)
- Datenelemente = Attribute (Bsp: Kundennummer, Name, Anschrift)



Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK)



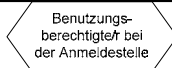
Prozeß ist eine zeitlich logische Anordnung von **Funktionen**, die durch **Ereignisse ausgelöst** werden und deren **Ergebnisse wiederum Ereignisse** sind.



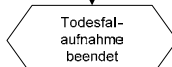
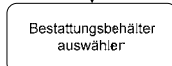
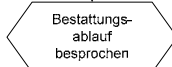
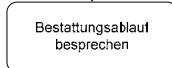
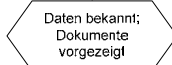
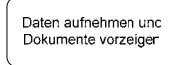
Funktionen sind zeitverbrauchende Vorgänge
Ereignisse sind Zeitpunkte.



Knoten
oberer Bereich Eingangsverknüpfung
unterer Bereich Ausgangsverknüpfung



EPK Beispiel: Todesfallaufnahme



Die wichtigsten EPK – Regeln:

- EPK wird alternierend von Funktionen und Ereignissen beschrieben.
- EPK beginnt mit einem Ereignis.
- EPK endet mit einem Ereignis.

EPK Elemente - Notation

■ Verknüpfungsoperatoren



UND



ODER



ENTWEDER ODER

■ Organisationseinheit, Rolle

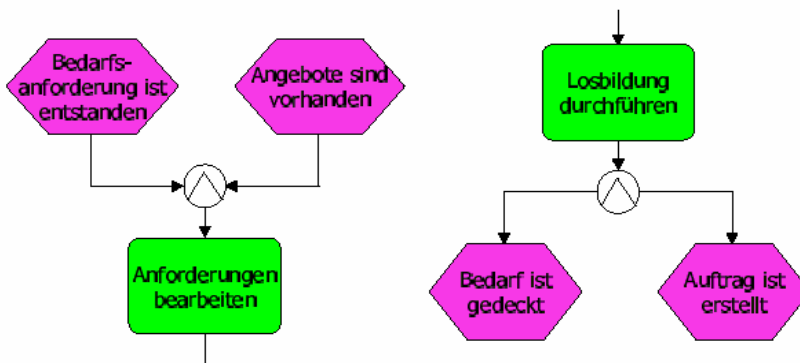


Organisation
Unit

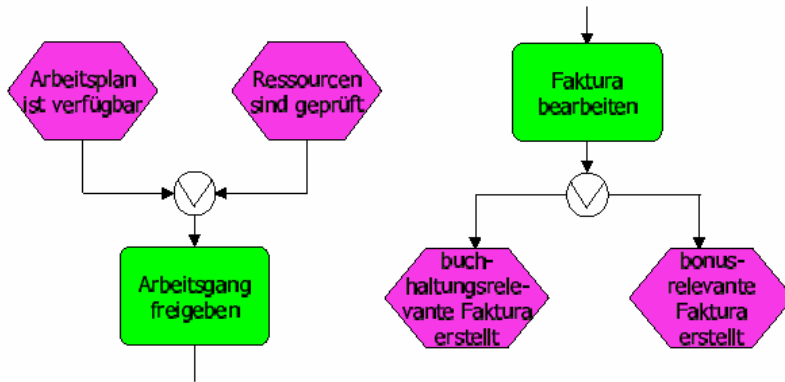


Organisation
Role

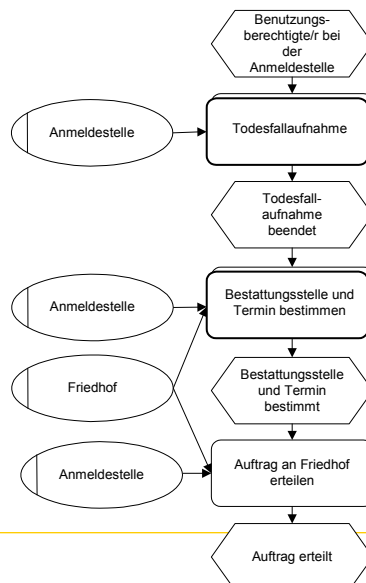
Ereignisverknüpfungen: UND



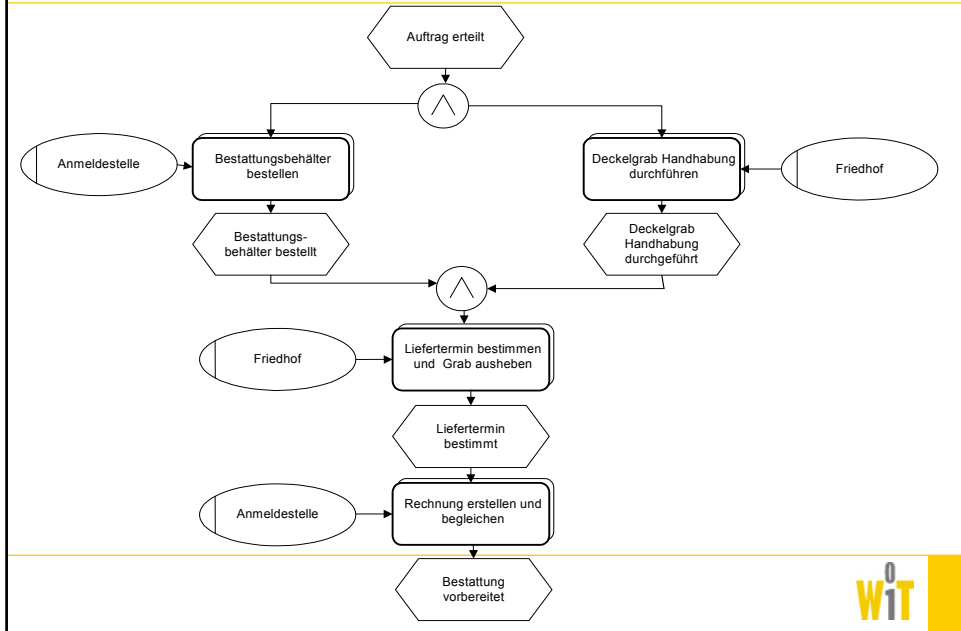
Ereignisverknüpfungen: ODER



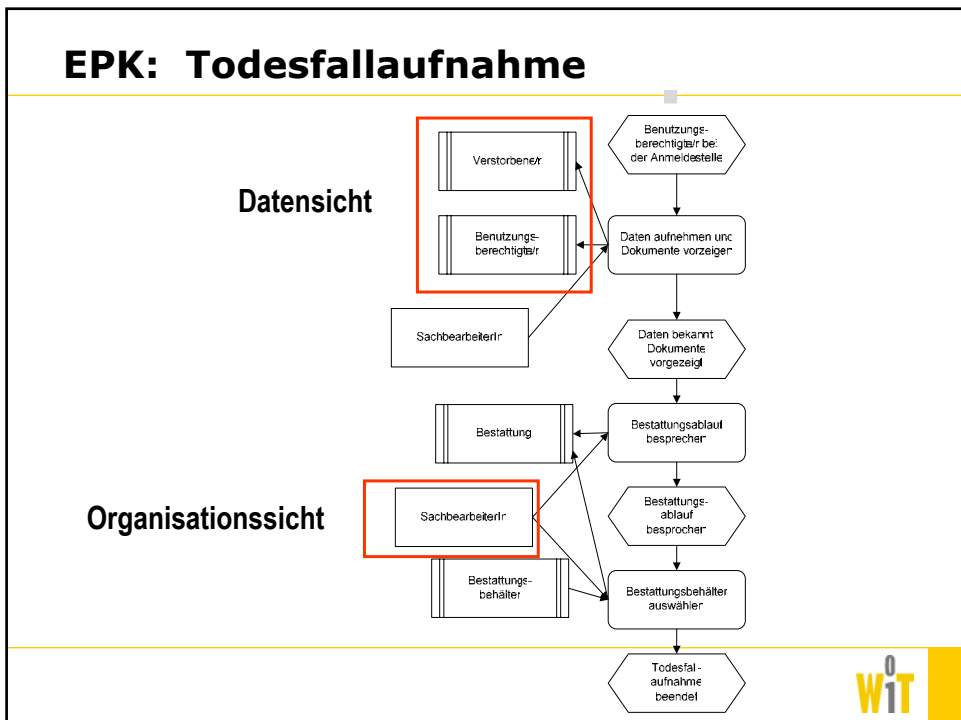
EPK: Beispiel Bestattung 1/2

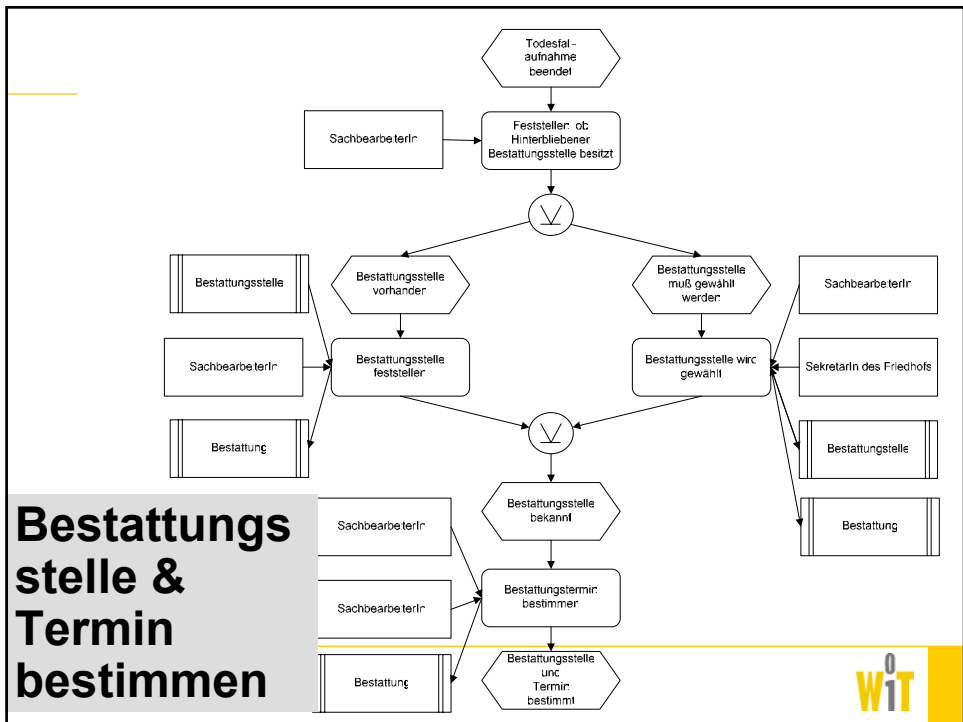


EPK: Beispiel Bestattung 2/2

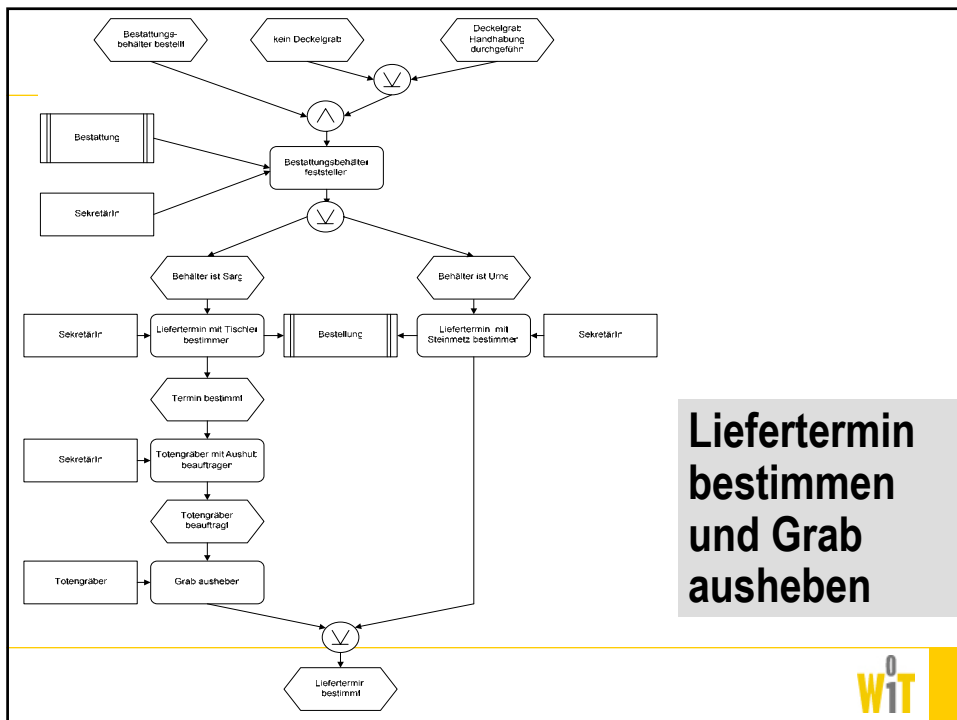
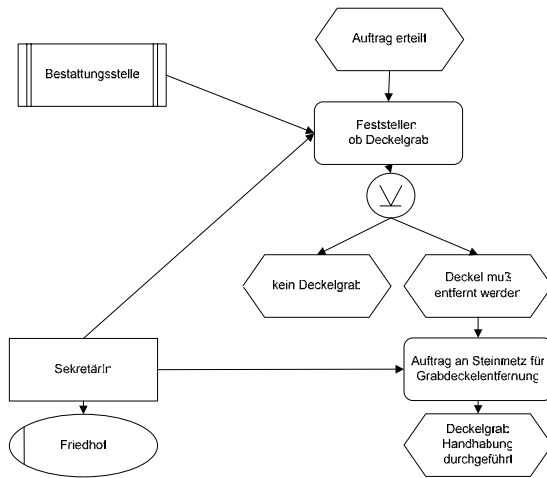


EPK: Todesfallaufnahme

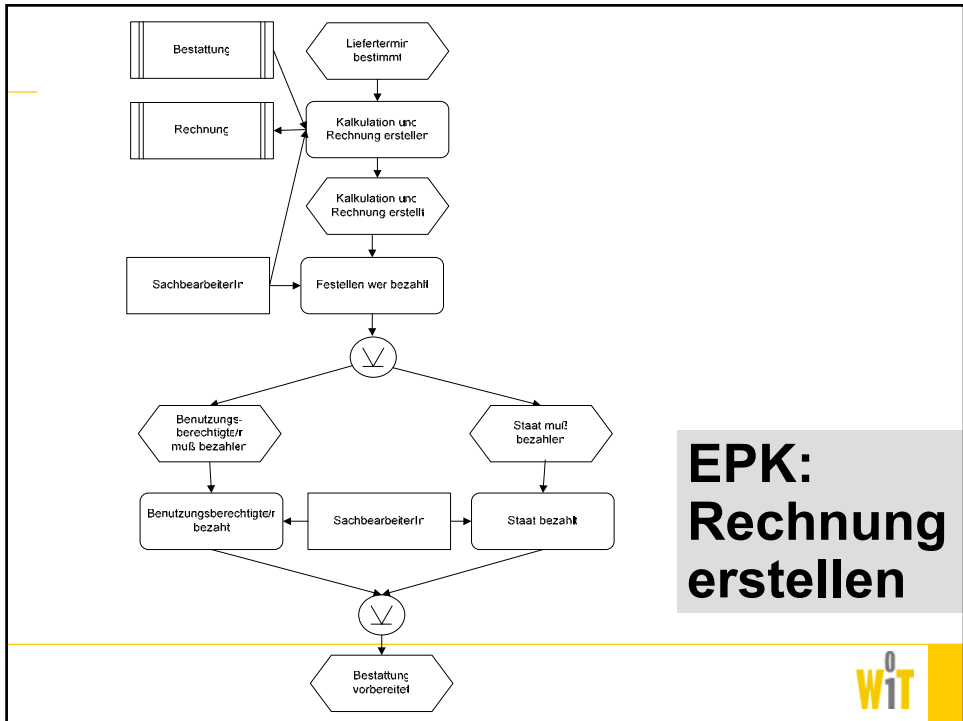




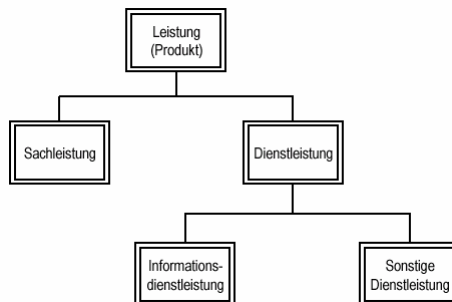
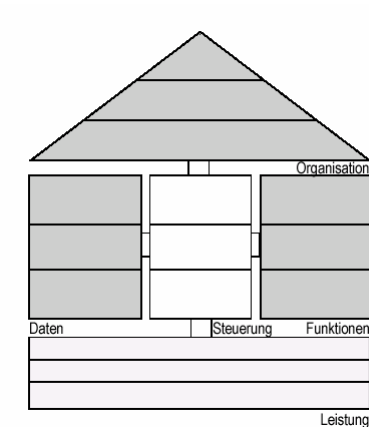
EPK: Grabdeckel Handhabung



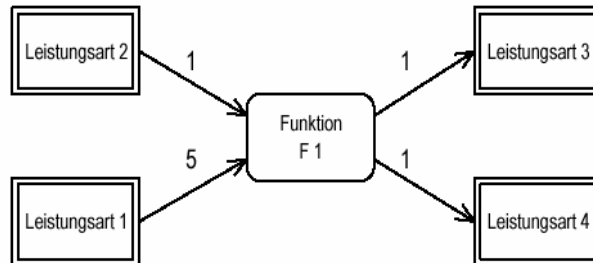
Liefertermin bestimmen und Grab ausheben



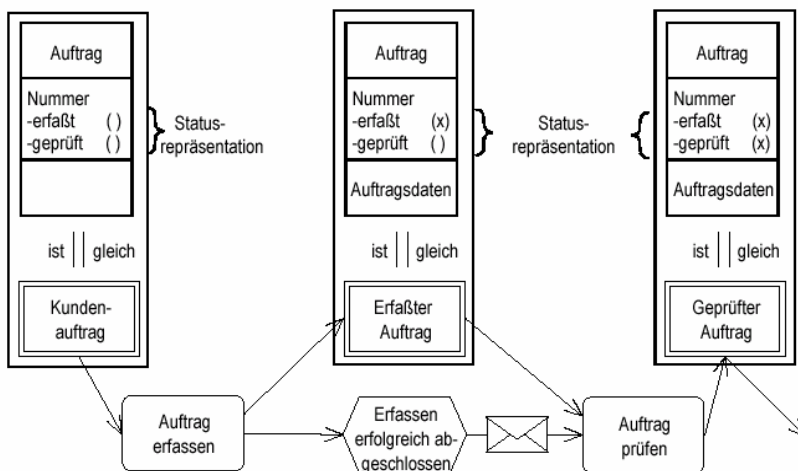
Leistungsicht



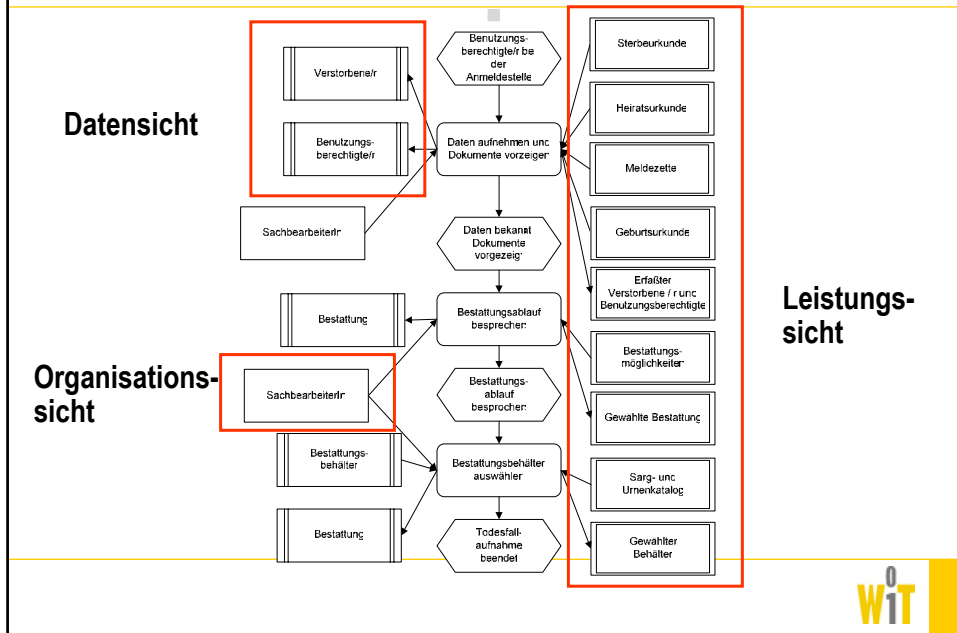
Funktionen und Leistungen



Funktionen, Leistungen, Daten



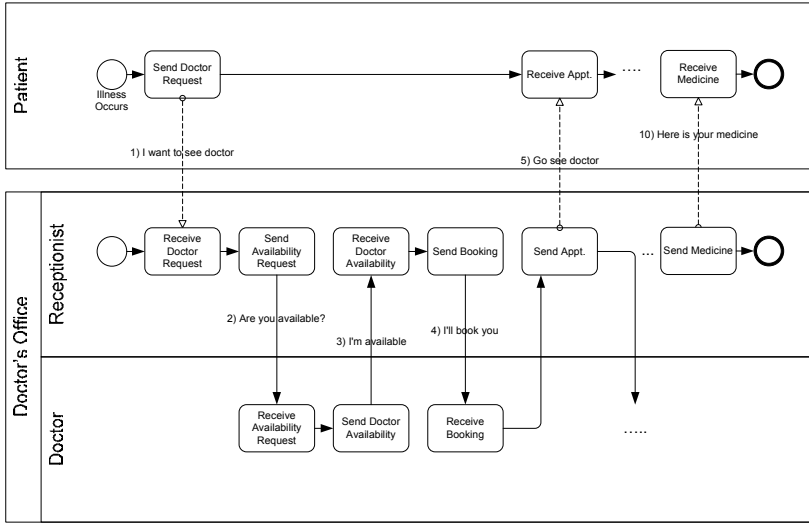
EPK: Todesfallaufnahme



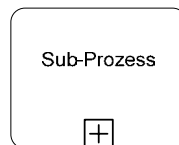
Business Process Modelling Notation (BPMN)

- Entwickelt von der Business Process Management Initiative (BPMI – www.BPMI.org).
- Zur Modellierung von Geschäftsprozessen und Web Services
- Einfach zu verstehen
- Kann direkt zu Business Process Modeling Language (BPML) gemapped werden
- Dokumente sind unter <http://www.bpmn.org/> verfügbar

Beispiel



BPMN Basis Elemente



Start Event

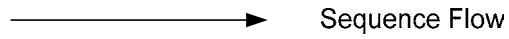
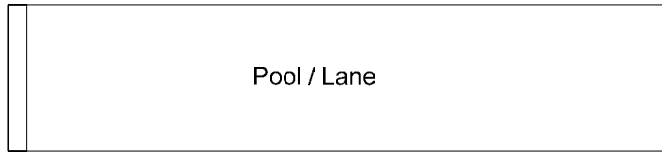


Intermediate Event

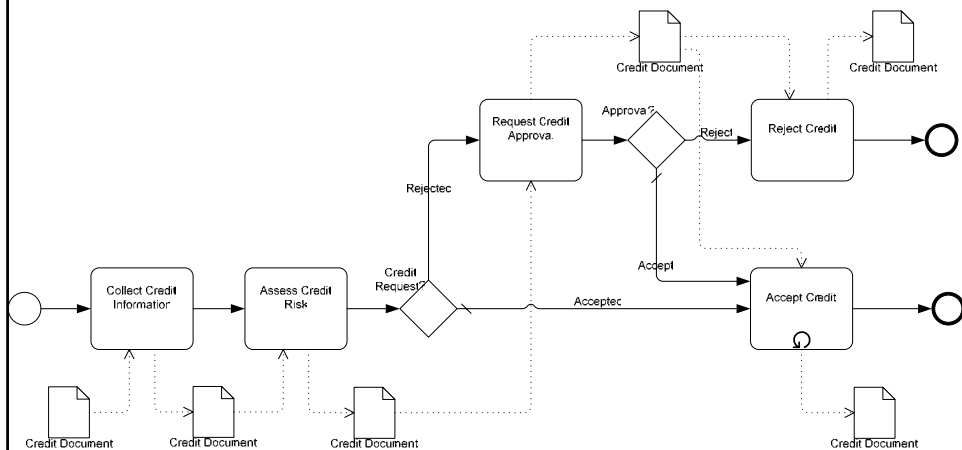


Stop Event

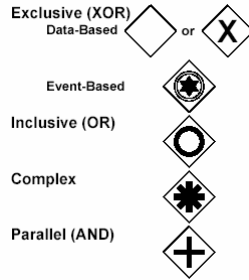
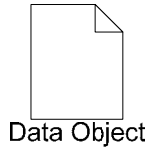
BPMN Basis Elemente



Kreditantrags Prozess

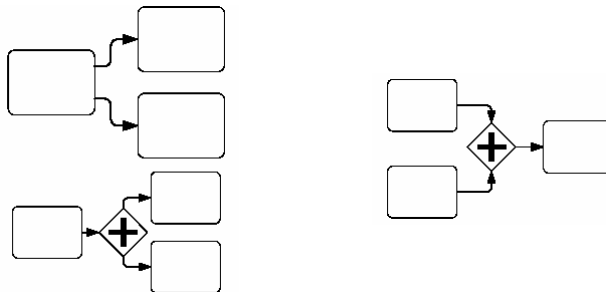


BPMN Basis Elemente

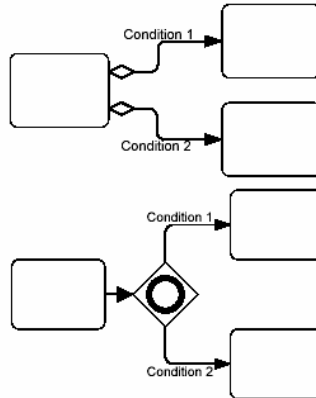


Gateway
Control
Types

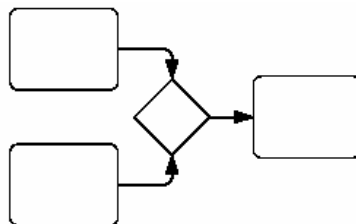
BPMN Basis Elemente – AND Split / Join



BPMN Basis Elemente – OR Split



BPMN Basis Elemente – XOR Join



Zusammenfassung

- Richtige Modellierungstechnik abhängig von Zweck und Zielpublikum
- Beschreibung: Prozesslandkarte, RAD
- Analyse: EPK
- Basis für IT-Umsetzung: EPK, BPMN

Übungsteil

- Gruppenarbeit
 - 2 Personen je Gruppe
- Geschäftsprozess
 - Jede Gruppe / Person wählt einen Geschäftsprozess aus einem realen Unternehmen bzw. Organisation
 - Kein Software Entwicklungsprozess

Aufgabenstellung (1/2)

- Organisationsbeschreibung
 - **Begründung der Auswahl** der gewählten Organisation
 - **Kurzbeschreibung** der ausgewählten **Organisation**, der **Organisationsziele** und des **Leitbildes**.
- Prozessbeschreibung und -charakterisierung
 - **Beschreiben** Sie den gewählten **Prozess** (auch graphisch möglich).
 - Welche **Rollen** sind für den Prozess notwendig?
 - Welche **Kunden** werden durch den Prozess angesprochen?
 - Welche **Leistungen / Produkte** bietet der Prozess den Kunden?
 - Welche **Prozessart** (Kern-, Support-, Führungsprozess) repräsentiert der Prozess?
 - Welche **Ziele** soll der gewählte Prozess realisieren? Wie werden dadurch die **Organisationsziele unterstützt**?

Aufgabenstellung (2/2)

- Institutionalisierung des Prozessmanagements in der gewählten Organisation
 - Welche **Rollen** gibt es? Beschreiben Sie die **Aufgaben** und **Kompetenzen** dieser Rollen.
 - Auf welchen **organisatorischen Ebenen** sind diese Rollen angesiedelt.
- Aufbau- und Ablauforganisation
 - Beschreibung der Organisation durch **Organigramm**.
 - Graphische Darstellung im Organigramm durch welche **Organisationseinheiten der Prozess läuft**.
- Prozess bei Dr. Beate List überprüfen lassen
 - **Termin: 28. 4.05 + 2.5.05 Zeit: 10 – 13 h**
 - **Terminvereinbarung via mail!!!!!!**

Aufgabenstellung - Modellierung

- Dieser Prozess wird mit einer EPK und BPMN modellieren.
- Ist Prozess: EPK inkl. Funktions-, Daten-, Organisations- und Leistungssicht
- Leistungsanalyse
- Verbesserungspotentiale
- Soll-Prozess: EPK inkl. Funktions-, Daten-, Organisations- und Leistungssicht
- Überprüfung der Prozessverbesserung - Pfadanalyse
- Prozesstransparenz

Gesamtpräsentation

- 10. 17. oder 24. Juni 2005
- Terminvereinbarung