



wirtschaftsinformatik
managementinformationssysteme

Prozessmanagement Übung 09

Wintersemester 2014/2015



thema der übung



Fragen zur Vorlesung und zur Übung



ARIS in der Anwendung



Weitere Modellierungsmethoden



Fragen und Anregungen



fragen zur vorlesung und zur übung

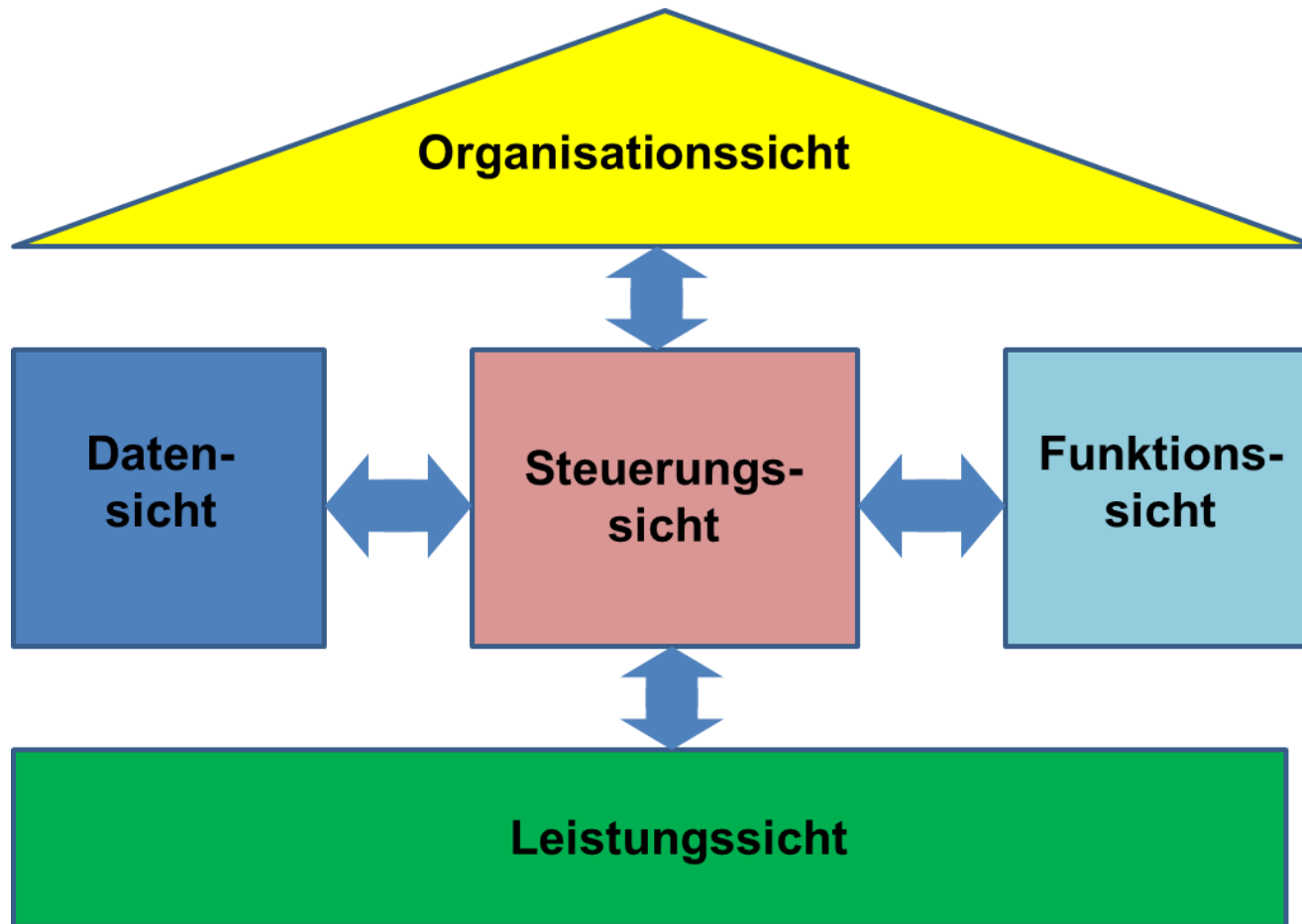


fragen zur vorlesung und zur übung

- Prozessverbesserung & Prozesserneuerung
- Simenes Process Framework



aris in der anwendung

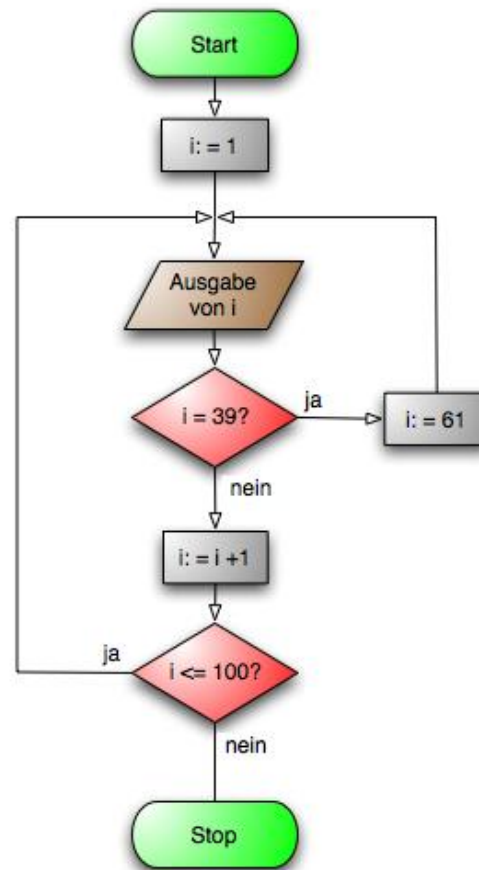


aris in der anwendung

- Modelliert folgenden Prozess als eEPK:
 - https://www.youtube.com/watch?v=RB_WJTQJxgU



weitere modellierungsmethoden



weitere modellierungsmethoden

- Diagrammsprachen werden unterteilt in:
 - datenflussorientiert (z.B. Flussdiagramme)
 - kontrollflussorientiert (z.B. Petri-Netze, EPK, BPMN)
 - objektorientiert (z.B. UML - Aktivitätsdiagramm)



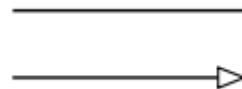
programmablaufplan / flussdiagramm

Elemente

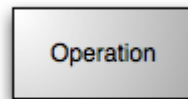
- Kontrollpunkt



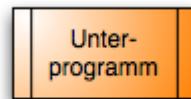
- Verbindung



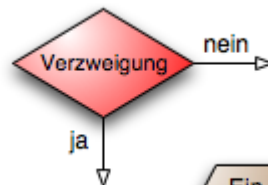
- Tätigkeit



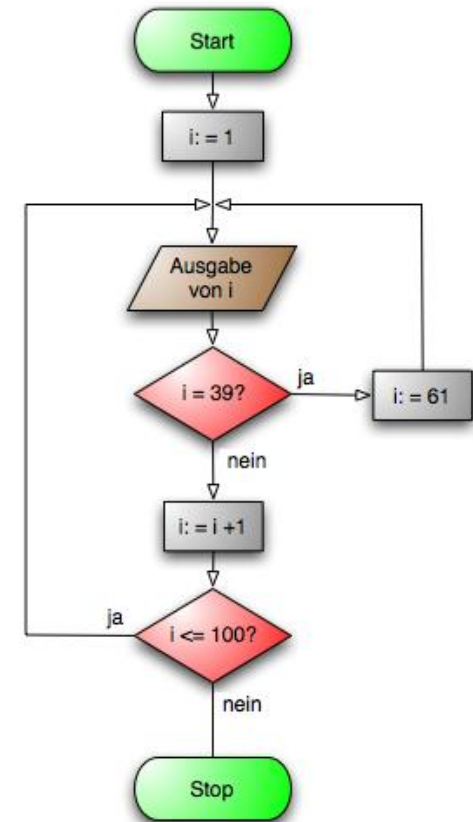
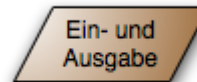
- Unterprogramm



- Verzweigung



- Ein- und Ausgabe



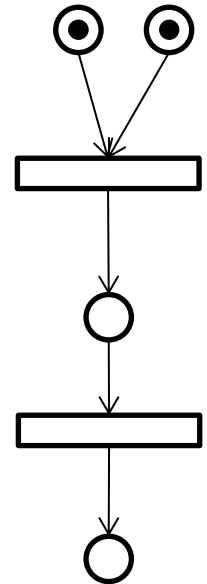
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Programmablaufplan>



2 Grundlegende Modellelemente

2.1 Modellelemente

- **Stellen**
 - Behälter für Token
 - Repräsentieren Zustände oder Bedingungen
- **Token (oder Marken)**
 - Beliebige zu bearbeitende Objekte
 - Sind in Stellen befindlich
 - Werden erstellt und zerstört durch das Schalten von Transitionen
- **Transitionen**
 - Verarbeiten Token
 - Repräsentieren Aktivitäten oder Statusänderungen
 - Verbrauchen die Eingangstoken und erstellen Ausgangstoken
- **Verbindungen**
 - Gerichtete Kanten, um den Fluss der Token anzuzeigen
 - Verbinden Stellen mit Transitionen und Transitionen mit Stellen











Petri-Netz

<http://www.wi-md.de/>

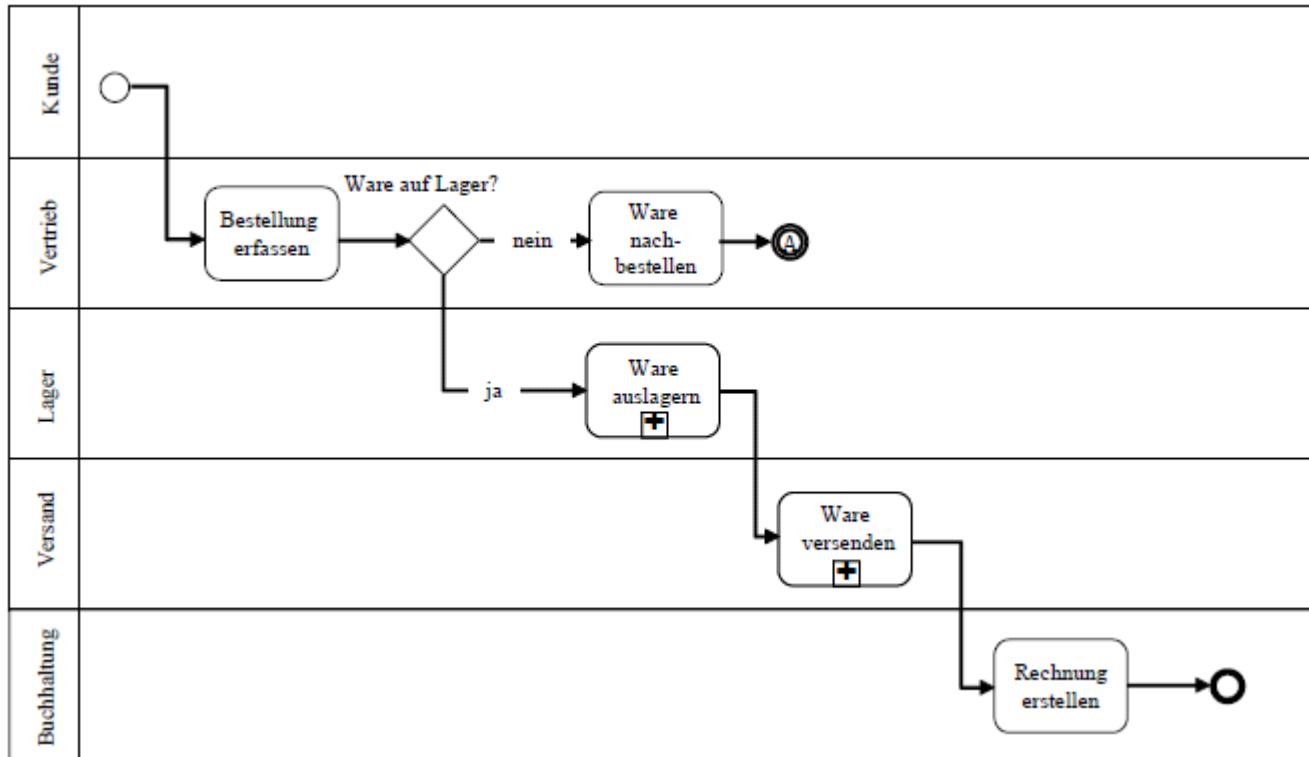
(Quelle: Skript der Veranstaltung „Modellierung“ (2010))








business process model and notation

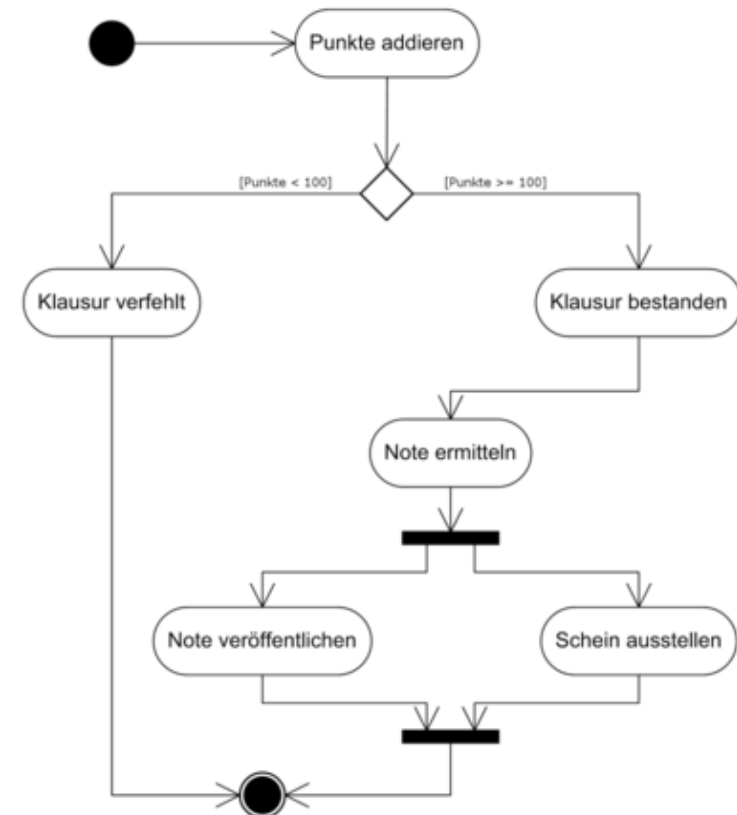
Symbol	Benennung	Bedeutung
	Aktivität (atomar)	Eine Aktivität (Activity) beschreibt einen Vorgang, der durch das Unternehmen ausgeführt wird. Sie kann atomar (task) oder zusammengesetzt sein, also Unterprozesse (subprocesses) enthalten.
	Aktivität (mit Unterprozessen)	
	Start-Ereignis Zwischenereignis End-Ereignis	Ereignisse (Events) sind Geschehnisse, die während eines Prozesses auftreten. Sie können auslösend sein oder das Ergebnis einer Aktivität. Es gibt drei grundlegende Typen (start, intermediate und end) und Spezialfälle.
	Entscheidung (Gateway)	Gateways sind Synchronisationspunkte im Prozessverlauf. Sie entscheiden über den weiteren Verlauf des Prozesses. Es gibt mehrere Gateway-Typen: XOR, OR, AND und Eventbasierte Entscheidung.
	Kontrollfluss (Sequence flow)	Der Kontrollfluss beschreibt den zeitlichen Ablauf der Aktivitäten im Prozess
	Nachrichtenfluss (Message flow)	Der Nachrichtenfluss beschreibt den Austausch von Nachrichten zwischen zwei Objekten (Aktivitäten, Ereignisse oder Entscheidungen).
	Verbindung (Association)	Die Verbindung zeigt an, dass Daten, Texte oder andere Objekte dem Kontrollfluss verbunden sind, z.B. Input oder Output einer Aktivität.
 Name	Datenobjekt (Data Object)	Das Datenobjekt zeigt an, welche Informationen/Daten als Input benötigt bzw. Output einer Aktivität sind

business process model and notation ii



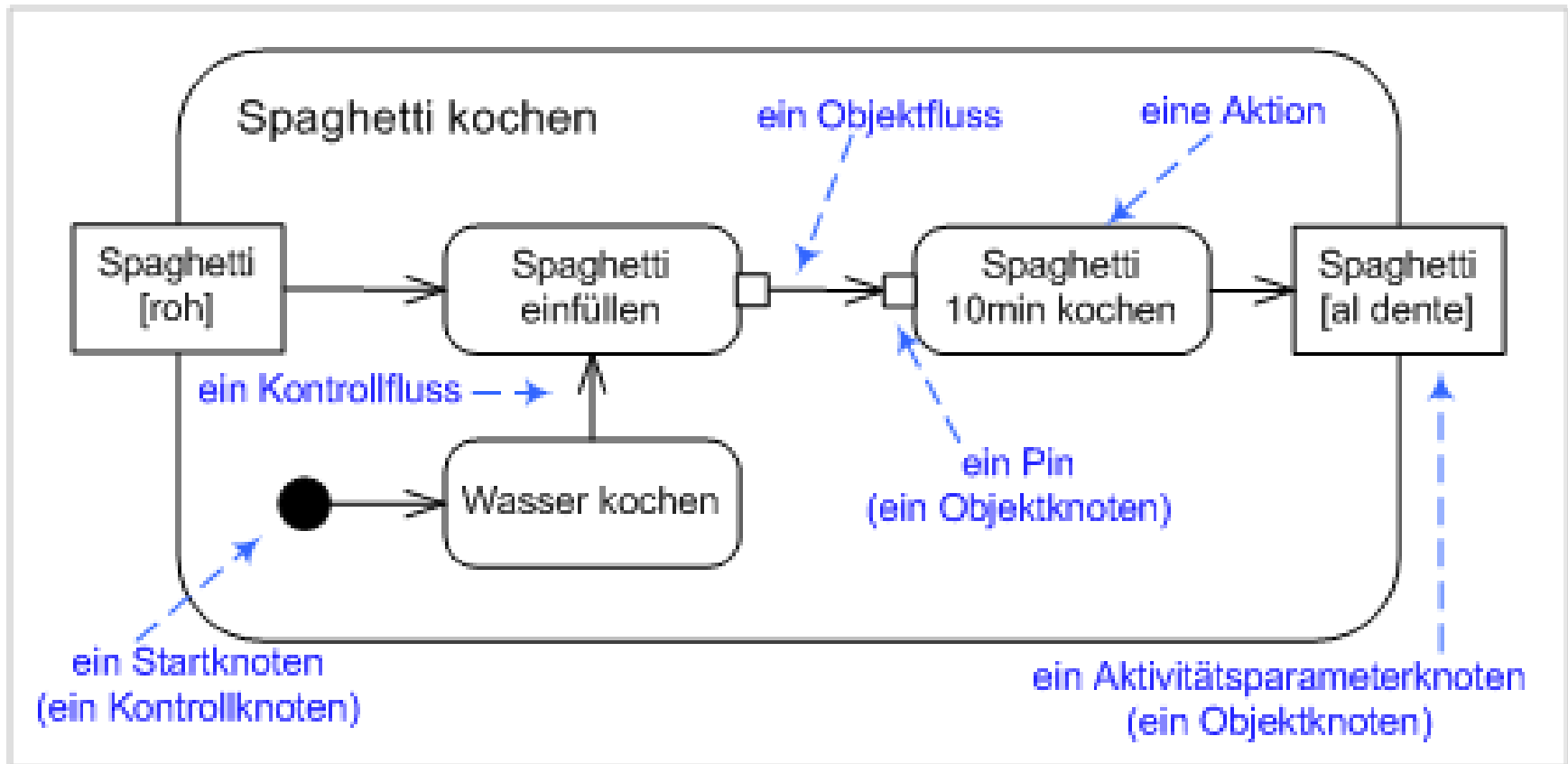
aktivitätsdiagramm (uml 1.x)

- Kontrollknoten 
- Zustände 
- Verzweigung 
- Parallelisierungs- & Synchronisationsknoten 
- Verbindung / Kontrollfluss 



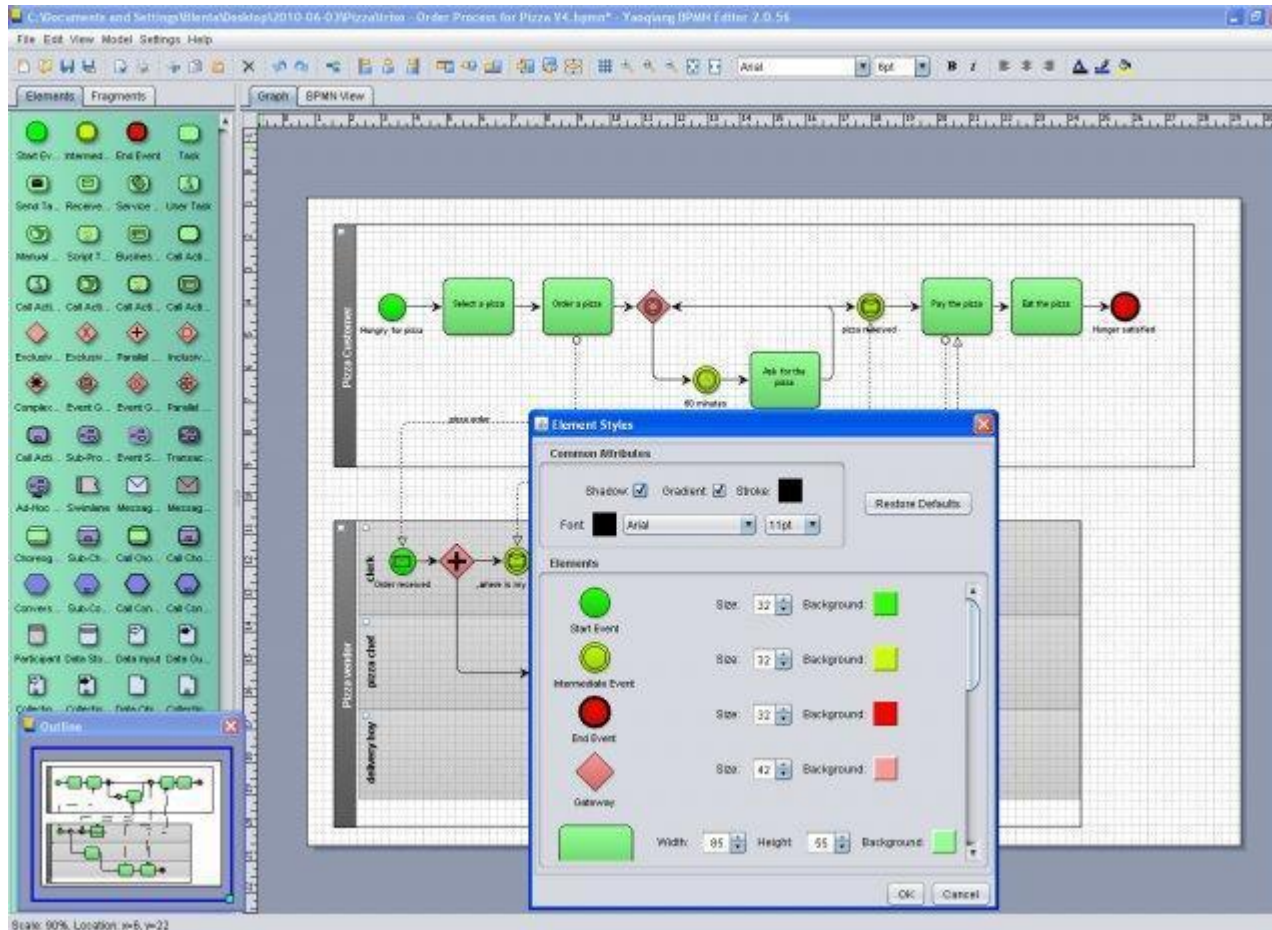
Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Aktivit%C3%A4tsdiagramm>

aktivitätsdiagramm (uml 2.x)



Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Aktivit%C3%A4tsdiagramm>

yaoqiang bpmn editor



Quelle: <http://sourceforge.net/projects/bpmn/>

Aktivitäten

- Aufgabe**: Eine Aufgabe ist eine Arbeitseinheit. Ein zusätzliches markiert eine Aktivität als zugeklappten Teilprozess.
- Transaktion**: Eine Transaktion ist eine Gruppe von Aktivitäten, die logisch zusammen gehören. Ein Transaktionsprotokoll kann angegeben werden.
- Ereignis-Teilprozess**: Ein Ereignis-Teilprozess wird in einem anderen Teilprozess platziert. Er wird durch ein Starterereignis ausgelöst und kann abhängig vom Ereignistyp den umgebenden Teilprozess abbrechen oder parallel dazu ausgeführt werden.
- Aufruf-Aktivität**: Eine Aufruf-Aktivität repräsentiert einen Teilprozess oder eine Aufgabe, welche global definiert sind und im aktuellen Prozess wiederverwendet werden. Der Aufruf eines separaten Teilprozesses wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.

Markierungen
Sie beschreiben das Ausführungsverhalten von Aktivitäten:

- Teilprozess
- Schleife
- Parallele
- Mehrfachausführung
- Sequentielle Mehrfachausführung
- Ad-Hoc
- Kompensation

Aufgaben-Typen
Sie beschreiben den Charakter einer Aufgabe:

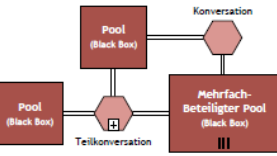
- Senden
- Empfangen
- Benutzer
- Manuell
- Geschäftsregel
- Service
- Skript

- Sequenzfluss**: definiert die Abfolge der Ausführung.
- Bedingter Fluss**: enthält eine Bedingung, die definiert, wann er durchlaufen wird, und wann nicht.
- Standardfluss**: wird durchlaufen wenn alle anderen Bedingungen nicht zutreffen.

Konversationen

- Eine Konversation definiert einen mehrfachen, logisch zusammengehörigen Nachrichtenaustausch. Ein zusätzliches markiert eine Teilkonversation.
- Eine Aufruf-Konversation repräsentiert eine global definierte Konversation oder Teilkonversation. Der Aufruf einer Teilkonversation wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.
- Ein Konversationslink verknüpft Kommunikationen und Teilnehmer.

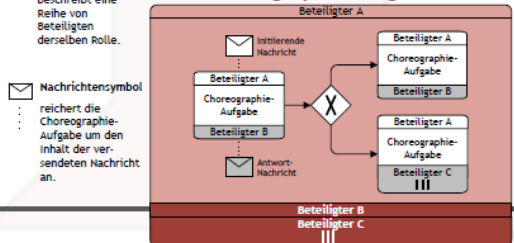
Konversationsdiagramm



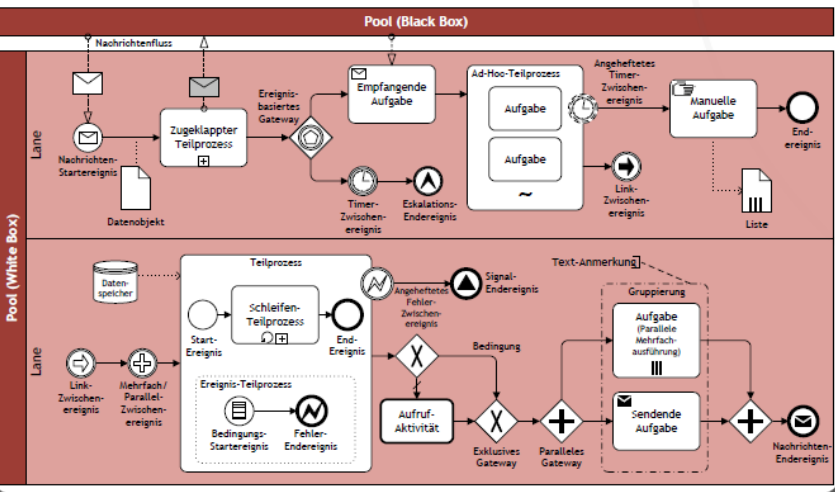
Choreographien

- Beteiligter A**: Choreographie-Aufgabe
 - Beteiligter B**: Choreographie
 - Beteiligter C**: Choreographie
- Eine Choreographie-Aufgabe repräsentiert eine Interaktion (Nachrichtenaustausch) zwischen zwei Beteiligten.
- Ein Choreographie-Teilprozess enthält eine verfeinerte Choreographie mit mehreren Interaktionen.
- Eine Aufruf-Choreographie repräsentiert einen Choreographie-Teilprozess oder eine -Aufgabe, die global definiert sind. Der Aufruf eines Choreographie-Teilprozesses wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.

Choreographie-Diagramm



Kollaborationsdiagramm



Ereignisse

	Start	Zwischen	Ende
Standard			
Ereignis-Teilprozess Unterbrechend			
Ereignis-Teilprozess Nicht-unterbrechend			
Eingetreten			
Angehftet unterbrechend			
Angehftet Nicht-unterbrechend			
Ausgelöst			
Standard			

Blanko: Untypisierte Ereignisse, i. d. R. am Start oder Ende eines Prozesses.

Nachricht: Empfang und Versand von Nachrichten.

Timer: Periodische zeitliche Ereignisse, Zeitpunkte oder Zeitspannen.

Ekulation: Meldung an den nächsthöheren Verantwortlichen.

Bedingung: Reaktion auf veränderte Bedingungen und Bezug auf Geschäftsregeln.

Link: Zwei zusammengehörige Link-Ereignisse repräsentieren einen Sequenzfluss.

Fehler: Auslösen und behandeln von definierten Fehlern.

Abbruch: Reaktion auf abgebrochene Transaktionen oder Auslösen von Abbrüchen.

Kompensation: Behandeln oder Auslösen einer Kompensation.

Signal: Signal über mehrere Prozesse. Auf ein Signal kann mehrfach reagiert werden.

Mehrfach: Eintreten eines von mehreren Ereignissen.

Auslösen aller Ereignisse.

Mehrfach/Parallel: Eintreten aller Ereignisse.

Terminierung: Löst die sofortige Beendigung des Prozesses aus.

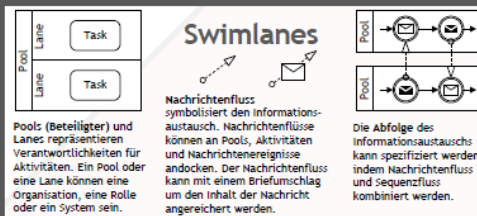
Daten

- Datenobjekt**: repräsentiert Informationen, die durch den Prozess fließen, wie z.B. Dokumente, Emails, Briefe oder Datensätze.
- Listen-Datenobjekt**: repräsentiert eine Gruppe von Informationen, wie z.B. eine Liste mit Bestellpositionen.
- Dateninput**: ist ein externer Input für den ganzen Prozess, der von einer Aktivität gelesen wird, und die nach außen sichtbare Eingangs-Prozessschnittstelle.
- Datenoutput**: ist eine Variable, die als Ergebnis eines ganzen Prozesses erzeugt wird, und die nach außen sichtbare Ausgangs-Prozessschnittstelle.
- Daten-Assoziation**: verknüpft Datenobjekte mit Aktivitäten, Prozessen und Aufruf-Aktivitäten.
- Datenspeicher**: ist ein Ort, auf den der Prozess lesend und schreibend zugreifen kann, z.B. eine Datenbank oder ein Akteschrank. Er existiert unabhängig von der Lebensdauer der Prozessinstanz.

Gateways

- Exklusives Gateway**: Bei einer Verzweigung wird der Fluss abhängig von Verzweigungsbedingungen zu genau einer ausgehenden Kante geleitet. Bei einer Zusammenführung wird auf eine der eingehenden Kanten gewartet, um den ausgehenden Fluss zu aktivieren.
- Ereignis-basiertes Gateway**: Diesem Gateway folgen stets eintretende Ereignisse oder Empfänger-Aufgaben. Der Sequenzfluss wird zu dem Ereignis geleitet, das zuerst eintritt.
- Paralleles Gateway**: Wenn der Sequenzfluss verzweigt wird, werden alle ausgehenden Kanten simultan aktiviert. Bei der Zusammenführung wird auf alle eingehenden Kanten gewartet, bevor der ausgehende Sequenzfluss aktiviert wird (Synchronisation).
- Inklusives Gateway**: Es werden je nach Bedingung eine oder mehrere ausgehende Kanten aktiviert bzw. eingehende Kanten synchronisiert.
- Komplexes Gateway**: Verzweigungs- und Vereinigungsverhalten, das nicht von anderen Gateways erfasst wird.
- Exklusives Ereignis-basiertes Gateway (Instanziierung)**: Sobald eines der nachfolgenden Ereignisse eintritt, wird der Prozess gestartet.
- Paralleles Ereignis-basiertes Gateway (Instanziierung)**: Erst wenn alle nachfolgenden Ereignisse eintreten, wird der Prozess gestartet.

Swimlanes



fragen und anregungen

