



wirtschaftsinformatik
managementinformationssysteme

Prozessmanagement Übung 10

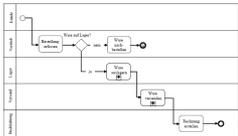
Wintersemester 2017/2018



Thema der Übung



Prozesse des Betriebs

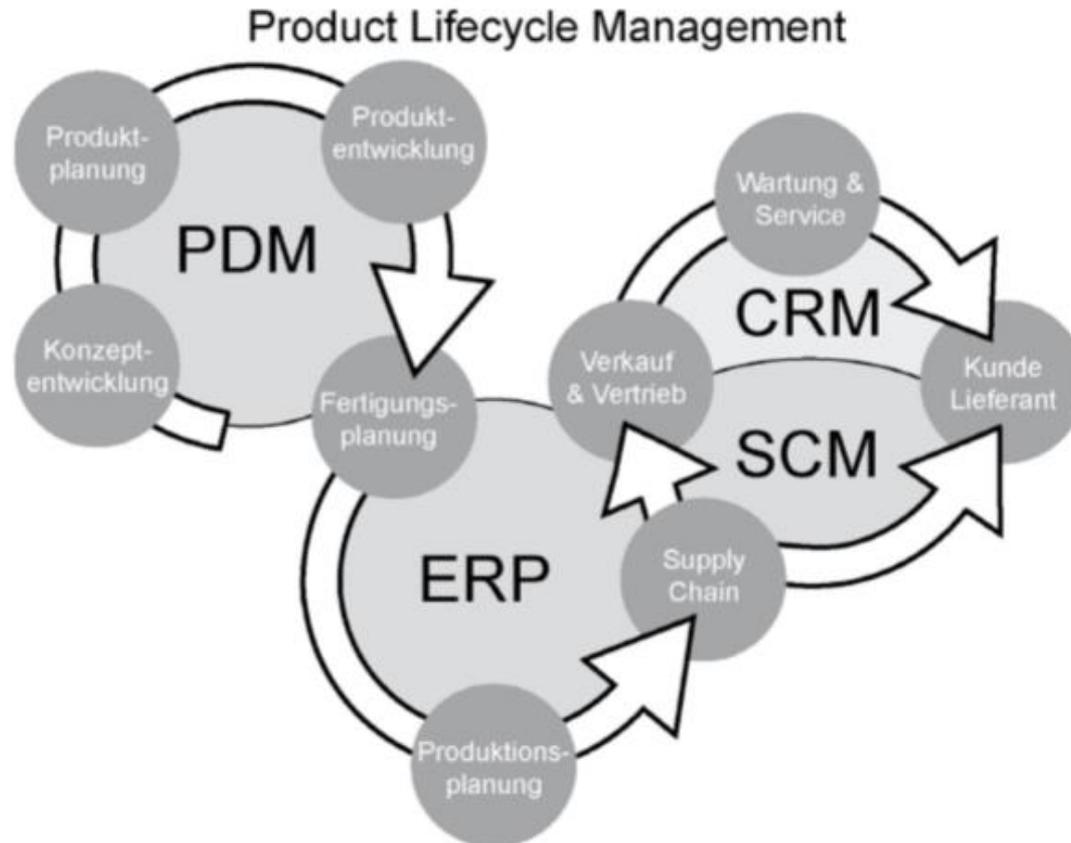


BPMN



Fragen und Anregungen

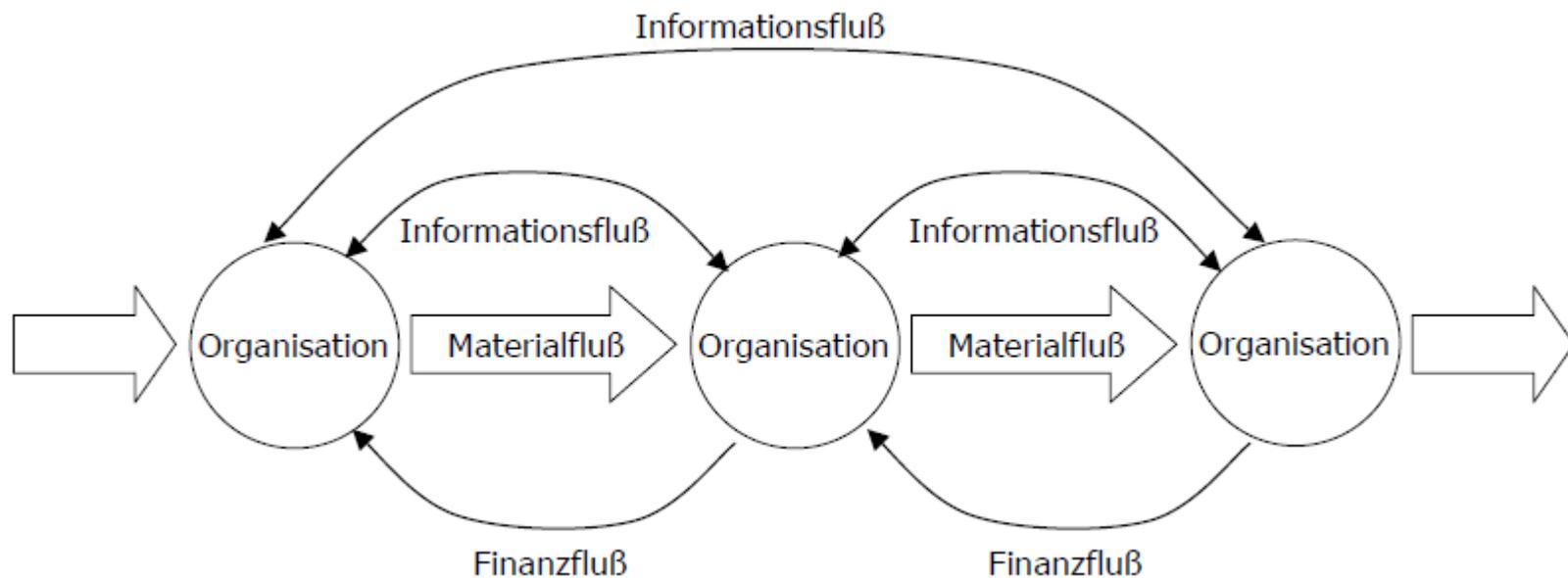
Prozesse des Betriebs



Quelle: In Anlehnung an Krastel, 2003, S. 4

Fragen zur Vorlesung und zur Übung

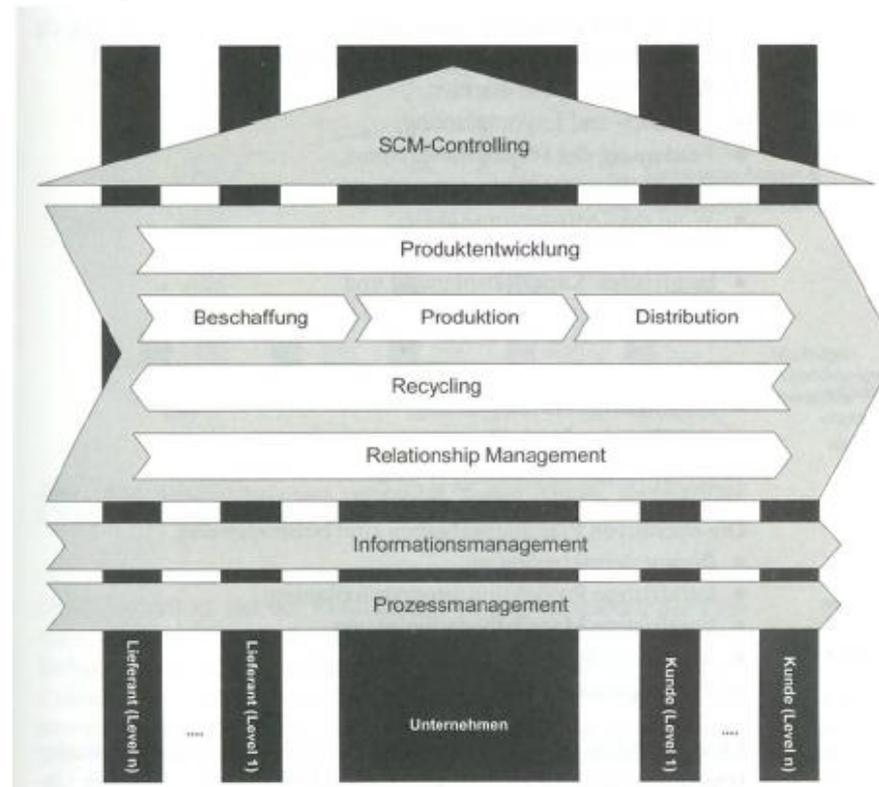
- SCM



In Anlehnung an: Kugeler in: Becker/Kugeler/Rosemann, 2005, S. 466

Fragen zur Vorlesung und zur Übung

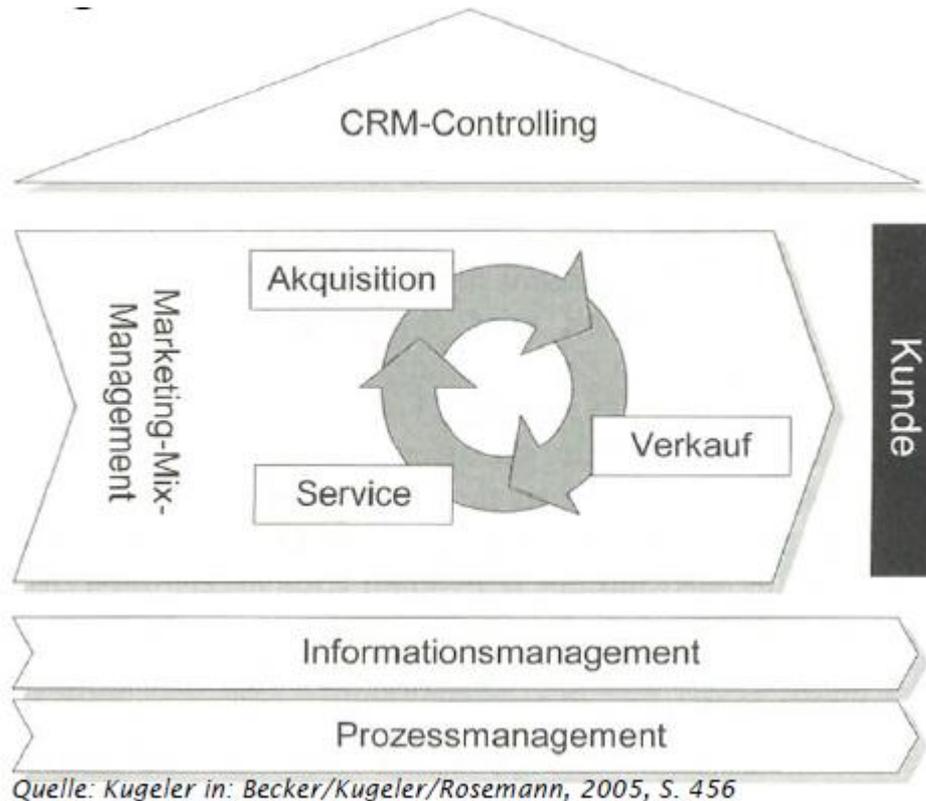
- SCM-Ordnungsrahmen



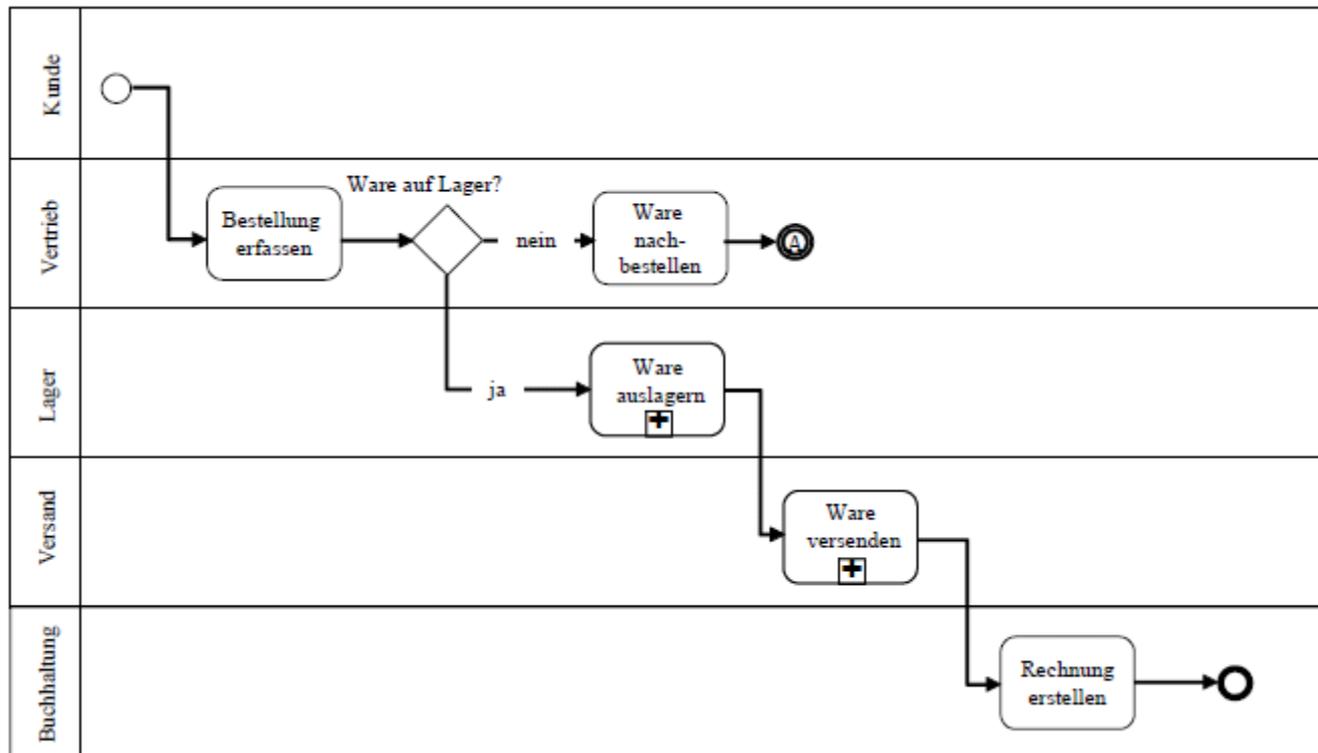
Quelle: Kugeler in: Becker/Kugeler/Rosemann, 2005, S. 471

Fragen zur Vorlesung und zur Übung

- CRM-Ordnungsrahmen

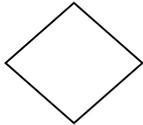


Business Process Model and Notation (BPMN)

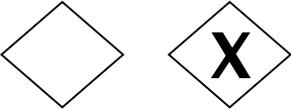


Business Process Diagram

- Bestandteile:

	Pool	stellt die Abgrenzung eines Systems bzw. einer Benutzerrolle dar
	(Swim-)Lanes	Unterteilung eines Pools in mehrere (mind. 2) Teilsysteme oder verschiedene Benutzer
	Aktivität	eine Aufgabe innerhalb eines Geschäftsprozesses
	Gateway	dient als Verzweigungs- und Zusammenführungselement bei verschiedenen Prozesssträngen
	Kontrollfluss	stellt den Ablauf des Prozesses und den Fluss der Prozessobjekte dar
	Nachrichtenfluss	stellt den Fluss von Nachrichten innerhalb eines Prozesses dar und kann zwei verschiedene Systeme (Pools) verbinden
	Start-, Zwischen- und Endereignis	Diese Ereignisse stellen Zustände des Prozesses dar.

verschiedene Formen der Gateways

- **Exklusives Gateway:** Darstellung für eine „entweder oder“-Entscheidung.

- **Inklusives Gateway:** Darstellung für eine „oder“-Entscheidung, bei der auch mehrere Prozesspfade gültig sein können.

- **paralleles Gateway:** Darstellung für Prozessabläufe, bei denen mehrere Pfade genutzt werden müssen.

- **komplexes Gateway:** Dieses Gateway steht für Prozessverzweigungen bzw. -verbindungen, bei denen mittels Formeln besondere Bedingungen für die Prozesspfade bestehen, bspw.: 2 aus 3 Prozesspfade müssen erfüllt sein.


Ereignisse

- neben den Aktivitäten gibt es noch Ereignisse, die bestimmte Zustände darstellen können:



Signal



untypisiertes
Ereignis



Nachricht



Mehrfachereignis



Timer



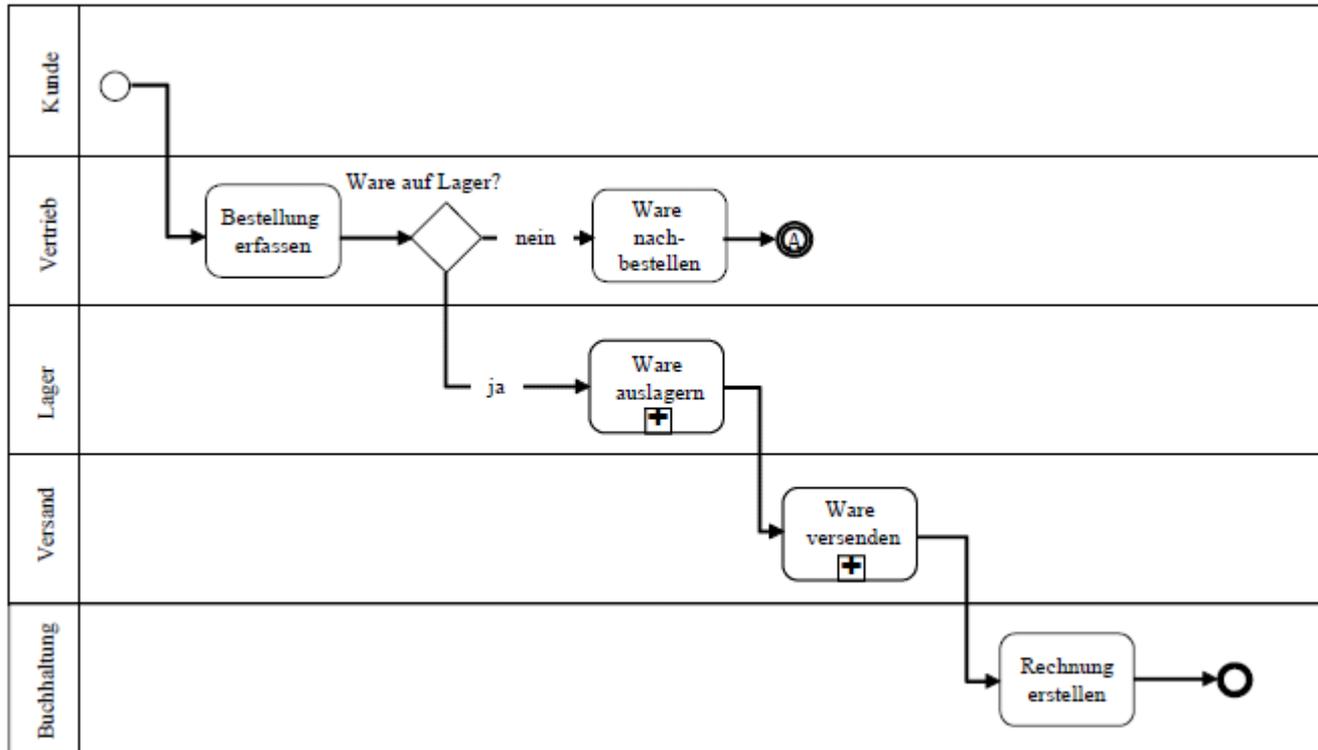
Bedingungs-
ereignis

- viele der Ereignisse gibt es in verschiedenen Formen (Startereignis, Zwischen ereignis, Endereignis)
- es gibt noch weitere Ereignisse (siehe <http://bpmb.de/poster>)

Grafiken entnommen aus: Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0 - Specification



Business Process Model and Notation

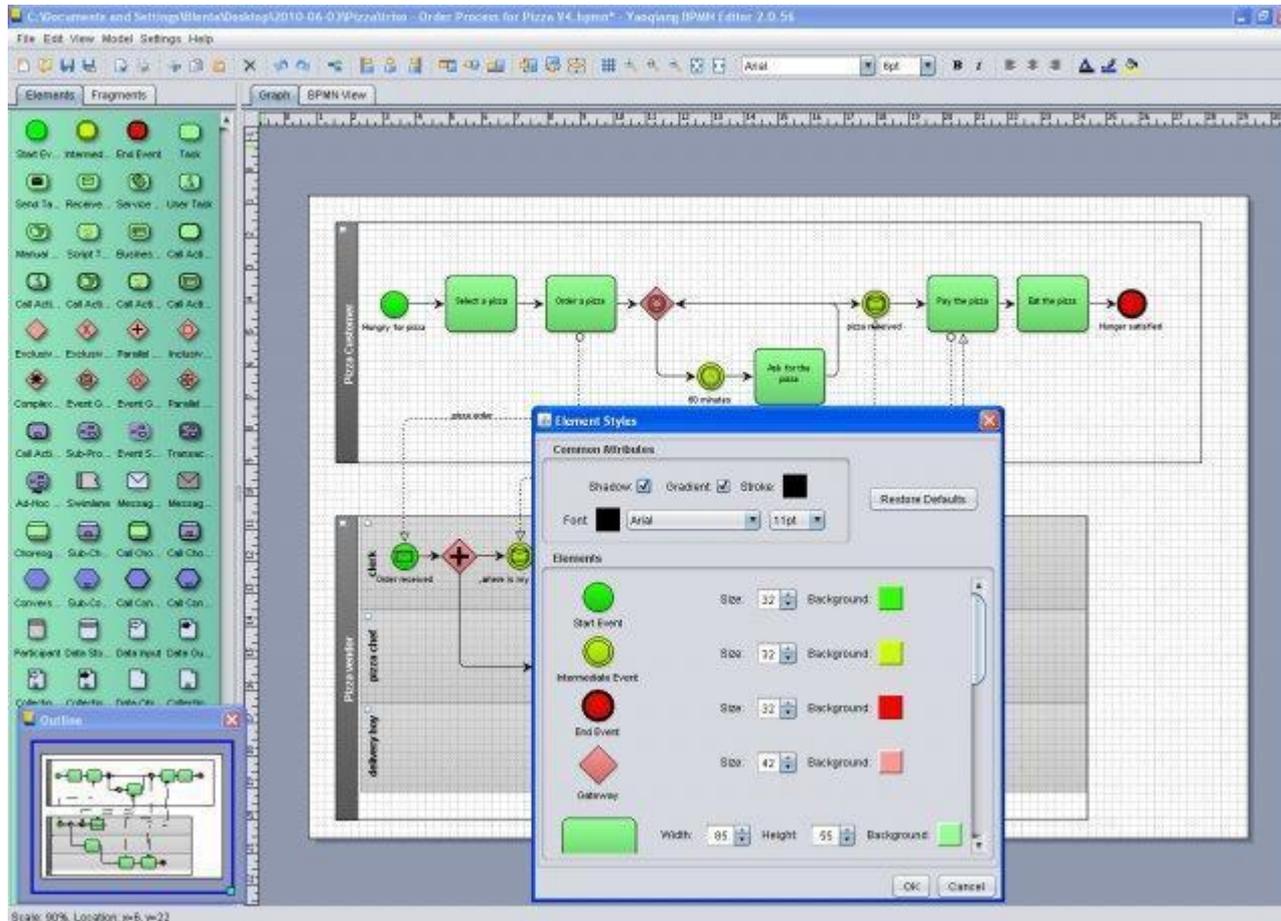


weitere Informationen

- **Spezifikation:** <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>
- **Video-Vorlesung zu BPMN:** <http://video.tu-clausthal.de/videos/ifi/vorlesung/wi2-ss2008/20080527b/wi2-20080527b.html>
- **Vorlesung mit vielen Beispielen (aufbauend auf Buch von Prof. Allweyer):** <http://dbis.ipd.uni-karlsruhe.de/download/kap07-wfms-Modellierung-BPMN.pdf>
- **Software:**
 - **ARIS Express:** <http://www.ariscommunity.com/aris-express>
 - **Tibco Business Studio:** http://developer.tibco.com/business_studio/default.jsp
 - **Eclipse Plugin:** <http://www.eclipse.org/bpmn/>
 - **Yaoqiang BPMN Editor:** <http://sourceforge.net/projects/bpmn/>



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 angeben 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:

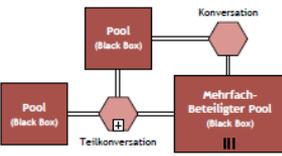
- Senden
- Empfangen
- Benutzer
- Manuell
- Geschäftsregel
- Service
- Skript

- 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.

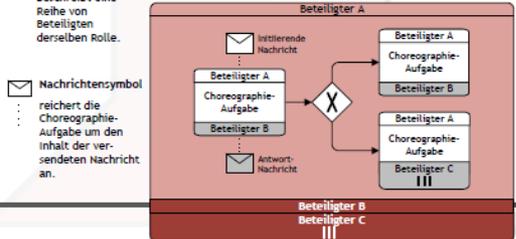
Konversationsdiagramm



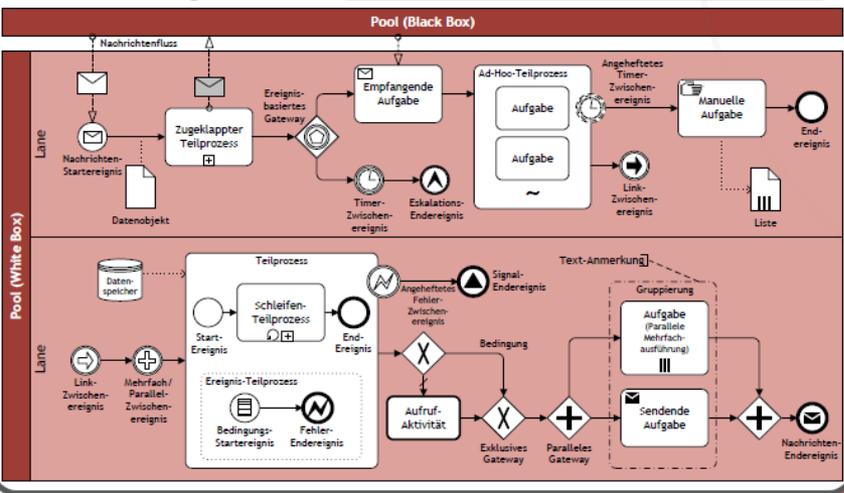
Choreographien

- Beteiligter A**: Choreographie-Aufgabe, Beteiligter B
 - Beteiligter A**: Choreographie-Teilprozess, Beteiligter B, Beteiligter C
 - Beteiligter A**: Aufruf-Choreographie, Beteiligter B
- 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 Unterbrechung			
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: Behalten 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.

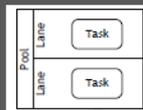
Daten

- 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 geleistet 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**: Ein Datenspeicher ist ein Ort, auf den das Ergebnis eines ganzen Prozesses erzeugt wird, und die nach außen sichtbare Ausgangs-Prozessschnittstelle. Es 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 (Instanzierung)**: Sobald eines der nachfolgenden Ereignisse eintritt, wird der Prozess gestartet.
- Paralleles Ereignis-basiertes Gateway (Instanzierung)**: Erst wenn alle nachfolgenden Ereignisse eintreten, wird der Prozess gestartet.

Swimlanes



Pools (Beteiligter) und Lanes repräsentieren Verantwortlichkeiten für Aktivitäten. Ein Pool oder eine Lane können eine Organisation, eine Rolle oder ein System sein.

Nachrichtenfluss symbolisiert den Informationsaustausch. Nachrichtenläufe können an Pools, Aktivitäten und Nachrichtenevents andocken. Der Nachrichtenfluss kann mit einem Briefumschlag um den Inhalt der Nachricht angereichert werden.

Die Abfolge des Informationsaustauschs kann spezifiziert werden, indem Nachrichtenfluss und Sequenzfluss kombiniert werden.

Fragen und Anregungen

