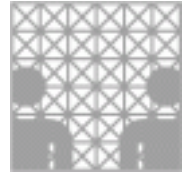




Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Fachbereich
Informatik



IT in Unternehmen - Geschäftsprozesse

Vorlesung Informatik im Kontext 2

9. Veranstaltung

Prof. Dr. Tilo Böhmann

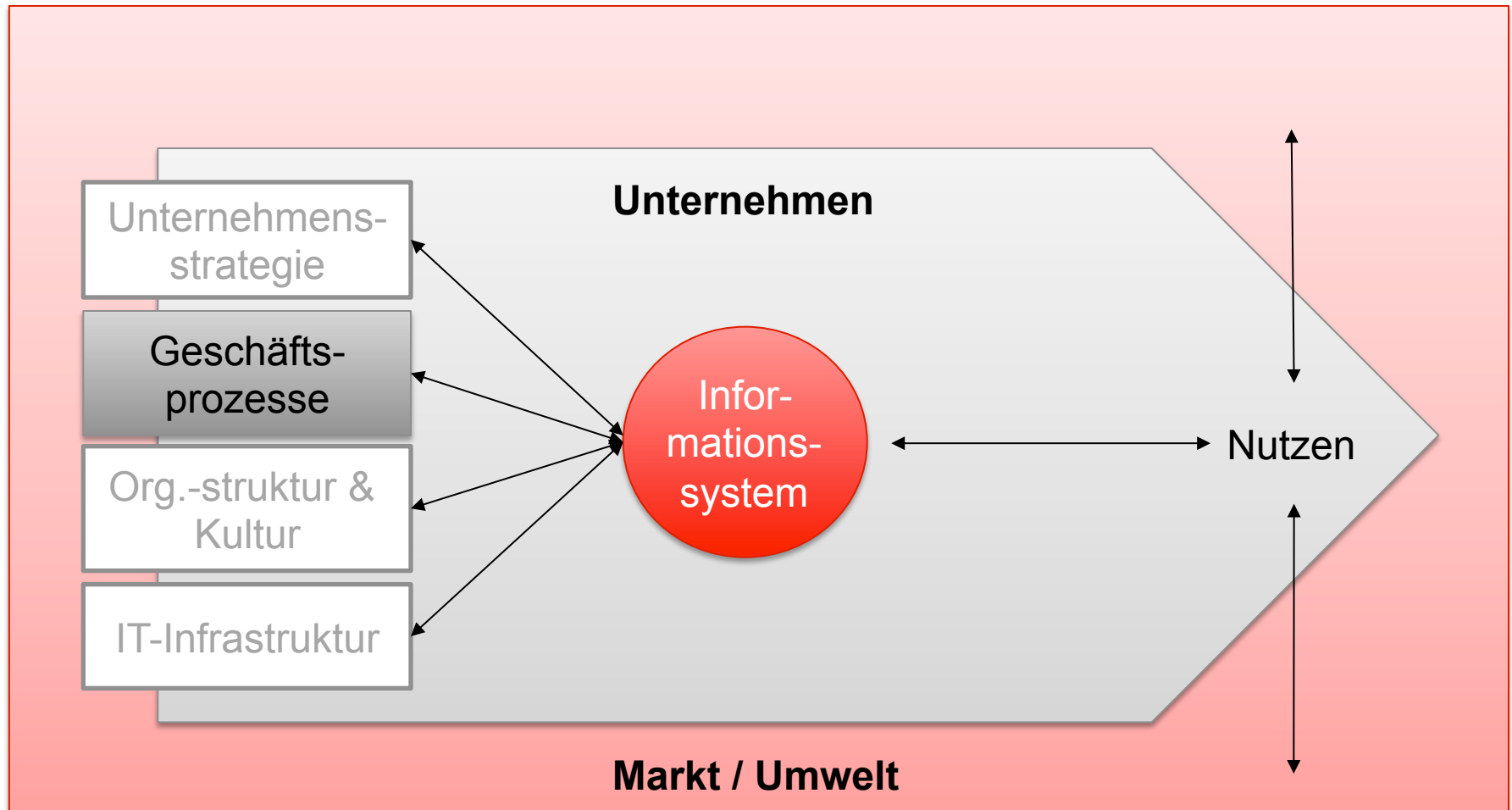
Lernziele

- Sie kennen die Bedeutung von Geschäftsprozessen für die Nutzung von IT im Unternehmen
- Sie wissen was ein Prozess ist und wie dieser modelliert wird.
- Sie kennen die Potenziale zur Verbesserung von Geschäftsprozessen durch IT?

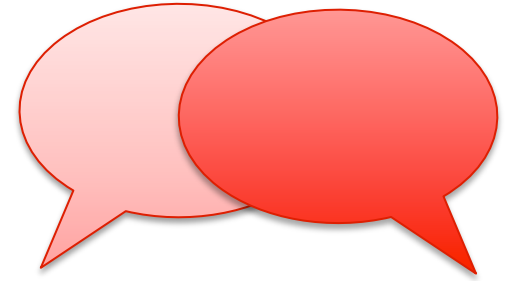
Gliederung

- 1 Bedeutung von Prozessen
- 2 Beschreibung und Analyse von Prozessen
- 3 Prozessverbesserung mit IT

Prozesse und Informationssysteme

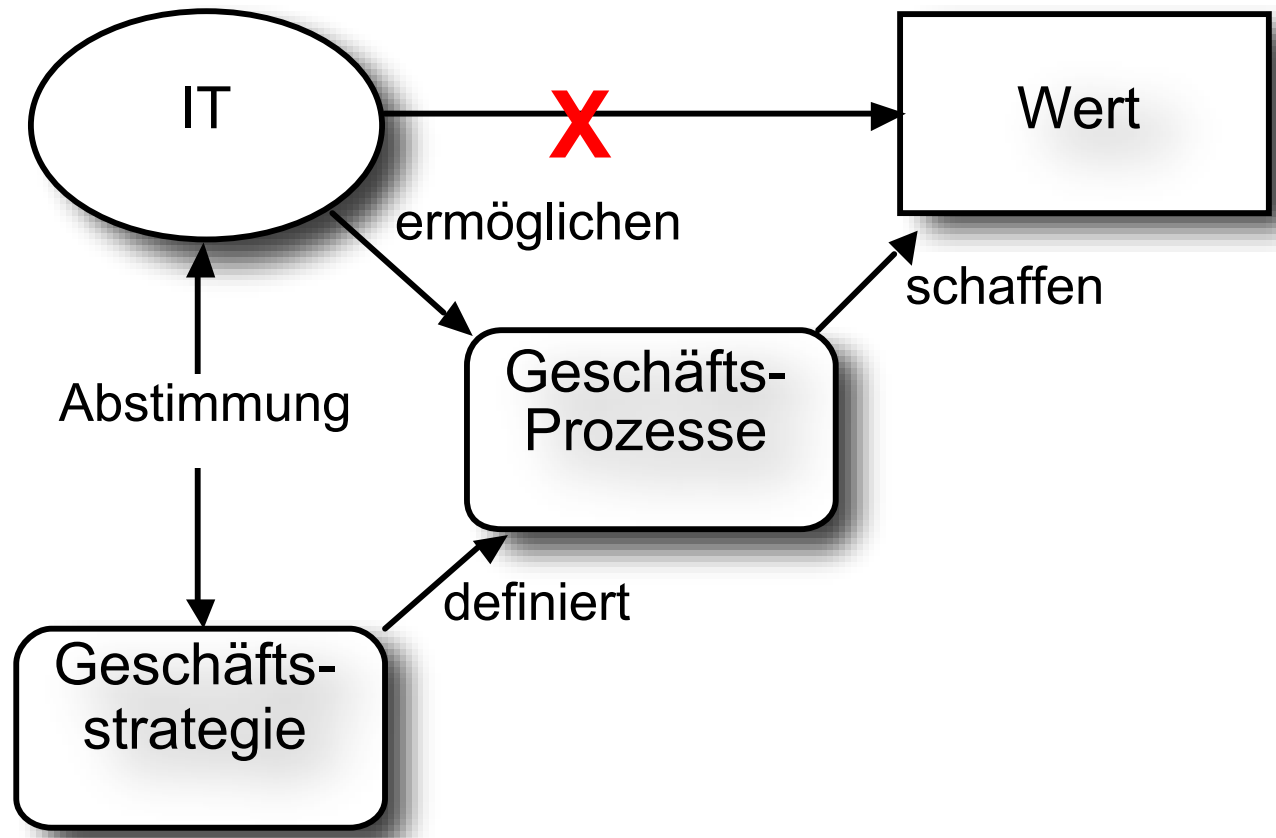


Diskussion

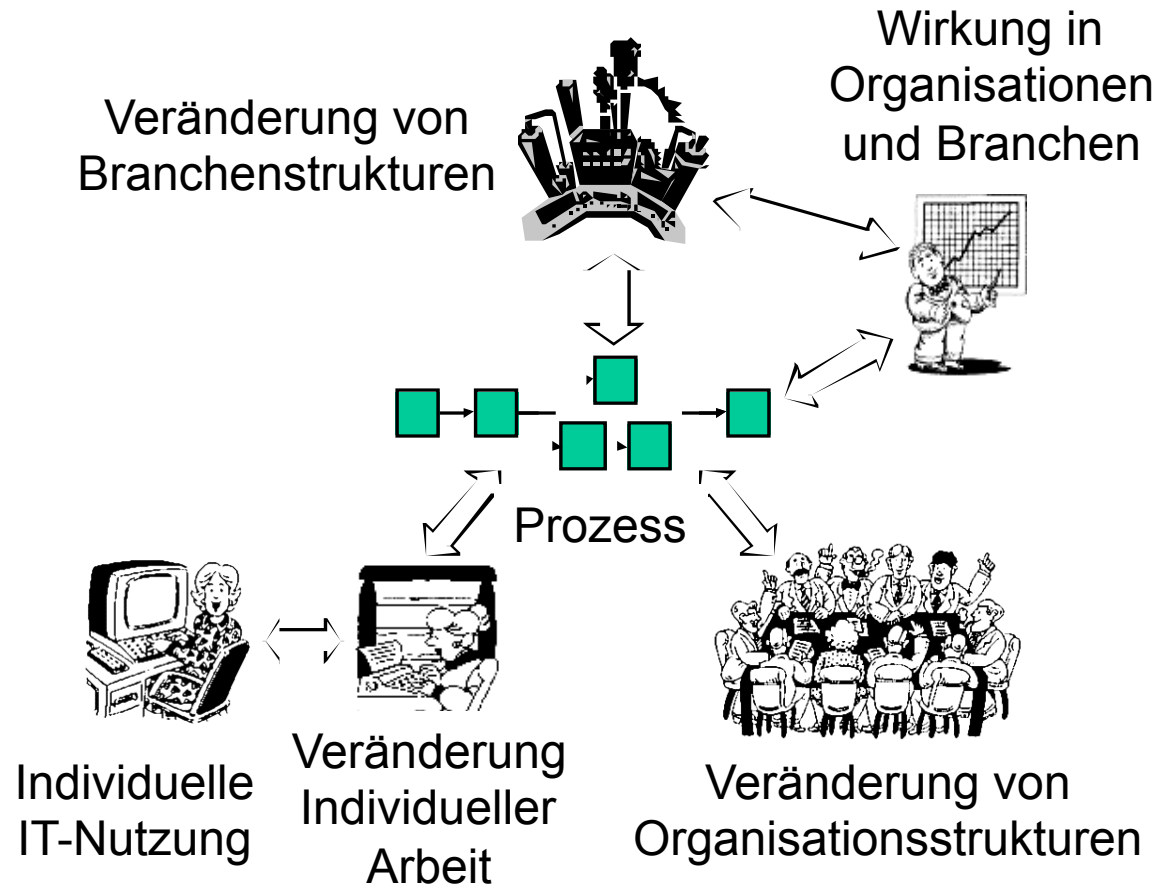


Warum sind Geschäftsprozesse so wichtig?

Geschäftsprozesse und Nutzen durch IT

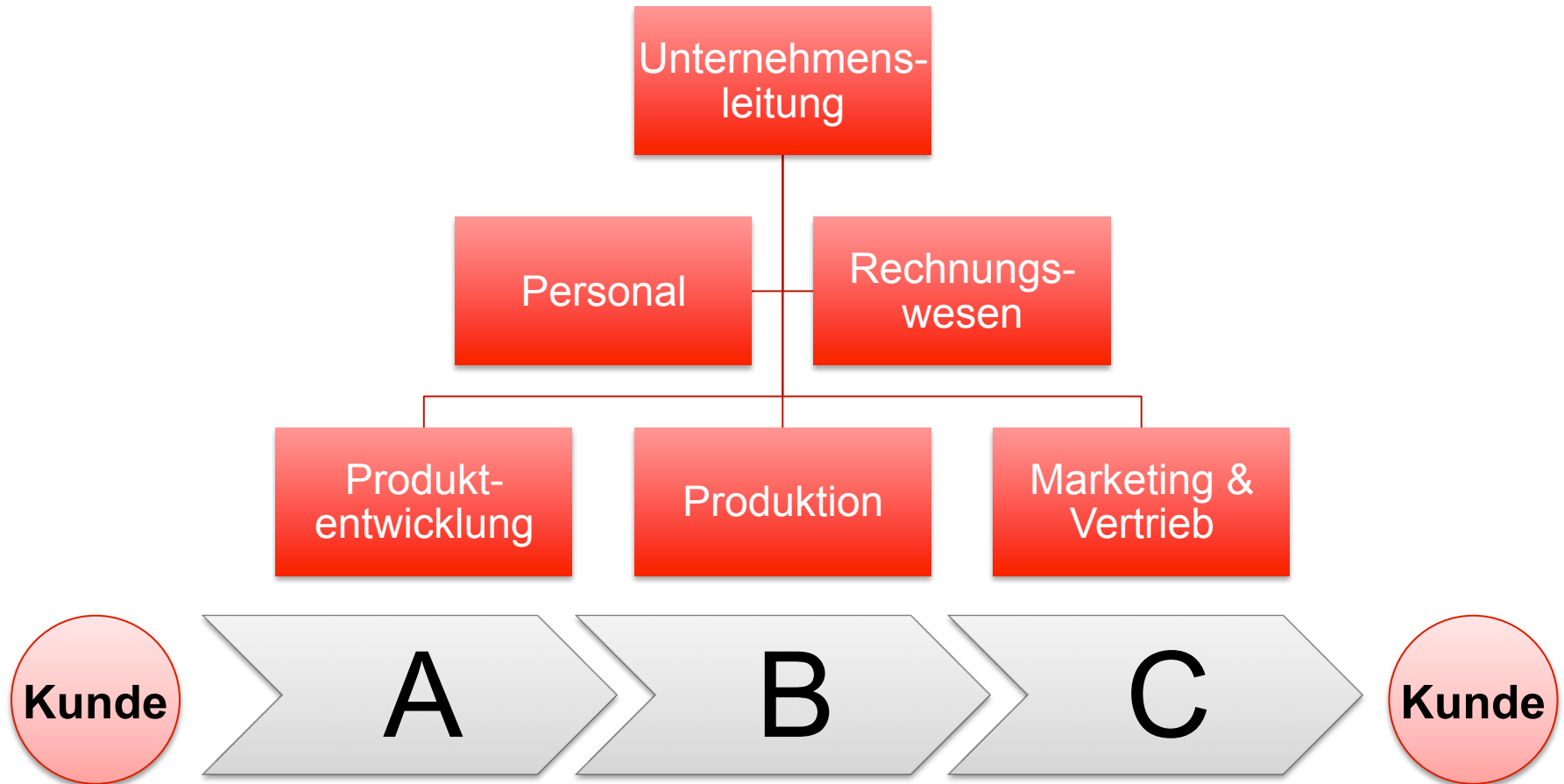


Chancen von Prozessverbesserungen

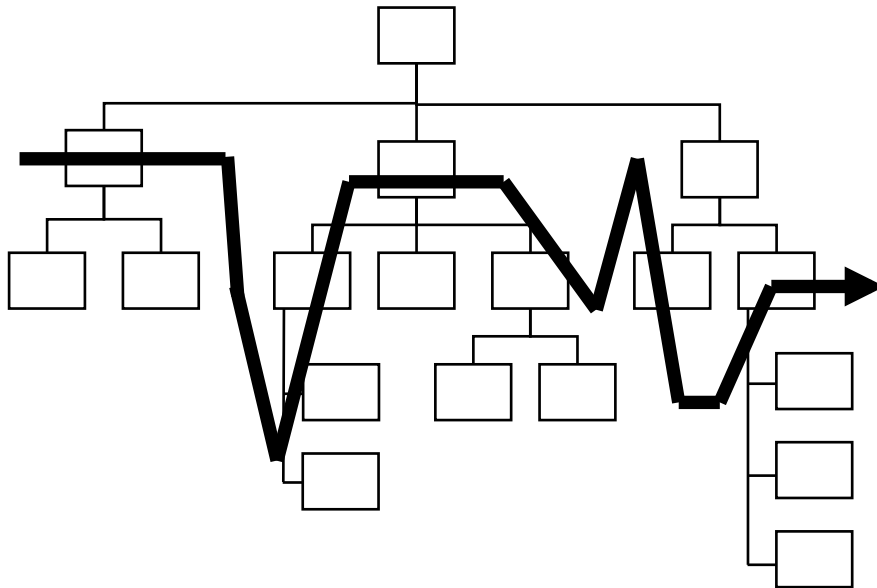


Quelle: Crowston (1999), Process as theory

Was ändert die Prozesssicht?



Probleme von funktionalen Organisation



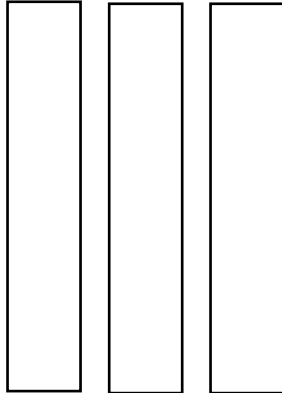
- Lange Durchlaufzeiten
- Geringe Qualität der Auftragsbearbeitung
- Mehrfacharbeiten
- Schnittstellenprobleme
- Hohe Prozesskosten

*Picot/Dietl/Franck (2002),
S. 307*

Von Funktionen zu Prozessen in Organisationen

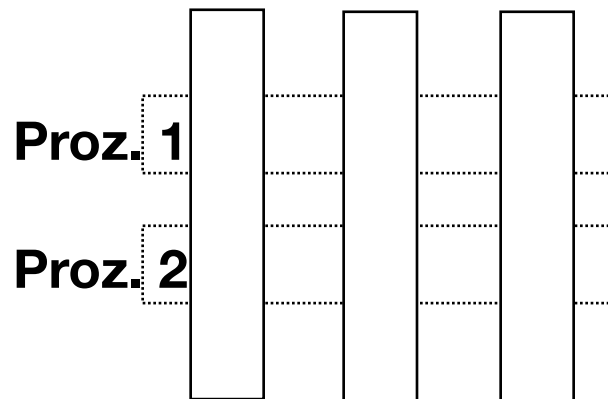
Funktionale Organisation

F1 F2 F3



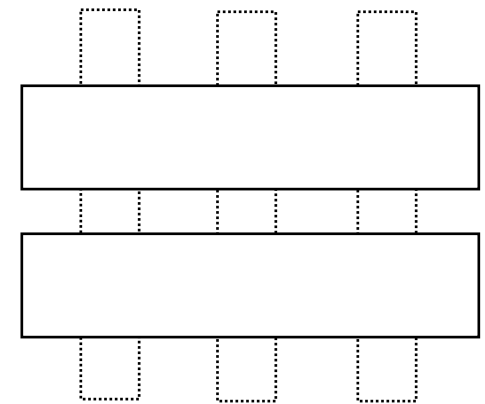
"Abteilungsleiter/in"

Mischform

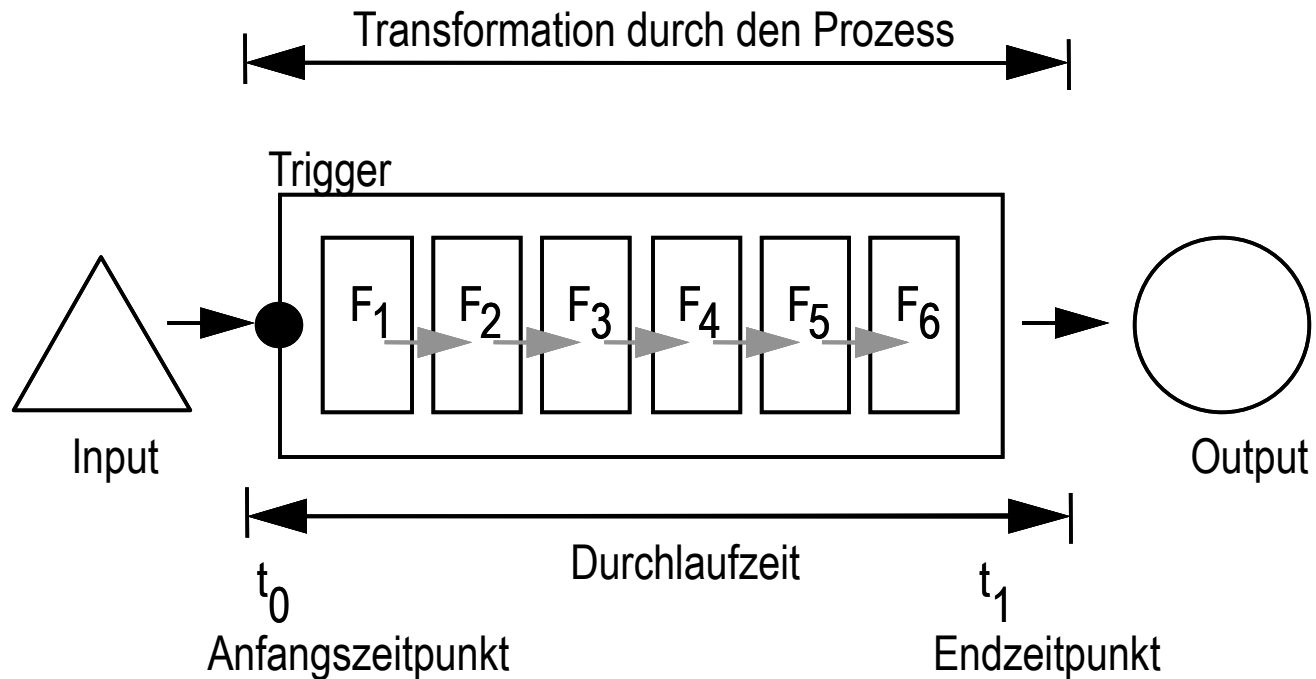


"Prozesseigner/in (Process Owner)"

Prozessorganisation



Schematische Darstellung eines Prozesses



Quelle: In Anlehnung an Schwarzer (1994);
Krcmar (2009), Informationsmanagement, S.142

Geschäftsprozesse

Prozess

Eine Folge von logischen Einzelfunktionen, zwischen denen Verbindungen bestehen (Krcmar/Schwarzer 1994)

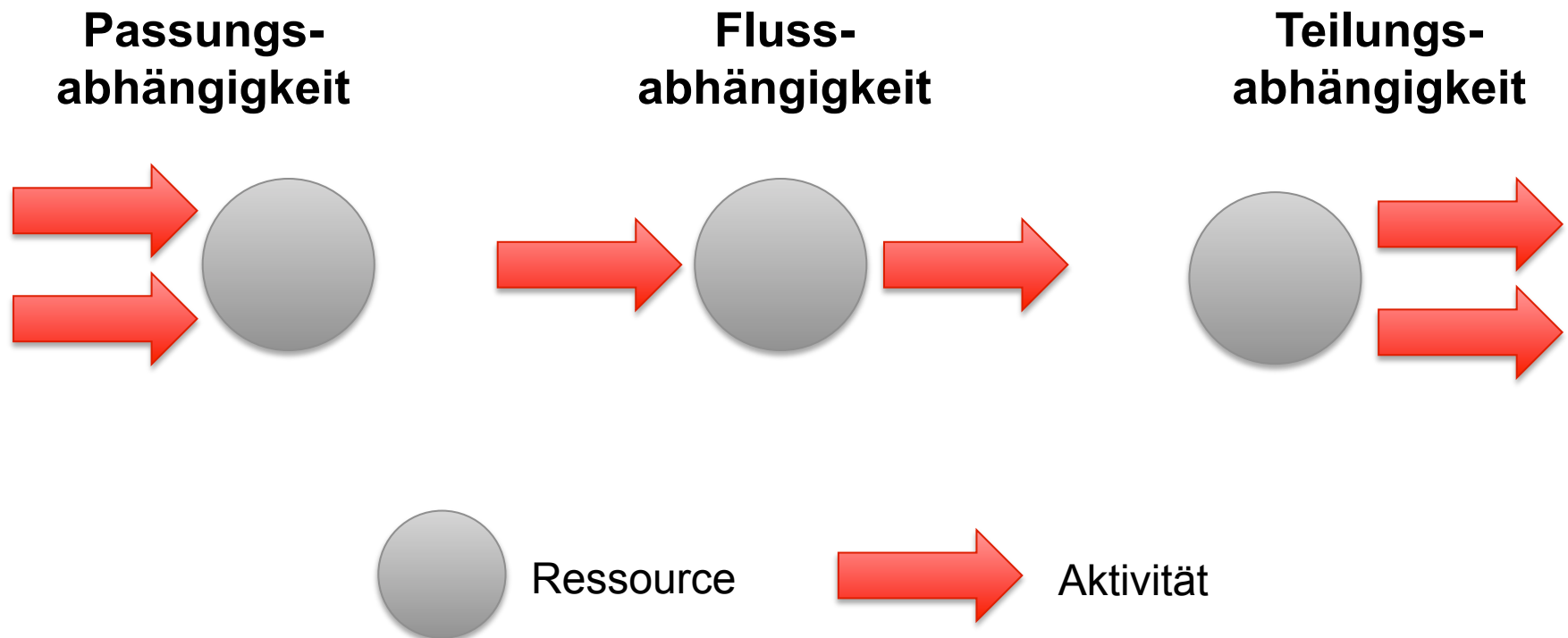
Quelle: Krcmar, Informationsmanagement: 2009; S. 141

Prozessmanagement

Gestaltung, Ausführung und Beurteilung von Funktionsfolgen (=Prozesse)

Quelle: Krcmar; Informationsmanagement; 2009; S. 141

Prozessabhängigkeiten (Typen)



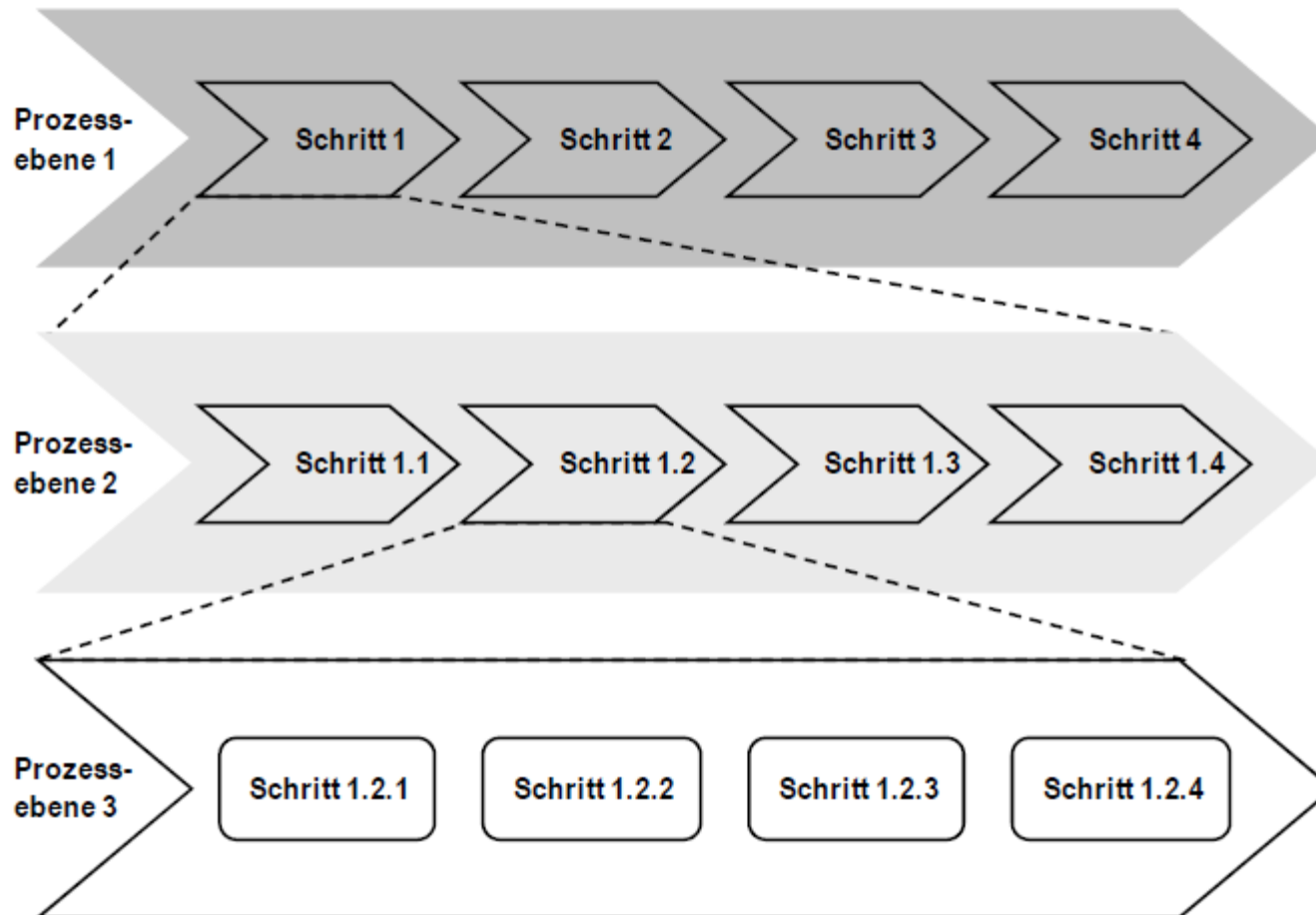
Quelle: Malone/Crowston (1994), The interdisciplinary study of coordination

Management von Prozessabhängigkeiten

Abhängigkeiten	Beispiele für Mechanismen zum Management der Abhängigkeiten
Flussabhängigkeiten	
Voraussetzungen ("richtige Zeit")	Zeitplanung, "Just-in-time"-Logistik
Zugänglichkeit ("richtiger Ort")	Transport / Logistik
Nutzbarkeit ("richtige Sache")	Normen/Standards oder Umsetzung von Anforderungen der Nutzer
Teilungsabhängigkeiten	First-come/first-serve, Priorisierung, Auktionen
Passungsabhängigkeiten	Software-Builds, Integrationstests

Quelle: in Anlehnung an Malone/Crowston (1994), The interdisciplinary study of coordination

Prozeshierarchie / Prozessauflösung



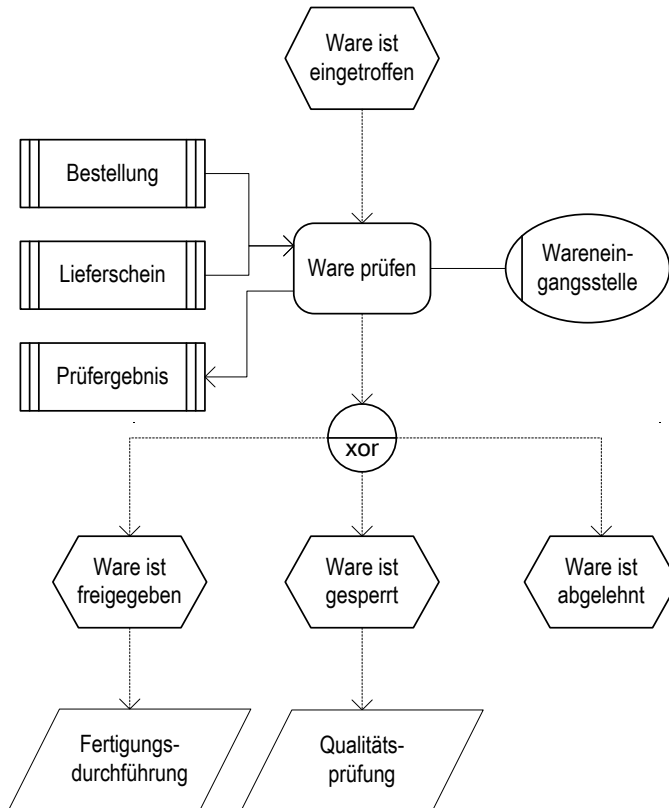
Krcmar (2009), Informationsmanagement, S.143

Gliederung

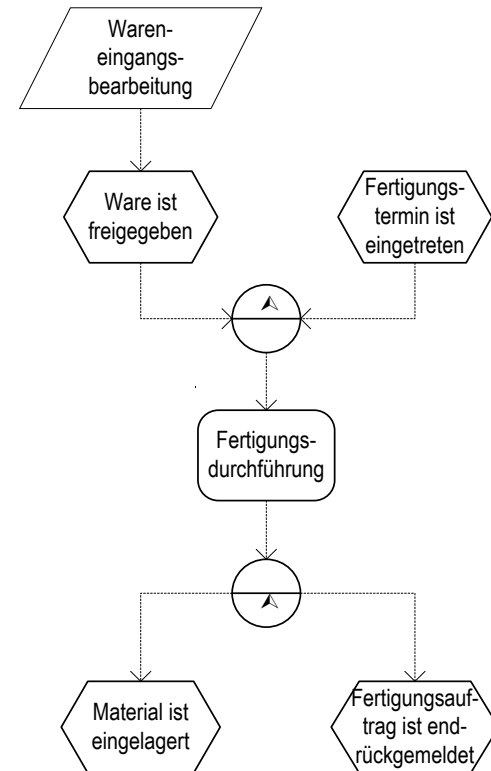
- 1 Bedeutung von Prozessen
- 2 Beschreibung und Analyse von Prozessen
- 3 Prozessverbesserung mit IT

Beispiel: Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK)

EPK: Wareneingangsbearbeitung

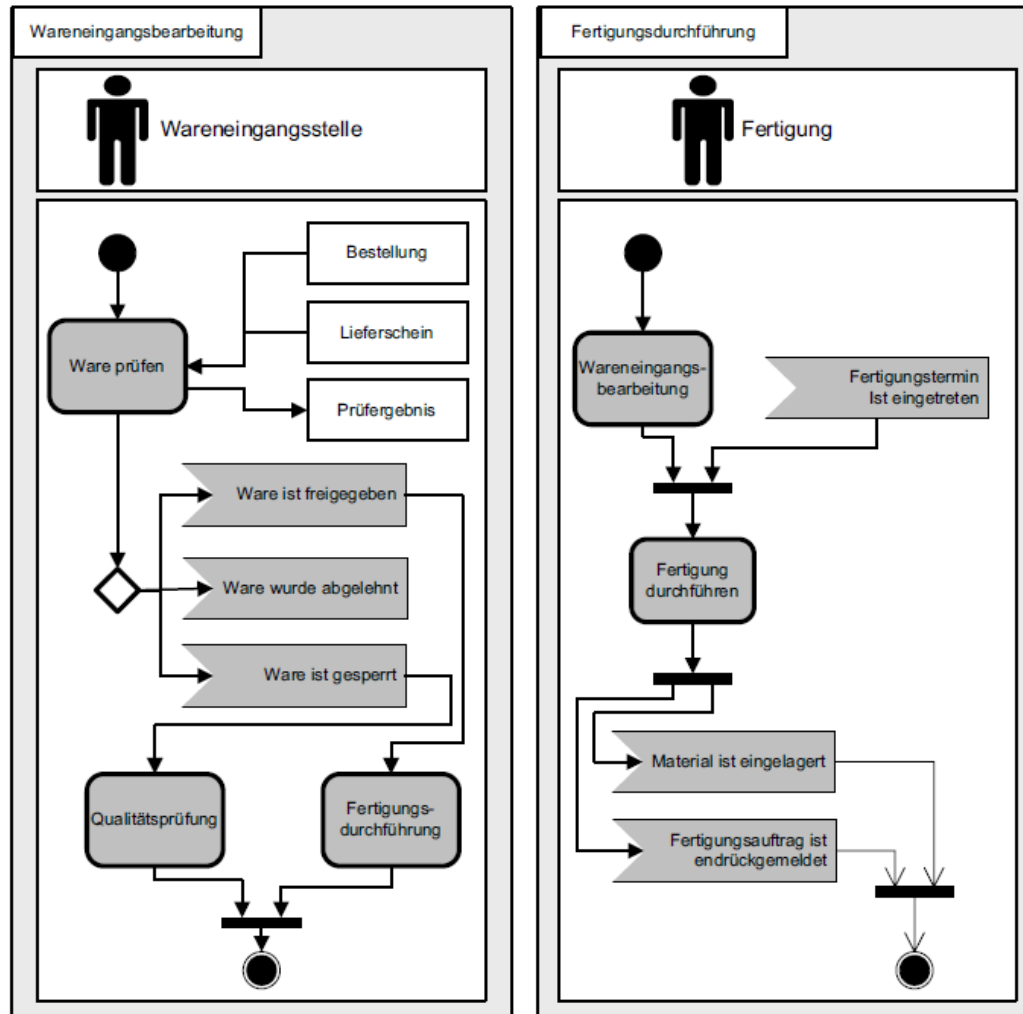


EPK: Fertigungsdurchführung



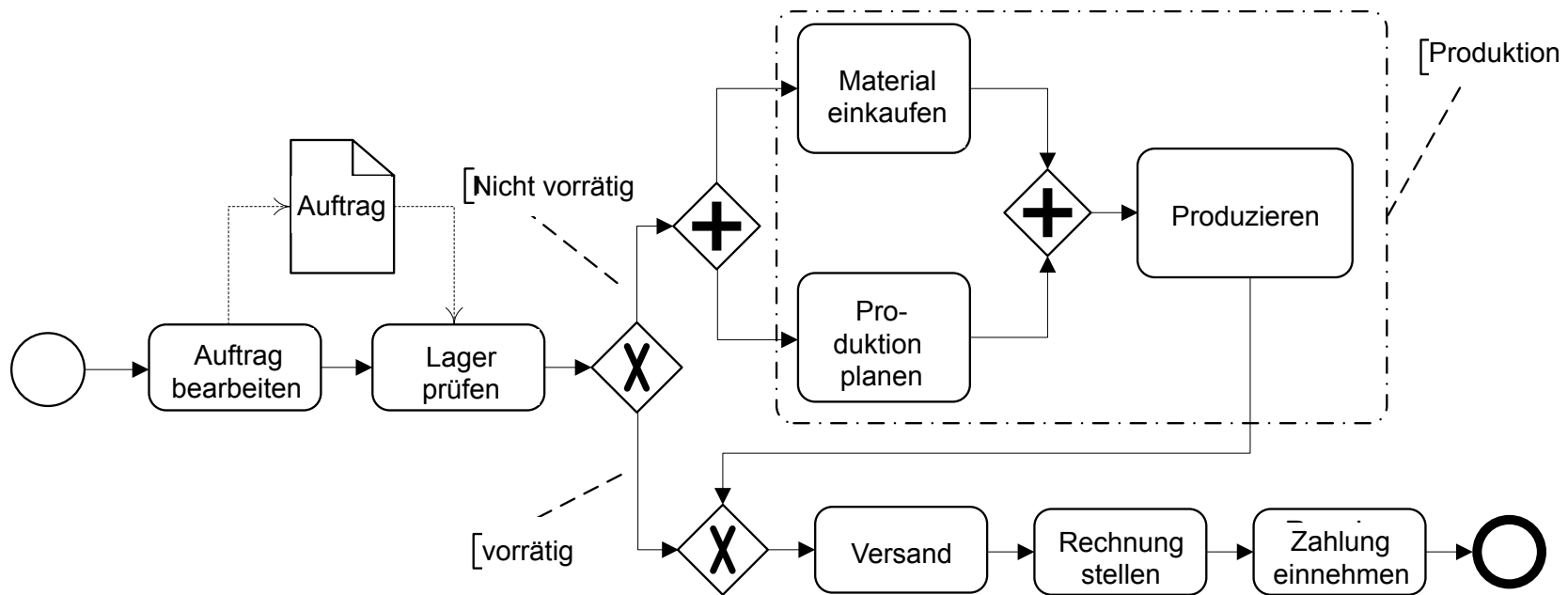
Quelle: Keller (1994),
Krcmar (2009), Informationsmanagement, S.145

Beispiel: UML-Aktivitätendiagramm



Krcmar (2009),
Informationsmanagement, S.
146

Business Process Modelling Notation (BPMN)



BPMN: Elementkategorien

Ereignisse



Sequenzfluss



Aktivitäten



Nachrichtenfluss



Gateway



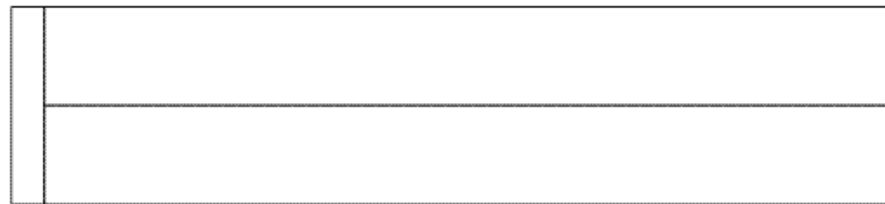
Assoziierung



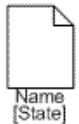
Pool



Bahnen (im Pool)



Datenobjekt






















Annotation

Text Annotation Allows a Modeler to provide additional Information

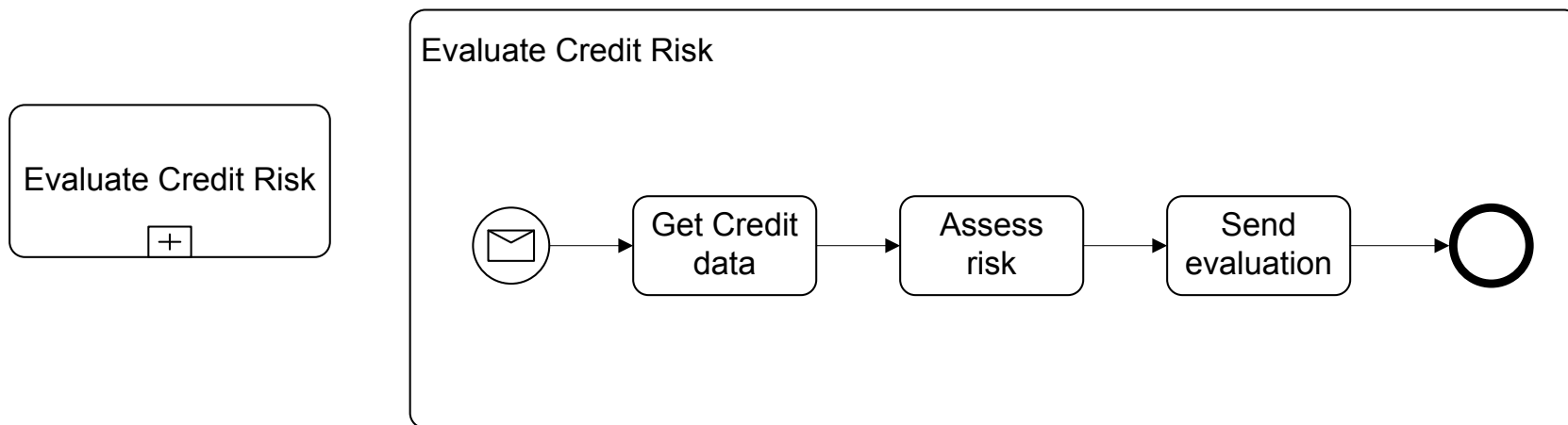
Gruppe



BPMN: Ereignisse

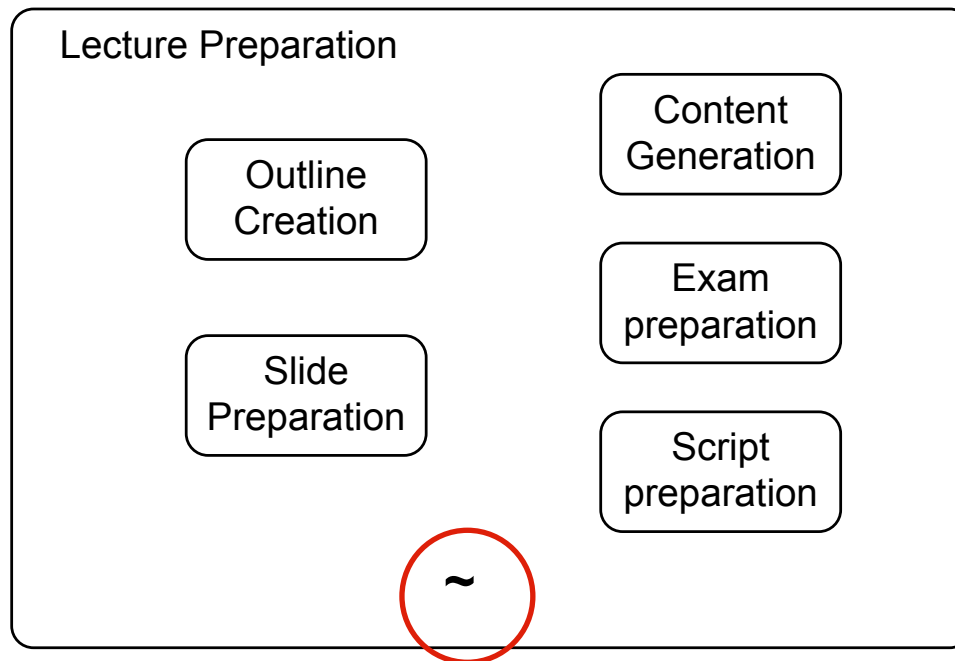
		Nachricht	Zeit	Regel	Fehler	Link	Mehrfach
Start- ereignisse							
Zwischen- ereignisse							
End- ereignisse							
Terminierung							

BPMN: Teilprozesse (Subprocess)



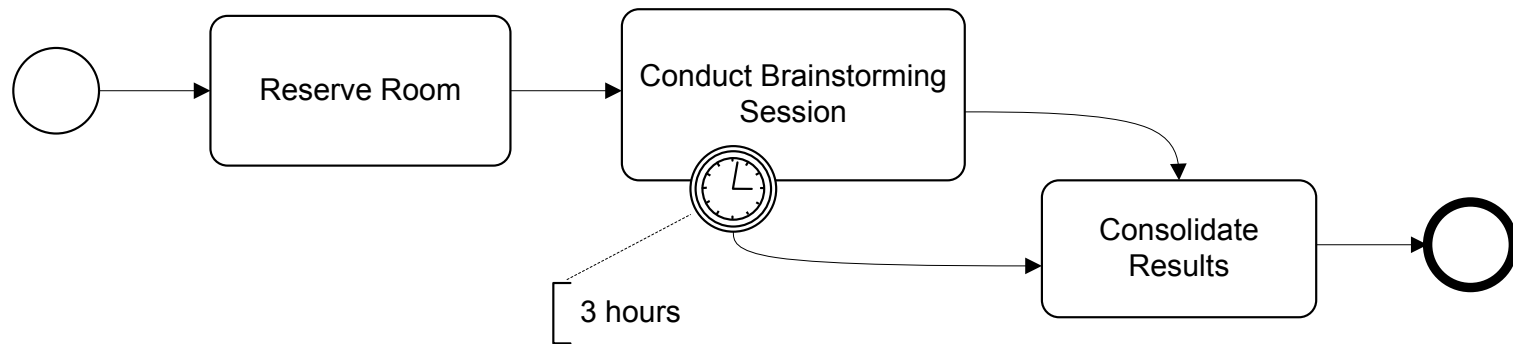
Weske: Business Process Management,
Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Ad-hoc-Prozesse



M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

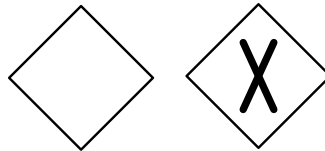
BPMN: Ausnahmen (Exceptions)



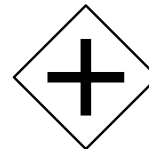
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Gateways (Kontrollfluss)

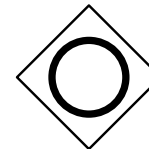
Datenbasiert XOR



AND



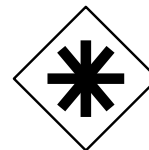
OR



Ereignisbasiert XOR

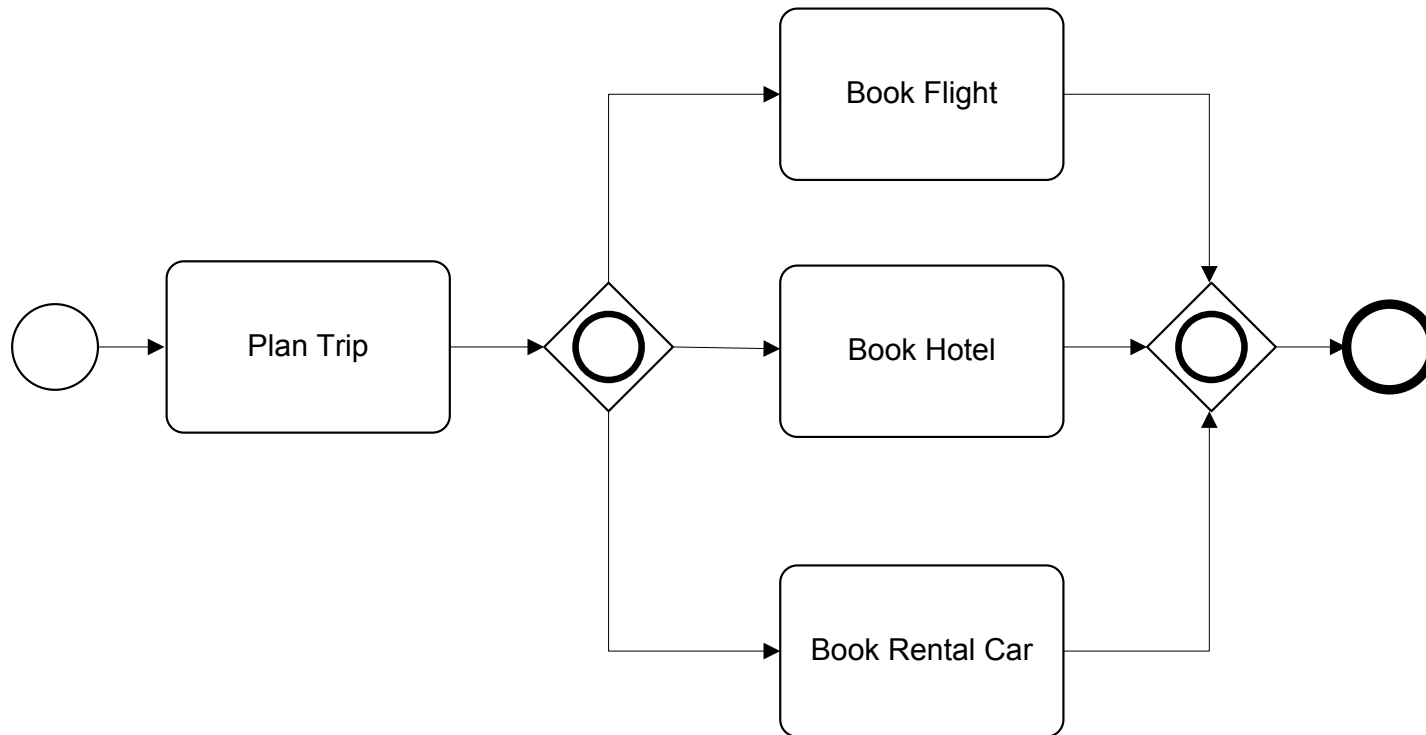


Complex



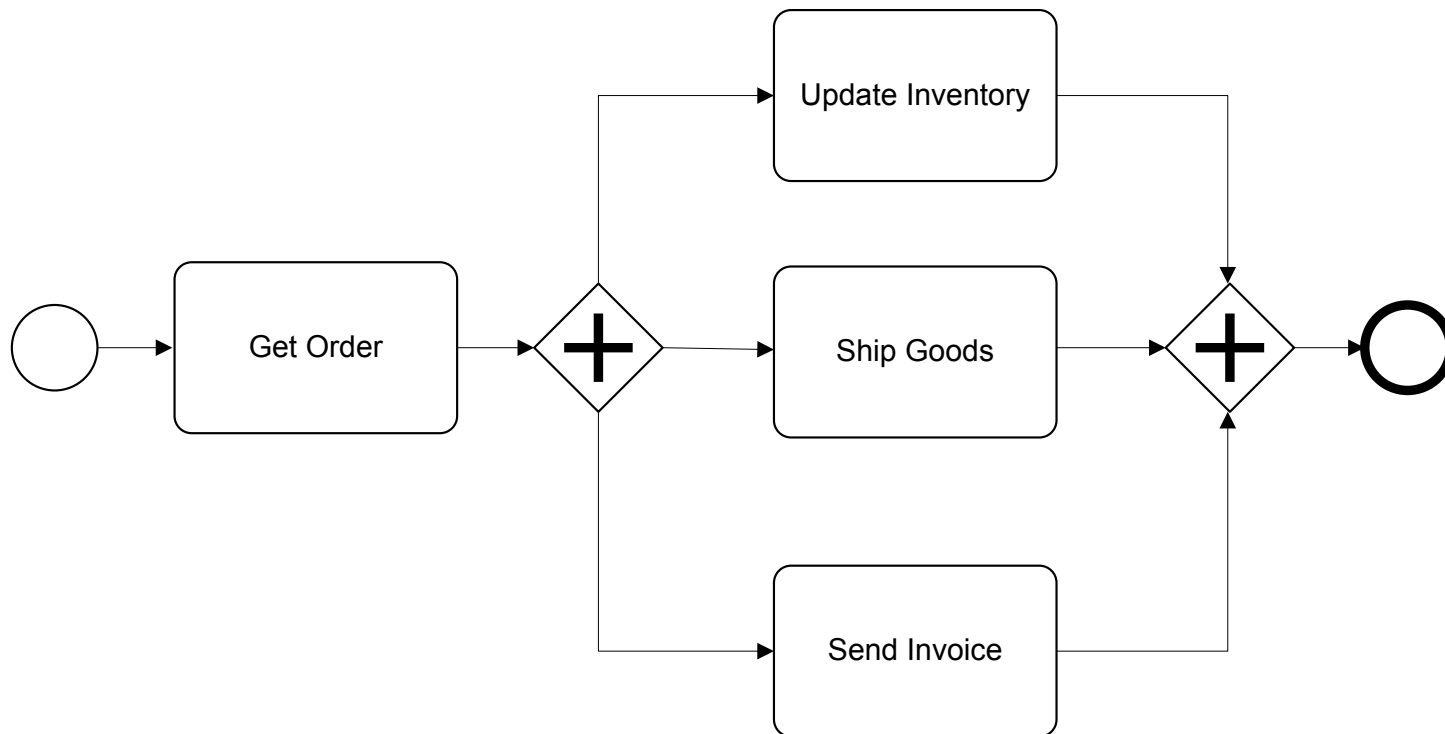
/eske: Business Process Management,
pringer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Oder-Gateway



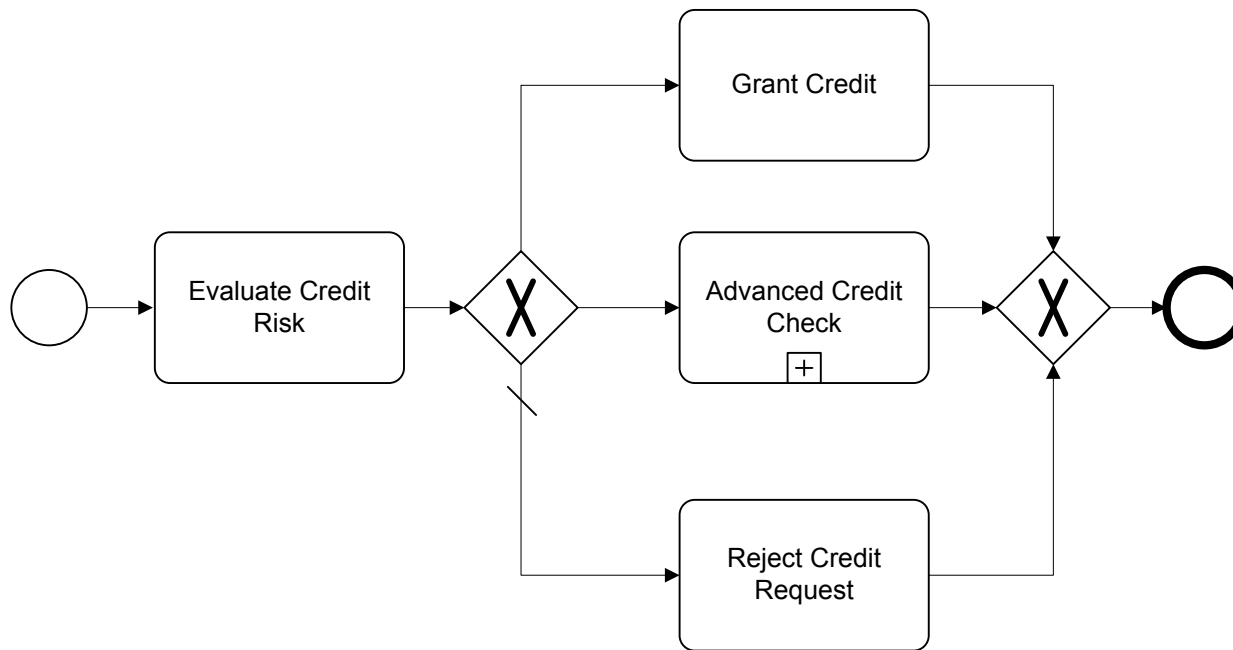
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Und-Gateway



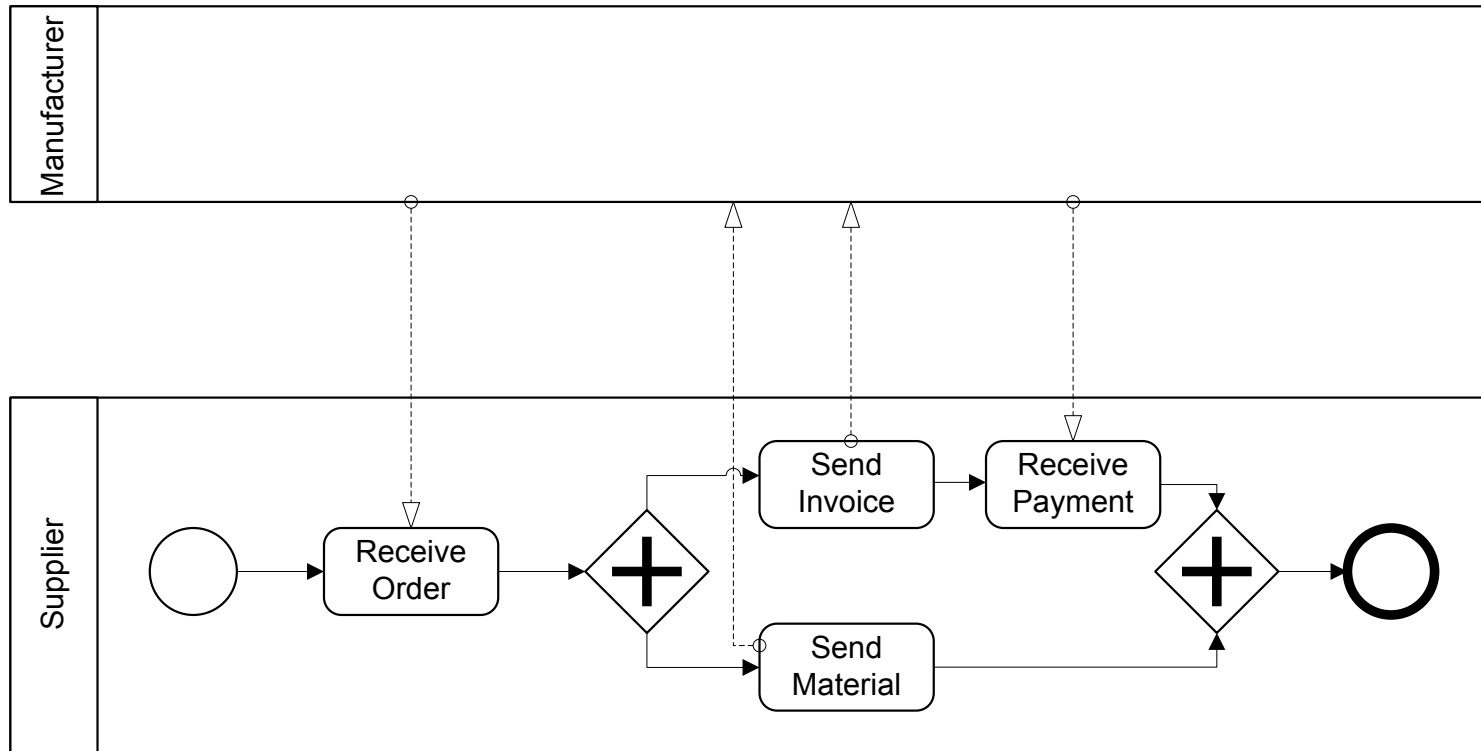
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Exklusives-Oder-Gateway



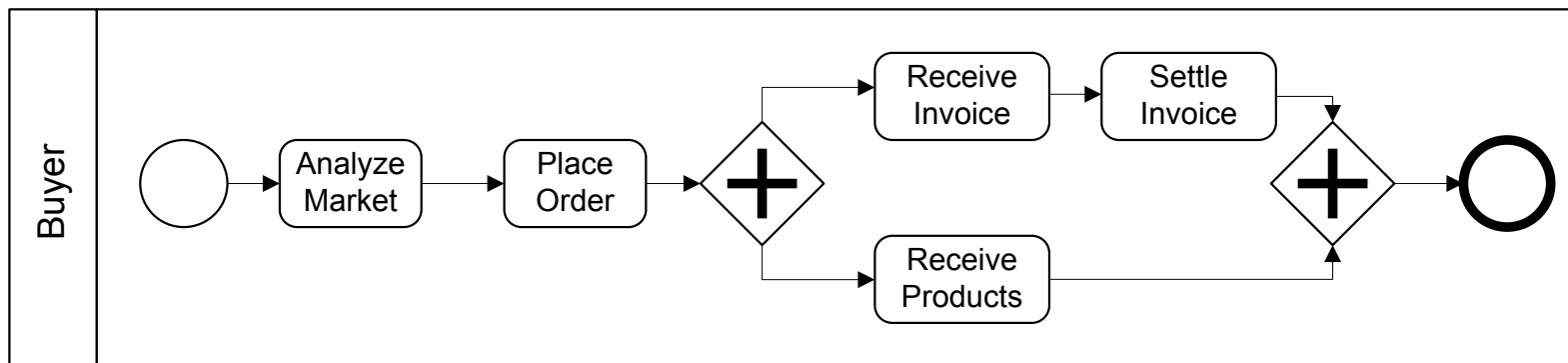
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Prozessinteraktion - Nachrichtenfluss



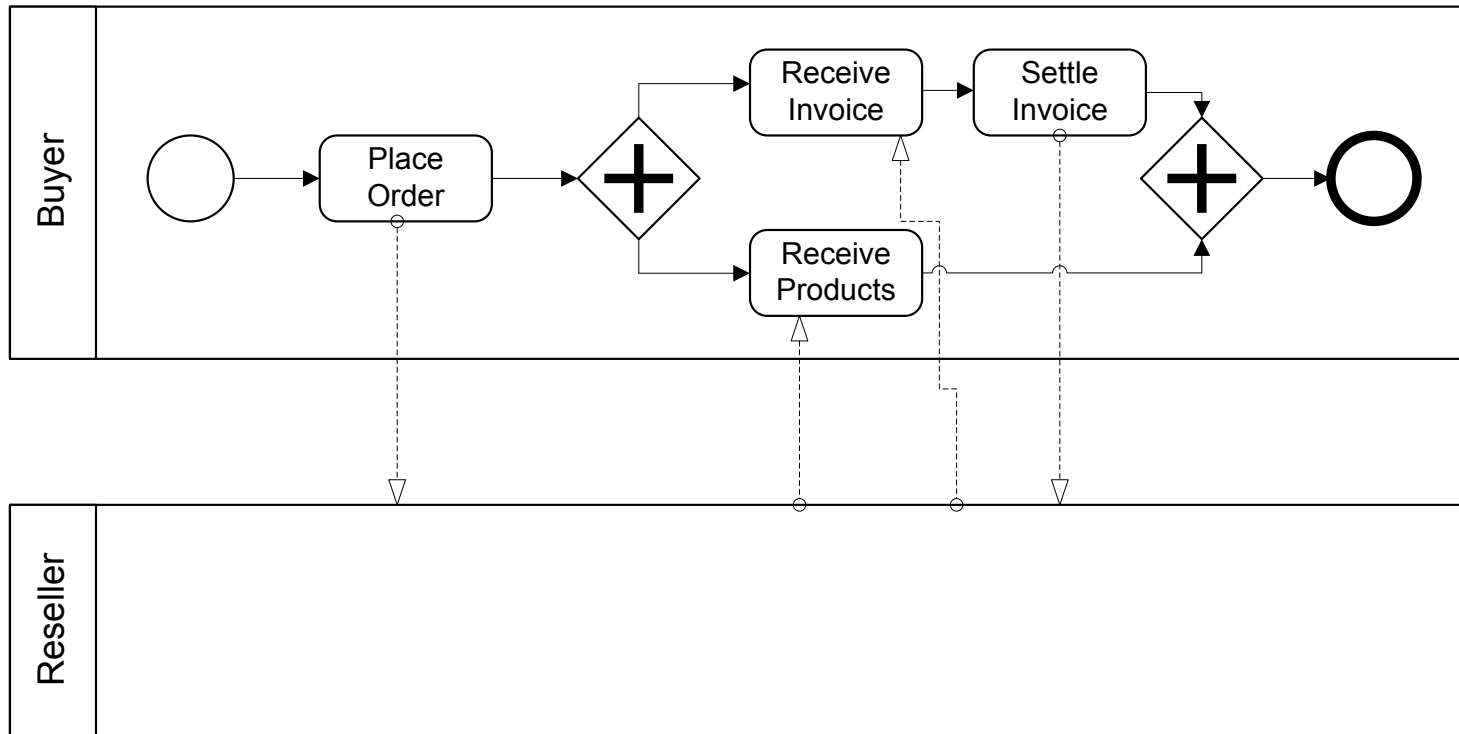
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Privater Geschäftsprozess



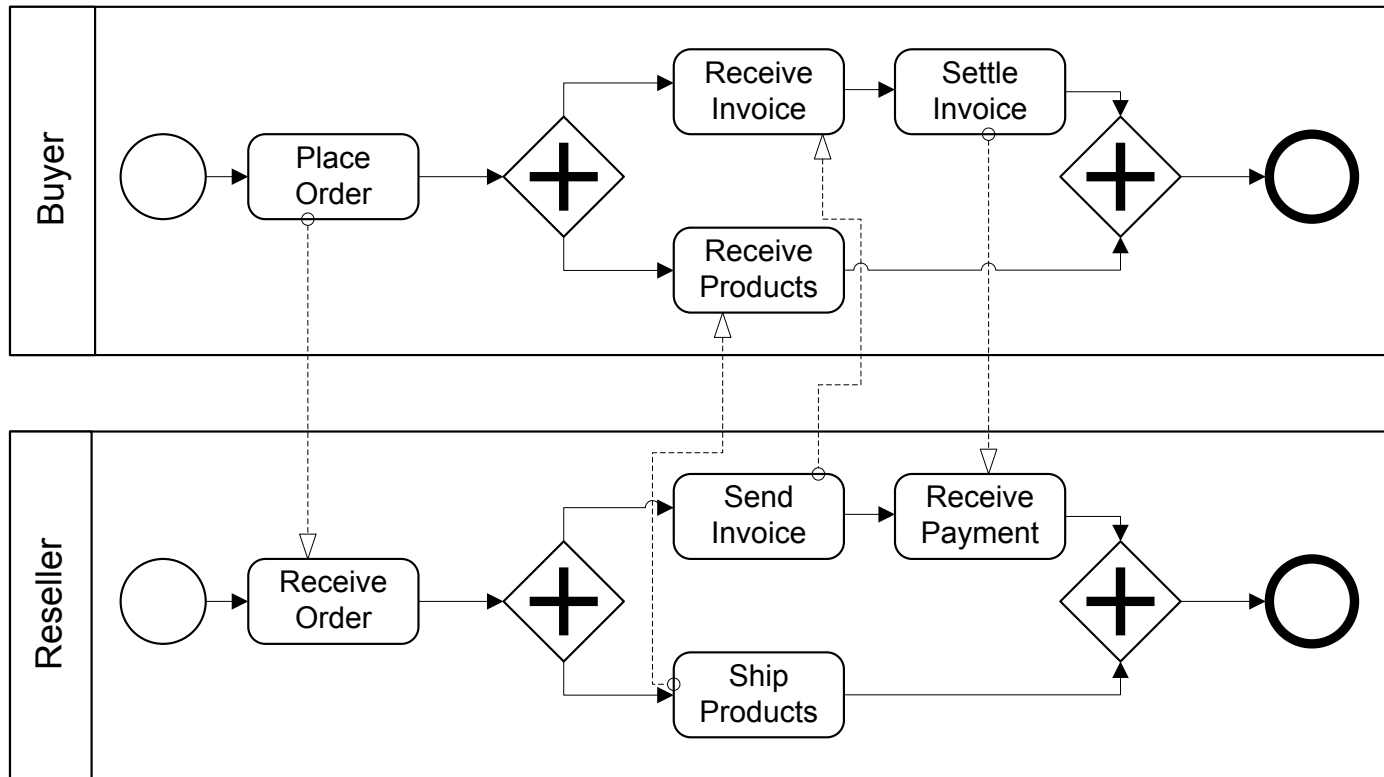
Source: Business Process Management,
Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Öffentlicher Geschäftsprozess



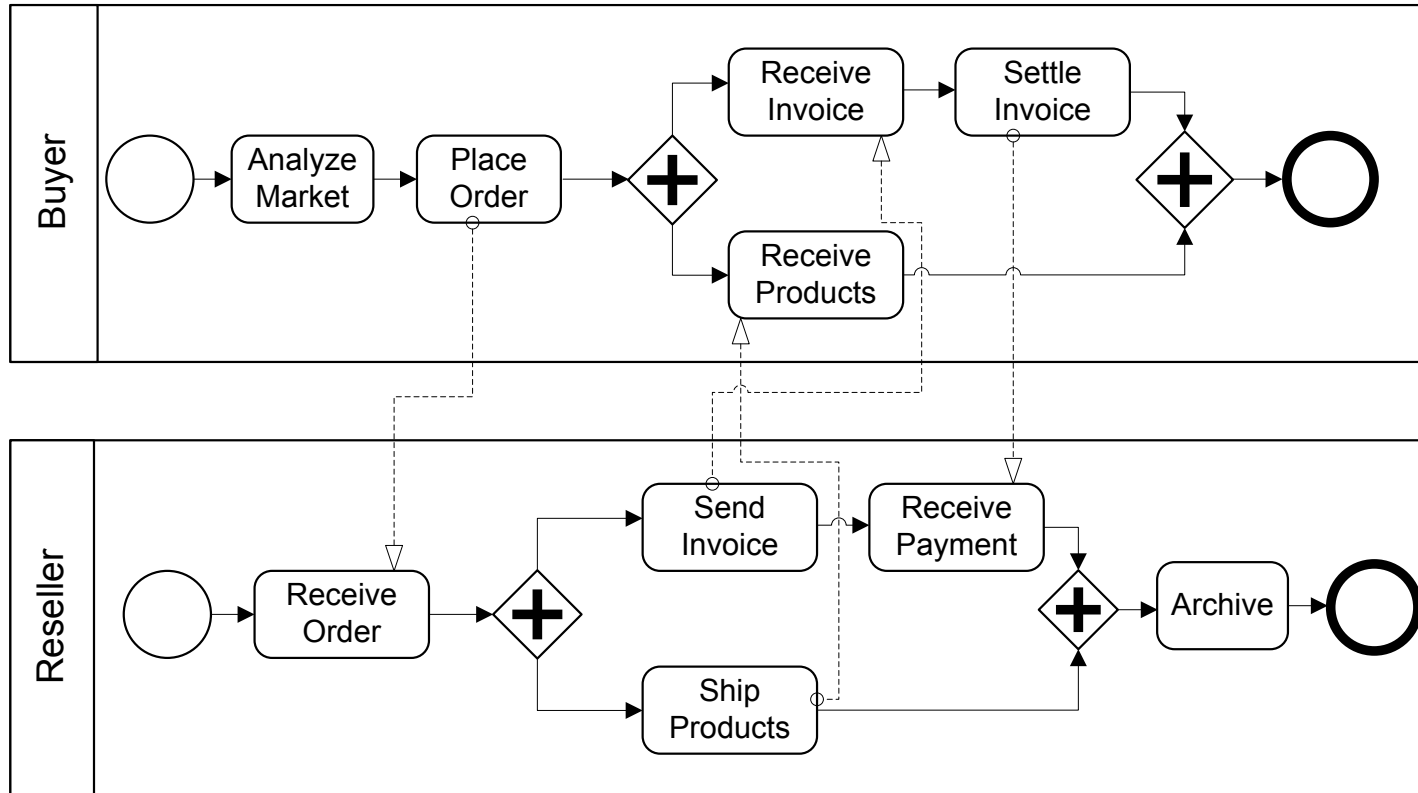
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Kollaborativer Geschäftsprozess



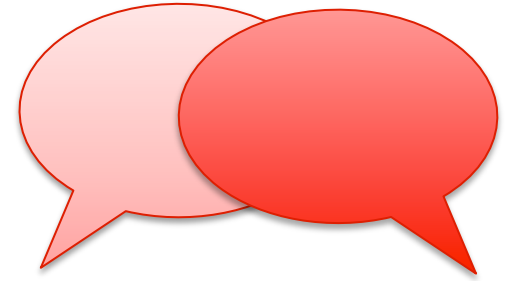
M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

BPMN: Globaler Geschäftsprozess

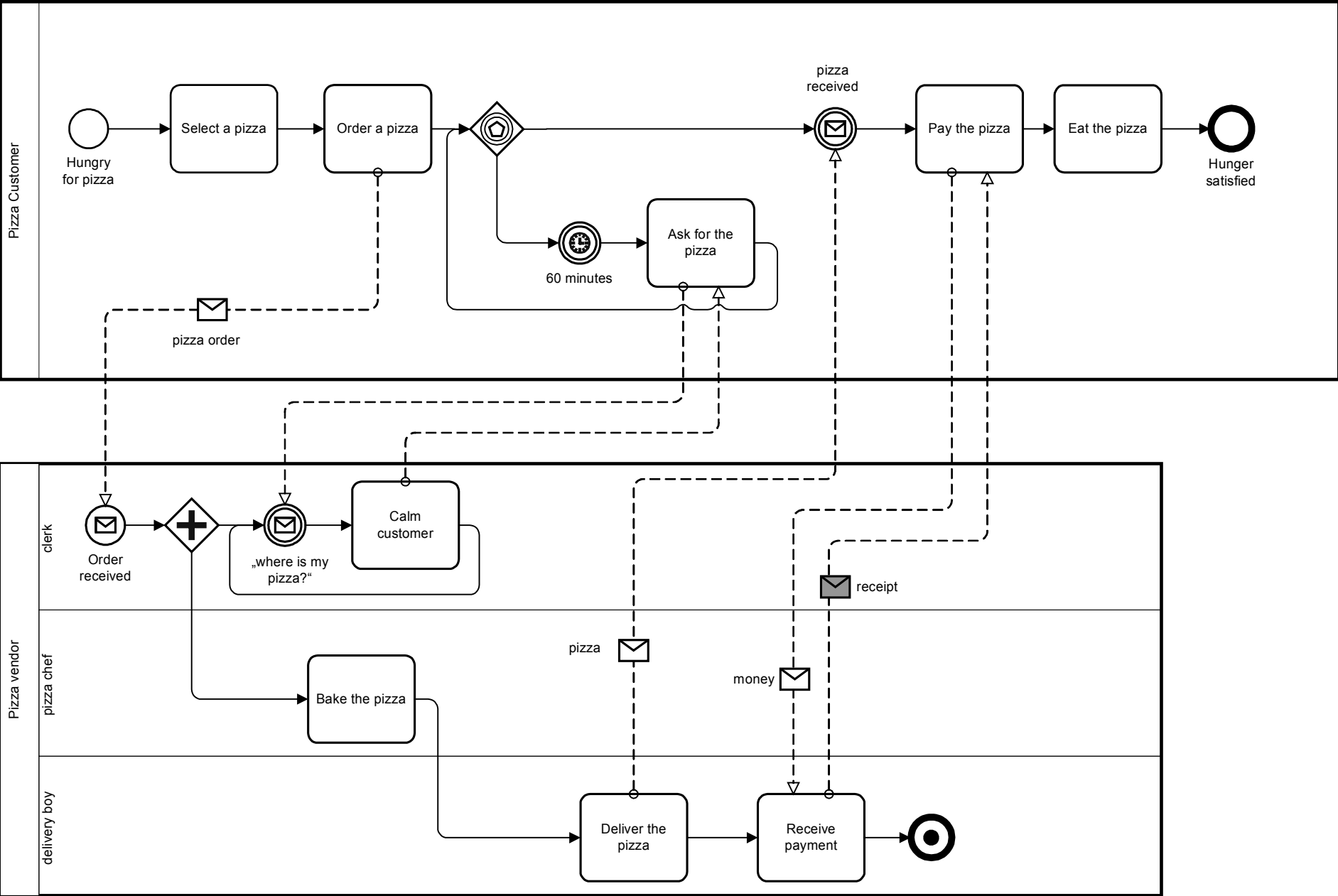


M. Weske: Business Process Management,
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

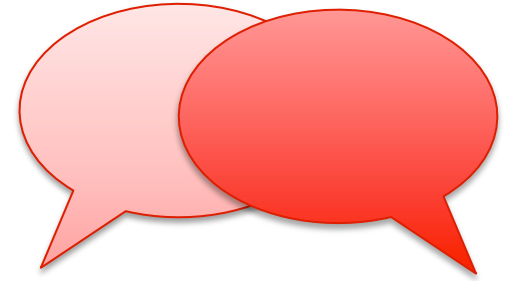
Kleine Übung



- Sie bestellen eine Pizza bei einem Pizza-Lieferdienst.
- Stellen Sie dies als BPMN-Diagramm dar.
- Arbeiten Sie in Zweierteams.



Diskussion



Welche Informationen liefert ein Prozessmodell für die Softwareentwicklung?

Gliederung

- 1 Bedeutung von Prozessen
- 2 Beschreibung und Analyse von Prozessen
- 3 Prozessverbesserung mit IT

IT-Potenziale zur Prozessverbesserung

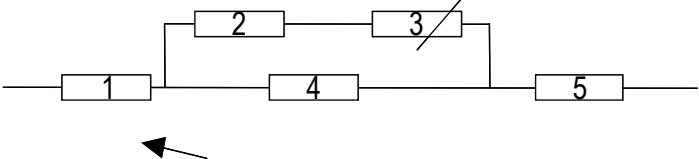
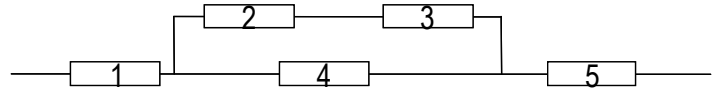
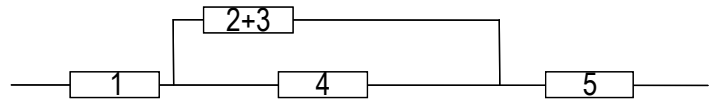
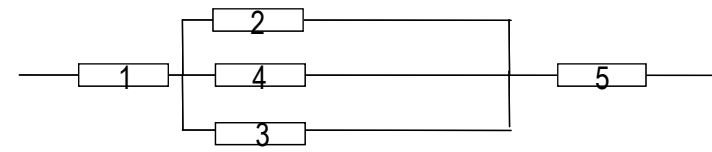
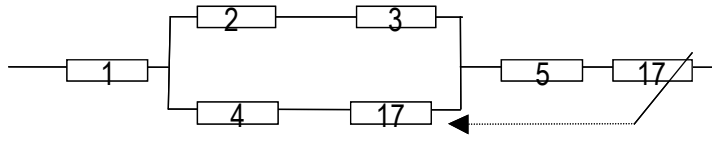
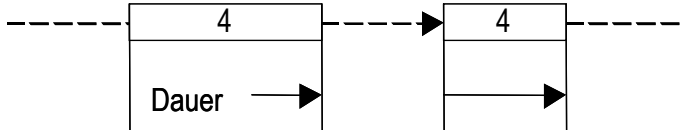
IT-Potenzial	Organisatorischer Einfluss/Nutzen
Automatisch	Reduktion manueller Eingriffe und Standardisierung der Prozesse
Informativ	Verfügbarkeit großer Mengen detaillierter Informationen
Sequenziell	„natürliche“ Reihenfolge der Aktivitäten bis zur Parallelisierung
Zielorientiert	Kontinuierliche Verfolgung des Prozessstatus
Analytisch	komplexe Auswertung vorhandener Informationen
Geographisch	Unabhängigkeit von räumlichen Gegebenheiten
Integrierend	Zusammenfassung auch heterogener Aufgaben
Wissen schaffend	flächendeckende Verfügbarkeit von Wissen und Expertise
Vereinfachend	Entfernung von Intermediären aus dem Prozess

Quelle: Krcmar (2009), Informationsmanagement, S. 523

Ansätze zur Durchlaufzeit-Verkürzung

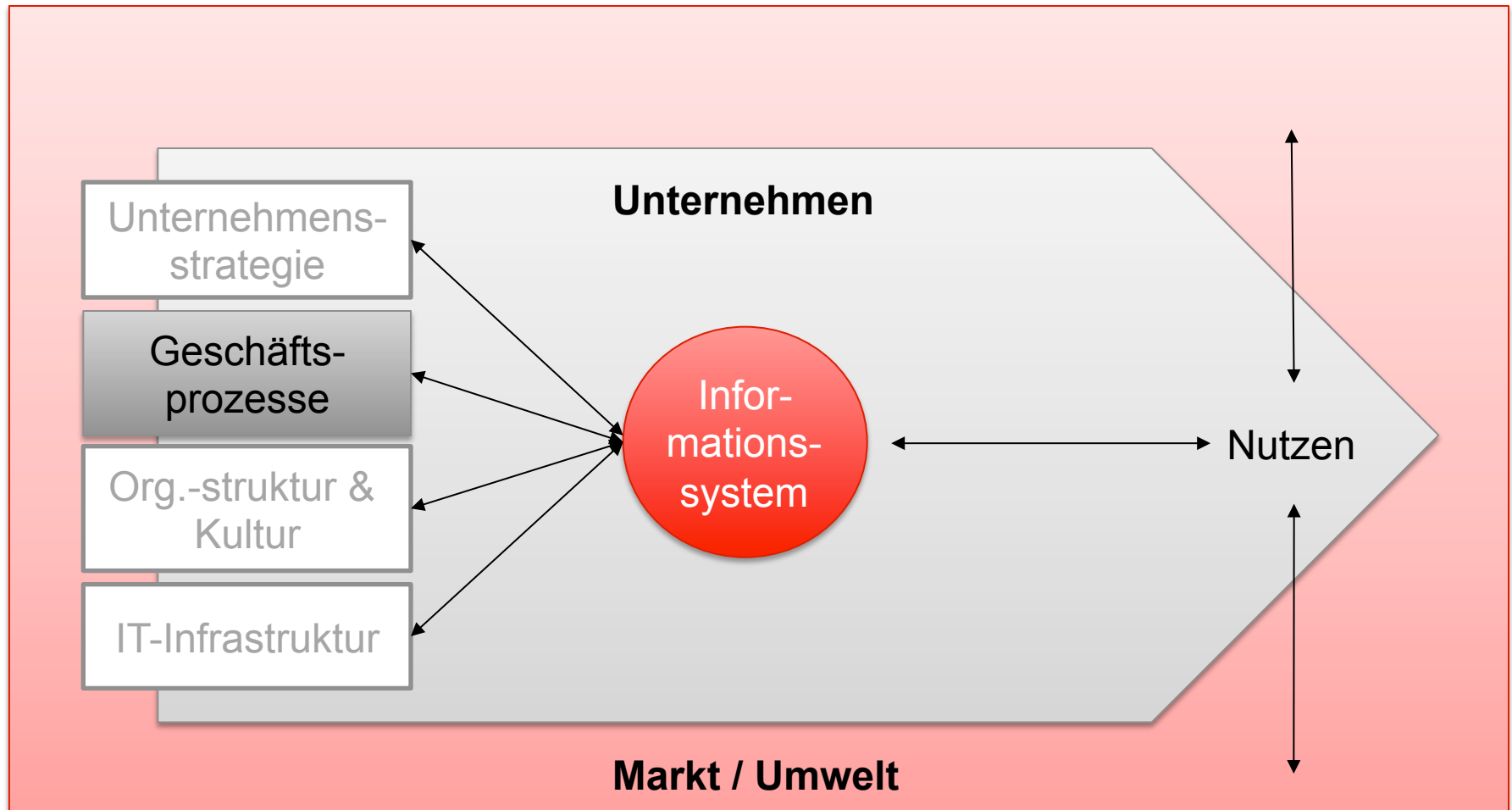
Lösungsansätze

Beispiele

Weglassen		<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Notwendigkeit zur Funktionserfüllung - Abschaffen von Medienbrüchen
Auslagern		<ul style="list-style-type: none"> - "Vorfeld"-Aktivitäten verstärken - Vergabe von Aktivitäten, z.B. extern
Zusammenfassen		<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenlegung von Aktivitäten
Parallelisieren		<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Arbeitsteilung
Verlagern		<ul style="list-style-type: none"> - Früherer Beginn von Aktivitäten
Beschleunigen		<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Arbeitsmitteln zur effizienten Aufgabenerledigung - Vermeidung von Warte- und Liegzeiten

Quelle: Bleicher (1991); Krcmar (2009), Informationsmanagement, S.150

Prozesse und Informationssysteme



Kurze Rückschau

Notieren Sie kurz (3 Minuten):

- Was haben Sie heute gelernt?
- Was ist unklar geblieben?



Argumentationslinie

- Geschäftsprozesse sind das "Scharnier" zwischen der Nutzung von IT und dem Nutzen in Unternehmen.
- Geschäftsprozesse koordinieren Aktivitäten aus Kundensicht.
- Geschäftsprozesse können mit unterschiedlichen Modellierungssprachen beschrieben und analysiert werden. BPMN ist eine mittlerweile verbreitete, standardisierte Modellierungssprache.
- IT bietet eine Reihe von Potenzialen für die Verbesserung von Geschäftsprozessen. Die Potenziale sollten systematisch genutzt werden.

Literatur

1. Allweyer, T. (2009): BPMN 2.0 Business Process Model and Notation. Einführung in den Standard für die Geschäftsprozess-modellierung. 2. Aufl. Norderstedt: Books on Demand
2. Davenport, T. (1993). Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology. Boston: Harvard Business School Press.
3. Krcmar, H.: Informationsmanagement (2010), S. 140-157
4. Malone, T.W.; Crowston, K. (1994). The Interdisciplinary Study of Coordination. *ACM Computing Surveys*, 26(1), 87-119.
5. Malone, T.W.; Crowston, K.; Lee, J.; Pentland, B.; Dellarocas, C.; Wyner, G.; Quimby, J.; Osbor, C.S.; Bernstein, A.; Herman, G.; Klein, M.; O'Donnell, E. (1999). Tools for inventing organizations: Toward a handbook of organizational processes. *Management Science*, 45(3), 425-443.
6. Weske, M. (2007): Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures, Berlin: Springer