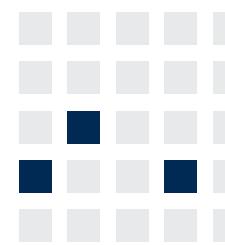




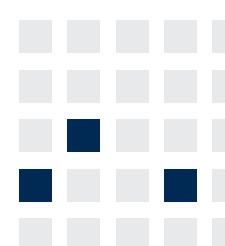
# Modellierung von Geschäftsprozessen (EPK/BPMN)

VL 08, Geschäftsprozessmanagement, WS 25/26

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Prozesse und Systeme  
Universität Potsdam



Chair of Business Informatics  
Processes and Systems  
University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau  
*Lehrstuhlinhaber | Chairholder*

Mail      August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany  
Visitors    Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam  
Tel        +49 331 977 3322  
E-Mail     ngronau@lswi.de  
Web        lswi.de

# Lernziele

---

*Leitfrage: Wie werden Geschäftsprozesse mit EPK und BPMN modelliert und welche Notation eignet sich wofür?*

- *Was versteht man unter ereignisgesteuerte Prozessketten?*
- *Welche Sichten des ARIS-Hauses gibt es?*
- *Was ist die Definition und die Rolle von Wertschöpfungskettendiagrammen?*
- *Was sind die zentralen Merkmale einer EPK? (Erkennen der Grundobjekte, Verwendung der Operatoren etc)*
- *Was ist der Unterschied zwischen einer schlanken, erweiterten und umfassenden EPK?*
- *Was unterscheidet Organisationsobjekte, Datenobjekte und Geschäftsobjekte voneinander?*
- *Was sind Darstellungsmöglichkeiten von Objekten auf unterschiedlichen Detailebenen?*
- *Welche Vor- und Nachteile bringen ereignisgesteuerter Prozessketten mit sich?*
- *Was verbirgt sich hinter dem Begriff BPMN und was sind die zentralen Elemente?*
- *Was sind die Vor- und Nachteile von BPMN?*

# Hörsaal-Quiz - Recap Vorlesung 7

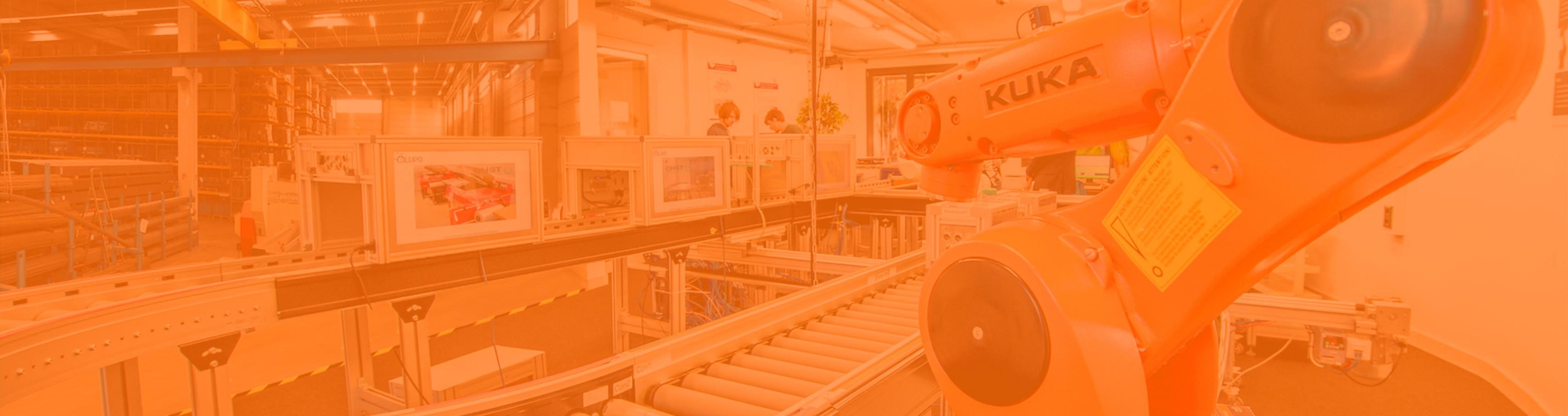
---

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020



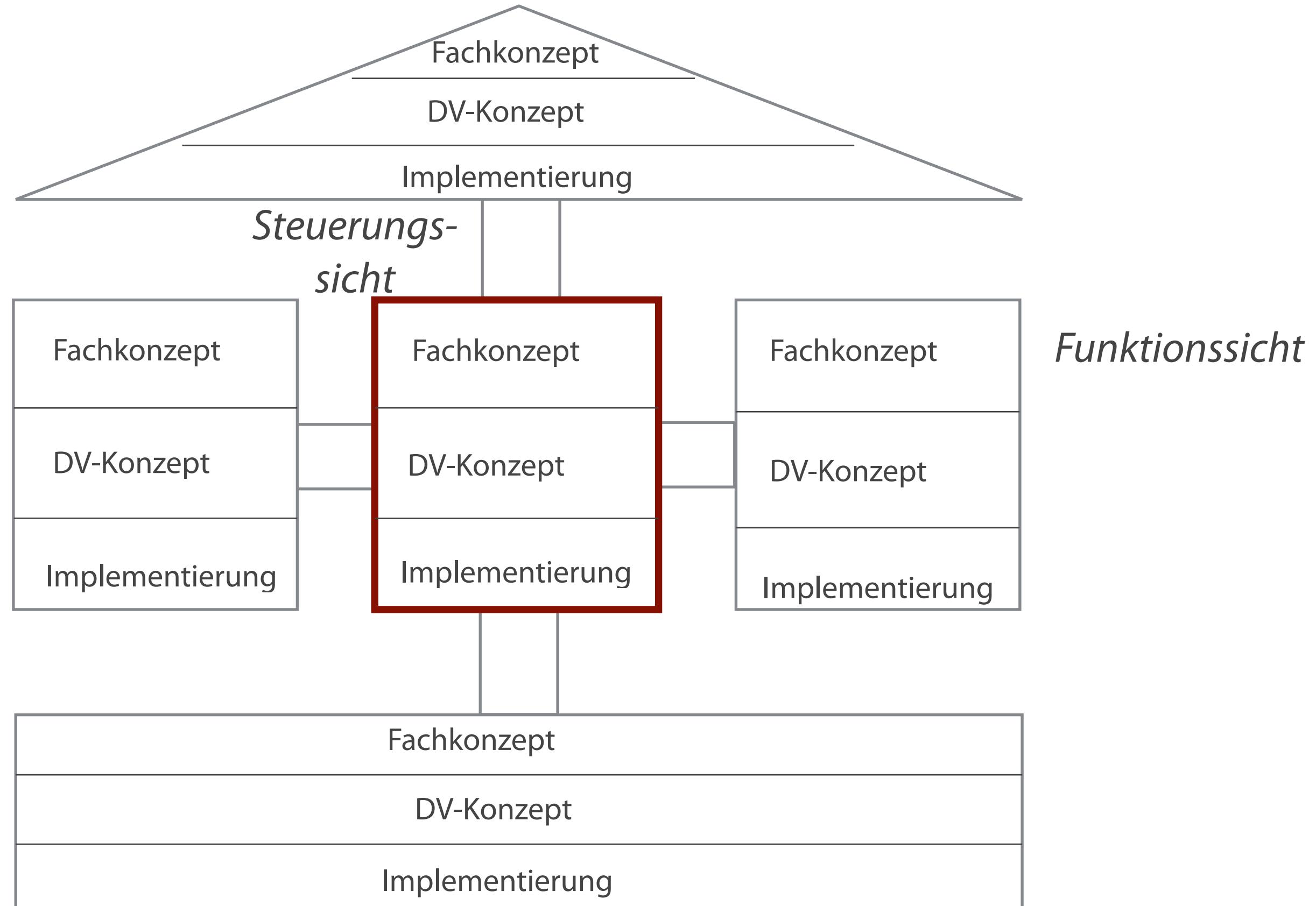
# Ereignisgesteuerte Prozessketten

Business Process Modeling and Notation

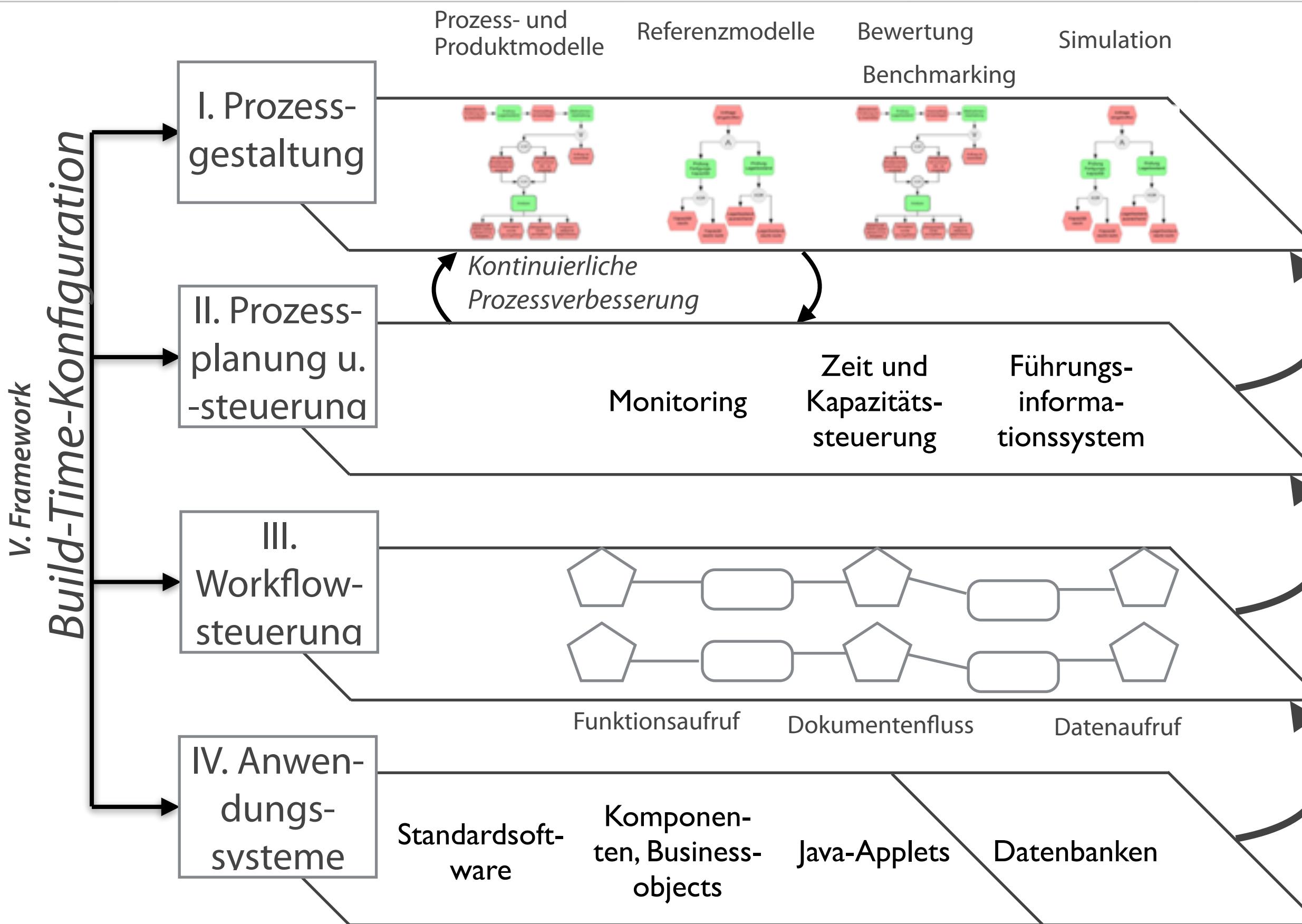
# Architektur integrierter Informationssysteme

## Das ARIS-„Haus“

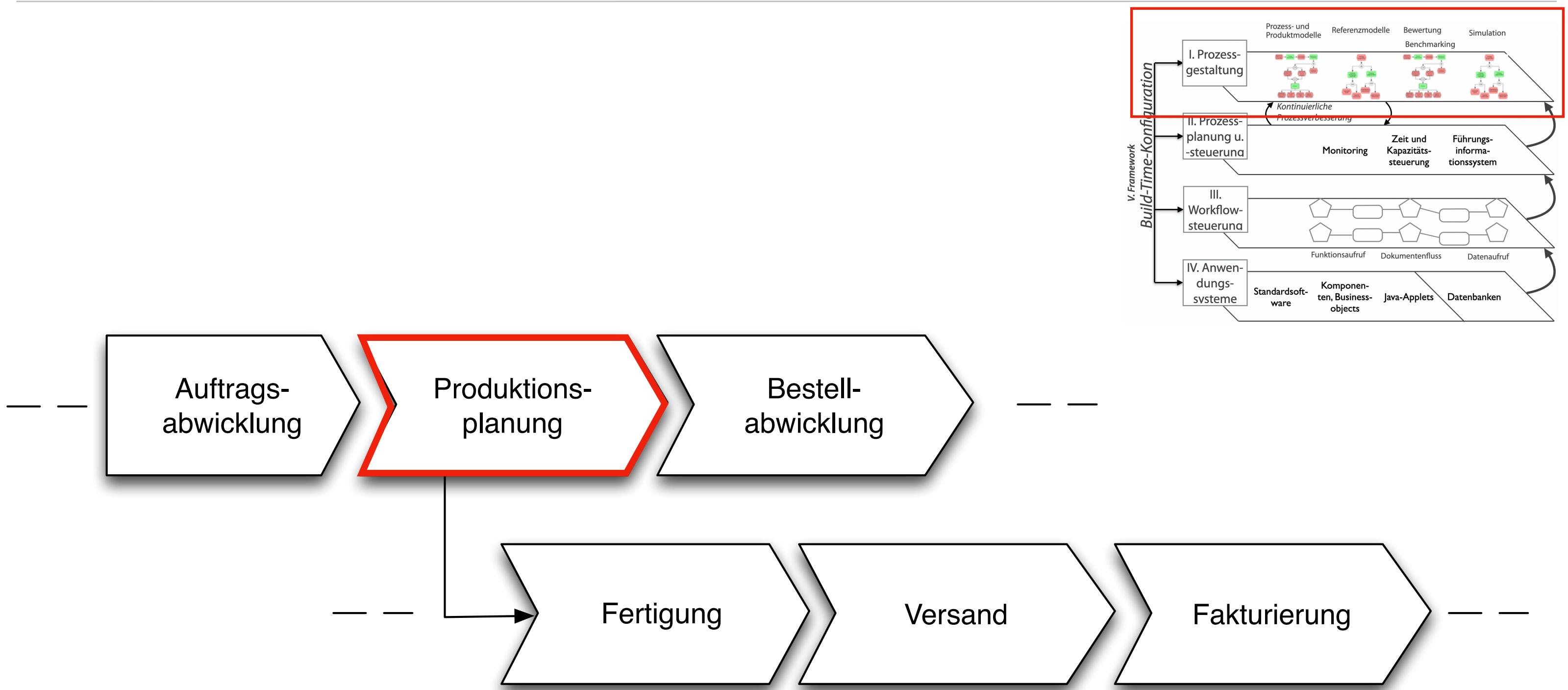
*Organisationssicht*



# ARIS - House of Business Engineering



# Wertschöpfungskettendiagramm



# Grundobjekte der EPK

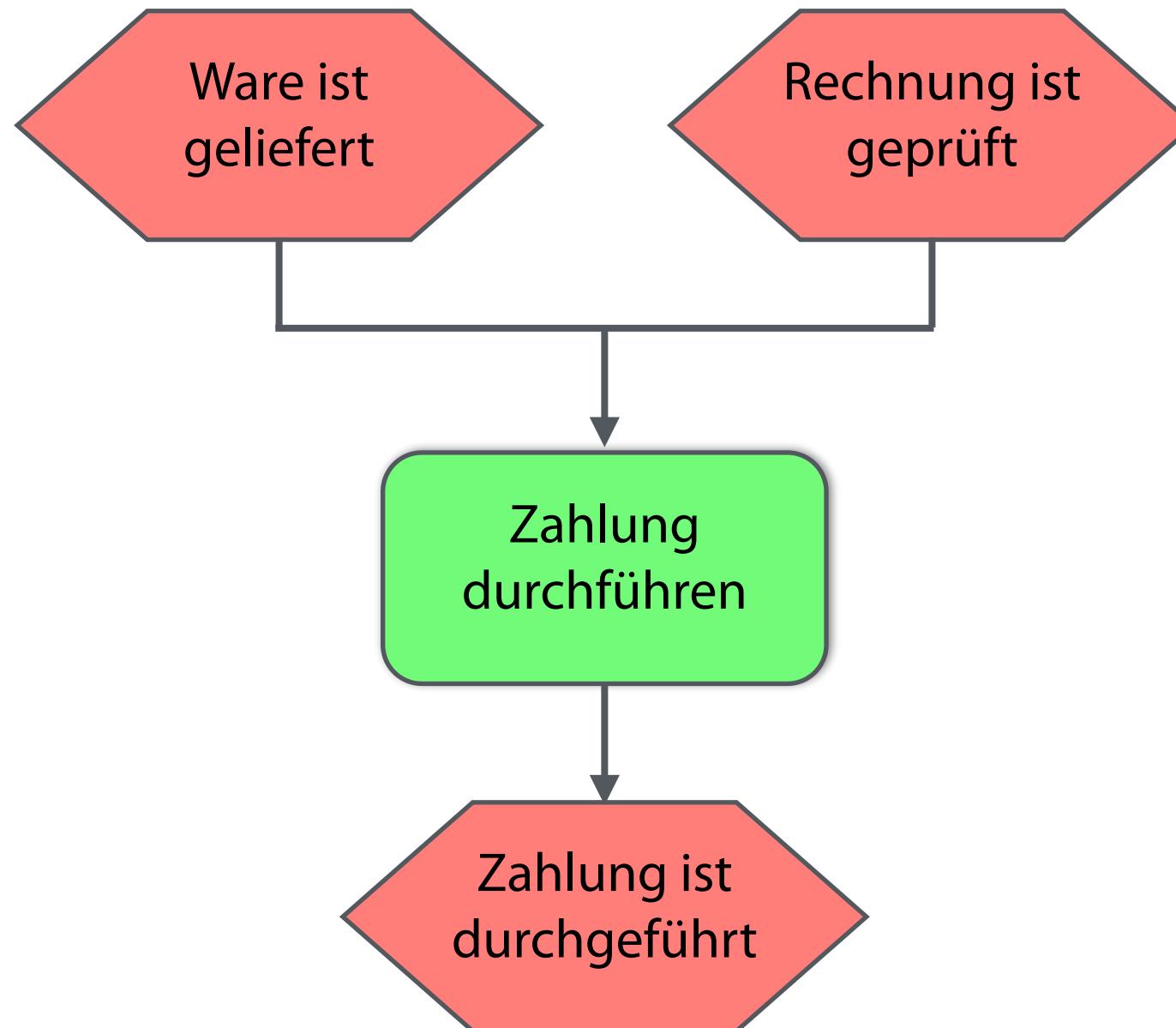
Objekttyp	Symbol	Beispiel
Ereignis	 Ereignis	Anfrage ist eingetroffen Auftrag ist fertiggestellt Auftragssumme ist größer als 50.000 Euro
Funktion	 Funktion	Anfrage bearbeiten Auftrag erstellen Umsatz prüfen
Operator	   XOR	Logisches ODER Logisches UND Logisches ENTWEDER/ODER

# Benennung von Funktionen in EPK

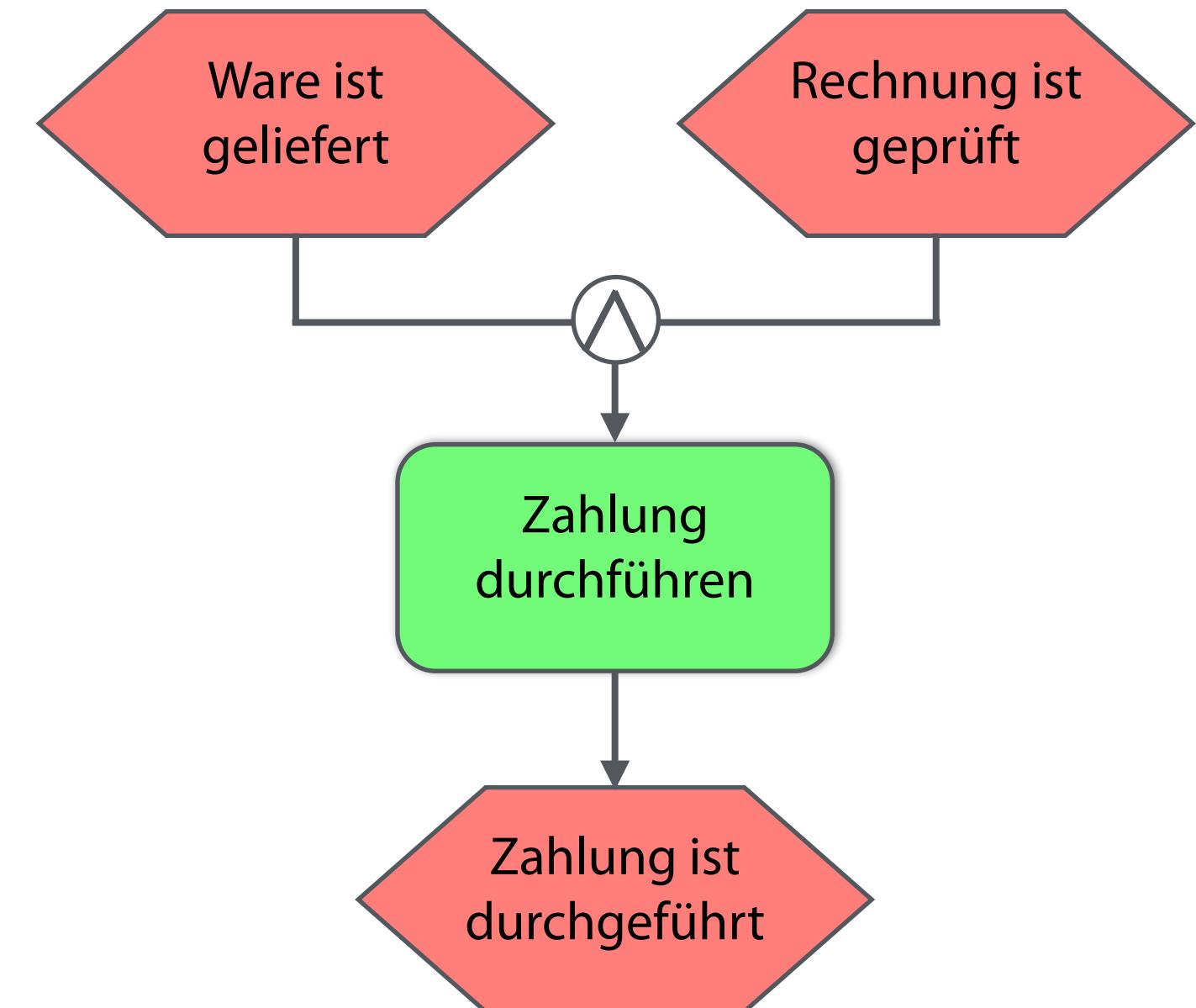
Objekt	Verrichtung	Funktion
Anfrage	entgegennehmen	Anfrage entgegennehmen
Auftrag	erfassen	Auftrag entgegennehmen
Angebot	anlegen	Anfrage speichern
...	speichern	Anfrage ändern
	bearbeiten	Auftrag archivieren
	ändern	
	weiterleiten	
	löschen	Anfrage löschen
	...	...

# Die Notwendigkeit von Operatoren

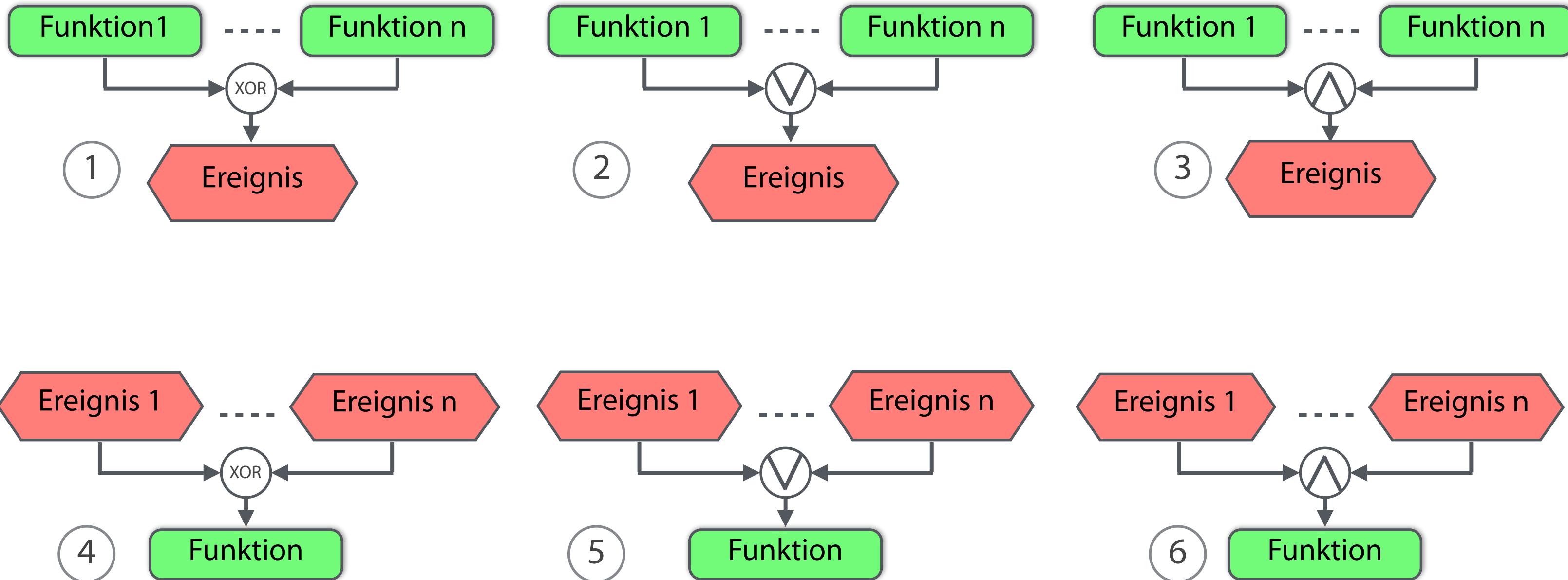
*Falsch !*



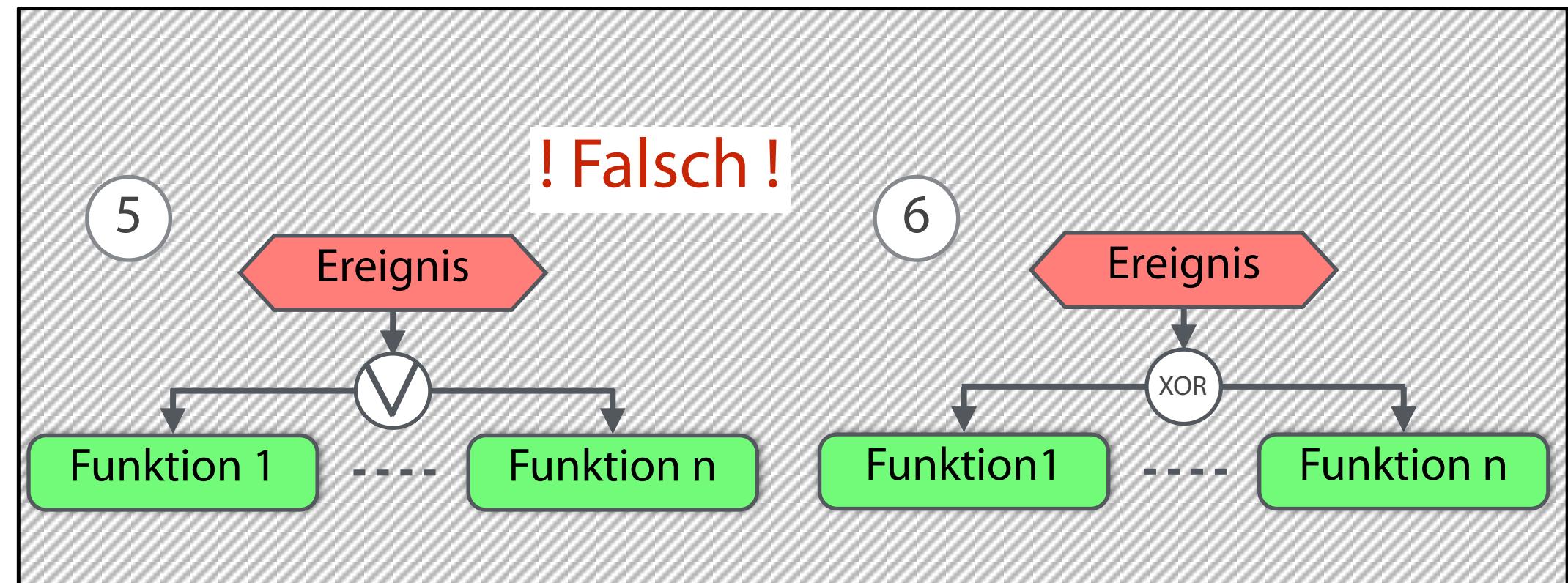
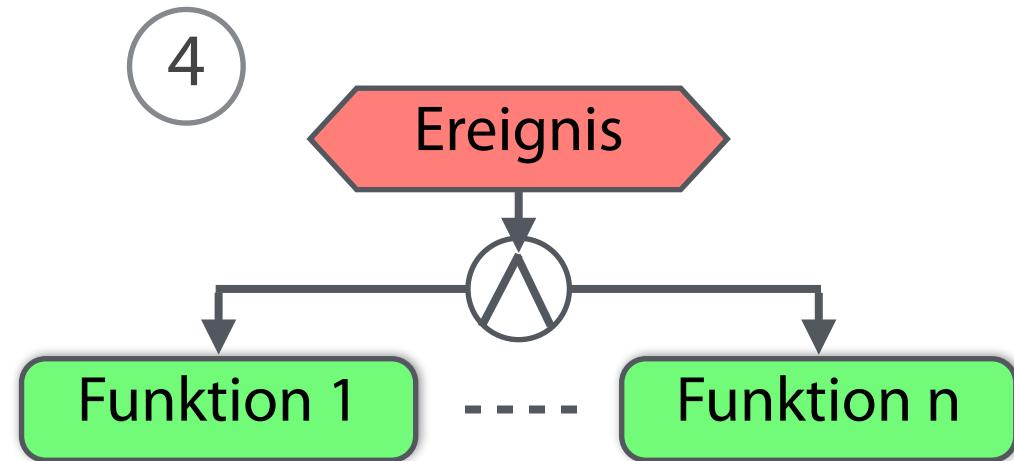
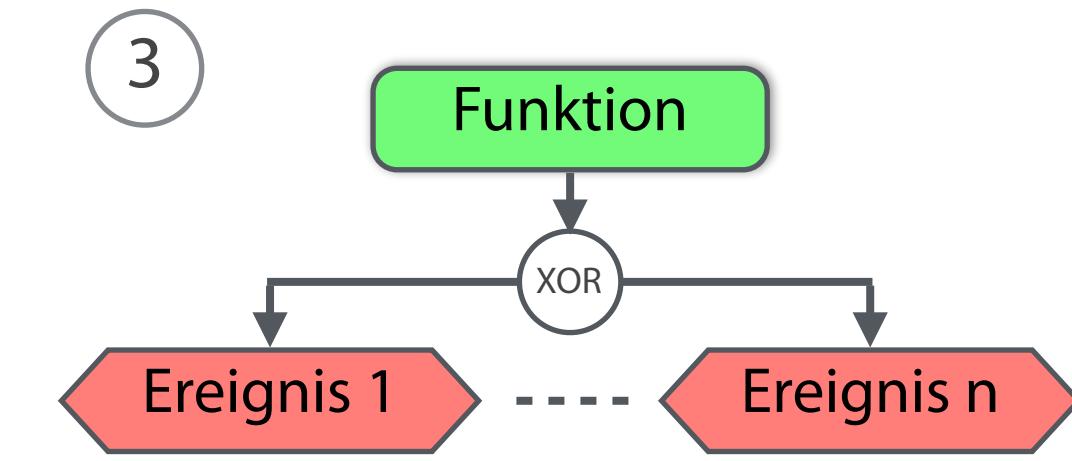
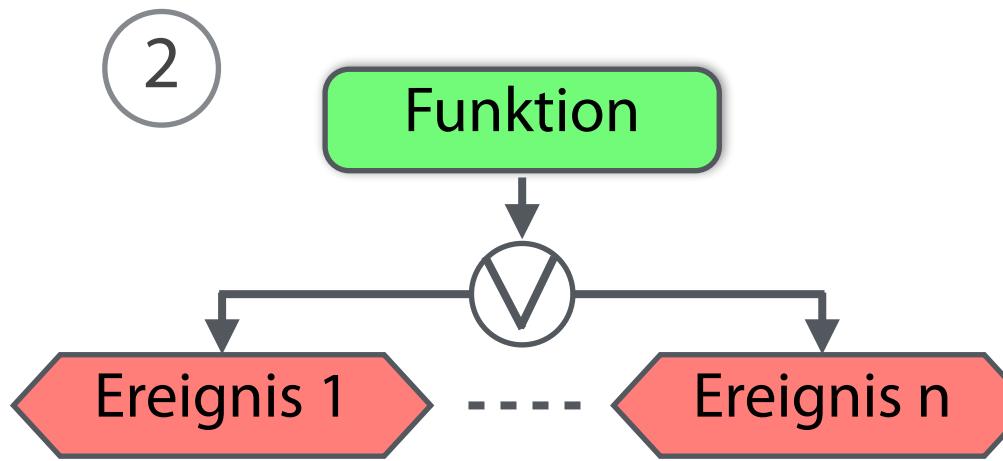
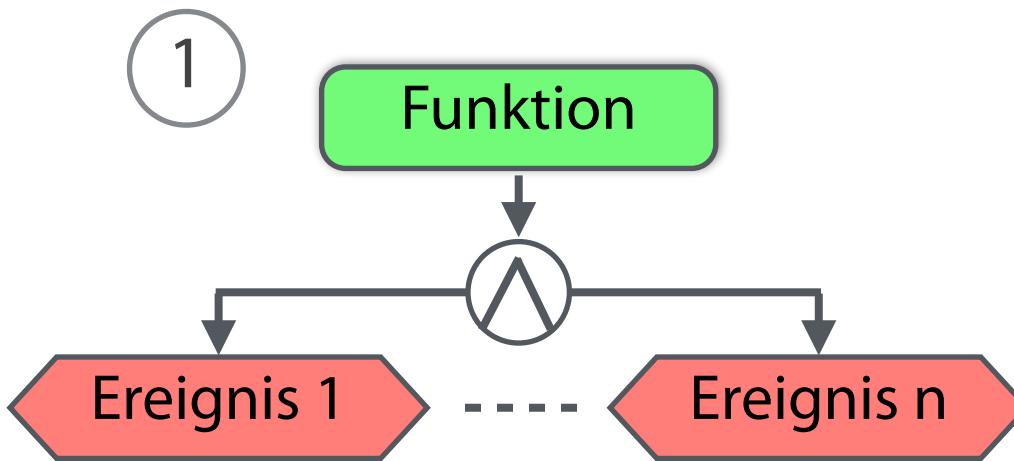
*Richtig !*



# Beispiele für die Verwendung von Zusammenführungsoperatoren

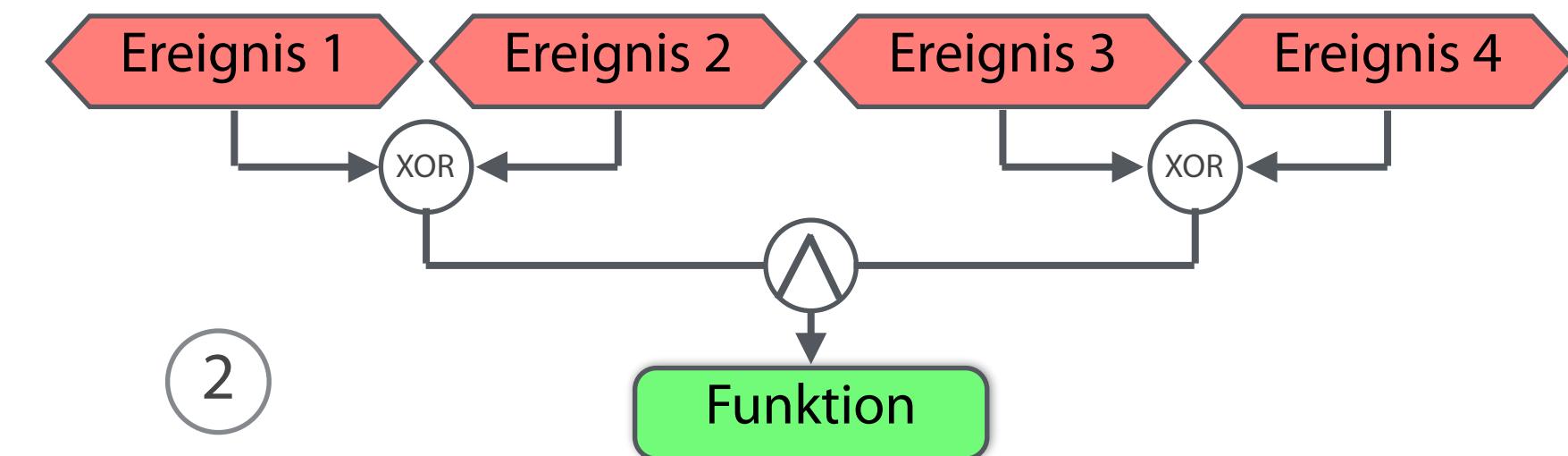
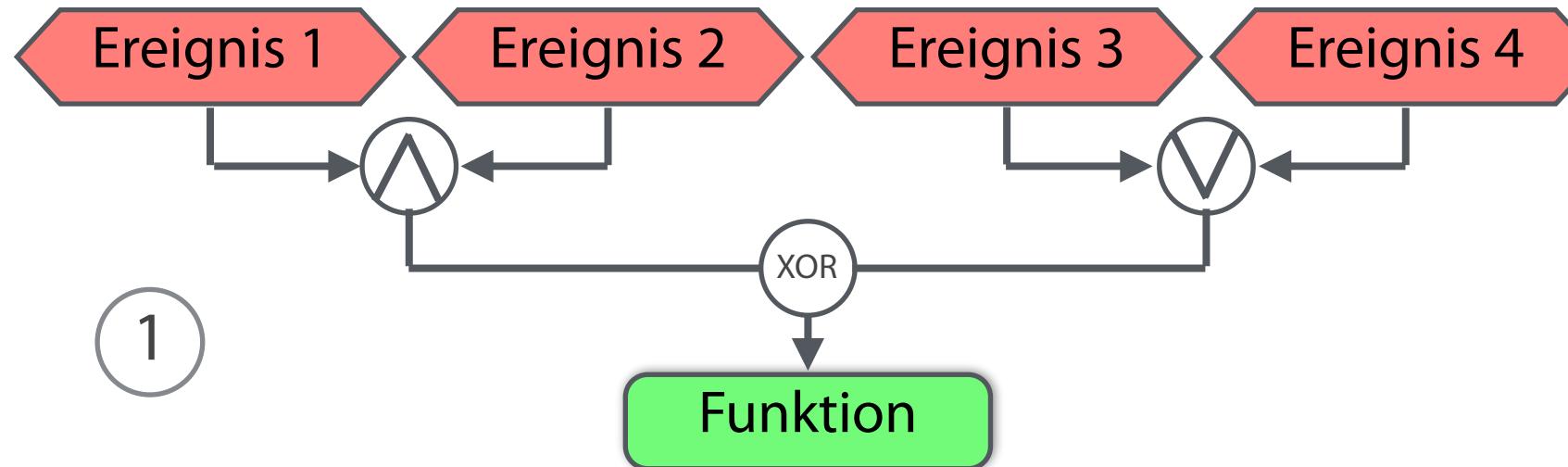


# Varianten der Nutzung von Verteilungsoperatoren

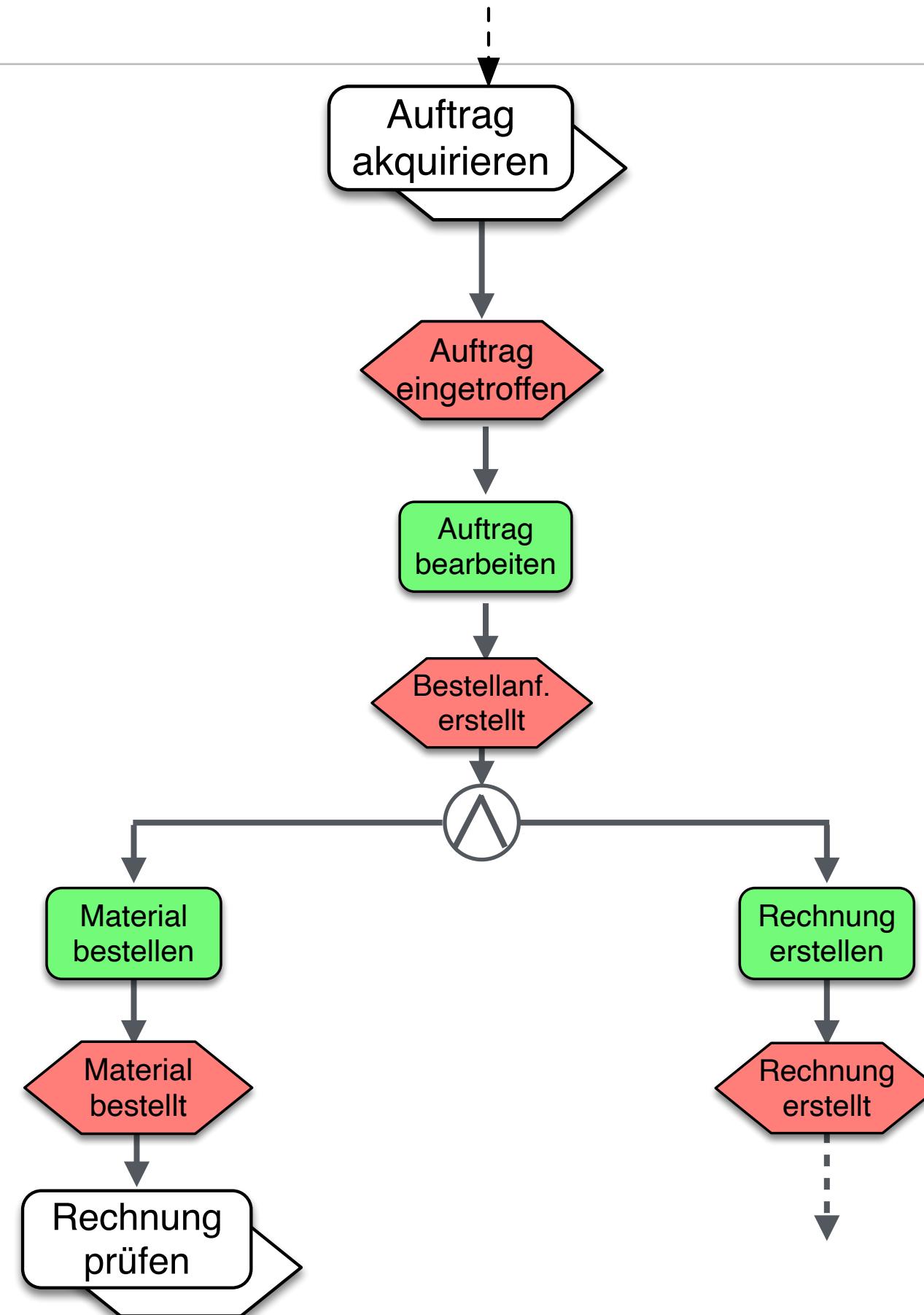


Entscheidungen sind nur in Funktionen abzubilden.

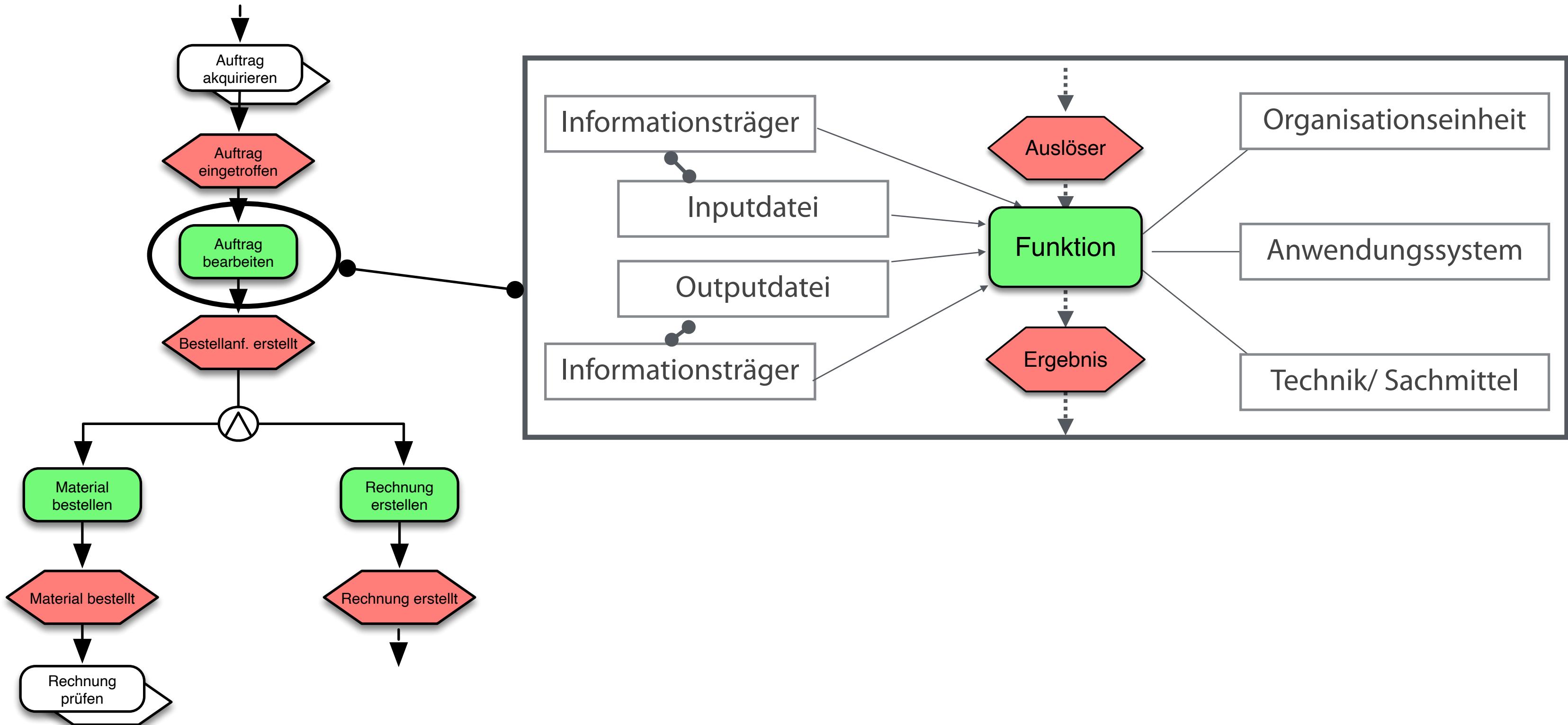
# Kombination von Operatoren



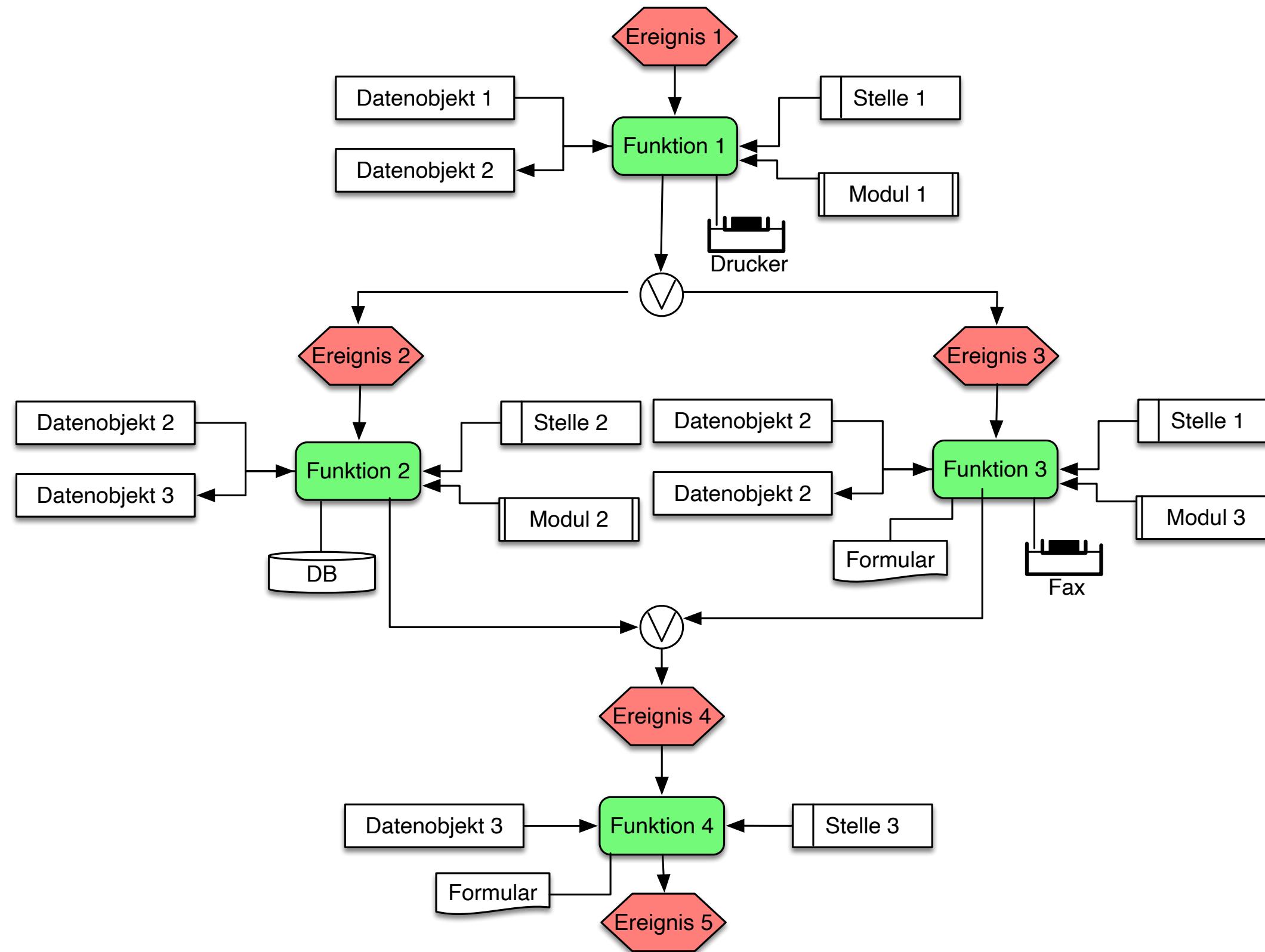
# Schlanke EPKs durch Prozessschnittstellen



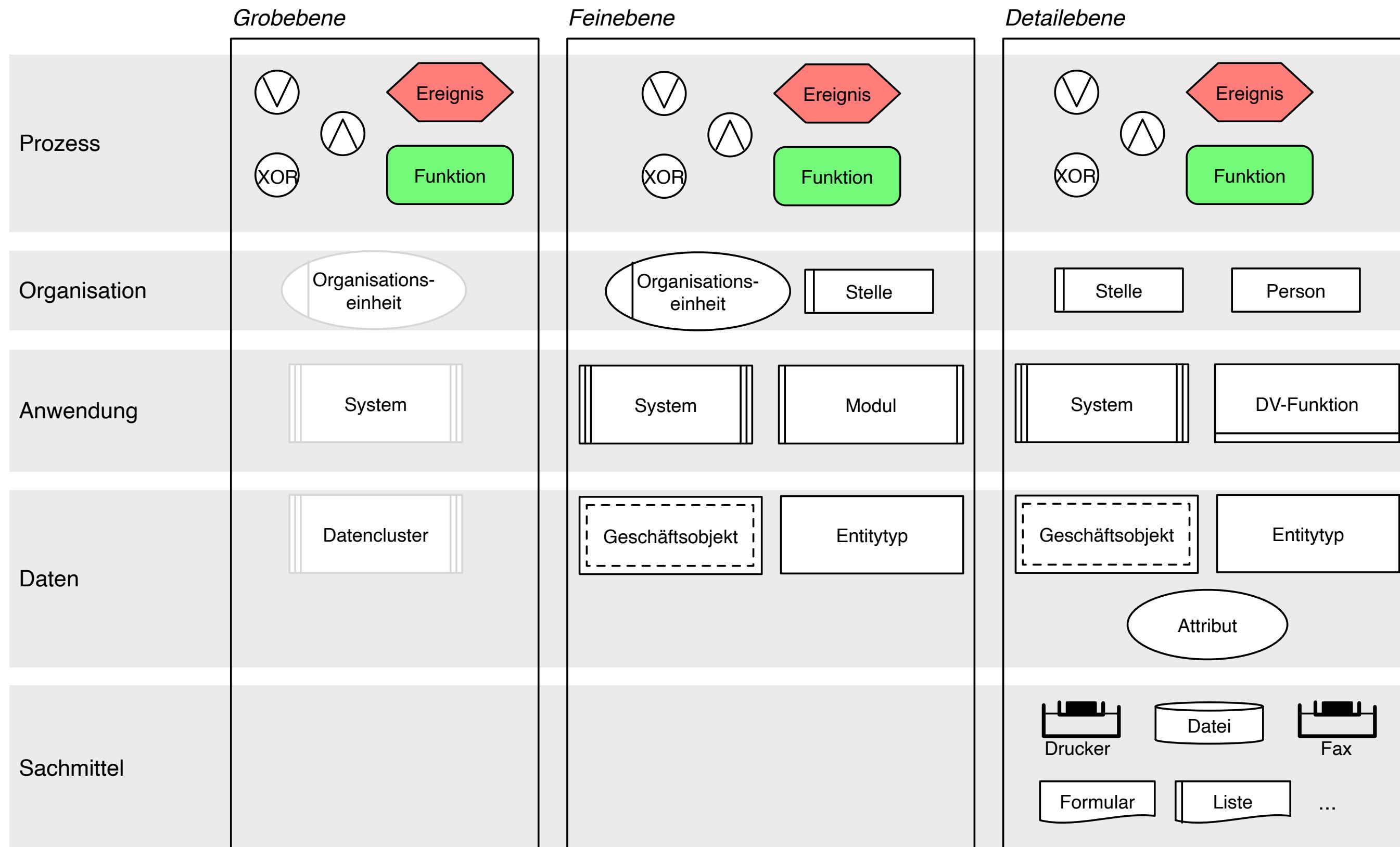
# Objekte der erweiterten EPK



# Umfassende EPK



# Darstellung von Objekten auf unterschiedlichen Detailebenen



# Organisationsobjekte

---



Stelle

Rolle

Person

Konzern

Gesellschaft

Geschäftsfeld

Abteilung

Bereich

....

Kommissionierer

Projektleiter

Berater

Handwerker

Sekretär

....

Sachbearbeiter

Process Owner

Manager

Product Manager

Process Manager

....

Schäfer

Heuger

Lemans

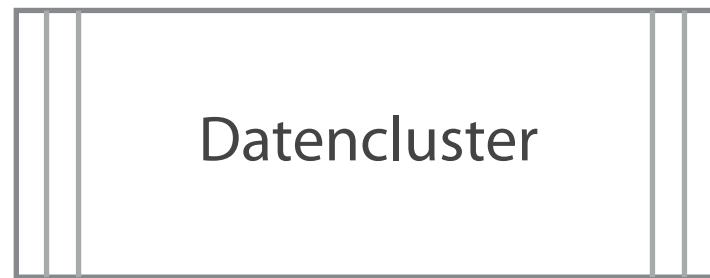
Kork

Matthiessen

....

# Datenobjekte

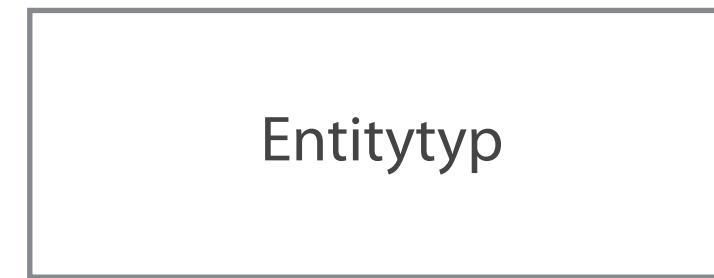
---



Vertriebsdaten  
Einkaufsdaten  
Produktionsdaten  
Dispositionsdaten



Auftrag  
Rechnung  
Produktionsplan  
Bestellung



Kunde  
Artikel  
Lieferant  
Mitarbeiter

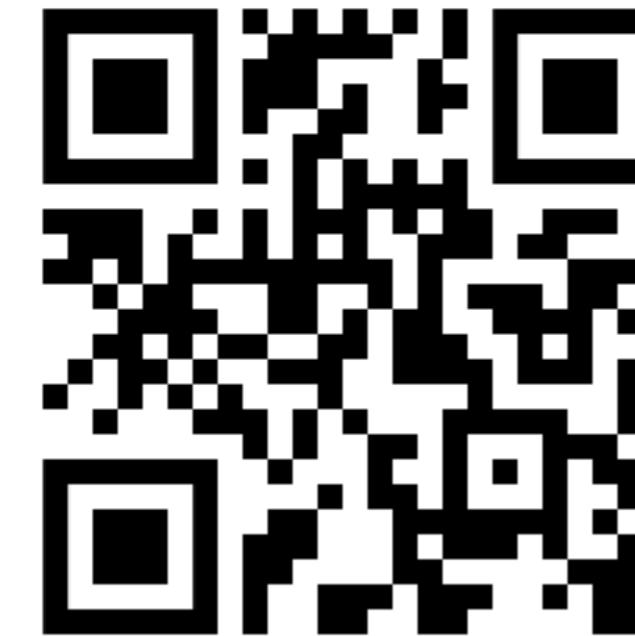


Nummer  
Bezeichnung  
Status  
Vermerk

# Hörsaal-Quiz - Recap erste Vorlesungshälfte

---

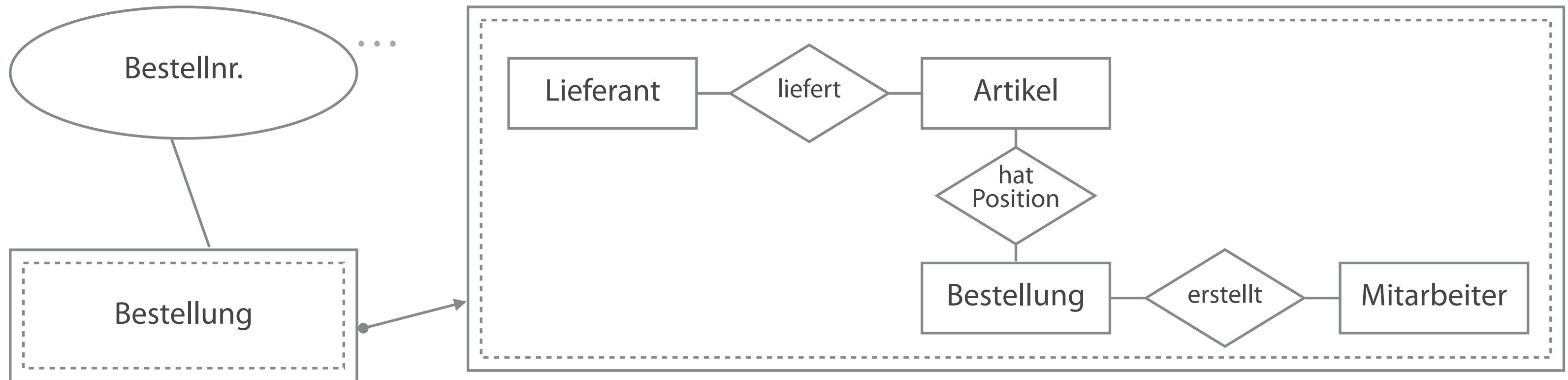
Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



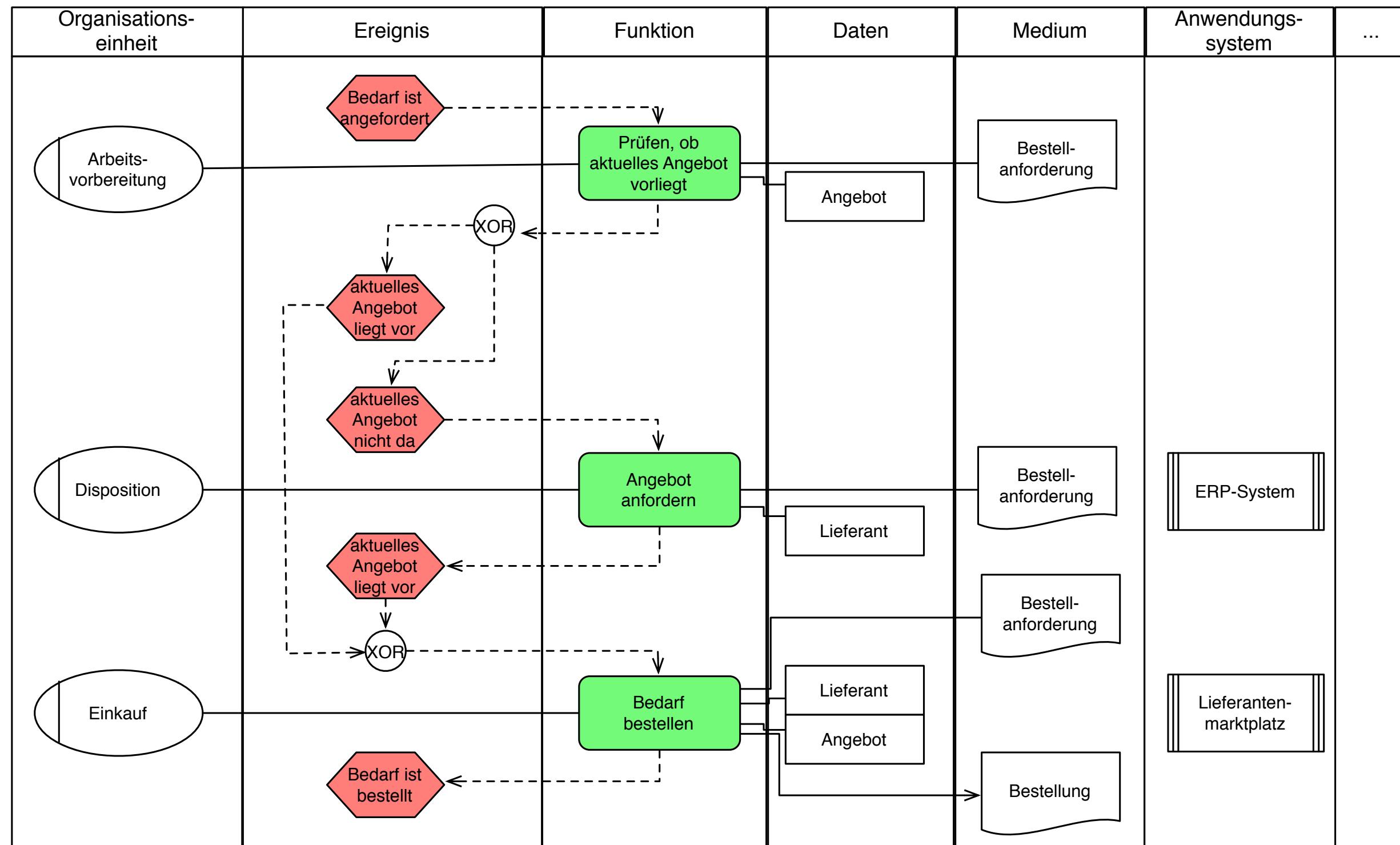
<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020

# Geschäftsobjekte



# Vorgangskettendiagramm



Vorgangskettendiagramme erhöhen die Übersichtlichkeit von EPKs.

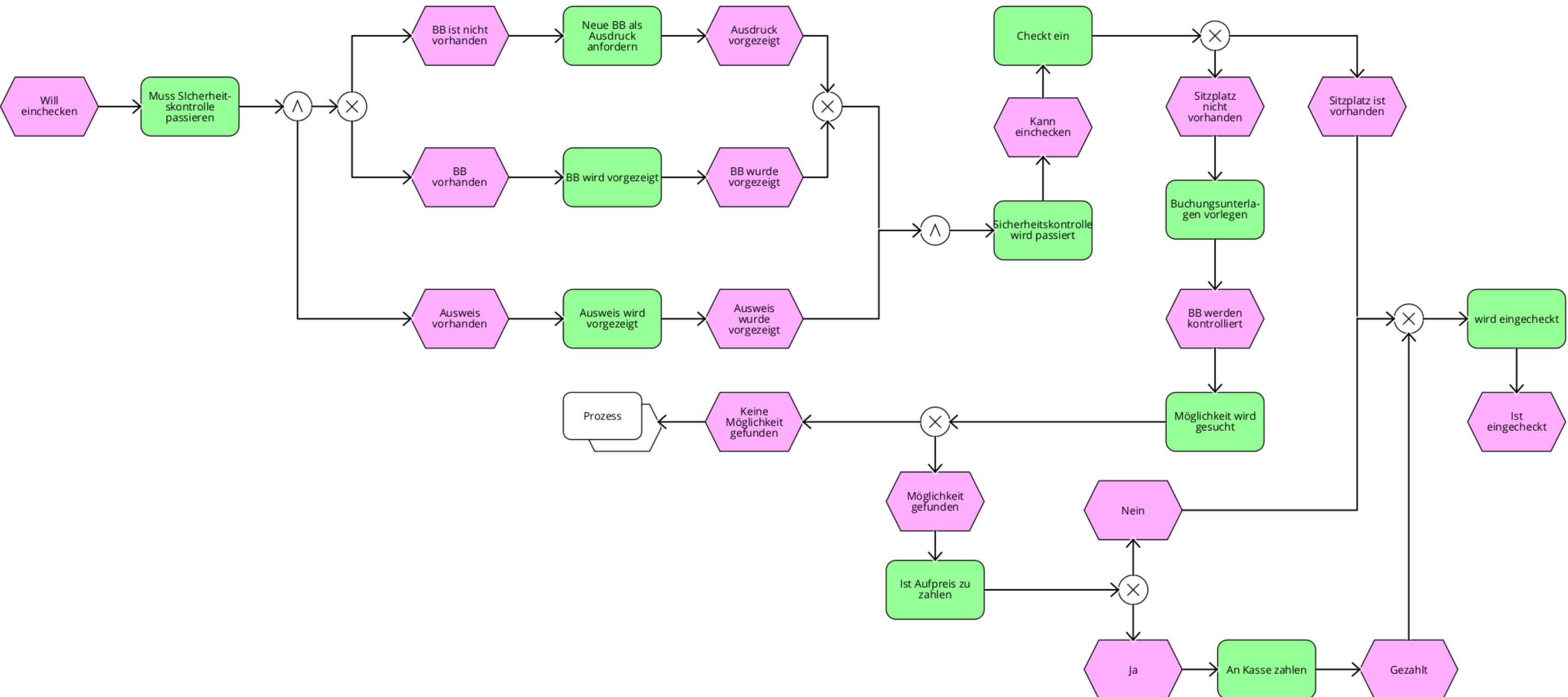
## Adhoc-Übung

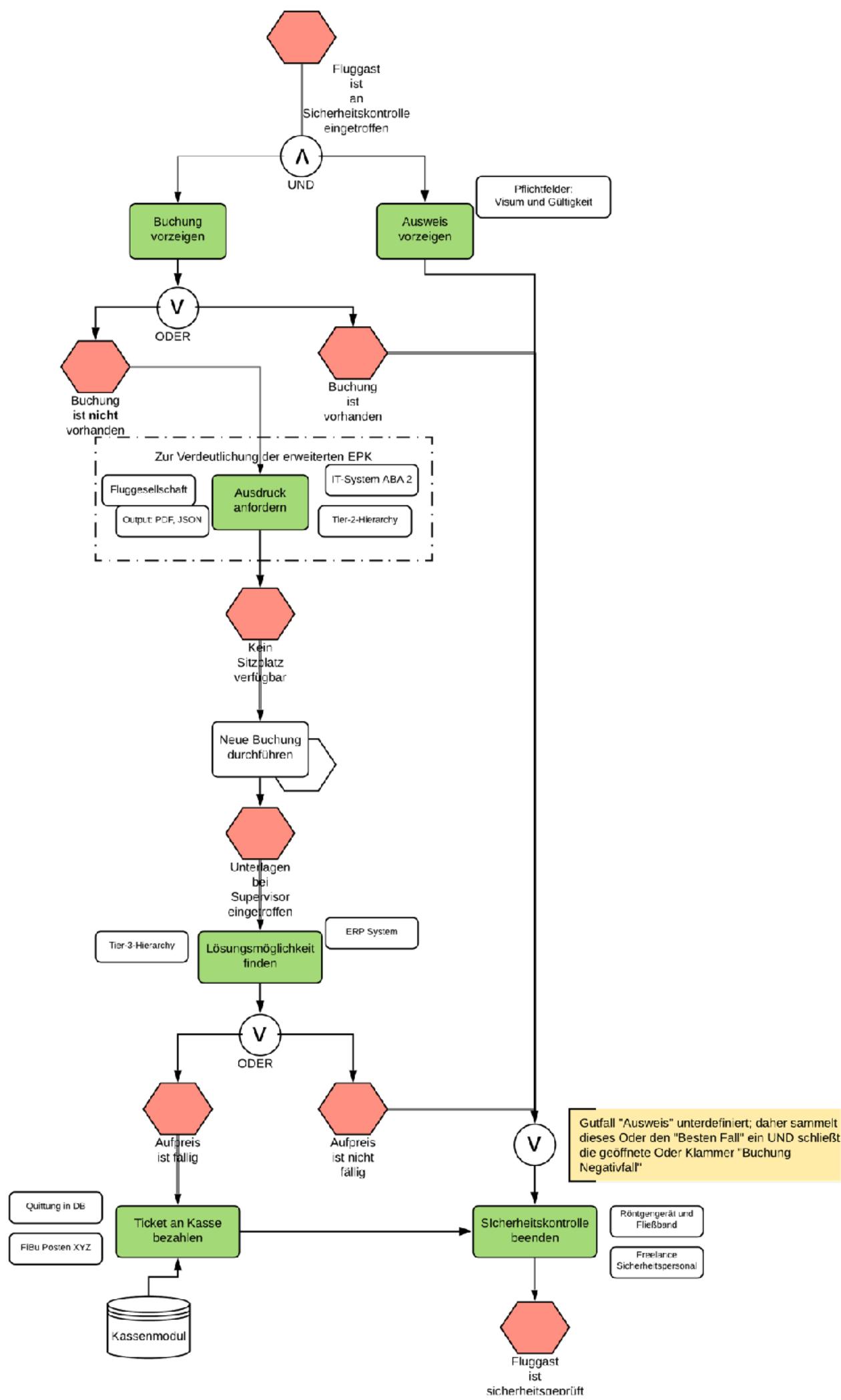
---

Um am Flughafen einchecken zu können, muss zunächst eine Sicherheitskontrolle passiert werden, bei der die Buchung und der Ausweis vorgezeigt werden müssen. Fehlt die Buchungsbestätigung, muss bei der Fluggesellschaft ein Ausdruck angefordert werden.

Wenn auf dem gebuchten Flug kein Sitzplatz mehr verfügbar ist, so muss eine neue Buchung durchgeführt werden. Dazu sind die Buchungsunterlagen dem Supervisor vorzulegen. Dieser sucht dann nach einer Möglichkeit. Falls dabei ein Aufpreis erforderlich ist, muss dieser an der Kasse bezahlt werden.

**Erstellen Sie daraus eine erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette. Identifizieren Sie die Ereignisse, Funktionen, Organisationseinheiten und Informationen, bevor Sie das Diagramm erstellen.**





# Bewertung der Ereignisgesteuerten Prozessketten

---

## Vorteile

- Semiformalität
- Leichte Erlernbarkeit
- Lange Zeit Quasi-Industriestandard
- Nutzung durch SAP ERP und andere Softwareanbieter

## Nachteile

- „Geschwätzigkeit“
- Keine Darstellbarkeit von Überwachungstätigkeiten und kreativen Aktivitäten
- Unübersichtliche Top-Down-Modellierung



Lernziele

Ereignisgesteuerte Prozessketten

**Business Process Modeling and Notation**

# Herausforderung

- Stärkerer Anspruch an die formale Korrektheit des Modells, da es automatisch in einen Workflow überführt werden soll

## Anforderung „Verständnis“

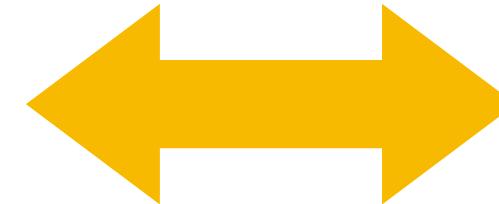
*Fachliche Sicht*

Modell muss von unterschiedlichen Betrachtern verstanden und akzeptiert werden, weshalb es möglichst einfach zu lesen sein muss

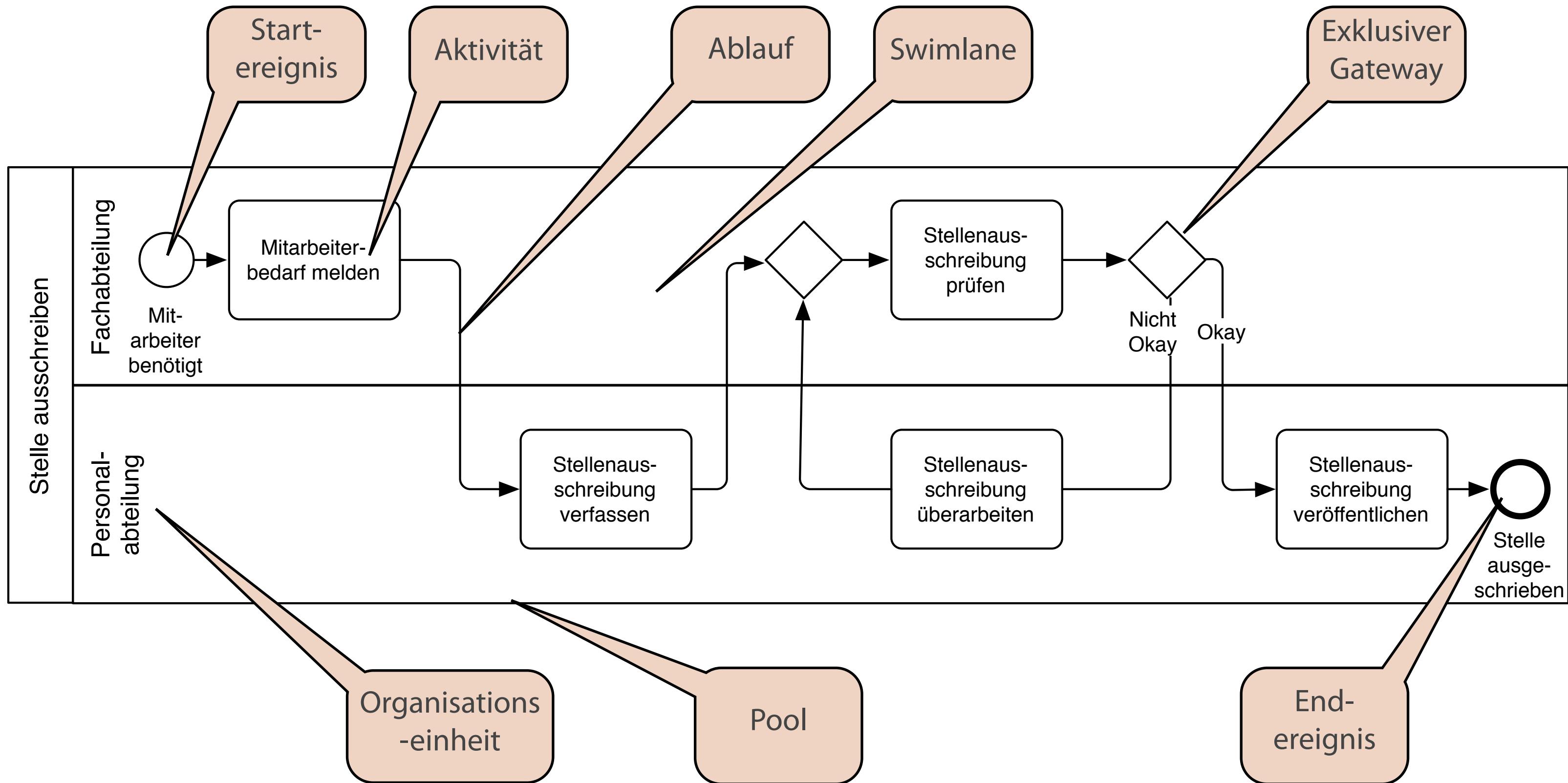
## Anforderung „Automatisierung“

*IT Sicht*

Prozessmodell muss Ansprüchen der formalen Modellierung genügen, was zu Komplexität führt und das Verständnis erschwert.



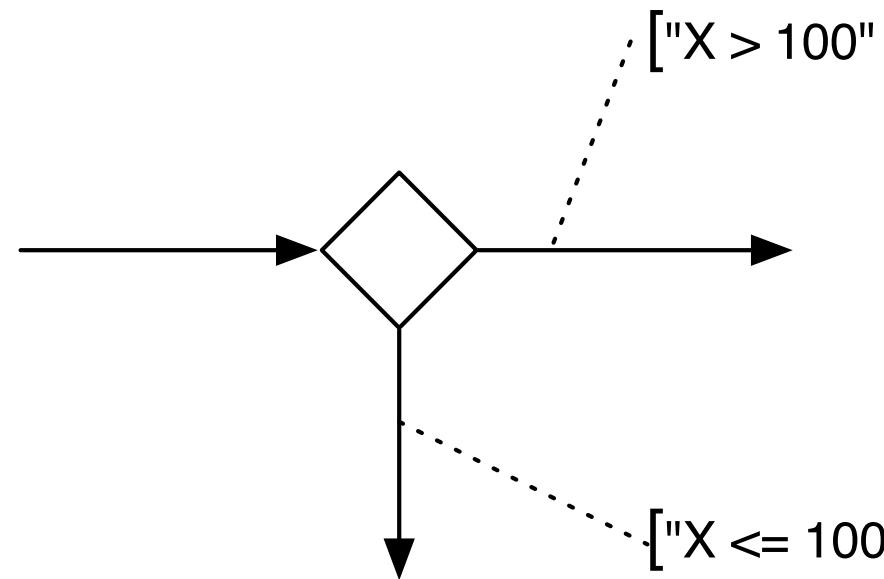
# Ein einfaches BPMN-Modell



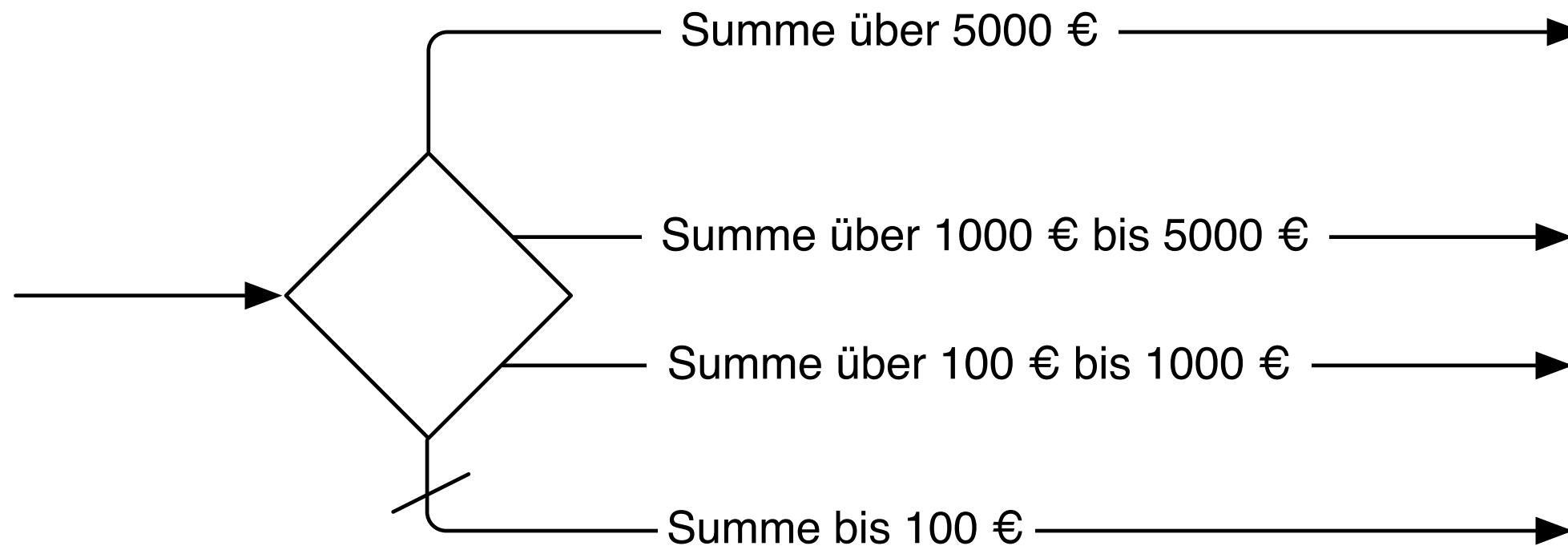
# Zusatzinformationen und Verzweigungen

---

## Zusatzinformation

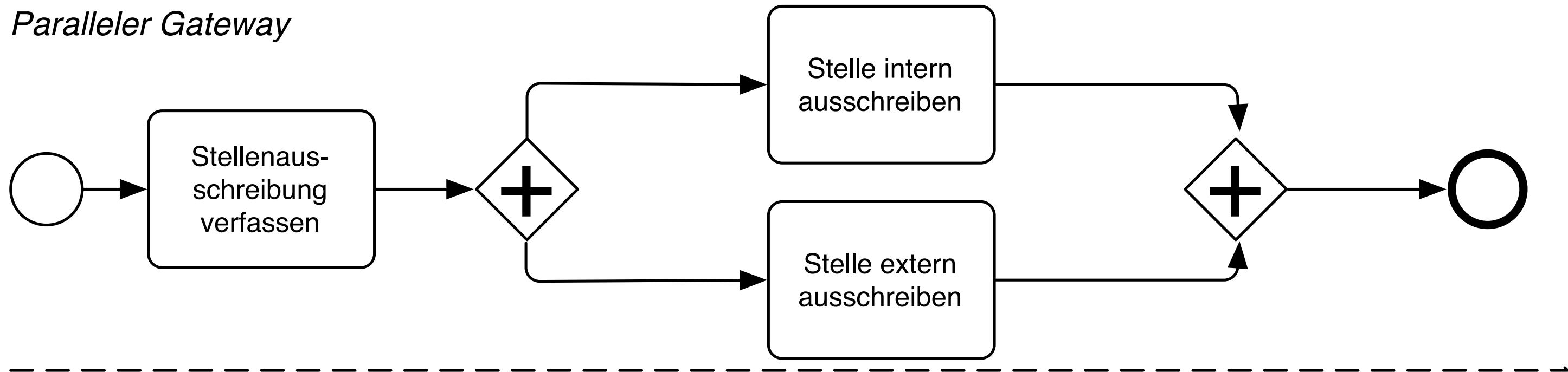


## Verzweigungen

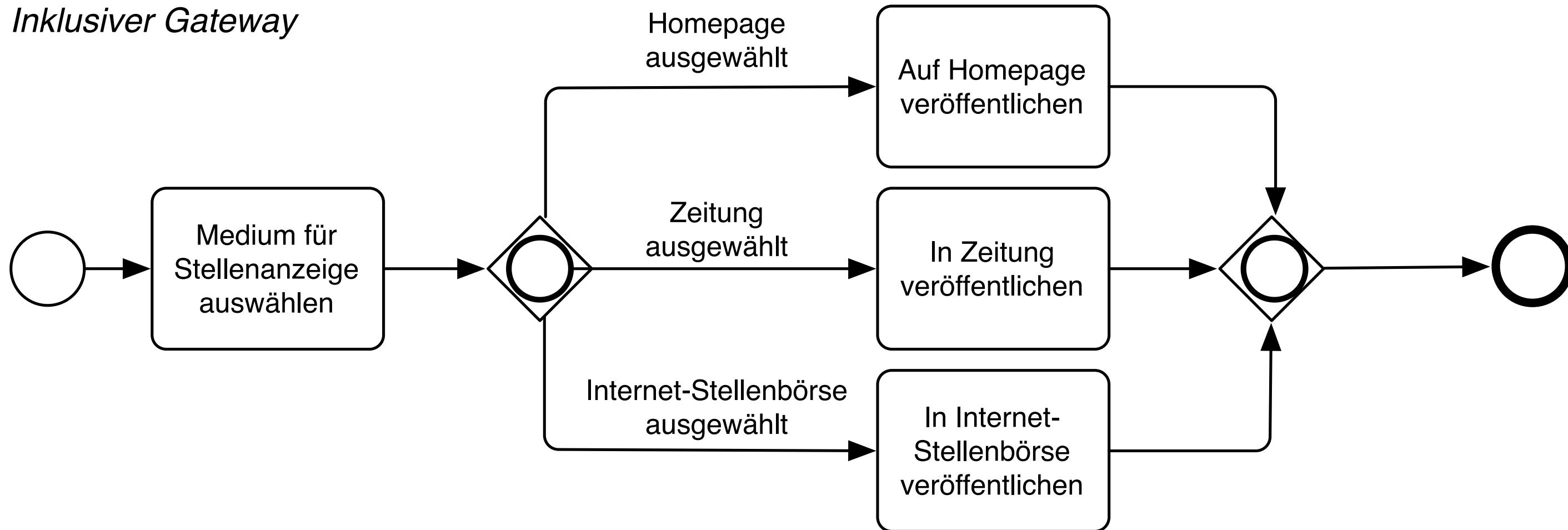


# Gateways

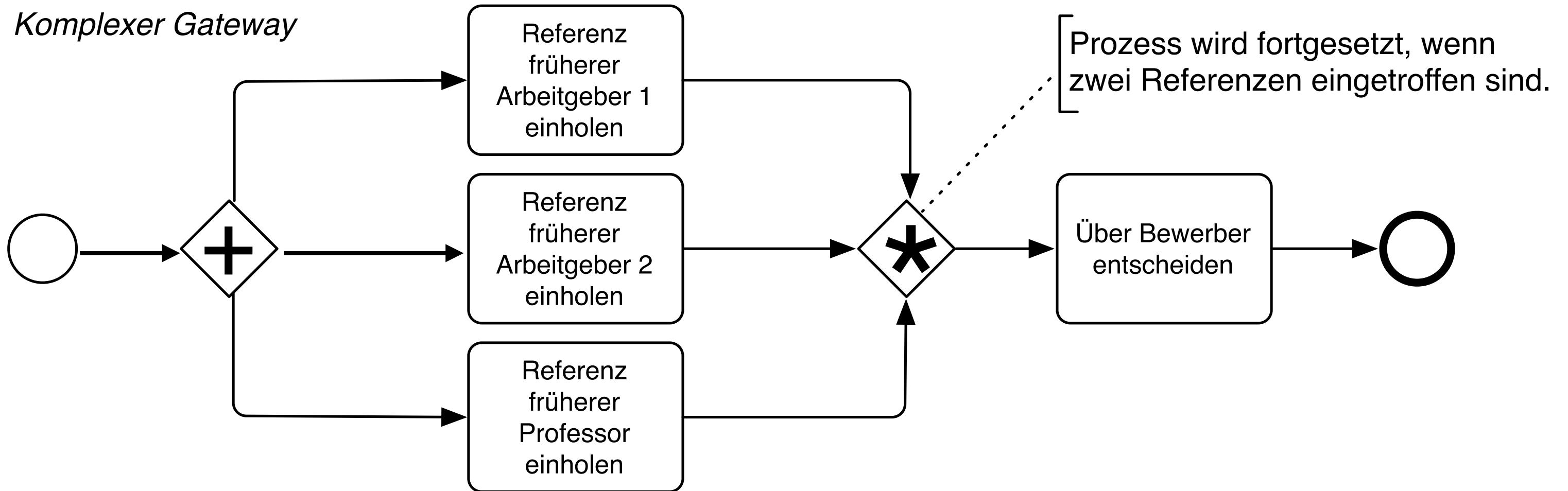
## Paralleler Gateway



## Inklusiver Gateway

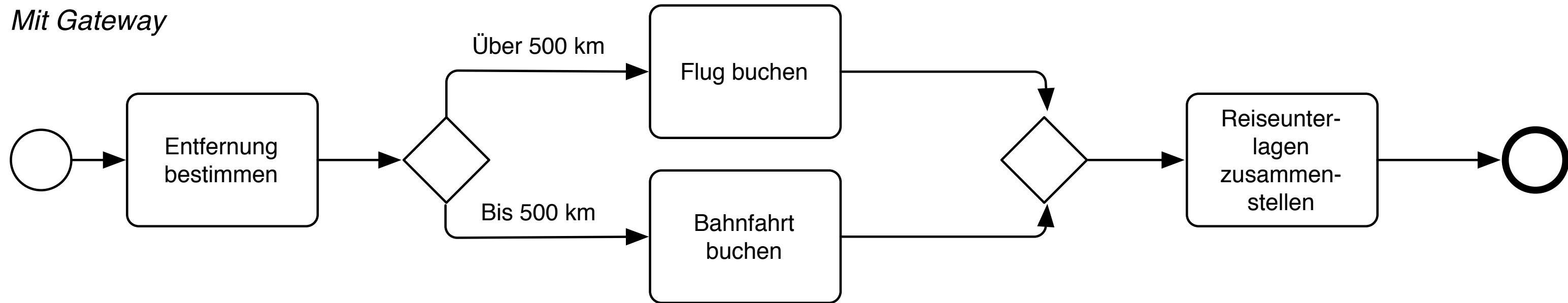


# Komplexer Gateway

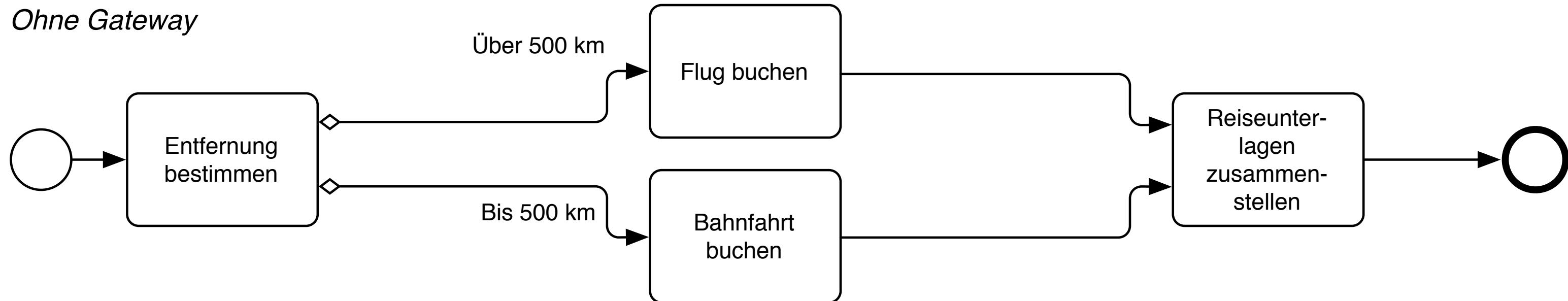


# Verzicht auf die Modellierung von Gateways

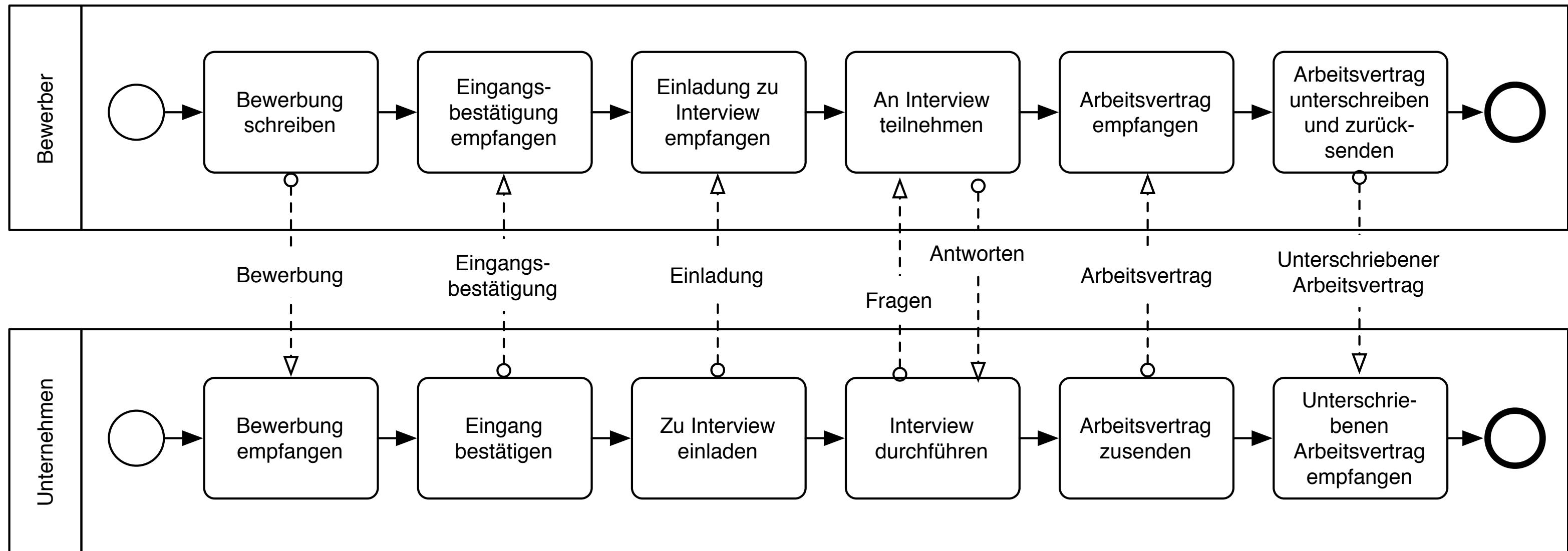
*Mit Gateway*



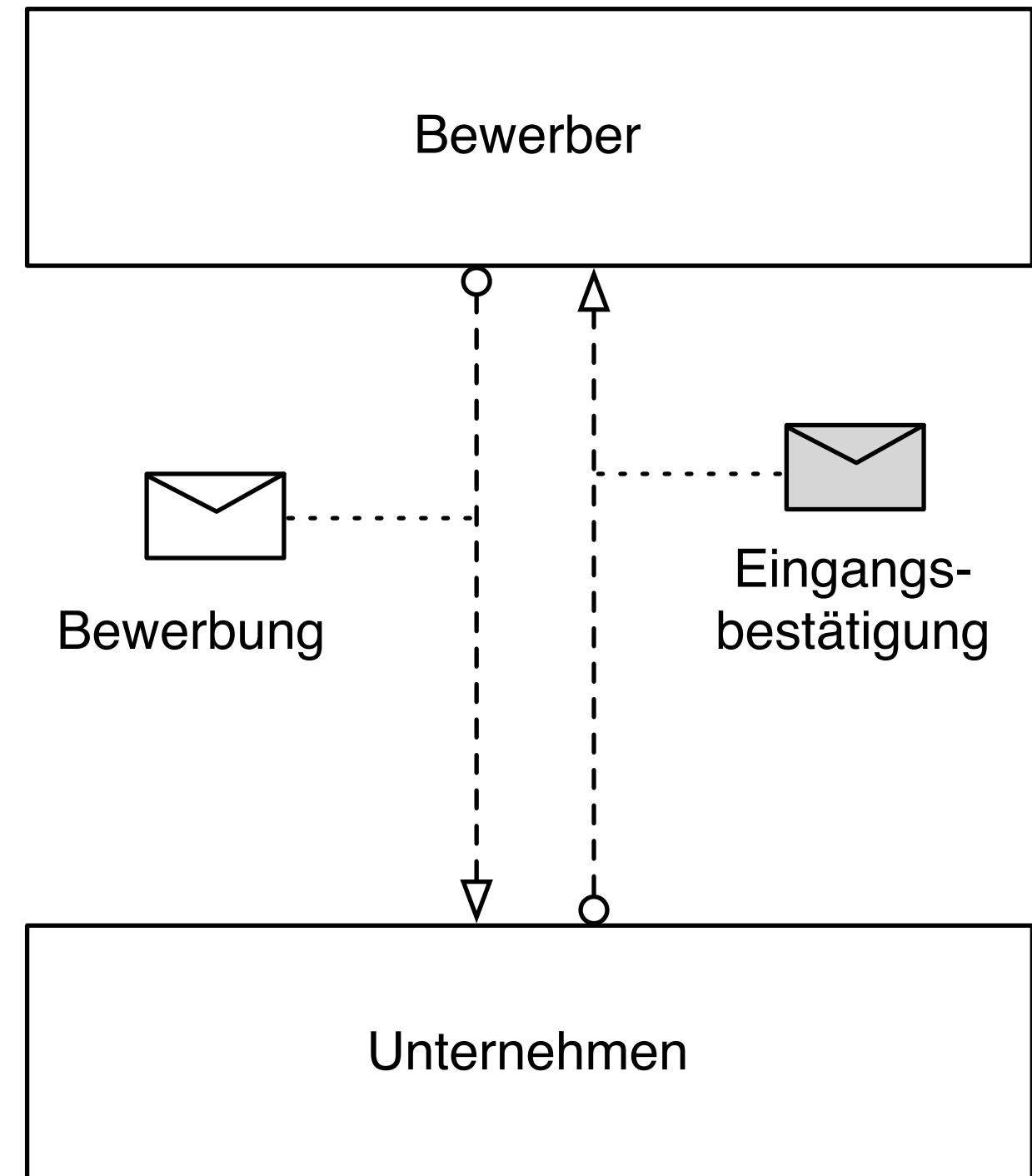
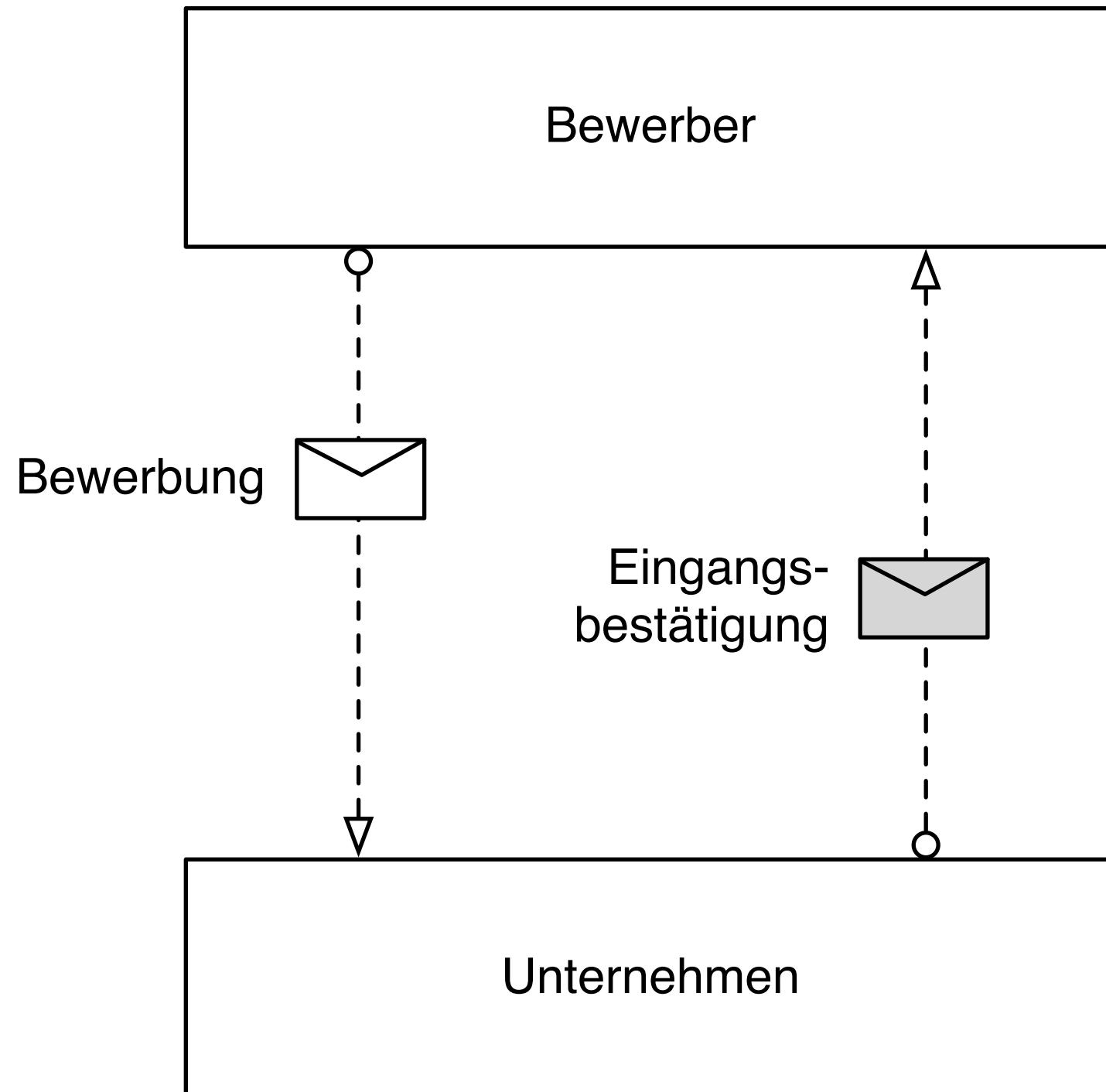
*Ohne Gateway*



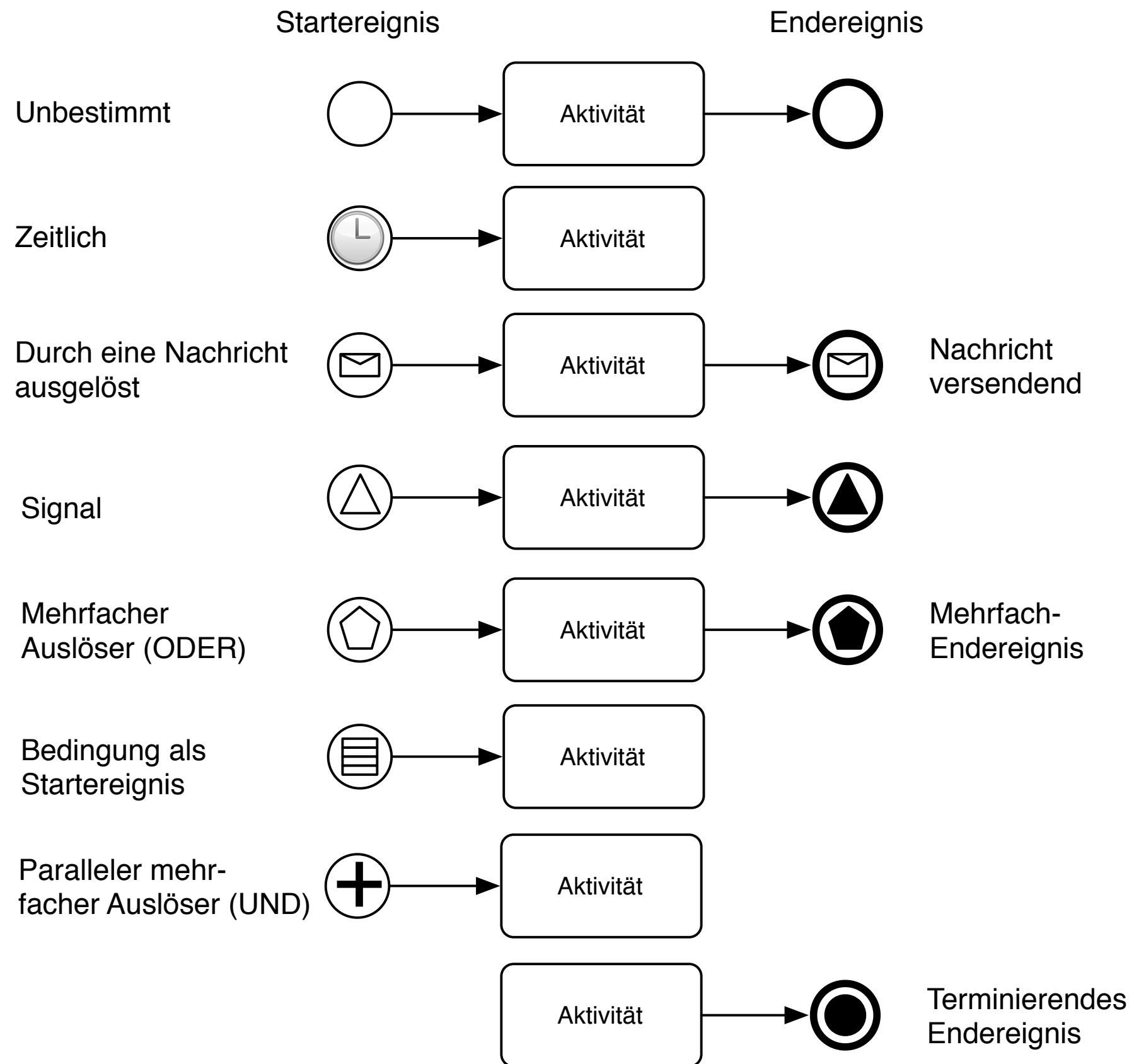
# Kollaborationsdiagramm



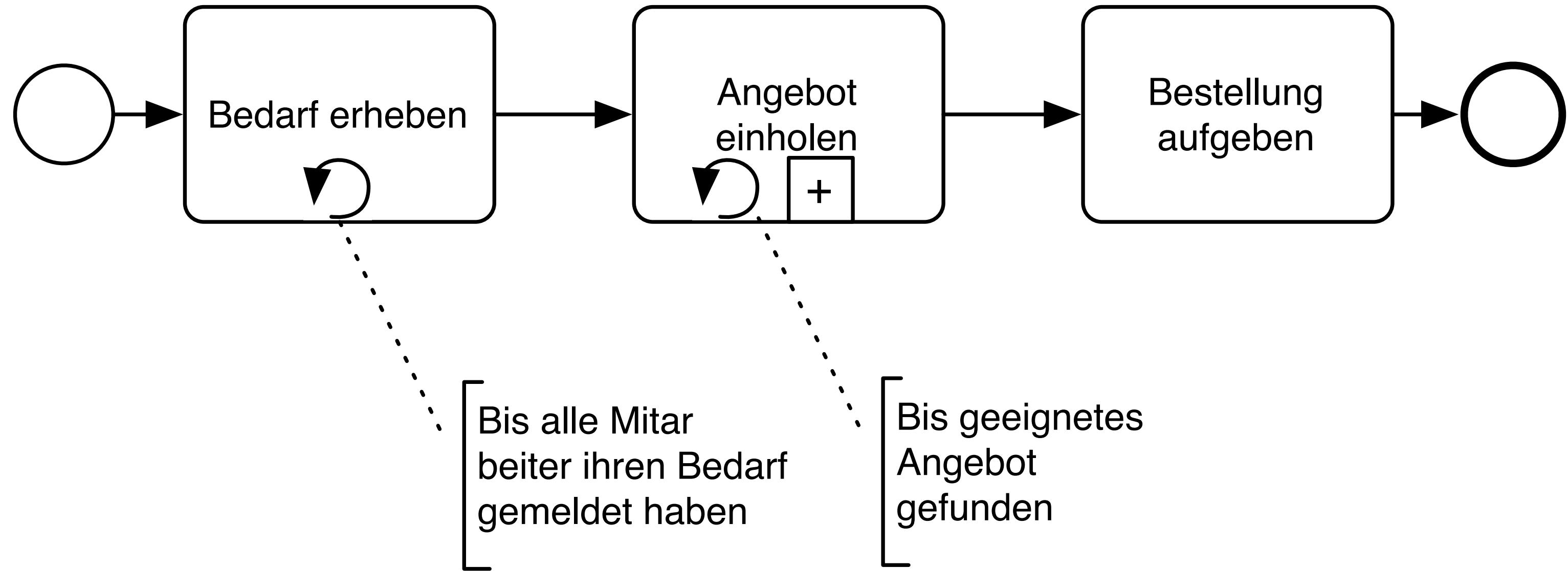
# Darstellung von Nachrichteninhalten



# Modellierung von Ereignissen

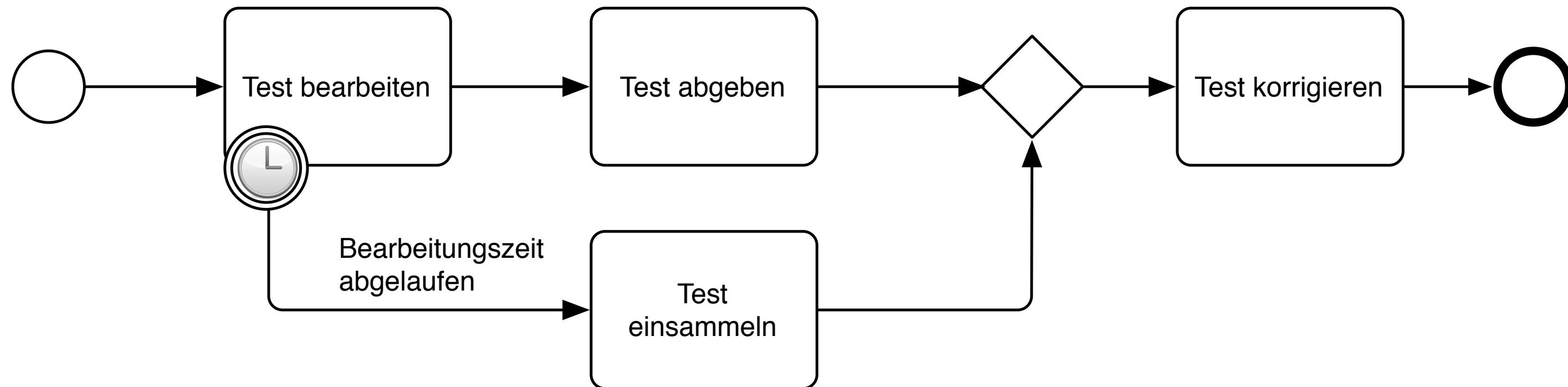


## Abbildung von Schleifen

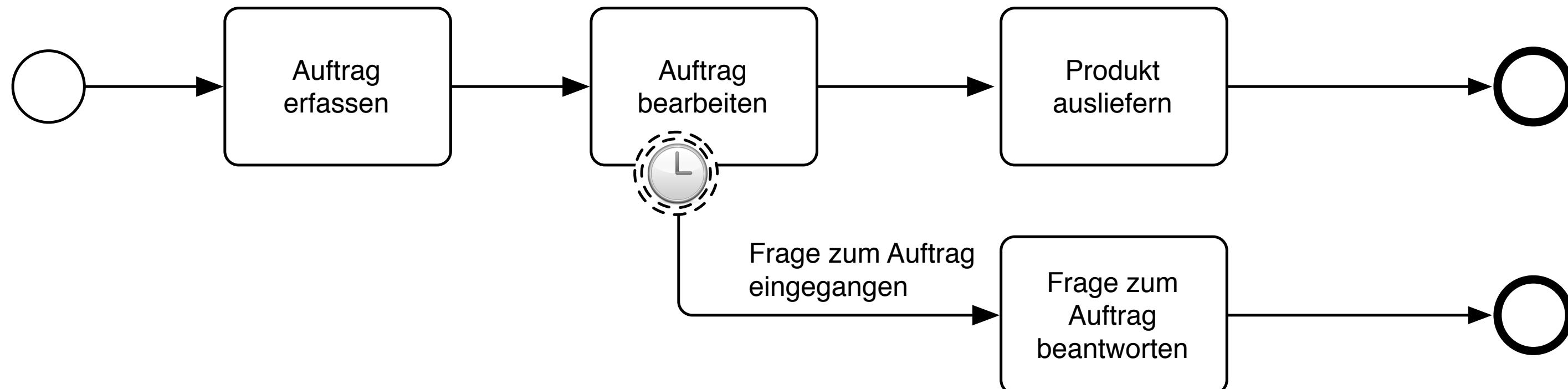


# Abbruch von Aktivitäten

## Abbruch einer Aktivität



## Auslösen einer zusätzlichen Aktivität



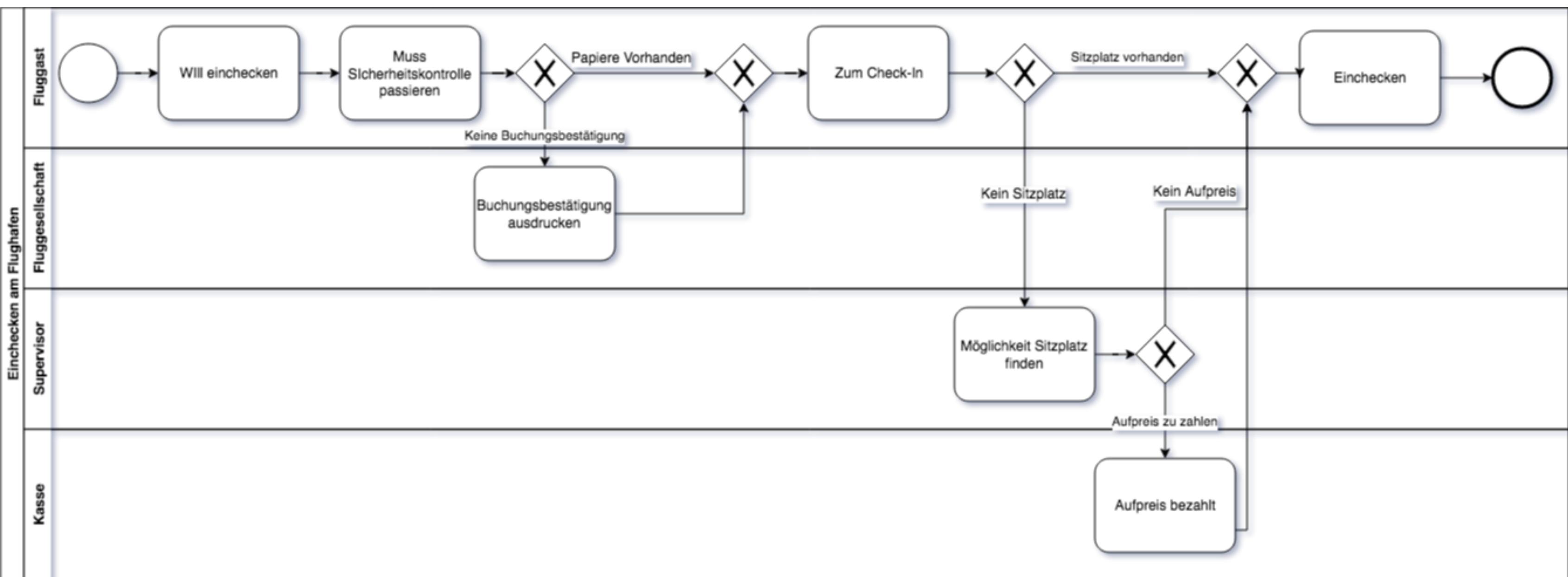
## Adhoc-Übung

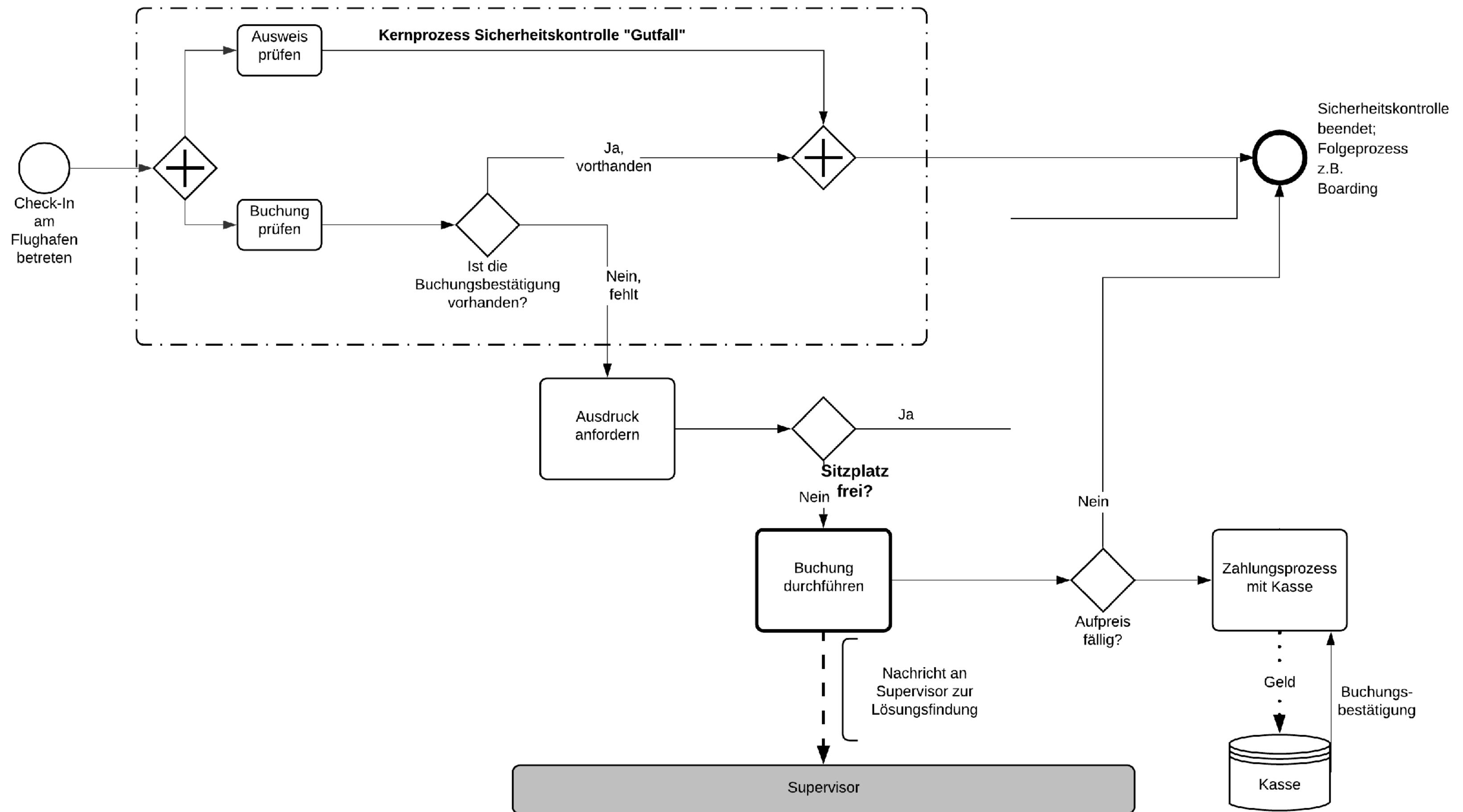
---

Um am Flughafen einchecken zu können, muss zunächst eine Sicherheitskontrolle passiert werden, bei der die Buchung und der Ausweis vorgezeigt werden müssen. Fehlt die Buchungsbestätigung, muss bei der Fluggesellschaft ein Ausdruck angefordert werden.

Wenn auf dem gebuchten Flug kein Sitzplatz mehr verfügbar ist, so muss eine neue Buchung durchgeführt werden. Dazu sind die Buchungsunterlagen dem Supervisor vorzulegen. Dieser sucht dann nach einer Möglichkeit. Falls dabei ein Aufpreis erforderlich ist, muss dieser an der Kasse bezahlt werden.

Erstellen Sie daraus ein BPMN-Diagramm. Identifizieren Sie erst Startereignis und Endereignis, die Aktivitäten und die Organisationseinheiten, bevor Sie das Diagramm erstellen.





# Bewertung von BPMN

---

## Vorteile

- Leicht lesbare Basisdiagramme
- Umfassende Werkzeugunterstützung
- Vorbereitung einer Automatisierung

## Nachteile

- Darstellbarkeit des gleichen Sachverhalts in mehreren verschiedenen Diagrammarten
- Erschwerete Erlernbarkeit und Interpretation
- Unnötige Trennung von Prozessen durch Poolbahnen
- Verwendung teilweise veralteter Symbolik
- Unterschiedliche Grafiken statt Attributierung

# Hörsaal-Quiz - Wissensvertiefung

---

Öffnet die App über den QR-Code oder den Link:



<https://quiz.lswi.de/>

pwd: gpm2020

# Literatur

---

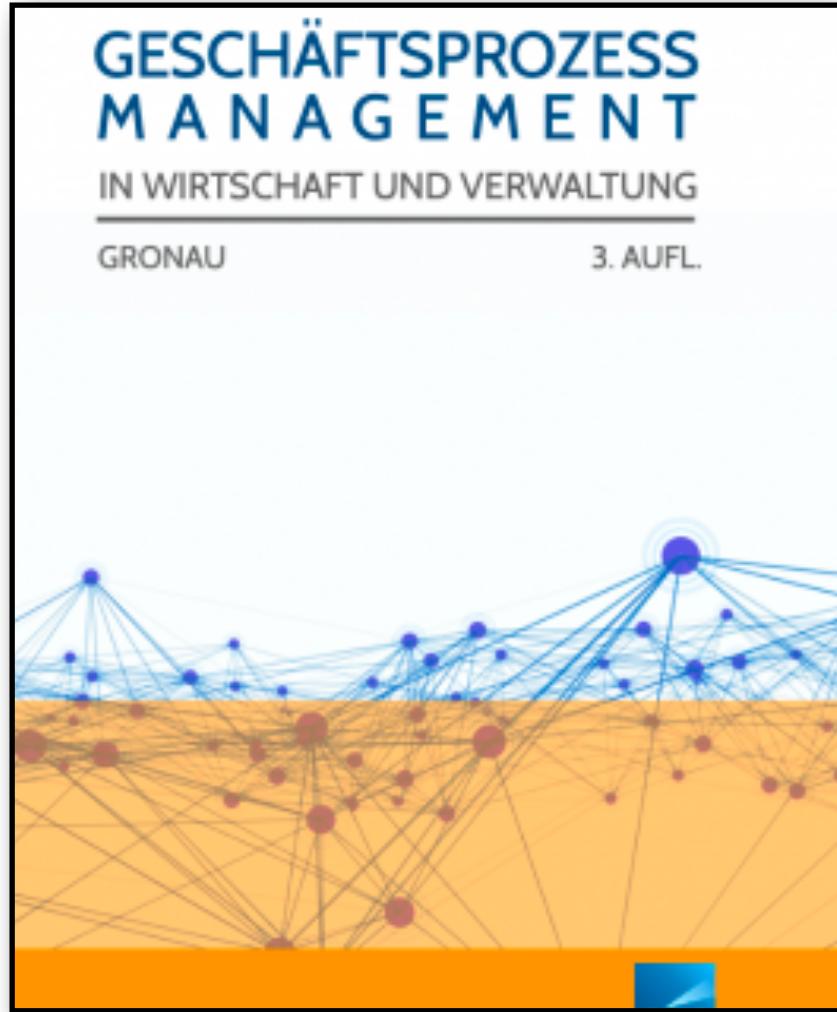
Allweyer, T.: Business Process Model and Notation: Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung. 3. Auflage Norderstedt 2015

Gronau, N.: Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung. 3. Auflage Berlin 2022

Scheer, A.-W.: ARIS –Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. Berlin Heidelberg New York, 4. Auflage, 2002

Freund, J., Rücker, B. and Henninger, T.: Praxishandbuch BPMN. München/Wien: Hanser, 1. Auflage, 2010

# Zum Nachlesen



Gronau, N.:  
Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung.  
3. Auflage Berlin 2022

## Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau  
Universität Potsdam  
Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, Prozesse und Systeme  
Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz  
14482 Potsdam  
Germany

Tel. +49 331 977 3322  
E-Mail [norbert.gronau@wi.uni-potsdam.de](mailto:norbert.gronau@wi.uni-potsdam.de)

