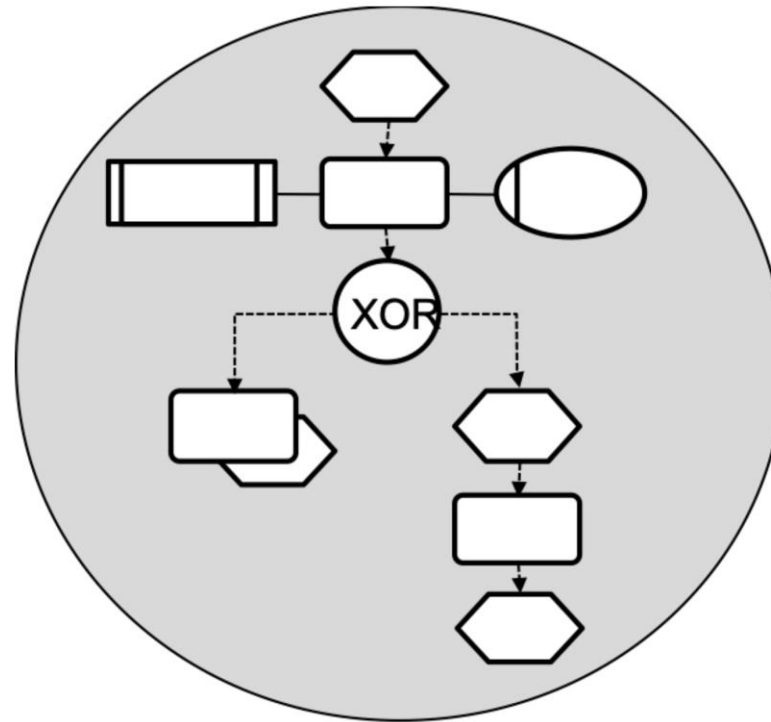


# Geschäftsprozesse modellieren mit eEPK



Zielgerichtete, **zeitlich-logische Abfolge von Aufgaben**, die **arbeitsteilig** von Organisationen/-einheiten unter Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien **ausgeführt werden** können.

Vgl. u.a.: Organisations-Management in Dienstleistung und Verwaltung, Bokranz, Rainer / Kasten, Lars (Hsrg.), 2000, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden; S. 29

„Ein Geschäftsprozess ist eine zielgerichtete, zeitlich-logische Abfolge von Aufgaben, die arbeitsteilig von mehreren Organisationen oder Organisationseinheiten unter Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien ausgeführt werden können. Er dient der Erstellung von Leistungen entsprechend den vorgegebenen, aus der Unternehmensstrategie abgeleiteten Prozesszielen. Ein Geschäftsprozess kann formal auf unterschiedlichen Detaillierungsebenen und aus mehreren Sichten beschrieben werden. Ein **maximaler Detaillierungsgrad** der Beschreibung ist dann erreicht, wenn die ausgewiesenen Aufgaben je **in einem Zug von einem Mitarbeiter ohne Wechsel des Arbeitsplatzes** ausgeführt werden können.“

vgl. GEHRING 1998, S. 36

Gehring, H.: Betriebliche Anwendungssysteme, Kurseinheit 2, Prozessorientierte Gestaltung von Informationssystemen, Fern-Universität Hagen, Hagen, 1998,

# Beispiele für Geschäftsprozesse

- ▶ Bearbeitung eines Antrags für eine Gewerbeerlaubnis
- ▶ Ausschreibung eines Bauprojekts
- ▶ Bearbeitung eines Schadensfalls (Versicherung)
- ▶ Eröffnung eines Bankkontos

- 1. Überlegen Sie sich in Gruppen (zu maximal 4 Personen) einen klassischen Geschäftsprozess aus Ihrer täglichen Arbeit.**
- 2. Erarbeiten Sie dann eine Beschreibung dieses Prozesses, so dass eine/ein neue/neuer Azubildene/Auszubildener mit Hilfe dieser Beschreibung diese Tätigkeit selbstständig in Ihrem Unternehmen durchführen kann.**
- 3. Die Darstellungsform dürfen Sie frei wählen. Präsentieren Sie Ihr Ergebnis im Plenum bzw. vor der Klasse.**

# Geschäftsprozessmodellierung (GPM)



Darstellung aller relevanten Aspekte eines Geschäftsprozesses in einem definierten Format (z.B. Text, Tabelle, Grafik)

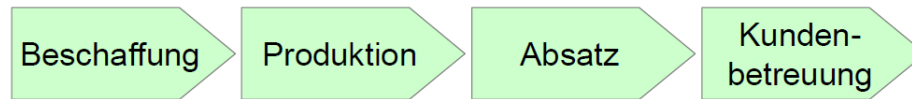
Zur Visualisierung werden unterschiedliche Methoden / Notationen eingesetzt, wie z.B. Ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK), Flussdiagramme, ...

# Wertschöpfungskette [*Value Chain*]

- Eingeführt 1985 von Michael E. Porter.
- Zeigt die Tätigkeiten, die zur Herstellung eines Produkts / einer Dienstleistung im Unternehmen durchgeführt werden.
- Bei der Herstellung eines Produkts sind das z.B. insbesondere alle Schritte, die das Produkt vom Rohstoff zum ausgelieferten Endprodukt durchläuft (vom Lieferanten zum Kunden).
- Modellierung im Wertschöpfungskettendiagramm (WKD).

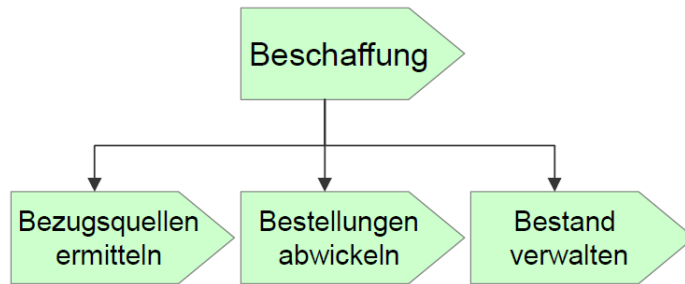
# Ebenen der Prozessmodellierung

Ebene 1



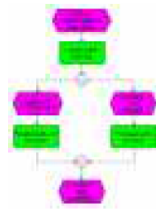
Prozesslandkarte:  
Welche grundlegenden  
Prozesse gibt es?

Ebene 2



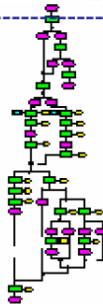
Wie gliedern sich diese  
in Teilprozesse auf?

Ebene 3



Ablaufmodellierung eines  
Teilprozesses

Ebene 4  
(ggf. weitere)



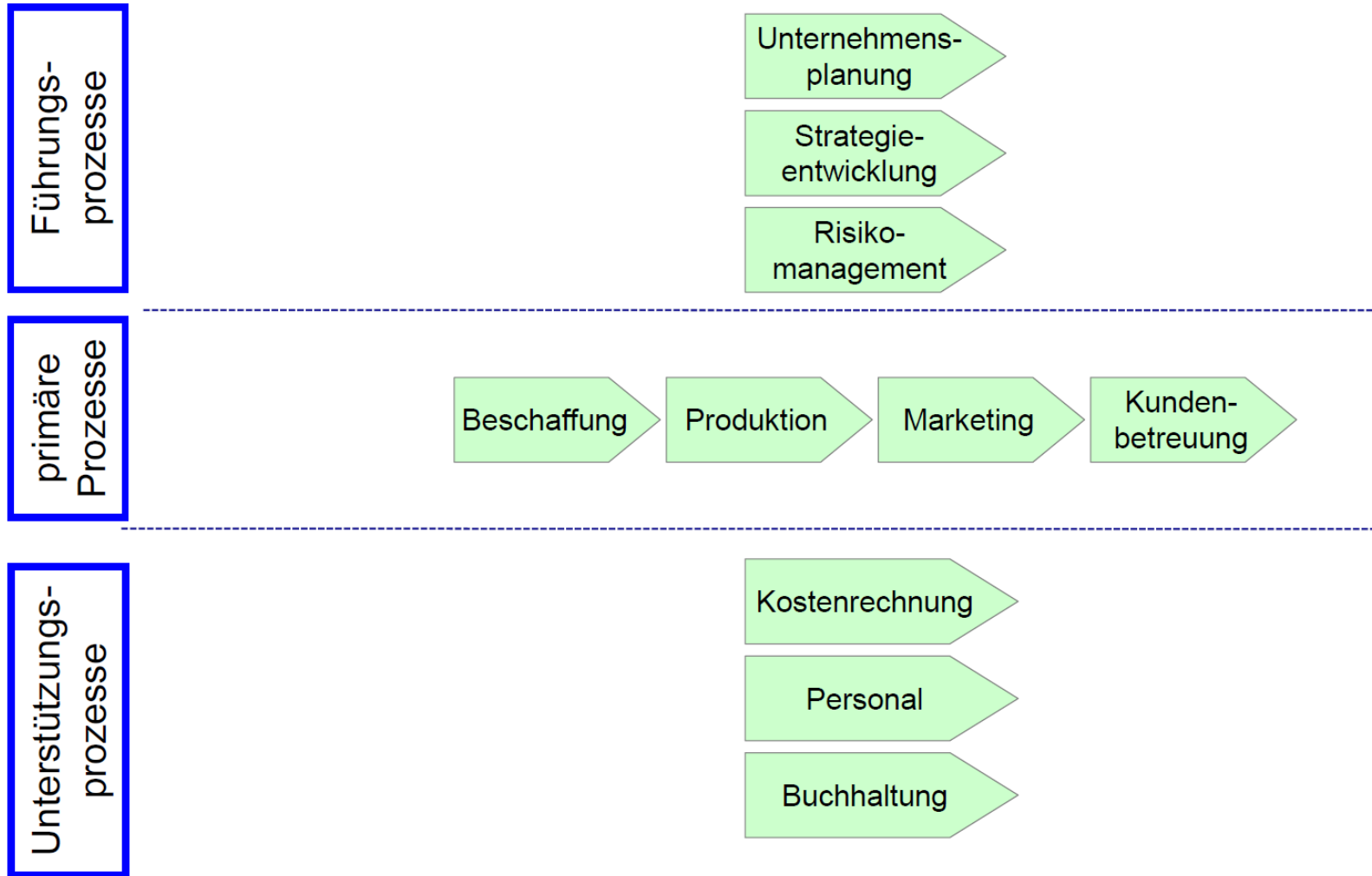
ggf. detailliertere  
Modellierung einzelner  
Aktivitäten

Wertschöpfungsketten-  
diagramme

Ereignisgesteuerte  
Prozessketten



# Wertschöpfungskettendiagramm (WKD)



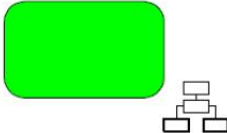

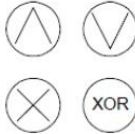







## **Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK)**








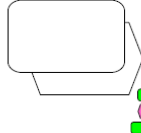

[Event-Driven Process Chain, EPC]











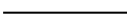
- ▶ entwickelt 1992 an der Universität des Saarlandes
- ▶ in Deutschland (neben BPMN) die verbreitetste Notation zur Geschäftsprozessmodellierung
- ▶ u.a. in SAP R/3 verwendet
- ▶ graphische, semi-formale Notation

# EPK - Basiselemente

Bezeichnung	Symbol	Definition
Ereignis		Ein Ereignis beschreibt das Eintreten eines Zustands, der eine Folge von Funktionen auslösen kann (z.B. "Auftrag ist eingegangen", "Monatserster ist erreicht")
Funktion		Eine Funktion (Aktivität) ist die Transformation eines Input- in ein Outputdatum und hat einen Bezug zu den Sachzielen der Unternehmung (z.B. "Auftrag erfassen", "Rechnung kontrollieren")
Verfeinerung		Eine Funktion kann durch eine weitere EPK detailliert werden. Dies wird durch ein zusätzliches Symbol neben der Funktion angezeigt.
Prozessschnittstelle		Die Prozessschnittstelle verweist auf einen vorhergehenden oder nachfolgenden Prozess. Ergänzend können die Objekte angegeben werden, die von einem Prozess an einen anderen Prozess übertragen werden.
Konnektoren		Die Konnektoren beschreiben unterschiedliche Formen der Prozessverzweigung. Es ist hierbei zwischen dem UND  , dem INKLUSIVEN ODER  und dem EXKLUSIVEN ODER  bzw.  zu unterscheiden.
Kontrollfluss		Der Kontrollfluss gibt den zeitlich-sachlogischen Ablauf von Ereignissen und Funktionen wieder, d.h. er verdeutlicht, in welcher Reihenfolge die Funktionen ausgeführt werden.

# Symbole zur EPK und eEPK

EPK / Objekttyp	Symbol
Ereignis	
Funktion	
Konnektor „UND“	
„UND / ODER“	
„ENTWEDER / ODER“	 
Proz.-Schnittstelle	
Verfeinerung	
Ablauffluss	

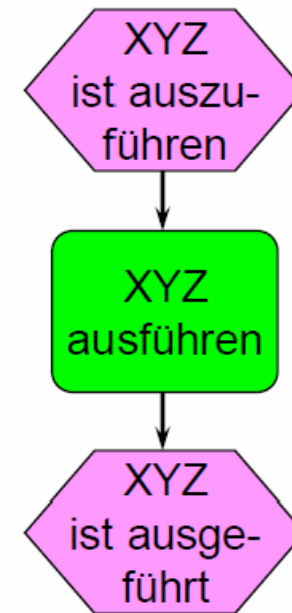
eEPK / Objekttyp	Symbol
Anwendung(system)	
Entitytyp* (Datenobjekt: „Kunde“)	
Dokument / Datei	 
Organisationseinheit	
Stelle	
Persontyp (Rolle)	
interne/externe Person	 
Informationsfluss Verbindung	 

\* Entitytyp: „Kunde“ - Entity: „Kunde Müller“

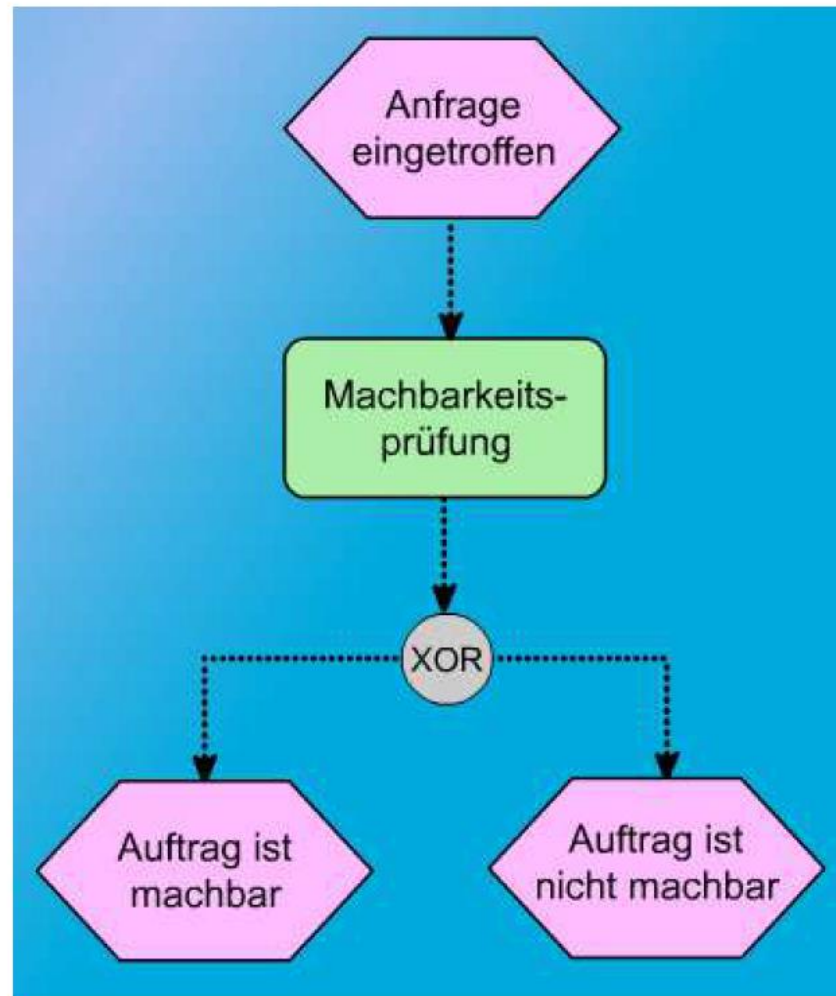
# Konventionen zur Funktion-Ereignis-Verknüpfung

- Grundsätzlich streng alternierende Abfolge von Funktionen und Ereignissen
- Jede EPK beginnt mit einem Ereignis.
- Jede EPK endet mit einem Ereignis.

 **Einfachste  
regelkonforme EPK:**

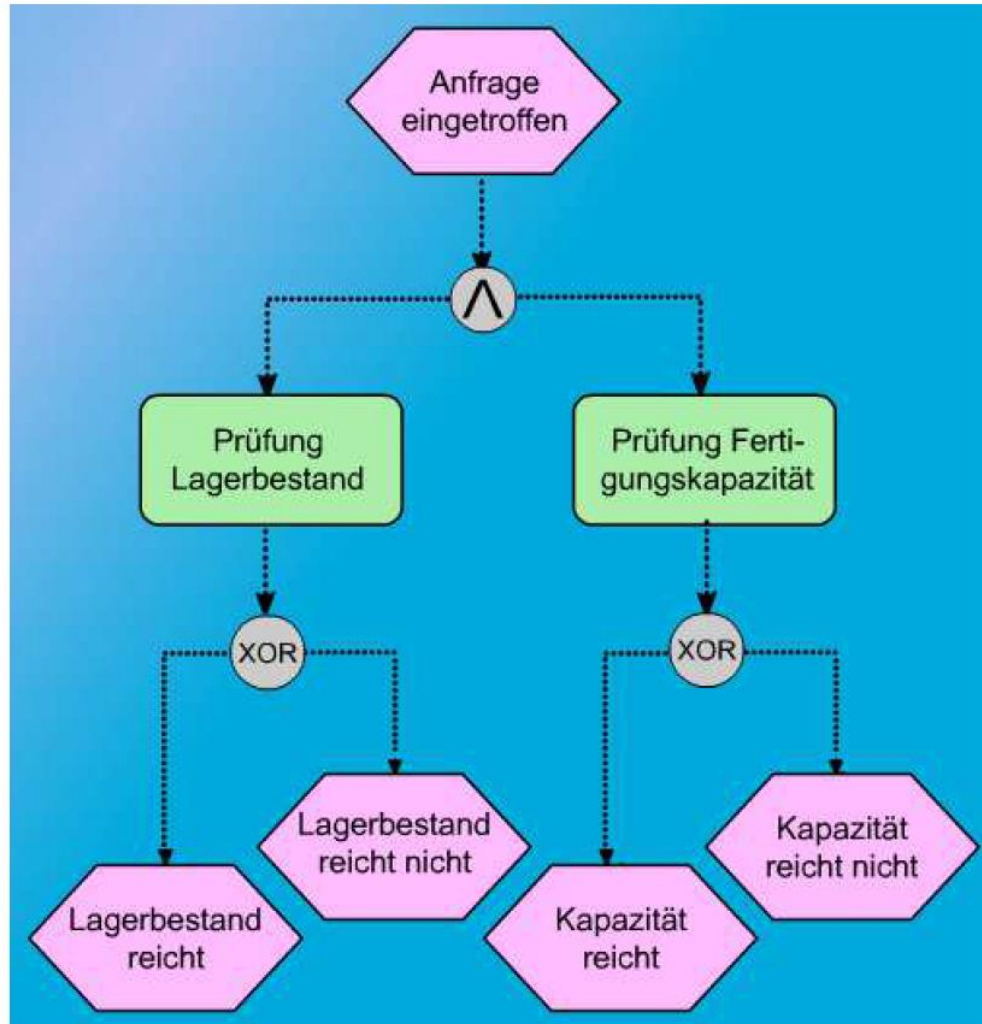


## Beispiel für eine EPK



# Beispiel für eine EPK

parallele Abläufe mit UND-Operator (Split-Operation)

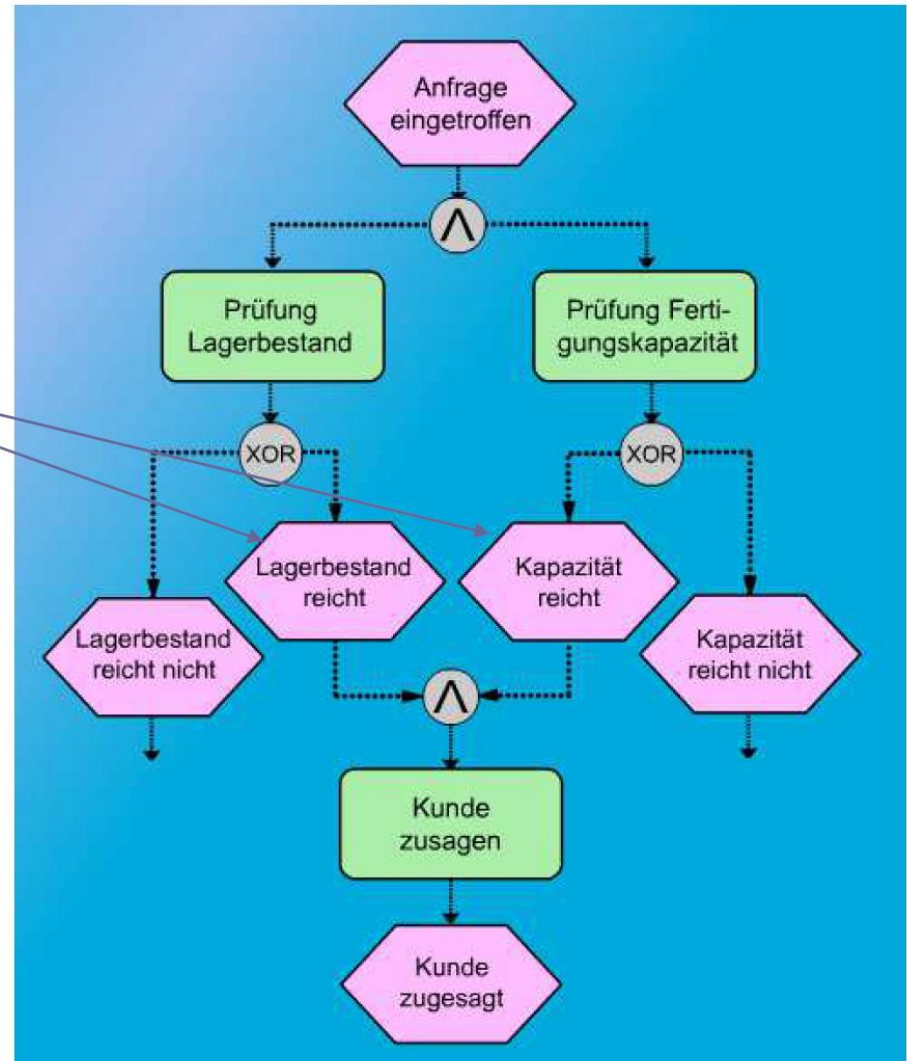




## Beispiel für eine EPK

parallele Abläufe mit UND-Operator  
(Join-Operation)

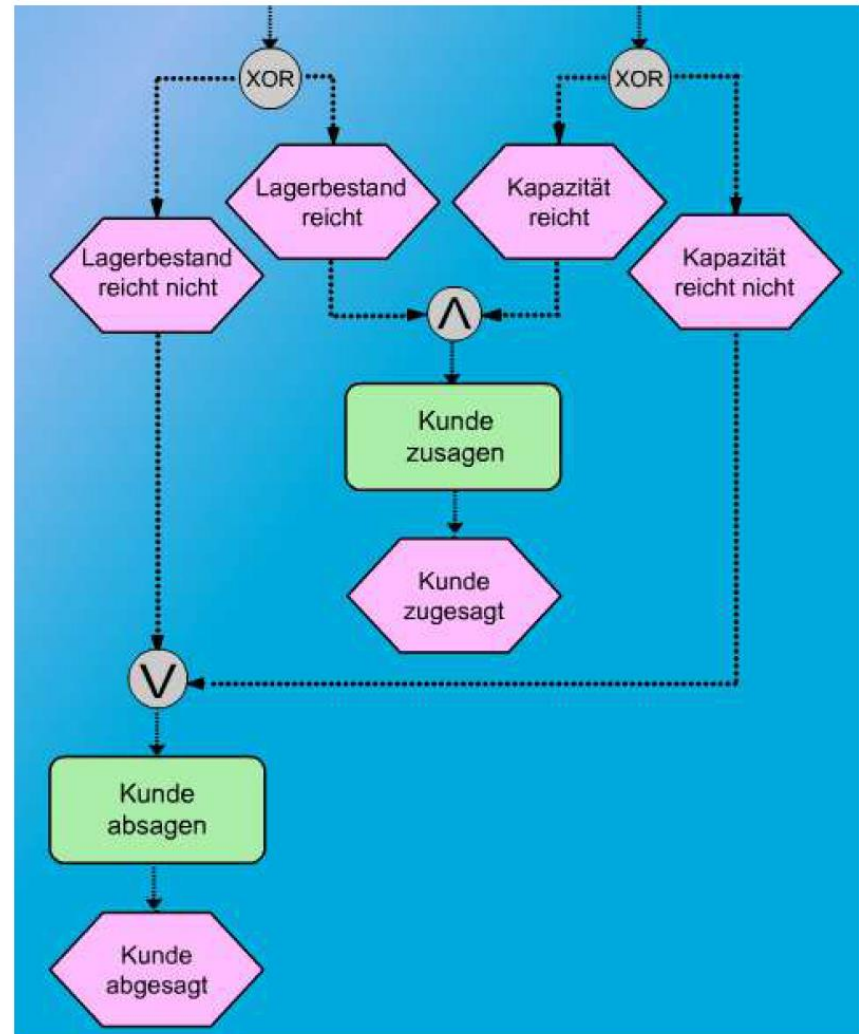
„Ressourcen reichen“





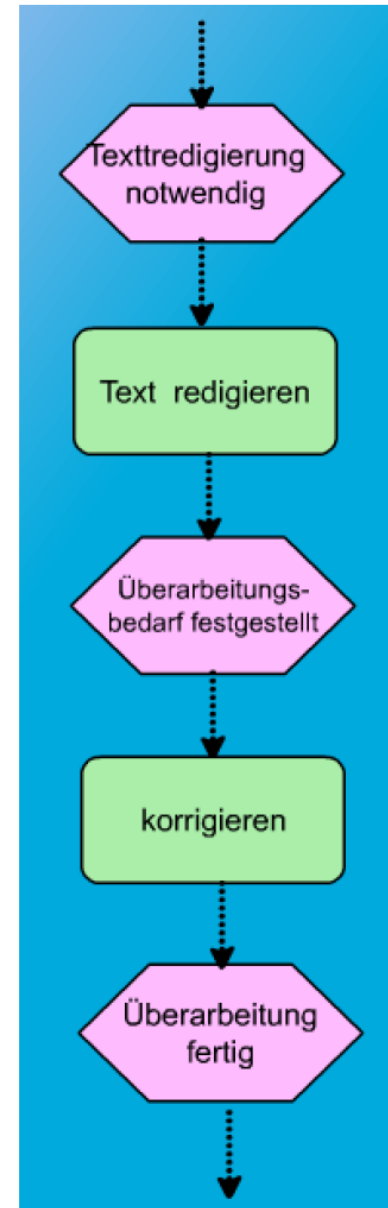
## Beispiel für eine EPK

„Ressourcen reichen nicht“



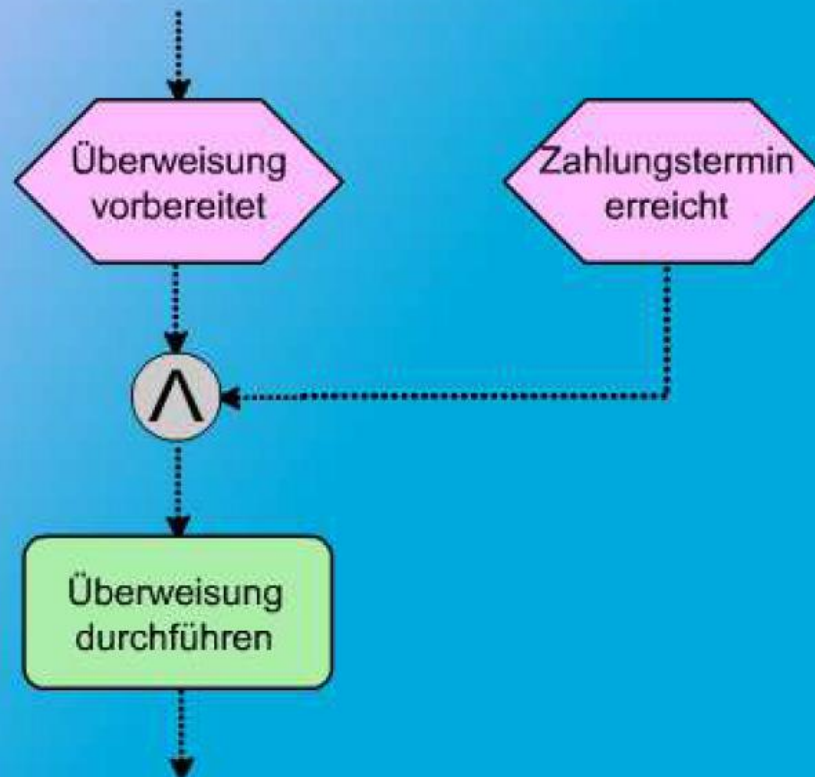
## Beispiel für eine EPK

zeitliche Dimension



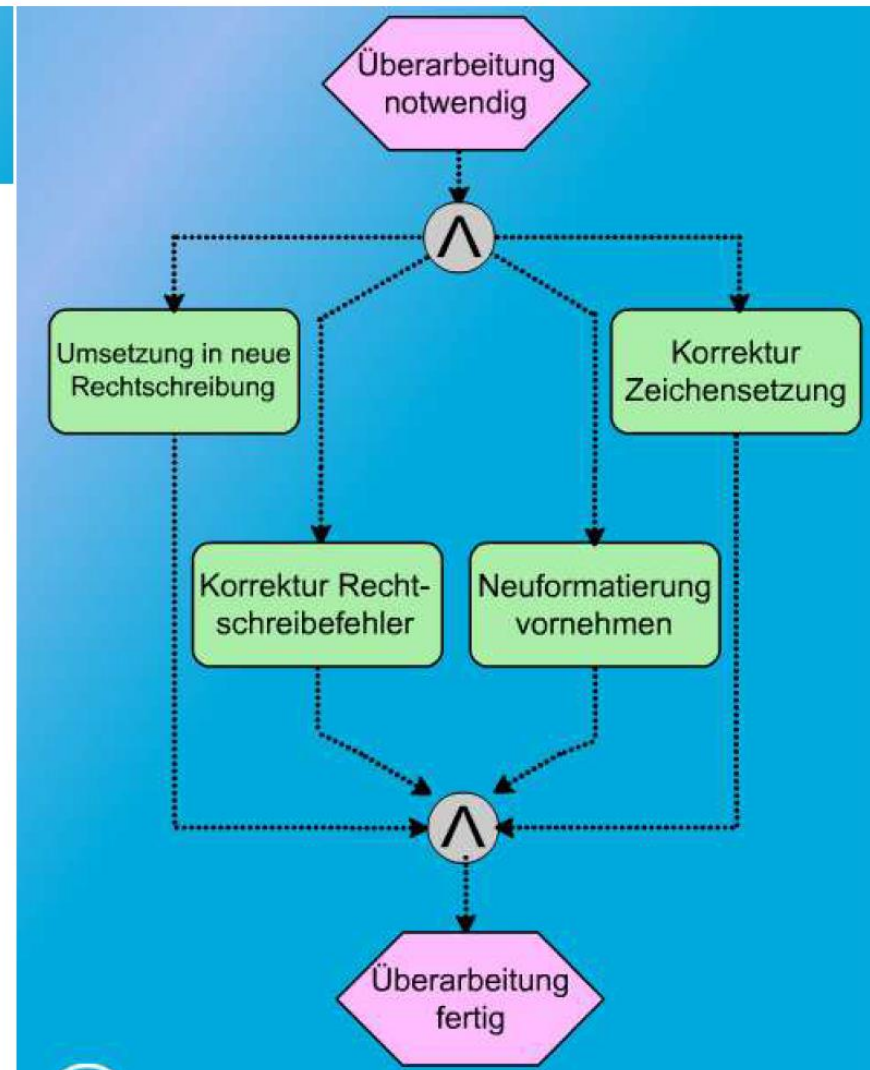
# Beispiele für EPK

## Zeitliche Dimension



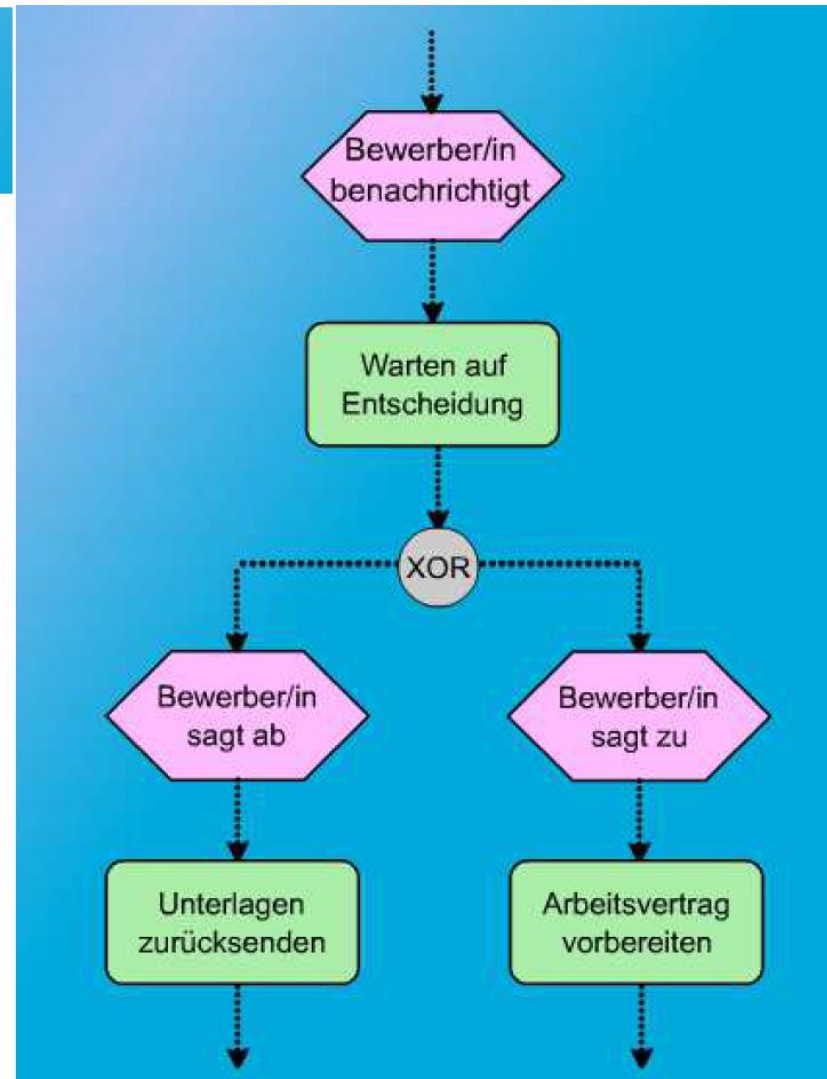
# Beispiele für EPK

## Zeitliche Dimension



# Beispiele für EPK

## Zeitliche Dimension

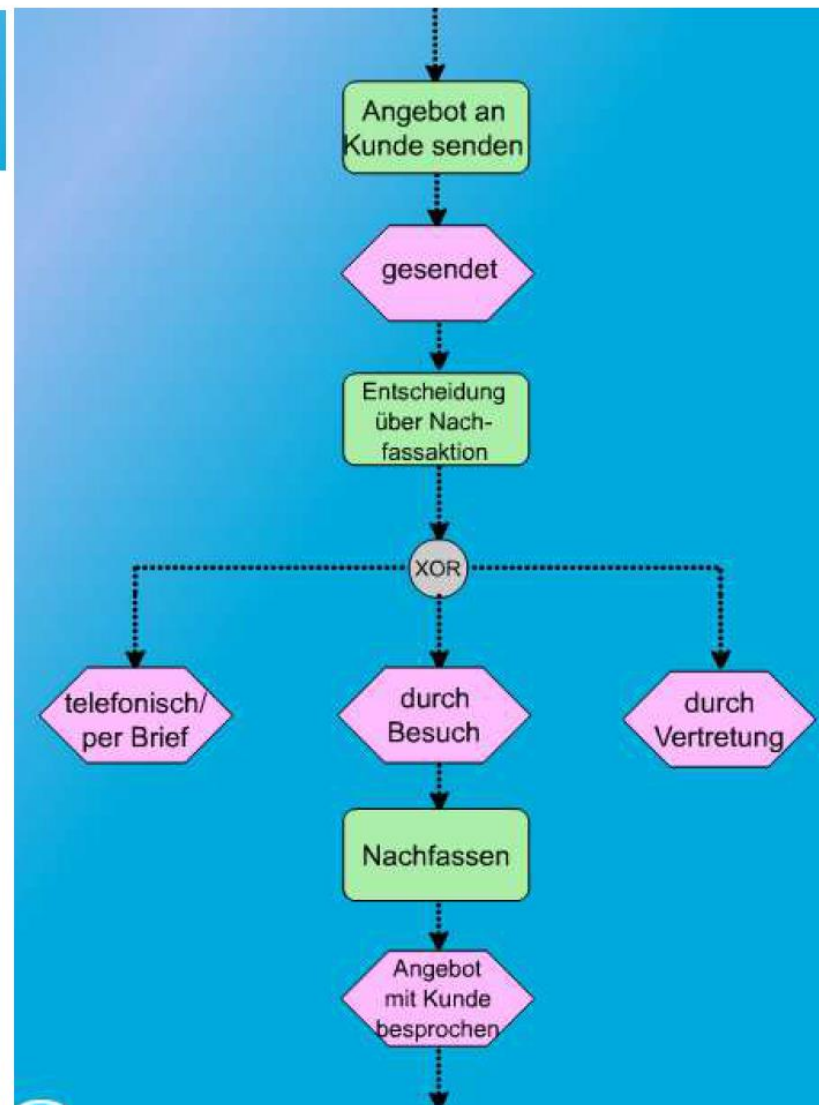


## Beispiele für EPK

### Häufige Fehler

Ein häufig anzutreffender Fehler ist der, dass bei einer ODER- bzw. einer Exklusiv-ODER-Verknüpfung vergessen wird, die einzelnen Zweige wieder korrekt zusammenzuführen.

In unserem Beispiel wird nach der Entscheidung über die Nachfassaktion dreifach verzweigt, aber **nur ein Zweig weitergeführt, was die beiden anderen Zweige automatisch zu Schlussereignissen macht**. Das ist aber sicher nicht richtig. Die Zweige müssen also zusammengeführt werden.





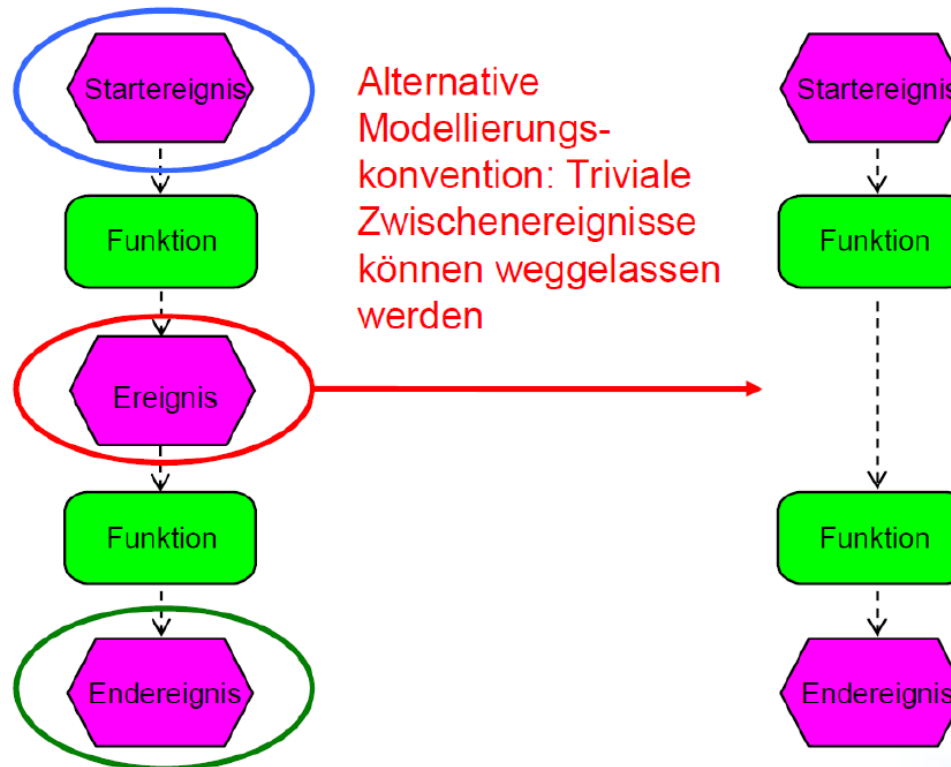
## Konventionen zur Funktion-Ereignis-Verknüpfung

Eine ereignisgesteuerte Prozesskette beginnt stets mit einem Startereignis und endet stets mit einem Endereignis.

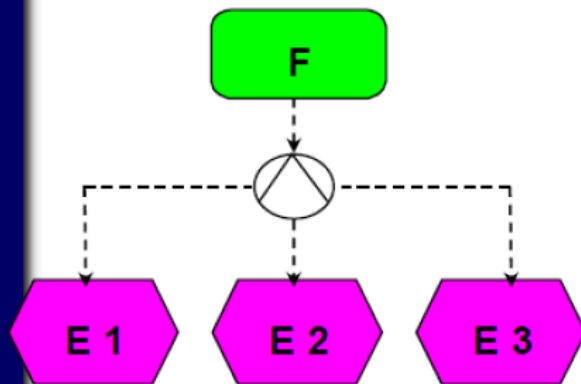
Optional: Zwischenereignisse innerhalb der EPK können weggelassen werden

Ereignisse lösen Funktionen aus

Abgeschlossene Funktionen erzeugen ihrerseits Ereignisse

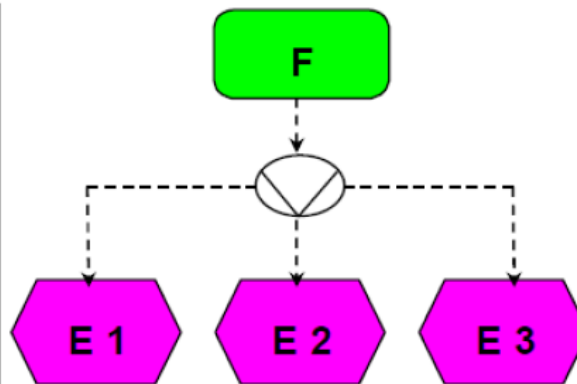


## Verknüpfung mehrerer eintretender Ereignisse:



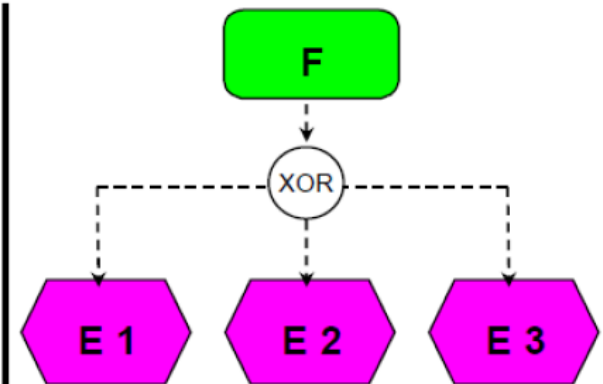
Nach Ausführung  
der Funktion ...

**... treten alle  
Ereignisse ein.**



Nach Ausführung  
der Funktion ...

**... tritt mindestens  
ein Ereignis ein.**

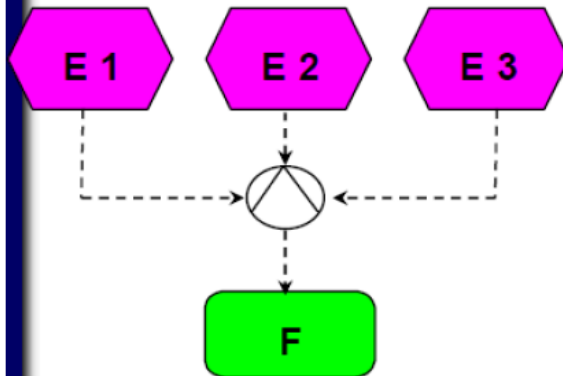


Nach Ausführung  
der Funktion ...

**... tritt genau  
ein Ereignis ein.**

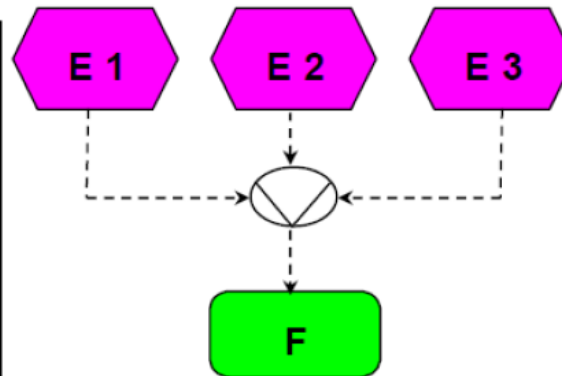


## Verknüpfung mehrerer auslösender Ereignisse:



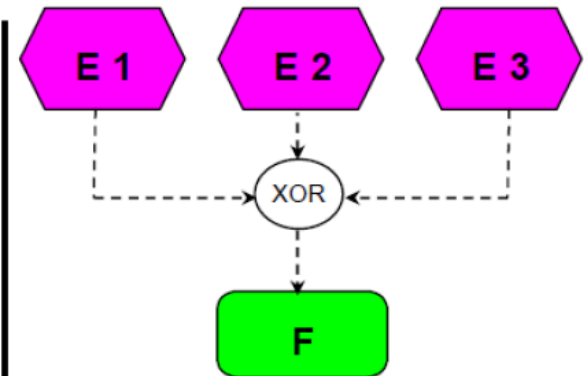
Die Funktion wird  
ausgelöst, wenn ...

**... alle Ereignisse  
eingetreten sind.**



Die Funktion wird  
ausgelöst, wenn ...

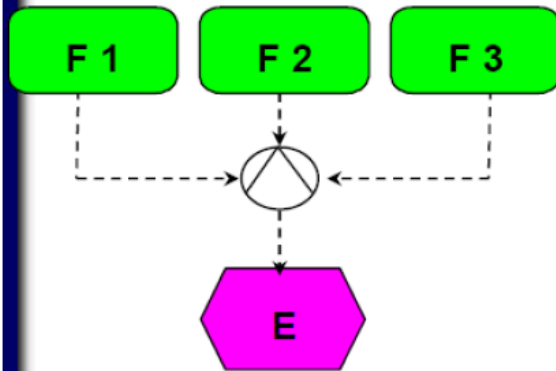
**... mindestens ein  
Ereignis eingetreten ist.**



Die Funktion wird  
ausgelöst, wenn ...

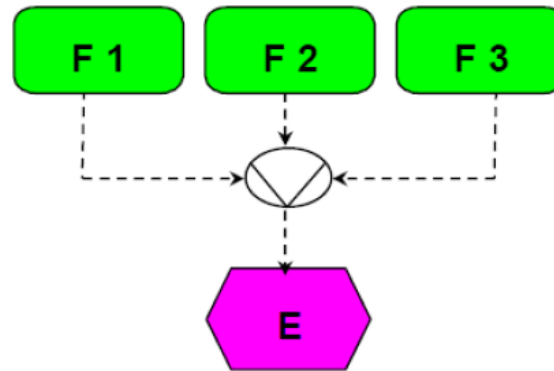
**... genau eines der  
Ereignisse eingetreten  
ist.**

## Verknüpfung mehrerer ausgeführter Funktionen:



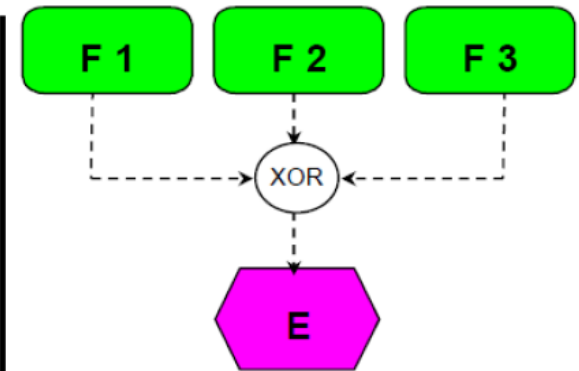
Das Ereignis tritt ein,  
wenn ...

**... alle Funktionen  
ausgeführt sind.**



Das Ereignis tritt ein,  
wenn ...

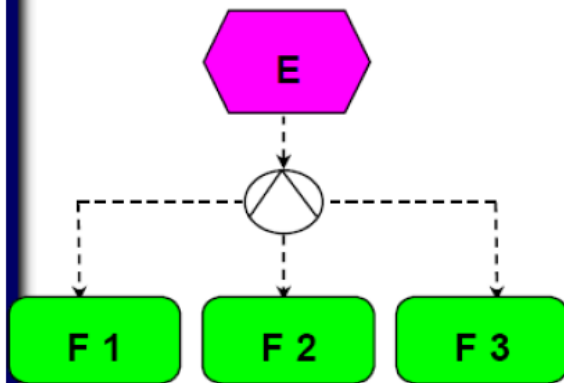
**... mindestens  
eine Funktion  
ausgeführt ist.**



Das Ereignis tritt ein,  
wenn ...

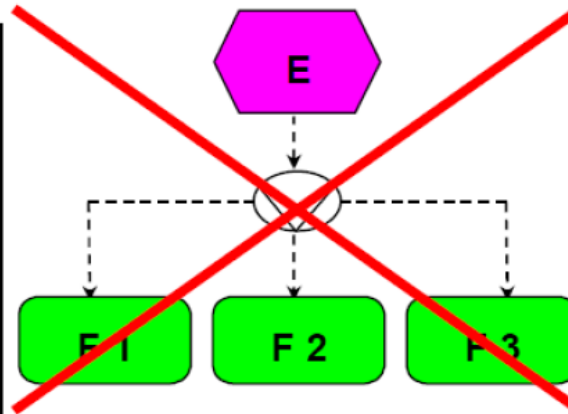
**... genau eine  
Funktion  
ausgeführt ist.**

## Verknüpfung mehrerer auszulösender Funktionen:



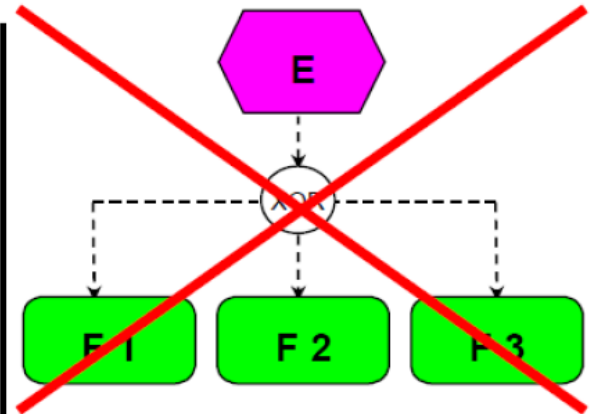
Bei Eintreten des Ereignisses ...

... werden alle Funktionen ausgelöst.



**Nicht zulässig !!!**

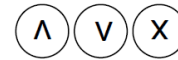
Ereignisse sind passiv und können nichts aktiv entscheiden.

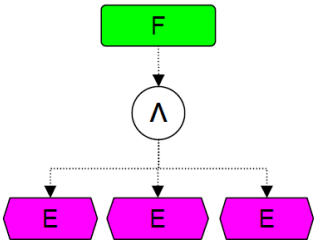
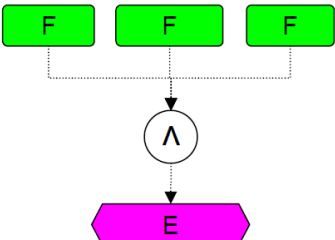
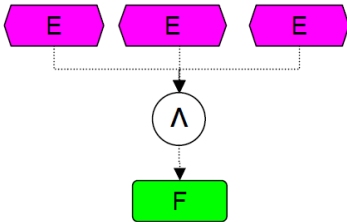
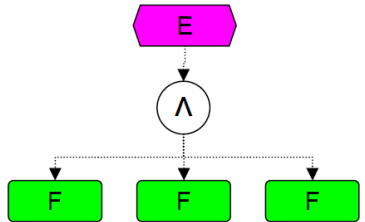
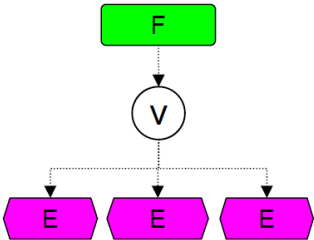
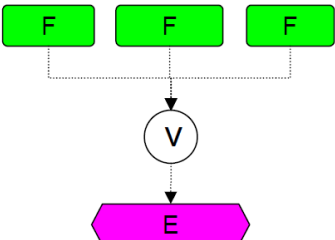
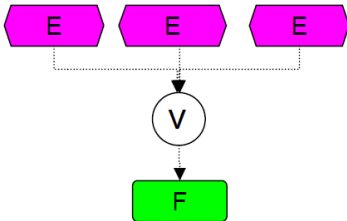
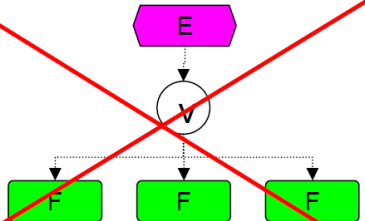
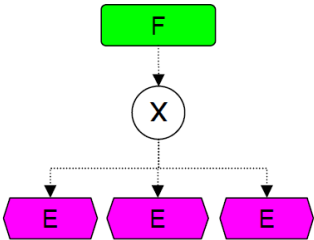
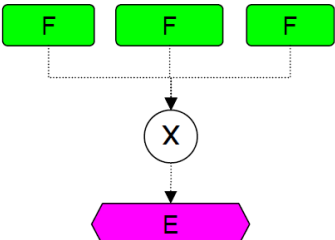
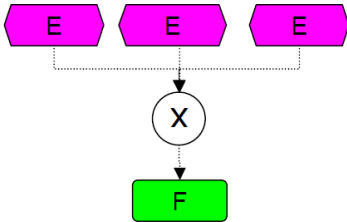
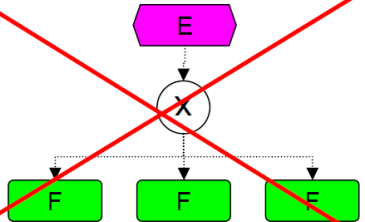


**Nicht zulässig !!!**

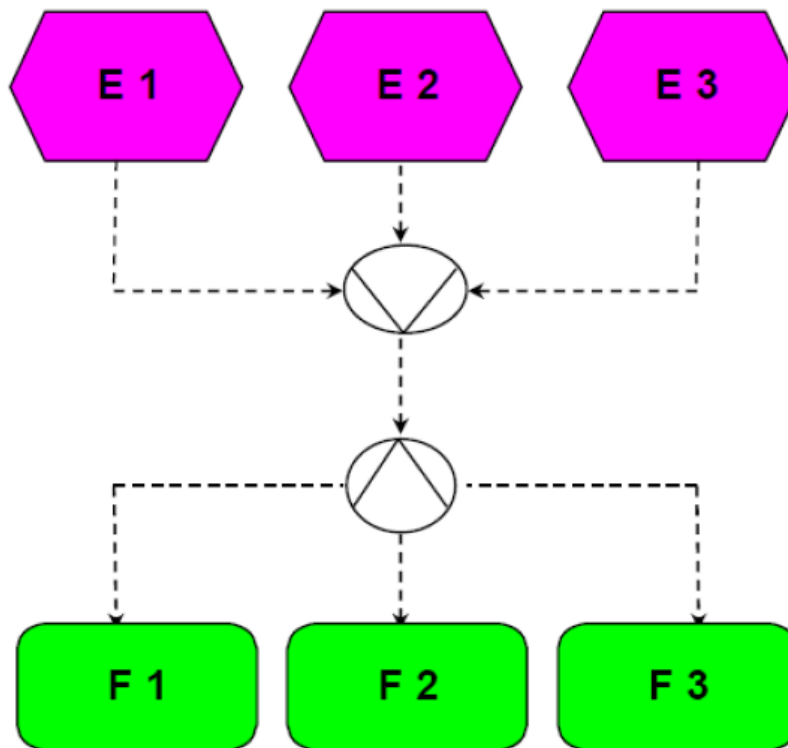
Ereignisse sind passiv und können nichts aktiv entscheiden.

## Übersicht: Verknüpfungsarten



	nach Ausführen der Funktion treten 1. alle, 2. mind. ein, 3. genau ein Ereignis ein	Das Ereignis tritt ein, wenn 1. alle, 2. mind. eine, 3. genau eine Funktion ausgeführt sind	Die Funktion wird ausgelöst, wenn 1. alle, 2. mind. ein, 3. genau ein Ereignis eintritt	Bei Eintritt des Ereignisses werden alle Funktionen ausgelöst
1.				
2.				
3.				

## Beispiel für kombinierte Verknüpfungsregeln:

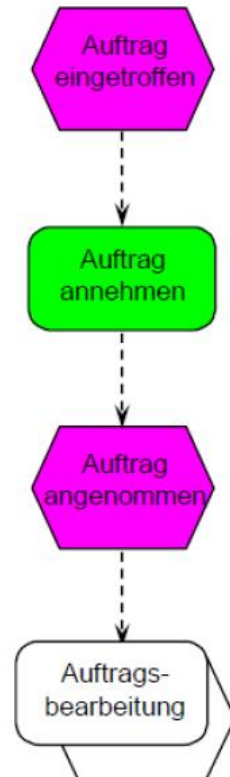


Wenn mindestens ein  
Ereignis eintritt, ...

... werden alle Funktionen  
ausgeführt

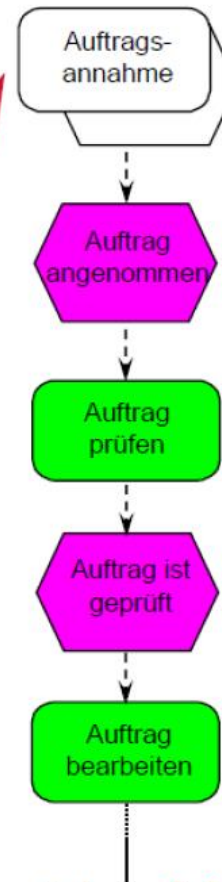
## Horizontale Segmentierung von EPK:

Prozessmodell  
Auftragsannahme



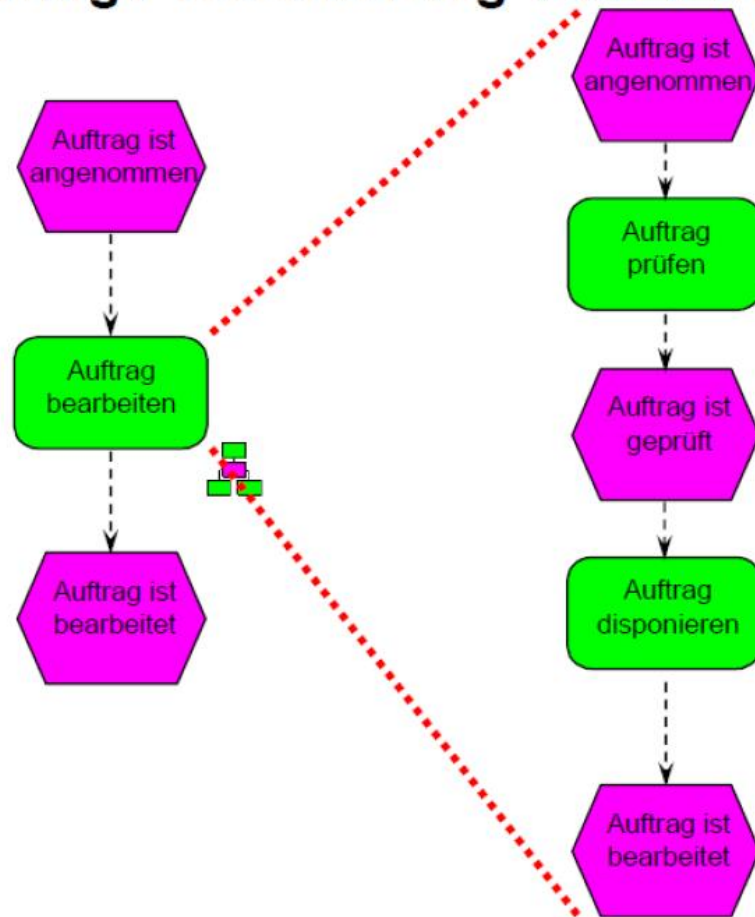
Prozess-Schnittstelle

Prozessmodell  
Auftragsbearbeitung



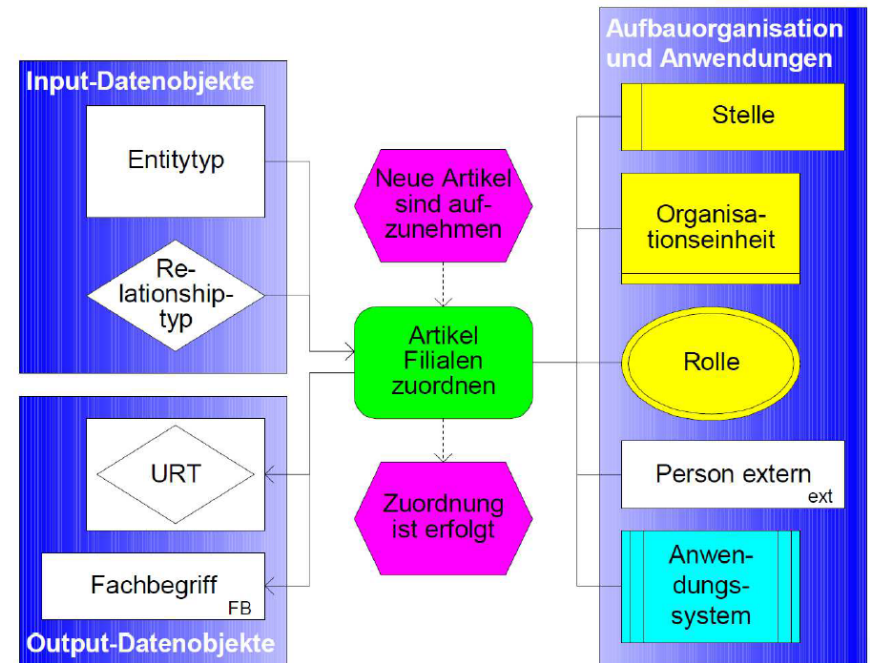
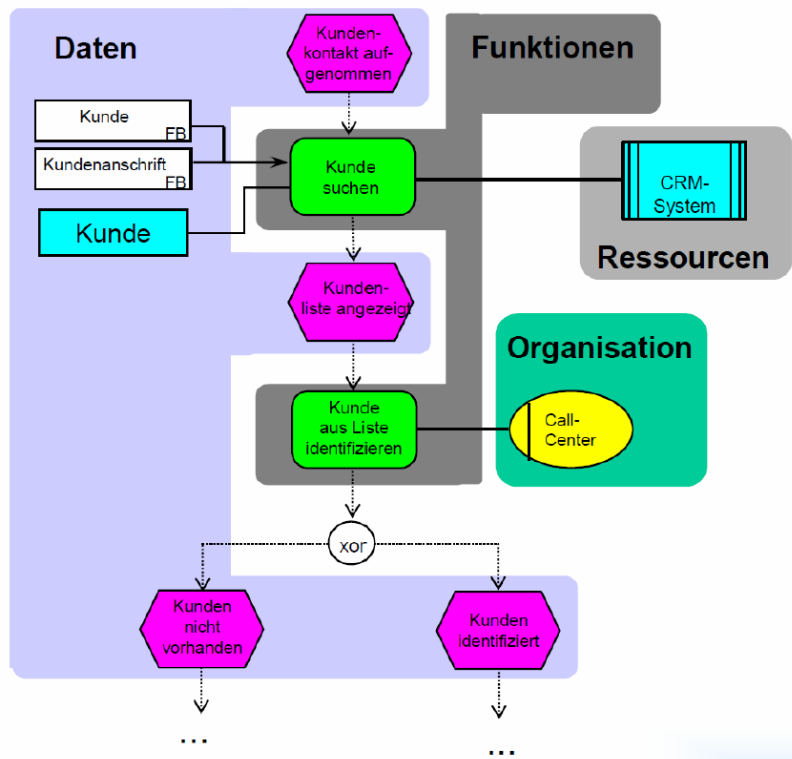
Hinweis: Das zweite Modell befindet sich auf der **gleichen** inhaltlichen Ebene

## Hierarchisierung / Verfeinerung von EPK:



Hinweis: Das zweite Modell befindet sich einer **tieferen** inhaltlichen Ebene

## Erweiterte EPK (eEPK) – Sichten und Symbole

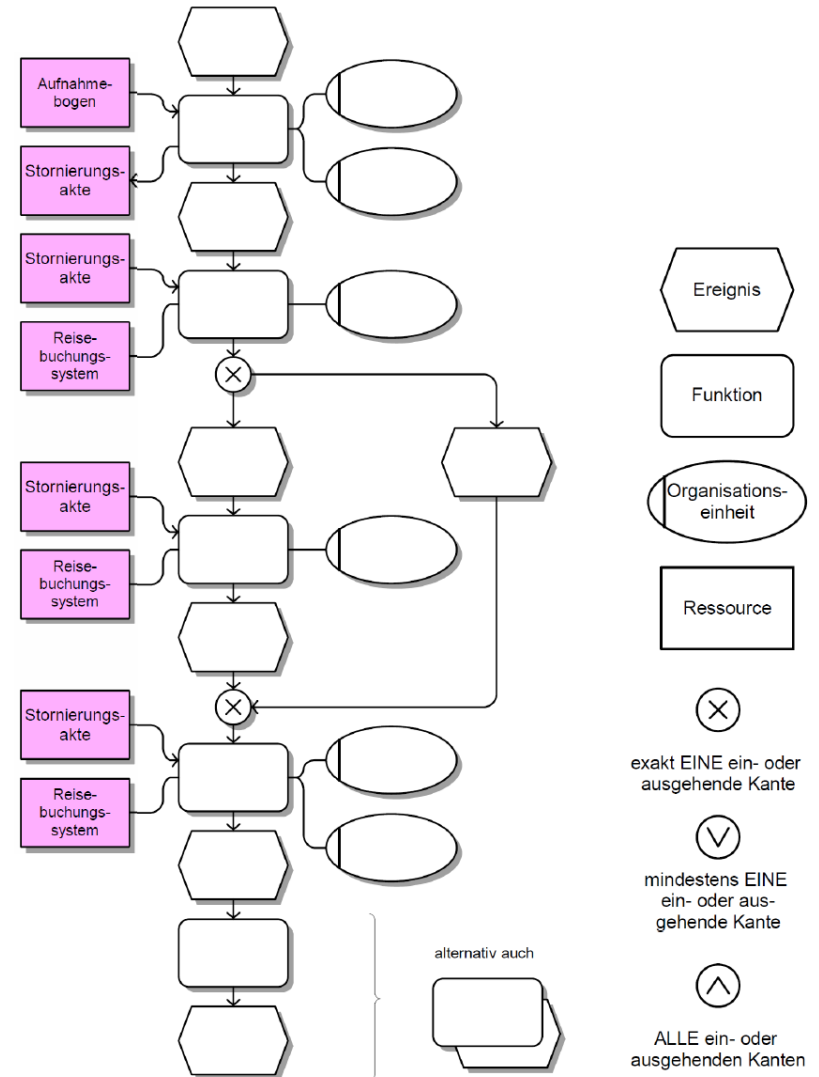






### Prozessauslöser:

- Der Anruf der besorgten Kundin mit der Bitte um Reisesornierung bei der Fluggesellschaft geht ein.
- Erfassen der Stornoanfrage.
- Prüfen der Stornobedingungen im jeweiligen Reisefall.
- Sofern eine Sornierung möglich ist, Berechnung der Stornokosten.
- Ergebnis der Stornoanfrage der Kundin mitteilen. Anschließend Versand der Stornounterlagen.



## Prozessauslöser:

- Der Anruf der besorgten Kundin mit der Bitte um Reisesstornierung bei der Fluggesellschaft geht ein.
- Erfassen der Stornoanfrage.
- Prüfen der Stornobedingungen im jeweiligen Reisefall.
- Sofern eine Stornierung möglich ist, Berechnung der Stornokosten.
- Ergebnis der Stornoanfrage der Kundin mitteilen. Anschließend Versand der Stornounterlagen.

