

Prozessmodellierung in der Praxis

Gastvortrag am 08.05.25

Wer steht hier vor euch?

- 2 Jahre Tutor für
 - Grundlagen der Wirtschaftsinformatik
 - ORB-I (Organisatorisch, rechtliche und betriebswirtschaftliche Grundlagen für Informatiker:innen Bachelor in Informatik)
- Seit 2019 in der ifib consult GmbH als Berater tätig



Nils Westphal

B.Sc. Informatik

**Junior Berater mit den
Schwerpunkten:**

- Geschäftsprozessanalyse und -optimierung
- Prozessmodellierung mit BPMN
- Etablierung von Prozessmanagement

✉ nwestphal@ifib-consult.de

☎ [+ 49 421 218-56588](tel:+49421218-56588)



Das ifib



Forschung & Entwicklung

Beratung & Transfer



Ende 2002 gegründet als GmbH an der Universität Bremen (anerkannte Gemeinnützigkeit)

Schwerpunkte:

- Datafizierung
- Medienbildung, Medien- und IT-Kompetenz
- Partizipation und Teilhabe
- Data Science, Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz

Gründung Ende 2010 als 100%-ige Tochter des ifib

Schwerpunkte:

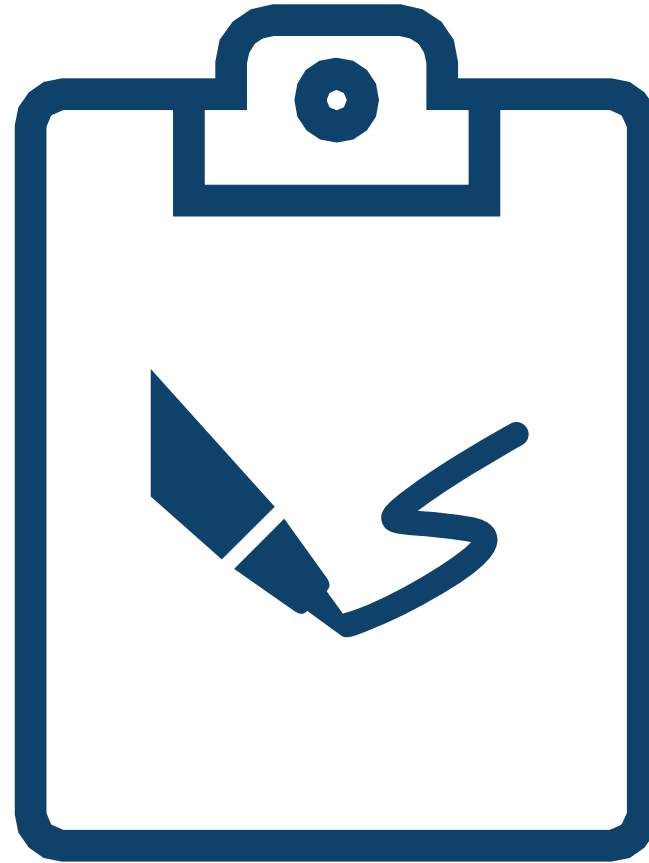
- Digitale Bildung und Schule
- Digitale Verwaltung und E-Government
- Digitale Hochschule und Wissenschaft

ca. 38 Mitarbeiter*innen aus zahlreichen Disziplinen

Agenda

- Vorstellung unserer Arbeit in 4 Phasen
 1. Vertragsschließung
 2. IST-Modellierung
 3. SOLL-Konzeption
 4. Einführung/Übergabe
- Offene Fragen & Diskussion


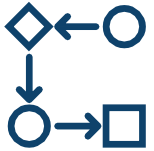






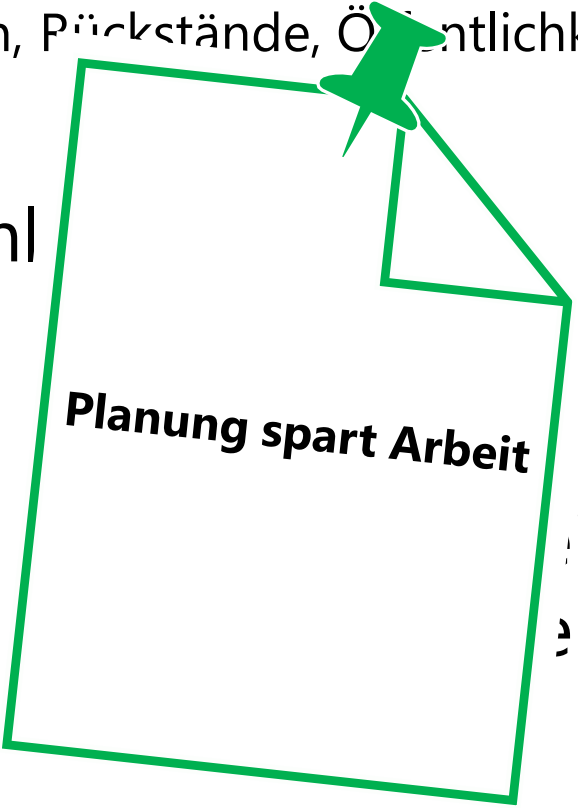

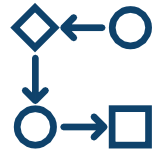

Vertragsschließung

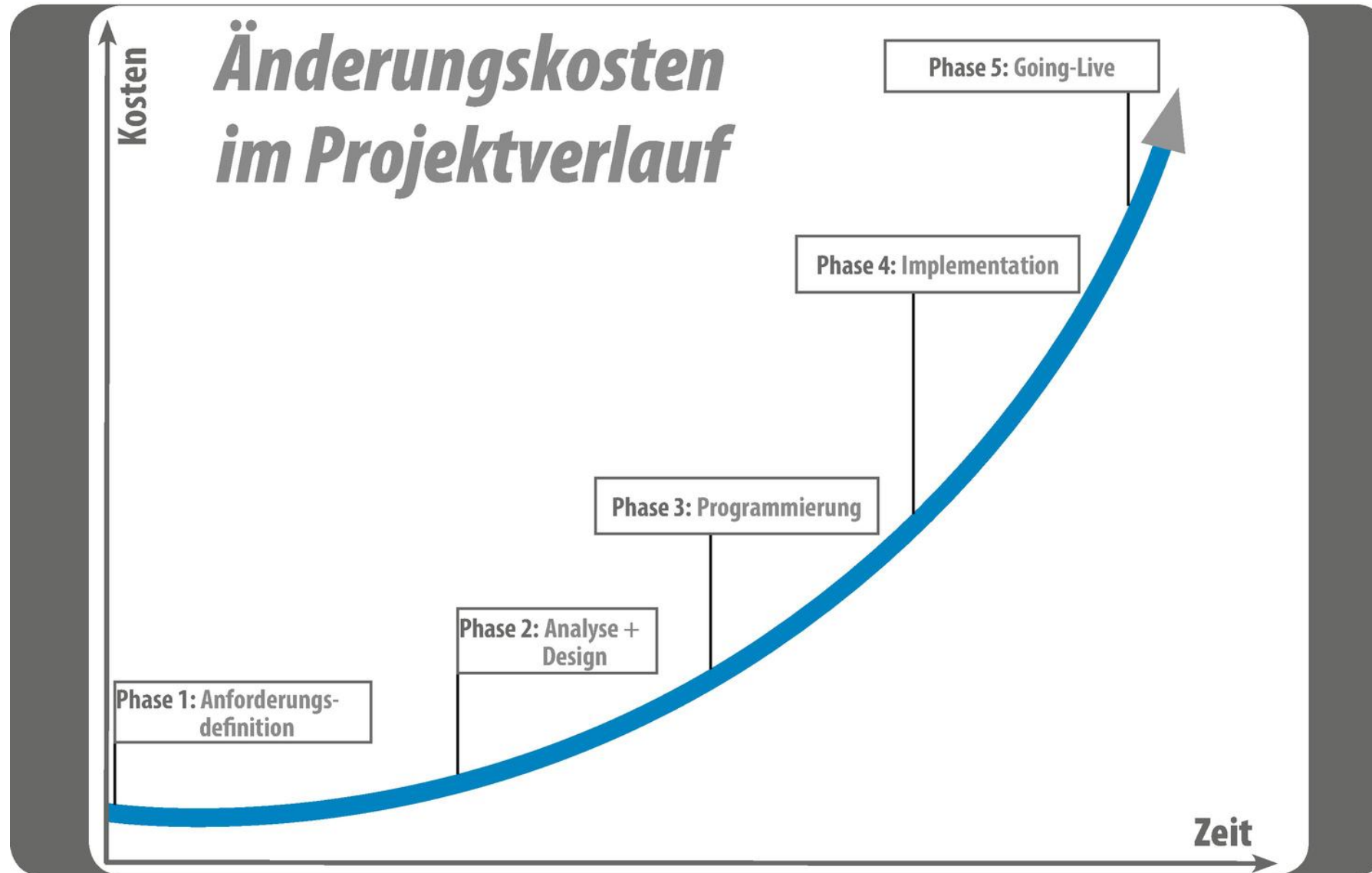
Ablauf Auftragsklärung



- Kunde hat ein Problem
 - Digitalisierungsvorhaben, Rückstände, Öffentlichkeitswirksame Maßnahme, ...
- Klärung der Problemlage -> Ableitung von Zielen (Was soll erreicht werden?) 
- Klärung von Zielen -> Ableitung von Maßnahmen (Wie sollen Ziele erreicht werden?) 
- Klärung von Maßnahmen -> Ableitung von Arbeitsaufwand (Projektzeitraum & -kosten) 

Ablauf Auftragsklärung

- Kunde hat ein Problem 
 - Digitalisierungsvorhaben, Rückstände, Öffentlichkeitswirksame Maßnahme, ...
- Klärung der Problemlösung von Zielen (soll erreicht werden?) 
- Klärung von Zielen Mitigation von Maßnahmen (sollen Ziele erreicht werden?) 
- Klärung von Maßnahmen -> Ableitung von Arbeitsaufwand (Projektzeitraum & -kosten) 



Block, S. (2023). Einleitung. In: Large-Scale Agile Frameworks. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62048-9_1

Vorbereitung Projektdurchführung/-struktur

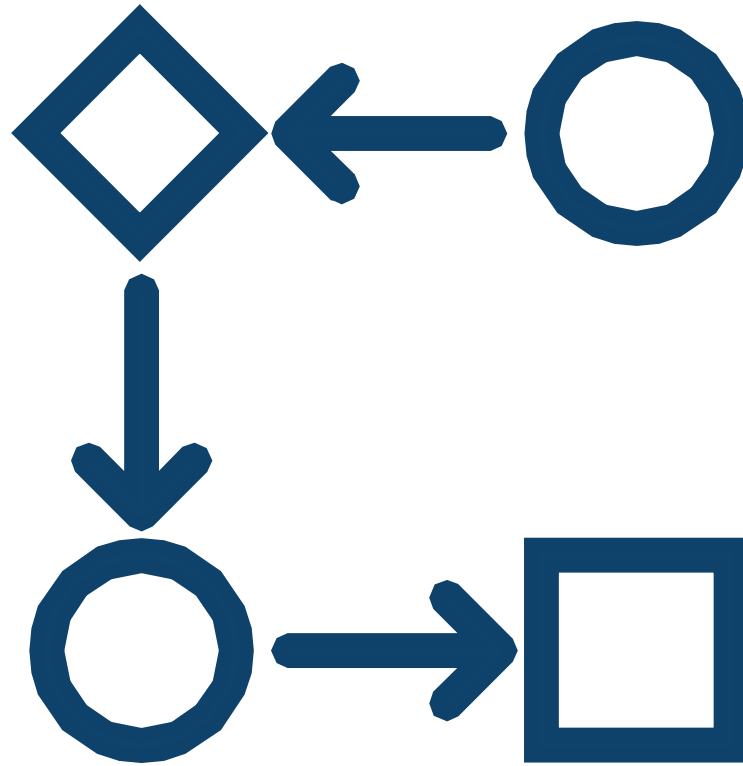
- Zusammenstellen des Projektteams / der Projektbeteiligten
 - Projektleiter
 - Projektmitarbeiter
 - Fachexpert:innen (Mitarbeiter:innen der Kunden)
 - Bei Bedarf von Regelaufgaben freistellen
 - Bedarf an Mitbestimmungsgremien?
- Vereinbarungen treffen bezüglich Zusammenarbeit
 - Regelmäßige Treffen (Jour Fixe)
 - Gemeinsam benutzte Formate
 - Gemeinsam benutzte Software/Plattformen
 - Nutzung von Frameworks?
 - Scrum, Andere Form agiler Arbeit, Wasserfall, ...



Was bedeutet das für euch?

- Klärt möglichst früh:
 - welchen Prozess ihr aufnehmen wollt
 - welche Personen ihr dafür benötigt
- Proaktive Kommunikation eures Vorhabens gegenüber dem Unternehmen:
 - Wer, wann, wie, was? Und zu welchem Zweck?
 - Hilft bei der Überzeugung von Verantwortlichen/Schlüsselfiguren

IST-Modellierung



Wozu eine Prozessmodellierung?

- Veranschaulichung von Zusammenhängen oder Problemlagen
- Schaffung einer gemeinsamen Informationsgrundlage für Diskussionen
- Dokumentation
 - Implizites Wissen explizit darstellen

Wie kann ich einen Erhebungstermin vorbereiten?

- Vorhandenes Prozessmaterial anfordern
 - Einarbeitungsunterlagen
 - Dienstanweisungen
 - Prozessbeschreibungen
 - Excel-Listen für die Prozessdurchführung
 - usw.

Wie kann ich einen Erhebungstermin vorbereiten?

- Erhebungstermin vorbereiten
 - Was wisst ihr bereits?
 - Haben sich fragen aus den vorhandenen Dokumenten ergeben?
 - Konntet ihr schon verwendete Systeme, Software, Dokumente ableiten?

Prozessaufnahme – Methoden

- Interview der Prozessbeteiligten
 - 1 Gesprächsführer:in
 - 1-2 Protokollant:innen
- Aufnahme-Workshop mit Whiteboard
 - „Live“-Modellierung mit Teilnehmenden
 - 1 Gesprächsführer:in
 - 1-2 Modellierer:innen / Protokollant:innen
- Begleitende Beobachtung
 - Begleitung der Fachkraft bei Durchführung der Arbeit
 - Eventuell Arbeit selbst durchführen

Prozessaufnahme – Methoden

- Interview der Prozessbeteiligten
 - 1 Gesprächsführer:in
 - 1-2 Protokollant:innen
- Aufnahme-Workshop mit Whiteboard
 - „Live“-Modellierung mit Teilnehmern
 - 1 Gesprächsführer:in
 - 1-2 Modellierer:innen / Protokollant:innen
- Begleitende Beobachtung
 - Begleitung der Fachkraft bei Durchführung der Arbeit
 - Eventuell Arbeit selbst durchführen



Prozessaufnahme – Mögliche Einleitung



Prozessaufnahme – Wichtige Punkte

- Wir erinnern uns:

Ablauf Auftragsklärung

- Kunde hat ein Problem
 - Digitalisierungsvorhaben, Rückstände, Öffentlichkeitswirksame Maßnahme, ...

- Mitarbeitende werden Missstände/Probleme berichten
- Erarbeitet eindeutige Bezeichnungen für verwendete Dokumente/Ressourcen, die euch unbekannt sind

Prozessaufnahme – Wichtige Punkte

- Wir erinnern uns:

Ablauf Auftragsklärung

- Kunde hat ein Problem 
 - Digitalisierungsvorhaben, Rückstände, Öffentlichkeitswirksame Maßnahme, ...



- Mitarbeitende werden Missstände/Probleme berichten
- Erarbeitet eindeutige Bezeichnungen für verwendete Dokumente/Ressourcen, die euch unbekannt sind



Übungen



Aufgabe Conceptboard

- Bildet 3er Gruppen
 - 1 Person führt das Gespräch
 - 1 Person dokumentiert
 - 1 Person ist Prozessexperte
- Zu erhebender Prozess:
 - Wocheneinkauf erledigen
 - Start: Zeitpunkt oder Kühlschrank leer, Ende: Kühlschrank eingeräumt

Wie kann ich einen Erhebungstermin durchführen?

- In der Einleitung Teilnehmende am Termin „aufgleisen“:
 - Erwähnen, wozu die Prozessaufnahme dient
 - Erklären, welche Mittel eingesetzt werden
- Auslöser und Ergebnis des zu betrachtenden Prozesses abstimmen!
 - Gleiches Verständnis über den Inhalt der Aufnahme bei allen Teilnehmenden schaffen

Wie kann ich einen Erhebungstermin durchführen?

- Moderation des Workshops
 - Ihr bestimmt die Geschwindigkeit des Workshops!
 - Empfehlung: Wenn möglich den Workshop zu zweit leiten
 - Eine Person moderiert, die andere Person dokumentiert
 - Moderierende Person paraphrasiert die Erklärungen der Workshopteilnehmenden
 - Nach jedem Prozessabschnitt wird dieser nochmal im Schnelldurchlauf zur Zusammenfassung durchgesprochen


Wie kann ich einen Erhebungstermin durchführen?

- Moderation des Workshops

- Ihr bestimmt die Geschwindigkeit des Workshops
- Empfehlung: Wenn möglich den Workshop
 - Eine Person moderiert, eine andere Person dokumentiert

- Moderierende Person moderiert die Erhebung
- Workshopteilnehmer

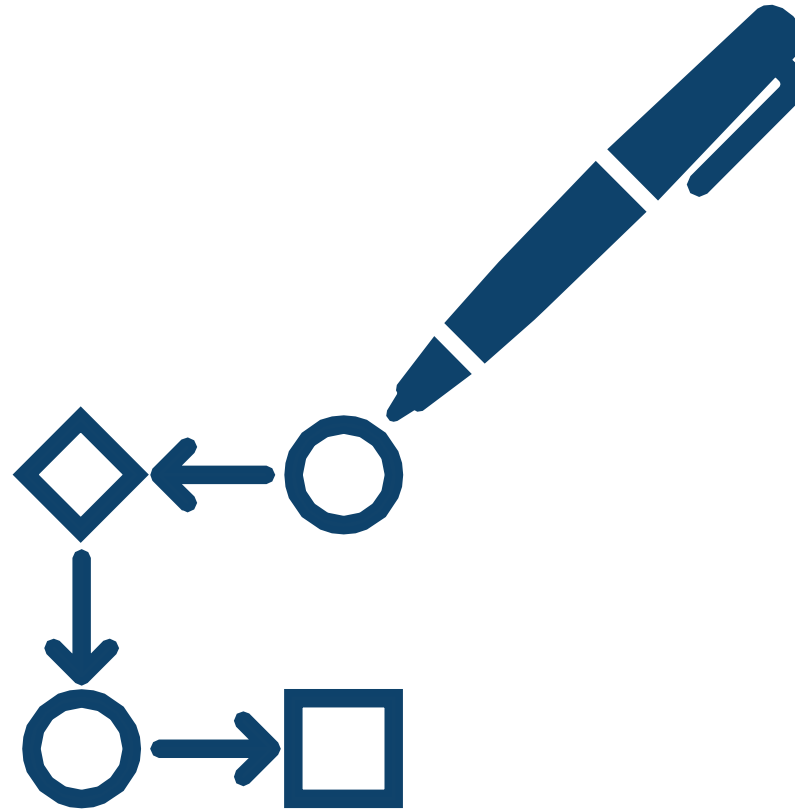
- Nach jedem Prozess wird dieser nochmal im Schnelldurchlauf zur Zusammenfassung gesprochen



**Springt niemals in
Prozess aufgrund
eurer Annahmen
nach vorne**



**Erwähnt nur
bereits gesagtes
in euren
Nachfragen**



Prozess(e) mit BPMN modellieren

Prozessmodellierung – Detailgrad der Modellierung

Kenne deine Leser*innenschaft!

- Für wen ist das Prozessmodell bestimmt?
- Was möchte ich kommunizieren?

Anpassung können geschehen über:

- Flughöhe (Strategisch/Operativ)
- Detailtiefe (Anzahl Unterprozesse)
- Anzahl von Artefakten
- Bandbreite verwendeter Gateways/Aktivitäten

Die Rolle des Prozessmodellierenden:

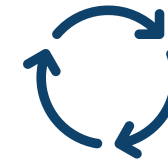
Das Prozessmodell muss von unterschiedlichen Betrachtenden verstanden und akzeptiert werden, weshalb es möglichst einfach zu lesen sein muss.



Das Prozessmodell muss den Ansprüchen einer formalen Modellierung genügen, was in den meisten Fällen zu mehr Komplexität führt und einem unerfahrenen Betrachtenden das Verständnis erschwert.

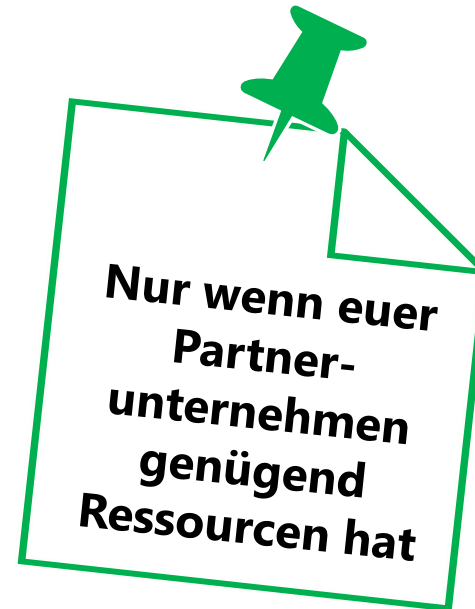
Prozessmodellierung – Feedbackschleife (gruppenintern)

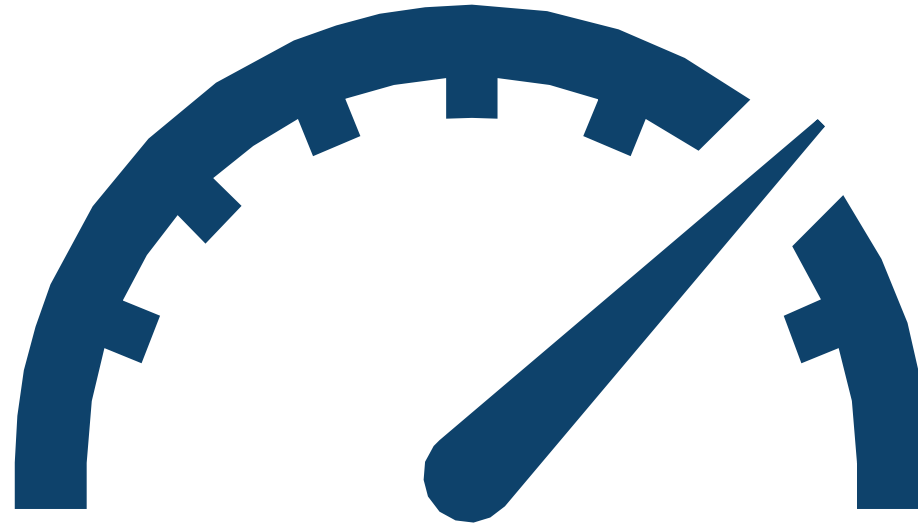
- Informationen und Mitschriften aus Erhebungstermin(en) zusammenführen
- Mehrere interne Modellierungen oder mehrere Versionen eines Modells
- Wiederholen bis Ihr das Modell für akkurat befindet



Prozessmodellierung – Feedbackschleife (extern)

- Prozessmodell den Aufnahmebeteiligten für Feedback vorlegen
 - Ggf. noch eine grobe Übersicht über BPMN-Symbole beifügen
- Wiederholen bis Aufnahmebeteiligte das Modell für akkurat befinden

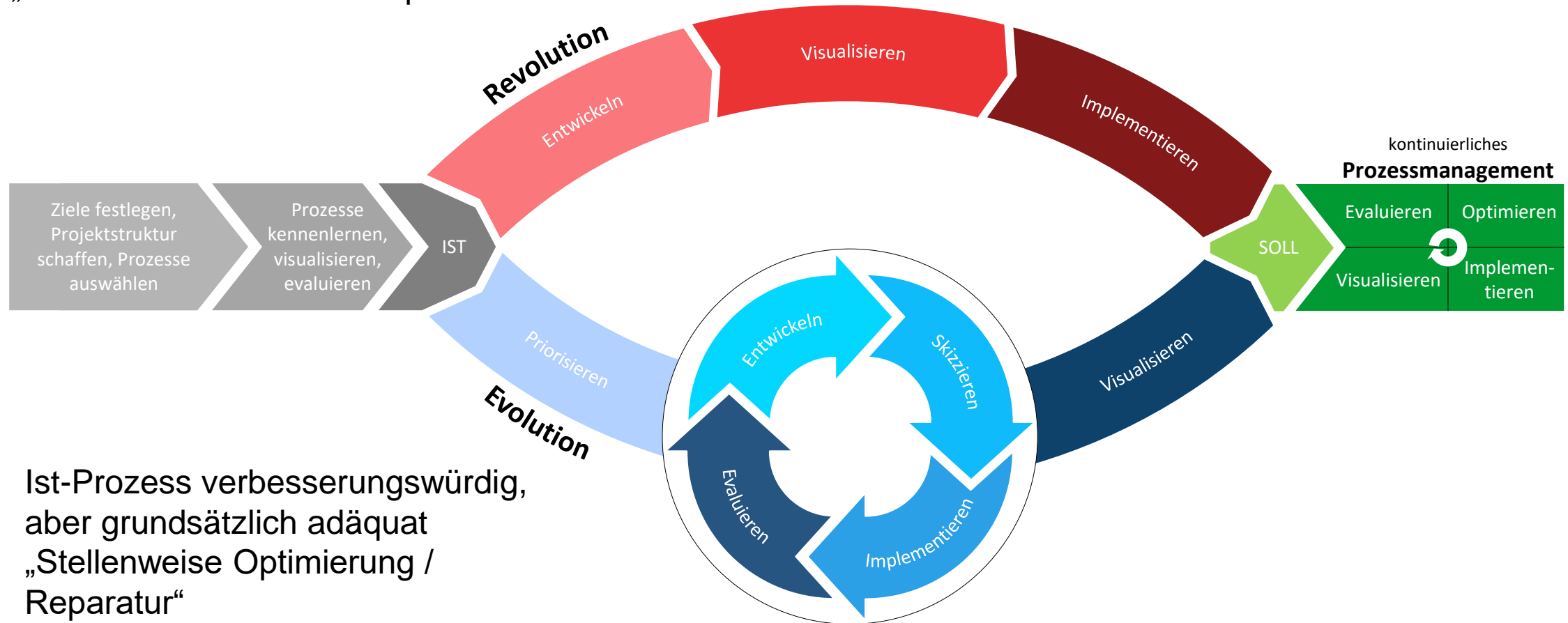




SOLL-Konzeption

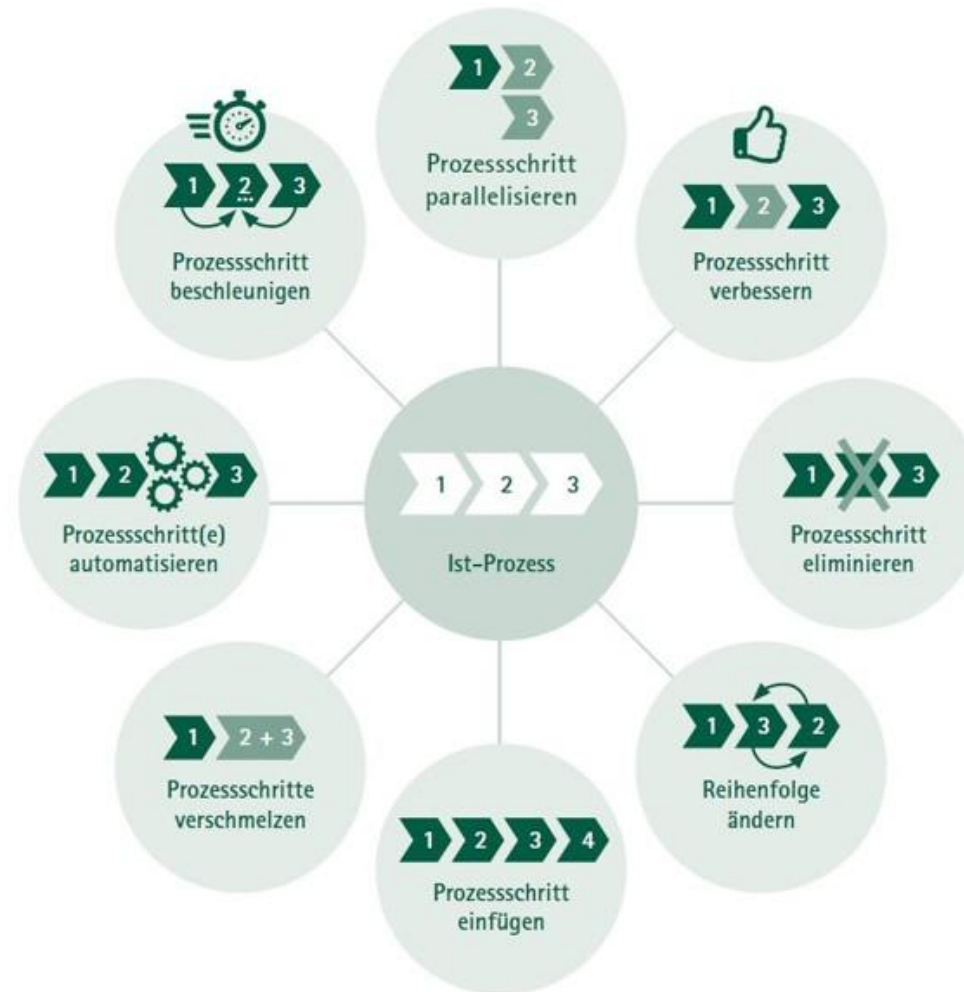
Ablauf / SOLL-Konzeption

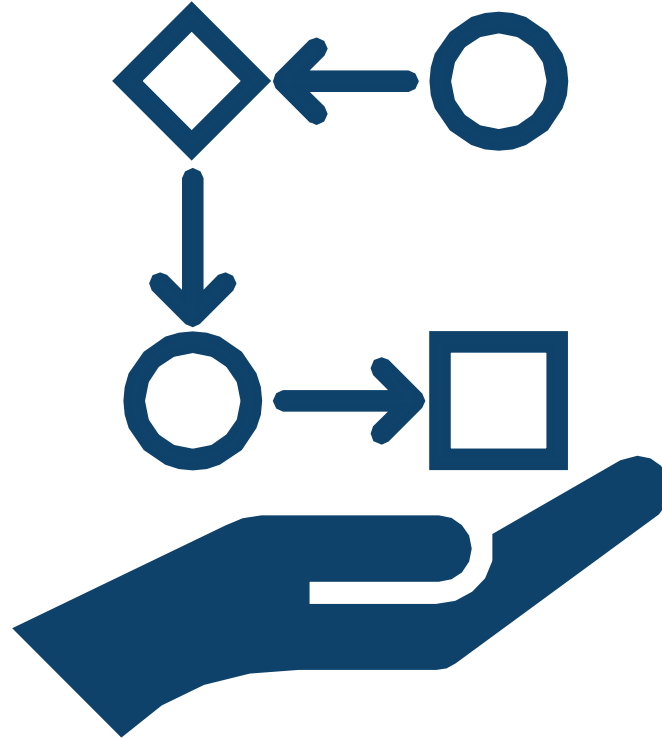
- Ist-Prozess grundsätzlich verbesserungs-würdig, oder beruht auf inadäquaten Prinzipien
- „Grundsätzliche Neukonzeption“



- Ist-Prozess verbesserungswürdig, aber grundsätzlich adäquat
- „Stellenweise Optimierung / Reparatur“

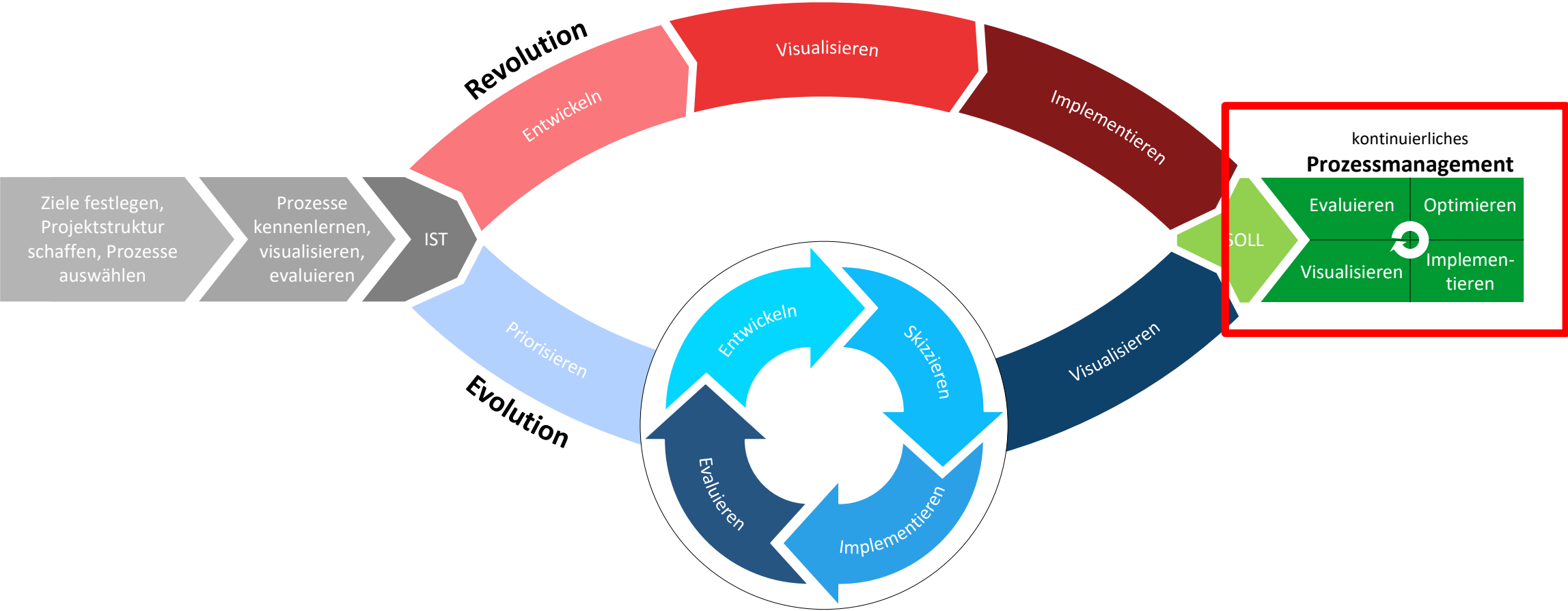
Mögliche Methoden zur Optimierung



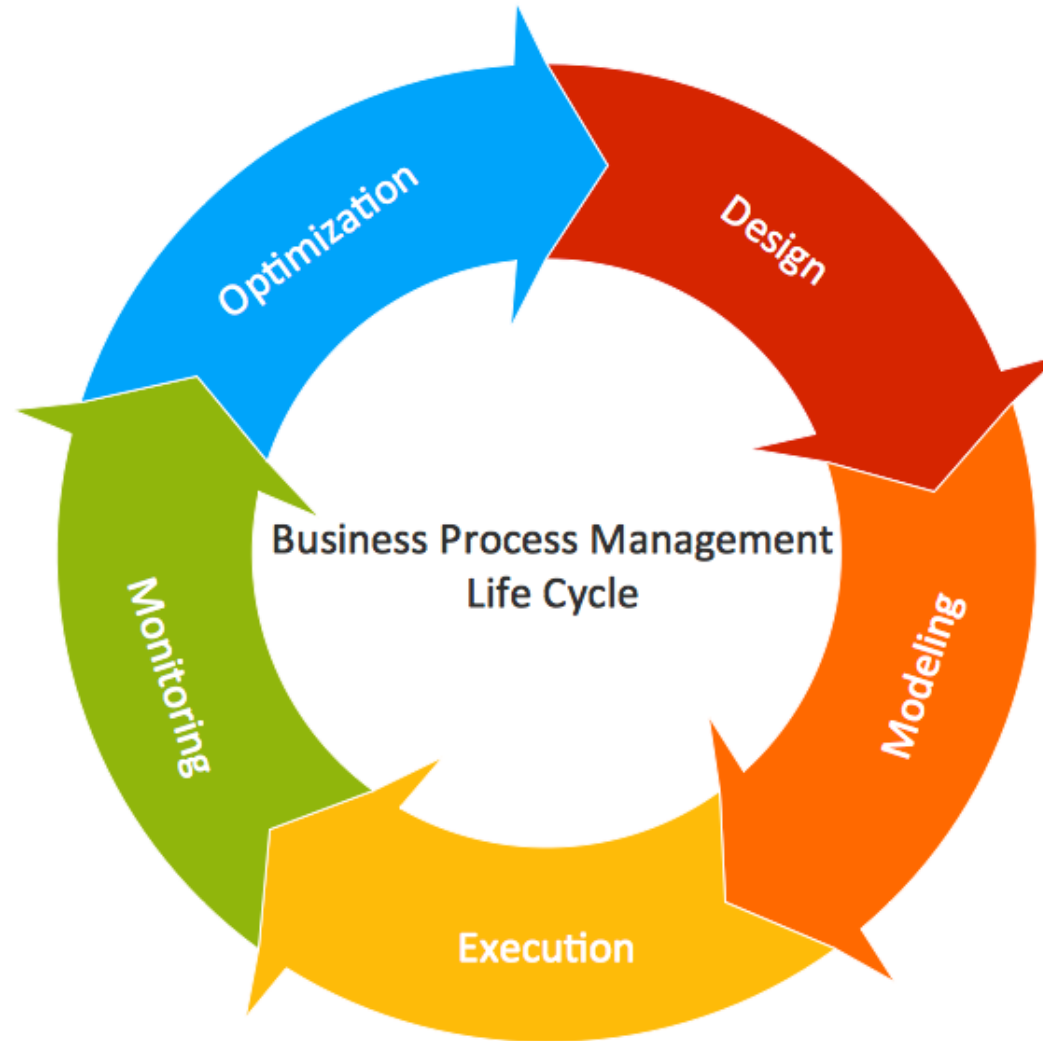


Einführung/Übergabe

Ablauf / SOLL-Konzeption

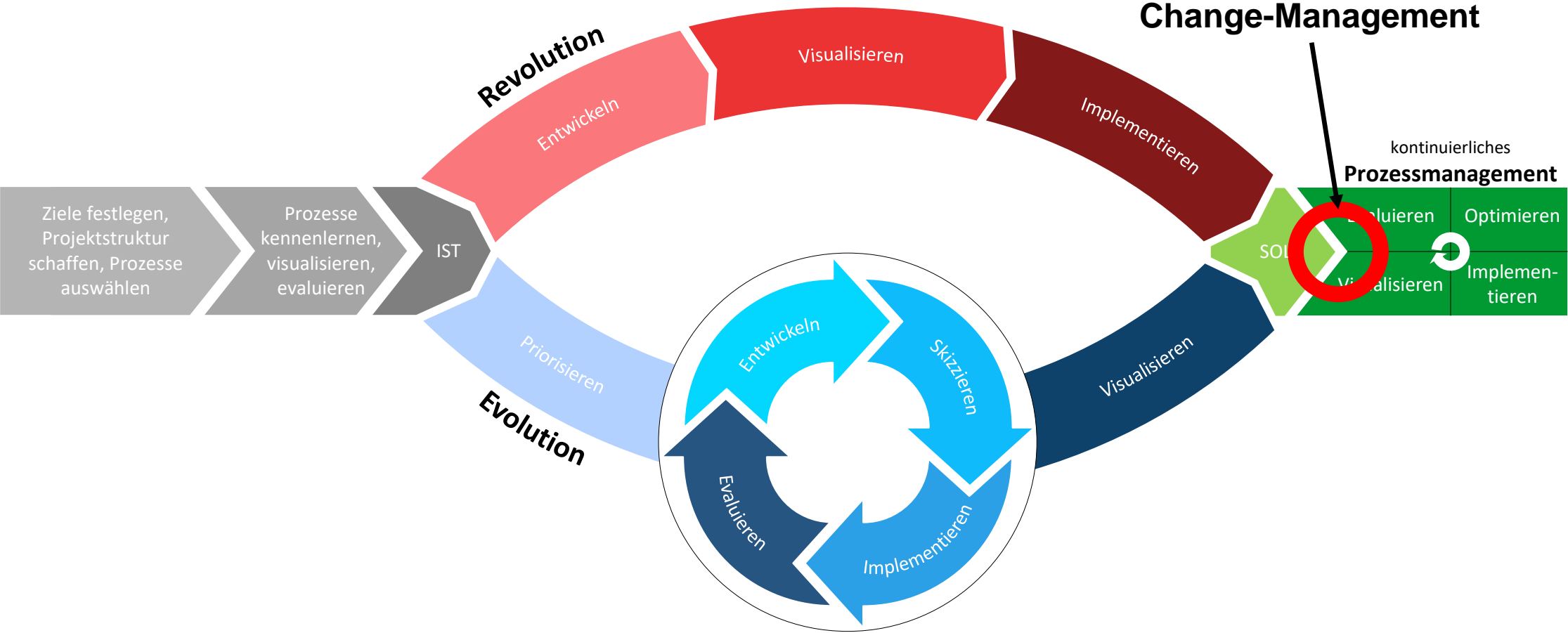


Prozesslebenszyklus

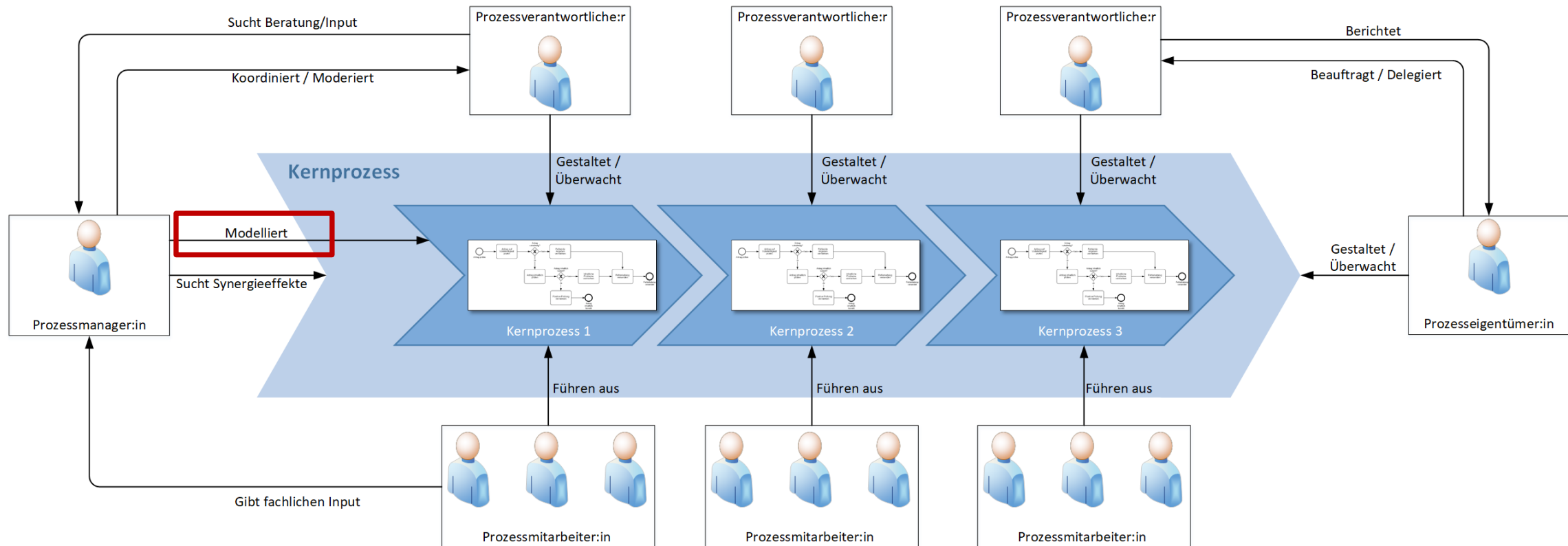


"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Ablauf / SOLL-Konzeption



Zusammenspiel der Rollen im Prozessmanagement



Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

Am Fallturm 1
28359 Bremen

Tel.: 0421 218-56590
Fax: 0421 218-56599
E-Mail: info@ifib.de
www.ifib-consult.de



ifib.de/blog



twitter.com/ifibGmbH



facebook.com/ifib-consult

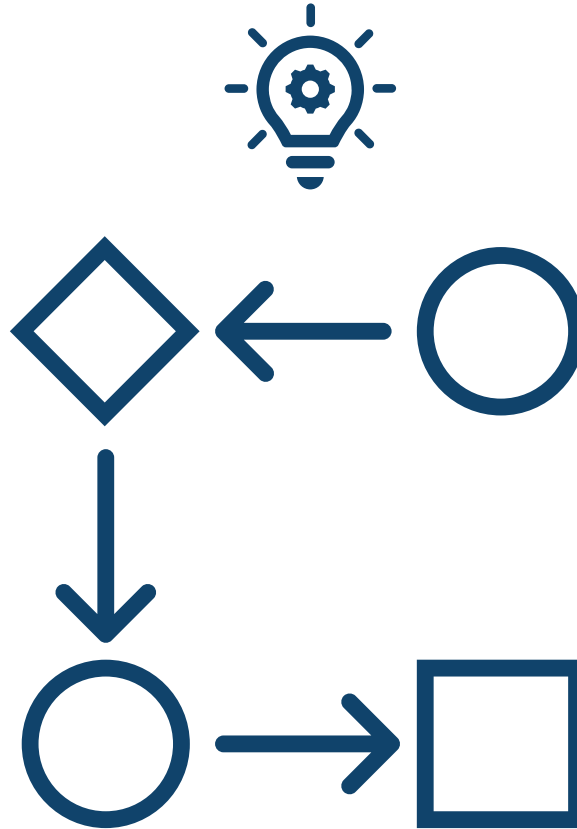


Offene Frage & Diskussion

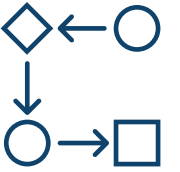


BACKUP





Prozessmanagement



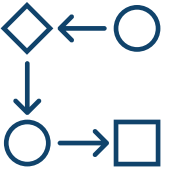
Was ist ein Prozess?

Ein Prozess ist

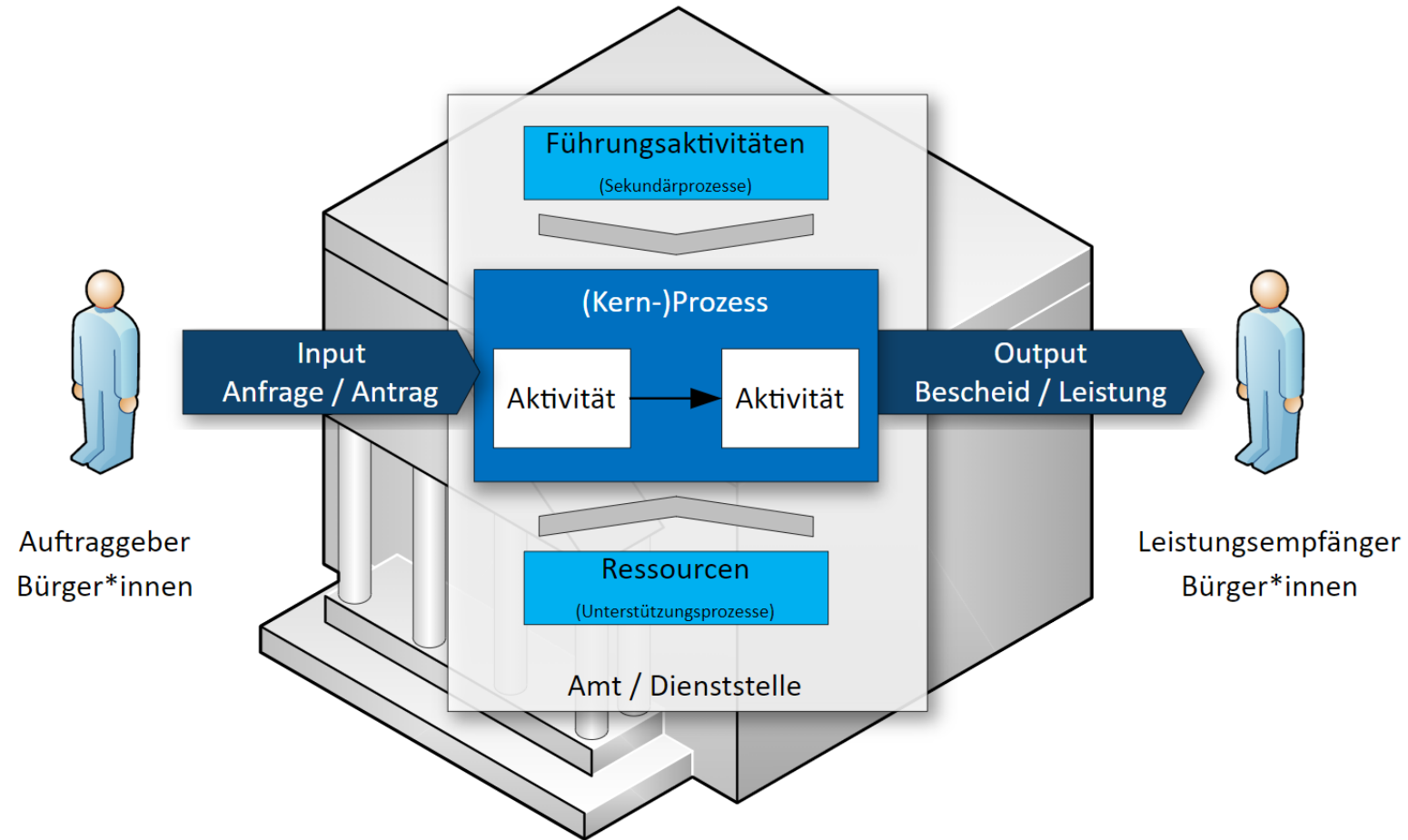
- eine Folge von **Aktivitäten**,
- die einen konkreten Auslöser / **Input** und
- ein konkretes Ziel / **Output** haben.

Der Output eines Prozesses wird als Ergebnis bezeichnet. Dieses wird mithilfe der strukturierten Aktivitäten und Ressourcen (IT, Fachkräfte, ...) erreicht.

vgl. Organisationskonzept elektronische Verwaltungsarbeit – Baustein E-Vorgangsbearbeitung, BMI, 2012



Der Prozess





<https://images.pexels.com/photos/416405/pexels-photo-416405.jpeg?auto=compress&cs=tinyrgb&w=600>

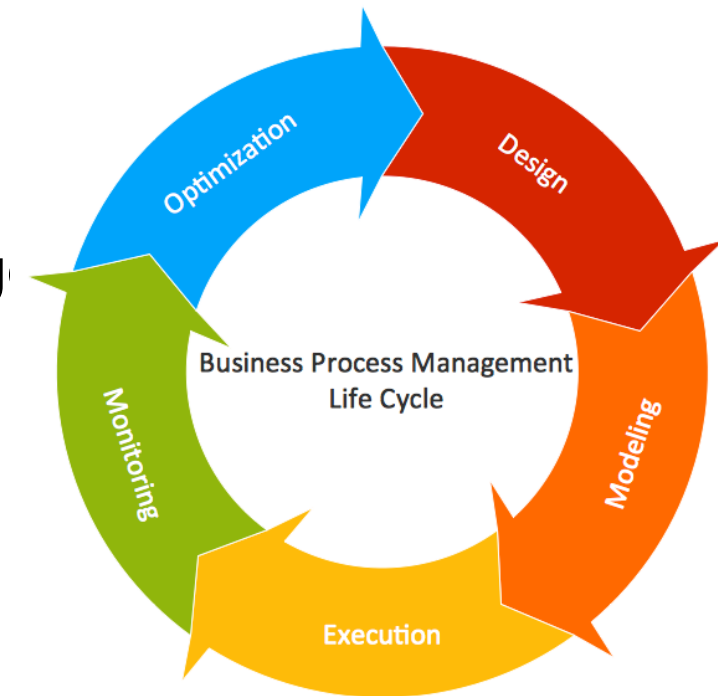
Einführung Prozessmanagement

Prozessmanagement – Eine Definition

„Prozessmanagement umfasst **Methoden und Werkzeug**

- Gestaltung,
 - Ausführung,
 - Kontrolle
 - und Analyse
- von Prozessen.

Das Prozessmanagement unterstützt somit die verschiedenen Phasen des Prozesslebenszyklus [...].“



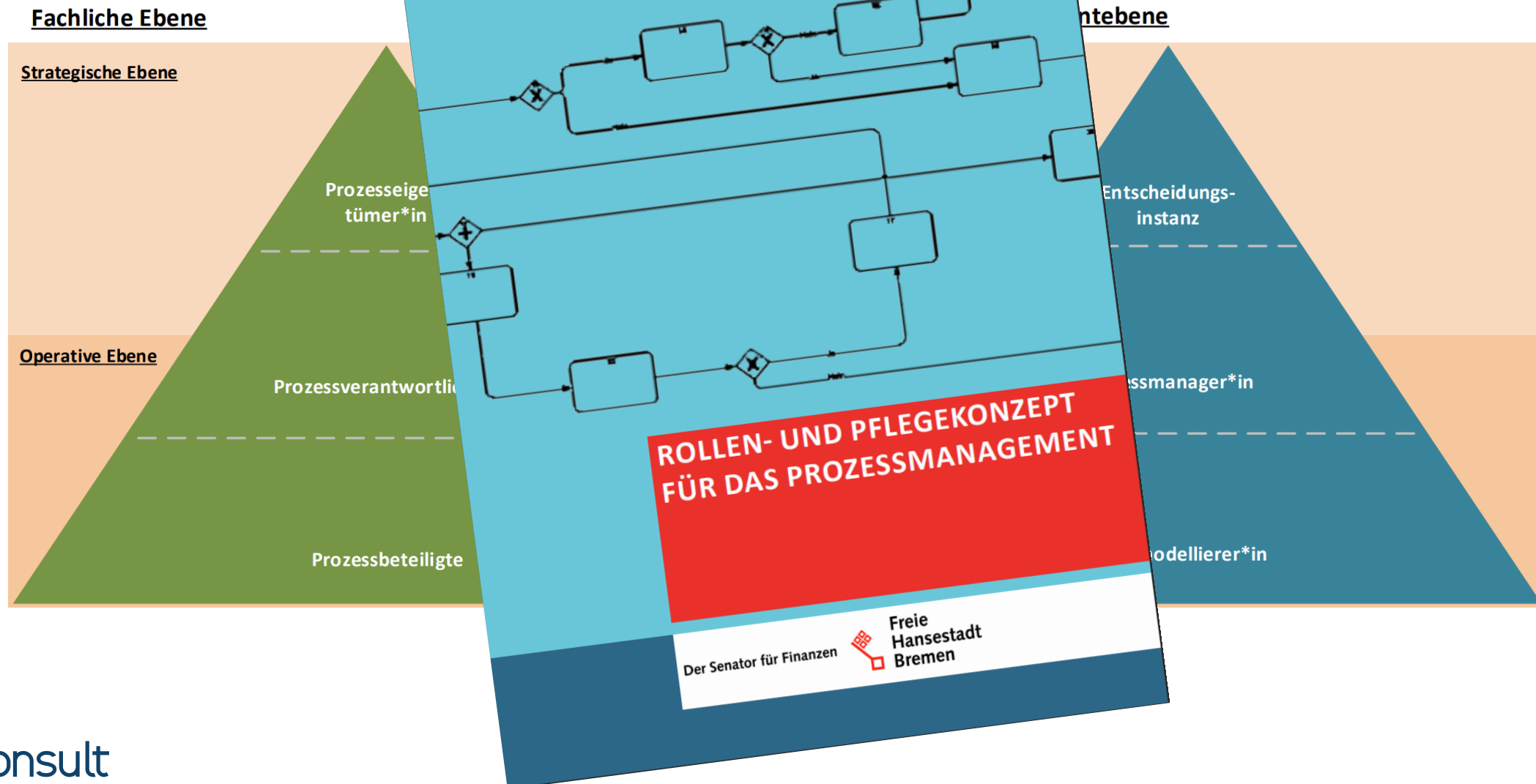
"Dieses Foto" von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

Prozessmanagement

Prozessmanagement teilt sich in die Bereiche „strategisch“ und „operativ“.

- Das *strategische Prozessmanagement* betrachtet das „**Große und Ganze**“. Das beinhaltet die Zielsetzung und Steuerung aller Prozessmanagement-Aktivitäten.
- Das *operative Prozessmanagement* beschäftigt sich mit der **konkreten Umsetzung** der gesetzten Ziele z.B. im Rahmen von Projekten.

Rollen im Prozess



Herausforderungen & Fragestellungen von Prozessmanagement

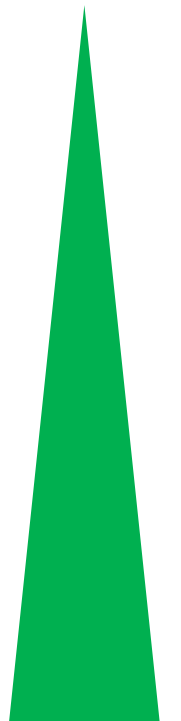
- Was wird alles **genau geleistet**?
- Welche **Rollen** sind an den Leistungen beteiligt?
- Wo liegen **Verantwortlichkeiten** für die geleisteten Prozesse?
- Welche **Potenziale** haben die durchgeführten Prozesse?
- Wo gibt es **Synergieeffekte** verschiedener Prozesse?

→ Nur bekannte Prozesse können auch optimiert werden.

Rollen im Prozessmanagement (Fachliche Ebene)

| | |
|--|--|
| Prozesseigentümer:in (in ADONIS: Ergebnisverantwortung) | Vorgabe der Gesamtvision: Was soll überhaupt gemacht werden? <ul style="list-style-type: none">• Definiert Prozessziele (Output) in Form & Qualität• Kontrolliert Verbesserungsmaßnahmen |
| Prozessverantwortliche:r (in ADONIS: Durchführungsverantwortung) | Ausgestaltung der Vision: Wie sollen die Prozessziele erreicht werden? <ul style="list-style-type: none">• Effiziente und effektive Umsetzung• Stößt Prozessverbesserungen an |
| Prozessbeteiligte (in ADONIS: Mitarbeit/Mitwirkung) | Durchführung des Prozesses: Wer führt aus? <ul style="list-style-type: none">• Ausführung der festgelegten Aktivitäten• Kommunikation von Änderungsbedarfen |

strategisch

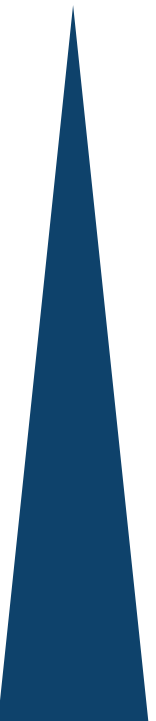


operativ

Rollen im Prozessmanagement (Modell- und Managementebene)

| | |
|--------------------------------|---|
| Entscheidungsinstanz | Festlegung von Rahmenbedingungen: Wohin sollen die Prozesse arbeiten? <ul style="list-style-type: none">• Strategische Ausrichtung von Prozessen |
| Prozessmanager:in | Abstimmung und Koordination: Wer priorisiert und steuert? <ul style="list-style-type: none">• Priorisierung & Koordination Verbesserungsvorhaben |
| (Prozessmodellierer:in) | Visualisierung: Wer erfasst die Prozesse? <ul style="list-style-type: none">• Prozessaufnahme, Modellierung, Optimierung usw. |

strategisch



operativ

Einführung – Was ist BPMN?

Steht für: **B**usiness **P**rocess **M**odel and **N**otation

Modellierungssprache für Prozesse:

- Sammlung von grafischen Symbolen
- Methodik zur Anordnung der Symbole
- Interpretation der Symbole

- Aktuellste Version: BPMN 2.0.2
- Internationaler Standard seit 2013 (ISO/IEC 19510:2013)

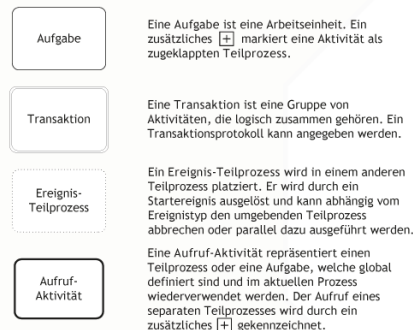
Einführung – Was kann BPMN? Und was nicht?

BPMN kann „lediglich“ Prozesse abbilden

BPMN kann **nicht**:

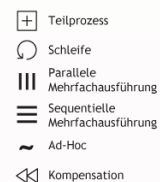
- Organigramme
- Datenhaltung
- IT-Landschaften
- Dienstanweisungen

Aktivitäten



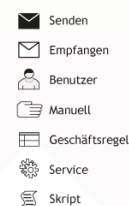
Markierungen

Sie beschreiben das Ausföhrungsverhalten von Aktivitäten:



Aufgaben-Typen

Sie beschreiben den Charakter einer Aufgabe:



Sequenzfluss

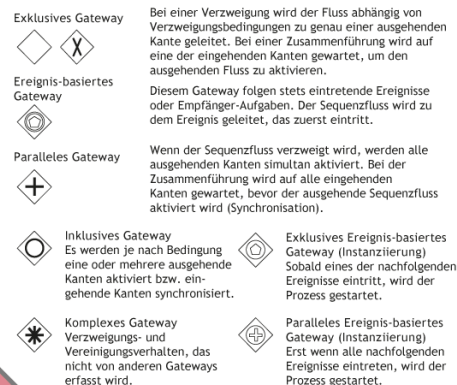
Bedinger Fluss

enthält eine Bedingung, die definiert, wann er durchlaufen wird, und wann nicht.

Standardfluss

↗
wird durchlaufen
wenn alle anderen
Bedingungen nicht
zutreffen.

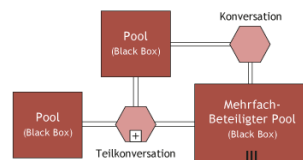
Gateways



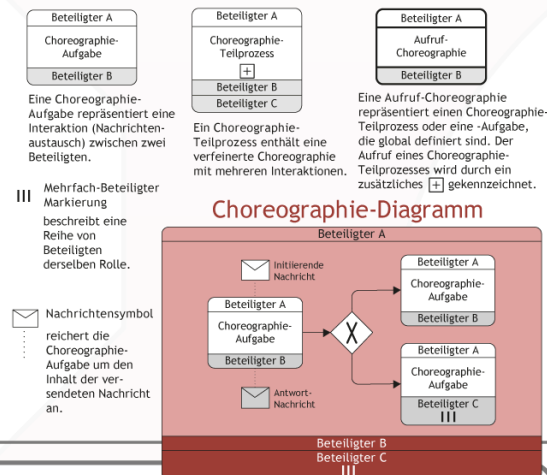
Konversationen



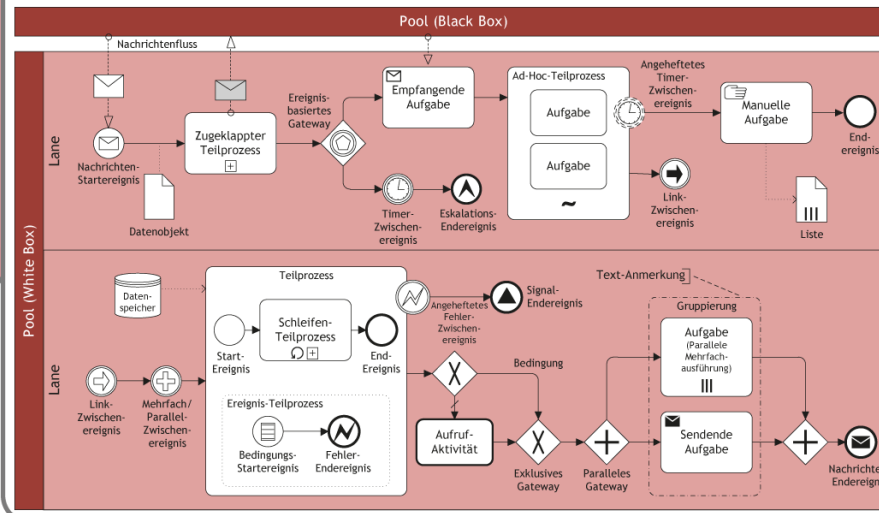
Konversationsdiagramm



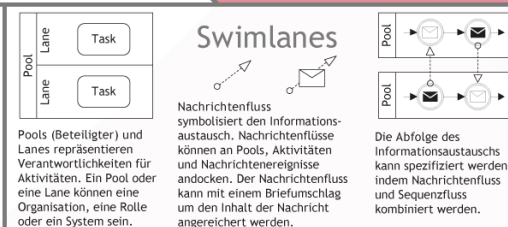
Choreographien



Kollaborationsdiagramm



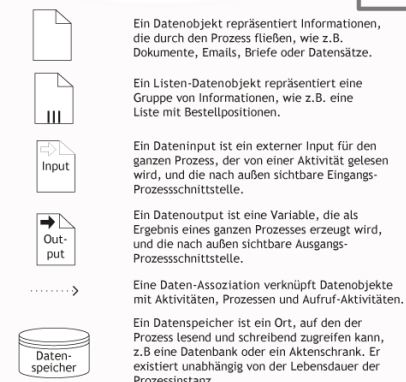
Swimlanes

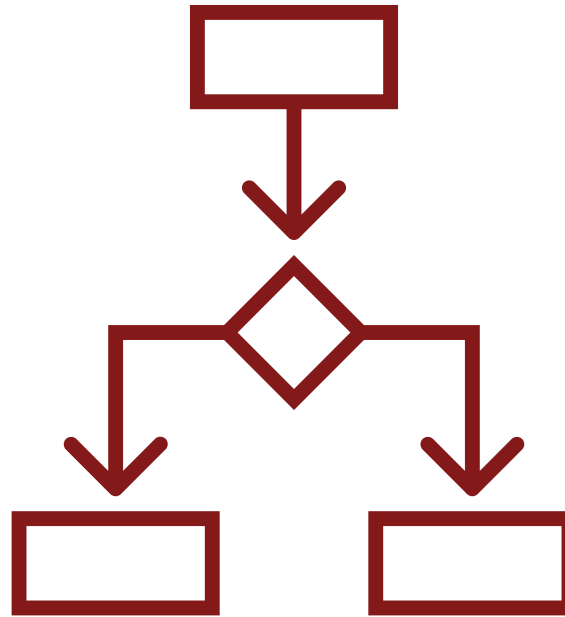


Ereignisse

| | Standard | Ereignis-Teilprozess Unterbrechend | Start Ereignis-Teilprozess Nicht-unterbrechend | Eingetreten | Angeherlet unterbrechend | Angeherlet Nicht-unterbrechend | Ausgelöst | Standard | Start |
|---|----------|------------------------------------|--|-------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|----------|-------|
| 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. | | | | | | | | | |
| Eskalation: 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 das 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

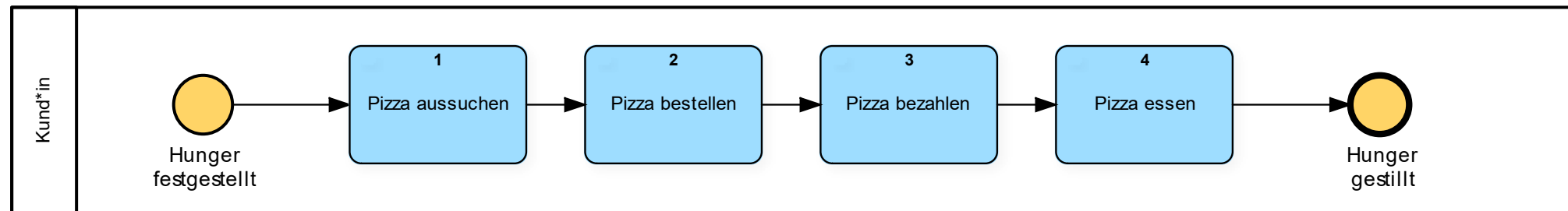




Theoretische Grundlagen

Pizza bestellen

Färbung ist kein viflow-Standard und hier zur besseren Visualisierung



Theoretische Grundlagen – Basis-Elemente



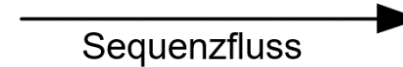
— Ereignis, welches den **Prozess** auslöst/startet



— Einzelner
Prozessschritt



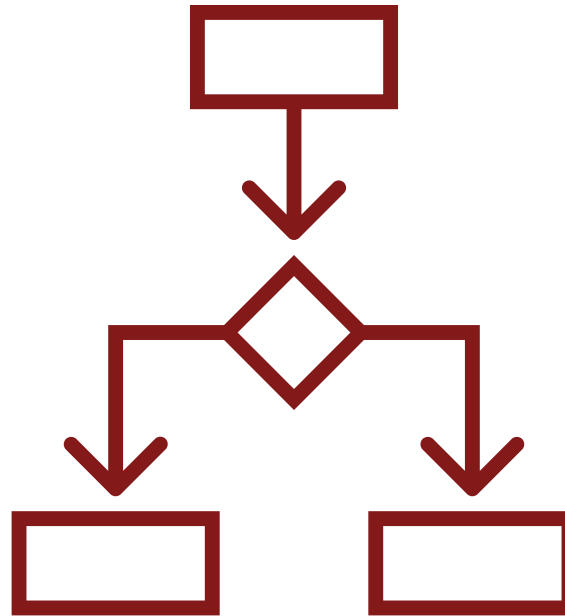
— Ereignis, durch welches
der **Prozess** beendet wird



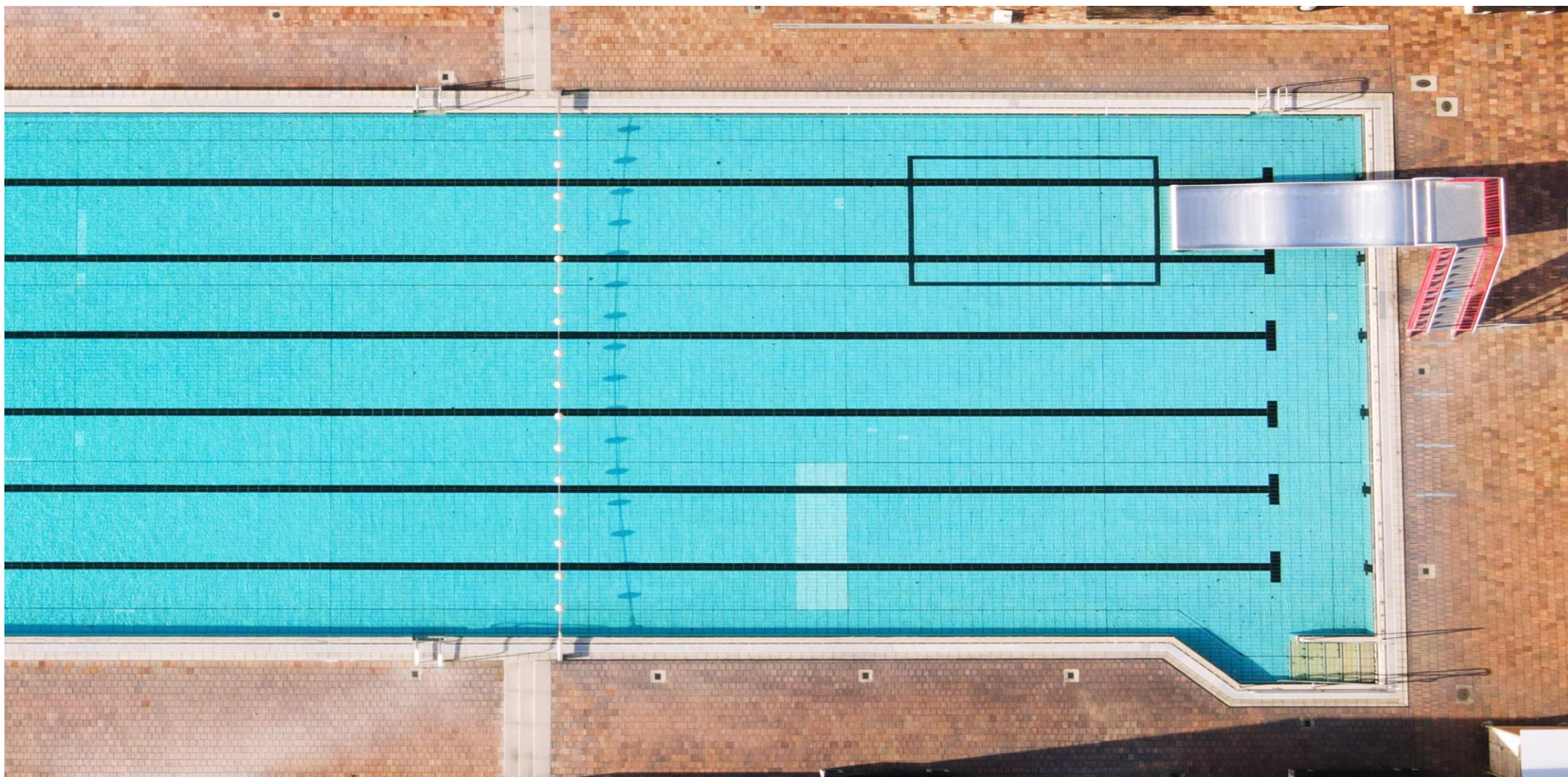
— Definiert die Abfolge
der **Aktivitäten**



— Definiert
Verantwortlichkeiten
für **Aktivitäten**

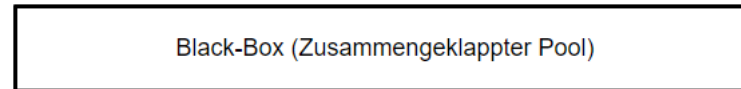


Theoretische Grundlagen – (Swim-) Lanes & Pools

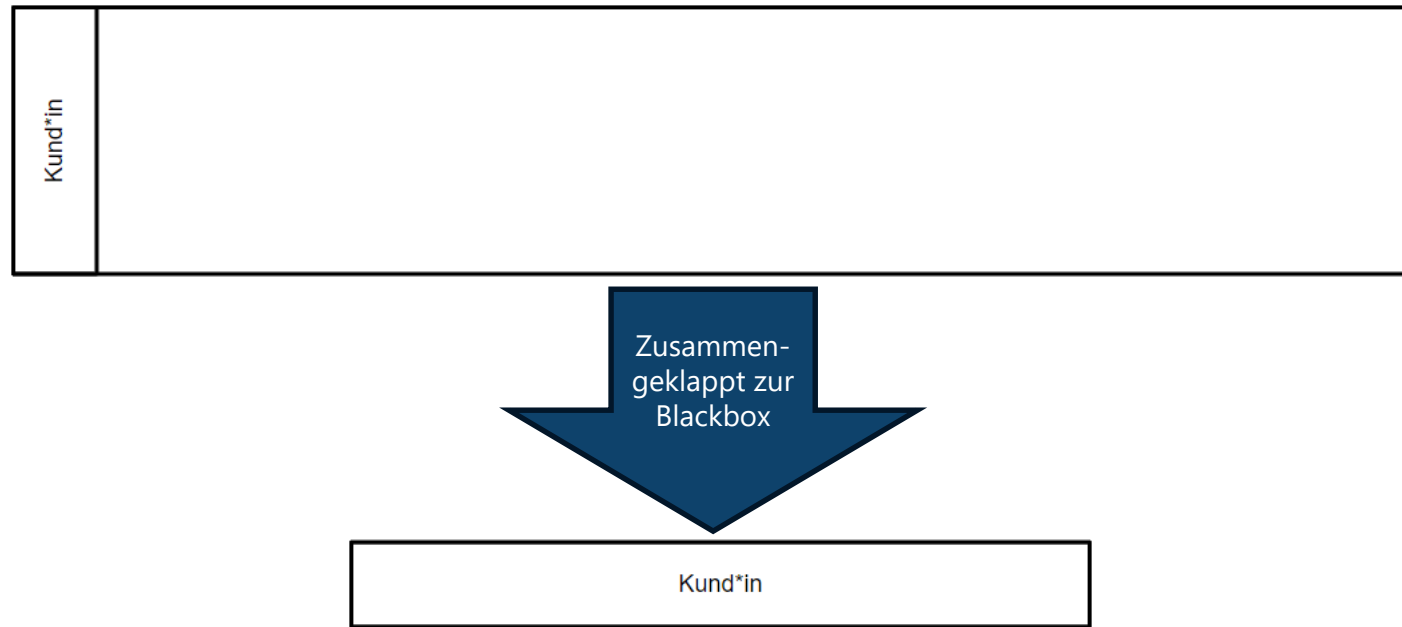


<https://images.pexels.com/photos/14050576/pexels-photo-14050576.jpeg?auto=compress&cs=tinysrgb&w=1260&h=750&dpr=1>

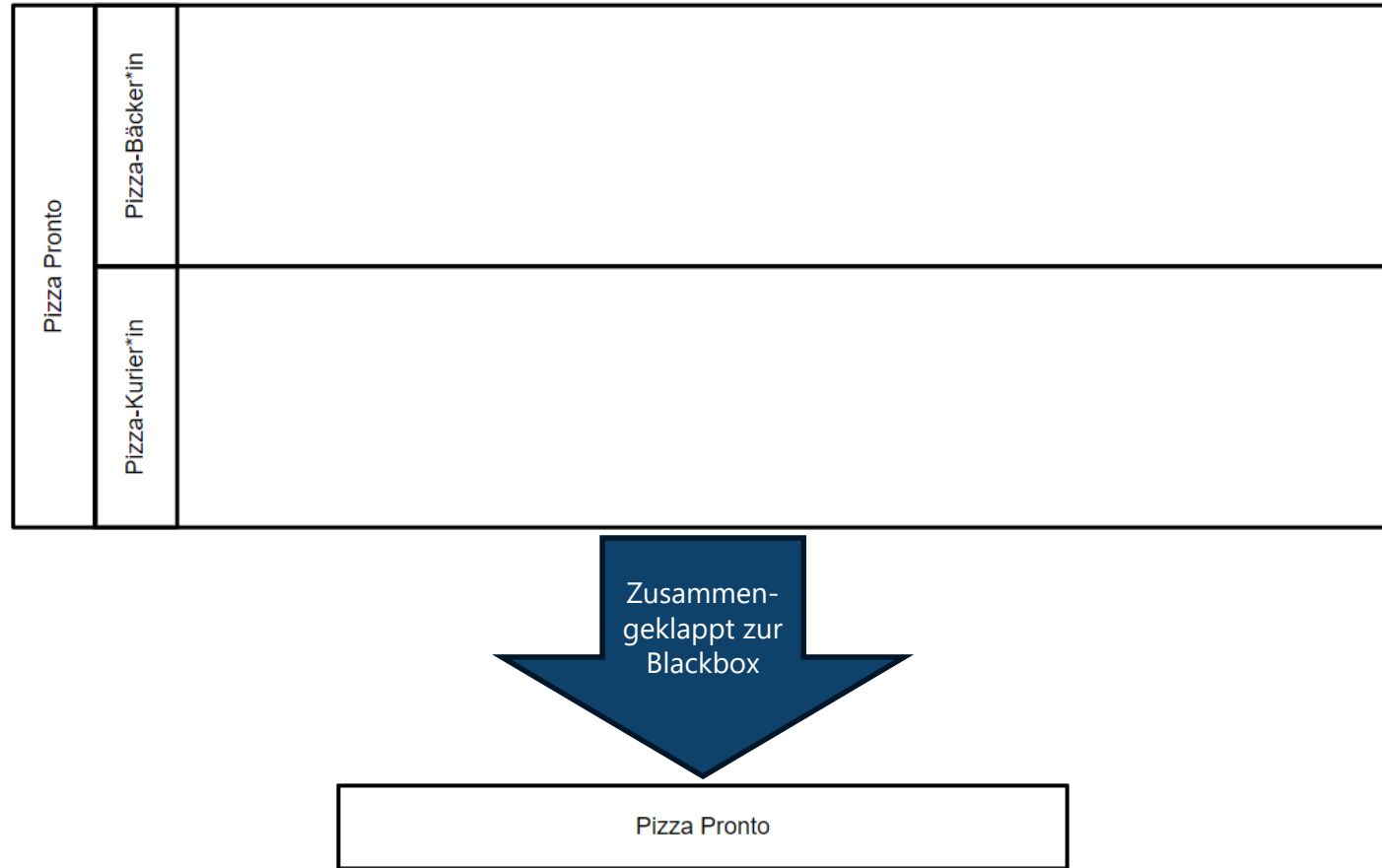
Theoretische Grundlagen – (Swim-) Lanes & Pools

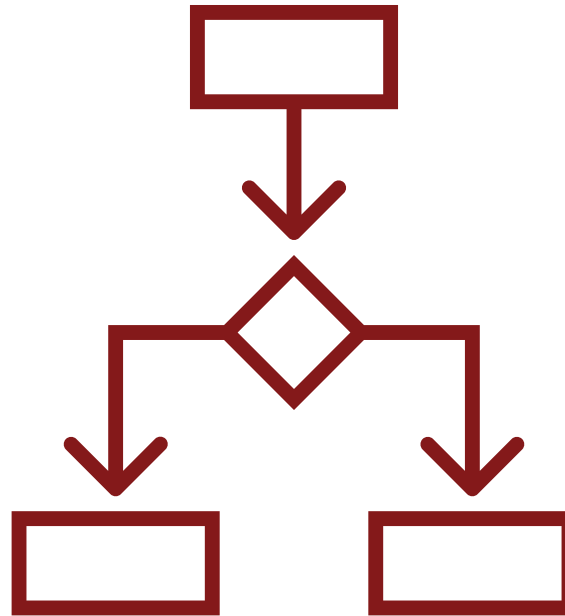


Theoretische Grundlagen – (Swim-) Lanes & Pools



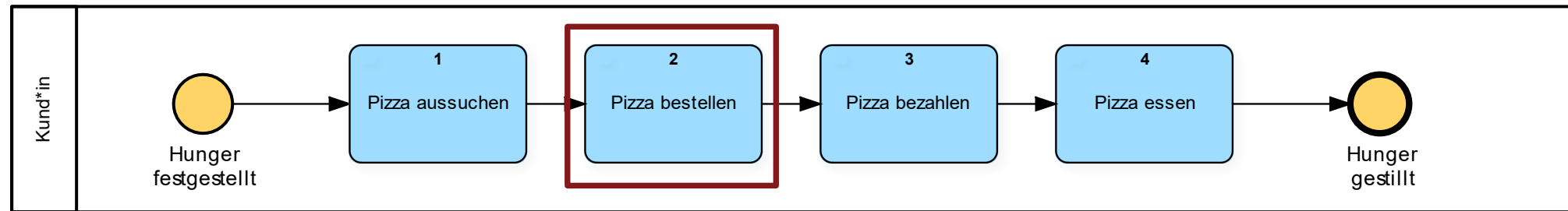
Theoretische Grundlagen – (Swim-) Lanes & Pools



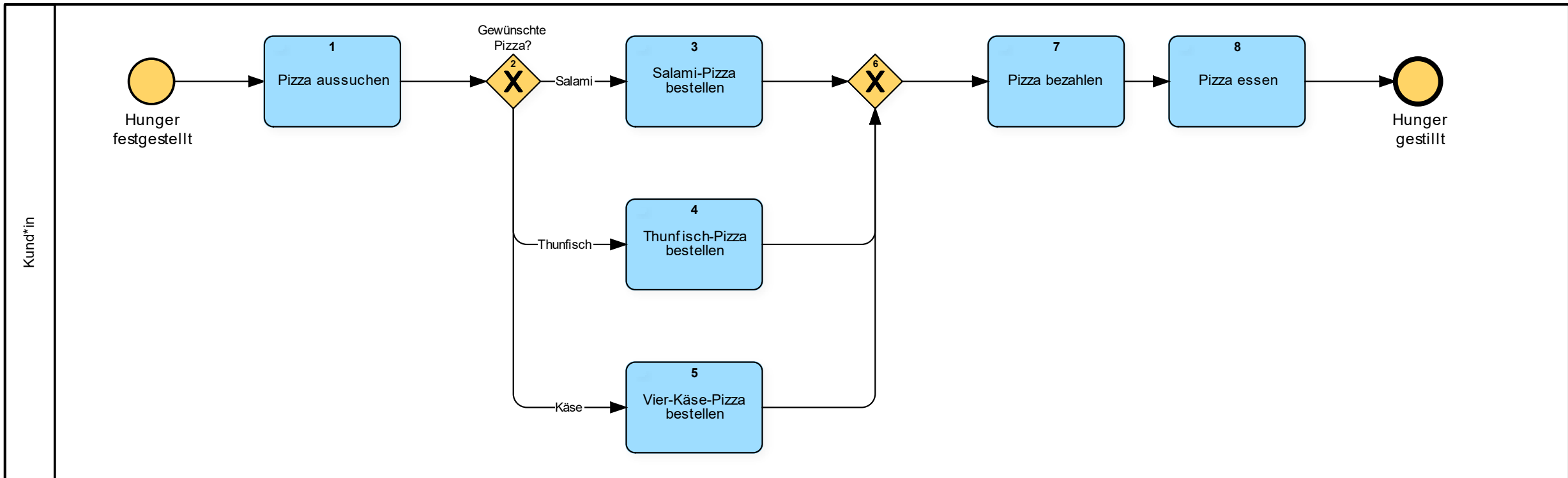


Theoretische Grundlagen – Gateways

Pizza bestellen



Pizza bestellen - Gateways



Theoretische Grundlagen – Gateways

Exklusives
Gateway

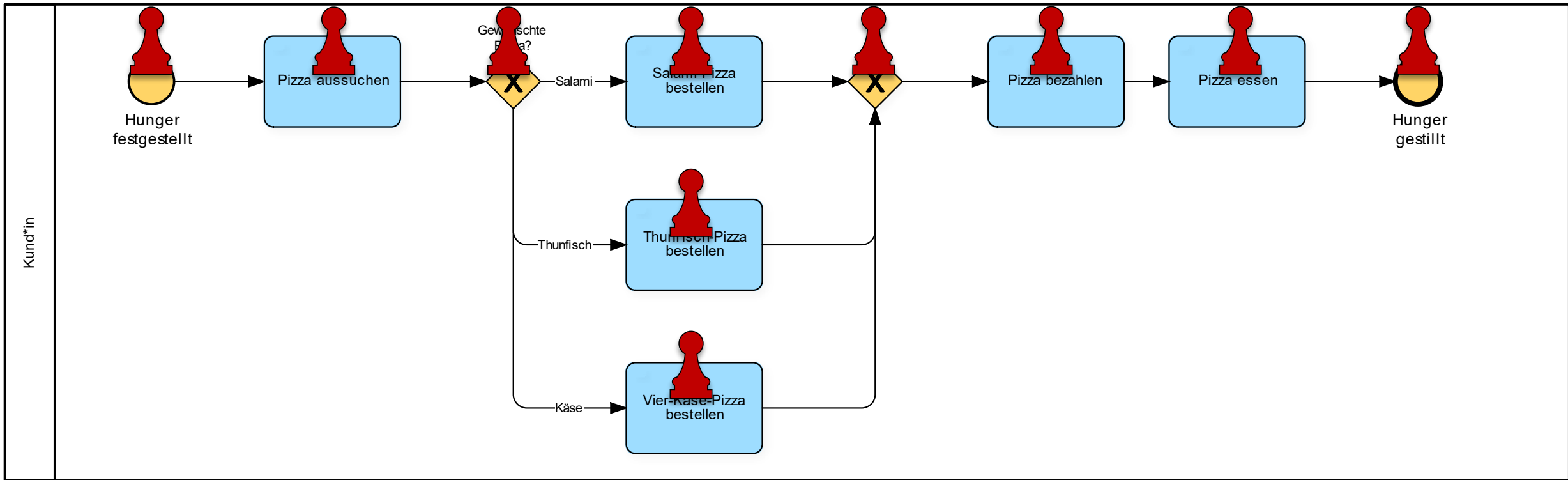


—

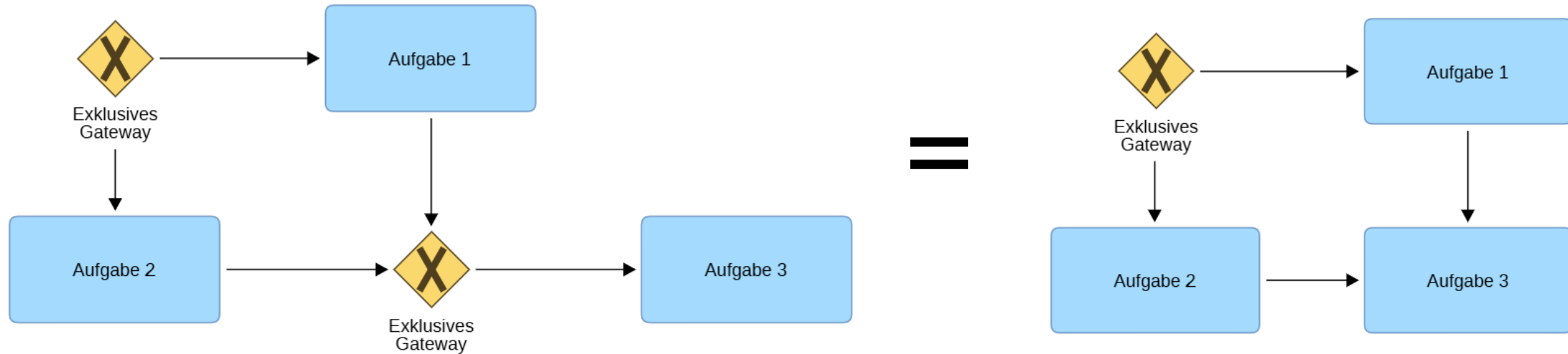
Leitet den **Prozessfluss** abhängig von den **Verzweigungsbedingungen** genau **einer** ausgehenden Kante.

Bei einer **Zusammenführung** wird auf genau **eine** eingehende Kante gewartet, bis der **Prozess fortgeführt** wird.

Pizza bestellen – Token-Gedankenspiel

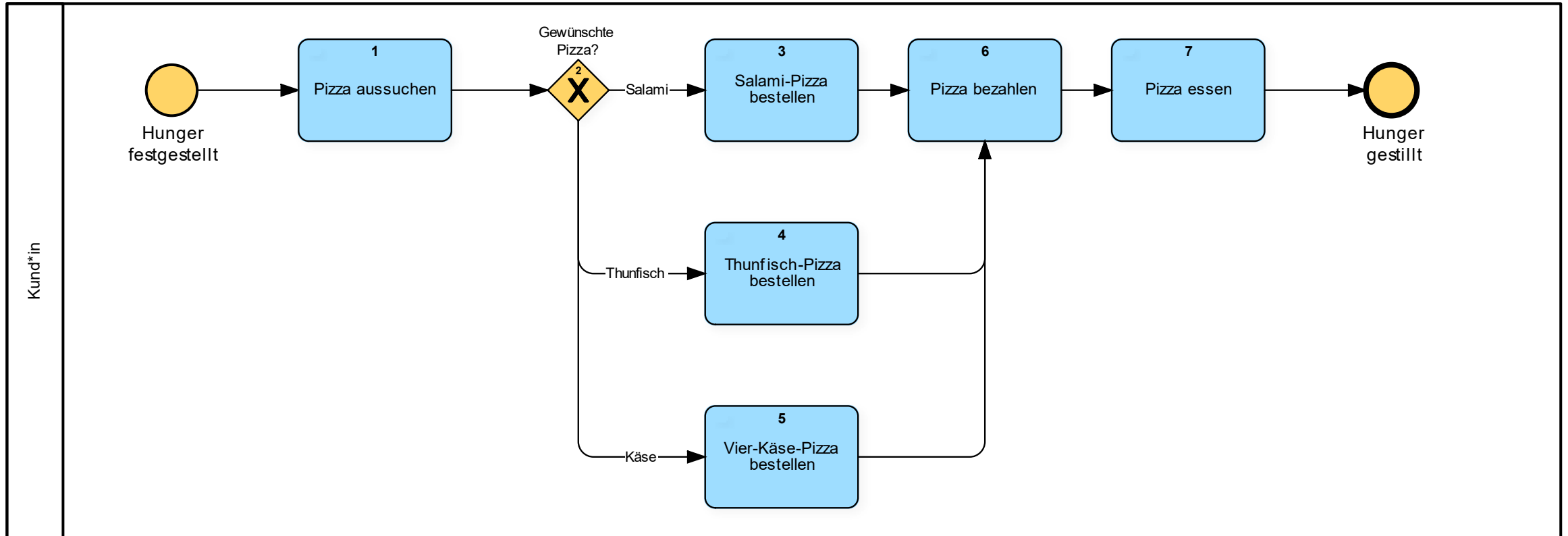


Theoretische Grundlagen – exklusives Gateway

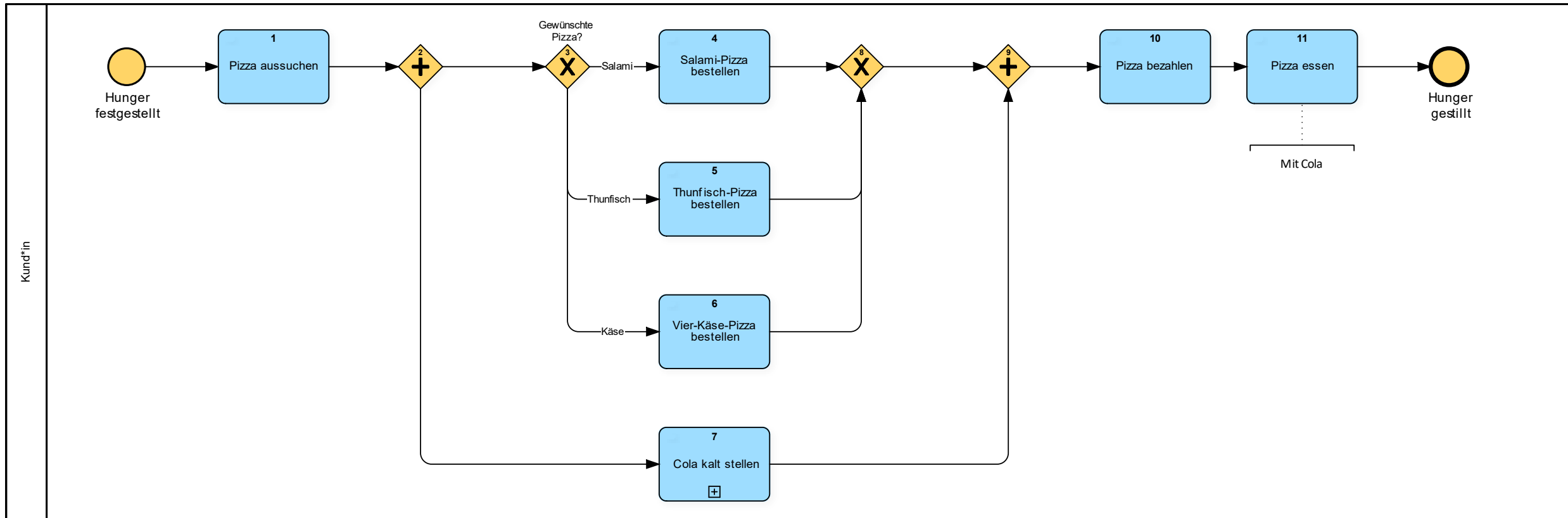


Pizza bestellen - Gateways

Exklusives Gateway – Alternative Darstellung



Pizza bestellen - Gateways



Theoretische Grundlagen– Gateways

Exklusives
Gateway



—

Leitet den **Prozessfluss** abhängig von den **Verzweigungsbedingungen** genau **einer** ausgehenden Kante.

Bei einer **Zusammenführung** wird auf genau **eine** eingehende Kante gewartet, bis der **Prozess fortgeführt** wird.

Paralleles
Gateway

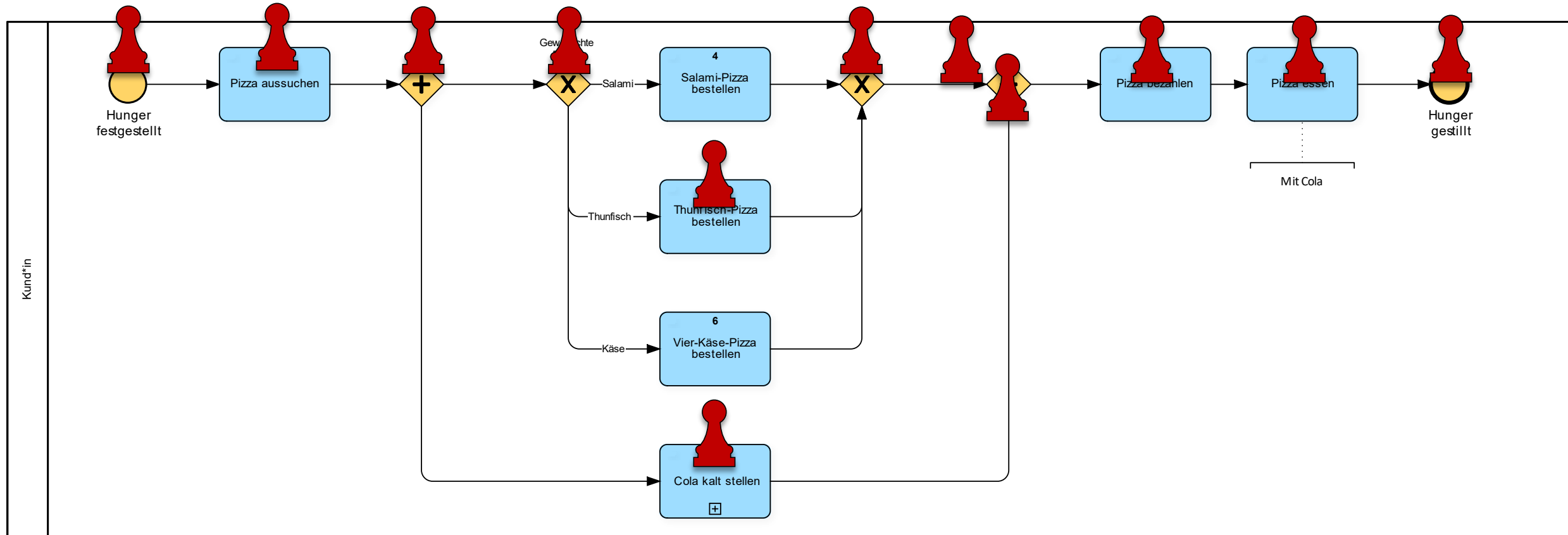


—

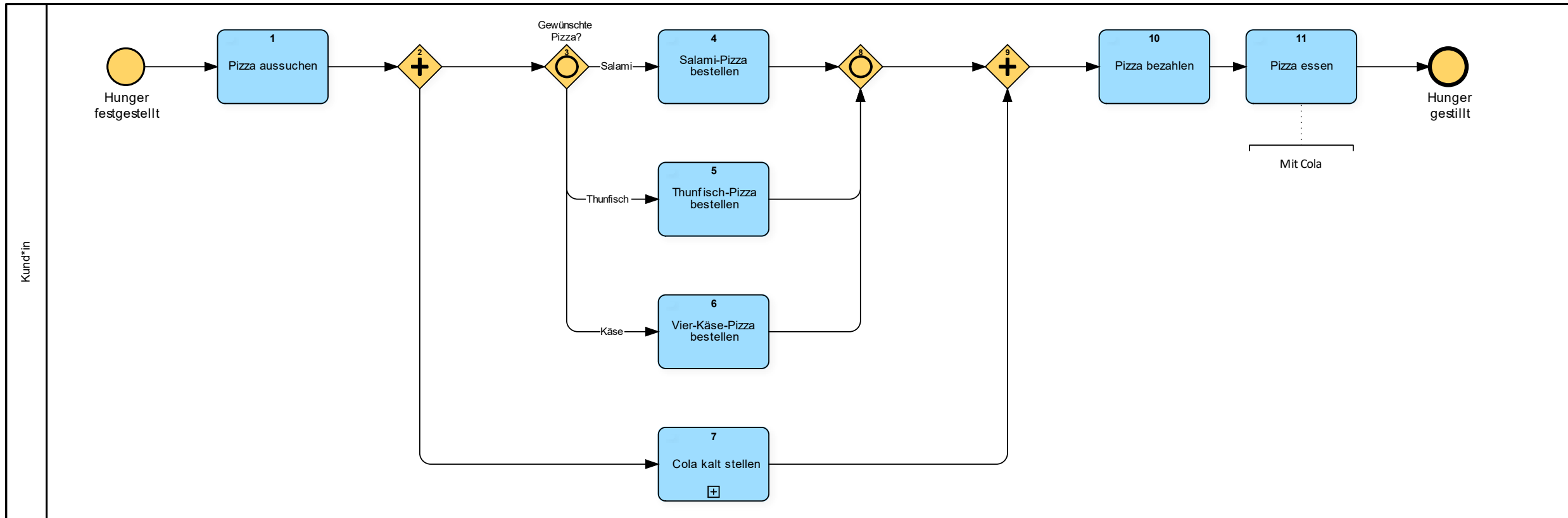
Leitet den **Prozessfluss** zu **allen** ausgehenden Kanten. **Token** werden **geklont**.

Bei einer **Zusammenführung** wird auf **alle** eingehende Kante gewartet, bis der **Prozess fortgeführt** wird. **Token** werden **synchronisiert**.

Pizza bestellen - Gateways



Pizza bestellen - Gateways



Theoretische Grundlagen– Gateways

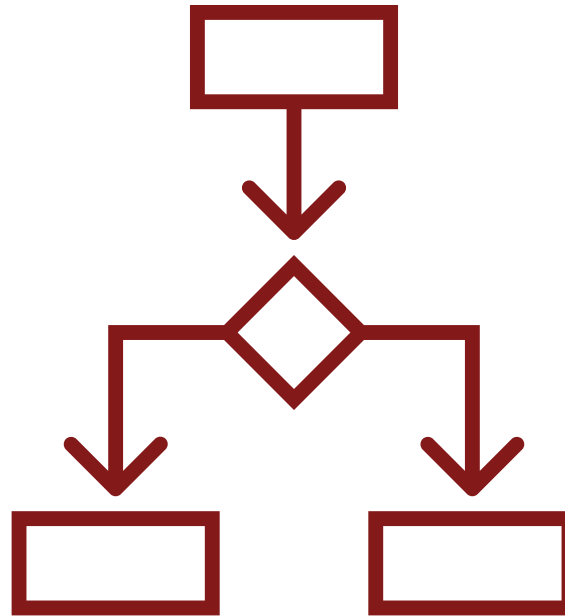
Inklusives
Gateway



—

Leitet den **Prozessfluss** abhängig von den **Verzweigungsbedingungen** zu **einer** oder **mehreren** ausgehenden Kanten.

Bei einer **Zusammenführung** wird auf **eine** oder **mehrere** eingehende Kanten gewartet, bis der **Prozess fortgeführt** wird.

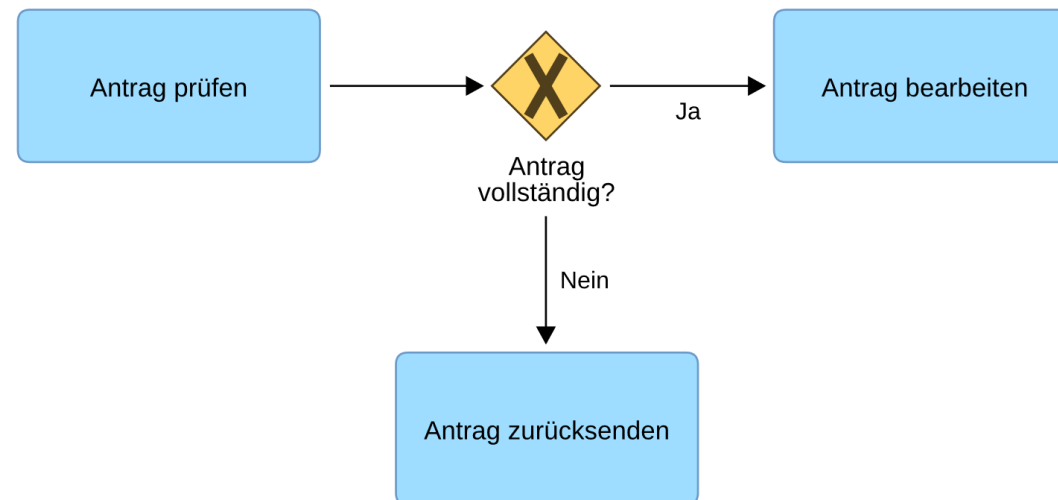


Theoretische Grundlagen – Notation

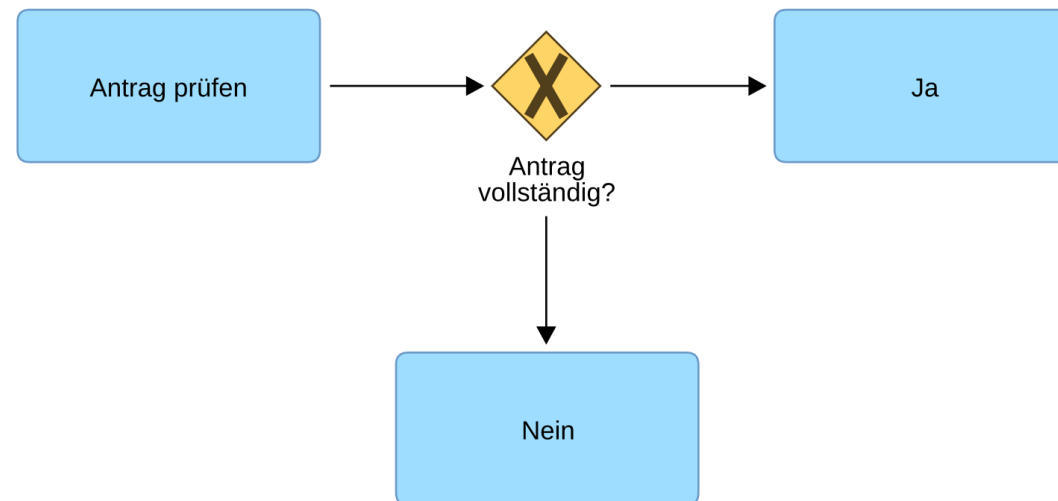
Theoretische Grundlagen – Notationen

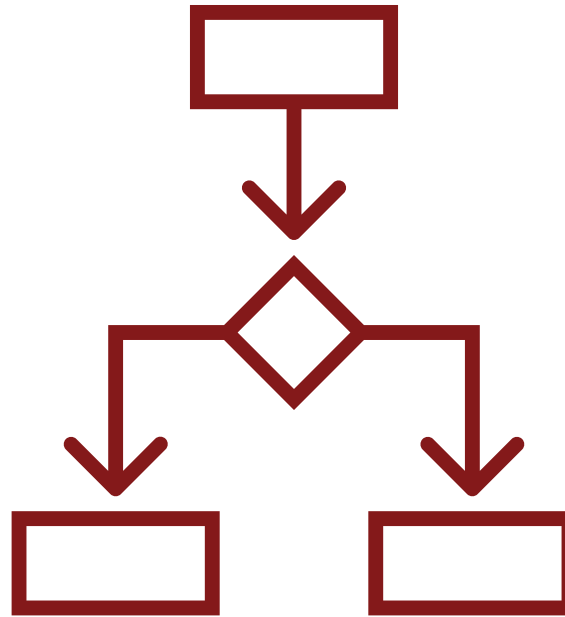
1.) Benennung von
Aktivitäten:
[Objekt] + [Verb]

2.) Benennung von
Gateways:
[Objekt] + [Zustand]



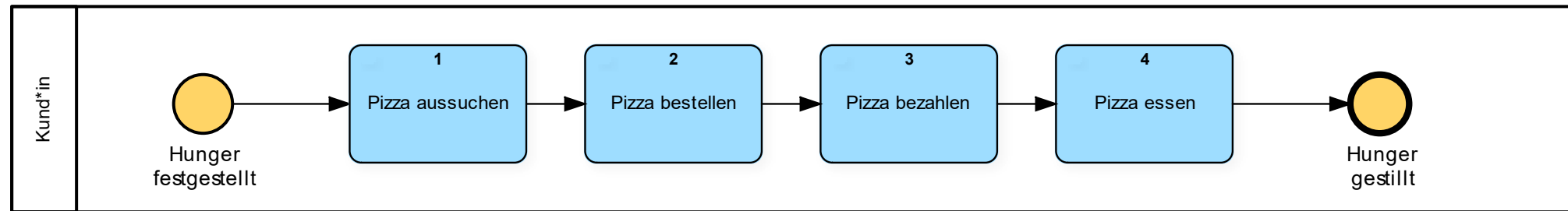
Theoretische Grundlagen – Notation (Negativbeispiel)



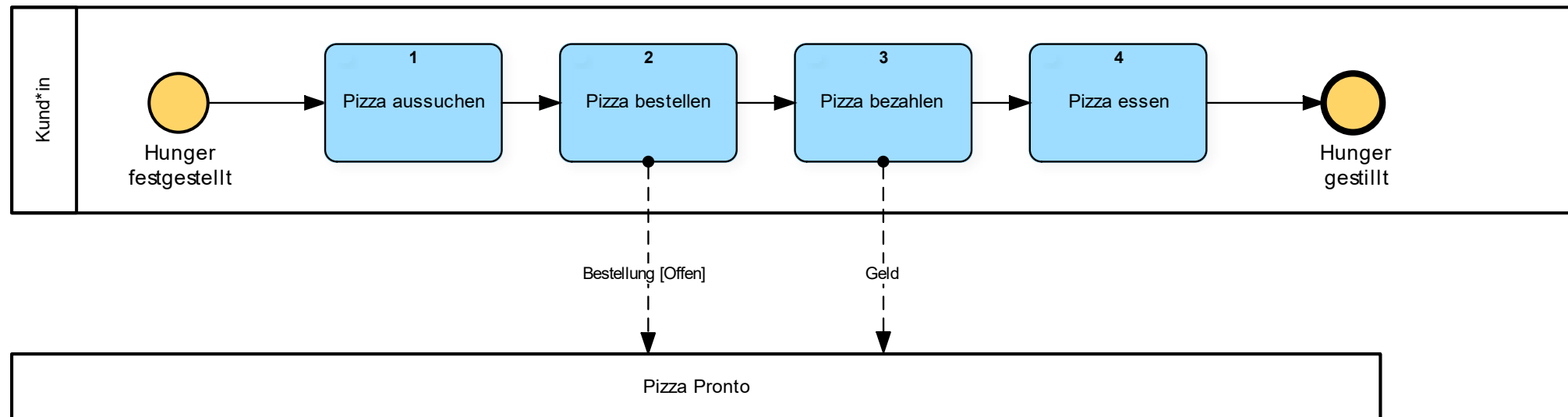


Theoretische Grundlagen – Konversation & Ereignisse

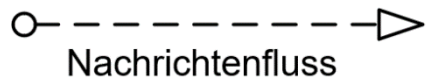
Pizza bestellen



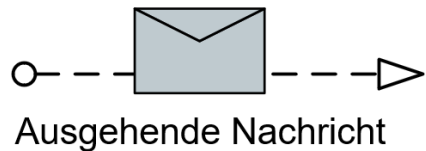
Pizza bestellen - Konversation



Theoretische Grundlagen – Konversation

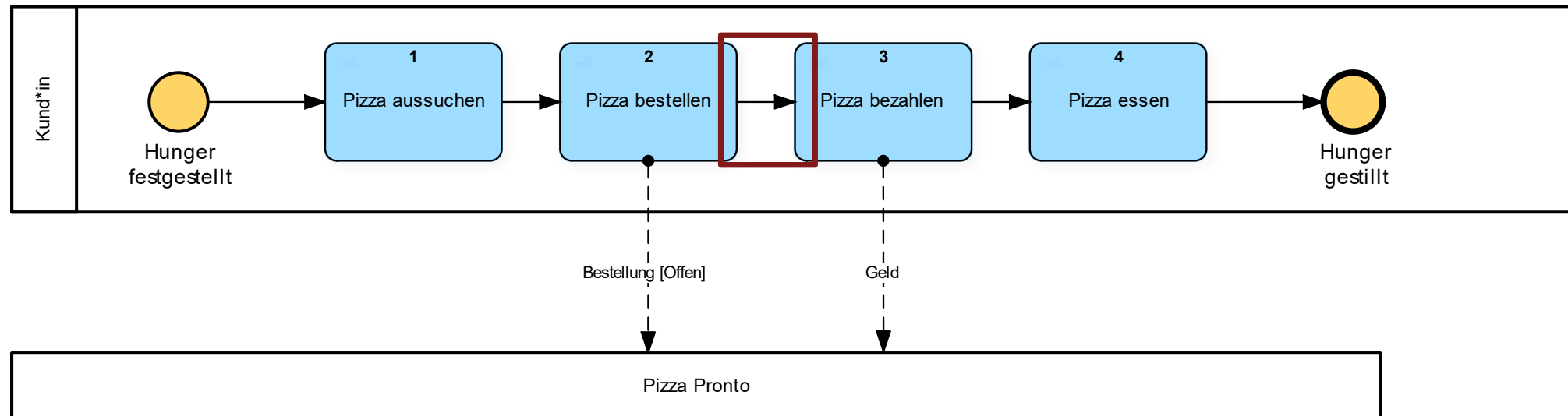


- Symbolisiert einen **Informationsaustausch**.
Nachrichtenflüsse können an **Pools**, **Aktivitäten** und **Ereignisse** angedockt werden.

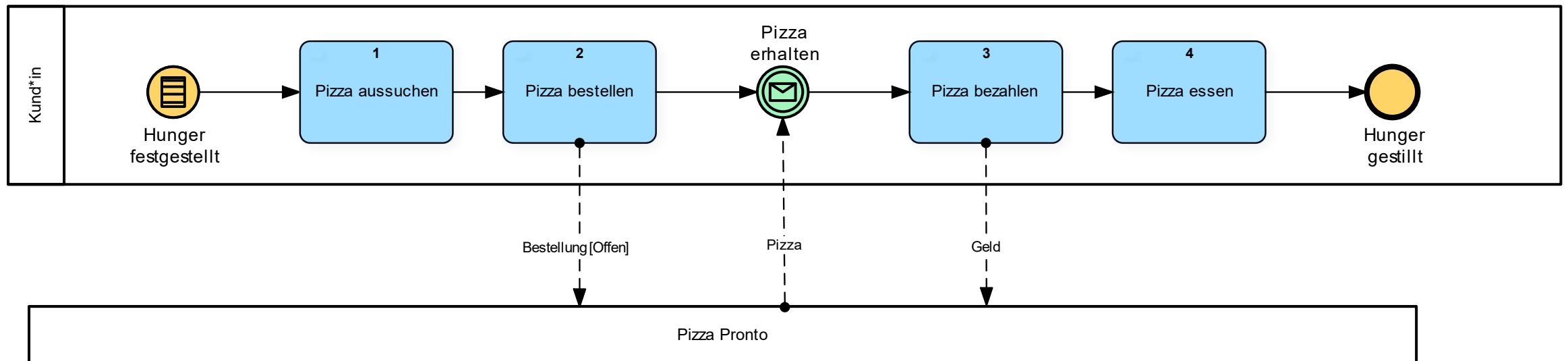


- Spezialisierte Darstellungsweisen des **Nachrichtenflusses**. Der **Nachrichtenfluss** wird immer von der **eigenen Organisation** aus betrachtet.

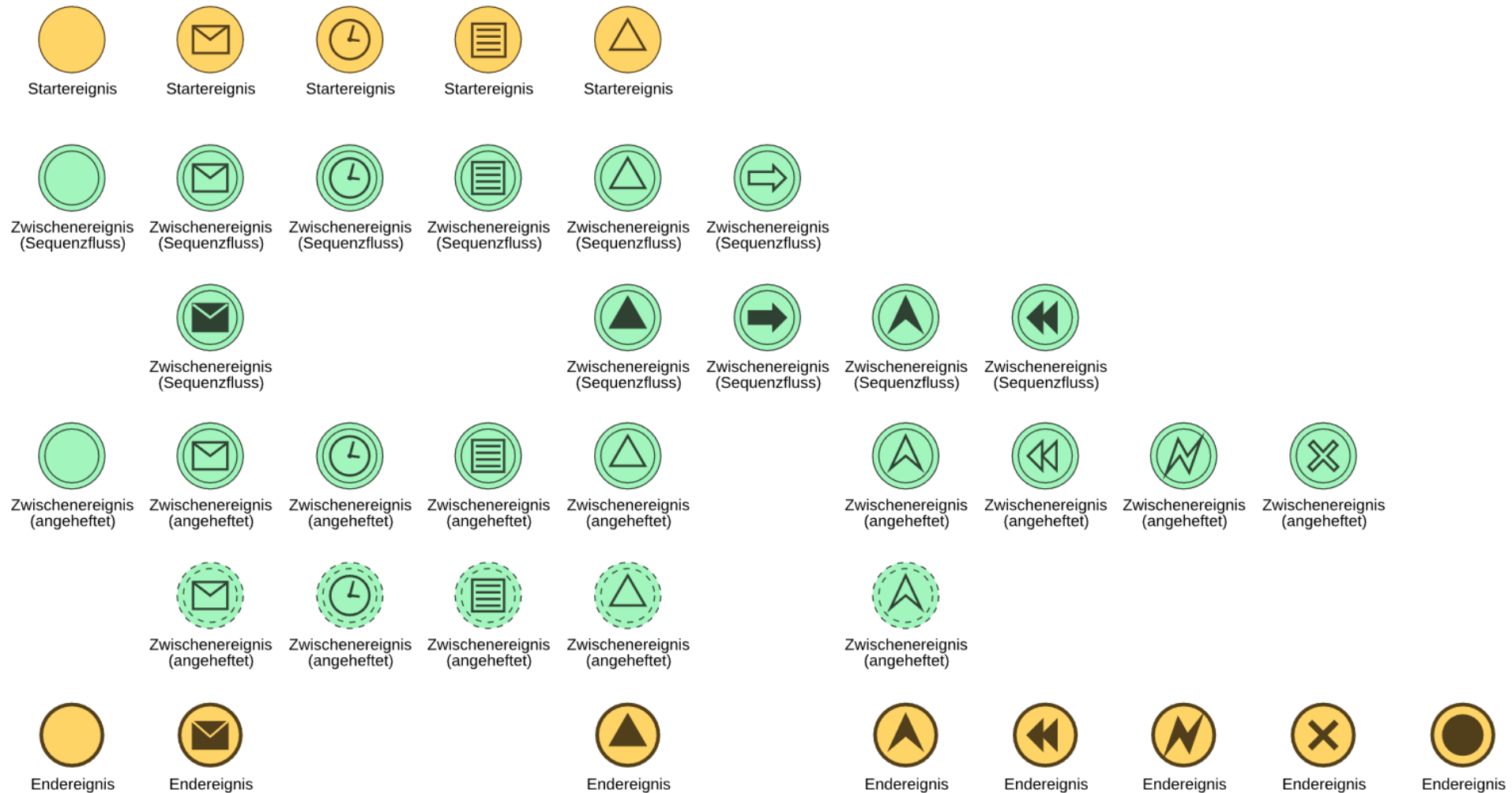
Pizza bestellen - Konversation



Pizza bestellen - Ereignisse



Theoretische Grundlagen – Alle Ereignisse



Theoretische Grundlagen – Am meisten genutzte Ereignisse



Startereignis



Startereignis



Startereignis



Zwischenereignis
(Sequenzfluss)



Zwischenereignis
(Sequenzfluss)



Zwischenereignis
(Sequenzfluss)



Zwischenereignis
(Sequenzfluss)



Zwischenereignis
(angeheftet)



Zwischenereignis
(angeheftet)



Zwischenereignis
(angeheftet)



Zwischenereignis
(angeheftet)



Zwischenereignis
(angeheftet)



Endereignis



Endereignis



Endereignis



Endereignis

Theoretische Grundlagen – Ereignisse



Blanko
Startereignis

- **Ereignis**, welches den **Prozess** auslöst/startet



Blanko
Zwischenereignis

- **Ereignis**, welches durch den **Prozess** erreichen muss, bevor der **Prozessfluss** fortgesetzt wird.



Blanko
Endereignis

- **Ereignis**, durch welches der **Prozess** beendet wird

Theoretische Grundlagen – Ereignisse



Blanko
Zwischenereignis

- Blanko Zwischenereignis



Nachrichten
Zwischenereignis

- Empfang von Nachrichten(-flüssen)



Zeit
Zwischenereignis

- Periodische zeitliche Ereignisse, Zeitpunkte oder Zeitspannen

Theoretische Grundlagen – Ereignisse



Bedingung
Zwischenereignis

- Bestimmte Bedingung ist eingetreten oder hat sich verändert



Fehler
Zwischenereignis

- Vordefinierter Fehler tritt ein und wird behandelt



Abbruch
Zwischenereignis

- Undefinierter Fehler tritt ein und wird behandelt

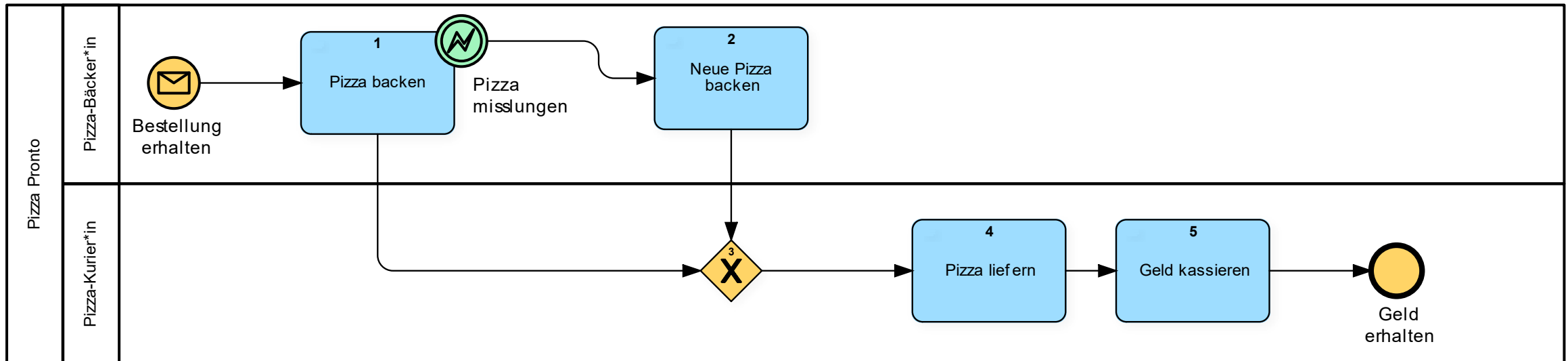
Theoretische Grundlagen – Ereignisse



Terminierung
Endereignis

- Löst die sofortige Beendigung des Prozesses aus, inkl. aller laufender Prozesspfade (Löscht sofort alle aktiven Token)

Pizza bestellen – Angeheftete Ereignisse



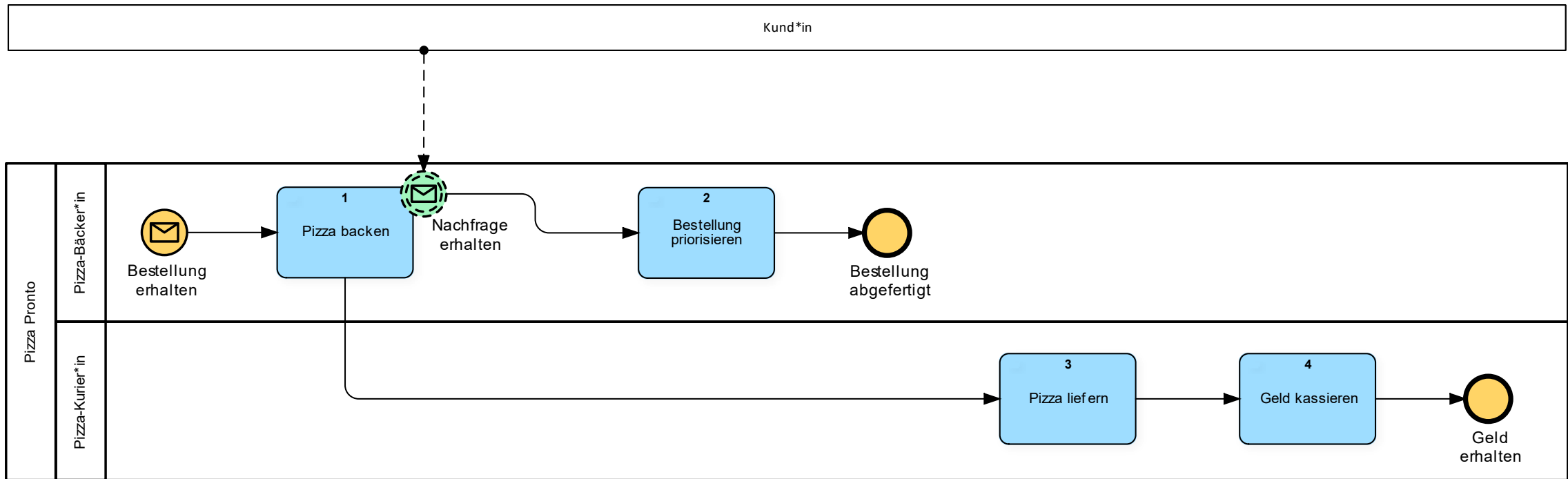
Theoretische Grundlagen – Angeheftete Ereignisse



Fehler
Zwischenereignis
(unterbrechend)

- **Ereignis**, welches **während** der **Ausführung** von **Aktivitäten** auftreten kann. Jedes „normale“ Zwischenereignis ist ein **unterbrechendes** Zwischenereignis. Der **Prozessfluss** wird **umgeleitet**.

Pizza bestellen – Angeheftete Ereignisse



Theoretische Grundlagen – Angeheftete Ereignisse



Fehler
Zwischenereignis
(unterbrechend)

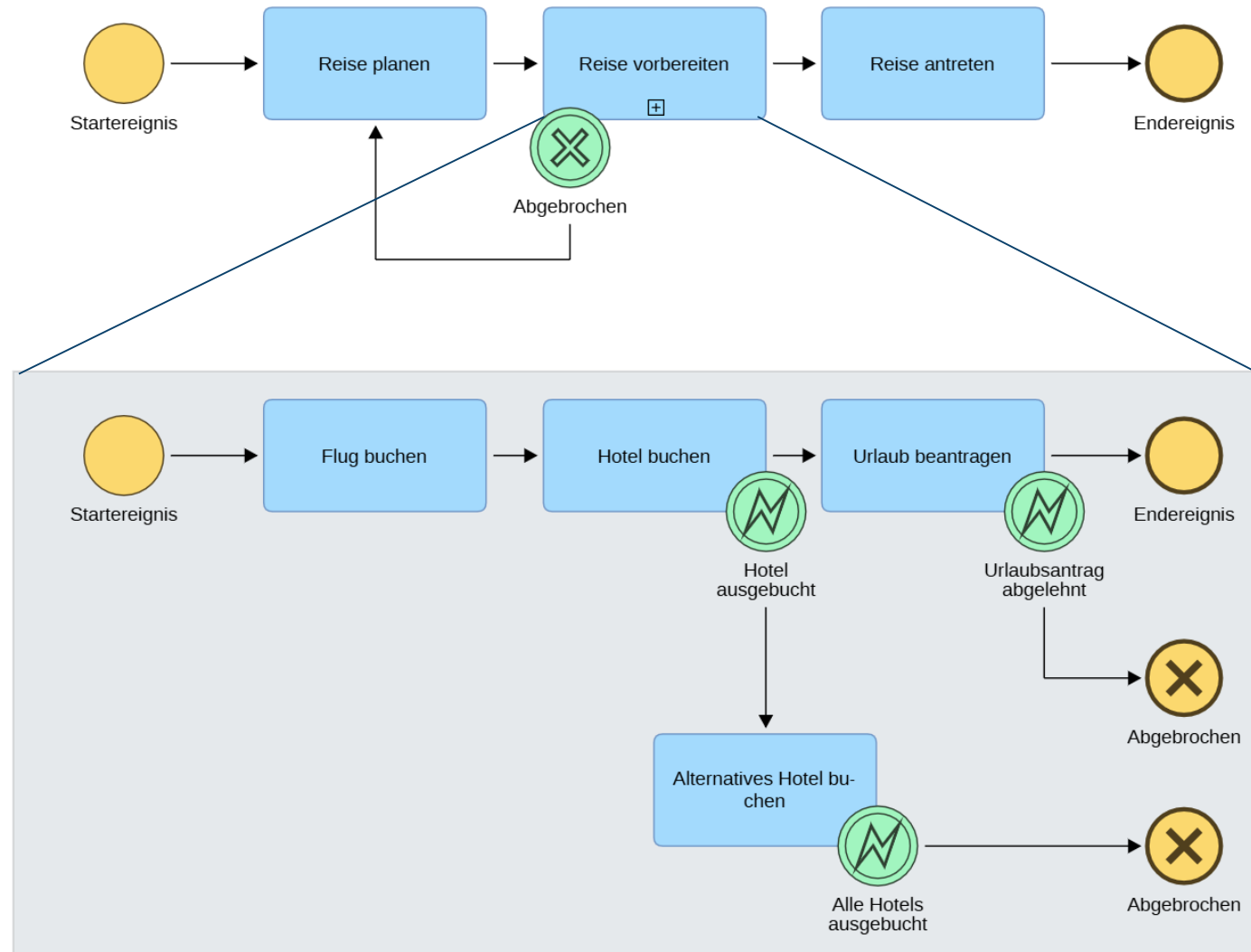
- **Ereignis**, welches **während** der **Ausführung** von **Aktivitäten** auftreten kann. Jedes „normale“ Zwischenereignis ist ein **unterbrechendes** Zwischenereignis. Der **Prozessfluss** wird **umgeleitet**.

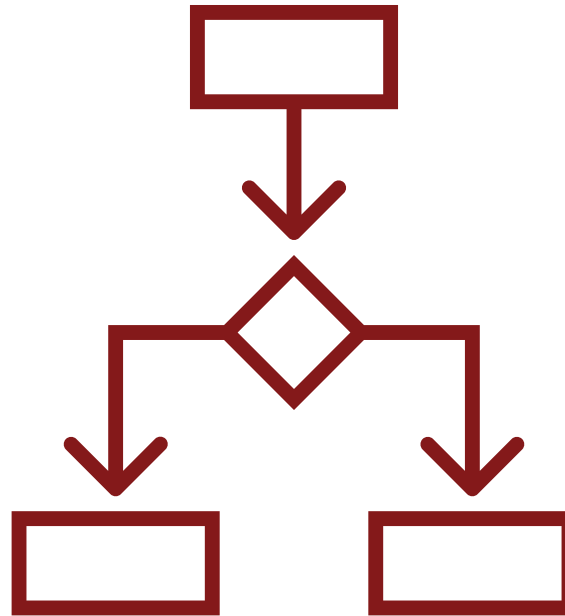


Nachrichten Zwischenereignis
(nicht unterbrechend)

- **Ereignis**, welches **während** der **Ausführung** von **Aktivitäten** auftreten kann. Der **Prozessfluss** wird nicht umgeleitet, sondern gespaltet (parallelisiert).

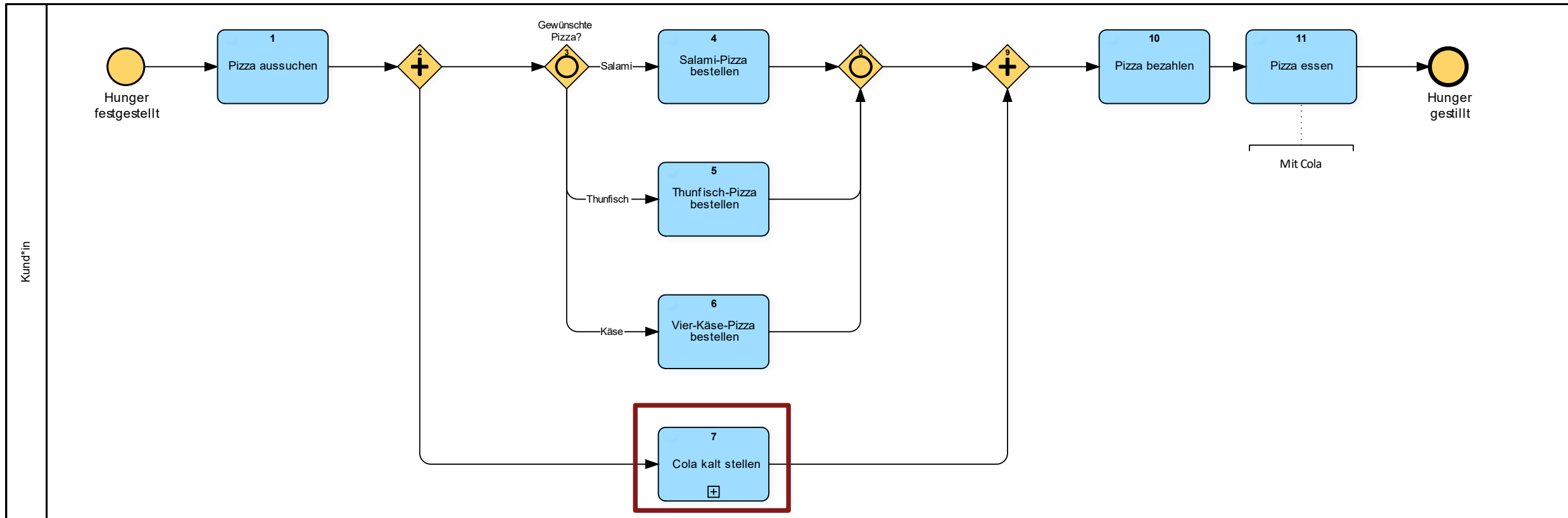
Theoretische Grundlagen – Angeheftete Ereignisse





Theoretische Grundlagen – Aufgaben & Teilprozesse

Pizza bestellen - Teilprozesse



Theoretische Grundlagen – Aktivitäten

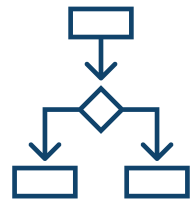


—

Unterliegender oder **zugeklappter** Teilprozess.

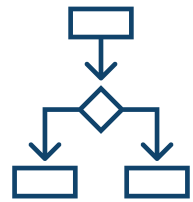
Jede Aktivität oder Prozessschritt kann für sich genommen ein Prozess sein und detaillierter beschreiben werden.

Teilprozesse können **Pools** besitzen.

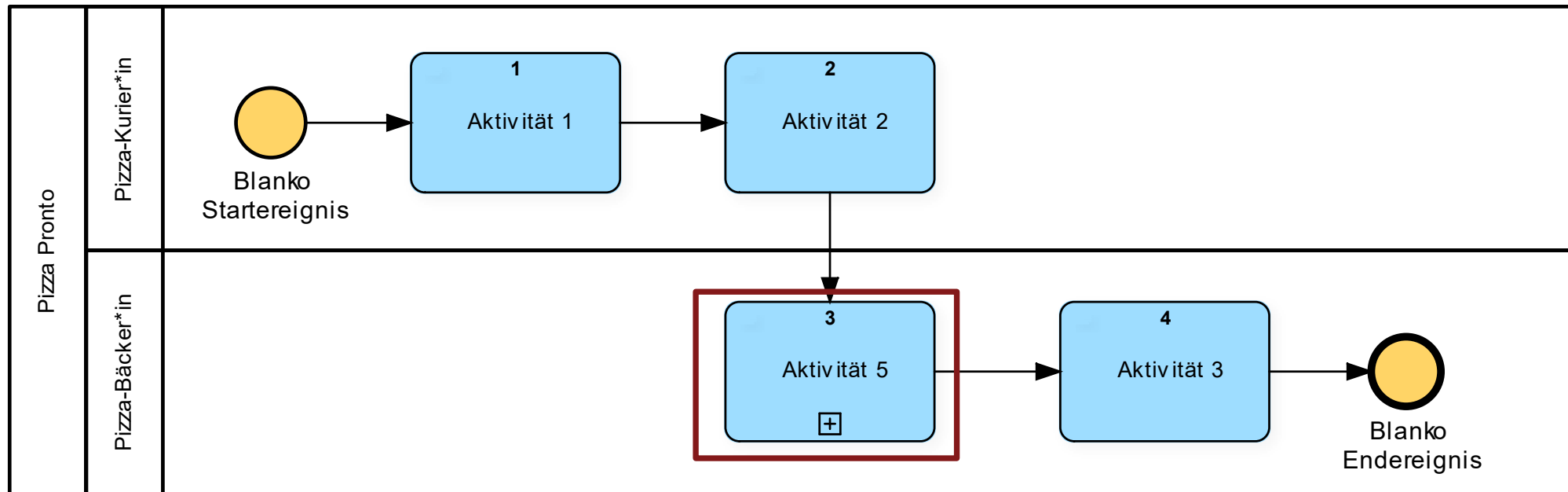


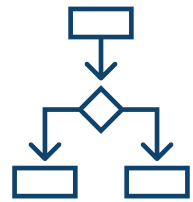
Theoretische Grundlagen – Ober- und Unterprozesse

- Grundsätzlich gilt:
 - In einem Unterprozesses darf nur die Lane als Beteiligte(r) aufgeführt werden, in welcher der Oberprozess selbst liegt.
 - Der Unterprozess wird gestartet, sobald der Prozessfluss den Oberprozess erreicht (Startereignis muss nicht benannt werden->Blanko).
 - Alle (End-)Ereignisse des Unterprozesses müssen über Oberprozess ebenfalls abgehandelt werden.

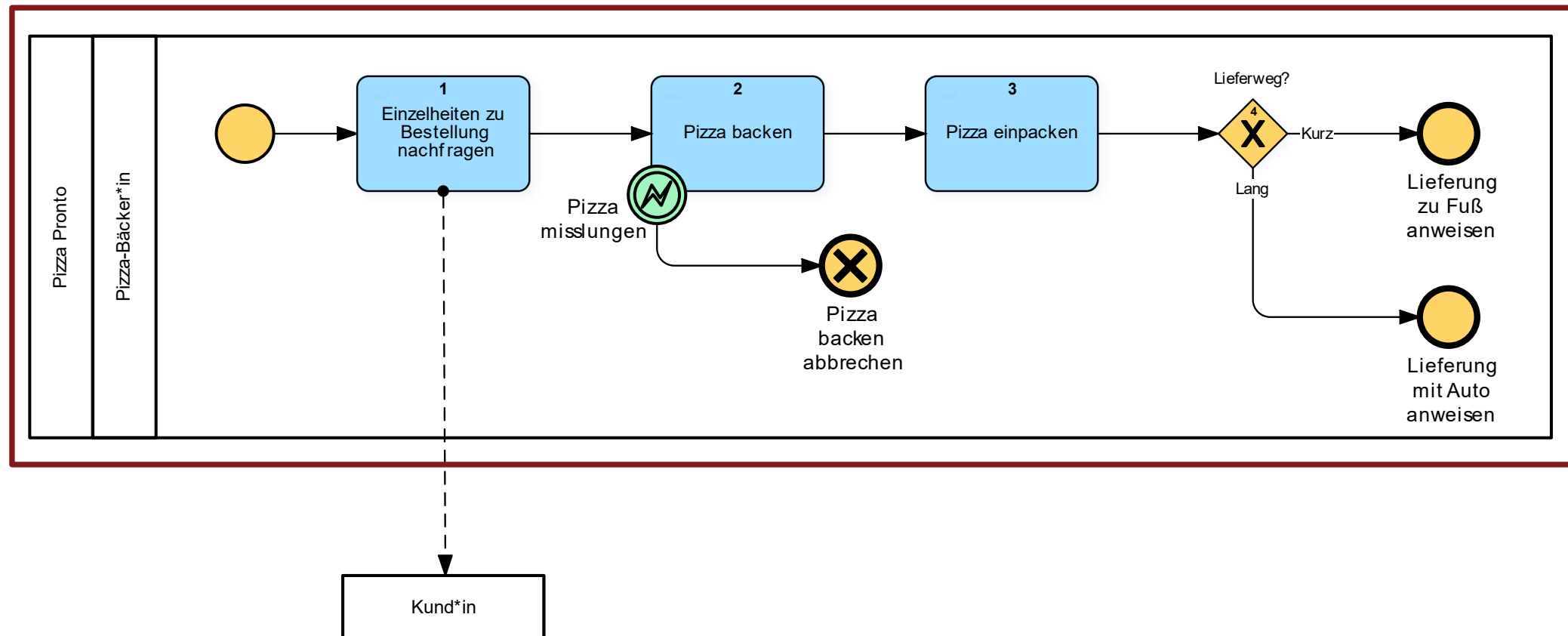


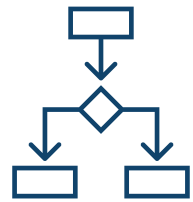
Theoretische Grundlagen – Ober- und Unterprozesse



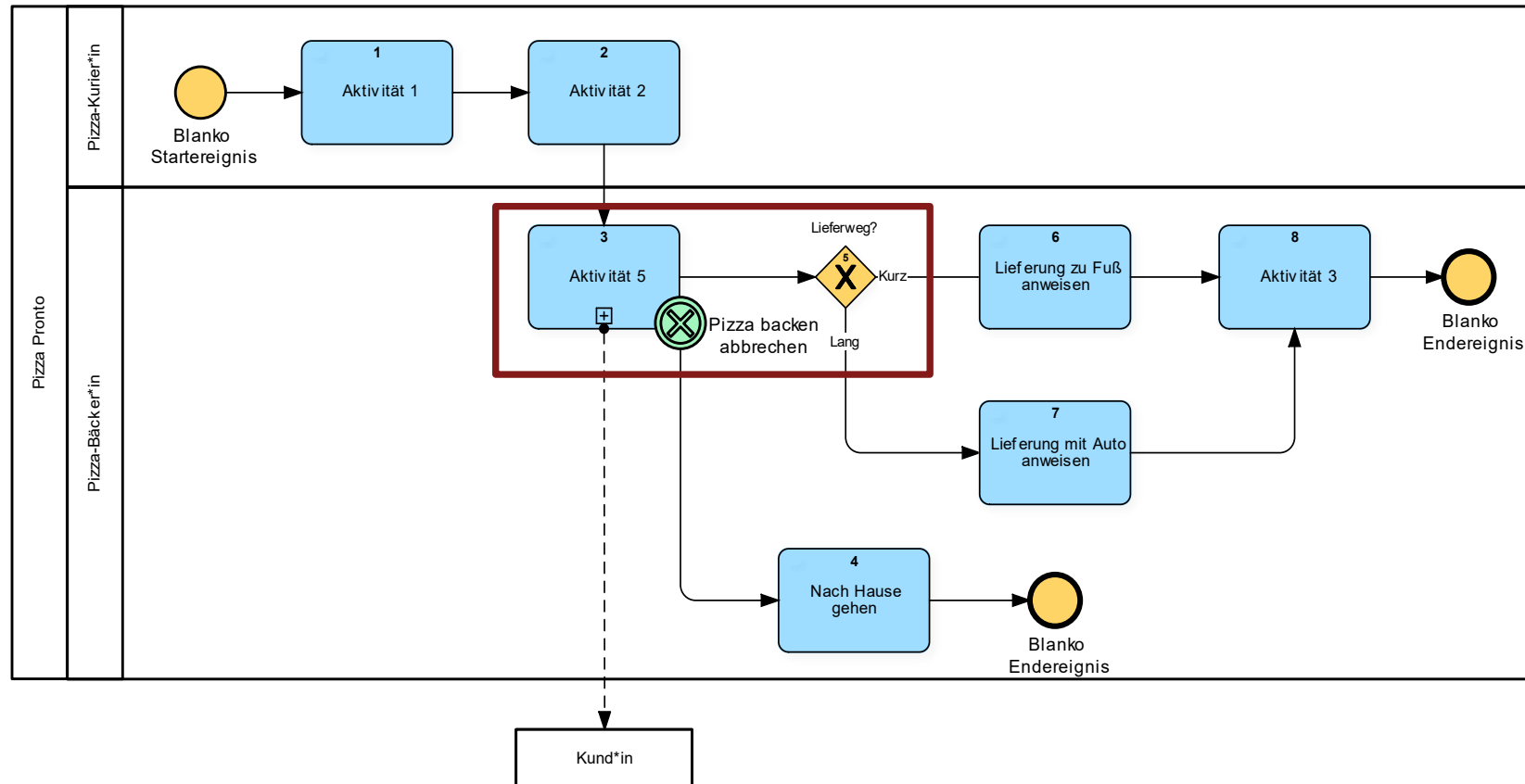


Theoretische Grundlagen – Ober- und Unterprozesse





Theoretische Grundlagen – Ober- und Unterprozesse



Theoretische Grundlagen – Aktivitäten



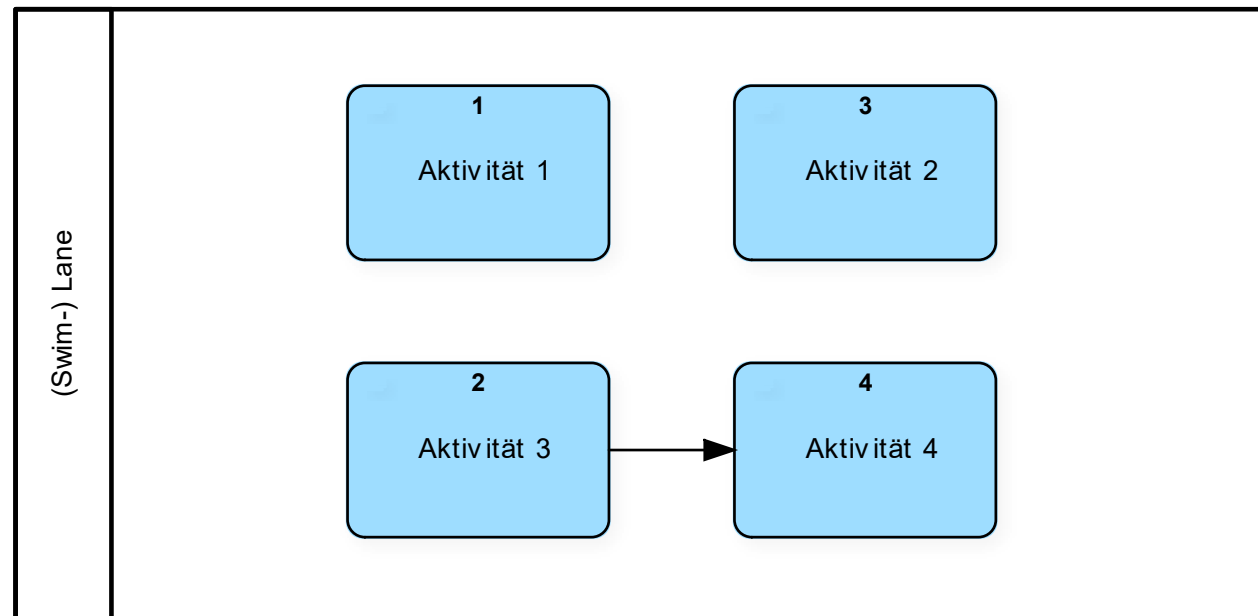
- **Unterliegender** oder **zugeklappter** Teilprozess.
Jede Aktivität oder Prozessschritt kann für sich genommen ein Prozess sein und detaillierter beschreiben werden.
Teilprozesse müssen keine **Pools** besitzen.



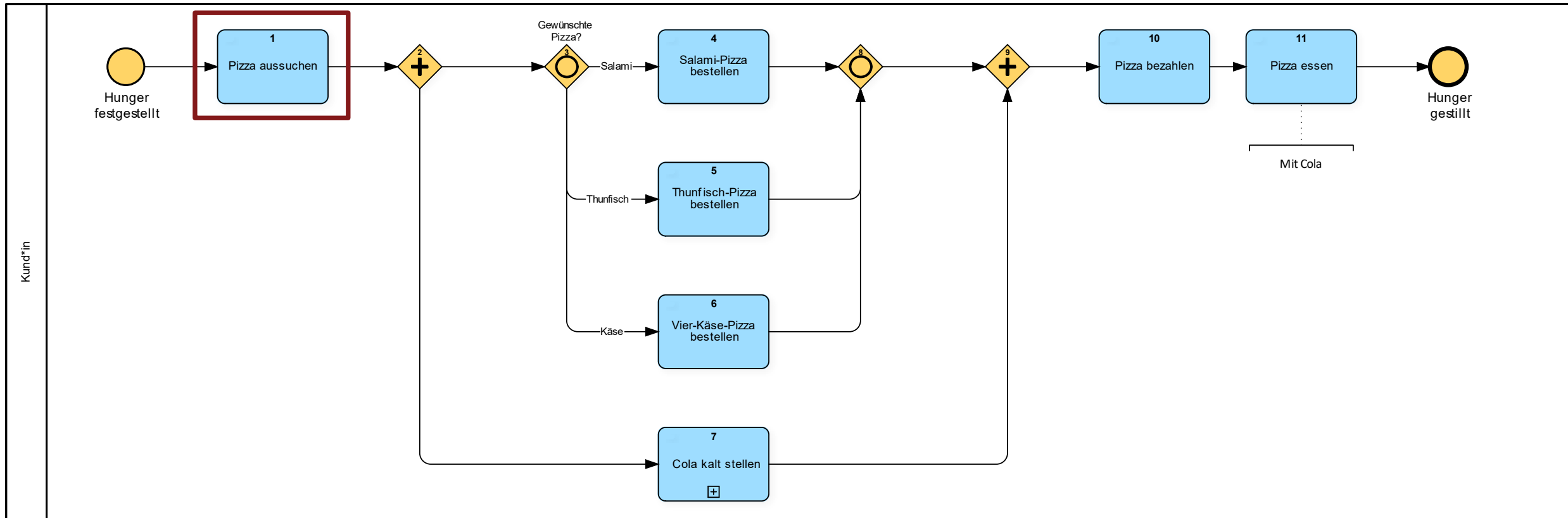
- **Spezieller unterliegender** oder **zugeklappter** Teilprozess, welcher **keine** Start-, oder Endereignisse **besitzen darf**.
Aktivitäten in diesem Prozess können in **beliebiger** Reihenfolge und oder auch **gar nicht** durchlaufen werden.

Kann zur Modellierung von sehr individuellen Prozessen oder aufgedeckten Ungenauigkeiten genutzt werden.

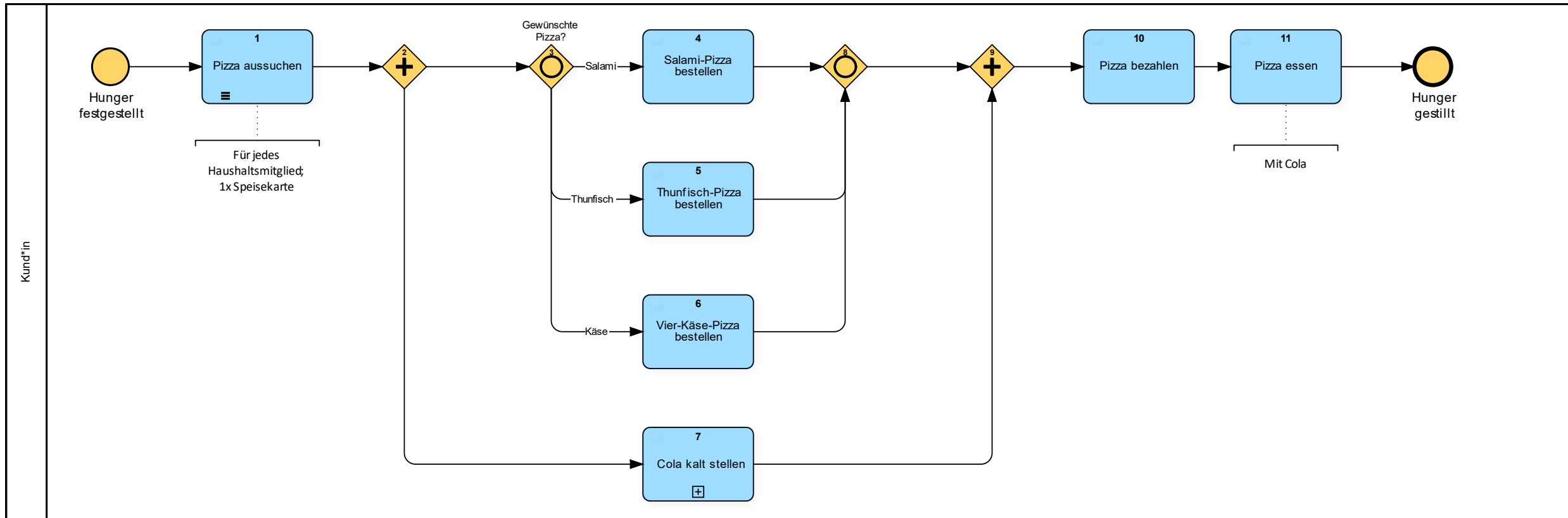
Theoretische Grundlagen – Ad-Hoc Unterprozess



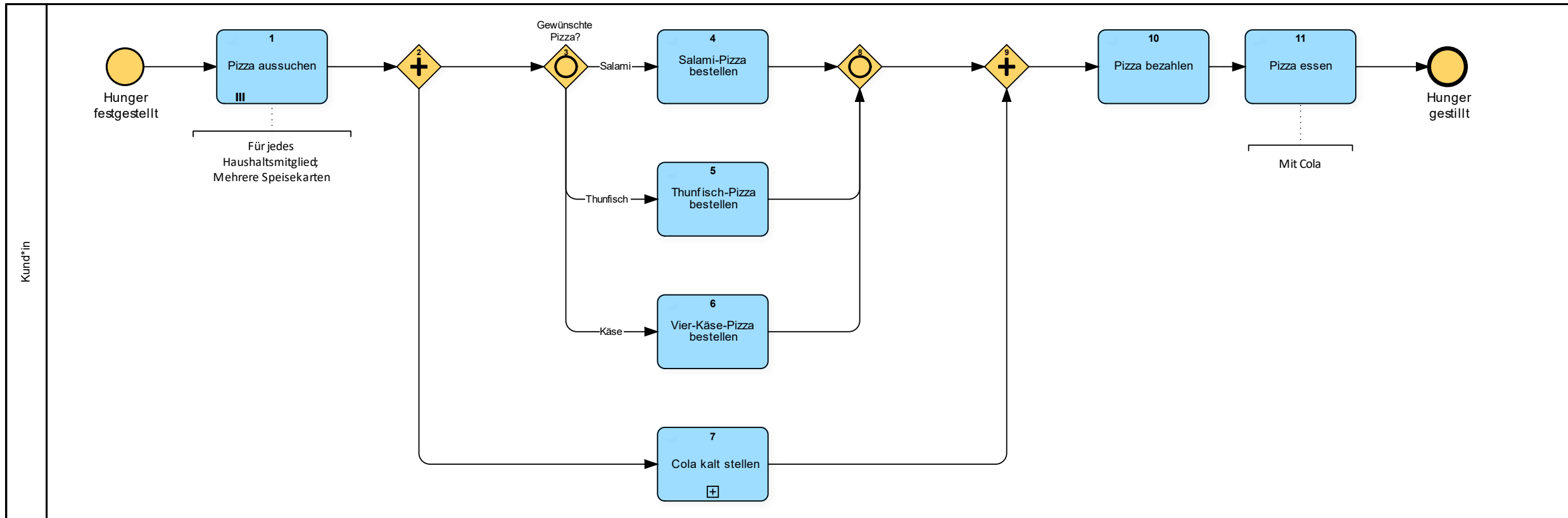
Pizza bestellen - Gateways



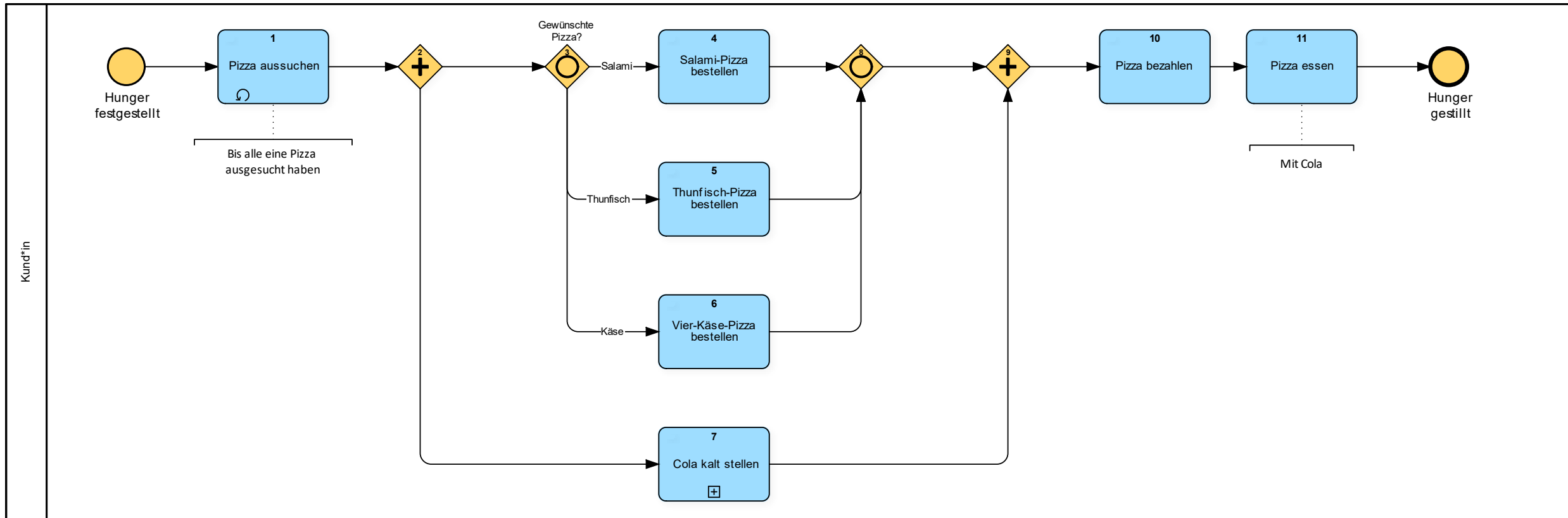
Pizza bestellen – Aktivitäten (Verhalten & Charakter)



Pizza bestellen – Aktivitäten (Verhalten & Charakter)



Pizza bestellen – Aktivitäten (Verhalten & Charakter)



Theoretische Grundlagen – Aktivitäten

Aktivität
(Sequentielle
Mehrfach-
ausführung)



- Die **Aktivität** wird **mehrfach** über **mehrere Instanzen**, aber zwingend **nacheinander** ausgeführt.

Aktivität (Parallele
Mehrfach-
ausführung)



- Die **Aktivität** wird **mehrfach** über **mehrere Instanzen**, aber zwingend **gleichzeitig** ausgeführt.

Aktivität (Schleife)



- Die **Aktivität** wird **mehrfach** in **einer Instanz wiederholt**, bis eine definierte **Bedingung** erreicht ist oder nicht mehr gilt.

Theoretische Grundlagen – Aktivitäten



Manuelle Aktivität

- Die **Aktivität** wird von **Menschen** ausgeführt.



Service-Aktivität

- Die **Aktivität** wird **automatisch** durch eine **Software** ausgeführt.



Benutzer-Aktivität

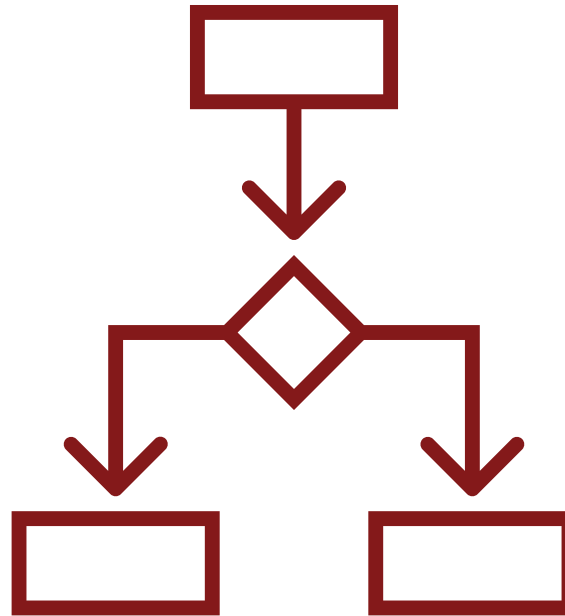
- Die **Aktivität** wird durch **Menschen** ausgeführt. Im Rahmen dieser Aktivität wird eine **Eingabe** erwartet (fast immer im Zusammenhang mit einer Software).

Theoretische Grundlagen – Aktivitäten



Geschäftsregel-
Aktivität

- Bei der **Durchführung** der **Aktivität** wird eine **Geschäftsregel** angewendet.

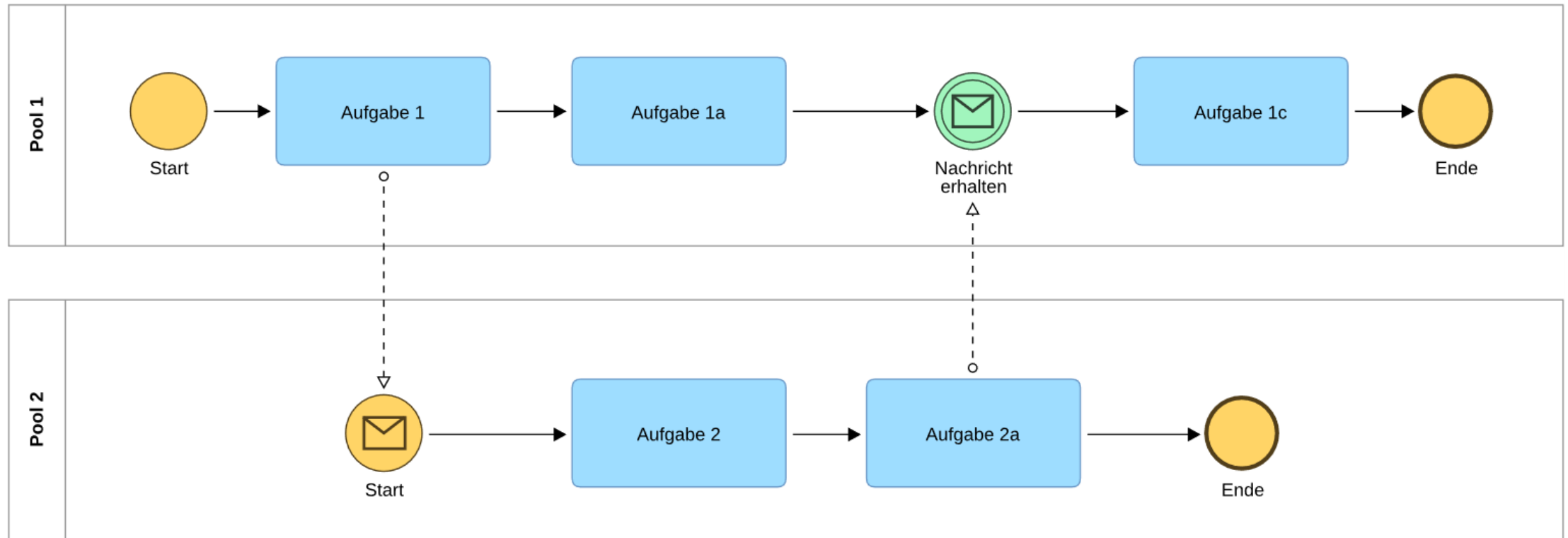


Theoretische Grundlagen – Notation

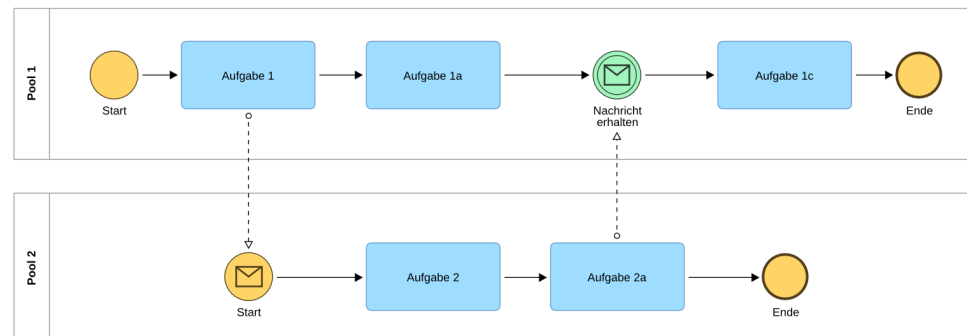
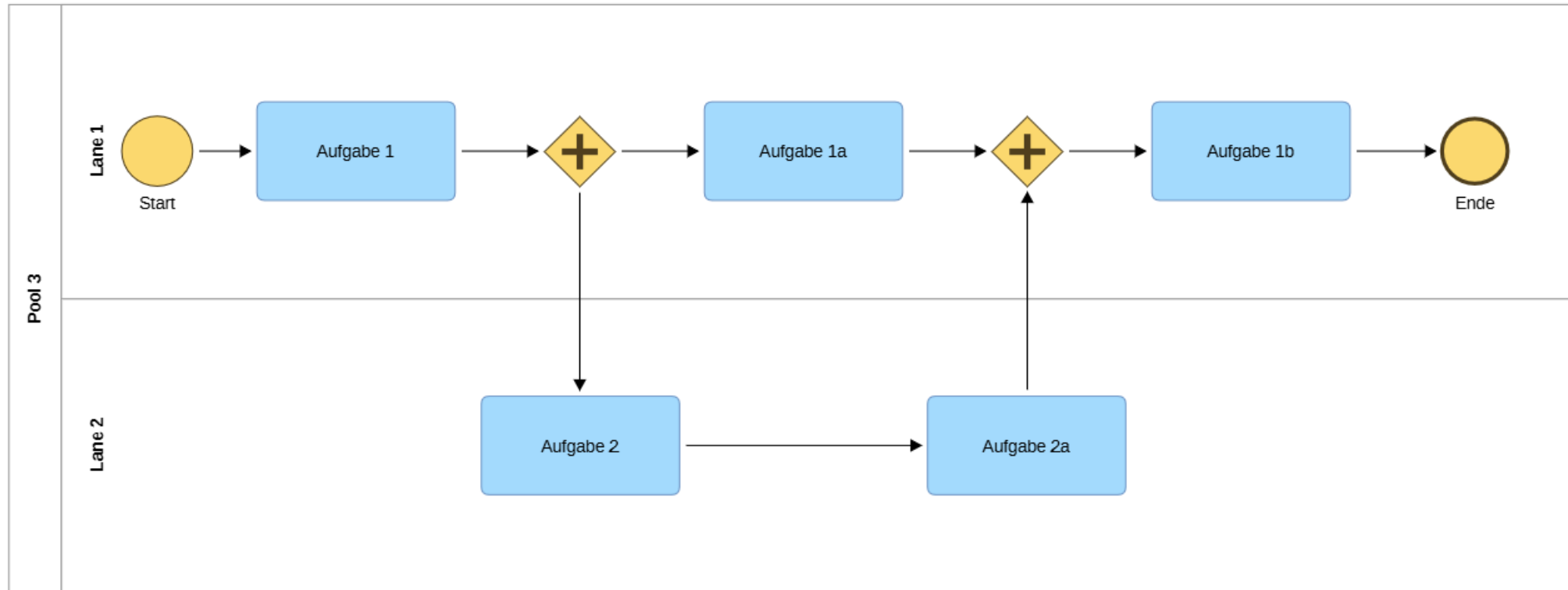
Theoretische Grundlagen – Notationen

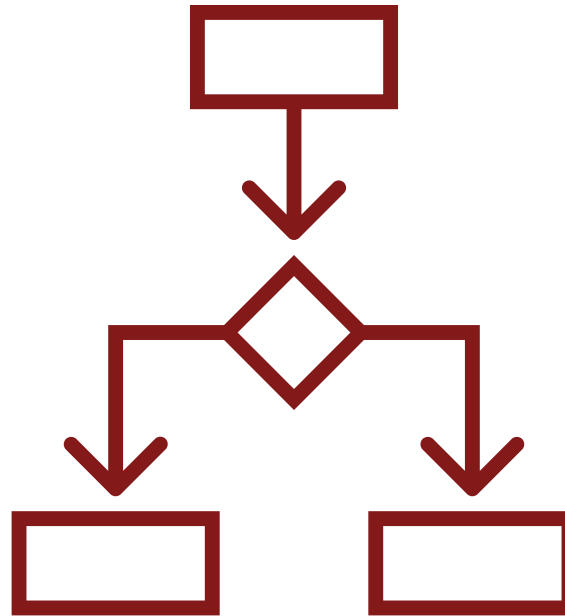
3.) Abgeschlossener Prozessfluss innerhalb eines Pools

4.) Pools nur über Nachrichtenflüsse verbinden



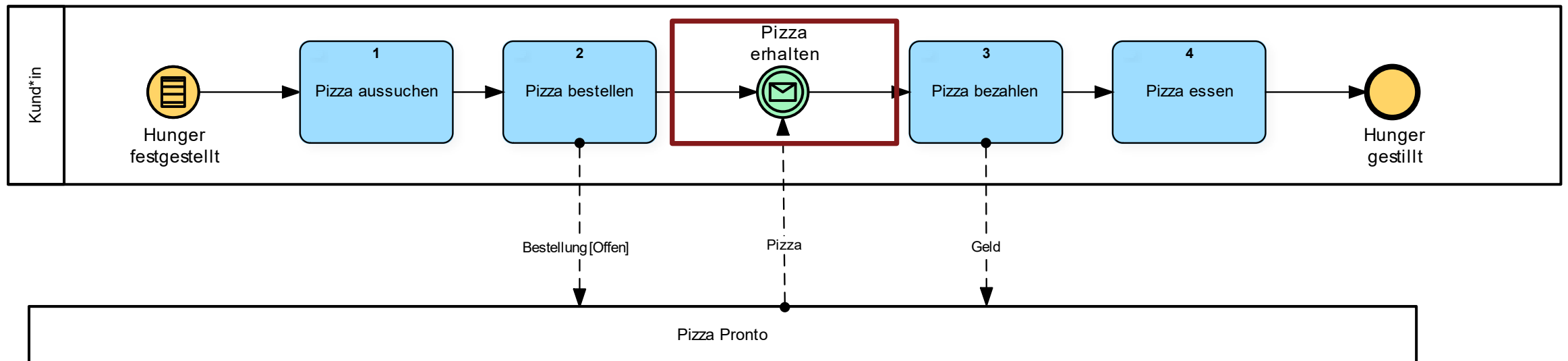
Theoretische Grundlagen – Notationen



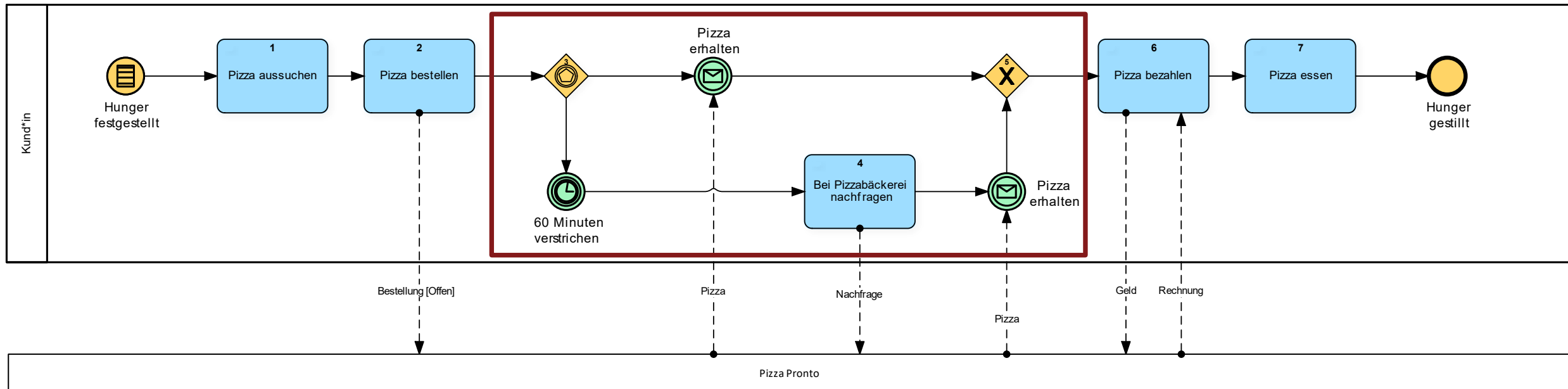


Theoretische Grundlagen – Konversation & Ereignisse

Pizza bestellen - Ereignisse



Pizza bestellen – Konversation & Ereignisse



Theoretische Grundlagen– Gateways

Ereignisbasiertes
Exklusives Gateway



—

Diesem **Gateway** folgen stets eintretende **Ereignisse**.
Es leitet den **Prozessfluss** zu dem **Ereignis**, welches als **erstes** eintritt.

Kann nicht für **Zusammenführungen** genutzt werden.

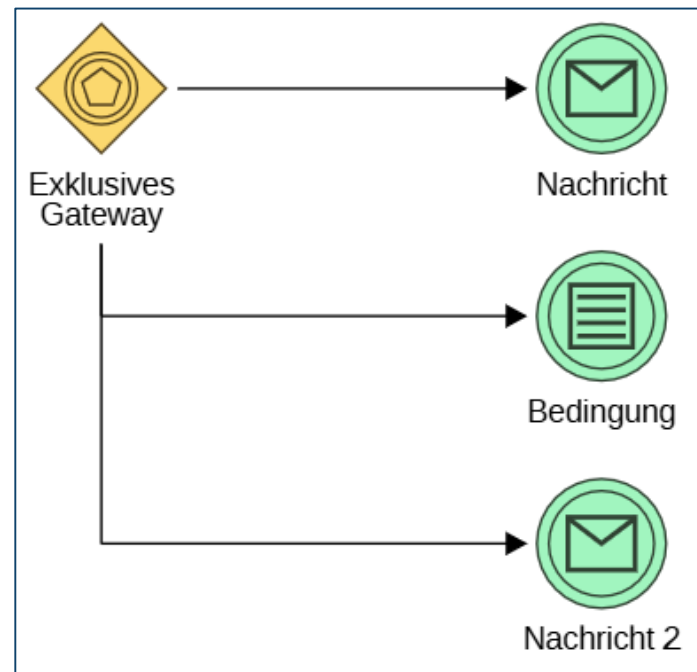
Theoretische Grundlagen – Gateways



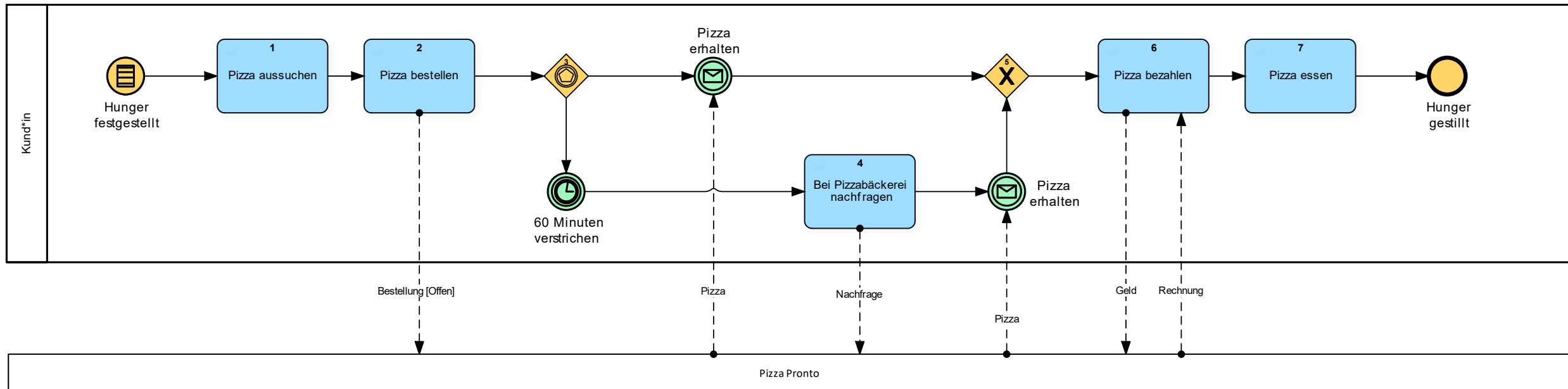
Exklusives Gateway
(ereignisbasiert)

-

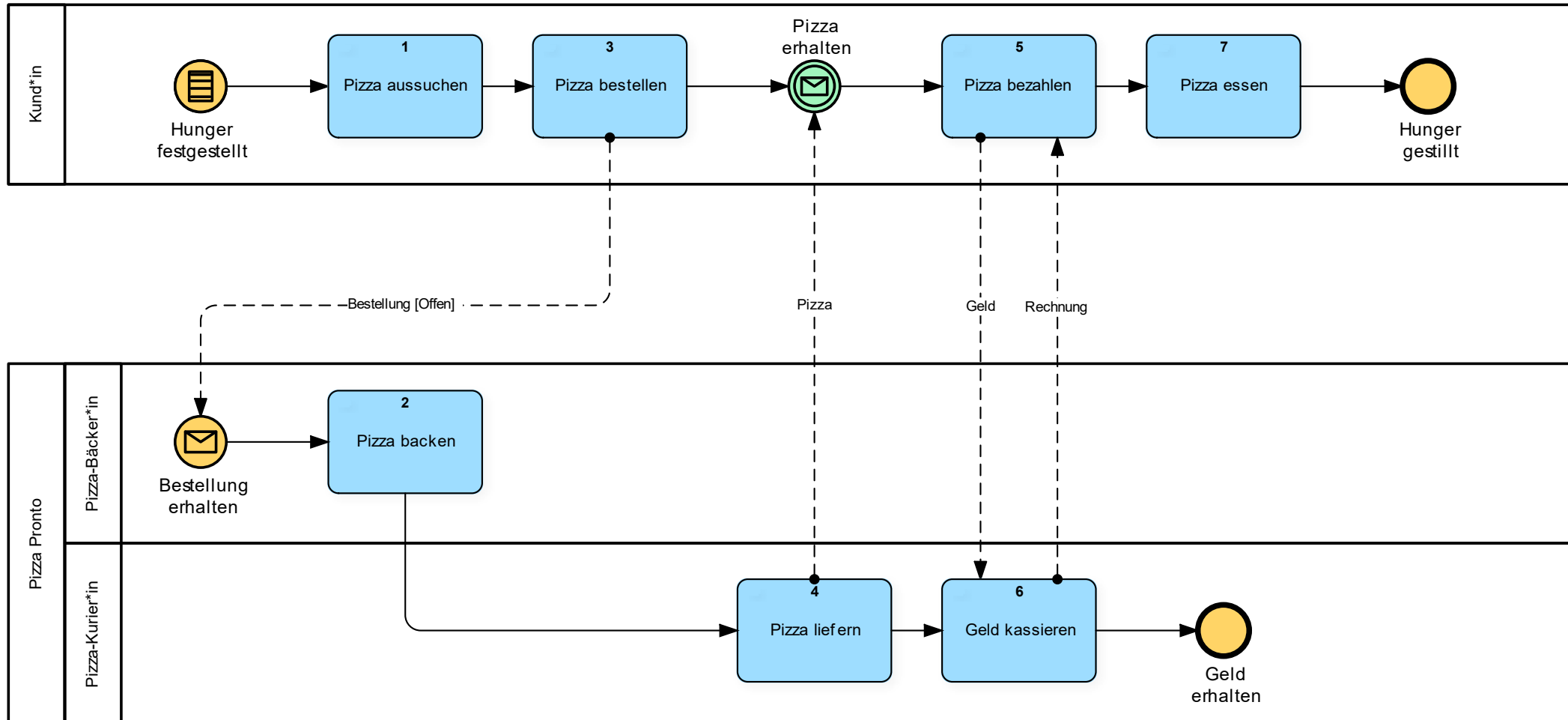
Prozess wird an dem Strang fortgesetzt, an dem
das Ereignis zuerst eintritt



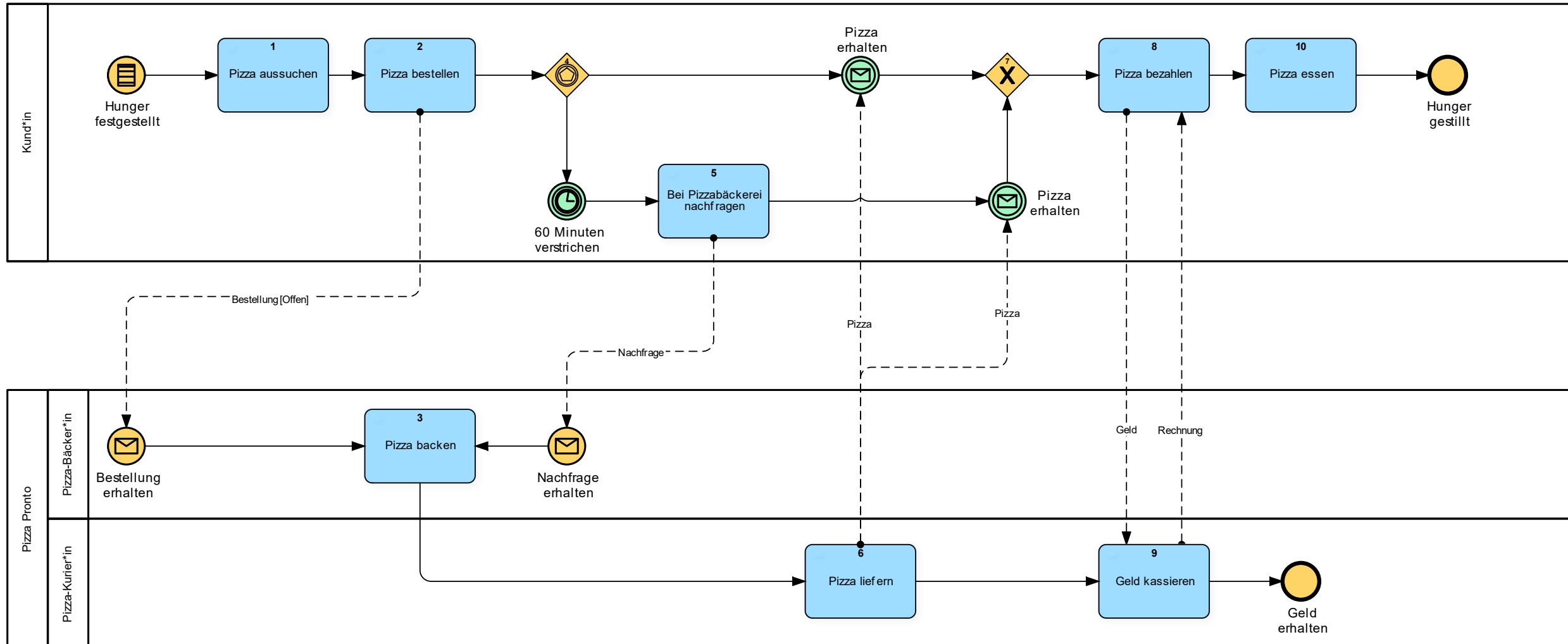
Pizza bestellen – Konversation & Ereignisse



Pizza bestellen – Pools, Lanes & Artefakte



Pizza bestellen – Pools, Lanes & Artefakte



Theoretische Grundlagen – Artefakte

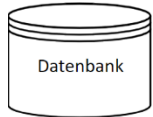


PC-System

Telefon



Datenobjekt

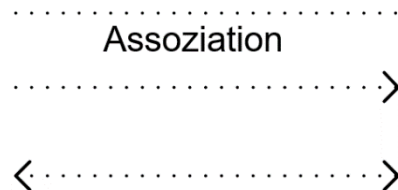


Datenbank



Scanner

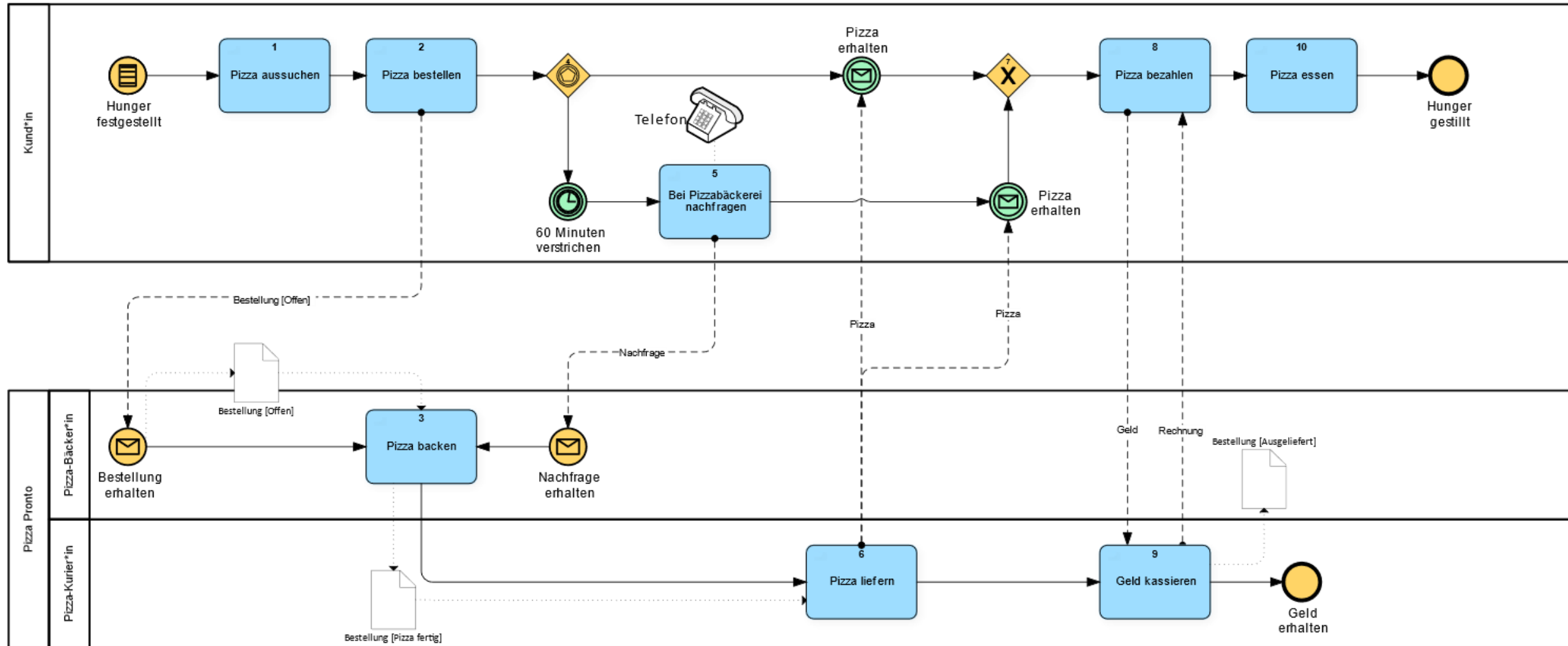
Textanmerkung
/ Kommentar

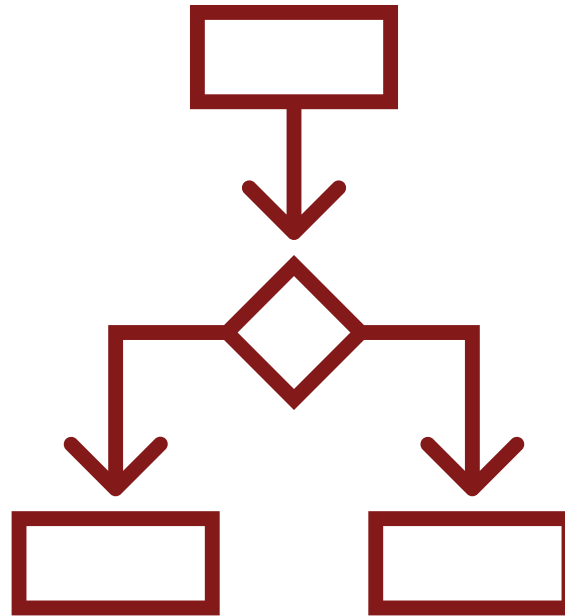


— **Artefakte** sind individuelle Symbole, welche frei gewählt werden können. **Artefakte** werden genutzt um weiteren Kontext zu geben.

— Verbindet **Artefakte** mit **Sequenzflüssen**, **Pools**, **Aktivitäten & Ereignissen**,

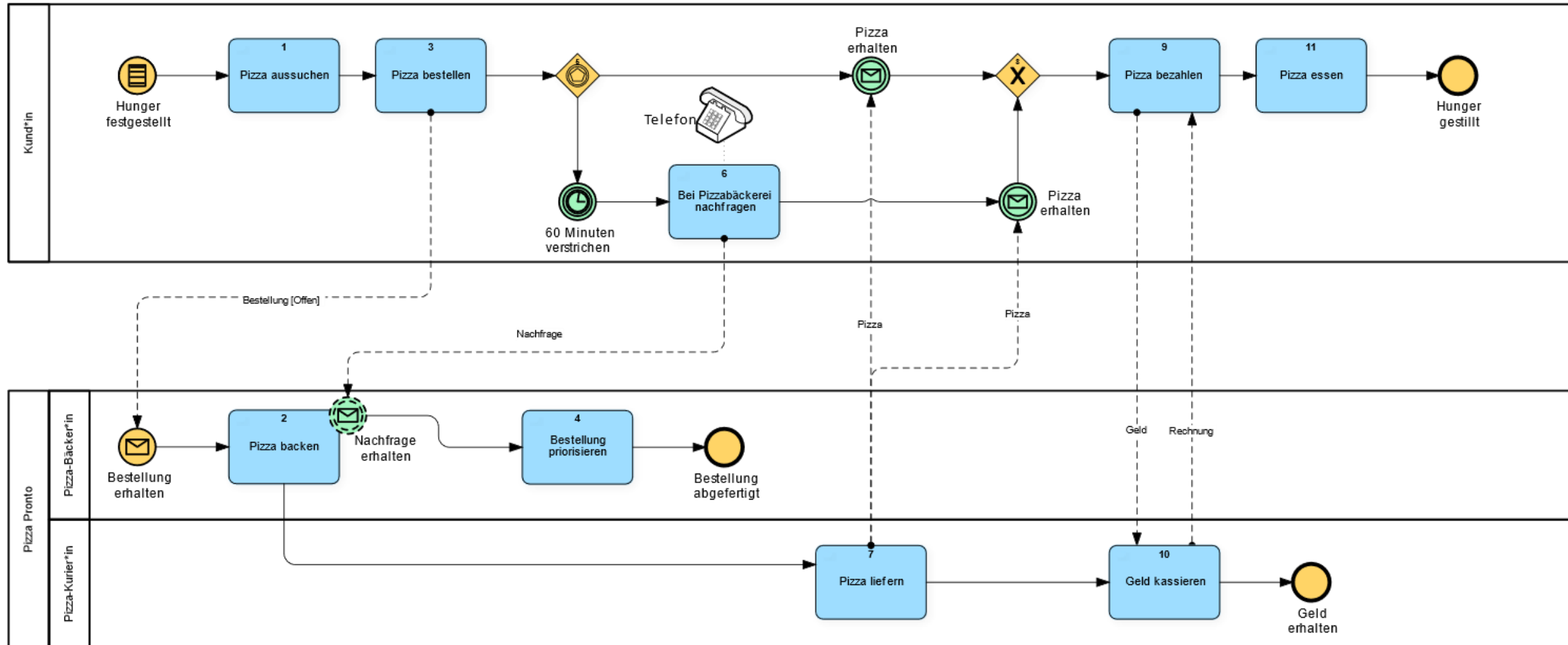
Pizza bestellen – Pools, Lanes & Artefakte

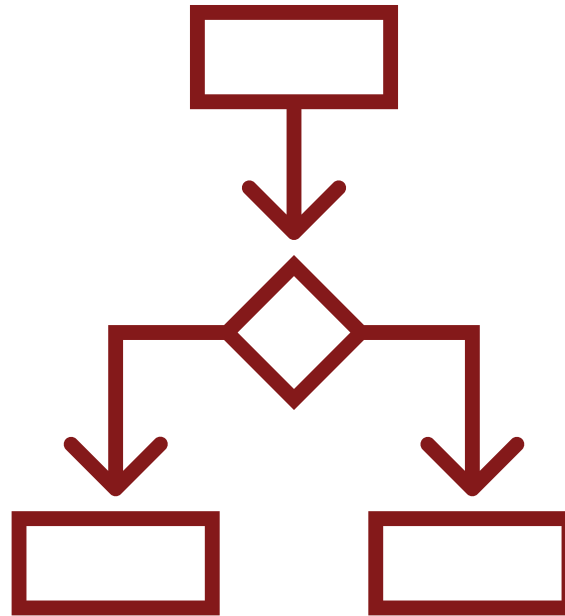




Theoretische Grundlagen – Angeheftete Ereignisse

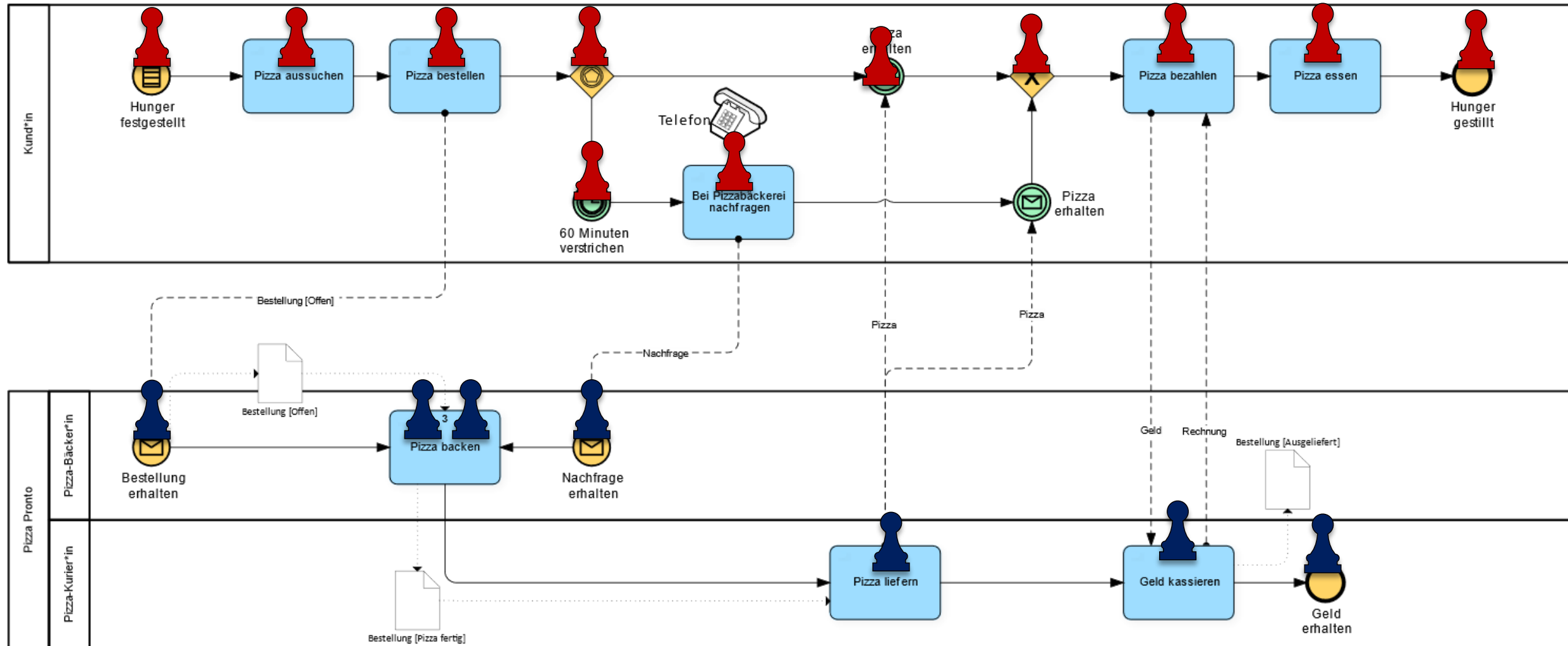
Pizza bestellen – Angeftete Ereignisse



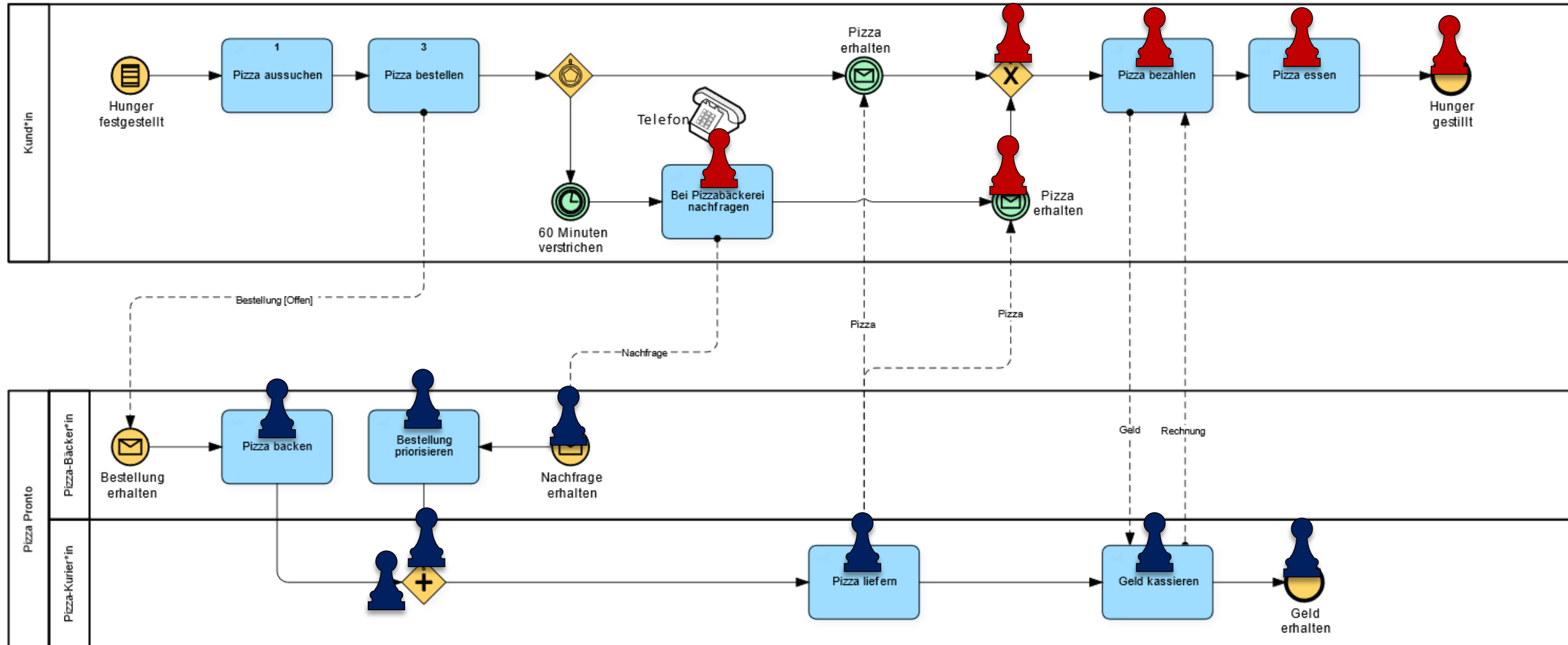


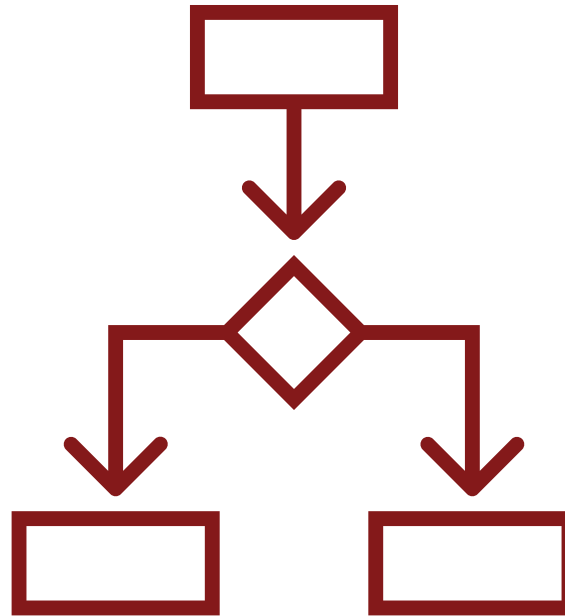
Theoretische Grundlagen – Erkennen von Fehlern im Prozessfluss

Pizza bestellen – Pools, Lanes & Artefakte



Pizza bestellen – Pools, Lanes & Artefakte

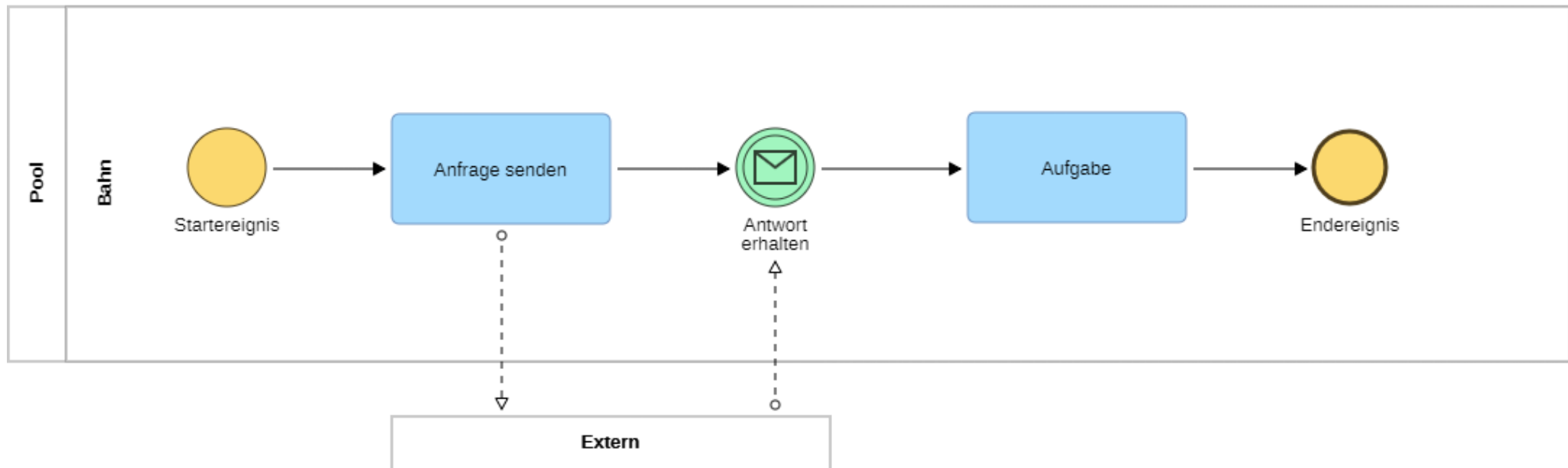




Theoretische Grundlagen – Spickzettel für gängige Szenarien

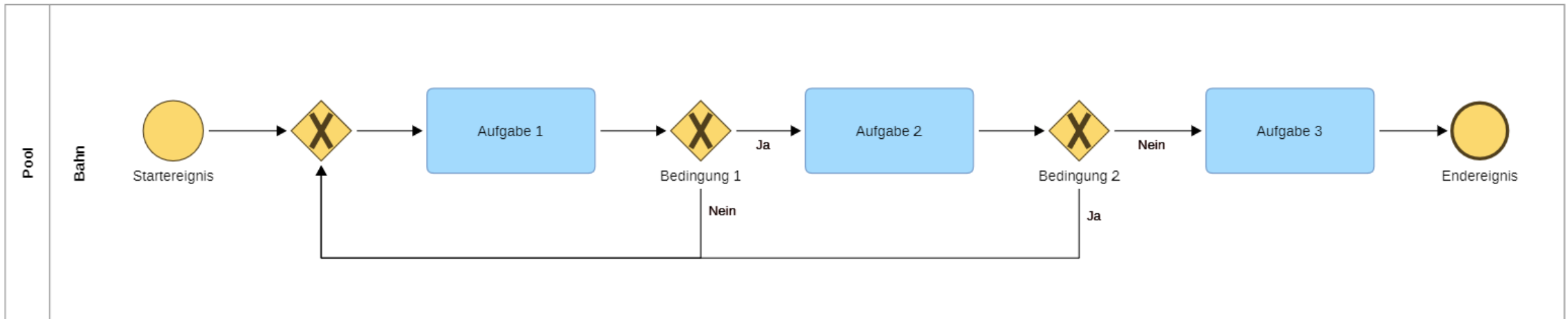
Theoretische Grundlagen – Gängige Szenarien

Anfrage/Nachfrage an Extern

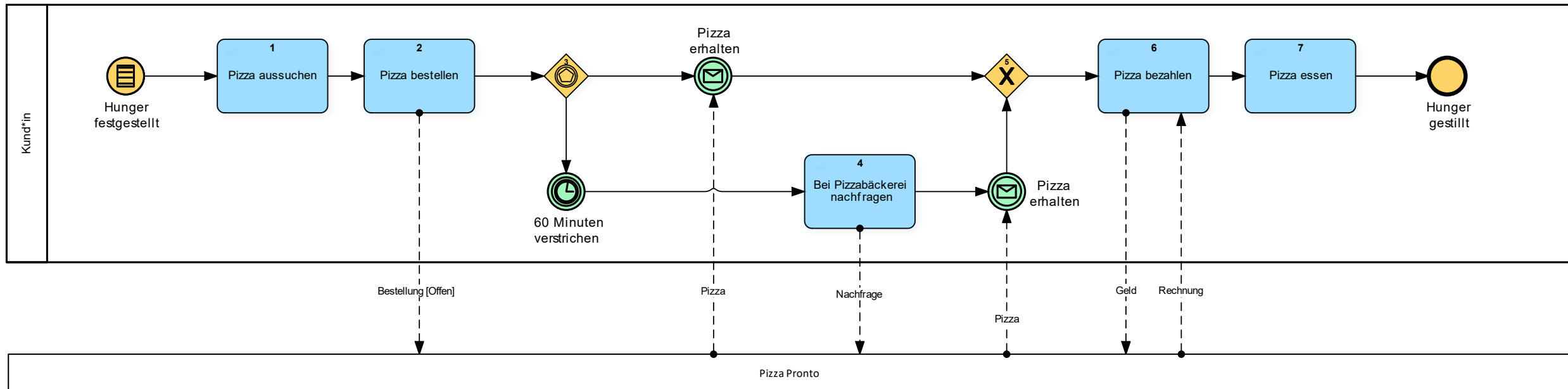


Theoretische Grundlagen – Gängige Szenarien

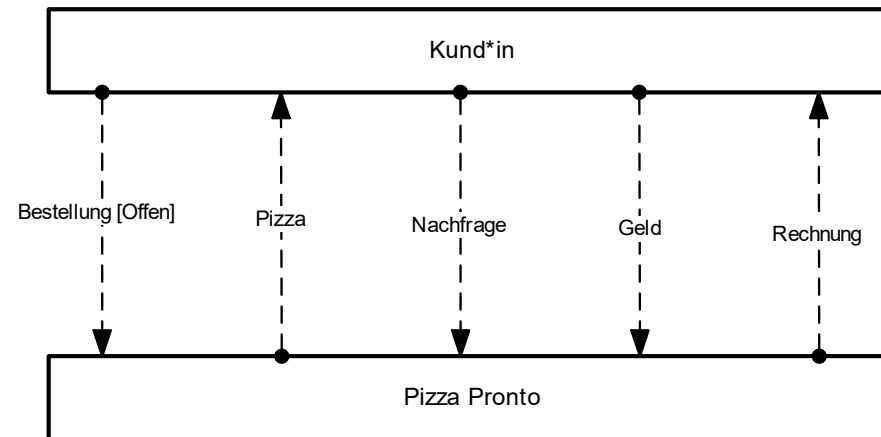
Schleifen

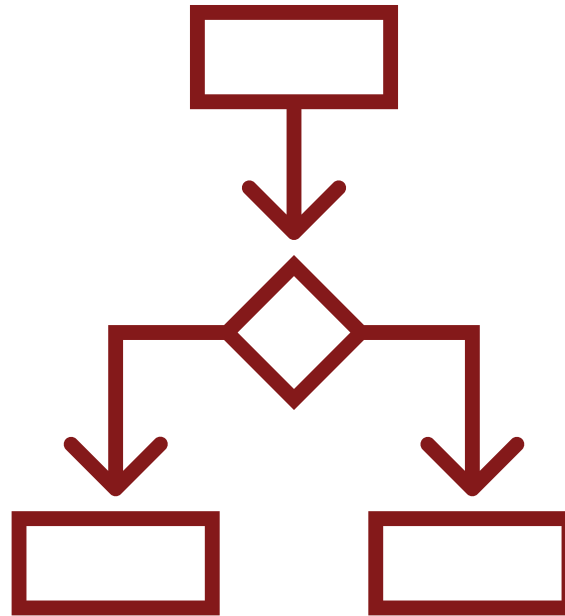


Pizza bestellen – Konversation & Ereignisse



Pizza bestellen – Konversation





Theoretische Grundlagen – Rolle des Prozessmodellierenden

Modellieren mit BPMN – Der Weg zum passenden Prozessmodell

Die Rolle des Prozessmodellierenden:

Das Prozessmodell muss von unterschiedlichen Betrachtenden verstanden und akzeptiert werden, weshalb es möglichst einfach zu lesen sein muss.



Das Prozessmodell muss den Ansprüchen einer formalen Modellierung genügen, was in den meisten Fällen zu mehr Komplexität führt und einem unerfahrenen Betrachtenden das Verständnis erschwert.

Modellieren mit BPMN – Der Weg zum passenden Prozessmodell

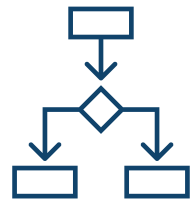
Wichtig:

Kenne deine Leser*innenschaft!

- Für wen ist das Prozessmodell bestimmt?
- Was möchte ich kommunizieren?

Anpassung können geschehen über:

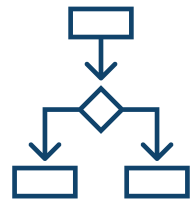
- Flughöhe (Festlegung der Prozessverantwortung, -durchführung)
- Detailtiefe (Anzahl Unterprozesse)
- Anzahl von Artefakten
- Bandbreite verwendeter Gateways/Aktivitäten



6 Grundsätze Ordnungsgemäßer Modellierung

(nach Becker)

- **Grundsatz der Richtigkeit**
 - Semantische und Syntaktische Richtigkeit
 - „Stimmt das auch so?“
- **Grundsatz der Relevanz**
 - Alle im Modell repräsentierten Elemente müssen eine Relevanz für den Modellierungszweck besitzen
 - „Nicht zu viel, aber auch nicht zu wenig“
- **Grundsatz der Wirtschaftlichkeit**
 - Die Aufwände der Modellierung sollten den Nutzen nicht übersteigen
 - „Lohnt sich das wirklich?“



6 Grundsätze Ordnungsgemäßer Modellierung

(nach Becker)

- **Grundsatz der Klarheit**
 - Modelle Adressatengerecht, übersichtlich und lesbar gestalten
 - „Versteht das jeder?“
- **Grundsatz der Vergleichbarkeit**
 - Modelle müssen vergleichbar und bei Bedarf integrierbar sein
 - „Haben wir alles einheitlich dargestellt?“
- **Grundsatz des systematischen Aufbaus**
 - Vermeidung von Inkonsistenzen und Doppelarbeiten
 - „Sind unsere Prozessmodell konsistent zueinander“