

Geschäftsprozesse verstehen und für Informationssysteme modellieren

Use Cases EPK und eEPK für anforderungsgerechte Softwareentwicklung

Prozesse analysieren · Anforderungen formulieren · Lernagent vorbereiten

BKWI1 · Geschäftsprozessmodellierung
Didaktisch erweiterte Kursfassung · A4 · Schuljahr 2026/2027 · v1.0 · Serienmaster R7

Christine Janischek · Lizenz Custom License NC School-Only 1.0 · emotionalspirit.de

Dieses Lernskript wurde mit Unterstützung einer KI erstellt und anschließend redaktionell geprüft. Trotz sorgfältiger Bearbeitung können Fehler enthalten sein. Bitte melde Fehler und Verbesserungsvorschläge über die angegebene Kontaktmöglichkeit.

Inhaltsverzeichnis

Die Einträge führen direkt zu den Kapiteln und Hauptabschnitten. In den Überschriften bringt dich „↔ Inhalt“ hierher zurück.

- 01 Betriebliche Aufgaben, Daten und Informationen**
- 02 Anwendungs- und Informationssysteme im Unternehmen**
- 03 Wirtschaftsinformatik zwischen Fachbereich und IT**
- 04 Einen betrieblichen Vorgang systematisch untersuchen**
- 05 Use Cases als Anforderungen formulieren**
- 06 Vom Use Case zur Prozessbeschreibung**
- 07 Grundlagen der EPK**
- 08 Entscheidungen und parallele Abläufe**
- 09 Prozesse als eEPK vervollständigen und für die Entwicklung nutzen**

10 Exkurs: Von der eEPK zum digitalen Workflow mit BPMN

11 Abschluss BPE 2: Kompetenzcheck und Portfolio

So arbeitest du mit diesem Skript

Jedes Kapitel führt von einer verständlichen Handlungssituation zu einem überprüfbaren Lernprodukt. Du arbeitest zuerst selbst, nutzt Hilfen schrittweise und erklärst anschließend deinen Lösungsweg.

TRANSPARENZHINWEIS: Dieses Lernskript wurde mit Unterstützung generativer künstlicher Intelligenz erstellt. Die Inhalte wurden didaktisch und fachlich geprüft; Fehler oder Unvollständigkeiten können dennoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Hinweise und Korrekturen bitte an die Autorin bzw. den Autor des Skripts richten.

Baustein	Bedeutung
Ziel	Was du am Ende erklären, anwenden oder beurteilen kannst.
Jetzt tun	Ein kurzer eigener Denkversuch, bevor du eine fertige Erklärung liest.
Startprompt	KI als Denkcoach – nicht als Lösungsautomat.
Praxiswissen	Betriebswirtschaftlicher Hintergrund, den du für die Aufgabe brauchst.
Grundlagen	Verbindliche Anforderungen des Bildungsplans.
Vertiefung	Transfer, Fehlersuche, Begründung und eigene Entwicklung.
Prüfnachweis	Kriterien, mit denen du deine Lösung kontrollierst.
Learning-Agent-Transfer	Ein wiederverwendbarer Baustein für das spätere Entwicklungsprojekt.

Der realistische 18-Stunden-Lernweg

Jede Doppelstunde besitzt genau ein zentrales Lernprodukt. Bearbeite zuerst nur den Kernauftrag. Zusatzaufträge sind für verbleibende Zeit gedacht. Die Vertiefung ist optional und sichert anspruchsvollere Varianten, ohne den Pflichtweg zu verlängern.

Kennzeichnung: KERNAUFTRAG = verpflichtend · ZUSATZAUFTRAG = nur bei Zeit · VERTIEFUNG = optional · AGENTENBAUSTEIN = kurze Sicherung für das spätere Entwicklungsprojekt.

Unterrichtswoche 33 im Wochenplan

Lernblock	Schwerpunkt	Richtzeit
1	Betriebliche Aufgaben, Daten und Informationen	2 UStd.
2	Anwendungs- und Informationssysteme	2 UStd.
3	Wirtschaftsinformatik zwischen Fachbereich und IT	2 UStd.

WOCHENZIEL: Du kannst einen betrieblichen Vorgang verständlich beschreiben, Daten von Informationen unterscheiden, beteiligte Anwendungssysteme einordnen und erste Anforderungen für die Entwicklung eines Informationssystems formulieren.

Kapitel 1: Betriebliche Aufgaben, Daten und Informationen

↔ Inhalt

Vom einzelnen Arbeitsschritt zum zielgerichteten Geschäftsprozess

ZIEL: Du kannst betriebliche Aufgaben und Geschäftsprozesse unterscheiden. Du bestimmst Auslöser, Ergebnis, Beteiligte, Tätigkeiten sowie Input- und Outputdaten und erklärst den Unterschied zwischen Daten und Informationen.

Situation und jetzt tun

Die EduLearn GmbH verkauft Lernkartensets über einen kleinen Webshop. Eine Kundin bestellt ein Set „Grundlagen Python“. Kurz danach fragt sie, wann die Lieferung eintrifft. Im Unternehmen arbeiten Verkauf, Lager, Buchhaltung und Versand zusammen.

AKTIVIERUNGS-OBERFLÄCHE · Bestellung im EduLearn-Shop

The screenshot shows a web browser window titled 'EduLearn Shop · Produkt und Bestellung'. The main heading is 'Grundlagen Python' with a subtitle '60 Lernkarten · Prüfungsvorbereitung'. The page is divided into two main sections. The left section, titled 'Produkt auswählen', contains a 'Menge' input field with the value '1', a 'Zahlungsart' dropdown menu set to 'Rechnung', a 'Verfügbarkeit prüfen' button, and a status message 'Bestand: verfügbar'. The right section, titled 'Warenkorb', shows 'Grundlagen Python x 1' with a price of '24,90 €', a 'Verbindlich bestellen' button, and a message 'Noch keine Bestellung erfasst.' at the bottom. A red note at the bottom of the page reads: 'Beobachtung: Welche Prüfungen, Datenflüsse und Systemzustände liegen hinter diesen Bedienelementen?'.

IMPULS IM BESTEHENDEN EINSTIEG: Markiere sichtbare Eingaben, Aktionen, Zustände und Rückmeldungen. Vermute anschließend, welche Funktionen, Daten, Entscheidungen und Systeme im Hintergrund benötigt werden. Noch nicht modellieren.

JETZT TUN: Nutze die Oberfläche als Impuls. Notiere ohne weitere Hilfen, was zwischen dem Klick auf „Bestellen“ und dem Eintreffen des Pakets vermutlich geschehen muss. Ordne deine Vermutungen in eine zeitliche Reihenfolge.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Ich soll den Ablauf einer Webshop-Bestellung erschließen. Stelle mir nacheinander Fragen zu Auslöser, Beteiligten, Tätigkeiten, Daten und Ergebnis. Ergänze fehlendes Praxiswissen erst, nachdem ich eine eigene Vermutung formuliert habe.

Warum brauchst du das später?

Software unterstützt keine unbestimmten „Geschäfte“, sondern konkrete Aufgaben und Abläufe. Bevor ein Entwicklungsteam einen Webshop, eine Lernplattform oder einen Lernagenten programmiert, muss es verstehen, was im jeweiligen Prozess tatsächlich geschieht. Unklare Abläufe führen zu fehlenden Funktionen, falschen Daten und schwer testbarer Software.

Praxiswissen: Wie läuft eine einfache Bestellung ab?

PRAXISWISSEN: In einem realen Unternehmen wird eine Bestellung normalerweise erfasst, auf Vollständigkeit und Lieferbarkeit geprüft, zur Bearbeitung freigegeben, im Lager zusammengestellt, versendet und abschließend dokumentiert. Je nach Zahlungsart wird außerdem geprüft, ob eine Zahlung eingegangen oder freigegeben wurde.

Rolle	Typische Aufgabe	Benötigte Information
Kundin	bestellt und gibt Lieferdaten an	Artikel, Menge, Adresse, Zahlungsart
Verkauf/Auftragsbearbeitung	prüft den Auftrag	Bestelldaten und Kundenangaben
Lager	prüft Bestand und stellt Ware bereit	Artikelnummer und Menge
Buchhaltung/Zahlungsdienst	prüft oder dokumentiert Zahlung	Betrag, Zahlungsstatus, Vorgangskennung
Versand	verpackt und versendet	Ware, Lieferadresse, Versandart

Denkmodell

Begriff	Bedeutung	Beispiel
Betriebliche Aufgabe	ein einzelner Arbeitsauftrag innerhalb des Unternehmens	Bestand prüfen
Geschäftsprozess	zielgerichtete Folge zusammengehöriger Aufgaben	Kundenbestellung bearbeiten
Auslöser	Ereignis, das den Prozess startet	Bestellung ist eingegangen
Input	Daten oder Objekte, die benötigt werden	Bestelldaten

Begriff	Bedeutung	Beispiel
Output	Daten oder Ergebnisse, die entstehen	Versandmeldung
Prozessergebnis	fachlich gewünschter Endzustand	Ware wurde versendet
Rolle	Person oder Einheit mit Verantwortung	Lager

Daten und Informationen unterscheiden

Daten sind einzelne gespeicherte Zeichen oder Werte. Informationen entstehen, wenn Daten in einem Zusammenhang gedeutet werden und eine Frage beantworten oder eine Entscheidung ermöglichen.

Daten	Kontext bzw. Verarbeitung	Gewonnene Information
Artikel A-104; Bestand 0	Abgleich der bestellten Menge mit dem Lagerbestand	Der Artikel ist momentan nicht lieferbar.
Bestelldatum 04.07.; Versanddatum leer	Prüfung des Bearbeitungsstands	Die Bestellung wurde noch nicht versendet.
Preis 19,90 EUR; Menge 2	Multiplikation	Der Warenwert beträgt 39,80 EUR.

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K01-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Analysiere den Prozess „Lernkartenset bestellen und versenden“. Bearbeite alle Schritte vollständig.

1. Formuliere ein eindeutiges Startereignis und ein fachlich passendes Endergebnis.
2. Bestimme vier bis fünf betriebliche Tätigkeiten und ordne sie in eine plausible Reihenfolge.
3. Ordne jeder Tätigkeit eine verantwortliche Rolle zu.
4. Bestimme drei wichtige Inputdaten und zwei entstehende Outputdaten.
5. Kennzeichne eine Stelle, an der Daten ausgewertet werden, damit daraus eine Information entsteht.
6. Beschreibe einen möglichen Ausnahmefall, zum Beispiel „Artikel nicht lieferbar“ oder „Zahlung abgelehnt“.
7. Erstelle eine übersichtliche Prozesskarte. Eine EPK wird an dieser Stelle noch nicht verlangt.

Erwartetes Lernprodukt

Eine vollständige Prozesskarte mit Prozessname, Auslöser, Ergebnis, geordneten Tätigkeiten, Rollen, Input- und Outputdaten sowie mindestens einem Ausnahmefall.

Gestufte Entwicklungshilfe

HILFE 1: Was muss geschehen, damit aus einer eingegangenen Bestellung eine versendete Ware wird?

HILFE 2: Ordne die Tätigkeiten den Bereichen Auftrag, Bestand, Zahlung, Lager und Versand zu.

HILFE 3: Prüfe bei jeder Tätigkeit: Wer handelt? Welche Daten werden benötigt? Was

entsteht?

HILFE 4: Wörter wie „wenn“, „falls“ oder „nicht verfügbar“ weisen auf alternative Abläufe hin.

Prüfnachweis

- Auslöser und Ergebnis sind als Zustände formuliert.
- Die Tätigkeiten bilden einen nachvollziehbaren Gesamtprozess.
- Jede Tätigkeit besitzt eine zuständige Rolle.
- Input- und Outputdaten sind unterscheidbar.
- Mindestens eine gewonnene Information unterstützt eine Entscheidung.
- Der Ausnahmefall endet nicht ohne fachlich sinnvolles Ergebnis.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Vergleiche die Zahlungsarten Vorkasse und Rechnung: An welcher Stelle verändert sich der Ablauf?
- V2. Entwickle einen zweiten Ausnahmefall und beschreibe, wie das Unternehmen reagieren sollte.
- V3. Untersuche, welche Daten aus Datenschutzgründen wirklich erforderlich sind.
- V4. Überarbeite deine Prozesskarte nach einem Peer-Review. Begründe zwei Änderungen.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Formuliere aus deiner Prozesskarte drei Regeln, mit denen ein Lernagent später einen von Schülern beschriebenen Prozess auf Vollständigkeit prüfen könnte.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Was unterscheidet eine einzelne betriebliche Aufgabe von einem Geschäftsprozess? Wie werden aus Daten entscheidungsrelevante Informationen? Woran erkennst du, dass deine Prozesskarte vollständig ist?

Kapitel 2: Anwendungs- und Informationssysteme im Unternehmen ↪ Inhalt

Wie digitale Werkzeuge Aufgaben unterstützen und Daten miteinander verbinden

ZIEL: Du kannst betriebliche Anwendungs- und Informationssysteme beschreiben, ihre Aufgaben und Daten zuordnen und erklären, warum vernetzte Systeme für durchgängige Geschäftsprozesse benötigt werden.

Situation und jetzt tun

Bei der EduLearn GmbH wird die Bestellung im Webshop gespeichert. Eine Mitarbeiterin überträgt die Artikelnummer anschließend von Hand in eine Lagerliste. Der Versand trägt die Paketnummer in eine weitere Datei ein. Bei Rückfragen müssen mehrere Dateien durchsucht werden.

JETZT TUN: Notiere mindestens drei Probleme, die durch die mehrfachen manuellen Übertragungen entstehen können. Überlege anschließend, welche Systeme Daten austauschen müssten.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Beschreibe mir nacheinander kleine Situationen aus einem Unternehmen. Lass mich entscheiden, welches Anwendungssystem helfen könnte und welche Daten es benötigt. Gib nach jeder Antwort nur einen prüfenden Hinweis.

Warum brauchst du das später?

Ein Geschäftsprozess verläuft häufig über mehrere Personen und Systeme. Für die Softwareentwicklung genügt es deshalb nicht, nur einzelne Bildschirme zu gestalten. Das Entwicklungsteam muss erkennen, wo Daten entstehen, welches System sie verwaltet und über welche Schnittstellen sie weitergegeben werden.

Fachwissen: Anwendungssystem und Informationssystem

Begriff	Erklärung	Beispiel
Anwendungssystem	technisches System, das konkrete betriebliche Aufgaben unterstützt	Webshop oder Lagerverwaltungssoftware
Informationssystem	Zusammenspiel aus Menschen, Aufgaben, Regeln, Daten und Technik	Bestellabwicklung mit Verkauf, Lager, Software und Arbeitsregeln
Schnittstelle	vereinbarter Übergang, über den Systeme Daten austauschen	Webshop übermittelt Bestellung an Warenwirtschaft
Medienbruch	Wechsel, bei dem Daten manuell neu erfasst oder übertragen werden	Bestellung wird aus einer E-Mail in eine Tabelle abgeschrieben

MERKSATZ: Ein Anwendungssystem ist ein technischer Bestandteil. Ein

Informationssystem umfasst zusätzlich Menschen, Aufgaben, Regeln und organisatorische Abläufe.

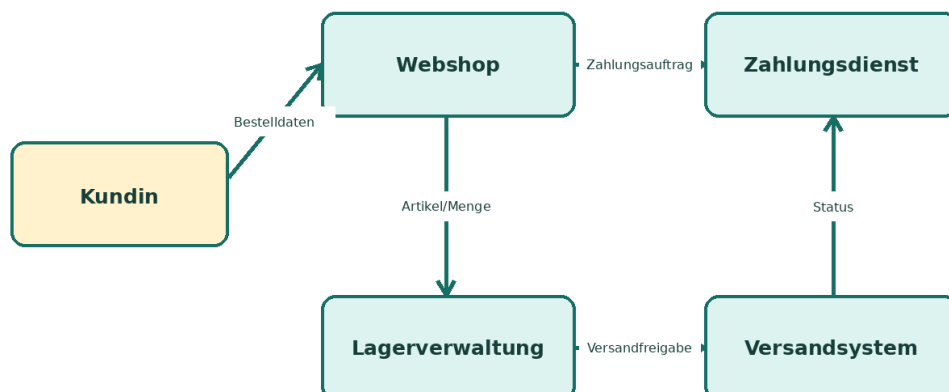
Praxiswissen: Typische Systeme

System	Typische Aufgabe	Beispiele für Daten
Office-Anwendung	Dokumente, Tabellen und Kommunikation bearbeiten	Texte, Berechnungen, Termine
Webshop	Produkte anbieten und Bestellungen erfassen	Artikel, Warenkorb, Kundendaten
Warenwirtschaft	Artikel, Bestände, Einkauf und Verkauf verwalten	Artikelstamm, Bestand, Auftrag
Lagerverwaltung	Lagerorte und Warenbewegungen steuern	Lagerplatz, Zugang, Abgang
POS-/Kassensystem	Verkäufe am Point of Sale erfassen	Artikel, Preis, Zahlungsart
CRM	Kundenkontakte und Vorgänge verwalten	Kontaktdaten, Anfrage, Status
Lernplattform	Kurse und Lernaktivitäten bereitstellen	Kurs, Aufgabe, Abgabe, Lernstand
Learning Agent	Lernprozesse durch Rückfragen und gestufte Hilfen begleiten	Aufgabe, Versuch, Hilfeverlauf

PRAXISWISSEN: Die Schülerinnen und Schüler müssen ein Warenwirtschafts- oder Kassensystem noch nicht bedienen können. Für dieses Kapitel genügt es, dessen Aufgabe, benötigte Daten und Verbindung zum Geschäftsprozess zu verstehen.

Beispiel: Vernetzte Bestellabwicklung

Systemübersicht: Beteiligte, Systeme und beschriftete Datenflüsse



Muster einer Systemübersicht

Schritt	System	Eingangsdaten	Ausgangsdaten
Bestellung erfassen	Webshop	Produktauswahl, Adresse	Bestellung mit Vorgangsnummer
Bestand prüfen	Warenwirtschaft/Lager	Artikelnummer, Menge	Lieferstatus
Zahlung prüfen	Zahlungsdienst/ Buchhaltung	Betrag, Zahlungsart	Zahlungsstatus
Versand auslösen	Versandsystem	Adresse, Paketdaten	Sendungsnummer
Kundin informieren	Webshop/E-Mail-System	Bestellung, Sendungsnummer	Versandbestätigung

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K02-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Entwickle in Draw.io eine einfache Systemübersicht für die Bestellabwicklung der EduLearn GmbH.

1. Stelle Kundin, Verkauf, Lager, Buchhaltung und Versand als Beteiligte dar.
2. Ergänze Webshop, Warenwirtschaft beziehungsweise Lagerverwaltung, Zahlungsdienst und Versandsystem.
3. Verbinde Beteiligte und Systeme mit beschrifteten Pfeilen.
4. Benenne an jedem Pfeil die übertragenen Daten, zum Beispiel Bestellung, Lieferstatus oder Sendungsnummer.

ZUSATZAUFTRAG – WENN ZEIT BLEIBT: Kennzeichne mindestens einen möglichen Medienbruch.

ZUSATZAUFTRAG – WENN ZEIT BLEIBT: Beschreibe in zwei bis drei Sätzen, wie eine Vernetzung den Medienbruch vermeiden könnte.

ZUSATZAUFTRAG – WENN ZEIT BLEIBT: Erkläre an deinem Modell den Unterschied zwischen Anwendungssystem und Informationssystem.

Draw.io-Kurzhilfe

WERKZEUGHINWEIS: Verwende einfache beschriftete Rechtecke für Beteiligte und abgerundete Rechtecke für Systeme. Nutze gerichtete Verbinder und beschrifte jeden Datenfluss. Für diese Systemübersicht gibt es noch keine verbindliche EPK-Notation.

Erwartetes Lernprodukt

Eine lesbare Draw.io-Systemübersicht mit Beteiligten, Anwendungssystemen und beschrifteten Datenflüssen. Medienbruch und Vernetzung werden nur ergänzt, wenn Zeit bleibt.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne mit der Frage: Wo entstehen die Bestelldaten zuerst?

HILFE 2: Verfolge die Bestellung anschließend durch Bestand, Zahlung und Versand.

HILFE 3: Jeder Pfeil braucht eine fachliche Bedeutung. „Daten“ allein ist zu ungenau.

HILFE 4: Ein Medienbruch liegt häufig dort vor, wo jemand Daten kopiert, abschreibt oder mehrfach erfasst.

Prüfnachweis

- Personen beziehungsweise Organisationseinheiten und technische Systeme sind unterscheidbar.
- Jedes System unterstützt mindestens eine erkennbare Aufgabe.
- Alle Pfeile besitzen eine eindeutige Beschriftung.
- Datenflüsse verlaufen in fachlich sinnvoller Richtung.
- Falls bearbeitet: Der Medienbruch ist nachvollziehbar begründet.
- Falls bearbeitet: Die vorgeschlagene Vernetzung reduziert Fehler oder Aufwand.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Ergänze einen Rückgabeprozess und bestimme, welche Systeme erneut beteiligt sind.
- V2. Untersuche die Folgen eines Systemausfalls: Welche Aufgabe könnte vorübergehend manuell erledigt werden?
- V3. Entwickle für einen Datenfluss drei Qualitätsregeln, zum Beispiel Vollständigkeit, Eindeutigkeit und Aktualität.
- V4. Vergleiche eine vollständig vernetzte Lösung mit einer bewusst einfachen Lösung für ein Kleinunternehmen.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Entwirf eine Systemübersicht für den Lernagenten: Lernplattform, Lernagent, Lernfortschrittsdatenbank, Schüler und Lehrkraft. Benenne die wichtigsten Datenflüsse und markiere eine Schnittstelle, die besonders sorgfältig spezifiziert werden muss.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Was unterscheidet ein Anwendungs- von einem Informationssystem? Warum sind beschriftete Datenflüsse für eine spätere Softwareentwicklung wichtig?

Kapitel 3: Wirtschaftsinformatik zwischen Fachbereich und IT [↔ Inhalt](#)

Aus einem betrieblichen Problem überprüfbare Anforderungen entwickeln

ZIEL: Du kannst die Wirtschaftsinformatik als Bindeglied zwischen Wirtschaft und IT erklären. Du unterscheidest Ist- und Soll-Zustand, formulierst Anforderungen aus Sicht der Beteiligten und entwickelst erste überprüfbare Akzeptanzkriterien.

Situation und jetzt tun

Die Lehrkraft sagt zum Entwicklungsteam: „Der neue Lernagent soll den Schülern besser helfen.“ Die Programmiererinnen und Programmierer wissen nicht, welche Daten der Agent erhalten darf, welche Hilfen erlaubt sind und wann eine Lehrkraft einbezogen werden muss.

JETZT TUN: Formuliere mindestens sechs Rückfragen, die ein Entwicklungsteam stellen müsste, bevor es mit der Umsetzung beginnen kann.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Ich soll eine unklare Softwareanforderung untersuchen. Stelle mir nacheinander Fragen zu Zielgruppe, Problem, Daten, Regeln, Ausnahmen und Erfolgskriterien. Formuliere die Anforderungen erst, nachdem ich eigene Antworten vorgeschlagen habe.

Warum brauchst du das später?

Zukünftige Softwareentwicklung beginnt nicht mit dem Schreiben von Programmcode. Sie beginnt mit dem Verständnis eines Problems. Das gilt besonders für KI-Systeme: Wenn Ziele, Daten, Regeln, Grenzen und Prüfkriterien unklar sind, kann auch ein leistungsfähiges Modell keine verlässliche Anwendung erzeugen.

Fachwissen: Die verbindende Aufgabe der Wirtschaftsinformatik

Perspektive	Typische Frage	Beitrag
Fachbereich	Was muss im realen Ablauf erreicht werden?	Ziele, Regeln, Rollen und Ausnahmen erklären
Wirtschaftsinformatik	Wie lässt sich der Bedarf eindeutig modellieren?	Prozesse, Daten und Anforderungen strukturieren
Softwareentwicklung	Wie wird die Anforderung technisch umgesetzt?	Oberfläche, Logik, Datenhaltung und Schnittstellen entwickeln
Qualitätssicherung	Woran erkennen wir eine korrekte Lösung?	Testfälle und Akzeptanzkriterien prüfen

Ist-Zustand und Soll-Zustand

Ist-Zustand	Erkanntes Problem	Soll-Zustand
Hilfe erfolgt nur auf direkte Nachfrage bei der Lehrkraft.	Wartezeit und wiederkehrende Fragen	Der Lernagent gibt sofort eine erste gestufte Hilfe.
Lösungsversuche werden nicht systematisch berücksichtigt.	Hilfe passt nicht zum bisherigen Denkweg.	Der eigene Versuch wird vor der Hilfe einbezogen.
Es ist nicht festgelegt, wann die vollständige Lösung erscheint.	Lernprozess kann umgangen werden.	Hilfestufen und Freigaberegeln sind eindeutig definiert.

Von einem Wunsch zur überprüfbaren Anforderung

Unklare Aussage	Präzisierte Anforderung	Akzeptanzkriterium
Der Agent soll gut helfen.	Der Agent bietet zunächst eine Rückfrage oder einen kleinen Hinweis an.	Die erste Hilfestufe enthält keine vollständige Lösung.
Der Agent soll den Versuch beachten.	Vor der Hilfe wird geprüft, ob ein eigener Lösungsversuch vorliegt.	Ohne Versuch fordert das System zunächst einen Ansatz an.
Die Lehrkraft soll informiert werden.	Bei festgelegten Grenzfällen wird der Vorgang an die Lehrkraft übergeben.	Nach drei erfolglosen Hilfestufen wird eine Übergabe angeboten.

MERKSATZ: Eine Anforderung beschreibt, was erreicht werden muss. Ein Akzeptanzkriterium macht überprüfbar, ob die Umsetzung diese Anforderung erfüllt.

Ein erster Blick auf Use Cases

Ein Use Case beschreibt, wie ein Akteur ein System nutzt, um ein konkretes Ziel zu erreichen. In diesem Kapitel genügt eine erste Kurzform. Die ausführliche Formulierung und die Überführung in einen Prozess folgen in Unterrichtswoche 34.

Element	Leitfrage	Beispiel
Akteur	Wer verfolgt ein Ziel?	Schüler
Ziel	Was möchte die Person erreichen?	einen passenden Hinweis erhalten
Auslöser	Wodurch beginnt die Nutzung?	Hilfe wird angefordert
Normaler Ablauf	Was geschieht im üblichen Fall?	Versuch prüfen, Hinweis bestimmen, anzeigen
Ausnahme	Was kann anders verlaufen?	noch kein eigener Versuch
Ergebnis	Welcher Zustand besteht danach?	Hilfe wurde angezeigt und gespeichert

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K03-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Entwickle aus der Aussage „Der Lernagent soll bei Aufgaben helfen“ einen ersten fachlichen Anforderungskatalog.

1. Beschreibe den Ist-Zustand aus Sicht eines Schülers und einer Lehrkraft.
2. Formuliere zwei konkrete Probleme des Ist-Zustands.
3. Beschreibe einen realistischen Soll-Zustand.
4. Bestimme beteiligte Personen, Systeme und benötigte Daten.
5. Formuliere vier funktionale Anforderungen nach dem Muster „Das System soll ...“.

ZUSATZAUFTRAG - WENN ZEIT BLEIBT: Formuliere zwei Qualitätsanforderungen, beispielsweise zu Datenschutz oder Verständlichkeit.

6. Ergänze zu zwei Anforderungen ein überprüfbares Akzeptanzkriterium.

ZUSATZAUFTRAG - WENN ZEIT BLEIBT: Erstelle eine Use-Case-Kurzkarte mit Akteur, Ziel, Auslöser, Normalablauf, Ausnahme und Ergebnis.

ZUSATZAUFTRAG - WENN ZEIT BLEIBT: Zeichne in Draw.io eine einfache Übersicht, die Akteur, Lernplattform, Lernagent und Lernfortschrittsdatenbank zeigt.

Erwartetes Lernprodukt

Ein kompakter Anforderungskatalog mit Ist- und Soll-Zustand, Beteiligten, Daten, vier funktionalen Anforderungen und zwei Akzeptanzkriterien.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne nicht mit Funktionen. Beschreibe zuerst das Problem, das gelöst werden soll.

HILFE 2: Frage für jede Anforderung: Wer benötigt was, in welcher Situation und mit welchem Ziel?

HILFE 3: Vermeide Wörter wie „gut“, „modern“ oder „intelligent“, solange sie nicht überprüfbar gemacht wurden.

HILFE 4: Ein Akzeptanzkriterium kann als Test formuliert werden: Gegeben sei ...
Wenn ... Dann ...

Prüfnachweis

- Ist- und Soll-Zustand sind klar voneinander getrennt.
- Jede Anforderung beschreibt einen fachlichen Bedarf.
- Die Anforderungen widersprechen sich nicht.
- Benötigte Daten werden konkret benannt.
- Qualitätsanforderungen ergänzen die Funktionen sinnvoll.
- Akzeptanzkriterien sind objektiv prüfbar.
- Die Kurzform des Use Cases besitzt ein eindeutiges Ziel.
- Die Draw.io-Übersicht zeigt die wichtigsten Beteiligten und Systeme.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Führe ein kurzes Interview mit einer Mitschülerin oder einem Mitschüler über hilfreiche und unhelpful KI-Unterstützung.
- V2. Ergänze zwei Anforderungen, die aus dem Interview entstehen, und dokumentiere ihre Herkunft.

- V3. Entwickle je einen Grenzfall zu Datenschutz, technischer Nichterreichbarkeit und ungeeigneter Eingabe.
- V4. Priorisiere deine Anforderungen mit Muss, Soll und Kann und begründe die Auswahl.
- V5. Leite aus einem Akzeptanzkriterium einen konkreten Testfall mit Eingabe, erwarteter Reaktion und Ergebnis ab.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Erstelle einen neutralen Anforderungsbaustein, den ein Learning Agent für neue Lernmodule wiederverwenden kann: Ziel, Eingaben, Regeln, Hilfestufen, Rückfragen, Grenzen, Übergabe und Prüfkriterien.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Warum beginnt anforderungsgerechte Softwareentwicklung vor dem Programmieren? Was macht eine Anforderung überprüfbar? Wie helfen Prozesse und Use Cases dabei, Missverständnisse zu vermeiden?

Wochenabschluss: Kompetenzcheck

Ich kann ...	sicher	teilweise	noch nicht
einen Geschäftsprozess von einer Einzelaufgabe unterscheiden	☐	☐	☐
Auslöser, Ergebnis, Rollen sowie Input und Output bestimmen	☐	☐	☐
Daten und Informationen unterscheiden	☐	☐	☐
Anwendungs- und Informationssysteme erklären	☐	☐	☐
betriebliche Systeme und Datenflüsse in Draw.io darstellen	☐	☐	☐
einen Medienbruch erkennen	☐	☐	☐
Ist- und Soll-Zustand beschreiben	☐	☐	☐
überprüfbare Anforderungen und Akzeptanzkriterien formulieren	☐	☐	☐
eine Use-Case-Kurzkarte erstellen	☐	☐	☐
erste Agentenregeln aus einem fachlichen Bedarf ableiten	☐	☐	☐

Portfolio-Checkpoint

1. Speichere deine Prozesskarte aus Kapitel 1.
2. Exportiere deine Systemübersicht aus Draw.io zusätzlich als PDF.
3. Lege den Anforderungskatalog und die Use-Case-Kurzkarte ab.
4. Dokumentiere mindestens einen erkannten und behobenen Fehler.
5. Formuliere drei Regeln, die der spätere Learning Agent aus dieser Woche übernehmen soll.

AUSBLICK: In Unterrichtswoche 34 werden betriebliche Vorgänge systematisch untersucht, Use Cases vollständig formuliert und in eine modellierbare Prozessbeschreibung überführt.

Unterrichtswoche 34: Vom betrieblichen Bedarf zum modellierbaren Prozess

Lernblock	Schwerpunkt	Richtzeit
1	Betrieblichen Vorgang analysieren	2 UStd.
2	Use Cases als Anforderungen formulieren	2 UStd.
3	Use Case in Prozessbeschreibung überführen	2 UStd.

WOCHENZIEL: Du analysierst einen realen Vorgang, formulierst einen vollständigen Use Case und bereitest ihn für die anschließende EPK-Modellierung vor.

Kapitel 4: Einen betrieblichen Vorgang systematisch untersuchen [↩ Inhalt](#)

Prozessgrenzen, Rollen, Tätigkeiten, Daten und Ausnahmefälle erkennen

ZIEL: Du kannst einen beschriebenen betrieblichen Vorgang analysieren und Auslöser, Ergebnis, Rollen, Tätigkeiten, Entscheidungen sowie Input- und Outputdaten bestimmen.

Situation und jetzt tun

Bei der EduLearn GmbH kommen Lernkartensets gelegentlich beschädigt an. Mitarbeitende reagieren unterschiedlich: Manche senden sofort Ersatz, andere verlangen Fotos oder verweisen an den Versanddienst. Ein einheitlicher Reklamationsprozess fehlt.

AKTIVIERUNGS-OBERFLÄCHE · Erweiterung Reklamation

IMPULS IM BESTEHENDEN EINSTIEG: Markiere sichtbare Eingaben, Aktionen, Zustände und Rückmeldungen. Vermute anschließend, welche Funktionen, Daten, Entscheidungen und Systeme im Hintergrund benötigt werden. Noch nicht modellieren.

JETZT TUN: Nutze die Oberfläche als Impuls. Notiere, welche Informationen vor einer Entscheidung benötigt werden, wer beteiligt ist und wann die Reklamation abgeschlossen ist.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Ich soll einen Reklamationsprozess analysieren. Stelle mir nacheinander Fragen zu Prozessgrenze, Auslöser, Ziel, Rollen, Daten, Entscheidungen und Ausnahmefällen. Gib keine fertige Prozessfolge vor.

Warum brauchst du das später?

Wer zu früh zeichnet, übersieht häufig Beteiligte, Daten oder Alternativen. Die Prozessanalyse ist deshalb eine verbindliche Zwischenstufe zwischen realem Vorgang und Modell.

Praxiswissen: Reklamation

PRAXISWISSEN: Bei einer Reklamation meldet eine Kundin einen Mangel. Das Unternehmen identifiziert Bestellung und Produkt, prüft den Anspruch, entscheidet über Ersatz, Erstattung oder Ablehnung und dokumentiert das Ergebnis. Die Schülerinnen und Schüler müssen dieses Wissen nicht voraussetzen.

Analysebereich	Leitfrage	Beispiel
Prozessgrenze	Wo beginnt und endet der Vorgang?	Reklamation eingegangen bis Ergebnis mitgeteilt
Rollen	Wer handelt oder entscheidet?	Kundin, Kundenservice, Lager, Buchhaltung
Entscheidungen	Wo sind mehrere Wege möglich?	Anspruch berechtigt? Ersatz lieferbar?
Input	Was wird benötigt?	Bestellnummer, Produkt, Fehlerbeschreibung
Output	Was entsteht?	Entscheidung, Ersatzauftrag oder Erstattung

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K04-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Analysiere den Reklamationsprozess zunächst ohne EPK-Symbole.

1. Formuliere Prozessname, Startereignis und ein fachlich passendes Endereignis.
2. Bestimme die wichtigsten Rollen und fünf bis sechs Tätigkeiten.
3. Kennzeichne eine zentrale Entscheidung mit möglichen Ergebnissen.
4. Ordne insgesamt drei wichtige Input- oder Outputdaten zu.
5. Begründe die Prozessgrenze.
6. Erstelle eine Prozessanalysetabelle als Vorbereitung für Draw.io.

Erwartetes Lernprodukt

Eine vollständige Prozessanalysetabelle mit Prozessgrenze, Rollen, Tätigkeiten, Entscheidungen und Daten.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne mit Anfang und gewünschtem Ende.

HILFE 2: Markiere Verben, Rollen und Datenobjekte.

HILFE 3: „Wenn“, „falls“ und „sonst“ zeigen Entscheidungen.

HILFE 4: Prüfe, ob jeder Weg sinnvoll endet.

Prüfnachweis

- Prozessgrenze ist begründet.
- Auslöser und Ergebnisse sind Zustände.
- Jede Tätigkeit besitzt eine Zuständigkeit.
- Daten liegen vor ihrer Verwendung vor.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Vergleiche Sofort-Ersatz und vorherige Prüfung.
- V2. Entwickle einen verbesserten Soll-Prozess.
- V3. Formuliere drei mögliche Prozesskennzahlen.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Formuliere fünf Diagnosefragen, mit denen ein Agent eine Prozessanalyse auf Vollständigkeit prüft.
HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Welche Entscheidung zur Prozessgrenze war besonders wichtig?

Kapitel 5: Use Cases als Anforderungen formulieren ← Inhalt

Vom Ziel eines Akteurs zum überprüfbaren Systemverhalten

ZIEL: Du kannst einen Use Case mit Akteur, Ziel, Auslöser, Vorbedingungen, Standardablauf, Alternativen, Nachbedingungen, Daten und Akzeptanzkriterien formulieren.

Situation und jetzt tun

Ein Schüler möchte zu einer Programmieraufgabe einen Hinweis erhalten, ohne sofort die vollständige Lösung zu sehen. Die bisherige Anforderung lautet nur: „Der Lernagent soll helfen.“

AKTIVIERUNGS-OBERFLÄCHE · Gestufte Hilfe im Lernagenten

IMPULS IM BESTEHENDEN EINSTIEG: Markiere sichtbare Eingaben, Aktionen, Zustände und Rückmeldungen. Vermute anschließend, welche Funktionen, Daten, Entscheidungen und Systeme im Hintergrund benötigt werden. Noch nicht modellieren.

JETZT TUN: Nutze die Oberfläche als Impuls. Formuliere sechs Fragen, die vor der Programmierung geklärt werden müssen.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Hilf mir, die Anforderung „Ein Lernagent hilft“ zu untersuchen. Frage einzeln nach Akteur, Ziel, Vorbedingungen, Standardablauf, Alternativen, Daten und Ergebnis. Schreibe den Use Case nicht für mich.

Warum brauchst du das später?

Use Cases übersetzen einen fachlichen Bedarf in nachvollziehbares Systemverhalten. Sie zeigen fehlende Regeln, bevor Programmcode, Datenstrukturen und Tests entstehen.

Bestandteil	Leitfrage	Beispiel
Akteur	Wer verfolgt das Ziel?	Schüler
Ziel	Was soll erreicht werden?	passenden Hinweis erhalten
Auslöser	Wodurch beginnt der Vorgang?	Hilfe wurde angefordert
Vorbedingung	Was muss vorher gelten?	Aufgabe geöffnet; Versuch vorhanden
Standardablauf	Was geschieht im Normalfall?	Versuch prüfen; Hinweis bestimmen; anzeigen
Alternative	Was kann anders laufen?	noch kein Versuch; Dienst nicht erreichbar
Akzeptanzkriterium	Wie wird die Umsetzung geprüft?	erste Stufe enthält keine Komplettlösung

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K05-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Erstelle den vollständigen Use Case „Gestufte Hilfe anfordern“.

1. Bestimme Name, Akteur, Ziel und Auslöser.
2. Formuliere zwei notwendige Vorbedingungen.
3. Beschreibe fünf Schritte des Standardablaufs.
4. Ergänze zwei realistische Alternativabläufe.
5. Bestimme Input- und Outputdaten.
6. Formuliere eine Nachbedingung und zwei Akzeptanzkriterien.

Erwartetes Lernprodukt

Ein kompakter Use Case mit Akteur, Ziel, Auslöser, zwei Vorbedingungen, fünf Standardschritten, zwei Alternativen, Daten, Nachbedingung und zwei Akzeptanzkriterien.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Formuliere das Ziel aus Sicht des Akteurs.

HILFE 2: Trenne Vorbedingungen von Ablaufschritten.

HILFE 3: Mache jedes Akzeptanzkriterium testbar.

HILFE 4: Berücksichtige fehlende Daten, fachliche und technische Fehler.

Prüfnachweis

- Genau ein Ziel ist erkennbar.
- Standard- und Alternativabläufe sind getrennt.
- Daten und Ergebnisse sind konkret.
- Akzeptanzkriterien sind objektiv prüfbar.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Ergänze die Lehrkraft als Akteur.
V2. Bestimme Regeln für drei Hilfestufen.
V3. Formuliere eine Datenschutzgrenze und Übergabebedingung.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Leite aus dem Use Case Eingaben, Regeln, Rückfragen, Hilfestufen, Übergaben und Tests des Lernagenten ab.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Warum ist „Der Agent soll gut helfen“ keine ausreichende Anforderung?

Kapitel 6: Vom Use Case zur Prozessbeschreibung [↔ Inhalt](#)

Zustände, Tätigkeiten, Entscheidungen, Rollen und Daten vorbereiten

ZIEL: Du kannst Aussagen eines Use Cases als Ereignisse, Funktionen und Entscheidungen einordnen und eine Prozessbeschreibung für die spätere EPK erstellen.

Situation und jetzt tun

Der Use Case ist fertig. Nun muss entschieden werden, welche Aussagen Zustände und welche Tätigkeiten darstellen und wie Alternativen in eine gemeinsame Prozesslogik einfließen.

JETZT TUN: Markiere in deinem Use Case Tätigkeiten, Zustände, Entscheidungen, Rollen und Daten.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Gib mir kurze Aussagen aus einem Lernprozess. Lass mich entscheiden, ob es Ereignis, Funktion, Entscheidung, Rolle oder Informationsobjekt ist. Begründe erst nach meiner Antwort.

Warum brauchst du das später?

Die Prozessbeschreibung verhindert, dass beim Zeichnen Alternativen, Zuständigkeiten oder Daten verloren gehen.

Aussage	Einordnung	Begründung
Hilfe wurde angefordert.	Ereignis	eingetretener Zustand
Lösungsversuch prüfen	Funktion	auszuführende Tätigkeit
Lösungsversuch liegt vor.	Ereignis	Ergebnis einer Prüfung
Hilfestufe bestimmen	Funktion	verändert den Bearbeitungsstand
Hinweis wurde angezeigt.	Ereignis	mögliches Prozessergebnis

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K06-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Überführe deinen Use Case in eine tabellarische Prozessbeschreibung.

1. Formuliere Start- und Endereignisse.
2. Ordne Standard- und Alternativabläufe.
3. Formuliere Funktionen mit Verb und Objekt, Ereignisse als Zustände.
4. Kennzeichne Entscheidungen.
5. Ordne jeder Funktion eine verantwortliche Rolle zu.
6. Führe einen Trockenlauf durch und verbessere dabei erkannte Lücken.

1. Ergänze zu den drei wichtigsten Funktionen jeweils ein Input- und ein Outputobjekt und führe einen zweiten Trockenlauf durch.

Erwartetes Lernprodukt

Eine übersichtliche Prozessbeschreibung mit Nummer, Elementart, Bezeichnung und verantwortlicher Rolle.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne mit Start und Ende.

HILFE 2: Prüfe jede Aussage auf Zustand oder Tätigkeit.

HILFE 3: Übernimm alle Alternativen aus dem Use Case.

Prüfnachweis

- Start und Ende sind eindeutig.
- Ereignisse und Funktionen sind sprachlich unterscheidbar.
- Keine Zuständigkeit bleibt offen.
- Daten liegen rechtzeitig vor.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

V1. Entwickle einen Testfall ohne Lösungsversuch.

V2. Entwickle einen Testfall nach drei erfolglosen Hilfen.

V3. Finde eine problematische Reihenfolge.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Formuliere eine neutrale Feldliste für jeden Prozessschritt: Typ, Bezeichnung, Rolle, Eingaben, Ausgaben, Bedingung und Prüfkriterium.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Was geht verloren, wenn ein Use Case ohne Zwischenanalyse direkt gezeichnet wird?

Unterrichtswoche 35: Geschäftsprozesse mit EPK/eEPK in Draw.io modellieren

Lernblock	Schwerpunkt	Richtzeit
1	Grundlagen und Regeln der EPK	2 UStd.
2	Entscheidungen und parallele Abläufe	2 UStd.
3	eEPK und Entwicklungsübergabe	2 UStd.

WOCHENZIEL: Du modellierst EPKs und eEPKs in Draw.io, begründest Konnektoren, erkennst Fehler und leitest Anforderungen sowie Tests ab.

Kapitel 7: Grundlagen der EPK ↩ Inhalt

Ereignisse und Funktionen als verständliche Prozesskette darstellen

ZIEL: Du kannst Ereignisse, Funktionen und Kontrollflüsse unterscheiden, korrekt benennen und einen linearen Prozess in Draw.io als EPK modellieren.

Situation und jetzt tun

Die Prozessbeschreibung soll so dargestellt werden, dass Fachbereich und Entwicklungsteam denselben Ablauf besprechen können.

JETZT TUN: Ordne fünf Aussagen in Ereignisse und Funktionen ein.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Trainiere mit mir EPK-Grundregeln. Gib kurze Elemente, lasse mich Typ und Benennung bestimmen und korrigiere mit gestuften Hinweisen.

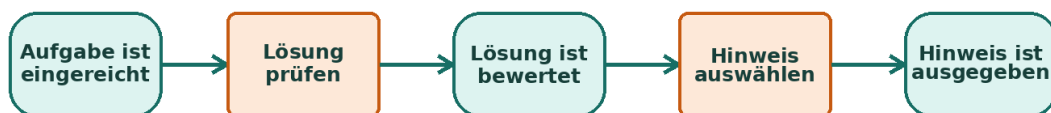
Warum brauchst du das später?

Eine EPK schafft eine gemeinsame fachliche Sprache, bevor technische Details festgelegt werden.

Element	Bedeutung	Benennung
Ereignis	eingetretener Zustand	Objekt + Zustand: „Bestellung ist eingegangen“
Funktion	auszuführende Tätigkeit	Verb + Objekt: „Bestellung prüfen“
Kontrollfluss	zeitliche oder logische Folge	gerichteter Verbinder
Konnektor	verzweigt oder vereinigt	XOR, UND oder ODER

GRUNDREGELN: Eine EPK beginnt und endet mit einem Ereignis. Im einfachen Ablauf wechseln Ereignisse und Funktionen. Bezeichnungen müssen fachlich eindeutig sein.

Korrektes lineares EPK-Muster: Ereignis und Funktion wechseln sich ab.



Türkis = Ereignis (Zustand) · Orange = Funktion (Tätigkeit)

Korrektes lineares EPK-Muster

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K07-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Modelliere den linearen Normalablauf aus Kapitel 6 in Draw.io.

1. Verwende einheitliche EPK-Symbole.
2. Benenne Funktionen mit Verb und Objekt.
3. Benenne Ereignisse als Zustände.
4. Verbinde Elemente mit gerichteten Kontrollflüssen.
5. Prüfe Wechselregel, Start und Ende.
6. Speichere Draw.io-Datei und PDF.

Erwartetes Lernprodukt

Eine editierbare Draw.io-Datei und ein PDF mit einer linearen, regelgerechten EPK.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne mit dem Starterereignis.

HILFE 2: Prüfe nach jeder Funktion das entstandene Ereignis.

HILFE 3: Vermeide Pfeilkreuzungen.

Prüfnachweis

- Start- und Endereignis vorhanden.
- Ereignisse und Funktionen wechseln.
- Bezeichnungen sind eindeutig.
- Modell stimmt mit Prozessbeschreibung überein.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Erstelle absichtlich eine fehlerhafte Variante.
V2. Entwickle eine Peer-Prüfliste.
V3. Untersuche, welche Details eine EPK bewusst auslöst.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Formuliere Regeln, mit denen ein Agent Ereignisse, Funktionen und Benennungsfehler erkennt.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Welche EPK-Regel verhindert das größte Missverständnis?

Kapitel 8: Entscheidungen und parallele Abläufe [← Inhalt](#)

XOR, UND und ODER fachlich begründet einsetzen

ZIEL: Du kannst XOR und UND sicher modellieren, ODER fachlich einordnen und typische Fehler erkennen.

Situation und jetzt tun

Ohne eigenen Versuch stellt der Lernagent eine Rückfrage; mit Versuch erzeugt er einen Hinweis. Nach der Anzeige können Lernstand und Hilfeverlauf parallel gespeichert werden.

JETZT TUN: Ordne „entweder“, „gleichzeitig“ und „mindestens eine Möglichkeit“ den Konnektoren zu.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Gib mir Entscheidungssituationen. Lass mich XOR, UND oder ODER wählen und eine fachliche Begründung geben.

Warum brauchst du das später?

Ein falscher Konnektor verändert das Systemverhalten: Schritte werden fälschlich parallel, ausschließlich oder optional ausgeführt.

Konnektor-Merksätze



Merksätze für EPK-Konnektoren

Konnektor	Bedeutung	Beispiel
XOR	genau ein Weg	Versuch vorhanden oder nicht vorhanden
UND	alle Wege	Lernstand und Hilfeverlauf speichern
ODER	mindestens ein Weg, möglicherweise mehrere	E-Mail und/oder App-Hinweis

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K08-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Erweitere die EPK um Entscheidungen und parallele Schritte.

1. Modelliere die Prüfung des Lösungsversuchs mit XOR.
2. Führe Alternativen sinnvoll weiter und zusammen.
3. Modelliere zwei Dokumentationsschritte mit UND.

ZUSATZAUFTRAG – WENN ZEIT BLEIBT: Ergänze einen Fehler- oder Abbruchweg.

4. Begründe jeden Konnektor.
5. Führe zwei Pfadtests durch: einen Normalfall und einen Alternativfall.

ZUSATZAUFTRAG – WENN ZEIT BLEIBT: Untersuche den ODER-Konnektor an einem vorgegebenen Beispiel. Eine eigene komplexe ODER-Modellierung ist nicht verpflichtend.

Erwartetes Lernprodukt

Eine EPK mit begründeten Konnektoren und dokumentierten Pfadtests.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Genau eine Alternative spricht meist für XOR.

HILFE 2: Mehrere verpflichtende Schritte sprechen für UND.

HILFE 3: Benenne Ereignisse nach Konnektoren eindeutig.

HILFE 4: Prüfe zu jeder Aufspaltung die Zusammenführung.

Prüfnachweis

- Konnektoren sind begründet.
- Bedingungen sind vollständig.
- Kein Pfad endet unbeabsichtigt.
- Normal- und Alternativfall wurden getestet; der Fehlerfall nur, falls er ergänzt wurde.

Vertiefung – optional für schnelle Schüler

- V1. Ersetze einen Konnektor absichtlich falsch.
- V2. Vergleiche ODER und XOR.
- V3. Entwickle einen Grenzfall.
- V4. Führe ein Peer-Review durch.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Entwickle eine Entscheidungsregel: Eingaben, zulässige Alternativen, Begründung und Pfadtest.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Warum ist ein Konnektor eine fachliche und keine grafische Entscheidung?

Kapitel 9: Prozesse als eEPK vervollständigen und für die Entwicklung nutzen [↔ Inhalt](#)

Rollen, Systeme, Informationsobjekte und Qualitätssicherung

ZIEL: Du kannst eine EPK um Rollen, Anwendungssysteme und Informationsobjekte erweitern und daraus Anforderungen sowie Testfälle ableiten.

Situation und jetzt tun

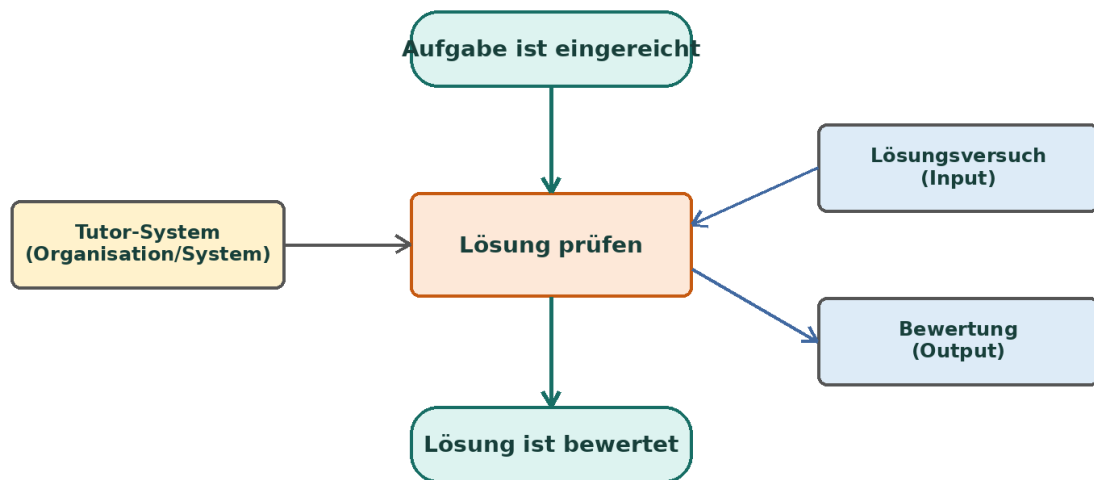
Der Ablauf ist modelliert. Für die Umsetzung fehlen Zuständigkeiten und Daten: Wer verantwortet eine Regel? Welches System führt sie aus? Welche Informationen werden benötigt und erzeugt?

JETZT TUN: Wähle drei Funktionen und notiere Rolle, System, Input und Output.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Stelle mir nacheinander Fragen zu Funktionen meiner EPK. Hilf mir, Rollen, Systeme, Input und Output zu ergänzen, ohne das Modell fertigzustellen.

Warum brauchst du das später?

Die eEPK verbindet Prozesslogik mit Organisation und Informationen. Sie zeigt fehlende Zuständigkeiten, Daten und Schnittstellen.



Regel: Organisationseinheiten und Informationsobjekte werden Funktionen zugeordnet - nicht Ereignissen.

Korrektes eEPK-Muster

Element	Leitfrage	Beispiel
Rolle	Wer ist verantwortlich?	Schüler, Lehrkraft
Anwendungssystem	Welches System unterstützt?	Lernplattform, Lernagent
Inputobjekt	Welche Daten werden benötigt?	Aufgabe, Lösungsversuch
Outputobjekt	Welche Daten entstehen?	Hinweis, Lernstand, Übergabemeldung

Kernauftrag - im Unterricht verbindlich

KERNAUFTRAG · GPM-K09-A01 · RICHTZEIT 45-60 MINUTEN: Erstelle eine vollständige eEPK und eine Entwicklungsübergabe.

1. Ordne jeder Funktion eine Rolle zu und kennzeichne das zentrale Anwendungssystem.
2. Ergänze insgesamt drei wichtige Input- oder Outputobjekte.
3. Prüfe bei diesen drei Datenobjekten, wo sie entstehen und wann sie benötigt werden.
4. Kennzeichne eine Schnittstelle.

ZUSATZAUFTRAG - WENN ZEIT BLEIBT: Erstelle eine ausführliche Legende und verfeinere die grafische Gestaltung.

ZUSATZAUFTRAG - WENN ZEIT BLEIBT: Führe ein zusätzliches Peer-Review mit dokumentierten Änderungen durch.

5. Leite zwei Anforderungen und zwei Testfälle aus der eEPK ab.
6. Speichere die bearbeitbare Draw.io-Datei und einen PDF-Export.

Prüfbereich	Leitfrage
Syntax	Sind Elemente regelgerecht verbunden?
Semantik	Entspricht das Modell dem gemeinten Ablauf?
Organisation	Ist jede Zuständigkeit geklärt?
Information	Liegen Daten rechtzeitig vor?
Technik	Sind Systeme und Schnittstellen erkennbar?
Testbarkeit	Lassen sich Pfade konkret prüfen?

Erwartetes Lernprodukt

Eine übersichtliche eEPK mit Rollen, zentralem Anwendungssystem, drei Informationsobjekten und einer Schnittstelle sowie zwei abgeleiteten Anforderungen und Testfällen.

Gestufte Tutorhilfe

HILFE 1: Beginne bei den Funktionen: Wer führt sie aus?

HILFE 2: Prüfe, wo jedes Informationsobjekt entsteht.

HILFE 3: Eine Schnittstelle übergibt Daten zwischen Systemen.

HILFE 4: Leite Tests aus Endereignissen und Bedingungen ab.

Prüfnachweis

- Jede Funktion besitzt eine Zuständigkeit.
- Input und Output sind eindeutig.
- Schnittstellen sind sichtbar.
- Modell und Use Case widersprechen sich nicht.
- Testfälle decken mehrere Pfade ab.

Vertiefung - optional für schnelle Schüler

- V1. Entwickle einen verbesserten Soll-Prozess.
- V2. Bewerte Änderungen nach Lernwirkung, Datenschutz und Aufwand.
- V3. Vergleiche eine kleine BPMN-Darstellung mit deiner EPK, ohne BPMN selbst modellieren zu müssen.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Erstelle einen Agenten-Steckbrief: Ziel, Eingaben, Zustände, Regeln, Hilfestufen, Rollen, Schnittstellen, Fehlerfälle, Übergaben und Tests.

HALTE FEST: Benötigte Eingaben · fachliche Regel · sinnvolle Rückfrage · gestufte Hilfe · Fehler- oder Grenzfall · Prüfkriterium.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Welche Ergänzung der eEPK hilft der Softwareentwicklung am meisten?

EXKURS · FREIWILLIG · NICHT TEIL DES VERBINDLICHEN 18-STUNDEN-KERNS

Praxisbaustein: Vom Prozess zum Oberflächen-Mockup

OPTIONALER TRANSFER · GPM-M01-A01 · Der Baustein erweitert den 18-Stunden-Kern. Er ist besonders geeignet, wenn ein bestehendes Informationssystem um eine Benutzerfunktion ergänzt werden soll.

Warum gehört das zur Prozessmodellierung?

Eine eEPK zeigt, was fachlich geschieht, wer verantwortlich ist und welche Daten benötigt werden. Ein Mockup macht sichtbar, wie ein Mensch die zugehörige Systemfunktion auslöst, welche Eingaben erforderlich sind und welche Rückmeldung das System geben muss. Die Oberfläche wird daher aus dem Prozess abgeleitet – nicht unabhängig davon gestaltet.

Low-Fidelity-Mockup: Reklamation ergänzen

CampusShop / Reklamation

Bestellnummer
z. B. B-2048

Grund
Bitte auswählen ...

Beschreibung

Reklamation senden

- 1 Eingaben aus Informationsobjekten
- 2 Funktion wird als Aktion sichtbar
- 3 Validierung und Fehlermeldung planen
- 4 Erfolg als Systemzustand zeigen

Mockup zeigt Struktur und Verhalten - noch kein fertiges Corporate Design.

Verbindliche Mockup-Routine

Schritt	Leitfrage	Nachweis
1	Prozessanker	Wähle genau eine eEPK-Funktion und ihre Rolle.
2	Daten	Übernimm benötigte Inputobjekte; ergänze keine unbegründeten Felder.
3	Aktion	Zeige, welche Handlung die Funktion auslöst.
4	Zustände	Plane leer, gültig, fehlerhaft, in Bearbeitung und erfolgreich.
5	Rückmeldung	Formuliere verständliche Fehler- und Erfolgsmeldungen.
6	Rückprüfung	Ordne jedes UI-Element einer Funktion, einem Datenobjekt oder einer fachlichen Regel zu.
7	Test	Formuliere mindestens einen Normal- und einen Fehlerfall.

Arbeitsauftrag GPM-M01-A01

2. Wähle die Funktion „Reklamation erfassen“ oder „gestuften Hinweis anfordern“.
3. Fülle die Zuordnungstabelle Prozess → Oberfläche aus.
4. Erstelle mit der draw.io-Vorlage ein Low-Fidelity-Mockup.
5. Zeige Pflichtfelder, eine Systemaktion, eine verständliche Fehlermeldung und einen Erfolgszustand.
6. Prüfe jeden Bestandteil gegen eEPK, Datenminimierung und Akzeptanzkriterium.

Prüfnachweis

- Jedes Eingabefeld besitzt eine fachliche Begründung.
- Der Benutzer erkennt nächste Aktion sowie Fehler- und Erfolgszustand.
- Mockup und Prozessmodell widersprechen sich nicht.
- Ein Normal- und ein Fehlerfall sind testbar.
- Gestaltung bleibt bewusst einfach; bewertet werden Nachvollziehbarkeit und Prozessbezug.

Anhang: Pflichtstoff, Materialweg und Prüfung

Die Übersicht verbindet Bildungsplan, Unterrichtsprodukt, Material und Prüfnachweis. Der verbindliche Kern umfasst neun Doppelstunden (18 Unterrichtsstunden).

Kap.	Pflichtinhalt	Aufgaben-ID	Lernprodukt	Vorlage
1	Aufgaben, Daten, Informationen	GPM-K01-A01	Prozesskarte	Prozesskarte.docx
2	Anwendungs-/Informationssysteme	GPM-K02-A01	Systemübersicht	Systemuebersicht.drawio
3	Wirtschaftsinformatik als Bindeglied	GPM-K03-A01	Anforderungskatalog	Anforderungskatalog.docx
4	Geschäftsprozessanalyse	GPM-K04-A01	Prozessanalyse	Prozessanalyse.docx
5	Use Case	GPM-K05-A01	vollständiger Use Case	Use_Case.docx
6	Modellierung vorbereiten	GPM-K06-A01	Prozessbeschreibung	Prozessbeschreibung.docx
7	EPK-Elemente/Konventionen	GPM-K07-A01	lineare EPK	EPK_Start.drawio
8	Konnektoren und Pfadtests	GPM-K08-A01	verzweigte EPK	Konnektoren_Start.drawio
9	Zuständigkeiten, Input/Output	GPM-K09-A01	eEPK + Übergabe	eEPK_Start.drawio

Prüfungskern

- Anwendungs- und Informationssysteme fachlich unterscheiden und vernetzen.
- Geschäftsprozesse aus Texten analysieren: Start, Ende, Funktionen, Entscheidungen, Rollen und Daten.
- EPK/eEPK syntaktisch und semantisch korrekt modellieren.
- UND = alle, XOR = genau eines, ODER = mindestens eines; Aufspaltung und Zusammenführung passen zusammen.
- Modelle anhand transparenter Kriterien prüfen und Anforderungen bzw. Testfälle ableiten.

Offline-Pflichtweg: Alle Ausgangslagen und Vorlagen liegen im Schülerpaket. Draw.io/diagrams.net Desktop kann ohne Konto arbeiten; die Dateien werden lokal gespeichert. Eine KI ist optional und ersetzt weder Eigenversuch noch Prüfnachweis.

Quellen und Nutzung

Bildungsplan Berufskolleg Wirtschaftsinformatik, Baden-Württemberg, Bildungsplaneinheit 2, Fassung vom 13. März 2025. Wochenplan BKWI1 2026/2027. diagrams.net/draw.io wird als Modellierungswerkzeug verwendet. Historische Fremdmaterialien wurden nur analysiert und nicht in die Pakete übernommen. Das Lernpaket ist für den internen Unterrichtsgebrauch vorgesehen.

Kontakt für Hinweise: über die unterrichtende Lehrkraft bzw. den Kurskanal.

Transparenzhinweis: Mit Unterstützung generativer KI erstellt und fachlich/didaktisch geprüft; Fehler bitte melden.

Exkurs: Von der eEPK zum digitalen Workflow mit BPMN ↩ Inhalt

Einen bekannten Prozess in die Sprache moderner Softwareentwicklung übertragen

ZIEL: Du kannst erklären, warum BPMN in der Softwareentwicklung eingesetzt wird, zentrale Elemente einer eEPK und einer vereinfachten BPMN einander zuordnen und aus einem Prozessmodell Hinweise für Anforderungen, Tests und einen digitalen Workflow ableiten.

ZEITBEDARF: Teil A etwa 20–30 Minuten. Teil B ist ein optionaler Zusatzauftrag von etwa 30 Minuten. Der Exkurs ersetzt keinen verbindlichen Kernauftrag und führt nicht in die vollständige BPMN-Symbolsprache ein.

Situation und jetzt tun

Das Entwicklungsteam kennt den fachlichen Ablauf „Gestufte Lernhilfe anfordern“ bereits als eEPK. Nun soll geprüft werden, ob sich Teile dieses Ablaufs später durch Software koordinieren lassen: Wer startet den Vorgang? Welche Aufgaben übernimmt der Lernagent? Wann ist eine Entscheidung notwendig? Welche Daten werden zwischen Lernplattform und Lernagent ausgetauscht?

JETZT TUN: Markiere in deiner eEPK drei Elemente, die für die technische Umsetzung besonders wichtig sind. Begründe jeweils kurz, ob daraus eher eine Aufgabe, eine Entscheidung, eine Zuständigkeit, ein Datenbedarf oder eine Schnittstelle entsteht.

MÖGLICHER STARTPROMPT: Hilf mir, eine vorhandene eEPK mit einer vereinfachten BPMN zu vergleichen. Stelle mir nacheinander Fragen zu Ereignissen, Aufgaben, Entscheidungen, Zuständigkeiten und Datenflüssen. Gib mir erst dann einen Hinweis, wenn meine Begründung unvollständig ist.

Warum ist BPMN für Softwareentwicklung interessant?

BPM bezeichnet das planvolle Gestalten, Ausführen und Verbessern von Geschäftsprozessen. BPMN ist eine standardisierte grafische Sprache zur Prozessmodellierung. Eine BPM-Plattform kann ausgewählte Abläufe später technisch steuern oder überwachen. Diese Begriffe beschreiben deshalb nicht dasselbe.

In Softwareprojekten kann ein BPMN-Modell die Verständigung zwischen Fachbereich und Entwicklung unterstützen. Es macht Aufgaben, Beteiligte, Entscheidungen, zeitliche Abläufe und Kommunikation sichtbar. Daraus können Anforderungen, Schnittstellen, Zuständigkeiten und Testfälle abgeleitet werden. Nicht jedes gezeichnete Modell ist jedoch automatisch ausführbar; dafür wären zusätzliche technische Angaben und eine geeignete Plattform erforderlich.

Der Weg vom betrieblichen Bedarf zur Verbesserung

1. Betrieblichen Bedarf klären: Welches Problem soll gelöst oder welcher Ablauf verbessert werden?

2. Ist-Prozess analysieren: Beteiligte, Tätigkeiten, Daten, Ausnahmen und Schwachstellen bestimmen.
3. Soll-Prozess modellieren: Fachlichen Ablauf zunächst als EPK/eEPK und bei Bedarf als BPMN darstellen.
4. Softwareanforderungen und Tests ableiten: Aufgaben, Regeln, Schnittstellen und erwartete Ergebnisse präzisieren.
5. Workflow umsetzen und beobachten: Software unterstützt oder koordiniert Schritte; Ergebnisse liefern Hinweise für weitere Verbesserungen.

Orientierung: eEPK und vereinfachte BPMN

Die Zuordnung dient nur als Lernbrücke. Die Elemente sind nicht in jedem Fall vollständig bedeutungsgleich.

eEPK	Vereinfachte BPMN	Leitfrage
Ereignis	Start-, Zwischen- oder Endereignis	Was löst etwas aus oder ist eingetreten?
Funktion	Aufgabe / Task	Was wird ausgeführt?
XOR-Konnektor	Exklusives Gateway	Welche genau eine Alternative gilt?
UND-Konnektor	Paralleles Gateway	Welche Schritte laufen parallel?
ODER-Konnektor	Inklusives Gateway	Welche eine oder mehreren Möglichkeiten gelten?
Organisationseinheit	Pool oder Lane	Wer ist verantwortlich oder beteiligt?
Informationsobjekt	Datenobjekt	Welche Information wird benötigt oder erzeugt?
Kontrollfluss	Sequenzfluss	In welcher Reihenfolge läuft der Prozess?
Informationsaustausch	Nachrichtenfluss	Wer sendet wem welche Nachricht?

Teil A - Vergleichsauftrag

WAHLAUFTAG · RICHTZEIT 20-30 MINUTEN: Vergleiche deine eEPK „Gestufte Lernhilfe anfordern“ mit einer vereinfachten BPMN-Darstellung.

1. Bestimme ein Start- und ein Endereignis sowie drei zentrale Aufgaben.
2. Ordne die Aufgaben mindestens zwei Beteiligten zu, zum Beispiel Schüler, Lernplattform und Lernagent.
3. Kennzeichne eine fachliche Entscheidung und begründe das passende Gateway.
4. Bestimme eine Nachricht oder ein Datenobjekt, das für den Ablauf benötigt wird.
5. Notiere zwei Unterschiede zwischen eEPK und BPMN. Erkläre, welcher Unterschied für ein Softwareprojekt hilfreich sein kann.

ERWARTETES LERNPRODUKT: Eine kurze Vergleichsübersicht mit den zugeordneten Modellelementen, zwei begründeten Unterschieden und einer Aussage zum Nutzen für die Softwareentwicklung.

Teil B - Zusatzauftrag in Draw.io

ZUSATZAUFTRAG · ETWA 30 MINUTEN: Erstelle in Draw.io eine stark vereinfachte BPMN des bekannten Ablaufs. Aktiviere dazu die Formenbibliothek „BPMN 2.0“. Verwende nur Start- und Endereignis, Aufgaben, ein Gateway, Pools oder Lanes und gerichtete Flüsse.

1. Lege höchstens drei Lanes für die wichtigsten Beteiligten an.
2. Übertrage nur den Normalfall und eine zentrale Entscheidung.
3. Verwende Sequenzflüsse innerhalb eines Pools. Nutze einen Nachrichtenfluss nur, wenn tatsächlich zwischen getrennten Beteiligten kommuniziert wird.
4. Beschrifte Aufgaben mit Verb und Objekt und halte das Modell auf einer Bildschirmseite lesbar.
5. Speichere die bearbeitbare Draw.io-Datei. Ein PDF-Export ist nur erforderlich, wenn die Lehrkraft ihn verlangt.

Gestufte Entwicklungshilfe

HILFE 1: Beginne nicht mit Symbolen, sondern mit den Fragen: Wer handelt? Was geschieht? Was löst den Ablauf aus?

HILFE 2: Eine Lane zeigt Zuständigkeit. Eine Aufgabe gehört in die Lane der ausführenden Person oder des ausführenden Systems.

HILFE 3: Ein Gateway beschreibt eine fachliche Verzweigung oder Zusammenführung. Es ist kein dekorativer Verbindungspunkt.

HILFE 4: Prüfe jeden Pfeil: Zeigt er eine Reihenfolge oder eine Nachricht zwischen Beteiligten?

Prüfnachweis

- Start, Ende und Aufgaben sind eindeutig benannt.
- Zuständigkeiten sind durch Pools oder Lanes nachvollziehbar.
- Das Gateway besitzt eine fachliche Begründung.
- Sequenz- und Nachrichtenfluss werden nicht verwechselt.
- Das Modell stimmt mit dem bekannten Use Case und der eEPK überein.

Transfer zum Learning Agent

AGENTENBAUSTEIN · KURZSICHERUNG 5-10 MINUTEN: Entscheide für einen Schritt des Lernagenten, ob er nur fachlich beschrieben, durch Software unterstützt oder technisch automatisiert werden könnte. Halte fest: Auslöser, ausführende Person oder System, benötigte Daten, Regel, erwartetes Ergebnis und ein passender Testfall.

DENKFRAGE: Welche Entscheidungen sollte ein Lernagent selbst treffen dürfen – und bei welchen Entscheidungen muss eine Lehrkraft verantwortlich bleiben? Begründe deine Grenze.

Mini-Check

SELBSTPRÜFUNG: Was unterscheidet BPM, BPMN und eine BPM-Plattform? Welche zusätzlichen Informationen zeigt BPMN für ein Softwareprojekt? Warum ist ein Prozessmodell noch keine fertige Software?

Abschluss BPE 2: Kompetenzcheck und Portfolio [↔ Inhalt](#)

Ich kann ...	sicher	teilweise	noch nicht
Geschäftsprozesse analysieren	☐	☐	☐
Use Cases formulieren	☐	☐	☐
EPKs in Draw.io modellieren	☐	☐	☐
XOR, UND und ODER begründen	☐	☐	☐
eEPKs mit Rollen und Daten erstellen	☐	☐	☐
Anforderungen und Tests ableiten	☐	☐	☐
Agentenregeln sichern	☐	☐	☐

Abschlussauftrag

1. Reiche Use Case, Prozessanalyse, Draw.io-Datei und PDF ein.
2. Füge Anforderungen, Akzeptanzkriterien und Testfälle hinzu.
3. Dokumentiere zwei Änderungen nach Peer-Review.
4. Begründe eine zentrale Entscheidung.
5. Sichere den Agenten-Steckbrief.

OPTIONALE EINORDNUNG BPMN: BPMN ist im verbindlichen Teil der BPE 2 nicht vorgeschrieben. Eine kurze Vergleichsaufgabe kann unterschiedliche Darstellungen zeigen. Die eigene Modellierung erfolgt vollständig mit EPK/eEPK in Draw.io.

Transparenzhinweis: Mit Unterstützung künstlicher Intelligenz erstellt. Trotz sorgfältiger Prüfung können Fehler enthalten sein. Fehler oder Hinweise bitte an die Autorin melden.