

eCH-0074 Geschäftsprozesse grafisch darstellen – Der Einsatz von BPMN aus Geschäftssicht

Name	Geschäftsprozesse grafisch darstellen - Der Einsatz von BPMN aus Geschäftssicht
Standard-Nummer	eCH-0074
Kategorie	Hilfsmittel
Reifegrad	Implementiert
Version	2.0
Status	Aufgehoben
Genehmigt am	2011-11-25
Ausgabedatum	2016-03-07
Ersetzt Standard	eCH-0074 1.00
Sprachen	Deutsch
Autoren	Fachgruppe Geschäftsprozesse Stephan Fischli, ITpearls AG, stephan.fischli@itpearls.com ; Markus Fischer, Soreco Publica AG, markus.fischer@sorecopublica.ch ; Daniel Hadrian, Rigert Consulting, daniel.hadrian@rigertconsulting.ch ; Heinz Lienhard; Elias Mayer, Abraxas Informatik AG, elias.mayer@abraxas.ch ; Beat Meister, Generalsekretariat EJPD, beat.meister@gs-ejpd.admin.ch ; Marc Schaffroth, Informatikstrategieorgan Bund (ISB), marc.schaffroth@isb.admin.ch
Herausgeber / Vertrieb	Verein eCH, Mainaustrasse 30, Postfach, 8034 Zürich T 044 388 74 64, F 044 388 71 80 www.ech.ch / info@ech.ch

Zusammenfassung

Das Hilfsmittel *eCH-0074 Geschäftsprozesse grafisch darstellen - Der Einsatz von BPMN aus Geschäftssicht* [eCH-0074] bietet eine praxisnahe Einführung zur grafischen Darstellung von Geschäftsprozessen gemäss dem Notationsstandard *Business Process Model and Notation (BPMN)*.

Das Hilfsmittel richtet sich an Prozessleiter, Prozessmanager und Prozessteams.

Inhaltsverzeichnis

1	Status	3
2	Zweck	3
3	Einordnung	3
4	Begriffe	4
5	Ziele der Prozessmodellierung	5
6	Modellierungsgrundsätze und -konventionen	6
	6.1 Modellierungsgrundsätze	6
7	Modellieren mit BPMN	9
	7.1 Einleitung.....	9
	7.1.1 Prozessdarstellung ergänzt Leistungsbeschreibung	9
	7.1.2 Dimensionen der Prozessdarstellung	9
	7.2 Geschäftsprozesse mit BPMN grafisch darstellen.....	11
	7.2.1 Darstellung beteiligter Organisationen und Zuständigkeiten	11
	7.2.2 Darstellung von Ereignissen, Aktivitäten und Verzweigungen in einem Prozessablauf	13
	7.2.3 Darstellung des Prozessablaufs	17
	7.2.4 Darstellung von Daten und Datenspeichern (Informationen).....	18
	7.2.5 Darstellung von weiteren Objekten	19
	7.2.6 Erweiterte BPMN-Symbolpalette und deren Nutzung.....	20
8	Modellierungsbeispiele	22
	8.1 „Generaleinfuhrbewilligung für landwirtschaftliche Erzeugnisse“ (BPMN-Beispiel).....	22
	8.2 „Einreiseregulung mit Erwerbsabsicht“ (BPMN-Beispiel).....	24
9	Pflege	26
10	Sicherheitsüberlegungen	26
11	Haftungsausschluss/Hinweise auf Rechte Dritter	26
12	Urheberrechte	26
	Anhang A – Referenzen & Bibliographie	28
	Anhang B – Mitarbeit & Überprüfung	28
	Anhang C – Abkürzungen	29
	Anhang D – Glossar	29
	Anhang E – Änderungen gegenüber Version 1.0	29

1 Status

Das vorliegende Dokument wurde vom Expertenausschuss aufgehoben. Es hat für das definierte Einsatzgebiet im festgelegten Gültigkeitsbereich normative Kraft.

2 Zweck

Das Hilfsmittel eCH-0074 *Geschäftsprozesse grafisch darstellen - Der Einsatz von BPMN aus Geschäftssicht* [eCH-0074] bietet eine praxisbezogene Anleitung zur Nutzung des Notationsstandards *Business Process Model and Notation (BPMN)*¹.

BPMN wird in der öffentlichen Verwaltung der Schweiz zur einheitlichen fachlichen Darstellung von Geschäftsprozessen genutzt. Der Fokus ist dabei insbesondere auch auf die Darstellung der Zusammenarbeit (Kollaboration) von selbständigen Akteuren (Verwaltungsstellen, Unternehmen, und Privatpersonen) gerichtet (vgl. dazu [eCH-0126]).

Zur Illustration der Umsetzung der fachlichen Darstellung von Geschäftsprozessen in BPMN kann das Hilfsmittel sowohl als Lesehilfe für BPMN-Prozessmodelle als auch als Einstieg in die Prozessmodellierung genutzt werden.

3 Einordnung

Zur sachlichen Einordnung von [eCH-0074] als Ergebnis der Umsetzung der *E-Government-Strategie Schweiz* [STRATEGIE] vgl. folgende eCH-Dokumente:

- eCH-0126 *Rahmenkonzept „Vernetzte Verwaltung Schweiz“* [eCH-0126]
- eCH-0073 *Dokumentation öffentlicher Leistungen und Prozesse*
- eCH-0096 *BPM Starter Kit*

Das national und international prämierte Hilfsmittel [eCH-0096] enthält neben dem *eCH-BPM-Projektleitfaden* ein frei verwendbares *eCH-BPMN-Dokumentationstool*, welches einen raschen und unkomplizierten Einstieg in BPMN unterstützt (vgl. www.ech-bpm.ch). Dieses einfache BPMN-Tool hat den hauptsächlichen Zweck, BPMN-Anwender beim Erlernen bzw. Erkunden der Möglichkeiten der BPMN praktisch zu unterstützen. Am Markt besteht heute eine Vielzahl professioneller BPM-Suiten, welche BPMN im Prozessmodellierungswerkzeug anbieten.

¹ Vgl. dazu *Object Management Group*, www.omg.org. Link zum Standard *Business Process Model and Notation (BPMN)*: www.omg.org/spec/BPMN.

4 Begriffe

Eine Zusammenstellung verschiedener Grundbegriffe zur Verwaltungstätigkeit liegt mit dem Standard [eCH-0073] vor.

Das nachfolgende Modell beschreibt grundlegende Zusammenhänge des Verwaltungsgeschäfts. Detailliert Ausführungen dazu finden sich in [eCH-0073].

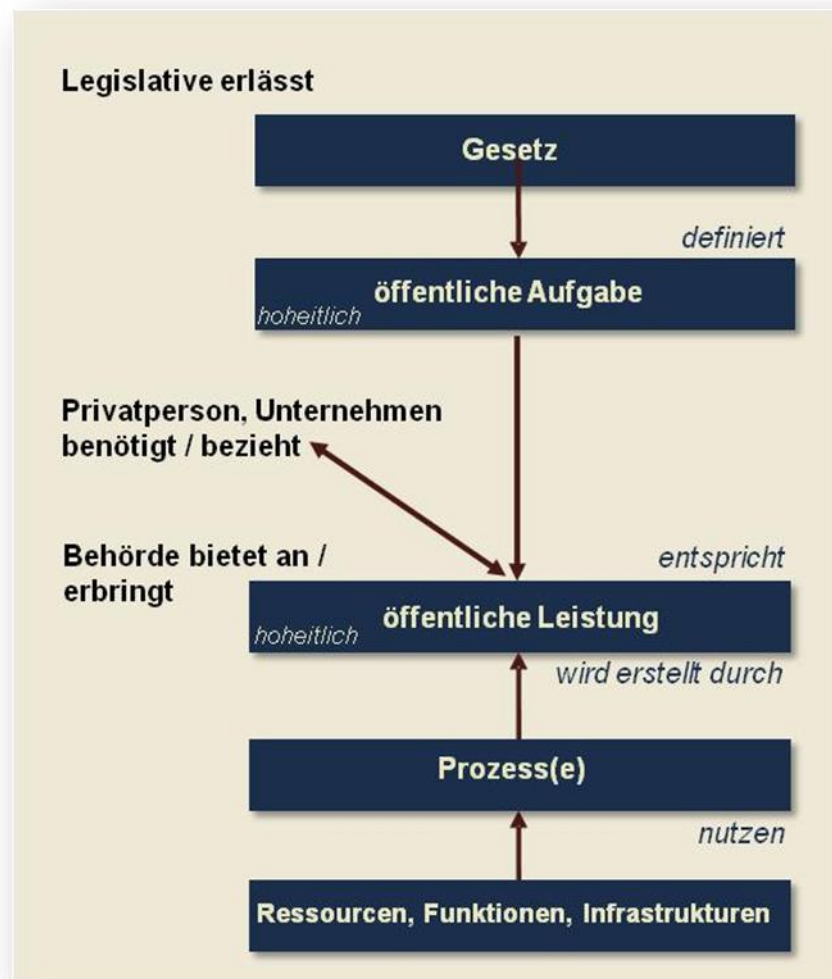


Abb. 1: Grundbegriffe zur Verwaltungstätigkeit nach [WIMMER]

5 Ziele der Prozessmodellierung

Kapitel 5 zeigt auf, dass die Ziele der Prozessmodellierung im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements einer Organisation definiert sein müssen.

Die fachliche Beschreibung von Leistungen sowie die grafische Darstellung von Prozessen („*Prozessmodellierung*“) ist dann nachhaltig, wenn sie keine isolierte Massnahme darstellt, sondern als definiertes Element des Geschäftsprozessmanagements einer Organisation strategisch verankert ist.

Es ist die Aufgabe des Managements (z.B. Amtsleitung, Direktion, Geschäftsleitung), „*Leadership*“ im Geschäftsprozessmanagement zu übernehmen und dieses strategisch zu planen und zu führen (vgl. dazu *eCH-0126 – Rahmenkonzept „Vernetzte Verwaltung Schweiz“* [eCH-0126]).

Im Rahmen des Geschäftsprozessmanagements (auch *Business Process Management – BPM*) sind u.a. Ziele, Verantwortlichkeiten, Abläufe, Methoden und Werkzeuge festzulegen. Dabei sind auch Auftrag und Zielsetzung der Prozessdarstellung (oder –modellierung) zu definieren.

Beispiele für Modellierungsziele:

- Als Grundlage der Vernetzung und Interoperabilität im *E-Government* werden Leistungen und Prozesse einheitlich beschreiben und systematisch erfasst.
- Die Verwaltungseinheit will eine Gesamtsicht ihrer Leistungen und Prozesse (*Geschäftsarchitektur*) erhalten und diese strategisch ausrichten.
- Die Verwaltungseinheit will ihre Prozess durchgängig, einheitlich und verständlich darstellen.
- Die internen Abläufe sowie Schnittstellen zu Kunden und Partner sollen optimiert werden.
- Die Prozesse sollen als Grundlage des Qualitäts-, aber auch des Wissensmanagements erfasst werden.
- Das Automatisierungspotenzial einzelner Prozesse soll überprüft werden.
- Die Nutzung sowie die Kosten der in den Prozessen benötigten Ressourcen (z.B. IKT) sollen erfasst werden.
- Es sollen Kennzahlen zu den Prozessen erhoben werden.

Schliesslich wird empfohlen, BPM-Projekte in Organisationen auf der Grundlage eines einheitlichen *Vorgehensmodells* durchzuführen.

6 Modellierungsgrundsätze und -konventionen

Kapitel 6 erläutert diverse Modellierungsgrundsätze, deren Beachtung zu einer erfolgreichen Nutzung von BPMN beiträgt.

6.1 Modellierungsgrundsätze

Durch die Festlegung und konsequente Anwendung von Modellierungsgrundsätzen wird die resultatorientierte Vorgehensweise bei der grafischen Prozessdarstellung gut unterstützt.

Algermissen [ALGE]² empfiehlt folgende Grundsätze zu beachten:

1. Grundsatz der Richtigkeit

Damit ein Prozessmodell einen zugrunde liegenden Prozess richtig wiedergibt, muss

- die inhaltlich-fachliche Darstellung des Prozesses stimmen.
- die Notation fehlerfrei eingesetzt werden (die BPMN-Spezifikation definiert alle Syntaxregeln).
- eine Modellierungsmethode eingesetzt werden.
- das Einhalten von Modellierungsvorgaben (Stilregeln, Konventionen) sichergestellt werden.

Die Fachvertreter müssen bei der Modellierung zwingend die fachliche Seite einbringen und verantworten können. Das Modell muss den zugrunde liegenden Prozess richtig wiedergeben. Auch müssen die erstellten Modelle von der Fachvertretung (dem Prozessverantwortlichen) zur Nutzung freigegeben werden.

Die Methodenverantwortlichen unterstützen die Fachvertretung und sorgen für die qualifizierte Anwendung der Modellierungsmethode.

Praxistipp: Die Fachseite, d.h. die Geschäftsseite, als wichtigste Partnerin behandeln und von Beginn an verantwortlich einbeziehen; Methoden- und Werkzeug-Knowhow aufbauen und zur Verfügung stellen.

2. Grundsatz der Relevanz

Alle in einem Modell repräsentierten (beschriebenen) Elemente (z.B. Ereignisse, Aktivitäten) müssen hinsichtlich des Modellierungszwecks relevant sein. So wird verhindert, dass die fachlichen Modelle mit Informationen überladen und dadurch „unlesbar“ werden. Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass alle relevanten Elemente eines Prozesses auch wirklich im Modell abgebildet werden. Relevante Elemente sind wertschöpfend und können Träger von Kennzahlen sein.

Praxistipp: Fachlicher Detaillierungsgrad bei der Prozessmodellierung im Voraus festlegen: Reduzierung der Komplexität durch verschieben von Details in die nächst tiefere Prozessebene; Lücken zulassen und vermerken; bei der Modellierung vom Groben zum Detail fortschreiten.

² Vgl. [ALGE]

3. Grundsatz der Wirtschaftlichkeit

Die Prozessmodellierung und insbesondere auch die Pflege der Leistungsbeschreibungen und Prozessmodelle sind mit Kosten und Aufwänden verbunden. Die Wahl einer bestimmten Modellierungsmethode muss durch den Nutzen, d.h. die qualitativen, quantitativen und monetären Vorteile der Modellerstellung, gerechtfertigt werden.

Praxistipp: Ziel und Zweck der Modellierung im Voraus festlegen; Modellierungsaufwände und -kosten systematisch erfassen (z.B. Kosten pro erfassten Prozess eruieren); angepasste Modellierungsmethoden wählen („nicht mit Kanonen auf Spatzen schiessen“); Nutzenerwartung nach festgelegten Kriterien regelmässig überprüfen.

4. Grundsatz der Klarheit

Prozessmodelle müssen für die Nutzer (d.h. für die Geschäftsseite) übersichtlich, lesbar und auf Anhieb gut verständlich sein. Neben den grafischen Gestaltungsmöglichkeiten (Layout) und einer breiten Verfügbarkeit der Modellbeschriebe (z.B. im Intranet sowie als bearbeitbare Office-Dokumente etc.) stellt die Einfachheit der gewählten Modellierungsmethode ein Schlüssel zur breiten und erfolgreichen Kommunikation und Nutzung der Ergebnisse der Prozessmodellierung dar.

Praxistipp: „Überformalisierung“ in den Modellen vermeiden; allgemeine Zugänglichkeit und Verwendbarkeit der Prozessbeschreibungen durch verbreitete Dokumentenformate ermöglichen; einfache Modellierungsmethoden wählen.

5. Grundsatz der Vergleichbarkeit

Durch die Festlegung einer einheitlichen Modellierungsmethode werden Prozessdarstellungen gut vergleichbar. Dadurch können strukturähnliche Prozesse wie Bewilligungsverfahren etc. zielführend harmonisiert werden.

Praxistipp: Konsequente Nutzung des für die öffentliche Verwaltung der Schweiz vorgegebenen Notationsstandards BPMN

6. Grundsatz der Zweckmässigkeit und Angemessenheit

Dieser Grundsatz besagt, dass der Modellierungszweck explizit festzuhalten ist (z.B. fachliche „IST-Erhebung“, „SOLL-Modellierung“, „Optimierung“, „Automatisierung“ etc.). Entsprechend dem Modellierungszweck ist bei der Prozessmodellierung der Detaillierungsgrad (vgl. auch Grundsatz 7) anzupassen. Dadurch erhöht man die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Prozessdarstellungen.

Praxistipp: Prozessdarstellungen nicht mit Informationen überladen: Weniger ist oft mehr!

7. Grundsatz der Vollständigkeit und Richtigkeit

Die Prozessmodellierung soll im Rahmen eines kontinuierlichen Geschäftsprozessmanagements die Gesamtheit der Prozesse einer Verwaltungseinheit erfassen.

Das Modell muss unterschiedliche Aspekte (Ablauf, Organisation, Schnittstellen, Ressourcen) in einem Prozessdiagramm integriert darstellen und verbinden können.

Die Prozesse einer Verwaltungseinheit sind einheitlich zu modellieren und systematisch zu dokumentieren. Über entsprechende Genehmigungskonzepte müssen Bearbeitungs- und Freigabestände von einzelnen Prozessmodellen dokumentiert werden können.

Praxistipp: Die Aktualisierung und Pflege der Prozessdokumentation wird im Rahmen eines strategisch angeleiteten Geschäftsprozessmanagements sichergestellt.

8. Konventionen

Die für eine einheitliche Prozessdarstellung nötigen Modellierungs-Konventionen sind in einem *organisationsinternen BPMN-Regelwerk* festzuhalten (z.B. Namenskonventionen für die Bezeichnung von Aktivitäten etc.). Dort muss auch definiert sein, welche Leistungs- bzw. Prozessmerkmale zu erfassen sind und wie der Freigabeprozess von Leistungs- bzw. Prozessbeschreibungen organisiert ist.

7 Modellieren mit BPMN

Kapitel 7 beschreibt und erläutert den Einsatz der BPMN-Symbole zur fachlichen Darstellung von organisationsübergreifenden sowie betriebsinternen Prozessabläufen.

7.1 Einleitung

7.1.1 Prozessdarstellung ergänzt Leistungsbeschreibung

Gemäss dem Standard *eCH-0140 Vorgaben zur Beschreibung und Darstellung von Prozessen der öffentlichen Verwaltung der Schweiz* [eCH-0140] ist die grafische Prozessdarstellung gemäss BPMN ein integrierter Bestandteil der Prozessbeschreibung. Zusätzlich zu den standardisierten Prozessmerkmalen können mittels der grafischen Notation diverse Eigenschaften der Prozessabläufe erfasst bzw. grafisch sichtbar gemacht werden.

7.1.2 Dimensionen der Prozessdarstellung

Mit der BPMN können die relevanten Aspekte oder Dimensionen von Bearbeitungsabläufen visualisiert und fachlich integriert dargestellt werden³.

Darstellung der Verantwortlichkeiten („Wer führt etwas aus?“): Es ist ersichtlich, „welche“ Stellen (Verwaltungseinheiten evtl. auch Kunden etc.) bei der Leistungserstellung „wie“ beteiligt sind.

Darstellung des Prozessablaufs („Wie wird es ausgeführt?“): Die Abfolge der Aktivitäten sowie die Bearbeitungsübergänge zwischen beteiligten internen aber auch externen Akteuren oder Organisationen wird gesamthaft dargestellt (Ablauforganisation).

Darstellung der Bearbeitungsobjekte („Was wird bearbeitet?“): Es wird festgehalten, „was“ im Bearbeitungsprozess verarbeitet und produziert wird. Neben Informationen können auch materielle Dinge Gegenstand der Bearbeitung sein.

³ Vgl. [ALGE]

Grafische Notation von Prozessen: Der BPMN-Standard (Version 2.0)

„Business Process Model and Notation“ (BPMN) ist ein offener (produktneutraler) international anerkannter Standard für die grafische Notation von Geschäftsprozessen. BPMN wurde von der OMG (*Object Management Group* - einer internationalen Standardisierungsorganisation - entwickelt und veröffentlicht. Der Standard liegt seit Ende Januar 2011 in der Version 2.0 vor. Die wichtigsten Eigenschaften von BPMN sind:

- einheitliche grafische Notation für Geschäftsprozesse (in Form von Diagrammen)
- Einfache und gut verständliche Darstellung von Geschäftsprozessen
- Der Standard ist methoden- und produktneutral
- Ermöglicht vielfältigen und zweckgebundenen Einsatz: Neben der fachlichen Darstellungen können z.B. auch Simulationsmodelle erstellt werden.

Die BPMN 2.0 enthält gegenüber der Vorgängerversion BPMN 1.2 viele Erweiterungen und Präzisierungen. Die hauptsächlichsten Änderungen sind:

1. Die BPMN 2.0 definiert drei Ebenen der Modellierung:

I. Deskriptive Modellierung

Zweck: Fachliche Darstellung von Prozessen mit der BPMN, wobei das Modell auch von „Nicht-BPMN-Experten“ verstanden werden kann.

II. Analytische Modellierung

Zweck: Fachliche Darstellung von Prozessen mit der BPMN mit dem Ziel einer detaillierteren Analyse aller operativen Ausführungsschritte.

III. Ausführbare BPMN

Zweck: Erstellung eines Prozessmodells, dass in Verbindung mit einer geeigneten BPM-Anwendung operativ ausgeführt werden kann.

Diese drei Ebenen der Modellierung können verwendet werden, um die Prozessmodelle entsprechend dem Verwendungszweck zu gestalten. So sind „deskriptive Prozessmodelle“ geeignet, um von „Nicht-BPMN-Experten“ fließend gelesen zu werden. Die deskriptive Ebene reduziert die Anzahl der zu verwendenden BPMN-Elemente. Dadurch werden zwar die Darstellungsmöglichkeiten eingeschränkt, aber dafür sind die Modelle einfacher zu lesen. Im Kapitel 7 sind die deskriptiven Elemente aufgeführt.

2. XML Schema und Metamodell für die BPMN-Elemente. Dies ermöglicht eine direkte Ausführung von BPMN 2.0-Prozessmodellen in einer Ausführungsumgebung (Process Engine).

3. Vielfältige Techniken zur Darstellung von Kooperationsbeziehungen bei der Leistungserstellung (Kooperations-, Choreographie- und Konversationsdiagramme)

4. Erweiterungen in der Prozessmodellierung:
- Neue Ereignistypen
 - Nicht unterbrechende Ereignisse
 - Ereignisgesteuerte Unterprozesse
 - Aufrufaktivitäten (ersetzen die Referenzen der BPMN 1.2)
 - Datenspeicher und Datenfluss
 - Diverse Erweiterungen bei den verschiedenen Elementen (z.B. bei den Datenobjekten, Pools und Unterprozessen)


7.2 Geschäftsprozesse mit BPMN grafisch darstellen

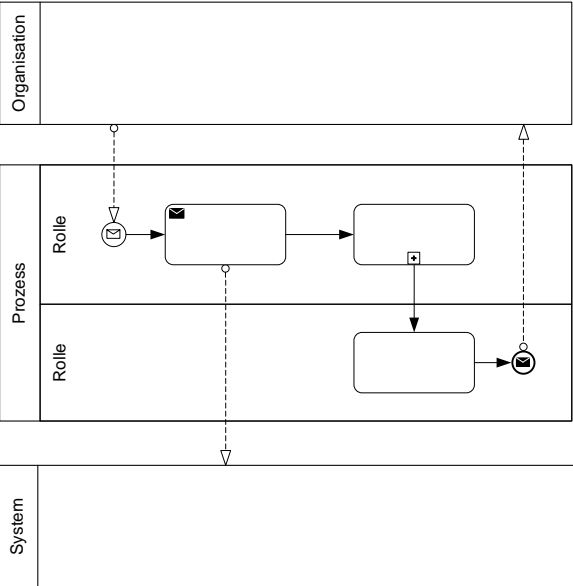
Das Kapitel zeigt auf, wie Geschäftsprozesse mit BPMN-Elementen grafisch dargestellt werden können.

7.2.1 Darstellung beteiligter Organisationen und Zuständigkeiten

In einem BPMN-Diagramm werden eine oder mehrere an einer Leistungserstellung beteiligten Organisationen mit der BPMN-Kategorie *Schwimmbahnen (swimlanes)* *abgebildet*.

Die BPMN-Kategorie „Schwimmbahnen“ beinhaltet zwei Darstellungselemente: *Pools* und *Lanes*. Diese Elemente ermöglichen die Darstellung und Unterscheidung der verschiedenen an einem Prozess beteiligten Akteure (Organisationen, Stellen oder Rollen). BPMN erlaubt es sowohl organisationsübergreifende als auch interne Sichtweisen auf Prozessabläufe darzustellen. Zu einer an der Leistungserstellung beteiligten selbständigen Organisation (= *Pool*) kann die interne Aufbauorganisation weiter differenziert werden (durch *swimlanes* oder kurz: *Lanes*). Mittels dieser *Bahnen (Lanes)* können sowohl unterschiedliche Organisationseinheiten als auch Rollen (z.B. „Sachbearbeiter“) repräsentiert werden. Diese sind dann für die Ausführung der Aktivitäten innerhalb „ihrer“ *Lane* zuständig. Ein BPMN-Diagramm kann mehrere Pools enthalten, d.h. mehrere selbständige Organisationen in einem übergreifenden Prozessablauf verknüpfen.









Element	Symbol	Erläuterung
Pool & Lane Verwendung zur Darstellung von <i>Prozessbeteiligten</i>	 <p><i>Darstellung und Abgrenzung einer Organisation im Rahmen der Leistungserstellung (Pool). Im Prozessablauf beteiligte Abteilungen, Rollen etc. können ebenfalls dargestellt werden (Lanes).</i></p>	<p>Mit Hilfe von <i>Pools</i> werden die Grenzen der prozessbeteiligten Organisation (Stelle) und deren Zuständigkeiten im BPMN-Diagramm visuell dargestellt.</p> <p>Die Aktivitäten einer selbständigen Organisation (Stelle) werden innerhalb des <i>Pools</i> dargestellt. Eine Aktivitätsabfolge (verbunden durch <i>einen</i> Se-</p>



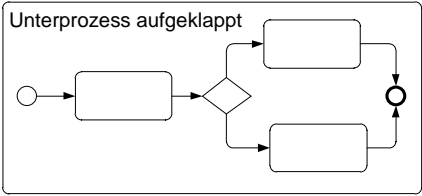
		<p>quenzfluss, siehe unten) kann die Pool-Grenzen somit nicht überschreiten.</p> <p>Innerhalb eines Pools können somit verschiedene beteiligte Organisationseinheiten oder Rollen ein und derselben Organisation erfasst werden.</p> <p>Diese Untereinheiten werden mit <i>Lanes</i> (Bahnen) innerhalb des übergreifenden <i>Pools</i> dargestellt.</p>
<p>Pool & Lane Verwendung zur Darstellung der organisationsübergreifenden Zusammenarbeit (<i>Kollaboration</i>). Bei der Leistungserstellung werden die Prozesse zwei oder mehrerer selbständigen Akteure verknüpft. Dabei kann in der Darstellung je nach Zweck entweder die Sichtweise einer beteiligten Stelle oder aber die organisationsübergreifende Sichtweise, d.h. das gemeinsames Verständnis aller Beteiligten wiedergegeben werden.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Kollaborative Leistungserstellung aus der Perspektive einer beteiligten Stelle</i></p>	<p>In BPMN können auch Zuständigkeits- und Bearbeitungsübergänge (<i>Kollaborationen</i>) zwischen selbständigen Organisationen oder Stellen (<i>Pools</i>) mit dem Symbol <i>Nachrichtenfluss</i> dargestellt werden.</p> <p>Im folgenden Beispiel ist das Prozessmodell aus der Sicht einer beteiligten Organisation modelliert: Zum organisationsinternen Prozessablauf wird das Zusammenspiel mit beteiligten Partnern modelliert (über Nachrichtenflüsse).</p>

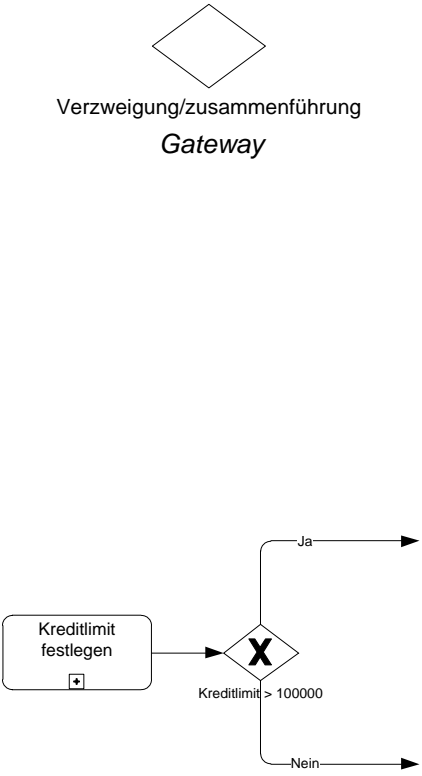
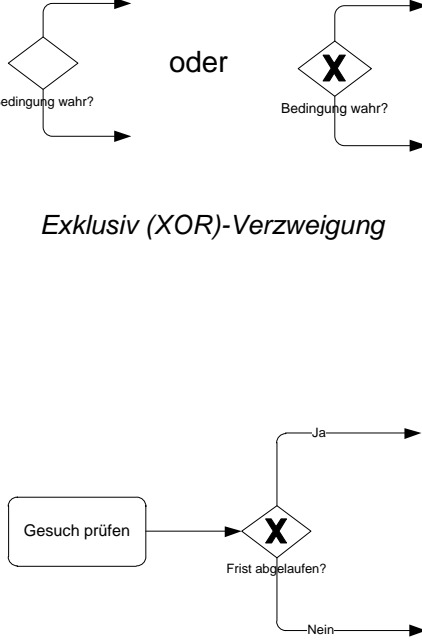
7.2.2 Darstellung von Ereignissen, Aktivitäten und Verzweigungen in einem Prozessablauf

Ein Prozess- resp. Bearbeitungsablauf kann mit Hilfe der nachfolgenden Symbole der BPMN-Kategorie *Flussobjekte (flow objects)* dargestellt werden:

- Ereignisse: Start-, Zwischen- und Endereignisse
- Einfache („atomare“) Aktivität oder Tätigkeit (Task oder auch Aufgabe)
- Unterprozess (Zusammenfassung von Aktivitäten)
- Verzweigung (Entscheidungspunkt) zu nachgelagerten alternativen („entweder/oder“) oder parallelen Bearbeitungsflüssen („sowohl/als auch“)

Element	Symbol	Erläuterung
<p><i>Allgemeines</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Startereignis - Endereignis 	 <p>Start</p>  <p>Ende</p> <p><i>Allgemeine Start- und Ende-Ereignisse</i></p>	<p>Zustandsänderungen im Prozessablauf können durch <i>Ereignisse (Events)</i> repräsentiert werden.</p> <p>Das Startereignis bezeichnet den Startpunkt (dünne Linie) oder Auslöser des Prozessablaufs. Ein Endereignis (dicke Linie) bezeichnet den Endpunkt des Prozessablaufs.</p>
<p><i>Spezifische Ereignistypen</i></p> <p>Durch <u>Markierungen</u> können Ereignisse weiter spezifiziert werden.</p>	<p>Start</p>  <p>Allgemein</p>  <p>Nachricht</p>  <p>Timer</p> <p>Ende</p>  <p>Allgemein</p>  <p>Nachricht</p>  <p>Terminierung</p>	<p>Das Start-Ereignis kann auch durch eine Nachricht („Briefmarkierung“) oder ein zeitliches Ereignis („Dauer“ oder „Zeitpunkt“) ausgelöst werden. Das Endereignis löst eine Nachricht aus oder terminiert den Prozess.</p>

<p><i>Einfache Aktivität: Task</i> (einfache Aktivität vom Typ „Allgemein“, „Benutzer“ und „Service“)</p> <p>Die <u>Aktivität</u> stellt einen Bearbeitungsknoten innerhalb eines Prozessablaufs dar.</p>	 <p><i>einfache Aktivität (Task)</i></p>	<p>Ein <i>Task</i> (einfache Aktivität) bezeichnet eine nicht weiter aufteilbare <i>operativ auszuführende</i> Bearbeitungseinheit.</p> <p>In BPMN wird zwischen allgemeinen (nicht weiter typisierten) Benutzer- bzw. Service-Tasks unterschieden. „Benutzer-Tasks“ repräsentieren immer einen Arbeitsschritt mit einer Benutzerinteraktion an einem Informatik-System. Service-Tasks“ sind maschinell ausgeführte Operationen ohne manuelle Beteiligung.</p>
<p><i>Unterprozess: (auf- und zugeklappter Unterprozess)</i></p>	<p><i>Unterprozess zugeklappt</i></p>  <p><i>Unterprozess aufgeklappt</i></p> 	<p>Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit können Aktivitäten in tieferen Ebenen zusammengefasst werden und der Subprozess wird zur zusammengesetzten Aktivität.</p> <p>Das <i>kleine Plus-Zeichen</i> im Aktivitätssymbol zeigt an, dass es sich hier um einen zusammengeklappten Subprozess handelt, zu dem ein Subprozess-Diagramm besteht.</p> <p>Ein Subprozess kann weitere Subprozesse enthalten, womit eine hierarchische Strukturierung komplexer Prozesse möglich ist.</p> <p>Subprozesse können auch aufgeklappt dargestellt werden.</p>

<p>Verzweigung von Bearbeitungsflüssen (Entscheidungspunkt) / Zusammenführung von Bearbeitungsflüssen</p> <p>Beispiele:</p>		<p>Eine <u>Verzweigung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • folgt auf eine Aktivität oder ein Ereignis, • kann zwei oder mehr parallel auszuführenden Aktivitäten vorgelagert sein, • kann als Entscheidungspunkt bei alternativen Bearbeitungswegen vorgelagert sein <p>Die <u>Zusammenführung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kann zwei oder mehr Bearbeitungswegen zusammen führen <p>Das Beispiel zeigt die Abfrage eines Kreditlimits. Der Unterprozess „Kreditlimit festlegen“ definiert die Werte für die Abfrage in der Verzweigung. Ist das Kreditlimit grösser als 100'000 wird auf den „Ja-Pfad“ verzweigt, ist sie kleiner auf den „Nein-Pfad“.</p>
<p>Exklusive Verzweigung von Bearbeitungsflüssen</p>	 <p>Exklusiv (XOR)-Verzweigung</p>	<p><u>Entscheidungspunkt mit Bedingung (exklusive Entscheidung)</u>: Die Entscheidung, welcher nachfolgende Bearbeitungspfad ausgewählt wird, hängt von der dazugehörigen Bedingung ab. So kann die Bedingung z.B. erfüllt („wahr“) oder nicht erfüllt („falsch“) sein. Es wird immer nur <u>ein Bearbeitungspfad</u> verfolgt.</p> <p>Die Darstellung mit oder ohne <i>Ikone</i> ist gleichbedeutend.</p> <p>Das Beispiel zeigt eine exklusive Verzweigung, dargestellt mit einem Ikon. Falls die Gesuchprüfung ergeben hat, dass die Frist abgelaufen ist, wird der „Ja-Pfad“ verfolgt, andernfalls der „Nein-Pfad“.</p>

<p><i>Parallele Verzweigung von Bearbeitungsflüssen</i></p>	<p>Parallel (AND)-Verzweigung</p>	<p>Parallele Verzweigung: Damit können zwei oder mehrere parallel auszuführende Bearbeitungspfade dargestellt werden (z.B. wenn eine Vernehmlassung gleichzeitig bei verschiedenen Organisationseinheiten durchgeführt werden soll).</p> <p>Das Beispiel zeigt auf, wie der Kontrollfluss an der Verzweigung in zwei parallel laufende Pfade aufgeteilt wird.</p>
<p><i>Parallele Zusammenführung von Bearbeitungsflüssen</i></p>	<p>Synchronisierende (AND)-Zusammenführung</p>	<p>Parallele Zusammenführung: Verschiedene Bearbeitungspfade werden zusammengeführt, bevor das nächste Prozesselement gestartet werden kann (z.B. müssen alle Vernehmlassungsergebnisse für die weitere Auswertung vorliegen, d.h. vor der Durchführung des nächsten Prozessschrittes).</p> <p>Das Beispiel zeigt, wie eine parallele Zusammenführung modelliert werden muss. Der Kontrollfluss wartet an der Verzweigung auf alle offenen Pfade, bevor auf dem ausgehenden Sequenzfluss weitergefahren wird.</p>

Folgende Notationsregeln sind zu beachten:

1. Innerhalb eines *Pools* können Flussobjekte mittels Pfeilen (Verbindungsobjekten) zu einem Aktivitäten-Ablauf (Sequenzfluss) verbunden werden. Allerdings darf ein

- Flussobjekt nicht zu einem *Startereignis* und
- ein *Endereignis* nicht zu einem Flussobjekt führen

2. Bei der Darstellung von organisationsübergreifenden Bearbeitungsübergängen (Nachrichtenfluss) gilt:

- Der *Pool*-Rand oder ein Flussobjekt innerhalb eines *Pools* – ausgenommen die Verzweigung (*Gateway*) – kann mit einem Nachrichtenfluss verbunden werden.
- Eine *Lane* kann nicht Ziel oder Quelle eines Nachrichtenflusses sein.
- Nachrichtenflüsse dürfen nicht zwischen Flussobjekten innerhalb eines und desselben *Pools* eingezeichnet werden.

7.2.3 Darstellung des Prozessablaufs

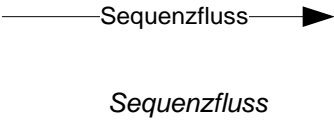
Die Darstellung von Prozessabläufen erfolgt mit den Symbolen der BPMN-Kategorie Verknüpfungsobjekte (connecting objects).

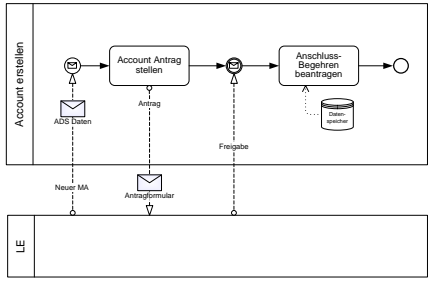
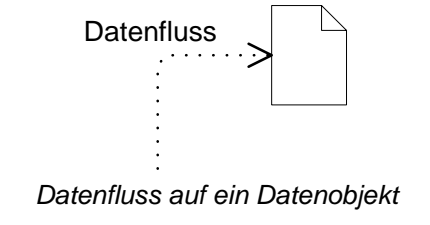
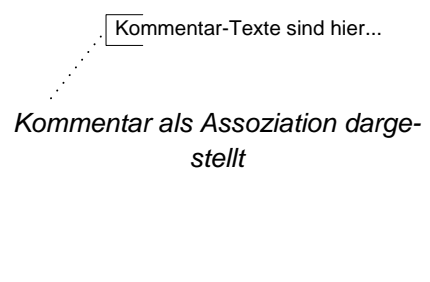
Der Ablauf eines organisationsinternen Prozesses (Sequenzflusses) wird mittels durchgezogener Pfeile dargestellt (Verknüpfungsobjekt). Dadurch ist die Aktivitätsabfolge bzw. Flussrichtung eines Prozesses vorgegeben. Es wird empfohlen, die Flussrichtung von links nach rechts zu wählen.

Soll das Zusammenspiel eines Prozesses von einer selbständigen Organisation mit Prozessen anderer Organisationen dargestellt werden, spricht man von einer *Kollaboration*. Kollaborationen – also Pool-übergreifende Bearbeitungsvorgänge – werden ausschliesslich mit Nachrichtenflüssen dargestellt. Werden dabei „Informationen“ transportiert, wird dies mit dem Nachrichten-Symbol angezeigt.

Prozessflüsse innerhalb sowie zwischen selbständigen Organisationen können mit Hilfe der nachfolgenden Symbole (Verknüpfungsobjekte, *connecting objects*) dargestellt werden:

- Sequenzfluss
- Nachrichtenfluss
- Nachricht

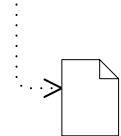
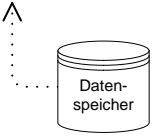
<p><i>Sequenzfluss</i> Bearbeitungsübergang, organisationsintern</p>		<p><u>Organisationsinterne Bearbeitungsübergänge</u> (d.h. die Abfolge von Ereignissen und Aktivitäten <u>innerhalb</u> eines <i>Pools</i>) werden durch eine <i>ausgezogene Linie mit Richtungspfeil</i> dargestellt. Dies trifft somit auch für einen <i>Pool</i> mit mehreren <i>Lanes</i> zu. Somit dürfen Sequenzflüsse die <i>Lanes</i> kreuzen, nicht aber den <i>Pool</i> überqueren. Ein Sequenzfluss repräsentiert in der BPMN einen Kontrollfluss in einem Prozess oder Unterprozess (auch oft als Orchestrierung bezeichnet).</p>
--	---	---

<p><i>Nachrichtenfluss</i> Bearbeitungsübergang, organisationsübergreifend</p> <p><i>Nachricht</i> Inhalt der Nachricht</p>		<p><u>Organisationsübergreifende Bearbeitungsübergänge</u> (Interaktionen) ergeben sich durch das Übertragen von Nachrichten zwischen Prozessen selbständiger Organisationen (Pools). Diese Übergänge werden durch eine <i>gestrichelte Linie</i> mit Richtungspfeil und Startkreis dargestellt.</p> <p>Das Beispiel zeigt das Zusammenspiel („Kollaboration“) eines Prozesses einer Organisation mit einem Prozess einer anderen (selbständigen) Organisation.</p>
<p><i>Datenfluss</i></p>		<p><u>Bearbeitungsobjekte</u> (Datenobjekte und Datenbanken) dürfen nur mittels Datenflüssen verbunden werden.</p> <p>Datenflüsse sind stets gerichtet. Die Richtung zeigt, ob aus/von dem Objekt gelesen oder geschrieben wird.</p>
<p><i>Assoziation</i></p>		<p><u>Assoziationen</u> werden benötigt, um Kommentarfelder an BPMN-Elemente anzukleben, um diese genauer zu beschreiben.</p>

7.2.4 Darstellung von Daten und Datenspeichern (Informationen)

Kategorie: Bearbeitungsobjekte (data)

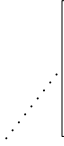

Bearbeitungsobjekte stellen die Datenquellen und Senken in einem Prozessdiagramm dar. Es gibt zwei Typen von Daten: 1. *Daten*, welche dauerhaft gespeichert sind und die die Lebensdauer einer Prozessinstanz überdauern (*datastore*) und 2. *Prozessablaufdaten*, welche während der Durchlaufzeit einer Prozessinstanz („Geschäftsfall“) angelegt werden (*data object*).

<p><i>Datenobjekt (Dokument und Daten)</i></p>	 <p>Datenobjekt <i>Allgemeines Datenobjekt (data object)</i></p>	<p>Ein im Bearbeitungsablauf erstelltes, bearbeitetes oder empfangenes/verschicktes Informationsobjekt kann mit dem „Dokument-Symbol“ angezeigt werden und muss über einen Datenfluss mit einer Aktivität oder Ereignis verbunden werden.</p> <p>Datenobjekte verfügen über einen Status, sowie die Eigenschaft, als Kollektion von Daten-Input und -Output dargestellt zu werden.</p>
<p><i>Datenspeicher (Persistente Daten)</i></p>	 <p>Datenspeicher <i>(data store)</i></p>	<p>Datenspeicher stellen die Datenquellen oder Datensenken dar, welche persistent, also über die Lebensdauer einer Prozessinstanz hinaus, erhalten bleiben.</p> <p>Datenspeicher werden über einen Datenfluss mit Aktivitäten oder Ereignissen verbunden.</p>

7.2.5 Darstellung von weiteren Objekten

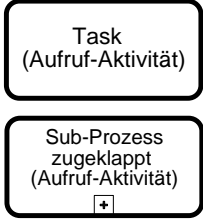
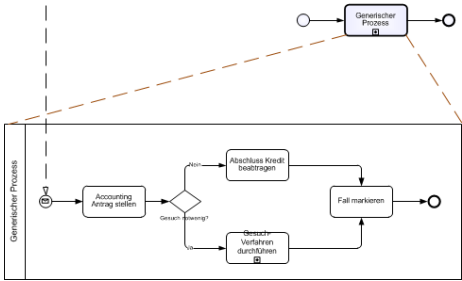
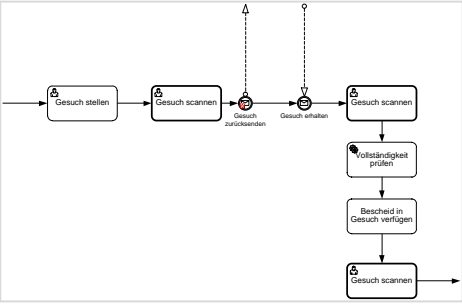
Kategorie: Artefakte (artifacts)

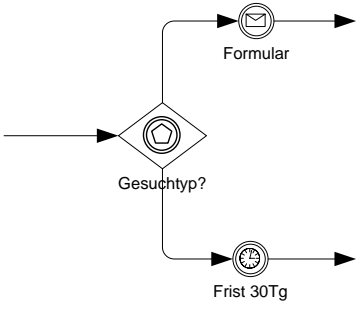
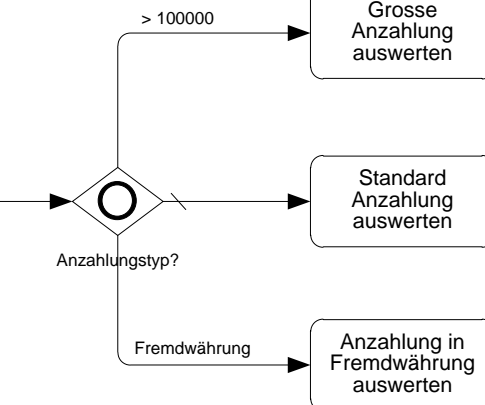
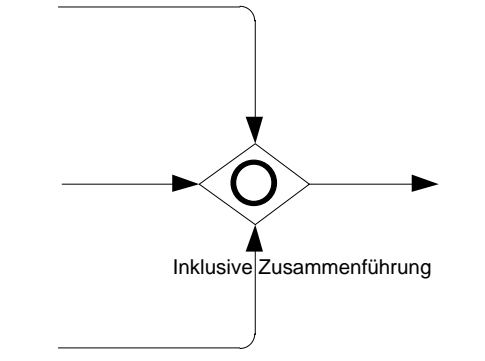
Artefakte werden benützt, um zusätzliche Angaben zum Prozessmodell zu erfassen. Es gibt zwei Artefakte: *Textanmerkungen* und *Gruppen*.

<p><i>Textanmerkung</i></p>	 <p>Textanmerkungen können verwendet werden, um aussergewöhnliche Sachverhalte im Prozessmodell tiefer im Diagramm zu dokumentieren</p> <p><i>Textanmerkung</i></p>	<p>Mittels einer <u>Textanmerkung</u> kann ein beliebiges Objekt im BPMN-Prozessdiagramm weiter erläutert werden. Die Anmerkung ist rechts vom Text in eine eckige Klammer gesetzt und wird mittels einer Assoziation mit dem Objekt verbunden.</p>
<p><i>Gruppe</i></p>	 <p><i>Gruppe</i></p>	<p>Mit <u>Gruppen</u> können sachlich zusammenhängende Elemente (z.B. Aktivitäten) visuell gruppiert werden. Der Ablauf wird dadurch nicht beeinflusst. Die Gruppe kann frei verwendet werden.</p>

7.2.6 Erweiterte BPMN-Symbolpalette und deren Nutzung

Die nachfolgend beschriebenen BPMN-Elemente können bei der Darstellung komplexerer Prozessmodelle von Nutzen sein.

<p><i>Aufruf-Aktivitäten</i></p>	<div style="text-align: center;">  <p><i>Aufruf-Aktivität Vom Typ Task und Unterprozess</i></p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p><i>Beispiel für Aufruf- Aktivitäten</i></p>  <p><i>Typ Unterprozess</i></p>  <p><i>Typ Task</i></p> </div>	<p>Unter einer Aufruf-Aktivität versteht man den Aufruf einer wiederverwendbaren Aktivität. Aufruf-Aktivitäten können vom Typ Task oder Unterprozess sein (zu- oder aufgeklappt). Aufruf-Aktivitäten werden mit einem dicken Rand dargestellt.</p> <p>Aufruf-Aktivitäten werden also anderswo modelliert und referenzieren ein sogenanntes globales Element. Bei Aufruf-Aktivitäten vom Typ Unterprozess handelt es sich also um wiederverwendbare Prozesse (Pools), welche anderswo modelliert wurden.</p> <p>Aufruf-Aktivitäten vom Typ Task referenzieren einen globalen Task, der im Modell nicht sichtbar ist.</p> <p>Das erste Beispiel zeigt eine Aufruf-Aktivität vom Typ Unterprozess. Diese referenziert einen wiederverwendbaren Prozess (Pool), welcher anderswo modelliert wurde.</p> <p>Das zweite Beispiel illustriert drei Aufruf-Aktivitäten vom Typ Task, welche ein und denselben globalen und nicht sichtbaren Task referenzieren.</p>
----------------------------------	---	--

<p><i>Ereignisbasierte exklusive Verzweigung (XOR)</i></p> <p><i>Beispiel: Damit der Prozess weiter ablaufen, kann muss auf das Eintreffen eines Formulars oder auf en Ablauf einer Frist gewartet werden. Das zuerst eintreffende Ereignis steuert den weiteren Verlauf des Prozessflusses</i></p>	 <p><i>Ereignisbasierte Verzweigung (XOR)</i></p>	<p>Ereignisbasierte exklusive Verzweigungen (Gateways) sind nützlich, wenn es darum geht, auf verschiedene Ereignisse zu reagieren, welche im Prozessablauf auftreten können.</p>
<p><i>Inklusive Verzweigung (ODER)</i></p> <p><i>Beispiel: Über eine Bedingung (z.B. Anzahlungstyp) wird der nachfolgende Bearbeitungsfluss eines Kreditantrages bestimmt. Der weitere Fluss ist abhängig von der Auswertung am Gateway. So kann z.B. die Anzahlung gross sein und in Fremdwährung erfolgen oder kann klein sein und nicht in Fremdwährung erfolgen (Default Pfad) etc.</i></p>	 <p><i>Inklusive Verzweigung (ODER)</i></p>	<p>Die inklusive Verzweigung (ODER) steht für voneinander unabhängige Bedingungen; alle Sequenzflüsse, auf welche ihre jeweiligen Bedingungen zutreffen (bzw. wahr sind), werden parallel ausgeführt.</p>
<p><i>Inklusive Zusammenführung</i></p> <p><i>Beispiel: Bei einer Konsultation sind die Antworten aller konsultierten Stellen abzuwarten.</i></p>	 <p><i>Inklusive Zusammenführung (ODER)</i></p>	<p>Die inklusive Zusammenführung (ODER) führt parallel laufende Pfade zusammen. Bei der Zusammenführung wird auf die Ergebnisse aller ankommenden Pfade gewartet. Die Anzahl ankommender Pfade ist abhängig von der korrespondierenden Bedingung seiner inklusiven Verzweigung.</p>

8 Modellierungsbeispiele

8.1 „Generaleinfuhrbewilligung für landwirtschaftliche Erzeugnisse“ (BPMN-Beispiel)

Ein Antragsteller (Importeur) stösst beim der zuständigen Verwaltungsstelle – dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) - den Prozess „Importbewilligung“ an. Bei der Prüfung des Antrags bleibt der Importeur punktuell eingebunden. Damit der Importeur im Falle einer Bewilligung am Zoll die Ware tatsächlich importieren kann, benachrichtigt das BLW die Eidg. Zollverwaltung (EZV).

Das nachfolgende Diagramm stellt den Prozess „Generaleinfuhrbewilligung für landwirtschaftliche Erzeugnisse“ aus der Sicht des BLW dar. Über das BPMN-Element-„Nachrichtenfluss“ sind die Interaktionen mit den beteiligten Akteuren (Importeur, Eidg. Zollverwaltung) dargestellt. Die internen Prozesse dieser Akteure interessieren das BLW nicht und werden als „Black Box Pools“ dargestellt. Im Modell wird die Einsprachemöglichkeit des Antragstellers im Falle einer Ablehnung mit dem BPMN-Element „ereignisbasierte Verzweigung“ modelliert. Aus Gründen der besseren Übersicht wurden im Diagramm einige Aktivitätsgruppen (wie z.B. „Gesuch prüfen“) als Unterprozesse modelliert.

Das nachfolgende Diagramm wurde mit dem *eCH-BPMN-Dokumentationstool* aus dem *eCH-0096 BPM Starter Kit* erstellt.

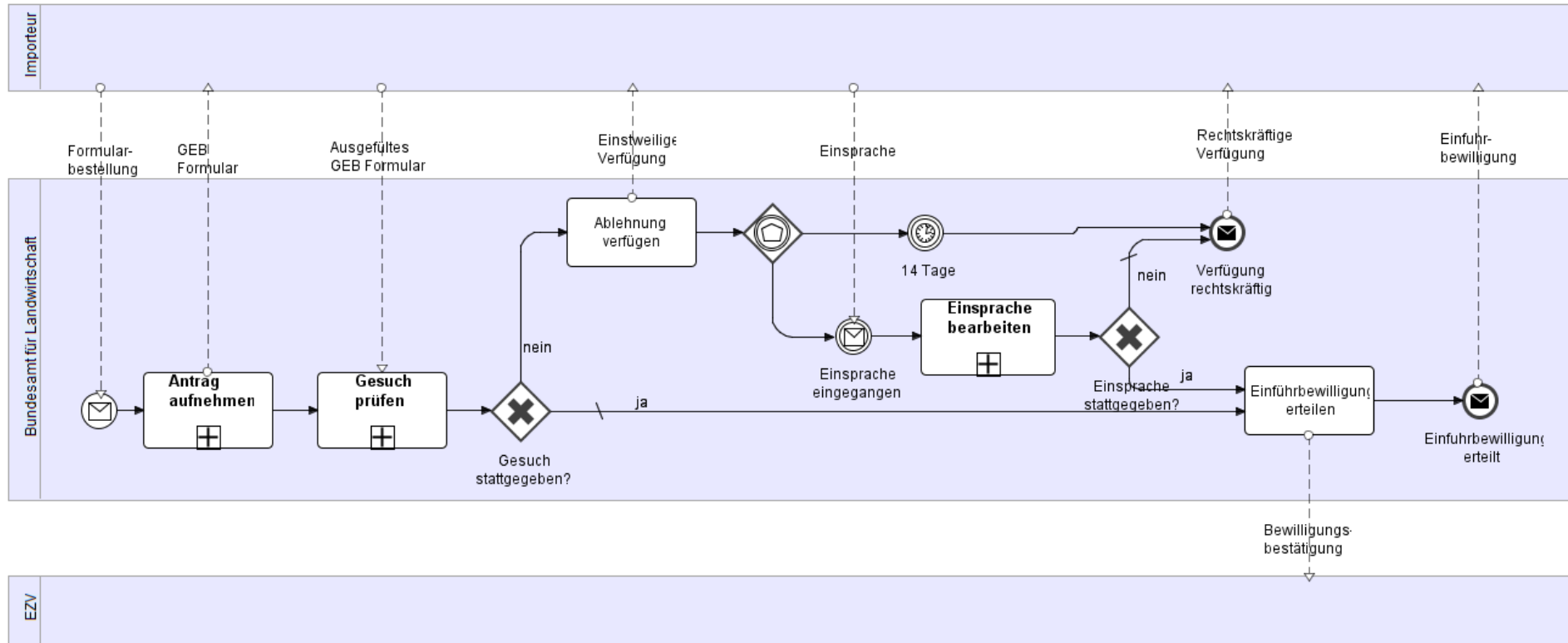


Abbildung 3: BPMN-Modellierungsbeispiel „Antrag für Generaleinfuhrbewilligung (GEB) entscheiden“

8.2 „Einreiseregung mit Erwerbsabsicht“ (BPMN-Beispiel)

Ein Antragsteller (eine einreisewillige Person) stösst beim der zuständigen Verwaltungsstelle – dem Einwohnermeldeamt - den Prozess „Einreisewilligung mit Erwerbsabsicht“ an. Bei der Vorprüfung des Antrags in der Abteilung „Einwohnerregister“ bleibt die einreisewillige Person punktuell eingebunden (z.B. wenn die eingereichten Dokumente unvollständig sind und die fehlenden Unterlagen nachgeliefert werden müssen). Die Antragsbewilligung erfolgt in der Abteilung „Berufsregister“.

Gemäss dem nachfolgenden Diagramm sind bei der Leistungserstellung zwei verschiedene Abteilungen der Verwaltungseinheit Einwohnermeldeamt (=Pool) beteiligt. Der Bewilligungsprozess läuft innerhalb des Einwohneramtes als Aktivitätenfluss zwischen den Abteilungen "Einwohnerregister" (=Lane) und "Berufsregister" (=Lane) ab. Die Interaktionen des Einwohnermeldeamtes mit dem Antragsteller, d.h. Interaktionen über *Pool-Grenzen* hinweg, werden mittels des BPMN-Elements „Nachrichtenfluss“ dargestellt.

Aus Gründen der besseren Übersicht wurden im Diagramm einige Aktivitätsgruppen (wie z.B. „Eingangsprüfung durchführen“) als Unterprozesse modelliert.

Das nachfolgende Diagramm wurde mit dem *eCH-BPMN-Dokumentationstool* aus dem *eCH-0096 BPM Starter Kit* erstellt.

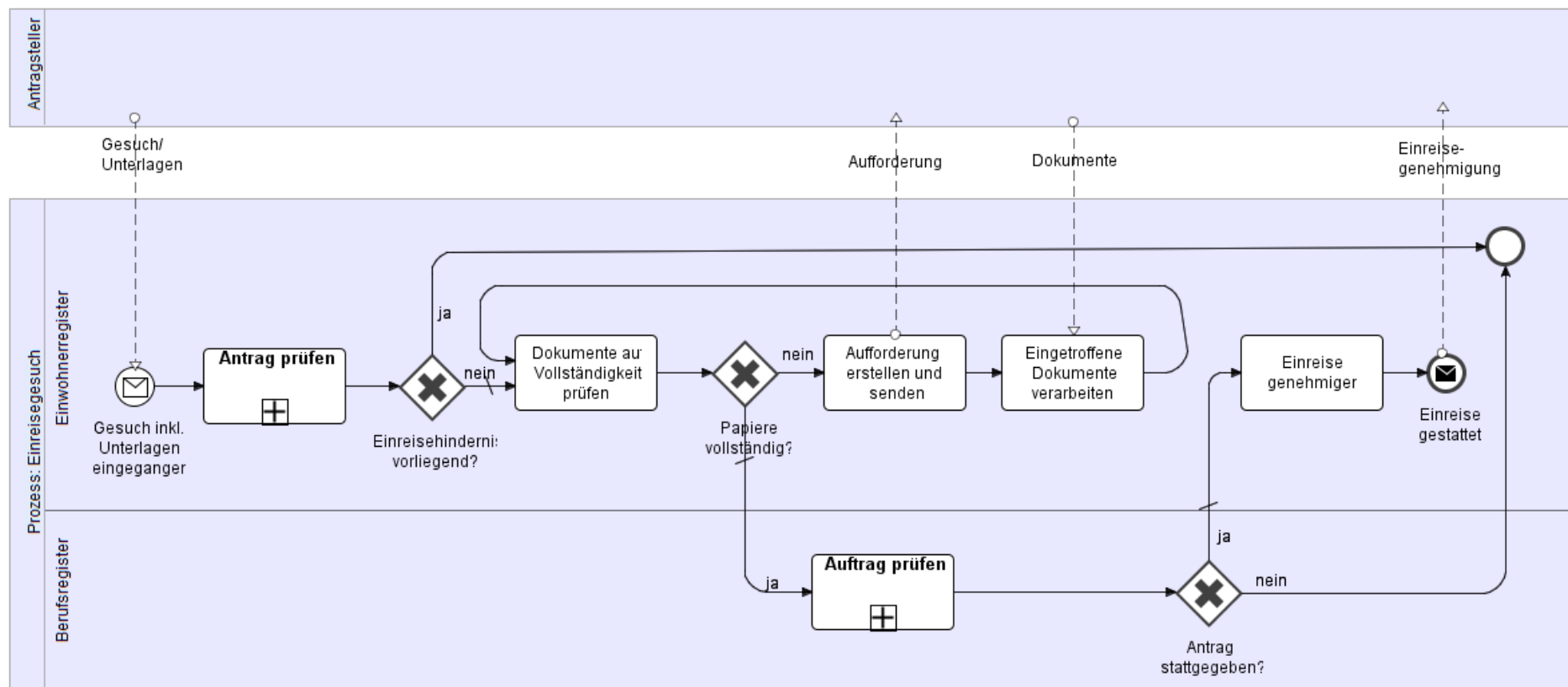


Abbildung 4: BPMN-Modellierungsbeispiel für „Antrag für Einreisebewilligung mit Erwerbsabsicht entscheiden“

9 Pflege

Die Pflege des Hilfsmittels [eCH-0074] erfolgt gemäss den Vorgaben des Standards [eCH-0003].

Die *eCH-Fachgruppe Geschäftsprozesse* ist für die Pflege des Dokuments [eCH-0074] verantwortlich.

10 Sicherheitsüberlegungen

Keine

11 Haftungsausschluss/Hinweise auf Rechte Dritter

eCH-Standards, welche der Verein **eCH** dem Benutzer zur unentgeltlichen Nutzung zur Verfügung stellt, oder welche **eCH** referenziert, haben nur den Status von Empfehlungen. Der Verein **eCH** haftet in keinem Fall für Entscheidungen oder Massnahmen, welche der Benutzer auf Grund dieser Dokumente trifft und / oder ergreift. Der Benutzer ist verpflichtet, die Dokumente vor deren Nutzung selbst zu überprüfen und sich gegebenenfalls beraten zu lassen. **eCH**-Standards können und sollen die technische, organisatorische oder juristische Beratung im konkreten Einzelfall nicht ersetzen.

In **eCH**-Standards referenzierte Dokumente, Verfahren, Methoden, Produkte und Standards sind unter Umständen markenrechtlich, urheberrechtlich oder patentrechtlich geschützt. Es liegt in der ausschliesslichen Verantwortlichkeit des Benutzers, sich die allenfalls erforderlichen Rechte bei den jeweils berechtigten Personen und/oder Organisationen zu beschaffen.

Obwohl der Verein **eCH** all seine Sorgfalt darauf verwendet, die **eCH**-Standards sorgfältig auszuarbeiten, kann keine Zusicherung oder Garantie auf Aktualität, Vollständigkeit, Richtigkeit bzw. Fehlerfreiheit der zur Verfügung gestellten Informationen und Dokumente gegeben werden. Der Inhalt von **eCH**-Standards kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden.

Jede Haftung für Schäden, welche dem Benutzer aus dem Gebrauch der **eCH**-Standards entstehen ist, soweit gesetzlich zulässig, wegbedungen.

12 Urheberrechte

Wer **eCH**-Standards erarbeitet, behält das geistige Eigentum an diesen. Allerdings verpflichtet sich der Erarbeitende sein betreffendes geistiges Eigentum oder seine Rechte an geistigem Eigentum anderer, sofern möglich, den jeweiligen Fachgruppen und dem Verein **eCH** kostenlos zur uneingeschränkten Nutzung und Weiterentwicklung im Rahmen des Vereinszweckes zur Verfügung zu stellen.

Die von den Fachgruppen erarbeiteten Standards können unter Nennung der jeweiligen Urheber von **eCH** unentgeltlich und uneingeschränkt genutzt, weiterverbreitet und weiterentwickelt werden.

eCH-Standards sind vollständig dokumentiert und frei von lizenz- und/oder patentrechtlichen Einschränkungen. Die dazugehörige Dokumentation kann unentgeltlich bezogen werden.

Diese Bestimmungen gelten ausschliesslich für die von **eCH** erarbeiteten Standards, nicht jedoch für Standards oder Produkte Dritter, auf welche in den **eCH**-Standards Bezug genommen wird. Die Standards enthalten die entsprechenden Hinweise auf die Rechte Dritter.

Anhang A – Referenzen & Bibliographie

- [ALGE] Algermissen, L.; Becker, J.; Falk, T.: Prozessorientierte Verwaltungsmodernisierung, Berlin 2007
- [ALLWEYER] Allweyer, Thomas: BPMN 2.0. Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung, Norderstedt 2010 (2. Aufl.)
- [eCH-0039] eCH-0039 E-Government-Schnittstelle Schweiz, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0049] eCH-0049 Themenkataloge zur Gliederung des Leistungsangebots der öffentlichen Verwaltung der Schweiz aus der Perspektive von Leistungsbezüger, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0070] eCH-0070 Inventar der Leistungen der öffentlichen Verwaltung der Schweiz, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0073] eCH-0073 Vorgaben zur Beschreibung von Leistungen der öffentlichen Verwaltung der Schweiz, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0074] eCH-0074 Geschäftsprozesse grafisch darstellen - Der Einsatz von BPMN aus Geschäftssicht, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0096] eCH-0096 BPM-Starter Kit, vgl. www.ech.ch
- [eCH-0126] eCH-0126 Rahmenkonzept „Vernetzte Verwaltung Schweiz“, vgl. www.ech.ch
- [ISO] ISO 9001:2000 Quality management systems – Requirements,
- [KATALOG] Katalog der priorisierten Vorhaben zur E-Government-Strategie Schweiz, vgl. www.egovernment.ch
- [OMG11] Object Management Group:
Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0, OMG Document Number formal/2011-01-03,
<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>
- [SILVER] Silver, Bruce: BPMN Method and Style with BPMN Implementer's guide, 2011 (second edition)
- [STRATEGIE] E-Government-Strategie Schweiz (2007), vgl. www.egovernment.ch

Anhang B – Mitarbeit & Überprüfung

- eCH Fachgruppe Geschäftsprozesse, Vera Kiessling (Zühlke), Susanne Patig (Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Bern), Nicki Spöcker (Eidg. Steuerverwaltung)

Anhang C – Abkürzungen

BK	Bundeskanzlei
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Model And Notation
ISB	Informatikstrategieorgan Bund
OMG	Object Management Group

Anhang D – Glossar

Eine Zusammenstellung (Glossar) der in diesem Dokument verwendeten Fachbegriffe liegt im Standard [eCH-0073] vor.

Anhang E – Änderungen gegenüber Version 1.0

Die Änderungen in der neuen Version des Hilfsmittels [eCH-0074] berücksichtigen die Erweiterungen in BPMN, Version 2.0.