

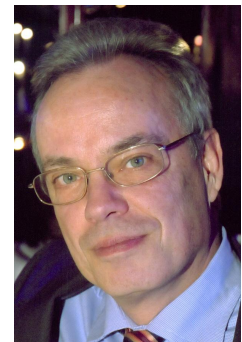


Mit uns auf dem Weg zur Spitze

Dipl.-Ing. Walter Abel
Management Consulting

Prozesse in BPMN 2.0

Process Management Whitepaper



von Dipl.-Ing. Walter Abel

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Walter Abel Management Consulting

Dipl.-Ing. Walter Abel
Management Consulting

Karl Czerny - Gasse 2/2/32
A - 1200 Wien
Tel.: (+43 1) 92912 65
Fax.: (+43 1) 92912 66
Email: office@walter-abel.at
Internet: www.walter-abel.at

Inhalt

Inhalt 2

1. Einleitung 3

2. Prozesse 4

 2.1 Ausführbare Prozesse 4

 2.2 Private Prozesse 5

 2.3 Öffentliche Prozesse 6

 2.4 Auswahl des Prozesstyps 7

3. Kollaborationen 8

 3.1 Black Box - Pools 9

4. Choreografien 11

 4.1 Verwendung von Choreografien und Kollaborationen 12

5. Konversationen 14

6. Zusammenfassung 16

1. Einleitung

Seit Anfang 2011 ist BPMN (Business Process Model and Notation) 2.0 von der Object Management Group (OGC) freigegeben. Eine sehr augenfällige Neuigkeit aus Sicht des Modellierers sind die erweiterten Möglichkeiten zur Abbildung des Zusammenspiels mehrerer Unternehmen im Rahmen übergreifender Prozesse.

Bereits die ersten Versionen der BPMN unterschieden sich von anderen Notationen zur Prozessmodellierung u. a. dadurch, dass neben dem Sequenzfluss (Sequence Flow) zur Darstellung der Ablaufreihenfolge auch der Nachrichtenaustausch zwischen unabhängigen Partnern modelliert werden konnten. Die Konstrukte für die partnerübergreifende Darstellung wurden in der BPMN 2.0 noch einmal wesentlich erweitert. So wurden mit dem Choreographie - Diagramm und dem Konversationsdiagramm zwei ganz neue Diagrammtypen eingeführt.

Hierbei ist nun eine Vielfalt an Darstellungsmöglichkeiten für übergreifende Prozesse entstanden, die nicht ganz einfach zu überblicken ist. In der Praxis wird man kaum alle diese Möglichkeiten zugleich nutzen. Um die geeigneten Diagrammtypen und Modellierungskonstrukte auswählen zu können, muss man sie aber zunächst in ihrem Gesamtzusammenhang verstehen.

Im Spezifikationsentwurf für die BPMN 2.0 tauchen unter anderem die folgenden Begriffe auf:

- Prozess (Process)
- Orchestrierung (Orchestration)
- Privater Prozess (Private Process)
- Ausführbarer Prozess (Executable Process)
- Öffentlicher Prozess (Public Process)
- Kollaboration (Collaboration)
- Choreographie (Choreography)
- Konversation (Conversation)
- Kommunikation (Communication)

Zur Darstellung dieser Konzepte sind insgesamt **vier Diagrammtypen** definiert:

1. Prozessdiagramm (Process Diagram)
2. Kollaborationsdiagramm (Collaboration Diagram)
3. Choreographie-Diagramm (Choreography Diagram)
4. Konversationsdiagramm (Conversation Diagram)

2. Prozesse

In BPMN wird unter einem Prozess ein Ablauf von Aktivitäten innerhalb einer Organisation verstanden. Werden Prozesse mit Hilfe von Web Services automatisiert, so spricht man auch von „Orchestrierung“. Sie beschreibt, in welcher Reihenfolge die verschiedenen Web Services aufgerufen werden, wenn ein Prozess ausgeführt wird. Die BPMN - Spezifikation verwendet die Begriffe „Prozess“ und „Orchestrierung“ weitgehend synonym.

Mit der Version 2.0 der BPMN wird angestrebt, Prozesse so detailliert und präzise beschreiben zu können, dass die Process Engine eines Workflow- oder Business Process Management - Systems (BPMS) diese Beschreibung direkt ausführen kann. Für die hierzu erforderlichen Angaben stehen eine Vielzahl von detaillierten Konstrukten und Attributen zur Verfügung. Außerdem wurde die genaue Bedeutung der modellierbaren Sachverhalte für die Ausführung, die sogenannte Ausführungssemantik (Execution Semantics) definiert. Wird ein Prozess so detailliert modelliert und attribuiert, dass eine Ausführung durch eine Process Engine möglich ist, so handelt es sich um einen ausführbaren Prozess. Fehlen derartige Details, so ist der betreffende Prozess nicht ausführbar. Genau genommen ist die vorhandene oder nicht vorhandene Ausführbarkeit eine Eigenschaft des erstellten Prozessmodells und nicht des modellierten Prozesses. Im Spezifikationsentwurf wird aber vereinfachend von ausführbaren bzw. nicht ausführbaren Prozessen gesprochen.

2.1 Ausführbare Prozesse

Ein Beispiel für einen einfachen ausführbaren Prozess in einem Prozessdiagramm wird in Abbildung 1 gezeigt. Diese Darstellung entspricht sowohl den inhaltlich weitgehend übereinstimmenden BPMN - Versionen 1.1 und 1.2, als auch der Version 2.0. Die grundlegenden Objekte für die Modellierung eines Prozesses haben sich mit der neuen Version nicht geändert, es sind lediglich einige - hier nicht verwendete - Elemente hinzugekommen.

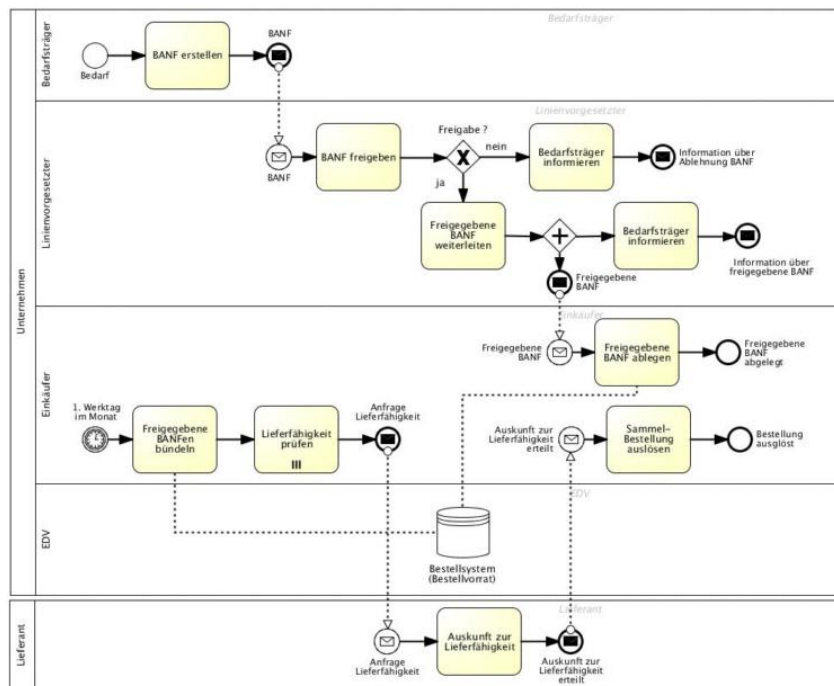


Abb. 1: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist der ausführbare Prozess, d.h. die Sicht auf den Workflow des Sammelbestellprozesses

Auslöser des Prozesses ist ein Bedarf, der durch die Erstellung einer BANF (Bedarfsanforderung) dokumentiert wird. Diese wird zur Freigabe per Email an den Linienvorgesetzten weitergeleitet (Nachrichten - Endereignis). Nach der Freigabe, angestoßen durch die einlangende BANF (Nachrichten - Startereignis) erfolgt eine weitere Weiterleitung zur Sammlung der BANFen für die Sammelbestellung an den Einkäufer (Nachrichten - Endereignis). Mit der Ablage der BANFen, angestoßen durch die einlangende freigegebene BANF (Nachrichten - Startereignis) endet der Prozess mit einem definierten Zustand (Endereignis "Freigegebene BANF abgelegt").

Am ersten Werktag des Monats (Zeit - Startereignis) erfolgt nun die Bündelung der BANFen und eine Prüfung der Lieferfähigkeit der möglichen Lieferanten. Hierbei handelt es sich um eine Mehrfachaktivität (Multi - Instance Activity), die für jedes Objekt einer Liste oder einer Menge ausgeführt wird (gekennzeichnet als Parallelaktivität durch die 3 parallelen Linien im Aktivitätssymbol). Im vorliegenden Fall arbeitet das Unternehmen mit einer Reihe von Lieferanten zusammen. Von diesen wird nun jeder einzelne nach seiner Lieferfähigkeit gefragt. Die betreffende Aktivität muss also so oft ausgeführt werden, wie es kooperierende Lieferanten gibt. Die einzelnen Anfragen werden dabei parallel durchgeführt. Wenn alle Lieferanten befragt wurden, liegt der zu beauftragende Lieferant aufgrund der erhaltenen Antworten automatisch fest. Daher wurde darauf verzichtet, eine Trennung in eine eigene (Mehrfach-)Aktivität für die Anfrage und eine zweite (einfache) Aktivität für die anschließende Auswahl vorzunehmen.

Der weitere Fluss des Prozesses folgt dem oben beschriebenen Schema.

2.2 Private Prozesse

Diese vereinfachte Sicht auf Prozesse entsteht oft als Basis der Prozessdokumentation bei der Prozessanalyse. Sie stellt in der Grafik nur die interne logische Abfolge der Aktivitäten und die auslösenden, weiterführenden und abschließenden Ereignisse dar.

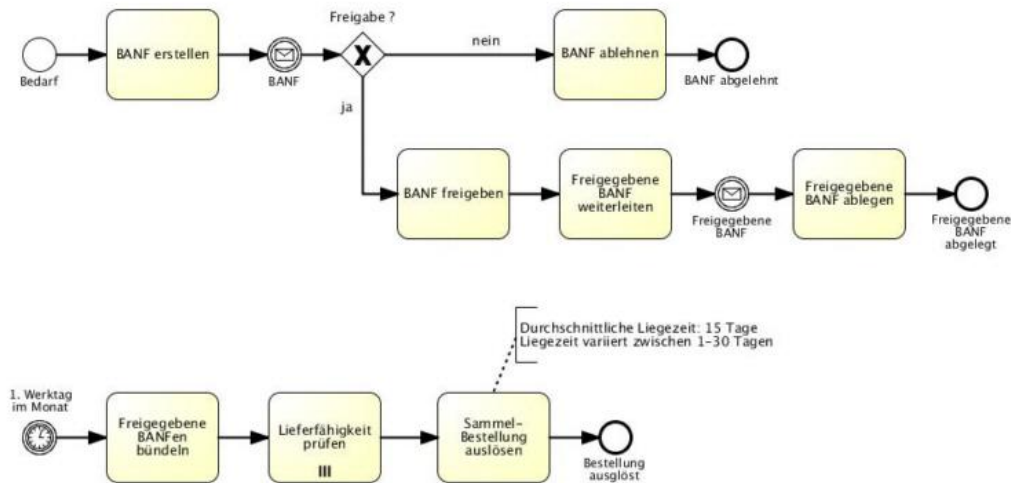


Abb. 2: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist der private Prozess, d.h. die interne Sicht des Unternehmens auf den Sammelbestellprozess

Auslöser des Prozesses ist ein Bedarf, der durch die Erstellung einer BANF (Bedarfsanforderung) dokumentiert wird. Diese wird zur Freigabe per Email weitergeleitet (Nachrichten - Zwischenereignis, d.h. die folgenden Schritte der Freigabe werden unmittelbar durch das Einlangen der BANF ausgelöst). Nach der Freigabe erfolgt eine weitere Weiterleitung zur Sammlung der BANFen für die Sammelbestellung (ebenfalls ein Nachrichten - Zwischenereignis, da nach Eintreffen der freigegebenen BANF unmittelbar die Ablage erfolgt). Am ersten Werktag des Monats (Zeit - Startereignis) erfolgt nun die Bündelung der BANFen und eine Prüfung der Lieferfähigkeit der möglichen Lieferanten. Hierbei handelt es sich wieder um eine parallele Mehrfachaktivität (Multi - Instance Activity), die für jedes Objekt einer Liste oder einer Menge ausgeführt wird (gekennzeichnet als Parallelaktivität durch die 3 parallelen Linien im Aktivitätssymbol). Wenn alle Lieferanten befragt wurden, liegt der zu beauftragende Lieferant aufgrund der erhaltenen Antworten automatisch fest. Daher wurde darauf verzichtet, eine Trennung in eine eigene (Mehrfach-)Aktivität für die Anfrage und eine zweite (einfache) Aktivität für die anschließende Auswahl vorzunehmen.

Der Prozess in Abbildung 2 stellt die interne Sicht des Unternehmens auf seinen eigenen Prozess dar. Die BPMN bezeichnet eine solche Darstellung mit allen Interna auch als „privaten Prozess“. Im Gegensatz dazu enthält die Darstellung eines öffentlichen Prozesses nur diejenigen Aktivitäten und Ereignisse, die für den Nachrichtenaustausch mit Partnern benötigt werden. Die Teile des Prozesses, die für die Partner nicht relevant sind, bzw. vor diesen bewusst verborgen werden sollen, werden weggelassen.

2.3 Öffentliche Prozesse

Der öffentliche Prozess soll die vereinfachte Außensicht auf den Prozess darstellen. Er braucht daher nur jene Ereignisse und Aktivitäten zu enthalten, die für den Nachrichtenaustausch mit den Partnern erforderlich sind. Alle Aktivitäten ohne Nachrichtenfluss können daher weggelassen werden. So können für den öffentlichen Prozess etwa die rein internen Aktivitäten „BANF erstellen“, „Banf freigeben“, „Freigegebene BANF weiterleiten“, etc. entfernt werden. Hierbei wird dann aber auch das Gateway der Freigabeentscheidung nicht mehr benötigt. Bei Ereignissen ist zu berücksichtigen, ob sie für Partner von Bedeutung für das Verständnis des gesamten Vorganges bzw. der Steuerung der Interaktion mit ihm sind. Abbildung 3 zeigt ein Prozessdiagramm mit dem resultierenden öffentlichen Prozess der Sammelbestellabwicklung.

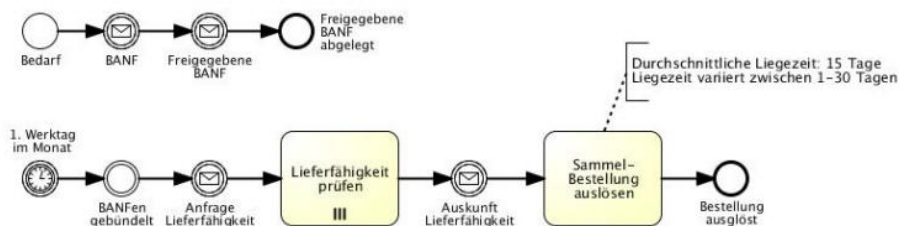


Abb. 3: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist der öffentliche Prozess, d.h. die externe Sicht der Partner des Unternehmens auf den Sammelbestellprozess

2.4 Auswahl des Prozesstyps

Aus den vorhergehenden Ausführungen folgt, dass das wesentliche Auswahlkriterium für den Typ der Prozessdarstellung der jeweilige Einsatzzweck der Darstellung ist:

- **Ausführbare Prozesse** werden zur Klarstellung von Kontroll- und Nachrichtenfluss verwendet (entweder im Rahmen von detaillierten Organisationsdokumentationen oder zur Vorbereitung der Workflow - Automation)
- **Private Prozesse** werden für die interne Managementsicht der Prozesslogik verwendet
- **Öffentliche Prozesse** werden zur Klarstellung der Zusammenarbeitslogik mit externen Partnern verwendet

3. Kollaborationen

Auch die Darstellung von Kollaborationen war bereits in den vorangehenden BPMN - Versionen möglich. Eine Kollaboration stellt das Zusammenspiel verschiedener Partner mittels Nachrichtenaustausch dar. Entsprechend enthält ein Kollaborationsdiagramm mehrere Teilnehmer (Participants), dargestellt durch Pools sowie Nachrichtenflüsse (Message Flows) zwischen diesen Pools. Hierbei kann für jeden Partner der Prozess, den er im Rahmen der Kollaboration durchführt, in seinen Pool eingezeichnet werden.

In dem oben vorgestellten Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung arbeitet das Unternehmen mit mehreren Lieferanten zusammen. Im Rahmen dieses Zusammenspiels führt jeder Partner seinen eigenen Prozess aus. Dabei werden Nachrichten an Partner versendet, und es werden eintreffende Nachrichten verarbeitet. Die entsprechende Kollaboration ist in Abbildung 4 zu sehen.

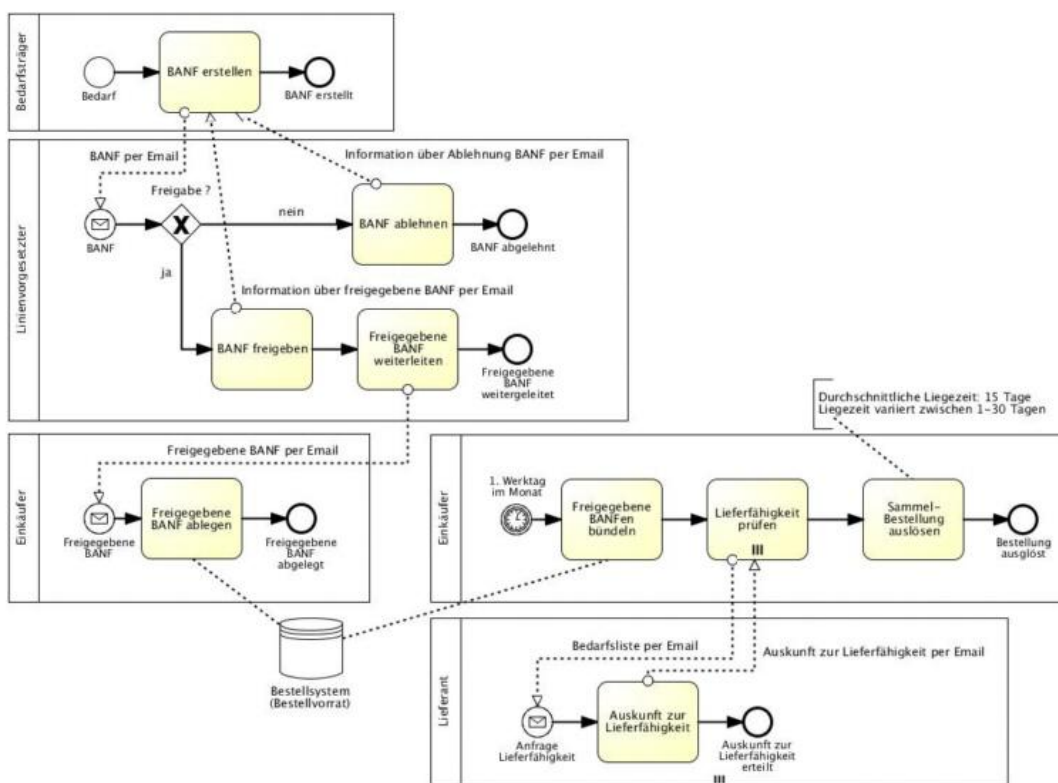


Abb. 4: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist die Kollaboration der einzelnen Teilprozesse

Der Pool „Lieferant“ ist mit drei parallelen Strichen als Mehrfachteilnehmer (Multi - Instance Participant) gekennzeichnet. Dadurch wird ausgedrückt, dass der betreffende Nachrichtenaustausch nicht nur mit einem einzelnen Lieferanten erfolgt, sondern mit mehreren. Dabei führt jeder der Lieferanten, mit denen das Unternehmen zusammenarbeitet, den modellierten Prozess aus, und das Unternehmen tauscht mit jedem einzelnen die dargestellten Nachrichten aus. Das Mehrfachsymbol wird gemäß Spezifikation über der Mitte des unteren Poolrandes eingetragen. Mehrfachteilnehmer wurden mit der Version 2.0 neu in die BPMN eingeführt.

Der in den oberen Pools enthaltenen Prozesse des Unternehmens sind dieselben wie im Prozessdiagramm in Abbildung 1. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Bezeichnungen der Nachrichtenereignisse weggelassen. Ihre Bedeutung ergibt sich aus den eingezeichneten Nachrichtenflüssen.

Die gesamte Kollaboration startet beim Bedarfsträger. Dessen Prozess beginnt mit einem unbestimmten Startereignis (Start Event "Bedarf"). Dieses Ereignis hat keine Ursache innerhalb des Prozesses. Es tritt ein, wenn der Bedarfsträger den Prozess aufruft. Im Gegensatz dazu fangen die Prozesse der anderen Partner mit nachrichtenempfangenden Startereignissen an. Ein solches Ereignis tritt ein, wenn die betreffende Nachricht vom Partner ankommt.

In BPMN können Nachrichtenflüsse einerseits aus Aktivitäten, andererseits aus Ereignissen heraus versandt werden. Ebenso können sowohl Aktivitäten als auch Ereignisse als Ziele von Nachrichtenflüssen vorkommen. In der BPMN ist beides möglich. Ein nachrichtenempfangendes Ereignis stellt dar, dass auf das Eintreffen der Nachricht gewartet wird. Das Senden einer Nachricht erfordert hingegen aktives Handeln des Teilnehmers, weshalb man es intuitiv wohl eher mit einer Aktivität als mit einem Ereignis in Verbindung bringen würde. Dennoch kann das bloße Abgehen einer Nachricht ohne sonstige Tätigkeiten als nachrichtensendendes Ereignis modelliert werden. Dies wurde im Prozess der Sammelbestellung verwendet, um z.B. das Versenden der Lieferfähigkeitsanfrage zu modellieren. Die Darstellung wurde hier deshalb gewählt, weil die Verwendung einer eigenen Aktivität „Anfrage Lieferfähigkeit versenden“ weniger kompakt gewesen wäre.

Die BPMN sieht zwei spezielle Typen von Tasks (nicht weiter unterteilte elementare Aktivitäten) vor, die ausschließlich dazu dienen, eine Nachricht zu versenden (Typ „Send“) bzw. eine Nachricht zu empfangen (Typ „Receive“). Diese Tasks können anstelle der entsprechenden Nachrichtenereignisse verwendet werden. Andererseits stellt insbesondere das nachrichtenempfangende Ereignis das Warten auf eine Nachricht optisch recht gut dar, weshalb es im vorliegenden Modell ausführlich genutzt wurde.

3.1 Black Box - Pools

In einem Kollaborationsdiagramm ist es möglich, in einigen oder allen Pools die Prozesse komplett wegzulassen und nur die Nachrichtenflüsse zwischen den verschiedenen Pools zu betrachten. Die Pools werden somit als „Black Boxes“ dargestellt, und die Nachrichtenflüsse beginnen und enden am Rand des jeweiligen Pools. Abbildung 5 zeigt eine Kombination, bei der Bedarfsträger und Lieferant als Black Box - Pools dargestellt sind, der Linienvorgesetzte und der Einkäufer hingegen als White Box - Pool mit dem oben beschriebenen öffentlichen Prozess.

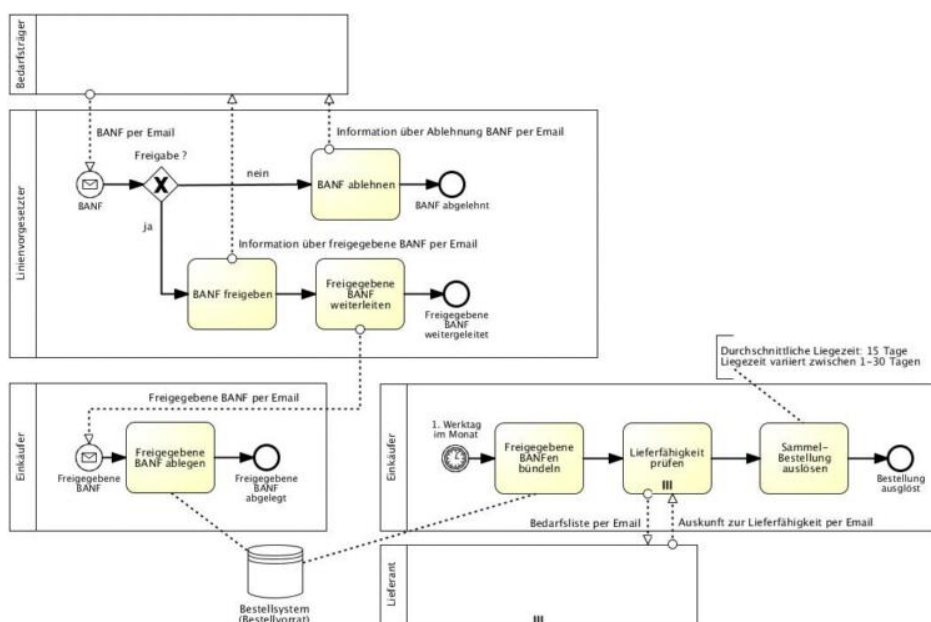


Abb. 5: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist die Kollaboration der einzelnen Teilprozesse mit Black Boxes

Wie man leicht erkennen kann, liegt hier ein Hauptaugenmerk auf dem Informationsaustausch der Teilprozesse. Dies kann so weit gehen (speziell im Rahmen einer verteilten Prozessentwicklung, dass man von einem vollständigen Black Box - Konstrukt ausgeht, und so nur die notwendigen Informationsflüsse dokumentiert, auf deren Basis die Verantwortlichen der Teilprozesse den Aktivitätenlauf innerhalb dieser Teilprozesse gestalten.

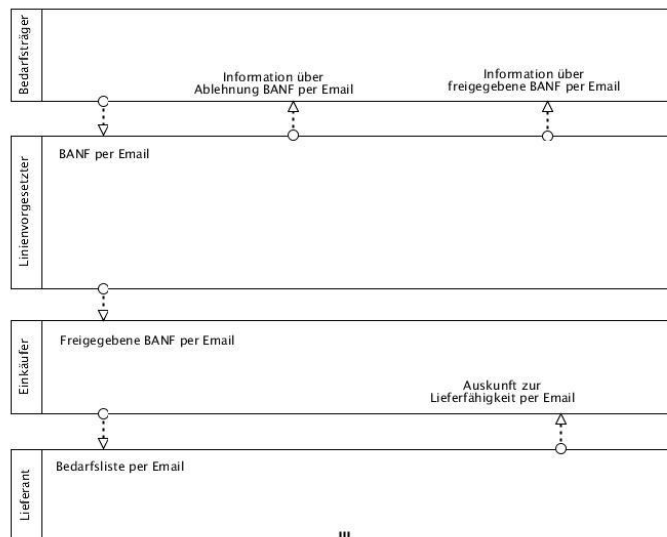


Abb. 6: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - dargestellt ist der Informationsaustausch der einzelnen Teilprozesse ausschließlich mit Black Boxes

4. Choreografien

Die Darstellung von Prozessen und Kollaborationen war auch in den vorangehenden BPMN - Versionen möglich, sie wurden in BPMN 2.0 lediglich um einige Konstrukte erweitert. Die explizite Modellierung von Choreographien in Choreographie - Diagrammen ist hingegen neu. Bei einer Choreographie handelt es sich um den Ablauf von Nachrichtenaustauschen zwischen unterschiedlichen Partnern, typischerweise im Rahmen von Business - to - Business - Szenarien. Eine Choreographie ist damit eine andere Sicht auf eine Kollaboration, bei der die Reihenfolge der Nachrichtenaustausche unabhängig von den Prozessen der einzelnen Partner dargestellt wird.

Zwar kann man einer Black Box - Darstellung wie in den Abbildungen 5 und 6 entnehmen, welche Nachrichten zwischen welchen Partnern ausgetauscht werden, doch lassen sich die genaue Reihenfolge, bedingte Nachrichtenflüsse oder Schleifen nicht daraus ersehen. So ist z. B. nicht gezeigt, dass nach dem Eintreffen eines BANF beim Linienvorgesetzten genau eine der folgenden zwei Nachrichten gesendet wird. Ebenso wenig sieht man, dass nach dem Ablehnen der Freigabe einer BANF der gesamte Ablauf bereits beendet ist.

Um diese Logik der Ablaufreihenfolge zu zeigen, gibt es zwei Möglichkeiten. Einerseits kann man den öffentlichen Prozess mindestens eines der an jedem Nachrichtenaustausch beteiligten Partner einzeichnen, wie in Abbildung 5. Andererseits kann man ein Choreographie-Diagramm erstellen.

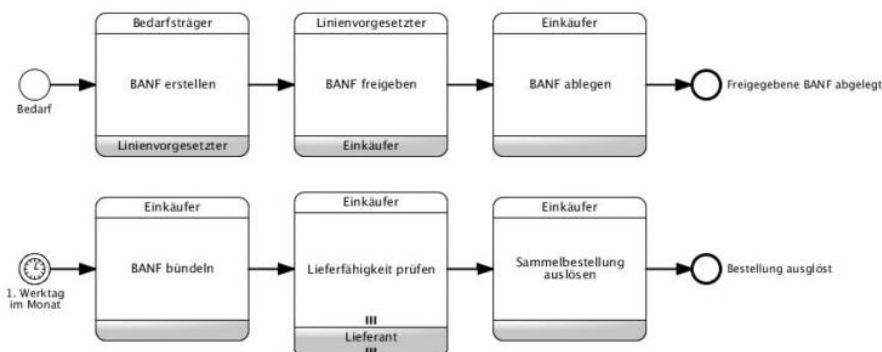


Abb. 7: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - Choreografie zur Darstellung der Ablauflogik

Jede Choreographie - Aktivität wird von einem der beteiligten Partner ausgelöst, indem er die erste Nachricht sendet. Dieser auslösende Partner wird am oberen oder unteren Rand der Choreographie - Aktivität in einem hellen Feld eingetragen. Die Namen des oder der weiteren Beteiligten werden am anderen Rand in einem dunkleren Feld eingetragen. Wer oben und wer unten eingetragen wird, ist dem Modellierer freigestellt. Normalerweise wird man bei mehreren Choreographie - Aktivitäten zwischen denselben Partnern die Anordnung beibehalten. Wenn man zusätzlich noch eine Kollaboration modelliert, ist es naheliegend, die vertikale Anordnung der Pools zugrunde zu legen.

Choreographie - Aktivitäten mit mehr als zwei Partnern kommen in diesem Beispiel nicht vor. Hierfür kann man oben bzw. unten mehrere Partnerfelder eintragen. Dabei ist aber immer nur ein Feld hell hinterlegt, da nur einer der Partner den Nachrichtenaustausch durch eine initiale Nachricht in Gang setzt. Die Choreographie - Aktivität „Lieferfähigkeit prüfen“ enthält ein Mehrfachsymbol, d. h. sie wird mehrfach ausgeführt. Da auch der beteiligte Partner mit einem Mehrfachsymbol gekennzeichnet ist, wird der Nachrichtenaustausch mit jedem Lieferanten einzeln durchgeführt.

Für die Choreographie - Aktivitäten ist im Choreographie - Diagramm ein Sequenzfluss definiert. Seine Modellierung entspricht im Wesentlichen der Sequenzfluss - Modellierung von gewöhnlichen Prozessen. Allerdings sind gewisse Elemente der Prozessmodellierung im Zusammenhang mit der Choreographie - Modellierung nicht sinnvoll und daher auch nicht zulässig. So gibt es z. B. keine Nachrichten - Ereignisse innerhalb des normalen Sequenzflusses, da der Nachrichtenaustausch per Definition Teil der Choreographie - Aktivitäten ist. Entsprechend folgen auf ein ereignisbasiertes Gateway keine Ereignisse, sondern Choreographie - Aktivitäten. Hierbei wird der Pfad gewählt, dessen Choreographie - Aktivität zuerst durch die jeweilige auslösende Nachricht gestartet wird.

Will man wissen, welche Nachrichten in jeder Choreographie - Aktivität ausgetauscht werden, so können diese in Form kleiner Briefsymbole hinzugefügt und mit dem jeweiligen Partnerfeld verbunden werden.

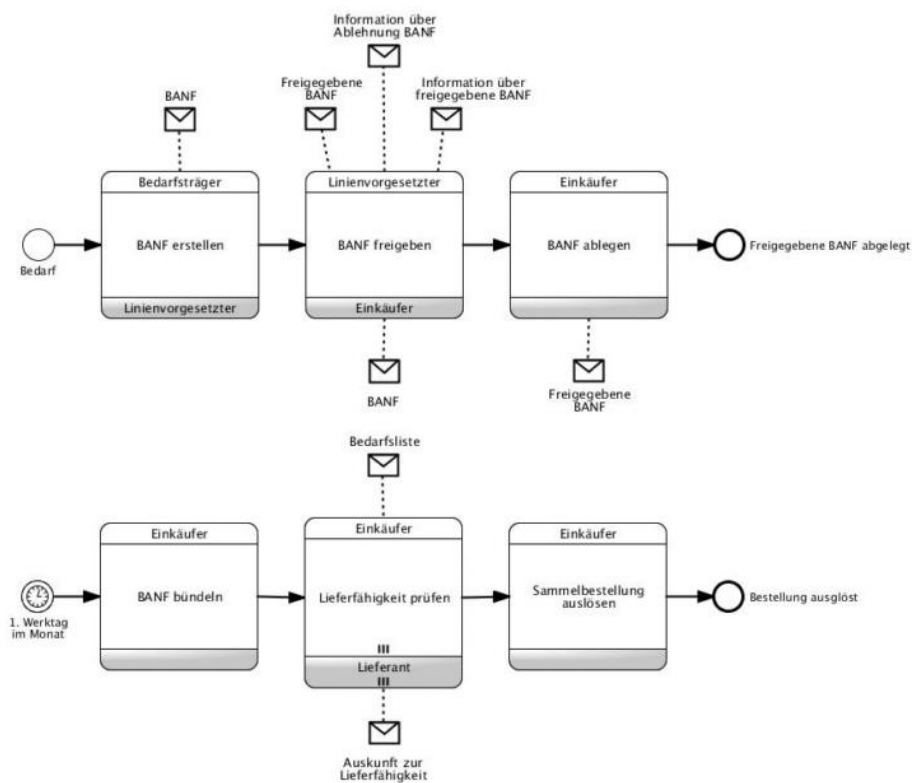


Abb. 8: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - Choreografie zur Darstellung der Ablauflogik mit Nachrichten

4.1 Verwendung von Choreografien und Kollaborationen

Wie man den vorangehenden Ausführungen entnehmen kann, lassen sich die Inhalte von Choreografien prinzipiell auch mit Hilfe von Kollaborationen darstellen. Dennoch gibt es Gründe, Choreografien zu verwenden:

- Choreografien stellen den Nachrichtenaustausch unabhängig von den Partnerprozessen dar. Damit sind sie eine bessere Grundlage für Vereinbarungen und Verträge zwischen Partnern. Aus ihnen lassen sich die erforderlichen Prozessschnittstellen der Partner ableiten. Sie dienen somit als Grundlage für die Partner um ihre Prozesse geeignet zu gestalten bzw. anzupassen, so dass das vereinbarte Zusammenspiel korrekt unterstützt wird.

- Die Reihenfolge des Nachrichtenaustauschs inklusive Verzweigungen u. ä. wird deutlicher sichtbar. Bei einer Kollaboration muss man diese Informationen erst aus einem der beteiligten Partnerprozesse ermitteln.
- Insbesondere bei großen Szenarien ist die Darstellung als Choreographie deutlich übersichtlicher als eine Kollaboration mit zumindest einem öffentlichen Prozess (vgl. z. B. Abbildung 7 mit Abbildung 4).
- Choreographien lassen sich mittels Choreographie-Unterprozessen hierarchisieren, was ebenfalls eine kompaktere Darstellung umfangreicher Abläufe unterstützt.

Insbesondere für komplexere Business - to - Business - Szenarien können Choreographie - Diagramme daher interessant sein, z. B. im Kontext elektronischer Marktplätze oder bei der Entwicklung von branchenspezifischen Standards und Vorgaben für die Abwicklung bestimmter Interaktionen zwischen verschiedenen Partnern. Entwirft ein Unternehmen seine internen Prozesse und möchte deren Nachrichtenaustausch mit Partnern darstellen, so wird es in der Regel ein Kollaborationsdiagramm verwenden.

5. Konversationen

Auch das Konversationsdiagramm wurde mit der BPMN 2.0 neu eingeführt. Grob gesprochen wird mit Hilfe von Konversationen beschrieben, welche Nachrichtenaustausche zusammengehören.

Ein Problem beim Austausch von Nachrichten besteht darin, eine eingehende Nachricht der richtigen Prozessinstanz zuzuordnen. Geht im Beispiel der Sammelbestellung bei dem Lieferanten eine Lieferfähigkeitsanfrage ein, so muss diese wissen, auf welche Instanz des Sammelbestellprozesses sich diese bezieht.

Zumeist wird der Lieferant mehrere Lieferfähigkeitsanfragen für verschiedene Sammelbestellungen erstellt haben. In der Regel wird in der Bestellung die Nummer der Anfrage genannt, so dass sie dem richtigen Bestellvorgang zugeordnet werden kann.

Bei elektronisch abgewickelten Prozessen muss vorher genau festgelegt werden, wie die von jedem Partner eingesetzten Informationssysteme eingehende Nachrichten der richtigen Prozessinstanz zuordnen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der Korrelation (Correlation) der Nachrichten, die sich aufeinander beziehen. Die zusammengehörenden Nachrichten müssen für diese Zuordnung eindeutige Kennzeichen, sogenannte Korrelationsschlüssel (Correlation Keys) tragen. Die in einer Kommunikation zusammengefassten Nachrichten verfügen über gemeinsame Korrelationsschlüssel.

In der vorliegenden Information wird die kleinste betrachtete zusammengehörige Menge von Nachrichten als „Kommunikation“ bezeichnet. Eine Konversation umfasst mehrere Kommunikationen.

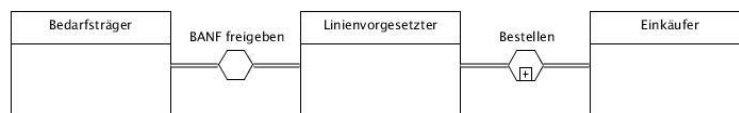


Abb. 9: Prozess zur Erstellung einer Sammelbestellung - Konversation zur Darstellung der Nachrichtenaustausche

Neben Kommunikationen können auch Nachrichtenflüsse in ein Konversationsdiagramm eingezeichnet werden. Prozesse und Choreographien dürfen hier jedoch nicht verwendet werden.

Konversationen können auch hierarchisiert werden. So stellt das Sechseck mit dem „+“ - Symbol in Abbildung 9 eine Unterkonversation (Sub - Conversation) dar, die durch ein detailliertes Konversationsdiagramm näher beschrieben wird (hier nicht gezeigt).

Da Kommunikationen Nachrichtenflüsse zusammenfassen, existiert eine Beziehung zwischen Kommunikationen und Nachrichtenflüssen. Diese wird aber nicht unmittelbar in einem BPMN - Diagramm ersichtlich. Hinsichtlich der grafischen Darstellung ist es aber Aufgabe des Modellierers, den Bezug ersichtlich zu machen. Beispielsweise kann man in einem Kollaborationsdiagramm oder einem Choreographiediagramm mit Hilfe von Gruppierungen die zu einzelnen Kommunikationen gehörenden Nachrichtenflüsse markieren.

Die genaue Definition von Korrelationen und damit auch die Modellierung von Konversationen werden bei den meisten BPMN - Modellierern zunächst nicht im Vordergrund stehen. Werden SOA - Plattformen und Process Engines im Rahmen unternehmensübergreifender Prozesse eingesetzt, und besteht dabei ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Partner, dann ist dieses Thema freilich von großer Bedeutung. Die Darstellung von Konversationen kann hierbei einen nützlichen Überblick über das Gesamtszenario liefern.

Doch auch dort wo detailliert ausgearbeitete Korrelationsmechanismen zunächst keine Rolle spielen, bietet ein Konversationsdiagramm einen ersten Überblick über den Gesamtzusammenhang eines Partnernetzwerkes. Es ist zu erkennen, welche Partner bezüglich welcher Fragestellungen miteinander kommunizieren. Die Details lassen sich dann in Choreographie- oder Kollaborationsdiagrammen darstellen.

6. Zusammenfassung

Die Möglichkeiten zur Modellierung partnerübergreifender Prozesse wurden in BPMN 2.0 insbesondere durch die Einführung des Choreographie- und des Konversationsdiagramms wesentlich erweitert. Dies ist einerseits begrüßenswert, andererseits macht es die BPMN noch umfangreicher und komplexer. Hinzu kommt, dass z. T. ein und derselbe Sachverhalt auf verschiedene Art und Weise modelliert werden kann. So stellen Kollaborationen, Choreographien und Konversationen unterschiedliche Darstellungen desselben Gegenstands dar, nämlich des Austausches von Nachrichten zwischen Partnern. Dabei ist es nicht ganz einfach zu überblicken, wie diese verschiedenen Darstellungsarten zusammenhängen. Dies widerspricht der Forderung von Modellierern nach einer einfachen und klaren Notation.

Für die praktische Anwendung bedeutet dies, dass man sich je nach Modellierungszweck die geeigneten Diagrammtypen auswählen muss. Weiterhin sollte festgelegt werden, welche Sachverhalte wie in den einzelnen Diagrammen dargestellt werden sollen. Beispielsweise empfiehlt es sich für ein Unternehmen, das vor allem seine eigenen Prozesse modellieren und managen möchte, vornehmlich gewöhnliche Prozessdiagramme einzusetzen.

Für Prozesse mit starker Partnerinteraktion können dabei auch Kollaborationsdiagramme verwendet werden, wobei die Pools der Partner als Black Boxes dargestellt werden.

Zwei oder mehr Unternehmen, die eine Business - to - Business - Integration aufbauen möchten, können die vereinbarte und von allen Partnern zu unterstützende Choreographie sinnvoll mit Hilfe eines Choreographiediagramms spezifizieren. Entwickeln die Partner dann ihre jeweiligen Prozesse zur Umsetzung der gemeinsamen Choreographie, so können sie diese Choreographie in ein Kollaborationsdiagramm einbetten und somit sicherstellen, dass der eigene Prozess die vereinbarte Choreographie korrekt unterstützt.

Dipl.-Ing. Walter Abel
Management Consulting

Karl Czerny - Gasse 2/2/32
A - 1200 Wien
Tel.: +43 (1) 92912 65
Fax: +43 (1) 92912 66
Email: office@walter-abel.at
Internet: www.walter-abel.at