



Service Engineering

Übung 3a – Ableitung der Servicekomposition aus BPMN-Modellen



Ziele der Übung

- Möglichkeiten der BPMN-Notation
- Umgang mit Workflow-Pattern
- Verwendung konkreter Werkzeuge zur Modellierung
- Ableitung von Servicespezifikationen bzw. Microservices



Aufgabenstellungen



Aufgabenstellung 1

- Verschaffen Sie sich einen Überblick zur BPMN-Notation und analysieren bzw. bewerten Sie folgende Sachverhalte:
 - Zielstellungen und Einsatzbereiche der BPMN-Notation
 - Angebotene Notationselemente (tab. Vergleich BPMN 1.1 mit 2.0)
 - Vergleich der BPMN-Notation mit der ARIS-EPK-Notation
 - Identifikation von Einsatzgebieten (inkl. Vor- und Nachteile)
- Analysieren Sie mind. 4 selbst gewählte BPMN-Workflow-Pattern, sowie mind. 2 BPMN-Workflow-Anti-Pattern
 - Zweck der entsprechenden Muster
 - Erläuterung der konkreten Arbeitsweise

Aufgabenstellung 2

- Analyse verwendbarer Werkzeuge zur BPMN-Modellierung
 - Kriterienbasierte Analyse einsetzbarer Werkzeuge (mind. 5 Lösungen)
 - Open Source vs. kommerzielle Produkte bzw. SaaS-Angebote
- Prototypischer Einsatz zweier Werkzeuge
 - Verwendung eines mitgelieferten Beispielprozesses
 - Vorgehen zur Implementierung eines eigenen Prozesses
- Kopplung mit anderen Modellierungs- und Entwicklungswerkzeugen
 - Test/Analyse der verfügbaren Import/Export-Schnittstellen für einen ggf. benötigten Modellaustausch (z.B. XML/XPDL)
 - Test/Analyse REST-basierter Schnittstellen zur Verwendung innerhalb von z.B. Entwicklungswerkzeugen oder auch einer Process-Engine

Aufgabenstellung 3

- Verwendung von BPMN zur Ableitung der Service-Komposition
 - Unterschiede zwischen Orchestrierung und Choreografie
 - Möglichkeiten von BPMN im Diskurs von Web-APIs und Microservices
 - Mapping BPMN zu fachlich orientierten Referenzdatenmodellen
 - Nutzung der Komposition im Diskurs der Prozessausführung
- Test ggf. verfügbarer Spezialfunktionen im Kontext der ausgewählten Werkzeuge zur BPMN-Modellierung (optional)
 - Simulation der Prozessausführung (Ziele, Animation, Ergebnisse, ...)
 - Generieren von Service-Schnittstellen (z.B. WSDL oder OpenAPIs)
 - Spezifikationen modellierter Service-Kompositionen (z.B. XPD/L/BPEL)
 - Direkte BPMN-Ausführung innerhalb einer Laufzeitumgebung



Weiterführende Hinweise



BPMN – OMG



Object Management Group Business Process Model and Notation



[Home](#) [Documents](#) [Quick Guide](#) [Examples](#) [Implementers](#) [Resources](#) [Cloud Apps](#)

Charter

A standard Business Process Modeling Notation (BPMN) will provide businesses with the capability of understanding their internal business procedures in a graphical notation and will give organizations the ability to communicate these procedures in a standard manner. Furthermore, the graphical notation will facilitate the understanding of the performance collaborations and business transactions between the organizations. This will ensure that businesses will understand themselves and participants in their business and will enable organizations to adjust to new internal and B2B business circumstances quickly.

**BPM GLOSSARY**

Search for a BPM term:

[Submit](#)

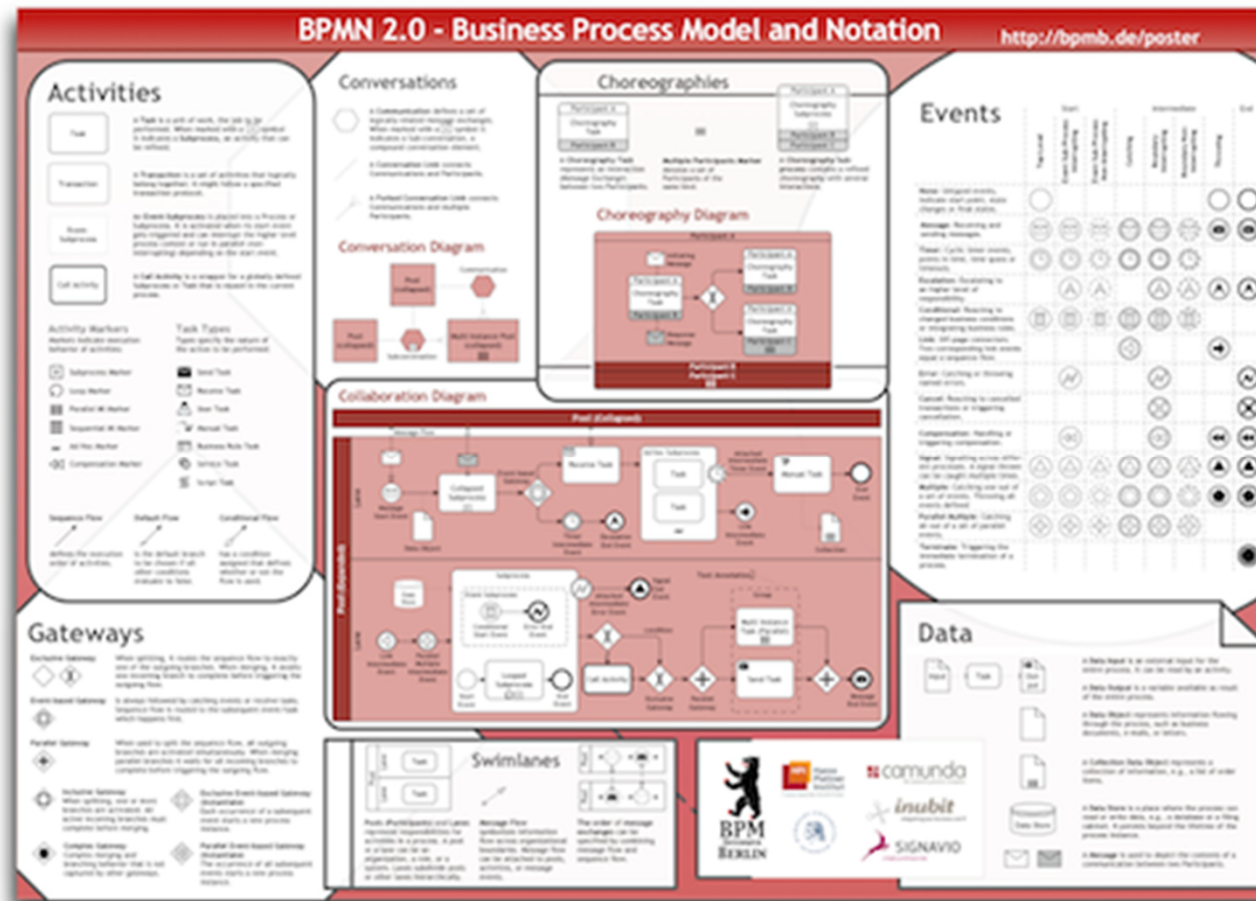
Current BPMN Specification

- [BPMN v2.0](#)
- [BPMN 2.0 by Example: non-normative OMG document with BPMN 2.0 examples](#)

BPM Certification

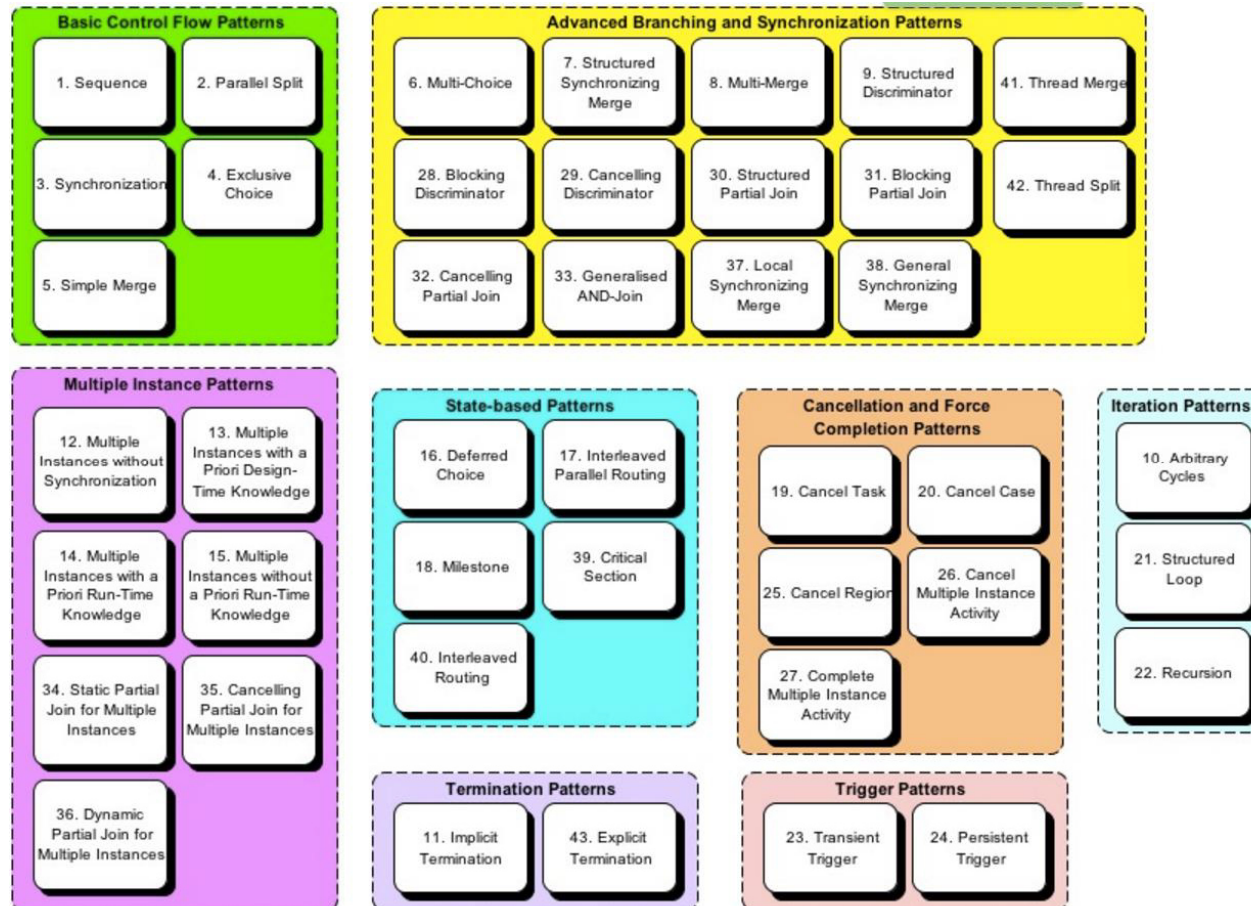
Quelle: <http://www.bpmn.org/> - letzter Abruf: März 2023

BPMN – in der Übersicht



Quelle: http://www.bpmb.de/images/Poster_en.png, letzter Abruf: März 2023

BPMN – Pattern



Quelle: <http://prozessmanagement-blog.ch/post/36277256986/workflow-patterns-in-bpmn-2-0>

letzter Abruf: März 2017 (nicht mehr verfügbar – nur zur Orientierung)



BPMN – Pattern



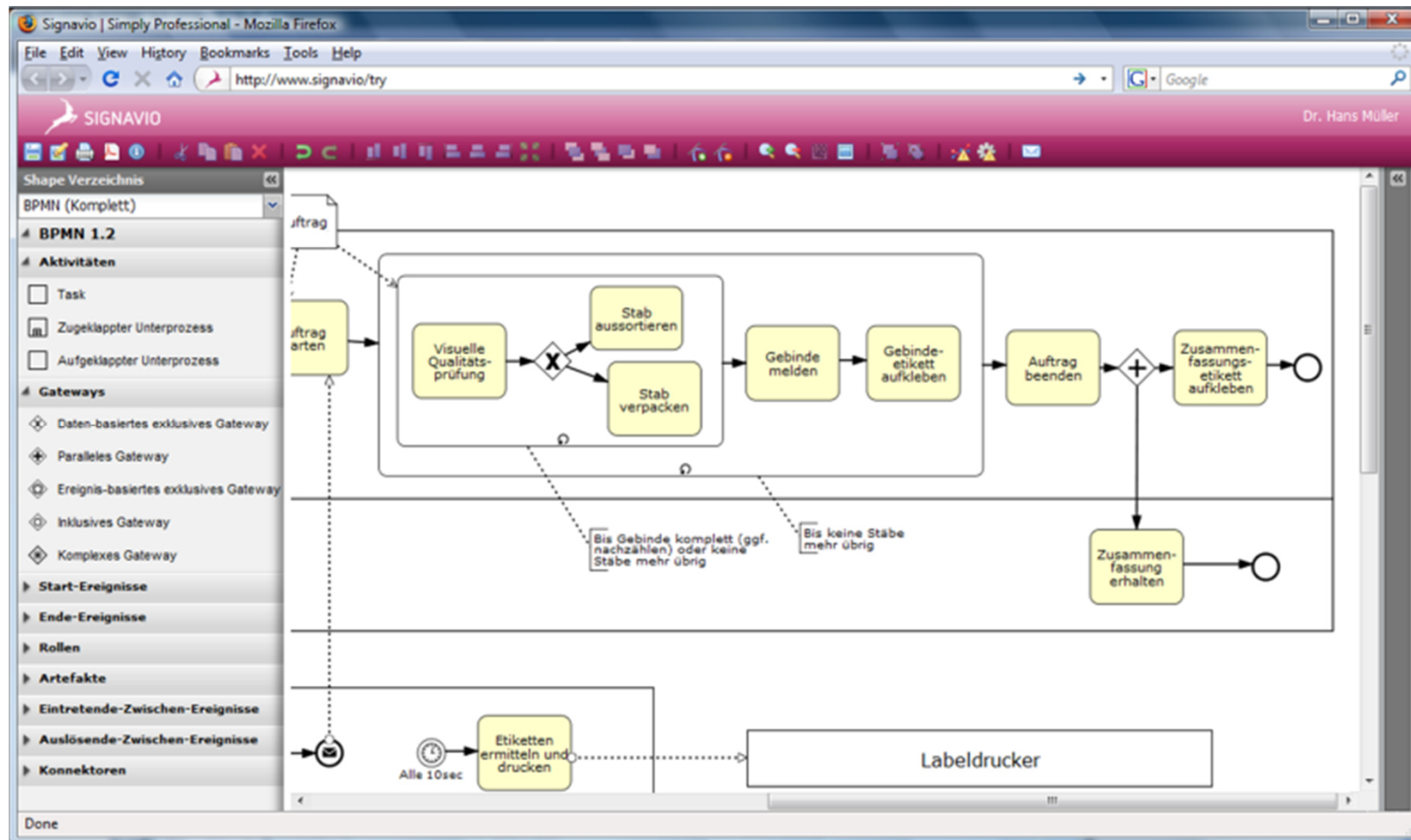
BPMN

Business Process Modeling Notation (BPMN) is developed by Business Process Management Initiative (BPMI). The primary goal of BPMN is to provide a notation that is readily understandable by all business users, from the business analysts that create the initial drafts of the processes, to the technical developers responsible for implementing the technology that will perform those processes, and finally, to the business people who will manage and monitor those processes.

[The report showing how BPMN models the original control-flow patterns.](http://www.workflowpatterns.com/vendors/bpmn.php) (PDF, 1079 Kb)

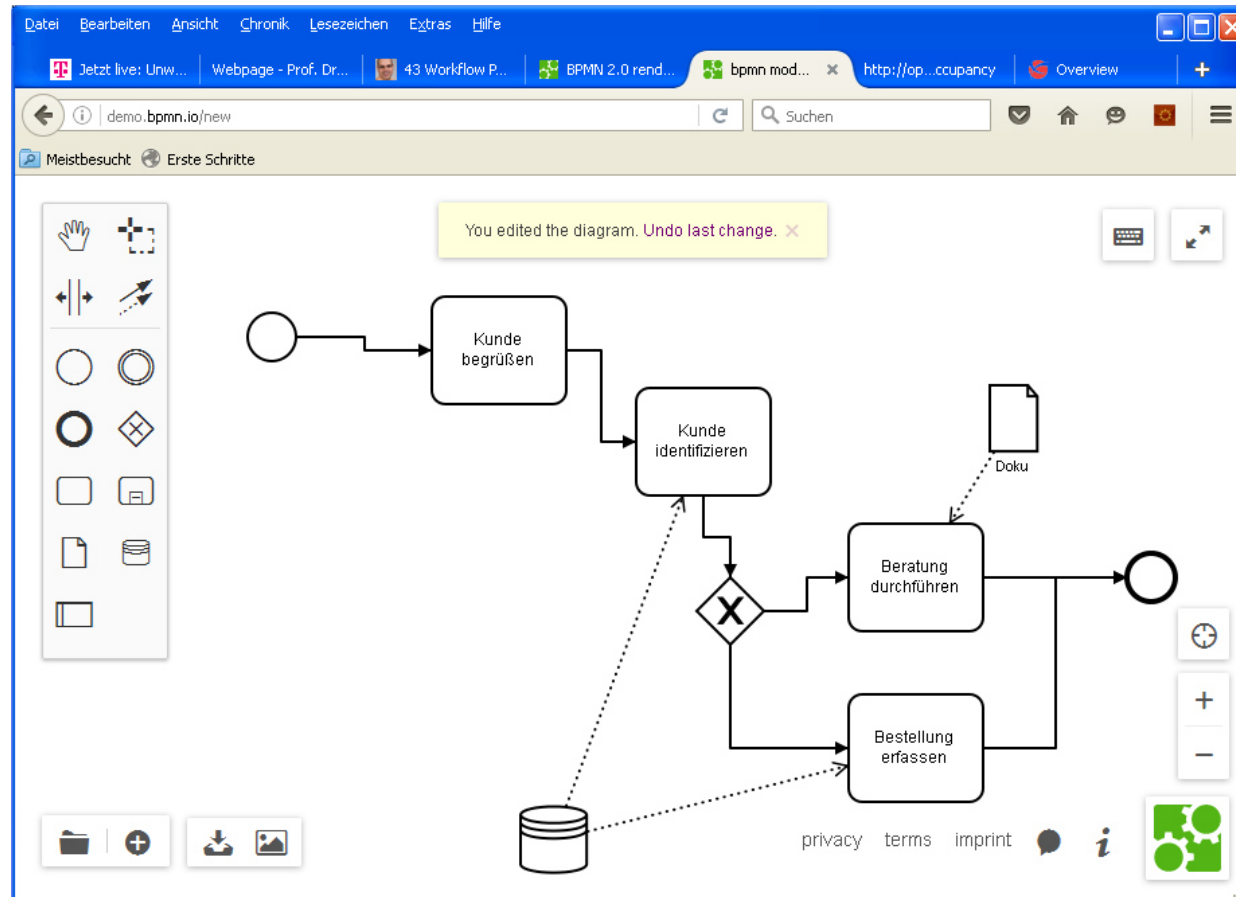
Quelle: <http://www.workflowpatterns.com/vendors/bpmn.php>
letzter Abruf: März 2023

Werkzeug Signavio



Quelle: <https://editor.signavio.com/images/screenshots/bpmn-editor-signavio-de.png>

Werkzeug BPMN.io



Quelle: <http://demo.bpmn.io/new>

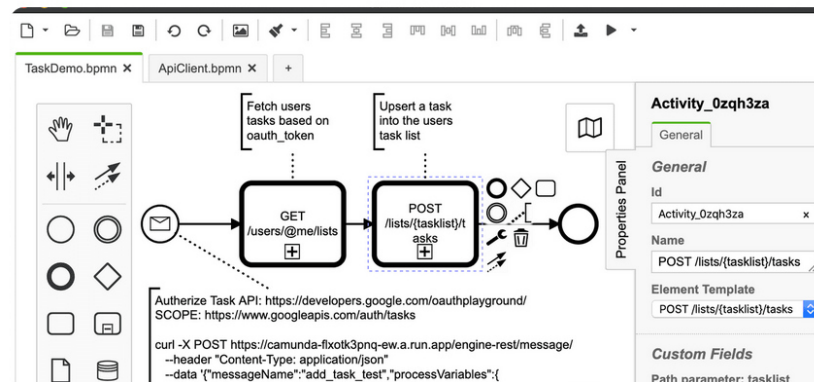
BPMN und OpenAPI-Spezifikationen

futurice

Our services ▾ Case studies About ▾ Careers ▾ Industries ▾ Blog Contact us ▾ 🔍

Automating Automation: BPMN × OpenAPI

26 Apr 2020 | TECHNOLOGY



Quelle: <https://futurice.com/blog/automating-automation-bpmn-openapi>



Organisation der Übung



Organisation der Übung

Bitte berücksichtigen Sie die folgende Vorgehensweise:

- Die Übung wird in Gruppen durchgeführt!
- Vorgeschlagene Methode zur Aufgabenlösung
 - Abstimmung einer geeigneten Vorgehensweise (15 min)
 - Ausführen der Aufgabenstellungen (120 min)
 - Erstellung eines Protokolls & Präsentation (45 min)
 - Präsentation der Ergebnisse (je Gruppe – 20 min inkl. Fragen)
- Gesamtzeit für die Durchführung: ca. 180 min
- Bereitstellung eines entsprechenden Protokolls je Gruppe

Aufbau des Protokolls

Verwenden Sie bitte das folgende Muster für das Protokoll:

- Allgemeine Angaben
 - Versuch, Beteiligte Studenten, Datum
 - Rahmenbedingungen (Hardware, Software, ...)
 - Methodisches Vorgehen zu Bearbeitung
- Aufgaben des Laborversuchs
 - Entsprechend der Struktur der Aufgabenstellung
 - Textliche Ausführungen zu den Lösungen
 - Verwendung von Grafiken und Screenshots
- Zusammenfassung (Bewertung der erreichten Ergebnisse)
- Genutzte Quellen (z.B. Literatur, Internet, ...)



Interessante Quellen zum Thema

- <https://digital.interhyp.de/2021/02/19/bpmn-teil-2-eine-saga-von-microservices/>
- <https://entwickler.de/dotnet/workflows-mit-bpmn-effektiv-automatisieren-teil-1>
- <https://www.novatec-gmbh.de/blog/modellierungswerkzeuge-und-der-bpmn-standard/>
- <https://files.stample.com/browserUpload/30d1a227-3341-40b6-8ace-ab2b1fe69569>