



Tobias Steckenborn

# Schnelleinstieg in SAP® Cloud Plattform Workflow

- ▶ Optimierung des Geschäftsprozessmanagements mit SAP
- ▶ Modellierung von Geschäftsprozessen mit BPMN
- ▶ Gestaltung von Workflows auf SAP Cloud Plattform
- ▶ Erstellung von Oberflächen zur Bearbeitung von Aktivitäten eines Workflows

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>9</b>
<b>1 SAP Cloud Platform Workflow im Überblick</b>	<b>17</b>
1.1 Was ist SAP Cloud Platform Workflow?	19
1.2 Vorteile von SAP Cloud Platform Workflow	21
1.3 Vergleich mit anderen Workflow-Lösungen	25
1.4 Unterschiede zwischen SAP Cloud Platform Workflow in der Neo- und der Cloud-Foundry-Umgebung	31
1.5 Der größere Kontext	34
<b>2 Business Process Model and Notation</b>	<b>37</b>
2.1 Flow Objects	40
2.2 Connecting Objects	47
2.3 Swim Lanes	49
2.4 Erstellung eines BPMN-Diagramms anhand eines Praxisbeispiels	50
<b>3 Initiale Konfiguration für SAP Cloud Platform Workflow</b>	<b>57</b>
3.1 Einrichten des kostenlosen SAP-Cloud-Platform-Test- zugangs	58
3.2 Konfiguration der Serviceberechtigungen	59
3.3 Erstellen einer Workflow-Instanz	61
3.4 Konfiguration der Berechtigungen	63
3.5 Konfiguration der Destinationen	67
3.6 Einstellungen in SAP Web IDE	75
3.7 Einrichten des SAP Fiori Launchpad	80
<b>4 Erste Schritte mit dem Workflow-Editor in SAP Web IDE</b>	<b>89</b>
4.1 Erstellung des Workflow-Projekts und seiner Module	89
4.2 Werkzeuge und Funktionen	94

<b>5</b>	<b>Die Elemente eines Workflows</b>	<b>99</b>
5.1	Workflow	99
5.2	Events	101
5.3	Tasks	106
5.4	Gateways	124
<b>6</b>	<b>SAP Cloud Platform Workflow am Beispiel eines Onboarding-Szenarios</b>	<b>127</b>
6.1	Start des Workflows	128
6.2	Benutzerdaten zur E-Mail-Adresse ermitteln	130
6.3	Genehmigung durch das Project Management Office	135
6.4	Hinzufügen des neuen Projektmitglieds in Microsoft Teams	145
6.5	Willkommensmail	155
6.6	Vorstellung	158
<b>7</b>	<b>Erstellung von Benutzeroberflächen</b>	<b>171</b>
7.1	Entwickeln einer Oberfläche zum Starten von Workflows	172
7.2	Erstellen einer Oberfläche für User Tasks	189
<b>8</b>	<b>Arbeiten mit dem Workflow</b>	<b>205</b>
8.1	Start des Workflows	205
8.2	Onboarding genehmigen	208
8.3	Ablehnung des Onboardings	211
8.4	Ablauf des Onboardings	211
<b>9</b>	<b>Administration</b>	<b>217</b>
9.1	Workflows überwachen – Workflow-Definitionen	218
9.2	Workflows überwachen – Workflow-Instanzen	219
9.3	Workflows überwachen – Aufgabeninstanzen	226

<b>10 Sicherheit und Sonstiges</b>	<b>229</b>
10.1 Identity-Provider und Identity-Management	229
10.2 Konfiguration von Berechtigungen	229
10.3 Daten im Workflow-Kontext	234
10.4 Umgang mit der Workflow-API	235
10.5 Dokumentenmanagement und Zusammenarbeit	235
10.6 Entwicklung und Transport	235
<b>11 Was erreicht wurde</b>	<b>237</b>
<b>A Der Autor</b>	<b>241</b>
<b>B Index</b>	<b>243</b>
<b>C Disclaimer</b>	<b>245</b>

## 2 Business Process Model and Notation

Ein gemeinsames Verständnis von Geschäftsprozessen und deren Darstellung zwischen den beteiligten Akteuren vermeidet Missverständnisse und ermöglicht eine bessere Zusammenarbeit von Fachbereichen und IT-Spezialisten. Die Business Process Model and Notation hat sich zum De-facto-Standard für Geschäftsprozessdiagramme entwickelt und wird ebenfalls im Rahmen des SAP Cloud Platform Workflow zur Visualisierung eingesetzt. Um Ihnen ein geeignetes Mittel zur Kommunikation mit den Fachabteilungen zur Verfügung zu stellen, erhalten Sie in diesem Kapitel eine kurze Einführung in den Standard und lernen seine Bedeutung für den Workflow-Service der SAP Cloud Platform kennen.

Durch eine standardisierte Geschäftsprozessmodellierung und -notation können Unternehmen ihre Geschäftsprozesse in einer grafischen Darstellungsform nachvollziehen und diese Prozesse konsistent kommunizieren. Darüber hinaus erleichtert die grafische Notation das Verständnis der Zusammenarbeit und der Geschäftsprozesse zwischen verschiedenen Organisationseinheiten, Systemen und Unternehmen. Dadurch wird sichergestellt, dass Mitarbeiter sich untereinander über die durchzuführenden Geschäftsprozesse austauschen können. Auch permanente Anpassungen von Geschäftsprozessen aufgrund interner bzw. externer Ursachen werden für alle Beteiligten verständlicher.

Die von der *Object Management Group* (OMG) entwickelte *Business Process Model and Notation* (BPMN) ist zu einem Standard für Geschäftsprozessdiagramme geworden. BPMN nutzt eine einfach anzuwendende flussdiagrammartige Notation, die unabhängig von einer spezifischen Implementierungsumgebung ist. Dieser Standard soll von denjenigen genutzt werden, die an der Gestaltung, Verwaltung und Implementierung von Geschäftsprozessen beteiligt sind. Er ist detailliert genug, um die Übersetzung von BPMN-Diagrammen in IT-Anwendungen zu ermöglichen.

Das primäre Ziel von BPMN ist es, eine Notation bereitzustellen, die für alle Geschäftsanwender leicht verständlich ist: angefangen bei den Analysten, die die ersten Entwürfe der Prozesse erstellen, über die technischen Entwickler, die für die Implementierung der Technologie zur Ausführung dieser Prozesse verantwortlich sind, bis hin zu den Fachbereichen, die diese Prozesse verwalten und überwachen. Die BPMN bildet somit eine standardisierte Brücke für die Lücke zwischen Geschäftsprozessdesign und Prozessimplementierung. Sie bietet eine einfache Möglichkeit, Prozessinformationen an andere Geschäftsanwender, Prozessimplementierer, Kunden und Lieferanten zu kommunizieren.

### Weiterführende Informationen zu BPMN



Wenn Sie an weiteren Informationen über die BPMN interessiert sind, rufen Sie folgende URL auf: <http://bpmn.org>. Dort finden Sie die aktuelle BPMN-v2.0-Spezifikation, Beispiele für modellierte Geschäftsprozesse und eine kurze Einführung.

Im Kontext von SAP Cloud Platform Workflow werden die Workflows in einer speziellen Umgebung von SAP Web IDE, dem Workflow-Editor, modelliert. Die Modellierung erfolgt grafisch unter Einbindung des Standards für Business Process Model and Notation (BPMN). Das BPMN-Workflow-Modell ermöglicht es den Benutzern, den Ablauf von Aktivitäten, Ereignissen und Entscheidungen zu beschreiben.

Allerdings sind derzeit nicht alle in BPMN spezifizierten Elemente im Workflow-Editor verfügbar. SAP Cloud Platform Workflow stellt die wichtigsten Elemente zur Verfügung und die SAP plant, zukünftig weitere Funktionalitäten und Elemente in Verbindung mit BPMN-2.0-Modellen zu integrieren. Beispielsweise soll es ab dem ersten Quartal 2020 möglich sein, solch modellierte Workflows in den Workflow-Editor zu importieren und für andere Workflow-Tools zu exportieren. Einige derzeit noch nicht verfügbare Elemente, die in Zukunft in den Service eingeführt werden könnten, werden im Folgenden der Vollständigkeit halber erwähnt.

## Roadmap für SAP Cloud Platform Workflow



Wenn Sie an weiteren Informationen über die Roadmap für SAP Cloud Platform Workflow interessiert sind, finden Sie diese unter der URL <https://sap.com/products/roadmaps>. Suchen Sie dort nach der Roadmap für SAP Intelligent Business Process Management. SAP Cloud Platform Workflow ist als Teil dieser Roadmap aufgeführt.

Die Erstellung von Workflows in SAP Cloud Platform Workflow erfolgt, wie bereits erwähnt, grafisch unter Verwendung der BPMN. Die Motivation für die Entwicklung von BPMN liegt darin, einen einfachen und verständlichen Mechanismus zur Gestaltung von Geschäftsprozessmodellen zu schaffen und gleichzeitig die Komplexität mancher Geschäftsprozesse zu bewältigen.

Um diesen beiden widersprüchlichen Ansprüchen gerecht zu werden, besteht der Lösungsansatz von BPMN darin, die grafischen Aspekte der Notation in bestimmte Kategorien zu unterteilen. Das Ergebnis ist ein kleiner Satz von Notationskategorien, der es dem Leser eines BPMN-Diagramms ermöglicht, die grundlegenden Elementtypen leicht zu erkennen und das Diagramm zu verstehen.

## BPMN-Begriffe



Im Folgenden werde ich die englischen Begriffe für die diversen BPMN-Elemente verwenden. Mir ist keine offizielle deutsche Übersetzung der Begriffe bekannt. Außerdem werden die verschiedenen Elemente innerhalb von SAP Cloud Platform Workflow ebenfalls in Englisch verwendet.

Die fünf grundlegenden Elementkategorien sind:

- ▶ Flow Objects (Flussobjekte)
- ▶ Data (Daten)

- ▶ Connecting Objects (Verbindungen zwischen Objekten)
- ▶ Swim Lanes (Schwimmbahnen)
- ▶ Artifacts (Artefakte)

Wie bereits erwähnt, unterstützt SAP Cloud Platform Workflow nur eine Auswahl dieser Elemente – *Flow Objects* und *Connecting Objects*. Auf ebendiese werde ich im Folgenden ausführlicher eingehen. Andere Elemente werden in neuen Versionen von SAP Cloud Platform Workflow hinzukommen. Auf den Roadmaps von SAP wurden beispielsweise *Pools* und *Swim Lanes* für das erste Quartal 2020 erwähnt. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Buches im Juli waren diese Elemente allerdings noch nicht verfügbar, und aufgrund der inzwischen erhöhten Abstraktion der SAP-Roadmaps ist die aktualisierte Planung derzeit leider nicht ersichtlich.

## 2.1 Flow Objects

Flow Objects sind die wichtigsten grafischen Elemente, um das Verhalten eines Geschäftsprozesses zu definieren. Es gibt drei Kernelemente, *Events* (Ereignisse), *Activities* (Aktivitäten) und *Gateways* (Zugänge), die ich Ihnen im Folgenden näher erläutere.

### 2.1.1 Events

Ein Event ist ein Ereignis, das innerhalb eines Prozesses eintreten kann, z. B. das Eintreffen einer Nachricht, einer zeitlichen Beschränkung oder einer Ausnahmesituation. Diese Ereignisse beeinflussen den Ablauf des Prozessmodells und haben in der Regel eine Ursache (Trigger) oder eine Auswirkung (Ergebnis).




Ereignisse werden in BPMN als Kreise dargestellt. Symbole innerhalb des Kreises kennzeichnen die Art des Ereignisses (z. B. ein Briefkuvert, das eine Nachricht darstellt, oder eine Uhr, die einem Timer entspricht).



Events können auf verschiedene Arten klassifiziert werden:

- ▶ nach ihrer Position im Geschäftsprozess in Start Event, Intermediate Event und End Event
- ▶ nach ihrer Wirkung im Geschäftsprozess in Catching Event (reagiert auf Auslöser) und Throwing Event (liefert Ergebnis)
- ▶ nach ihrer Art in Timer Event, Message Event, Exception Event etc.

Eine Auswahl der in der BPMN spezifizierten Events finden Sie in Tabelle 2.1.

Visualisierung	Name	Beschreibung
	Start Event	Das Start Event gibt an, wo ein bestimmter Prozess beginnen wird. In Bezug auf Sequence Flows startet das Start Event den Prozessfluss und hat infolgedessen keine eingehenden Sequence Flows.
	Timer Start Event	Das Timer Start Event ist eine spezifische Form eines Start Event. Es kann dafür ein bestimmtes Datum oder ein bestimmter Zyklus (z. B. jeder Montag um 9 Uhr) eingestellt werden, der den Prozessstart auslöst.
	Interrupting Boundary Timer Event	Das Intermediate Event zeigt an, wo etwas zwischen dem Beginn und dem Ende eines Prozesses passiert. Es wirkt sich auf den Ablauf des Prozesses aus, startet oder beendet den Prozess aber nicht (direkt). Es kann ein bestimmtes Datum oder ein bestimmter Zyklus dafür eingestellt werden, der das Ereignis auslöst. Wenn ein Timer Event an den Rand einer Aktivität angehängt wird, ändert es bei seiner Auslösung den normalen Fluss in einen Ausnahmefluss.

# B Index

## B

### BPMN

- Activity 43
- Beispieldiagramm 53
- Connecting Object 47
- Elementkategorien 39
- Event 40
- Flow Object 40
- Gateway 45
- Lane 50
- Message Flow 48
- Pool 50
- Praxisbeispiel 51
- Sequence Flow 48
- Swim Lane 49
- Zielsetzung 38

- Business Process Model and Notation 37

## M

- Microsoft Azure Active Directory 73
- Microsoft Graph 73

## S

- SAP Cloud Platform
  - Cloud-Cockpit 32
  - Cloud-Foundry-Umgebung 31
  - Destinationen 67
  - Mail-Destination 68
  - Neo-Umgebung 31
  - OAuth-Destination 70

- Serviceberechtigungen 59
- Testaccount 58
- Workflow-Instanz 82
- SAP Cloud Platform Workflow
  - 19
  - Administration 217
  - API 235
  - Authentifizierung 229
  - Benutzeroberfläche 171
  - Berechtigungen 229
  - Dokumentenmanagement 235
  - Eigenschaften 130
  - Einsatzszenarien 20
  - Elemente 99
  - Entwicklung und Transport 235
  - Handlungsempfehlungen 28
  - initiale Konfiguration 57
  - Kontext 34
  - Laufzeitumgebungen 31-32
  - Praxisbeispiel 127
  - Roadmap 39
  - Rollen 64
  - Überblick 17
  - Vorteile 21
  - Werkzeuge und Funktionen 94
  - Workflow-Editor 76
  - Workflow-Instanz 61
  - Workflow-Kontext 234
- SAP Cloud Platform Workflow
  - Administration
  - Aufgabeninstanzen 226
  - Workflow-Definitionen 218
  - Workflow-Instanzen 219

- SAP Cloud Platform Workflow
  - Benutzeroberfläche
  - Startoberfläche mit SAPUI5 173·206
  - Startoberfläche mit Workflow Forms 180
  - User-Task-Oberfläche mit SAPUI5 189·212
  - User-Task-Oberfläche mit Workflow Forms 202·207·209
- SAP Cloud Platform Workflow Events 101
  - Boundary Timer Event 105·137
  - End Event 104·140·144
  - Intermediate Message Event 102
  - Intermediate Timer Event 104
  - Start Event 102·128
- SAP Cloud Platform Workflow Gateways 124
  - Exclusive Gateway 124·141·163
  - Parallel Gateway 125·146·153
- SAP Cloud Platform Workflow Tasks 106
  - Mail Task 122·138·142·155
  - Script Task 119·134·150·164
  - Service Task 115·131·152·167
  - User Task 107·136·159·161
- SAP Fiori Launchpad 80
- SAP NetWeaver Business
  - Process Management 25
- SAP Process Orchestration 25
- SAP Web IDE
  - Cloud-Foundry-Präferenzen 79
  - Einstellungen 75

## V

- Vergleich Workflow-Lösungen 25

## W

- Workflow
  - Beispiel 19
  - Beschreibung 19
  - Erweiterung 28
  - On-Premise-Umfeld 30