

jakob FREUND
bernd RÜCKER

 camunda
the business process company

PRAXISHANDBUCH BPMN 2.0

4. Auflage



HANSER



Übersicht über die Symbole der
BPMN 2.0 zum Heraustrennen

Freund/Rücker
Praxishandbuch BPMN 2.0

Bleiben Sie auf dem Laufenden!



Unser **Computerbuch-Newsletter** informiert Sie monatlich über neue Bücher und Termine. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter



www.hanser-fachbuch.de/newsletter



Hanser Update ist der IT-Blog des Hanser Verlags mit Beiträgen und Praxistipps von unseren Autoren rund um die Themen Online Marketing, Webentwicklung, Programmierung, Softwareentwicklung sowie IT- und Projektmanagement. Lesen Sie mit und abonnieren Sie unsere News unter



www.hanser-fachbuch.de/update



Jakob Freund
Bernd Rücker

Praxishandbuch BPMN 2.0

4., aktualisierte Auflage

HANSER

Die Autoren:

Jakob Freund und Bernd Rücker, Berlin

Alle in diesem Buch enthaltenen Informationen, Verfahren und Darstellungen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Buch enthaltenen Informationen mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autoren und Verlag übernehmen infolgedessen keine juristische Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht, auch nicht für die Verletzung von Patentrechten und anderen Rechten Dritter, die daraus resultieren könnten. Autoren und Verlag übernehmen deshalb keine Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt deshalb auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) – auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2014 Carl Hanser Verlag München Wien, www.hanser-fachbuch.de
Lektorat: Brigitte Bauer-Schiewek
Layout: die Autoren mit LaTeX
Herstellung: Irene Weilhart
Umschlagkonzept: Marc Müller-Bremer, www.rebranding.de, München
Umschlagrealisation: Stephan Rönigk
Datenbelichtung, Druck und Bindung: Kösel, Krugzell
Ausstattung patentrechtlich geschützt. Kösel FD 351, Patent-Nr. 0748702
Printed in Germany

Print-ISBN: 978-3-446-44255-9

E-Book-ISBN: 978-3-446-44292-4

**»Der Weltuntergang steht bevor,
aber nicht so, wie Sie denken.
Dieser Krieg jagt nicht alles in die Luft,
sondern schaltet alles ab.«**



**Tom DeMarco
Als auf der Welt das Licht ausging**

ca. 560 Seiten. Hardcover
ca. € 19,99 [D] / € 20,60 [A] / sFr 28,90
ISBN 978-3-446-43960-3
Erscheint im November 2014

**Hier klicken zur
Leseprobe**

Sie möchten mehr über Tom DeMarco und seine Bücher erfahren.
Einfach reinklicken unter www.hanser-fachbuch.de/special/demarco

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XI
1 Einführung	1
1.1 Business Process Management	1
1.1.1 Definition	1
1.1.2 BPM in der Praxis	2
1.1.3 camunda BPM-Kreislauf	3
1.1.4 Prozessautomatisierung	6
1.2 Warum BPMN?	8
1.3 Kann BPMN den Graben schließen?	10
1.3.1 Das Dilemma	10
1.3.2 Die Kunden eines Prozessmodells	12
1.4 Ein Methoden-Framework für BPMN	14
1.4.1 Das camunda-Haus	15
1.4.2 Das große Missverständnis	17
2 Die Notation im Detail	21
2.1 BPMN verstehen	21
2.1.1 Was BPMN leisten soll – und was nicht	22
2.1.2 Eine Landkarte: Die BPMN-Basiselemente	23
2.1.3 Perspektiven bei der Prozessbetrachtung	24
2.1.4 Modelle, Instanzen, Token und Korrelationen	25
2.1.5 BPMN auf Deutsch	26
2.1.6 Symbole und Attribute	27
2.2 Einfache Aufgaben und Blankoereignisse	27
2.3 Prozesspfade mit Gateways gestalten	29

2.3.1	Datenbasiertes exklusives Gateway	29
2.3.2	Paralleles Gateway	32
2.3.3	Datenbasiertes inklusives Gateway	36
2.3.4	Standardfluss und Steckenbleiben	39
2.3.5	Komplexes Gateway	40
2.4	Prozesspfade ohne Gateways gestalten	43
2.5	Lanes	46
2.6	Ereignisse	49
2.6.1	Bedeutung in BPMN	49
2.6.2	Nachrichten	54
2.6.3	Zeit	56
2.6.4	Fehler	59
2.6.5	Bedingungen	59
2.6.6	Signale	60
2.6.7	Terminierungen	61
2.6.8	Links	62
2.6.9	Kompensation	63
2.6.10	Mehrfach	67
2.6.11	Mehrfach Parallel	69
2.6.12	Eskalation	69
2.6.13	Abbruch	69
2.6.14	Ereignisbasiertes Gateway	70
2.6.15	Ereignisbasiertes paralleles Gateway	73
2.7	Spezielle Aufgaben	74
2.7.1	Typisierung	74
2.7.2	Markierung	76
2.7.3	Globale Aufgaben und Aufruf-Aktivität	80
2.8	Teilprozesse	80
2.8.1	Komplexität kapseln	80
2.8.2	Modularisierung und Wiederverwendung	85
2.8.3	Angeheftete Ereignisse	87
2.8.4	Markierung	89
2.8.5	Transaktionen	91
2.8.6	Ereignis-Teilprozesse	93
2.9	Pools und Nachrichtenflüsse	96

2.9.1	Der Dirigent und sein Orchester	96
2.9.2	Regeln für die Anwendung	98
2.9.3	Die Kunst der Kollaboration	100
2.9.4	Pools zuklappen	102
2.9.5	Mehrfachinstanz-Pools	104
2.10	Daten	105
2.11	Artefakte	107
2.11.1	Anmerkungen und Gruppierungen	107
2.11.2	Eigene Artefakte	109
2.12	Vergleich mit anderen Notationen	110
2.12.1	Erweiterte Ereignisgesteuerte Prozesskette (eEPK)	110
2.12.2	UML-Aktivitätsdiagramm	111
2.12.3	ibo-Folgeplan	114
2.12.4	Kennzahlen und Wahrscheinlichkeiten	115
2.13	Choreographien und Konversationen	117
3	Strategische Prozessmodelle	121
3.1	Über dieses Kapitel	121
3.1.1	Ziel und Nutzen	121
3.1.2	Anforderungen an das Modell	122
3.1.3	Vorgehen	123
3.2	Fallbeispiel Recruiting-Prozess	126
3.3	Einschränkung der Symbolpalette	128
3.3.1	Pools und Lanes	128
3.3.2	Aufgaben und Teilprozesse	131
3.3.3	Gateways	133
3.3.4	Ereignisse und ereignisbasiertes Gateway	135
3.3.5	Daten und Artefakte	137
3.3.6	Eigene Artefakte	138
3.3.7	Ein- und Ausblenden von Symbolen	139
3.4	Prozessanalyse auf strategischer Ebene	141
3.5	Konversationen und Choreographien	144
4	Operative Prozessmodelle	147
4.1	Über dieses Kapitel	147
4.1.1	Ziel und Nutzen	147

4.1.2	Anforderungen an das Modell	149
4.1.3	Vorgehen	149
4.2	Vom strategischen zum operativen Prozessmodell	152
4.3	Prozesse der Participants	154
4.4	Vorbereitung der Prozessautomatisierung	158
4.4.1	Konzeption der Unterstützung durch eine Process Engine	159
4.4.2	Notwendige Prozesse der Process Engine	161
4.4.3	Weitere Anforderungen	164
4.4.4	Technische Umsetzungen außerhalb der Process Engine	165
4.4.5	Technische Umsetzung ohne Process Engine	168
4.5	Praxistipps für die operative Ebene	170
4.5.1	Vom Happy Path zur bitteren Wahrheit	170
4.5.2	Der wahre Nutzen von Teilprozessen	177
4.5.3	Die Grenzen der Formalisierung	179
4.5.4	Geschäftsregeln aus den Prozessen holen	180
4.6	Einschränkung der Symbolpalette?	186
5	Technische Prozessflüsse und Prozessautomatisierung	187
5.1	Über dieses Kapitel	187
5.1.1	Ziel und Nutzen	187
5.1.2	Anforderungen an das Modell	188
5.1.3	Vorgehen	188
5.1.4	Hinweise zum Lesen dieses Kapitels	189
5.2	Grundlagen	190
5.2.1	Prozessautomatisierung mit Process Engine	190
5.2.2	Ausführung von Prozessmodellen – geht das?	192
5.2.3	Warum überhaupt eine Process Engine?	194
5.3	Prozessautomatisierung mit BPMN 2.0	198
5.3.1	Das technische Prozessmodell	198
5.3.2	Datenmodellierung und Expressions	199
5.3.3	Serviceaufrufe – synchron oder asynchron?	202
5.3.4	Schnittstellen zu IT-Systemen ansprechen	204
5.3.5	Startereignis und Empfangsaufgabe	207
5.3.6	Benutzeraufgabe	208
5.4	Ausführungssemantik – Noch ein Wort zu	209
5.4.1	Startereignisse und Prozessinstanziierung	209

5.4.2	Ereignisse und deren Umsetzung in IT	213
5.4.3	Korrelation	217
5.4.4	Gateways	218
5.4.5	Beenden einer Prozessinstanz	221
5.4.6	Fachliche vs. technische Transaktion	223
5.4.7	Teilprozesse	225
5.4.8	Schleifen und Mehrfachinstanzen	227
5.4.9	Auditing und Monitoring	229
5.4.10	Nicht automatisierbare Aufgaben	229
5.5	Modellaustausch per XML	230
5.6	Wird die Austauschbarkeit von Process Engines Realität?	231
5.7	Automatisierungssprachen – Unterschiede und Empfehlungen	231
5.7.1	Business Process Execution Language (BPEL)	231
5.7.2	XML Process Definition Language (XPDL) und andere	233
5.8	Business Rules Management-Systeme	233
5.8.1	Eingabeformate für Regeln	233
5.8.2	Wie werden Regeln in IT umgesetzt?	236
5.8.3	Die Rule Engine – wie funktioniert sie und was ist das überhaupt?	237
5.8.4	Vertrag euch – BPMS und BRMS im Zusammenspiel	238
6	BPMN im Unternehmen einführen	241
6.1	Ziele	241
6.2	Rollen	243
6.2.1	Von Gurus, Anhängern und Ungläubigen	243
6.2.2	Verankerung in der Organisation	245
6.2.3	Ausbildung der BPMN-Gurus	247
6.3	Methoden	248
6.3.1	Symbolpalette	249
6.3.2	Namenskonventionen	250
6.3.3	Layouting	252
6.3.4	Modellierungsalternativen	253
6.3.5	Design Patterns	254
6.4	Werkzeuge	256
6.4.1	Definition des eigenen BPM-Stacks	256
6.4.2	Das BPMN-Modellierungswerkzeug	258

6.4.3	camunda BPM - Eine Open Source BPMN 2.0 Platform . . .	259
6.4.4	Es muss nicht immer Software sein	260
6.5	(Meta-)Prozesse	263
6.6	Praxisbeispiel: Prozessdokumentation bei Energie Südbayern . . .	265
6.6.1	Unternehmensprofil	265
6.6.2	Ausgangspunkt und Beauftragung	265
6.6.3	Projektverlauf	265
6.6.4	Fazit	266
6.6.5	Interview mit dem Projektverantwortlichen	266
7	Tipps für den Einstieg	269
7.1	Entwickeln Sie Ihren Stil	269
7.2	Finden Sie Leidensgenossen	270
7.3	Fangen Sie an	271
8	BPMN Englisch-Deutsch	273
	Literaturverzeichnis	275
	Stichwortverzeichnis	277

Vorwort

Vorwort zur 4. Auflage

„Ah, die Herren Freund und Rücker! Schön, Sie zu sehen, ich bin ein echter Fan Ihres Buches. Am besten gefällt mir Ihr Methoden-Framework, das hat uns sehr geholfen.“

„Das freut uns zu hören. Wir haben es in der neuesten Auflage übrigens visuell überarbeitet.“

„Ach tatsächlich? Schade eigentlich, ich mochte die Pyramide.“

„Jetzt ist es ein Haus.“

„Verstehe, sehr vernünftig! Jedes Haus hat einen Keller, und da sitzt die IT drin. Und oben auf dem Dach, da sitze ich und habe den Überblick. Ich bin hier nämlich der Chef!“

„Na ja, so war das eigentlich nicht gemeint, sondern ...“

„Paperlapapp! Aber trotzdem die Frage, warum überhaupt diese Änderung?“

„Weil es manchmal zu Missverständnissen geführt hat. Zum Beispiel dachten manche Leute, die 'technischen' Prozessmodelle wären stets eine Verfeinerung der 'fachlichen' Prozessmodelle.“

„Sind sie doch auch! Sehen Sie, bei uns laufen die Projekte so: Die Fachabteilung erstellt mithilfe der Betriebsorganisation ein fachliches Prozessmodell, das ist die Vorgabe, und das geben wir dann in den Keller, Sie wissen schon, und die IT setzt das dann um. Das können die ja ganz einfach machen, sie müssen ja nur das fachliche Modell in ein technisches Modell verfeinern!“

„Und, wie gut funktionieren diese Projekte?“

„Ach, natürlich gibt es da immer wieder Probleme, Missverständnisse, Verzögerungen und so weiter. Aber so ist das halt mit der IT. Da muss man dann auch einfach mal Druck machen!“

„Ja sehen Sie, und deshalb haben wir die Darstellung geändert. Sie beschreiben da nämlich einen eher ungeschickten Ansatz.“

„Na hören Sie mal! Haben Sie etwa eine bessere Idee?“

„Ja, und die finden Sie in Abschnitt 1.4.1 auf Seite 15 in unserer neuen Auflage.“

„Verstehe, dann werde ich mir das mal angucken. Gibt es sonst noch Neuigkeiten?“

„Naja, wir haben ein paar Fehler korrigiert, einige Verbesserungsvorschläge umgesetzt und Aussagen zu ‘aktuellen Themen’ aktualisiert, da sie heute nicht mehr gelten.“

„Haben Sie ein Beispiel?“

„Ja, wir haben unter anderem die aktuelle Relevanz des BPEL-Standards neu bewertet.“

„Des was?“

„Genau.“

„Gibt es auch Neuigkeiten bei den BPMN-Softwaretools?“

„Vielen Dank für diese Frage. Wir sind inzwischen selbst ein BPMN-Toolhersteller, und in Abschnitt 6.4.2 auf Seite 258 beschreiben wir die camunda BPM platform und unser neuestes Projekt bpmn.io.“

„Wie, Sie machen hier jetzt auch noch Werbung für Ihre Software? Ist das überhaupt legal? Ich bin empört!“

„Aber es hilft, das Ganze an einem konkreten Beispiel zu erklären. Sonst bleibt es doch graue Theorie. Außerdem sind camunda BPM und bpmn.io Open Source.“

„Ach so, na dann. Dann muss ich ja gar nichts dafür bezahlen. So wie Freibier!“

„Na ja, ganz so simpel ist das Thema Open Source jetzt auch wieder nicht.“

„Ach, Sie schon wieder mit Ihren Belehrungen! Ich lese jetzt lieber Ihr Buch, das widerspricht mir wenigstens nicht ständig.“

„Viel Vergnügen!“

Vorwort zur 3. Auflage

Kürzlich, beim abendlichen Bier am Rande einer Konferenz, fragte uns eine gar nicht so unbekannte Persönlichkeit der deutschen IT-Szene: „Ihr bei camunda, ihr seid doch so ein junges, unkonventionelles Team. Warum beschäftigt ihr euch eigentlich mit so einem Alte-Männer-Thema wie BPM?“.

Das hat uns zu denken gegeben.

Business Process Management ist also ein Thema für alte Männer? Zugegeben, es weckt gewisse Assoziationen an dunkle Anzüge und diskrete Krawatten, also an die typische, das Selbstbewusstsein unterstützende Berufsbekleidung von Leuten, die sich nicht sicher sind, ob ihre Arbeit eigentlich einen Nutzen stiftet. Das ist nicht gerade jung und unkonventionell, und zu unserem Selbstverständnis passt das auch nicht. Aber, fragten wir uns, warum macht uns BPM dann so viel Spaß?

Weil wir mit BPM dafür sorgen, dass ein Unternehmen *besser funktioniert!* Das gilt auch und gerade für den Einsatz neuer Technologien, weshalb BPM-Projekte häufig einen sehr innovativen Charakter besitzen. Es ist einfach unglaublich spannend, völlig neue Möglichkeiten der Wertschöpfung nicht nur grundsätzlich zu erforschen, sondern auch ganz konkret umzusetzen. Und das nicht „nur“ auf der konzeptionellen Ebene, in strategischen Papieren oder PowerPoint-Präsentationen, aber eben auch nicht „nur“ in den Tiefen der technischen Implementierung, in denen man gar nicht mehr weiß, warum eigentlich dieses oder jenes programmiert werden soll. Sondern eben ganzheitlich, sowohl betriebswirtschaftlich als auch softwaretechnisch, von Anfang bis Ende und A bis Z.

Wir kennen keine Disziplin, die einem so umfassenden Anspruch mit derart konkreten Methoden und Technologien gerecht wird wie BPM.

Außerdem glauben wir, dass das ganze Thema „BPM“ in eine neue Phase eingetreten ist, die mit dem traditionellen Verständnis von Prozessmanagement im Sinne verstaubter Organisationshandbücher, abgehobener „Performance-Analysen“ und wohlklingender, aber völlig unverbindlicher Management-Empfehlungen nichts mehr zu tun hat.

Wir treffen mehr und mehr Menschen, die sich um derartiges Geplänkel nicht scheren, die einfach nur wollen, dass etwas *besser funktioniert*. Das sind die „neuen BPM-Cracks“, und sie sind ungeduldig. Sie interessieren sich nicht für politische Ränkespiele und akzeptieren keine scheinbaren Sachzwänge. Sie beherrschen neue Methoden und Tools, und diese nutzen sie, um denjenigen zu helfen, die bereit sind, neue Wege zu gehen und damit diejenigen zu überholen, die lieber im Status quo verharren.

Diese neuen BPM-Cracks nutzen BPMN. Sie haben verstanden, dass BPMN anspruchsvoll ist und wenig zu tun hat mit dem Malen von Ablaufdiagrammen, die für die bereits erwähnten Organisationshandbücher verwendet wurden. Sie gehören einer weltweiten Community an, die einen gemeinsamen Standard nutzt und weiterentwickelt. In dieser Community gibt es nicht mehr „die IT“, der man einen Auftrag übergibt und die diesen gefälligst umzusetzen hat. Die IT ist kein Bestandteil, sondern eine Facette dieser Community, so wie sie eine Facette eines modern aufgestellten Unternehmens ist, in dem Business und IT völlig losgelöst von der Abteilungszugehörigkeit eine vertrauensvolle, kontinuierliche und sehr intensive Zusammenarbeit praktizieren.

BPMN wurde im Februar 2011 in der Version 2.0 verabschiedet, und in der Praxis ist sie mittlerweile etabliert. Der Standard wird zur Prozessdokumentation genutzt, für die Analyse und Verbesserung von Prozessen und natürlich für die Prozessautomatisierung. Wir haben inzwischen über 500 unterschiedliche Menschen in unseren Projekten und Seminaren an BPMN herangeführt und die unterschiedlichsten Abläufe modelliert. Wir haben auch ihre Grenzen kennengelernt, beispielsweise bei der Modellierung von Prozessen, die von Fall zu Fall höchst unterschiedlich ausfallen und daher schwer vorherzusehen sind.