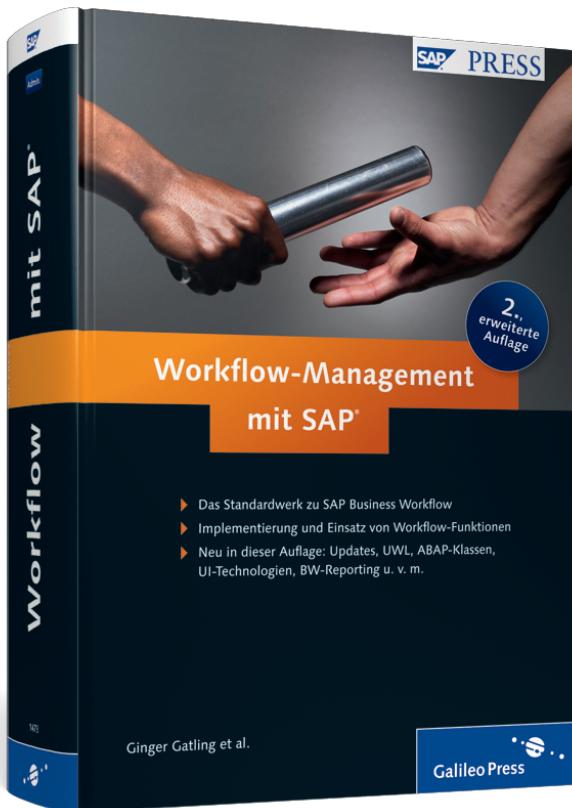


Jocelyn Dart, Erik Dick, Ginger Gatling, Oliver Hilss, Somya Kapoor, Susan Keohan, Thomas Kosog, Paul Médaille, Mike Pokraka, Alan Rickayzen, Shalini Sabnani, Jörn Sedlmayr, Ted Sohn, Silvana Straus

## Workflow-Management mit SAP®



- Das Standardwerk zu SAP Business Workflow
- Implementierung und Einsatz von Workflow-Funktionen
- Neu in dieser Auflage: Updates, UWL, ABAP-Klassen, UI-Technologien, BW-Reporting u. v. m.

Ginger Gatling et al.

Galileo Press

•••  
Galileo Press

Bonn • Boston

# Auf einen Blick

<b>TEIL I</b>	<b>Verwendung von SAP Business Workflow .....</b>	<b>43</b>
<b>TEIL II</b>	<b>Entwicklung eigener Workflows .....</b>	<b>245</b>
<b>TEIL III</b>	<b>UI-Technologien und SAP Business Workflow .....</b>	<b>625</b>
<b>TEIL IV</b>	<b>Verwendung von SAP Business Workflow in SAP Business Suite-Anwendungen .....</b>	<b>745</b>

# Inhalt

Geleitwort .....	29
------------------	----

Vorwort .....	33
---------------	----

## TEIL I Verwendung von SAP Business Workflow

<b>1 Einführung .....</b>	<b>45</b>
---------------------------	-----------

1.1 Was ist SAP Business Workflow? .....	45
1.2 Was ist SAP NetWeaver Business Process Management? .....	48
1.3 SAP Business Workflow als Teil der BPM-Gesamtstrategie von SAP .....	50
1.4 In welchen Situationen sollte SAP Business Workflow eingesetzt werden? .....	51
1.4.1 Faktor 1: Mitwirkung von Personen .....	51
1.4.2 Faktor 2: Wiederholte Ausführung .....	52
1.4.3 Faktor 3: Geschäftlicher Nutzen .....	52
1.4.4 Faktor 4: Höhe des potenziellen Verlusts .....	55
1.5 Welche Ziele können mit SAP Business Workflow erreicht werden? .....	56
1.6 Funktionen von SAP Business Workflow .....	57
1.6.1 Zuverlässige Integration in SAP-Anwendungen .....	57
1.6.2 Workflow Builder .....	57
1.6.3 Grafische Darstellung des Status .....	58
1.6.4 Mechanismen für die Arbeitsplanung .....	59
1.6.5 Fristen-/Eskalationsmanagement .....	60
1.6.6 Synchronisationsmanagement .....	60
1.6.7 Integration in Groupware-Produkte .....	61
1.6.8 Ad-hoc-Erweiterung von Prozessen .....	61
1.6.9 Desktop-Integration .....	61
1.6.10 Analyse mit SAP NetWeaver Business Warehouse .....	62
1.6.11 Robuste erweiterbare Architektur .....	63
1.7 Terminologie .....	63

<b>2 Strategien zur Ermittlung der Anforderungen .....</b>	<b>65</b>
--	-----------

2.1 Einführung .....	65
2.2 Verständnis des Geschäftsprozesses .....	67
2.2.1 Treibende Faktoren für den Prozess .....	67

2.2.2	Erwartete Vorteile des Workflows .....	70
2.2.3	So funktioniert der Prozess in der Theorie .....	72
2.2.4	So funktioniert der Prozess in der Praxis .....	72
2.2.5	Gewerkschaft und Betriebsrat .....	75
2.3	Erfassung von Objektdaten .....	76
2.3.1	Im Workflow benötigte Daten .....	76
2.3.2	Wo befinden sich die Daten? .....	78
2.3.3	Welche Daten sind bereits vorhanden? .....	78
2.3.4	Sinnvoller Einsatz der erfassten Daten .....	79
2.4	Ermittlung der Bearbeiter .....	83
2.4.1	Wer sind die Bearbeiter? .....	84
2.4.2	Kriterien zur Ermittlung von Bearbeitern .....	85
2.5	Ermittlung der Übermittlungswege für Workitems .....	88
2.6	Bestätigung des Workflow-Entwurfs .....	89
2.7	Workflow-Administration .....	91
2.8	Planung des Produktionsstarts .....	92
2.9	Einplanen zukünftiger Erweiterungen .....	93

### **3 Konfiguration des Systems ..... 95**

3.1	Schnelleinstieg: Sekundenschnelle Konfiguration der SAP Workflow Engine .....	97
3.1.1	Automatisches Workflow-Customizing .....	97
3.1.2	Einzelheiten zum automatischen Customizing .....	99
3.1.3	IMG-Aktivitäten bei der Berechtigungsverwaltung.....	103
3.2	Aufgabenspezifisches Customizing .....	104
3.2.1	Pflege der Aufbauorganisation .....	104
3.2.2	Zuordnung der Aufgaben zu Bearbeitern .....	105
3.2.3	Aktivierung der auslösenden Ereignisse für einen Workflow oder eine Aufgabe .....	105
3.3	Transport und Mandantenkopie .....	105
3.3.1	Transport von Aufgaben .....	106
3.3.2	Transport von Einstellungen für Aufgaben und Workflows .....	106
3.3.3	Transport einer Workflow-Definition .....	106
3.4	Customizing für die SAP Workflow Engine .....	107

### **4 Verteilung von Workitems ..... 109**

4.1	Der Faktor Mensch .....	109
4.2	SAP Business Workplace .....	112
4.2.1	Workitem-Text .....	113

4.2.2	Anlagen .....	116
4.2.3	Annehmen und Zurücklegen von Workitems .....	117
4.2.4	Ausführen eines Workitems .....	117
4.2.5	Weiterschalten mit sofortigem Dialog .....	119
4.2.6	Weiterleiten von Workitems .....	121
4.2.7	Priorität .....	122
4.2.8	Wiedervorlage .....	122
4.2.9	Protokolle .....	123
4.2.10	Ausgang .....	125
4.2.11	Ablehnen von Workitems .....	125
4.2.12	Vertretung .....	126
4.3	Universal Worklist .....	126
4.3.1	Hauptfunktionen der Universal Worklist .....	127
4.3.2	Erste Schritte mit der Universal Worklist .....	129
4.3.3	Arbeiten mit Aufgaben in der Universal Worklist .....	130
4.3.4	Personalisierungsoptionen in der Universal Worklist....	131
4.3.5	Customizing-Optionen in der Universal Worklist .....	132
4.3.6	Aktions-Handler in der Universal Worklist .....	133
4.3.7	UWL Configuration Wizard .....	134
4.3.8	Universal-Worklist-API und SONiC-Konnektor .....	136
4.4	Beispiele für das Universal-Worklist-Customizing .....	137
4.4.1	Hinzufügen oder Entfernen von Spalten .....	138
4.4.2	Anlegen von benutzerspezifischen Spalten .....	139
4.4.3	Obligatorische Memos, wenn ein Workitem abgelehnt wird .....	141
4.5	Erweiterte Benachrichtigungen .....	142
4.5.1	Typen von Benachrichtigungen .....	142
4.5.2	Funktionen von erweiterten Benachrichtigungen .....	142
4.5.3	Erforderliche Konfiguration für erweiterte Benachrichtigungen .....	143
4.6	Business Workflow Workplace .....	145
4.7	Externe Benutzer .....	146
4.8	Weitere Überlegungen .....	147

## 5 Bearbeiter .....

149

5.1	Grundlegendes zur Bearbeiterzuordnung .....	150
5.1.1	Mögliche Bearbeiter .....	151
5.1.2	Zuständige Bearbeiter .....	154
5.1.3	Ausgeschlossene Bearbeiter .....	156
5.1.4	Empfänger .....	157

5.1.5	Tatsächliche Bearbeiter .....	158
5.1.6	Zuordnung mehrerer Bearbeiter zu einem Workitem ...	159
5.1.7	Empfänger der Nachricht bei erledigter Bearbeitung und bei Terminüberschreitung .....	160
5.2	Bearbeiterzuordnung mithilfe des Organisations- managements .....	161
5.2.1	Basisaufbauorganisation .....	162
5.2.2	Erweiterte Aufbauorganisation .....	166
5.2.3	Verzichten auf eine Aufbauorganisation .....	168
5.3	Bearbeiterzuordnung mithilfe von Aufgabengruppen .....	169
5.4	Implementierung und Pflege einer Aufbauorganisation in der Praxis .....	170
5.4.1	Strategien für die Pflege der Aufbauorganisation.....	170
5.4.2	Transport von Aufbauorganisationen .....	171
5.4.3	Erneute Zuordnung von Workitems zu einem anderen Benutzer .....	173
5.4.4	Vertretung von Benutzern .....	174
5.4.5	Wann soll die Aufbauorganisation aktualisiert werden? .....	176
5.4.6	Schulung und Motivation von Bearbeitern .....	177
<b>6</b>	<b>Workflow-Administration .....</b>	<b>181</b>
6.1	Reporting zu Workflows .....	182
6.1.1	Reporting zum Workflow-Fortschritt .....	183
6.1.2	Reporting zur Workflow-Performance .....	184
6.1.3	Workitems nach Bearbeitungsdauer .....	186
6.1.4	Workitems mit Terminüberschreitung .....	186
6.1.5	Reporting zum Bearbeiterverhalten .....	187
6.1.6	Ermittlung und Begründung potenzieller Verbesserungen .....	188
6.2	Fehlerbehebung .....	189
6.3	Allgemeine Techniken zur Behebung von Laufzeitfehlern .....	192
6.3.1	Grundeinstellungen für die Fehlerüberwachung.....	193
6.3.2	Suchen und Korrigieren von Workitems .....	193
6.3.3	Diagnose fehlerhafter Workflows .....	193
6.3.4	Workitem-Selektion .....	195
6.3.5	Workitem-Häufigkeit .....	196
6.4	Arbeiten mit der Workitem-Anzeige .....	198
6.4.1	Workitem-Anzeige – Standardsicht .....	199
6.4.2	Workitem-Anzeige – Technische Sicht .....	201
6.4.3	Arbeiten mit der Anzeige des Workitem-Containers ....	203

6.5	Arbeiten mit dem Workflow-Protokoll .....	204
6.5.1	Benutzersicht .....	205
6.5.2	Technische Sicht .....	208
6.6	Beheben von Fehlern bei der Bearbeiterermittlung .....	210
6.6.1	Fehlerbehebung bei Workitems ohne Bearbeiter oder mit falschen Bearbeitern .....	211
6.6.2	Vermeidung des nochmaligen Auftretens von Problemen bei der Bearbeiterermittlung .....	214
6.6.3	Unterstützende Werkzeuge für Probleme bei der Bearbeiterermittlung .....	215
6.6.4	Beheben von Pufferfehlern .....	216
6.6.5	Korrektur von Workitems mit Pufferproblemen .....	217
6.6.6	Vermeidung eines erneuten Auftretens von Pufferproblemen .....	217
6.6.7	Unterstützende Werkzeuge bei Pufferproblemen .....	218
6.7	Weitere unterstützende Werkzeuge .....	218
6.8	Helpdesk im Intranet .....	219
6.8.1	Webbasierte Helpdesks .....	220
6.8.2	Selbsthilfe .....	221
6.9	Ein Tag im Leben eines Workflow-Administrators .....	222
6.9.1	Wer soll Workflow-Administrator werden? .....	223
6.9.2	Wer trifft bei einem Workflow-Ausfall die geschäftlichen Entscheidungen? .....	226
6.9.3	Ausfallreaktion .....	228
6.9.4	Laufende Überwachung .....	230
6.9.5	Regelmäßige Umgebungsprüfungen .....	232
6.9.6	Wartung und Archivierung .....	233
6.9.7	Optimale Nutzung einer wertvollen Ressource .....	235

## 7 Verwendung von SAP NetWeaver Business Warehouse für das SAP Business Workflow-Reporting .....

237

7.1	SAP NetWeaver Business Warehouse-Grundlagen für den Workflow-Experten .....	238
7.2	Standard-Workflow-Analyse mit SAP NetWeaver Business Warehouse .....	240
7.2.1	Datenfluss und Übersicht über den bereitgestellten Content .....	241
7.2.2	Aggregationsschicht .....	242
7.2.3	InfoCube mit aggregierten Prozessdaten .....	242
7.2.4	Verwendung des Standard-BI-Contents .....	243

## TEIL II Entwicklung eigener Workflows

<b>8 Anlegen eines Workflows .....</b>	<b>247</b>
8.1 Grundlegendes zum Workflow Builder .....	248
8.1.1 Look and Feel des Workflow Builders .....	249
8.1.2 Anlegen des ersten Workflows .....	252
8.1.3 Speichern, Aktivieren und Testen .....	255
8.2 Erweiterung Ihres Workflows .....	258
8.2.1 Terminüberwachung .....	258
8.2.2 Auf welche Weise werden Aufgaben angelegt und eingesetzt? .....	262
8.2.3 Einsatz von asynchronen Aufgaben .....	270
8.2.4 Auf welche Weise erfolgt der Zugriff auf Daten und Aktivitäten? .....	272
8.2.5 Benachrichtigungen .....	274
8.3 Grundlegendes zu Containern und Datenfluss .....	275
8.3.1 Anlegen von Containern und Datenflüssen für Aufgaben .....	276
8.3.2 Erstellen von Containerelementen im Workflow-Container .....	277
8.3.3 Ändern von Containerelementen .....	279
8.4 Schritte .....	282
8.4.1 Welche weiteren Schrittypen gibt es? .....	282
8.4.2 Wie werden neue Schritte eingefügt? .....	284
8.4.3 Welche Arten von Ausgängen gibt es? .....	286
8.4.4 Welche Aufgaben- und Schrittattribute beeinflussen die Workitem-Ausführung? .....	289
8.5 Dokumentation, Übersetzung, Transport und Teamentwicklung .....	290
8.5.1 Wie dokumentieren Sie Workflow-Definitionen? .....	290
8.5.2 Übersetzung des Workflows in andere Sprachen .....	291
8.5.3 Transport neuer Versionen eines Workflows .....	291
8.5.4 Workflow-Entwicklung innerhalb eines Teams .....	293
<b>9 Erweiterte Design-Techniken für Workflows .....</b>	<b>295</b>
9.1 Bedingungen .....	295
9.1.1 Schrittbedingung: Workitem erzeugen .....	298
9.1.2 Schrittbedingung: Workitem beenden .....	298
9.1.3 Schrittbedingung: Ausführung beenden .....	298

9.2	Wie wird die parallele Verarbeitung implementiert? .....	299
9.2.1	Implementierung der tabellengesteuerten dynamischen Parallelverarbeitung .....	301
9.2.2	Implementierung eines parallelen Abschnitts .....	304
9.3	Wiederverwenden von Workflows als Sub-Workflows .....	306
9.4	Modellierte Termine .....	308
9.4.1	Benachrichtigung der Empfänger per E-Mail, wenn ein Termin überschritten wurde .....	308
9.4.2	Überspringen des Workitems bei Überschreitung eines Termins .....	309
9.5	Container .....	310
9.5.1	Container und Datenflüsse im Detail .....	310
9.5.2	Neuimplementierung des Containers .....	314
9.6	Datenfluss .....	316
9.6.1	Datenflusseditor .....	317
9.6.2	Ausdrücke .....	318
9.7	Blöcke und lokale Workflows .....	319
9.7.1	Lokale Workflows als Praxisbeispiel für die Blockimplementierung .....	319
9.7.2	Lokale Workflows und andere von SAP bereitgestellte Beispiel-Workflows .....	320
9.7.3	Empfohlene Verwendung von lokalen Workflows im Vergleich zu Sub-Workflows .....	320
9.8	Ad-hoc-Funktionen und Review-Workflows .....	321
9.8.1	Ad-hoc-Funktionen für kurzfristige Änderungen von Workflows .....	321
9.8.2	Review-Workflow .....	323

## 10 Business-Objekte ..... 325

10.1	Grundlegendes zu Business-Objekten .....	327
10.1.1	Terminologie .....	329
10.1.2	Beziehungen zwischen Business-Objekttypen .....	331
10.1.3	Tools für Business-Objekte .....	334
10.1.4	Anzeige vorhandener Business-Objekttypen .....	336
10.2	Anlegen eigener Business-Objekttypen .....	344
10.2.1	Anlegen neuer Business-Objekte .....	347
10.2.2	Erweitern vorhandener Objekttypen mithilfe der Delegation .....	350
10.3	Anlegen von Business-Objekttypkomponenten .....	351
10.3.1	Hinzufügen von Interfaces .....	351

10.3.2	Anlegen von Schlüsselfeldern .....	352
10.3.3	Anlegen von Attributen .....	354
10.3.4	Anlegen von Methoden .....	357
10.3.5	Anlegen von Ereignissen .....	367
10.4	Programmierung von Business-Objekttypen .....	368
10.4.1	Schlüsselfelder und Objektdeklaration .....	370
10.4.2	Programmierung von Attributen .....	372
10.4.3	Programmierung von Methoden .....	378
10.5	Nützliche vordefinierte Objekttypen .....	384
10.5.1	Objekttyp SELFITEM .....	385
10.5.2	Objekttyp WF_TASK .....	386
10.5.3	Objekttyp SYSTEM .....	386
10.5.4	Objekttyp FORMABSENCE .....	386
10.5.5	Objekttyp USR01 .....	386
10.6	Praxisbeispiele für das Customizing von Business-Objekten ...	387
10.6.1	Kundenspezifische Attribute .....	387
10.6.2	Kundenspezifische Methoden .....	389
<b>11</b>	<b>ABAP-Klassen .....</b>	<b>393</b>
11.1	Grundlegendes zu ABAP-Klassen .....	394
11.1.1	Entwicklung von BOR und ABAP .....	394
11.1.2	Gründe für die Verwendung von Klassen .....	396
11.1.3	Weitere Ressourcen .....	398
11.2	ABAP-Klassen und BOR-Objekte im Vergleich .....	399
11.2.1	Interfaces .....	399
11.2.2	Objektidentifikation .....	400
11.2.3	Klassen-/Komponentenebene .....	400
11.2.4	Attribute .....	401
11.2.5	Methoden .....	401
11.2.6	Ereignisse .....	402
11.3	Utility-Klassen .....	402
11.3.1	Anlegen einer Utility-Klasse .....	403
11.3.2	Komponentensichtbarkeit .....	405
11.3.3	Methoden .....	406
11.3.4	Verwendung einer Utility-Klasse in einer Aufgabe .....	408
11.3.5	Attribute .....	409
11.3.6	Funktionale Methoden .....	412
11.4	Business-Klassen .....	416
11.4.1	Local Persistent Object Reference .....	418

11.4.2	Implementierung von FIND_BY_LPOR .....	421
11.4.3	Implementierung von LPOR .....	422
11.4.4	Instanziierung von ABAP-Klassenobjekten .....	423
11.4.5	Alternative Möglichkeiten zur Instanziierung von Objekten .....	425
11.4.6	Attribute .....	427
11.4.7	Attribute im Vergleich zu funktionalen Methoden .....	428
11.5	Ausnahmeklassen .....	429
11.6	Ereignisse .....	435
11.6.1	Reaktion auf Ereignisse .....	435
11.6.2	Auslösen von Ereignissen .....	436
11.7	Verwendung von BOR-Objekten in Klassen .....	444
11.8	Empfehlungen und erweiterte Themen .....	450
11.8.1	Performance und Instanzverwaltung .....	450
11.8.2	Persistente Klassen .....	453
11.8.3	Überlegungen zum Klassen-Design .....	454
<b>12</b>	<b>Regeln zur Bearbeiterermittlung .....</b>	<b>459</b>
12.1	Ermittlung zuständiger Bearbeiter durch Regelauflösung .....	461
12.2	Grundlegendes zu Regeln .....	462
12.2.1	Testen und Simulieren von Regeln .....	463
12.2.2	Regel zur Ermittlung des Betriebsleiters .....	463
12.3	Regelauflösung zur Bearbeiterermittlung im Workflow-Schritt .....	466
12.4	Was geschieht, wenn die Regelauflösung zu keinem Ergebnis führt? .....	468
12.5	Zuständigkeitsregeln .....	470
12.5.1	Zuständigkeitsregeln mit mehreren Kriterien .....	470
12.5.2	Sekundäre Prioritäten .....	472
12.6	Bearbeiterermittlung mithilfe von SAP-Organisationsdaten ....	474
12.7	Funktionsbausteine als Regeln .....	476
12.7.1	Erstellen einer auf einem Funktionsbaustein basierten Regel .....	476
12.7.2	Verknüpfen von Regelfunktionsbausteinen aus verschiedenen SAP-Komponenten heraus .....	478
12.8	Auswertungswege als Regeln .....	481
12.9	Weitere Optionen für die Zuweisung zuständiger Bearbeiter .....	484
12.10	Praxisbeispiel für Regeln zur Bearbeiterermittlung .....	485

<b>13 Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces .....</b>	<b>489</b>
13.1 Grundlegendes zu Ereignissen .....	490
13.2 Welche Ereignisse liegen vor .....	492
13.2.1 Suche im Objekt .....	492
13.2.2 Suche in der Ereigniskopplungstabelle .....	493
13.2.3 Ereignis-Trace nach Beendigung ausschalten .....	494
13.3 Definition von Ereignissen .....	495
13.4 Erzeugung von Ereignissen in Anwendungen .....	496
13.4.1 Erzeugung von Ereignissen mithilfe von Änderungsbelegen .....	498
13.4.2 Erzeugung von Ereignissen bei Statusänderungen .....	501
13.4.3 Erzeugung von Ereignissen mithilfe der Nachrichtensteuerung .....	502
13.4.4 Erzeugung von Ereignissen basierend auf Änderungen an HR-Stammdaten .....	504
13.4.5 Erzeugung von Ereignissen mithilfe von Business Transaction Events .....	505
13.4.6 Erzeugung von Ereignissen durch Aufruf einer Workflow-API .....	506
13.5 Einsatz von Ereignissen in Workflows .....	507
13.5.1 Anweisungen zum Einsatz von Ereignissen in Workflows .....	507
13.5.2 Auslösende Ereignisse .....	507
13.5.3 Startbedingungen für Workflows .....	512
13.5.4 Beendende Ereignisse .....	515
13.5.5 Workflow-Header-Ereignisse .....	518
13.5.6 Geparkte Ereignisse .....	519
13.5.7 Ereignis-Queues .....	520
13.6 Generische Objektdienste .....	521
13.6.1 Manuelles Starten von Workflows .....	522
13.6.2 Anzeige der Protokolle zusammengehöriger Workflows .....	524
13.6.3 Abonnieren einer Objektinstanz .....	524
13.6.4 E-Mail-Versand .....	525
13.7 Starten von Workflows über Meldungen .....	525
<b>14 Benutzerdefinierte Programme .....</b>	<b>527</b>
14.1 Workflow Engine .....	527
14.1.1 Workitems .....	528

14.1.2	Ereignisse .....	533
14.1.3	Workitem-Status .....	533
14.2	Workflow-APIs .....	536
14.2.1	Einfacher WAPI-Container .....	537
14.2.2	SAP_WAPI_CREATE_EVENT .....	537
14.2.3	SAP_WAPI_START_WORKFLOW .....	538
14.2.4	SAP_WAPI_WorkitemS_TO_OBJECT .....	539
14.2.5	SAP_WAPI_READ_CONTAINER .....	540
14.3	Erweiterte Techniken beim Einsatz von Business-Interfaces .....	540
14.3.1	Wann sollte ein Workflow mithilfe eines Ereignisses gestartet werden? .....	540
14.3.2	Erzeugung von Ereignissen durch Aufruf eines Funktionsbausteins .....	542
14.3.3	Erweiterte Ereigniskopplung .....	547
14.3.4	Hinzufügen generischer Objektdienste zu eigenen Transaktionen .....	551
14.3.5	Implementierung der Workflow-Toolbox in eigenen Transaktionen .....	552
14.4	Office-Dokumentschnittstellen .....	553
14.4.1	Business Communication Services .....	553
14.4.2	SO_*_API1-Funktionsbausteine .....	553

## **15 Servicefähige Workflows .....** **555**

15.1	Workflows im Kontext eines Geschäftsprozesses .....	555
15.2	Webservices und Service-Oriented Architecture .....	557
15.2.1	Was sind Webservices? .....	557
15.2.2	Web Services Description Language .....	558
15.2.3	Webservices und SOAP .....	559
15.2.4	Weitere Webservice-Standards .....	561
15.3	Was ist SOA? .....	562
15.4	SOA bei SAP .....	565
15.5	Implementierung von Service-Interfaces für einen Workflow .....	567
15.5.1	Funktionsbaustein .....	567
15.5.2	Aktivierung für Services in der Anwendung (Inside-Out-Ansatz) .....	568
15.5.3	Aktivierung für Services über das Enterprise Services Repository (Outside-In-Ansatz) .....	575

**16 Erweiterte Diagnose ..... 591**

16.1	Werkzeuge zur Fehlerbehebung .....	591
16.2	Diagnoseprotokolle .....	593
16.2.1	Workflow-Protokoll .....	593
16.2.2	Diagnosetransaktion .....	594
16.2.3	Ereignis-Trace .....	596
16.2.4	RFC-Protokoll .....	599
16.3	Debuggen mit dem ABAP Debugger .....	600
16.3.1	Workflow-Trace .....	601
16.3.2	Wann werden Workflow-Traces verwendet? .....	606
16.4	Vorbereiten einer Aufgabe für den Produktivstart .....	606

**17 Upgrade von SAP Business Workflow ..... 613**

17.1	Erste Schritte beim Upgrade von SAP Business Workflow .....	613
17.2	Erforderliche Schritte vor dem Upgrade .....	615
17.2.1	Abschluss aller laufenden Workflow-Instanzen .....	615
17.2.2	Anlegen der Workflow-Testpläne .....	615
17.2.3	WF- und T-Aufgaben vs. WS- und TS-Aufgaben .....	616
17.2.4	Bereinigung der Laufzeittabellen .....	616
17.3	Erforderliche Schritte während des Upgrades und nach dem Upgrade .....	617
17.3.1	Konvertierung der Ereigniskopplungstabellen .....	617
17.3.2	Basis Support Package .....	617
17.3.3	Konfiguration des Systems für den Workflow .....	618
17.3.4	Workflow-Definition und Datenfluss .....	618
17.3.5	Tabellen SWW_CONTOB und SWW_CONT .....	618
17.3.6	Verändertes Sperrverhalten der Laufzeit .....	619
17.3.7	Weitere Probleme nach dem Upgrade .....	621
17.4	Wichtige SAP-Hinweise .....	622

**TEIL III UI-Technologien und SAP Business Workflow**

**18 Optionen der Benutzeroberfläche ..... 627**

18.1	Inbox und Benutzeroberfläche .....	628
18.2	Container und Datenfluss .....	630
18.2.1	Angepasste Benutzeroberfläche innerhalb des Datenflusses beim Einsatz der Universal Worklist.....	631

18.2.2 Übliche Schritte beim Einsatz von Web Dynpro und Business Server Pages mit der Universal Worklist .....	633
--	-----

## **19 Verwendung von Web Dynpro ABAP ..... 635**

19.1 Beispiel anhand einer Benutzerentscheidung .....	636
19.1.1 Standardmäßige Benutzerentscheidung .....	636
19.1.2 Benutzerentscheidung mit Notiz in der Universal Worklist .....	637
19.1.3 Benutzerentscheidung mit Web Dynpro ABAP .....	641
19.2 Erforderliche Einstellungen in Web Dynpro ABAP .....	644
19.2.1 Web-Dynpro-ABAP-Anwendung .....	645
19.2.2 Window .....	647
19.2.3 Main-View .....	648
19.3 Konfiguration für die Universal Worklist .....	651
19.4 Sicherstellen, dass der Benutzer das Workitem nur in der Universal Worklist ausführt .....	653

## **20 Verwendung von Web Dynpro Java ..... 655**

20.1 Praxisbeispiel zu Web Dynpro Java und Workflow .....	655
20.2 Welche Schritte müssen auf Workflow-Seite ausgeführt werden? .....	657
20.3 Welche Schritte müssen auf Java-Seite ausgeführt werden? .....	664
20.3.1 Präsentationsschicht .....	665
20.3.2 Modellschicht .....	666
20.4 Welche Schritte müssen in der Universal Worklist ausgeführt werden? .....	670

## **21 Verwendung von Business Server Pages ..... 675**

21.1 Beispiel-BSP und Workflow erstellen .....	675
21.1.1 Grundlagen schaffen .....	675
21.1.2 Webservice-Handler einrichten .....	682
21.2 BSP starten und Daten übermitteln .....	684
21.2.1 Definition des Workflow-Services und Anlegen einer Aufgabe .....	684
21.2.2 Anlegen eines Test-Workflows .....	686
21.2.3 Starten einer BSP-Anwendung im Business Workplace .....	687

21.2.4	Starten einer BSP-Anwendung in einer anderen Webanwendung .....	688
21.2.5	Starten einer BSP-Anwendung in der Universal Worklist .....	688
21.3	Workflow-Aufgaben in BSP-Anwendungen abschließen .....	691
<b>22 Verwendung von Formularen .....</b>		<b>701</b>
22.1	SAP Interactive Forms by Adobe .....	701
22.2	SAP Business Workflow-Formulare .....	702
22.2.1	Anlegen einfacher Formulare .....	703
22.2.2	Dokumentvorlagen .....	706
<b>23 Alloy – Lotus-Notes-Integration .....</b>		<b>709</b>
23.1	Design-Paradigma .....	710
23.1.1	Seitenleiste .....	710
23.1.2	E-Mail-Eingang .....	712
23.1.3	Entscheidungssichten .....	713
23.1.4	Kalendereinträge .....	715
23.2	Voraussetzungen für Alloy .....	716
23.3	Generische Workflow-Funktionen .....	717
23.4	Hinzufügen neuer Entscheidungen zu Alloy .....	718
23.4.1	Hinzufügen neuer Entscheidungsschritte .....	720
23.4.2	Entwurf einer neuen Benutzeroberfläche für die Entscheidung .....	721
23.4.3	Hinzufügen weiterer Daten aus dem SAP-Kontext .....	723
23.4.4	Hinzufügen einer Dialogaufgabe .....	723
23.4.5	Erweiterungen der Seitenleiste .....	724
23.5	Standardentscheidungen in Alloy .....	724
<b>24 Duet – Microsoft-Office-Integration .....</b>		<b>727</b>
24.1	Layout zur Entwicklungszeit .....	729
24.2	Funktionsweise einer Genehmigungs-Workflow-Anwendung in Duet .....	733
24.3	Voraussetzungen für die Verwendung des Duet-Workflow-Musters zur Genehmigung .....	736
24.4	Anlegen einer eigenen Genehmigungs-Workflow-Anwendung .....	737
24.4.1	Hinzufügen neuer Entscheidungen zu Duet .....	739

24.4.2	Entwurf einer neuen Benutzeroberfläche für die Entscheidung .....	741
24.4.3	Hinzufügen weiterer Daten aus dem SAP-Kontext .....	743
24.4.4	Hinzufügen einer Dialogaufgabe .....	743
24.4.5	Erweiterungen der Seitenleiste .....	744

## TEIL IV Verwendung von SAP Business Workflow in SAP Business Suite-Anwendungen

### 25 SAP Supplier Relationship Management ..... 747

25.1	Genehmigungsprozesse .....	750
25.1.1	Einfache Genehmigungsprozesse .....	750
25.1.2	Komplexe Genehmigungsprozesse .....	750
25.1.3	Konzepte und Anforderungen für die Verarbeitung von Genehmigungen in SAP SRM .....	751
25.2	SAP SRM-Genehmigungs-Frameworks .....	757
25.3	Prozessgesteuerter Workflow im Detail .....	759
25.3.1	Technischer Hintergrund .....	762
25.3.2	Allgemeine Voraussetzungen für die Belegverarbeitung .....	763
25.3.3	Konfiguration von Genehmigungsstufen .....	763
25.3.4	Business Rules Framework .....	766
25.3.5	Bearbeiterermittlung .....	768
25.3.6	Übersicht über den Genehmigungsprozess – Benutzerorientierte Prozessvisualisierung .....	770
25.4	Praxisbeispiel für einen prozessgesteuerten Workflow .....	774
25.4.1	Einfaches Szenario, Ausführung ohne Genehmigung ....	774
25.4.2	Konfiguration einer zweistufigen Genehmigung .....	776
25.4.3	Details zur BRF-Integration .....	777
25.5	Anwendungsgesteuerter Workflow im Detail .....	780
25.5.1	Einstufige und zweistufige Genehmigungen .....	781
25.5.2	N-stufiges BAdl .....	781
25.5.3	Von SAP bereitgestellte BAdls und Workflow-Muster..	783
25.5.4	Auf einer Einzelposition basierendes BAdl .....	784
25.5.5	Änderung der Belege im anwendungsgesteuerten Workflow durch Genehmigende .....	784
25.5.6	Konfiguration von Genehmigungsprozessen .....	785
25.5.7	Bearbeiterermittlung .....	788
25.5.8	Ad-hoc-Bearbeiterzuordnung .....	789

25.5.9	Implementierung von dynamischen Prozessen .....	791
25.5.10	Verfolgen von Workflow-Instanzen .....	796
25.6	Praxisbeispiel für einen anwendungsgesteuerten Workflow ...	796
25.6.1	Ohne Genehmigung .....	797
25.6.2	Zweistufige Genehmigung .....	797
25.7	Inbox .....	798
25.8	Offline-Funktionalität .....	799
25.8.1	Ausgangsverarbeitung .....	800
25.8.2	Offline-Genehmigung durch den Empfänger .....	800
25.8.3	Eingangsverarbeitung .....	800
25.9	Terminüberwachung .....	801
25.10	Empfehlungen zu den ersten Schritten .....	802
25.10.1	Upgrade eines Systems .....	802
25.10.2	Archivierung .....	804
25.10.3	Neuinstallation .....	805
<b>26 SAP Customer Relationship Management .....</b>		<b>809</b>
26.1	Einführung .....	810
26.1.1	One-Order-Konzept .....	811
26.1.2	Geschäftsvorgang und SAP CRM-Business-Objekte.....	813
26.1.3	Vorgangshistorie .....	815
26.1.4	SAP CRM-UI-Framework .....	816
26.1.5	Portalintegration .....	819
26.2	Customizing- und Workflow-Administration .....	819
26.2.1	Workflow-Customizing .....	819
26.2.2	Workflow-Administration .....	820
26.3	Integration eigener Workflows .....	820
26.3.1	Statusverwaltung .....	820
26.3.2	Aktionen .....	820
26.3.3	Bearbeiterermittlung .....	821
26.4	SAP CRM-Worklist .....	823
26.4.1	Grundlegendes zur Workflow-Inbox .....	825
26.4.2	Dynamische Navigation und die Workflow-Inbox .....	826
26.4.3	Navigations-Customizing der Workflow-Inbox.....	828
26.4.4	Besonderheiten von Dialogaufgaben auf Basis v on Workflow-ABAP-Klassen .....	830
26.4.5	Zusätzliches Customizing und Personalisierung .....	831
26.4.6	SAP ERP-Integration .....	832
26.4.7	Universal-Worklist-Integration .....	834
26.4.8	Administrative Standard-Workflows .....	835

26.5	Standard-Workflows in SAP CRM .....	835
26.5.1	Marketing: Kampagnenautomatisierung .....	836
26.5.2	Vertrieb – Umwandlung von Leads in Opportunitys .....	837
26.6	Beispielimplementierung eines Kunden-Workflows in SAP CRM .....	840
26.6.1	Szenario und Anforderungen für den kunden- spezifischen Workflow .....	840
26.6.2	Implementierung des Workflows .....	841
26.6.3	Anlegen eines BOL-Modells für Ihre SAP CRM-Workflows .....	844
26.6.4	Implementierung der Workflow-Anwendung .....	846
26.6.5	Einrichten der dynamischen Navigation .....	854
26.6.6	Aktion zum automatischen Setzen des Status »Von Sales akzeptiert« .....	857
26.6.7	Allgemeine Einstellungen für den Folgeprozess .....	861
26.6.8	Ausführen des Workflows .....	862
26.6.9	Optionale Erweiterung .....	865

## 27 SAP ERP Human Capital Management – Prozesse und Formulare .....

27.1	Business-Übersicht .....	868
27.1.1	Prozesse in SAP ERP HCM .....	869
27.1.2	Senden von Formularen .....	870
27.1.3	Genehmigen von Formularen .....	873
27.1.4	Bearbeiten von Formularen (Überarbeiten oder Abschließen) .....	874
27.1.5	Nachverfolgen von Formularen .....	875
27.1.6	Weitere Funktionen .....	876
27.1.7	Einschränkungen .....	877
27.2	Technische Übersicht über HCM Prozesse und Formulare .....	877
27.2.1	Adobe Document Services .....	878
27.2.2	Business Function Set .....	879
27.2.3	SAP ERP HCM Prozesse und Formulare Design Time .....	879
27.2.4	Adobe LiveCycle Designer .....	881
27.2.5	Adobe Reader .....	882
27.2.6	Workflow-Muster .....	882
27.2.7	SAP Case Management .....	883
27.2.8	Web-Dynpro-ABAP-Anwendungen .....	884
27.3	Standard-Workflows in HCM Prozesse und Formulare .....	885

27.4	Workflow-Techniken .....	887
27.4.1	Aufruf webbasierter SAP-Anwendungen über Transaktion SWFVISU .....	887
27.4.2	Programm-Exits .....	890
27.4.3	XML-Datei für die Universal-Worklist- Konfiguration .....	891
27.5	Anlegen eigener Workflows .....	892
27.5.1	Interaktive Komponenten .....	893
27.5.2	Hintergrundkomponenten .....	895
27.5.3	Problembehandlung .....	896
27.6	UWL-Konfiguration .....	896
27.6.1	Unteransichten .....	897
27.6.2	Buttons (Aktionen) .....	899

## **28 Einrichtung eines von SAP bereitgestellten SAP ERP-Workflows .....** **901**

28.1	Wie finde ich von SAP bereitgestellte Workflows? .....	902
28.1.1	Suche nach dokumentierten SAP-Workflows im SAP Help Portal .....	902
28.1.2	Suche nach Workflows im Workflow Builder .....	903
28.1.3	Technische Workflows .....	904
28.2	Wie sieht das Geschäftsszenario des Beispiels aus? .....	904
28.3	Welche SAP-Workflows sind beteiligt? .....	905
28.4	Wie wird der Workflow gestartet? .....	906
28.5	Wie wird dieses Szenario aktiviert? .....	907
28.6	Häufig verwendete SAP ERP-Workflows .....	909

## **29 ArchiveLink .....** **911**

29.1	Was ist ArchiveLink? .....	911
29.1.1	Technische Seite .....	912
29.1.2	Betriebswirtschaftliche Seite .....	913
29.2	ArchiveLink-Standardszenarien .....	914
29.2.1	Integration von ArchiveLink in SAP Business Workflow .....	915
29.2.2	Business-Objekttypen .....	918

## **Anhang .....** **921**

A	Tipps und Tricks .....	923
A.1	Arbeiten mit Wizards .....	923

A.2	Arbeiten mit E-Mails .....	925
A.2.1	Schritt »Mail versenden« .....	926
A.2.2	Arbeiten mit Anlagen .....	928
A.2.3	Bestimmung von Empfängern mithilfe der Regelauflösung .....	929
A.2.4	Überlegungen zum Customizing .....	930
A.3	Anzeige des Entscheidungsträgers in einem Folgeschritt .....	932
A.4	Anlegen eigener Benutzerentscheidungsmuster .....	933
A.5	Arbeiten mit Neben-, Vor- und Folgemethoden .....	934
A.5.1	Nebenmethoden .....	934
A.5.2	Vor- und Folgemethoden .....	935
A.6	Durchlaufen einer mehrzeiligen Liste in einer Schleife .....	936
A.7	Dynamische Erstellung von Objektreferenzen .....	937
A.8	Auf dem Werkskalender basierende Termine .....	938
A.8.1	Erstellung des Terminobjekts .....	939
A.8.2	Verwendung des Terminobjekttyps im Workflow.....	941
A.9	Optimale Nutzung modellierter Termine .....	942
A.9.1	Alternative Maßnahmen .....	942
A.9.2	Modellierte Termine für (wiederholte) Benachrichtigungen .....	943
A.10	Ad-hoc-Ankerschritt .....	944
A.11	Review-Workflows .....	945
B	Leitfaden für die Fehlersuche .....	947
B.1	Untersuchung eines nicht startenden Workflows .....	947
B.1.1	Wurde der Workflow tatsächlich nicht gestartet? .....	947
B.1.2	Wurde das auslösende Ereignis richtig konfiguriert? .....	948
B.1.3	Untersuchung der RFC-Queue: Wurde die Ereignisauslösung abgebrochen? .....	948
B.1.4	Prüfen Sie die Workflow-Definition auf Konsistenz.....	950
B.1.5	Simulieren Sie das Ereignis .....	950
B.1.6	Weshalb wird der Workflow nicht gestartet? .....	951
B.2	Ein Workflow wird frühzeitig angehalten .....	952
B.3	Wahrscheinlichste Ursachen (und wie Sie sie vermeiden) .....	954
B.3.1	Hintergrund-Workitems werden während der Ausführung abgebrochen .....	954
B.3.2	Business-Objekt nicht vorhanden .....	955
B.3.3	Inkonsistente Definition .....	957
B.3.4	Workflow-Schritt muss manuell bestätigt werden .....	957
B.3.5	Bedingung wurde nicht ordnungsgemäß eingerichtet .....	958

B.4	Untersuchung von Datenflussproblemen mit dem Workflow-Trace .....	958
B.5	Ermittlung der Gründe für das doppelte oder mehrfache Auslösen eines Workflows .....	959
B.6	Ermittlung der Gründe für das Fehlschlagen der Workitem-Übermittlung .....	960
B.6.1	Prüfen Sie, ob der Bearbeiter dem Workitem zugeordnet wurde .....	961
B.6.2	Prüfen Sie, ob der Bearbeiter der Aufgabe zugeordnet wurde .....	961
B.6.3	Prüfen Sie, ob es sich um einen ausgeschlossenen Bearbeiter handelt .....	962
B.6.4	Prüfen Sie, ob die Bearbeitermittlungsregel einen Benutzer ausgewählt hat .....	962
B.7	Untersuchung der Gründe für eine Zuweisung des Workitems zum falschen Bearbeiter .....	962
B.8	Untersuchung der Gründe, weshalb der Workflow einen falschen Verlauf nimmt .....	963
C	Erste-Hilfe-Kasten für den Administrator .....	965
C.1	Beheben von Workitem-Fehlern .....	965
C.1.1	Vermeidung eines erneuten Auftretens von Problemen .....	969
C.1.2	Unterstützende Werkzeuge bei Workitem-Problemen .....	969
C.2	Beheben von Workflow-Instanzfehlern .....	971
C.2.1	Beseitigung von Workflow-Instanzfehlern .....	971
C.2.2	Vermeidung des nochmaligen Auftretens von Workflow-Instanzproblemen .....	972
C.2.3	Unterstützende Werkzeuge für Workflow-Instanzfehler .....	972
C.3	Auffinden scheinbar verschwundener Workflows .....	974
C.3.1	Ursache .....	974
C.3.2	Problemlösung .....	974
C.4	Beseitigung von Ereigniskopplungsfehlern .....	974
C.4.1	Korrektur nicht gestarteter Workflows .....	976
C.4.2	Verhindern des erneuten Auftretens von Ereigniskopplungsfehlern .....	978
C.4.3	Unterstützende Werkzeuge bei Problemen mit der Ereigniskopplung .....	978

D	Workflow-Makros .....	979
D.1	Spezielle Makros für Implementierungsprogramme .....	979
D.2	Makros für die allgemeine Workflow-Programmierung .....	980
D.2.1	Makros zur Bearbeitung ganzer Container .....	980
D.2.2	Laufzeitcontainer vs. persistente Container .....	981
D.2.3	Makros zur Verarbeitung von Elementen aus dem Container .....	981
D.2.4	Makros zur Verarbeitung von Objektreferenzen .....	981
D.2.5	Makros für den Abruf von Objektattributen .....	982
D.2.6	Makro für den Aufruf von Objektmethoden .....	982
E	Vorbereitung auf die Java-Entwicklung .....	983
F	Zusätzliche Informationen für SAP SRM .....	989
F.1	Verfügbare Business Configuration Sets .....	989
F.2	BAPI-Implementierungen für die Bearbeiterermittlung .....	990
F.3	Erweiterte Problembehandlung für prozessgesteuerte Workflows .....	1000
F.3.1	Workflow wurde nicht gestartet .....	1000
F.3.2	Der Workflow wurde bis zur Beendigung ausgeführt, der Einkaufswagen befindet sich jedoch weiterhin im Status »Warten auf Genehmigung« .....	1001
F.3.3	Genehmigungs-Workitem wurde nicht ordnungsgemäß gesendet .....	1002
F.3.4	Genehmigungsanzeige ist falsch oder enthält keine Daten .....	1003
F.4	Erweiterte Problembehandlung für anwendungsgesteuerte Workflows .....	1004
F.4.1	Workflow wurde nicht gestartet .....	1004
F.4.2	Der Workflow wurde bis zur Beendigung ausgeführt, der Einkaufswagen befindet sich jedoch weiterhin im Status »Warten auf Genehmigung« .....	1005
F.4.3	Genehmigungs-Workitem wurde angelegt, jedoch nicht ordnungsgemäß gesendet .....	1005
F.4.4	Genehmigungsanzeige ist falsch oder enthält keine Daten .....	1006
G	Die Autoren .....	1007
	Index.....	1015

*Unabhängig davon, ob Sie einen neuen Workflow anlegen oder einen von SAP bereitgestellten Workflow verwenden, müssen Sie die Funktionsweise des Workflow Builders verstehen. In diesem Kapitel werden die erforderlichen Informationen vermittelt, um Ihren ersten Workflow anzulegen, Ihren Workflow zu erweitern und den Datenfluss sowie die Schrittypen zu verstehen, die Sie beim Anlegen eines Workflows nutzen können. Zudem lernen Sie, wie Sie einen Workflow produktiv setzen.*

## 8 Anlegen eines Workflows

Der Workflow Builder stellt das zentrale Werkzeug für das Anlegen, Anzeigen und Verarbeiten eines Workflows dar. Der Zugriff auf den Workflow Builder erfolgt über Transaktion SWDD. Alternativ wählen Sie den Menüpfad WERKZEUGE • BUSINESS WORKFLOW • ENTWICKLUNG • DEFINITIONSWERKZEUGE • WORKFLOW BUILDER • WORKFLOW BUILDER. Sie können innerhalb des Workflow Builders sämtliche Bestandteile eines Workflows anlegen, einschließlich Prozessfluss, Details zu jedem Schritt und Datenfluss zwischen den Schritten.

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Funktionen des Workflow Builders beschrieben, sodass Sie mithilfe dieser Grundlagen mit der Entwicklung eigener Workflows beginnen können. Um den Workflow Builder vorzustellen, erläutern wir, wie Sie einen einfachen Workflow anlegen. Anschließend erweitern wir diesen einfachen Workflow, um zusätzliche Funktionen zu erläutern. Allerdings liefern diese Beschreibungen keine umfassenden Informationen zu sämtlichen Workflow-Funktionen. Eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen des Workflow Builders finden Sie im SAP Help Portal (<http://help.sap.com>).

Die meisten Workflows werden durch ein *Ereignis* in einer Geschäftsanwendung gestartet (z. B. wenn ein Auftrag angelegt, ein Angebot eingegeben, eine E-Mail empfangen oder ein Dokument gedruckt wird bzw. wenn ein Fehler auftritt). Die Daten, die von diesem Ereignis an den Workflow übergeben werden müssen, werden in einem sogenannten *Datenfluss* definiert. Ereignisse werden in Kapitel 13, »Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces«, und in Kapitel 14, »Benutzerdefinierte Programme«,

beschrieben. Sie können einen Workflow auch direkt starten, z. B. über einen Transaktionscode, eine Benutzeroberfläche oder ein Konzept, das als generischer Objektdienst bezeichnet wird (siehe auch Kapitel 13). Da Ereignisse ein wichtiges und eigenständiges Thema darstellen und der Schwerpunkt in diesem Kapitel auf den Grundlagen des Workflow Builders liegen soll, wird der Workflow an dieser Stelle mithilfe von Testwerkzeugen direkt gestartet.

Die für den Workflow erforderlichen Daten werden in einem *Workflow-Container* gespeichert. Jeder Workflow besteht aus einer Reihe von *Workflow-Schritten*, die zur Ausführung von Aktivitäten oder zur Steuerung des Workflows dienen. Daten können von einem Schritt an den nächsten übergeben werden. Die Aktivitäten werden innerhalb von *Aufgaben* durchgeführt. Bei Bedarf kann ein und dieselbe Aufgabe in verschiedenen Workflow-Schritten eingesetzt werden (oder sogar in einzelnen Schritten unterschiedlicher Workflows). Eine Aufgabe verfügt über einen *Aufgabencontainer*, der alle für diese Aufgabe erforderlichen Daten enthält. Wie bereits beschrieben, wird der Begriff *Datenfluss* für die Übergabe von Daten vom Workflow-Container in den Aufgabencontainer bzw. vom Aufgabencontainer zurück in den Workflow-Container verwendet. Jeder Schritt verfügt abhängig von Schritttyp, Aufgabe und Aktion, die über den Schritt ausgeführt wird, über einen oder mehrere *Ausgänge*. Ein Genehmigungsschritt verfügt z. B. möglicherweise über die Ausgänge *GENEHMIGEN* oder *ABLEHNEN*.

Bei *Ausdrücken* handelt es sich um Variablen, mit denen der Workflow gesteuert wird (z. B. Zweige) oder Ergebnisse bereitgestellt werden (z. B. die Bearbeiterkennung zur Ausführung eines Schrittes). Bei Ausdrücken kann es sich um einfache Containerelemente oder um die Attribute von Business-Objekten handeln (diese werden in Kapitel 10, »Business-Objekte«, und in Kapitel 11, »ABAP-Klassen«, erläutert). Mithilfe der *Grunddaten* werden die allgemeinen Aspekte des Workflows gesteuert, wie z. B. die Konstruktor- und Destruktormethoden sowie die Standardeinstellungen für die Workflow-Schritte. Ein Teil dieser Grunddaten gilt nur für eine Workflow-Version, ein Teil ist versionsunabhängig. Und schließlich verfügt ein Workflow immer über einen *Endpunkt*. Es gibt keine verborgenen Ausgangspunkte.

## 8.1 Grundlegendes zum Workflow Builder

Dieser Abschnitt hilft Ihnen, sich mit dem Workflow Builder vertraut zu machen.

### 8.1.1 Look and Feel des Workflow Builders

Der Workflow Builder bietet eine grafische Ansicht der Workflow-Definition. Das Workflow-Builder-Fenster gliedert sich in die folgenden Bereiche (siehe auch Abbildung 8.1); Sie können die Größe der einzelnen Bereiche gemäß Ihren Anforderungen anpassen:

#### ► Workflow

Hier können neue Schritte in die Workflow-Definition eingefügt und vorhandene Schritte bearbeitet werden. Durch Doppelklicken auf einen Schritt wird die zugehörige Schrittdefinition aufgerufen.

#### ► Übersicht

Hier wird die Übersichtsgrafik mit sämtlichen Schritten in einem Workflow angezeigt. Der zurzeit im Workflow-Bereich dargestellte Teil der Workflow-Grafik ist mit einem grünen Rechteck gekennzeichnet. Durch Änderung der Größe oder Position des Rechtecks ändern Sie die Anzeige im Workflow-Bereich.

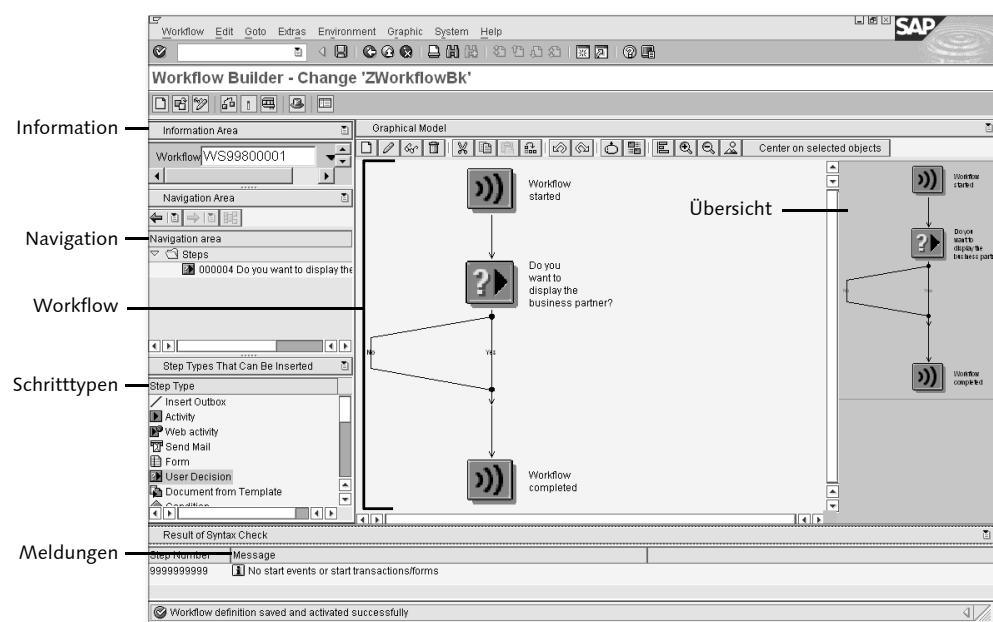


Abbildung 8.1 Hauptelemente des Workflow Builders

#### ► Schritttypen

**SCHRITTYP** ist die Standardansicht, wenn Sie einen Workflow eingeben. In diesem Bereich werden alle Schritttypen aufgeführt, die Sie in Ihrem

Ablauf einfügen können. Um einen neuen Schritt im Workflow einzufügen, ziehen Sie den Schritt in das Workflow-Fenster und platzieren ihn an der gewünschten Position.

Wenn Sie neue Schrittypen auf diese Weise in den Workflow ziehen, wird an den geeigneten Positionen, an denen Schritte hinzugefügt werden können, ein Pluszeichen (+) angezeigt. In Abbildung 8.1 wird eine eingeschränkte Liste mit Schrittoptionen dargestellt. Wenn Sie diesen Bereich vergrößern, werden weitere Schrittoptionen sichtbar (siehe Abbildung 8.2).

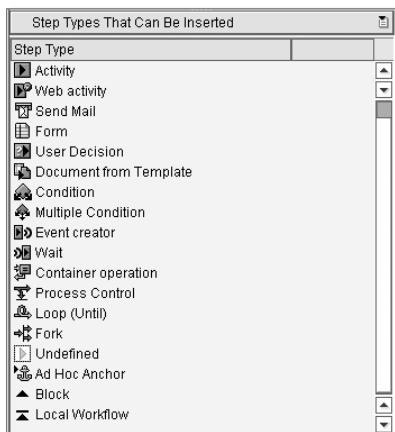


Abbildung 8.2 Weitere Schrittoptionen

#### ► **Information**

In diesem Bereich (siehe Abbildung 8.3) wird angezeigt, welcher Workflow in welcher Definition geladen ist und welchen Status dieser Workflow besitzt. Darüber hinaus wird die Versionsnummer des Workflows im Originalsystem angegeben. Um eine andere Version zu laden, wählen Sie die Version aus. Um einen anderen Workflow zu laden, geben Sie die Workflow-Nummer mit dem Format WS<number> ein und drücken Sie die **[←]**-Taste. Wenn Sie die Workflow-Nummer nicht kennen, wählen Sie den Pfeil, um nach dem Workflow zu suchen.

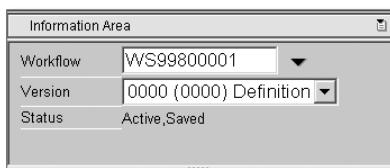


Abbildung 8.3 Informationsbereich

## ► **Navigation**

In diesem Bereich wird eine Liste aller Schritte innerhalb des Workflows angezeigt. Sie können aus dieser Liste direkt in die zugehörige Schrittdefinition verzweigen. Ebenso wie die anderen Bildbereiche im Workflow Builder können Sie auch diesen Bereich in der Größe verändern, um alle erforderlichen Informationen anzeigen lassen zu können. Die angezeigte Schrittzahl entspricht der Nummer im technischen Protokoll. (Protokolle werden in Kapitel 6, »Workflow-Administration«, behandelt.)

## ► **Meldungen**

Hier werden Meldungen wie allgemeine Meldungen und Ergebnisse aus den Verwendungsnachweisen, Syntaxprüfungen und Suchvorgängen angezeigt.

## ► **Optionale Informationen für die Anzeige**

Neben den in Abbildung 8.1 dargestellten Bereichen können Sie optional den Bereich **SCHRITTYPEN** in einen der in Abbildung 8.4 aufgeführten Bereiche ändern.

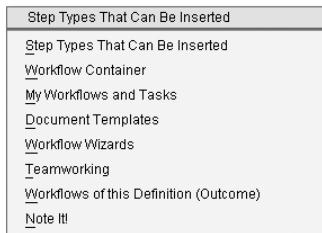


Abbildung 8.4 Optionale Informationen für die Anzeige

## ► **Workflow-Container**

Der Workflow-Container umfasst sämtliche Elemente, die während der Lebensdauer des Workflows benötigt werden. Containerelemente werden automatisch angelegt, Sie können jedoch auch eigene Workflow-Containerelemente erstellen.

## ► **Meine Workflows und Aufgaben**

Über diesen Bereich können Sie rasch sämtliche Workflows anzeigen, die Sie bearbeitet haben. Darüber hinaus können Sie nach Aufgaben suchen, die zur Liste hinzugefügt werden sollen. Durch Ihre Auswahl wird auch festgelegt, welche Aufgaben im Business Workflow Explorer angezeigt werden. Hierbei handelt es sich um eine separate Transaktion (Transaktionscode SWDM).

## ► **Dokumentvorlagen**

Über Dokumentvorlagen werden digitale Dokumente zu einem Workflow hinzugefügt. Hier werden alle Dokumentvorlagen des Workflows

angezeigt, die in Schritten vom Typ DOKUMENT AUS VORLAGE verwendet werden können. Mithilfe eines Verwendungsnachweises können Sie ermitteln, in welchen Schritten Dokumentvorlagen eingesetzt wurden.

► **Workflow Wizards**

Hier werden alle Workflow Wizards angezeigt, die Sie für die Workflow-Definition einsetzen können.

► **Teamworking**

Hier können Sie mithilfe verschiedener Kriterien nach Schritten suchen. Mögliche Kriterien sind der Benutzername des letzten Änderrers eines Schrittes oder auch die Gruppierungsbezeichnung eines Schrittes. Das Ergebnis der Suche wird im Workflow-Bildbereich grafisch angezeigt.

► **Workflows dieser Definition (Ausgang)**

In diesem Bereich wird Ihr Workflow-Ausgang mit allen Workflows angezeigt, die gegenwärtig für diese Definition ausgeführt werden.

► **Note It!**

Hier können Sie Notizen und eine Dokumentation zum Workflow anlegen.

### 8.1.2 Anlegen des ersten Workflows

In diesem Abschnitt legen Sie einen einfachen Workflow an, den Sie Schritt für Schritt erweitern. Das Ergebnis wird ein Workflow mit unterschiedlichen Typen von Workflow-Schritten sein:

- Im ersten Benutzerinteraktionsschritt muss der Benutzer eine Entscheidung treffen: »Möchten Sie den Geschäftspartner anzeigen?«
- Lautet die Antwort »Ja«, wird der Geschäftspartner angezeigt.
- Verneint der Benutzer die Frage, wird er in einer E-Mail informiert, dass er sich gegen die Anzeige eines Geschäftspartners entschieden hat.

Diese simplen Szenarien veranschaulichen, wie einfach es ist, Ihren ersten Workflow-Prozess anzulegen und auszuführen. Später wird dieser Workflow mit der Erstellung eines Geschäftspartners in der Anwendung verknüpft, die den Workflow auslöst. Wenn anschließend ein Geschäftspartner angelegt wird, informiert der Workflow einen Benutzer, dass ein neuer Geschäftspartner angelegt wurde, und bietet dem Benutzer die Option, den Geschäftspartner anzuzeigen und zu überprüfen. In diesem Kapitel konzentrieren wir uns jedoch auf die Erstellung des grundlegenden Workflows.

Zunächst legen wir den Workflow an und erstellen einen Entscheidungsschritt. Um das Ganze möglichst einfach zu halten, werden Sie selbst der Bearbeiter sein. Wenn Sie über ein Testsystem verfügen, sollten Sie diesen Prozess selbst anlegen. Mithilfe dieses einfachen Beispiels, das im Verlauf des Kapitels immer weiter verfeinert wird, erhalten Sie einen Einblick in die Leistungsfähigkeit von Workflows.

### Aufruf des Workflow Builders

Wenn Sie den Workflow Builder erstmalig aufrufen oder einen neuen Workflow anlegen möchten, wird eine neu angelegte initiale Workflow-Definition angezeigt (siehe Abbildung 8.5).

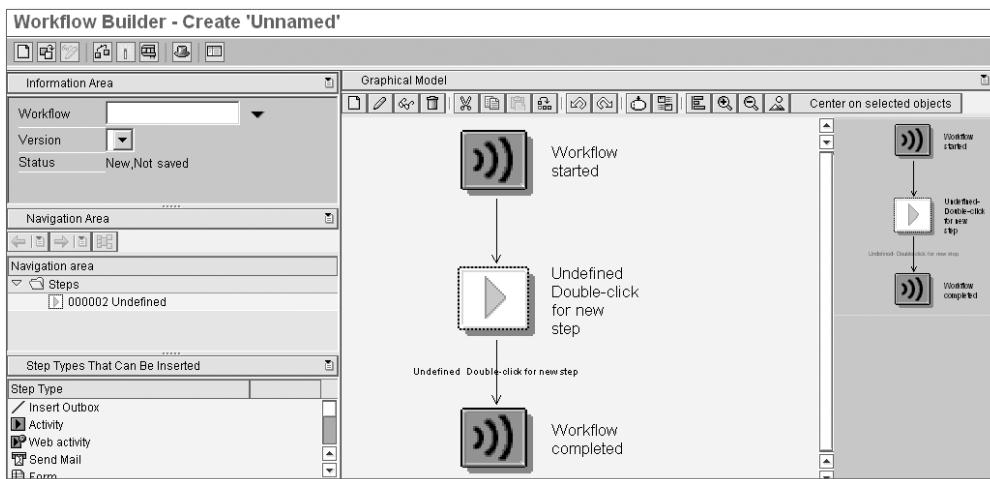


Abbildung 8.5 Initialer Workflow

Dieser Workflow enthält folgende Bestandteile:

- ▶ Der Start der Workflow-Definition wird durch **WORKFLOW GESTARTET** ( )) gekennzeichnet.
- ▶ Das Ende der Workflow-Definition wird durch **WORKFLOW BEendet** ( )) gekennzeichnet.
- ▶ Der Bereich, in dem Sie eine neue Workflow-Definition angeben können, ist durch einen unbestimmten Schritt mit einem Ausgang gekennzeichnet ( ► ). Schritte werden durch Symbole dargestellt. Die Bezeichnung des Ausgangs wird in der Standardsicht auf dem Pfeil angegeben, der zum nächsten Schritt führt.

## Anlegen und Speichern Ihres ersten Workflows

Nun können Sie Ihren ersten Workflow anlegen:

1. Sofern Sie den Workflow Builder noch nicht gestartet haben, führen Sie diesen Schritt nun aus, indem Sie Transaktion SWDD aufrufen oder den Menüpfad WERKZEUGE • BUSINESS WORKFLOW • ENTWICKLUNG • DEFINITIONSWERKZEUGE • WORKFLOW BUILDER • WORKFLOW BUILDER wählen.
2. Wenn kein mit Abbildung 8.5 vergleichbarer initialer Workflow angezeigt wird, wählen Sie WORKFLOW • NEU, oder klicken Sie auf das Icon NEUEN WORKFLOW ANLEGEN (  ).
3. Der Workflow weist nun den Titel »Unbenannt« und den Status NEU, NICHT GESICHERT auf.
4. Speichern Sie Ihren Workflow, und geben Sie zu diesem Zweck ein Kürzel und eine Bezeichnung ein. Dies wird in Abschnitt 8.1.3, »Speichern, Aktivieren und Testen«, näher beschrieben. Geben Sie an dieser Stelle eine Bezeichnung ein, die Sie sich gut merken können (z. B. »zFirstWorkfl«). Ferner müssen Sie Transportinformationen angeben. Wenn Sie diese Schritte auf einem Sandbox-System ausführen, wählen Sie LOKALES OBJEKT.
5. Gratulation, Sie haben soeben Ihren ersten Workflow angelegt und gespeichert!

Ihr erster Schritt veranschaulicht die Funktionsweise einer Benutzerentscheidung. *Benutzerentscheidungen* verfügen über einen eigenen Schrittyp und ein eigenes Symbol: . Während der Ausführung einer Benutzerentscheidung wird den Empfängern eine Frage sowie eine vordefinierte Liste mit Antworten (den möglichen Ausgängen) angezeigt. Benutzerentscheidungen sind in folgenden Situationen von Nutzen:

- ▶ Zur Laufzeit soll nur eine von mehreren möglichen Alternativen im Workflow ausgeführt werden. Ein Bearbeiter muss entscheiden, welche Alternative die richtige ist.
- ▶ Zur Fortführung des Workflows ist eine Anweisung (d. h. eine Benutzerentscheidung mit einem Ausgang) erforderlich.
- ▶ Bei Schritten der Typen *Genehmigung*, *Freigabe* oder *Statusänderung* beispielsweise muss der Empfänger eine Genehmigung oder eine Ablehnung erteilen.

Auf der Registerkarte ENTScheidung geben Sie alle für die Definition einer ausführbaren Benutzerentscheidung erforderlichen Informationen ein. Zur Laufzeit wird der ENTScheidungstitel als BETREFF des Workitems in der Inbox des Benutzers angezeigt.

## Hinzufügen eines Benutzerentscheidungsschrittes zu Ihrem Workflow

Im nächsten Schritt unseres Beispiels legen Sie einen Workflow an, bei dem ein Benutzer entscheiden muss, ob ein Geschäftspartner angezeigt wird oder nicht. Für diese Entscheidung kann der Benutzer »Ja« oder »Nein« wählen.

1. Wählen Sie im Workflow Builder im Bereich EINFÜGBARE SCHRITTTYPEN den Schrittyp BENUTZERENTSCHEIDUNG.
2. Ziehen Sie das Symbol BENUTZERENTSCHEIDUNG (☒) auf den Schritt UNBESTIMMTER SCHRITT. Nun wird die Schrittdefinition der Benutzerentscheidung angezeigt.
3. Geben Sie den Titel »Möchten Sie den Geschäftspartner anzeigen?« ein.
4. Geben Sie die Entscheidungstexte »Ja« und »Nein« ein. Die Ausgangsbezeichnungen werden automatisch auf die Entscheidungstexte gesetzt, Sie können aber auch selbst Bezeichnungen angeben.
5. Wählen Sie im Bereich BEARBEITER die Option AUSDRUCK. Es wird ein Dropdown-Feld angezeigt. Setzen Sie den Bearbeiter auf den Ausdruck für WORKFLOW-INITIATOR.

Der Workflow-Initiator ist stets die Person, die den Workflow startet. Wie in Kapitel 5, »Bearbeiter«, erläutert, stehen viele weitere Optionen zur Verfügung, wenn Sie einen Bearbeiter ermitteln. Um diesen ersten Workflow jedoch nicht zu komplex werden zu lassen, leiten wir sämtliche Schritte an den Workflow-Initiator.

6. Schließen Sie den Schritt ab, indem Sie auf den Button ÜBERNEHMEN UND ZUR GRAFIK (✓) klicken.

Sie haben nun einen Workflow mit einem Benutzerentscheidungsschritt definiert. Dieser muss jedoch gespeichert und aktiviert werden, bevor Sie ihn einsetzen können.

### 8.1.3 Speichern, Aktivieren und Testen

Wenn Sie für einen neuen Workflow SICHERN (💾) wählen, werden Sie vom Workflow-System zur Eingabe eines Kürzels und einer Bezeichnung für diesen Workflow aufgefordert. Beide Werte können jederzeit in den Grunddaten des Workflows geändert werden. Darüber hinaus müssen Sie ein Paket angeben, mit dem der Workflow auf andere Systeme transportiert werden kann. Wenn Sie in Ihrer Sandbox-Umgebung arbeiten, können Sie LOKALES OBJEKT wählen, um zu kennzeichnen, dass das Objekt nicht in ein anderes System verschoben wird. Der Status lässt sich immer in der Titelleiste des Workflow Builders erkennen. Nachdem Sie Ihren Workflow gespeichert

haben, weist dieser einen WS-Namen und eine Nummer auf. Workflow-Muster werden in der Datenbank mit einem WS-Namen und einer Nummer gespeichert. Der Nummernkreis basiert auf den Einstellungen, die Sie in Kapitel 3, »Konfiguration des Systems«, vorgenommen haben.

Bevor Sie den Workflow ausführen können, müssen Sie ihn mithilfe der Option AKTIVIEREN ( aktivieren. Dadurch wird die Definition kompiliert, sodass die SAP Business Workflow Engine den Workflow für die Ausführung interpretieren kann. Vor der Aktivierung wird die Workflow-Definition einer Syntaxprüfung unterzogen. Wenn Sie nur die Syntax der Workflow-Definition prüfen möchten, wählen Sie SYNTAXPRÜFUNG (). Alle hierbei ermittelten Probleme werden als Fehler oder Warnungen klassifiziert und mit weiteren nützlichen Informationen im Meldungsbereich angezeigt. Sie können zu einem fehlerhaften Schritt navigieren, indem Sie auf die entsprechende Meldung klicken.

Der Workflow wird nur dann aktiviert, wenn keine Syntaxfehler ermittelt werden. Nun lautet der Workflow-Status AKTIV, GESICHERT. Sie können den Workflow jetzt testen, indem Sie TESTEN ( wählen.

### Tipp

Wenn Sie TESTEN wählen, wird der Workflow automatisch gespeichert, geprüft und aktiviert, falls sich der Workflow im *inaktiven* Status befand und Sie den Workflow Builder im Änderungsmodus ausführen. In diesem Fall müssen Sie den Workflow nicht gesondert prüfen und aktivieren.

### Test 1

Ein Beispiel: Sie speichern, aktivieren und testen den Workflow.

1. Speichern Sie Ihren neuen Workflow.
2. Aktivieren Sie den Workflow.
3. Wählen Sie TESTEN () , um den Workflow zu testen.
4. Wählen Sie in der Testumgebung die Option AUSFÜHREN () , um den Workflow zu starten.
5. Führen Sie die Benutzerentscheidung aus. Beachten Sie den Text »Möchten Sie den Geschäftspartner anzeigen?« sowie die verfügbaren Auswahlmöglichkeiten. Wählen Sie JA oder NEIN.
6. Wechseln Sie erneut in den Workflow Builder (klicken Sie im Fenster TEST auf den Zurück-Pfeil). Wechseln Sie von EINFÜGBARE SCHRITTTYPEN zum Bereich WORKFLOWS DIESER DEFINITION.

7. Doppelklicken Sie auf den neuen Eintrag, um das zugehörige Workflow-Protokoll anzuzeigen. Wie Sie sehen, lautet der Status des Workflows BEENDET, und das Ergebnis des Entscheidungsschrittes wird in der Ergebnisspalte angezeigt.

## Test 2

Im vorherigen Test haben Sie den Workflow umgehend ausgeführt, ohne vorher zur Inbox zu navigieren. In diesem Beispiel testen Sie den Workflow erneut, verwenden dabei jedoch auch die Inbox:

1. Wählen Sie wie im vorherigen Test die Optionen TESTEN und AUSFÜHREN, um den Workflow erneut zu testen. Der Workflow wird umgehend ausgeführt.
2. Wenn die Entscheidung angezeigt wird, sehen Sie drei Optionen: JA, NEIN und ABBRECHEN UND WORKITEM IM EINGANG BEHALTEN.
3. Wählen Sie ABBRECHEN UND WORKITEM IM EINGANG BEHALTEN.
4. Wählen Sie BUSINESS WORKPLACE.
5. Wählen Sie EINGANG • WORKFLOW. Ihr Workitem wird angezeigt. Doppelklicken Sie auf das Workitem, und wählen Sie JA oder NEIN.
6. Wechseln Sie über den Zurück-Pfeil von der Inbox erneut in die Workflow-Definition.
7. Wie Sie sehen, ist bei beiden Ausführungen des Workflows nur ein einziger Schritt vorhanden: der Entscheidungsschritt. Weiter unten in diesem Kapitel fügen Sie den Schritt hinzu, um bei Auswahl von JA den Geschäftspartner anzuzeigen und bei Auswahl von NEIN eine E-Mail zu senden.

Wenn Sie dieses Beispiel in einem Testsystem nachvollzogen haben, hat es Sie möglicherweise überrascht, dass beim Testen des Workflows sofort die Entscheidung angezeigt wurde, ohne dass Sie zuerst zur Workflow-Inbox wechseln mussten. Das liegt daran, dass der Schritt standardmäßig für das Weiterschalten mit sofortigem Dialog konfiguriert wurde (siehe Kapitel 4, »Verteilung von Workitems«). Da die Person, die den Workflow startet, mit der Person identisch ist, welcher der erste Workflow-Schritt zugewiesen wurde (in beiden Fällen Sie), wird die Aufgabe sofort angezeigt. Um dieses Verhalten zu ändern, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Doppelklicken Sie innerhalb Ihres Workflows auf den Schritt BENUTZER-ENTSCHEIDUNG.
2. Wählen Sie die Registerkarte DETAILS.

3. Deaktivieren Sie das Ankreuzfeld WEITERSCHALTEN MIT DIALOG.
4. Wechseln Sie erneut in Ihren Workflow, und aktivieren und testen Sie ihn.
5. Wenn Sie den Test diesmal ausführen, erhalten Sie im unteren Bildschirmbereich eine Meldung »Aufgabe gestartet mit Workitem-ID ##### (aktueller Status: In Bearbeitung)«. Die angezeigte Workitem-ID ist die Prozess-ID. Ihr Workflow weist den Status IN ARBEIT auf und befindet sich in der Inbox.
6. Um das Workitem auszuführen, wählen Sie BUSINESS WORKPLACE.

Gratulation, Sie haben soeben Ihren ersten Workflow ausgeführt!

## 8.2 Erweiterung Ihres Workflows

Nachdem Sie Ihren ersten Workflow angelegt haben, wird es nun Zeit, ihn zu erweitern. In diesem Abschnitt werden verschiedene wichtige Themen behandelt, um Workflows anlegen zu können. Sie fügen einen einfachen Termin hinzu, um sicherzustellen, dass die Arbeit gemäß den Prozessrichtlinien pünktlich erledigt wird. Zudem fügen Sie den Schritt zur Anzeige eines Geschäftspartners hinzu. Zu diesem Zweck müssen Sie neue Aufgaben anlegen und verstehen, wie Objekte im Workflow verwendet werden und wie auf Daten zugegriffen wird bzw. wie diese verwaltet werden. Darüber hinaus erhalten Sie Informationen zu Ad-hoc-Aktivitäten für Workflows und zur Verwendung von Review-Workflows, um wichtige oder vertrauliche Prozesse streng zu überwachen.

### 8.2.1 Terminüberwachung

Einer der größten Vorteile eines Workflows ist die Fähigkeit, Workflow-Schritte anhand eines vordefinierten Zeitplans zu überwachen. Dies kann äußerst nützlich sein, wenn Sie Service Level Agreements oder andere Ablaufsteuerungen überwachen möchten, über die sichergestellt wird, dass Zeitfenster innerhalb des Ablaufs eingehalten werden. Sie können verschiedene Termine (Datum/Uhrzeit) für jeden einzelnen Workflow-Schritt überwachen: Vorlagetermin, spätester Starttermin, gewünschter Endtermin und Frist.

- Wenn für ein Workitem ein *Vorlagetermin* aktiviert wurde, wird dieses Workitem den Empfängern erst nach dem angegebenen Zeitpunkt zugestellt. Hintergrund-Workitems werden gestartet (ausgeführt), wenn der Vorlagetermin erreicht ist.

- Wenn Termine wie *spätester Starttermin*, *gewünschter Endtermin* oder *Frist* aktiv sind, reagiert der Workflow entsprechend, sobald der angegebene Zeitpunkt erreicht wurde.

Üblicherweise sendet das Workflow-System in diesen Fällen eine Eskalations-E-Mail. Sie können aber auch komplexere Eskalationsprozeduren durchführen, indem Sie eine Bezeichnung für den Terminausgang angeben. Auf diese Weise können Sie dem Workflow Schritte hinzufügen, die nach einer Terminüberschreitung ausgeführt werden. Hierbei handelt es sich um die sogenannte *modellierte Terminüberwachung*.

Termine werden anhand eines *Bezugszeitpunktes* definiert. Folgende Bezugszeitpunkte stehen im System zur Verfügung:

- **Erzeugungstermin des Workitems**

Gehen wir beispielsweise davon aus, dass ein Workflow zehn Schritte umfasst. Schritt 6 muss innerhalb von drei Stunden nach dem Startzeitpunkt ausgeführt werden. Der Ablauf dieser drei Stunden beginnt, wenn Schritt 6 initiiert wird.

- **Erzeugungstermin des Workflows, zu dem das überwachte Workitem gehört**

Gehen wir für dieses Beispiel davon aus, dass Schritt 6 des Workflows mit zehn Schritten innerhalb von zwei Tagen nach Start des Workflows ausgeführt werden muss. Der Ablauf dieses Zeitraums beginnt, wenn der Workflow initiiert wird, nicht wenn Schritt 6 initiiert wird.

- **Datum in Form eines Ausdrucks, der während der Workflow-Ausführung aus dem Anwendungskontext abgeleitet wird**

In diesem Beispiel gehen wir davon aus, dass der Schritt gemäß einer bestimmten Geschäftsrichtlinie ausgeführt werden muss. Möglicherweise stehen Ihnen zwei Tage für Servicereklamationen der Priorität B zur Verfügung, für Servicereklamationen der Priorität A jedoch nur ein Tag. Ein weiteres Beispiel wäre die Bearbeitung innerhalb von drei Tagen nach dem Buchungsdatum einer Rechnung. Das Workitem muss das Buchungsdatum der Rechnung lesen und den Ablauf der Frist basierend auf diesem Datum starten.

Um die Terminoptionen anzuzeigen, doppelklicken Sie in Ihrem Workflow auf die Aufgabe BENUTZERENTSCHEIDUNG. Es werden die folgenden Registerkarten angezeigt: FRIST, VORLAGETERMIN, SPÄTESTER STARTTERMIN und GEWÜNSCHTER ENDTERMIN. Sie können die Überwachung des relevanten Termins aktivieren, indem Sie auf eine der Terminregisterkarten klicken, den Bezugszeitpunkt für den Termin auswählen und die Uhrzeitdetails angeben.

Aktivierte Termine sind durch das Symbol der läutenden Glocke (🔔) im Registerkartenindex gekennzeichnet.

Wenn Sie AUSDRUCK wählen, müssen Sie einen Bezugszeitpunkt angeben, indem Sie einen Ausdruck für das Datum oder die Uhrzeit festlegen. Verwenden Sie zur Eingabe von Ausdrücken die Eingabehilfe ([F4]). Im vorherigen Beispiel einer Bearbeitungsfrist von drei Tagen nach Buchungsdatum muss der Workflow-Container ein Buchungsdatum umfassen. Anschließend verwenden Sie die Option AUSDRUCK, um die Variable für das Buchungsdatum im Container auszuwählen und als Zeitraum den Wert »3« festzulegen. In Abschnitt 8.3, »Grundlegendes zu Containern und Datenfluss«, erhalten Sie nähere Informationen zur Vorgehensweise, um das Buchungsdatum (und andere Felder) in den Container aufzunehmen.

#### Tipp

Der Wert, der über den Ausdruck referenziert wird, muss für das Datum den Datentyp D und für die Uhrzeit den Typ T aufweisen. Wenn Sie ein Datum, aber keine Uhrzeit angeben, setzt das System die Uhrzeit auf 00:00:01 (spätester Starttermin und Vorlagetermin) oder 23:59:59 (gewünschter Endtermin und Frist).

Legen Sie den Termin fest, indem Sie eine Zeitdauer und eine entsprechende Zeiteinheit (z. B. Minuten, Stunden oder Tage) wählen. Eine negative Zeitdauer kann nur dann angegeben werden, wenn Sie den Bezugszeitpunkt über einen Ausdruck definieren.

Bei Angabe des Termintyps, des Grenzwertes für Datum/Uhrzeit, können Sie zudem festlegen, welcher Benutzer benachrichtigt wird und welchen Text er empfangen soll. Der Text wird in den Details der Aufgabe gespeichert, die überwacht wird. Wenn die Terminüberwachung z. B. für einen Schritt zur Genehmigung von Bestellanforderungen aktiviert wird, wird der Benachrichtigungstext, der im Fall einer Termintüberschreitung versendet wird, in der Aufgabe zur Genehmigung von Bestellanforderungen gespeichert. Jede Aufgabe kann über einen separaten Terminüberwachungstext verfügen.

#### Tipp

Die standardmäßige Reaktion auf einen Termin hat keine Auswirkungen auf den Status des überwachten Workitems. Das Workitem muss von einem der Empfänger ausgeführt werden, bevor der Workflow fortgesetzt wird. Wenn das überwachte Workitem bei Überschreitung des Termins abgebrochen werden soll, müssen Sie die modellierte Terminüberschreitung einrichten. Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 9, »Erweiterte Design-Techniken für Workflows«, und Anhang A, »Tipps und Tricks«.

## Hinzufügen eines Termins zu Ihrem Ablauf

Im folgenden Beispiel fügen Sie der Benutzerentscheidung einen Termin hinzu und testen diesen.

1. Wechseln Sie im Workflow Builder zu Ihrer Workflow-Definition.
2. Doppelklicken Sie auf den Schritt BENUTZERENTSCHEIDUNG. Wählen Sie in Ihrer Benutzerentscheidung die Registerkarte FRIST.
3. Wählen Sie als Bezugszeitpunkt ERZEUGUNG WORKITEM.
4. Wählen Sie im Feld ZEIT die Option MINUTEN, und geben Sie den Wert »2« ein. Dies bedeutet, dass der Benutzer das Workitem innerhalb von zwei Minuten ab dem Zeitpunkt der Workitem-Erzeugung beenden muss.
5. Wählen Sie für EMPFÄNGER DER NACHRICHT BEI TERMINÜBERSCHREITUNG die Option AUSDRUCK und anschließend aus dem Dropdown-Menü den Eintrag WORKFLOW-INITIATOR.
6. Testen Sie den geänderten Workflow (wenn Sie die Testoption im Workflow Builder verwenden, erfolgen Speicherung und Aktivierung automatisch). Führen Sie die Benutzerentscheidung nicht aus (falls Sie das Kennzeichen WEITERSCHALTEN MIT DIALOG nicht entfernt haben, brechen Sie den Schritt ab).
7. Wechseln Sie in den Business Workplace.
8. Nachdem dieser Termin überschritten wurde, erhalten Sie im Business Workplace eine entsprechende Terminmeldung: Die Mappe TERMINMELDUNGEN enthält eine Benachrichtigung, dass der Termin überschritten wurde. In der Mappe ÜBERFÄLLIGE EINTRÄGE werden sämtliche Workitems mit überfälligen Terminen angezeigt.

### Tipp

Der Hintergrundjob für die Terminüberwachung muss eingerichtet werden, damit die Workflow Engine Termine überwachen und eskalieren kann. Dieser Vorgang wird in Kapitel 3, »Konfiguration des Systems«, näher erläutert. Die Ausführung eines Terminüberwachungsjobs führt zu einer Eskalation aller überschrittenen Termine. Wenn Sie diesen Hintergrundjob in regelmäßigen Abständen ausführen, wird die tatsächliche Eskalationszeit auf den Ausführungszeitpunkt des nächsten Hintergrundjobs verschoben. Verwenden Sie Transaktion SWWB, um den Job umgehend auszuführen.

### 8.2.2 Auf welche Weise werden Aufgaben angelegt und eingesetzt?

In diesem Abschnitt fügen Sie weitere Aufgaben zu unserem Workflow hinzu. Sie erfahren, wie Sie eine Aufgabe zur Anzeige eines Geschäftspartners bzw. zum Senden einer E-Mail anlegen. Die meisten Schritte innerhalb Ihres Workflows sind an Geschäftsfunktionen gebunden: Geschäftspartner aktualisieren, Rechnungen buchen, Einkaufsbelege genehmigen, Mitarbeiterdaten aktualisieren usw. Um Geschäftsfunktionen auszuführen, verwenden Sie den Schritttyp AKTIVITÄT (▶).

Aktivitätsschritte sind mit Aufgaben verknüpft, die mit dem Präfix TS beginnen. Workflows werden mit dem Kürzel WS und einer Nummer angelegt. Der Nummernkreis basiert auf den Einstellungen, die Sie in Kapitel 3, »Konfiguration des Systems«, vorgenommen haben. Dieselben Nummernkreise werden für TS-Schritte innerhalb des Workflows verwendet.

Die zuvor verwendete Benutzerentscheidung basiert auf einer generischen Entscheidungsaufgabe (TS00008267). Wenn Sie in Ihrem Workflow auf die Benutzerentscheidung doppelklicken und die Registerkarte STEUERUNG wählen, wird die Aufgabennummer angezeigt. Nachdem eine TS-Aufgabe angelegt wurde, kann sie in mehreren Workflows wiederverwendet werden.

In diesem Abschnitt legen Sie innerhalb des Workflows Aufgaben an. Sie können Aufgaben auch unabhängig vom Workflow Builder über Transaktion PFTC anlegen. Für die Bearbeitung einer Aufgabendefinition wird immer der gleiche Bildschirm angezeigt, unabhängig davon, wie Sie darauf zugreifen.

#### Erläuterungen zu einer Standardaufgabe (TS): das Fenster »Anlegen«

Bevor wir eine Aufgabe zum Anzeigen eines Geschäftspartners anlegen, sollen zunächst die verfügbaren Optionen erläutert werden, wenn Sie eine Aufgabe erstellen. Abbildung 8.6 zeigt die verfügbaren Felder beim Anlegen einer neuen Aufgabe. Für jede Aufgabe müssen zwei wichtige Fragen beantwortet werden:

- Welche Aktion soll über die Aufgabe ausgeführt werden (Geschäftspartner *anzeigen*, Geschäftspartner *aktualisieren*, Mitarbeiterabwesenheiten *genehmigen*)?
- Welcher Benutzer soll die Aufgabe ausführen können?

Bedenken Sie bei unserer Beschreibung der Optionen in Abbildung 8.6, dass diese beiden Fragen stets für eine Aufgabe beantwortet werden müssen:

- KÜRZEL ist der abgekürzte Name der Aufgabe. Sie verwenden diesen Namen, wenn Sie nach der Aufgabe suchen. Sie sollten eine Namenskonvention für das Anlegen von TS- und WS-Aufgaben festlegen.

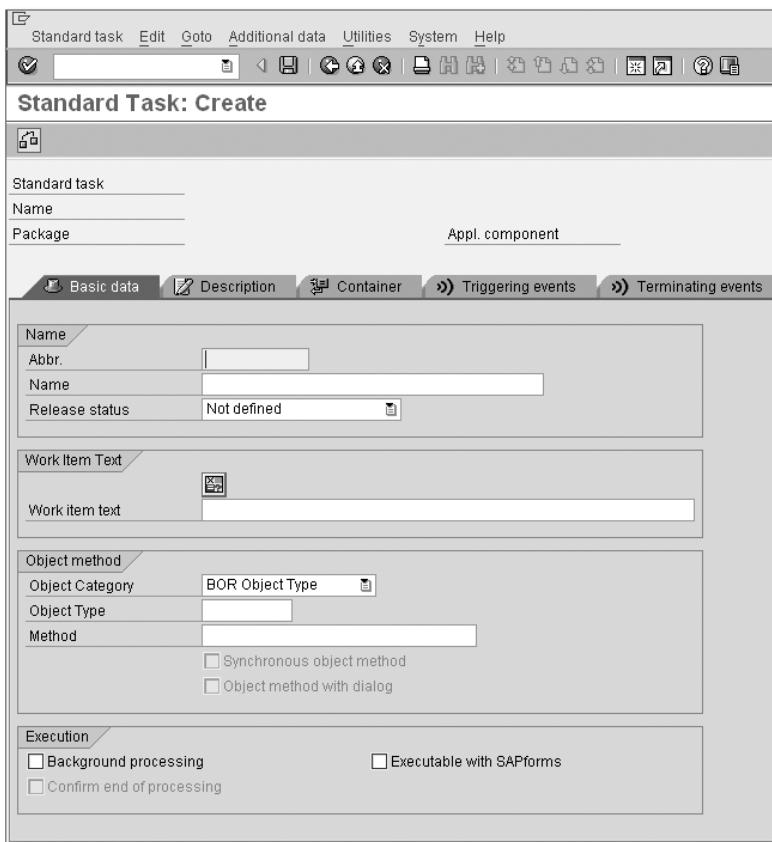


Abbildung 8.6 Anlegen einer neuen Standardaufgabe (TS-Aufgabe)

### Tipp

Um das Auffinden von Aufgaben zu erleichtern, empfiehlt sich die Festlegung einer Namenskonvention. Sie können beispielsweise alle Aufgaben, die innerhalb eines Projekts angelegt werden, mit einem einheitlichen Präfix versehen. Namenskonventionen werden normalerweise von den Kunden selbst festgelegt. Einige Kunden beginnen z. B. alle Namen ihrer Workflows mit Z, andere verwenden die ersten beiden Buchstaben für den Funktionsbereich, gefolgt von einem Unterstrich und einem Text aus neun Zeichen. Der Name HR\_DisplPern könnte z. B. für den Workflow zur Anzeige von Personaldaten aus dem HR-Bereich verwendet werden. Oder, wenn alle Workflow-Namen mit einem Z beginnen sollen, um anzugeben, dass sie durch den Kunden selbst angelegt wurden, könnte der Name ZHR\_DisplPern lauten.

- ▶ **BEZEICHNUNG** ist der vollständige Name der Aufgabe.
- ▶ **WORKITEM-TEXT** ist die Beschreibung, die zur Laufzeit in der Inbox angezeigt wird. Der Workitem-Text ist äußerst wichtig, da er die ersten Informationen liefert, die dem Benutzer angezeigt werden. Daher sollte er eine Beschreibung der Aufgabe für den Benutzer darstellen. Sie können Variablen (z. B. Geschäftspartnernummer, Rechnungsbetrag usw.) in den Workitem-Text übergeben, um diesen Text aussagekräftiger zu gestalten. Bedenken Sie, dass sich in der Inbox der Benutzer möglicherweise Hunderte von Workitems befinden, sodass ein aussagekräftiger Text äußerst wichtig ist. Während der Design-Phase sollten Sie mit den Benutzern zusammenarbeiten, um kurze, aber dennoch aussagekräftige Texte festzulegen.
- ▶ **OBJEKTYPKATEGORIE** beschreibt, wie Sie diese Aufgabe mit tatsächlichen Geschäftsdaten verknüpfen. Die verfügbaren Optionen sind BOR-Objekttypen (Business Object Repository) und ABAP-Klassen. BOR-Objekte werden im Detail in Kapitel 10, »Business-Objekte«, ABAP-Klassen in Kapitel 11 erläutert.
- ▶ Für **OBJEKTYP** wird der tatsächliche Objektname eingegeben. Die Schwierigkeit bei diesem Feld ist, dass Sie wissen müssen, welches Objekt verwendet werden soll. Im Lauf der Zeit werden Sie sich mit den von SAP bereitgestellten Objekten vertraut machen und insbesondere die Objekte im Detail kennen, die Sie selbst angelegt haben. Zu den gängigen BOR-Objekten zählen die folgenden: **BUS1006** (Geschäftspartner), **BUS2032** (Kundenauftrag) und **PERSDATA** (Mitarbeiterdaten).
- ▶ Im Feld **METHODE** geben Sie die Aktion an, die für die Aufgabe ausgeführt werden soll. Beispiele für Methoden umfassen Aktionen zum Anlegen, Anzeigen, Aktualisieren, Sperren, Entfernen von Sperrungen, Genehmigen und Freigeben von Daten oder Elementen.

Über die Felder **OBJEKTYP** und **METHODE** wird die Frage, welche Aktion ausgeführt werden soll, beantwortet. Sie benötigen sowohl einen Objekttyp als auch eine Methode, um zu wissen, welche Aktion die Aufgabe ausführen kann. Wenn Sie eine Methode einfügen, übernimmt das System gegebenenfalls eine der folgenden Informationen aus der Definition der Objektmethode:

- ▶ synchrone oder asynchrone Objektmethode
- ▶ Objektmethode mit oder ohne Dialog

Diese Einstellungen können nicht geändert werden. Wenn für die Objektmethode Methodenparameter definiert sind, bietet Ihnen das System die

Option, entsprechende Containerelemente automatisch im Aufgabencontainer anzulegen. Auf diese Weise erhalten die Containerelemente in Aufgaben- und Methodencontainer die gleiche Bezeichnung.

### Tipp

Sie können mit einer Aufgabe sowohl synchrone als auch asynchrone Methoden ausführen. In Abschnitt 8.2.3, »Einsatz von asynchronen Aufgaben«, werden die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten von Methoden sowie deren Auswirkung auf die Modellierung näher beschrieben.

- ▶ Um die Frage nach dem Benutzer zu beantworten, der die Aufgabe ausführen darf, wählen Sie innerhalb des in Abbildung 8.6 gezeigten Fensters den Menüpfad ZUSATZDATEN • BEARBEITERZUORDNUNG • PFLEGEN. Sie ordnen sämtliche Bearbeiter zu, die diese Aufgabe potenziell ausführen dürfen. (Auf das Thema Bearbeiter wird in Kapitel 5, »Bearbeiter«, und in Kapitel 12, »Regeln zur Bearbeiterermittlung«, im Detail eingegangen.) Wenn über die Aufgabe z. B. ein Geschäftspartner angezeigt wird, müssen Sie sämtliche Benutzer ermitteln, die potenziell einen Geschäftspartner anzeigen müssen (oder eine Bestellanforderung genehmigen bzw. Reisekosten eingeben müssen). Die Frage nach den möglichen Benutzern muss hier so allgemein beantwortet werden wie möglich. In unseren Beispielen legen wir eine Aufgabe normalerweise als generelle Aufgabe fest, sodass jeder Benutzer ein möglicher Bearbeiter ist. Um eine Aufgabe als generelle Aufgabe festzulegen, wählen Sie ATTRIBUTE • GENERELLE AUFGABE.

Neben den Feldern in Abbildung 8.6 sind die folgenden Registerkarten verfügbar:

- ▶ Auf der Registerkarte BESCHREIBUNG können Sie eine längere Aufgabenbeschreibung hinzufügen. Diese *Aufgabenbeschreibung* wird zur Laufzeit in den Inboxen der Benutzer angezeigt. Der *Workitem-Text* ist der einzeilige Text, der in der Inbox angezeigt wird; die Aufgabenbeschreibung ist der Langtext, der dem Benutzer angezeigt wird, nachdem dieser das Workitem ausgewählt hat. Die Aufgabenbeschreibung kann zudem Variablen umfassen, um die Aufgabe besser zu beschreiben und dem Benutzer zu verdeutlichen, welche Aktionen für die Aufgabe erforderlich sind.

Auf der Registerkarte BESCHREIBUNG können darüber hinaus Texte für Termine hinzugefügt werden. Dieser Text wird dem Benutzer angezeigt, wenn ein Termin überschritten wurde. Wenn ein Benutzer z. B. innerhalb von zwei Tagen einen Geschäftspartner aktualisieren muss, diese Aufgabe

jedoch nicht fristgerecht erledigt, erhält der Manager eine Benachrichtigung, dass der Termin überschritten wurde. Die an den Manager gesendete Benachrichtigung enthält den Text, den Sie in der Aufgabenbeschreibung für den Termin eingegeben haben. Für jeden Termintyp ist Text verfügbar: TEXT BEI FRIST, TEXT GEWÜNSCHTES ENDE und TEXT BEI SPÄTESTEM START. Zusätzlich gibt es einen TEXT BEI ERLEDIGUNG, der für Benachrichtigungen (siehe Abschnitt 8.2.5) verwendet wird.

- ▶ Auf der Registerkarte CONTAINER werden die Daten im Aufgabencontainer angezeigt. Der Aufgabencontainer umfasst alle erforderlichen Laufzeitdaten. Der Container gibt immer an, welches Objekt verwendet wird und welcher Benutzer die Aufgabe ausführt.
- ▶ Auf den Registerkarten AUSLÖSENDE EREIGNISSE und BEENDENDE EREIGNISSE werden Ereignisse angezeigt, die zum Anhalten und Starten dieser spezifischen Aufgabe verwendet werden können. Dieses fortgeschrittene Thema wird in Kapitel 13, »Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces«, behandelt.
- ▶ Die Registerkarte DEFAULTREGELN wird verwendet, wenn die Aufgabe außerhalb des Workflow-Musters (WS-Aufgabe) ausgeführt wird. Ein Beispiel ist eine Aufgabe, die aufgrund eines eingehenden IDocs (Intermediate Document) gestartet wird. Eingehende IDocs führen normalerweise keinen vollständigen WS-Workflow, sondern eine einzelne TS-Aufgabe aus. In diesem Fall müssen Sie wissen, welcher Benutzer diese Aufgabe zur Laufzeit erhalten soll. Wenn beispielsweise ein eingehendes Auftrags-IDoc fehlschlägt, sollte es gegebenenfalls an den Sales Area Manager für die Vertriebsorganisation weitergeleitet werden. Wie in Kapitel 12, »Regeln zur Bearbeiterermittlung«, erläutert, wird der richtige Sales Area Manager basierend auf einer Regel ermittelt.

### Anlegen einer Aufgabe, um den Geschäftspartner anzuzeigen

Im Folgenden legen Sie nun die Aufgabe an, um den Geschäftspartner anzuzeigen. In diesem Beispiel fügen Sie einen Schritt hinzu, über den ein Geschäftspartner angezeigt wird, wenn ein Benutzer im Benutzerentscheidungsschritt die Option JA wählt.

1. Wechseln Sie im Workflow Builder zu Ihrem Workflow.
2. Ziehen Sie einen Schrittyp AKTIVITÄT (▶) auf den Zweig JA Ihrer Benutzerentscheidung.

3. Wählen Sie in der Liste für den Button neben AUFGABE die Option AUF-GABE ANLEGEN (siehe Abbildung 8.7).
4. Geben Sie das Kürzel und die Bezeichnung ein, z. B.:
  - KÜRZEL: zbp\_display
  - BEZEICHNUNG: Geschäftspartner anzeigen
5. Geben Sie die folgenden Informationen für die Business-Objektfelder ein:
  - OBJEKTTYPKATEGORIE: BOR-Objekttyp
  - OBJEKTTYP: BUS1006
  - METHODE: Anzeigen

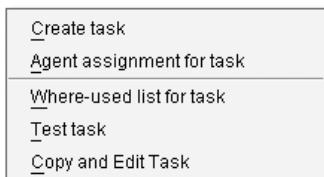


Abbildung 8.7 Dropdown-Liste zum Anlegen einer Aufgabe im Workflow Builder

#### Tipp

Wenn Sie die Methode eingeben, können Sie über die Dropdown-Liste eine Auf-listung aller Methoden für das Objekt anzeigen.

6. Falls die Meldung »Nicht vorhandene Elemente aus der Objektmethode übernehmen?« angezeigt wird, bestätigen Sie diese mit JA. Auf diese Weise unterstützt Sie das System bei der Einrichtung des Aufgabencontainers. (Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie in Abschnitt 8.3, »Grundlegendes zu Containern und Datenfluss«.)
7. Geben Sie einen Workitem-Text ein. Bedenken Sie, dass dieser Text zur Laufzeit dem Benutzer angezeigt wird. Um den Text aussagekräftiger zu gestalten, übergeben wir Variablen aus dem Business-Objekt. Geben Sie den Text »Review business partner« ein.
8. Wählen Sie das Symbol VARIABLEN EINFÜGEN (✉). Wählen Sie BUS1006 • BUSINESS PARTNER NUMBER. Wie Sie sehen, umfasst der Workitem-Text nun die folgende Variable: &\_WI\_OBJECT\_ID.BUSINESSPARTNER&. Platzieren Sie den Cursor am Textende, und wählen Sie die Beschreibung für den Geschäftspartner aus, indem Sie die Variable BUS1006 • DESCRIPTION einfügen.

9. Ihr Workitem-Text sollte nun wie folgt lauten: Review business partner & \_WI\_OBJECT\_ID.BUSINESSPARTNER& & \_WI\_OBJECT\_ID.DESCRIPTION&.
10. Speichern Sie die Aufgabe (H). (Sie müssen LOKALES OBJEKT oder eine Entwicklungsklasse auswählen.)
11. Legen Sie über ZUSATZDATEN • BEARBEITERZUORDNUNG • PFLEGEN die Sicherheit für diese Klasse fest. Normalerweise würden Sie die geeignete Rolle oder die entsprechenden Organisationsobjekte zuordnen, der Einfachheit halber legen Sie die Aufgabe an dieser Stelle jedoch über ATTRIBUTES • GENERELLE AUFGABE als generelle Aufgabe fest.
12. Wechseln Sie zurück in den Workflow. Der Workflow bietet einen Datenfluss zwischen Workflow und Aufgabe an. Übernehmen Sie den Datenfluss, indem Sie WEITER (✓) wählen. Setzen Sie unter Verwendung des Auswahlfeldes den zuständigen Bearbeiter für die Aktivität auf den Ausdruck für den Workflow-Initiator.
13. Wenn Sie in Ihren Workflow zurückkehren, sollte Ihre neue Aufgabe als Teil des Zweiges JA der Benutzerentscheidung angezeigt werden. Wenn der Workflow nun ausgeführt wird, können Sie einen Geschäftspartner anzeigen.
14. Zu Testzwecken müssen Sie die Geschäftspartnernummer angeben, wenn der Workflow gestartet wird. Wechseln Sie dazu vom Bereich EINFÜGBARE SCHRITTTYPEN zu WORKFLOW-CONTAINER, und doppelklicken Sie auf das Workflow-Containerelement BUS1006.
15. Wählen Sie die Registerkarte EIGENSCHAFTEN und anschließend die Parametereinstellung IMPORT. Dies bedeutet, dass der Geschäftspartner beim Starten des Workflows importiert werden kann. Normalerweise wird diese Einstellung festgelegt, damit die Anwendung den Geschäftspartner an den Workflow-Container übergeben kann. Wird diese Einstellung nicht aktiviert, ist der Geschäftspartner lediglich im Kontext des Workflows enthalten.
16. Testen Sie den Workflow. Geben Sie zu diesem Zweck eine Objektinstanz Ihres Geschäftspartner-Objekttyps ein. Wählen Sie BUS1006. Im unteren Bildschirmbereich werden der OBJEKTYP und ein SCHLÜSSEL angezeigt. Wählen Sie die Dropdown-Liste im Feld SCHLÜSSEL, und geben Sie eine gültige Geschäftspartnernummer an. (Wenn Sie nicht über einen Geschäftspartner verfügen und mit einem Sandbox-System arbeiten, können Sie über Transaktion BP einen Geschäftspartner anlegen.) Beim Anlegen eines Geschäftspartners ist es am einfachsten, eine Person anzulegen und lediglich den Vor- und Nachnamen anzugeben.

17. Nachdem Sie eine gültige Geschäftspartnernummer eingegeben haben, wählen Sie im Bildschirmbereich TESTDATEN die Option SICHERN. Auf diese Weise können Sie in nachfolgenden Tests die Option LADEN wählen, um dieselbe Geschäftspartnernummer wiederzuverwenden und diese nicht für jeden Test erneut eingeben zu müssen.
18. Nach dem Starten Ihres Workflows sollten Sie zwei Tests ausführen. Wählen Sie im ersten Test für die Benutzerentscheidung die Option JA. Bei Auswahl von JA sollte ein Geschäftspartner angezeigt werden. Wählen Sie im zweiten Test für die Benutzerentscheidung NEIN. Der Workflow sollte beendet werden.
19. Wie Sie wissen, wird jede Ausführung im Bereich WORKFLOWS DIESER DEFINITION (AUSGANG) angezeigt.

#### Hinweis

Ob der erste Schritt beim Testen Ihres Workflows automatisch gestartet wird oder nicht, hängt vom Kennzeichen WEITERSCHALTEN MIT DIALOG auf der Registerkarte DETAILS der Aufgabe ab.

#### Tipp

Die Grunddaten werden zur Identifizierung einer Aufgabe verwendet. Als Angaben werden die Objektbezeichnung TS (für Standardaufgabe) sowie eine achtstellige Aufgabennummer benötigt, die beim Anlegen automatisch durch das System zugewiesen wird.

Beim Speichern der Aufgabe geben Sie ein Paket an, aus dem das System die zugehörige Anwendungskomponente ermittelt. Beide Daten werden in der Aufgabenpflege angezeigt. Das Transportobjekt ist in diesem Fall PDTs. Wenn Sie LOKALES OBJEKT auswählen, kann der Workflow nicht in ein anderes System transportiert werden.

#### Tipp

Wenn Sie die Aufgaben und Workflows als Aufgabengruppe zusammenfassen, können Sie diese für das gesamte Szenario als logisches Paket einsetzen. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich nicht nur zur Dokumentation der aktiven gültigen Workflows (um diese von Test-Workflows oder veralteten Workflows zu unterscheiden), sondern erleichtert auch die Navigation im Workflow Builder und Workflow Explorer.

Wie Sie wissen, ist der Workitem-Text für Ihre Aufgabe von größter Bedeutung. Dieser Text wird in der Inbox, in der Trefferliste der Workitem-Selekt-

tion und im Workflow-Protokoll angezeigt. Wenn Sie keinen Workitem-Text angeben, wird stattdessen die Aufgabenbezeichnung verwendet. Sie können im Workitem-Text auch Ausdrücke einsetzen. Diese werden zur Ausführungszeit durch die aktuellen Werte aus dem Aufgabencontainer ersetzt.

Beachten Sie, dass im Workitem-Text verwendete Containerelemente mithilfe eines Datenflusses gefüllt werden müssen. Um Ausdrücke in den Workitem-Text einzufügen, positionieren Sie den Cursor an der entsprechenden Stelle im Text, und wählen Sie AUSDRUCK (✉).

#### Tipp

Wenn Sie sich im Anzeigemodus für eine SAP-Aufgabe oder eine aus einem anderen System importierte Aufgabe befinden, können Sie die Aufgabenbeschreibung (diese wird in der Inbox als Workitem-Text angezeigt) überdefinieren. Wählen Sie das Symbol WORKITEM-TEXT ÜBERDEFINIEREN (📝), und geben Sie einen neuen Text ein, der den ursprünglichen Text ersetzen soll. Auf diese Weise überlagert Ihre Version die ursprüngliche Aufgabenbeschreibung. Hierbei handelt es sich nicht um eine Modifikation, sondern um eine Erweiterung.

### 8.2.3 Einsatz von asynchronen Aufgaben

In Kapitel 10, »Business-Objekte«, finden Sie eine genaue Erläuterung der Gründe für die Verwendung asynchroner Methoden und der daraus resultierenden Konsequenzen. Gehen wir z.B. von einem Schritt aus, über den Daten gelöscht werden: Ein Mitarbeiter reicht einen Urlaubsantrag ein und entschließt sich später, diesen Urlaub doch nicht in Anspruch zu nehmen. Der ursprüngliche Antrag wird gelöscht.

Löschvorgänge sind eine nativ asynchrone Aktivität. Da die Aufgabe erst beendet werden soll, nachdem der Löschvorgang abgeschlossen ist, handelt es sich bei einer Löschaufgabe normalerweise um eine asynchrone Aufgabe. Im Workflow Builder bedeutet dies, dass Sie beim Anlegen einer asynchronen Aufgabe die beendenden Ereignisse als Schrittausgänge aktivieren müssen. Bei der Modellierung einer Aktivität können Sie die Ergebnisse einer asynchronen Methode in einem Datenfluss an einen Workflow übergeben, sobald die Methode beendet ist. Die asynchrone Methode kann jedoch über die Datenflüsse von Methode zu Aufgabe bzw. von Aufgabe zu Workflow keine Daten an den Workflow zurückgeben. Stattdessen muss mindestens ein beendendes Ereignis definiert werden. Von diesem beendenden Ereignis zur Aufgabe kann ein Datenfluss angelegt werden.

Die *beendenden Ereignisse* einer Aufgabe bestimmen die möglichen Statuszustände der Aufgabe. Ein beendendes Ereignis verweist stets auf das Objekt, für das das Ereignis ausgelöst werden muss. Wenn ein Workitem beispielsweise Dokument 123456 löscht, darf dieses Workitem nur dann beendet werden, wenn das Ereignis »Dokument 123456 wurde gelöscht« eintritt. Eine Beendigung darf nicht erfolgen, wenn ein anderes Dokument gelöscht wurde.

Sobald ein Workitem angelegt wurde, registriert die Workflow Engine automatisch, dass dieses Workitem für das betreffende Objekt ein beendendes Ereignis erfordert. Hierbei handelt es sich um eine sogenannte *Instanzkoppelung* (Näheres dazu finden Sie in Kapitel 13, »Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces«). Die Definition des Objekts, für das das Ereignis ausgelöst werden muss, erfolgt in der Definition des beendenden Ereignisses unter Verwendung eines Containerelements im Aufgabencontainer, das auf den Objekttyp des Ereignisses verweist.

### Beispiel

Das Ereignis DELETED mit dem Objekttyp BUS2032 (Kundenauftrag) wurde als beendendes Ereignis für eine Aufgabe definiert. Zur Laufzeit wird der Auftrag 123456 aus dem Aufgabencontainer übergeben. Nun wird das Workitem nur dann beendet, wenn der Auftrag 123456 gelöscht und das Ereignis BUS2032.DELETED für diesen Auftrag ausgelöst wird. Das Löschen eines anderen Auftrags beendet das Workitem nicht.

Wenn ein Workitem durch ein Ereignis beendet wird, wird der Workflow im zugehörigen Ausgang weitergeführt. Dieser Ausgang muss aktiviert werden, damit das beendende Ereignis berücksichtigt wird. Die Methode muss nicht notwendigerweise vor Eintritt des Ereignisses ausgeführt worden sein. Wird die Aufgabe abgebrochen oder der Prozess in einen nicht definierten Status versetzt, erfolgt keine Beendigung des Workitems, da kein Ereignis erzeugt wurde. Erst nach Empfang des beendenden Ereignisses wird das Workitem abgeschlossen und der Workflow fortgesetzt.

Innerhalb einer TS-Aufgabe werden die beendenden Ereignisse auf der Registerkarte BEENDENDE EREIGNISSE gepflegt. Dort wird ein Containerelement des Aufgabencontainers angegeben, das zur Laufzeit einen Verweis auf das entsprechende Objekt enthält. Hierbei handelt es sich meist um das Aufgabencontainerelement \_WI\_Object\_ID. Die Felder OBJEKTYPKATEGORIE und OBJEKTYP werden automatisch gefüllt.

Ereignisse werden anhand der Ereignisbezeichnung identifiziert. Das Ereignis muss für diesen Objekttyp definiert werden. Das Workflow-System erzeugt eine Instanzkopplung für das Ereignis, die zur Laufzeit benötigt wird, und aktiviert diese. Wenn Sie die Eigenschaften des beendenden Ereignisses prüfen möchten, wählen Sie das Icon EINSTELLUNGEN (☒). Nun werden die Eigenschaften der Instanzkopplung angezeigt und können geändert werden.

#### 8.2.4 Auf welche Weise erfolgt der Zugriff auf Daten und Aktivitäten?

Um den Zugriff auf Daten, Aktivitäten und Ereignisse in einem Workflow zu ermöglichen, müssen diese als Bestandteile eines Objekts definiert werden. Das Objekt könnte Teil des Business Object Repositorys (siehe Kapitel 10, »Business-Objekte«) oder auch eine ABAP-Klasse (siehe Kapitel 11) sein. Auf diese Weise können die Objekte in unterschiedlichen Workflows, Aufgaben und Regeln eingesetzt werden. SAP-Komponenten enthalten viele vordefinierte Business-Objekttypen und ABAP-Klassen. Diese Daten, Aktivitäten oder Ereignisse können in der vordefinierten Form eingesetzt oder den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden:

- ▶ Objekte beschreiben die Daten (Attribute), Funktionen (Methoden) und Ereignisse einer bestimmten Geschäftseinheit, die in einem Workflow verarbeitet werden sollen. In unserem Beispiel verwenden wir den Business-Objekttyp **BUS1006**, der einen Geschäftspartner repräsentiert.
- ▶ Zu einer Geschäftseinheit gehörende Daten müssen als *Attribut* eines Business-Objekttyps definiert werden, bevor sie im Workflow verarbeitet werden können. Attribute werden für den Objekttyp definiert, mit dem sie am engsten verknüpft sind. Die Attribute `Material name` und `Material number` werden z. B. im Objekttyp `Material` definiert, `Order number` und `Order value` jedoch als Bestandteil des Objekttyps `Order`. Anders gesagt: Attribute beschreiben die zu einem Business-Objekt gehörenden Daten.
- ▶ Aktivitäten, die in einer Geschäftseinheit durchgeführt werden sollen (oder für deren Ausführung eine Geschäftseinheit benötigt wird), werden als *Methoden* eines Business-Objekttyps definiert, bevor sie in einem Workflow eingesetzt werden können. Jedes Objekt verfügt über Methoden, die Aktivitäten definieren, die für das Objekt oder seine Daten ausgeführt werden können (z. B. »Geschäftspartner anlegen« oder »Geschäfts-

partner aktualisieren«). Innerhalb der Methode können Sie SAP-Funktionen, eigene Funktionen oder andere externe Anwendungen aufrufen.

- ▶ Zu den wichtigen Bestandteilen eines Objekts gehören auch Ereignisse. *Ereignisse* beschreiben die Statusänderungen, die sich für ein Objekt ergeben können (wie etwa »Geschäftspartner gelöscht« oder »Geschäftspartner geändert«). Durch Auslösen eines solchen Ereignisses kann ein Workflow gestartet, abgebrochen oder erneut gestartet werden. Auch Ereignisse müssen, genau wie Attribute und Methoden, für ein Business-Objekt definiert werden, bevor sie in einem Workflow zum Einsatz kommen. Ereignisse werden in Kapitel 13, »Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces«, besprochen.

Wenn Sie einen Geschäftsprozess per Workflow implementieren möchten, müssen beim Zugriff auf die relevanten Daten und Funktionen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

1. Zunächst werden alle am Geschäftsprozess beteiligten Geschäftseinheiten ermittelt. Anschließend legen Sie fest, welche Business-Funktionen und -Ereignisse im Szenario zugeordnet werden sollen und welche Daten benötigt werden.
2. Prüfen Sie, ob die relevanten Business-Objekttypen und ihre Methoden, Attribute und Ereignisse im BOR oder als ABAP-Klasse definiert sind. Die Gruppierung der Objekttypen innerhalb der Hierarchie der Anwendungskomponenten sowie die Möglichkeit, generische Suchen für Teilbezeichnungen durchzuführen, erleichtert das Auffinden vorhandener Objekttypen:
  - ▶ Vorhandene Objekttypen, deren Definition genau den Anforderungen Ihres Geschäftsprozesses entspricht, können unverändert übernommen werden.
  - ▶ Entspricht die Definition eines Objekttyps nicht exakt den Erfordernissen, kann sie erweitert werden.
  - ▶ Ist kein passender Objekttyp vorhanden, können Sie selbst Objekttypen definieren.
3. Die Methoden, Attribute und Ereignisse eines Objekttyps werden in den entsprechenden Workflow-Bestandteilen eingesetzt.

Weitere Informationen zur Erstellung von Objekttypen bzw. zur Erweiterung vorhandener Objekttypen finden Sie in Kapitel 10, »Business-Objekte«, und in Kapitel 11, »ABAP-Klassen«.

## Hinzufügen von Attributen eines Geschäftspartnerobjekts zu einer Benutzerentscheidung

In diesem Beispiel fügen Sie Ihrer Benutzerentscheidung ein Attribut des Geschäftspartnerobjekts **BUS1006** hinzu:

1. Kehren Sie zu Ihrem Workflow zurück, und doppelklicken Sie auf den Benutzerentscheidungsschritt.
2. Fügen Sie im Titel Ihrer Benutzerentscheidung eine Variable hinzu. Beispiel: »Möchten Sie den Geschäftspartner & anzeigen?« Setzen Sie PARAMETER 1 mithilfe der Eingabehilfe auf die Beschreibung Ihres Geschäftspartners (**&BUS1006.Description&**).
3. Testen Sie den Workflow. Wenn Sie die Daten eines vorherigen Tests gespeichert haben, wählen Sie **LADEN**. Andernfalls müssen Sie vor dem Testen des Workflows einen Objektschlüssel des Business-Objekts eingeben. Um Ihre Testdaten für verschiedene Ausführungen wiederverwenden zu können, wählen Sie nach der Auswahl eines Geschäftspartners aus der Dropdown-Liste im Bereich **TESTDATEN** die Option **SICHERN**. In nachfolgenden Tests wählen Sie im Bereich **TESTDATEN** die Option **LADEN**, um Ihre Geschäftspartnernummer zu laden.

Nachdem Sie Ihren Workflow nun bereits einige Male getestet haben, wissen Sie, dass Sie nach dem Start des Tests in den Business Workplace wechseln können, um das Workitem anzuzeigen. Wie Sie sehen, umfasst der Workitem-Text für die Benutzerentscheidungsaufgabe nun Parameter.

### 8.2.5 Benachrichtigungen

Sie können einen Benutzer benachrichtigen, wenn ein wichtiger Schritt abgeschlossen wurde. Dabei handelt es sich um eine einfache Benachrichtigung, über die ein Hinweis in Textform (kein Workitem) an einen festgelegten Benutzer gesendet wird, sobald ein Schritt beendet ist.

## Hinzufügen einer Benachrichtigung zum Schritt für die Anzeige des Geschäftspartners

Führen Sie diese Schritte aus, um einen Benutzer zu informieren, wenn der Schritt zur Anzeige des Geschäftspartners beendet wurde:

1. Wechseln Sie im Workflow Builder zu Ihrem Workflow.
2. Doppelklicken Sie auf Ihren Schritt zur Anzeige des Geschäftspartners (im Zweig **JA** der Benutzerentscheidung).

3. Wählen Sie die Registerkarte BENACHRICHTIGUNG. Auf dieser Registerkarte aktualisieren Sie, an welchen Benutzer die Benachrichtigung gesendet wird und welchen Inhalt die Benachrichtigung enthalten soll.
4. Gegenwärtig ist kein bestimmter Text für TEXT BEI ERLEDIGUNG verfügbar. Doppelklicken Sie auf den Link, um einen Benachrichtigungstext hinzuzufügen.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie sich im Änderungsmodus für die Aufgabe befinden (verwenden Sie das Symbol ANZEIGEN – ÄNDERN, um zwischen dem Änderungs- und dem Anzeigemodus zu wechseln).
6. Wählen Sie die Registerkarte BESCHREIBUNG. Wählen Sie für TEXTART die Option TEXT BEI ERLEDIGUNG. Wählen Sie das Symbol TEXT ÄNDERN, um den Text zu aktualisieren.
7. Nachdem Sie einen TEXT BEI ERLEDIGUNG hinzugefügt haben, speichern Sie Ihre Aufgabe und wechseln über den Zurück-Pfeil erneut in den Workflow.
8. Aktualisieren Sie den EMPFÄNGER DER NACHRICHT BEI ERLEDIGTER BEARBEITUNG, und wählen Sie WORKFLOW-INITIATOR.
9. Testen Sie den Workflow erneut. Wählen Sie den Pfad, um den Geschäftspartner anzuzeigen. Wechseln Sie in den Business Workplace, wenn der Workflow beendet ist. In der Eingangsmappe DOKUMENTE wird der Benachrichtigungstext angezeigt.

## 8.3 Grundlegendes zu Containern und Datenfluss

Wenn Sie beginnen, mit dem Workflow zu arbeiten, erscheinen Container und Datenflüsse zunächst eher kompliziert. Sobald Sie jedoch die Stabilität, Flexibilität und Skalierbarkeit dieser Konzepte kennenlernen, werden Sie den großen Nutzen von Datenflüssen zwischen Containern zu schätzen wissen. Im Folgenden werden einige der Vorteile von Datenflüssen aufgeführt:

- ▶ Workflow-Containerelemente können wiederverwendet werden.
- ▶ Sie können innerhalb des Prozesses umfassende Änderungen an Aktivitäten vornehmen, ohne den Prozess als Ganzes zu gefährden (oder umgekehrt: Änderungen am Gesamtprozess wirken sich nicht auf die einzelnen Aktivitäten aus).
- ▶ Auch wenn in den verschiedenen Releases unterschiedliche Anwendungen den Workflow auslösen, bleibt der Workflow selbst von diesen Veränderungen unberührt.

- Sie können innerhalb des Workflows Aktivitäten parallel ausführen und müssen sich dabei keine Gedanken um einen Abgleich oder mögliche Konflikte zwischen den Aktivitäten machen.

Container und Datenflüsse werden in Kapitel 9, »Erweiterte Design-Techniken für Workflows«, näher erläutert. In diesem Abschnitt erhalten Sie eine Einführung in ihre Verwendung. Dabei liegt der Schwerpunkt zunächst auf dem Aufgabencontainer, anschließend konzentrieren wir uns auf den Workflow-Container.

Alle Daten, die zur Ausführung einer Methode benötigt oder im Aufgabentext angezeigt werden sollen, müssen im Aufgabencontainer verfügbar sein. Bei Angabe einer Methode in der Aufgabe werden Containerelemente für den Aufgabencontainer automatisch angelegt. Die zur Ausführung erforderlichen Containerelemente werden im Workflow-System ermittelt; anschließend werden Sie gefragt, ob diese Containerelemente automatisch in den Aufgabencontainer eingefügt werden sollen. Neben den Elementen, die automatisch in den Containern bereitgestellt werden, können Sie eigene Containerelemente im Aufgabencontainer anlegen und einen Datenfluss zwischen der Aufgabe und dem Workflow definieren, sodass diese Containerelemente zur Laufzeit gefüllt werden.

### 8.3.1 Anlegen von Containern und Datenflüssen für Aufgaben

Der Aufgabencontainer wird auf der Registerkarte **C**ONTAINER bearbeitet (siehe auch Abbildung 8.6 in Abschnitt 8.2.2). Um die Verarbeitung der Daten durch die Methode zu ermöglichen, können Sie (optional) einen Datenfluss zwischen Aufgabencontainer und Methodencontainer definieren. Das Aufgabenobjekt selbst wird automatisch an den Methodencontainer gebunden. Für andere Methodenparameter stellt das System einen Vorschlag für den Datenfluss bereit, der auf der Registerkarte **GRUNDDATEN** der Aufgabe die Möglichkeit bereit, den Datenfluss zu definieren.

Sofern die Namen der Containerelemente in beiden Containern übereinstimmen, ist es jedoch einfacher, keinen Datenfluss zwischen einer Aufgabe und einer Methode zu definieren. Zudem führt dies zu einer besseren Performance. Dann werden nämlich die Inhalte des Aufgabencontainers anhand der Elementbezeichnungen zugeordnet und automatisch in den Methodencontainer kopiert (für alle in der Methode definierten Elemente). Das Gleiche gilt für den umgekehrten Datenfluss.

Variablen, die in Workitem-Texten und -Beschreibungen eingesetzt werden, werden ebenfalls per Datenfluss aus dem Aufgabencontainer gefüllt. In unse-

rem Beispiel »Anlegen einer Aufgabe, um den Geschäftspartner anzuzeigen« in Abschnitt 8.2.2, »Auf welche Weise werden Aufgaben angelegt und eingesetzt?«, haben Sie eine Aufgabe zu Ihrem Workflow hinzugefügt und die Geschäftspartnernummer und eine Beschreibung mit dem Workitem-Text verknüpft. Um während der Bearbeitung der Beschreibung Variablen aus dem Aufgabencontainer hinzuzufügen, wählen Sie VARIABLEN EINFÜGEN ( ). Sie können eine beliebige Anzahl an Variablen zum Text hinzufügen (bis zur Größe des Textfelds).

### 8.3.2 Erstellen von Containerelementen im Workflow-Container

Im Workitem-Text für die Benutzerentscheidung können aktuelle Laufzeitwerte des Workflows angezeigt werden. Sie können diese Werte integrieren, indem Sie relevante Variablen für die Entscheidung direkt in den Workitem-Text einfügen. Diese Variablen werden zur Laufzeit durch Werte aus den zugehörigen Workflow-Containerelementen ersetzt.

Hierbei handelt es sich natürlich nur um eine von vielen Möglichkeiten zur Verwendung von Containerelementen im Workflow, und es ist gleichzeitig ein Beispiel, das Sie rasch einmal selbst ausprobieren können. (In Abschnitt 8.2.4, »Auf welche Weise erfolgt der Zugriff auf Daten und Aktivitäten?«, wurde anhand eines Beispiels veranschaulicht, wie Sie den Workflow-Container verwenden, um Variablen für den Workitem-Text der Benutzerentscheidung zu verknüpfen.)

1. Um Containerelemente anzulegen, wählen Sie den Bereich WORKFLOW-CONTAINER und doppelklicken auf die Zeile <DOPPELKICK ZUM ANLEGEN>.
2. Geben Sie im Feld ELEMENT den technischen Namen des Containerelements ein.
3. Jedes Containerelement benötigt zur eindeutigen Identifizierung einen technischen Namen, der aus mindestens zwei Zeichen bestehen muss. Der technische Name muss mit einem Buchstaben beginnen (die Groß-/Kleinschreibung wird nicht beachtet), danach können Buchstaben, Unterstriche oder Ziffern folgen. Da der technische Name nicht übersetzt wird, empfiehlt sich in mehrsprachigen Umgebungen die Verwendung englischer Wörter.
4. Die BEZEICHNUNG und die KURZBESCHREIBUNG (optional) bearbeiten Sie im Bereich TEXTE. Beide können in mehrsprachigen Umgebungen übersetzt werden.

5. Je nach der Datentypreferenz des Containerelements sind auf der Registerkarte DATENTYP Eingaben erforderlich: Prüfen Sie zunächst, ob das gewählte Containerelement anhand eines vordefinierten Datentyps modelliert wird. Wählen Sie das Icon AUSWAHL VORDEFINIERTER TYPEN (☒), und doppelklicken Sie, um den vordefinierten Typ auszuwählen. Die erforderlichen Einträge für den Datentyp werden vom System vorgenommen. Wenn Sie ein nicht vordefiniertes Containerelement erstellen möchten, machen Sie, je nach gewünschtem Datentyp, folgende Angaben:

► **Objekttyp**

Wählen Sie OBJEKTTYP sowie eine Objekttypkategorie, und geben Sie die Bezeichnung des Objekttyps ein. Beispiele sind ein bestimmtes BOR-Objekt (z. B. BUS1006) oder eine bestimmte ABAP-Klasse.

► **ABAP-Dictionary-Referenz**

Wählen Sie STRUKTUR und FELD. In diesem Fall geben Sie eine Tabelle/Struktur und ein Feld ein, auf der bzw. dem die Containerdaten basieren sollen. Dadurch wird im Container Platz reserviert (entsprechend dem eingegebenen Feld). Die Funktionsweise ist mit einer like-Anweisung identisch.

► **ABAP-Dictionary-Datentyp**

Wählen Sie ABAP-DICTIONARY-REFERENZ, und geben Sie im Feld TYPBEZEICHNUNG die Tabelle oder Struktur ein. Verwenden Sie diese Möglichkeit, um einen Datentyp zur Beschreibung des Feldes im Workflow-Container bereitzustellen.

**Tipp**

Die Angabe eines Objekttyps ist nicht zwingend erforderlich. Wird kein Objekttyp bestimmt, kann dem Containerelement zur Laufzeit eine Referenz auf einen beliebigen Objekttyp zugewiesen werden. Einschränkungen hinsichtlich des Datenflusses können jedoch im späteren Verlauf des Workflows die Verwendung einiger Objekttypen ausschließen.

**Tipp**

Eines der häufigsten Missverständnisse im Zusammenhang mit dem Workflow ist der Irrglaube, pro Workflow könne nur ein Business-Objekt verwendet werden. Dies ist *nicht* der Fall. In anwendungsübergreifenden Workflows werden häufig verschiedene Business-Objekte eingesetzt. Die Verknüpfung zwischen diesen Objekten wird durch den Workflow gebildet. Ein Beispiel: Zwischen einem gescannten Dokument (z. B. mit dem Objekttyp IMAGE) und dem Rechnungsdatensatz, der an die Datenbank übermittelt wird (z. B. mit dem Objekttyp BUS2081) besteht eine Verbindung durch den Workflow.

Geben Sie auf der Registerkarte **EIGENSCHAFTEN** an, ob es sich bei dem neuen Element um ein Import- und/oder ein Exportelement handelt. Kennzeichnen Sie gegebenenfalls ein Importelement als **OBLIGATORISCH**. Import bedeutet, dass dieses Feld aus der Anwendung an den Workflow übergeben wird. Beispiel: Ein Dokument wird angelegt und löst ein Ereignis aus, über das ein Workflow gestartet wird. Damit der Workflow die Dokumentinformationen von der Anwendung empfängt, muss das empfangende Element im Workflow-Container als **IMPORT**-Element gekennzeichnet sein.

### 8.3.3 Ändern von Containerelementen

Wenn Sie ein Workflow-Containerelement hinzufügen, sind Sie dafür verantwortlich, Daten mit dem Workflow-Element zu verknüpfen. Andernfalls ist das Element leer. Sie haben mehrere Möglichkeiten, um Ihre benutzerspezifischen Workflow-Containerelemente mit Daten zu füllen:

- ▶ **Durch Initialwerte**

Sie können einem Containerelement einen konstanten Initialwert zuweisen. Bei Ausführung des Workflows wird das Containerelement zunächst mit diesem Wert gefüllt. Durch Änderungen am Inhalt des Containerelements wird der Initialwert überschrieben.

- ▶ **Durch eine Containeroperation**

Mithilfe einer Containeroperation kann ein Containerelement mit einer Konstanten oder einem anderen Containerelement gefüllt werden.

- ▶ **Durch Datenflüsse in einem Workflow-Schritt**

Mithilfe von Datenflüssen vom bzw. zum Container können Sie aus jedem Workflow-Schritt, der Daten an den Workflow übergeben kann (beispielsweise Schritte der Typen **AKTIVITÄT**, **BENUTZERENTSCHEIDUNG**, **DOKUMENT AUS VORLAGE**, **WEB-AKTIVITÄT**, **FORMULAR** usw.), Daten aus dem Aufgabencontainer des Workflow-Schrittes an den Workflow-Container (oder umgekehrt) übermitteln. Datenflüsse stellen sozusagen die Regeln dar, anhand deren im Workflow Parameter übergeben werden.

- ▶ **Durch Datenflüsse aus einem Ereignis**

Wenn der Workflow auf ein Ereignis reagiert (beispielsweise beim Starten des Workflows durch ein auslösendes Ereignis), können Daten aus dem Ereigniscontainer an den Workflow-Container übergeben werden. Wenn zum Starten des Workflows Daten von einem auslösenden Ereignis übertragen werden sollen, muss für diejenigen Workflow-Containerelemente, die aus dem Ereigniscontainer gefüllt werden sollen, das Kennzeichen **IMPORT** gesetzt werden, bevor Datenflüsse definiert werden können. Wei-

tere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 13, »Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces«.

### **Hinzufügen eines benutzerspezifischen Workflow-Containerelements und Zuordnen von Daten zu diesem Element**

In diesem Beispiel üben Sie, wie Workflow-Containerelemente hinzugefügt und bearbeitet werden. Sie erfahren, wie Sie eigene Containerelemente hinzufügen und einsetzen. Sie fügen ein Containerelement hinzu, das ein Datum repräsentiert. Anschließend fügen Sie ein weiteres Datum zu diesem Datum hinzu und verwenden das neue Datum in der Benutzerentscheidung. (Normalerweise fügen Sie nicht zwei Datumsangaben gemeinsam hinzu, sodass dieses Beispiel in einer Produktivumgebung eher unwahrscheinlich ist. An dieser Stelle ist es jedoch nützlich, um sich mit der Arbeit mit Containerelementen vertraut zu machen.)

1. Wechseln Sie in den Bereich **WORKFLOW-CONTAINER**, und legen Sie mit einem Doppelklick auf die Zeile **<DOPPELKICK ZUM ANLEGEN>** ein neues Containerelement an. Geben Sie die folgenden Informationen an:

- ▶ **ELEMENT:** NewDate
- ▶ **BEZEICHNUNG:** MyNewDate
- ▶ **KURZBESCHREIBUNG:** Mein erster Versuch mit Containern

2. Wählen Sie **ABAP-DICTIONARY-REFERENZ**:

- ▶ **STRUKTUR:** SYST
- ▶ **FELD:** DATLO

Das neue Feld wird nun in Ihrem Workflow-Container angezeigt.

3. Wechseln Sie vom Bereich **WORKFLOW-CONTAINER** zum Bereich **EINFÜGBARE SCHRITTTYPEN**. Ziehen Sie den Schrittyp **CONTAINEROPERATION** auf die Linie vor dem Schritt **BENUTZERENTSCHEIDUNG**, und geben Sie die folgenden Informationen ein:

- ▶ **SCHRITTBEOZEICHNUNG:** AddDates
- ▶ **AUSGANGSBEZEICHNUNG:** zwei Datumsangaben hinzugefügt
- ▶ **ERGEBNISELEMENT:** Wählen Sie im Dropdown-Feld die Option **NEW-DATE**.
- ▶ **AUSDRUCK:** Verwenden Sie die Dropdown-Liste, um alle Optionen im Workflow-Container anzuzeigen. Wählen Sie das Objekt **BUS1006** und **CREATEDON**.

- ▶ **OPERATOR:** Wählen Sie im Dropdown-Feld die Option ADD.
- ▶ **AUSDRUCK:** Wählen Sie im Dropdown-Feld die Option SYSTEMFELDER. Wählen Sie anschließend TIMLO.

4. Ihr Workflow Builder verfügt nun vor dem Benutzerentscheidungsschritt über einen Schritt ADDDATES. Sie werden nun das Ergebnis der Containeroperation in der Benutzerentscheidung anzeigen.

5. Doppelklicken Sie auf den Schritt BENUTZERENTSCHEIDUNG. Setzen Sie PARAMETER 2 auf Ihr Containerelement NEWDATE. Verwenden Sie zu diesem Zweck das Auswahlfeld.

6. Setzen Sie im Workitem-Text die Variable &1 an der Position ein, an der der Wert angezeigt werden soll. Beispiel: »Möchten Sie den Geschäftspartner &1 &2 anzeigen?«

#### Tipp

Durch die Variable &2 wird festgelegt, dass es sich um einen Verweis auf Parameter 2 dieser Schrittdefinition handelt. Diese Angabe ist optional, Sie könnten auch einfach die Variable & einsetzen. In einer mehrsprachigen Umgebung empfiehlt sich jedoch die Angabe der Variablennummer, da die Variablen in einer anderen Sprache oft in anderer Reihenfolge im Text erscheinen.

7. Speichern, aktivieren und testen Sie den Workflow. Beachten Sie das Datum, das im Workitem-Text angezeigt wird. Es sollte sich um ein Datum in der weit entfernten Zukunft handeln. (Wie Sie wissen, dient dieses Beispiel lediglich dazu, ein Workflow-Containerelement hinzuzufügen und den Schrittyp CONTAINEROPERATION zu verwenden.)

#### Zusätzliche Informationen zur Aufgabenbeschreibung in der Benutzerentscheidung

Der Kurztext der generischen Entscheidung wird in der Schrittdefinition angegeben (dadurch wird der Vorgang vereinfacht), der Langtext dagegen gehört zur Aufgabe selbst. Wenn Sie selbst einen Langtext erstellen möchten, können Sie Aufgabe TS00008267 in eine neue Aufgabe kopieren und für diese eine entsprechende Aufgabenbeschreibung formulieren. Hierbei können Sie eigene Variablen erstellen und diese dem Aufgabencontainer hinzufügen. Nachdem Sie die Aufgabe fertiggestellt haben, ersetzen Sie auf der Registerkarte STEUERUNG des Schrittes die Aufgabe TS00008267 durch die neue Aufgabe. Denken Sie auch daran, dass Sie der neuen Aufgabe mögliche Bearbeiter zuweisen müssen.

## 8.4 Schritte

Neben den Schritttypen BENUTZERENTSCHEIDUNG, CONTAINEROPERATION und AKTIVITÄT, die Sie bereits kennengelernt haben, stehen zur Modellierung eines Workflows weitere Schritttypen zur Verfügung. Wenngleich AKTIVITÄT der wichtigste Schritttyp ist, um den Workflow mit der Anwendung zu verknüpfen, wird eine Vielzahl weiterer Schritttypen benötigt, um den Workflow-Ablauf zu steuern.

### 8.4.1 Welche weiteren Schritttypen gibt es?

Tabelle 8.1 zeigt alle in SAP NetWeaver 7.0 verfügbaren Schritttypen. Diese Schritttypen decken sämtliche Funktionen ab, die Sie benötigen, um den Workflow-Ablauf zu steuern: welche Geschäftsfunktionen aufgerufen werden sollen, Schleifen, Bedingungen, Containeränderungen, Einsatz mehrerer Zweige sowie viele weitere Funktionen.

Schritttyp	Symbol	Funktion zur Laufzeit
AKTIVITÄT		Ausführung einer Aufgabe oder eines Sub-Workflows. Zur Laufzeit werden Daten aus der Aufgabe oder dem Sub-Workflow an den Workflow-Container übergeben, sobald das entsprechende Workitem erzeugt wird. Bei Beendigung des Workitems erfolgt der Vorgang in umgekehrter Richtung.
AD-HOC-ANKER		Bei der Definition werden Workflows hinterlegt, die diesen Schritt ersetzen können. Zur Laufzeit kann ein berechtigter Benutzer einen der hinterlegten Workflows auswählen. Der AD-HOC-ANKER wird dynamisch durch die Schritte dieses Workflows ersetzt.
BEDINGUNG		Je nach Ergebnis der Bedingungsauswertung wird entweder der TRUE- oder der FALSE-Pfad durchlaufen. Im Bedingungseditor können die Bedingungsergebnisse simuliert werden. Dies erleichtert das Testen komplexer Bedingungen.
CONTAINER-OPERATION		Unter Verwendung von Konstanten und Daten im Workflow-Container werden Rechenoperationen oder Wertzuweisungen für Workflow-Containerelemente ausgeführt. Es können auch Operationen auf mehrzeilige Container ausgeführt werden, wie beispielsweise auf Anhänge an eine Liste.

Tabelle 8.1 Schritttypen

Schrittyp	Symbol	Funktion zur Laufzeit
DOKUMENT AUS VORLAGE		Aus einer Dokumentvorlage wird ein digitales Dokument erzeugt. Dabei werden im Text Variablen eingesetzt, die während der Workflow-Ausführung aus Workflow-Containerelementen gefüllt werden. Der Workflow-Container empfängt ein neues Container-element mit der Dokument-ID.
EREIGNIS-ERZEUGER		Ein Ereignis wird erzeugt. Der Ereigniscontainer wird aus dem Workflow-Container gefüllt.
PARALLELER ABSCHNITT		Ein PARALLER ABSCHNITT wird für die Parallelverarbeitung eingesetzt. Sie können definieren, wie viele parallele Zweige vorhanden sind und wie viele Zweige vollständig durchlaufen werden müssen, damit der parallele Abschnitt beendet und der Workflow fortgesetzt werden kann. Eine andere Möglichkeit ist die Definition einer Endbedingung.
FORMULAR		Ein strukturbasiertes Containerelement kann als Formular angezeigt, bearbeitet oder genehmigt werden. Die Daten werden direkt aus dem Workflow-Container übertragen und nach der Verarbeitung wieder dorthin gesendet.
SCHLEIFE (UNTIL)		Eine Schrittsequenz wird wiederholt durchlaufen (mindestens jedoch einmal), bis die definierte Abbruchbedingung eintritt.
MEHRFACH-BEDINGUNG		Abhängig vom Wert eines Workflow-Containerelements wird einer von mehreren in der Workflow-Definition angegebenen Zweigen durchlaufen. Werte, die keinem Zweig zugeordnet wurden, können in einem Zweig SONSTIGE WERTE verarbeitet werden.
ABLAUF-STEUERUNG		Über diesen Schritt kann die Ausführung eines Work-items oder Workflows abgebrochen bzw. ein Work-item obsolet gesetzt werden, sodass im Zweig VERARBEITUNG OBSOLET alternative Schritte ausgeführt werden können.
MAIL VERSENDEN		Der in diesem Schrittyp eingegebene Text wird als E-Mail gesendet. Die hierzu benötigte Aufgabe sowie die erforderlichen Datenflüsse werden im Workflow-System erzeugt.

Tabelle 8.1 Schrittypen (Forts.)

Schrittyp	Symbol	Funktion zur Laufzeit
BLOCK		Ein BLOCK ist ein Modellierungskonstrukt, um eine Gruppe aus Schritten gemeinsam zu modellieren. Der Block verfügt über eine Datenschnittstelle. Zusätzlich können Sie Termine zu einem Block hinzufügen, um sicherzustellen, dass der gesamte Block innerhalb eines bestimmten Zeitraums abgeschlossen wird. Blöcke werden in Kapitel 9, »Erweiterte Design-Techniken für Workflows«, näher erläutert.
LOKALER WORKFLOW		Ein LOKALER WORKFLOW ist ein »freier« Block, der nicht mit dem Haupt-Workflow verbunden ist. Lokale Workflows werden durch Ereignisse ausgelöst und ermöglichen die Einbindung eines Design-Elements in den Workflow. Während der Ausführung eines Workflows müssen sie möglicherweise mehrmals ausgeführt werden, in anderen Fällen werden sie überhaupt nicht ausgeführt. Lokale Workflows werden in Kapitel 9, »Erweiterte Design-Techniken für Workflows«, näher erläutert.
UNBESTIMMTER SCHRITT		Ein UNBESTIMMTER SCHRITT kann während der Entwicklung als Platzhalter verwendet werden. Zur Laufzeit haben diese Schritte keine Bedeutung.
BENUTZER-ENTSCHEIDUNG		Dem Bearbeiter wird eine Frage mit einer Liste vordefinierter Antworten angezeigt. Jede vordefinierte Antwort entspricht einem separaten Zweig im Workflow.
WARTESCHRITT		Das System wartet auf ein bestimmtes Ereignis. Das Workitem wird erst dann beendet, wenn das erwartete Ereignis eintritt. Mithilfe eines Datenflusses können Daten aus dem Ereigniscontainer an den Workflow-Container gesendet werden.
WEB-AKTIVITÄT		Die ausgewählten Containerelemente werden in Form einer XML- oder SOAP-Nachricht über HTTP gesendet. Dieser Schritt kann auch auf eine Antwort auf eine Nachricht warten.

Tabelle 8.1 Schrittypen (Forts.)

#### 8.4.2 Wie werden neue Schritte eingefügt?

Um einen neuen Schritt einzufügen, ziehen Sie den Schrittyp per Drag & Drop an die Position, an welcher der Schritt eingefügt werden soll. Schritte können vor oder nach einem vorhandenen Schritt eingefügt werden. Tabelle 8.2 zeigt, wie Schritte in einen Workflow eingefügt werden.

Wo soll der Schritt eingefügt werden?	Welches Objekt wird benötigt?
Nach einem Schritt	Ziehen Sie den Schrittyp auf den Ausgang des vorhergehenden Schrittes.
Vor einem Schritt	Ziehen Sie den Schrittyp auf einen Schritt, um ihn vor diesem einzufügen.
Als neuer Zweig eines parallelen Abschnitts	Ziehen Sie den Schrittyp auf das Symbol PARALLELER ABSCHNITT (➡) vor dem parallelen Abschnitt.

**Tabelle 8.2** Einfügen von Schritten in einen Workflow

Über den Bereich MEINE WORKFLOWS UND AUFGABEN können Aufgaben effizient als Aktivitäten in den Workflow eingefügt werden. Unter MEINE WORKFLOWS UND AUFGABEN werden Aufgaben und Workflows angezeigt, die Sie ausgewählt oder zuvor bearbeitet haben. Die Auswahl erfolgt in einem Suchbereich, in dem verschiedene Suchkriterien zur Verfügung stehen. Wenn Sie zur Definition der Workflows bestimmte Aufgaben häufiger benötigen, können Sie diese Aufgaben in einer Gruppe zusammenfassen und diese Gruppe dem Suchbereich hinzufügen.

Zeigen Sie die Aufgabengruppe im Bereich detailliert an, wählen Sie die Stelle des Workflows, an der die Aufgabe eingefügt werden soll, und doppelklicken Sie auf die Aufgabe, um diese auszuwählen. Es wird im Workflow automatisch eine Aktivität eingefügt, die auf diese Aufgabe verweist.

### **Einfügen eines Schrittes zum Versenden einer E-Mail**

In diesem Beispiel fügen Sie einen Schritt ein, um eine E-Mail zu versenden, wenn sich der Benutzer entscheidet, das Material nicht anzuzeigen.

1. Wechseln Sie in Ihren Workflow, und ziehen Sie den Schritt MAIL VERSENDEN auf den Zweig NEIN des Schrittes BENUTZERENTSCHEIDUNG.
2. Geben Sie die folgenden Informationen an:
  - ▶ SENDEN EXPRESS: Aktivieren Sie das Ankreuzfeld.
  - ▶ BETREFF:  
Teil 1: Sie wählen, dass der Geschäftspartner nicht angezeigt werden soll.  
Teil 2: Wählen Sie das Icon VARIABLEN EINFÜGEN und anschließend BUS1006 • GESCHÄFTSPARTNER.
3. Geben Sie im Feld für den Langtext den Text für die E-Mail ein.

4. Wählen Sie das Icon ÜBERNEHMEN UND ZUR GRAFIK (✓). Sie werden zur Angabe eines Kürzels und einer Bezeichnung aufgefordert, um eine neue Aufgabe anzulegen. Geben Sie die entsprechenden Werte für den Namen und die Beschreibung ein. Zudem müssen Sie eine Entwicklungsklasse angeben oder die Aufgabe als LOKALES OBJEKT festlegen.

Ihr Ablauf sollte nun mit Abbildung 8.8 übereinstimmen. Auf die Benutzerentscheidung folgen zwei Schritte: Prüfen des Geschäftspartners und Versenden der E-Mail.

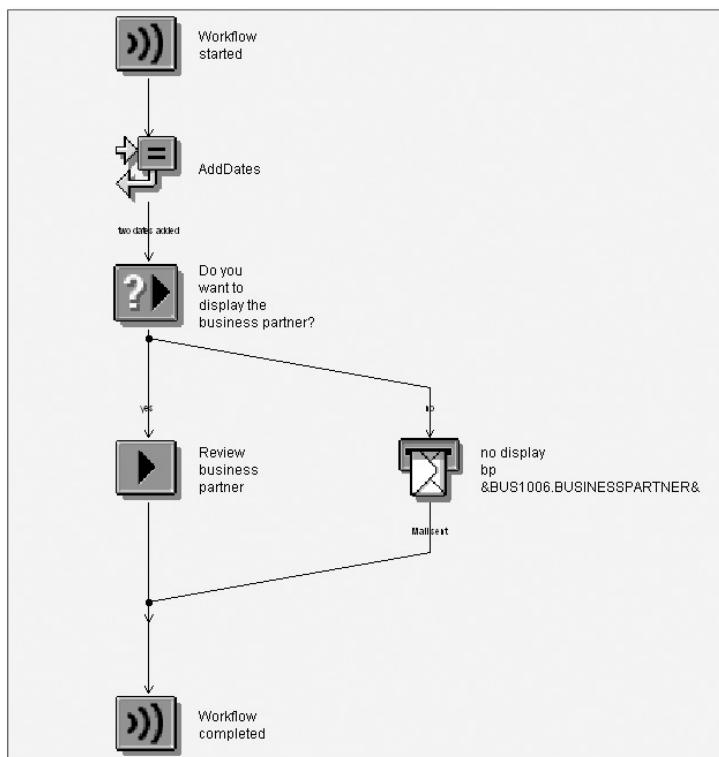


Abbildung 8.8 Beispielablauf

### 8.4.3 Welche Arten von Ausgängen gibt es?

Ausgänge sind das, was der aufrufende Schritt bzw. die aufrufende Funktion zurückgeben kann. Bestimmte Ausgänge werden im Workflow Builder standardmäßig angezeigt. Ausgänge sind daher wichtig, weil die Zweige des Workflow-Ablaufs auf Ausgängen basieren. Abhängig vom gewählten Schrittyp sind verschiedene Ausgänge möglich. Um die möglichen Ausgänge eines Schrittes anzuzeigen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Doppelklicken Sie auf einen Schritt, und wählen Sie die Registerkarte AUSGÄNGE.
2. Wenn Sie in dem in Abbildung 8.8 gezeigten Workflow auf den Schritt BENUTZERENTSCHEIDUNG (»Möchten Sie den Geschäftspartner anzeigen?«) doppelklicken und die Registerkarte AUSGÄNGE wählen, werden drei Ausgänge angezeigt: JA, NEIN und VERARBEITUNG OBSOLET.
3. Wenn Sie auf den Schritt AKTIVITÄT (*Review business partner*) doppelklicken und die Registerkarte AUSGÄNGE wählen, werden zwei Ausgänge angezeigt: SCHRITT AUSGEFÜHRT und VERARBEITUNG OBSOLET.

Beachten Sie, dass der Ausgang VERARBEITUNG OBSOLET für die Benutzerentscheidung im Workflow Builder nicht angezeigt wird. Normalerweise werden nur Ausgänge angezeigt, die eine Reaktion durch den Workflow erfordern. Einige dieser Ausgänge sind optional, andere werden vom System nur dann angezeigt, wenn sie als Ergebnis für bestimmte Einstellungen benötigt werden. Tabelle 8.3 zeigt die möglichen Ausgänge.

Ausgang	Ausgang ist unter diesen Bedingungen vorhanden	Hinweise und Kommentare
Ereignisbezeichnung (beendendes Ereignis der Aufgabe)	In der Aufgabe wurden beendende Ereignisse definiert.	Falls es sich bei der zugrunde liegenden Methode um eine asynchrone Methode handelt, müssen Sie mindestens ein Ereignis als Ausgang aktivieren.
Wertbezeichnung (möglicher Wert des Ergebnisses der Methode)	Die synchrone Objektmethode wurde mit einem Ergebnis definiert, für das im ABAP Dictionary festgelegte Werte gepflegt werden.	Wenn Sie alle Werte des Ergebnisses deaktivieren, aktiviert das System den Ausgang SCHRITT AUSGEFÜHRT.
Ausnahmebezeichnung (Ausnahme der Methode)	Die Objektmethode wurde mit Ausnahmen definiert.	Nähere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 10, »Business-Objekte«.
Systemausgänge: DOKUMENT KONNTE NICHT ANGELEGT WERDEN	Es handelt sich um einen Schritt des Typs DOKUMENT AUS VORLAGE.	Dieser Ausgang wird verwendet, wenn die Dokumenterstellung fehlschlägt.

Tabelle 8.3 Schrittausgänge

Ausgang	Ausgang ist unter diesen Bedingungen vorhanden	Hinweise und Kommentare
Systemausgänge: AUFGABE SYNCHRON AUSGEFÜHRT	Es handelt sich um einen Schritt des Typs DOKUMENT AUS VORLAGE.	Der Schritt DOKUMENT AUS VORLAGE wird wie gewöhnlich beendet.
Systemausgänge: SCHRITT AUSGEFÜHRT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Aktivität verweist auf eine synchrone Objektmethode ohne Ergebnis.</li> <li>▶ Die Aktivität verweist auf eine synchrone Objektmethode mit Ergebnis, es wurde aber kein Ergebnis ausgewählt.</li> </ul>	Der Schritt wird wie üblich beendet.
Systemausgänge: BEARBEITUNG ABGELEHNT	Das Kennzeichen VERARBEITUNG KANN ABGELEHNT WERDEN wurde gesetzt.	Wenn die Verarbeitung des Workitems zur Laufzeit abgelehnt wird (beispielsweise im Business Workplace über AUSFÜHRUNG ABLEHNNEN), werden die im Anschluss an diesen Ausgang definierten Schritte ausgeführt.
Systemausgänge: VERARBEITUNG OBSOLET	Das Workitem kann über einen Schritt des Typs ABLAUFSTEUERUNG als obsolet gekennzeichnet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die nach diesem Ausgang definierten Schritte werden ausgeführt.</li> <li>▶ Dieser Ausgang dient zum Überspringen von Schritten bei Überschreitung von modellierten Terminen.</li> </ul>
Systemausgänge: GEWÜNSCHTES ENDE, FRIST, SPÄTESTER START	Die entsprechende Terminüberwachung wird aktiviert und eine modellierte Reaktion gefordert. Dies gilt für den Workflow Wizard TERMINÜBERWACHUNG MODELLIEREN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Innerhalb dieser Zweige werden Schritte modelliert, die ausgeführt werden, wenn der Termin überschritten wird. Beispielsweise können Sie einen Schritt ABLAUFSTEUERUNG modellieren, der das Workitem dieses Schrittes obsolet setzt.</li> <li>▶ Diese Ausgänge können nicht deaktiviert werden.</li> </ul>

Tabelle 8.3 Schrittausgänge (Forts.)

#### 8.4.4 Welche Aufgaben- und Schrittattribute beeinflussen die Workitem-Ausführung?

Beim Einrichten einer Aufgabe wirken sich bestimmte Optionen auf das Verhalten der Aufgabe zur Laufzeit aus. Attribute, die sich auf die Ausführung von Workitems auswirken, finden sich sowohl in der Aufgabendefinition (beim Anlegen der TS-Aufgabe) als auch in der Schrittdefinition (beim Einfügen einer Aufgabe in einen Workflow). In der Aufgabendefinition finden Sie die folgenden Einstellungen (siehe Abbildung 8.6 in Abschnitt 8.2.2):

► **Hintergrundverarbeitung**

Wählen Sie dieses Ankreuzfeld, wenn das Workflow-System (also der Benutzer WF-BATCH) das Workitem ohne Benutzerinteraktion automatisch im Hintergrund ausführen soll. Dieses Kennzeichen steht nur dann zur Verfügung, wenn es sich bei der zugrunde liegenden Methode nicht um eine Dialogmethode handelt, sie also keine Benutzerinteraktion erfordert. Das Workitem wird in keiner Benutzer-Inbox angezeigt, Sie können es sich nur in den Workitem-Reports oder Workflow-Protokollen anzeigen lassen.

► **Verarbeitungsende bestätigen**

Aktivieren Sie dieses Ankreuzfeld, wenn der Benutzer entscheiden soll, wann das Workitem beendet ist. In diesem Fall verbleibt ein Workitem so lange in der Inbox eines Bearbeiters, bis dieser das Verarbeitungsende bestätigt, auch wenn das Workitem bereits ausgeführt wurde. Der Bearbeiter kann das Workitem erneut ausführen oder es weiterleiten. Dieses Kennzeichen kann nicht für Aufgaben gesetzt werden, die im Hintergrund ausgeführt werden.

**Tipp**

Wenn Sie VERARBEITUNGSENDE BESTÄTIGEN wählen, muss der Benutzer nicht nur die mit der Aufgabe verknüpfte Arbeit erledigen, sondern die Fertigstellung seiner Arbeit zudem anschließend bestätigen. Verwenden Sie dieses Kennzeichen nur, wenn Sie eine zusätzliche Bestätigung wünschen, bevor das Workitem beendet wird. Bei Auswahl dieser Einstellung kann der Benutzer zudem eine Anlage mit der Bestätigung hinzufügen.

Die folgenden Einstellungen sind in der Schrittdefinition zulässig (doppelklicken Sie im Workflow Builder auf eine Aufgabe, und wählen Sie die Registerkarte DETAILS):

► **Verarbeitung kann abgelehnt werden**

Wählen Sie diese Einstellung, wenn der Benutzer den Schritt überspringen kann. Sie können über den entsprechenden Ausgang BEARBEITUNG ABGELEHNT alternativ auszuführende Schritte modellieren.

► **Schritt nicht im Workflow-Protokoll**

Workitems für diesen Schritt werden in den Standardprotokollen nicht angezeigt, sind jedoch immer im technischen Workflow-Protokoll enthalten. Im grafischen Protokoll werden nicht nur diese Schritte, sondern auch die Ausgänge herausgefiltert. Dies bedeutet, dass beim Herausfiltern eines Schrittes mit mehreren Ausgängen alle Zweige und die darin enthaltenen Schritte nicht im grafischen Protokoll angezeigt werden. Diese Zweige und Schritte werden erst ab dem Punkt wieder angezeigt, an dem die Wege zusammenlaufen.

► **Weiterschalten mit Dialog**

Wenn der Bearbeiter des vorhergehenden Schrittes auch für diesen Schritt als Bearbeiter ermittelt wurde, erfolgt die Ausführung dieses Schrittes direkt nach Beendigung des vorhergehenden Schrittes. Dieser Vorgang wird in Kapitel 4, »Verteilung von Workitems«, näher beschrieben.

## 8.5 Dokumentation, Übersetzung, Transport und Teamentwicklung

In diesem Abschnitt werden Themen behandelt, die Sie in Ihr Workflow-Design aufnehmen sollten. Dazu zählen die Dokumentation für Ihren Workflow, die Übersetzung, das Transportieren Ihres Workflows aus der Entwicklungs- in die Produktivumgebung sowie Optionen für die gemeinsame Workflow-Entwicklung innerhalb eines Teams.

### 8.5.1 Wie dokumentieren Sie Workflow-Definitionen?

Sie sollten für Ihr Projekt bestimmte Richtlinien und Erwartungen im Hinblick auf die Workflow-Dokumentation festlegen. Sie können die Workflow-Definition in verschiedener Hinsicht dokumentieren. Zunächst können Sie in der Beschreibung der Workflow-Definition den Zweck des Workflows erläutern sowie beschreiben, auf welche Weise er gestartet wird und welche Sub-Workflows aufgerufen werden. Diese Dokumentation finden Sie im Workflow Builder über den Menüpfad SPRINGEN • GRUNDDATEN. Wählen Sie die Registerkarte BESCHREIBUNG. Sie können den Link NOTE IT! verwenden, um Hinweise zu Dokumentationszwecken hinzuzufügen. Zusätzlich können Sie auf Aufgabenebene detaillierte Aufgabenbeschreibungen bereitstellen, die zur Laufzeit verfügbar sind. Objekte können auf Objektebene dokumentiert werden.

**Hinweis**

Beachten Sie, dass die Aufgabenbeschreibung für Dialogschritte in der Workitem-Vorschau angezeigt wird. Hier sollten also nur Anweisungen für die Benutzer eingegeben werden. Fügen Sie nur dann eine technische Dokumentation in die Aufgabenbeschreibung ein, wenn der Schritt im Hintergrund ausgeführt wird.

Zur Dokumentation eines Workflow-Projekts gehört natürlich erheblich mehr als nur die Workflow-Definition. Unter <http://www.sap-press.de/2209> stehen Checklisten zum Download bereit, um Sie bei diesen Aufgaben zu unterstützen.

### **8.5.2 Übersetzung des Workflows in andere Sprachen**

Alle sprachabhängigen Texte in einer Workflow-Definition können übersetzt werden. Dazu gehören folgende Texte:

- ▶ Bezeichnungen der Schritte und Ausgänge
- ▶ Entscheidungstexte und -titel von Benutzerentscheidungen
- ▶ Bezeichnungen der Containerelemente

Benutzer können in ihren persönlichen Einstellungen festlegen, ob Workitem-Texte und Workitem-Vorschau in der ursprünglichen Sprache des Workflows oder in der Anmeldesprache angezeigt werden sollen (vorausgesetzt, der jeweilige Text ist in dieser Sprache verfügbar).

Um eine vollständige Übersetzung zu erhalten, müssen Sie sowohl die Schritte im Workflow Builder als auch sämtliche im Workflow eingesetzten Aufgaben in der Übersetzungstransaktion (Transaktionscode SE63) übersetzen. Nach erfolgter Übersetzung wählen Sie im Workflow Builder die Funktion zum Abgleich von Übersetzungen, um die Änderungen in die aktuelle Workflow-Version zu übernehmen. Andernfalls werden die Änderungen erst beim Import des Workflows in nachfolgende Systeme übernommen.

### **8.5.3 Transport neuer Versionen eines Workflows**

Beim Erstellen eines neuen Workflows ist dieser stets in einer Version mit der Nummer 0000 vorhanden. Diese Version wird standardmäßig beim Speichern des Workflows überschrieben. Wenn Sie dieses Systemverhalten ändern möchten, wählen Sie WORKFLOW • VERSION ZIEHEN, um eine neue Version zu erzeugen. Die Workflow-Definition wird auf den Status NEU, GESICHERT gesetzt.

Um nicht übermäßig Speicherplatz für die Workflow-Definitionen zu beanspruchen, sollten Sie eine neue Version nur in folgenden Situationen erzeugen:

- ▶ wenn inkompatible Änderungen vorgenommen wurden
- ▶ wenn produktive Workflows ausgeführt werden, die auf die aktuelle Version verweisen

Das System verwaltet verschiedene Versionen einer Workflow-Definition; nur ein davon ist jeweils aktiv. Sie können die passende Version als aktive Version auswählen.

#### Tipp

Die Import- und Exportparameter des Workflow-Containers unterliegen keiner Versionierung.

Im Informationsbereich wird die Nummer der Version angezeigt, die Sie bearbeiten. Dort wird ebenfalls angezeigt, ob es sich dabei um die aktive Version handelt. Wählen Sie im Workflow Builder das Symbol GRUNDDATEN (LCD-TV-Symbol), um sich eine Übersicht aller vorhandenen Versionen anzeigen zu lassen. Die Versionsnummer wird in den versionsunabhängigen Grunddaten auf der Registerkarte VERSIONSÜBERSICHT angezeigt. Auf der Registerkarte TECHNISCHE INFORMATIONEN der versionsabhängigen Grunddaten können Sie eine Übersicht über alle Versionen der Workflow-Definition anzeigen lassen.

#### Tipp

Ein laufender Workflow bezieht sich stets auf die zum Startzeitpunkt aktive Workflow-Version. Selbst wenn später eine neue Version des Workflows zur aktiven Version wird, verweisen noch ausgeführte Workflows weiterhin auf die Version, die zum Zeitpunkt des Workflow-Starts aktiv war. Wenn Sie diese Version überschreiben, und es sind noch aktive Workflows vorhanden, können unerwartete Fehler auftreten.

Beim Transport einer Workflow-Definition in ein anderes System wird nur die aktive Version transportiert. Sollte im Zielsystem eine Workflow-Definition mit der gleichen Versionsnummer vorhanden sein, so wird diese durch die transportierte Version überschrieben, solange für diese keine Workflows mehr ausgeführt werden. Andernfalls wird die transportierte Workflow-Definition unter einer neuen, nicht belegten Versionsnummer gespeichert. Die transportierte Workflow-Definition wird im Zielsystem zur aktiven Workflow-Definition.

#### 8.5.4 Workflow-Entwicklung innerhalb eines Teams

Der Workflow Builder bietet Teamworking-Funktionen, mit denen die Entwicklung von Workflows im Team unterstützt wird. Darüber hinaus steht Ihnen die Möglichkeit zur Verfügung, jedem Schritt eine selbst definierte Gruppierungsbezeichnung zuzuordnen. Im optional anzeigbaren Bereich TEAMWORKING können Sie nach Schritten suchen, denen eine bestimmte Gruppierungsbezeichnung zugeordnet ist oder die bestimmte Änderungsdaten enthalten. In den Optionen des Workflow Builders können Sie einstellen, dass alle Schritte hervorgehoben werden, auf die eine kundenspezifische Gruppierungsbezeichnung zutrifft. Ebenfalls können Sie einstellen, dass alle Schritte, die vom selben Benutzer zuletzt geändert wurden, farblich hervorgehoben werden. Der letzte Änderer wird auf der Registerkarte ÄNDERUNGSDATEN der Schrittdefinition angezeigt. Die Gruppierungsbezeichnung der einzelnen Schritte tragen Sie auf derselben Registerkarte der Schrittdefinition ein.

Sie können jedem Schritt eine Gruppierungsbezeichnung zuweisen. Mithilfe dieser Bezeichnung können Sie die grafische Darstellung des Workflows strukturieren. Das Auswahlfeld zeigt alle bereits definierten Gruppierungsbezeichnungen an. Wenn Sie eine neue Gruppierungsbezeichnung eintragen, wird diese automatisch in das Auswahlfeld eingefügt und steht auch für alle weiteren Schritte zur Auswahl. So können Sie Schritte markieren, die überarbeitet werden müssen oder an einen Sub-Workflow übermittelt werden sollen. Ebenso können Sie auf diese Weise die verschiedenen logischen Bestandteile eines umfangreichen Workflows voneinander abgrenzen.

# Index

## A

---

ABAP Debugger 600  
ABAP Dictionary 278  
ABAP-Ausdruck 413  
ABAP-Klasse 264, 326, 393, 493, 501, 747, 815, 818, 826, 828, 829  
*Ausnahmeklasse* 429  
*BI\_PERSISTENT~LPOR* 419  
*Business-Klasse* 416  
*CL\_CRM\_MKTPL\_APPL\_BASE* 822  
*CL\_HRASR00\_PROCESS\_OBJECT* 882  
*CL\_SWF\_FORMABSEN* 394, 447  
*FIND\_BY\_LPOR* 421  
*Instanzverwaltung* 424, 450  
*Konstante* 401, 447  
*Private* 405  
*Protected* 405  
*Public* 405  
*SAPSRM/CL\_WF\_PDO\_PO* 748  
*statische* 400  
*Utility-Klasse* 402, 408, 414  
Ablage 914  
Ablauf  
    *Diagramm* 89  
    *Steuerung* 283, 943  
Abschnitt, paralleler 300, 304  
Ad hoc  
    *Anker* 282, 322, 790, 944  
    *Bearbeiter* 467, 772, 789  
    *Bearbeiterzuordnung* 321, 322, 461  
    *Funktion* 321  
    *Prozess* 749  
    *Prozesserweiterung* 753  
    *Workflow* 61, 124, 208, 321, 522  
    *Workflow-Erweiterung* 322  
ADK 915  
Administration 965  
Administrator 84, 171, 181, 523  
    *Qualifikation* 223  
    *Standard* 102  
Adobe 872, 877, 881  
    *Designer* 707  
    *Document Services* 878, 879

*LiveCycle Designer* 878, 881  
*Reader* 878, 881, 882  
Aktion 900  
Aktionsbereich 727  
Aktions-Handler 671  
    *SAPWebDynproLauncher* 133, 670  
Aktivierung 190  
    *Ereignis* 907  
    *Kopplung* 98  
Aktivität 282  
    *Schritt* 262  
Aktualisierung 94  
    *Puffer* 217  
Alert 127, 242  
Alloy 111, 628, 709, 716, 720  
    *Entscheidungstext* 724  
    *Seitenleiste* 710, 724  
Änderung der Arbeitszeit 876  
Änderungsbeleg 436, 499  
    *CDHDR* 500  
Anforderung  
    *Bearbeiterermittlung* 83, 85  
    *Daten erfassen* 76  
    *ermitteln* 51, 65  
    *Sicht* 713  
    *Tauglichkeitsprüfung* 69  
    *zukünftige Erweiterung* 93  
Angebot 990, 998  
Anker  
    *Ad hoc* 282, 322, 790, 944  
    *Schritt* 322, 944  
Anlage 79, 113, 116, 118, 130, 869, 880, 928  
    *Business-Objekt* 116  
Annehmen 113, 534  
    *Workitem* 117, 128  
Application Programming Interface (API) 536  
Arbeitsmappe 240  
Arbeitsplanung 59  
Arbeitsvorrat 530  
Arbeitszeit ändern 876  
Archive Development Kit 915  
ArchiveLink 911, 914, 915, 936

Archivierung 93, 233, 234, 915  
  *Workflow* 614  
Assoziation 331, 333  
Asynchron 340, 359  
  *Aufgabe* 119, 270, 515, 956  
  *Methode* 264, 340, 359, 362, 363, 379, 517  
Attribut 200, 328, 330, 338, 354, 401, 409, 427, 428  
  *Definition* 338  
  *instanzunabhängiges* 354  
  *konstantes* 410  
  *mehrzeiliges* 373, 376  
  *privates* 427  
  *Puffer* 373  
  *statisches* 411  
  *virtuelles* 338, 354, 356, 367, 372, 375  
Auditor 86  
Aufbauorganisation 104, 161, 162  
  *Beziehung* 163  
  *erweiterte* 166  
  *Gültigkeitszeitraum* 162  
  *Pflegestrategie* 170  
  *Puffer* 176  
  *Transport* 171  
  *Verzicht auf* 168  
Aufgabe 64, 66, 73, 74, 102, 248  
  *aktualisieren* 956  
  *anlegen* 262, 267  
  *asynchrone* 119, 270, 515, 956  
  *ausblenden* 183  
  *automatisieren* 728  
  *Beschreibung* 114, 265, 281  
  *Container* 248, 266, 276, 310, 312  
  *generelle* 152, 158, 168, 265, 268, 686, 842, 907, 962, 1002  
  *Gruppe* 169, 269, 883, 892  
  *Hintergrund* 196  
  *Klassifizierung* 174  
  *starten* 608  
  *TS00008267* 262, 639, 641, 933  
  *Visualisierung* 689, 887  
  *Vorsatznummer* 102  
  *weiterleiten* 831  
Aufgabentrennung 68, 69  
Aufräumarbeit 233  
Ausdruck 115, 248, 260  
  *Bearbeiterermittlung* 155  
  *logischer* 512  
Ausfallreaktion 228

Ausführung  
  *ohne Bearbeiterprüfung* 152  
  *wiederholte* 51  
  *Workitem ohne Bearbeiterprüfung* 215  
Ausgang 110, 113, 125, 248, 974  
Ausnahme 363, 365, 382, 787  
  *Behandlung* 306  
  *Klasse* 430  
Ausschreibung 999  
Auswertungsweg 461, 466, 481  
Automatisierung von Aufgaben 728

---

**B**

Backend-Service 880  
BAdI 497, 543, 544, 761, 768, 769, 783, 786, 792, 798, 821, 858, 966, 990, 1005  
  *BBP\_WFL\_APPROVE\_BADI* 783, 788, 793, 795, 796  
  *BBP\_WFL\_SECURE\_BADI* 783  
  *SAPSRM/BD\_WF\_DEADLINES* 801  
  *SAPSRM/BD\_WF\_RESP\_RESOLVER* 990  
  *SAPSRM/BD\_WF\_REVIEWER\_F4* 773  
  *SAPSRM/BD\_WF\_REVIEWER\_RULE* 774  
  *WF\_CORE\_RESP\_RESOLVER* 769  
BAPI 328, 358, 360, 570, 719, 740  
BC Set 775, 776, 806, 989  
BCS 553, 800  
Bearbeiter 64, 65, 74, 77, 79, 83, 84, 185, 188, 194, 221, 232, 301, 592, 960, 961  
  *Ad hoc* 467, 772, 789  
  *ausgeschlossener* 150, 156, 961, 962, 1006  
  *ausgewählter* 151, 157, 750  
  *auswählen* 924  
  *möglicher* 105, 106, 121, 150, 151, 154, 459, 523, 538, 907, 960, 961  
  *tatsächlicher* 158  
  *zuständiger* 150, 154, 459, 768, 798, 992, 999  
Bearbeiterermittlung 74, 83, 85, 157, 200, 211, 606, 607, 768, 788, 798, 819, 821, 822, 892, 959, 960, 962  
  *Defaultregel* 155

- Fehler* 191
- Fehlerbehebung* 210
- Bearbeiterermittlungsregel* 327, 459, 461, 462, 822
- Ausdruck* 485
- Ausnahme* 478
- Container* 478, 484
- Definition* 462
- Ergebnis* 467, 468, 469
- Funktionsbaustein* 476
- Verwendung* 466
- Bearbeiterzuordnung* 105, 159, 842
  - Ad hoc* 321, 322, 461
- Bearbeitung*
  - Dauer* 186
  - erledigte* 160
- Bedingung* 282, 295, 503, 514, 545, 604, 609, 970
  - Mehrfachbedingung* 296
  - Simulation* 609
  - Startbedingung* 508, 512, 513, 598, 787, 819, 820, 960
- BEGIN\_METHOD* 979
- Benachrichtigung* 128, 266, 274, 943
  - erweiterte* 111, 142, 143, 144, 738
  - Status* 712
- Benutzer* 96, 164
  - Entscheidungsschritt* 664
  - Ereignis* 876
  - erneutes Zuordnen* 173
  - externer* 146
  - Hintergrund* 954
  - Kennung* 162, 164
  - Typ* 110
  - Vertreter* 174
  - WF\_INITIATOR* 312
  - WF-BATCH* 100, 101, 107, 149, 185, 231, 289, 530, 930, 931, 954, 1001
- Benutzerentscheidung* 254, 255, 257, 259, 261, 262, 635, 640, 643, 739, 743, 944
  - mit Notiz* 637, 642
  - UserDecisionMemo* 640
- Berechtigung* 100, 103, 152, 211, 212, 610
  - Problem* 233
  - Rolle* 103
  - SAP\_ALL* 100, 101
  - strukturelle* 104, 167
- Bestellung* 989, 992
- Betriebsrat* 75, 92, 206
- BF01* 506
- BF24* 505
- BF34* 505
- BI* → SAP NetWeaver Business Warehouse
- BI-Content* 240
- BOL* 811, 816
  - Entität* 817, 849, 853
  - Framework* 816, 825, 827
  - Modell* 844
  - Objekt* 818
  - Wurzelobjekt* 830
- BOR* 200, 264, 325, 326, 394, 395, 399, 429, 493, 500, 501, 788, 813, 815, 818, 826, 919
  - Browser* 334
  - IFARCH21* 918
  - Objektmethode* 828
- BOR-Objekt* 139
  - BUS1006* 264, 267, 348, 492
  - BUS2000108* 838
  - BUS2000111* 838
  - BUS2000116* 830
  - BUS2012* 139, 449
  - BUS2032* 264, 303
  - standardmäßiges* 828
- BP* 495, 512, 686
- BPEL* 561
- BPM* → SAP NetWeaver Business Process Management
- BRF* 758, 759, 766, 767, 1003
  - Ausdruck* 767
  - Ereignis* 767
  - Evaluierungs-ID* 778, 780
- BSP* 628, 643, 675, 676, 687, 688, 690, 696, 699
  - Anwendung* 675, 679, 681, 684, 687, 691, 694, 697
- BSP\_WD\_CMPWB* 817, 846
- BSVW* 501, 820
- BSVX* 502
- BTE* 436, 497, 505
- Business Add-in* → *BAdI*
- Business Application Programming Interface* → *BAPI*
- Business Client* → SAP NetWeaver Business Client

Business Communication Services 553, 800  
Business Configuration Set → BC Set  
Business Function Set 878, 879  
Business Intelligence → SAP NetWeaver Business Warehouse  
Business Object Browser 335  
Business Object Builder 334, 336, 351, 369, 379, 499  
Business Object Layer → BOL  
Business Object Repository → BOR  
Business Package 879, 891  
Business Process Execution Language 561  
Business Process Management → SAP NetWeaver Business Process Management  
Business Rules Framework → BRF  
Business Server Pages → BSP  
Business Transaction Event → BTE  
Business Workflow Workplace 111, 629  
Business Workplace → SAP Business Workplace  
Business-Objekt 76, 79, 80, 248, 600, 724  
*ASBPURLIST* 797  
*Assoziation* 333  
*Attribut* 330  
*BUS1001* 347  
*BUS1006* 264, 267, 348, 492  
*BUS20001* 812, 813  
*BUS2010022* 836  
*BUS2012* 139, 449  
*BUS2032* 271, 303  
*BUS2121* 387, 388, 389, 747, 777, 786, 787, 992  
*BUS2200* 999  
*BUS2201* 992  
*BUS2202* 998  
*BUS2203* 995  
*BUS2205* 997  
*BUS4101* 783  
*Ereignis* 330  
*FORMATBSENC* 386, 944  
*Interface* 333, 918  
*Kapselung* 328  
*Komposition* 332  
*LFA1* 348  
*Methode* 330  
*Polymorphismus* 329  
*Schlüssel* 330  
*SelfItem* 925, 926  
*SOFM* 707, 929  
*Status* 347  
*SYSTEM* 386, 842, 924, 937, 938  
*SYSTEM.GenericInstantiate* 924, 938  
*Test* 607  
*Typ* 331, 332, 369, 509, 517, 812  
*Übersicht* 327  
*USR01* 386, 394, 416, 445, 932  
*Vererbung* 328, 331  
*WEBSERVICE* 691, 693  
*WF\_DOC* 706  
BW → SAP NetWeaver Business Warehouse

---

**C**

Callback 683  
Case Management 883  
ccBPM 242  
CCTS 562  
Change Management 94  
Check-Funktionsbaustein 327, 512, 545, 546, 547, 548, 598, 610, 948, 960, 977, 978  
Cinderella-Effekt 216  
Code, kundenspezifischer 619  
Commit 542  
COMMIT WORK 537, 948  
Component Controller 847  
Container 64, 248, 310, 532, 533, 537, 540, 548, 614, 630, 968  
*\_ATTACH\_OBJECTS* 929  
ändern 203  
anzeigen 203  
*Aufgabe* 248, 310, 312  
*Bearbeiterermittlungsregel* 462  
Daten 740  
Definition 275, 277  
detaillierte Erläuterung 310  
Element 279, 471, 477  
*Ereignis* 311, 312  
*Laufzeit* 981

*Methode* 310, 312, 935  
*Operation* 279, 282, 528, 618  
*persistenter* 981  
*Regel* 311, 312  
*Typ* 310  
*Workflow* 310  
*Zweck* 275  
 Containerelement 209, 313, 517, 696, 926  
 $_RULE_RESULT$  929  
 $_WI_Group_ID$  199  
 $_WI_Object_ID$  199, 314  
*ändern* 279  
*mehrzeiliges* 301, 302, 304  
 Content-Server 916  
 Controller 847  
 Controller-Schicht 664  
 Core Component Technical Specification 562  
 CRM → SAP CRM  
 Cross-component Business Process Management 242  
 Customer Relationship Management → SAP CRM  
 Customizing 95, 107, 594, 618  
*aufgabenspezifisches* 104, 154  
*automatisches* 95, 97, 99, 100, 594, 618  
*Workflow* 819, 901

---

**D**

Data-Dictionary 618  
 DataStore-Objekt 239, 241  
 Datenbank  
*Attribut* 356, 375, 377  
*Reorganisation* 234  
 Datenfluss 64, 194, 247, 248, 275, 279, 295, 311, 313, 354, 466, 509, 511, 532, 533, 602, 603, 606, 614, 618, 630, 664, 669, 696, 883, 929, 955, 958, 966, 969, 971  
*Definition* 275  
*detaillierte Erläuterung* 310  
*Fehler* 972  
*Problem* 978  
 Datenqualität 73

Datenquelle 742  
 Datentyp 577  
*komplexer* 313  
*SWC\_OBJECT* 376  
*SWHACTOR* 467  
 DDIC 618  
 Debugging 600, 607  
 Default  
*Methode* 200, 360  
*Regel* 266  
 Delegation 332, 350, 644  
 Delta-Pull 130  
 Design  
*Phase* 264  
*prozessorientiertes* 563  
 Destination, logische 100  
 Diagnose 591  
*Protokoll* 593  
*Puffersynchronisierung* 216  
*Transaktion* 594  
*Utility* 169  
*Werkzeug* 591  
 Dialog  
*Entscheidung* 719  
*Weiterschalten mit sofortigem* 119, 523, 541  
*Workitem* 196, 531, 534, 535, 966  
 Dictionary-Typ 932  
 Dienstreise 718  
 DMB 732  
 Dokument 911, 914  
*Ablage* 912  
*aus Vorlage* 283, 702  
*Document Finder* 912  
*Document Viewer* 912, 913  
*einscannen* 912  
*Vorlage* 251, 706  
 Dokumentation 290, 340, 592, 906  
*Workflow-Definition* 290  
 Domino Designer 718, 723  
 Drittanbietersoftware 913  
 Druckliste 914  
 DSO 239, 241  
 Duet 111, 628, 727, 734  
*Aktion* 729  
*Aktionsbereich* 731  
*Client* 733, 738  
*Client-Add-on* 736

*Muster* 742  
*Server* 736  
*Symbolleiste* 729  
*Workflow zur Genehmigung* 727, 729, 734, 736, 737, 738

Dynamisch  
  *Parallelverarbeitung* 936  
  *Parameter* 671  
  *Validierung* 876

Dynamischer Meldungsbereich 732

---

**E**

ECL 913  
EHP 879  
Einführungsleitfaden → IMG  
Einkäufer, zentraler 750  
Einkaufswagen 989  
Einscannen 915  
Einstellung  
  *Mitarbeiter* 879  
  *Prozess* 872  
Eintrag, überfälliger 261  
Einzelpositionen, mehrere 299  
EJB 879  
E-Mail 112, 308, 525, 553, 733, 925, 966  
  *Benachrichtigung* 729  
  *Eingang* 710, 712  
  *Kopfzeile* 730  
Empfänger 151, 157, 459  
Employee Self-Service → ESS  
Ende  
  *gewünschtes* 258, 259, 801  
  *spätestes* 801  
Engineering Client Viewer 913  
Enhancement Package 879  
Enterprise JavaBean 879  
Enterprise Service  
  *Bus* 563  
  *Paket* 565  
Enterprise Services Builder 578  
Enterprise Services Repository 566, 575, 576, 585  
Enterprise SOA → SOA  
Entscheidung 712  
  *benutzerdefinierte* 737  
  *nach Typ, Sicht* 714  
Entscheidungsaufgabe, generische 739  
Entscheidungsmenge 756, 998  
Ereignis 105, 247, 330, 367, 402, 490, 533, 540, 695, 696, 697  
  *Aktivierung* 105, 907  
  *Änderungsbeleg* 498  
  *auslösender Schritt* 283  
  *auslösendes* 301, 507, 509, 610, 904, 947, 948  
  *beendendes* 202, 271, 507, 509, 515, 517, 518, 545, 696, 820  
  *Behandler* 438  
  *Benutzerereignis* 876  
  *Business Transaction Event (BTE)* 505  
  *Container* 311, 312, 499  
  *Containerelement* 509  
  *Datenfluss* 950, 977  
  *Definition* 340, 367, 490, 495  
  *Empfänger* 437, 491, 492, 509, 516  
  *Erzeuger* 283, 362, 491, 507, 610  
  *geparktes* 519  
  *Geschäftspartner-Workflow* 510  
  *Initiator* 490, 496, 509, 978  
  *Instanzkopplung* 516  
  *lokales* 519  
  *Manager* 548  
  *Materialänderung* 500  
  *Nachrichtensteuerung* 502  
  *Name* 490, 517  
  *Objekt* 496  
  *objektorientiertes* 437  
  *Parameter* 491, 499  
  *Queue* 518, 520, 521, 541, 595, 596, 951, 956, 975  
  *READY\_FOR\_RELEASE* 775  
  *READY\_FOR\_WORKFLOW* 762  
  *Simulation* 609, 950, 959  
  *Stammdatenänderung* 504  
  *Start* 511  
  *Startbedingung* 508, 512  
  *Statusänderung* 501  
  *Trace* 494, 500, 521, 595, 596, 597, 610, 949  
  *Typkopplung* 516  
  *Warten auf* 284  
  *Workflow-API* 506  
  *Workitem* 530  
Ereigniscontainerelement 499  
  *\_EVT\_CREATOR* 509, 511  
  *\_EVT\_OBJECT* 509, 511

Ereigniserzeugung 496, 497  
*Änderungsbeleg* 497, 498  
*Business Transaction Event* 505  
*Finanzbuchhaltung* 505  
*Human Resources* 504  
*Nachrichtensteuerung* 497, 502  
*Statusänderung* 501  
*Statusverwaltung* 497  
Ereigniskopplung 99, 327, 491, 509, 510, 516, 517, 518, 520, 547, 609, 819, 835, 880, 882, 907, 948, 950, 960, 974, 975, 977, 978, 1000  
*Fehler* 191  
*Tabelle* 493, 617  
Ergebnisparameter 340, 364  
Ermittlung von Anforderungen 51  
Erweiterte Benachrichtigung 111, 142, 143, 144  
Erweiterung 93  
Erweiterungsspot 880  
Eskalation 60, 79, 94, 259  
ESS 870, 871  
Evaluation Path 464  
Event-Queue 596  
Exception NOBODY\_FOUND 478  
Exchange Infrastructure → SAP NetWeaver Process Integration  
Exportparameter 364

---

**F**

Faktor Mensch 47, 232  
Fax 917  
Fehler  
*Administration* 189, 192  
*Bearbeiterermittlung* 191  
*Behebung* 189, 593  
*Ereigniskopplung* 191  
*Pufferung* 191, 216  
*Status* 190  
*Suche* 947  
*Szenario* 610  
*Überwachung* 193  
*Workitem* 191  
Folgemethode 935  
Formular 283, 703  
*bearbeiten* 874, 875  
*einfaches* 702, 703

*elektronisches* 701  
*erstellen* 705  
*genehmigen* 873  
*nachverfolgen* 875  
*PC-Dokument* 706  
*übermitteln* 872, 875  
*Web Dynpro* 702  
Fortschreibungsregel 241  
Forum 94  
Frist 60, 258, 259, 261, 415  
Funktion, Ad hoc 321  
Funktionale Methode 412, 413, 428, 677  
Funktionsbaustein 358, 382, 461, 743  
*Check* 327, 512, 545, 546, 547, 548, 598, 610, 948, 960, 977, 978  
*CRM\_ORDER\_MAINTAIN* 812  
*CRM\_ORDER\_READ* 812, 822  
*CRM\_ORDER\_SAVE* 812  
*Regel* 476  
*RH\_GET\_ACTORS* 467, 930  
*RH\_SAP\_ORG\_OBJEC\_RELATE* 475  
*SAP\_WAPI\_READ\_CONTAINER* 532, 540, 633, 644, 657, 660  
*SO\_DOCUMENT\_READ\_API1* 554  
*SO\_NEW\_DOCUMENT\_ATT\_SEND\_API1* 554  
*SO\_OLD\_DOCUMENT\_SEND\_API1* 554  
*SWE\_CREATE\_EVENT* 949  
*SWE\_EVENT\_CREATE* 981  
*SWE\_EVENT\_CREATE\_FOR\_UPD\_TASK* 545, 548  
*SWE\_EVENT\_CREATE\_IN\_UPD\_TASK* 544  
*SWE\_EVENT\_MAIL* 951  
*Verbrauchertyp* 513, 547, 549, 550

---

**G**

Gehalt ändern 876  
Genehmigende, mehrere 734  
Genehmigung 718  
*Framework* 749  
*Prozess* 46, 1003  
*Stufe* 753

*Verfahren* 923  
*zweistufige* 780  
Generic Interaction Layer → GenIL  
Generic Object Services → GOS  
GenIL 816, 844  
    *Framework* 810  
    *Implementierungsklasse* 844, 845  
    *Komponente* 816, 844, 845, 865  
GENIL\_MODEL\_BROWSER 846  
Geschäftspartner-Workflow 510  
Geschäftsprozess 67, 76, 226, 489, 734  
Geschäftsvorgang 812, 813  
GET\_PROPERTY 979  
Gewerkschaft 75  
Globally Unique Identifier → GUID  
GOS 248, 449, 490, 521, 522, 551  
Groupware 61  
Grunddaten 248  
GUID 184, 400, 420, 421, 870, 890  
Gültigkeitszeitraum 162

## H

---

Haltepunkt, externer 601  
Handbuch für Geschäftsabläufe 72, 76  
Handler, eingehender benutzerdefinierter 744  
Header 518  
Helpdesk 219, 225  
Hintergrund  
    *Aufgabe* 101, 196, 528, 925  
    *Benutzer* 954  
    *Methode* 367, 380, 952, 954  
    *Schritt* 592, 895  
    *Verarbeitung* 289, 608, 965  
    *Workitem* 197, 530, 967  
Hintergrundjob  
    *aufräumen* 233  
    *Customizing* 107  
    *SWWDHEX* 186, 967  
    *Terminüberschreitung* 102  
    *Terminüberwachung* 102  
Historienbereich 732  
HR  
    *Berechtigung, strukturelle* 955, 961  
    *Ereignis* 437  
    *Infotyp* 504  
    *Stammdaten* 504

HR Administrative Services 867, 879  
HRASR\_DT 879, 881, 882  
HRASR\_TEST\_PROCESS 896

## I

---

Image, elektronisches 914  
IMG 96, 103, 104, 193, 720, 723, 758, 763, 769, 803, 812, 816, 827, 829, 832, 835, 837, 839, 855, 901, 1001  
Import  
    *Adaptives RFC-Modell* 667  
    *Parameter* 364  
Inbox 112, 799  
    *Protokoll* 123  
Include 369  
InfoCube 239, 242  
InfoObject 238, 239, 242, 243  
InfoProvider 239, 240  
InfoSet 239  
Infotyp 167, 504, 880, 895  
Instanzabhängig 360  
Instanziierung 424, 425  
Instanzkopplung 202  
Instanzunabhängig 354, 360, 400  
Interface 330, 331, 333, 351, 399, 476, 676  
    *BI\_OBJECT* 403  
    *BI\_PERSISTENT* 400, 403, 405, 418  
    *IF\_WORKFLOW* 402, 407, 416  
    *IFAPPROVE* 399  
    *IFARCH21* 918  
    *IFDISPLAY* 352  
    *IFOBJECT* 399  
ItemType 900  
iView 665, 889

## J

---

Java EE 5 657  
Java-Klasse 667  
JCo-Destination 667, 983, 984  
Job  
    *SWWCOND* 298  
    *SWWDHEX* 186, 967  
    *SWWERRE* 620, 954  
    *Terminüberwachung* 969

**K**

Kalender 712  
*Eintrag* 715, 716  
 Kapselung 328  
 Kennzahl 242  
 Knowledge Provider → SAP Knowledge Provider  
 Komponentenmodell 986  
 Komponenten-Workbench 817  
 Komposition 331, 332  
 Kondition 503  
 Konsistenzprüfung 611, 950  
 Konstante 401, 447  
 Kosteneinsparung 53, 70, 79  
 KPro 706  
 Kundeneigene Beziehung 482

**L**

Laufzeit  
*Container* 981  
*Puffer* 218  
*Tabelle* 616  
 Launch-Handler 683  
 Liegezeit 186  
 Link, dynamischer 729  
 Liste, mehrzeilige 936  
 Local Persistent Object Reference →  
 LPOR  
 Logical Unit of Work 542  
 Logisch gelöscht 305  
 Logische Destination 100  
 Logischer Ausdruck 512  
 Löschen  
*Massenlöschen von Workitems* 215  
*Workflow* 235  
*Workitem-Historie* 235  
 Lotus 711, 713, 715, 716  
*Client* 720  
*Lotus Notes* 61, 111, 709, 710, 719  
 LPOR 400, 418, 422, 445  
 LUW 542

**M**

Machbarkeitsstudie 614  
 Mail versenden 262, 283, 310, 926, 943

Makro 369, 980  
*BEGIN\_METHOD* 979  
*GET\_PROPERTY* 979  
*SWC\_CALL\_METHOD* 384, 448, 982  
*SWC\_CONTAINER* 980  
*SWC\_CREATE\_CONTAINER* 980  
*SWC\_CREATE\_OBJECT* 371, 376, 982  
*SWC\_GET\_ELEMENT* 380, 477, 981  
*SWC\_GET\_PROPERTY* 371, 373, 379, 448, 982  
*SWC\_GET\_TABLE* 380, 477  
*SWC\_GET\_TABLE\_PROPERTY* 371  
*SWC\_REFRESH\_OBJECT* 982  
*SWC\_SET\_ELEMENT* 372, 383, 384  
*SWC\_SET\_OBJECTKEY* 384  
*SWC\_SET\_TABLE* 374, 383, 981  
 Manager Self-Service 870  
 Mandantenkopie 105  
 Massenlöschen 215  
 Materialänderung 500  
 Mehrfachbedingung 296  
 Mehrfachbeziehung 81, 82  
 Mehrsprachige Umgebung 291  
 Mehrzeilig 338  
*Attribut* 373, 376  
*Containerelement* 301, 302, 304  
*Liste* 936  
 Meine Workflows und Aufgaben 251  
 Meldung, dynamische, kontextbezogene 732  
 Meldungsbereich, dynamischer 732  
 Merkmal 243  
 Message-Typ 577, 582  
 Messwert 71  
 Methode 264, 328, 330, 340, 357, 360, 378, 381, 406, 607  
*anlegen* 357  
*asynchrone* 264, 359, 362, 379, 517  
*Attribut* 372  
*Ausnahme* 340, 363  
*BI\_PERSISTENT~LPOR* 419  
*CLASS\_CONSTRUCTOR* 411  
*CONSTRUCTOR* 411, 417  
*Container* 310, 312, 935, 959  
*Default* 200, 360  
*Ereignisbehandler* 438  
*Ergebnis* 359  
*funktionale* 412, 413, 428, 677  
*GenericInstantiate* 938  
*instanzabhängige* 360

*instanzunabhängige* 360  
*ohne Dialog* 264  
*Parameter* 340, 359, 363  
*private* 406  
*Schlüssel* 370  
*synchrone* 264, 361, 363, 379  
*virtuelle* 367  
*WF\_DOC\_CREATE\_SOFM* 707  
Microsoft Office 61, 707, 727  
    *Outlook* 61, 111, 727, 729, 734, 741  
    *Suite* 736  
    *Visual Studio* 736, 738, 739, 742  
Midnight Magic 216  
Mitarbeiter einstellen 879  
Mitwirkung von Personen 51  
MM02 500  
Model View Controller 675  
Modelldatenquelle 742  
Modellierter Termin 308  
Modellierung 923  
Modellschicht 664  
Möglicher Bearbeiter, Zuweisung 154  
MSS 870  
Muster 94  
MVC 675

## N

---

NACE 503  
Nachrichtensteuerung 497, 502, 503  
Namenskonvention 263  
Navigation, objektbasierte 828, 834  
Nebenmethode 934, 935  
Neustart Workflow 541  
NWDI 136, 985  
NWDS 136, 983, 987

## O

---

OAGI 561  
OASIS 561  
Objekt 66  
    *Auswahl* 871  
    *Identifikationsbereich* 732  
    *Instanz* 329, 358, 680  
    *Kategorie* 264  
    *lokales* 255

*Organisationsobjekt* 155, 466, 484, 786  
*Referenz* 203, 330, 937  
*SBOOK* 336  
*Schlüssel* 191  
*Visualisierung* 889  
*WI\_OBJECT\_ID* 312  
*Workflow* 183  
Objektorientierung 63, 395, 417, 437  
    *Datenmodell* 79  
Objekttyp 264, 278, 329, 352, 490  
    *Attribut* 354  
    *Beispiel* 386  
    *Benutzer* 386  
    *Methode* 357  
    *Schlüssel* 352  
    *SELFITEM* 385  
    *Status* 350  
    *WF\_TASK* 386  
    *Workflow* 184  
OCR 916  
Offline 739, 799, 878  
Open Applications Group 561  
Optical Character Recognition 916  
Organisation  
    *Daten* 462, 475  
    *Einheit* 102, 162, 163  
    *Management* 60, 161, 819, 871, 879, 880, 885, 961, 962  
    *Modell* 222, 462  
    *Objekt* 155, 461, 466, 474, 478, 484, 786  
Organization for the Advancement of Structured Information Standards 561

## P

---

Parallele Genehmigung 734  
Paralleler Abschnitt 300  
Parallelverarbeitung 299  
    *dynamische* 160, 301, 936  
    *tabellengesteuerte, dynamische* 300  
Parameter 363  
    *dynamischer* 671  
    *Ergebnis* 340, 364  
    *Export* 364  
    *FORM\_SCENARIO\_STAGE* 875  
    *Import* 364

*INITIATOR\_ROLE* 871  
*PROCESS\_GROUP* 871  
*Result* 359  
*WI\_ID* 633, 644, 888  
*WLC* 199  
 Partner Channel Management 831  
 Partnerermittlung 838  
 Partnerschema 822  
 Partnerverarbeitung 821  
 PC-Dokument 706  
 PDF-Dokument 878  
 Performance 184, 188  
 Person 167  
 Personaladministration 869, 880  
 Personalakte, digitale 884  
 Personalnummer 166  
 PFAC 462, 463, 472, 607, 609  
 PFCG 784  
 PFOM 474, 475  
 PFOS 475  
 PFTC 262, 408  
 PFTC\_COP 639  
 PI → SAP NetWeaver Process Integration  
 Planstelle 162, 163, 164  
 Planvariante 99, 165, 166  
 Polymorphismus 329  
 Post Processing Framework 821  
 Posteingang 712  
 PPF 821  
 Präsentationsschicht 664  
 Priorität  
     *sekundäre* 469, 470  
     *Workitem* 122  
 Produktivsetzung 92  
 Programm  
     *RSWUWFXML2* 193  
     *RVNSWE01* 503  
     *SWN\_SELEN* 144  
 Projektmanagement 67  
 Protokoll 97, 123  
     *Diagnose* 593  
     *technisches* 251  
     *Workflow* 593  
 Proxy 576, 584  
     *Implementierung* 587  
 Prozess  
     *Ad hoc* 749, 753  
     *Auswahl* 871  
     *benutzerzentrischer* 47  
     *Geschwindigkeit* 70  
     *Konsistenz* 70  
     *Objekt* 869, 872, 883, 896  
     *offener* 875  
     *Qualität* 70  
     *Referenznummer* 872  
     *Schema* 759, 762, 764, 767, 775, 778, 806  
     *Stufe* 759, 765, 998  
     *Verantwortlicher* 226  
     *Versetzung* 876  
     *Prozessschema* 806  
     *Pufferung* 216, 218, 484  
     *Aktualisierung* 217  
     *Fehler* 191, 216  
     *Problem* 474  
     *Synchronisierung* 216

---

**Q**

Quellsystem 240  
 Query 240

---

**R**

Reader Rights 879  
 Rechnung 990, 997  
 Regel 459, 484, 892  
 Regelauflösung 461, 467, 960, 962  
     *ohne Ergebnis* 468  
     *simulieren* 463  
 Regelcontainer 311, 312, 465  
     *AC\_CONTAINER* 477  
 Reglermittlung 214  
 Registerkarte  
     *Callback-Dialog* 683  
     *Callback-Handler* 683  
     *Defaultregeln* 266  
     *Launch-Handler* 683  
 Report  
     *RSWELOGD* 596  
     *RSWWIDE* 617  
     *RSWWIDE\_DEP* 617  
 Reporting 62, 94, 182, 237, 539  
     *Bearbeiter-Workload* 187  
     *Diagnose fehlerhafter Workflows* 184, 193

*Standardreport* 182  
*Terminüberschreitung* 186  
*verwaistes Workitem* 469  
*Workflow-Performance* 184  
*Workflows zu Objekt* 183  
*Workflows zu Objekttyp* 184  
*Workitems mit Terminüberschreitung* 186  
*Workitems nach Bearbeitungsdauer* 186  
*Workitems pro Aufgabe* 186, 196  
*Workitem-Selektion* 195  
*Workload in Warteschlange* 188  
*Workload-Analyse* 187  
Restart nach Fehler 197, 218  
Result-Parameter 359  
Return on Investment → ROI  
Reviewer 323, 753, 773, 790  
Review-Workflow 323, 791, 945  
RFC 541, 597, 599  
    *Fehler* 606  
    *Monitor* 976  
    *Queue* 541, 597, 948  
    *transaktionaler* 185, 978  
RFC-Modell 666, 667, 669  
    *adaptives* 983  
RFC-Workflow-Destination  
    *konfigurieren* 100  
    *Workflow\_Local* 100, 231, 599  
ROI 52, 71, 325  
Rolle 103, 152, 168, 752, 869  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_ADMIN* 103  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_CONTROLLER* 103  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_DEVELOPER* 103  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_PROCESS* 103  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_SERV\_USER* 101  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_UWL\_ADMIN* 104  
    *SAP\_BC\_BMT\_WFM\_UWL\_END\_USER* 104  
    *SAP\_BC\_SRV\_USER* 104  
Rollenauflösung → Regelauflösung  
Roll-out 92, 178  
RSA1 244  
RSOR 244  
RSS-Feed 710  
RSWWCOND 970  
Rückruf-URL 680, 687, 691, 692, 693, 695  
Rundschreiben 924

## S

---

SAP Business Explorer 238  
SAP Business Suite 49, 719, 736, 740  
SAP Business Workflow 45, 48, 52, 61, 85, 709, 718, 725, 727, 915  
SAP Business Workplace 98, 110, 112, 113, 114, 145, 257, 261, 653, 687, 720, 736, 801, 961, 1003  
SAP Case Management 878  
SAP Content Server 912  
SAP CRM 809, 810  
    *Aktion* 820, 850  
    *Aktionsbedingung* 860  
    *Alert-Inbox* 824  
    *Änderungshistorie* 815  
    *aufgaben spezifische Navigation* 829  
    *BOL* 829  
    *BOL-Entität* 817, 849, 853  
    *BOL-Framework* 816, 825, 827  
    *BOL-Modell* 844  
    *BOL-Objekt* 818  
    *BOL-Wurzelobjekt* 830  
    *BTOrder* 846  
    *Business-Dokument* 810  
    *Business-Objekttyp* 331, 332, 369, 509, 517, 814  
    *Component Controller* 847  
    *CRM\_ORDER\_MAINTAIN* 812  
    *CRM\_ORDER\_READ* 812, 822  
    *CRM\_ORDER\_SAVE* 812  
    *Customer Interaction Center* 810  
    *dynamische Navigation* 826, 844, 854  
    *dynamische Zuordnung* 826  
    *Ereignis-Callback* 812  
    *Erweiterungsset* 819  
    *Event-Handler-Tabelle* 812  
    *Folgebeleg* 816  
    *Forderungs- und Fondsmanagement* 810  
    *GenIL* 816, 825, 844  
    *GenIL-Framework* 810  
    *GenIL-Implementierungs klasse* 844, 845  
    *GenIL-Komponente* 816, 844, 846, 865  
    *Geschäftsvorgang* 812, 813  
    *Inbound-Plug* 848  
    *Inbox* 111, 824, 856, 863  
    *Kampagnenautomatisierung* 836  
    *Komponenten-Workbench* 817

- Lead* 837
- Marketing* 810
- Middleware* 810
- Objektzuordnungsklasse* 855
- One-Order-Konzept* 810, 811, 812
- Opportunity* 837
- Opportunity and Lead Management* 810
- Outbound-Plug* 848
- Partner Channel Management* 831
- Partnerermittlung* 838
- Partnerfunktion* 823
- Partnerverarbeitung* 821
- Runtime Repository Editor* 848
- SAP ERP-Integration* 832
- Standard-Workflow* 835, 836, 837
- Transaktionsstarter* 832, 833
- UI-Framework* 816, 829, 840, 846
- UI-Komponente* 826, 827, 844, 847, 854
- UI-Layer* 817
- UI-Objekt* 830
- UI-Objekttyp* 827, 854, 855
- Vorgangshistorie* 815, 839, 865
- Web Client-UI* 811, 828, 833
- Workflow* 831
- Workflow-Inbox* 824, 825, 826, 828, 834
- Worklist* 815, 823
- XML Runtime Repository* 847
- Ziel-ID* 854
- Zuordnungsblock* 815, 848, 865
- Zuordnungsklasse* 827
- SAP ERP HCM
  - HCM Prozesse und Formulare* 867, 876, 877, 878
  - Prozess* 869, 870, 874
- SAP GUI 621, 653, 689, 707, 881
- SAP Interactive Forms by Adobe 628, 629, 701, 867, 877
- SAP Knowledge Provider 706
- SAP NetWeaver 49, 398, 619, 736, 738
  - Application Server* 657, 966, 983
  - Business Client* 111, 145, 629
  - Business Package* 879, 891
  - Business Process Management* 45, 48, 50, 566
  - iView* 889
- SAP NetWeaver Business Warehouse* 62, 237, 240, 879
- SAP NetWeaver Composition Environment* 578
- SAP NetWeaver Developer Studio* 136, 983
- SAP NetWeaver Development Infrastructure* 136, 985
- SAP NetWeaver Portal* 61, 111, 130, 672, 716, 819, 867, 870, 881, 896
- SAP NetWeaver Process Integration* 242, 556, 568, 578, 879
- SAP Records Management 891
- SAP Smart Forms 821
- SAP SRM 601, 616, 747
  - Ad-hoc-Prozessstufe* 767
  - alleinige Zuständigkeit* 756
  - Anfordernder* 753
  - anwendungsgesteuerter Workflow* 784, 796, 802, 803
  - auf einer Einzelposition basierendes BAdI* 784
  - dynamischer Prozess* 791
  - Einkaufswagen* 771, 785, 795
  - einstufige Genehmigung* 781
  - Entscheidungsmenge* 769
  - gemeinsame Zuständigkeit* 756
  - Genehmigenden hinzufügen* 789
  - Genehmigender* 753
  - Genehmigung mit Vervollständigung* 759, 764, 766
  - Genehmigungs-Framework* 755, 757
  - Genehmigungsprozessübersicht* 749, 754, 770
  - Genehmigungstiefe* 752
  - geteilte Zuständigkeit* 756, 794
  - Inbox* 111
  - kombinierter Vervollständigungs- und Genehmigungsprozess* 751
  - komplexer Genehmigungsprozess* 750
  - n-stufig* 781, 791
  - Offline-Funktionalität* 739, 799, 878
  - prozessgesteuerter Workflow* 774, 802, 803
  - Prozessschema* 759, 762, 764, 767, 775, 778, 806
  - Prozessstufe* 759, 765, 998
  - regelbasierter Reviewer* 773
  - Responsibility-Resolver-Name* 765

*Spezialist* 753  
*Strategie zur Zuständigkeitsermittlung*  
    761  
    *zweistufige Genehmigung* 781  
*SAP Supplier Relationship Management*  
    → SAP SRM  
*SAP\_ALL* 100, 101  
*SAP-Anwendung* 711  
*SAPconnect* 800  
*SAPoffice Notification Connector* →  
    SONiC  
*SAPscript* 428  
*SARA* 530  
*SBWP* 512, 622, 687, 688, 801  
*SCASE* 884, 896  
*Schleife*  
    *dynamische* 301  
    *Until* 283  
*Schlüssel* 330  
    *Feld* 337, 352, 353  
    *strukturierter* 420  
*Schritt* 248, 322  
    *Anker* 322, 944  
    *Ausgang* 287  
    *Bedingung* 295, 298  
    *Hintergrund* 592, 895  
    *Mail versenden* 262, 283, 310, 926  
    *Typ* 249, 943  
*Schulung* 79, 177, 189  
*SCPR20* 775  
*SE16* 686  
*SE24* 405, 438, 452, 495, 587, 1002  
*SE37* 1005  
*SE38* 369  
*SE63* 291  
*SE80* 369, 568, 571, 651, 679  
*Seitenleiste* 713, 741  
*Service*  
    *ID* 684  
    *Interface* 576, 583  
    *Registry* 574  
    *WSHANDLER* 687, 688, 690, 691, 692  
*Service-Oriented Architecture* → SOA  
*SFP\_ZCL\_UPDATE* 882  
*Sicherheit* 212  
    *Rolle* 152, 168  
*Sicht*  
    *Anforderung* 713  
    *Nur anstehende* 714  
*SWETYPV* 493  
*technische* 593  
*Simulation* 609, 950, 959  
*SLD* 579, 984  
*SLG1* 777, 1003  
*SM37* 231  
*SM58* 185, 231, 597  
*SO16* 927  
*SO28* 917  
*SOA* 556, 557  
    *Middleware* 556, 564  
*SOAMANAGER* 571, 574, 589  
*SOAP* 559, 582  
*Sofortiger Dialog* 119  
*Software*  
    *Drittanbieter* 913  
    *Komponente* 986  
*SONiC* 128, 137, 801  
*Sperre* 619, 621  
*Spesengenehmigung* 718  
*SPRO* 96  
*SPROXY* 585  
*SRM* → SAP SRM  
*ST22* 231, 1001  
*Stammdatenänderung* 504  
*Standardaufgabe* 106, 114, 195, 262,  
    263, 269, 769, 835, 841  
*Standardreport* 182  
*Standard-Workflow, administrativer*  
    835  
*Start, spätester* 258, 259, 801  
*Startbedingung* 508, 512, 513, 598, 787,  
    819, 821, 960, 977  
*Status*  
    *Benachrichtigung* 712  
    *Bereit* 534  
    *In Arbeit* 534  
    *Logisch gelöscht* 535  
    *Verwaltung* 437, 501, 820  
    *Workitem* 183  
    *Stelle* 162, 164  
    *Struktur WFSYST* 78  
    *Strukturelle Berechtigung* 167  
        *Profil* 103  
    *SU01* 199, 784, 931  
    *Subtyp* 331  
    *Sub-Workflow* 306, 322, 528, 532, 936  
    *Supertyp* 331, 337, 356

Supplier Relationship Management → SAP SRM

SWB\_COND 513, 785, 977

SWC\_CALL\_METHOD 384, 448, 982

SWC\_CONTAINER 980

SWC\_CREATE\_CONTAINER 980

SWC\_CREATE\_OBJECT 371, 376, 982

SWC\_GET\_ELEMENT 380, 477, 981

SWC\_GET\_PROPERTY 371, 373, 379, 448, 982

SWC\_GET\_TABLE 380, 477

SWC\_GET\_TABLE\_PROPERTY 371

SWC\_REFRESH\_OBJECT 982

SWC\_SET\_ELEMENT 372, 383, 384

SWC\_SET\_OBJECTKEY 384

SWC\_SET\_TABLE 374, 383, 981

SWDD 247, 254, 408, 510, 842, 903

SWDD\_CONFIG 909

SWDM 251, 885

SWE2 493, 510, 525, 775, 776, 812, 975

SWEC 499, 500

SWEHR1 504

SWEHR2 504

SWEHR3 504

SWEINST 518

SWEL 494, 500, 512, 549, 786, 1004

SWELS 494, 495, 549, 1004

SWEQADM 520, 541, 547, 975

SWEQBROWSER 521

SWETYPV 520, 547, 952

SWF\_ADMIN\_SUSPEND 973

SWF\_ADMIN\_SWWWIDH 973

SWFVISU 135, 630, 632, 634, 651, 652, 689, 834, 867, 883, 887, 889, 893, 897

SWFVMD1 629

SWHACTOR 467

SWI1 195, 196, 531, 947, 957, 959

SWI1\_RULE 215

SWI14 184

SWI2\_ADMIN1 215

SWI2\_DEAD 186, 970

SWI2\_DIAG 184, 193, 231, 232, 969

SWI2\_DURA 186

SWI2\_FREQ 186

SWI5 187

SWI6 183, 796, 1002

SWIA 152, 215

SWNADMIN 144

SWNCONFIG 143

SWO\_ASYNC 622

SWO1 334, 336, 349, 492, 495, 543, 607, 622, 841, 954

SWO3 335

SWPA 206

SWPC 219, 973

SWPR 197, 218, 535, 970, 973

SWU\_EWBTE 505

SWU\_OBUF 177, 217, 218, 961

SWUO 510, 786, 977

SWU2 978

SWU3 95, 101, 219, 907, 968

SWU9 602, 604

SWUD 594, 597, 599, 602, 608, 906, 947

SWUE 786, 972, 975, 976, 977, 1004

SWUI 523

SWUI\_DEMO 118

SWUI\_VERIFY 99

SWUS 217, 417, 523, 601, 688, 977

SWUY 526

SWWA 219

SWWB 261

SXMB\_IFR 578

Synchron 340, 359  
  *Methode* 264, 361, 363, 379

Synchronisation 545

*Puffer* 216

Syntaxprüfung 256

System

- Absturz* 219
- Wiederherstellung* 219
- Workflow\_Local* 231

System Landscape Directory 579, 984

SYSTEM.GenericInstantiate 924

Systemadministrator 527  
  *für Workflow* 102

## T

---

### Tabelle

- AC\_CONTAINER* 478
- ACTOR\_TAB* 477, 478
- SWW\_CONT* 532, 618, 619
- SWW\_CONTOB* 532, 618, 619

Teamwork 252, 293

Teilnehmer 64

Termin 69, 77, 186, 202, 260, 611, 622, 711, 967  
*Benachrichtigung* 233, 261  
*Customizing* 102  
*Daten* 241  
*definieren* 258  
*Frist* 259  
*gewünschter Endtermin* 259, 801  
*modellierter* 308, 942  
*Objekt* 939  
*Reporting* 186  
*spätester Starttermin* 258, 259, 801  
*Vorlagetermin* 202, 258, 403  
*Workitem* 161, 530

Terminologie 63

Terminüberschreitung  
*Nachrichtenempfänger* 160  
*Workitem* 196, 219

Terminüberwachung 186, 258, 288, 801  
*Job* 969  
*modellieren* 259, 924

Test 191, 607  
*auslösendes Ereignis* 610  
*Bedingung* 609  
*Berechtigung* 610  
*Business-Objekt* 607  
*Ereigniskopplung* 609  
*Fehlerszenario* 610  
*Methode* 607  
*Umgebung* 595  
*Werkzeug* 607

Text  
*bei Erledigung* 266  
*bei Frist* 266  
*bei spätestem Start* 266  
*gewünschtes Ende* 266  
*Variable* 277

Transaktion  
*BF01* 506  
*BF24* 505  
*BF34* 505  
*BP* 495, 512, 686  
*BSP\_WD\_CMPWB* 817, 846  
*BSVW* 501, 820  
*BSVX* 502  
*GENIL\_MODEL\_BROWSER* 846  
*HRASR\_DT* 879, 881, 882  
*HRASR\_TEST\_PROCESS* 896  
*MM02* 500

*NACE* 503  
*PFAC* 462, 463, 472, 607, 609  
*PFCG* 784  
*PFOM* 474, 475  
*PFOS* 475  
*PFTC* 262, 408  
*PFTC\_COP* 639  
*RSA1* 244  
*RSOR* 244  
*RSWWCOND* 970  
*SARA* 530  
*SBWP* 512, 622, 687, 688, 698, 801  
*SCASE* 884, 896  
*SCPR20* 775  
*SE16* 686  
*SE24* 405, 438, 452, 495, 587, 1002  
*SE37* 1005  
*SE38* 369  
*SE63* 291  
*SE80* 369, 568, 571, 651, 679  
*SFP\_ZCI\_UPDATE* 882  
*SLG1* 777, 1003  
*SM37* 231  
*SM58* 185, 231, 597  
*SO16* 927  
*SO28* 917  
*SOAMANAGER* 571, 574, 589  
*SPRO* 96  
*SPROXY* 585  
*ST22* 231, 1001  
*SU01* 199, 784, 931  
*SWB\_COND* 513, 785, 977  
*SWDD* 247, 254, 408, 510, 842, 903  
*SWDD\_CONFIG* 909  
*SWDM* 251, 885  
*SWE2* 493, 510, 525, 775, 776, 812, 975  
*SWEC* 499, 500  
*SWEHR1* 504  
*SWEHR2* 504  
*SWEHR3* 504  
*SWEINST* 518  
*SWEL* 494, 500, 512, 549, 786, 1004  
*SWELS* 494, 495, 549, 1004  
*SWEQADM* 520, 541, 547, 975  
*SWEQBROWSER* 521  
*SWETYPV* 520, 547, 952  
*SWF\_ADMIN\_SUSPEND* 973  
*SWF\_ADMIN\_SWWWIDTH* 973

*SWFVISU* 134, 135, 630, 632, 634, 651, 652, 689, 834, 867, 883, 887, 889, 893, 897  
*SWFVMD1* 629  
*SWI1* 195, 196, 531, 947, 957, 959  
*SWI1\_RULE* 215  
*SWI14* 184  
*SWI2\_ADMIN1* 215, 469  
*SWI2\_DEAD* 186, 970  
*SWI2\_DIAG* 184, 193, 231, 232, 969  
*SWI2\_DURA* 186  
*SWI2\_FREQ* 186  
*SWI5* 187  
*SWI6* 183, 796, 1002  
*SWIA* 152, 215  
*SWNADMIN* 144  
*SWNCONFIG* 143, 144  
*SWO\_ASYNC* 622  
*SWO1* 334, 336, 349, 492, 495, 543, 607, 622, 841, 954  
*SWO3* 335  
*SWPA* 206  
*SWPC* 219, 973  
*SWPR* 197, 218, 535, 970, 973  
*SWU\_EWBTE* 505  
*SWU\_OBUF* 177, 217, 218, 474, 961  
*SWU0* 510, 786, 977  
*SWU2* 978  
*SWU3* 95, 101, 219, 907, 968  
*SWU9* 602, 604  
*SWUD* 594, 597, 599, 602, 608, 906, 947  
*SWUE* 786, 972, 975, 976, 977, 1004  
*SWUI* 523  
*SWUI\_DEMO* 118  
*SWUI\_VERIFY* 99  
*SWUS* 217, 417, 523, 601, 688, 698, 977  
*SWUY* 526  
*SWWA* 219  
*SWWB* 261  
*SXMB\_IFR* 578  
*WF\_EXTSRV* 684, 687  
*WF\_HANDCUST* 682  
*WSADMIN* 571  
Transport 96, 97, 105, 171, 218, 255, 291  
*Einstellung* 106  
*neue Workflow-Version* 291  
*Protokoll* 972  
*tRFC* 185, 978  
*TS* → Standardaufgabe  
*Typ*  
*Subtyp* 331  
*Supertyp* 331, 337, 356

---

**U**

Übermittlung, Formular 875  
Übersetzung 291  
UDDI 558  
Uhrzeit 801  
UI  
*Framework* 816, 829, 840, 846  
*Komponente* 826, 827, 844, 846, 854  
Umgebung, mehrsprachige 291  
UN/CEFACT 561  
Universal Description, Discovery, and Integration 558  
Universal Worklist → UWL  
Unterstützendes Werkzeug  
*Regelüberwachung* 219  
*Restart eines Workflows* 218  
Upgrade 613, 802  
*Archivierung* 614  
*Planung* 613  
Urlaubsantrag 729  
User-Exit 740, 743  
UWL 110, 126, 130, 136, 144, 147, 535, 541, 629, 630, 635, 636, 637, 641, 651, 653, 655, 656, 660, 662, 665, 670, 672, 687, 688, 689, 691, 694, 695, 720, 723, 736, 744, 799, 801, 834, 867, 868, 873, 874, 875, 881, 883, 885, 887, 888, 893, 897, 898, 899, 1003  
*Administrator* 130  
*Aktions-Handler* 133, 670  
*API* 127, 136  
*benutzerspezifische Spalte* 132, 139  
*Cache-Administration* 640  
*Configuration Wizard* 134, 135, 634  
*Customizing* 132  
*Delta-Pull-Mechanismus* 130  
*FunctionModuleActionHandler* 134  
*HRAdmin* 891  
*Integration* 834  
*Memo* 133, 141, 637

*Personalisierung* 131  
*SAPBSPLauncher* 133  
*SAPWebDynproABAPLauncher* 133  
*SAPWebDynproLauncher* 133, 670  
*SONiC* 128, 136, 137, 801  
*Sortieren von Workitems* 131  
*Systemalias* 130  
*UpdatingContainerHandler* 134  
*URLLauncher* 134  
*UserDecisionHandler* 134

## V

---

Validierung, dynamische 876  
Variable 115  
  *Attach\_Objects* 116  
  *\_WI\_OBJECT\_ID* 314  
Verarbeitung  
  *dynamische, parallele* 300  
  *kann abgelehnt werden* 289  
  *obsolete* 309, 943  
  *parallele* 299, 300  
Verarbeitungsende bestätigen 289, 404, 409, 829  
Verbraucher  
  *Funktion* 510  
  *Funktionsbaustein* 327, 510, 513, 518, 547, 549, 550, 610  
Verbuchungsaufgabe 956  
Vererbung 328, 331, 350  
Verifikations-Workflow 98, 99  
Versetzung 876  
Version  
  *Nummer* 250  
  *Übersicht* 292  
  *Versionierung* 291  
Vertreter 174, 189, 831  
  *aktiver* 175  
  *Aufgabenklassifizierung* 174  
  *benutzerbasierter* 175  
  *HR-basierter* 174  
  *passiver* 175  
  *Vertretung* 126, 129, 735, 799  
Virtuell 354  
  *Attribut* 338, 356, 367, 372, 375  
  *Methode* 367  
Visual Administrator 879  
Vorlagetermin 258, 259, 403, 534, 957

Vormethode 935  
Vorsatznummer 102

## W

---

W3C 558  
WAPI 536, 981  
  *SAP\_WAPI\_CREATE\_EVENT* 537, 543, 821  
  *SAP\_WAPI\_DECISION\_READ* 639, 649  
  *SAP\_WAPI\_GET\_HEADER* 633, 644, 645  
  *SAP\_WAPI\_LAUNCH\_URL\_GET* 688  
  *SAP\_WAPI\_READ\_CONTAINER* 540, 633, 644, 645, 657, 660  
  *SAP\_WAPI\_RESERVE\_WORKITEM* 633, 644, 645  
  *SAP\_WAPI\_START\_WORKFLOW* 538, 540, 567, 657, 660  
  *SAP\_WAPI\_WORKITEM\_COMPLETE* 633, 644, 657, 662, 695  
  *SAP\_WAPI\_WORKITEM\_RECIPIENTS* 692  
  *SAP\_WAPI\_WORKITEMS\_TO\_OBJECT* 539  
Warten auf Ereignis 307  
Warteschritt 507, 517  
Wartestatus 534  
Web Dynpro 133, 670, 878, 883, 889, 983, 984  
  *Anwendung* 671  
  *Formular* 702  
  *Modell* 983  
  *Template Wizard* 669  
  *WebDynproApplication* 670  
  *WebDynproDeployableObject* 670  
Web Dynpro ABAP 145, 628, 635, 884, 893  
  *ASR\_FORM\_DISPLAY* 885  
  *ASR\_PD\_PROCESS\_EXECUTE* 885  
  *ASR\_PROCESS\_EXECUTE* 885, 890  
  *ASR\_PROCESSES\_DISPLAY* 885  
  *PAOC\_ASR\_WD* 884  
Web Dynpro Java 628, 655, 662, 664, 665, 666, 669, 670, 672, 985, 986  
Web Service Navigator 573  
Web Services Description Language 558

Webservice 556, 557, 685, 686, 689  
*Aufgabe* 687  
*Handler* 682  
*Standard* 561  
*Workitem* 687

Web-Workitem 531

Weiterleitung 113, 121, 151  
*automatische* 193  
*Workitem* 121

Weiterschalten  
*mit Dialog* 258, 269, 290  
*mit sofortigem Dialog* 257, 290, 523, 541

Werkskalender 414, 938, 940

WF\_EXTSRV 684, 687

WF\_HANDCUST 682

WF-BATCH 100, 101, 107, 149, 185, 231, 289, 530, 930, 931, 954, 1001

Widget-Framework 710

Wiederherstellung des Systems 219

Wiederholte Ausführung 51

Wiederverwendbarkeit 328

Wiedervorlage 118, 122

Wizard 94, 252, 309, 321, 386, 498, 685, 923  
*Formularerstellung* 705  
*Genehmigungsverfahren* 923  
*Modellierungs-Unterstützung* 923  
*Rundschreiben* 924

Workflow 46, 63, 67, 76, 77, 79, 83, 85, 89, 90, 91, 94, 591, 724, 872, 874, 875, 915  
*Ad hoc* 61, 124, 208, 321, 322  
*Administration* 84, 91, 181, 190, 237, 820  
*Administrator* 152, 190, 193, 197, 222, 535, 591, 1002, 1006  
*anwendungsgesteuerter* 757, 780, 802  
*API* 506, 632  
*archivieren* 614, 616  
*Ausgang* 125, 252  
*Bearbeiter* 206  
*beenden* 541  
*Chronik* 206  
*Container* 133, 139, 140, 248, 251, 260, 279, 310, 312, 509, 510, 630, 631, 690, 721, 723, 739, 742, 895, 941, 942, 957  
*Datenfluss* 599

*Design* 191  
*dokumentbasierter* 917  
*Engine* 527  
*Entscheidung* 739  
*Entwickler* 112, 225  
*Entwurf* 89  
*Erweiterung* 322  
*Fehler* 971  
*Fehlerdiagnose* 184  
*Fortsetzen nach Systemabsturz* 219  
*Geschäftspartner* 510  
*Header-Ereignis* 518  
*Inbox* 826, 830  
*Initiator* 78, 84, 255, 485, 686  
*Instanz* 63, 184, 204, 528, 602, 615  
*Kennung* 528, 596  
*Laufzeitsystem* 100  
*Makro* 369, 979  
*Neustart* 541  
*Nutzen* 109  
*Objekt* 206  
*prozessgesteuerter* 757, 758, 774, 802, 803  
*Report* 94, 237  
*Restart nach Fehler* 197, 218  
*Review* 323, 791, 945  
*Rolle* 103  
*Schulung* 188  
*Start* 489, 522, 525  
*Startbedingung* 508, 512, 513, 597, 787, 819, 821, 960, 977  
*Sub-Workflow* 306, 322, 528, 532, 936  
*Test* 191, 615  
*Toolbox* 118, 552  
*Trace* 601, 602, 603, 1005  
*Versionsnummer* 94, 529  
*von SAP bereitgestellter* 901  
*Vorsatznummer* 102  
*WF\_VERIFY* 904  
*Wizard* 252, 309, 321  
*Workitem* 531  
*WS10001011* 838

Workflow Builder 89, 247, 249, 253, 266, 274, 466, 618, 836, 903, 951, 958  
*Bereich* 249  
*Containerdefinition* 251

Workflow-API → WAPI

Workflow-Customizing 819  
*automatisches* 95, 97, 99, 100, 594

Workflow-Definition 63, 106, 148, 252, 269, 290, 594, 950  
aktivieren 255  
bedingte Verzweigung 282  
Container 277  
Datenfluss 279  
dokumentieren 290  
Formular 283  
Grunddaten 248  
speichern 255  
Syntaxprüfung 256  
Termin 258  
testen 255  
vereinfachte 924  
Zweig 283

Workflow-Muster 106, 195, 262, 263, 266, 878, 879, 880, 882, 886, 897  
WS10000031 797  
WS10000060 781, 797  
WS10000129 781  
WS14500015 795  
WS17900260 895

Workflow-Protokoll 113, 118, 123, 198, 204, 290, 329, 522, 524, 593, 952, 961, 974, 1006  
Bearbeitersicht 206  
Chronik-Sicht 206  
Filterung 290  
grafische Sicht 207  
grafisches 124, 207  
Objektsicht 206  
technische Sicht 208  
technisches 251, 593, 961

Workflow-Schritt 248  
Ablaufsteuerung 283  
Ad-hoc-Anker 282  
Aktivität 282  
Ausgang 286  
bedingte Verzweigung 282  
Bedingung 283  
Benutzerentscheidung 254, 255, 284  
Containeroperation 279, 282  
einfaches Formular 283  
Ereigniserzeugung 283  
Ergebnis 286  
Fall 283  
Mail versenden 262, 283, 310, 926, 943  
manuelle Bestätigung 289

paralleler Abschnitt 283  
Schleife 283  
Typ 282  
Warteschritt 284  
Web-Aktivität 284  
Weiterschalten mit Dialog 258, 269, 290  
Wf-XML 284  
Zweig 283

Workitem 64, 83, 88, 112, 199, 233, 241, 242, 299, 331, 354, 528, 531, 532, 533, 534, 552, 592, 593, 594, 611, 676, 680, 688, 691, 697, 719, 739, 873, 890, 891, 916, 934, 954, 961, 962, 965, 968, 970, 974, 1002  
ablehnen 125, 289  
annehmen 117, 128  
anzeigen 198, 210, 974  
Aufgabenbeschreibung 114  
ausführen 117  
ausführen mit Bearbeiterprüfung 152  
Bedingung 215  
Beschreibung 113, 232, 350  
Block 531  
Container 203, 631, 742  
Containerelement 744  
Dialog 196, 531, 534, 535, 966  
Empfänger 150  
Endzeitpunkt 202  
Erzeugung 202, 261  
Fehler 191  
Häufigkeit 196  
Hierarchie 529  
Hintergrund 530  
Historie 241, 528  
ID 201, 239, 532, 541, 620, 660, 666, 671, 672, 680, 692, 888  
in Arbeitsvorrat zurücklegen 117  
Kurztext 114  
löschen 215, 235  
manuell beenden 197  
manuell zurücklegen 197  
mit Termin 161  
ohne Bearbeiter 215  
Priorität 122  
Regelüberwachung 219  
Startzeitpunkt 202  
Status 183, 534, 536  
suchen 195

*technische Sicht* 201  
*Termin* 530  
*Terminüberschreitung* 196, 219  
*Text* 264, 277, 893, 927  
*Typ* 196, 532  
*verarbeiten* 149  
*Verteilung* 88, 99, 109  
*verwaistes* 469  
*Vorlagetermin* 202  
*Web* 531  
*weiterleiten* 121, 158  
*WI\_ID* 644, 645  
*Zeitpunkt* 202  
 Workload-Analyse 173, 187  
 World Wide Web Consortium 558  
 WS → Workflow-Muster  
 WSADMIN 571  
 WS-BPEL 561  
 WSDL 558  
 WS-Policy 561  
 WS-ReliableMessaging 561  
 WS-Security 561

## X

---

XI → SAP NetWeaver Process Integration  
 XML 140, 532, 582, 603, 637, 655, 670,  
     671, 689, 721, 869, 881, 884, 889,  
     891, 898, 1003  
*Persistenz* 618  
*Runtime Repository* 847

## Z

---

Zeitdaten 869  
 Zeitmerkmal 243  
 Zugriffsfolge 503  
 Zurücklegen 113, 534  
 Zuständigkeit 462, 471, 755, 756  
*Priorität* 472  
*Regel* 87, 214, 461, 469, 470, 474  
 Zweig 283  
     895