

Inhalt

Geleitwort	29
Vorwort	33

TEIL I Erste Schritte in SAP Business Workflow

1 Einführung 45

1.1	SAP Business Workflow: Definition	46
1.2	SAP Intelligent Business Operations	49
1.3	SAP Business Workflow als Teil der BPM-Gesamtstrategie von SAP	52
1.4	Wann wird SAP Business Workflow verwendet?	53
1.4.1	Faktor 1: Mitwirkung von Personen	54
1.4.2	Faktor 2: Wiederholte Ausführung	54
1.4.3	Faktor 3: Geschäftlicher Nutzen	55
1.4.4	Faktor 4: Höhe des potenziellen Verlusts	57
1.5	Welche Ziele können mit SAP Business Workflow erreicht werden?	58
1.6	Funktionen von SAP Business Workflow	59
1.6.1	Zuverlässige Integration in SAP-Anwendungen	60
1.6.2	Workflow Builder	61
1.6.3	Grafische Darstellung des Status	62
1.6.4	Mechanismen für die Arbeitsplanung	63
1.6.5	Eskalationsmanagement (Fristen)	64
1.6.6	Synchronisationsmanagement	64
1.6.7	Integration mit mobilen Endgeräten	65
1.6.8	Integration in Groupware-Produkte	65
1.6.9	Ad-hoc-Erweiterung von Prozessen	65
1.6.10	Desktop-Integration	66
1.6.11	Prozessanalyse und Dashboards	66
1.6.12	Robuste erweiterbare Architektur	68
1.7	Terminologie	69

2 Strategien zur Ermittlung der Anforderungen 71

2.1	Einführung	71
2.2	Verständnis des Geschäftsprozesses	73

2.2.1	Treibende Faktoren für den Prozess	74
2.2.2	Erwartete Vorteile des Workflows	76
2.2.3	So funktioniert der Prozess in der Theorie	78
2.2.4	So funktioniert der Prozess in der Praxis	79
2.2.5	Gewerkschaft und Betriebsrat	81
2.3	Erfassung von Objektdaten	82
2.3.1	Vom Workflow benötigte Daten	83
2.3.2	Wo befinden sich die Daten?	84
2.3.3	Welche Daten sind bereits vorhanden?	85
2.3.4	Sinnvoller Einsatz der erfassten Daten	85
2.4	Ermittlung der Bearbeiter	89
2.4.1	Wer sind die Bearbeiter?	90
2.4.2	Kriterien zur Ermittlung von Bearbeitern	91
2.5	Ermittlung der Übermittlungswege für Workitems	94
2.6	Bestätigen des Workflow-Entwurfs	96
2.7	Workflow-Administration	98
2.8	Planung des Produktionsstarts	99
2.9	Einplanen zukünftiger Erweiterungen	100

3 Konfiguration des Systems 103

3.1	Schnelleinstieg: Konfiguration der SAP Workflow Engine in wenigen Sekunden	105
3.1.1	Automatisches Workflow-Customizing	105
3.1.2	Einzelheiten zum automatischen Customizing	107
3.1.3	IMG-Aktivitäten bei der Berechtigungsverwaltung	111
3.2	Aufgabenspezifisches Customizing	112
3.2.1	Pflege der Aufbauorganisation	113
3.2.2	Zuordnung der Aufgaben zu Bearbeitern	113
3.2.3	Aktivierung der auslösenden Ereignisse für einen Workflow oder eine Aufgabe	113
3.3	Transport und Mandantenkopie	114
3.3.1	Transport von Aufgaben	114
3.3.2	Transport von Einstellungen für Aufgaben und Workflows	114
3.3.3	Transport einer Workflow-Definition	115
3.4	Customizing für die SAP Business Workflow Engine	115

4 Verteilung von Workitems 117

4.1	Der Faktor Mensch	117
4.2	SAP Business Workplace	120

4.2.1	Workitem-Text	122
4.2.2	Anlagen	124
4.2.3	Annehmen und Zurücklegen von Workitems	125
4.2.4	Ausführen eines Workitems	126
4.2.5	Weiterschalten mit sofortigem Dialog	128
4.2.6	Weiterleiten von Workitems	130
4.2.7	Priorität	131
4.2.8	Wiedervorlage	131
4.2.9	Protokolle	131
4.2.10	Ausgang	134
4.2.11	Ablehnen von Workitems	134
4.2.12	Vertretung	135
4.3	Universal Worklist	135
4.3.1	Hauptfunktionen	136
4.3.2	Schneller Einstieg	138
4.3.3	Arbeiten mit Aufgaben	139
4.3.4	Personalisierungsoptionen	140
4.3.5	Customizing-Optionen	141
4.3.6	Aktions-Handler	142
4.3.7	UWL Configuration Wizard	143
4.3.8	Universal-Worklist-Konnektoren und -API und der SONiC-Adapter	145
4.4	Beispiele für das Universal-Worklist-Customizing	146
4.4.1	Hinzufügen oder Entfernen von Spalten	147
4.4.2	Anlegen benutzerspezifischer Spalten	148
4.4.3	Obligatorische Memos, wenn ein Workitem abgelehnt wird	149
4.5	Erweiterte Benachrichtigungen	150
4.5.1	Typen von Benachrichtigungen	150
4.5.2	Funktionen erweiterter Benachrichtigungen	151
4.5.3	Erforderliche Konfiguration für erweiterte Benachrichtigungen	151
4.6	Business Workflow Work Center	153
4.7	Mobile Workflows	154
4.8	Externe Benutzer	155
4.9	Weitere Überlegungen	156

5 Bearbeiter 159

5.1	Grundlegendes zur Bearbeiterzuordnung	160
5.1.1	Mögliche Bearbeiter	162

5.1.2	Zuständige Bearbeiter	165
5.1.3	Ausgeschlossene Bearbeiter	166
5.1.4	Empfänger	167
5.1.5	Tatsächliche Bearbeiter	169
5.1.6	Zuordnung mehrerer Bearbeiter zu einem Workitem	169
5.1.7	Empfänger der Nachricht bei erledigter Bearbeitung und bei Terminüberschreitung	170
5.2	Bearbeiterzuordnung mithilfe des Organisationsmanagements	171
5.2.1	Basisaufbauorganisation	172
5.2.2	Erweiterte Aufbauorganisation	177
5.2.3	Verzicht auf eine Aufbauorganisation	178
5.3	Bearbeiterzuordnung mithilfe von Aufgabengruppen	179
5.4	Implementierung und Pflege einer Aufbauorganisation in der Praxis	180
5.4.1	Strategien für die Pflege der Aufbauorganisation	180
5.4.2	Transport von Aufbauorganisationen	181
5.4.3	Erneute Zuordnung von Workitems zu einem anderen Benutzer	183
5.4.4	Vertretung von Benutzern	184
5.4.5	Wann soll die Aufbauorganisation aktualisiert werden? ..	186
5.4.6	Schulung und Motivation von Mitarbeitern	188

6 Einrichtung eines von SAP bereitgestellten SAP-ERP-Workflows 191

6.1	Wie finde ich von SAP bereitgestellte Workflows?	192
6.1.1	Suche nach dokumentierten SAP-Workflows im SAP Help Portal	192
6.1.2	Suche nach Workflows im Workflow Builder	193
6.1.3	Technische Workflows	194
6.2	Unternehmensszenario	194
6.3	Beteiligte SAP-Workflows	196
6.4	Starten des Workflows	197
6.5	Aktivierung des Szenarios	197
6.6	Häufig verwendete SAP-ERP-Workflows	200

7 SAP Operational Process Intelligence Powered by SAP HANA 203

7.1	Die Zielsetzung von SAP Operational Process Intelligence	204
7.1.1	Prozesstransparenz	205

7.1.2	Unbegrenzte Szenariotransparenz	206
7.1.3	Insight to Action	207
7.2	Voraussetzungen für operationelle Exzellenz	207
7.2.1	SAP HANA	208
7.2.2	SAP Operational Process Intelligence für SAP HANA	208
7.3	space.me-Dashboards	209
7.3.1	Das Phasendiagramm	211
7.3.2	Messungen	212
7.3.3	Kennzahlen	213
7.3.4	Aufgaben	214
7.3.5	Checklisten	215
7.3.6	Zusätzliche Kontextdaten	217
7.4	SAP HANA Studio	217
7.4.1	Kontext	218
7.4.2	Prozesse	218
7.4.3	Messungen, Indikatoren und mehr	220
7.4.4	Aktivierung des Szenarios	221
7.5	Nächste Schritte	222

TEIL II Verwalten von Workflows

8 Workflow-Administration 225

8.1	Reporting zu Workflows	226
8.1.1	Reporting zum Workflow-Fortschritt	228
8.1.2	Reporting zur Workflow-Performance	228
8.1.3	Workitems nach Bearbeitungsdauer	230
8.1.4	Workitems mit Terminüberwachung	231
8.1.5	Reporting zum Bearbeiterverhalten	231
8.1.6	Ermittlung und Begründung potenzieller Verbesserungen	232
8.2	Fehlerbehebung	234
8.3	Allgemeine Techniken zur Behebung von Laufzeitfehlern	236
8.3.1	Grundeinstellungen für die Fehlerüberwachung	237
8.3.2	Suchen und Korrigieren von Workitems	237
8.3.3	Diagnose fehlerhafter Workflows	238
8.3.4	Workitem-Selektion	239
8.3.5	Workitem-Häufigkeit	241
8.4	Arbeiten mit der Workitem-Anzeige	242
8.4.1	Workitem-Anzeige: Standardsicht	244
8.4.2	Workitem-Anzeige: technische Sicht	246

8.4.3	Arbeiten mit der Workitem-Containeranzeige	248
8.5	Arbeiten mit dem Workflow-Protokoll	249
8.5.1	Benutzersicht	250
8.5.2	Technische Sicht	253
8.6	Arbeiten mit dem klassischen technischen Workflow-Protokoll	255
8.7	Beheben von Fehlern bei der Bearbeiterermittlung	257
8.7.1	Fehlerbehebung bei Workitems ohne Bearbeiter oder mit falschen Bearbeitern	258
8.7.2	Vermeidung des erneuten Auftretens von Problemen bei der Bearbeiterermittlung	261
8.7.3	Unterstützende Werkzeuge für Probleme bei der Bearbeiterermittlung	261
8.7.4	Beheben von Pufferfehlern	263
8.7.5	Korrektur von Workitems mit Pufferproblemen	263
8.7.6	Erneutes Auftreten von Pufferproblemen vermeiden	264
8.7.7	Unterstützende Werkzeuge bei Pufferproblemen	265
8.8	Weitere unterstützende Werkzeuge	265
8.9	Helpdesk im Intranet	266
8.9.1	Webbasierte Helpdesks	267
8.9.2	Selbsthilfe	268
8.10	Ein Tag im Leben eines Workflow-Administrators	269
8.10.1	Zuordnung als Workflow-Administrator	270
8.10.2	Wer trifft bei einem Workflow-Ausfall die geschäftlichen Entscheidungen?	273
8.10.3	Ausfallreaktion	275
8.10.4	Laufende Überwachung	277
8.10.5	Regelmäßige Umgebungsprüfungen	279
8.10.6	Wartung und Archivierung	280
8.10.7	Optimale Nutzung einer wertvollen Ressource	282

9 Verwendung von SAP Business Warehouse für das SAP-Business-Workflow-Reporting 285

9.1	SAP-Business-Warehouse-Grundlagen für den Workflow-Experten	286
9.2	Standard-Workflow-Analyse mit SAP Business Warehouse	288
9.2.1	Datenfluss und Übersicht über den bereitgestellten Business Content	289
9.2.2	InfoCube: Aggregierte Prozessdaten	290
9.2.3	Aggregierte BPM- und HR-Daten	291
9.2.4	Verwendung des Standard-BI-Contents	292

10.1	Untersuchung eines nicht startenden Workflows	295
10.1.1	Wurde der Workflow tatsächlich nicht gestartet?	296
10.1.2	Wurde das auslösende Ereignis richtig konfiguriert?	296
10.1.3	Untersuchung der RFC-Queue: Wurde die Ereignis- auslösung abgebrochen?	297
10.1.4	Prüfen Sie die Workflow-Definition auf Konsistenz	299
10.1.5	Simulieren Sie das Ereignis	299
10.1.6	Weshalb wird der Workflow nicht gestartet?	300
10.2	Ein Workflow wird frühzeitig angehalten	301
10.3	Wahrscheinlichste Fehlerursachen (und wie Sie sie vermeiden)	302
10.3.1	Hintergrund-Workitems werden während der Ausführung abgebrochen	302
10.3.2	Business-Objekt ist nicht vorhanden	303
10.3.3	Inkonsistente Definition	306
10.3.4	Workflow-Schritt muss manuell bestätigt werden	306
10.3.5	Bedingung wurde nicht ordnungsgemäß eingerichtet	306
10.3.6	Untersuchung von Datenflussproblemen mit dem Workflow-Trace	307
10.3.7	Ermittlung der Gründe für das doppelte oder mehrfache Auslösen eines Workflows	308
10.3.8	Ermittlung der Gründe für das Fehlschlagen der Workitem-Übermittlung	309
10.3.9	Untersuchung der Gründe für eine Zuweisung des Workitems zum falschen Bearbeiter	311
10.3.10	Untersuchung der Gründe, weshalb der Workflow einen falschen Verlauf nimmt	311
10.4	Erste Hilfe für den Administrator	312
10.4.1	Beheben von Workitem-Fehlern	312
10.4.2	Beseitigen von Workflow-Instanzfehlern	317
10.4.3	Auffinden scheinbar verschwundener Workflows	320
10.4.4	Beseitigung von Ereigniskopplungsfehlern	321

11.1	Fehlerbehebung bei Workflows	327
11.2	Diagnoseprotokolle	329
11.2.1	Workflow-Protokoll	329
11.2.2	Diagnosetransaktion	330
11.2.3	Ereignis-Trace	332

11.2.4	Transaktionales RFC-Protokoll	335
11.3	Debugging mit dem ABAP Debugger	336
11.3.1	Workflow-Trace	338
11.3.2	Wann werden Workflow-Traces verwendet?	343
11.3.3	Zusätzliche Trace-Funktionalität	343
11.3.4	Supportability-Werkzeug	345
11.4	Vorbereiten einer Aufgabe für den Produktivstart	346

12 Upgrade von SAP Business Workflow 353

12.1	Erste Schritte beim Upgrade von SAP Business Workflow	353
12.2	Erforderliche Schritte vor dem Upgrade	355
12.2.1	Abschluss aller laufenden Workflow-Instanzen	355
12.2.2	Anlegen der Workflow-Testpläne	355
12.2.3	WF- und T-Aufgaben vs. WS- und TS-Aufgaben	356
12.2.4	Bereinigung der Laufzeittabellen	356
12.3	Erforderliche Schritte während und nach dem Upgrade	357
12.3.1	Konvertierung der Ereigniskopplungstabellen	357
12.3.2	Basis-Support-Package	358
12.3.3	Konfiguration des Systems für den Workflow	358
12.3.4	Workflow-Definition und Datenfluss	358
12.3.5	Tabellen SWW_CONTOB und SWW_CONT	359
12.3.6	Verändertes Sperrverhalten der Laufzeit	360
12.3.7	Weitere Probleme nach dem Upgrade	362
12.4	Wichtige SAP-Hinweise	363

TEIL III Entwickeln von Workflows

13 Anlegen eines Workflows 367

13.1	Grundlegendes zum Workflow Builder	369
13.1.1	Look & Feel des Workflow Builders	369
13.1.2	Anlegen des ersten Workflows	372
13.1.3	Speichern, Aktivieren und Testen	376
13.2	Erweiterung Ihres Workflows	378
13.2.1	Terminüberwachung	379
13.2.2	Anlegen und Verwenden von Aufgaben	382
13.2.3	Einsatz asynchroner Aufgaben	391
13.2.4	Zugriff auf Daten und Aktivitäten	392
13.2.5	Benachrichtigungen	395
13.3	Grundlegendes zu Containern und Datenfluss	396

13.3.1	Anlegen von Containern und Datenflüssen für Aufgaben	397
13.3.2	Erstellen von Containerelementen im Workflow-Container	397
13.3.3	Ändern von Containerelementen	399
13.4	Schritte	402
13.4.1	Weitere Schritttypen	402
13.4.2	Einfügen neuer Schritte	405
13.4.3	Typen von Ausgängen	407
13.4.4	Welche Aufgaben- und Schrittattribute beeinflussen die Workitem-Ausführung?	409
13.5	Dokumentation, Übersetzung, Transport und Teamentwicklung ...	411
13.5.1	Wie dokumentieren Sie Workflow-Definitionen?	411
13.5.2	Übersetzung des Workflows in andere Sprachen	412
13.5.3	Transport neuer Versionen eines Workflows	412
13.5.4	Workflow-Entwicklung innerhalb eines Teams	413

14 Erweiterte Design-Techniken für Workflows 415

14.1	Schrittbedingungen	415
14.1.1	Schrittbedingung: Workitem anlegen	418
14.1.2	Schrittbedingung: Workitem abschließen	418
14.2	Wie wird die parallele Verarbeitung implementiert?	418
14.2.1	Implementierung der tabellengesteuerten dynamischen Parallelverarbeitung	420
14.2.2	Implementierung eines parallelen Abschnitts	424
14.3	Wiederverwenden von Workflows als Sub-Workflows	426
14.4	Modellierte Terminüberwachung	427
14.4.1	Benachrichtigung der Empfänger per E-Mail, wenn ein Termin überschritten wurde	428
14.4.2	Überspringen des Workitems bei Überschreitung eines Termins	429
14.5	Container	430
14.5.1	Container und Datenflüsse im Detail	430
14.5.2	Neuimplementierung des Containers	434
14.6	Datenfluss	436
14.6.1	Datenflusseditor	436
14.6.2	Ausdrücke	437
14.7	Blöcke und lokale Workflows	438
14.7.1	Lokale Workflows als Praxisbeispiel für die Blockimplementierung	438

14.7.2	Lokale Workflows und andere von SAP bereitgestellte Beispiel-Workflows	440
14.7.3	Empfohlene Verwendung lokaler Workflows im Vergleich zu Sub-Workflows	440
14.8	Ad-hoc-Funktionen und Review-Workflows	440
14.8.1	Ad-hoc-Funktionen für kurzfristige Änderungen von Workflows	440
14.8.2	Review-Workflow	442

15 Business-Objekte 445

15.1	BOR-Objekte – Grundlagen	447
15.1.1	BOR-Objekte: Terminologie	449
15.1.2	Beziehungen zwischen BOR-Objekten	451
15.1.3	BOR-Objekt-Tools	454
15.1.4	Anzeigen vorhandener BOR-Objekte	456
15.2	Erstellen eigener BOR-Objekte	465
15.2.1	Anlegen neuer BOR-Objekte	468
15.2.2	Erweitern vorhandener BOR-Objekte über Delegation ...	470
15.3	Anlegen von BOR-Komponenten	471
15.3.1	Hinzufügen von Interfaces	472
15.3.2	Anlegen von Schlüsselfeldern	472
15.3.3	Anlegen von Attributen	474
15.3.4	Anlegen von Methoden	478
15.3.5	Anlegen von Ereignissen	487
15.4	BOR-Objektprogrammierung	489
15.4.1	Schlüsselfelder und Objektdeklaration	490
15.4.2	Programmierung von Attributen	492
15.4.3	Programmierung von Methoden	499
15.5	Einige nützliche vordefinierte BOR-Objekte	505
15.5.1	BOR-Objekt SELFITEM	505
15.5.2	BOR-Objekt WF_TASK	506
15.5.3	BOR-Objekt SYSTEM	507
15.5.4	BOR-Objekt FORMABSENC	507
15.5.5	BOR-Objekt USR01	507
15.6	Praxisbeispiele für das Customizing von BOR-Objekten	508
15.6.1	Kundenspezifische Attribute	508
15.6.2	Kundenspezifische Methoden	510

16.1	Grundlegendes zu ABAP-Klassen	514
16.1.1	Entwicklung von BOR und ABAP	514
16.1.2	Gründe für die Verwendung von Klassen	516
16.1.3	Weitere Ressourcen	518
16.2	ABAP-Klassen und BOR-Objekte im Vergleich	518
16.2.1	Interfaces	519
16.2.2	Objektidentifikation	519
16.2.3	Klassen-/Komponentenebene	520
16.2.4	Attribute	520
16.2.5	Methoden	521
16.2.6	Ereignisse	521
16.3	Utility-Klassen	522
16.3.1	Interface IF_WORKFLOW	522
16.3.2	Anlegen einer Utility-Klasse	523
16.3.3	Komponentensichtbarkeit	525
16.3.4	Methoden	526
16.3.5	Verwendung einer Utility-Klasse in einer Aufgabe	528
16.3.6	Attribute	530
16.3.7	Funktionale Methode	532
16.4	Business-Klassen	536
16.4.1	Local Persistent Object Reference	539
16.4.2	Implementierung von FIND_BY_LPOR	542
16.4.3	Implementierung von LPOR	543
16.4.4	Instanziierung von ABAP-Klassenobjekten	544
16.4.5	Alternative Möglichkeiten zur Instanziierung von Objekten	546
16.4.6	Attribute	549
16.4.7	Attribute im Vergleich zu funktionalen Methoden	549
16.5	Ausnahmeklassen	551
16.6	Verwendung von BOR-Objekten in Klassen	556
16.7	Ereignisse	562
16.7.1	Reaktion auf Ereignisse	562
16.7.2	Auslösen von Ereignissen	563
16.8	Empfehlungen und weiterführende Themen	572
16.8.1	Performance und Instanzverwaltung	573
16.8.2	Persistente Klassen	576
16.8.3	Überlegungen zum Klassen-Design	577

17 Regeln zur Bearbeiterermittlung 581

17.1	Ermittlung zuständiger Bearbeiter durch Regelauflösung	583
17.2	Grundlegendes zu Regeln	584
17.2.1	Testen und Simulieren von Regeln	585
17.2.2	Regel zur Ermittlung des Betriebsleiters	585
17.3	Regelauflösung zur Bearbeiterermittlung im Workflow-Schritt	588
17.4	Was geschieht, wenn die Regelauflösung zu keinem Ergebnis führt?	590
17.5	Zuständigkeitsregeln	592
17.5.1	Zuständigkeitsregeln mit mehreren Kriterien	592
17.5.2	Sekundäre Prioritäten	595
17.6	Bearbeiterermittlung mithilfe von SAP-Organisationsdaten	596
17.7	Funktionsbausteine als Regeln	598
17.7.1	Erstellen einer auf einem Funktionsbaustein basierenden Regel	599
17.7.2	Verknüpfen von Regelfunktionsbausteinen aus verschiedenen SAP-Komponenten heraus	600
17.8	Auswertungswege als Regeln	604
17.9	Weitere Optionen für die Zuweisung zuständiger Bearbeiter	607
17.10	Praxisbeispiel für Regeln zur Bearbeiterermittlung	608

18 Verwendung von Ereignissen und anderen Business-Interfaces 611

18.1	Grundlegendes zu Ereignissen	612
18.2	Welche Ereignisse liegen vor?	614
18.2.1	Suche im Objekt	614
18.2.2	Suche in der Ereigniskopplungstabelle	615
18.2.3	Ereignis-Trace nach Beendigung ausschalten	616
18.3	Definition von Ereignissen	618
18.4	Erzeugung von Ereignissen in Anwendungen	619
18.4.1	Erzeugung von Ereignissen mithilfe von Änderungsbelegen	621
18.4.2	Erzeugung von Ereignissen mithilfe von Statusänderungen	624
18.4.3	Erzeugung von Ereignissen mithilfe der Nachrichtensteuerung	625
18.4.4	Erzeugung von Ereignissen basierend auf Änderungen an HR-Stammdaten	627

18.4.5	Erzeugung von Ereignissen mithilfe von Business Transaction Events	628
18.4.6	Erzeugung von Ereignissen durch Aufruf einer Workflow-API	629
18.5	Einsatz von Ereignissen in Workflows	629
18.5.1	Einsatz von Ereignissen in Workflows	630
18.5.2	Auslösende Ereignisse	630
18.5.3	Startbedingungen für Workflows	634
18.5.4	Beendende Ereignisse	637
18.5.5	Workflow-Header-Ereignisse	640
18.5.6	Geparkte Ereignisse	642
18.5.7	Ereignis-Queues	642
18.6	Generische Objektdienste	644
18.6.1	Manuelles Starten von Workflows	645
18.6.2	Anzeige der Protokolle zusammengehöriger Workflows	646
18.6.3	Abonnieren einer Objektinstanz	646
18.6.4	E-Mail-Versand	647
18.7	Starten von Workflows über Meldungen	647

19 Benutzerdefinierte Programme 649

19.1	Die SAP Business Workflow Engine	649
19.1.1	Workitems	650
19.1.2	Ereignisse	655
19.1.3	Workitem-Status	655
19.2	Workflow-APIs	658
19.2.1	Einfacher WAPI-Container	659
19.2.2	SAP_WAPI_CREATE_EVENT	659
19.2.3	SAP_WAPI_START_WORKFLOW	660
19.2.4	SAP_WAPI_WorkitemS_TO_OBJECT	662
19.2.5	SAP_WAPI_READ_CONTAINER	663
19.3	Erweiterte Techniken beim Einsatz von Business-Interfaces	663
19.3.1	Wann sollte ein Workflow mithilfe eines Ereignisses gestartet werden?	663
19.3.2	Erzeugung von Ereignissen durch Aufruf eines Funktionsbausteins	665
19.3.3	Erweiterte Ereigniskopplung	670
19.3.4	Hinzufügen generischer Objektdienste zu eigenen Transaktionen	674

19.3.5	Implementierung der Workflow-Toolbox in eigenen Transaktionen	675
19.4	Office-Dokumentschnittstellen	676
19.4.1	Business Communication Services	676
19.4.2	SO_*_API1-Funktionsbausteine	676

20 Servicefähige Workflows 679

20.1	Workflows im Kontext eines Geschäftsprozesses	679
20.2	Webservices und Service-Oriented Architecture	681
20.2.1	Webservices – Definition	681
20.2.2	Web Services Description Language	682
20.2.3	Webservices und SOAP	683
20.2.4	Service-Oriented Architecture (SOA)	685
20.3	SOA bei SAP	687
20.4	Implementierung von Service-Interfaces für einen Workflow	689
20.4.1	Funktionsbaustein	690
20.4.2	Aktivierung für Services in der Anwendung (Inside-out-Ansatz)	691
20.4.3	Aktivierung für Services über das Enterprise Services Repository (Outside-in-Ansatz)	696

21 BRFplus und SAP Decision Service Management 713

21.1	Einführung in Geschäftsregeln und Entscheidungsservices	714
21.1.1	Geschäftsregel-Szenarien in Workflows	716
21.1.2	Geschäftsregel-Engines im SAP-System	717
21.2	Übersicht über Entscheidungsservices in SAP DSM/BRFplus	718
21.3	Aufrufen von Entscheidungsservices aus SAP Business Workflow ...	722
21.4	Beispiel: Entscheidungsservice für anpassbare Termine	724
21.5	Beispiel: Entscheidungsservice für Mitarbeiterzuordnung	728

TEIL IV Workflows verbessern

22 Optionen der Benutzeroberfläche 735

22.1	Inbox und Benutzeroberfläche	736
22.2	Container und Datenfluss	738
22.2.1	Angepasste Benutzeroberfläche innerhalb des Datenflusses beim Einsatz der Universal Worklist	739

22.2.2	Übliche Schritte beim Einsatz von Web Dynpro und BSP mit UWL	741
--------	-----------------------------------------------------------------------	-----

23 Verwendung von Web Dynpro ABAP 743

23.1	Beispiel anhand einer Benutzerentscheidung	744
23.1.1	Standardmäßige Benutzerentscheidung	744
23.1.2	Benutzerentscheidung mit Notiz in der Universal Worklist	745
23.1.3	Benutzerentscheidung mit Web Dynpro ABAP	749
23.2	Erforderliche Einstellungen in Web Dynpro ABAP	752
23.2.1	Web-Dynpro-ABAP-Anwendung	753
23.2.2	Window	756
23.2.3	Main-View	757
23.3	Konfiguration für die Universal Worklist	760
23.4	Sicherstellen, dass die Benutzer das Workitem nur in der Universal Worklist ausführen	761
23.4.1	Implementieren einer Meldung bei Ausführung aus SAP Business Workplace	762
23.4.2	Ausblenden des Workitems aus SAP Business Workplace	762

24 Verwendung von Web Dynpro Java 765

24.1	Praxisbeispiel zu Web Dynpro Java und Workflow	766
24.2	Einrichten von Java Development Environment	768
24.3	Aufgaben auf der Java-Seite	773
24.3.1	Präsentationsschicht	773
24.3.2	Modellschicht	775
24.4	Aufgaben in der Universal Worklist	778

25 Verwendung von Business Server Pages 783

25.1	Beispiel-BSP und Workflow erstellen	783
25.1.1	Grundlagen schaffen	783
25.1.2	WebFlow-Service-Handler einrichten	790
25.2	BSP starten und Daten übermitteln	792
25.2.1	Definition des Workflow-Services und Anlegen einer Aufgabe	792
25.2.2	Anlegen eines Test-Workflows	794

25.2.3	Starten einer BSP-Anwendung in SAP Business Workplace	795
25.2.4	Starten einer BSP-Anwendung in einer anderen Webanwendung	796
25.2.5	Starten einer BSP-Anwendung in der Universal Worklist	796
25.3	Workflow-Aufgaben in BSP-Anwendungen abschließen	798

26 Verwendung von Formularen 801

26.1	SAP Interactive Forms by Adobe	801
26.2	SAP-Business-Workflow-Formulare	802
26.2.1	Anlegen einfacher Formulare	803
26.2.2	Dokumentvorlagen	806

27 Verwendung von SAPUI5 809

27.1	UI-Anwendungen	810
27.2	In SAPUI5	811
27.2.1	Die Bibliotheken	811
27.2.2	Model View Controller	812
27.2.3	Komponentenbasierte Best Practices	813
27.3	Skizzieren der Anwendung	813
27.3.1	Das Control sap.m.SplitApp	814
27.3.2	MVC- und XML-Sichten	814
27.3.3	Die Komponente	815
27.3.4	Zielsetzung	815
27.3.5	UI-Entwicklung: Schritt für Schritt	817
27.3.6	Komponentendefinition	819
27.3.7	Views und Controllers	820
27.4	Frontend und Backend	832
27.4.1	SAP Gateway und OData	832
27.4.2	Der OData-Service WFSERVICE	834
27.4.3	OData einbinden	836
27.5	Letzte Schritte	841
27.5.1	Internationalisierung	841
27.5.2	Formatierungsfunktionen	841
27.5.3	Gerätemodell	842
27.5.4	Validierung und Fehlerbehandlung	842
27.5.5	Durchsuchen, Filtern und Gruppieren von Listen	842
27.5.6	Entscheidungsoptionen	842

TEIL V Verwenden von SAP Business Workflow in SAP-Anwendungen

28 ArchiveLink 845

28.1	Was ist ArchiveLink?	846
28.1.1	Technische Ansicht von ArchiveLink	846
28.1.2	Betriebswirtschaftliche Seite	848
28.2	ArchiveLink-Standardszenarien	849
28.2.1	Integration von ArchiveLink in SAP Business Workflow ..	850
28.2.2	Workflow-basiertes Dokumentenszenario: Ablegen für spätere Erfassung (bisher: frühe Archivierung)	851
28.2.3	Workflow-basiertes Dokumentenszenario: Ablegen für spätere Zuweisung (bisher: verspätete Archivierung)	852
28.3	BOR-Objektypen	853

29 SAP Supplier Relationship Management 855

29.1	Genehmigungsprozesse	857
29.1.1	Einfache Genehmigungsprozesse	858
29.1.2	Komplexe Genehmigungsprozesse	858
29.1.3	Zentrale Konzepte und Anforderungen	859
29.2	SAP SRM: Genehmigungs-Frameworks	865
29.3	Prozessgesteuerter Workflow im Detail	867
29.3.1	Technischer Hintergrund	871
29.3.2	Allgemeine Voraussetzungen für die Belegverarbeitung	872
29.3.3	Konfiguration von Genehmigungsstufen	873
29.3.4	Geschäftsregel-Framework	875
29.3.5	Bearbeiterfindung	877
29.3.6	BAdI-Implementierungen für die Bearbeiterfindung	879
29.3.7	Genehmigung durch den Beleginhaber	891
29.3.8	Einkaufswagenänderungen während der Beschaffung	892
29.3.9	Parallele Genehmigung mit überlappender Zuständigkeit	894
29.3.10	Übersicht über den Genehmigungsprozess: Benutzerorientierte Prozessvisualisierung	895
29.3.11	Prozessgesteuerter Workflow: Erweiterte Problembehandlung	899
29.4	Praxisbeispiel für einen prozessgesteuerten Workflow	903
29.4.1	Einfaches Szenario: Ausführung ohne Genehmigung	903
29.4.2	Konfiguration einer zweistufigen Genehmigung	905

29.4.3	Details zur BRF-Integration	906
29.5	Anwendungsgesteuerter Workflow im Detail	909
29.5.1	Einstufige und zweistufige Genehmigung	910
29.5.2	n-stufiges BAdI	910
29.5.3	Von SAP bereitgestellte BAdIs und Workflow-Muster	912
29.5.4	Auf einem Einzelposten basierendes BAdI	913
29.5.5	Änderung der Belege im anwendungs- gesteuerten Workflow	913
29.5.6	Konfiguration von Genehmigungsprozessen	914
29.5.7	Bearbeiterfindung	917
29.5.8	Ad-hoc-Bearbeiterzuordnung	917
29.5.9	Implementieren dynamischer Prozesse	920
29.5.10	Verfolgen von Workflow-Instanzen	925
29.5.11	Erweiterte Problembehandlung für anwendungs- gesteuerte Workflows	925
29.6	Praxisbeispiel für einen anwendungsgesteuerten Workflow	927
29.6.1	Ohne Genehmigung	927
29.6.2	Zweistufige Genehmigung	928
29.7	Eingang und UWL	929
29.8	Offlinefunktionalität	931
29.8.1	Ausgangsverarbeitung	932
29.8.2	Offlinegenehmigung durch den Empfänger	932
29.8.3	Eingangsverarbeitung	933
29.9	Terminüberwachung	933
29.10	Empfehlungen zu den ersten Schritten	936
29.10.1	Systemupgrades	936
29.10.2	Archivierung	938
29.10.3	Neuinstallation	938

30 SAP Customer Relationship Management 943

30.1	Einführung	944
30.1.1	One-Order-Konzept	945
30.1.2	Geschäftsvorgang und SAP-CRM-Business-Objekte	947
30.1.3	Vorgangshistorie	949
30.1.4	SAP-CRM-UI-Framework	950
30.1.5	Integration in das SAP Enterprise Portal	953
30.2	Customizing- und Workflow-Administration	953
30.2.1	Workflow-Customizing	954
30.2.2	Workflow-Administration	954
30.3	Integration eigener Workflows	954

30.3.1	Statusverwaltung	954
30.3.2	Aktionen	955
30.3.3	Bearbeiterermittlung	956
30.4	SAP CRM Worklist	958
30.4.1	Grundlagen der Workflow-Inbox	960
30.4.2	Dynamische Navigation und die Workflow-Inbox	960
30.4.3	Navigations-Customizing der Workflow-Inbox	962
30.4.4	Besonderheiten von Dialogaufgaben auf Basis von Workflow-ABAP-Klassen	964
30.4.5	Zusätzliches Customizing und Personalisierung	965
30.4.6	SAP-ERP-Integration	966
30.4.7	Universal-Worklist-Integration	968
30.4.8	Administrative Standard-Workflows	968
30.5	Standard-Workflows in SAP CRM	969
30.5.1	Marketing: Kampagnenautomatisierung	969
30.5.2	Vertrieb – Umwandlung von Leads in Opportunities	971
30.6	Beispielimplementierung eines Kunden- Workflows in SAP CRM	973
30.6.1	Szenario und Anforderungen für den kunden- spezifischen Workflow	973
30.6.2	Implementierung des Workflows	974
30.6.3	Anlegen eines BOL-Modells für Ihre SAP-CRM-Workflows	977
30.6.4	Implementierung der Workflow-Anwendung	980
30.6.5	Einrichten der dynamischen Navigation	988
30.6.6	Aktion zum automatischen Setzen des Status »Accepted by Sales«	991
30.6.7	Allgemeine Einstellungen für den Folgeprozess	996
30.6.8	Ausführen des Workflows	997
30.6.9	Optionale Erweiterung	999

31 SAP ERP Human Capital Management – Prozesse und Formulare 1003

31.1	Workflow im Framework von HCM Prozesse und Formulare	1004
31.1.1	Besonderheiten der Workflow-Muster	1004
31.1.2	Besonderheiten der Standardaufgaben	1005
31.1.3	Anforderungen an Workflow-Muster in HCM Prozesse und Formulare	1006
31.2	Standard-Workflows in HCM Prozesse und Formulare	1007
31.3	Workflow-Techniken	1009

31.3.1	Aufruf webbasierter SAP-Anwendungen über Transaktion SWFVISU	1009
31.3.2	Programm-Exits	1012
31.3.3	XML-Datei für die Universal-Worklist-Konfiguration	1014
31.4	Anlegen eigener Workflows	1014
31.4.1	Interaktive Komponenten	1015
31.4.2	Hintergrundkomponenten	1018
31.4.3	Problembehandlung	1019
31.5	UWL-Konfiguration	1020
31.5.1	Unteransichten	1020
31.5.2	Buttons (Aktionen)	1022

32 SAP Governance, Risk & Compliance 1025

32.1	Übersicht der GRC-Anwendungen von SAP	1026
32.2	MSMP-Genehmigungs-Workflow (Multi-Stage, Multi-Path) in GRC Access Control	1027
32.2.1	MSMP-Funktionalität	1028
32.2.2	Konfiguration von MSMP-Workflow	1032
32.3	SAP Process Control	1036
32.3.1	Konfiguration	1037
32.3.2	SAP-Folders-Management-Schnittschnelle	1042
32.3.3	Beseitigung von Fehlern in PC-Workflow und Fällen	1042
32.4	Risk Management	1044

33 SAP Fiori und Mobilität 1049

33.1	Grundlagen des mobilen Zugangs zu Workflows	1050
33.2	Beurteilen von Mobile Fit: HTML5 vs. native Apps vs. Hybrid-Container	1052
33.3	SAP Fiori Approve All vs. Unified Inbox	1054
33.4	SAP Fiori Approve All	1055
33.4.1	Aktivieren von Approve All und Related Workflow Apps	1057
33.4.2	Konfigurieren der generischen Benutzer- oberfläche »Approve All« für kundenspezifische Workflow-Aufgaben	1058
33.4.3	Implementieren benutzerdefinierter Oberflächen für Workflow-Aufgaben von »Approve All«	1059

34.1	Anwendungsübersicht	1063
34.2	Änderungsanforderungsverfahren für SAP Master Data Governance	1065
34.2.1	Änderungsanforderungstyp	1066
34.2.2	Änderungsanforderungsschritt	1067
34.2.3	Änderungsanforderungsschritttyp	1067
34.2.4	Änderungsanforderungsstatus	1069
34.3	Verwenden von SAP Business Workflow in SAP Master Data Governance	1070
34.3.1	SAP-Master-Data-Governance-spezifische Workflow-Einrichtung	1070
34.3.2	Die MDG-Änderungsanforderung für Business-Objekte	1071
34.3.3	Startereignis eines Workflows in SAP Master Data Governance	1072
34.3.4	Standarddialogaufgaben	1073
34.3.5	Standardhintergrundaufgaben	1075
34.3.6	Bearbeiterfindung	1076
34.4	Regelbasierter Workflow	1078
34.4.1	Regelbasierte Workflow-Vorlage WS60800086	1079
34.4.2	Prozessmuster	1080
34.4.3	Prozess- und Benutzerfindung basierend auf BRFplus	1082
34.4.4	Erweiterbarkeit	1086
34.5	Erstellen von Blueprints Ihrer Änderungsanforderung	1088
34.5.1	Alle Schritte und Verbindungen	1089
34.5.2	Änderungsanforderungsaktionen	1089
34.5.3	Änderungsanforderungsstatus	1090
34.5.4	Änderungsanforderungsschritttyp	1091
34.5.5	Bedingungsalias und Prozessmuster	1091
34.6	Implementieren des Änderungsanforderungsprozesses	1092
34.6.1	Verwenden einer eigenen Workflow-Vorlage	1092
34.6.2	Verwenden eines regelbasierten Workflows	1095

A	Tipps und Tricks	1101
B	Neuerungen und Funktionen	1125
C	Die Autoren	1131
	Index	1141