

Auf einen Blick

1	Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe	27
2	Systemvorbereitung	71
3	Installation und Konfiguration der Adobe Document Services	77
4	Schnittstelle und Formularkontext	123
5	Erstellung von Formularvorlagen	177
6	Formularausgabe	237
7	Fortgeschrittene Formularvorlagenerstellung	305
8	ABAP Offline Infrastructure	397
9	ABAP-PDF-Objekt	427
10	Offline-Szenarien mittels Webservices	465
11	Formularvorlagen in SAP S/4HANA	499
12	Übersetzung von Formularvorlagen	553
13	Einrichtung des SAP-Gateway-Service	595
14	Ausgabesteuerung in SAP S/4HANA konfigurieren	641
15	SAP Cloud Platform Forms by Adobe	725

Inhalt

Einleitung	19
1 Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe	27
1.1 PDF, PDF-basierte Druckformulare und interaktive PDF-Formulare	27
1.1.1 PDF-Dateiformat	28
1.1.2 PDF-basierte Druckformulare	28
1.1.3 Interaktive PDF-Formulare	33
1.1.4 Barrierefreiheit von PDF-Formularen	34
1.2 Adobe Acrobat Reader und Adobe Acrobat Pro	34
1.2.1 Vergleich von Adobe Acrobat Reader und Adobe Acrobat Pro	35
1.2.2 Richtige Wahl der Adobe-Acrobat-Reader-Version	37
1.2.3 Nützliche Einstellungen des Adobe Acrobat Reader	38
1.3 Beispiele für PDF-basierte Druckformulare und interaktive PDF-Formulare	39
1.3.1 Beispiel für eine Druckausgabe	39
1.3.2 Erzeugung eines interaktiven PDF-Formulars	42
1.4 Verwendung von interaktiven Formularen in Geschäftsprozessen	45
1.4.1 Online-Szenarien	46
1.4.2 Offline-Szenarien	47
1.4.3 Kombination von Online- und Offline-Szenarien	48
1.4.4 Wann werden Online- und Offline-Szenarien verwendet?	48
1.4.5 Hinweise zum Einsatz von interaktiven Formularen	50
1.5 Softwarekomponenten und Architektur	52
1.5.1 Adobe LiveCycle Designer	52
1.5.2 Adobe Document Services	57
1.5.3 Zusammenspiel der Komponenten	62
1.6 Formularvorlagen in SAP S/4HANA	65
1.6.1 Master- und Content-Formularvorlagen	66
1.6.2 Datenverbindung für Formularvorlagen	68
1.7 Zusammenfassung	68

2	Systemvorbereitung	71
2.1	Installation des Adobe LiveCycle Designer	71
2.2	Installation des Adobe Acrobat Reader DC	74
2.3	Zusammenfassung	76
3	Installation und Konfiguration der Adobe Document Services	77
3.1	Automatische Konfiguration	77
3.2	Grundkonfiguration	79
3.2.1	Technischen Benutzer anlegen	79
3.2.2	Webservice-Test	81
3.3	Szenarioabhängige Konfiguration	84
3.3.1	RFC-Destination einrichten	85
3.3.2	Destination und ICF-Service einrichten	87
3.3.3	Webservice-Proxy konfigurieren	93
3.3.4	ReaderRights Credential konfigurieren	95
3.3.5	Zusatz Einstellungen für die RFC-Verbindung	99
3.4	Konfiguration für die Parallelisierung	100
3.4.1	Webservices konfigurieren	102
3.4.2	Verbindungstest der beiden Webservices	106
3.4.3	Zuordnung des logischen Ports zur RFC-Verbindung ADS	106
3.5	Optionale Konfiguration	107
3.5.1	Lizenzierung	107
3.5.2	Dokumentensicherheit: Credentials, Trusted Anchors, Certificate Revocation Lists	108
3.5.3	Serviceeigenschaften	112
3.5.4	Anzahl paralleler Druckjobs	113
3.5.5	Schriftarten	114
3.5.6	XDC-Dateien für die Druckausgabe bereitstellen	115
3.6	Betrieb der Adobe Document Services	115
3.6.1	Performance-Monitoring und Logkonfiguration	115
3.6.2	Fehleranalyse	117
3.7	Hub-Konzept	119
3.8	Zusammenfassung	122

4	Schnittstelle und Formularkontext	123
4.1	Aufbau eines Formulars	123
4.2	Schnittstelle eines Formulars	124
4.2.1	Schnittstelle anlegen	125
4.2.2	ABAP-Dictionary-basierte Schnittstelle	127
4.2.3	XML-Schema-basierte Schnittstelle	136
4.2.4	Smart-Forms-kompatible Schnittstelle	138
4.2.5	Dokumentation einer Formularschnittstelle	140
4.3	Kontext eines Formulars	141
4.3.1	Anlegen eines Formulars	142
4.3.2	Aufbau eines Formulars	144
4.3.3	Strukturen	147
4.3.4	Datenknoten	150
4.3.5	Textknoten	151
4.3.6	Grafikknoten	158
4.3.7	Adressknoten	161
4.3.8	Alternativen	164
4.3.9	Tabellen oder Schleifen	166
4.3.10	Einzelsatzknoten	170
4.3.11	Bedingungen	173
4.3.12	Ordner	175
4.4	Dokumentation eines Formulars	175
4.5	Zusammenfassung	176
5	Erstellung von Formularvorlagen	177
5.1	Aufbau des Adobe LiveCycle Designer	177
5.1.1	Menü- und Werkzeugleiste	178
5.1.2	Skripteditor	179
5.1.3	Hierarchie- und Datenansicht	180
5.1.4	Palette »Objektbibliothek« und Palette »Objekt«	181
5.1.5	Layouteditor	184
5.2	Grundlagen der Formularvorlagenerstellung	184
5.2.1	Erste Schritte	185
5.2.2	Verwendung von Textfeldern	189
5.2.3	Verwendung der PDF-Vorschau	195
5.2.4	Formatierung von Texten	196

5.3	Datenbindungen für Formularfelder	198
5.3.1	Festlegung der Datenbindung	198
5.3.2	Verwendung von Vorschaudaten	200
5.4	Strukturierung von Formularvorlagen durch Teilformulare	202
5.4.1	Hinzufügen eines Teilformulars	202
5.4.2	Erweiterung der Formularvorlage	205
5.5	Verwendung von Masterseiten und Rich-Textfeldern	213
5.5.1	Anpassung der Masterseite	214
5.5.2	Rich-Textfelder	214
5.5.3	Aktivierung von Formularvorlagen	217
5.6	Wiederverwendung von Formularobjekten	218
5.6.1	Erstellen eigener Bibliotheken	219
5.6.2	Hinzufügen von Formularobjekten	220
5.6.3	Verwendung von Formularobjekten	221
5.7	Implizite Datenbindung	222
5.7.1	Formularkopien erstellen	222
5.7.2	Festlegung der impliziten Datenbindung	223
5.8	Tipps zur Arbeit mit dem Adobe LiveCycle Designer	227
5.8.1	Anpassung der Arbeitsumgebung	227
5.8.2	Rechtschreibprüfung und Silbentrennung	230
5.8.3	Einstellungen für Formularfelder und Datenbindungen	232
5.8.4	Zielversion des Adobe Acrobat Reader für eine Formularvorlage	233
5.8.5	Tastaturbefehle	234
5.9	Zusammenfassung	235
6	Formularausgabe	237
6.1	Druckprogramm	238
6.1.1	Datenselektion	238
6.1.2	Ermittlung des generierten Funktionsbausteins	241
6.1.3	Öffnen des Druckjobs	242
6.1.4	Aufruf des generierten Funktionsbausteins	246
6.1.5	Beenden des Druckjobs	248
6.1.6	Druckprogramm ausführen	249
6.2	Spool-System	253
6.3	Gerätetypen für die Ausgabe	256

6.4	Zusätzliche Druckoptionen	259
6.4.1	Druckoptionen im Dialog einstellen	260
6.4.2	Druckoptionen über Print-Tickets einstellen	261
6.5	Spezielle Ausgabeszenarien	265
6.5.1	Archivierung	265
6.5.2	Rückgabe der PDF-Dokumente	268
6.6	Fehleranalyse	273
6.6.1	Trace und PDF-Dokument mit Zusatzinformationen	273
6.6.2	ICF-Recorder	278
6.7	Performanceoptimierung durch Bündelung	282
6.7.1	Bündelung von Formularen	283
6.7.2	Aktivieren der Bündelung	284
6.7.3	Deaktivieren der Bündelung	285
6.7.4	Beispiel für eine Bündelung	286
6.7.5	PDF-Rückgabe bündeln	290
6.8	Parallelisierung von Druckaufträgen	291
6.8.1	Aktivierung der Parallelisierung im Druckprogramm	292
6.8.2	Monitoring der Druckaufträge	293
6.8.3	Bereinigung veralteter Druckaufträge	296
6.8.4	Tracing mit dem SOA-Manager	297
6.9	XFP-Datenströme	301
6.10	Zusammenfassung	303
7	Fortgeschrittene Formularvorlagengenerierung	305
7.1	Fortgeschrittene Techniken für Druckformulare	305
7.1.1	Vorbereitungen	306
7.1.2	Felder im Fließtext	307
7.1.3	Verwendung von Tabellen	309
7.1.4	Seitenumbrüche	314
7.1.5	Teilformularsatz	318
7.1.6	Verwendung von Mustern zur Anzeigeformatierung	321
7.1.7	Bedingte Seitenumbrüche	326
7.1.8	Ausgabe des Formulars im Duplexdruck	328
7.1.9	Ausgabe der fertigen Formularvorlage	329
7.2	Interaktive PDF-Formulare	331
7.2.1	Vorbereitungen	331

7.2.2	Von PDF-basierten Druckformularen zu interaktiven PDF-Formularen	337
7.2.3	Formularfelder interaktiver PDF-Formulare	349
7.2.4	Dynamische Eigenschaften	359
7.3	Verwendung von Skriptprogrammen	363
7.3.1	Erstes Skriptprogramm	363
7.3.2	Tipps zum Debuggen von Skriptprogrammen	367
7.3.3	Berechnungen durch Skriptprogramme	368
7.3.4	Eingabevalidierung durch Skriptprogramme	369
7.3.5	Eingabebereitschaft und Sichtbarkeit von Formularfeldern steuern	371
7.3.6	Erstellung einfacher Skriptprogramme mit dem Aktionsgenerator	372
7.3.7	Bestimmung der Empfangsadresse für eine E-Mail-Nachricht zur Laufzeit	375
7.3.8	Abfragen von Reader-Versionsinformationen	377
7.3.9	Zugriff auf Datenknoten und Formularfelder	379
7.3.10	Dynamische Tabellen	381
7.4	Verwendung von Barcodes	385
7.5	Verwendung von Etikettendruckern	387
7.6	Tipps zur Leistungsverbesserung	388
7.7	Einführung in barrierefreie PDF-Formulare	390
7.7.1	Erstellung barrierefreier PDF-Formulare	391
7.7.2	Tipps zur Erstellung barrierefreier PDF-Formulare	392
7.8	Weiterführende Informationen	393
7.9	Zusammenfassung	395
8	ABAP Offline Infrastructure	397
8.1	Offline-Szenarien mittels E-Mail-Nachrichten	397
8.2	Beispielszenario: Adressenaktualisierung im Flugbuchungsmodell	398
8.3	Konfiguration des E-Mail-Eingangs	400
8.4	Verwendung der ABAP Offline Infrastructure	401
8.4.1	Anlegen des Offline-Handlers	401
8.4.2	Schnittstelle und Kontext	402
8.4.3	Erstellung der Formularvorlage	404

8.4.4	Erzeugen und Verschicken des Formulars	410
8.4.5	Verarbeitung empfangener Formulare	416
8.5	Testen des Offline-Szenarios	422
8.6	Zusammenfassung	426
9	ABAP-PDF-Objekt	427
9.1	Instanziieren des PDF-Objekts	428
9.2	Erzeugung eines PDF-Dokuments	431
9.2.1	Beschaffung eines Formulars	431
9.2.2	Erzeugung eines interaktiven PDF-Dokuments	437
9.2.3	Nutzungsrechte	441
9.3	Verarbeitung eines interaktiven PDF-Dokuments	443
9.3.1	Ausfüllen eines interaktiven PDF-Dokuments	444
9.3.2	Datenextraktion	447
9.3.3	Validierung einer digitalen Signatur	450
9.4	Zertifizierung von PDF-Dokumenten	452
9.4.1	Manuell angeforderte Zertifizierung	453
9.4.2	Validierung einer Zertifizierung	455
9.4.3	Automatisierte Zertifizierung	457
9.5	Weitere Methoden des PDF-Objekts	462
9.6	Zusammenfassung	463
10	Offline-Szenarien mittels Webservices	465
10.1	Verwendung von WSDL-Datenverbindungen	466
10.1.1	Erstellen eines Webservice, basierend auf einem BAPI	466
10.1.2	Konfiguration der Laufzeitfreigabe im SOA-Management	470
10.1.3	Erstellen der Formularvorlage	474
10.1.4	Testen der Formularvorlage	479
10.2	Verwendung des SOAP-Objekts in JavaScript	483
10.2.1	Erstellen eines Webservice, basierend auf einem Funktionsbaustein	484
10.2.2	Erstellen der Formularvorlage	489
10.2.3	Implementierung der Webservice-Aufrufe	489

10.2.4	Testen der Formularvorlage	495
10.3	Tipps für die Verwendung von Webservices	496
10.4	Zusammenfassung	497
11	Formularvorlagen in SAP S/4HANA	499
<hr/>		
11.1	Adobe LiveCycle Designer für SAP als eigenständige Anwendung	499
11.2	Fragmentbasierte und Standalone-Formularvorlagen	501
11.3	Download von Formularvorlagen und Hochladen in die Designumgebung	504
11.3.1	Formularvorlage in der SAP-Fiori-App »Formularvorlagen pflegen« herunterladen	504
11.3.2	Öffnen einer Formularvorlage im Adobe LiveCycle Designer	507
11.4	Bearbeitung von Formularvorlagen im Adobe LiveCycle Designer	509
11.4.1	Bearbeitung von Standalone-Formularvorlagen	509
11.4.2	Bearbeitung von Master-Formularvorlagen	511
11.4.3	Bearbeitung von Content-Formularvorlagen	522
11.4.4	Fragmentbasierte Formularvorlage in Standalone-Formularvorlage konvertieren	531
11.5	Upload von Formularvorlagen in der SAP-Fiori-App »Formularvorlagen pflegen«	533
11.5.1	Hochladen einer neuen benutzerdefinierten Formularvorlage	533
11.5.2	Anpassungen existierender benutzerdefinierter Formularvorlagen	537
11.6	Transportanbindung	540
11.6.1	Formularvorlagen für einen Transport registrieren	540
11.6.2	Filter in der SAP-Fiori-App »Erweiterungen für Transport registrieren«	545
11.6.3	Softwarepakete konfigurieren	548
11.7	Zusammenfassung	551
12	Übersetzung von Formularvorlagen	553
<hr/>		
12.1	Übersetzung klassischer Formularvorlagen	553
12.1.1	Manuelle Übersetzung eines Formulars	554

12.1.2	Ausgabe eines übersetzten Formulars	558
12.1.3	Formularlayoutspiegelung	560
12.1.4	Automatische Spiegelung des Formularlayouts deaktivieren	562
12.1.5	Übersetzungseditor	563
12.2	Übersetzung von SAP-S/4HANA-Formularvorlagen	565
12.2.1	Übersetzung innerhalb der SAP-Fiori-App »Formularvorlagen pflegen«	565
12.2.2	Formularvorlage zur Übersetzung im Adobe LiveCycle Designer herunterladen	571
12.2.3	Texte und weitere Formularfelder im Adobe LiveCycle Designer übersetzen	575
12.2.4	Test der Übersetzungen	577
12.2.5	Hochladen der Formularvorlage	579
12.2.6	Gebietsschema bzw. Locale	582
12.3	Probleme bei Übersetzungen behandeln	585
12.4	Customizing-Lösungen zur Pflege von Übersetzungen	586
12.5	Herkunft einer Übersetzung	589
12.6	Zusammenfassung	593
13	Einrichtung des SAP-Gateway-Service	595
<hr/>		
13.1	Datenversorgung der Formularvorlagen in SAP S/4HANA	595
13.2	SAP-Gateway-Services	596
13.2.1	SAP Gateway Service Builder	597
13.2.2	Ermittlung des relevanten SAP-Gateway-Service	598
13.2.3	Ermittlung des Projekts für den SAP-Gateway-Service	600
13.2.4	SAP-Gateway-Services aktivieren und verwalten	603
13.2.5	Entitätstypen des SAP-Gateway-Service	610
13.2.6	SAP-Gateway-Service erweitern	612
13.3	SAP-Fiori-App »Benutzerdefinierte Felder und Logik«	613
13.3.1	Benutzerdefinierte Felder	615
13.3.2	Benutzerdefinierte Logik	621
13.3.3	Datenquelle erweitern	631
13.3.4	Aktivierung benutzerdefinierter Felder	638
13.3.5	Transportanbindung über die SAP Fiori-App »Erweiterungen für Transport registrieren«	639
13.4	Zusammenfassung	640

14	Ausgabesteuerung in SAP S/4HANA konfigurieren	641
14.1	Grundlegende Einstellungen	641
14.1.1	HTTP-Services für BRFplus aktivieren	642
14.1.2	Aktivierung von Transaktion OPD	645
14.2	bgRFC konfigurieren	655
14.3	Ablagesystem und Ablagekategorie einrichten	656
14.3.1	Content Repository	657
14.3.2	Kategoriezuordnung	658
14.4	Aktivierung der Ausgabeverwaltung	659
14.4.1	Aktivierung der Anwendungsobjekttypen verwalten	659
14.4.2	Weitere Möglichkeiten zur Aktivierung der Ausgabesteuerung	662
14.5	Customizing der Ausgabearten	664
14.5.1	Ausgabearten definieren	665
14.5.2	Weitere Einstellungsmöglichkeiten für Ausgabearten	670
14.6	Geschäftsregeln für die Ausgabeparameterfindung definieren	672
14.6.1	Funktionsweise von Ausgabeparametern und Geschäftsregeln	672
14.6.2	Aufbau von Transaktion OPD	674
14.6.3	Simulation einer Ausgabeparameterfindung durchführen	678
14.6.4	Tabelleninhalt bearbeiten	681
14.7	Ausgabekanäle zuordnen	696
14.8	Findungsregeln für Master-Formularvorlage definieren	698
14.9	Formularvorlagen zuordnen	705
14.10	E-Mail-Vorlagen zuordnen	711
14.11	Customizing und Datenpflege in den Produktivsystemen	712
14.12	Problemlösung und Fehlerbehandlung	713
14.12.1	Separierung der Transporte	713
14.12.2	Fehlermeldung bei der Transportfreigabe	715
14.12.3	Massenprüfung in BRPplus-Transportaufträgen	721
14.13	Zusammenfassung	723

15	SAP Cloud Platform Forms by Adobe	725
15.1	Architektur von SAP Forms by Adobe	726
15.2	Konfiguration von SAP Forms by Adobe	727
15.2.1	Account für die SAP Cloud Platform einrichten	727
15.2.2	SAP Forms by Adobe aktivieren	730
15.2.3	Rollen zuordnen	731
15.2.4	RFC-Verbindung im ABAP-System einrichten	733
15.2.5	Cloud Connector installieren und einrichten	744
15.2.6	Verbindung zum ABAP-System im Cloud Connector einrichten	748
15.2.7	Konfiguration der Destination innerhalb des SAP-Cloud-Plattform-Subaccounts	750
15.3	SAP Forms by Adobe REST API	752
15.4	Erweiterte Konfiguration von SAP Forms by Adobe	754
15.4.1	Bereich »Fonts«	754
15.4.2	Bereich »XDC, XCI Administration«	756
15.4.3	Bereich »Document Security«	757
15.4.4	Weitere Einstellungsmöglichkeiten	757
15.5	Einsatz von SAP Forms by Adobe	758
15.6	Zusammenfassung	759

Anhang 761

A	Wichtige SAP-Hinweise	763
B	Weiterführende Informationen und Quellen	767
C	Der Autor	771
Index		773