

Auf einen Blick

1	Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe	25
2	Installation und Konfiguration	71
3	Schnittstelle und Formularkontext	125
4	Erstellung von Formularvorlagen	185
5	Formularausgabe	241
6	Fortgeschrittene Formularvorlagenerstellung	317
7	Integration in Web Dynpro ABAP	411
8	Interne Serviceanfrage	537
9	ABAP Offline Infrastructure	645
10	ABAP-PDF-Objekt	675
11	Offline-Szenarien mittels Webservices	703
12	Fortgeschrittene Installation und Konfiguration	741

Inhalt

Einleitung 17

1 Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe 25

- 1.1 PDF, PDF-basierte Printformulare und interaktive
PDF-Formulare 25
 - 1.1.1 PDF-Dateiformat 25
 - 1.1.2 PDF-basierte Druckformulare 26
 - 1.1.3 Interaktive PDF-Formulare 30
 - 1.1.4 Barrierefreiheit von PDF-Formularen 32
 - 1.1.5 Verwendung interaktiver PDF-Formulare 33
- 1.2 Adobe Reader und Adobe-Acrobat-Familie 33
 - 1.2.1 Vergleich von Adobe Reader und
Acrobat Professional 34
 - 1.2.2 Richtige Wahl der Adobe-Reader-Version 37
 - 1.2.3 Nützliche Einstellungen des Adobe Readers 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 43
 - 1.3.3 Interaktive Formulare im SAP NetWeaver
Enterprise Procurement Model (EPM) 45
- 1.4 Verwendung von interaktiven Formularen in
Business-Prozessen 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? 49
 - 1.4.5 Hinweise zum Einsatz von interaktiven Formularen 51
- 1.5 Softwarekomponenten und Architektur 53
 - 1.5.1 Adobe LiveCycle Designer 54
 - 1.5.2 Adobe Document Services 59
 - 1.5.3 Zusammenspiel der Komponenten 65
- 1.6 Zusammenfassung 68

2	Installation und Konfiguration	71
2.1	Voraussetzungen	71
2.1.1	Credentials und Passwort für SAP Interactive Forms by Adobe	72
2.1.2	Adobe LiveCycle Designer 10.4	72
2.2	Grundkonfiguration	73
2.2.1	ADSUser	73
2.2.2	ADSCaller	76
2.2.3	Webservice-Test	77
2.3	Szenarioabhängige Konfiguration	80
2.3.1	RFC-Destination	82
2.3.2	Destination und ICF-Service	83
2.3.3	Webservice-Proxy	90
2.3.4	ReaderRights Credential	92
2.3.5	FPCONNECT	96
2.4	Konfiguration für die Parallelisierung	98
2.4.1	Webservice für die Parallelisierung	99
2.4.2	Webservice für das Monitoring	103
2.4.3	Verbindungstest der beiden Webservices	104
2.4.4	Zuordnung des logischen Ports zur ADS-Verbindung	104
2.5	Optionale Konfiguration	105
2.5.1	Lizenzierung	105
2.5.2	Dokumentensicherheit: Credentials, Trusted Anchors, Certificate Revocation Lists	107
2.5.3	Service Properties	111
2.5.4	Anzahl paralleler Druckjobs	113
2.5.5	Schriftarten	114
2.5.6	XDCs	114
2.6	Fehleranalyse	115
2.7	Betrieb der Adobe Document Services	117
2.7.1	Monitoring und Performance Tracing	117
2.7.2	Log Configurator	118
2.8	Installation des Adobe LiveCycle Designers	119
2.9	Automatische Konfiguration über CTC	119
2.10	ADS-Hub	120
2.11	Zusammenfassung	123

3	Schnittstelle und Formularkontext	125
3.1	Aufbau eines Formulars	125
3.2	Schnittstelle eines Formulars	127
3.2.1	Schnittstelle anlegen	127
3.2.2	ABAP-Dictionary-basierte Schnittstelle	129
3.2.3	XML-Schema-basierte Schnittstelle	140
3.2.4	Smart-Forms-kompatible Schnittstelle	142
3.2.5	Dokumentation einer Formularechnittstelle	143
3.3	Kontext eines Formulars	145
3.3.1	Anlegen eines Formulars	146
3.3.2	Aufbau eines Formulars	149
3.3.3	Strukturen	152
3.3.4	Datenknoten	155
3.3.5	Textknoten	157
3.3.6	Grafikknoten	164
3.3.7	Adressknoten	168
3.3.8	Alternativen	171
3.3.9	Tabellen oder Schleifen	173
3.3.10	Einzeleinsatzknoten	178
3.3.11	Bedingungen	181
3.3.12	Ordner	182
3.4	Dokumentation eines Formulars	183
3.5	Zusammenfassung	184
4	Erstellung von Formularvorlagen	185
4.1	Adobe LiveCycle Designer	185
4.1.1	Menü- und Werkzeugleiste	187
4.1.2	Skripteditor	187
4.1.3	Hierarchie und Datenansicht	188
4.1.4	Bibliothek und Objekt-Palette	190
4.1.5	Formulardesignfläche	191
4.2	Grundlagen der Formularvorlagenerstellung	192
4.2.1	Erste Schritte	193
4.2.2	Verwendung von Textfeldern	197
4.2.3	Formatierung von Texten	204
4.3	Datenbindungen für Formularfelder	205
4.3.1	Festlegung der Datenbindung	206
4.3.2	Verwendung von Vorschaudaten	208

4.4	Strukturierung von Formularvorlagen durch Teilformulare	210
4.4.1	Hinzufügen von Hierarchie	210
4.4.2	Erweiterung der Formularvorlage	213
4.5	Verwendung von Masterseiten und Rich-Textfeldern	220
4.5.1	Anpassung der Masterseite	220
4.5.2	Rich-Textfelder	221
4.5.3	Alternative Vorgehensweise für das Hinzufügen der Fußzeile	223
4.5.4	Aktivierung von Formularen	224
4.6	Wiederverwendung von Formularobjekten	224
4.6.1	Erstellen eigener Bibliotheken	225
4.6.2	Hinzufügen von Formularobjekten	226
4.6.3	Verwendung von Formularobjekten	227
4.7	Implizite Datenbindung	228
4.7.1	Formularkopien erstellen	228
4.7.2	Einführung der impliziten Datenbindung	229
4.8	Nützliche Funktionen im Adobe LiveCycle Designer	233
4.8.1	Anpassung der Werkzeugleisten	233
4.8.2	Objekteditor	234
4.8.3	Rechtschreibprüfung	234
4.8.4	Silbentrennung	234
4.8.5	Umgang mit vielen Formularfeldern	236
4.8.6	Umgang mit Datenbindungen	236
4.8.7	Zielversion des Adobe Readers für eine Formularvorlage	237
4.8.8	Tastaturbefehle	237
4.8.9	Festlegen der Tab-Reihenfolge	239
4.8.10	PDF-Struktur	239
4.9	Zusammenfassung	240

5 Formularausgabe 241

5.1	Druckprogramm	242
5.1.1	Datenselektion	242
5.1.2	Ermittlung des generierten Funktionsbausteins	245
5.1.3	Öffnen des Druckjobs	246
5.1.4	Aufruf des generierten Funktionsbausteins	249
5.1.5	Beenden des Druckjobs	252
5.1.6	Formularausgabe	252
5.2	Spool-System	256
5.3	Gerätetypen für die Ausgabe	259

5.4	Zusätzliche Druckoptionen	262
5.4.1	Druckoptionen im Dialog einstellen	263
5.4.2	Druckoptionen über Print-Tickets	264
5.5	Spezielle Ausgabeszenarien	268
5.5.1	Archivierung	268
5.5.2	Rückgabe der Dokumente	272
5.6	Fehleranalyse	275
5.6.1	Trace und PDF mit Zusatzinformationen	276
5.6.2	Trace im Druckprogramm aktivieren und entgegennehmen	280
5.6.3	Ausführlichere Fehlermeldungen	280
5.6.4	ICF-Recorder	281
5.7	Performanceoptimierung durch Bündelung	285
5.7.1	Bündelung von Formularen	286
5.7.2	Aktivieren der Bündelung	287
5.7.3	Deaktivieren der Bündelung	288
5.7.4	Beispiel der Bündelung	289
5.7.5	PDF-Rückgabe bündeln	292
5.8	Parallelisierung von Druckaufträgen	293
5.8.1	Aktivierung der Parallelisierung im Druckprogramm	295
5.8.2	Monitoring der Druckaufträge	296
5.8.3	Bereinigung veralteter Druckaufträge	299
5.8.4	Tracing mit dem SOA-Manager	300
5.9	Übersetzung von Formularen	305
5.9.1	Übersetzung der Kurztexte	306
5.9.2	Übersetzung der Langtexte	307
5.9.3	Ausgabe eines übersetzten Formulars	308
5.9.4	Formularlayoutspiegelung	309
5.10	XFP-Ausgabe	313
5.11	Zusammenfassung	315

6 Fortgeschrittene Formularvorlagenerstellung 317

6.1	Fortgeschrittene Techniken für Druckformulare	317
6.1.1	Vorbereitungen	318
6.1.2	Felder im Fließtext	319
6.1.3	Verwendung von Tabellen	320
6.1.4	Seitenumbrüche	325
6.1.5	Teilformularsatz	330

- 6.1.6 Verwendung von Mustern zur
Anzeigeformatierung 332
 - 6.1.7 Bedingte Seitenumbrüche 337
 - 6.1.8 Ausgabe des Formulars im Duplexdruck 339
 - 6.1.9 Ausgabe der fertigen Formularvorlage 341
- 6.2 Interaktive PDF-Formulare 343
 - 6.2.1 Vorbereitungen 343
 - 6.2.2 Von PDF-basierten Druckformularen zu
interaktiven PDF-Formularen 348
 - 6.2.3 Formularfelder interaktiver PDF-Formulare 361
 - 6.2.4 Dynamische Eigenschaften 370
- 6.3 Verwendung von Skriptprogrammen 374
 - 6.3.1 Erstes Skriptprogramm 374
 - 6.3.2 Tipps zum Debuggen von Skriptprogrammen 379
 - 6.3.3 Berechnungen durch Skriptprogramme 380
 - 6.3.4 Eingabevalidierung durch Skriptprogramme 382
 - 6.3.5 Eingabebereitschaft und Sichtbarkeit von
Formularfeldern steuern 383
 - 6.3.6 Erstellung einfacher Skriptprogramme mittels
Aktionsgenerator 384
 - 6.3.7 Bestimmung der Empfangsadresse für eine
E-Mail-Nachricht zur Laufzeit 388
 - 6.3.8 Abfragen von Reader-Versionsinformationen 390
 - 6.3.9 Zugriff auf Datenknoten und Formularfelder 392
 - 6.3.10 Dynamische Tabellen 394
- 6.4 Verwendung von Strichcodes 397
 - 6.4.1 Eigenschaften von Strichcodes 398
- 6.5 Verwendung von Etikettendruckern 400
- 6.6 Tipps zur Leistungsverbesserung 400
 - 6.6.1 Zusammenführung statischer Texte 401
 - 6.6.2 Auflösung der verwendeten Bilder 401
 - 6.6.3 Beachtung der korrekten Datenbindung 401
 - 6.6.4 Schachtelungstiefe von Teilformularen 402
 - 6.6.5 Farbverläufe bei PostScript Level 2 402
 - 6.6.6 Verwendung von Skriptprogrammen 402
 - 6.6.7 Beschränkung der übertragenen Datenmenge bei
der Formularausgabe 403
 - 6.6.8 Verwendung von Schriften 403
- 6.7 Einführung in barrierefreie PDF-Formulare 403
 - 6.7.1 Erstellung barrierefreier PDF-Formulare 404
 - 6.7.2 Tipps zur Erstellung barrierefreier PDF-Formulare 405

6.8	Weiterführende Informationen	406
6.8.1	Zusätzliche Informationen im Internet	406
6.8.2	Adobe-Designer-Scripting-Referenz	407
6.8.3	XML Forms Architecture	407
6.8.4	Acrobat-JavaScript-Referenz	408
6.9	Zusammenfassung	408

7 Integration in Web Dynpro ABAP 411

7.1	Web Dynpro ABAP	412
7.1.1	Erster Überblick	412
7.1.2	Schritt für Schritt: Hello World	417
7.2	Szenarien für die Integration interaktiver Formulare	423
7.2.1	Druckszenario	423
7.2.2	Online-Szenario	425
7.2.3	Offline-Szenario	426
7.3	UI-Element InteractiveForm	427
7.4	Zusammenspiel mit dem Form Builder	429
7.4.1	Verwendung von Formularvorlagen	429
7.4.2	pdfOnly-Fall	442
7.5	Umsetzung der Szenarien mittels Web Dynpro ABAP	442
7.5.1	Druckszenario	442
7.5.2	Online-Szenario	448
7.5.3	Offline-Szenario	506
7.5.4	Migration von ACF zu ZCI	534
7.5.5	Spezialthemen	535
7.6	Zusammenfassung	536

8 Interne Serviceanfrage 537

8.1	Einführung	538
8.1.1	Begriffe im ISR-Framework	538
8.1.2	Voraussetzungen	541
8.1.3	Was kann konfiguriert und wo programmiert werden?	542
8.2	Szenarien in SAP Enterprise Portal	543
8.2.1	Gruppierung der ausgelieferten Szenarien	544
8.2.2	Aufruf des Antragsformulars im Portal	544
8.2.3	Rolle Antragsteller	545
8.2.4	Rolle Genehmigender	551
8.2.5	Rolle Sachbearbeiter	554

8.2.6	Workflow oder Arbeitsvorrat?	555
8.3	Getting started – ein einfaches Szenario erstellen	555
8.3.1	Vorüberlegungen für ein neues ISR-Szenario	556
8.3.2	ISR-Wizard	557
8.4	Customizing und Programmierung eines Szenarios	566
8.4.1	Allgemeine Angaben	566
8.4.2	Applikation und Version	569
8.4.3	Meldungsart	570
8.4.4	Erfassungsart	572
8.4.5	Merkmale	572
8.4.6	Aktivitäten und automatische Verbuchungen in der Meldung	575
8.4.7	Aktivitäten für den Sachbearbeiter vom Formular aus	579
8.4.8	Bearbeiterfindung (BAoI QISR3) und Workflow	581
8.4.9	Servicekosten und BAoI QISR2	585
8.4.10	Testen des Szenarios	588
8.5	Antragsformular als Adobe-Formular	589
8.5.1	Spezifische Eigenschaften	589
8.5.2	Aufbau der Schnittstelle und des Formularkontextes	590
8.5.3	Generierung eines Adobe-Formulars aus den Merkmalen	592
8.5.4	Generierung neuer Merkmale aus dem Formular	594
8.5.5	ISR-Bibliothek – spezielle Bildelemente	595
8.6	Formularablauflogik	602
8.6.1	Datenstrukturen innerhalb des ISR-Frameworks	606
8.6.2	Standardwerte für die Parameter MODE, USER_COMMAND und FORM_VIEW	606
8.6.3	Programmbeispiele	608
8.6.4	Lesen und Setzen der speziellen Antragsfelder in BAoI-Methoden	611
8.6.5	Behandlung von Fehlern bei der Prüfung	613
8.6.6	Feld-Layout-Steuerung	613
8.7	ISR-Architektur	614
8.7.1	ISR als Toolset	614
8.7.2	Web-Dynpro-ABAP-Component und ihre Anwendung	616
8.7.3	Verwendungsmöglichkeiten in SAP Enterprise Portal	620

8.7.4	Remote Function Call »ISR_PROCESS_EVENT«	627
8.7.5	Weitere Schnittstellen und Hilfsfunktionen	629
8.8	ISR in der Anwendungsbasis (ABA)	631
8.8.1	Grundkonzept	631
8.8.2	Definition eines Szenarios	633
8.8.3	Formularablauflogik	636
8.8.4	Architektur	640
8.9	Zusammenfassung	643

9 ABAP Offline Infrastructure 645

9.1	Offline-Szenarien mittels E-Mail-Nachrichten	645
9.2	Adressenaktualisierung im Flugbuchungsmodell als Beispielszenario	646
9.3	Konfiguration des E-Mail-Eingangs	648
9.4	Verwendung der ABAP Offline Infrastructure	649
9.4.1	Anlegen des Offline-Handlers	650
9.4.2	Schnittstelle und Kontext	651
9.4.3	Erstellung der Formularvorlage	653
9.4.4	Erzeugen und Verschicken des Formulars	659
9.4.5	Verarbeitung empfangener Formulare	663
9.5	Testen des Offline-Szenarios	668
9.6	Zusammenfassung	673

10 ABAP-PDF-Objekt 675

10.1	Überblick	675
10.2	Instanziieren des PDF-Objekts	677
10.3	Erzeugung eines PDF-Dokuments	679
10.3.1	Beschaffung eines Formulars	681
10.3.2	Übergabe eines Formulars per Referenz	682
10.3.3	Erzeugung eines interaktiven PDF-Dokuments	683
10.3.4	Nutzungsrechte (Usage Rights)	686
10.4	Verarbeitung eines interaktiven PDF-Dokuments	688
10.4.1	Ausfüllen eines interaktiven PDF-Dokuments	689
10.4.2	Datenextraktion	691
10.4.3	Validierung einer digitalen Signatur	692
10.5	Zertifizierung von PDF-Dokumenten	695
10.6	Jobprofile	699
10.7	Weitere Methoden des PDF-Objekts	699
10.8	Zusammenfassung	700

11 Offline-Szenarien mittels Webservices	703
11.1 Überblick	703
11.2 Verwendung von WSDL-Datenverbindungen	704
11.2.1 Erstellen eines Webservice, basierend auf einem BAPI	704
11.2.2 Erstellen der Formularvorlage	714
11.2.3 Testen der Formularvorlage	720
11.3 Verwendung des SOAP-Objekts in JavaScript	725
11.3.1 Erstellen eines Webservice, basierend auf einem Funktionsbaustein	725
11.3.2 Erstellen der Formularvorlage	731
11.3.3 Implementierung der Webservice-Aufrufe	731
11.3.4 Testen der Formularvorlage	737
11.4 Tipps für die Verwendung von Webservices	739
11.4.1 Webservice im click-Ereignis aufrufen	739
11.4.2 Webservice automatisch beim Öffnen des Formulars aufrufen	739
11.4.3 Mehrere Webservices mit einer Schaltfläche aufrufen	740
11.5 Zusammenfassung	740
12 Fortgeschrittene Installation und Konfiguration	741
12.1 Konfiguration einer sicheren Verbindung zu den ADS	742
12.1.1 Einrichten einer eigenen Zertifizierungsstelle	742
12.1.2 Anlegen einer SSL-Client-Identität auf dem ABAP-System	745
12.1.3 Konfiguration des Java-Systems und der ADS	753
12.1.4 Anlage einer sicheren Verbindung im ABAP-System	768
12.2 Verwaltung und Erstellung von Jobprofilen	770
12.2.1 Aufruf der Jobprofil-Verwaltung	771
12.2.2 Verwalten von Jobprofilen	772
12.2.3 Anlegen eines neuen Jobprofils	773
12.3 Installation und Verwendung des XDC-Editors	775
12.4 Verwalten von XDC-Dateien	776
12.5 Zusammenfassung	778
Die Autoren	779
Index	781