

Auf einen Blick

1 Einleitung	17
2 Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe	23
3 Installation und Konfiguration	65
4 Schnittstelle und Formularkontext	117
5 Erstellung von Formularvorlagen	177
6 Formularausgabe	231
7 Fortgeschrittene Formularvorlagenerstellung	293
8 Integration in Web Dynpro ABAP	381
9 Interne Serviceanfrage	513
10 ABAP Offline Infrastructure	621
11 ABAP-PDF-Objekt	651
12 Offline-Szenarien mittels Webservices	677
13 Fortgeschrittene Installation und Konfiguration	713

Inhalt

1 Einleitung	17
---------------------	-----------

2 Einsatz von SAP Interactive Forms by Adobe	23
---	-----------

2.1 PDF, PDF-basierte Printformulare und interaktive PDF-Formulare	23
2.1.1 PDF-Dateiformat	23
2.1.2 PDF-basierte Druckformulare	24
2.1.3 Interaktive PDF-Formulare	28
2.1.4 Barrierefreiheit von PDF-Formularen	29
2.1.5 Verwendung interaktiver PDF-Formulare	30
2.2 Adobe Reader und Adobe Acrobat-Familie	30
2.2.1 Vergleich von Adobe Reader und Acrobat Professional	31
2.2.2 Richtige Wahl der Adobe Reader-Version	34
2.2.3 Nützliche Einstellungen des Adobe Readers	35
2.3 Beispiele für PDF-basierte Druckformulare und interaktive PDF-Formulare	36
2.3.1 Beispiel für eine Druckausgabe	36
2.3.2 Erzeugung eines interaktiven PDF-Formulars	39
2.4 Verwendung von interaktiven Formularen in Business-Prozessen	42
2.4.1 Online-Szenarien	43
2.4.2 Offline-Szenarien	43
2.4.3 Kombination von Online- und Offline-Szenarien	45
2.4.4 Wann werden Online- und Offline-Szenarien verwendet?	46
2.4.5 Hinweise zum Einsatz von interaktiven Formularen	48
2.5 Softwarekomponenten und Architektur	49
2.5.1 Adobe LiveCycle Designer	50
2.5.2 Adobe Document Services	54
2.5.3 Zusammenspiel der Komponenten	60
2.6 Zusammenfassung	63

3 Installation und Konfiguration	65
---	-----------

3.1 Voraussetzungen	65
3.1.1 Credentials und Passwort für SAP Interactive Forms by Adobe	66
3.1.2 Adobe LiveCycle Designer 8.2	66

3.2	Grundkonfiguration	67
3.2.1	ADSUSER	67
3.2.2	ADSCaller	70
3.2.3	Webservice-Test	71
3.3	Szenarioabhängige Konfiguration	75
3.3.1	RFC-Destination	76
3.3.2	Destination und ICF-Service	78
3.3.3	Webservice-Proxy	84
3.3.4	ReaderRights Credential	87
3.3.5	FPCONNECT	90
3.4	Konfiguration für die Parallelisierung	91
3.4.1	Webservice für die Parallelisierung	93
3.4.2	Webservice für das Monitoring	95
3.4.3	Verbindungstest der beiden Webservices	96
3.4.4	Zuordnung des logischen Ports zur ADS-Verbindung ...	97
3.5	Optionale Konfiguration	98
3.5.1	Lizenzierung	98
3.5.2	Credentials, Trusted Anchors, Certificate Revocation Lists	100
3.5.3	Service Properties	104
3.5.4	Anzahl paralleler Druckjobs	106
3.5.5	Schriftarten	107
3.5.6	XDCs	107
3.6	Fehleranalyse	108
3.7	Betrieb der Adobe Document Services	110
3.7.1	Monitoring und Performance Tracing	110
3.7.2	Log Configurator	111
3.8	Installation des Adobe LiveCycle Designers	112
3.9	Automatische Konfiguration über CTC	112
3.10	ADS Hub	113
3.11	Zusammenfassung	116

4 Schnittstelle und Formularkontext 117

4.1	Aufbau eines Formulars	117
4.2	Schnittstelle eines Formulars	119
4.2.1	ABAP Dictionary-basierte Schnittstelle	121
4.2.2	XML-Schema-basierte Schnittstelle	131
4.2.3	Smart-Forms-kompatible Schnittstelle	133
4.2.4	Dokumentation einer Formularschnittstelle	135
4.3	Kontext eines Formulars	136
4.3.1	Anlegen eines Formulars	137

4.3.2	Aufbau eines Formulars	140
4.3.3	Strukturen	144
4.3.4	Datenknoten	147
4.3.5	Textknoten	149
4.3.6	Grafikknoten	156
4.3.7	Adressknoten	160
4.3.8	Alternativen	163
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	Adobe LiveCycle Designer	177
5.1.1	Menü- und Werkzeugleiste	179
5.1.2	Skripteditor	179
5.1.3	Hierarchie und Datenansicht	180
5.1.4	Bibliothek und Objekt-Palette	182
5.1.5	Formulardesignfläche	183
5.2	Grundlagen der Formularvorlagenerstellung	184
5.2.1	Erste Schritte	185
5.2.2	Verwendung von Textfeldern	189
5.2.3	Formatierung von Texten	195
5.3	Datenbindungen für Formularfelder	196
5.3.1	Festlegung der Datenbindung	197
5.3.2	Verwendung von Vorschaudaten	199
5.4	Strukturierung von Formularvorlagen durch Teilformulare	201
5.4.1	Hinzufügen von Hierarchie	201
5.4.2	Erweiterung der Formularvorlage	204
5.5	Verwendung von Masterseiten und Rich-Textfeldern	211
5.5.1	Anpassung der Masterseite	211
5.5.2	Rich-Textfelder	212
5.5.3	Alternative Vorgehensweise für das Hinzufügen der Fußzeile	214
5.5.4	Aktivierung von Formulären	215
5.6	Wiederverwendung von Formularobjekten	215
5.6.1	Erstellen eigener Bibliotheken	216
5.6.2	Hinzufügen von Formularobjekten	217
5.6.3	Verwendung von Formularobjekten	218

5.7	Implizite Datenbindung	218
5.7.1	Formulkopien erstellen	219
5.7.2	Einführung der impliziten Datenbindung	220
5.8	Nützliche Funktionen im Adobe LiveCycle Designer	223
5.8.1	Anpassung der Werkzeugeleisten	223
5.8.2	Objekteditor	224
5.8.3	Rechtschreibprüfung	225
5.8.4	Silbentrennung	225
5.8.5	Umgang mit vielen Formularfeldern	226
5.8.6	Umgang mit Datenbindungen	227
5.8.7	Zielversion des Adobe Readers für eine Formularvorlage	227
5.8.8	Festlegen der Tab-Reihenfolge	228
5.8.9	PDF-Struktur	229
5.9	Zusammenfassung	229

6 Formularausgabe 231

6.1	Druckprogramm	232
6.1.1	Datenselektion	232
6.1.2	Ermittlung des generierten Funktionsbausteins	235
6.1.3	Öffnen des Druckjobs	236
6.1.4	Aufruf des generierten Funktionsbausteins	239
6.1.5	Beenden des Druckjobs	242
6.1.6	Formularausgabe	242
6.2	Spool-System	246
6.3	Gerätetypen für die Ausgabe	249
6.4	Spezielle Ausgabeszenarien	251
6.4.1	Archivierung	252
6.4.2	Rückgabe der Dokumente	253
6.5	Fehleranalyse	256
6.5.1	Trace und PDF mit Zusatzinformationen	257
6.5.2	Trace im Druckprogramm aktivieren und entgegennehmen	261
6.5.3	Ausführlichere Fehlermeldungen	261
6.5.4	ICF-Recorder	262
6.6	Performanceoptimierung durch Bündelung	266
6.6.1	Bündelung von Formularen	267
6.6.2	Aktivieren der Bündelung	268
6.6.3	Deaktivieren der Bündelung	269
6.6.4	Beispiel der Bündelung	270
6.6.5	PDF-Rückgabe bündeln	273

6.7	Parallelisierung von Druckaufträgen	274
6.7.1	Aktivierung der Parallelisierung im Druckprogramm	276
6.7.2	Monitoring der Aufträge	278
6.7.3	Tracing mit dem SOA-Manager	281
6.8	Übersetzung von Formularen	285
6.8.1	Übersetzung der Kurztexte	287
6.8.2	Übersetzung der Langtexte	287
6.8.3	Ausgabe eines übersetzten Formulars	289
6.9	XFP-Ausgabe	290
6.10	Zusammenfassung	292

7 Fortgeschrittene Formularvorlagenerstellung 293

7.1	Fortgeschrittene Techniken für Druckformulare	293
7.1.1	Vorbereitungen	294
7.1.2	Felder im Fließtext	294
7.1.3	Verwendung von Tabellen	296
7.1.4	Seitenumbrüche	300
7.1.5	Teilformularsatz	305
7.1.6	Verwendung von Mustern zur Anzeigeformatierung	307
7.1.7	Bedingte Seitenumbrüche	312
7.1.8	Ausgabe des Formulars im Duplexdruck	314
7.1.9	Ausgabe der fertigen Formularvorlage	316
7.2	Interaktive PDF-Formulare	317
7.2.1	Vorbereitungen	318
7.2.2	Von PDF-basierten Druckformularen zu interaktiven PDF-Formularen	322
7.2.3	Formularfelder interaktiver PDF-Formulare	336
7.2.4	Dynamische Eigenschaften	344
7.3	Verwendung von Skriptprogrammen	348
7.3.1	Erstes Skriptprogramm	348
7.3.2	Tipps zum Debuggen von Skriptprogrammen	353
7.3.3	Berechnungen durch Skriptprogramme	354
7.3.4	Eingabeverifikation durch Skriptprogramme	356
7.3.5	Eingabebereitschaft und Sichtbarkeit von Formularfeldern steuern	357
7.3.6	Bestimmung der Empfangsadresse für eine E-Mail-Nachricht zur Laufzeit	358
7.3.7	Abfragen von Reader-Versionsinformationen	360
7.3.8	Zugriff auf Datenknoten und Formularfelder	362
7.3.9	Dynamische Tabellen	364

7.4	Verwendung von Strichcodes	368
7.4.1	Eigenschaften von Strichcodes	368
7.4.2	Hinweise zur Ausgabe von Strichcodes mit Zebra-Etikettendruckern	370
7.5	Tipps zur Leistungsverbesserung	370
7.5.1	Zusammenführung von statischen Texten	370
7.5.2	Auflösung von verwendeten Bildern	371
7.5.3	Beachtung von korrekter Datenbindung	371
7.5.4	Schachtelungstiefe von Teilformularen	371
7.5.5	Farbverläufe bei PostScript Level 2	372
7.5.6	Verwendung von Skriptprogrammen	372
7.5.7	Strikte Scoping-Regeln in JavaScript erzwingen	372
7.5.8	Beschränkung der übertragenen Datenmenge bei der Formularausgabe	373
7.5.9	Verwendung von Schriften	373
7.6	Einführung in barrierefreie PDF-Formulare	374
7.6.1	Erstellung barrierefreier PDF-Formulare	374
7.6.2	Tipps zur Erstellung barrierefreier PDF-Formulare	376
7.7	Weiterführende Informationen	376
7.7.1	Zusätzliche Informationen im Internet	376
7.7.2	Adobe Designer Scripting-Referenz	377
7.7.3	XML Forms Architecture	377
7.7.4	Acrobat-JavaScript-Referenz	378
7.8	Zusammenfassung	379

8 Integration in Web Dynpro ABAP 381

8.1	Web Dynpro ABAP	382
8.1.1	Erster Überblick	382
8.1.2	Schritt für Schritt: Hello World	387
8.2	Szenarien für die Integration interaktiver Formulare	394
8.2.1	Druckszenario	394
8.2.2	Online-Szenario	395
8.2.3	Offline-Szenario	396
8.3	UI-Element InteractiveForm	398
8.4	Zusammenspiel mit dem Form Builder	399
8.4.1	Verwendung von Formularvorlagen	399
8.4.2	pdfOnly-Fall	411
8.5	Umsetzung der Szenarien mittels Web Dynpro ABAP	412
8.5.1	Druckszenario	412
8.5.2	Online-Szenario	418
8.5.3	Offline-Szenario	480

8.5.4	Migration ACF zu ZCI	508
8.5.5	Spezialthemen	509
8.6	Zusammenfassung	511

9 Interne Serviceanfrage 513

9.1	Einführung	514
9.1.1	Begriffe im ISR-Framework	514
9.1.2	Voraussetzungen	517
9.1.3	Was kann konfiguriert und wo programmiert werden?	518
9.2	Szenarien in SAP NetWeaver Portal	519
9.2.1	Gruppierung der ausgelieferten Szenarien	520
9.2.2	Aufruf des Antragsformulars im Portal	520
9.2.3	Rolle Antragsteller	521
9.2.4	Rolle Genehmigender	527
9.2.5	Rolle Sachbearbeiter	530
9.2.6	Workflow oder Arbeitsvorrat?	531
9.3	Getting Started – ein einfaches Szenario erstellen	531
9.3.1	Vorüberlegungen für ein neues ISR-Szenario	532
9.3.2	ISR-Wizard	533
9.4	Customizing und Programmierung eines Szenarios	542
9.4.1	Allgemeine Angaben	542
9.4.2	Applikation und Version	544
9.4.3	Meldungsart	546
9.4.4	Erfassungsart	547
9.4.5	Merkmale	548
9.4.6	Aktivitäten und automatische Verbuchungen in der Meldung	551
9.4.7	Aktivitäten für den Sachbearbeiter vom Formular aus	555
9.4.8	Bearbeiterfindung (BAdI QISR3) und Workflow	557
9.4.9	Servicekosten und BAdI QISR2	561
9.4.10	Testen des Szenarios	564
9.5	Antragsformular als Adobe-Formular	565
9.5.1	Spezifische Eigenschaften	565
9.5.2	Aufbau der Schnittstelle und des Formulkontextes ...	566
9.5.3	Generierung eines Adobe-Formulars aus den Merkmalen	568
9.5.4	Generierung neuer Merkmale aus dem Formular	570
9.5.5	ISR-Bibliothek – spezielle Bildschirmelemente	571
9.6	Formularablauflogik	578
9.6.1	Datenstrukturen innerhalb des ISR-Frameworks	582

9.6.2	Standardwerte für die Parameter MODE, USER_COMMAND und FORM_VIEW	582
9.6.3	Programmbeispiele	583
9.6.4	Lesen und Setzen der speziellen Antragsfelder in BAPI-Methoden	587
9.6.5	Behandlung von Fehlern bei der Prüfung	589
9.6.6	Feld-Layout-Steuerung	589
9.7	ISR-Architektur	590
9.7.1	ISR als Toolset	590
9.7.2	Web-Dynpro-ABAP-Component und ihre Anwendung	592
9.7.3	Verwendungsmöglichkeiten in SAP NetWeaver Portal	596
9.7.4	Remote Function Call ISR_PROCESS_EVENT	603
9.7.5	Weitere Schnittstellen und Hilfsfunktionen	605
9.8	ISR in der Anwendungsbasis (ABA)	608
9.8.1	Grundkonzept	608
9.8.2	Definition eines Szenarios	609
9.8.3	Formularablauflogik	612
9.8.4	Architektur	616
9.9	Zusammenfassung	619

10 ABAP Offline Infrastructure 621

10.1	Offline-Szenarien mittels E-Mail-Nachrichten	621
10.2	Adressenaktualisierung im Flugbuchungsmodell als Beispieldaten	622
10.3	Konfiguration des E-Mail-Eingangs	624
10.4	Verwendung der ABAP Offline Infrastructure	625
10.4.1	Anlegen des Offline-Handlers	625
10.4.2	Schnittstelle und Kontext	627
10.4.3	Erstellung der Formularvorlage	629
10.4.4	Erzeugen und Verschicken des Formulars	635
10.4.5	Verarbeitung empfangener Formulare	639
10.5	Testen des Offline-Szenarios	644
10.6	Zusammenfassung	649

11 ABAP-PDF-Objekt 651

11.1	Überblick	651
11.2	Instanziieren des PDF-Objektes	653

11.3	Erzeugung eines PDF-Dokumentes	655
11.3.1	Beschaffung eines Formulars	657
11.3.2	Übergabe eines Formulars per Referenz	658
11.3.3	Erzeugung eines interaktiven PDF-Dokumentes	658
11.3.4	Nutzungsrechte (Usage Rights)	661
11.4	Verarbeitung eines interaktiven PDF-Dokumentes	664
11.4.1	Ausfüllen eines interaktiven PDF-Dokumentes	665
11.4.2	Datenextraktion	667
11.4.3	Validierung einer digitalen Signatur	668
11.5	Zertifizierung von PDF-Dokumenten	671
11.6	Job-Profile	675
11.7	Weitere Methoden des PDF-Objektes	675
11.8	Zusammenfassung	676

12 Offline-Szenarien mittels Webservices 677

12.1	Überblick	677
12.2	Verwendung von WSDL-Datenverbindungen	678
12.2.1	Erstellung eines Webservice basierend auf einem BAPI	678
12.2.2	Erstellung der Formularvorlage	686
12.2.3	Testen der Formularvorlage	693
12.3	Verwendung des SOAP-Objektes in JavaScript	697
12.3.1	Erstellung eines Webservice basierend auf einem Funktionsbaustein	697
12.3.2	Erstellung der Formularvorlage	703
12.3.3	Implementierung der Webservice-Aufrufe	704
12.3.4	Testen der Formularvorlage	709
12.4	Tipps für die Verwendung von Webservices	711
12.4.1	Webservice im click-Ereignis aufrufen	711
12.4.2	Webservice automatisch beim Öffnen des Formulars aufrufen	711
12.4.3	Mehrere Webservices mit einer Schaltfläche aufrufen	712
12.5	Zusammenfassung	712

13 Fortgeschrittene Installation und Konfiguration 713

13.1	Konfiguration einer sicheren Verbindung zum ADS	713
13.1.1	Einrichten einer eigenen Zertifizierungsstelle	714
13.1.2	Anlegen einer SSL-Client-Identität auf dem ABAP-System	717

Inhalt

13.1.3 Konfiguration des Java-Systems und des ADS	725
13.1.4 Anlage einer sicheren Verbindung im ABAP-System	743
13.2 Verwaltung und Erstellung von Job-Profilen	745
13.2.1 Aufruf der Job-Profil-Verwaltung	746
13.2.2 Verwalten von Job-Profilen	747
13.2.3 Anlegen eines neuen Job-Profil	748
13.3 Installation und Verwendung des XDC-Editors	750
13.4 Zusammenfassung	751
Die Autoren	753
Index	755