

# Auf einen Blick

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

# 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	Einzeilsatzknoten .....	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 Formularen .....	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	Formularkopien erstellen .....	219
5.7.2	Einführung der impliziten Datenbindung .....	220
5.8	Nützliche Funktionen im Adobe LiveCycle Designer .....	223
5.8.1	Anpassung der Werkzeugleisten .....	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 Formularvorlagengenerierung ..... 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	Eingabevalidierung 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 (BAId QISR3) und Workflow .....	557
9.4.9	Servicekosten und BAId 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 Formularkontextes ...	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 Bildelemente .....	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 BAdI-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 Beispielszenario .....	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	Instanzieren 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-Profil .....	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

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-Profiles .....	748
13.3	Installation und Verwendung des XDC-Editors .....	750
13.4	Zusammenfassung .....	751
Die Autoren .....		753
Index .....		755