

# Inhalt

Einleitung .....	17
------------------	----

## TEIL I Basiswissen

<b>1 Schnelleinstieg .....</b>	<b>29</b>
--------------------------------	-----------

1.1	Generelles zur Formularentwicklung .....	29
1.1.1	Layout des Formulars .....	30
1.1.2	Ablauflogik des Formulars .....	32
1.1.3	Daten im Formular .....	33
1.1.4	Ausgabe .....	35
1.1.5	Werkzeuge .....	35
1.1.6	Weitere Schritte .....	36
1.2	Übungsbeispiel .....	36
1.2.1	Voraussetzungen .....	36
1.2.2	Ausgabe des Musterformulars .....	38
1.2.3	Eigenes Formular als Arbeitskopie erstellen und aktivieren .....	45
1.2.4	Änderungen am eigenen Formular .....	47
1.2.5	Eigenes Rahmenprogramm erstellen .....	56
1.3	Knotentypen in der Übersicht .....	59

<b>2 Werkzeuge .....</b>	<b>63</b>
--------------------------	-----------

2.1	Übersicht .....	63
2.2	Style Builder .....	66
2.2.1	Übersicht .....	66
2.2.2	Funktionen .....	67
2.2.3	Eigenen Stil durch Kopie erstellen .....	69
2.2.4	Kopfdaten des Stils .....	71
2.2.5	Absatzformate pflegen .....	72
2.2.6	Übungsbeispiel: Gliederung .....	77
2.2.7	Zeichenformate .....	80
2.2.8	Übungsbeispiel: Inhalt des Stils .....	84
2.3	Form Builder .....	84
2.3.1	Bearbeitungsfunktionen .....	85
2.3.2	Form Painter .....	93
2.3.3	Table Painter .....	96

2.4	Formularinfo und Suche .....	99
2.5	Formulare prüfen, testen, aktivieren .....	100
2.5.1	Formular aktivieren .....	100
2.5.2	Formular testen .....	104
2.5.3	Formular generieren .....	104
2.6	Formulardokumentation .....	105

### **3 Layout des Formulars ..... 107**

3.1	Grundlagen .....	107
3.2	Generelle Layoutvorgaben .....	109
3.2.1	Globale Einstellungen .....	109
3.2.2	Rahmen und Schattierungen .....	112
3.3	Seite-Knoten .....	113
3.3.1	Entwurfsseite neu anlegen .....	114
3.3.2	Attribute zum Seite-Knoten .....	115
3.4	Fenster-Knoten .....	116
3.4.1	Eigenschaften der Haupt-/Nebenfenster .....	117
3.4.2	Fenster neu anlegen .....	119
3.4.3	Übungsbeispiel: Fenster erzeugen .....	120
3.4.4	Kopienfenster .....	121
3.4.5	Abschlussfenster .....	122
3.5	Schablonen und Ausgabebetabellen .....	122
3.5.1	Unterschiede von Schablonen und Tabellen .....	122
3.5.2	Gemeinsamkeiten von Schablonen und Tabellen .....	124
3.5.3	Anwendungsbereich von Ausgabebetabellen .....	124
3.5.4	Schablone anlegen .....	124
3.5.5	Übungsbeispiel: Schablone-Knoten einrichten .....	125
3.5.6	Ausgabeoptionen zur Schablone .....	133
3.5.7	Mehrere Schablonen kombinieren .....	134
3.5.8	Ausgabebetabelle ohne direkten Datenzugriff .....	135

### **4 Elementare Knotentypen ..... 137**

4.1	Text-Knoten .....	137
4.1.1	Allgemeine Eigenschaften .....	137
4.1.2	Textelement .....	142
4.1.3	Übungsbeispiel: Text-Knoten anlegen .....	144
4.1.4	Include-Text (SAPscript-Text) .....	145
4.1.5	Dynamischer Text .....	150
4.1.6	Textbausteine einbinden .....	151
4.1.7	Übungsbeispiel: Textbaustein einbinden .....	152

4.1.8	Textbausteine anlegen und pflegen .....	154
4.1.9	Übungsbeispiel: Textbaustein anlegen .....	156
4.1.10	Web-Eigenschaften .....	157
4.2	Adresse-Knoten .....	157
4.2.1	Adresse-Knoten anlegen .....	158
4.2.2	Adresstyp .....	159
4.2.3	Adressnummer und Personennummer .....	160
4.2.4	Gestaltung der Adressen .....	161
4.2.5	Adressaufbereitung (Customizing) .....	162
4.3	Grafiken und Hintergrundbild .....	163
4.3.1	Grafiken in das Formular einbinden .....	163
4.3.2	Grafiken in Fenster, Schablone oder Ausgabetabelle .....	165
4.3.3	Hintergrundbild zur Seite .....	166
4.3.4	Optimierung der Druckausgabe .....	168
4.4	Ordner-Knoten .....	168
4.4.1	Registerkarte »Ausgabeoptionen« .....	169
4.4.2	Registerkarte »Zeitpunkte« .....	170
4.4.3	Registerkarte »Bedingungen« .....	171
4.4.4	Übungsbeispiel: Ordner anlegen .....	172
4.5	Sprache im Formular .....	172
4.5.1	Sprache bei Formularausgabe .....	172
4.5.2	Datumsausgabe .....	173

## **5 Daten im Formular ..... 175**

5.1	Übersicht .....	175
5.2	Felder als Platzhalter .....	177
5.2.1	Feldliste .....	177
5.2.2	Felder im Text-Knoten .....	178
5.2.3	Felder als Knotenattribute .....	181
5.2.4	Format für Datum, Uhrzeit und numerische Felder ...	182
5.2.5	Felder mit Aufbereitungsoptionen .....	183
5.3	Datenstrukturen und Datendefinitionen .....	187
5.3.1	Übersicht über die Datenstrukturen .....	188
5.3.2	Datendefinition .....	194
5.3.3	ABAP-Datentypen verwenden .....	196
5.3.4	Bezug auf ABAP Dictionary .....	197
5.3.5	Individuelle Datentypen im Formular .....	202
5.3.6	Syntax der Felder .....	203
5.4	Quelle der Daten .....	204

5.4.1	Formularschnittstelle .....	204
5.4.2	Globale Definitionen .....	213
5.4.3	Systemfelder .....	214
5.5	Ausgabe von Feldern mit Währungs- oder Mengenbezug .....	217

## **6 Ablauflogik des Formulars ..... 223**

6.1	Übersicht .....	223
6.2	Dynamische Datenausgabe .....	227
6.2.1	Übersicht .....	228
6.2.2	Knotentypen zur Ausgabe von internen Tabellen .....	229
6.2.3	Schleife durchlaufen .....	231
6.2.4	Schleife mit Berechnungen .....	239
6.2.5	Einzelnen Datensatz über Schleife lesen .....	241
6.2.6	Übungsbeispiel: Schleife .....	243
6.2.7	Ausgabetablelle .....	244
6.2.8	Übungsbeispiel: Sortierstufe mit Anzeige der Flugverbindungen .....	249
6.2.9	Übungsbeispiel: INFO-Fenster auf Tabelle umstellen .....	251
6.2.10	Übungsbeispiel: Gewicht im Abschlussfenster .....	256
6.3	Logische Abfragen .....	257
6.3.1	Bedingungen .....	258
6.3.2	Verzweigungen über Alternative-Knoten .....	261
6.4	Abfolge und Nummerierung der Ausgabeseiten .....	262
6.4.1	Reihenfolge der Seiten .....	262
6.4.2	Seitenzähler .....	264
6.4.3	Sonderfall: Kopienfenster .....	265
6.5	Kommando-Knoten .....	267
6.5.1	Schritte in der Ausgabesteuerung .....	268
6.5.2	Print Controls .....	269
6.5.3	Attribute zum Spoolauftrag .....	271
6.6	Zusammenfassung der Formularprozessierung .....	273

## **TEIL II Fortgeschrittene Anwendung**

## **7 ABAP-Programme im Formular ..... 279**

7.1	Wozu Programmcode im Formular? .....	279
7.1.1	Datenbeschaffung .....	280
7.1.2	Eingabe von Programmcode im Formular .....	281
7.2	Entwicklungswerkzeuge .....	284

7.2.1	Object Navigator .....	284
7.2.2	ABAP Editor .....	287
7.2.3	Function Builder .....	291
7.2.4	ABAP Debugger .....	297
7.2.5	ABAP Dictionary .....	307
7.3	Bearbeitungsfunktionen im Programm-Knoten .....	314
7.4	Besonderheiten im Programm-Knoten .....	318
7.5	Übungsbeispiel: Geschäftskorrespondenz zum Geschäftspartner .....	321
7.5.1	Formular erstellen .....	321
7.5.2	Geschäftspartner für den Test anlegen .....	326
7.5.3	Formular testen .....	327

## **8 Rahmenprogramm, Datenbeschaffung und Formularausgabe ..... 329**

8.1	Rahmenprogramm .....	329
8.2	Schlüsselfelder für Datenbeschaffung übergeben .....	331
8.2.1	Übungsbeispiel »Flugrechnung«: Selektionsbild zur Dateneingabe .....	332
8.2.2	Schlüsselfelder über die Nachrichtensteuerung befüllen .....	335
8.3	Datenbeschaffung .....	340
8.3.1	Übungsbeispiel: Datenbanktabellen lesen (Flugrechnung) .....	340
8.3.2	Übungsbeispiel: Lieferungsdaten beschaffen .....	341
8.4	Formularausgabe über den Aufruf des Funktionsbausteins .....	343
8.4.1	Name des Funktionsbausteins ermitteln .....	343
8.4.2	Funktionsbaustein für die Formularausgabe aufrufen .....	344
8.5	Übungsbeispiel: Flugrechnung an mehrere Kunden ausgeben .....	347
8.5.1	Umsetzung .....	347
8.5.2	Schritt 1: Erweiterte Kundennummernabfrage .....	348
8.5.3	Schritt 2: Erweiterte Datenselektion .....	348
8.5.4	Schritt 3: Schleife anlegen .....	349
8.5.5	Schritt 4: Formular anpassen .....	351
8.5.6	Schritt 5: Abschlusstest .....	352
8.6	Welche Daten verwendet das Formular? .....	352
8.6.1	Übungsbeispiel: Übergabe der Flugverbindungen je nach Bedarf .....	354

8.6.2	Übungsbeispiel: Reduzierte Datenbereitstellung für den Lieferschein .....	355
8.7	BADs für die kundeneigene Datenbeschaffung nutzen .....	358
8.7.1	Architektur des Enhancement Frameworks .....	358
8.7.2	Was sind BADs? .....	360
8.7.3	Verfügbarkeit von BADs .....	360
8.7.4	Übungsbeispiel: Mit BADs zusätzliche Daten für den Lieferschein bereitstellen .....	360
8.7.5	Wie kommen die Daten ins Formular? .....	364
8.8	Standardparameter der Formularschnittstelle .....	365
8.8.1	Import-Standardparameter .....	366
8.8.2	Übungsbeispiel: Import-Standardparameter .....	372
8.8.3	Export-Standardparameter .....	377
8.8.4	Übungsbeispiel: Export-Standardparameter .....	379
8.9	Laufzeitfehler/Ausnahmen .....	380
8.9.1	Fehlerbehandlung im Rahmenprogramm .....	383
8.9.2	Individuelle Fehlerbehandlung im Formular .....	387
8.9.3	Überwachung der Formularausführung per Trace-Funktion .....	393

## **9 Druck-Workbench und Korrespondenz-Tool ..... 395**

9.1	Druck-Workbench .....	396
9.2	Formularklassen – SAP-seitiges Bezugs-Customizing .....	398
9.3	Anwendungsformulare – Kundenseitiges Customizing und User-Exit-Programmierung .....	402
9.3.1	Globale Eigenschaften von Anwendungsformularen .....	403
9.3.2	Anwendungsformular anlegen (Transaktion EFRM) .....	403
9.3.3	SAP-Smart-Forms-Formular bearbeiten und Anwendungsformular aktivieren .....	405
9.3.4	Testdruck eines Anwendungsformulars .....	408
9.3.5	User-Exit-Programmierung: Summierung von Beträgen .....	408
9.3.6	Anwendungsformulare vom Typ »Collection« .....	414
9.4	Druckprozess und Ausgabesteuerung .....	417
9.4.1	Systemübergreifende Komponentenübersicht .....	418
9.4.2	Rohdatenformate .....	419
9.4.3	Versandsteuerung .....	420
9.5	Korrespondenzmanagement .....	423
9.6	Korrespondenz-Tool – Anwendersicht .....	426

9.6.1	Korrespondenzdruck-Transaktion FPCOPARA .....	427
9.6.2	Korrespondenzhistorie anzeigen .....	429
9.6.3	Archivierung im Korrespondenzumfeld .....	429
9.7	Korrespondenz-Tool – Architektur .....	430
9.7.1	Datenmodell des Korrespondenzcontainers .....	430
9.7.2	Customizing .....	431
9.7.3	Zeitpunktverarbeitung .....	433
9.8	Druckprozess implementieren .....	435
9.8.1	Druckschnittstelle definieren .....	436
9.8.2	Druckschnittstelle implementieren .....	445
9.8.3	Druckschnittstelle aufrufen .....	450

## TEIL III Bewährte Methoden

### 10 Best Practices ..... 455

10.1	Grafikverwaltung .....	455
10.2	Textbearbeitung und -ablage .....	459
10.2.1	Microsoft Word als Editor .....	460
10.2.2	Inline-Editor .....	461
10.2.3	SAPscript-Editor (Ganzseiteneditor) .....	465
10.2.4	Sonderzeichen im Text .....	467
10.2.5	Textverwaltung .....	473
10.3	Nachrichtenfindung und -steuerung .....	479
10.3.1	Übersicht .....	479
10.3.2	Nachrichtenfindung über Konditionstechnik .....	481
10.3.3	Übungsbeispiel: Nachrichtenfindung über Konditionstechnik .....	482
10.3.4	Formulare des Finanzwesens einbinden .....	492
10.3.5	QM-Formulare einbinden .....	493
10.4	Post Processing Framework .....	495
10.4.1	Architektur des Post Processing Frameworks .....	496
10.4.2	Customizing Buchdatenbank .....	496
10.4.3	Demoanwendung Buchdatenbank .....	501
10.5	Übungsbeispiel: Ein Formular mehrmals nutzen .....	503
10.5.1	Schritt 1: ABAP-Dictionary-Objekte für die Formularschnittstelle anlegen .....	504
10.5.2	Schritt 2: Formular anlegen .....	506
10.5.3	Schritt 3: Formular testen .....	512
10.6	Übungsbeispiel: Etikettendruck .....	513
10.6.1	Basisformular anlegen und einbinden .....	515

10.6.2	Etikettendruck im Formular einrichten .....	517
10.6.3	Ergebnis der Formularausgabe .....	522
10.6.4	Vorschlag für den Ausbau des Formulars .....	523
10.7	Übungsbeispiel: Versand per E-Mail/Telefax .....	524
10.7.1	Übersicht zum Business Communication Interface ....	524
10.7.2	E-Mail-Versand .....	528
10.7.3	Faxversand .....	532
10.8	Transport und Übersetzung .....	533
10.8.1	Transport .....	534
10.8.2	Übersetzung von Texten .....	535
10.8.3	Sprache der Formularbearbeitung .....	537
10.9	Druck- und Spoolsystem .....	538
10.9.1	Übersicht .....	538
10.9.2	Vorgaben im Spooldialogbild .....	540
10.9.3	Spoolsteuerung (Ausgabesteuerung) .....	542
10.9.4	Spoolverwaltung .....	547
10.9.5	Gerätetypen (Print Controls) .....	550
10.9.6	Fonts und Barcodes im SAP-System .....	553
10.10	Ausgabe in XML/XSF-Format .....	559
10.10.1	Übersicht zu XML-basierten Formaten .....	560
10.10.2	Übergabeformen der XML-basierten Ausgabe .....	561
10.10.3	XSF-Ausgabe statisch aktivieren .....	562
10.10.4	XML-basierte Ausgabe dynamisch steuern .....	563
10.10.5	Übungsbeispiel: Download XSF-Ausgabe .....	564
10.10.6	Formatierte HTML-Ausgabe .....	567
10.10.7	Formular elektronisch versenden .....	568
10.11	Anbindung externer Systeme mit XSF- und XDF-Formaten ....	569
10.11.1	Überblick .....	569
10.11.2	Datenstromformate .....	571
10.11.3	Weiterführende Aspekte .....	577

## **11 SAP Smart Forms in dokumentorientierten Prozessen ..... 581**

11.1	SAP Business Workflow .....	581
11.1.1	Grundlegende Arbeitsweise von SAP Business Workflow .....	582
11.1.2	Definition von Workflows .....	584
11.1.3	Bearbeiterfindung .....	586
11.1.4	Programmatische Ansteuerung .....	588
11.1.5	SAP Smart Forms in SAP Business Workflow nutzen .....	590



11.2	SAP ArchiveLink .....	594
11.2.1	Was ist ein »Dokument« im SAP-System? .....	594
11.2.2	Technische Abbildung des Dokuments im SAP-System .....	597
11.2.3	Grundprinzip von SAP ArchiveLink .....	600
11.2.4	Grund-Customizing von SAP ArchiveLink .....	601
11.2.5	Business-Szenarien im Umfeld von Smart Forms .....	602
11.3	SAP Folders Management .....	609
11.3.1	Architektur .....	609
11.3.2	Identifikation eines Objekts .....	612
11.3.3	Aktenmanagement .....	612
11.3.4	Im Einklang: SAP Folders Management und Smart Forms .....	613
11.4	Projektbeispiel: Trainingstyp in SAP ERP HCM erstellen .....	614
11.4.1	Fachliche Prozesse und Anforderungen .....	615
11.4.2	Herausforderung .....	615
11.4.3	Realisierung .....	616
11.4.4	Technik .....	617
11.4.5	Fazit/Ausblick des Projekts .....	618

## **12 Formulare in SAP ERP HCM ..... 619**

12.1	HR-Formular-Workplace .....	620
12.2	Erstellung von Formularen .....	620
12.3	Anlegen der Metadaten mit dem HR-Metadaten- Workplace .....	622
12.3.1	Typen von MetaStars .....	625
12.3.2	Leseroutinen .....	626
12.3.3	Werte aufsummieren .....	628
12.3.4	Kundeneigener MetaStar .....	628
12.3.5	Kundeneigene MetaDimension .....	628
12.4	Erstellen eines Formulars mit dem HR-Formular- Workplace .....	631
12.5	Grafische Ausgabe .....	634

## **13 Migration zu SAP Interactive Forms by Adobe ..... 639**

13.1	Migrationspfad .....	640
13.2	Beispielmigration .....	641
13.2.1	Migration durchführen .....	642
13.2.2	Migrationsergebnis .....	646
13.2.3	Formular nachbearbeiten .....	646

13.2.4	Ausgabe des migrierten Formulars .....	649
13.3	Technologiekompatibilität .....	654
13.3.1	Allgemeine Einschränkungen .....	654
13.3.2	OTF-Ausgabeformat .....	655
13.3.3	Weitere Hinweise zur Kompatibilität .....	656

## **Anhang ..... 659**

A	Weitere Informationen .....	661
B	Das SAP-Flugdatenmodell .....	663
C	Beispielformulare zur Flugrechnung .....	667
D	SAP Smart Forms und E-Mail-Versand .....	671
E	Transaktionslandkarte .....	685
F	Musterformulare Automotive .....	689
G	Die Autoren .....	693

Index .....	697
-------------	-----