

# Inhalt

Einleitung .....	19
------------------	----

## TEIL I SAP Fiori im Überblick

### **1 Was ist SAP Fiori?** 29

---

<b>1.1 SAP Fiori – das Konzept</b> .....	30
1.1.1 Strategie zur Umsetzung der neuen Nutzerfreundlichkeit .....	31
1.1.2 Die Grundsätze von SAP Fiori .....	34
1.1.3 Aus Transaktionen werden Apps .....	36
1.1.4 Das SAP Fiori Launchpad .....	37
<b>1.2 SAP Fiori – das Design</b> .....	39
<b>1.3 SAP Fiori – die Technologie</b> .....	42
1.3.1 Technische Applikationstypen .....	44
1.3.2 Das Frontend – SAPUI5 .....	45
1.3.3 Die Kommunikationsprotokolle .....	53
1.3.4 SAP Gateway .....	54
1.3.5 Das Backend – SAP HANA und SAP HANA XS/XSA .....	55
<b>1.4 Das intelligente Unternehmen</b> .....	56
1.4.1 SAP CoPilot .....	57
1.4.2 SAP Inscribe .....	58
1.4.3 SAP Fiori im Kontext des intelligenten Unternehmens .....	58
<b>1.5 Übersicht über die SAP-Fiori-Apps</b> .....	59

### **2 User-Experience-Strategien entwickeln** 65

---

<b>2.1 Grundlagen</b> .....	65
2.1.1 Was ist User Experience? .....	66
2.1.2 Design Thinking .....	69
2.1.3 UI vs. UX .....	71

<b>2.2</b>	<b>Benutzeroberflächen gestalten</b> .....	72
2.2.1	Mensch-Maschine-Kommunikation .....	72
2.2.2	Interaktionsdesign .....	74
2.2.3	Interaktionskonzepte .....	77
2.2.4	Visual Design .....	77
2.2.5	Einfluss der UX-Konzepte auf den Entwicklungsprozess .....	80
2.2.6	Mit SAP Build arbeiten .....	81
<b>2.3</b>	<b>Ihre eigene UX-Strategie entwickeln</b> .....	105
2.3.1	Was ist eine UX-Strategie? .....	106
2.3.2	Anwendungsfallzentrierte Strategieentwicklung .....	110
2.3.3	Analytische Strategieentwicklung .....	111
2.3.4	Taktische Strategieentwicklung .....	112
2.3.5	Fazit .....	113

## **3 SAP Fiori Design Guidelines** 115

---

<b>3.1</b>	<b>Grundlagen</b> .....	117
3.1.1	Unterstützung verschiedener Gerätetypen .....	117
3.1.2	Das Grid Layout .....	119
3.1.3	Letterboxing .....	120
3.1.4	Cozy Form Factor und Compact Form Factor .....	121
3.1.5	Schriftart .....	126
3.1.6	Icons .....	126
<b>3.2</b>	<b>Floorplans</b> .....	128
3.2.1	Seitenlayouts .....	129
3.2.2	Initial Page .....	139
3.2.3	List Report .....	140
3.2.4	Object Page .....	141
3.2.5	Object View .....	142
3.2.6	Edit Page .....	144
3.2.7	Worklist .....	149
3.2.8	Analytical List Page .....	150
3.2.9	Wizard .....	152
3.2.10	Overview Page .....	153

<b>3.3</b>	<b>Die SAP Fiori for iOS Design Guidelines</b>	155
3.3.1	Die Grundlagen	156
3.3.2	Floorplans	156
3.3.3	Views	158
<b>3.4</b>	<b>Die SAP Fiori for Android Design Guidelines</b>	159
3.4.1	Die Grundlagen	159
3.4.2	Views	160
<b>3.5</b>	<b>SAP Conversational User Experience</b>	163
3.5.1	Designprinzipien	164
3.5.2	UI-Komponenten von SAP CUX	165
<b>3.6</b>	<b>Konzeptionelle SAP-Fiori-Applikationstypen</b>	165
3.6.1	Approval App	166
3.6.2	Master-Detail App	170
3.6.3	Shopping App	171
3.6.4	Analysis Path Framework	171
3.6.5	SAP Smart Business Framework	176

## **4 Das SAP Fiori Launchpad** 179

---

<b>4.1</b>	<b>Bestandteile des SAP Fiori Launchpads</b>	179
4.1.1	Die Homepage des SAP Fiori Launchpads	179
4.1.2	Das Viewport-Konzept	180
4.1.3	Me Area	182
4.1.4	Benachrichtigungsbereich	184
4.1.5	Der App Finder	185
4.1.6	Kacheln (Tiles)	186
4.1.7	Globale Suche	188
4.1.8	Die Startseite personalisieren	191
4.1.9	Key Performance Indicators modellieren	196
<b>4.2</b>	<b>SAP Fiori Launchpad unter SAP Fiori 3.0</b>	197
<b>4.3</b>	<b>Das Launchpad aus technischer Sicht</b>	199
4.3.1	Anwendungen integrieren	200
4.3.2	Die Rolle des Shell Containers	200
<b>4.4</b>	<b>SAP-Fiori-Anwendungen bereitstellen</b>	202

## TEIL II Implementieren von SAP Fiori

### 5 Architektur 207

---

<b>5.1</b>	<b>Architekturüberblick und technische</b>	
	<b>SAP-Fiori-Applikationstypen</b> .....	207
5.1.1	Das SAP Fiori Launchpad .....	209
5.1.2	App-Typen .....	211
<b>5.2</b>	<b>SAP HANA XS</b> .....	212
5.2.1	Virtuelle Datenmodelle .....	213
5.2.2	OData-Services .....	214
<b>5.3</b>	<b>SAP NetWeaver AS ABAP und die SAP Business Suite</b> .....	215
5.3.1	OData-Service-Implementierungen und Geschäftslogik .....	215
5.3.2	Eingebettete Suche und Fact Sheets .....	217
<b>5.4</b>	<b>ABAP-Frontend-Server</b> .....	218
5.4.1	Zentrales UI-Add-on und SAPUI5 .....	218
5.4.2	SAP Gateway und OData .....	222
5.4.3	Installationsoptionen für den ABAP-Frontend-Server .....	227
<b>5.5</b>	<b>SAP Web Dispatcher</b> .....	227
<b>5.6</b>	<b>Endgeräte</b> .....	228
5.6.1	HTML5-Browser auf Desktop, Tablet und Smartphone ....	228
5.6.2	Hybrid Apps auf mobilen Endgeräten .....	229
<b>5.7</b>	<b>Architektur im Kontext von SAP S/4 HANA</b> .....	231
5.7.1	SAP Fiori in einer SAP-S/4HANA-Systemlandschaft .....	231
5.7.2	ABAP-Programmiermodell für SAP Fiori .....	233
5.7.3	ABAP-RESTful-Programmiermodell .....	236
5.7.4	Transactional Apps .....	236
5.7.5	Analytical Apps .....	237

### 6 Installation 239

---

<b>6.1</b>	<b>Installation planen</b> .....	240
6.1.1	SAP Fiori Apps Reference Library .....	241
6.1.2	SAP Rapid Deployment Solutions .....	242
6.1.3	SAP-Online-Hilfe .....	244
6.1.4	SAP-Hinweise .....	250

<b>6.2</b>	<b>Installationsvoraussetzungen überprüfen</b> .....	251
6.2.1	Voraussetzungen für die Installation in SAP HANA .....	253
6.2.2	Voraussetzungen für den ABAP-Backend-Server .....	254
6.2.3	Voraussetzungen für den ABAP-Frontend-Server .....	256
<b>6.3</b>	<b>Softwarekomponentenversionen herunterladen</b> .....	257
6.3.1	Software Download Center .....	258
6.3.2	SAP Solution Manager .....	258
<b>6.4</b>	<b>Installationswerkzeuge</b> .....	260
6.4.1	SAP HANA Application Lifecycle Management .....	260
6.4.2	SAP Add-on Installation Tool .....	260
6.4.3	Software Update Manager .....	261
<b>6.5</b>	<b>Plattformkomponenten installieren</b> .....	261
6.5.1	SAP Smart Business for SAP Business Suite Foundation Component auf SAP HANA installieren .....	264
6.5.2	SAP-Gateway-Komponenten auf den ABAP-Backend-Servern installieren .....	265
6.5.3	SAP-Gateway-Komponenten auf dem ABAP-Frontend-Server installieren .....	265
6.5.4	User Interface Add-on for SAP NetWeaver auf dem ABAP-Frontend-Server installieren .....	266
6.5.5	SAP-Fiori-Frontend-Server installieren .....	268
6.5.6	SAP Web Dispatcher installieren .....	271
<b>6.6</b>	<b>Produktspezifische Komponenten installieren</b> .....	272
6.6.1	Virtuelle Datenmodelle und OData-Services auf SAP HANA XS installieren .....	273
6.6.2	Produktspezifische Komponenten auf den ABAP-Backend-Servern installieren .....	273
6.6.3	Produktspezifische OData-Services und UI-Komponenten auf dem ABAP-Frontend-Server installieren .....	273
6.6.4	SAP-Fiori-Apps mit dem Maintenance Planner installieren .....	274
<b>7</b>	<b>Konfiguration</b> .....	279
<hr/>		
<b>7.1</b>	<b>Kommunikationskanäle und Single Sign-on konfigurieren</b> .....	279
7.1.1	HTTPS einrichten .....	280
7.1.2	Routing im SAP Web Dispatcher einrichten .....	284

7.1.3	RFC-Vertrauensbeziehung vom ABAP-Backend- zum ABAP-Frontend-Server einrichten .....	286
7.1.4	Initiale Authentifizierung durch den ABAP-Frontend-Server .....	288
7.1.5	Authentifizierung am ABAP-Backend-Server für Suchanfragen .....	289
7.1.6	Authentifizierung in SAP HANA XS .....	290
7.1.7	Benutzerabgleich zwischen den Servern .....	291
<b>7.2</b>	<b>ABAP-Frontend-Server konfigurieren</b> .....	<b>291</b>
7.2.1	Spracheinstellungen festlegen .....	292
7.2.2	SAP-Systemalias einrichten .....	293
7.2.3	SAP Gateway aktivieren .....	294
7.2.4	OData-Services für die zentralen UI-Komponenten registrieren .....	294
7.2.5	SICF-Services für die zentralen UI-Komponenten freischalten .....	296
7.2.6	Rollen für das SAP Fiori Launchpad kopieren, pflegen und zuordnen .....	296
7.2.7	Konfigurationswerkzeuge unter SAP S/4HANA .....	298
<b>7.3</b>	<b>SAP Fiori Launchpad und Transactional Apps</b> .....	<b>303</b>
7.3.1	Konzept der Launchpad-Konfiguration .....	303
7.3.2	LPD_CUST Launchpads und -Anwendungen anlegen .....	304
7.3.3	Semantische Objekte anlegen .....	308
7.3.4	Kataloge anlegen .....	309
7.3.5	Zielzuordnungen konfigurieren .....	312
7.3.6	Statische und dynamische App-Launcher-Kacheln konfigurieren .....	315
7.3.7	Nachrichtenkachel konfigurieren .....	316
7.3.8	Gruppen anlegen .....	320
7.3.9	Kataloge und Gruppen zu Rollen zuordnen .....	321
7.3.10	SAP Fiori Launchpad Content Manager für SAP S/4HANA .....	323
<b>7.4</b>	<b>SAP-Fiori-Suche und Fact Sheets konfigurieren</b> .....	<b>326</b>
7.4.1	Business Functions aktivieren .....	326
7.4.2	Sekundäre Datenbankverbindung einrichten .....	327
7.4.3	Konnektorbasierte Berechtigungsprüfungen aktivieren ....	328
7.4.4	ICF-Services auf dem Backend aktivieren .....	328
7.4.5	Konnektoren anlegen und Indizierung starten .....	329
7.4.6	Enterprise-Suche für mehrere Backend-Server konfigurieren .....	331

7.4.7	Rollen und Benutzerzuordnung auf dem Backend-Server anpassen .....	331
7.4.8	Rollen und Benutzerzuordnung auf dem Frontend-Server anpassen .....	332
7.4.9	SICF- und OData-Services auf dem Frontend-Server aktivieren .....	333
<b>7.5</b>	<b>KPI Modeler und Analytical Apps .....</b>	<b>334</b>
7.5.1	KPI Framework freischalten .....	334
7.5.2	Privilegien auf SAP HANA gewähren .....	335
7.5.3	Konfiguration von Hybrid Apps .....	336
7.5.4	KPIs anlegen .....	337
7.5.5	KPI-Kacheln verwenden .....	344
<b>7.6</b>	<b>KPI Design und Analytical Apps unter SAP S/4HANA .....</b>	<b>345</b>
7.6.1	Analytical Apps konfigurieren .....	345
7.6.2	KPI Design Apps verwenden .....	347

## **8 Anpassungen mit dem UI Theme Designer** 357

---

<b>8.1</b>	<b>Konzept des UI Theme Designers .....</b>	<b>358</b>
8.1.1	CSS und LESS .....	358
8.1.2	Parameter .....	359
<b>8.2</b>	<b>Mit dem UI Theme Designer arbeiten .....</b>	<b>360</b>
8.2.1	Schnelles Theming .....	365
8.2.2	Expert Theming .....	366
8.2.3	Paletteditor .....	369
8.2.4	Eigenen LESS- und CSS-Code einfügen .....	369
<b>8.3</b>	<b>Themes verwalten .....</b>	<b>370</b>
<b>8.4</b>	<b>Themes verwenden .....</b>	<b>373</b>
<b>8.5</b>	<b>UI Theme Designer der SAP Cloud Platform .....</b>	<b>375</b>

## **9 Administration von SAP-Fiori-Anwendungen** 379

---

<b>9.1</b>	<b>Aufgaben eines SAP-Fiori-Administrators .....</b>	<b>379</b>
9.1.1	Periodische Aufgaben .....	379





11.2.3	Implementierung eines komplexeren OData-Services .....	524
11.2.4	Arbeiten mit UI-Annotationen .....	528
<b>11.3</b>	<b>Das ABAP-RESTful-Programmiermodell .....</b>	<b>535</b>
11.3.1	Die Architektur .....	535
11.3.2	Implementierung einer SAP-Fiori-Anwendung .....	536

## **12 Entwicklung einer SAP-Fiori-Anwendung mit SAP Web IDE** 547

---

<b>12.1</b>	<b>Einführung in die SAP Web IDE .....</b>	<b>548</b>
<b>12.2</b>	<b>Mit SAP Web IDE arbeiten .....</b>	<b>555</b>
12.2.1	Die Versionsverwaltung .....	555
12.2.2	Konfiguration der Backend-Konnektivität .....	557
12.2.3	Weiterführende Konfigurationseinstellungen .....	559
12.2.4	Mit Projekten arbeiten .....	561
<b>12.3</b>	<b>Eine Anwendung mit SAP Web IDE entwickeln .....</b>	<b>564</b>
12.3.1	Projekt anlegen .....	565
12.3.2	Oberfläche entwickeln .....	572
12.3.3	Anwendung ausliefern .....	581
12.3.4	Mockup-Möglichkeiten für die Simulation von Backend-Systemen nutzen .....	584
<b>12.4</b>	<b>SAP Fiori Elements .....</b>	<b>588</b>
12.4.1	Arbeiten mit dem List Report Template .....	590
12.4.2	Mit dem Overview Page Template arbeiten .....	616
<b>12.5</b>	<b>Mit SAP-Build-Prototypen arbeiten .....</b>	<b>629</b>

## **13 Erweiterung von SAP-Fiori-Anwendungen** 633

---

<b>13.1</b>	<b>Einführung und Überblick .....</b>	<b>634</b>
13.1.1	Erweiterungen im Backend .....	634
13.1.2	Erweiterung von OData-Services .....	636
13.1.3	Erweiterungen von Fact Sheets .....	637
13.1.4	Erweiterung des User Interfaces .....	638
13.1.5	Dokumentation der Erweiterungsmöglichkeiten .....	638

<b>13.2</b>	<b>Erweiterungen im Backend</b> .....	639
13.2.1	Erweiterung im ABAP Dictionary .....	639
13.2.2	Erweiterungen von Analytical Views .....	640
13.2.3	Erweiterungen der Geschäftslogik .....	641
<b>13.3</b>	<b>Erweiterung von OData-Services</b> .....	646
13.3.1	Backend-Server .....	646
13.3.2	SAP HANA XS .....	651
<b>13.4</b>	<b>Erweiterung von Fact Sheets</b> .....	652
13.4.1	Erweiterung des Suchmodells .....	653
13.4.2	Die Annotationsdatei anpassen .....	660
13.4.3	Konfiguration des SAP Fiori Launchpads .....	662
<b>13.5</b>	<b>Erweiterung des User Interfaces</b> .....	663
13.5.1	Das Erweiterungsprojekt vorbereiten .....	665
13.5.2	Views erweitern .....	668
13.5.3	Erweiterung von Texten .....	671
13.5.4	Konfiguration von Service-URLs .....	672
13.5.5	Erweiterung von Controllern .....	673
13.5.6	Views modifizieren .....	676
13.5.7	Views ersetzen .....	678
13.5.8	Konfiguration der Navigations-Routings .....	680
13.5.9	Hochladen und Konfigurieren der Erweiterung .....	681
<b>13.6</b>	<b>Erweiterung der App »My Inbox« mit BADs</b> .....	682
13.6.1	Kurze Einführung zu SAP Business Workflow .....	683
13.6.2	Implementierung der App »My Inbox« .....	690
13.6.3	Implementierung der BADs für das Resultat .....	697
13.6.4	Implementierung der BADs für Zusatzanzeigen .....	703
<b>13.7</b>	<b>Anpassungen mit den SAPUI5 Flexibility Services</b> .....	706
13.7.1	Einführung in die SAPUI5 Flexibility Services .....	707
13.7.2	Nutzung der SAPUI5 Flexibility Services .....	708
<b>13.8</b>	<b>Implementierung von Erweiterungen für das ABAP-Programmiermodell für SAP Fiori</b> .....	713
13.8.1	Einführung in die Erweiterungskonzepte für ABAP CDS ...	714
13.8.2	Erweiterung einer SAP-Fiori-Anwendung .....	717
<b>13.9</b>	<b>Ausblick</b> .....	733

