

SAP Fiori Elements



Ali Bahaedini, Leverkusen, 28.10.2021

SAP Fiori Elements

- Was sind SAP Fiori Elements
- Überblick über SAP Fiori Elements
- Vorteile der App-Entwicklung mit SAP Fiori Elements
- Verwendungszwecks
- Entwicklungszeit und Komplexität
- SAP Fiori Elements OData V2/V4
- Voraussetzungen

Was sind SAP Fiori Elements?

Die App-Entwicklung wird immer aufwendiger und komplizierter. Zudem sollen die fachlichen Anforderungen mit wenig Budget und in kurzer Zeit umgesetzt werden.

Mit SAP Fiori Elements werden in nur wenigen Schritten Apps erstellt, wenn die entsprechenden OData-Services mit Metadaten vorhanden sind.

Die OData-Services können von der IT-Basis zusammen mit dem Fachbereich erstellt werden. Sind die OData-Services vorhanden, muss nur noch ein Floorplan und/oder ein Standard-Layout ausgewählt werden.

Was sind SAP Fiori Elements?

Bei SAP Fiori Elements handelt es sich um Metadatengetriebenes Framework. Basierend auf Annotations und Konfigurationen werden dynamisch die Oberflächen gerendert. Technisch basieren Fiori Elements auf Smart Controls der SAPUI5 Bibliothek.

Die Oberfläche der Applikation wird auf Basis dieser Informationen automatisch erzeugt. So stellen SAP Fiori Elements die Einhaltung der [SAP Fiori Design-Richtlinien](#) sicher und reduzieren gleichzeitig die Menge an Frontend-Code, die für die Erstellung einer Fiori-App notwendig ist.

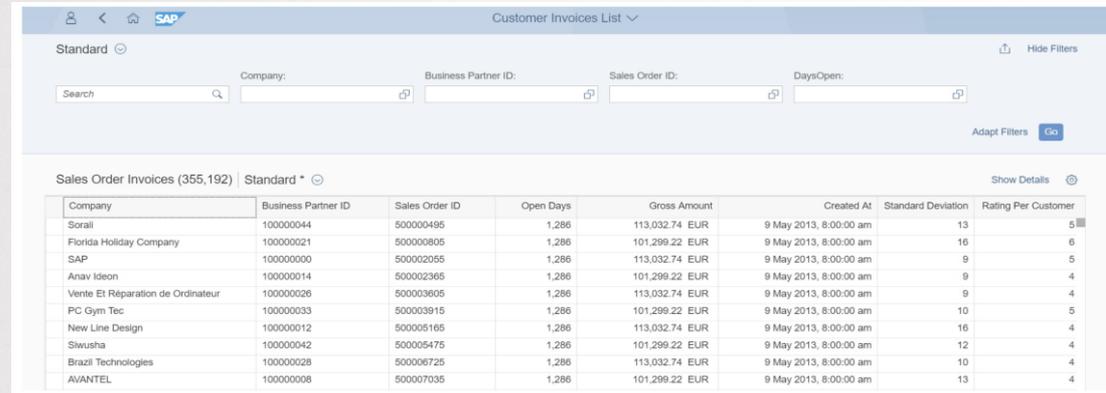
Was sind SAP Fiori Elements?

SAP Fiori Elements deckt rund 80 Prozent der häufigsten Anwendungsfälle für die Anwendungsentwicklung ab und unterstützt die folgenden Pagetypen:

- List Report
- Objectpage
- Overview Page
- Analytical List Pages
- Worklist

SAP Fiori Elements Pagetypen

List Report: Mit der List Report Object Page können Benutzer eine große Anzahl von Elementen anzeigen und damit arbeiten. Dieser Floorplan bietet leistungsstarke Funktionen zum Suchen und Bearbeiten relevanter Elemente. Er wird häufig als Einstiegspunkt für die Navigation zu den Positionsdetails verwendet, die auf der Object Page angezeigt werden.



Customer Invoices List

Standard ⊖ ⏏ Hide Filters

Search Company: Business Partner ID: Sales Order ID: DaysOpen:

Adapt Filters Go

Sales Order Invoices (355,192) | Standard * ⊖ Show Details ⊖

Company	Business Partner ID	Sales Order ID	Open Days	Gross Amount	Created At	Standard Deviation	Rating Per Customer
Sorali	10000044	50000495	1,286	113,032.74 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	13	5
Florida Holiday Company	10000021	50000805	1,286	101,299.22 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	16	6
SAP	10000000	500002055	1,286	113,032.74 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	9	5
Anav Ideon	10000014	500002365	1,286	101,299.22 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	9	4
Vente Et Réparation de Ordinateur	10000026	500003605	1,286	113,032.74 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	9	4
PC Gym Tec	10000033	500003915	1,286	101,299.22 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	10	5
New Line Design	10000012	500005165	1,286	113,032.74 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	16	4
Siwusha	10000042	500005475	1,286	101,299.22 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	12	4
Brazil Technologies	10000028	500006725	1,286	113,032.74 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	10	4
AVANTEL	10000008	500007035	1,286	101,299.22 EUR	9 May 2013, 8:00:00 am	13	4

SAP Fiori Elements Pagetypen

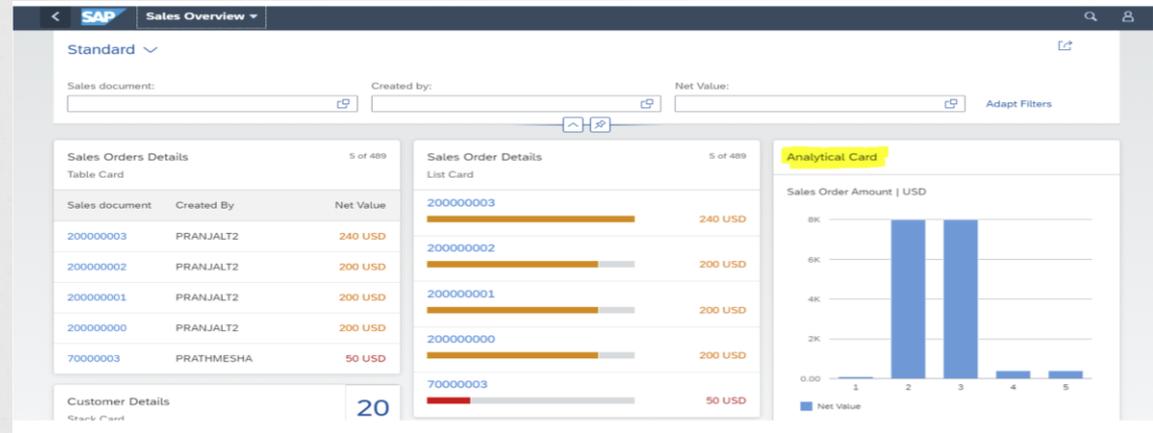
Object Page: Mit diesem Typ können Daten bzw. Objekte angezeigt oder geändert werden.

Object Page besteht aus folgenden Elementen:

- Dynamischer Seitenkopf (obligatorisch)
- Navigationsleiste (optional)
- Inhaltsbereich (Pflichtfeld)

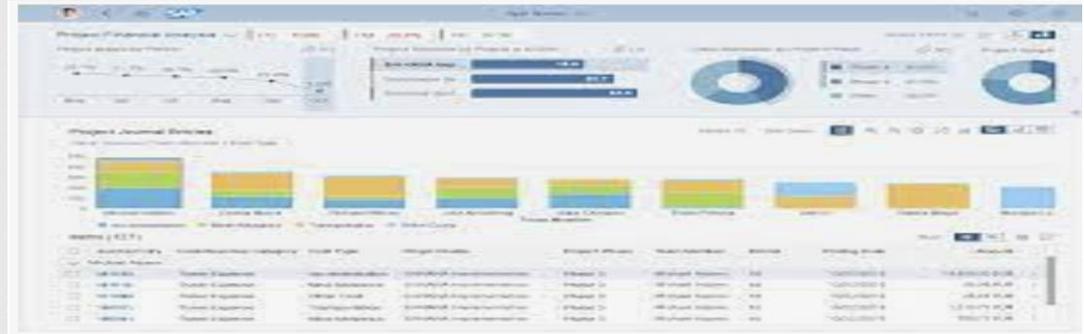
SAP Fiori Elements Pagetypen

Overview Page: Die Overview Page ist ein datengesteuerter SAP-Fiori-App-Typ und Floorplan, der alle vom Benutzer benötigten Informationen basierend auf der Domäne oder Rolle des Benutzers auf einer einzigen Seite bereitstellt. Sie ermöglicht es dem Benutzer, sich auf die wichtigsten Aufgaben zu konzentrieren und Informationen schnell anzuzeigen, zu filtern und darauf zu reagieren.



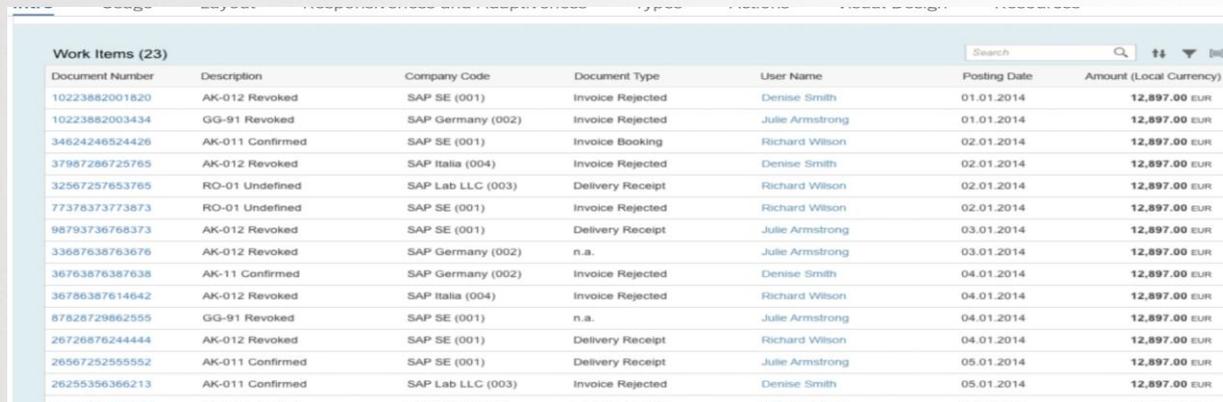
SAP Fiori Elements Pagetypen

Analytical List Pages: Die Analytical List Page ermöglicht es, auf einzigartige Art und Weise Daten Schritt für Schritt aus verschiedenen Perspektiven zu analysieren, die Ursache von Abweichungen, plötzlichen Anstiegen und Anomalien per Drilldown zu untersuchen und mit transaktionalen Inhalten zu arbeiten. Die Analytical List Page dient dazu, Problembereiche in Datensets oder wichtige Einzelinstanzen mithilfe von Datenvisualisierung und Business Intelligence zu identifizieren.



SAP Fiori Elements Pagetypen

Worklist: Die Worklist zeigt eine Sammlung von Positionen an, die der Benutzer bearbeiten muss. Das Durcharbeiten der Liste umfasst in der Regel das Prüfen der Details der Positionen und das Ergreifen von Maßnahmen. In den meisten Fällen muss der Benutzer ein Workitem entweder abschließen oder delegieren.



Document Number	Description	Company Code	Document Type	User Name	Posting Date	Amount (Local Currency)
10223882001820	AK-012 Revoked	SAP SE (001)	Invoice Rejected	Denise Smith	01.01.2014	12,897.00 EUR
10223882003434	GG-91 Revoked	SAP Germany (002)	Invoice Rejected	Julie Armstrong	01.01.2014	12,897.00 EUR
34824246524426	AK-011 Confirmed	SAP SE (001)	Invoice Booking	Richard Wilson	02.01.2014	12,897.00 EUR
37987286725765	AK-012 Revoked	SAP Italia (004)	Invoice Rejected	Denise Smith	02.01.2014	12,897.00 EUR
32567257653765	RO-01 Undefined	SAP Lab LLC (003)	Delivery Receipt	Richard Wilson	02.01.2014	12,897.00 EUR
77378373773873	RO-01 Undefined	SAP SE (001)	Invoice Rejected	Richard Wilson	02.01.2014	12,897.00 EUR
98793736768373	AK-012 Revoked	SAP SE (001)	Delivery Receipt	Julie Armstrong	03.01.2014	12,897.00 EUR
33687638763676	AK-012 Revoked	SAP Germany (002)	n.a.	Julie Armstrong	03.01.2014	12,897.00 EUR
36763876387638	AK-11 Confirmed	SAP Germany (002)	Invoice Rejected	Denise Smith	04.01.2014	12,897.00 EUR
36786387614642	AK-012 Revoked	SAP Italia (004)	Invoice Rejected	Richard Wilson	04.01.2014	12,897.00 EUR
87828729862555	GG-91 Revoked	SAP SE (001)	n.a.	Julie Armstrong	04.01.2014	12,897.00 EUR
26726876244444	AK-012 Revoked	SAP SE (001)	Delivery Receipt	Richard Wilson	04.01.2014	12,897.00 EUR
26567252555552	AK-011 Confirmed	SAP SE (001)	Delivery Receipt	Julie Armstrong	05.01.2014	12,897.00 EUR
26255356366213	AK-011 Confirmed	SAP Lab LLC (003)	Invoice Rejected	Denise Smith	05.01.2014	12,897.00 EUR

Überblick über SAP Fiori Elements

SAP Fiori Elements beruht auf SAPUI5 und dem HTML5-Entwicklungstoolkit von SAP auf.

Die Fiori Elements-Apps werden mit weniger Frontend-codes entwickelt. Die Hauptidee dahinter ist, eine SAP-Fiori-App zur Laufzeit aus einem bestehenden OData-Service und mit zusätzlichen Metadaten (Annotationen, die Attribute und Beziehungen der Daten definieren) zu generieren.

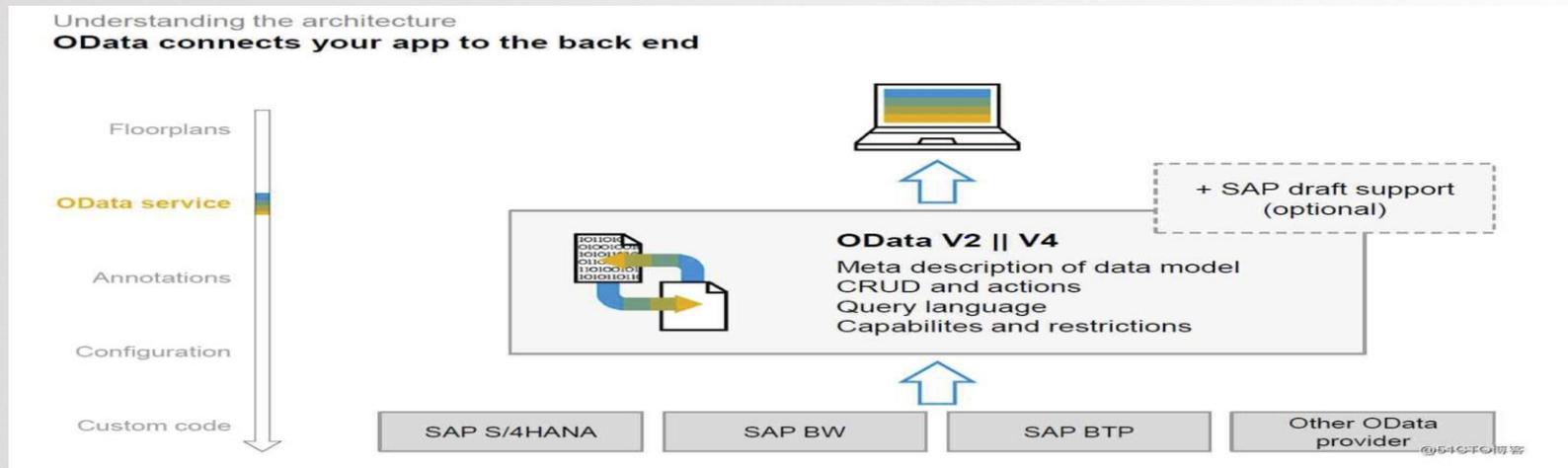
Überblick über SAP Fiori Elements

Mit Fiori Elements werden datengetriebene Anwendungen entwickelt. Die Datenbanktabellen werden durch die erste Schicht von CDS Views(I-Views) abstrahiert.

In der Integrationsschicht wird zusätzlich Beschreibungen von Daten, die nicht UI-spezifisch sind, hinterlegt. Zusätzlich werden Assoziationen (passive Joins) zu anderen I-Views definiert. Sobald es erforderlich wird die Daten zu ändern, muss ein Business Objekt(BO) definiert werden. Jedes BO muss eine Root CDS View besitzen und es kann abhängige Views hierarchisch in beliebiger Tiefe besitzen. Eine View kann aber nur einem BO zugeordnet sein.

Überblick über SAP Fiori Elements

Beim Entwickeln einer Fiori-Anwendung ist es also nicht erforderlich darüber nachzudenken, wie die Anwendung aussehen soll, denn das wird durch die Struktur der Daten vorgegeben.



Vorteile der App-Entwicklung mit SAP Fiori Elements

- Einheitliches Design und einfache Bedienbarkeit.
- Verbesserungen mit minimalem Aufwand zentral pflegen.
- Umsetzung der Fiori-App in kurze Zeit, indem die Menge an Frontend-Code reduziert wird.
- Mit SAP Fiori Elements hat SAP ein Framework geschaffen, das es erlaubt, ohne umfassende Kenntnisse des SAP-Fiori-Designs und von SAPUI5 designkonsistente, also der SAP-Fiori-Designsprache entsprechende Apps zu erstellen

Vorteile der App-Entwicklung mit SAP Fiori Elements

Im Gegensatz zu Freestyle-SAPUI5, bei denen praktisch alles in jeglicher Form programmiert werden kann – mit der Gefahr, dass die SAP Fiori Design Guidelines nicht eingehalten werden –, werden mit SAP Fiori Elements ausschließlich vorgefertigte Muster, die sogenannten Floorplans, genutzt. Diese Floorplans bilden die gängigsten Anwendungstypen und deren Navigationskonzepte ab. Rund 75 Prozent aller neuen SAP-Fiori-Apps in SAP S/4HANA folgen diesen Floorplans und wurden unter Einsatz von SAP Fiori Elements entwickelt.

Vorteile der App-Entwicklung mit SAP Fiori Elements

Obwohl beim Einsatz von SAP Fiori Elements keine Frontend-Programmierung stattfindet, benötigt das Framework die Information, was in welcher Form dargestellt werden soll. Dies wird über das Datenmodell einer SAP-Fiori-Elements-App gelöst, das entsprechend modelliert wird. Die App, also das Frontend, wird dann auf Basis dieses Datenmodells automatisch generiert. Die Schnittstelle zwischen dieser modellierten Datenbereitstellung und der Ausprägung der fertigen App bildet das OData-Protokoll zusammen mit OData-Annotationen.

Verwendungszweck

Die endgültige Entscheidung, ob SAP-Fiori-Elements zum Einsatz kommen soll oder nicht, sollte auf folgende Faktoren basiert sein:

- Ist die App bzw. der umzusetzende Prozess mit Floorplans realisierbar.
- Bietet der SAP Fiori Elements Floorplan alle Funktionen, die von Anwender benötigt werden? Wenn nicht, dann sollte stattdessen eine Freestyle-App erstellt werden.
- Zugang zu einem OData-Service, über den die App auf die Backend-Daten zugreifen kann.

SAP Fiori Elements-Apps sind sowohl im Browser eines Smartphones oder Tablets als auch im Desktop-Browser lauffähig.

Entwicklungszeit und Komplexität

Mit Berücksichtigung des Erweiterungskonzepts sind zudem die Entwicklungszeit und -komplexität ein wichtiges Kriterium für die Entscheidungsfindung.

In Abhängigkeit von den fachlichen Anforderungen, ist das Framework ein hilfreiches Mittel, um SAP-Fiori-Apps gemäß den SAP Fiori Design Guidelines zu erstellen, ohne sich intensiv mit SAPUI5 oder den Richtlinien auseinandersetzen zu müssen. Durch den Einsatz vorgefertigter Floorplans können bereits viele Standardszenarien und Prozesse abgedeckt werden. Der vorgestellte Entscheidungspfad hilft, zu entscheiden, ob und wie die Erstellung einer App mit SAP Fiori Elements, ggf. mit Erweiterung, sinnvoll ist.

SAP Fiori Elements OData V2/V4

Mit **SAPUI5 1.84** wurden die Bibliotheken für die SAP Fiori Elements Floorplans for OData V4 allgemein für alle Kunden und Partner zur Verfügung gestellt.

Jede Version von SAP-Fiori-Elements unterstützt eine andere Version von OData(Open Data Protocol)

- SAP Fiori Elements für OData version 2
- SAP Fiori Elements für OData version 4

OData V2 ist der ältere, langjährig etablierte Standard und wird in vielen Projekten eingesetzt. Das V2-Model ermöglicht viele Funktionen, mit denen die Basis-Operationen abgedeckt werden können. Dazu zählen unter anderem Features wie:

SAP Fiori Elements OData V2/V4

- CRUD-Operationen mit Bezug zu Entitäten oder Entitätsmengen des OData Models
- Batch Requests für die zeitgleiche Verarbeitung ganzer Datenmengen
- Clientseitige Filterung und Sortierung
- Cache der Daten im Model für schnelle Zugriffe
- Automatisches Message Handling
- Datenausgabe im JSON oder XML-Format

SAP Fiori Elements OData V2/V4

In OData V4 wird dagegen mit Hilfe einer leistungsfähigeren Abfragesprache, einem optimierten JSON –Protokoll, und einer Änderung des Metadaten-Konzepts die Datenmengen reduziert. Das OData V4 Model ist die neuere Version des etablierten Standardprotokolls zur Kommunikation unterschiedlicher Systeme und wird von SAP unterstützt. Viele Funktionen wurden ersetzt oder als veraltet markiert, sodass sich diese in einer Art “Wartungsmodus” befinden und keine weiteren Änderungen vorgenommen werden.

Voraussetzungen

SAP NetWeaver Releases

- SAP NetWeaver 7.5 SP01 oder höher
- Es ist keine spezifische Datenbank erforderlich, aber SAP HANA DB wird empfohlen.

Entwicklungsumgebung

- Es soll die neueste Version der ABAP Development Tools für SAP NetWeaver (kurz: ADT) verwendet werden.

Voraussetzungen

SAP-Gateway

- SAP Gateway sollte in jeweiligem ABAP-System ordnungsgemäß konfiguriert sein, um den resultierenden OData-Service zu aktivieren und zu testen.

Berechtigungen

Auf SAP NetWeaver Application Server sind die folgenden Rollen erforderlich:

- SAP_BC_DWB_ABAPDEVELOPER
- SAP_BC_DWB_WBDISPLAY
- /IWFND/RT_DEVELOPER

Voraussetzungen

Für die Entwicklung mit SAP Fiori Elements werden folgende Grundkenntnisse in

- ABAP Core Data Services (CDS)
- BOPF-Programmiermodell
- SAP Gateway (Transaktion SEGW)

vorausgesetzt.