

# Einsatz der neuen SAP CDS Technologie in analytischen FIORI Apps

Einführung und praktische Beispiele

Magdeburger Developer Days 2023

Matthias Deseniß,  
Jörg Müller  
Mai 2023

# SAP Stammtisch & BA - Support für die MDDevDays

BA

## Der SAP Stammtisch Magdeburg im Internet

Besucht die SAP Stammtische im Internet!

- SAP Stammtisch Magdeburg **Github Webseite**  
<https://sapstammtisch.github.io/Magdeburg/>
- SAP Stammtisch Magdeburg **Mastodon**  
<https://machteburch.social/@SAPStammtisch>
- **Email:** [magdeburg@sapstammtisch.org](mailto:magdeburg@sapstammtisch.org)
- Hashtags (**Twitter**, Mastodon):  
#SAPStammtischMD, #SAPStammtisch
- SAP Community  
<https://community.sap.com/>
- SAP Community Gruppe Magdeburg  
<https://groups.community.sap.com/t5/magdeburg/gh-p/magdeburg>
- SAP Community Event Kalender  
<https://groups.community.sap.com/t5/events/ct-p/events>
- Weitere SAP Stammtische bei Github  
<https://sapstammtisch.github.io/welcome/>

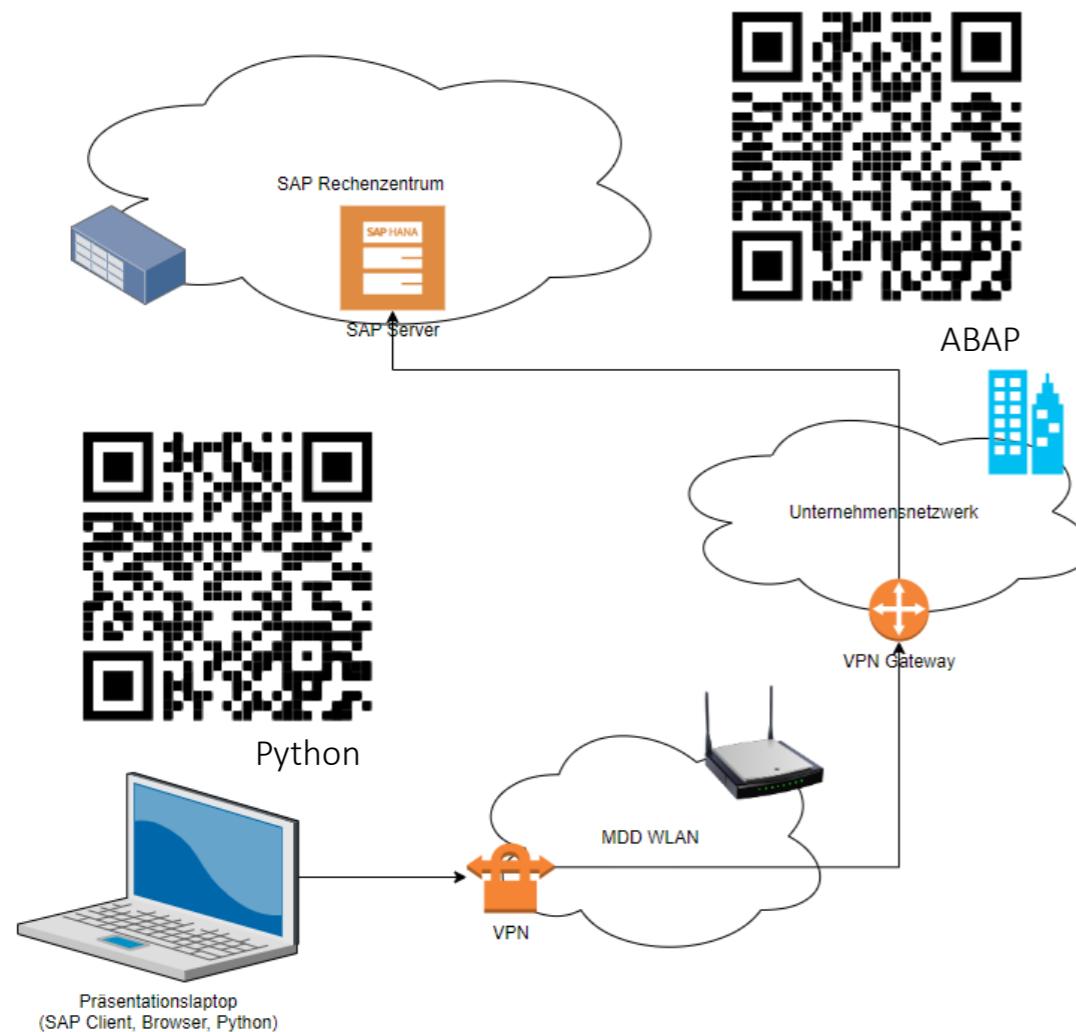


Nächster Termin:  
**12.06.2023**  
**Hybrid**



SAP Stammtisch Magdeburg

# Rückblick MDDevDays 2022: Vortrag SAP und Python



- Die **Demolandschaft** entspricht einer typischen Umgebung, wie sie häufig in SAP Projekten zu finden ist:
  - Der Endanwender ist per **VPN** mit dem Unternehmen verbunden
  - Dort wird es über eine **sichere Verbindung** zum **SAP System** weiter geroutet
  - Das **SAP System** steht in einem separaten **Rechenzentrum**
  - Es ist – wie hier - häufig unmöglich, direkt **vom SAP Rechenzentrum in das Netz des Kunden** zu gelangen  
→ Herausforderung für **Schnittstellen**, die vom SAP ausgehen
- **Github Repositories:**
  - [https://github.com/MDJoerg/mdd22\\_python](https://github.com/MDJoerg/mdd22_python)
  - [https://github.com/MDJoerg/mdd22\\_abap](https://github.com/MDJoerg/mdd22_abap)
- Diese **Folien**  
→ gibt es im Github Respository mdd22\_python nach dieser Veranstaltung

# Agenda – Was könnt Ihr heute erwarten?



- Begrüßung
- Motivation
- Theorie
- Anwendungsentwicklung und Beispiele
- Analytische Apps
- Sonstige Erfahrungen und Austausch



["Dieses Foto"](#) von Unbekannter Autor ist lizenziert gemäß [CC BY-SA](#)

# Informationen und Dokumente zum Vortrag



MDJoerg / mdd23 Public

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

main 1 branch 0 tags Go to file Add file Code

MDJoerg Delete .vscode directory 67f25f6 1 minute ago 5 commits

Python cleanup 1 minute ago

.gitignore cleanup 1 minute ago

LICENSE Initial commit 1 hour ago

README.md readme and preps 46 minutes ago

README.md

## MDD23 - Magdeburger Development Days 2023 - SAP Vorträge

Dieses Repository enthält Informationen für die SAP Vorträge auf den Magdeburger Development Days 2023 für die Sessions:

- Einsatz der neuen SAP CDS Technologie in analytischen FIORI Apps
- Data Analytics mit Python und SAP – Praxiserfahrungen

Neben den Vorträgen im PDF Format wurden auch unsere Jupyter Notebooks hier abgelegt. Für die eigene Verwendung sind allerdings weitere Bibliotheken und ein entsprechendes SAP System notwendig.

About

Magdeburger Development Days 2023 - SAP Vorträge

Readme MIT license 0 stars 1 watching 0 forks

Releases No releases published Create a new release

Packages No packages published Publish your first package

Languages

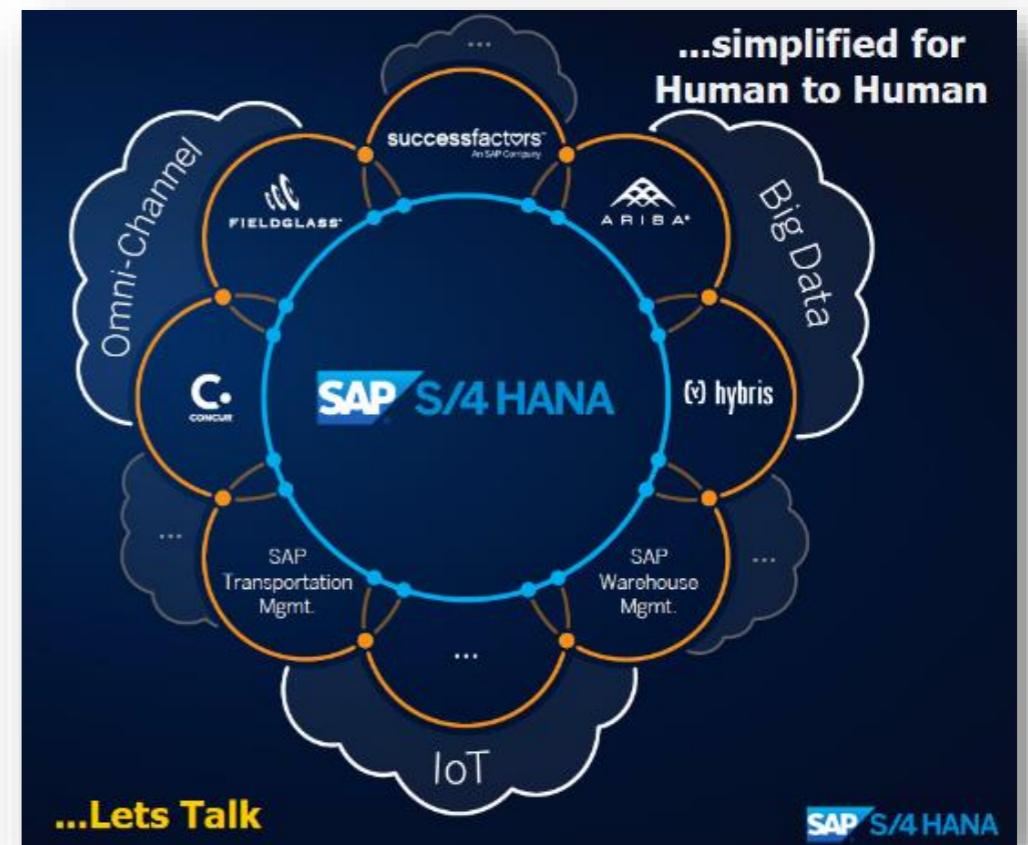
Jupyter Notebook	67.5%
Python	32.5%

- Alle SAP Vorträge von den MDDevDays 2023 sind öffentlich auf Github
- Präsentationen als PDF + Code
- <https://github.com/MDJoerg/mdd23>



# SAP's Kernprodukt – Enterprise Ressource Planning (ERP)

BA



- Für S/4 HANA ist auch der Name „Digital Core“ geläufig → die Kunden sehen Ihre SAP ERP bzw. S/4 Systeme oft als „führendes System“
- Um diesen Digital Core wird dann „außen angebaut“ → am besten mit der SAP BTP
- Die meisten SAP Systeme in Europa stehen im „Keller“ der Kunden oder eines Dienstleisters

# Motivation

Warum sollte man sich auch vor S/4 mit CDS beschäftigen?



# SAP CDS – Was ist das?

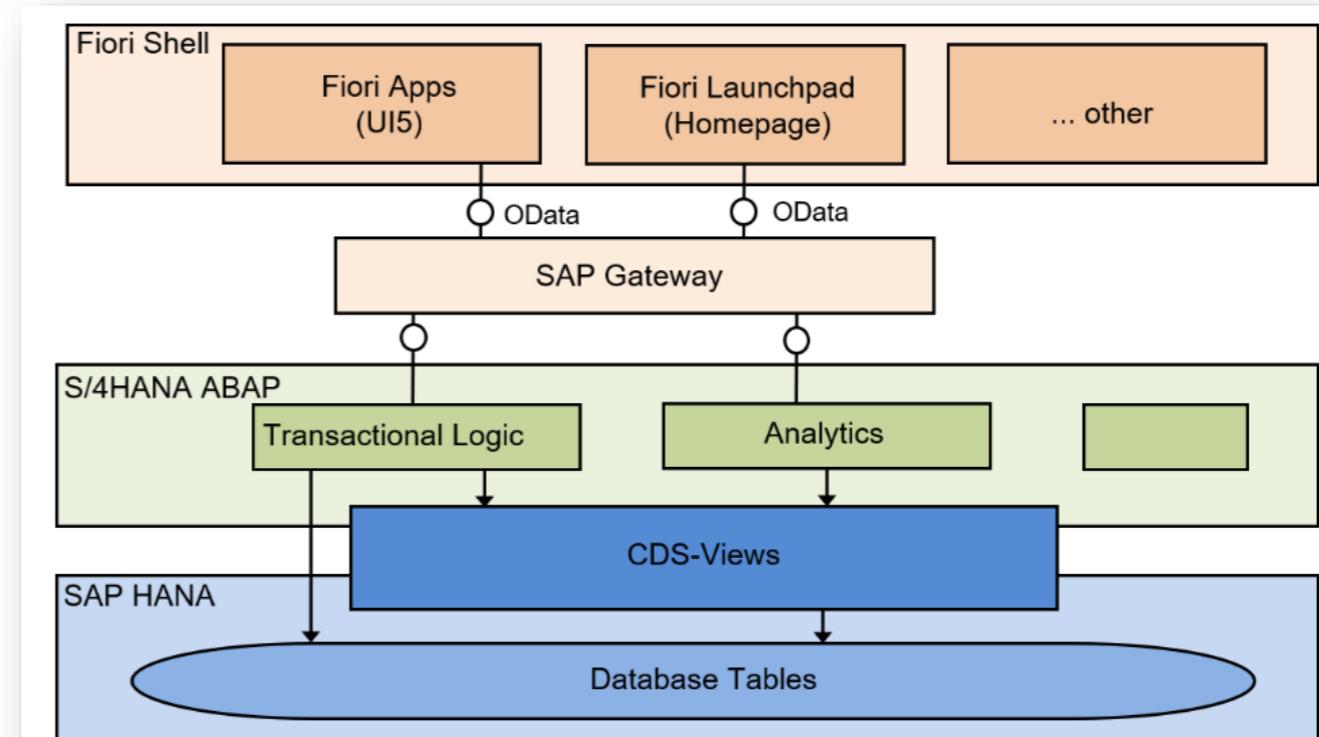


SAP *Core Data Services (CDS)* ist eine konzeptionelle *proprietäre SAP Erweiterung*, welche die HANA Datenbank und den ABAP Server um einen zusätzlichen Layer erweitert, um damit *virtuelle Datenmodelle (VDM)* abzubilden mit denen man die Komplexität von (alten) SAP Lösungen beherrschbarer macht.

CDS ist sowohl in die Datenbank als auch in den ABAP Server integriert und bildet so eine *neue „Zwischenschicht“*.

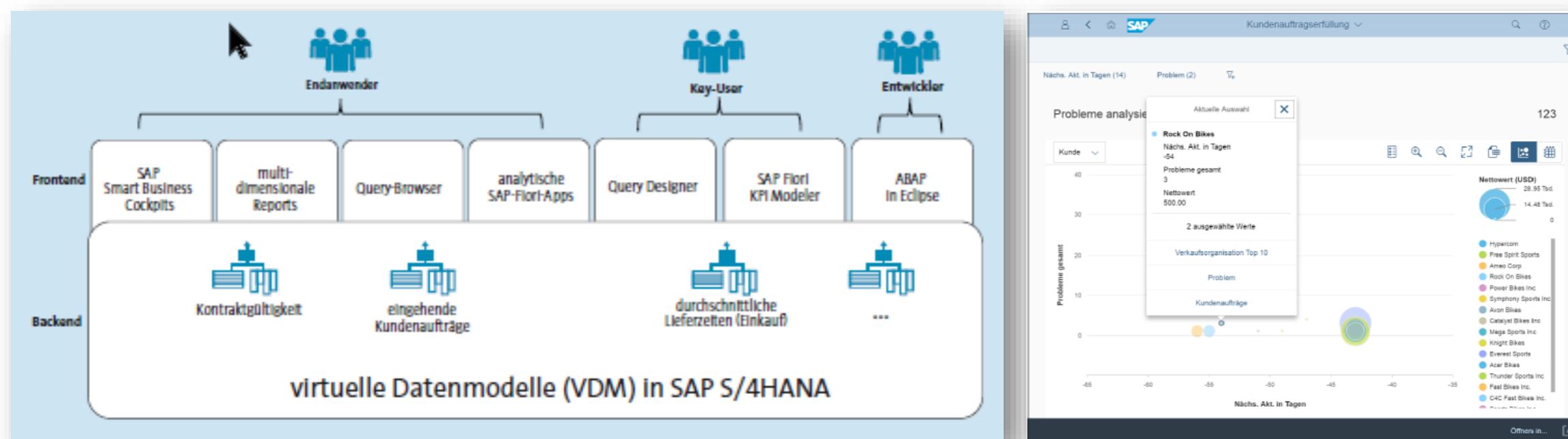
CDS bietet durch verschiedene Typen von CDS Views (z.B. *Interface- und Consumption-Views*) Möglichkeiten der Wiederverwendbarkeit von Artefakten, welche auch Geschäftslogik enthalten können

Auf CDS bauen weitere Schnittstellen- oder Programmierparadigmen auf (z.B. *OData*-API, Restful ABAP Programming Model – RAP, FIORI Elements, *Analytical Apps*)

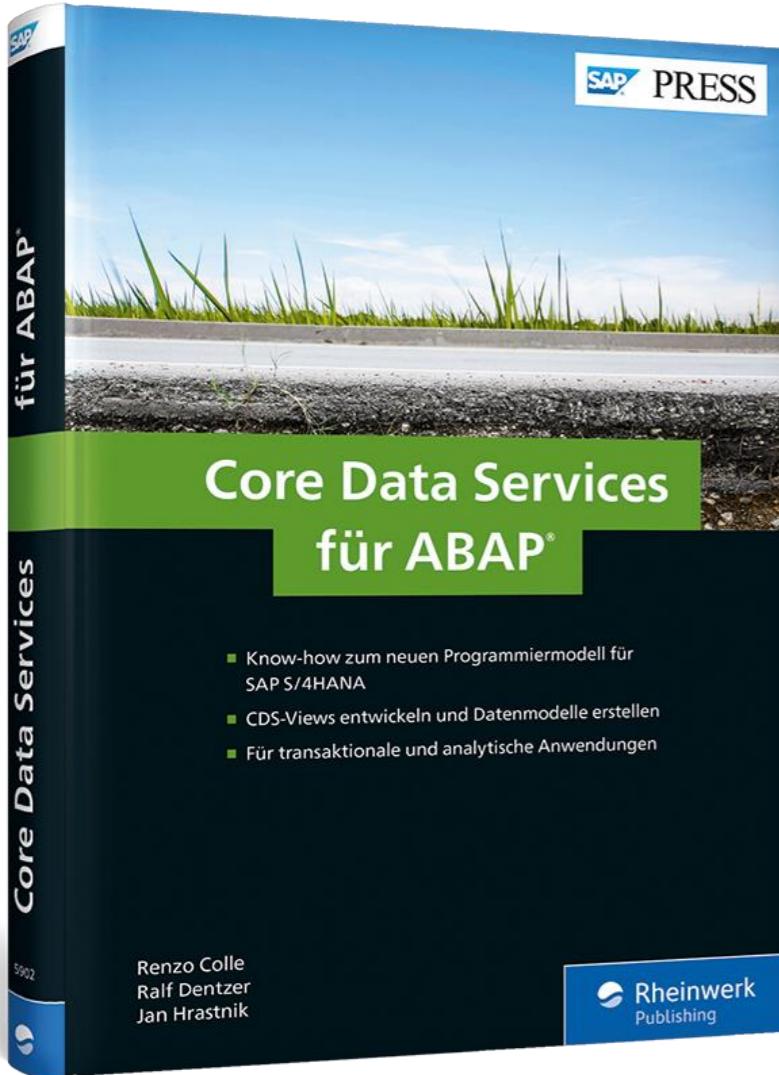


# Motivation 1: Virtuelle Datenmodelle (S/4)

- Die HANA-Datenbank ermöglicht einen schnellen Zugriff auf bisher eher unperformante Datenquellen
- Davon profitiert vor allem das operative Reporting
- zusätzliche Data Warehouse Systeme sind deshalb aber nicht obsolet
- Entsprechende Fiori Apps und Werkzeuge in SAP Backend (z.B. CDS Views) ermöglichen die Erstellung von „analytischen Apps“
- S/4 Embedded Analytics



# Motivation 2: CDS ist dokumentiert



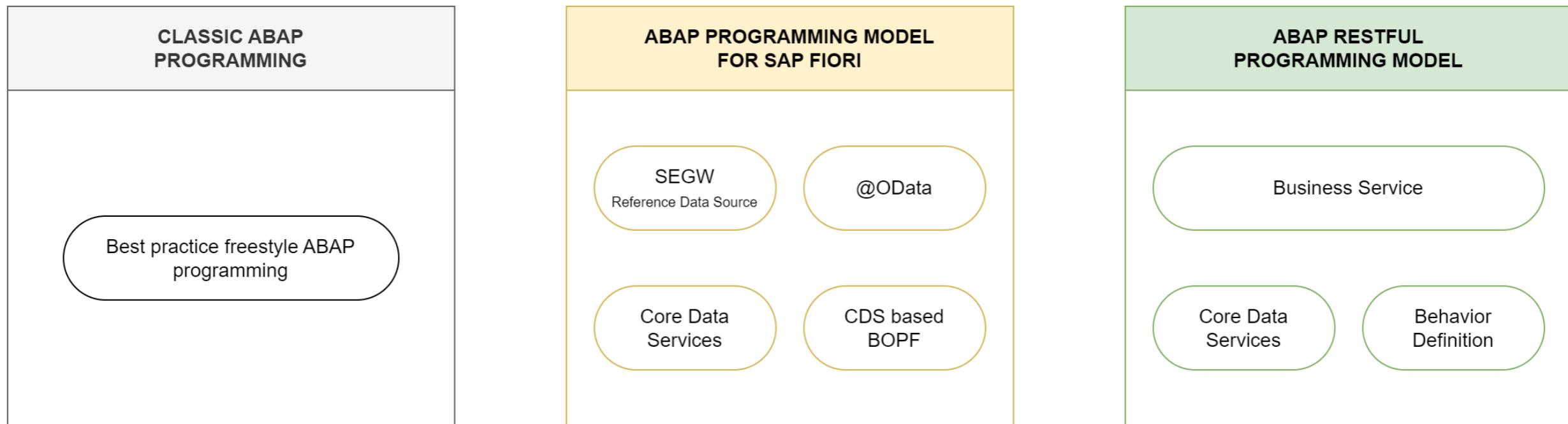
- [https://www.rheinwerk-verlag.de/core-data-services-fur-abap\\_4487/](https://www.rheinwerk-verlag.de/core-data-services-fur-abap_4487/)
- <https://blogs.sap.com/2017/09/09/abap-core-data-services-introduction-abap-cds-view/>

The screenshot shows a blog post on the SAP Blogs platform. The post is titled "ABAP Core Data Services – Introduction (ABAP CDS view)" and is authored by Tushar Sharma. It was published on September 9, 2017, and has a 6-minute read time. The post has received 40 Likes, 123,917 Views, and 9 Comments. Below the title, there is a "Table of Content" table:

S.no	Topics
1.	<a href="#">Introduction</a>
2.	<a href="#">Architecture Overview</a>
3.	<a href="#">CDS Releases</a>
4.	<a href="#">Availability of CDS in SAP Platforms</a>
5.	<a href="#">Motivation behind Core Data Services</a>
6.	<a href="#">Next Blog's (Follow)</a>
7.	<a href="#">Credits</a>

On the right side of the post, there is a sidebar with "Assigned tags" including SAP HANA, ABAP Development, SAP Access Control, ABAP CDS view, ABAP Core Data Service Views, and a "View more..." link. Below that is a "Related Blog Posts" section with links to other posts like "Jump Start to ABAP Core Data Services" and "How To Use Core Data Services For Enhanced ABAP Development".

# Motivation 3: CDS ist SAP ABAP Zukunft



# Motivation 4: CDS ist auch für die „alte Welt“ verfügbar



## Availability of CDS in SAP Platforms

The Core Data services are available in below mentioned SAP Platforms:

1. SAP NetWeaver 7.50, SP01, or higher.
2. SAP NetWeaver 7.4 SP05
3. SAP HANA SPS6
4. SAP Business Suite EHP7 (Suite on HANA)
5. S/4HANA
6. SAP Business Warehouse 7.3

# SAP CDS - Theorie

Kurzeinführung, Begriffe

# Warum brauchen wir eine neue „Zwischenschicht“?



The screenshot shows two SAP ABAP Dictionary tables side-by-side.

**Top Table (VBAK):**

Feld	Key	Ini...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezS...	KoordSyst...	Kurzbeschreibung
MANDT		<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	0	Mandant
VBELN		<input checked="" type="checkbox"/>	VBELN_VA	CHAR	10	0	0	Verkaufsbeleg
POSNR		<input checked="" type="checkbox"/>						
MATNR		<input type="checkbox"/>						
MATWA		<input type="checkbox"/>						
PMATN		<input type="checkbox"/>						
CHARG		<input type="checkbox"/>						
MATKL		<input type="checkbox"/>						
ARKTX		<input type="checkbox"/>						
PSTIV		<input type="checkbox"/>						
POSAR		<input type="checkbox"/>						
PROCESS_CODE		<input type="checkbox"/>						

**Bottom Table (VBELN):**

Feld	Key	Ini...	Datenelement	Datentyp	Länge	DezS...	KoordSyst...	Kurzbeschreibung
MANDT		<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	0	Mandant
VBELN		<input checked="" type="checkbox"/>	VBELN_VA	CHAR	10	0	0	Verkaufsbeleg
ERDAT		<input type="checkbox"/>	ERDAT	DATS	8	0	0	Datum, an dem der Satz hinzugefügt wurde
ERZET		<input type="checkbox"/>	ERZET	TIMS	6	0	0	Erfassungszeit
ERNAM		<input type="checkbox"/>	ERNAM	CHAR	12	0	0	Name des Sachbearbeiters, der das Objekt hinzugefügt hat
ANGDT		<input type="checkbox"/>	ANGDT_V	DATS	8	0	0	Angebot/Anfrage gültig ab
BNDTT		<input type="checkbox"/>	BNDTT	DATS	8	0	0	Bindefrist des Angebots für Leistungserbringung (gül. bis)
AUDAT		<input type="checkbox"/>	AUDAT	DATS	8	0	0	Belegdatum (Ein- bzw. Ausgangsdatum)
VBTYP		<input type="checkbox"/>	VBTYPL	CHAR	4	0	0	Vertriebsbelegtyp
TRVOG		<input type="checkbox"/>	TRVOG	CHAR	1	0	0	Gruppe Transaktionsvorgang
AUART		<input type="checkbox"/>	AUART	CHAR	4	0	0	Verkaufsbelegart
AUGRU		<input type="checkbox"/>	AUGRU	CHAR	3	0	0	Auftragsgrund (Grund für Geschäftsvorgang)

- SAP ist inzwischen > 50 Jahre alt (1972)
- Die Grundlagen für die inzwischen weltweit erfolgreiche ERP Software stammen daher aus einer Zeit, die noch anders tickt hat...
- Bestimmte Altlasten bekommen wir nicht mehr weg
  - Etwas spezielles Datenmodell mit ABAP Dictionary Layer
  - Deutsche Begriffe
  - Eine Tabelle für verschiedene semantische Bedeutungen (z.B. VBAK = „Vertriebsbeleg Auftragskopf“ für Angebot, Auftrag, Vertrag, ...)
  - Die semantische Bedeutung wird in der ABAP Business Logik behandelt, nicht auf der Datenbank
  - Aufgrund internationaler Anforderungen sehr viele Spalten aus Sicht des einzelnen Kunden unbenutzt
- Diese neue Zwischenschicht heißt „CDS“ und ermöglicht uns das Erstellen wiederverwendbarer Datenbank-Artefakte, welche diese „Schwächen“ zumindest teilweise behebt und weitere sinnvolle Verwendungen ermöglicht:
  - Englischsprachige Spalten und Konzentration auf das eigene benötigte Datenmodell
  - Semantische Trennung und Business Logik bereits auf der Datenbank
  - Unterstützung üblicher datenobjektorientierter Schnittstellen

# SAP Architektur mit und ohne CDS Layer (gestern vs. heute)



## Typischer SAP Report

- Präsentation (z.B. Darstellung als Liste/ALV)
- Ablauflogik (z.B. Parameter auswerten)
- Daten transformieren (z.B. Loop at)
- Daten selektieren (ggf. JOIN und Aggregate)
- ... *n-Mal kopiert, nachgefragt, nachgebaut*

## Report

- Präsentation
- Ablauflogik

## Formular

- Datenbeschaffung

## FIORI App

- Präsentation
- Ablauflogik

## Externe API

- OData
- JSON/Rest

Virtuelles Datenmodell aus Sicht des Kunden

- Consumption Views (konkrete Anforderung)
- Interface Views (wiederverwendbar)
  - Composite Views
  - Basic View
  - Private Views

Physisches Datenmodell  
und Funktionen

# Was ist OData?



 WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

Artikel Diskussion Lesen Bearbeiten Quelltext bearbeiten Versionsgeschichte Wikipedia durchsuchen

## Open Data Protocol

Das **Open Data Protocol (OData)** ist ein unter dem [Open Specification Promise](#) von Microsoft veröffentlichtes HTTP-basiertes Protokoll für den Datenzugriff zwischen kompatiblen Softwaresystemen, um in diesen CRUD-Operationen zu ermöglichen. Aufbauend auf älteren Protokollen wie [ODBC](#) und [JDBC](#) kann OData u. a. innerhalb von [Cloud-Diensten \(Azure\)](#)<sup>[2]</sup>, [MySQL](#), [Java](#) und [Rails](#) eingebunden werden und ist in der Lage, in der Client-Server-Kommunikation eine einheitliche [Semantik](#)<sup>[3]</sup> für den Datenaustausch zur Verfügung zu stellen.

"The Open Data Protocol (OData) enables the creation of REST-based data services, which allow resources, identified using Uniform Resource Identifiers (URIs) and defined in a data model, to be published and edited by Web clients using simple HTTP messages."

„Das Open Data Protocol (OData) ermöglicht das Erstellen von REST-basierten Datendiensten, welche es Ressourcen, die über [Uniform Resource Identifiers \(URIs\)](#) identifiziert werden und in einem Datenmodell definiert sind, erlauben, unter Verwendung einfacher [HTTP](#)-Nachrichten durch [Webclients](#) veröffentlicht und bearbeitet zu werden.“

– [OData.org](#) <sup>[4]</sup>

Am 17. März 2014 wurden das Open Data Protocol in Version 4.0 und das OData JSON Format in Version 4.0 offiziell als Standards von [OASIS](#)<sup>[5]</sup> freigegeben.

**Architektur** [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]  
OData nutzt Funktionalitäten aus [AtomPub](#)<sup>[6]</sup> und [JSON](#)<sup>[7]</sup> (JavaScript Object Notation) in Verbindung mit [REST](#)-Prinzipien.

**Clientbibliotheken** [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]

**OData**  
Basisdaten  
Entwickler Microsoft Corporation  
Aktuelle Version V4<sup>[1]</sup>  
(14.08.2013)  
Betriebssystem Plattformübergreifend  
Kategorie Softwareschnittstelle, Webservice  
[www.odata.org](#) <sup>[4]</sup>

 OData Blog Developers Tools Ecosystem Getting Involved Search

  
**OData - the best way to REST**  
An open protocol to allow the creation and consumption of queryable and interoperable RESTful APIs in a simple and standard way.

OData (Open Data Protocol) is an [ISO/IEC approved, OASIS standard](#) that defines a set of best practices for building and consuming RESTful APIs. OData helps you focus on your business logic while building RESTful APIs without having to worry about the various approaches to define request and response headers, status codes, HTTP methods, URL conventions, media types, payload formats, query options, etc. OData also provides guidance for tracking changes, defining functions/actions for reusable procedures, and sending asynchronous/batch requests.

OData RESTful APIs are easy to consume. The OData metadata, a machine-readable description of the data model of the APIs, enables the creation of powerful generic client proxies and tools.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Open\\_Data\\_Protocol](https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Data_Protocol)

<https://www.odata.org>

- OData ist der führende Schnittstellen-Standard, den SAP für die Schnittstelle von den Frontends (meistens SAPUI5/FIORI) und Backends (ABAP oder BTP) einsetzt

# Bonus: SAP Business Accelerator Hub (aka API Hub)



The screenshot shows the SAP Business Accelerator Hub homepage. At the top, there are navigation links: Explore, Resources, Discover Integrations, and Partner with Us. Below the header, there's a search bar labeled "Search by product, package, or category". To the right of the search bar are three vertical dots with corresponding text: "Discover Products, Processes, and Partners.", "Explore Integrations, APIs, and Accelerators.", and "Consume Visualize and consume integrations and workflows.". A large banner below the header says "SAP Business Accelerator Hub" and "Accelerate your integrations, extensions, and innovations". Underneath the banner, there are tabs for "Products", "Business Processes", "Categories", "Industries", "Partners", and "More". The "Products" tab is selected. On the left, there's a section titled "Choose a Product to Explore" with cards for "S/4HANA® Cloud", "S/4HANA®", "Customer Experience", "BTP", "SuccessFactors", "Ariba", "Concur", and "Fieldglass". Each card has a brief description and a set of icons at the bottom.

The screenshot shows the SAP S/4HANA API documentation page. At the top, there are navigation links: Explore, Resources, Discover Integrations, and Partner with Us. Below the header, there's a search bar and a "Mark as Favorite" button. The main content area is titled "SAP S/4HANA" and describes it as "Provides an intelligent and integrated ERP system that runs on our in-memory database, SAP HANA". Below this, there are tabs for "Overview", "All", "ODATA V2 API", "ODATA V4 API", "SOAP API", and "Documents". The "All" tab is selected, and the "ODATA V4 API" tab is highlighted with a red box. The page displays a grid of API endpoints, each with a title, description, version, and status. The columns are "Title", "Description", "Version", and "Status". The "Status" column shows "ACTIVE" for most entries. The "ODATA V4 API" column is present in all rows.

Title	Description	Version	Status
Access Sequence for Pricing in Sales – Read	Read access sequences that the system uses to find valid condition records for pricing in sales	Version 1.0.0	ACTIVE
Account Assignment Categories – Replicate	Transfer account assignment categories from an SAP S/4HANA system to an external system using this asynchronous outbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Accounting Document - Read (A2X)	Extract accounting document data to an external system synchronously using this inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Activity Type (A2X)	Create, read, update, and delete cost center activity types using this synchronous inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Activity Type - Read (A2X)	Read master data of cost center activity types using this synchronous inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Alignment - Purchase Requisition to Purchase Order	Read and update purchase requisitions during alignment or nullification of alignment with existing purchase order items using this inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Allergen - Read	Read allergen data using this asynchronous inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE
Allergen Statement - Read	Read allergen exception values using this asynchronous inbound service	Version 1.0.0	ACTIVE

- <https://api.sap.com/>
- Überblick über (die neuen) SAP Lösungen und deren API's

# Wie sieht ein CDS View aus?

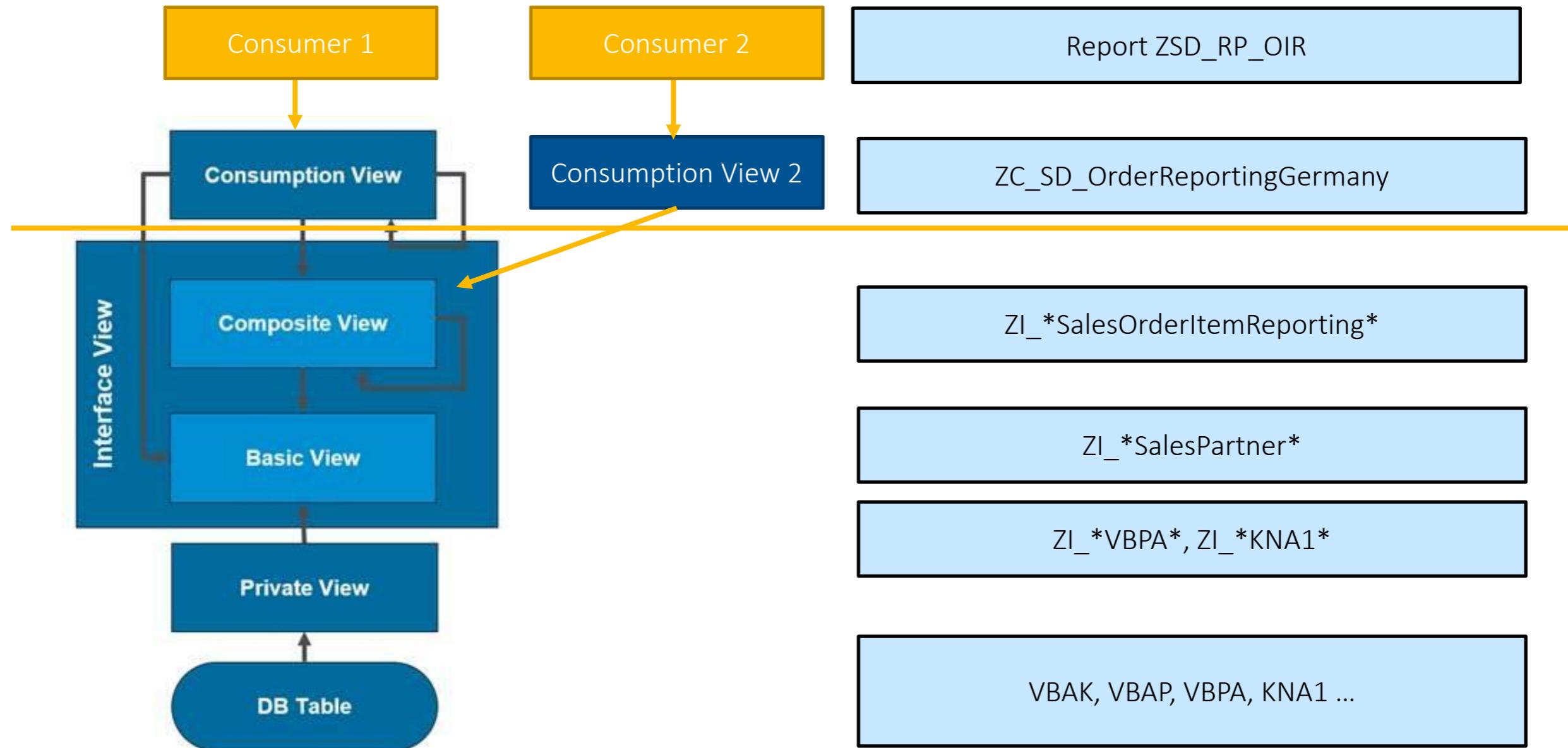


```
@AbapCatalog.sqlViewName: 'ZC_DMORD_SEL'  
@AbapCatalog.compiler.compareFilter: true  
@AbapCatalog.preserveKey: true  
@AccessControl.authorizationCheck: #CHECK  
@EndUserText.label: 'Demo Order Select - consumption'  
  
@VDM.viewType: #CONSUMPTION  
@OData.publish: true  
  
define view ZC_DEMO_ORDER_SELECT  
  as select from I_SalesDocumentBasic  
{  
  //I_SalesDocumentBasic  
  key SalesDocument,  
  TotalNetAmount,  
  TransactionCurrency,  
  CreatedByUser,  
  CreationDate,  
  CreationTime,  
  SalesOrganization,  
  _SalesOrganization._Text.SalesOrganizationName,  
  SalesOffice,  
  _SalesOffice._Text.SalesOfficeName  
  
} where SDDocumentCategory = 'C' // only Orders
```

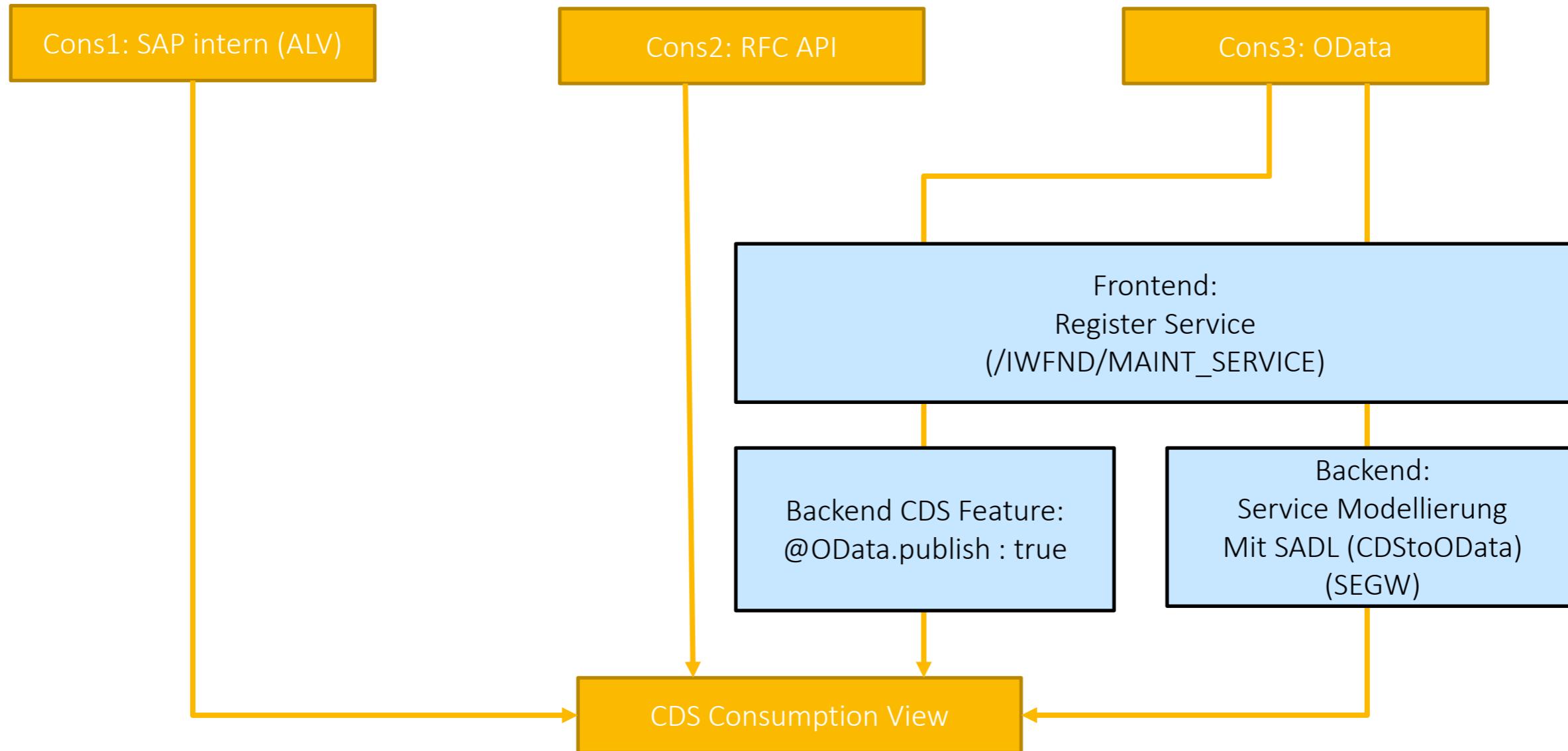
The diagram illustrates the structure of a CDS View definition. It shows various annotations and their meanings:

- `@AbapCatalog.sqlViewName: 'ZC_DMORD_SEL'` → View für den Zugriff von Standard ABAP (SE16N)
- `@AccessControl.authorizationCheck: #CHECK` → Rolle „Consumption“ im Virtuellen Datenmodell
- `@EndUserText.label: 'Demo Order Select - consumption'` → Annotation, um automatisch eine OData Freigabe zu generieren (Erst ab 7.5x)
- `define view ZC_DEMO_ORDER_SELECT` → Name des CDS Views (für Eclipse)
- `as select from I_SalesDocumentBasic` → Name des aufgerufenen CDS Views bzw. Tabelle
- `{` → Verfügbarer Feldliste und Herkunft
- `//I_SalesDocumentBasic` → Felder aus dem Beziehungswissen (Assoziationen)
- `key SalesDocument,` → Vordefinierte Filter
- `TotalNetAmount,`
- `TransactionCurrency,`
- `CreatedByUser,`
- `CreationDate,`
- `CreationTime,`
- `SalesOrganization,`
- `_SalesOrganization._Text.SalesOrganizationName,`
- `SalesOffice,`
- `_SalesOffice._Text.SalesOfficeName`
- `} where SDDocumentCategory = 'C' // only Orders`

# Beispiel Wiederverwendbarkeit



# Beispiel Wiederverwendbarkeit (2)



# Praktische Relevanz – Beispiel Vertriebskontrakte

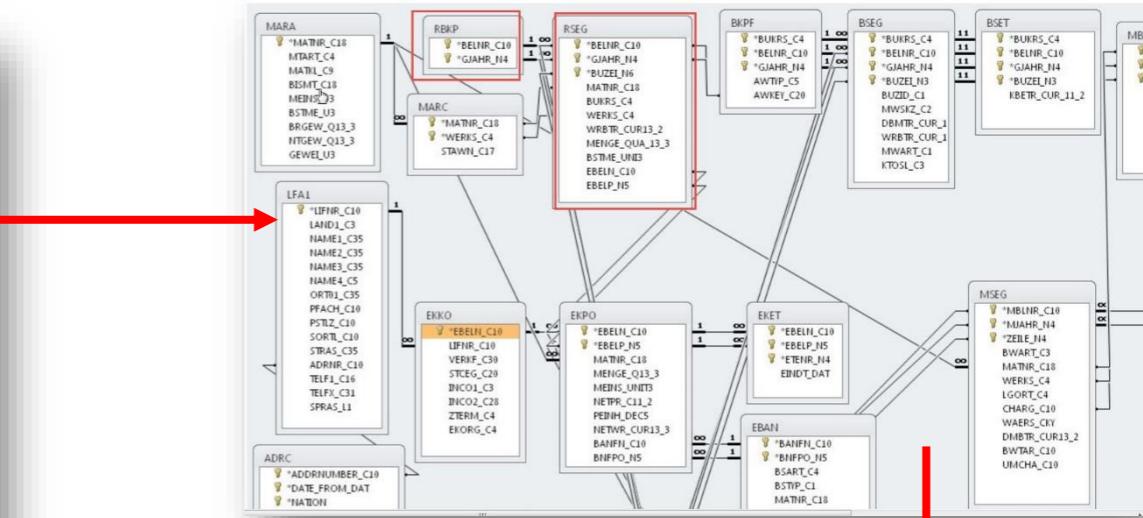
BA

The screenshot shows the SAP Fiori interface for a sales contract. The main view displays a summary of the contract (SPV Speichervertrag 40000067) with a net value of 13.716.000,00 EUR. A red arrow points from the 'Vertragsbeginn' (Contract Start Date) field in the details panel to the SAP ERP diagram below.

Position	Üb. Pos	globa...	Zielmenge	ME	Material	Positionsbezeichnung	W...	E	KArt	Betrag	Wä...	p.. M.	Nettopreis	Pty
1000	00			1ST	DE68_SPV_001	monthly storage fee	6800	<input type="checkbox"/>	PPSV	0,00	-0 M...	600,00	ZM	
2000	00			1ST	DE68_SPV_100	Dummy for individual prices	6800	<input type="checkbox"/>	PPSV	1.000,00	EUR	1 ST	1.000,00	ZM
3000	00			1ST	DE68_SPV_101	Lump sum Implementation fee	6800	<input type="checkbox"/>	PPSV	5.000,00	EUR	1 ST	5.000,00	ZM

Details panel:

- Vertragsbeginn: 10.2019
- Vertragsende: 01.10.2020
- Vertragsabschluss: 10.08.2019
- Vertragsart: virtueller Vertrag
- Vertragstyp: Virtual Optimising Product
- MTS-Produkt-ID: fest NCG/GASPOOL
- Unterbrechbarkeit: fest
- Ablwicklung: ja
- Aufwand: ja



The screenshot shows the SAP Fiori interface for a search result table titled 'ZC\_LIMITS\_CSR: Anzeige der gefundenen Einträge'. The table lists 76 entries found in the 'ZC\_LIMITS\_CSR' table. A red box highlights the last few columns: Aufwand (Effort), Abwickl... (Completion), and Speich... (Storage). The table includes columns for Verkaufs..., Position, Auftr.geb., Vertr.beg., Vertragsende, Positionsbezeichnung, Nettopreis, pro, Nettoverw., Währ, Werk, Aufwand, Abwickl..., and Speich... .

Verkaufs...	Position	Auftr.geb.	Vertr.beg.	Vertragsende	Positionsbezeichnung	Nettopreis	pro	Nettoverw.	Währ	Werk	Aufwand	Abwickl...	Speich...
40000036	2000	1000023	01.08.2019	01.08.2020	SPV - Leistung (oFK-PL/oKonf.)	5.000,00	1	5.000,00	EUR	6800	J		6806
40000037	1000	1000021	01.08.2019	01.08.2020	Allg. Vertragsdaten	37.575,00	1	450.900,00	EUR	6800	J		6806
40000037	1100	1000021	01.08.2019	01.08.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	37.575,00	1	450.900,00	EUR	6800	J		6806
40000037	2000	1000021	01.08.2019	01.08.2020	SPV - Leistung (oFK-PL/oKonf.)	5.000,00	1	5.000,00	EUR	6800	J		6807
40000038	1000	1000022	01.08.2019	01.08.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	63.025,08	1	756.300,96	EUR	6800	N		6807
40000039	1000	1000011	01.09.2019	01.09.2021	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	372.900,00	1	4.474.800,00	EUR	6800	N		6805
40000040	1000	1000011	01.04.2019	01.04.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	35.000,00	1	31.295,00	EUR	6800	J		6803
40000040	1000	1000011	01.04.2019	01.04.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	35.000,00	1	31.295,00	EUR	6800	J		6805
40000040	2000	1000011	01.07.2020	01.10.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (oFK-PL/Konf.)	35.000,00	1	31.295,00	EUR	6800	J		6807
40000040	3000	1000011	01.04.2020	01.04.2021	SPV - Leistung (oFK-PL/oKonf.)	5.000,00	1	5.000,00	EUR	6800	J		6805
40000040	9000	1000011	01.04.2019	01.04.2020	SPV - Aufwand (Abrechnung)	0,00	1	0,00	EUR	6800	J		6803
40000040	9001	1000011	01.04.2019	01.04.2021	SPV - Aufwand (Abrechnung)	1,00	100	0,01	EUR	6800	J		6807
40000041	1000	1000008	01.08.2019	01.08.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (FK-PL/Konf.)	3.900,00	1	42.900,00	EUR	6800	J		6805
40000041	2000	1000008	01.08.2019	01.09.2020	SPV - Allgm. Vertragsdaten (oFK-PL/Konf.)	225,00	1	225,00	EUR	6800	J		6807

- Ausgangssituation: SD Vertrag mit Positionen und Konfiguration
- Erwartungshaltung: Konfiguration in Auswertungen
- Realität: Komplex, Hoher Aufwand
- Lösungsansatz: Virtuelle Datenmodelle mit CDS Views

# Voraussetzung: Architektur, Governance (=Regeln, Disziplin)

BA

Architekturschicht	Ziel	Beispiel	Datenmodell
Projekt	Projekt: CDS Konsument	Tatsächliche Anforderung	ZC_SD_MTS_Contracts
	Projekt: CDS int. API	„Sollbruchstelle“ Projekt	ZI_SD_MTS_Contracts
Zentrale Kunden IT	Kunde: CDS OLAP	Grundlage Analytics Dimensionen, Cubes	ZI_DM_CUSTOMER ZI_DM_OTC_Contracts ZC_DM_OTC_Contracts
	Kunde: CDS Semantik	Prozessbezug „Typischer Auftrag“ „Typischer Vertrag“	ZI_DM_OTC_Contracts
BA	Kunde: CDS Basic	Alt + Neu + BA Erfahrung	ZI_DM_VBAK
	BA: CDS Business Library	Projekterfahrung BA	/BAB/I_BLC_CL_*
SAP	SAP: CDS VDM	neues SAP (V)DM	I_SalesOrderBasic
	SAP: Tabellen/V.	altes SAP DM	VBAK, VBAP

```

graph TD
    P1[Projekt: CDS Konsument] --> Z1[Requirement]
    P2[Projekt: CDS int. API] --> Z1
    Z1 --> ZC[Customer]
    Z1 --> ZOTC1[OTC]
    Z1 --> ZDMOTC1[DM OTC]
    ZC --> ZOTC2[OTC]
    ZOTC1 --> ZOTC2
    ZDMOTC1 --> ZOTC2
    ZOTC2 --> ZDMVBAK[VBAK]
    ZOTC2 --> BA[Business Library]
    ZDMVBAK --> BA
    BA --> SAP[SAP: CDS VDM]
    BA --> TAB[Tabellen/V.]
    SAP --> ZOTC2
    TAB --> ZOTC2
  
```

# Weitere Informationen



- Viele Informationen, Tutorials, Blogs, Bücher sind inzwischen verfügbar
- Eine wichtige Quelle ist inzwischen auch Github
- Beispiel: gemeinsamer CDS Workshop der SAP Stammtische → <https://github.com/JakobFlaman/SapCdsWorkshopBasic>

The screenshot shows the GitHub repository page for `JakobFlaman/SapCdsWorkshopBasic`. The repository is public and has 41 commits. The main branch is 'main' with 1 branch and 0 tags. The repository contains files like `Files`, `Slides`, `Tutorials`, `LICENSE`, and `README.md`. The `README.md` file contains the following content:

```
#vSAPCDSStarterSet - Workshop Basics I

Introduction into the definition and usage of Core Data Services (CDS View) in ABAP.

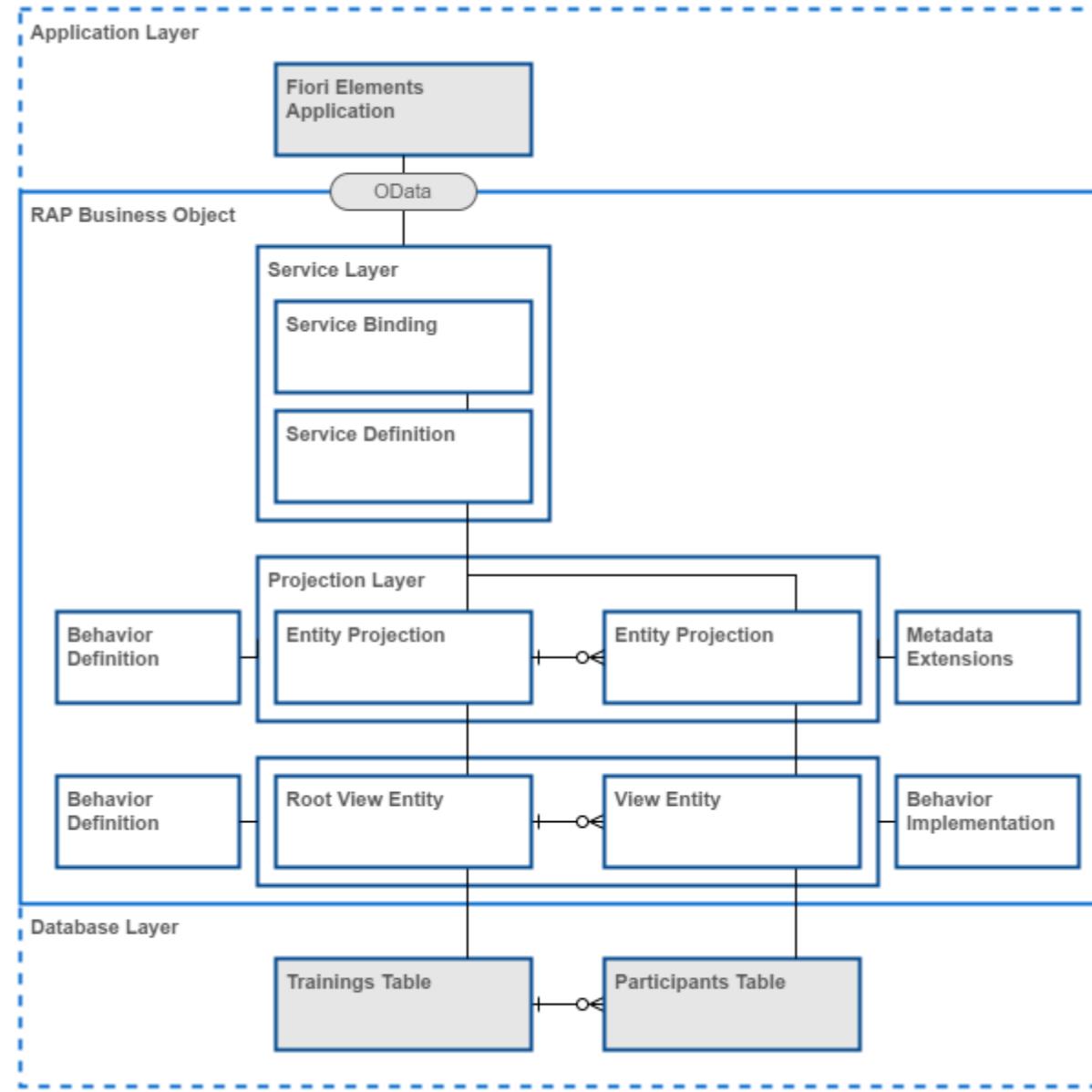
Agenda
```

The repository has 5 forks and 5 stars. It also includes sections for Releases, Packages, and Contributors.

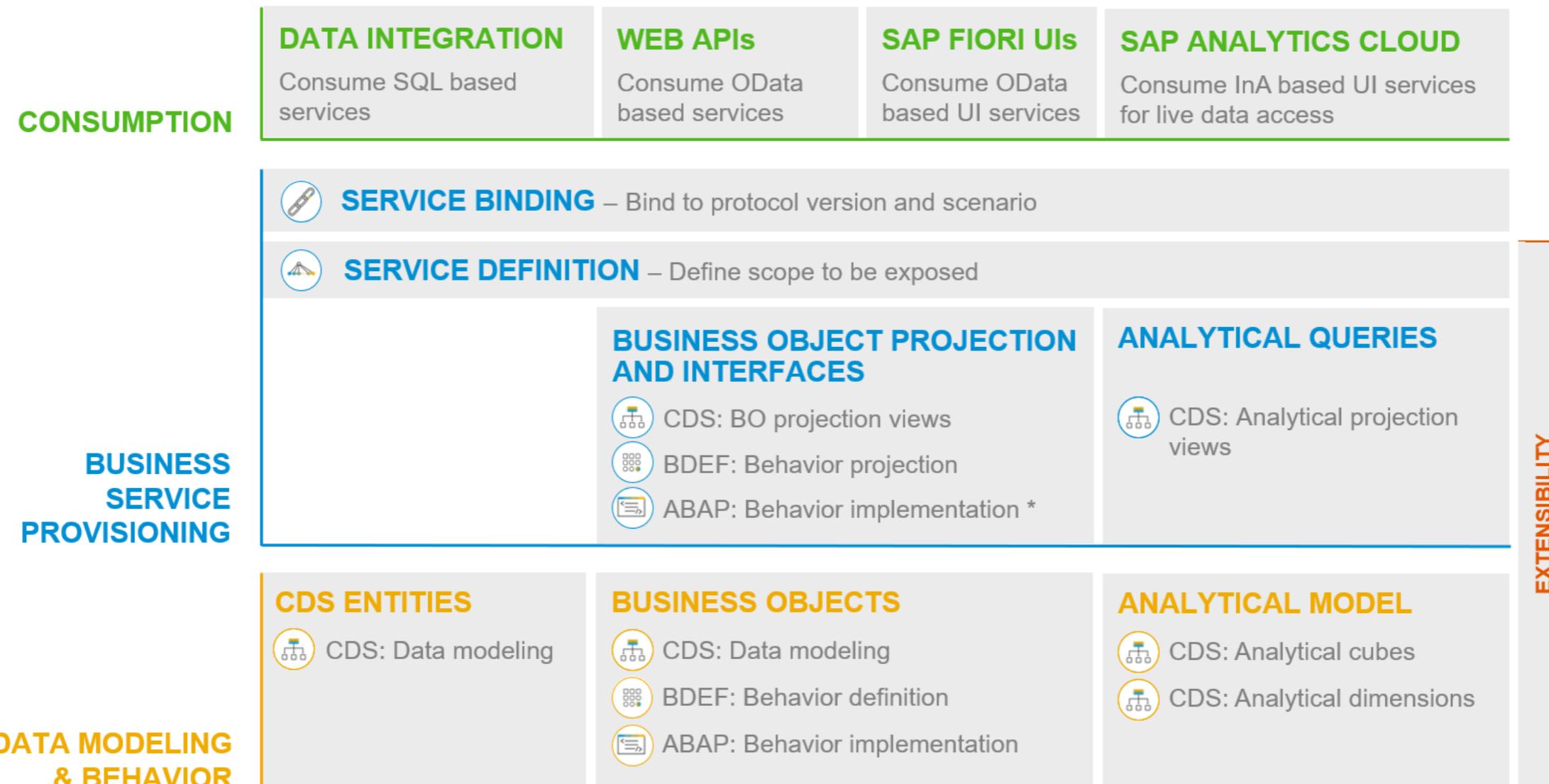
# Anwendungs- entwicklung

CDS, RAP, Fiori Elements

# Entwicklung mit RAP und Fiori Elements



# RAP – ABAP RESTful Application Programming Model



# Fiori Elements

*“SAP Fiori elements is a framework that comprises the most commonly used floorplan templates and is designed to:*

- *Speed up development by reducing the amount of frontend code needed to build SAP Fiori apps.*
- *Drive UX consistency and compliance with the latest SAP Fiori design guidelines.”*

- Metadata-driven development
- Etwa 80% der Standard SAP Fiori Apps wurden mit SAP Fiori Elements erstellt

## Supported Floorplans

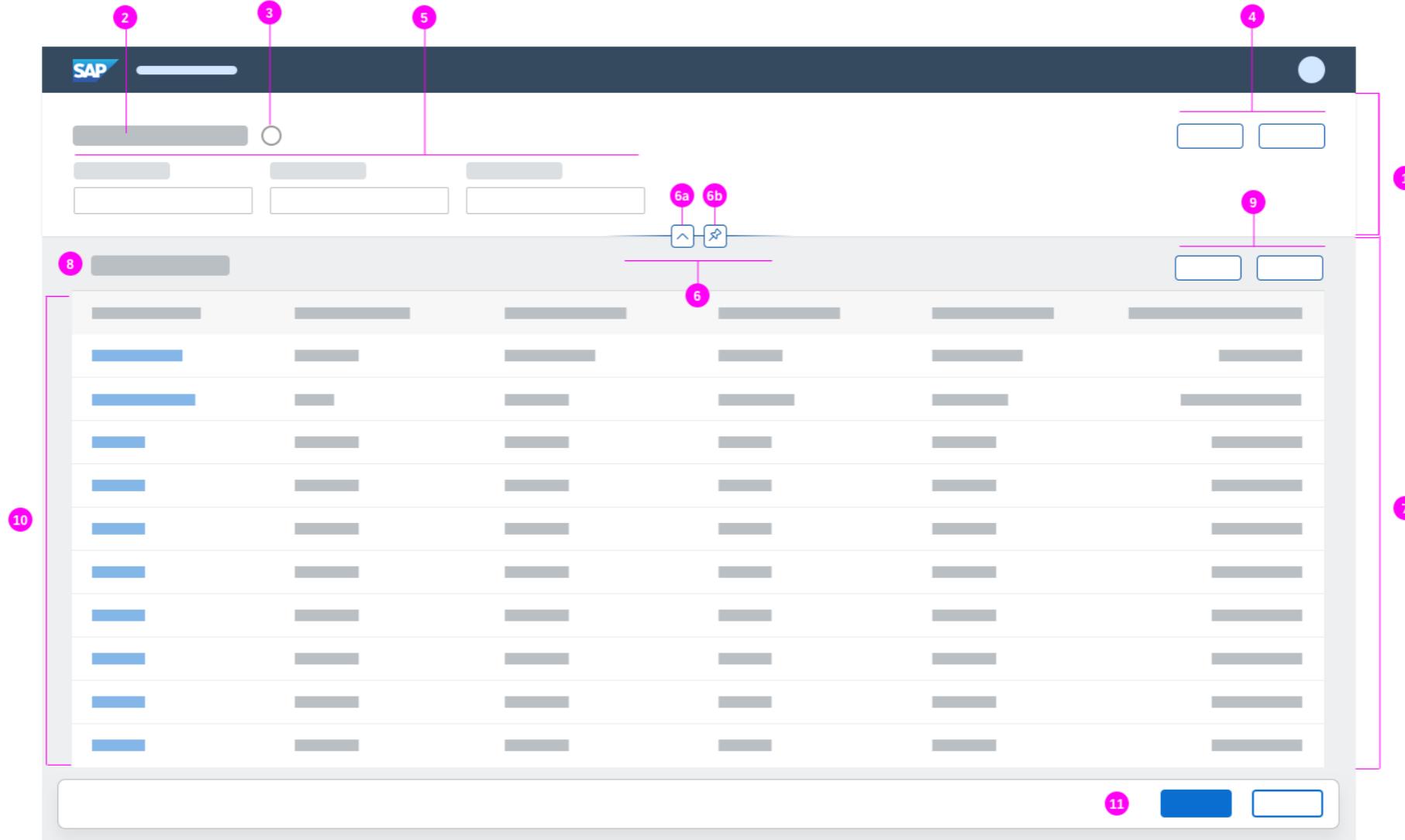
The following floorplans are available as SAP Fiori elements templates:

The image displays six screenshots of SAP Fiori Element floorplans, illustrating the variety of templates available:

- List report:** A grid-based view showing multiple items, each with a small thumbnail, a title, and some descriptive text.
- Worklist:** A list view where each item includes a small icon, a title, and a brief description.
- Object page:** A detailed view of a single object, showing various tabs and sections of data.
- Overview page:** A dashboard-like page featuring a large circular chart, several smaller charts, and a video call interface.
- Analytical list page:** A list view with integrated analytical charts, such as bar charts and pie charts, overlaid on the list items.

Each floorplan can be placed inside the flexible column layout, except the overview page. The overview page must always be implemented as a standalone application that pulls in data from a minimum of two other applications.

# Fiori Elements – List Reports



```

@ObjectModel.text.element:
['StorageLocationText']
@UI.textArrangement: #TEXT_LAST

```

```

@UI.lineItem: [
    position: 30
]
@UI.selectionField: [
    position: 50
]

```

```

@Semantics.quantity.unitOfMeasure:
'MaterialBaseUnit'

```

```

@Consumption.valueHelpDefinition: [
    entity: {
        name: 'I_BatchStdVH',
        element: 'Batch'
    },
    additionalBinding: [
        element: 'Plant',
        localElement: 'Plant'
    ], {
        element: 'Material',
        localElement: 'Material'
    }
]

```

The screenshot shows the SAP Fiori application 'Batch Stock Information'. The main interface displays a table of stock information with columns: Lagerort, Warengruppe, Material, Materialkurztext, Charge, Lieferant, Charge gesper..., Frei verwendbar, and Beste. A search dialog is open over the table, focusing on the 'Material' and 'Charge' fields. The 'Material' field is highlighted with a blue border. The 'Charge' field is also highlighted with a blue border and has a small blue square icon to its right, indicating it is selected or active. The search dialog contains a table titled 'Charge' with columns: Suchen und auswählen, Bedingungen definieren, Suchen, Werk:, Material:, and Charge:. Below this is a table titled 'Elemente (31960)' with columns: Werk, Material, and Charge. The dialog also includes a message 'Keine Elemente oder Bedingungen ausgewählt' and buttons 'OK' and 'Abbrechen'.

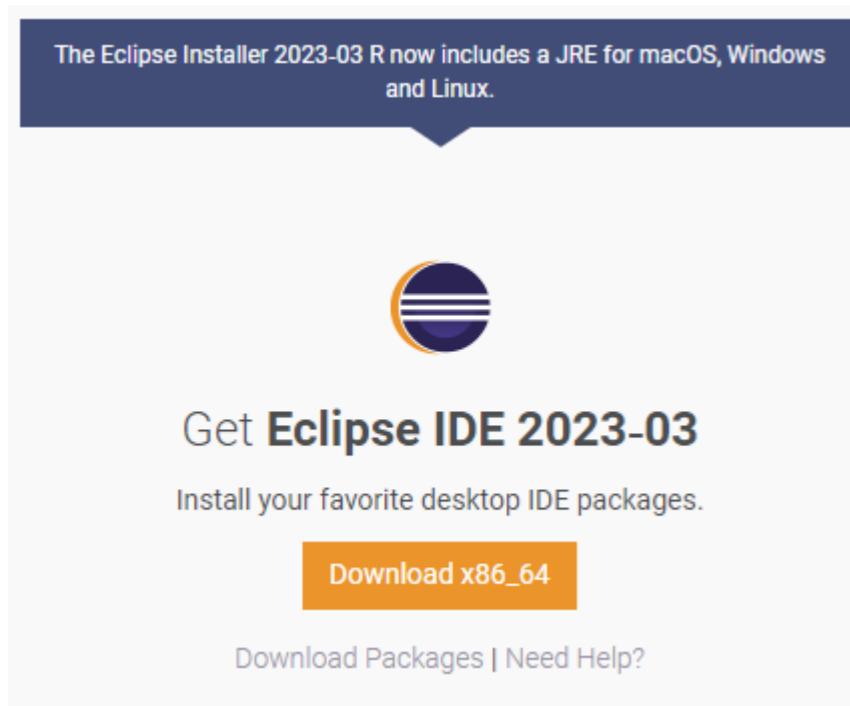
Lagerort	Warengruppe	Material	Materialkurztext	Charge	Lieferant	Charge gesper...	Frei verwendbar	Beste
1505 (Lager L AMH)	WD-P10100 (Hausnorm CK 101.00)	200015	CK 101.00_rd.5,5+U	0000001065	100115	Nein	17.779,000 KG	15694
1505 (Lager L AMH)	WD-P10100 (Hausnorm CK 101.00)	200015	CK 101.00_rd.5,5+U	0000001129	100115	Nein	6.258,000 KG	15694
1505 (Lager L AMH)	WD-P10100 (Hausnorm CK 101.00)	200015	CK 101.00_rd.5,5+U	0000001130	100115	Nein	5.702,000 KG	15861
1505 (Lager L AMH)	WD-P10100 (Hausnorm CK 101.00)	200021	CK 101.00_rd.7,5+U	0000001121	100115	Nein	5.986,000 KG	15800
1505 (Lager L AMH)	WD-P10100 (Hausnorm CK 101.00)	200021	CK 101.00_rd.7,5+U	0000001123	100115	Nein	3.032,000 KG	15883
1505 (Lager L AMH)	WD-P10210 (Hausnorm CK 102.10)	200030	CK 102.10_rd.10,5+U	0000020020	100115	Nein	7.906,000 KG	45000
1505 (Lager L AMH)	WD-P10400 (Hausnorm CK 104.00)	200040	CK 104.00_rd.5,5+U	0000001059	100115	Nein	11.882,000 KG	15762
1565 (Lager R)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200052	CK 105.00_rd.10,5+U	0000012592	100319	Nein	31,000 KG	45000
1570 (Lager A AMD)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200056	CK 105.00_rd.12,5+U	0000001291	100114	Nein	4.030,000 KG	14878
1500 (Lager L AMD)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200066	CK 105.00_rd.21+U	0000001155	100114	Nein	17.905,000 KG	15937
1500 (Lager L AMD)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200066	CK 105.00_rd.21+U	0000001258	100114	Nein	2.192,000 KG	15011
1565 (Lager R)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200077	CK 105.00_rd.5,5+U	0000010104	100319	Nein	10.099,000 KG	45000
1565 (Lager R)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200077	CK 105.00_rd.5,5+U	0000014465	100319	Nein	12.092,000 KG	45000
1565 (Lager R)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200077	CK 105.00_rd.5,5+U	0000019477	100319	Nein	7.923,000 KG	45000
1565 (Lager R)	WD-P10500 (Hausnorm CK 105.00)	200082	CK 105.00_rd.7,5+U	0000019757	100319	Nein	12.121,000 KG	45000
1520 (Lager S)	WD-P10515 (Hausnorm CK 105.15)	200096	CK 105.15_rd.31+U	0000011595	100381	Nein	1.938,000 KG	45000



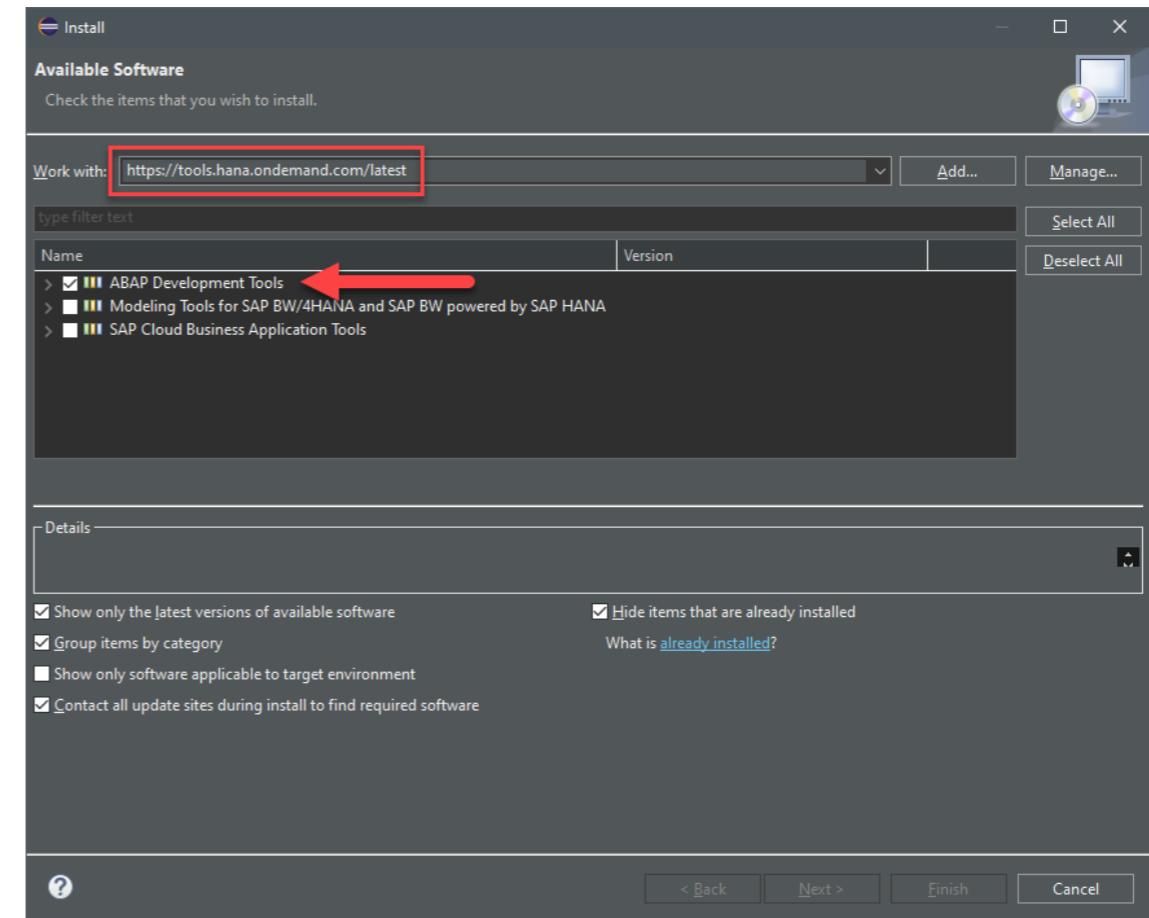
# Tools for RAP development

## ▪ Eclipse IDE

z. B. Eclipse IDE for Java Developers



## ▪ ABAP Development Tools (ADT)



# Tools for Fiori Elements development



- Business Application Studio (on SAP BTP)

oder

- Visual Studio Code...

## Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.



↓ Windows  
Windows 8, 10, 11

↓ .deb  
Debian, Ubuntu  
↓ .rpm  
Red Hat, Fedora, SUSE

↓ Mac  
macOS 10.11+

User Installer  
System Installer  
.zip  
CLI

x64 x86 Arm64  
x64 x86 Arm64  
x64 x86 Arm64  
x64 x86 Arm64

.deb  
.rpm  
.tar.gz  
Snap  
CLI

x64 Arm32 Arm64  
x64 Arm32 Arm64  
x64 Arm32 Arm64  
Snap Store  
x64 Arm32 Arm64

.zip  
CLI

Intel chip Apple silicon Universal  
Intel chip Apple silicon

- ...mit dem SAP Fiori Tools Extension Pack

The screenshot shows the SAP Fiori Tools - Extension Pack page in the SAP App Store. The page title is "SAP Fiori Tools - Extension Pack v1.9.3". It includes a star rating of 4.5 stars from 3 reviews, a "Disable" button, an "Uninstall" button, and a "Details" tab. Below the main title, it says "An extension pack that bundles SAP Fiori tools extensions." and "This extension is enabled globally." A "Runtime Status" section shows "Extension Pack (8)" with icons and names for each tool: SAP Fiori Tools - Application Modeler, SAP Fiori Tools - Guided Development, SAP Fiori Tools - Service Modeler, SAP Fiori Tools - XML Annotation Language, Application Wizard, and UI5 Language Assistant. Each tool has a brief description and a "SAP SE" badge.

# Analytische Fiori Apps

**Smart Business KPIs**  
**Multidimensional Report**  
**Analytical List Page**  
**Overview Page**

# Analytische Apps – CDS Views



## Query

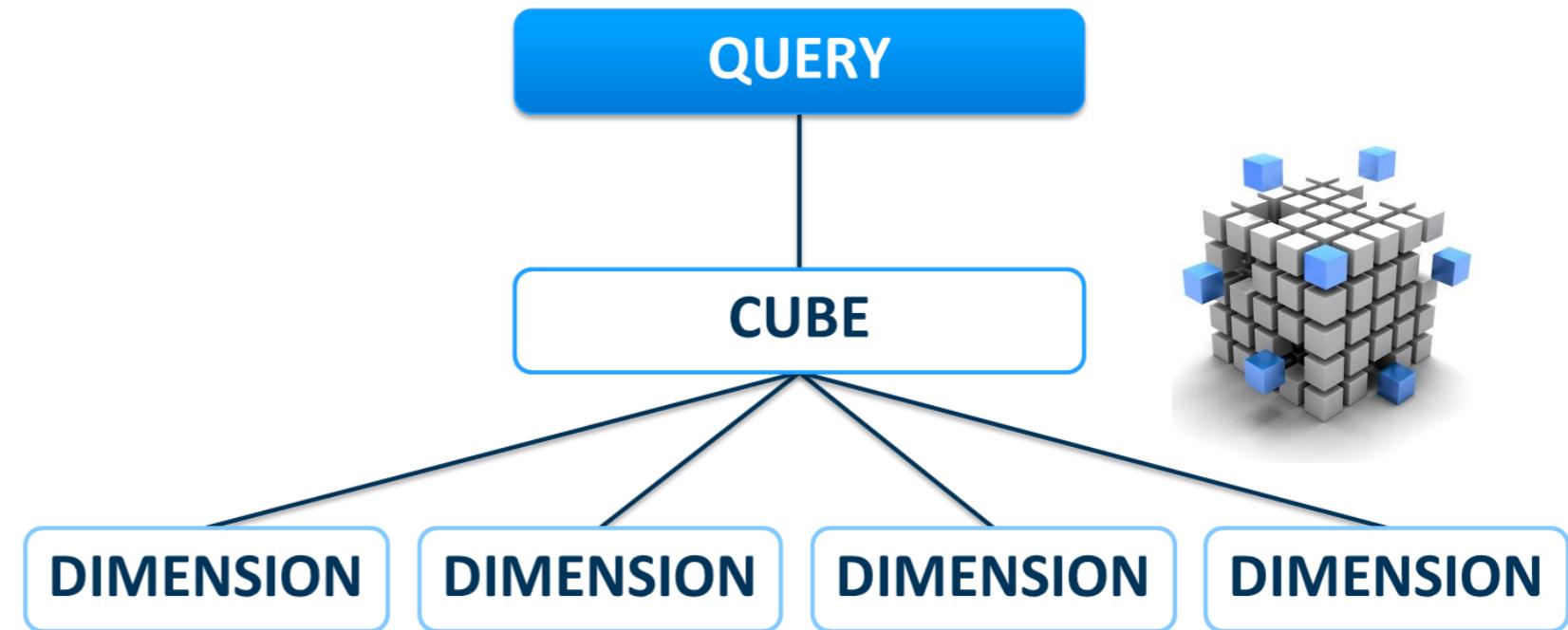
- @Analytics.query: true
- Datenquelle muss ein CDS Cube sein!

## Cube

- @Analytics.dataCategory: #CUBE

## Dimension

- @Analytics.dataCategory: #DIMENSION
- Hier gibt es viele Standard SAP Dimensionen, die man nutzen kann



```
1 // active core entity
2 @AbapCatalog: {
3   sqlViewName: 'IPRODUCT',
4   preserveKey: true
5 }
6 @VDM.viewType: #BASIC
7
8 @AccessControl: {
9   authorizationCheck: #CHECK,
10 //As I_TextObjectPlainLongText has a DCL0,
11 //the following annotation is required for enterprise search "Products"
12   privilegedAssociations: ['_ESHTextObjectPlainLongText']
13 }
14 @EndUserText.label: 'Product'
15 @ObjectModel.representativeKey: 'Product'
16 @Analytics.dataCategory: #DIMENSION
17 //@ObjectModel.entityChangeStateId: 'LastchangeDateTime'
18 @ObjectModel.usageType.serviceQuality: #A
19 @ObjectModel.usageType.sizeCategory : #L
20 @ObjectModel.usageType.dataClass: #MASTER
21 @ClientHandling.algorithm: #SESSION_VARIABLE
22 @Search.searchable: true
23 @Metadata.allowExtensions:true
24 @Metadata.ignorePropagatedAnnotations: true
25 @Analytics:{
26   dataExtraction: {
27     enabled: true,
28     delta.changeDataCapture.automatic: true
29   }
30 }
31 @ObjectModel.supportedCapabilities: [ #SQL_DATA_SOURCE,
32                                     #CDS_MODELING_DATA_SOURCE,
33                                     #CDS_MODELING_ASSOCIATION_TARGET,
34                                     #EXTRACTION_DATA_SOURCE,
35                                     #SEARCHABLE_ENTITY,
36                                     #ANALYTICAL_DIMENSION
37 ]
38
39 define view I_Product
40   as select from mara
41   //    left outer join maw1 on mara.matnr = maw1.matnr //moved to _ProductRetail
42   association [0..*] to I_ProductText          as _Text
43   association [0..1] to I_ProductGroup        as _ProductGroup
```

# Smart Business KPI



SAP Startseite ▾ Apps ▾ Suche in: Apps ⚡ M

Meine Startseite Analysefunktionen Ausschreibungen und Kontrakte ▾ Einkauf ▾ Hauptbuch ▾ Vertriebsmanagement ▾

**Analysen**

- Umsatz Deckungsbeitrag
 

Inland VerkOrg...	58.1%
Inland VerkOrg...	27.3%
- Umsatz Gutschrift
 

Umsatz 102.94 Mio. USD	
Gutschri... 50663.82 USD	
- Umsatz Detailanalyse
 

2022 4.81 Mio. USD	100%
2021 9.23 Mio. USD	87%
2020 37.78 Mio. USD	54.5%
- Liefertreue Wunschgemäß geliefert
 

48/2022 100%	
47/2022 87%	
46/2022 54.5%	
- Liefertreue Wie zugesagt geliefert
 

48/2022 100%	
47/2022 87%	
46/2022 54.5%	
- Kundenretouren Retourenquote
 

48/2022 100%	
47/2022 87%	
46/2022 54.5%	

**Flexibles Reporting**

- Verkaufsangebote Flexible Analyse
- Kundenauftragseingang Flexible Analyse
- Umsatz Flexible Analyse
- Kundenretouren Flexible Analyse

**Planung**

- Vertriebspläne verwalten
- Vertriebsergebnisse Plan/Ist
- Vertriebsergebnisse Plan/Ist
  - Mengenbasiert

**Überfällige Bestellpositionen** 302

Gefiltert nach (2): Anzeigen gewährung, Relative Datumsfunktion

Nach Lieferant ▾

Lieferant / Kalenderjahr	Offener Nettowert (Mio. USD)	Anz. überfälll. Pos.
Domestic US Supplier 1 (17..) 2022	~3.2	~60
Domestic US Supplier 2 (17..) 2023	~0.3	~50
Domestic US Supplier 3 (17..) 2022	~0.1	~50
Domestic US Supplier 4 (E..) 2022	~0.1	~50
Domestic US Supplier 5 (Fet..) 2022	~0.1	~50
Domestic US Supplier 6 (A..) 2022	~0.1	~50
Domestic US Supplier 90 (A..) 2022	~0.1	~50
FLOG-STO (BP1001489) 2022	~0.1	~50
FLOG-SUPP (BP1001650) 2022	~0.1	~50
EWM Supplier 01 (EWM127-S..) 2022	~1.3	~40
EV Parts Inc. (USSLV/SF01) 2022	~0.9	~40
WavCrest Labs (USSLV/SF04) 2022	~0.9	~40
USSLV/SF04 (USSLV/SF04) 2022	~1.5	~40
USSLV/SF05 (USSLV/SF05) 2022	~1.4	~40
VF Vendor 05 (USSLV/SF05) 2022	~1.4	~40
VF Vendor 06 (USSLV/SF06) 2022	~1.6	~40
VF Vendor 07 (USSLV/SF07) 2022	~0.7	~40
VF Vendor 08 (USSLV/SF08) 2022	~1.2	~40
VENFLPO (VENFLPO) 2022	~0.1	~40

Gehe zu ⚡ Abonnieren Mini-Kacheln anzeigen ⚡

Offener Nettowert  
Anz. überfälll. Pos.

# Multidimensional Report



TC21 #0 - Analytical Query for Bookings

Alle Suchen MD

Standard \* Fluggesellschaft: LH (Lufthansa)

Filter anpassen (1) Start

Dimensionen Dimensionen durchsuchen Zeilen Spalten Kennzahlen Betrag (Hauswährung) Booking Counter Flight Counter

Datenanalyse Grafische Darstellung Query-Informationen

<Kein Bookmark geladen>

Fluggesellschaft	Datum des Fluges	Betrag (Hauswährung)	Booking Counter
Lufthansa	-2022	6.102.988,48 EUR	11.161
	+08.2022	1.009.801,74 EUR	1.854
	+09.2022	1.018.471,72 EUR	1.865
	+10.2022	1.016.918,18 EUR	1.861
	+11.2022	1.021.767,24 EUR	1.862
	-12.2022	2.036.029,60 EUR	3.719
	15.12.2022	365.061,24 EUR	525
	19.12.2022	207.312,48 EUR	292
	20.12.2022	441.627,36 EUR	1.036
	28.12.2022	1.022.028,52 EUR	1.866
	-2023	5.095.888,64 EUR	9.152
	+01.2023	2.032.564,42 EUR	3.698
	+02.2023	1.015.581,80 EUR	1.855
	+03.2023	1.019.280,74 EUR	1.857
	+04.2023	371.450,52 EUR	625
	+05.2023	271.914,88 EUR	477
	+06.2023	186.521,30 EUR	300
	+07.2023	57.828,78 EUR	82
	+08.2023	100.036,66 EUR	169
	+09.2023	40.709,54 EUR	89
Gesamtsumme		11.198.877,12 EUR	20.313

A1

Grafische Darstellung

Lufthansa United Airlines Alitalia Singapore Airlines Delta Airlines Japan Airlines American Airlines Qantas Airways

Fluggesellschaft: Lufthansa  
Booking Counter: 20313

# Analytical List Page



SAP Bestellpositionen überwachen ▾ Apps Suche in: Apps

**Standard** ▾

Anzeigewährung: \* Lieferant: Material: Werk: Datum der nächsten Lieferung: Status der nächsten Lieferung: Nächste Lieferungen: Liefervorhersage:

Suchen  Europäischer Euro (EUR)  Suchen  Lieferant: Material: Werk: Datum der nächsten Lieferung: Status der nächsten Lieferung: Nächste Lieferungen: Liefervorhersage:

Auftragsstatus: Bestelldatum: Vollständig geliefert und abgere... Auftragsstatus: Bestelldatum: Heute -365 / +0 Tage Nein

**Start Filter anpassen (3)**

**Bestellpositionen**

Warengruppe

Warengruppe	Nettobestellwert (EUR)	Zu liefernder Wert (EUR)	Zu berechnender Wert (EUR)
ZFRAME	6 Mio. EUR	3.33 Mio. EUR	3.33 Mio. EUR
ZTRAIN	3.24 Mio. EUR	1.81 Mio. EUR	1.81 Mio. EUR
ZGEARS	1.63 Mio. EUR	927,680.01 EUR	927,680.01 EUR
ZFORK	1.22 Mio. EUR	684,932.69 EUR	684,932.69 EUR
ZYOUTH	1.18 Mio. EUR	625,468.4 EUR	625,468.4 EUR
Handelswaren	1.08 Mio. EUR	987,667.59 EUR	

■ Nettobestellwert ■ Zu liefernder Wert ■ Zu berechnender Wert

**Bestellpositionen (777)**

Lieferdatum vorhersagen

Bestellung	Position	Material	Lieferant	Datum der nächsten Lieferung	Vorhergesagtes Lieferdatum	Menge der nächsten Lieferung	Bestellmenge	Zu liefernde Menge	
4500001304	0001	MZ-RM-R300-01	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0002	MZ-RM-R300-02	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0003	MZ-RM-R300-03	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0004	MZ-RM-R300-04	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	70 ST	0 ST	>	
4500001304	0005	MZ-RM-R300-05	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0006	MZ-RM-R300-06	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0007	MZ-RM-R300-07	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0008	MZ-RM-R300-08	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001304	0009	MZ-RM-R300-09	USSU-VSF04 (USSU-VSF04)	Nicht zutreffend	0 ST	35 ST	0 ST	>	
4500001305	0001	MZ-RM-R200-01	WaveCrest Labs (USSU-VSF02)	Nicht zutreffend	0 ST	91 ST	0 ST	>	
4500001305	0002	MZ-RM-R200-02	WaveCrest Labs (USSU-VSF02)	Nicht zutreffend	0 ST	91 ST	0 ST	>	

# Analytical List Page



SAP Liefertreue

Standard

Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage...) 3.2  
Inland VerkOrg ... 0.0

Wie zugesagt geliefert (Anteil) nach Ku... 0.9  
Nicht zugeordnet

Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage...) 136.5  
Domestic US Cu... 47.8  
EWM Domestic ... 29.2

Durchschnittlicher Lieferverzug (Tage) ... 184.1  
Nichtlagermateri... 100.8  
QM - Regulär (Q... Kleinteil, Langsa...

Wie zugesagt geliefert (Anteil) nach ... 0.9 (1)  
Vollständig ver... 1.0  
In Auftrag (A) 0.9  
Andere k.A.

Wie zugesagt geliefert (Anteil) 1.0  
Vollständig ver... 0.9  
In Auftrag (A) 0.0  
Andere k.A.

KW 43 KW 44 KW 45  
2022 Start Filter anpassen (3)

Liefertreue der Kundenauftragsposition | Wie zugesagt geliefert

Woche der zugesagten Lieferung

Wie zugesagt geliefert (Anteil) Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage)

Liefertreue der Kundenauftragsposition (4,107) | Standard

Kundenauf...	Posit...	Auftraggeber	Kundenklassifiz.	Produkt	Wunschlieferdat...	Lieferverzug (Ta...	Auftragseingang
2	10	Domestic Customer US 3 (17100003)	Nicht zugeordnet	Handelsware 11, PD, normaler Handel (TG11)	10/06/2017	170	175.50 USD
4	10	CostClub (USCU_L10)	Nicht zugeordnet	MZ-TG-Y120 (MZ-TG-Y120)	10/08/2017	164	20,020.00 USD
22	10	CostClub (USCU_L10)	Nicht zugeordnet	MZ-TG-Y120 (MZ-TG-Y120)	10/09/2017	0	9,170.00 USD
23	10	Westend Cycles (USCU_S07)	Nicht zugeordnet	MZ-TG-Y120 (MZ-TG-Y120)	10/09/2017	0	9,380.00 USD
24	10	Eastside Bikes (USCU_S03)	Nicht zugeordnet	MZ-TG-Y120 (MZ-TG-Y120)	10/09/2017	0	3,990.00 USD
25	10	Northside Bikes (USCU_S15)	Nicht zugeordnet	MZ-TG-Y120 (MZ-TG-Y120)	10/09/2017	0	1,470.00 USD
					924	102,697,150....	USD

# Insight to Action

Liefertreue ▾

Standard ▾

Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage) nach ..

Inland VerkOrg ... 3.2

Inland VerkOrg ... 0.0

Wie zugesagt geliefert (Anteil) nach Kundenkl...  
Nicht zugeordnet 0.9

Domestic US Cu... 137.3

EWM Domestic ... 47.8

Domestic Custo... 29.4

Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage) nach ...

Nichtlagermateri... 185.1

QM - Regulär (Q... 100.8

Kleinteil, Langsa... 32.8

Durchschnittlicher Lieferverzug (Tage) nach P...

Vollständig ver... 0.9

In Auftrag (A) 0.0

Andere k.A.

Wie zugesagt geliefert (Anteil) nach Erfüllungs..

Wie zugesagt geliefert (Anteil) nach A...

1.0 0.9 0.6

KW 43 KW 44 KW 45 I  
2022

Start Filter anpassen (3)

Liefertreue der Kundenauftragsposition | Wie zugesagt geliefert ▾

Woche der zugesagten Lieferung

Details (1) Anzeigen nach

Wie zugesagt geliefert (Anteil) Durchschn. Verzg der zuges. Lief. (Tage)

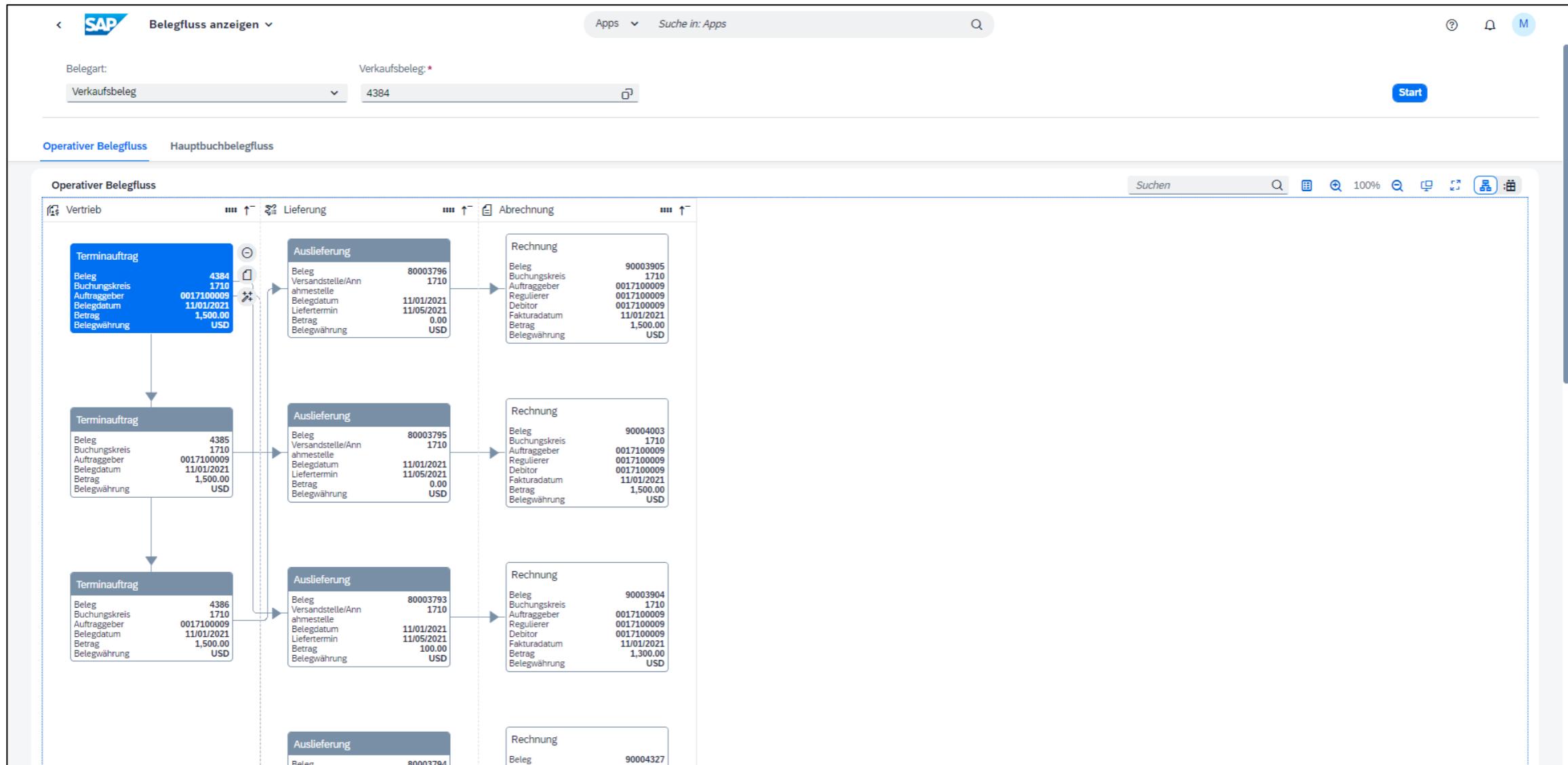
Liefertreue Kundenauftrag 3742 Standard ▾

Kundenauftrag 3742  
Belegfluss anzeigen  
Doppelte Kundenaufträge auflisten  
Kundenauftrag anzeigen - VA03

Weitere Links

Kundenklassifiz.	Produkt	Wunschlieferdat...	Lieferverzug (Ta...	Auftragseingang
Nicht zugeordnet	Nichtlagermaterial 02 (NS0002)	10/23/2020	927 750.00 USD	
Nicht zugeordnet	QM - Regulär (QM001)	10/28/2020	378 400.00 USD	
			927 1,150.00 USD	

# Insight to Action



# Overview Page



**Beschaffungsübersicht**

**Standard\***

Anzeigewährung: \* Lieferant: Material: Warengruppe: Einkaufskategorie: Einkäufergruppe: Einkaufsorganisation:

Europäischer Euro (EUR) Start Filter anpassen (1)

**Kontraktunabhängige Ausgaben** 5 von 25  
Als % der Gesamtausgaben  
Nach Warengruppe

- ZFRAME **4.5 Mio. EUR**
- ZTRAIN **2.4 Mio. EUR**
- ZGEARS **1.2 Mio. EUR**
- ZFORK **911,669.1 EUR**
- ZYOUTH **791,854.2 EUR**

**Bestellanforderungspositionen** 3 von 185  
Sortiert nach Liefertermin und Wert  
Ohne Quelle

Bearing	<b>vor 5 Jahren</b>
10000472/10	15.0 ST
	1,725.6 EUR
Dummy Text	<b>vor 5 Jahren</b>
10000574/10	20.0 ST

**Bestellanforderungspositionen überwachen** 3 von 185  
Sortiert nach Liefertermin und Wert  
Nach Bearbeitungsaufwandsart

**Bestellanforderungspositionen** 3 von 185  
Sortiert nach Liefertermin und Wert  
Nach Bearbeitungsaufwandsart

**Ausgaben außerhalb des Einkaufs** 5 von 16  
Als % der Gesamtausgaben  
Nach Warengruppe

- Nicht zugeordnet **4.0 Mio. EUR**
- Rohstoffe **130,000.0 EUR**
- Handelswaren **0.0 EUR**
- Halbfabrikate **0.0 EUR**
- NichtlagMat. mit ID **0.0 EUR**

**Bestellpositionen überwachen** 3 von 1324  
Sortiert nach Liefertermin und Wert  
Überfällig

Handelsware 10, PD, ...	<b>vor 6 Jahren</b>
4500000030/00010	199 EUR
Domestic US Supplier 1	20 ST
Handelsware 10, PD, ...	<b>vor 6 Jahren</b>
4500000035/00010	29 EUR
Domestic US Supplier 1	3 ST
Handelsware 0011, P...	<b>vor 6 Jahren</b>
4500000028/00010	90 EUR
Domestic US Supplier 2	10 ST

**Bestellausgaben**  
Trend Bestallausgaben

**Bestellnettobetrag nach Quartal | EUR**

Operative Note pro Quartal

**Lieferantenleistung überwachen**  
Trend Lieferantenbewertung

**Operative Note**

**Einkaufskontakte überwachen**  
Sortiert nach Verbrauch, gültig bis und Zielwert  
Keine Daten

**Bearbeitungsaufwand Bestellanforderung**

# OpenSAP Schulung – Embedded Analytics



SAP S/4HANA Embedded Analytics Experts in SAP S/4HANA analytics and closely related topics such as data integration and predictive/machine learning

[Kurs im Selbststudium](#)

Lernmaterial Diskussionen Fortschritt Lernräume Kursdetails Ankündigungen

openSAP open.sap.com

**SAP S/4HANA Embedded Analytics**

See You! Enjoy! Thank You!

03:16

Teilen Tweet Mitteilen Mail

Join this free online course to learn about SAP S/4HANA embedded analytics. Discover general concepts, strategies, and features around embedded analytics and learn about the integration of SAP S/4HANA data into SAP Analytics Cloud and SAP Data Warehouse.

Seit 20. Oktober 2021 im Selbststudium  
Kurssprache: English  
Untertitel (automatisch erzeugt): Deutsch, Français, Español

Zum Kurs Kursteilnahme beenden Kurs reaktivieren

# BA RISE UP WITH NETWORK

Bester Arbeitgeber: join the team

Top 2023  
Company



kununu<sup>®</sup>

Top 2022  
Company



kununu<sup>®</sup>



Infos an unserem Messestand –  
direkt hier!



- New Work Balance: arbeiten im Digital Workspace
- New Pay: lohnende Gehaltsmodelle & Benefits, Sportangebot, Firmenevents – inclusive legendärer Partys
- Enabling: individuelle Karrierewege und eine steile Lernkurve
- Onboarding: ein Coach steht Dir zu Seite
- Mobility Optionen: Bike & Car (inkl. Flatrate)
- Equipment: born digital needs Technik & Tools



Check unsere Website:  
[www.ba-gmbh.com](http://www.ba-gmbh.com)