



ABAP CDS Views

Webinar, 23. Juni 2017, 10:00 Uhr



Johann Föbleitner

Senior Consultant & Development Coach

eMail: johann.foessleitner@cadaxo.com

Twitter: [@foessleitnerj](https://twitter.com/foessleitnerj)

Beratungsschwerpunkte

- ABAP
- Konzeption & Management von SAP Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- Clean Code
- SAP CRM



Domi Bigl

Senior Consultant & Development Coach

eMail: dominik.bigl@cadaxo.com

Twitter: [@DomiBiglSAP](https://twitter.com/DomiBiglSAP)

Beratungsschwerpunkte

- ABAP
- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- ABAP Units
- SAP Fiori/SAPUI5
- SAP Cloud



Dusan Sacha

Consultant at Cadaxo

eMail: dusan.sacha@cadaxo.com

Twitter: [@sacha_dusan](https://twitter.com/sacha_dusan)

Beratungsschwerpunkte

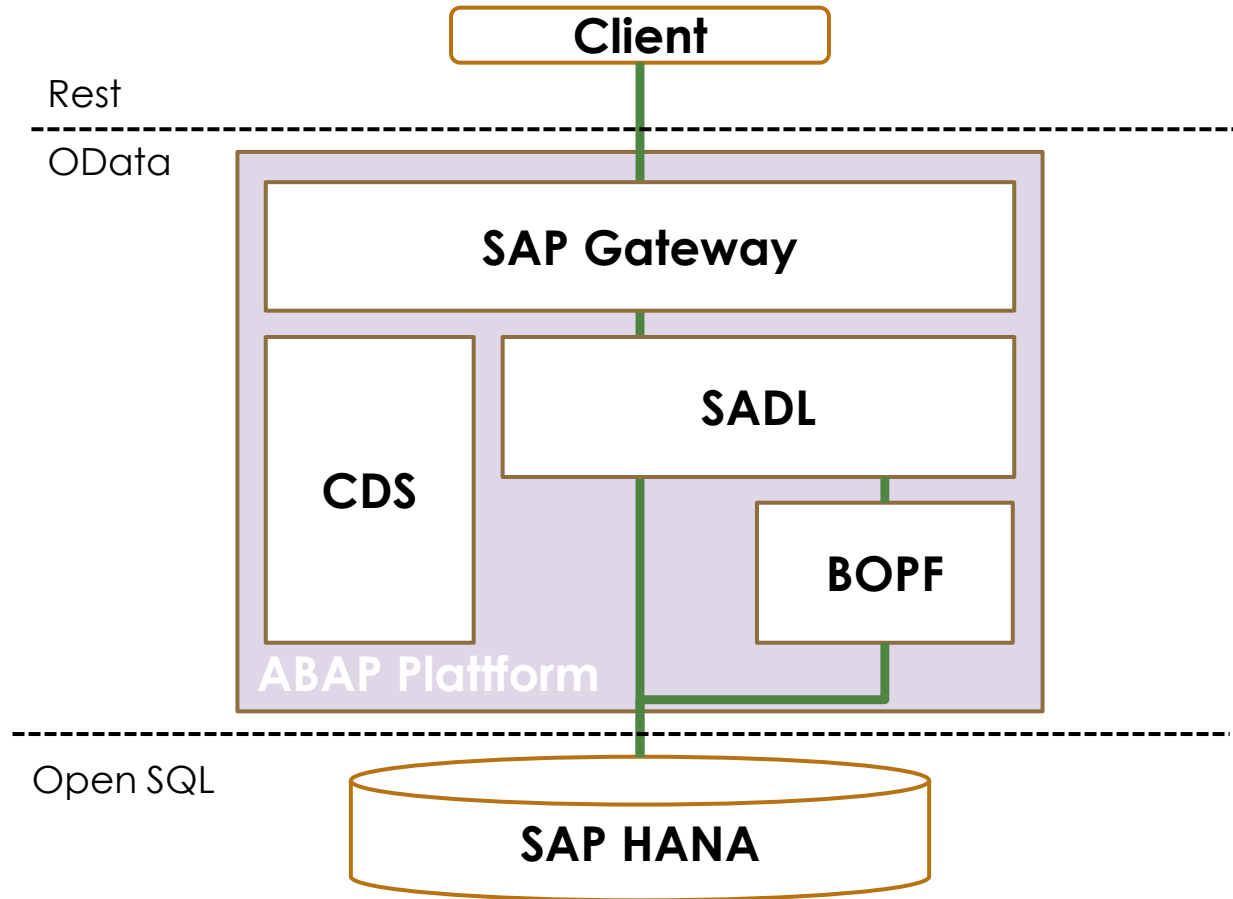
- SAP Fiori / SAP UI5
- SAP Cloud
- SAP NetWeaver Gateway
- User Experience

- **CDS Views**
- **Eingebaute Funktionen**
- **Parameter in CDS Views**
- **Associations**
- **Annotations**
- **Integration NetWeaver Gateway**
- **Berechtigungen**
- **Table Functions**

CDS Views

● **ABAP CDS Views**

- Next Generation zum Definieren von Views
- CDS beinhaltet
 - DDL (Data Definition Language)
 - DCL (Data Control Language)
- 100% in ABAP integriert
 - ABAP Dictionary
 - Transportmanagement
- Pflege ausschließlich über ABAP in Eclipse
- Zugriff via Open SQL



Traditionelle Datebankviews in SAP

Keine Outer
Joins

Keine
komplexen
Joins

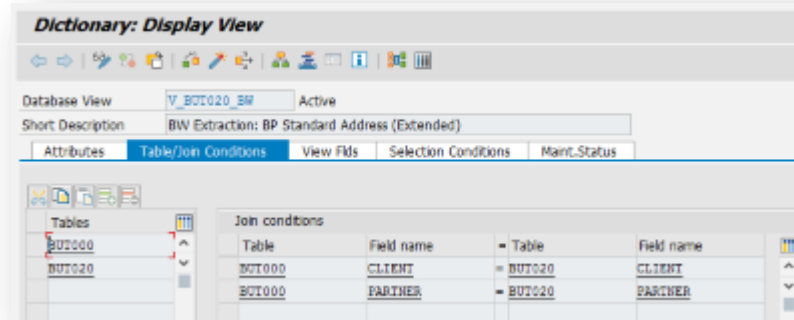
Keine
Kommentare

Kein UNION

Kein View
-> View

Keine impliziten
Berechtigungen

...



Code Pushdown to the database



DDL

Data Definition Language

- Definition von CDS Views

DCL

Data Control Language

- Definition von Zugriffskontrollen für CDS Views
- PFCG Rollen integrierbar

• Die Geschichte der ABAP CDS Views

- ... wurden/werden aus HANA CDS übernommen ...

NetWeaver 7.4 SP05

- Einführung

NetWeaver 7.4 SP08

- Eingabeparameter
- View Erweiterungen
- Neue Funktionen

NetWeaver 7.4 SP10

- Zugriffskontrolle mit DCL

NetWeaver 7.5

- Tabellenfunktionen
- Neue Funktionen
- Sitzungsvariablen

NetWeaver 7.5 SP01

- Cross Join
- Weitere Zugriffsregeln
- Benutzerbedingung

• ABAP CDS vs. HANA CDS

- Gleiche Syntax (DDL)
- Wer ABAP CDS kennt, findet sich auch in HANA CDS zurecht

ABAP CDS View

- DB Unabhängig -> Offen
- Tabellenbuffer
- ...

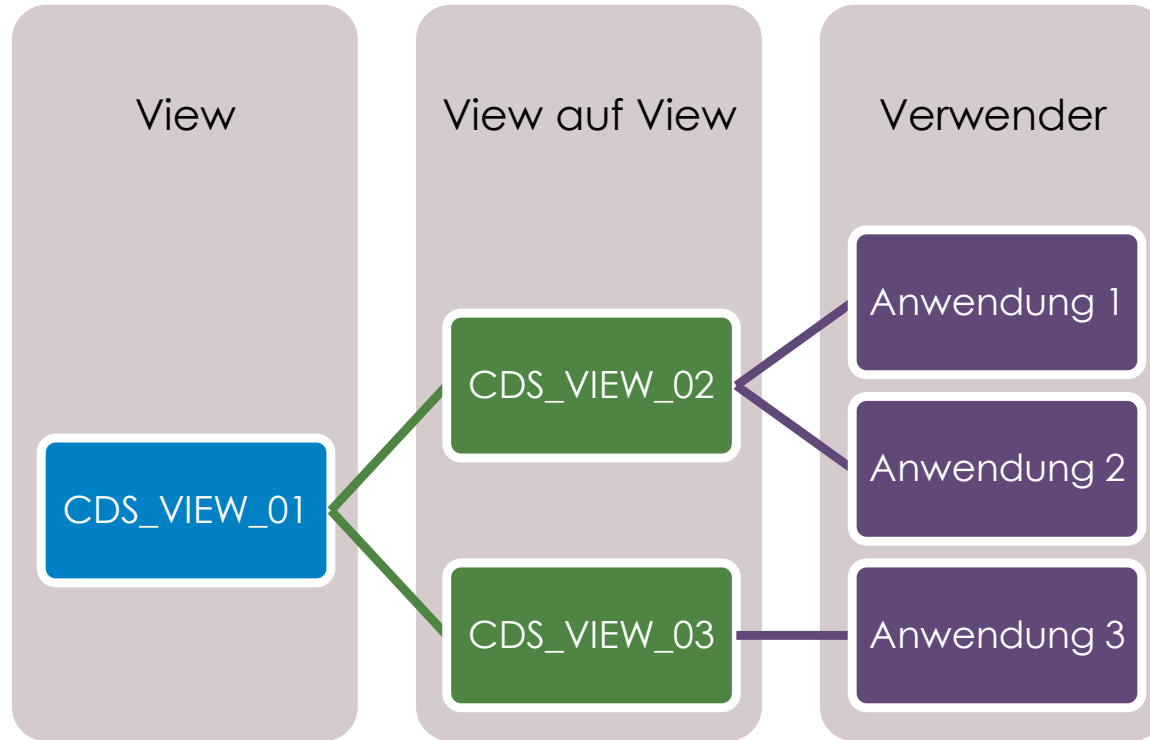
Ähnlich

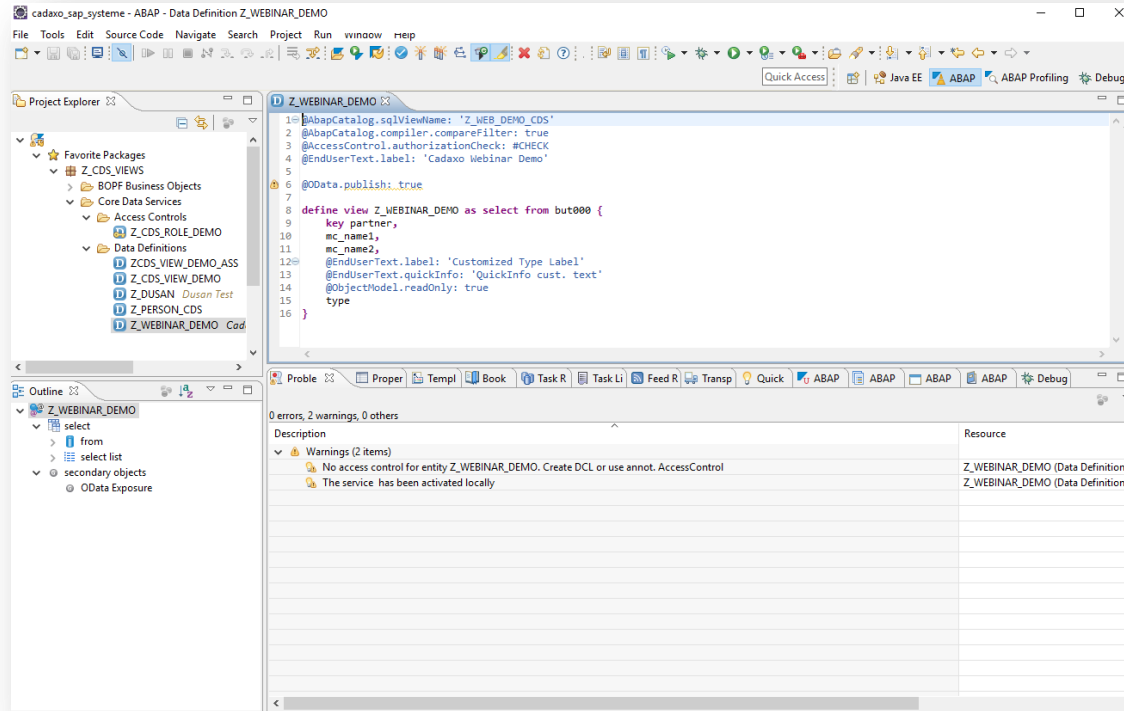


aber **NICHT**
gleich!

HANA CDS View

- Nur für HANA
- Mehr Funktionen/Möglichkeiten

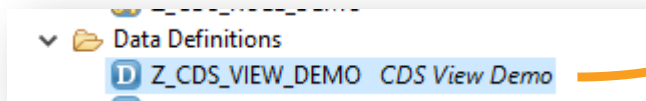




CDS View Entität

Name des DB Views

```
1 @AbapCatalog.sqlViewName: 'z_cds_demo_db'
2 @AbapCatalog.compiler.compareFilter: true
3 @AccessControl.authorizationCheck: #CHECK // #NOT_ALLOWED
4 @EndUserText.label: 'CDS View Demo'
5 define view Z_CDS_VIEW_DEMO as select from but000 {
6   key partner,
7   type,
8   mc_name1,
9   mc_name2,
10  augrp,
11  crusr
12 }
```

Viewfelder,
Funktionen, ...Tabelle der zu
lesenden Daten

CDS Viewname

Eingebaute Funktionen

Numerische Funktionen

ABS, CEIL,
DIV, DIVISION,
FLOOR, MOD,
ROUND

Zeichenketten-funktionen

CONCAT,
CONCAT_WITH_SPACE,
INSTR, LEFT, LENGTH,
LOWER, LPAD,
LTRIM, REPLACE,
RIGHT, RPAD, RTRIM,
SUBSTRING, UPPER

Bytekettenfunktionen

BINTOHEX,
HEXTOBIN

Coalesce-Funktion

COALESCE

Konvertierungs-funktionen

FLTP_TO_DEC,
UNIT_CONVERSION,
CURRENCY_CONVERSION,
DECIMAL_SHIFT

Datumsfunktionen Zeitfunktionen

DATS_IS_VALID,
DATS_DAYS_BETWEEN,
DATS_ADD_DAYS,
DATS_ADD_MONTHS

Zeitfunktion

TIME_IS_VALID

Zeitstempelfunktionen

TSTMP_IS_VALID,
TSTMP_CURRENT_UTCTIM
ESTAMP,
TSTMP_SECONDS_BETWE
EN,
TSTMP_ADD_SECONDS

Zeitzonefunktionen

ABAP_SYSTEM_TIMEZONE,
ABAP_USER_TIMEZONE

Datums/Zeit- konvertierungen

TSTMP_TO_DATS,
TSTMP_TO_TIMS,
TSTMP_TO_DST,
DATS_TIMS_TO_TSTMP

XXX - 7.40 SP8
XXX - 7.50
XXX - 7.51

Live Demos

CDS View

CDS View mit eingebauter Funktion

CDS View mit Parameter

Associations

```
SELECT A~PARTNER,
       B~ADDRNUMBER
FROM BUT000 AS A
INNER JOIN BUT020 AS B
ON B~PATNER = A~PARTNER
ORDER BY A~PARTNER,
        B~ADDRNUMBER
INTO TABLE @DATA(LT_RESULTS) .
```

Open SQL Join

```
@AbapCatalog.sqlViewName:
'Z_DEMOJOIN_DB'
@AccessControl.authorizationCheck:
#NOT_REQUIRED
define view z_demo_cds_join
as select from but000
inner join but020 on
    but000.partner = but020.partner
{
    but000.partner as partner,
    but020.addrnumber as addrnumber,
}
```

CDS Join

```
@AbapCatalog.sqlViewName:
'Z_DEMOJOIN_DB'
@AccessControl.authorizationCheck:
#NOT_REQUIRED
define view z_demo_cds_join
as select from but000
association [0..1] to but020 as
    _but020 on
    but000.partner = _but020-partner
{
    but000.partner,
    _but020[inner].addrnumber,
    _but020[1: ].addrnumber
    _but020
}
```

CDS Association

- **CDS Associations werden zur Laufzeit in JOINS übersetzt, wenn sie benötigt werden**

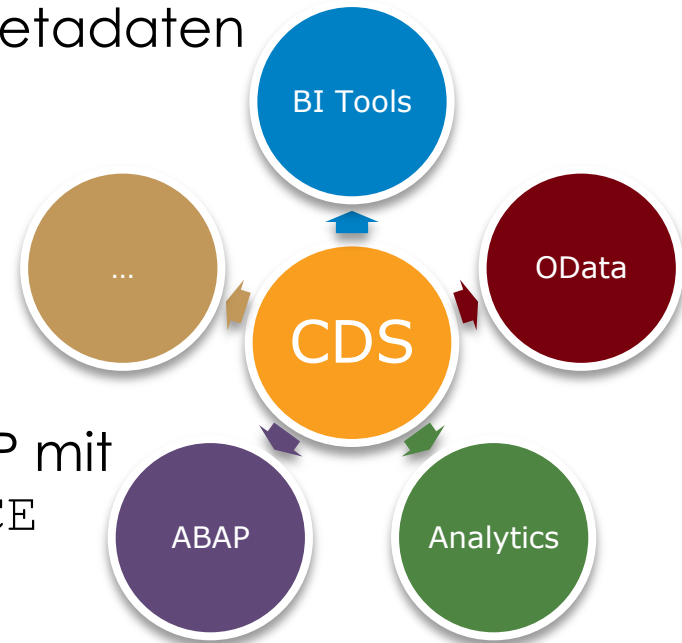
Live Demo

CDS View mit Associations

Annotations

• CDS View Annotations

- Ermöglicht das Anreichern von Metadaten direkt im View
 - SAP Pufferung aktiv
 - Mandantenbehandlung
 - Labelinformationen
 - ...
- Auslesen von Annotations in ABAP mit `CL_DD_DDL_ANNOTATION_SERVICE`



ABAP Annotations

- Werden von der **ABAP Laufzeit-umgebung** ausgewertet
- Beispiele:
 - Tabellenpufferung
 - Mandantenbehandlung
 - Erweiterbarkeit von CDS Views
 - Datenbankviewname
 - ...

Framework-spezifisch Annotations

- Werden von **Software-Komponenten** benötigt/ausgewertet
- Frameworks:
 - BOPF
 - SADL
 - Enterprise Search
 - Analytics
 - ABAP Entwicklung
 - ...

- Derzeit sollten Kunden/Partner keine eigenen Annotations definieren
- Aufstellung und weitere Infos aller CDS Annotations (NetWeaver 7.5 SP01)

Core Annotations



```
@AbapCatalog.sqlViewName: 'zcdsview_foe2_db'  
@AbapCatalog.compiler.CompareFilter: true  
@AccessControl.authorizationCheck: #CHECK
```

Element Annotations



```
define view Zcdsview_Foe2  
  with parameters exc_date: abap.dats,  
                 to_curr: abap.cuky(5)  
  as select from zdatentypen {  
    zdatentypen.curr as original,  
    @EndUserText.label: Currency`  
    zdatentypen.cuky as currency,  
    ...  
  }
```

Live Demo

NetWeaver Gateway Annotations

■ Übersicht SAP Annotations

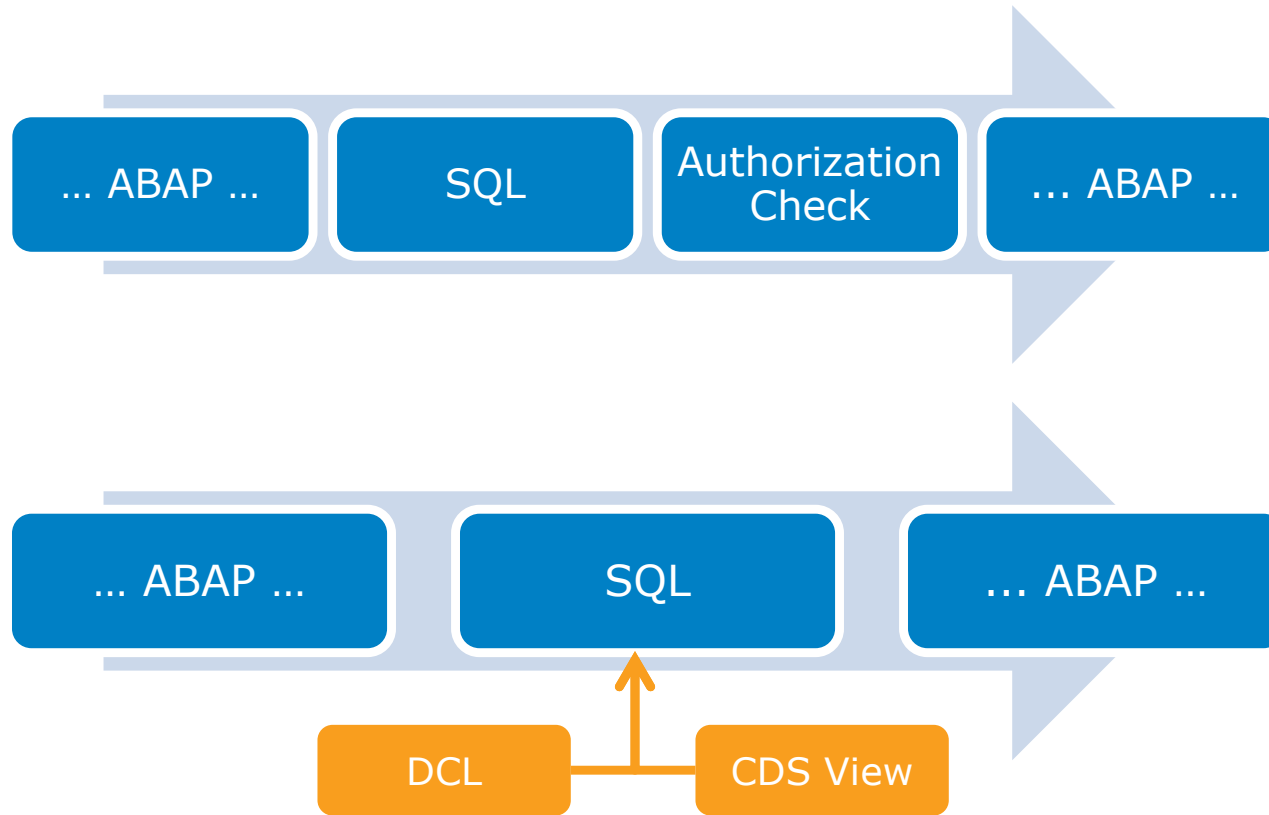
◦ SAP Annotations

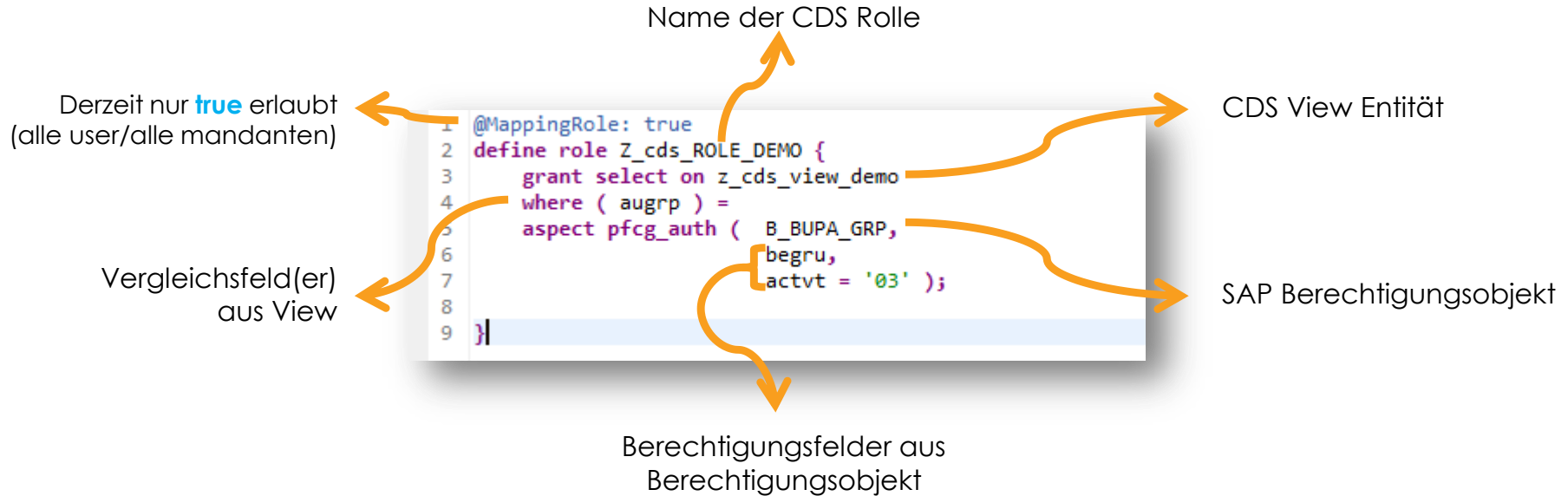
- https://help.sap.com/http.svc/rc/abapdocu_750_index.htm/7.50/en-US/abencds_annotations_sap.htm

◦ Annotations „Landing Page“

- http://help.sap.com/saphelp_nw75/helpdata/en/63/0ce9b386b84e80bfade96779fbaeec/content.htm?frameset=/en/cc/db054e4ecf4573829d4ba258cafa72/frameset.htm¤t_toc=/en/d9/bc687d35fa42ccbb0b9256ce786d51/plain.htm&node_id=3&show_children=false

DCL Berechtigungen

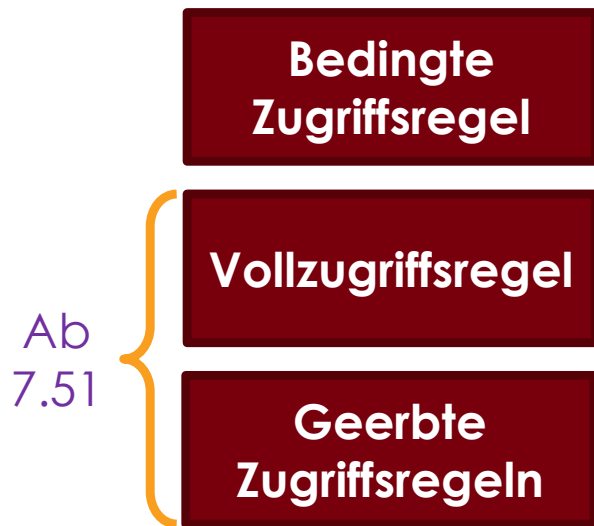




Live Demo

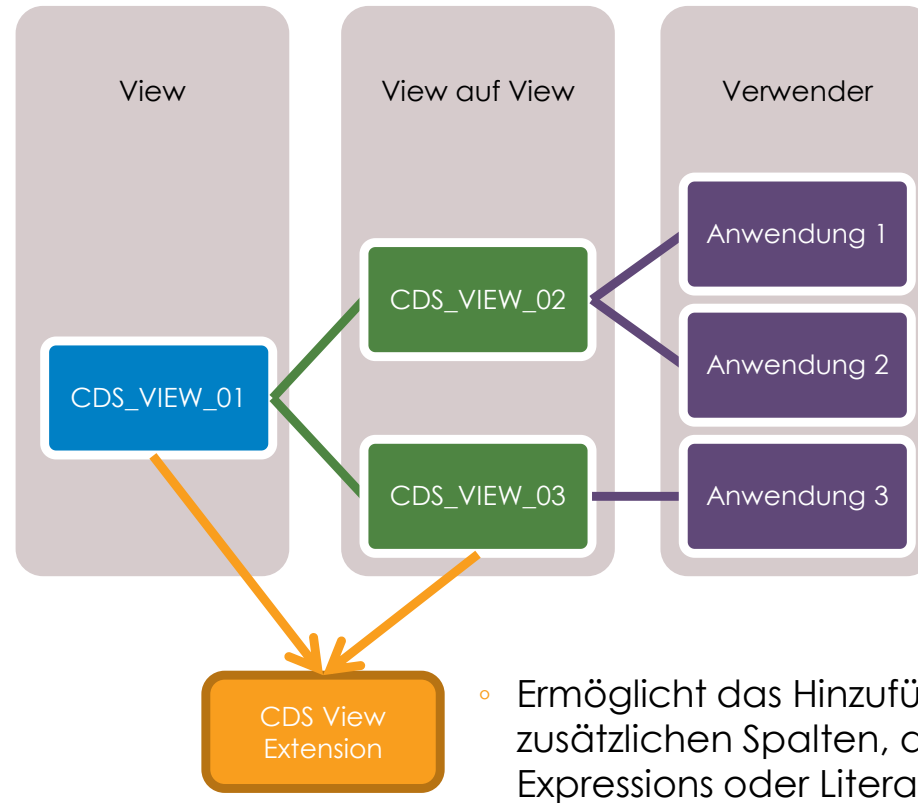
Daten Filtern mit DCL

Zugriffsregeln



- ... GRANT SELECT ON ...
- Schränkt den Zugriff mit Hilfe von Zugriffsbedingungen (WHERE) ein
 - Literalbedingungen
 - PFCG-Bedingungen
 - Benutzerbedingunge (ab 7.51)
- ... GRANT SELECT ON ...
- Ohne den Zusatz einer Zugriffsbedingung (WHERE) wird ein Zugriff bedingungslos freigegeben
- ... GRANT SELECT ON ... INHERIT ...
- Übernimmt die Zugriffsregeln einer bereits vorhandenen CDS Rolle

CDS View Erweitern



Live Demo

CDS View erweitern

CDS Views vs. Open SQL

CDS Views

- **Re-Use Scenarien**
 - Views können verschachtelt werden
- **CDS Features**
 - UNION, UNION ALL, Mengen bzw. Währungs Umrechnungen
 - Associations
 - Berechtigungsprüfungen

Open SQL

- Einmalverwendungen
- FOR ALL ENTRIES
- Kein Eclipse

Table Functions

• Table Functions

- Ermöglichen die Verwendung von **SAP HANA** Datenbankfunktionen direkt in CDS Views
- Realisiert wird dies durch einen Zugriff auf **ABAP Managed Database Procedures (AMDB)**

```
define table function z_function
with parameters
    i_value :abap.int4
returns
{
    e_value:abap.int4
}
implemented by method zcl_function=>get_data;
```

DDL Table Function (Draft)

```
SELECT SINGLE FROM z_function( i_value = 1 )
FIELDS *
INTO @DATA(ls_result)
```

ABAP SQL

Zusammenfassung

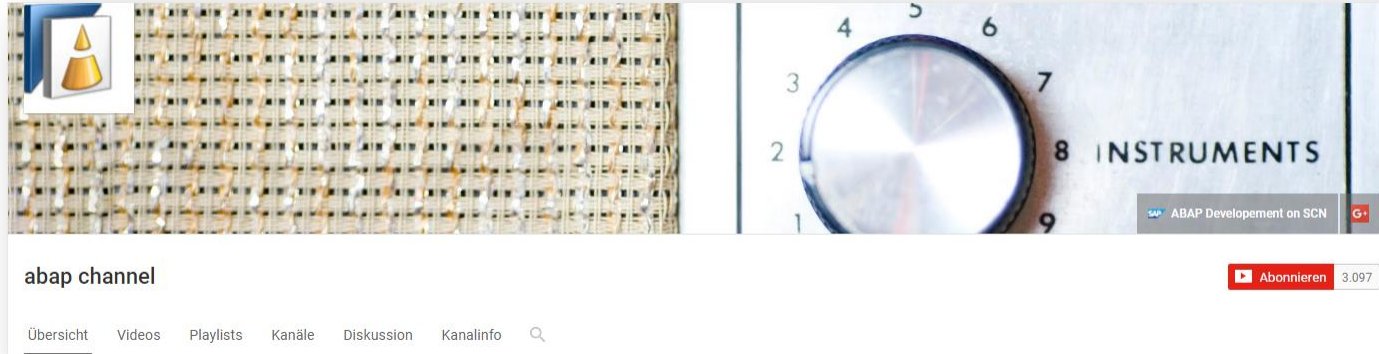
● **ABAP CDS Views**

- sind eine neue Form von DB Views
- basieren auf SQL (Joins, Unions, ...)
- sind für alle SAP supporteten DB einsetzbar
- ermöglichen Code Pushdown durch eingebaute Funktionen etc.
- sind erweiterbar

Weiterführende Infos



SAP TechEd Keynote 2015 von Björn Goerke
<http://events.sap.com/teched/en/session/26506>

You Tube^{AT}

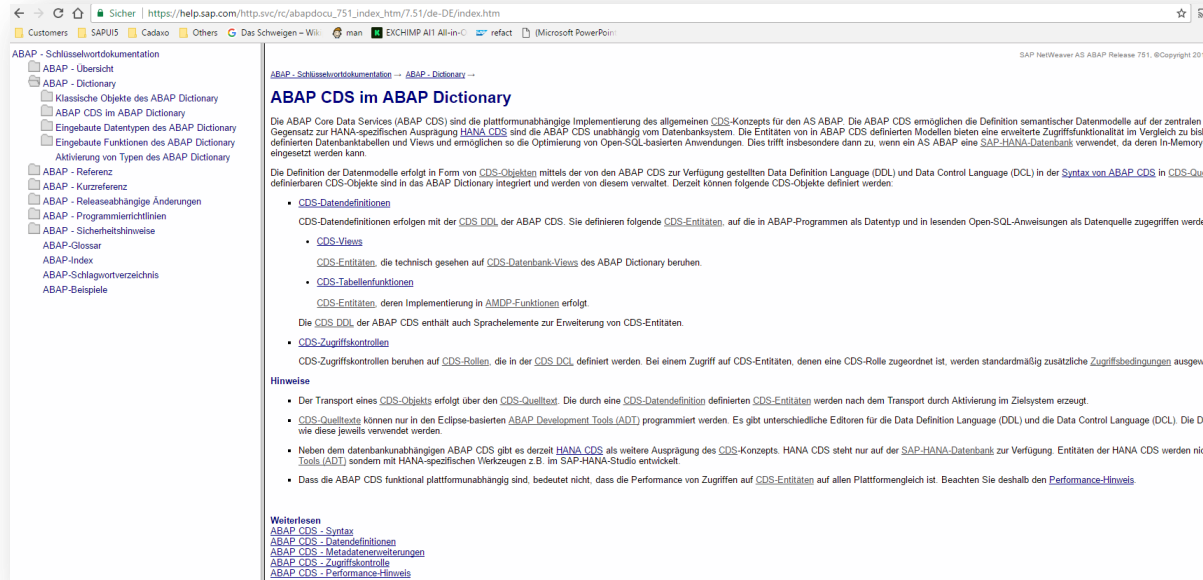
Youtube – ABAP Channel (sdn community)

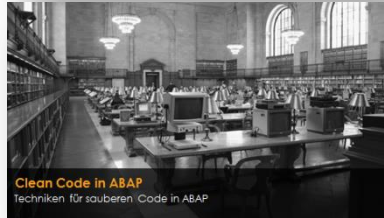
<https://www.youtube.com/channel/UC5DgCoTxyLCuli33BQrLmrg/about>

● Interessante Blogs

- Jerry Wang - [My CDS view self study tutorial](#)
- SDN Sammlung - [CDS - Core Data Services](#)
- Horst Keller - [CDS – One Concept, Two Flavors](#)
- Horst Keller - [ABAP News for Release 7.50 – ABAP CDS Access Control](#)
- Horst Keller - [ABAP News for Release 7.50 – Environment Information in ABAP CDS](#)
- Horst Keller - [ABAP News for Release 7.50 – Annotations in ABAP CDS](#)
- Horst Keller - [From Open SQL Joins to CDS Associations](#)

• help.sap.com





<http://www.cadaxo.com/blog/>

See you again!

Thank you for participating!



<https://twitter.com/foessleitnerj>



<https://www.linkedin.com/in/johann-fößleitner-a9851b2a>



https://www.xing.com/profile/johann_foessleitner



johann.foessleitner@cadaxo.com



<https://twitter.com/domibiglsap>



<https://www.linkedin.com/in/dominik-bigl-9b98b68b>



https://www.xing.com/profile/dominik_bigl



dominik.bigl@cadaxo.com

If you want to stay in touch ...



cadaxo

Cadaxo GmbH
Stubenring 18/5a | 1010 Vienna, Austria

office@cadaxo.com
www.cadaxo.com



<https://www.linkedin.com/company/cadaxo-gmbh>



<https://www.xing.com/companies/cadaxogmbh>



<https://www.facebook.com/CadaxoGmbH>



<https://twitter.com/cadaxo>



<http://com.slideshare.net/cadaxogmbh>



<http://www.youtube.com/CadaxoGmbH>