

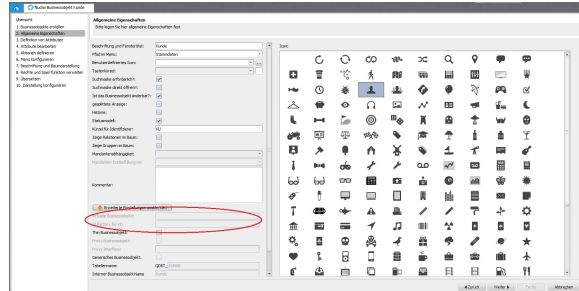
# Virtuelle Businessobjekte

- Definition
- Konfiguration
  - Beispiel
  - ID-Factory Beispiel
- Virtuelles BO anlegen
- Virtuelles BO ändern

## Definition

Der Unterschied zwischen einem normalen Businessobjekt und einem virtuellen Businessobjekt ist, dass die Daten eines virtuellen BOs auf eine View basieren.

Voraussetzung für die Anlage eines virtuellen BOs ist also eine View.  
Zur Anlage einer View siehe [Datenbankobjekte](#)



## Konfiguration

Die View, die für das virtuelle BO verwendet werden soll, muss dabei mindestens folgende Spalten enthalten (exakte Bezeichnung einhalten !):

```
intid,          -- Datensatzidentifizierer
strcreated,     -- Ersteller als String
datcreated,     -- Erstellungsdatum
strchanged,     -- Änderer als String
datchanged,     -- Änderungsdatum
intversion      -- Datensatzversion
```

Sofern auf die Daten des virtuellen BOs referenziert werden soll, muss die Spalte "intid" ein eindeutiger Wert sein.

Bei Werten, die als Referenz auf einen anderen Datensatz eingerichtet werden sollen, muss der Spaltenname mit "intid\_str" beginnen.

⚠ Die Datentypen werden von Nuclos automatisch ermittelt. Sollte es da zu komischen Werten kommen, hilft ein expliziter cast. Beispiel: Ein durch eine DB-Funktion berechnetes Attribut liefert eigentlich "numeric(12,2)" zurück, aber Nuclos macht daraus "numeric(131089, 0)".

Dann hilft ein cast des Ergebnisses "db\_funktion(intid)::numeric(9,2)" direkt in der View.



### Wichtige Hinweise für die Benennung der Spalten

Die Bezeichnung der Attribute in der Datenquelle und im Businessobject sind case sensitiv und müssen gleich sein.

Um Fehler zu vermeiden, sollten die Spaltennamen alle klein geschrieben sein und dürfen keine Sonderzeichen enthalten, es sollten also keine Hochkommata erforderlich sein

- ❌ Datum
- ❌ "Datum (Ist)"
- ❌ Qualitätsmerkmal
- ✅ datum
- ✅ datum\_ist
- ✅ qualitaetsmerkmal

Die Spaltennamen dürfen außerdem nicht mehr als 30 Zeichen haben.

## Beispiel

Nebenstehend ein Beispiel einer View,  
so wie sie für ein virtuelles  
Businessobjekt verwendet werden  
könnte.



Virtuelle BOs können auch verwendet werden, wenn feste Stammdaten im System hinterlegt werden sollen, dessen Dateninhalte dann auch Bestandteil des Nucleus sein sollen. Nebenstehend ein Beispiel für nicht veränderbare Druckertypen.

Weitere Beispiele:

- männlich, weiblich
- Herr, Frau
- Ja, Nein
- Norden, Süden, Osten, Westen
- ...

The screenshot displays two SQL queries in a database management tool. The top query is for creating or replacing a view named 'FKG4\_VIEW\_DRUCKERTYP'. The bottom query is for creating or replacing a view named 'FKG4\_VIEW\_ARTIKEL\_SACHMERKMALE'.

**Top Query: CREATE OR REPLACE VIEW FKG4\_VIEW\_DRUCKERTYP AS**

```
SELECT
  100000 "intid",
  'Standarddrucker (Server)' "strdruckertyp",
  now() "datcreated",
  'system' "strcreated",
  now() "datchanged",
  'system' "strchanged",
  1 "intversion"
UNION
SELECT
  100001 "intid",
  'Versanddrucker' "strdruckertyp",
  now() "datcreated",
  'system' "strcreated",
  now() "datchanged",
  'system' "strchanged",
  1 "intversion"
UNION
SELECT
  100002 "intid",
  'Lagerspez. Drucker' "strdruckertyp",
  now() "datcreated",
  'system' "strcreated",
  now() "datchanged",
  'system' "strchanged",
  1 "intversion"
```

**Bottom Query: CREATE OR REPLACE VIEW FKG4\_VIEW\_ARTIKEL\_SACHMERKMALE AS**

```
SELECT
  age.intid "intid",
  a.intid "intid_strartikel",
  age.intid "intid_strachmerkmal",
  age.datcreated "datcreated",
  age.strcreated "strcreated",
  age.datchanged "datchanged",
  age.strchanged "strchanged",
  age.intversion "intversion"
FROM
  FKG4_ARTIKEL a,
  FKG4_VIEW_ARTIKELGRUPPE_SACHM age
WHERE
  a.intid_strartikelgruppe = age.intid_strartikelgruppe
UNION
SELECT
  age.intid "intid",
  a.intid "intid_strartikel",
  age.intid "intid_strachmerkmal",
  age.datcreated "datcreated",
  age.strcreated "strcreated",
  age.datchanged "datchanged",
  age.strchanged "strchanged",
  age.intversion "intversion"
FROM
  FKG4_ARTIKEL a,
  FKG4_ARTIKELGRUPPESACHMERKMALE age
WHERE
  age.intid_strartikelgruppe = a.intid_strartikelgruppe
```

**Drop View Command:**

```
DROP VIEW IF EXISTS FKG4_VIEW_ARTIKEL_SACHMERKMALE
```

## ID-Factory Beispiel

PostgreSQL

## ID Factory

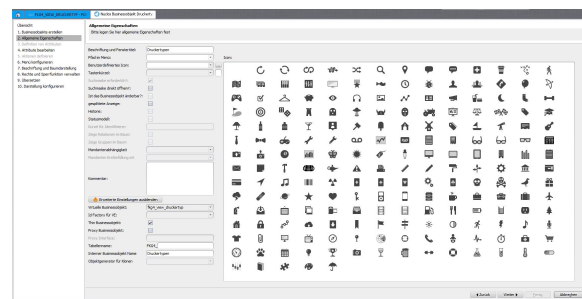
```
CREATE OR REPLACE FUNCTION  
Y25N_IDFACTORY()  
  RETURNS numeric  
  LANGUAGE 'plpgsql' COST  
100  
  VOLATILE  
AS $BODY$DECLARE  
  id numeric;  
BEGIN  
  SELECT NEXTVAL  
('idfactory') INTO id;  
RETURN id;  
END;$BODY$;
```

## Virtuelles BO anlegen

Im [Businessobjekt](#) ein neues BO anlegen.

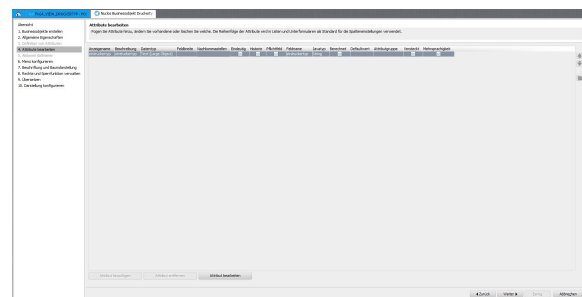
Im Schritt 2 (Allgemeine Eigenschaften) wird der Button **Erweiterte Eigenschaften einblenden** betätigt und es klappt der Bereich für die Konfiguration des virtuellen BOs hoch.

- **Virtuelles Businessobjekt:** Auswahl der View, die im obigen Schritt vorbereitet wurde. Steht die View nicht zur Auswahl, so ist diese evtl. nicht gültig oder enthält Fehler
- **Id Factory für VE (optional):** hier kann eine Datenbankfunktion gewählt werden, wenn Daten über das virtuelle BO in eine Tabelle geschrieben werden sollen. Das BO wird dann automatisch in den Änderungsmodus gesetzt und der Haken unter "Ist das Businessobjekt änderbar?" automatisch aktiviert.
- **Tabellenname:** dieses Feld wird bei virtuellen BOs leer gelassen, da statt einer Tabelle eine View die Grundlage darstellt



Im nächsten Schritt des BO-Wizard sind nun automatisch alle Attribute aufgelistet, die in der View als Datenspalten angegeben wurden. Nun können nachträglich der Anzeigenname bzw. die Beschreibung verändert werden.

Bei Referenzfeldern muss noch die Information zum referenzierenden BO eingetragen werden.



## Virtuelles BO ändern

Soll ein virtuelles BO geändert werden, so muss zunächst die View in [Datenbankobjekte](#) angepasst und gespeichert werden. Anschließend muss der [Businessobjekt](#) für dieses Objekt neu durchlaufen und ebenfalls angepasst werden.