

Übung 4 "Data-Dictionary"

Theoriefrage:

Was bedeutet ein DD!

Gibt es Unterschiede zwischen dem Datentyp und ABAP-Programm und warum?

Was bedeutet eine Suchhilfe?

Was ist der Unterschied zwischen Tabellenattribute (Felder), Datenelement und Domäne?

Warum sollte man mit einem Datenelement ein Datenattribut in einer Tabelle von SAP definieren?

Warum steht vor jeder Tabelle zunächst das Attribut MANDT?

ABAP-Programmierung

Aufgabe 1: Dictionary(SE11) und DataBrowser (SE16)

Teilaufgabe 1: ER-Modell

Erstellen Sie das ER-Modell mit Kardinalität für die zwei Tabellen Personen und Training.

Personen (#Mandt, #Pnr, Pname , Pvorname , Pgewicht, Pgeburt, Pgroesse)

Training (#Mandt, #Tnr, Tdatum, TZeit, Tkalorien, *TPnr)

#=Primärkey, *=Fremdkey

WICHTIG: Denken Sie daran, dass alle in SAP verfügbaren Tabellen über eine Mandantennummer verfügen, die modelliert werden muss. Das Feld in SAP für Mandant ist mandt und das Datenelement ist ebenfalls mandt.

Teilaufgabe 2: Erstellen Sie die Tabelle Personen und Training mit der Transaktion SE11

WICHTIG: Auch Tabellennamen müssen mit Z... beginnen.

Tabellenname: ZPERS_Semester_### für Personen

- 0 Erstellen Sie für die Tabelle :
 1. Legen Sie die Tabellenfelder immer mit **Datenelement** an. Die Datenelemente erhalten den Namen ZName_Semester_###. Überlegen Sie, welche Datenfelder über Datenelemente gemeinsam definiert werden können. Für die Pnr legen Sie zusätzlich eine **Domäne** an, um für das Feld Pnr den Wertebereich 1000 bis 5000 als Eingabebereich zu definieren. Die technischen Feldeigenschaften müssen sinnvoll gewählt werden. Vergessen Sie nicht die Aktivierung für Datenelement und Domäne.
 2. Erstellen Sie den Primärschlüssel
 3. Fremdschlüssel: Verknüpfen Sie die Tabelle T000 über die Mandantennummer
 4. Vergeben Sie die technischen Eigenschaften für die Tabelle
 5. Erlauben Sie die Anzeige/Pflege der Tabelle
 6. Aktivieren Sie die Tabelle

Tabellenname: ZTRAIN_Semester_### für Training

- 1 Erstellen Sie für die Tabelle #
 7. Legen Sie die Felder mit den bereits definierten Datenelementen an und definieren Sie ggf. neue Datenelemente oder verwenden Sie die Möglichkeiten der „Eingebauten Typen“.
 8. Erstellen Sie den Primärschlüssel
 9. Fremdschlüssel: Verknüpfen Sie die Tabelle über die Mandantennummer und das Feld Tpnr und Mandant mit der Tabelle Zpersonen.
 10. Vergeben Sie die technischen Eigenschaften für die Tabelle
 11. Erlauben Sie die Anzeige/Pflege der Tabelle
 12. Aktivieren Sie die Tabelle

Kontrollieren Sie mit der Zusatzfunktion „Grafik“, ob Ihr ER-Modell auch im SAP-System korrekt angelegt ist.

Teilaufgabe 3: Geben Sie Daten in die neuen Tabellen ein.

Geben Sie Daten in Ihre Tabellen mit der Transaktion SE16 ein. Umfang der Eingabe: 3 Personen und pro Person 2 bis 3 Trainingszeiten. Verwenden Sie zur Eingabe den Data Browser.

Hinweis: Sollte am Minisap der DataBrowser nicht funktionieren, können Sie über die Transaktion SCC4 den Data Browser im MiniSAP aktivieren.

Aufgabe 2: Werten Sie die Daten mit einem ABAP-Programm aus (ZSemester_###_UEB4_A2)

Erstellen Sie ein ABAP-Programm zur Auswertung der Daten. **Hinweis:** Den Sourcecode müssen Sie auf Ihre Tabellen anpassen.

```
REPORT  ZSEMESTER_###_UEB4_A2 .

data: wa type ZPERS_Semester_###.

start-of-selection.

select * from ZPERS_Semester_### into wa.

WRITE: / wa-pnr,
        wa-pname,
        wa-pvorn,
        wa-pgewicht,
        wa-pgeburt,
        wa-pgroesse.

endselect.
```

Aufgabe 3: Werten Sie die Daten mit einem ABAP-Programm aus (ZSemester_###_UEB4_A3)

Erstellen Sie das gleiche Programm für die Trainingszeiten in Verbindung mit der Personentabelle. Verwenden Sie als Hilfe MUSTER um die Datenfelder für den WRITE-Befehl zu erzeugen.

```
REPORT  ZSEMESTER_###_UEB4_A3.
```

```
DATA: wap TYPE ZPERS_Semester_###,  
      wat TYPE ZTRAIN_Semester_###.
```

```
START-OF-SELECTION.
```

```
SELECT * FROM ZPERS_Semester_### INTO wap.
```

```
WRITE: / wap-pnr,  
      wap-pname,  
      wap-pvorname  
      .
```

```
SELECT * FROM ZTRAIN_Semester_### INTO wat.
```

```
WRITE: / wat-tnr,  
      wat-tdatum,  
      wat-tbeginnzeit,  
      wat-tendezeit,  
      wat-tkalorien,  
      wat-tpnr.
```

```
ENDSELECT.  
ENDSELECT.
```

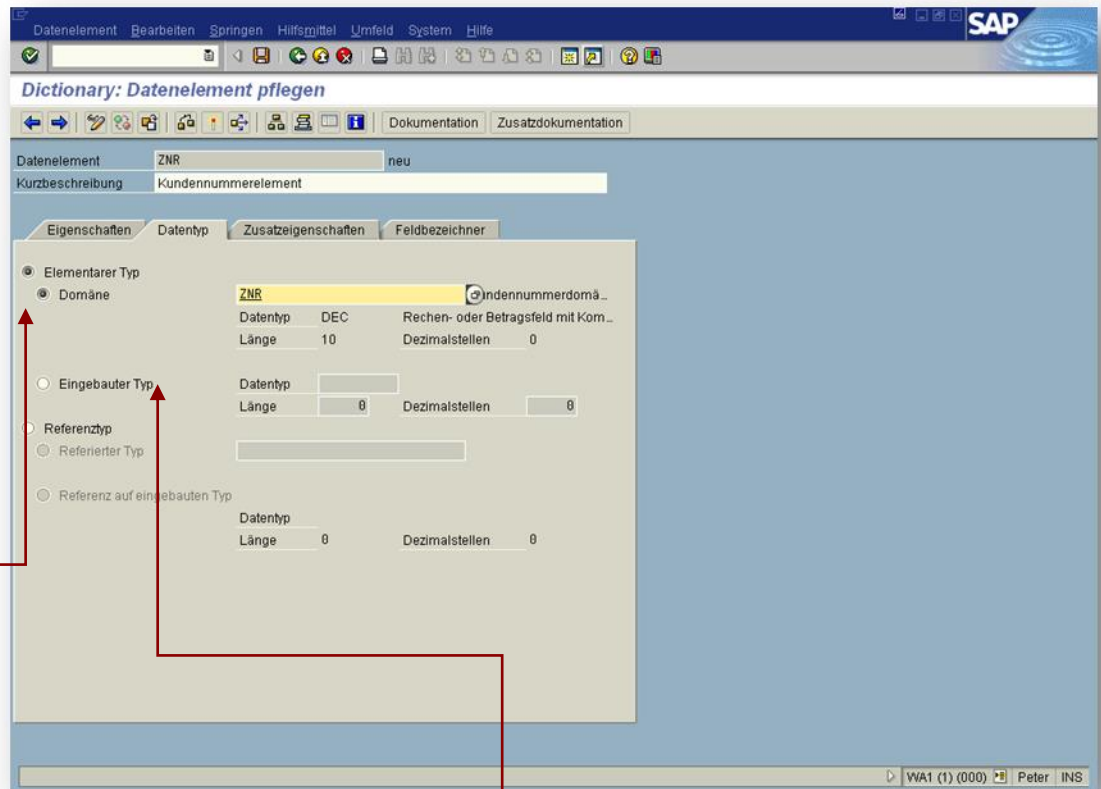
Aufgabe 4: Verwenden Sie den Debugger.

Durchlaufen Sie Ihre Programme mit dem Debugger und machen Sie sich dem Programmablauf vertraut.

Bedienung des Data Dictionary (DD) (SE11)

Im ABAP-Dictionary werden alle notwendigen Informationen über die Datenbanktabellen datenbank- und plattformunabhängig gespeichert. Damit muss der Programmierer über keine Kenntnisse von konkreten Aufbewahrungsorten, Laufwerken usw. der Daten verfügen. Das ABAP-DD kann als ein Informationssammelbecken verstanden werden, deren Funktionalität über die eines üblichen relationalen Datenbanksystems hinausgeht. Wichtige Bestandteile des Data-Dictionary sind die Tabellen, Felder, Datenelemente und Domänen.

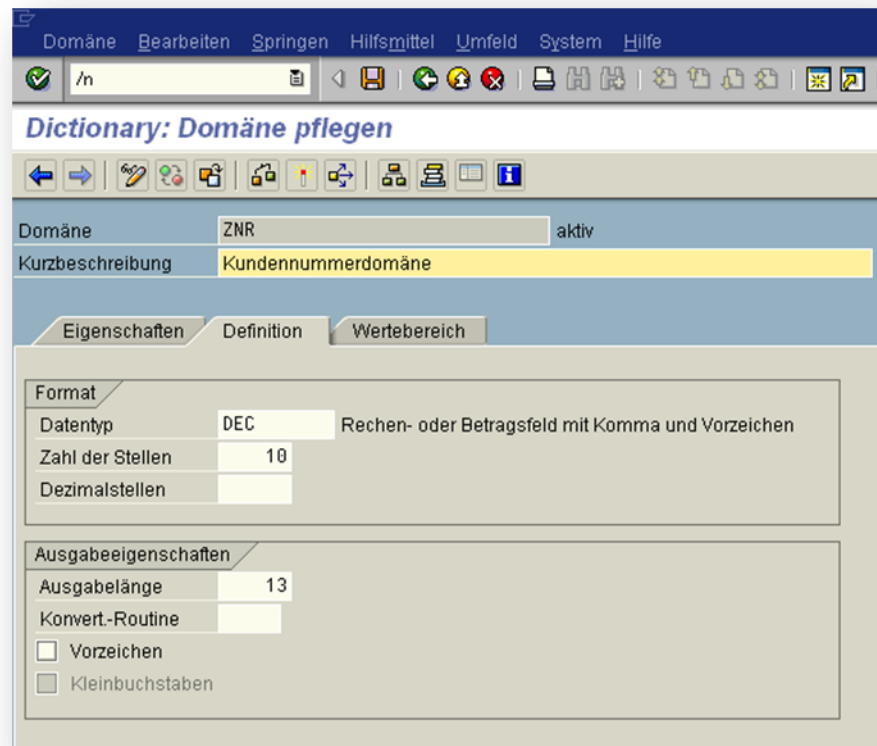
- **Tabellen:** Eine Tabelle umfasst mehrere Felder, die die Eigenschaften eines realen Objektes beschreiben z.B. Tabelle Kunden bestehend aus den Feldern Kundennummer, Kundenname und den Eigenschaften numerisch für Kundennummer und alphanumerisch für Kundenname.
- **Felder/Tabellenattribute:** Felder sind die einzelnen Spalten einer Tabelle und haben technische Eigenschaften, die sie von den Datenelementen vererbt bekommen. **ACHTUNG:** Am Anfang einer SAP-Tabelle steht immer das Feld MANDT mit dem Datenelement MANDT
- **Datenelemente:** Die Datenelemente vererben den Feldern einer Tabelle ihre Eigenschaften. Für die Beschreibung eines Datenelements können direkt eingebaute Datentypen oder eine Domäne verwendet werden. Datenelemente bauen üblicherweise auf Domänen auf.



Definition mit Hilfe
einer Domäne

Verwendung von
eingebauten Datentyp

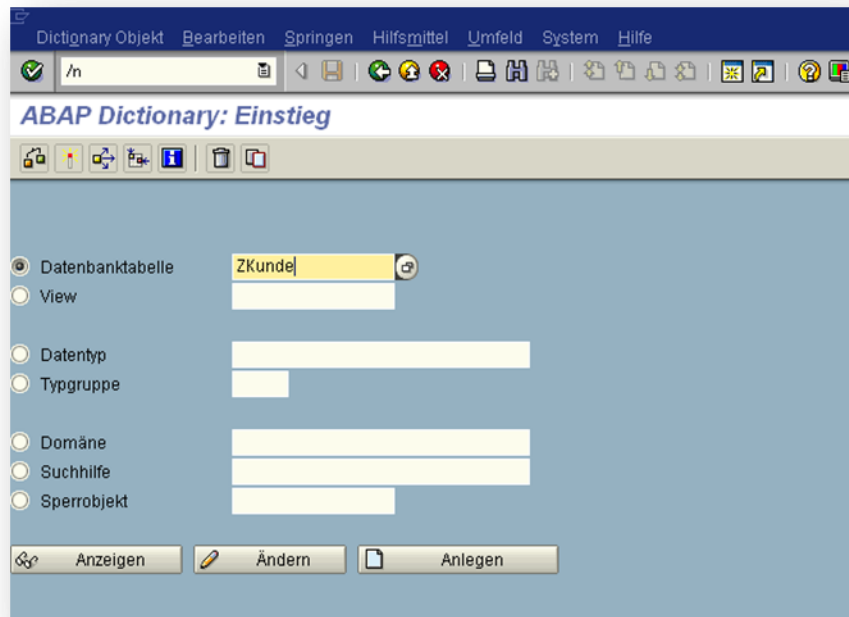
- **Domäne:** Domänen dienen der Definition der technischen Eigenschaften von Datenelementen. Innerhalb der Domäne können neben der Definition auch die Wertebereiche festgelegt werden.



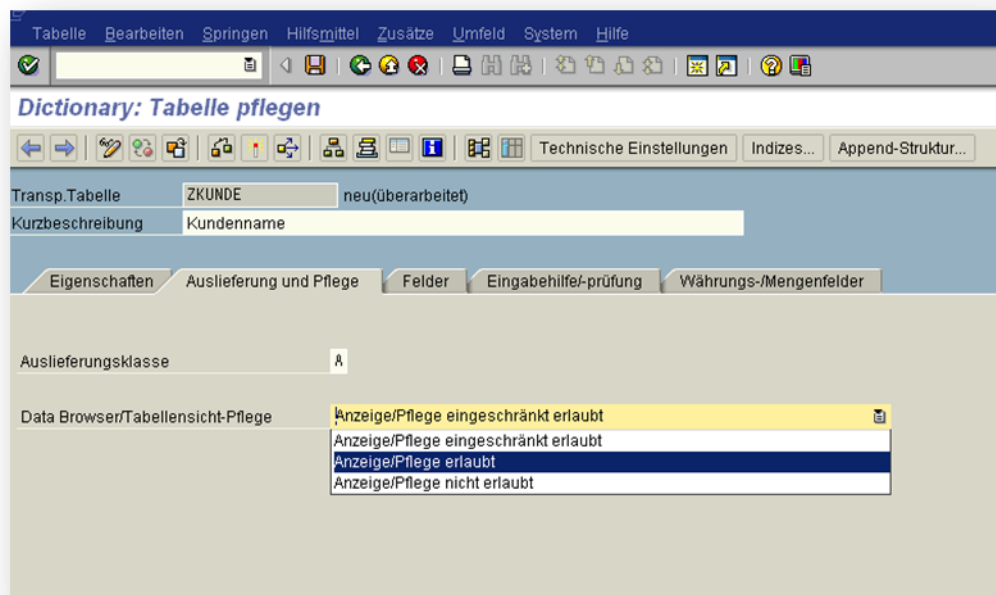
Demzufolge verfügt das DD von ABAP über eine Vererbungshierarchie, welche bei der Domäne beginnt, sich über das Datenelement bis zum Feld einer Tabelle fortsetzt. Bei der Neuanlage von Tabellen sind daher die notwendigen Datenelemente und Domänen zu definieren bzw. aus den bestehenden Datenelementen und Domänen zu entnehmen. Bei manchen Datenfeldern lohnt sich nicht die aufwendige Anlage von Datenelement und Domäne. Daher gibt es auch die Möglichkeit, Tabellenfelder mit direktem Bezug auf einen Datentyp, also ohne Datenelement und Domäne, anzulegen.

Die Anlage einer Tabelle wird wie folgt durchgeführt:

- **Angabe eines neuen Tabellennamens (ZKUNDE)**



- Angabe von Auslieferung und Pflegedaten



- Definition der Felder über eingebaute Felder oder über ein eigens definiertes Datenelement
- Festlegung von einem Primärkey

The screenshot shows the SAP Dictionary: Tabelle pflegen interface. The table being edited is 'ZKUNDE' (Transp. Tabelle). The 'Eigenschaften' tab is active, showing the 'Felder' (Fields) section. The table structure is as follows:

Feld	Key	Initi...	Datenelement	DTyp	Länge	DezSt...	Kurzbeschreibung
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandant
KUNR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNR		0	0	
KUNAME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZTXT	CHAR	30	0	Kundentext
KUORT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		CHAR	30	0	

Annotations with red arrows point to the following elements:

- Fremdkeydefinition**: Points to the 'Key' column header.
- Datenelementtyp mit oder ohne Domäne**: Points to the 'Datenelement' column header.
- Primarykeydefinition**: Points to the 'Key' column header.
- Eingebauter Typ**: Points to the 'DTyp' column header.
- Umschaltung Typisierung über Datenelemente über eingebaute Typen**: Points to the 'DTyp' column header.
- Grafische Darstellung von Verknüpfungen**: Points to the 'Suchhilfe' button.

- Datenelemente und Domänen müssen angelegt und aktiviert werden. ACHTUNG: Alle Domänen und Datenelemente, die nicht aktiviert sind, erscheinen auch nicht.
- Festlegung der technischen Einstellungen

Dictionary: Technische Einstellungen pflegen

Überarbeitet<->Aktiv

Name: ZKUNDE Transparente Tabelle

Kurzbeschreibung: Kundenname

Letzte Änderung: BCUSER 31.05.2004

Status: neu nicht gesichert

Logische Speicher-Parameter

Datenart: APPL0 Stammdaten, transparente Tabellen

Größenkategorie: 0

Pufferung

☒ Pufferung nicht erlaubt

☐ Pufferung erlaubt, aber ausgeschaltet

☐ Pufferung eingeschaltet

Pufferungsart

☐ Einzelsätze gepuffert

☐ generischer Bereich gepuffert Anzahl Schlüsselfelder

☐ vollständig gepuffert

- **Festlegung der Fremdkkeys: Über Fremdkeyfestlegung werden die Tabellen miteinander verknüpft . Im Folgenden Verknüpfungsfenster wird eine Fremdkeyfestlegung getroffen.**

Fremdschlüssel ZKUNDE-MANDT anlegen

Kurzbeschreibung: Mandantenfelsteilung

Prüftabelle: T000 Vorschlag erzeugen

Prüftabelle	Prüftabfeld	Fremdschl...	FremdschlFeld	generisch	Konstante
T000	MANDT	ZKUNDE	MANDT	<input type="checkbox"/>	

FremdschlTab

Dynpro-Prüfung

☒ Prüfung erwünscht Fehlernachricht MsgNr AGeb

Semantische Eigenschaften

Art der Fremdschlüsselfelder

☒ nicht spezifiziert

☐ keine Schlüsselfelder/-kandidaten

☐ Schlüsselfelder/-kandidaten

☐ Schlüsselfelder einer Texttabelle

Kardinalität 1 : 1

Übernehmen

