

**EDV-Schulen des Landkreises Deggendorf****1. Probe Kurzarbeit in ABAP**

Nachname, Vorname:

---

**Dauer: 80 Minuten****Insgesamt: 60 Punkte**Windows Kennung: 

---

ABAP Prüfungskennung: 

---

Erstellen Sie für die Aufgaben 1 und 2 einen neuen Report mit der Bezeichnung **ZXXX\_PROBE\_2023\_KA1\_AX** (z.B. „Z007\_PROBE\_2023\_KA1\_A1“ für Aufgabe 1). Kopieren Sie anschließend den Code von ZXXX\_AX\_VORLAGE in ihre Reports.

Prüfen Sie, ob der Hacken bei der folgenden Einstellung gesetzt ist:

Menü → Hilfsmittel → Einstellungen → ABAP Editor → Pretty Printer → Hacken gesetzt bei „Einrücken“ und „Groß-/Kleinschreibung“

**Hinweise:**

- Lesen Sie sich die Aufgabenstellung erst **komplett** und **exakt** durch. Halten Sie sich an die abgebildeten Ein- und Ausgaben!
- Verwenden Sie passende Datentypen. Halten Sie sich an die bekannten Namenskonventionen aus dem Unterricht.
- Sofern keine Fehlerprüfung gefordert ist, muss diese auch nicht gemacht werden!
- Bei jeder Aufgabe sind die voraussichtlich erreichbaren Punkte angegeben.

**Am Ende der Prüfung:**

- **Aktivieren Sie bei Bearbeitungsende alle ihre Reports!**
- Füllen Sie bei Bearbeitungsende die Kommentarfelder mit ihrem Namen aus! Kopieren Sie den Inhalt Ihres gesicherten Quelltextes (jeder einzelnen Aufgabe) in die Datei:

**H:\Daten\nachname\_aufgaben.txt**

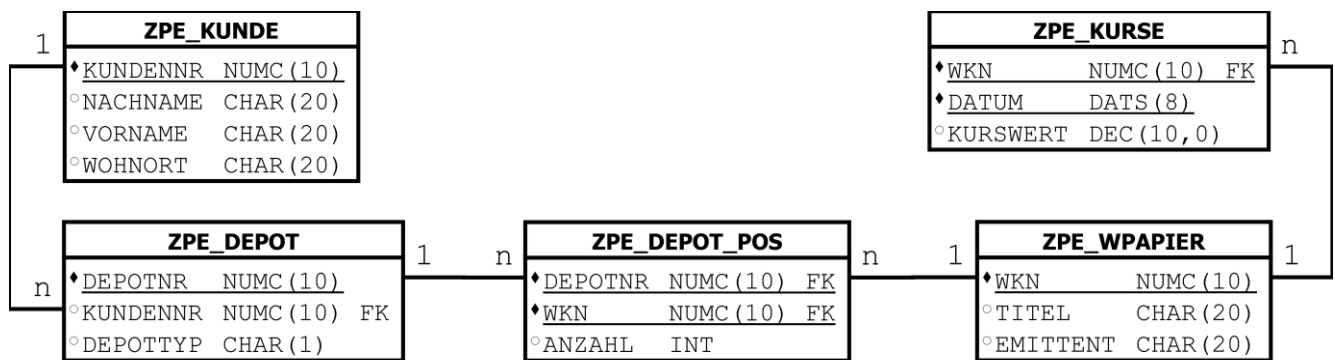
In der angelegten Klasse wechseln sie zum quelltextbasierten Editor und kopieren diesen Code in die Textdatei.

**Viel Erfolg!**

Perl



Für die Aufgaben liegt folgendes Relationale Datenmodell zugrunde:



### Hinweise:

- Primärschlüssel sind unterstrichen. Fremdschlüssel sind mit FK gekennzeichnet.
- Zur Vereinfachung wurde die nicht benötigte Spalte MANDT weggelassen.
- Tabelle ZPE\_KUNDEN: Stammdaten zu einem Kunden
- Tabelle ZPE\_DEPOT: Stammdaten eines Wertpapierdepots
  - o Attribut DEPOTTYP: „P“ (Privatkunde), „G“ (Geschäftskunde), „V“ (Variant: beides oder nicht bekannt)
- Tabelle ZPE\_WPAPIER: Stammdaten zu einem Wertpapier
- Tabelle ZPE\_DEPOT\_POS: Bewegungsdaten (ANZAHL) von bestimmten Wertpapieren eines Depots
- Tabelle ZPE\_KURSE: Bewegungsdaten, die den aktuellen KURS eines Wertpapiers WKN zu einem bestimmten DATUM verwalten

### Strukturtyp ZPE\_TS\_DEPOT und Tabellentyp ZPE\_TT\_DEPOT für Aufgabe 1

Struktur	ZPE_TS_DEPOT	aktiv
Kurzbeschreibung	Depot mit Anzahl	
Eigenschaften	Komponenten	Eingabehilfe/-prüfung      Währungs-/Mengenfelder
<div><div><div><div>✂</div><div>📄</div><div>📁</div><div>⊕</div><div>⊖</div></div><div><div>⌵</div><div>⊞</div><div>⌶</div><div>⌵</div></div><div>Eingebauter Typ</div></div><div>3</div></div>		
<input type="checkbox"/>	Komponente	Typisierungsart    Komponententyp    Datentyp    Länge    DezS...    Kurzbeschreibung
<input type="checkbox"/>	<u>DEPOTNR</u>	Type    ⌵ <u>ZPE_DEPOTNR</u> NUMC    10    0    Depotnummer
<input type="checkbox"/>	<u>DEPOTTYP</u>	Type    ⌵ <u>ZPE_DEPOTTYP</u> CHAR    1    0    Depottyp
<input type="checkbox"/>	<u>ANZAHL</u>	Type    ⌵ <u>INT4</u> INT4    10    0    4 Byte Signed Integer

Tabellentyp	ZPE_TT_DEPOT	aktiv
Kurzbeschreibung	Depot mit Anzahl	
Eigenschaften	Zeilentyp	Initialisierung und Zugriff Primärschlüssel Sekundärschlüssel
<div> <span>⦿</span> Zeilentyp <span>ZPE_TS_DEPOT</span> <span>☰</span> </div>		

## Aufgabe 1 – Klasse Wertpapier (ca. 48 Punkte)

a) Legen Sie eine Klasse ZXXX\_CL\_WPAPIER an, in welcher Sie auf die Tabellen ZPE\_WPAPIER und ZPE\_KURSE zugreifen. Die Klasse soll die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Instanzattribut für ein Wertpapier (Struktur vom Typ ZPE\_WPAPIER), auf das nur innerhalb der Klasse zugegriffen werden kann.
- Beim Konstruktor wird eine WKN übergeben und die Struktur (Instanzattribut) befüllt. Falls die übergebene WKN nicht existiert in der Datenbanktabelle, dann wird das Wertpapier mit WKN = 1 geladen und in der Struktur gespeichert.  
(Hinweis: Sie brauchen dafür eine SELECT-Abfrage innerhalb des Konstruktors)
- Die statische und funktionale Methode GET\_COUNTWPAPIER liefert die Anzahl aller Wertpapiere zurück.

Außerdem stehen folgende Instanzmethoden zur Verfügung:

(Hinweis: Die Methode GET\_COUNTKURSE ist Private, alle anderen Methoden sind Public)

- GET\_COUNTKURSE: diese funktionale Methode gibt die Anzahl aller Kurse des ausgewählten Wertpapiers zurück.
- DISPLAY\_ATTRIBUTES: Ausgabe WKN, Titel, Emittent und Anzahl aller Kurse des ausgewählten Wertpapiers (mit Hilfe von WRITE, Format siehe Screenshot unten).
- GET\_KURSE: exportiert eine Tabelle mit allen Kursen zum ausgewählten Wertpapier. Legen Sie dafür den Tabellentyp TT\_KURSE innerhalb der Klasse an und verwenden diesen (TT\_KURSE hat die gleichen Spalten wie die DB-Tabelle ZPE\_KURSE). Hinweis mit Punktabzug: Sollten Sie den Tabellentyp nicht anlegen können, so verwenden Sie den vorhandenen Typen ZPE\_TT\_KURSE und erhalten aber dann Punktabzug.
- GET\_LASTKURS: liefert eine Struktur von ZPE\_KURSE für den Kurs mit dem aktuellsten (bzw. letztem) Datum des ausgewählten Wertpapiers. Hinweis: das gesuchte Datum kann mit Hilfe einer Aggregatfunktion bestimmt und anschließend in einer Variablen abgespeichert werden (siehe auch ABAP\_Referenz.html → Kapitel 2.3).

b) Erweitern Sie anschließend das Programm ZXXX\_PROBE\_2023\_KA1\_A1. Legen Sie eine Referenz auf die Klasse ZXXX\_CL\_WPAPIER an und erstellen eine Instanz dieser Klasse mit gn\_wkn für die Wertpapierkennzahl.

Rufen Sie die Methoden GET\_COUNTWPAPIER, DISPLAY\_ATTRIBUTES, GET\_KURSE und GET\_LASTKURS geeignet auf, so dass sich folgende Ausgabe ergibt:

Anzahl aller Wertpapiere: 29

WKN: 0000878841, Titel: Cisco Systems, Emittent: CompEmm.  
Anzahl Kurse: 5

Datum	Kurswert
24.09.2020	148
23.09.2020	150
22.09.2020	148
21.09.2020	147
20.09.2020	138

Letzter Kurswert am 24.09.2020: 148

## Aufgabe 2 – Übersicht Kundendepots (ca. 12 Punkte)

Der Bankdirektor möchte sich für seine Kunden eine kurze Übersicht ihrer Daten anzeigen lassen können. Erstellen Sie dafür ein Programm ZXXX\_PROBE\_2023\_KA1\_A2 mit folgenden Funktionalitäten:

- Die Kundennr kann beim Start des Programms eingegeben werden.
- In einer Struktur wird der Kunde (mit allen seinen Daten) gespeichert.
- In einer internen Tabelle werden alle Depots des Kunden gespeichert (sortiert nach der Depotnr). In der internen Tabelle wird für jedes Depot auch die Summe der Anzahl aller Bewegungsdaten hinterlegt (die Anzahl stammt aus der Tabelle ZPE\_DEPOT\_POS). Verwenden Sie für die interne Tabelle den Tabellentyp ZPE\_TT\_DEPOT (siehe Screenshot auf der zweiten Seite unten).

Hinweis: Zum Speichern der Datensätze in einer internen Tabelle ist bei der SELECT Anweisung der Zusatz CORRESPONDING FIELDS OF sinnvoll.

Geben Sie am Ende die Struktur sowie alle Zeilen der internen Tabelle aus.

Eingabe:

P_KNR	624456
-------	--------

Es sollte sich anschließend bei der Ausgabe folgendes Bild ergeben:

Jerome Newton(Kundennr 0000624456)		
Depotnr	Depottyp	Anzahl
0000103573	G	2.760
0000833501	G	7.400
0000885236	P	0
0000936224	V	2.250
0000937561	P	9.380