

Block 1, DDL: Aufgabenserie 1 «Druckerverwaltung»

Aufgabe 01: ER-Diagramm

In einer Firma existiert die untenstehende Excel-Liste, in der die vorhandenen Drucker eingetragen sind. Zu jedem Drucker ist zudem angegeben, wo er aufgestellt ist und welcher Mitarbeiter in betreut.

Kaufdatum	Bezeichnung	Typ	Seriennummer	Standort	Mitarbeiter	Tel. Intern
23.06.2010	PR0101-01	HPLJCP5225dn	HUN567120081	Empfang	Urs Hösli	5981
02.11.2016	PR0102-02	HPLJM451dn	IRL3428799154	Produktion	Markus Koch	5100
15.03.2012	PR1203-01	HPLJM603dn	CNC123987574	Spedition	Urs Hösli	5981
29.01.2016	PR1204-01	HPLJCM4540fsm	HUN345698234	Administration	Tanja Meier	5212
15.03.2012	PR1204-02	HPLJM603dn	CNC123987356	Administration	Tanja Meier	5212
02.11.2016	PR1206-01	HPLJM451dn	IRL3428799134	Sitzung	Johann Birrer	5109
17.07.2014	PR2101-01	HPLJM570dw	CNC673490082	Produktion	Markus Koch	5100
15.03.2012	PR2202-01	HPLJM603dn	CNC123987614	Buchhaltung	Robert Alt	5299
21.07.2014	PR2202-02	HPLJM570dw	CNC673490123	Buchhaltung	Robert Alt	5299
21.07.2014	PR2203-01	HPLJM570dw	CNC673490876	Chef	Johann Birrer	5109

Erstellen Sie aus der obigen Druckerverwaltungstabelle ein ER-Diagramm, so dass keine Redundanzen vorkommen (3. Normalform)!

Achtung: Der Druckertyp soll keine eigene Entität werden, sondern als Attribut verwendet werden, trotzdem dies der 3. Normalform widerspricht. Mit dieser Lösung wird die Datenbank nicht zu gross und weniger komplex.

Fügen Sie jeder Entität einen Primärschlüssel in der Form «xxxxld» hinzu, auch wenn es Attribute hat, die sich als Primärschlüssel eignen würden!

Aufgabe 02: Transformation

Überführen Sie das ER-Diagramm in ein relationales Modell!

Aufgabe 03: Liste mit den Tabellen

Ergänzen Sie die Felder des relationalen Modells mit einem physischen Datentyp und einer Beschreibung in der folgenden Form:

Aufgabe 04: Datenbank erstellen

Erstellen Sie einen SQL-Skript der die Datenbank «Druckerverwaltung» erstellt. Wenn die Datenbank bereits existiert, soll sie zuerst gelöscht und dann neu erstellt werden.

Aufgabe 05: Tabelle «Standort» und «Mitarbeiter» erstellen

Erstellen Sie die Tabellen «Standort» und «Mitarbeiter» mit allen Feldern, inklusive den zusätzlichen Angaben zu den Primärschlüsseln.

Aufgabe 06: Tabelle «Drucker» erstellen

Erstellen Sie die Tabelle «Drucker» mit allen Feldern, inklusive der zusätzlichen Angabe zum Primärschlüssel, aber ohne Fremdschlüssel-Referenzen.

Aufgabe 07: Neues Feld «KaufPreis»

Die Tabelle Drucker soll um ein neues Feld «KaufPreis» ergänzt werden. In diesem Feld soll der Preis mit zwei Kommastellen gespeichert werden können.

Aufgabe 08: Fremdschlüssel-Referenzen

Erstellen Sie mit einem SQL-Skript die Fremdschlüssel-Referenzen in der Tabelle «Drucker». 2 referenzen

Aufgabe 09: SQL-Skript für alles

Erstellen Sie jetzt einen SQL-Skript, in dem die Datenbank gelöscht wird, wenn sie bereits vorhanden ist und danach inklusive der drei Tabellen neu erstellt wird. Das Skript soll ohne «alter table»-Befehl auskommen.

Aufgabe 10: Kontrolle

Kontrollieren Sie mit Hilfe des Datenbankdiagramms (inklusive Datentypen), ob die erstellte Datenbank mit allen Tabellen und Referenzen korrekt erstellt wurde.