

## Praktikum 2 – Datenmodellierung

**Vorbereitung zum Praktikum:** Teilaufgabe 1. muss zum Beginn des Praktikums handschriftlich vollständig vorliegen, der Einsatz des CASE-Tools *Data Architect* wird im Rahmen des Praktikums erklärt.

### **Erstellung eines konzeptionellen und physischen Datenmodells: „Produktionsplanung eines Fertigungsbetriebes“**

Ein Fertigungsbetrieb stellt auf verschiedenen Maschinen Produkte her, die sich aus unterschiedlichen Teilen zusammensetzen.

An einer *Maschine* können u. U. verschiedenartige *Teile* produziert werden, und ein bestimmtes Teil kann auch an verschiedenen Maschinen hergestellt werden. Für jede Kombination von Teilen/Maschinen wird eine „Soll-Leistung“ gespeichert.

Für jedes Teil soll die Teilestruktur abrufbar sein, d.h. die Information, aus welchen anderen Teilen ein Teil besteht, bzw. in welchen anderen Teilen es enthalten ist (Stichwort „*Stückliste*“).

Unter den *Mitarbeitern* der Firma ist jeder Mitarbeiter geeignet, eine oder mehrere Maschinen zu bedienen. Für jede dieser *Eignungen* wird ein „Ausbildungsstand“ gespeichert, der über den Zahlencode 1..3 die Bedeutung 1=Grundausbildung, 2=Zusatzausbildung und 3=Meisterprüfung zuordnet.

Jeder Mitarbeiter ist eindeutig einer bestimmten *Abteilung* zugeordnet. Zu jeder Abteilung gibt es spezifische Personaldaten zum Abteilungsleiter.

Unabhängig von den momentan in einer Abteilung beschäftigten Personen sind jeder Abteilung bestimmte Produktionsmaschinen eindeutig zugeordnet.

Im Rahmen der *Produktionsplanung* ist abrufbar, welcher Mitarbeiter an welcher Maschine in welchem Zeitraum welche Teile produziert.

1. Erstellen Sie das **konzeptionelle Datenmodell (Analyse)** unter Berücksichtigung der ersten drei Codd'schen Normalformen und der Supertyp-/Subtyp-Hierarchie.
2. Erfassen Sie dieses Modell mit dem CASE-Tool *Data Architect* und generieren Sie für das Oracle 10g-DBMS das entsprechende *physische Modell (Design)*

Folgende Begriffe / Sachverhalte sollten für die Aufgabenstellung klar sein:

- Kardinalitäten von Relationships
- attributive / assoziative Entität
- identifizierende / referenzierende Relationship ((in-)dependent Relationships bzw. Weak Entities)
- Welche zusätzlichen Spalten und Constraints werden beim Übergang vom konzeptionellen zum physischen Datenmodell als Implementierung der Relationships generiert?
- Wie ist die Key-Situation bei einer Supertype-/Subtype-Hierarchie?

Praktikum	Freitag 3y	Freitag 3x
P2	21.04.2006	28.04.2006
P3	05.05.2006	12.05.2006
P4	19.05.2006	26.05.2006
P5	02.06.2006	09.06.2006
P6	16.06.2006	23.06.2006