# Belegarbeit zum Thema „Datenmodellierung und Datenbankentwicklung“

1. Suchen Sie sich einen Sie interessierenden Realitätsausschnitt im Hinblick auf eine zu entwickelnde Datenbank aus. Treffen Sie bei Bedarf mit dem Fachlehrer eine Absprache zum gewählten Thema.

2. Führen Sie für den ausgewählten Realitätsausschnitt eine Informationsanalyse durch (wesentliche Objekte und Zusammenhänge sowie deren Eigenschaften).
   Nehmen Sie in Ihren semantischen Entwurf der Datenbank *mindestens* drei Entitätstypen sowie zwei Beziehungstypen auf.
   Stellen Sie das Ergebnis dieser Analyse in einem ER-Diagramm dar.

3. Transformieren Sie das ER-Modell Ihrer Datenbank in das relationale Modell.
   Führen Sie – falls notwendig – die Normalisierung bis zur 2. Normalform durch.

4. Erstellen Sie anhand des relationalen Modells die Datenbank mit dem DBMS „Access“.
   Fügen Sie eine hinreichend große Datenbasis ein (*Orientierung: 50 Datensätze*).

5. Erarbeiten Sie einen Katalog von 10 sinnvollen Abfragen an die Datenbank.
   Bei mindestens 5 dieser Abfragen sollen mehrere Tabellen Ihrer Datenbank verwendet werden.
   Folgende Fälle müssen jeweils mindestens einmal auftreten (so weit die Daten dies zulassen):
   - Sortierung nach einem Datenfeld
   - Kriterium „Enthaltensein einer bestimmten Zeichenkette“ in einem Datenfeld (*...*)
   - Kriterium mittels Vergleichsoperatoren
   - UND- bzw. ODER-Verknüpfung von Kriterien in verschiedenen Datenfeldern
   - Definition einer Berechnungsvorschrift in einem zusätzlichen Datenfeld
   - Verwendung der Gruppenfunktionen (Gruppierung, Anzahl usw.)

   Formulieren Sie die Abfragen zunächst verbal. Realisieren Sie diese anschließend mittels Ihrer Datenbank.

6. Fertigen Sie zu einer Abfrage aus Aufgabe 5 einen geeigneten Bericht an.

7. Führen Sie eine Analyse Ihrer Lösungen durch (z . B.: Vor- und Nachteile, Probleme, denkbare Erweiterungen).

**Abzugeben sind:**

- die Datenbank mit den Abfragen und dem Bericht (als gepackte Datei per E-Mail-Anhang bzw. auf Datenträger)
- eine Dokumentation (auf Papier!) mit folgendem Inhalt:
  - Zweck / Zielstellung der Datenbank bzw. Begründung der Themenwahl
  - semantischer Entwurf (ER-Modell)
  - relationales Modell einschließlich Normalisierung
  - verbale Formulierung der Abfragen (siehe 5.)
  - Analyse Ihrer Lösungen (siehe 7.)
  - Quellenverzeichnis (auch Internet-Adressen!)

**Hinweise:**

- Erfolgt die Abgabe von Unterlagen nicht oder nicht termingerecht aus Gründen, die Sie selbst zu verantworten haben, so führt dies zur Abwertung.
- Die Dokumentation ist mittels Textverarbeitung zu erstellen (evtl. mit Ausnahme des ER-Diagramms).
- Möchten Sie auch das ER-Diagramm elektronisch erstellen, empfehle ich Ihnen die frei verfügbare Software DIA, die unter http://www.gnome.org/projects/dia/ heruntergeladen werden kann.
- Die äußere Form sowie Ausdruck, Rechtschreibung und Grammatik werden mit bewertet.

**Termine:**

| | **Kurs 1 (Do)** |
|---|---|
| Abgabe des Themas mit einem ersten Entwurf des ER-Diagramms (*wird bewertet*) | 09.11. |
| Arbeit während des Unterrichts | 23.11., 30.11., 07.12. |
| zusätzliche Konsultationen (*bei Bedarf*) | nach Vereinbarung |
| **Abgabe** der Datenbank einschließlich Dokumentation | 14.12. am Ende der Doppelstunde |

| | **Kurs 4 (Fr)** |
|---|---|
| Abgabe des Themas mit einem ersten Entwurf des ER-Diagramms (*wird bewertet*) | 10.11. |
| Arbeit während des Unterrichts | 17.11., 24.11., 08.12. |
| zusätzliche Konsultationen (*bei Bedarf*) | nach Vereinbarung |
| **Abgabe** der Datenbank einschließlich Dokumentation | 05.01. am Ende der Doppelstunde |