

Übung 22: (Komplexe SQL-Abfragen)

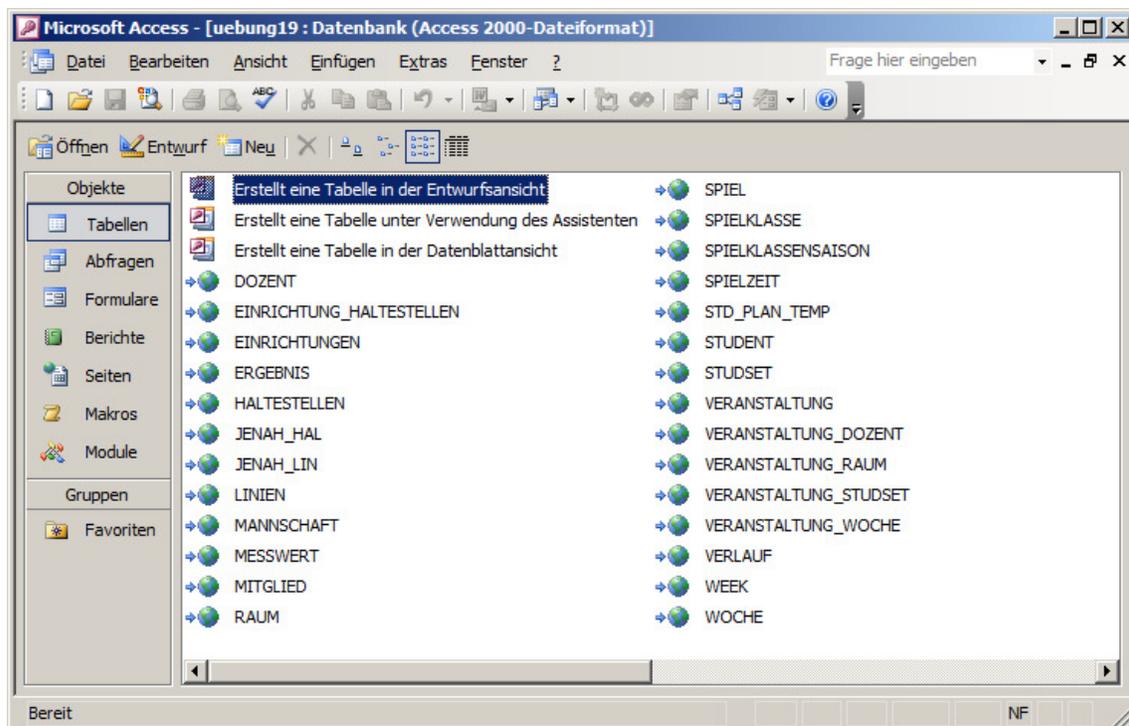
Die Aufgaben in dieser Übung bieten anspruchsvolle Fragestellungen und bereiten möglicherweise einiges Kopfzerbrechen. Gehen Sie zur Lösung in kleinen Schritten vor, d.h. erstellen Sie zunächst nur Teilergebnisse oder Zwischenergebnisse auf dem Weg zur Lösung.

Machen Sie sich mit den Tabellen und deren Spalten vertraut und erarbeiten Sie sich ein Verständnis für die durch die Fremdschlüssel dargestellten Beziehungen zwischen den Tabellen.

Alle Fragen sind in Bezug auf die aktuellen Inhalte der Tabellen im Schema „Cleef“ zu beantworten ! Für die Tabellen der vier Beispieldatenbanken sind entsprechende für alle Benutzer verfügbare (also öffentliche) Synonyme gleichen Namens angelegt, so kann z.B. auf die Tabelle **Cleef.Jenah_LIN** über das entsprechende Synonym **Jenah_LIN** direkt wie auf eine Tabelle im eigenen Schema zugegriffen werden.

Sie können diese Übung alternativ

- ⇒ mit dem SQL DEveloper 2.1 (unter Linux oder Windows) bearbeiten. Dabei können Sie über die entsprechenden Synonyme direkt auf die Tabellen zugreifen, d.h. es ist nicht erforderlich, die Tabellen in Ihrem Schema anzulegen und zu füllen.
- ⇒ mit MS Access (unter Windows) bearbeiten. Hierfür steht Ihnen mit Uebung22.mdb im Kurs-Verzeichnis eine Access Datenbank zur Verfügung, die mit der ODBC Datenquelle **Zugriff-Oracle** für alle benötigten Tabellen eine entsprechende Verknüpfung enthält.



Auch im ersten Fall, d.h. bei der Arbeit mit SQL Developer 2.1 und SQL-Skriptdateien können Zwischenergebnisse als eigenständige Ansicht (engl. view) gespeichert werden:

CREATE OR REPLACE VIEW <view> AS (<SELECT-Anweisung ohne ORDER BY>)

(vgl. hierzu das Vorlesungsskript Seite 62) und anschließend kann auf diese erstellten externen Sichten wie auf (Basis)Tabellen zugegriffen werden.

(a) Messwerte der Klimastation

- Wann (Tag + Uhrzeit) wurde in den einzelnen Jahren 2006 bis 2010 jeweils die niedrigste bzw. die höchste Temperatur des betreffenden Jahres gemessen?
- Wie groß war jeweils in den Jahren 2006 bis 2010 die maximale absolute Temperaturdifferenz zwischen 12 Uhr Mittag (12:00) und Mitternacht (24:00) und an welchen Tagen des betreffenden Jahres trat diese Differenz auf?

(b) Jenaer Verkehrsbetriebe

- An welcher Haltestelle halten die meisten Linien? Eine Linie wird dabei unabhängig von der Richtung nur einmal gezählt.
- Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit der Bahn- bzw. Buslinien? ES ist also die Durchschnittsgeschwindigkeit aller Buslinien bzw. aller Bahnlinien zu bestimmen. Dabei ergibt sich die Durchschnittsgeschwindigkeit als Gesamtstrecke dividiert durch die Gesamtfahrzeit. Was denken Sie, sind die Busse oder die Bahnen im Schnitt schneller unterwegs?

(c) Stundenplanung

- Erstellen Sie die Lösung der Aufgabe zur Stundenplanung aus Übung 18 auf den normalisierten Tabellen der Stundenplan-Datenbank.
- Legen Sie für sich eine entsprechende Zeile in der Tabelle Student an (den Schlüsselwert ihres Studentensets können Sie dabei zunächst manuell bestimmen) und geben Sie „Ihren Stundenplan“ für die laufende Woche in Tabellenform aus.
- An welchem Wochentag in welcher Semesterwoche finden die wenigsten bzw. die meisten Veranstaltungen des Sommersemesters 2011 statt?

(d) Fußballmeisterschaften

- Welche Mannschaften (ID und Name) spielten in der Saison 2002/2003 in der 1. Bundesliga?
- Welche Mannschaften sind der Saison 2001/2002 in die 1. Bundesliga aufgestiegen bzw. aus der 1. Bundesliga abgestiegen?
- In welchen Spielklassen spielt(e) Erfurt?

Informationen zu den Beispiel-Datenbanken sind in den Vorlesungsunterlagen enthalten und Erläuterungen hierzu wurden in der Vorlesung und/oder in den Übungsstunden gegeben.