

# Übungsaufgaben

## Einführung Datenbanken

### Aufgabe 9

Gegeben ist folgende

#### Beschreibung eines Reisebüros

In einem Reisebüro werden Reisen aus einem Katalog an Kunden verkauft. Jede Reise wird durch eine Reisennummer (RNR) identifiziert und durch Beginn, Ende, Bettenanzahl und Preis spezifiziert. Darüber hinaus wird das Reiseziel durch das Land, den Ort und das Hotel beschrieben. Mehrere Reisen können das gleiche Reiseziel haben.

Jede Reise kann von genau einem Kunden gebucht werden, ein Kunde kann hingegen mehrere Reisen buchen. Bucht ein Kunde erstmalig eine Reise, so erhält er eine Kundennummer (KNR). Name, Anschrift und Telefon werden erfaßt. Jede Buchung erfolgt durch genau einen Mitarbeiter des Reisebüros, von dem die Mitarbeiternummer (MNR), der Name und die Filiale, in der er arbeitet, bekannt ist. Bei jeder Buchung wird das Buchungsdatum erfaßt.

Hat ein Kunde eine Reise gebucht, so kann er Einzahlungen dafür auf das Konto des Reisebüros tätigen. Die Zahlungen für eine Reise können auch in Raten erfolgen. Über die Bank erhält das Reisebüro regelmäßig eine Liste der zuletzt eingegangenen Einzahlungen, wobei für jede Einzahlung der Betrag, das Einzahlungsdatum und die Reise, für die die Zahlung erfolgte, angegeben ist. Alle Einzahlungen werden in der Datenbank gespeichert.

1.

Entwerfen Sie die Datenbank (ER-Diagramm) und implementieren Sie die Relationenstruktur. Überprüfen Sie die Einhaltung von Integritätsbedingungen an Beispielen.

2.

Stellen Sie in SQL folgende Anfragen an die Datenbank:

- a) Welche Kunden (alle Attribute) haben für welche Reisen (RNR) bereits den vollen Preis eingezahlt?
- b) Welche Kunden (alle Attribute) haben für alle ihre gebuchten Reisen noch nichts eingezahlt?
- c) In welche Länder sind Reisen ausgebucht?