

Autobahn-Maut

1. Zur Erhebung der Maut soll eine Datenbank angelegt werden. Modellieren Sie dazu folgenden Sachverhalt möglichst exakt als ER-Diagramm.

Maut wird ausschließlich auf Autobahnen erhoben. Eine Autobahn hat einen Kennzeichner (wie „A61“) und eine Länge. Jede Autobahn ist in Strecken unterteilt, die für jede Autobahn durch eine fortlaufende Nummer gekennzeichnet sind, hat ebenfalls eine Länge und einen damit verbundenen Mautpreis haben. Zur Überwachung der Mautgebühren existieren an manchen Streckenabschnitten Überwachungsstationen, welche durch eine eindeutige Seriennummer gekennzeichnet sind und sich durch die Anzahl ihrer Erfassungskameras auszeichnen. Zudem ist für Überwachungsstationen angegeben, in welchem Bundesland sie sich befinden. Bevor LKWs (mit Nummernschild, Typ und Achsenzahl) losfahren, geben sie eine Buchung auf. Eine Buchung gilt immer nur für den angegebenen Tag und umfasst eine oder mehrere aneinanderhängende Streckenabschnitte. Autobahnen können sich an Kreuzungen schneiden.

2. Erstellen Sie ein Tabellenschema aus dem ER-Diagramm aus Aufgabe 1.

3. Formulieren Sie SQL-Anweisungen, um folgende Fragen zu beantworten.

- a) Welche Streckenabschnitte hat der Fahrer des LKWs „KA-MK 99“ für den 01.03.2005 gebucht?
- b) An welchen Überwachungsstationen in Baden-Württemberg kommt man vorbei, wenn man über die Autobahn A5 fährt?
- c) Auf welche Autobahnen kann man direkt von der A61 gelangen?
- d) Wieviel wurde im Januar 2005 auf den Autobahnen A5 und A6 insgesamt eingenommen?