|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsblatt | DB02 |

**Situation:**

Nachdem die Kundendaten erfasst und verwaltet werden können, sollen nun die einzelnen Fahrräder der Fahrradvermietung in die Datenbank übernommen werden.

Dabei müssen die folgenden Sachverhalte und Wünsche Herrn Carlsons berücksichtigt werden:

* Die Fahrradvermietung „Rent A Bike e.K.“ verfügt zur Zeit über 17 Fahrräder, wobei von einigen Modellen mehrere Exemplare vorhanden sind. Jedes Fahrradmodell hat eine Bezeichnung **und wird den Kunden zu einem bestimmten Tagesmietpreis angeboten**.
* Von jedem Fahrrad sollen die Rahmennummer, das Kaufdatum sowie der Anschaf­fungswert erfasst werden.
* Jedes Fahrrad hat einen Hersteller, von dem auch die Adresse seines Internetportals gespeichert werden soll.
* Jedes Fahrrad gehört zu einer Fahrradart (z.B. Rennrad, Mountainbike, Kinderrad, etc.)

**Aufgaben:**

1 Erweitern Sie das Entity-Relationship-Modell der Fahrradvermietung unter Berücksichtigung der angeführten Bedingungen.

2 Erstellen Sie mit Hilfe der MySQL-Workbench ein EER-Diagramm,  
speichern Sie das Modell unter dem Namen fahrradvermietung\_4\_2013.mwb ab   
und erweitern Sie die Datenbankstruktur (Forward Engineering) der vorliegenden Daten-  
bank fahrradvermietung\_2013.

3 Übernehmen Sie die vorhandenen Daten in die erweiterte Datenbank.  
(fahrradvermietung\_2013\_4\_Daten.sql)

4 Herr Carlson hat zwei E-Bikes vom Hersteller FLYER (www.flyer.ch) gekauft:  
Fahrradart: E-Bike  
Bezeichnung: C-Serie  
Rahmennummern: 8761-A45-152 und 8761-A45-153  
Tagesmietpreis: 24,50  
Anschaffungswert: 2.499,00 (jeweils für beide Fahrräder)  
Kaufdatum: heute

Erfassen Sie die beiden neuen Fahrräder im SQL-Editor der MySQL Workbench.

5 Bearbeiten Sie die Aufgaben zu den Auswahlabfragen (siehe Folgeseite).

6 Erstellen Sie Formulare zur Datenpflege für die Tabellen  
- hersteller,  
- fahrradarten,  
- modelle und  
- fahrraeder.

**zu 5: Formulieren Sie die SQL-Anweisungen zur Beantwortung folgender Fragestellungen**

5-1 Welche Fahrräder haben einen Anschaffungswert von mehr als 600 Euro? (Alle Attribute)

5-2 Welche Fahrräder haben einen Anschaffungswert von weniger als 300 Euro? (Alle Attribute)

5-3 Welche Fahrräder wurden vor dem 01.01.2008 angeschafft? (Alle Attribute)

5-4 Welche Fahrräder haben einen Anschaffungswert von weniger als 400,00 Euro und wurden vor dem Jahr 2008 angeschafft? (Alle Attribute)

5-5 Wie hoch ist der Brutto-Anschaffungswert des Fahrrads mit Fahrradnummer 6? (Fahrradnummer, Anschaffungswert, Brutto-Anschaffungswert)

5-6 Wie hoch ist der durchschnittliche Anschaffungswert aller Fahrräder? (Durchschnittswert)

5-7 Wie hoch ist der höchste Anschaffungswert aller Fahrräder? (maximaler Wert)

5-8 Wie viel Euro hat das Fahrrad mit dem geringsten Anschaffungswert gekostet? (niedrigster Wert)

5-9 Wie hoch ist der Gesamtbetrag der Anschaffungskosten aller Fahrräder? (Gesamtwert)

5-10 Welche Fahrräder wurden im Jahr 2007 angeschafft? (Alle Attribute)

5-11 Welche Fahrräder wurden vor 2007 und nach 2007 angeschafft? (Alle Attribute)

5-12 Welche Fahrräder haben einen Anschaffungswert zwischen 500 und 800 Euro? (Alle Attribute)

5-13 Welche Hersteller fangen mit dem Buchstaben „C“ an? (Alle Attribute)

5-14 Die Fahrradnummer, die Bezeichnung und der Anschaffungswert aller Fahrräder sollen nach Fahrradnummern geordnet angezeigt werden.

5-15 Die Bezeichnung, die Herstellernummer und der Herstellername aller Fahrräder sollen angezeigt werden.

5-16 Die Bezeichnung, die Herstellernummer und der Herstellername aller Fahrräder, die von Hersteller „Cube“ hergestellt werden, sollen angezeigt werden.

5-17 Die Bezeichnung, die Herstellernummer, der Herstellername und der Tagesmietpreis aller Fahrräder, die von Hersteller „Scott“ hergestellt werden und deren Tagesmietpreis höher als 12,00 Euro ist, sollen nach der Fahrradnummer geordnet aufgelistet werden.

5-18 Wie hoch ist der höchste Tagesmietpreis aller Fahrräder von „Scott“? (Höchstpreis\_Scott)

5-19 Wie hoch ist der tiefste Tagesmietpreis aller Fahrräder von „Scott“? (Niedrigstpreis\_Scott)

5-20 Wie viele Fahrräder stammen vom Hersteller „Scott“? (Anzahl Fahrraeder von Scott)

5-21 Welche Fahrräder der Fahrradart „Kinderrad“ gibt es? (fahrradnr, bezeichnung, herstellername)

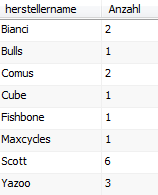
5-22 Wie viele Kinderräder gibt es? (Anzahl\_Kinderräder)

5-23 Von allen Fahrrädern, die nicht zu den Fahrradarten „Kinderrad“ und „Jugendrad“ gehören, sollen die Fahrradnummer, die Bezeichnung des Fahrradmodells sowie die Bezeichnung der Fahrradart aufgelistet werden.

5-24 Wie hoch ist der durchschnittliche Tagesmietpreis aller Kinderräder?

5-25 Wie lautet die Modellbezeichnung des Kinderfahrrades mit dem höchsten Tagesmietpreis?  
(Modellbezeichnung, Tagesmietpreis)

5-26 Die Anzahl der Fahrräder je Fahrradart soll berechnet werden, z.B.:

5-27 Wie viele Fahrräder haben wir bei den einzelnen Herstellern gekauft?

5-28 Den Herstellernamen und die Anzahl der Fahrräder des Herstellers, von dem die meisten Fahrräder stammen.