

IHK

Vorbereitungslehrgang

IT-Fachinformatiker
SQL-Übungen

Geben Sie die Anforderungen an die ersten drei Normalformen in folgender Tabelle an:

Normalform	Anforderungen
Erste	
Zweite	
Dritte	

Geben Sie die Anforderungen an die ersten drei Normalformen in folgender Tabelle an:

Normalform	Anforderungen
Erste	Die Daten sind in Tabellenform darstellbar, wobei jeder Zelleninhalt atomar ist, d.h. nur einen Informationsinhalt aufweist.
Zweite	Eine Tabelle befindet sich in der 2. Normalform, wenn sie schon in der 1. Normalform vorliegt, ein Primärschlüssel ausgewiesen ist und jedes nicht zum Schlüssel gehörende Datenfeld vom Primärschlüssel voll funktional abhängig ist.
Dritte	Eine Tabelle befindet sich in der 3. Normalform, wenn sie schon in der 2. Normalform vorliegt und keine transitiven Abhängigkeiten zwischen Nichtschlüsselattributen bestehen.

Beispiel 1. Normalform

CD_Lied					
CD_ID	Albumtitel	Interpret	Jahr der Gründung	Track	Titel
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	1	Not That Kind
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	2	I'm Outta Love
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	3	Cowboys & Kisses
4712	Wish You Were Here	Pink Floyd	1964	1	Shine On You Crazy Diamond
4713	Freak of Nature	Anastacia	1999	1	Paid my Dues

Beispiel 2. Normalform

CD

<i>CD_ID</i>	Albumtitel	Interpret	Jahr der Gründung
4711	Not That Kind	Anastacia	1999
4712	Wish You Were Here	Pink Floyd	1964
4713	Freak of Nature	Anastacia	1999

Lied

<i>CD_ID</i>	<i>Track</i>	Titel
4711	1	Not That Kind
4711	2	I'm Outta Love
4711	3	Cowboys & Kisses
4712	1	Shine On You Crazy Diamond
4713	1	Paid my Dues

Beispiel 3. Normalform

CD		
CD_ID	Albumtitel	Interpret_ID
4711	Not That Kind	311
4712	Wish You Were Here	312
4713	Freak of Nature	311

Künstler		
Interpret_ID	Interpret	Jahr der Gründung
311	Anastacia	1999
312	Pink Floyd	1964

Lied		
CD_ID	Track	Titel
4711	1	Not That Kind
4711	2	I'm Outta Love
4711	3	Cowboys & Kisses
4712	1	Shine On You Crazy Diamond
4713	1	Paid my Dues

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Frau Birgit Scholz arbeitet ab sofort 7 Stunden pro Tag. Erstellen Sie eine SQL-Anweisung mit der die Änderung in der Datenbank vorgenommen wird.

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Frau Birgit Scholz arbeitet ab sofort 7 Stunden pro Tag. Erstellen Sie eine SQL-Anweisung mit der die Änderung in der Datenbank vorgenommen wird.

```
UPDATE Mitarbeiter SET Tagesarbeitszeit = 7 WHERE MA_Id = 812;
```

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Mitarbeiter zurückgegeben wird, die weniger als 7.33 Stunden pro Tag arbeiten.

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der die Anzahl der Mitarbeiter zurückgegeben wird, die weniger als 7.33 Stunden pro Tag arbeiten.

```
SELECT COUNT(Ma_Id) FROM Mitarbeiter WHERE Tagesarbeitszeit < 7.33;
```

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der für jeden Mitarbeiter die Anzahl der Fehltage nach Fehlgrund zusammengefasst und ausgegeben werden.

811	Müller	Urlaub	15
811	Müller	Krank	2
815	Schmidt	Urlaub	22
...			

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, mit der für jeden Mitarbeiter die Anzahl der Fehltage nach Fehlgrund zusammengefasst und ausgegeben werden.

811	Müller	Urlaub	15
811	Müller	Krank	2
815	Schmidt	Urlaub	22
...			

```
SELECT Mitarbeiter.Ma_Id, Nachname, Fehlgrund, SUM(Fehltage) FROM Fehlzeit, Mitarbeiter
WHERE Fehlzeit.Ma_Id = Mitarbeiter.Ma_Id GROUP BY Mitarbeiter.Ma_Id, Nachname, Fehlgrund;
```

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt.

811	Müller	Jens	69:15
812	Scholz	Birgit	10:00
815	Schmidt	Ulrich	0
...			

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung, welche die Einsatzzeiten aller Mitarbeiter im Februar 2009 (in Stunden) ermittelt.

811	Müller	Jens	69:15
812	Scholz	Birgit	10:00
815	Schmidt	Ulrich	0
...			

```
SELECT Mitarbeiter.Ma_Id, Nachname, Vorname, SUM(EinsatzBis_Zeit – EinsatzVon_Zeit) FROM
Mitarbeiter LEFT JOIN Einsatz ON Mitarbeiter.Ma_Id = Einsatz.Ma_Id WHERE MONTH(Datum) = 2 AND
YEAR(Datum) = 2009;
```

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung die alle Mitarbeiter, deren Nachname mit „SCH“ beginnt und die im laufenden Jahr älter als 30 Jahre sind, dem Alter nach aufsteigend sortiert ausgibt. Sollten mehr als ein Mitarbeiter am gleichen Tag Geburtstag haben soll nach Nachname sortiert werden.

Ma_Id	Nachname	Vorname	Geb_Datum	Tagesarbeitszeit	UrlaubsanspruchJahr
811	Müller	Jens	14.04.1982	8	26
812	Scholz	Birgit	23.08.1964	4	27
815	Schmidt	Ulrich	02.11.1957	8	28
817	Storck	Hans	14.11.1990	6	24
841	Ullmann	Franz	21.12.1959	8	28
902	Sorge	Susanne	02.03.1952	8	30
...					

E ID	MA ID	Datum	EinsatzVon Zeit	EinsatzBis Zeit
1	811	17.04.2009	07:00	11:45
2	811	17.04.2009	12:15	16:00
3	811	18.04.2009	07:32	08:10
4	902	17.04.2009	07:21	12:06
...				

FZ Id	Ma Id	Von Datum	Bis Datum	Fehlgrund	Fehltage
1	811	18.04.2009	23.04.2009	Urlaub	4
2	902	18.04.2009	08.05.2009	Krank	14
3	811	19.06.2009	20.06.2009	Krank	2
4	811	17.11.2009	17.11.2009	Urlaub	1
5	904	31.12.2009	31.12.2009	Urlaub	1
6	904	01.01.2010	09.01.2010	Urlaub	6
...					

Erstellen Sie eine SQL-Anweisung die alle Mitarbeiter, deren Nachname mit „SCH“ beginnt und die im laufenden Jahr älter als 30 Jahre sind, dem Alter nach aufsteigend sortiert ausgibt. Sollten mehr als ein Mitarbeiter am gleichen Tag Geburtstag haben soll nach Nachname sortiert werden.

```
SELECT * FROM Mitarbeiter WHERE Nachname LIKE 'SCH%' AND YEAR(NOW)-
YEAR(Geb_Datum) >30 ORDER BY Geb_Datum DESC, Nachname;
```

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaueferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ermittlung des Gesamtwerts
aller Gebrauchtwagen zu
Kaufpreisen

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ermittlung des Gesamtwerts
aller Gebrauchtwagen zu
Kaufpreisen

```
SELECT Sum(Kaufspreis)
AS
[Wert des Gesamtbestandes]
FROM Fahrzeuge;
```

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ermittlung der Anzahl zu
verschrottender PKWs

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ermittlung der Anzahl zu
verschrottender PKWs

```
SELECT
COUNT(Besonderheit)
AS [Anzahl Schrott-PKW]
FROM Fahrzeuge
WHERE
Besonderheit="Schrott";
```

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Senkung aller
Angebotspreise um 10 %

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Senkung aller
Angebotspreise um 10 %

UPDATE Fahrzeuge
SET
Angebotspreis =
Angebotspreis* 0.9;

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Selektion aller
Gebrauchtwagen vom
Hersteller „Volkswagen AG“,
die nicht Schrott sind und
eine Laufleistung von weniger
als 10.000 km haben.

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Selektion aller
Gebrauchtwagen vom
Hersteller „Volkswagen AG“,
die nicht Schrott sind und
eine Laufleistung von weniger
als 10.000 km haben.

```
SELECT *
FROM Fahrzeuge
WHERE
Hersteller = "VW"
AND
Kilometerstand < 10000
AND
Besonderheit <> "Schrott"
```

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ein Schrotthändler hat alle
Schrottfahrzeuge gekauft:
Löschung aller
Schrottfahrzeuge

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Ein Schrotthändler hat alle
Schrottfahrzeuge gekauft:
Löschung aller
Schrottfahrzeuge

DELETE *
FROM Fahrzeuge
WHERE
Besonderheit="Schrott";

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaueferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Sie stellen fest, dass Sie für die Verhandlungen mit potentiellen Käufern auch eine Reihe von (unstrukturierten) Bemerkungen, wie z. B. Hinweise auf Sonderausstattung oder Unfallschäden benötigen. Ergänzen Sie die Tabelle um die Spalte „Bemerkungen“. Wählen Sie ein Datenformat, das keine Beschränkungen auferlegt.

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaueferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Sie stellen fest, dass Sie für die Verhandlungen mit potentiellen Käufern auch eine Reihe von (unstrukturierten) Bemerkungen, wie z. B. Hinweise auf Sonderausstattung oder Unfallschäden benötigen. Ergänzen Sie die Tabelle um die Spalte „Bemerkungen“. Wählen Sie ein Datenformat, das keine Beschränkungen auferlegt.

ALTER TABLE
Fahrzeuge
ADD COLUMN
Bemerkungen MEMO;

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

Tabellenname:
Fahrzeuge

Der Verkaufspreis liegt in der Regel unter dem Angebotspreis, da dem Kunden beim Verkauf häufig Nachlässe gewährt werden. Ermitteln Sie die Summe der bisher gewährten Nachlässe.

Attribut	Beispiel	Anmerkung
Hersteller	VW, Opel, Mercedes, BMW ...	
Modell	Golf, Astra	
Karosserieform	Kombi, 4/5Türer ...	
Fahrgestell-Nr.		
Baujahr	2008	
Erstzulassung	09.01.2009	
Abmeldung	01.04.2009	
Anzahl Vorbesitzer	1	
Kilometerstand	17.500	
LeistungkWh	78	
Getriebe	Schaltung, Automatik	
Außenfarbe	silber, weiß ...	
Kaufdatum		Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus vom Eigentümer gekauft wurde
Verkaufsdatum	02.12.2008	Datum, an dem das Fahrzeug vom Autohaus an den Kunden verkauft wurde
Kaufpreis	11.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug gekauft wurde
VerkaufsberaterID	Mu	ID des Verkaufsberaters, der Fahrzeug an Kunden weiterverkauft
VerkaeferID	V47193	ID des Verkäufers, von dem das Autohaus Fahrzeug gekauft hat
KundenID	K54871	ID des Käufers
Angebotspreis	12.500,00	Preis zu dem das Fahrzeug angeboten wurde
Verkaufspreis	12.000,00	Preis, zu dem das Fahrzeug tatsächlich verkauft wurde
Fahrzeugkategorie	Gebrauchtwagen, Jahreswagen ...	
Unfallfahrzeug	ja, nein	
Besonderheit	Schrott	
TÜV bis	Datum	
StellplatzNr	22	Fahrzeuge, die vom Kunden abgeholt wurden, erhalten die Stellplatznummer 0.

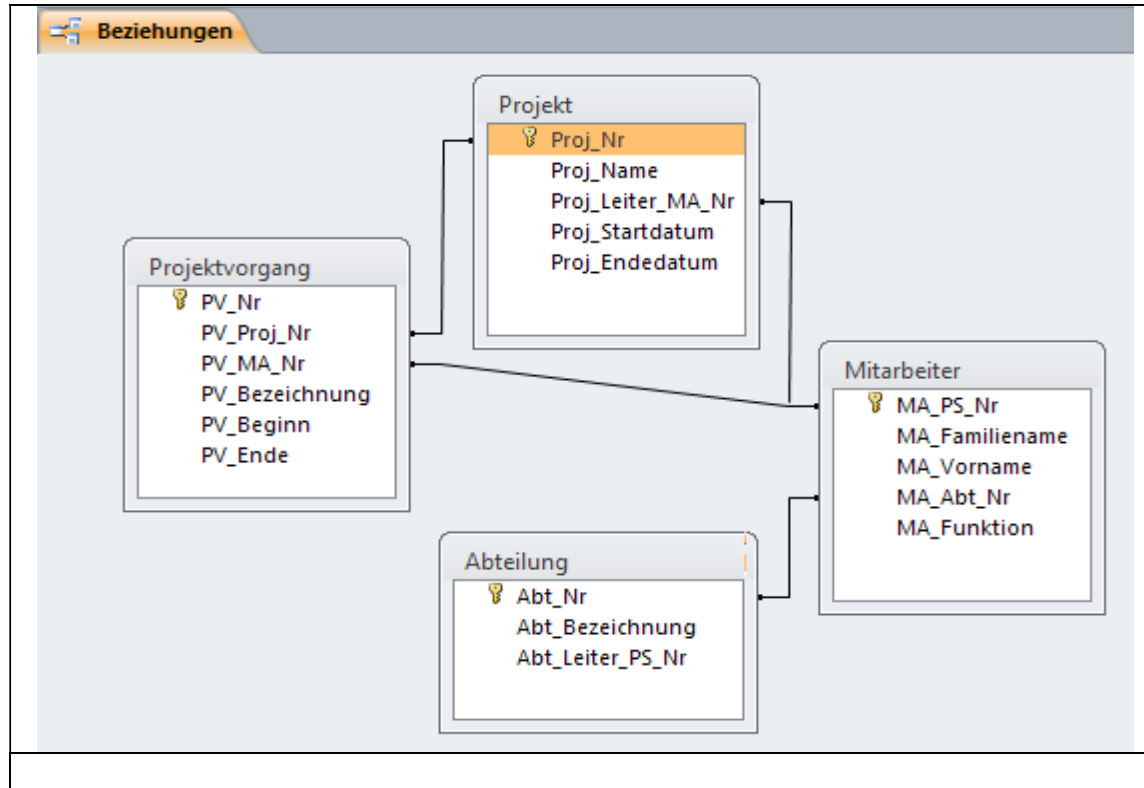
Tabellenname:
Fahrzeuge

Der Verkaufspreis liegt in der Regel unter dem Angebotspreis, da dem Kunden beim Verkauf häufig Nachlässe gewährt werden. Ermitteln Sie die Summe der bisher gewährten Nachlässe.

```

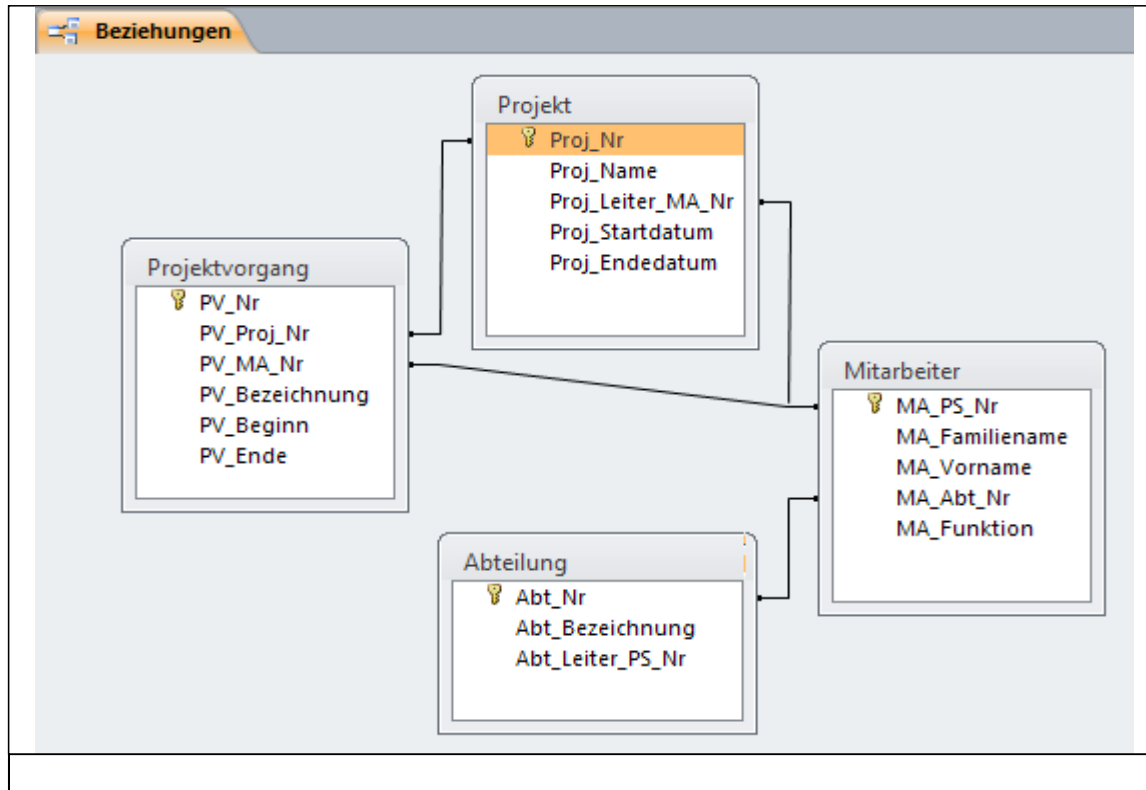
SELECT
Sum(
Angebotspreis – Verkaufspreis
)
AS Gesamtnachlass
FROM Fahrzeuge;
    
```

Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Durch welche SQL-Anweisung erhält man eine Liste der heute bereits planmäßig beendeten Projektvorgänge?

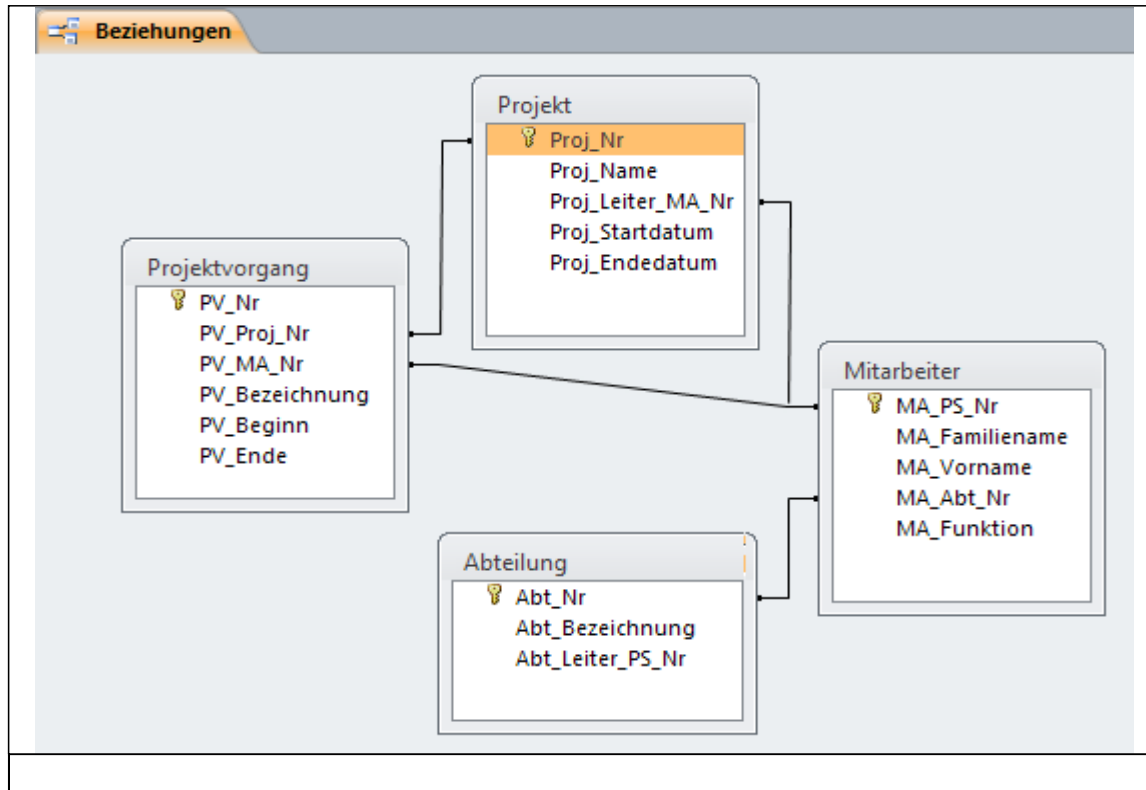
Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Durch welche SQL-Anweisung erhält man eine Liste der heute bereits planmäßig beendeten Projektvorgänge?

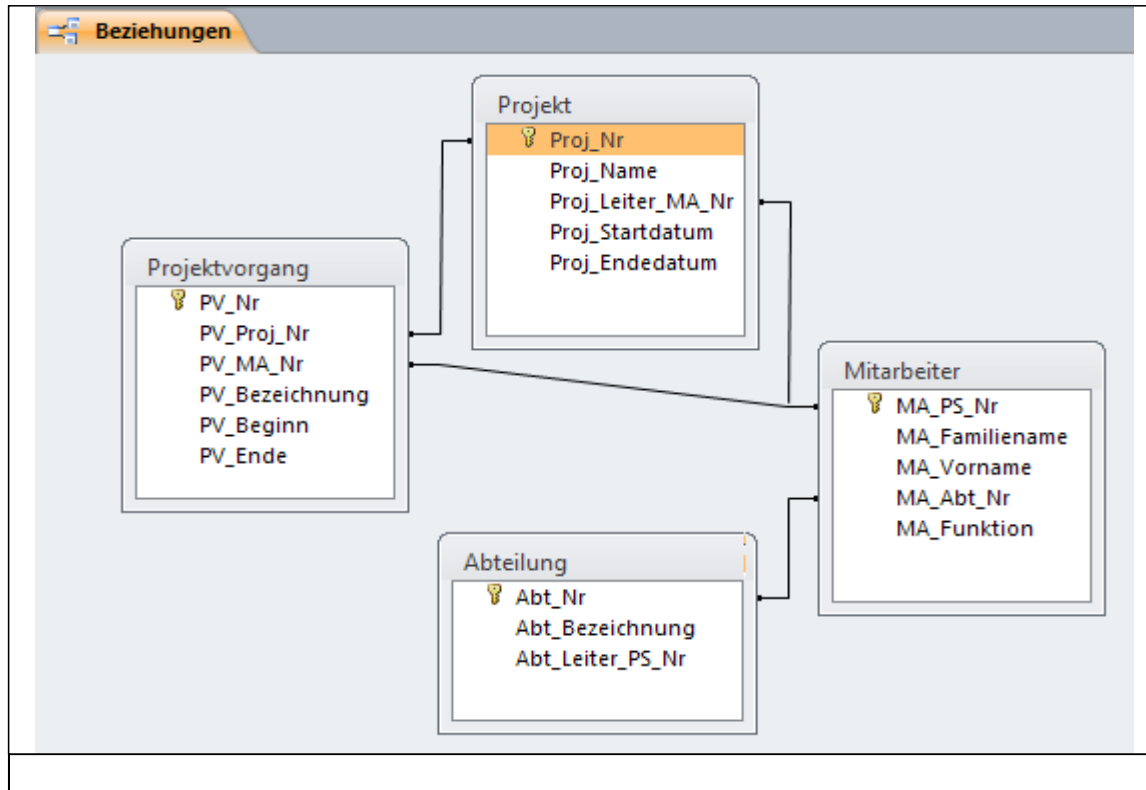
```
SELECT  
PV_Bezeichnung  
FROM Projektvorgang  
WHERE  
PV_Ende < HEUTE();
```

Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Mit welcher SQL-Anweisung kann man die Anzahl der einbezogene Mitarbeiter ermitteln?

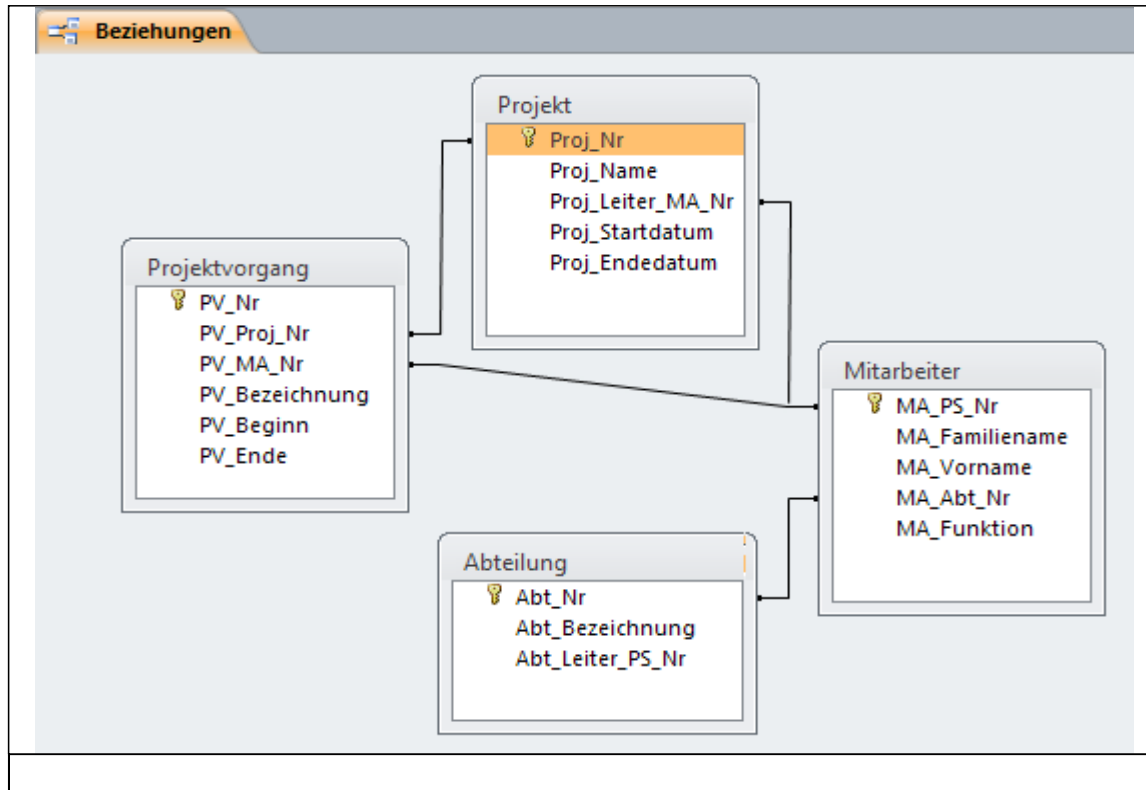
Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Mit welcher SQL-Anweisung kann man die Anzahl der einbezogene Mitarbeiter ermitteln?

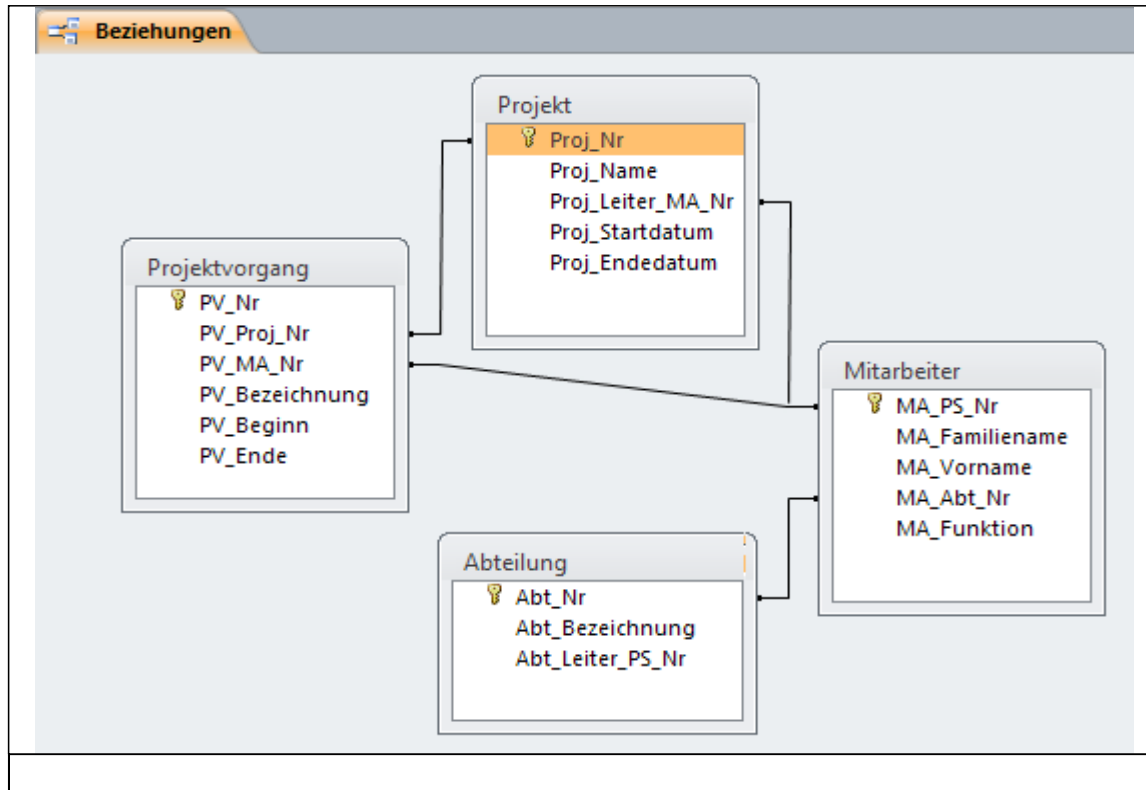
```
SELECT  
COUNT(MA_PS_Nr)  
AS  
Anzahl  
FROM Mitarbeiter;
```

Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Mit welcher SQL-Anweisung erhält man eine Liste mit den Abteilungsbezeichnungen und den Familiennamen aller zugehörigen Mitarbeiter?

Die Daten zur Planung und Abrechnung der Restrukturierungsprojekte werden in einer Datenbank gespeichert. Bisher existiert eine relationale Datenbank mit vier Tabellen, zwischen denen die unten dargestellten Beziehungen definiert sind.



Mit welcher SQL-Anweisung erhält man eine Liste mit den Abteilungsbezeichnungen und den Familiennamen aller zugehörigen Mitarbeiter?

```
SELECT  
Abt_Bezeichnung,  
MA_Familienname  
FROM Abteilung, Mitarbeiter  
WHERE  
Abteilung.Abt_Nr =  
Mitarbeiter.MA_Abt_Nr;
```