

Projekt 16 Suchen mit SQL – Projektion und Selektion: Lies dazu im Buch S. 302- 303

1. Lasse dir eine Kundenliste mit den Feldern Kundennummer, Name, Vorname und Ort ausgeben! Wie viele Kunden gibt es insgesamt?
2. Lasse dir eine Liste mit allen Videotiteln ausgeben, deren Hauptdarsteller 'Douglas, Michael' ist. Wie viele Filme gibt es?
3. Lasse dir eine Liste mit allen Kundennummern und Kundenvornamen ausgeben, die Schmitz heißen. Wie viele Kunden gibt es?

Operation auf Tabellen – Verbund (Join): Lies dazu im Buch S. 304- 306

4. Lasse dir eine Liste ausgeben, die alle Videonummern und Videotitel enthält, die bisher ausgeliehen wurde. **Tipp:** Ergänze hinter dem Befehl **select** das Wort **distinct**, damit nur verschiedene Videos ausgegeben werden. Wie viele verschiedene Videos wurden bisher ausgeliehen?
5. Lasse dir eine Liste ausgeben, die alle Kunden enthält, die bisher Videos ausgeliehen haben. Wie viele Kunden haben bisher Videos ausgeliehen?

Operation auf Tabellen – Vergleichsoperatoren : Lies im Buch S. 312 und 313

6. *Erstelle eine Liste der Videos, deren Titel mit dem Buchstaben A beginnt. Angegeben werden soll der Titel und der Regisseur. Wie viele gibt es davon?*
7. *Erstelle eine Liste aller Videos, deren Dauer zwischen 30 und 60 Minuten liegt. Angegeben werden soll der Titel und die Spieldauer.*

Operation auf Tabellen – Logische Operatoren und Verfeinerung der Ausgabe: Lies im Buch S. 314

8. In welchen Filmen mit dem Genre Märchen ist die FSK 6 Jahre? Alle Attribute sollen angegeben werden. Wie viele Filme gibt es davon?
9. Von welchen Regisseure in alphabetischer Reihenfolge können Videos ausgeliehen werden mit der Videoart ‚Komödien‘? Wie viele verschiedene Regisseure sind dabei im Angebot?

Operation auf Tabellen – Aggregatfunktionen und mathematische Operatoren: Lies im Buch S. 315/16

10. Wie viele Kunden und Kundinnen wohnen in Berlin? **Achtung:** Zwischen **count** und (*) darf kein Leerzeichen sein!
11. Wie lang ist die durchschnittliche Filmlänge aller Filme mit der Videoart 'Musik'?

Operation auf Tabellen – Gruppieren von Datensätzen: Lies im Buch S. 316/317

12. Wie viele Videos sind insgesamt sortiert nach Genres im Sortiment? Die Tabelle muss also zwei Spalten haben! Wie viele Videoarten werden dabei insges. aufgeführt?
13. Wie lang sind die Filme der verschiedenen Autoren durchschnittlich? Ausgegeben werden sollen die Autoren mit der jeweiligen durchschnittlichen Filmdauer.
14. Wie lang sind die Filme der Autoren durchschnittlich, wenn man nur Filme berücksichtigt, die ausgeliehen wurden? (Schwer!)

Operation auf Tabellen – Geschachtelte Select-Ausdrücke: Lies im Buch S. 317/318

15a). Gebe alle Filmnummern aus, die von Isabel Luft ausgeliehen wurden. **Anleitung:** Suche zunächst in einer Unterabfrage die Kundennummer von Isabel Luft. In der äußeren Abfrage muss der IN Operator verwendet werden, da die erste Tabelle mehrere Einträge enthält.

15b) Gebe alle Kundenvornamen und Filmnummern aus, die von Kunden mit dem Nachnamen Schmitz ausgeliehen wurden. **Anleitung: Jetzt ist es einfacher mit einem JOIN zu arbeiten - vervollständige: SELECT kuVorna, viNr FROM kunden JOIN ausleihe ON kunden.kuNr = ausleihe.kuNr WHERE ...**

15c) Gebe alle Kundennachnamen und Filmnummern aus, die von Kunden mit dem Vornamen Hans ausgeliehen wurden. **Anleitung: Benutze statt einem JOIN jetzt das Kreuzprodukt, dabei wird zunächst eine große Tabelle erzeugt die alle Einträge aus den beiden Tabellen kunden und ausleihe kombiniert: SELECT kuName, viNr FROM kunden, ausleihe WHERE kunden.kuNr = ausleihe.kuNr AND ...**

16. Gebe alle Videotitel aus, die von Isabel Luft ausgeliehen wurden. **Anleitung: Benutze die Abfrage von Aufgabe 15a und baue eine weitere Verschachtelung ein oder arbeite mit zwei JOINS oder arbeite mit einem Kreuzprodukt aus drei Tabellen!**

Tipp für die Joins: SELECT ... FROM kunden JOIN ausleihe ON ... JOIN videos ON ... WHERE ...

Tipp für das Kreuzprodukt: SELECT ... FROM kunden WHERE kunden.kunr = ausleihe.kunr AND ... ausleihe.vinr = ... AND ...

17. Gebe eine Tabelle mit den Kundenvor- und Nachnamen aus, die den Film mit der Videonummer 7 (Cobra Verde) ausgeliehen haben.

18. Gebe eine Tabelle mit den Kundennamen und Filmmen aus, die die Kunden ausgeliehen haben. Es sollen nur Kunden alphabetisch sortiert genannt werden, die mit Vornamen Anne heißen. **(Für Kracks)**

19. Gebe eine Tabelle mit den Kundennamen und der Anzahl der ausgeliehenen Filme aus. Es sollen nur die Kunden alphabetisch sortiert genannt werden, die mindestens 5 Filme ausgeliehen haben. **(Für große Kracks)**

Anleitung: Bei dieser Suchanfrage muss man zunächst eine eigene Tabelle mit kunr und der geforderten Filmanzahl aufbauen, diese dann mit dem Befehl AS unter einem eigenen Namen (hier z. B. tmp)

speichern:

```
(select kunr,count(vinr) as anzahl from ausleihe  
group by kunr) as tmp
```

Auf diese Tabelle kann man dann zugreifen: Obige Tabelle wird dabei in den Befehl integriert:

```
SELECT kuname,anzahl FROM kunde, (select kunr,.... Group by kunr) as tmp WHERE ...
```

Für Abiturienten in Informatik zusätzlich bitte ansehen:

Weitere SQL Operatoren:

LEFT / RIGHT / INNER JOIN S. 305-307

ASC, DESC S. 315

UNION S. 304

IS NULL S. 313

Lösungen:

1	select kunr,kuname,kuvorna,kuort from kunden	5473
2	select vititel from videos where vidarsteller1 = 'Douglas, Michael'	4
3	select kunr,kuvorna form kunden where kuname = 'Schmitz'	7
4	select distinct videos.vinr,vitel from ausleihe join videos ON ausleihe.vinr = videos.vinr	2351
5	select distinct kuname,kuvorna from ausleihe join kunden ON ausleihe.kunr = kunden.kunr	2842
6	select vititel, from videos where vititel like 'A%'	177
7	select vititel,vidauer from videos where vidauer between 30 and 60	467
8	select * from videos where viart = 'Märchen' and vifsk = 6	60
9	select distinct regie from videos where viart = 'Komödien' order by regie	241
10	select count (*) as 'Berliner Kunden' from kunden where kustadt = 'Berlin'	85
11	select avg(vidauer) as Durchschnittsdauer from videos where viart = 'Musik'	99,3
12	select viart as Genre, count(*) as anzahl from videos group by viart order by genre	21
13	select videos.viregie,avg(vidauer) as 'Durchschnittsdauer' from videos group by viregie Zusätzlich order by 'Durchschnittsdauer' geht nicht !	
14	select videos.viregie,avg(vidauer) as 'Durchschnittsdauer' from ausleihe join videos on ausleihe.vinr =videos.vinr group by viregie	
15a	select vinr from ausleihe where kunr = (select kunr from kunden where kuname = 'Luft' and kuVorna = 'Isabel')	
15b	SELECT kuvorna, viNr FROM kunden JOIN ausleihe ON kunden.kuNr = ausleihe.kuNr WHERE kuname = 'Schmitz'	
15c	SELECT kuname, viNr FROM kunden, ausleihe WHERE kunden.kuNr = ausleihe.kuNr AND kuVorna = 'Hans'	
16	select vititel from videos where vinr in (select vinr from ausleihe where kunr = (select kunr from kunden where kuname = 'Luft' and kuVorna = 'Isabel')) oder select vititel from kunden JOIN ausleihe ON kunden.kunr = ausleihe.kunr JOIN videos ON ausleihe.vinr = videos.vinr where kuname = 'Luft' and kuVorna = 'Isabel' oder select vititel from kunden WHERE kunden.kunr = ausleihe.kunr AND ausleihe.vinr = videos.vinr AND kuname = 'Luft' AND kuVorna = 'Isabel'	
17	select kuvorna,kuname from kunden where kunr in (select kunr from ausleihe where vinr = 7) oder select kuvorna,kuname from kunden JOIN ausleihe ON kunden.kunr = ausleihe.kunr WHERE ausleihe.vinr = 7 oder select kuvorna,kuname from kunden where kunden.kunr = ausleihe.kunr AND ausleihe.vinr = 7	
18	select kunden.kuvorna, kunden.kuname, videos.vitel FROM kunden join ausleihe on kunden.kunr = ausleihe.kunr join videos on ausleihe.vinr = videos.vinr where kuvorna = 'Anna' (vgl. Abitur 2016, HT 5 Nr. c) oder analog mit Kreuzprodukt SELECT select kunden.kuvorna, kunden.kuname, videos.vitel FROM kunden,ausleihe,videos WHERE kunden.kunr = ausleihe.kunr AND ausleihe.vinr = videos.vinr AND kuvorna = 'Anna'	
19	select kuname,anzahl from kunden join (select kunr,count(vinr) as anzahl from ausleihe group by kunr) as tmp on kunden.kunr = tmp.kunr where anzahl > 5 (vgl. Abitur 2016, HT 5 Nr. c) oder select kuname,anzahl from kunden, (select kunr,count(vinr) as anzahl from ausleihe group by kunr) as tmp WHERE kunden.kunr = tmp.kunr AND anzahl > 5	