



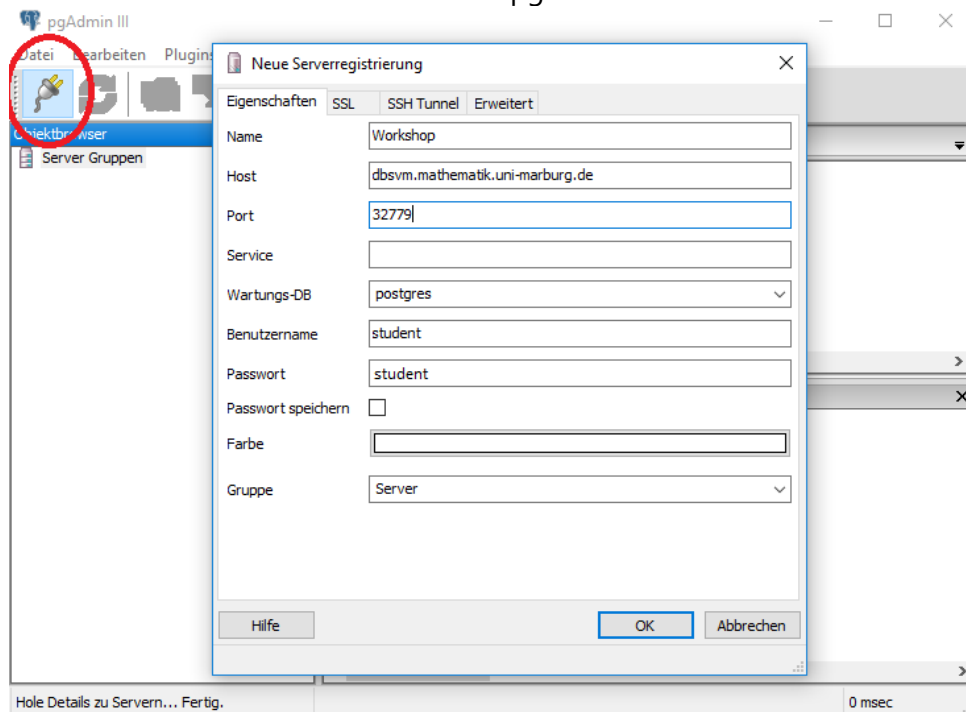
Prof. Dr. Bernhard Seeger
Jana Holznigenkemper, M.Sc.
Andreas Morgen, M.Sc.

Übungen zur Vorlesung **Datenbanksysteme I**

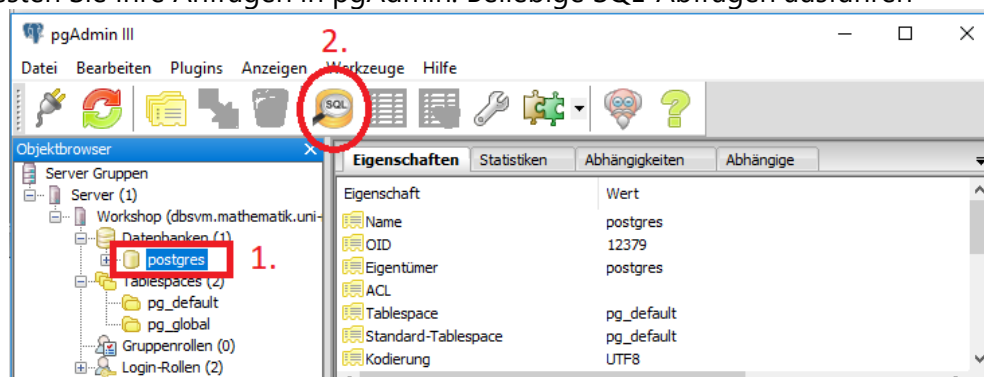
SQL-Workshop

Vorbereitung

1. Laden Sie sich pgAdmin herunter: <https://sourceforge.net/projects/pgadminportable/>.
2. Verbinden Sie sich mit der Datenbank mittels pgAdmin.



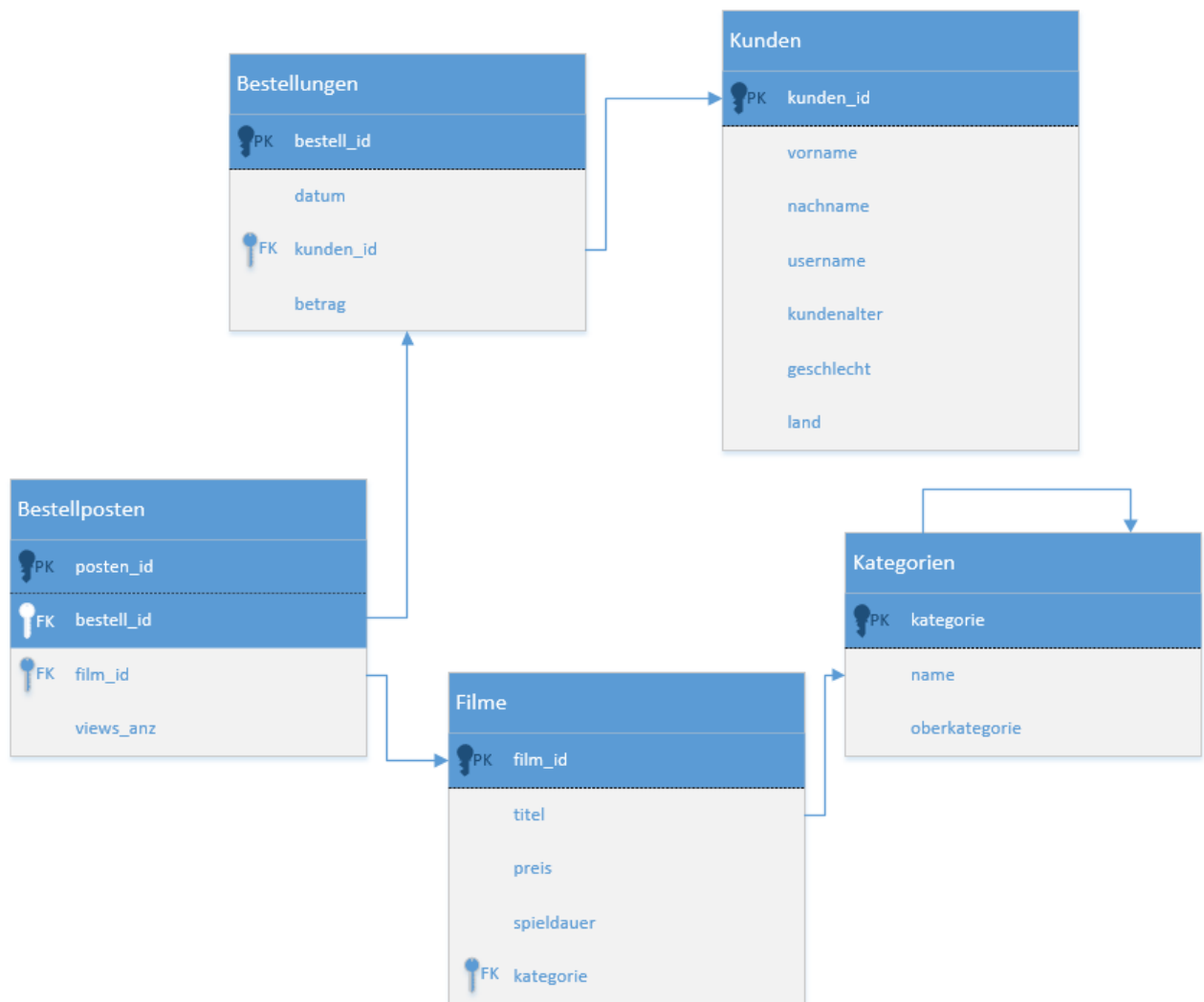
3. Testen Sie Ihre Anfragen in pgAdmin: Beliebige SQL-Abfragen ausführen



Szenario

Ein Unternehmen aus der Nähe von Marburg ist mit dem Wunsch an die Studierenden der Vorlesung Datenbanksysteme I herangetreten, eine Datenbank für den Streaming Dienst Marflix zur Bereitstellung von Filmen zu entwerfen. Da das Unternehmen sicherstellen will, dass gängige Anfragen beantwortet werden können, wurde folgende Liste von Anfragen überbracht. Ihre Aufgabe ist es nun, diese Anfragen mit SQL zu beantworten.

Datenbankschema



Zur Überprüfung Ihrer Anfrageergebnisse, befindet sich im Ilias eine Datei mit den geforderten Ausgaben.

Aufgaben

1. Finden Sie alle Bestellungen von dem Kunden mit `username = 'user42'`.
2. Geben Sie alle Film-Titel an, die der Kunde mit Username `user42` gekauft hat.
3. Welche Filme hat der Kunde mit Kunden-ID `7747` in der Kategorie `Sci-Fi` gekauft?
4. Finden Sie die Namen (`vorname`, `nachname`) von allen Kunden aus Deutschland (`land = 'Germany'`), die noch keine Bestellung getätigt haben.
5. Aus welchem Land stammen die wenigsten Kunden?
6. Wie groß war der Umsatz im Januar 2009?
Hinweis: Um mit dem Datentyp `Date` zu arbeiten, können Sie mit `date` ein Datum deklarieren, z.B. ... `where datum > date '2009-01-01'` (auch `between` ist möglich).
7. Zu Promo-Zwecken soll der Gruppe der Heranwachsenden zwischen 16 und 25 ein Rabatt gewährleistet werden. Berechnen Sie zur Grundlage den Verlust, wenn im August 2009 alle Kunden in diesem Altersbereich 25% Rabatt erhalten hätten.
Hinweis: Verwenden Sie `CASE`:
<https://www.postgresql.org/docs/9.5/static/functions-conditional.html>.
8. Welche ist (sind) die beliebteste(n) Kategorie(n) (Ausgabeschema: `name`)?
(Beliebtheit wird durch die Anzahl der Views der bestellten Filme definiert. Jede Kategorie wird für sich ohne Berücksichtigung der Hierarchie-Beziehungen gewertet.)
9. Welche sind die fünf am häufigsten bestellten Film-Titel im Januar 2009 (bei gleicher Anzahl, zählt die alphabetische Reihenfolge)?
10. In welchen Monaten des Jahres 2009 wurde überdurchschnittlich viel Umsatz erzielt?
Hinweis: Verwenden Sie die Funktion `extract` aus PostgreSQL: z.B. `extract(month from date '2009-08-01')`
11. Welche Filme (`titel`, `film_id`) aus der Kategorie `Classics` (`kategorie = 4`) wurden nur von Frauen (`'F'`) bestellt? (mögliche Unterkategorien müssen nicht beachtet werden)
12. Wie viele Kunden älter als 60 Jahre bestellten Filme aus der Kategorie `Horror`?
Hinweis: Erstellen Sie erst eine Abfrage, die Ihnen alle direkten Unterkategorien zur Oberkategorie `Horror` liefert.
13. Wie viele Kunden haben Filme aus allen Kategorien 1-8 (d.h. Action, Children, Classics, Comedy, Documentary, Drama und Family ohne Unterkategorien) bestellt?

Bonusaufgaben

B1. Welche Filme bieten eine lange Spieldauer für einen guten Preis?

Dies ist eine Skyline-Anfrage für Preis und Spieldauer.

Das Skyline-Dominanzkriterien lautet:

Es darf für einen Punkt keinen anderen Punkt geben, der diesen dominiert. Ein Punkt A dominiert einen Punkt B genau dann wenn es ist allen Dimensionen mindestens genauso gut ist und in mindestens einer Dimension besser ist.

B2. Wie viele Filme gibt es in der Kategorie Animation inklusive aller direkten und indirekten Unterkategorien.

Diese Aufgabe verlangt Rekursion.

B3. Berechnen Sie eine Aufstellung von Summen und Teilsummen der Bestellbeträge aufgeschlüsselt nach Kundenalter (Kategorien u30, 30-59 und 60+), Geschlecht und Quartal.

Ausgabeschema: Altersgruppe, Quartal, Geschlecht, Gesamtbetrag

Wenn Sie in einer Zeile eine komplette Gruppe betrachten, so schreiben Sie dort einen NULL-Wert hin.

Beispiel:

Altersgruppe	Quartal	Geschlecht	Gesamtbetrag
60+	1	F	50
60+	1	M	69
60+	1	NULL	119
...			