
Minimalanleitung für das Herstellen einer Datenbankverbindung mit dem Oracle SQL-Developer

In diesem Dokument finden Sie eine kurze Anleitung, wie Sie eine Verbindung mit dem Oracle SQL Developer zu der Studentendatenbank für das Praktikum herstellen.

Die Anleitung basiert auf der Version für Windows, sollte aber ohne größere Umstände auch auf die Mac-Version angewendet werden können. Die gezeigten Screenshots sind in Englischer Sprache. Oftmals empfiehlt es sich, das Betriebssystem und darauf eingesetzte Software in Englisch zu installieren, da viele Tipps und Hilfen zu Problemen im Internet oftmals nur auf Englisch zu sind.

WICHTIGER HINWEIS: Für die Installation und Konfiguration von Datenbanksoftware auf Ihrem privaten PC/Laptop wird kein Support geleistet! Mails zu Themen wie „Mein SQL-Developer startet nicht“ oder „Ich habe etwas falsch konfiguriert“ werden nicht beantwortet. Lediglich wenn Sie sichergehen können, dass bspw. der Datenbankserver nicht erreichbar ist, schreiben Sie bitte an marcel.stratmann@th-koeln.de

I (Optional) SQL-Developer herunterladen

Wenn Sie den SQL-Developer auf Ihrem privaten PC installieren möchten, müssen Sie ihn zuerst herunterladen. Den Download finden Sie unter <https://www.oracle.com/downloads/> („Developer Tools“ -> „SQL Developer“)

Für den Download benötigen Sie einen Oracle-Account (Account auf der offiziellen Oracle-Webseite), welchen Sie kostenlos erstellen können – Damit ist nicht der Account aus Abschnitt IV gemeint, sondern ein, auf der offiziellen Oracle-Seite, selbst registrierter Account!

II Sie benötigen eine GM-ID

Für die Erzeugung Ihres Oracle-Accounts auf der Studierenden-Datenbank benötigen Sie eine GM-ID (nicht CampusID!). Falls Sie noch keine GM-ID besitzen, können Sie diese auf der GM-ID-Seite selbst erzeugen: <https://id.gm.fh-koeln.de/>

Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie dieses dort zurücksetzen lassen. Bei Problemen mit der GM-ID wenden Sie sich bitte an Herrn Manuel Krischer, manuel.krischer@th-koeln.de

Vermeiden Sie bitte Hochkommata (‘) und Anführungszeichen (“) im Passwort – Wir vermuten Probleme damit beim Login auf der Datenbank!

III Verbindung außerhalb des TH-Netzes

Die Studierenden-Datenbank ist nur aus den Netzwerken der TH-Köln erreichbar. Wenn Sie eine Verbindung aus den PC-Pools oder aus dem Eduroam der TH aufbauen möchten, können Sie diesen Schritt überspringen.

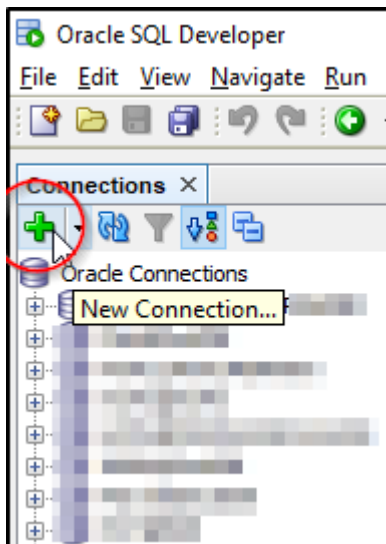
Wenn Sie von außerhalb des TH-Netzes (von Zuhause oder anders wo) eine Verbindung aufbauen möchten, **muss** im Vorhinein eine Verbindung mit dem TH-Netzwerk hergestellt werden. Hierfür muss die VPN-Software *Cisco AnyConnect* installiert und Konfiguriert werden. Eine Anleitung dazu finden Sie auf den Seiten der CampusIT: https://www.th-koeln.de/hochschule/vpn---virtual-private-network_26952.php

IV Erzeugen einer Oracle-Kennung auf der Studierenden-Datenbank

Um sich mit der Studierenden-Datenbank verbinden zu können, muss ein so genanntes Datenbank-Schema auf der Datenbank erzeugt werden. Jede/r Studierende am Campus erhält ein eigenes Schema in welchem Tabellen, Funktionen etc. erzeugt werden können.

Sie müssen sich einmalig auf <https://hops.gm.th-koeln.de/ora/> anmelden um das Schema zu erzeugen. Anschließend können Sie sich an der Datenbank mit Ihrer GMID anmelden.

V Anlegen einer neuen Verbindung



Beim ersten Start des SQL-Developers werden Sie gefragt, ob Sie ggf. existierende Profile importieren möchten. Wir gehen an dieser Stelle davon aus, dass keine bereits existierenden Profile vorhanden sind und Sie diese Frage verneinen. Mit einem Klick auf das grüne Plus-Symbol (Abb. links) öffnet sich das Fenster zum Anlegen und Bearbeiten von Datenbank Verbindungen.

Geben Sie die notwendigen Verbindungsinformationen ein (Abb. vorherige Seite):

1. Verbindungsname: Frei wählbare Bezeichnung. **Tipp:** Gerade bei mehreren Verbindungen empfiehlt sich ein System zur Vergabe von Verbindungsnamen, da der SQL-Developer die Verbindungen alphabetisch sortiert. Um alle Verbindungen zu einer Datenbank zu gruppieren wähle ich ein Schema nach dem Muster *Database-Name@Username*
2. Der Verbindungstyp ist standardmäßig auf Oracle eingestellt und soll auch so bleiben.
3. Als Authentifizierungstyp sollte Default/Standard gewählt werden. Benutzername und Passwort sollten gleich Ihrer GMID-Kennung sein.
4. Verbindungstyp: Basic/Basis
 Hostname: **StudiDB.GM.TH-Koeln.de**
 Port: **1521**
 SID: **vlesung**
5. Wenn Sie alle Daten korrekt eingegeben haben und auf Test/Testen klicken, sollte als Status Success/Erfolgreich angezeigt werden. Speichern Sie Ihre Verbindung und wählen Sie Connect/Verbinden um sofort eine Verbindung zur Datenbank herzustellen.

VI Tipps und Tricks

1 SQL Developer „beschleunigen“

Der SQL-Developer ist ein äußerst umfangreiches Tool, welches für viele Aufgabenbereiche im Zusammenhang mit Datenbanken eingesetzt werden kann. Dadurch wird es allerdings auch träge und schwerfällig. Das Starten und Schließen der Anwendung kann je nach System Minuten dauern. Jeff Smith von Oracle hat in seinem Blog äußerst hilfreiche Tuningtipps in einem Artikel zusammengefasst:

<https://www.thatjeffsmith.com/archive/2012/02/sql-developer-tastes-great-less-filling/>

Allein schon die Umstellung des „Look and Feel“ führt zu einem schnelleren Feedback der Anwendung.

Hier aber nochmal der Hinweis: Es handelt sich um Tipps für *fortgeschrittene* Benutzer. Alle Hinweise ohne Gewähr und ohne Support.

Tipp: Sollten Sie den SQL-Developer kaputt getunt haben, hilft es i.d.R. schon das Konfigurationsverzeichnis zu löschen, um wieder die Standardeinstellungen zu laden. Löschen Sie dafür den Ordner *SQL Developer* unter *C:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming*

2 Code automatisch formatieren

Das Formatieren von Quellcode ist unabdingbar, gerade wenn der Code noch von anderen gelesen und verstanden werden soll. Das Formatieren selbst, kann gerade bei viel Quellcode allerdings zu einer echten Bremse werden.

Der SQL-Developer bietet die Möglichkeit einer Autoformatierung des Quellcodes. Benutzen Sie dazu unter Windows die Tastenkombination **Strg – F7**, wenn Sie sich im Arbeitsblatt befinden.

3 Alle Objekte in einem Schema löschen

Gerade beim Lernen von SQL und dem Ausprobieren verschiedener Befehle häufen sich im eigenen Schema schnell eine Menge Tabellen, Sequenzen, Trigger usw. an. Das Ordnung schaffen und jedes Objekt händisch löschen kann dabei schnell frustrierend werden.

Die folgende Abfrage liefert als Ergebnis eine Menge von *DROP*-Befehlen zum Löschen aller erzeugten Objekte in einem Schema. Sie können diese Liste dann einfach kopieren, in den Code-Editor einfügen und als Skript ausführen, um alle Objekte in Ihrem Schema zu entfernen. Wenn Sie einzelne Objekte behalten möchten, dürfen Sie natürlich nicht vergessen, die dazugehörigen Drop-Befehle vorher auszusortieren.

```
SELECT
    'drop '
    || object_type
    || ' '
    || object_name
    || decode(object_type, 'TABLE', ' CASCADE CONSTRAINTS', '')
    || ';'
FROM user_objects;
```

4 Default Schema ändern

Wenn Sie im SQL Developer die Verbindung öffnen wird Ihr persönliches Schema (infXXXX) als Standard-Schema gesetzt. Somit können Sie auf selbst erstellte Tabellen direkt zugreifen und müssen nicht den Schemanamen voranstellen (Select * from Test; anstelle von Select * from INFXXXX.Test;).

Während des Praktikums, vor allem beim Praktikumsteil mit den Select-Abfragen, werden Sie häufig aufgefordert Abfragen gegen ein von uns bereitgestelltes Schema (Fahrrad, Welt, ...) zu stellen. Um nicht immer den Schemanamen, z.B. *WELT*, voranstellen zu müssen, können Sie das aktuelle Standardschema mit folgendem Befehl ändern:

```
ALTER SESSION SET CURRENT_SCHEMA = SCHEMANAME;
```

VII Troubleshooting

- ❖ **Fehler: „Es konnte keine Verbindung mit der Datenbank hergestellt werden“; „I/O-Fehler: The Network Adapter could not establish the connection“; „Host, SID etc. konnte nicht gefunden werden“**

Arbeiten Sie folgende Schritte ab. Testen Sie nach jedem Schritt, ob Sie die Datenbank erreichen können.

- Melden Sie sich auf der Webseite **<https://hops.gm.th-koeln.de/ora/>** mit Ihrer GM-ID an. Erscheint die Meldung „*Ihr Oracle-Account wurde erfolgreich erstellt...*“ ist die Datenbank online und erreichbar – es liegt dann ein Problem in Ihrer Konfiguration vor.
- Prüfen Sie Hostname, Port und SID auf Korrektheit.
- Prüfen Sie, ob die VPN-Verbindung besteht, sollten Sie sich außerhalb des TH-Netzes befinden (siehe Punkt II). Besuchen Sie bspw. die Webseite **<http://whatsmyip.com/>** Ihre öffentliche IP-Adresse **muss** mit **139.6.** beginnen – andernfalls sind Sie nicht mit dem VPN verbunden.
- Prüfen Sie die Namensauflösung mit dem Befehl **NSLOOKUP** (dieser Befehl sollte Ihnen bereits aus dem KT-Praktikum bekannt sein). Die Auflösung der Adresse **StudiDB.GM.TH-Koeln.de** sollte in der IP-Adresse **139.6.56.121** münden. Ist dies nicht der Fall, liegt ein Fehler in Ihrer DNS-Konfiguration vor! Probieren Sie anstelle von **StudiDB.GM.TH-Koeln.de** direkt die IP-Adresse **139.6.56.121** als Hostname zu verwenden.
- Sollten Sie immer noch keine Verbindung herstellen können, liegen andere Netzwerkprobleme bei Ihnen vor, welche hier nicht genauer untersucht werden können.

- ❖ **Benutzername oder Passwort falsch / Account gesperrt**

- Führen Sie den Schritt unter Kapitel II dieses Leitfadens erneut durch. Das Oracle-Account-Tool erzeugt nicht nur ein Schema, sondern setzt auch Ihr Passwort zurück oder entsperrt Ihren Account.
- Wir vermuten Probleme bei bestimmten Sonderzeichen im Passwort. Wenn Ihr Passwort ein Hochkomma (‘) oder Anführungszeichen (“) enthält, ändern Sie bitte Ihr Passwort auf der GM-ID-Seite (siehe Punkt II) und wiederholen Sie die Schritte aus Punkt IV bevor Sie sich erneut versuchen anzumelden.

- ❖ **Fehlerbericht - ORA-00054: Ressource belegt und Anforderung mit NOWAIT angegeben oder der Timeout abgelaufen (resource busy and acquire with NOWAIT specified or timeout expired)**

- Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie einen DML-Befehl ausgeführt haben und **in einer anderen Session** (bspw. in einer neuen Verbindung nach einem Computerabsturz oder wenn Sie zu mehreren auf demselben Schema arbeiten) ein **SELECT** gegen die betroffene Tabelle schicken. Durch den DML-Befehl ist die Tabelle für Abfragen aus anderen Sessions bis zu einem **COMMIT** oder einem **ROLLBACK** gesperrt.
- **Lösung:** Ein Login auf der Oracle-Account-Seite (**<https://hops.gm.th-koeln.de/ora/>**) beendet alle Sessions aus dem betroffenen Schema und rollt ggf. offene Transaktionen zurück. Anschließend können Sie wieder normal arbeiten.

❖ **Immer noch keine Verbindung möglich?**

- Bearbeiten Sie das Praktikum aus dem öffentlichen PC-Pool (Raum 2.106) – Probleme mit Ihrem privaten PC oder Mac sind keine Entschuldigung für ein nicht bearbeitetes Praktikum.
- Schreiben Sie eine Mail an **marcel.stratmann@th-koeln.de**