

Datenbanken – Hinweise zur Verwendung der Oracle-Datenbank im Praktikum

Inhalt

Zugriff auf die Oracle-Datenbank via SQL Developer	2
a. Auf die Praktikums-Datenbank im Labor	2
b. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per Remote-App).....	3
c. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per Home-Lab VD).....	5
d. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per VPN)	6
Installation der Oracle-Datenbank auf dem eigenen Computer	7
Versionsbezeichnungen	7
PreBuild VirtualBox.....	7
1. Individuelle Installation der Oracle-Datenbank auf dem eigenen Rechner	7
a. Download der Installationsdatei über die App-Repository	7
b. Installation Oracle 18c Express Edition (Windows)	7
c. ALTERNATIVE: Download der Installationsdatei beim Hersteller	12
2. Herunterladen und Installation Oracle SQL Developer auf den eigenen Rechner	12
a. Download über die App-Repository.....	12
b. ALTERNATIVE: Download der Installationsdatei beim Hersteller	12
4. Verbindungsaufbau mit dem SQL Developer	14
Anlegen eines eigenen Nutzers und Rechtevergabe.....	15
FAQ & Trouble-Shooting	16
Speicherung der Verbindungsdaten auf dem H-Laufwerk.....	16
Password expired – Was tun?	16
Barrierefreier Zugang zur Oracle-Datenbank über die Konsole	17

Zugriff auf die Oracle-Datenbank via SQL Developer

a. Auf die Praktikums-Datenbank im Labor

1. Die Anmeldung am System im Labor erfolgt mit Ihrer FH-Kennung. Wenn Sie einen Laptop verwenden, achten Sie darauf, dass Sie mit dem FB4Stud- Netzwerk verbunden sind (unter eduroam ist der Praktikumsserver nicht sichtbar).
2. Nachdem Sie an dem Laborrechner angemeldet sind:
 - Zugriff auf die Oracle-Datenbank per Oracle SQL Developer
 - Start ⑨ Programme ⑨ sqldeveloper
 - Verbindung erstellen (Grünes Plus-Zeichen)
 - Im folgenden Anmeldefenster machen Sie folgende Angaben:

Datenbankverbindung erstellen/wählen

Verbindungsname	Verbindungsdetails
docker-myUser	C##MyUser@//l...
docker-system	system@//localh...
Praktikumsserver	C##FBPOOL300...
Praktikumsserver...	C##FBPOOL1@/...
Praktikumsserver...	C##FBPOOL2@/...

Name:

Datenbanktyp:

Benutzerinformationen Proxybenutzer

Authentifizierungstyp:

Benutzername: Rolle:

Kennwort: ☒ Kennwort speichern

Verbindungstyp:

Details Erweitert

Hostname:

Port:

☒ SID

☐ Service-Name

Status:

Hilfe Speichern Löschen Test Anmelden Abbrechen

Wichtig:

- Verbindungseigenschaften zu Beginn überprüfen
- Verwenden Sie das **IHNEN zugeteilte Login entsprechend der Liste in ILIAS**.
- Das Passwort ist „oracle“

FAQ

- Falls man keinen Zugriff auf das eigene Verbindungsobjekt hat:
Das SQL Developer Verzeichnis finden Sie auf den Laborrechnern unter **C:/Users/DEINFHKUERZEL000/AppData/Roaming/**
Der Inhalt des Verzeichnisses kann auf das H: Verzeichnis kopiert werden.
Eventuell ist es dafür erforderlich, die Option "Versteckte Elemente anzeigen" zu verwenden.

b. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per Remote-App)

Um z.B. von zu Hause auf den Oracle-Praktikumsserver zugreifen zu können, können Sie die Oracle SQL-Developer Remote-App verwenden.

Öffnen Sie zunächst die Website Remote Apps des FB Informatik und melden Sie sich mit Ihren FH-Kennung und Passwort an:

<https://ws.inf.fh-dortmund.de/auth/current/rest/RemoteApp/Register>

Remote Apps

Hier finden Sie eine Auflistung der verfügbaren RemoteApps. Mit einem Click auf den App-Namen laden Sie die entsprechende RDP-Datei herunter. Für Hilfe zur Verwendung dieser Datei erweitern Sie bitte unten den für Ihr Betriebssystem passenden Abschnitt (im Zweifel die Datei einfach mal doppelt anklicken :-).

- **DBeaver**
Freies plattformübergreifendes Datenbanktool für Entwickler, Datenbankadministratoren, Analysten und alle Personen, die mit Datenbanken arbeiten müssen. Für die Datenbankpraktika.
- **Oracle SQL Developer**
Der SQL Developer aus dem Hause Oracle ist ein Werkzeug mit grafischer Oberfläche zum Entwickeln von und Arbeiten mit Oracle-Datenbanken. Für die Datenbankpraktika.
- **SAP Logon**
SAP Logon ist ein Programm, das für die Anmeldung an einem SAP-System über einen direkten Zugriff verwendet wird. Es dient als Vermittler zwischen dem SAP-System und der SAP-GUI-Benutzeroberfläche. Wird für die entsprechenden ERP-Praktika benötigt.

Für Windows-Nutzer:

1. Laden Sie die RDP-Datei für Oracle SQL Developer herunter.
2. Öffnen Sie die Datei mit einem Doppelklick. Die bei Windows vorinstallierte App Remotedesktopverbindung ist mit diesem Dateityp verknüpft und wird geöffnet.
3. Sie werden je nach Situation 1-2 mal vor den Risiken der Verbindung gewarnt (Zertifikat der Remote-Verbindung). Sie können diese Warnung dauerhaft ignorieren (Häkchen im Dialog setzen) oder auf Ihrem Rechner das folgende Stammzertifikat als vertrauenswürdig installieren.
4. Nutzen Sie für die Anmeldung bei der Remote-Verbindung Ihre FH-Kennung. Der Benutzername sollte bereits in der Form <Ihre-Kennung>@fb4.fh eingetragen sein. Der Postfix @fb4.fh ist notwendig.
5. Sie können das Kennwort dauerhaft über die Windows-Kennwortverwaltung speichern. Dazu einfach das entsprechende Häkchen unter der Kennwortabfrage setzen. Mit importiertem Stammzertifikat und einem gespeicherten Kennwort zur FH-Kennung ist später lediglich ein Doppelklick auf die RDP-Datei erforderlich, um die Verbindung erneut aufzubauen. Nach dem Ablauf Ihrer Registrierung müssen Sie diese Seite hier erneut besuchen und die RDP-Datei erneut herunterladen.

Nachdem Sie SQL Developer geöffnet haben, erstellen Sie eine Verbindung wie im Abschnitt „Auf die Praktikums-Datenbank im Labor“ beschrieben wurde.

Für macOS Nutzer:

1. Installieren Sie bitte die App Microsoft Remote Desktop über den macOS App-Store.
2. Laden Sie die RDP-Datei für Oracle SQL Developer herunter.
3. Schnellstart:
 - 3.1. Sie können die RDP-Datei nun direkt mit einem Doppelklick öffnen. Die soeben installierte App Microsoft Remote Desktop ist mit diesem Dateityp verknüpft und wird geöffnet.
 - 3.2. Sie werden je nach Situation 1-2 mal vor den Risiken der Verbindung gewarnt (Zertifikat der Remote-Verbindung).
 - 3.3. Nutzen Sie für die Anmeldung bei der Remote-Verbindung Ihre FH-Kennung. Der Benutzername sollte bereits in der Form <Ihre-Kennung>@fb4.fh eingetragen sein. Der Postfix @fb4.fh ist notwendig. Nach dem Ablauf Ihrer Registrierung müssen Sie diese Seite hier erneut besuchen und die RDP-Datei erneut herunterladen.
4. Dauerhaft:
 - 4.1. Starten Sie die soeben installierte App Microsoft Remote Desktop. Sie sehen nach einer neuen Installation lediglich das leere Fenster des Connection-Center ohne Verbindungseinträge.
 - 4.2. Öffnen Sie Ihren Download-Ordner im Finder und ziehen Sie die soeben heruntergeladene RDP-Datei in das Connection-Center-Fenster. Im Connection-Center sollte nun der neu importierte Eintrag aufgeführt werden.
 - 4.3. Klicken Sie den neuen Eintrag mit der rechten Maustaste an. Im Kontextmenü wählen sie den Eintrag "Edit".
 - 4.4. Klicken Sie das Feld "User account" an. Wählen Sie "Add User Account...".
 - 4.5. Geben Sie als Username @fb4.fh und Ihr entsprechendes Passwort an. Schließen Sie die Eingabe durch einen Klick auf den Button "Add" ab.
 - 4.6. Schließen Sie den Eigenschaften-Dialog mit "Save".
 - 4.7. Starten Sie die Verbindung, indem Sie den Verbindungseintrag doppelt anklicken.
 - 4.8. Sie werden je nach Situation 1-2 mal vor den Risiken der Verbindung gewarnt (Zertifikat der Remote-Verbindung). Nach dem Ablauf Ihrer Registrierung müssen Sie diese Seite hier erneut besuchen und die RDP-Datei erneut herunterladen.

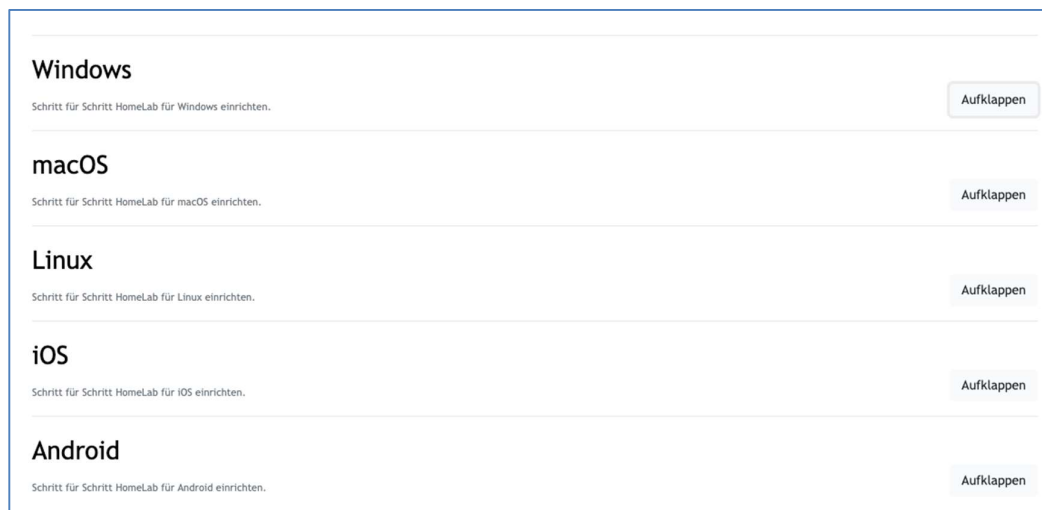
Nachdem Sie SQL Developer geöffnet haben erstellen Sie eine Verbindung wie im Abschnitt „Auf die Praktikums-Datenbank im Labor“ beschrieben wurde.

c. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per Home-Lab VD)

Eine zusätzliche Möglichkeit, um z.B. von ihrem eigenen Notebook auf den Oracle-Praktikumsserver zugreifen zu können, ist die Nutzung des virtuellen Labors „Home-Lab VD“. HomeLab VD erlaubt Ihnen die Nutzung einer Laborrechnerumgebung des FB Informatik über Ihr eigens Gerät. Dazu erhalten Sie Zugriff auf einen VM-Pool via Remote Desktop Protokoll (RDP).

Öffnen Sie zunächst die Website Home-Lab VD und melden Sie sich mit Ihren FH-Kennung und Passwort an:

<https://ws.inf.fh-dortmund.de/fbws/current/rest/HomeLab/Register>



Nach der Anmeldung klappen Sie die Einrichtungsanleitung für Ihr Betriebssystem auf. Danach Laden Sie die RDP-Datei über den vorhandenen Link herunter und folgen Sie die beschriebenen Schritten. Nach dem Starten der Verbindung, Können Sie auf die Oracle-Datenbank per Oracle SQL Developer (Start ⓘ Programme ⓘ sqldeveloper) zugreifen. Sie können eine Verbindung wie im Abschnitt „Auf die Praktikums-Datenbank im Labor“ beschrieben erstellen.

d. Von außerhalb auf den Praktikumsserver (per VPN)

Um z.B. von zu Hause auf den Oracle-Praktikumsserver zugreifen zu können, können Sie sich per VPN in das Netzwerk des Fachbereichs einwählen.

1. Installation eines VPN-Clients

Folgen Sie hierfür zunächst den Anweisungen der Hochschul-IT, mit welchen Sie eine Verbindung zum VPN der FH aufbauen können:

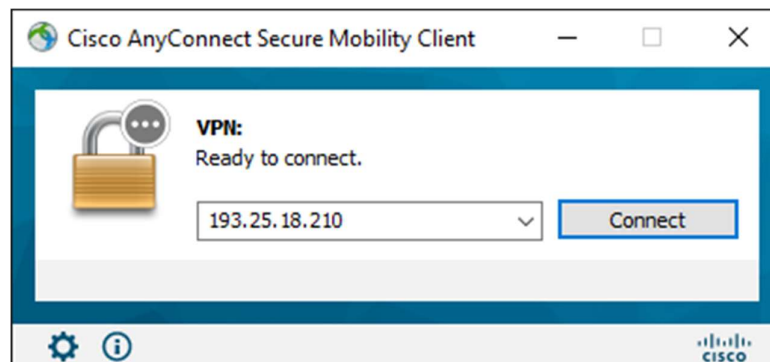
<https://intranet.fh-dortmund.de/de/hs/hit/service/vpn/vpn-start.php>

2. Zugangsdaten anpassen

VPN-GW: 193.25.18.210

Groupname: fb4vpn

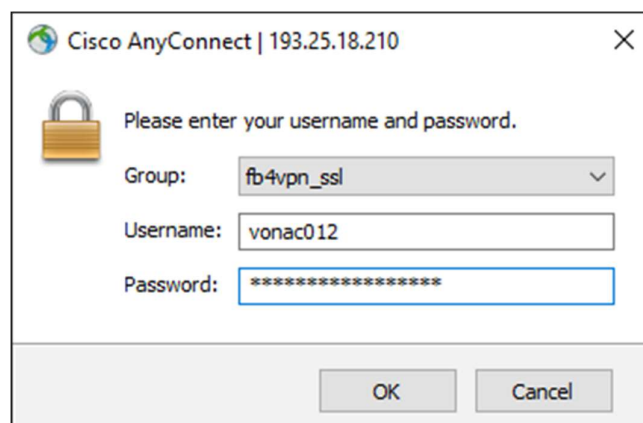
Grouppwd : fb4vpn



Gegebenenfalls Warnung über unsichere Verbindungen deaktivieren.

Username : FH-Kennung

Password : ...



Installation der Oracle-Datenbank auf dem eigenen Computer

Versionsbezeichnungen

Aktuell ist die Version 12c, deren drittes Patch anstelle 12.0.3 die Bezeichnung 18c erhalten hat. Für 2019 ist das nächste jährliche Patch mit der Bezeichnung 19c angekündigt. Im Praktikum können sowohl die vorherige 11g-Version als auch die 12c-Varianten (12c, 18c, 19c, ...) verwendet werden.

PreBuild VirtualBox

Die Nutzung der Oracle-Installation in einer VM hat den Vorteil, dass der Ressourcenverbrauch des Oracle-Servers dem Bedarf angepasst werden kann. Prebuild Oracle-Appliance für VirtualBox sowie eine Textdatei mit den Benutzerkennungen findet sich auf dem Netzlaufwerk Verzeichnis (ca. 4 GB):

P:\Veranstaltungen\Datenbanken 1\Oracle Developer Day - VirtualBox-Appliance

<http://www.oracle.com/technetwork/community/developer-vm/index.html>

1. Individuelle Installation der Oracle-Datenbank auf dem eigenen Rechner

a. Download der Installationsdatei über die App-Repository

Auf der APP-Repository Seite erhalten Informationen zu Download der Oracle Database, um es zu ermöglichen, Praktika auf ihrem eigenen Rechner durchzuführen. Zunächst öffnen Sie die Website „App-Repository“ und melden Sie sich mit Ihrer FH-Kennung und Passwort an:

<https://fh.do/itrepo>.

Laden Sie die Installationsdatei für Oracle Database 18.4 XE herunter.

Oracle SQL Developer

Der SQL Developer aus dem Hause Oracle ist ein Werkzeug mit grafischer Oberfläche zum Entwickeln von und Arbeiten mit Oracle-Datenbanken.

Aufklappen

Oracle Database 18.4 XE

Die Express-Edition V18.4, das kostenlose Oracle Database-Produkt für alle. Weitere Infos [hier](#).

Zuklappen

der Download (ca. 2GB):

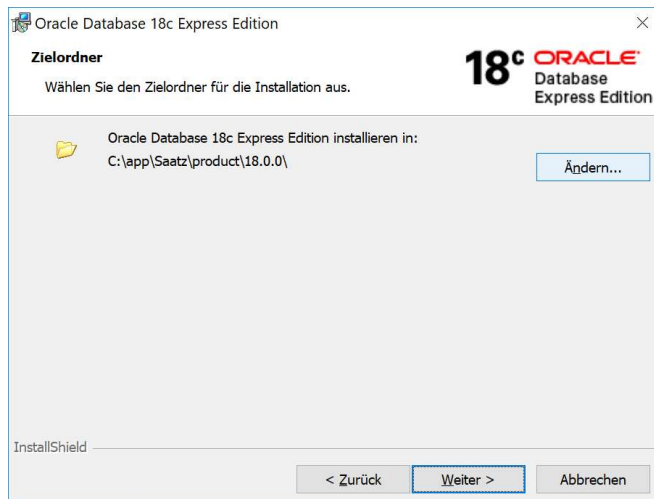
OracleXE184_Win64.zip

Hinweise zur Installation:

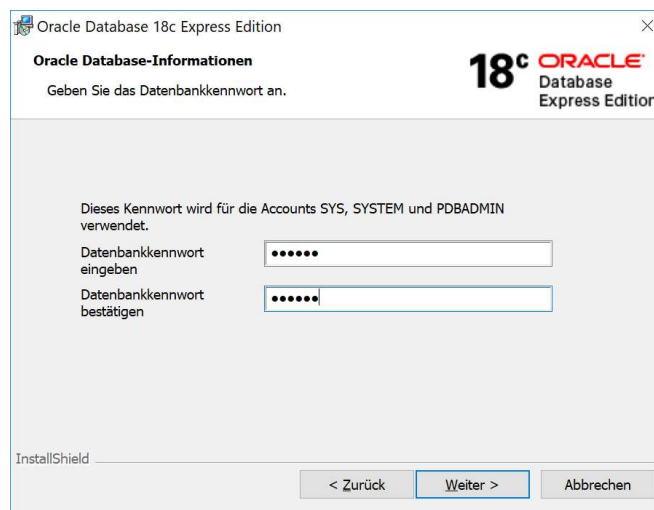
Beachten Sie hierzu bitte die Unterlagen aus dem Praktikum.

b. Installation Oracle 18c Express Edition (Windows)

1. Entpacken Sie die Installationsdatei und führen Sie danach die Datei „Setup.exe“, dabei
 - Stimmen Sie die Nutzungsbedingungen zu.
 - Wählen Sie den Zielordner.



- Passwort für den Systemadministrator festlegen



- Bestätigung der Installationsverzeichnisse und Installation starten. Während der Installation müssen ggf. Zugriffe durch die Windows Firewall bestätigt werden.

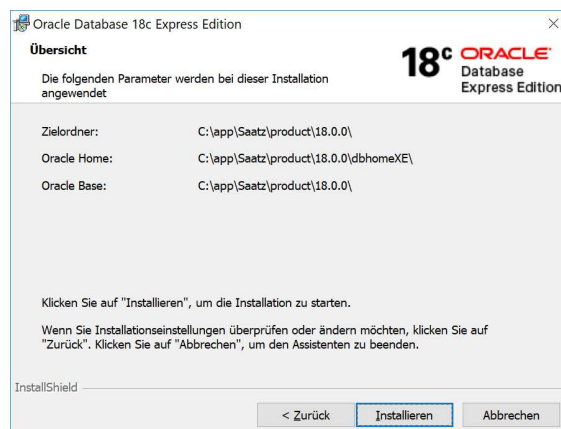
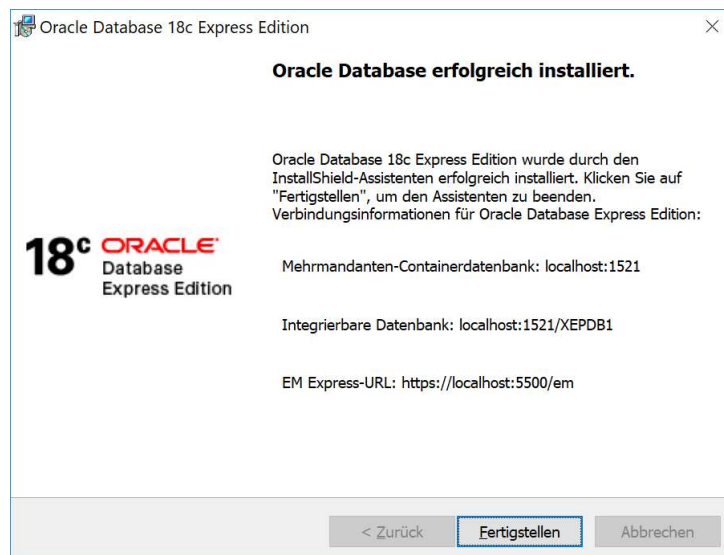
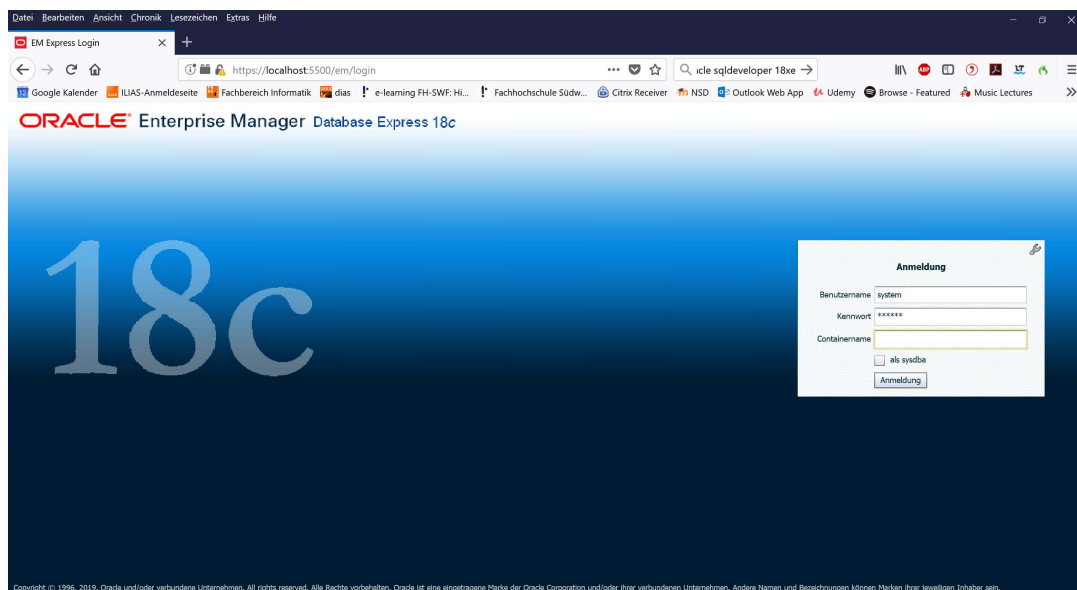


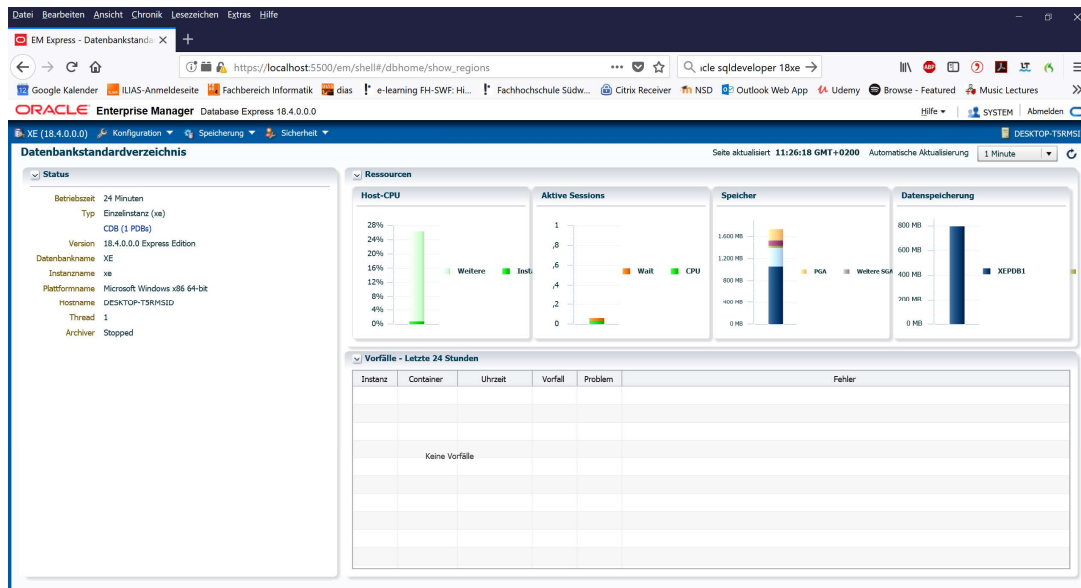
Abbildung 1 Installationsverzeichnisse

- Abschließend werden die Verbindungsdaten angezeigt



2. Über den Webbrowser kann jetzt auf die Administrationsschnittstelle zugegriffen werden





Auf die Datenbank kann jetzt über einen SQL-Client zugegriffen werden. Als SQL-Client können Sie beispielsweise den Oracle SQL Developer oder DBeaver (Link: <https://dbeaver.io/>) verwenden. Standardmäßig wird bei der Installation von Oracle in den Konfigurationsdateien die IP des Computers hinterlegt. Bei der Installation auf einem Netbook mit wechselnden IP-Adressen ist es daher sinnvoll, die IP-Adresse auf die localhost-IP 127.0.0.1 umzustellen.

Dafür müssen die Konfigurationsdateien `tnsnames.ora` und `listener.ora` entsprechend geändert werden. Diese Dateien finden Sie im Verzeichnis:

`<Installationsverzeichnis>\dbhomeXE\network\admin`. Das Installationsverzeichnis wurde bei der Installation angegeben (vgl. Abbildung 1 auf Seite 8).

```

1  # tnsnames.ora Network Configuration File: C:\app\Saatz\product\18.0.0\di
2  # Generated by Oracle configuration tools.
3
4  XE =
5    (DESCRIPTION =
6      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 127.0.0.1) (PORT = 1521))
7      (CONNECT_DATA =
8        (SERVER = DEDICATED)
9        (SERVICE_NAME = XE)
10     )
11   )
12
13  LISTENER_XE =
14    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 127.0.0.1) (PORT = 1521))
15
16
17  ORACL_CONNECTION_DATA =
18    (DESCRIPTION =
19      (ADDRESS_LIST =
20        (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC1521))
21      )
22      (CONNECT_DATA =
23        (SID = CLRExtProc)
24        (PRESENTATION = RO)
25      )
26    )
27

```

Abbildung 2 Geänderte IP in der Konfigurationsdatei `tnsnames.ora`

```

1 # listener.ora Network Configuration File: C:\app\Saatz\product\18.0.0\dbhomeXE\NETWORK\ADMIN\listener.ora
2 # Generated by Oracle configuration tools.
3
4 DEFAULT_SERVICE_LISTENER = XE
5
6 SID_LIST_LISTENER =
7   (SID_LIST =
8     (SID_DESC =
9       (SID_NAME = CLRExtProc)
10      (ORACLE_HOME = C:\app\Saatz\product\18.0.0\dbhomeXE)
11      (PROGRAM = extproc)
12      (ENVS = "EXTPROC_DLLS=ONLY:C:\app\Saatz\product\18.0.0\dbhomeXE\bin\oraclr18.dll")
13     )
14   )
15
16 LISTENER =
17   (DESCRIPTION_LIST =
18     (DESCRIPTION =
19       (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 127.0.0.1) (PORT = 1521))
20       (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC) (KEY = EXTPROC1521))
21     )
22   )
23

```

Abbildung 3 Geänderte IP in der Konfiguration

Anschließend müssen die zugehörigen Oracle-Prozesse neu gestartet werden. Dies geht in der Regel am einfachsten durch einen Neustart des Computers. Die Netzwerkadresse sollte jetzt auf localhost geändert sein, wie in Abbildung 4 dargestellt.

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.476]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\Saatz>netstat

Aktive Verbindungen

Proto Lokale Adresse Remoteadresse Status
TCP 127.0.0.1:1521 DESKTOP-MNE0C2C:50823 HERGESTELLT

```

Abbildung 4 Abfrage der Netzwerkadresse der Oracle-Datenbank über die Konsole

Falls noch die vorherige Netzwerkadresse (z.B. beginnend mit 172.22.) auftaucht, so sind die Oracle-Prozesse durch das Herunterfahren des Rechners nicht neu gestartet worden. In diesem Fall müssen die Oracle-Prozesse im Taskmanager neu gestartet werden.

1. Aufruf des TaskManagers (STRG+ALT+ENTF)
2. Auswahl des Reiters Dienste
3. Oracle Prozesse neu starten (über Kontextmenü)

Name	PID	Beschreibung	Status
OracleJobSchedulerXE		OracleJobSchedulerXE	Beendet
OracleOraDB18Home1MTSRecoveryService	12416	OracleOraDB18Home1MTSRecoveryService	Wird ausgeführt
OracleOraDB18Home1TNSListener	3264	OracleOraDB18Home1TNSListener	Wird ausgeführt
OracleServiceXE	8400	OracleServiceXE	Wird ausgeführt
OracleVssWriterXE		OracleVssWriterXE	Beendet

Abbildung 5 Oracle-Prozesse im Task-Manager

c. ALTERNATIVE: Download der Installationsdatei beim Hersteller

Für den Download der Installationsdateien beim Hersteller benötigen Sie ein Oracle Account! Entweder richten Sie sich ein oder speichern Sie die Dateien in der FH Dortmund auf einen Stick ab. Zu finden sind die Installationsdateien im Public-Netzwerk über die Laborrechner unter P:\Software\Oracle. Im Netzwerk unter der Netzwerkadresse <\\172.22.1.25\pub\Software\Oracle>.

Download der Installationsdatei beim Hersteller:

<https://www.oracle.com/de/database/technologies/appdev/xe.html>

Merken Sie sich das Passwort und das Installationsverzeichnis, welches Sie bei der Installation vergeben, da diese später verwendet werden.

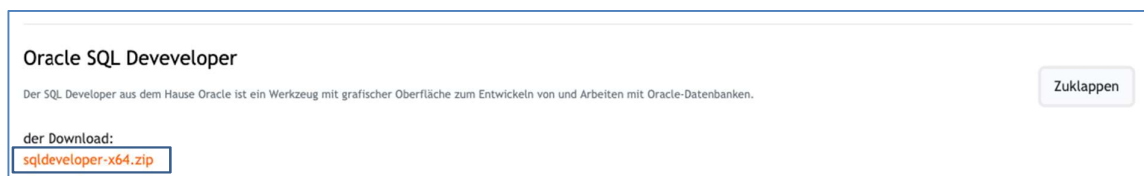
2. Herunterladen und Installation Oracle SQL Developer auf den eigenen Rechner

a. Download über die App-Repository

Zunächst öffnen Sie die Website „App-Repository“ und melden Sie sich mit Ihrer FH-Kennung und Passwort an:

<https://ws.inf.fh-dortmund.de/auth/current/rest/AppRepo/Register>

Laden Sie die Installationsdatei für Oracle SQL Developer herunter.



Entpacken Sie das Archiv auf Ihrem Rechner an einem Ort Ihrer Wahl. Im Unterverzeichnis „sqldeveloper“ finden Sie die Datei sqldeveloper.exe. Ein doppelter Klick darauf startet das Tool.

b. ALTERNATIVE: Download der Installationsdatei beim Hersteller

<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/sql-developer/downloads/index.html>

Da der SQL Developer die Java Version 8 verwendet, gibt es zum Teil Probleme mit der automatischen Skalierung der zugehörigen GUI. Diese wird dann sehr klein dargestellt. Dieses kann folgendermaßen behoben werden:

1. Aufruf der Eigenschaften des SQL Developers über das Kontextmenü (Rechter Mausklick auf die Ausführungsdatei) und Auswahl des Menüpunkts Eigenschaften.

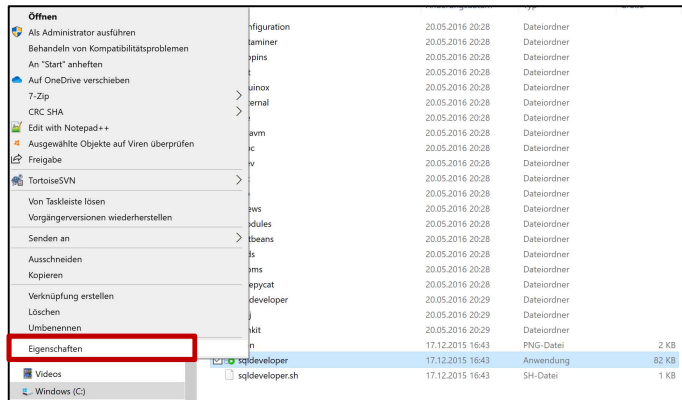


Abbildung 6 Aufruf der Ausführungseigenschaften des SQLDevelopers

2. Auswahl der Schaltfläche „Hohe DPI Einstellungen ändern im Reiter Kompatibilität

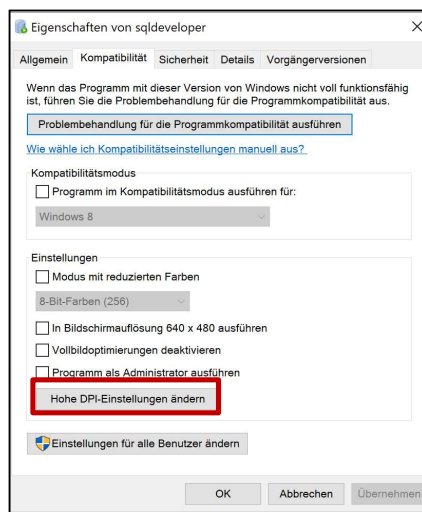


Abbildung 7 Änderung der Anzeigeeigenschaften

3. Die Checkbox „Verhalten bei hoher DPI-Skalierung“ anwählen und System (Erweitert) in der Auswahlbox auswählen.
Anschließend die Änderungen jeweils mit OK bestätigen.

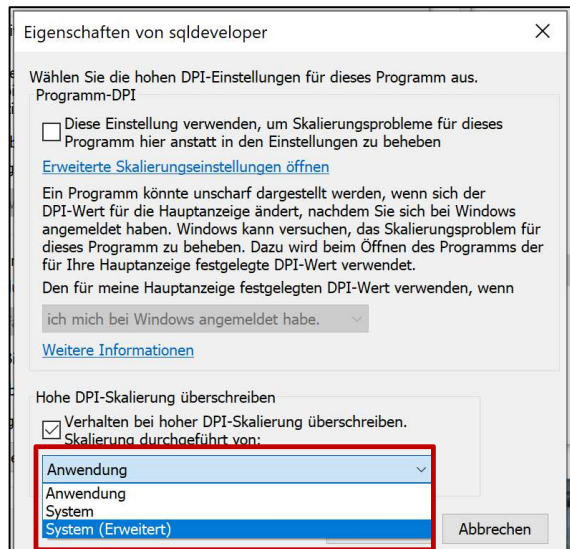



Abbildung 8 Änderung der Skalierung der GUI

4. Verbindungsaufbau mit dem SQL Developer

Öffnen Sie die  **sqldeveloper** Anwendung und erstellen Sie eine neue Verbindung

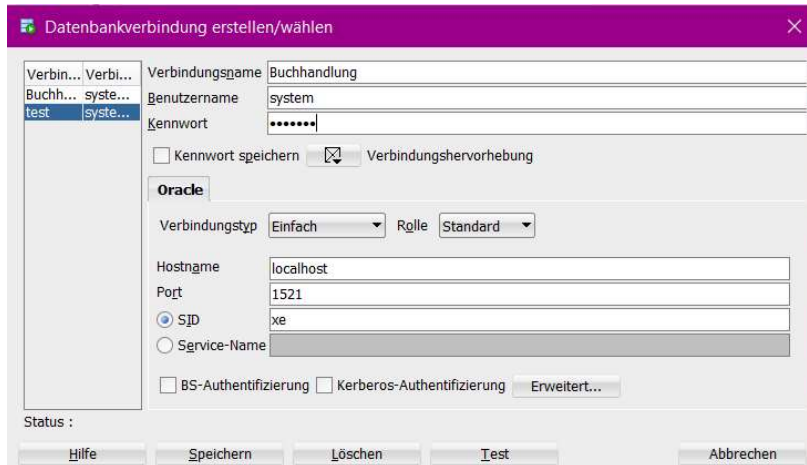


Abbildung 9 Verbindungseigenschaften im SQLDeveloper

Verbindungsname: <Name >

Benutzername: system

Kennwort: <Passwort, welches Sie bei der Installation der „[Express Edition](#)“ angelegt haben>

Sollte voreingestellt sein:

Hostname: localhost

Port: 1521

SID: xe

TIPP: Wenn das Passwort abgelaufen ist, dann kann dies behoben werden im SQL Developer ⑨ Rechter Mausklick auf die Verbindung ⑨ Kennwort zurücksetzen

Anlegen eines eigenen Nutzers und Rechtevergabe

Ein eigener Nutzer C##myUser kann mit dem folgenden Befehl durch den Nutzer SYSTEM erzeugt werden. Die Bezeichnung myUser können Sie ändern. Ab der Version 12c/18c/... ist das Präfix C## erforderlich.

```
CREATE USER C##myUser  
IDENTIFIED BY oracle  
ACCOUNT UNLOCK ;
```

```
GRANT UNLIMITED TABLESPACE TO C##myUser;
```

Für die Arbeit mit der Datenbank benötigt dieser neue Nutzer noch entsprechende Rechte. Diese werden mit dem folgenden Befehlen an den Nutzer C##myUser vergeben.

```
grant connect to C##myUser;
```

```
-- Connect-Berechtigung (erst dann ist ein Connect möglich)
```

```
grant create procedure to C##myUser;
```

```
-- Prozeduren erstellen
```

```
grant create trigger to C##myUser;
```

```
-- Trigger erstellen
```

```
grant create sequence to C##myUser;
```

```
-- Sequence erstellen
```

```
grant create public synonym to C##myUser;
```

```
-- Synonyme erstellen
```

```
grant drop public synonym to C##myUser;
```

```
-- Synonyme löschen
```

```
grant create table to C##myUser;
```

```
grant create cluster to C##myUser;
```

```
grant create type to C##myUser;
```

```
grant execute any type to C##myUser;
```

```
grant select_catalog_role to C##myUser;
```

```
grant select any dictionary to C##myUser;
```

FAQ & Trouble-Shooting

Speicherung der Verbindungsdaten auf dem H-Laufwerk

- Falls man keinen Zugriff auf das eigene Verbindungsobjekt hat:
Das SQL Developer Verzeichnis finden Sie auf den Laborrechnern unter **C:/Users/DEINFHKUERZEL000/AppData/Roaming/**
Der Inhalt des Verzeichnisses kann auf das H: Verzeichnis kopiert werden.
Eventuell ist es dafür erforderlich, die Option "Versteckte Elemente anzeigen" zu verwenden.

Password expired – Was tun?

Fehlermeldung: Password expired (Passwort abgelaufen) (ORA-280001)

- Die einfachste Möglichkeit ist, im SQL Developer im Kontextmenü zu der Datenbankverbindung per rechtem Mausklick den Menüpunkt „Kennwort zurücksetzen...“ aufzurufen und das Kennwort neu zu vergeben oder zu bestätigen. Diese Möglichkeit bieten allerdings nur neuere Versionen des SQL
- Ältere Versionen des SQL Developers haben diesen Menüpunkt noch nicht. In diesem Fall kann das Passwort über die Konsole geändert werden:

Konsole: in das Verzeichnis wechseln wo die Installation liegt

1. Als *sysdba* verbinden: C:\Users\Siry>sqlplus / as sysdba

2. Query ausführen um die PW-Ablaufdatum auf unendlich zu setzen:

a. SQL> ALTER PROFILE DEFAULT LIMIT PASSWORD_LIFE_TIME UNLIMITED;

b. Profile altered.

3. Passwort neu setzen:

a. SQL> ALTER USER *user_name* IDENTIFIED BY *password* ;

b. User altered.

4. Entsperren des Benutzeraccounts

a. SQL> ALTER USER *user_name* ACCOUNT UNLOCK;

b. User altered.

5. Sicher stellen, dass Ihr Benutzer nicht mehr gesperrt ist:

a. SQL> SELECT USERNAME,ACCOUNT_STATUS FROM DBA_USERS;

USERNAME ACCOUNT_STATUS

HR OPEN

ANONYMOUS OPEN

APEX_040000 LOCKED

FLOWS_FILES LOCKED

XDB EXPIRED & LOCKED

CTXSYS EXPIRED & LOCKED

MDSYS EXPIRED & LOCKED

SYSTEM OPEN

SYS OPEN

Barrierefreier Zugang zur Oracle-Datenbank über die Konsole

Mit dem Kommandozeilenprogramm „sqlplus“ kann über die Konsole auf die Datenbank zugegriffen werden. Unter folgendem Link kann die entsprechende Version für verschiedene Betriebssysteme heruntergeladen werden:

<https://www.oracle.com/database/technologies/instant-client/downloads.html>

Benötigt werden das "Basis Package" und zusätzlich das "SQL*Plus Package". Beide Packages können zusammen in einen Ordner entpackt werden. Eine Konsole öffnen und in diesen Ordner wechseln. Die Verbindung zur Oracle-Datenbank kann über den folgenden Befehl aufgerufen werden (Login-Credentials und Verbindungsdaten ergänzen):

```
"sqlplus Benutzername/Passwort@Server_IP:Port/SID"
```

Anschließend können in der Konsole die SQL-Befehle abgesetzt werden.