

# **SQL-Grundkurs**

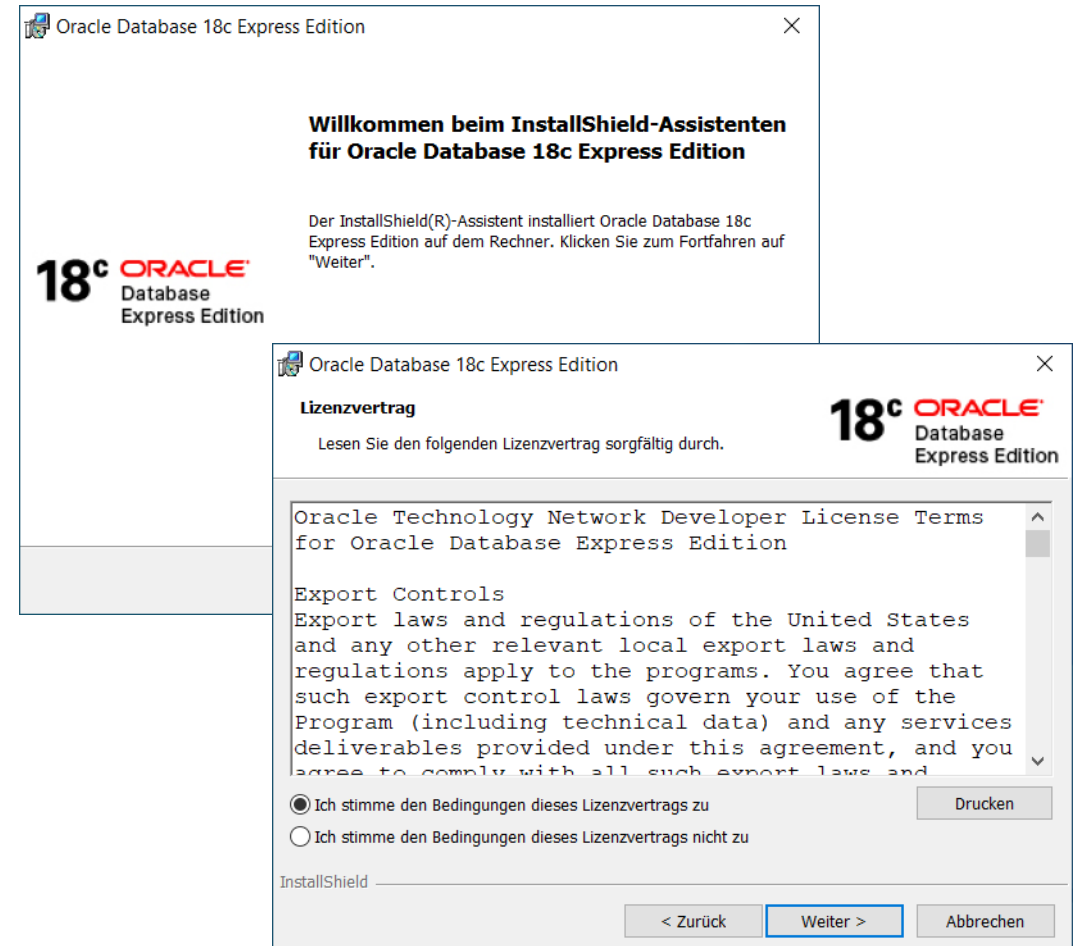
Datenbank installieren und einrichten mit  
ORACLE

# Download

- Die Beispiele können mit jeder Edition ab ORACLE ab Version 18 genutzt werden. Empfohlen wird die jeweils aktuellste verfügbare Version der freien Express Edition (XE) – im Moment ist dies die Version 18.4.
- Sie können eine bestehende Installation nutzen oder beispielsweise lokal einen Server installieren.
- Download des XE-Installers (z.B., Link kann sich ändern):  
<https://www.oracle.com/database/technologies/xe-downloads.html>

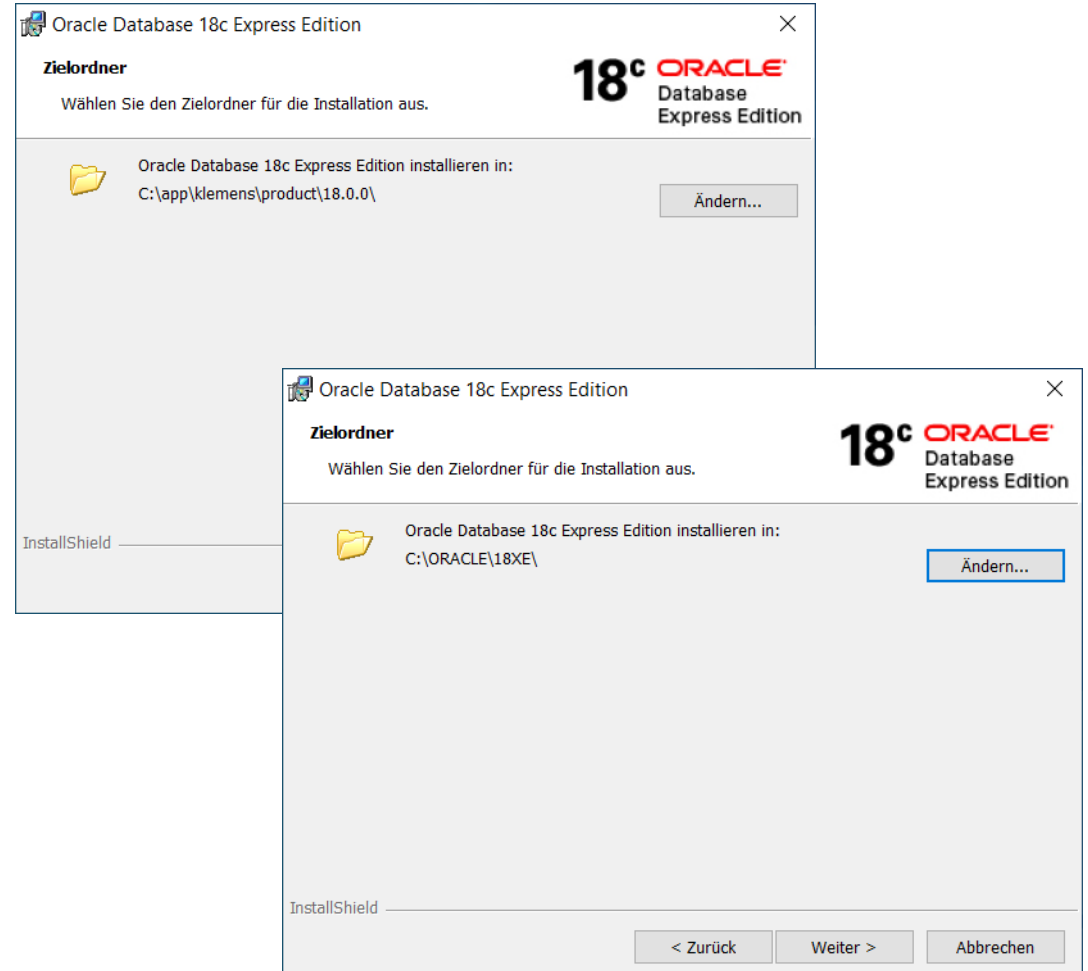
# Installation starten

- Entpacken Sie die Installationsdateien in einen Ordner.
- Starten Sie die Datei setup.exe.
- Stimmen Sie dem Lizenzvertrag zu.



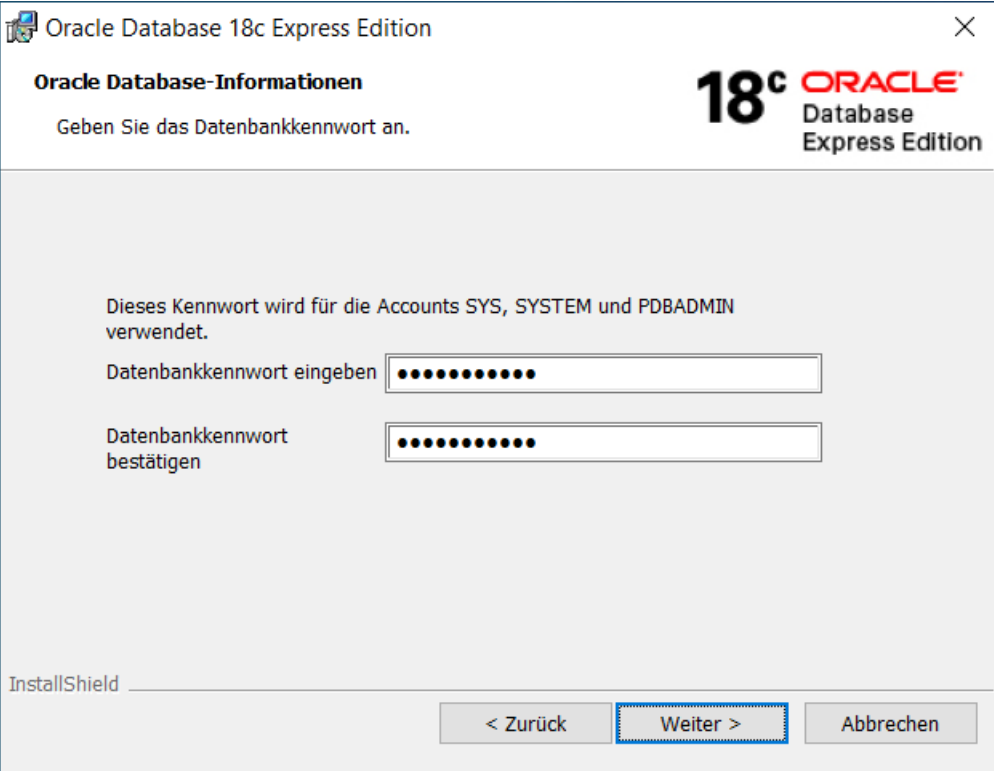
# Installation

- Ändern Sie den vorgeschlagenen Installationsordner **c:\app\...** auf einen besser passenden Ihrer Wahl.
- Sofern verfügbar, nutzen Sie anstelle von C:\ ein anderes Datenlaufwerk.



# Installation

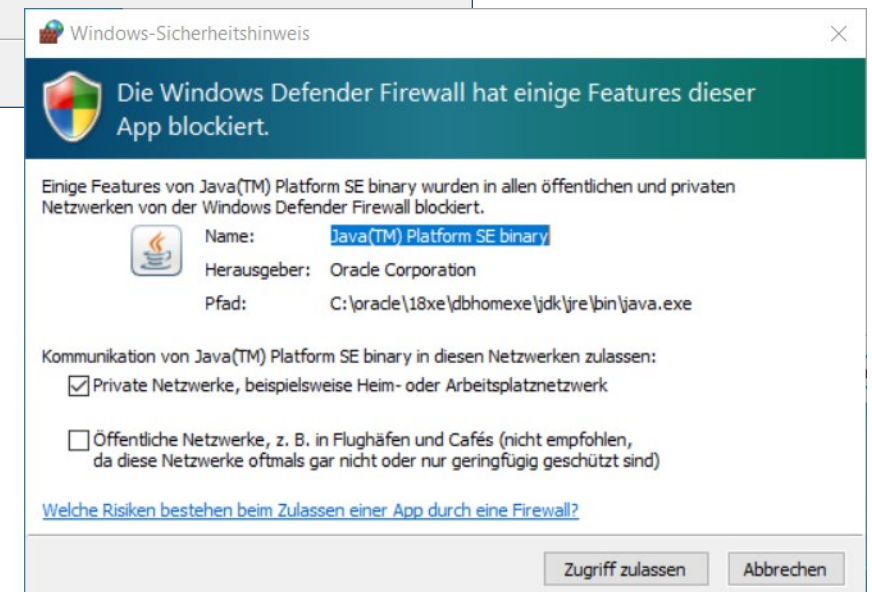
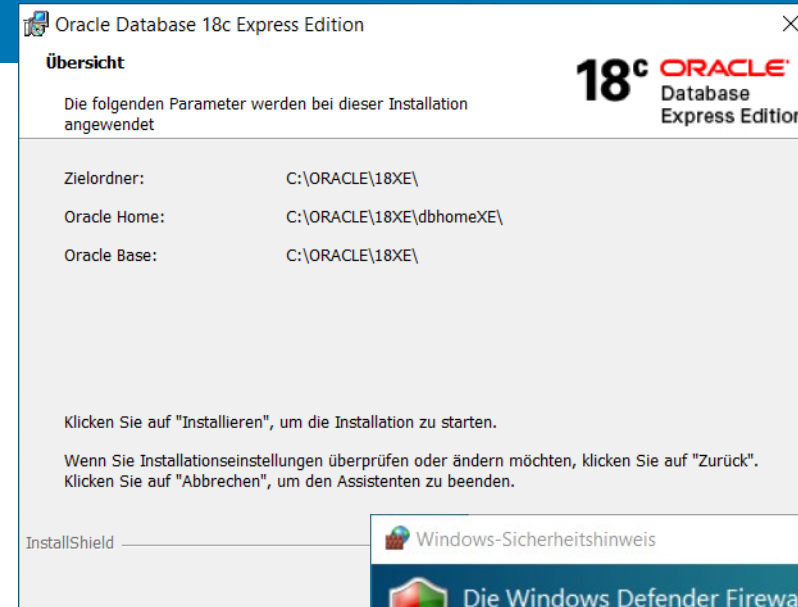
- Vergeben Sie das Kennwort für die administrativen Konten **SYS**, **SYSTEM** und **PDBADMIN** und merken Sie sich dieses gut.



The screenshot shows the 'Oracle Database 18c Express Edition' installation window. The title bar reads 'Oracle Database 18c Express Edition'. The main heading is 'Oracle Database-Informationen' with the instruction 'Geben Sie das Datenbankkennwort an.' (Enter the database password). The Oracle logo and '18c ORACLE Database Express Edition' are in the top right. The text 'Dieses Kennwort wird für die Accounts SYS, SYSTEM und PDBADMIN verwendet.' (This password will be used for the accounts SYS, SYSTEM and PDBADMIN) is displayed. Below this are two password input fields: 'Datenbankkennwort eingeben' (Enter database password) and 'Datenbankkennwort bestätigen' (Confirm database password), both masked with dots. At the bottom left is the 'InstallShield' logo. At the bottom right are three buttons: '< Zurück' (Back), 'Weiter >' (Next), and 'Abbrechen' (Cancel). The 'Weiter >' button is highlighted with a blue border.

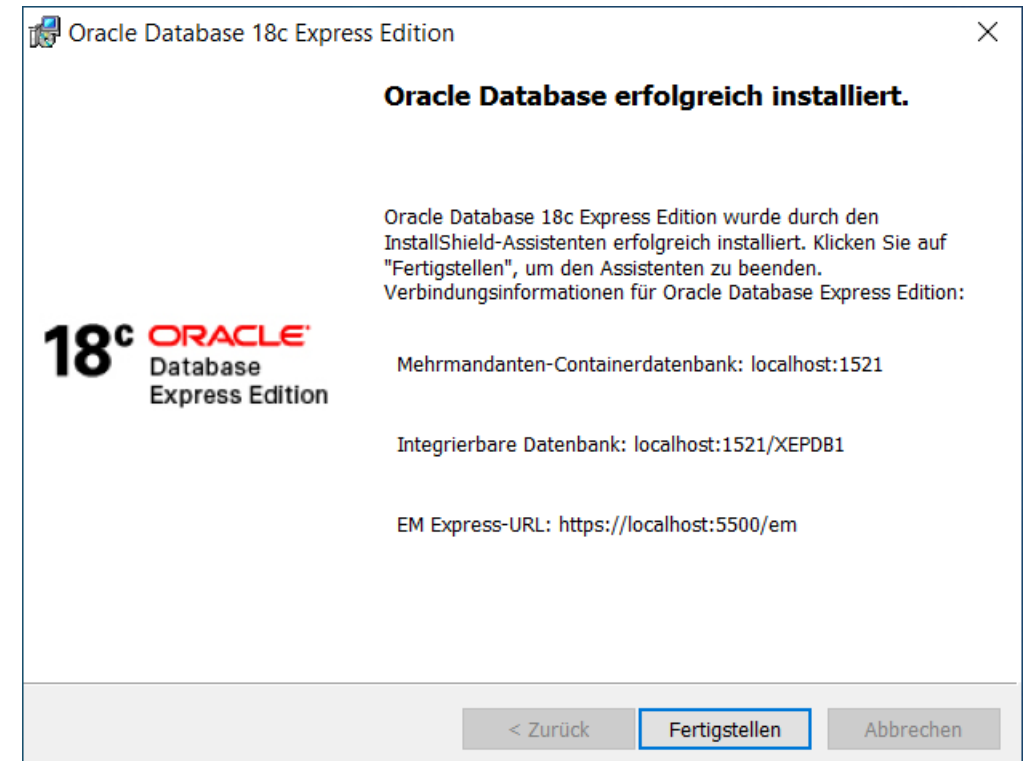
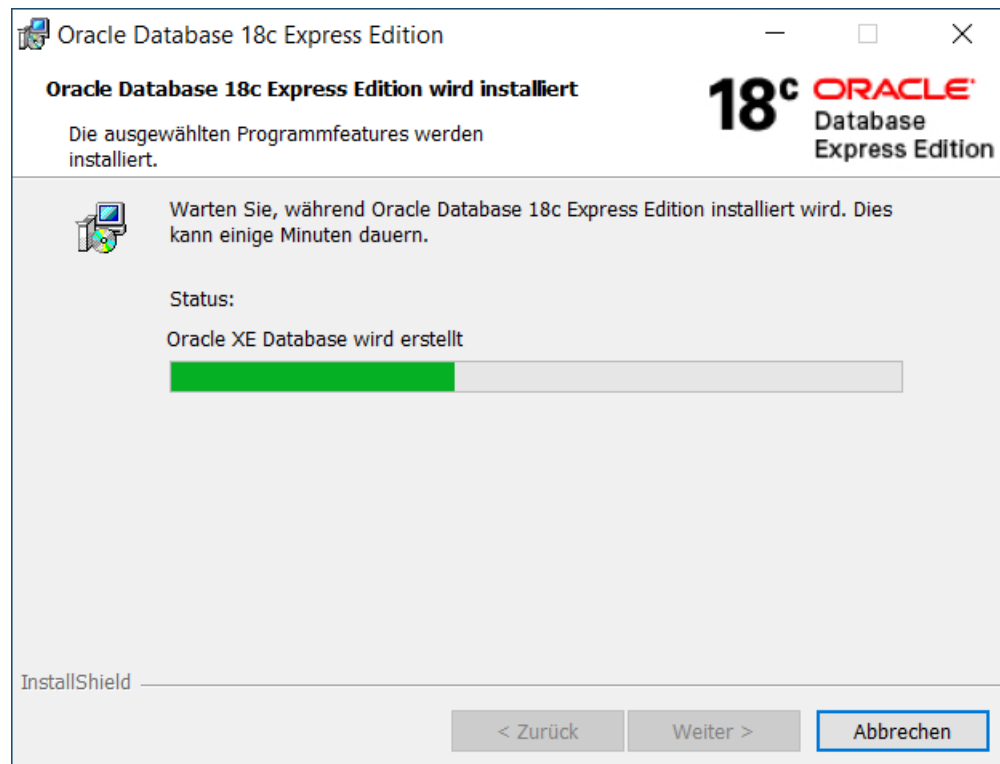
# Installation

- Starten Sie die eigentliche Installation nach der Anzeige der Zielparameter.
- Bestätigen Sie das Erstellen einer Windows-Firewall-Ausnahme für Java, wenn eine entsprechende Meldung erscheint.



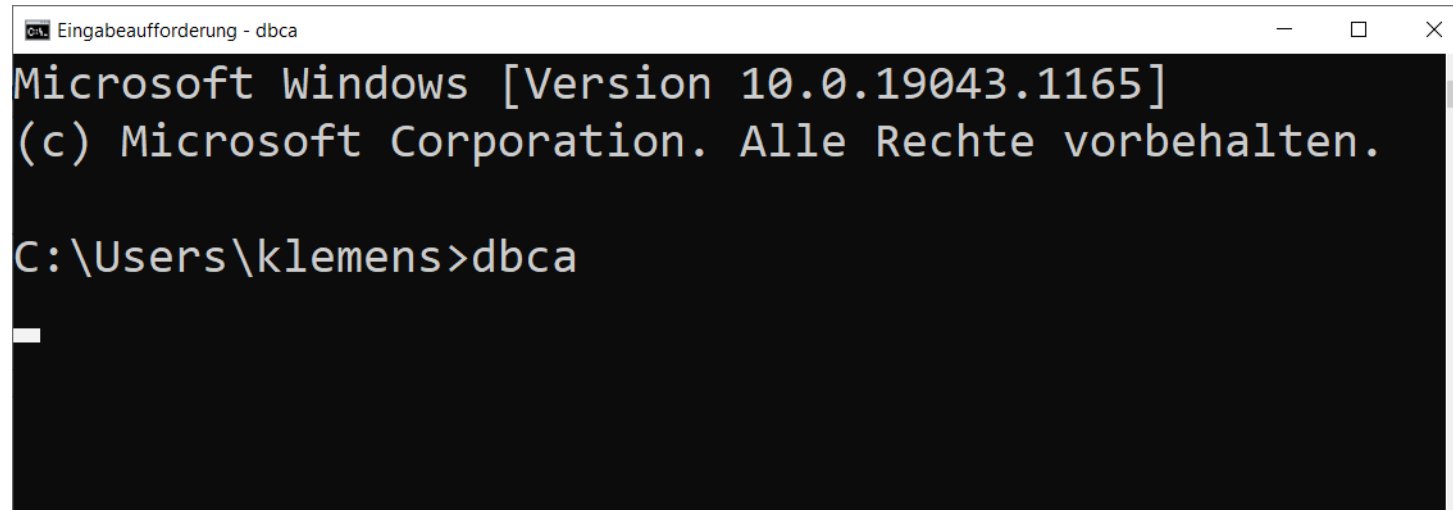
# Installation abschließen

- ... und nun etwas Geduld!



# Containerdatenbank entfernen

- Öffnen Sie die Eingabeaufforderung als Administrator und starten Sie den **Database Configuration Assistant** durch Eingabe von dbca.



```
Eingabeaufforderung - dbca
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\klemens>dbca
_
```



# Containerdatenbank entfernen

- Wählen Sie die Option **Datenbank löschen** und fahren Sie fort.

Database Configuration Assistant - Application - Schritt 1 von 14

### Datenbankvorgang wählen

Wählen Sie den auszuführenden Vorgang.

☒ Datenbank **löschen**

☐ Datenbank erstellen

☐ Vorhandene Datenbank konfigurieren

☐ Vorlagen verwalten

☐ Integrierbare Datenbanken verwalten

☐ Verwaltung von Oracle RAC-Datenbankinstanz

**Datenbankvorgang**

[Erstellmodus](#)

Deployment-Typ

Datenbank-Identifikation

Speicherungsoption

Fast Recovery-Option

Datenbankoptionen

Konfigurationsoptionen

Verwaltungsoptionen

Benutzerzugangsdaten

Erstellungsoption

Überblick

Fortschrittseite

Beenden

# Containerdatenbank entfernen

- Geben Sie das zuvor beim Setup eingegebene Kennwort ein.

Database Configuration Assistant - Datenbank löschen - Schritt 2 von 7

**Quelldatenbank wählen**

**18c ORACLE Database**

[Datenbankvorgang](#)

**[Datenbank wählen](#)**

[Instanzdetails](#)

Erstellungsoption

Überblick

Fortschrittseite

Beenden

Wählen Sie die Datenbank aus, die Sie löschen möchten. Es werden alle Datenbankdateien gelöscht.

	Datenbank	Lokale Instanz	Typ
<input checked="" type="radio"/>	XE	XE	Single Instance

Geben Sie die Zugangsdaten des SYSDBA-Benutzers an.

Benutzername:

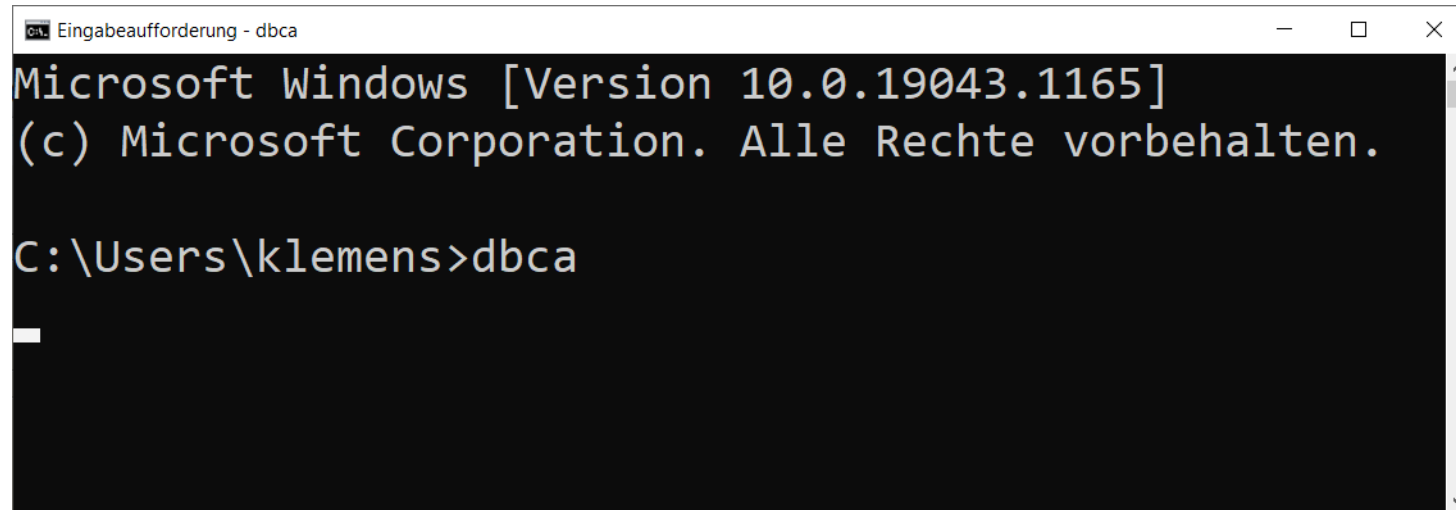
Kennwort:

# Containerdatenbank entfernen

- Die Zusammenfassung für den geplanten Löschvorgang wird angezeigt.
- Bestätigen Sie den Löschvorgang und warten Sie dessen Fertigstellung ab.
- Starten Sie den Rechner neu.

# Neue Datenbank erstellen

- Öffnen Sie die Eingabeaufforderung als Administrator und starten Sie den **Database Configuration Assistant** erneut durch die Eingabe von dbca.



```
Eingabeaufforderung - dbca
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\klemens>dbca
_
```

# Neue Datenbank erstellen

- Wählen Sie die Option **Datenbank erstellen** und fahren Sie fort.

Database Configuration Assistant - Application - Schritt 1 von 14

### Datenbankvorgang wählen

**Datenbankvorgang**

- Erstellmodus
- Deployment-Typ
- Datenbank-Identifikation
- Speicheroption
- Fast Recovery-Option
- Datenbankoptionen
- Konfigurationsoptionen
- Verwaltungsoptionen
- Benutzerzugangsdaten
- Erstellungsoption
- Überblick
- Fortschrittseite
- Beenden

Wählen Sie den auszuführenden Vorgang.

- ☒ Datenbank erstellen
- ☐ Vorhandene Datenbank konfigurieren
- ☐ Datenbank löschen
- ☐ Vorlagen verwalten
- ☐ Integrierbare Datenbanken verwalten
- ☐ Verwaltung von Oracle RAC-Datenbankinstanz

# Neue Datenbank erstellen

Database Configuration Assistant - 'orcl'-Datenbank erstellen - Schritt 3 von 14

**Datenbank-Deployment-Typ wählen**

18<sup>c</sup> ORACLE Database

Wählen Sie den zu erstellenden Datenbanktyp.

Datenbanktyp: Oracle-Einzelinstanzdatenbank

Konfigurationstyp: Admin-verwaltet

Wählen Sie eine Vorlage für Ihre Datenbank.

Vorlagen, die Datendateien umfassen, enthalten im Voraus erstellte Datenbanken. Damit können Sie schnell eine neue Datenbank erstellen. Verwenden Sie Vorlagen ohne Datendateien nur, wenn dies erforderlich ist, beispielsweise wenn Sie Attribute wie Blockgröße ändern müssen, die nach dem Erstellen der Datenbank nicht geändert werden können.

	Vorlagenname	Datendateien einbeziehen	Details
<input checked="" type="radio"/>	XE Database	Ja	<a href="#">Details anzeigen</a>

Vorlagenspeicherort: C:\ORACLE\18XE\dbhomeXE\assistants\dbc\templates

[Hilfe](#) [< Zurück](#) [Weiter >](#) [Fertig stellen](#) [Abbrechen](#)

- Wählen Sie die Option **Erweiterte Konfiguration** aus und fahren Sie fort.
- Wählen Sie **Oracle-Einzelinstanzdatenbank** aus.
- Belassen Sie die Vorlage **XE Database**.

# Neue Datenbank erstellen

Database Configuration Assistant - Datenbank erstellen - Schritt 4 von 14

**Details der Datenbankidentifizierung angeben** **18c ORACLE Database**

Geben Sie eindeutige Datenbank-ID-Informationen an. Eine Oracle-Datenbank wird eindeutig mit einem globalen Datenbanknamen identifiziert, im Allgemeinen in der Form "name.domain".

Globaler Datenbankname:

SID:

Servicename:

☐ Als Containerdatenbank erstellen

Eine Containerdatenbank kann zur Konsolidierung von mehreren Datenbanken in einer einzelnen Datenbank verwendet werden. Sie aktiviert die Datenbankvirtualisierung. Eine Containerdatenbank (CDB) kann keine oder mehrere integrierbare Datenbanken (Pluggable Databases, PDB) enthalten.

☒ Lokalen Undo Tablespace für PDBs verwenden

☐ Leere Containerdatenbank erstellen

☒ Containerdatenbank mit mindestens einer PDB erstellen

Anzahl PDBs:

PDB-Name:

Hilfe < Zurück Weiter > Fertig stellen Abbrechen

- Geben Sie unter Globaler Datenbankname **xe** ein.
- Als SID wird **xe** automatisch übernommen.
- Deaktivieren Sie die Option **Als Containerdatenbank erstellen** (wichtig!).

# Neue Datenbank erstellen

Database Configuration Assistant - 'orcl'-Datenbank erstellen - Schritt 11 von 15

**18c ORACLE Database**

## Zugangsdaten von Datenbankbenutzer angeben

Sie müssen aus Sicherheitsgründen Kennwörter für die folgenden Benutzeraccounts in der neuen Datenbank angeben.

☒ Unterschiedliche administrative Kennwörter verwenden

	Kennwort	Kennwort bestätigen
<u>S</u> YS	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<u>S</u> YSTEM	<input type="text"/>	<input type="text"/>

☐ Dasselbe administrative Kennwort für alle Accounts verwenden

Kennwort:  Kennwort bestätigen:

**Benutzerzugangsdaten**

Erstellungsoption

Überblick

Fortschrittseite

Beenden

Hilfe < Zurück Weiter > Fertig stellen Abbrechen

- Bestätigen Sie die Schritte 5 bis 10 mit den jeweiligen Standardvorgaben.
- Vergeben Sie in einer Produktivumgebung separate Kennwörter für die Konten **SYS** und **SYSTEM**.
- Vergeben Sie in einer Test- und Lernumgebung dasselbe administrative Kennwort für alle Accounts.



# Neue Datenbank erstellen

Database Configuration Assistant - 'orcl'-Datenbank erstellen - Schritt 12 von 15

**Datenbankerstellungsoption wählen**

18<sup>c</sup> ORACLE Database

Wählen Sie die Optionen für das Erstellen der Datenbank.

☒ Datenbank erstellen

Geben Sie die SQL-Skripte an, die Sie nach dem Erstellen der Datenbank ausführen möchten. Die Skripte werden in der unten aufgeführten Reihenfolge ausgeführt.

Skripte nach Erstellen von DB

☐ Als Datenbankvorlage speichern

Vorlagenname:

Vorlagenverzeichnis:

Beschreibung:

☐ Skripte für das Erstellen von Datenbanken generieren

Zielverzeichnis:

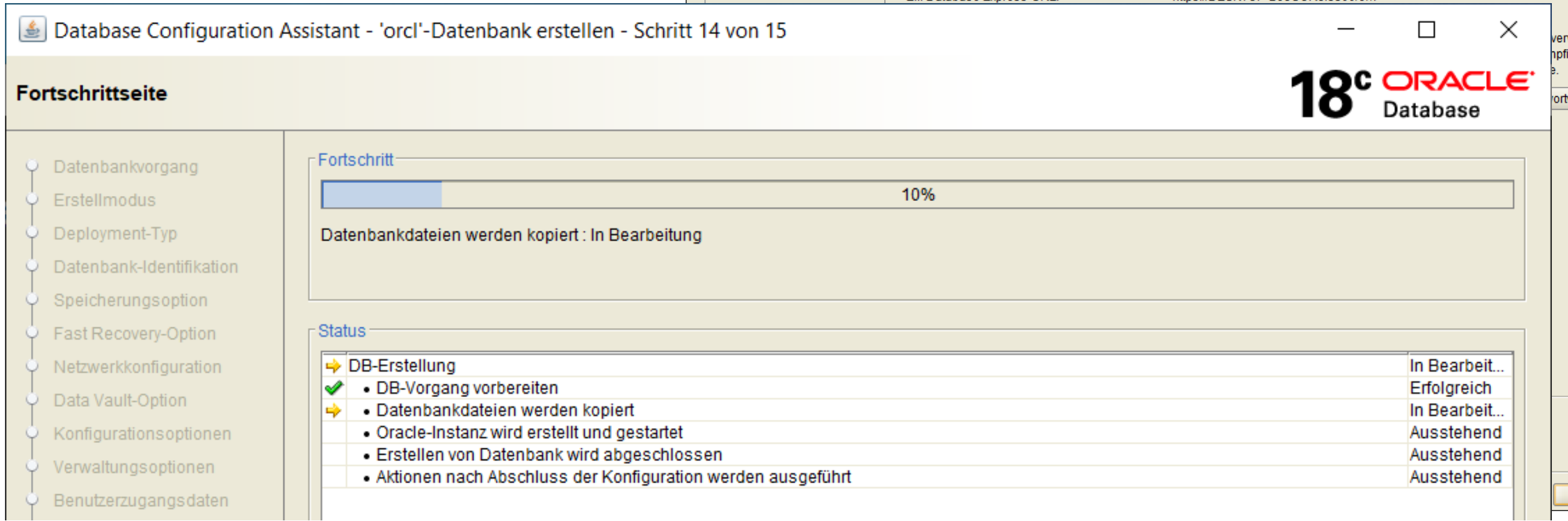
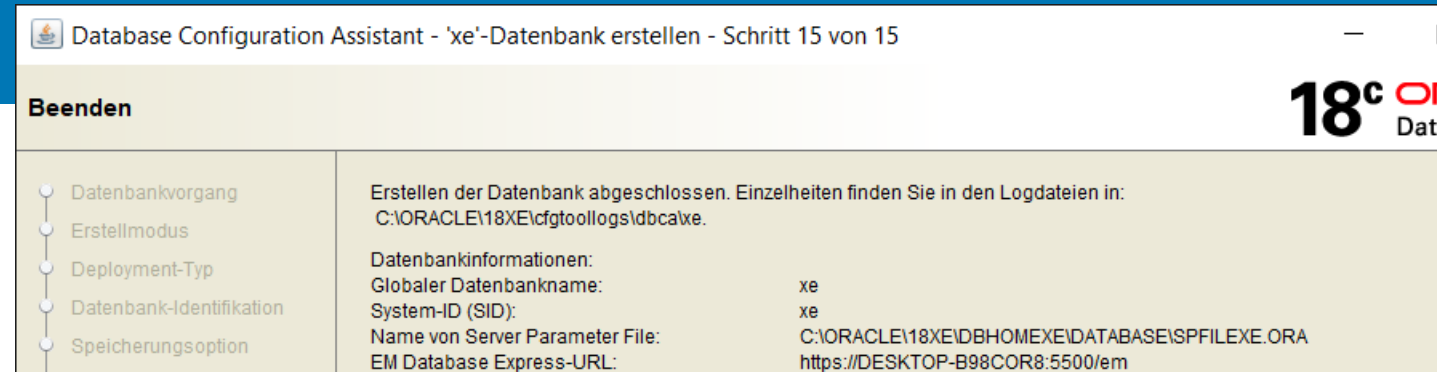
Mit den folgenden erweiterten Konfigurationsoptionen können Initialisierungsparameter konfiguriert und Datenbankspeicherorte angepasst werden.

Hilfe < Zurück Weiter > Fertig stellen Abbrechen

- Übernehmen Sie in Schritt 12 das direkte Erstellen der Datenbank.
- In Schritt 13 wird nochmals eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen angezeigt.

# Neue Datenbank erstellen

- ... und nun etwas Geduld!

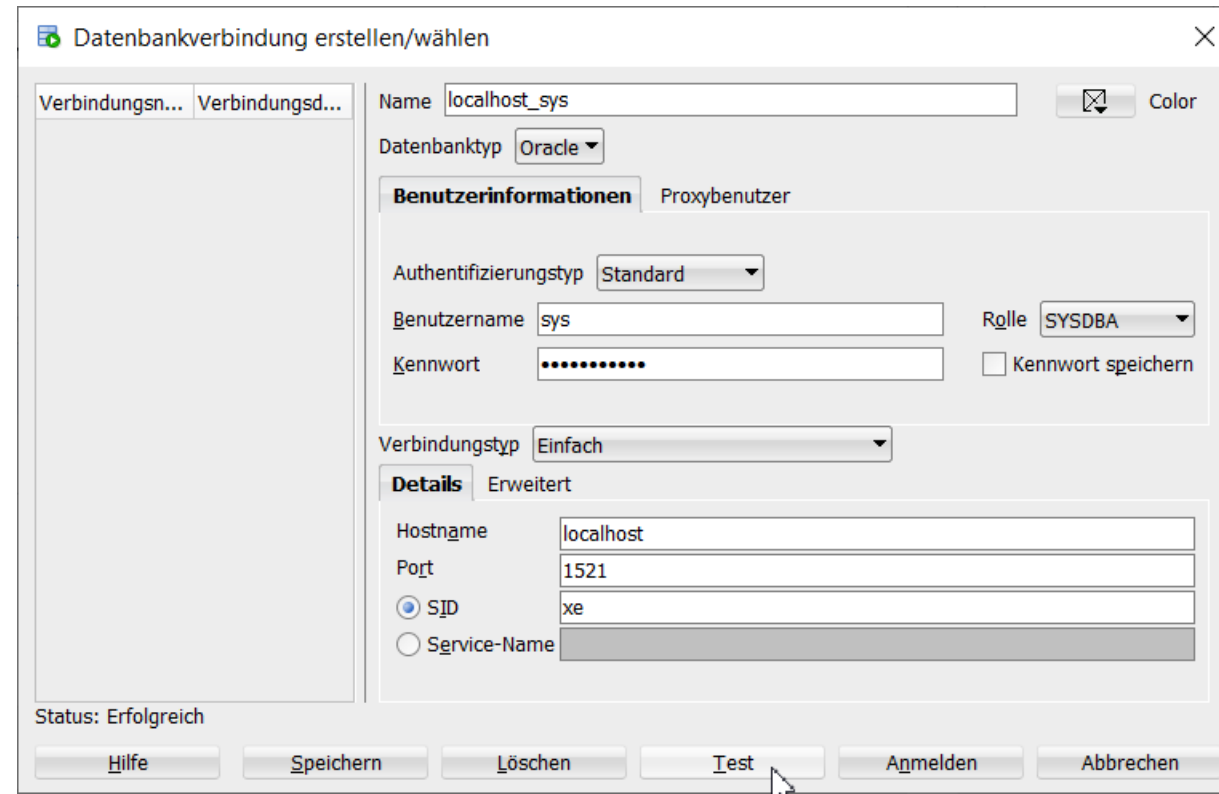
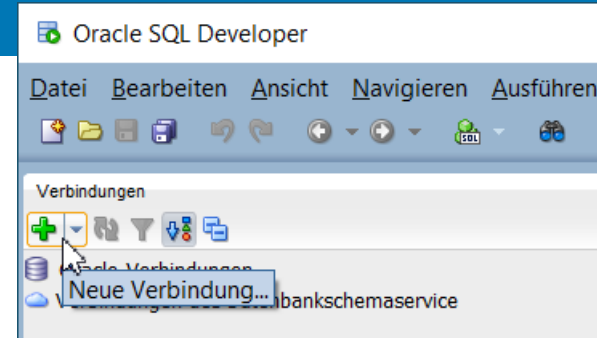


# SQL Developer

- Download des SQL Developers (z.B., Link kann sich ändern):  
<https://www.oracle.com/tools/downloads/sqldev-downloads.html>
- Empfehlung: Variante, die JDK 8 enthält, verwenden
- Ordner **sqldeveloper** aus heruntergeladenem ZIP an einen beliebigen Ort entpacken und danach unter C:\Programme\ verschieben
- Verknüpfung zur Datei ...\ sqldeveloper\sqldeveloper.exe beispielsweise auf den Desktop legen und Programm damit starten

# Anmeldung mit SQL Developer

- Erzeugen Sie eine Verbindung für den Benutzer **SYS**, um mit diesem danach einen ersten Benutzer sowie ein Schema zu erstellen – klicken Sie dazu beispielsweise auf das Symbol mit dem grünen Pluszeichen.
- Wird die Verbindung für das Konto **SYS** erstellt, wählen Sie unbedingt die Rolle **SYSDBA** aus.
- Verwenden Sie dabei als Hostnamen den Namen des Servers, die IP-Adresse oder bei einer lokalen Instanz z.B. **localhost**.
- Übernehmen Sie den Standardport **1521** sowie die zuvor vergebene SID **xe**.



# Einspielen der Beispiel-Datenbank

- Nutzen Sie für MySQL die Datei **LIL\_SQL\_ORACLE.sql**.

Viel Spaß und Erfolg mit diesem Training  
beim Lernen von SQL bzw. der DDL und der  
DCL unter Nutzung von ORACLE!

– Klemens Konopasek