

SQL-Grundkurs

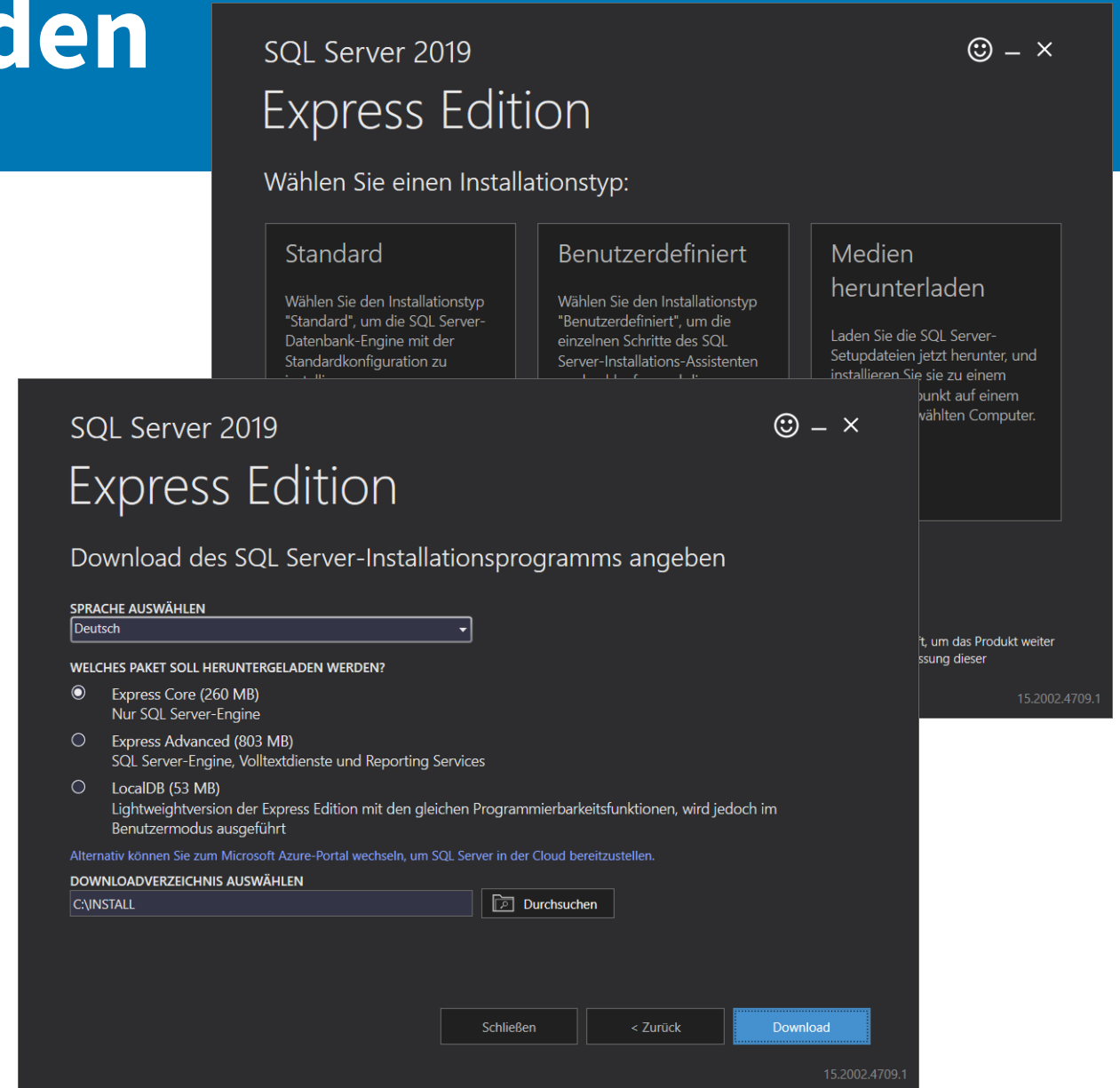
Datenbank installieren und einrichten mit
dem Microsoft SQL Server

Download

- Die Beispiele können mit einer beliebigen SQL Server-Edition ab der Version 2014 genutzt werden, empfohlen wird die zum jeweiligen Zeitpunkt aktuellste Version (z.B. SQL Server 2019).
- Sie können eine bestehende Installation nutzen oder beispielsweise lokal eine Express-Edition installieren.
- Download SQL Server Express (z.B., Link kann sich ändern):
<https://www.microsoft.com/de-de/sql-server/sql-server-downloads>

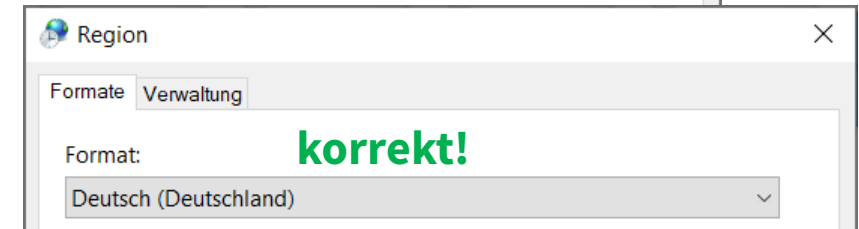
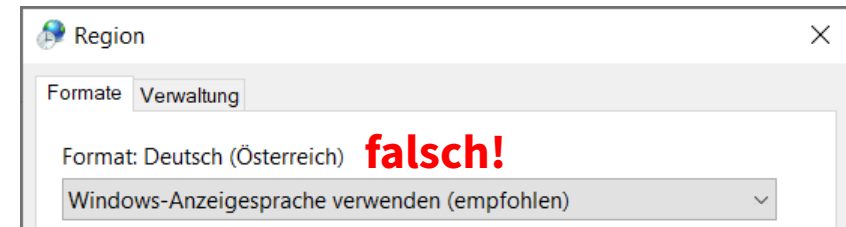
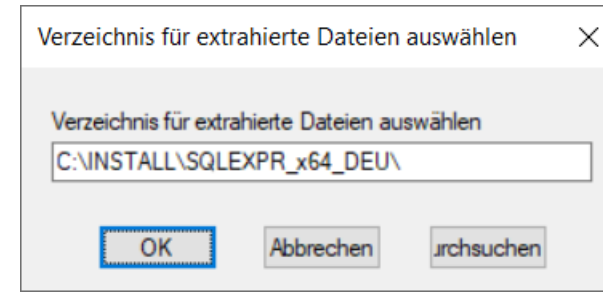
Medien herunterladen

- Wählen Sie den Installationstyp **Medien herunterladen** aus.
- Wählen Sie die Option **Express Core** aus ...
- ... und legen Sie ggf. das Downloadverzeichnis fest.



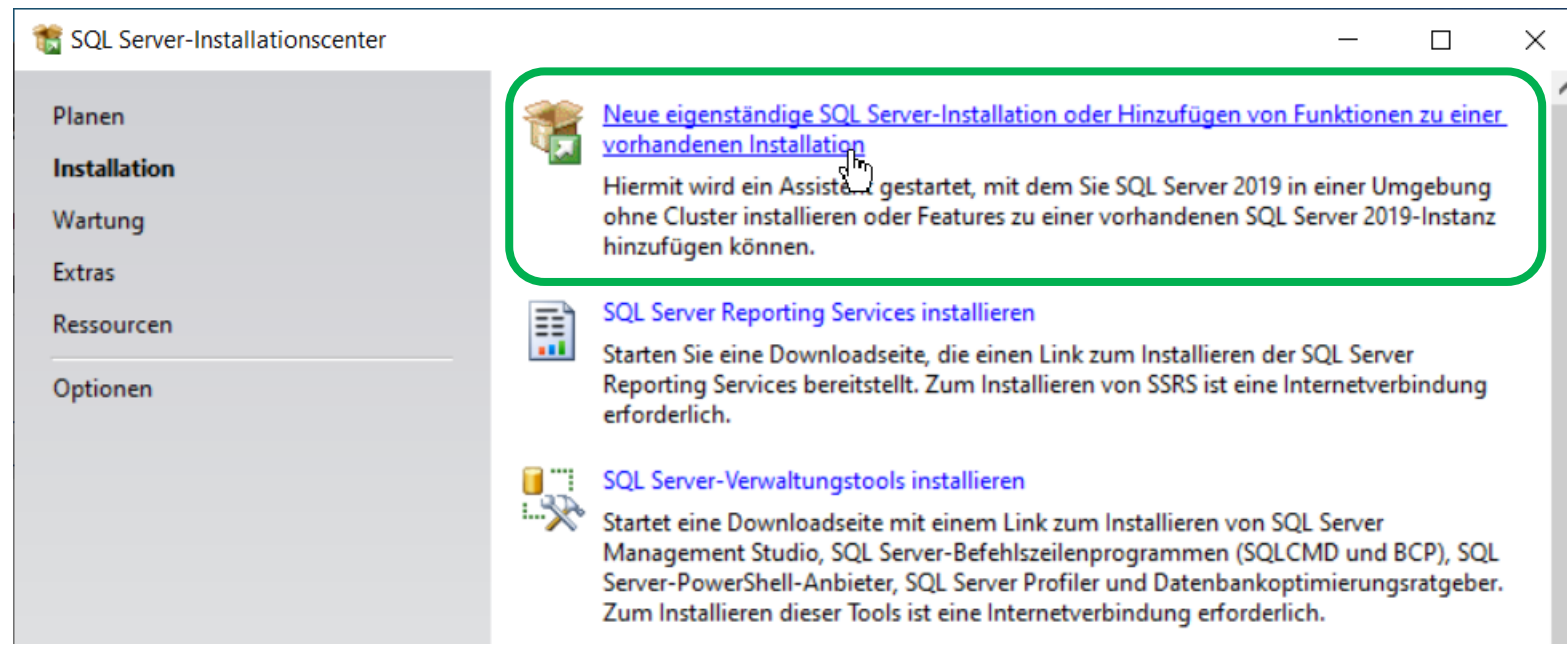
Installation starten

- Auswählen des Ordners für die entpackten Installationsdateien
- Achtung: Die Windows-Spracheinstellungen müssen für den Start des Setups mit der Installationssprache **genau** übereinstimmen (z.B. Deutsch (Österreich)).



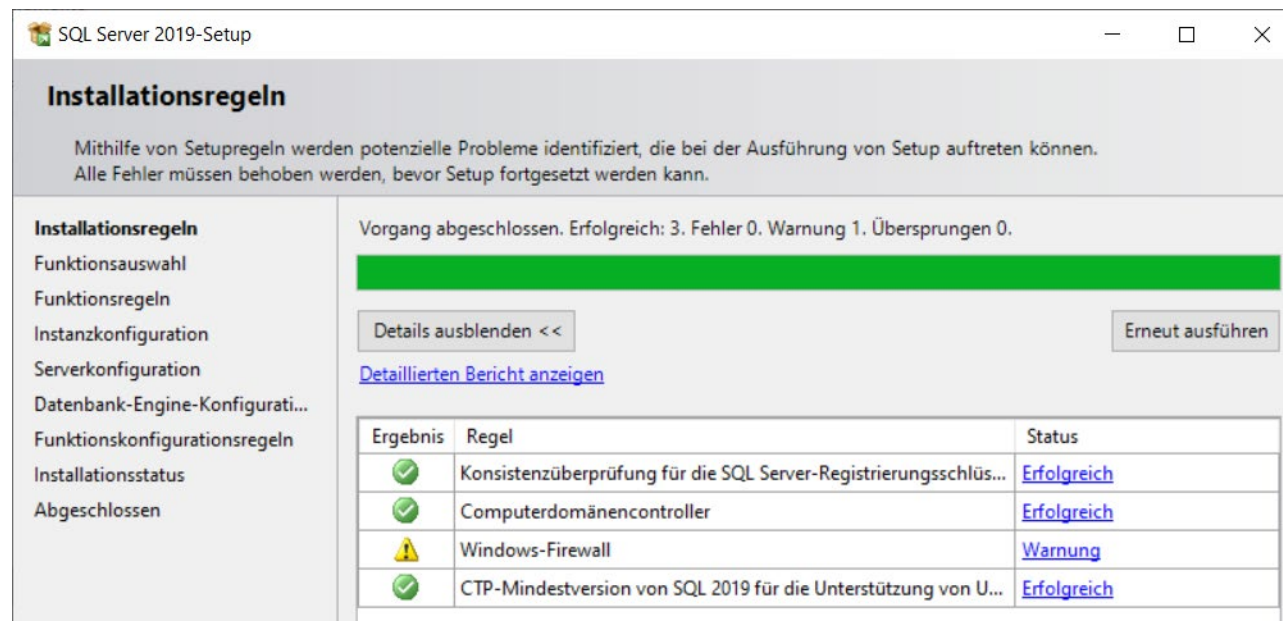
Installationscenter

- Unter **Installation** die erste Option **Neue eigenständige SQL Server-Installation oder Hinzufügen von Funktionen zu einer vorhandenen Installation** wählen



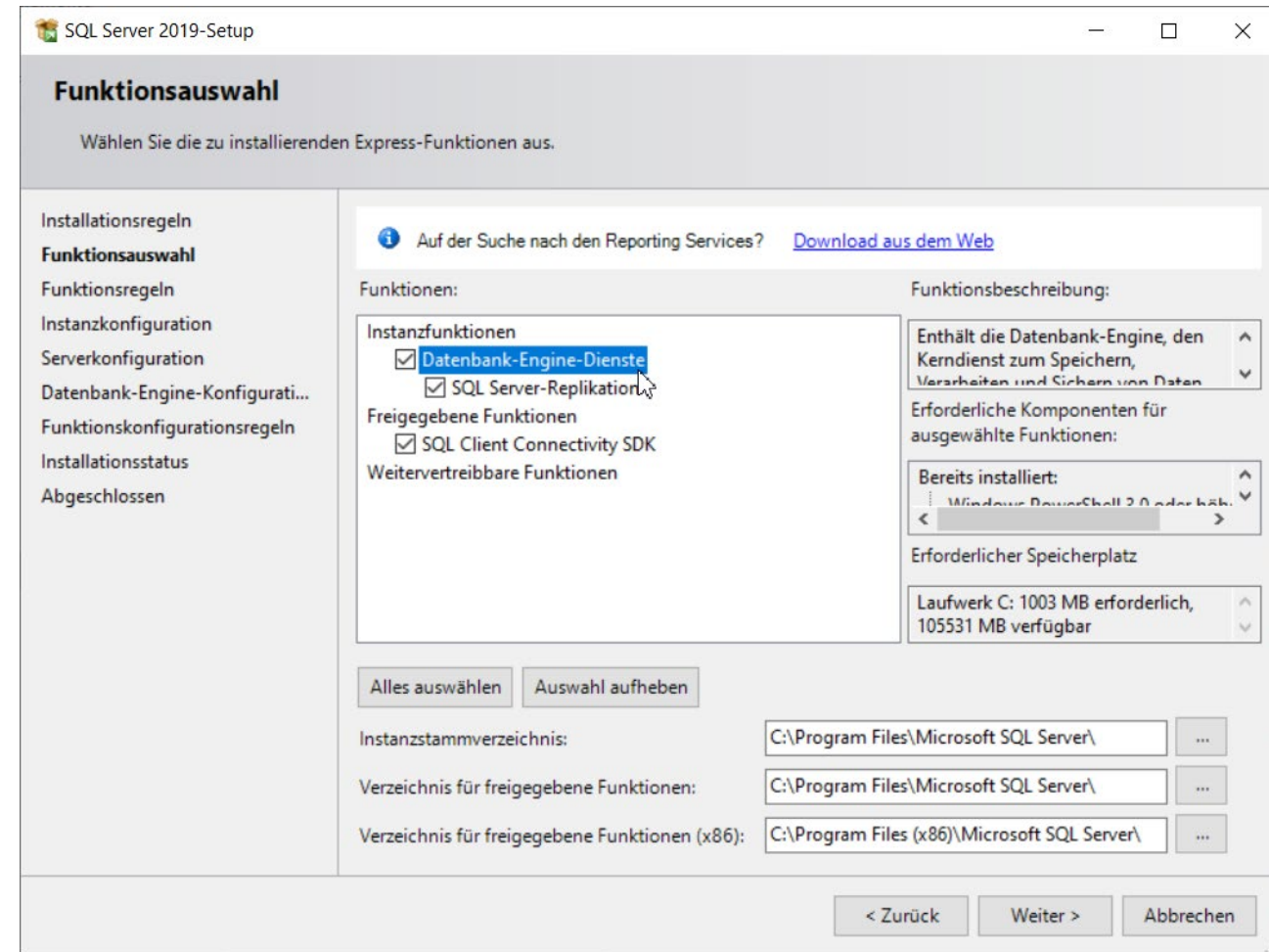
Lizenzbedingungen und Installationsregeln

- Lizenzbedingungen akzeptieren
- Prüfung der Installationsregeln abwarten
(Warnung bezüglich Windows-Firewall wird nach der Installation behandelt.)



Funktionsauswahl

- Benötigt werden die **Datenbank-Engine-Dienste**.
- Alle anderen Funktionen sind optional und für das Training nicht erforderlich.
- Verzeichnisse können beibehalten werden.



Instanzkonfiguration

- Entweder Standardinstanz oder eine Benannte Instanz
(Hinweis: Pro Machine nur eine Standardinstanz möglich, weitere müssen benannte Instanzen sein – bereits installierte Instanzen werden im Dialog angezeigt.)
- Bei SQL Express-Edition wird **SQLExpress** vorgeschlagen.

SQL Server 2019-Setup

Instanzkonfiguration

Geben Sie den Namen und die Instanz-ID für die SQL Server-Instanz an. Die Instanz-ID wird in den Installationspfad integriert.

Installationsregeln
Funktionsauswahl
Funktionsregeln
Instanzkonfiguration
Serverkonfiguration
Datenbank-Engine-Konfigurati...
Funktionskonfigurationsregeln
Installationsstatus
Abgeschlossen

☐ Standardinstanz
☒ Benannte Instanz:

Instanz-ID:

SQL Server-Verzeichnis: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.SQLEXPRESS

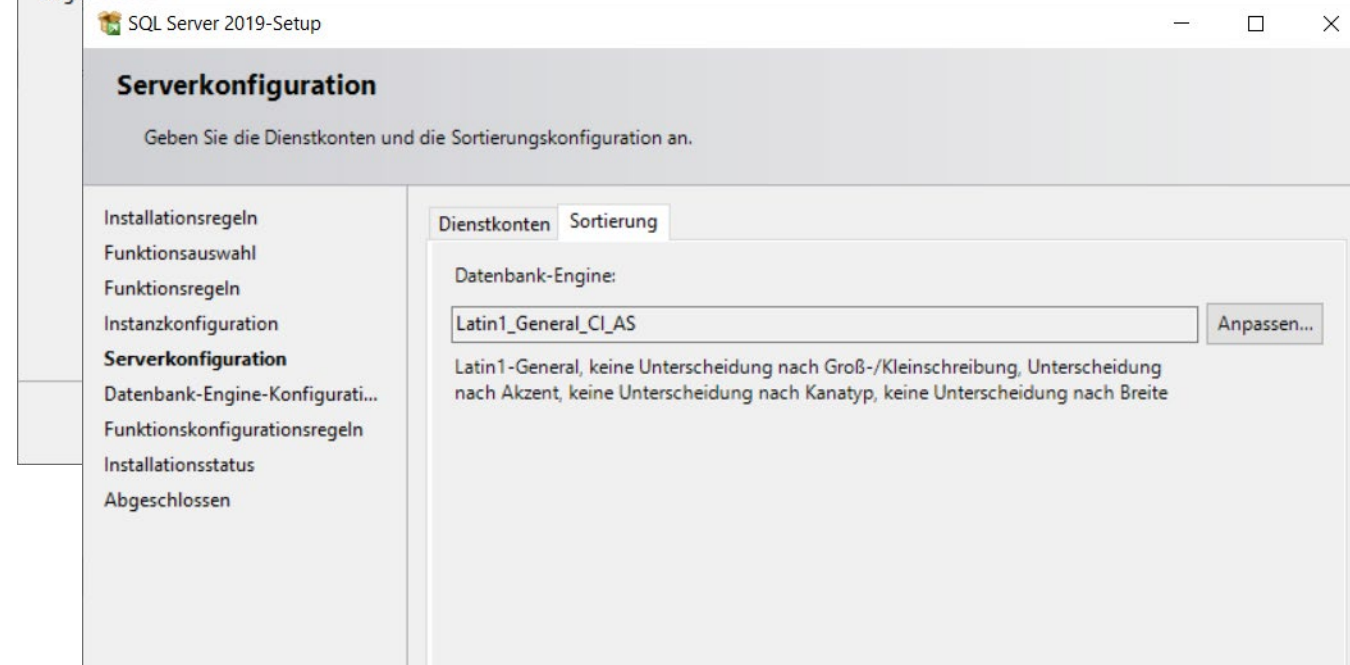
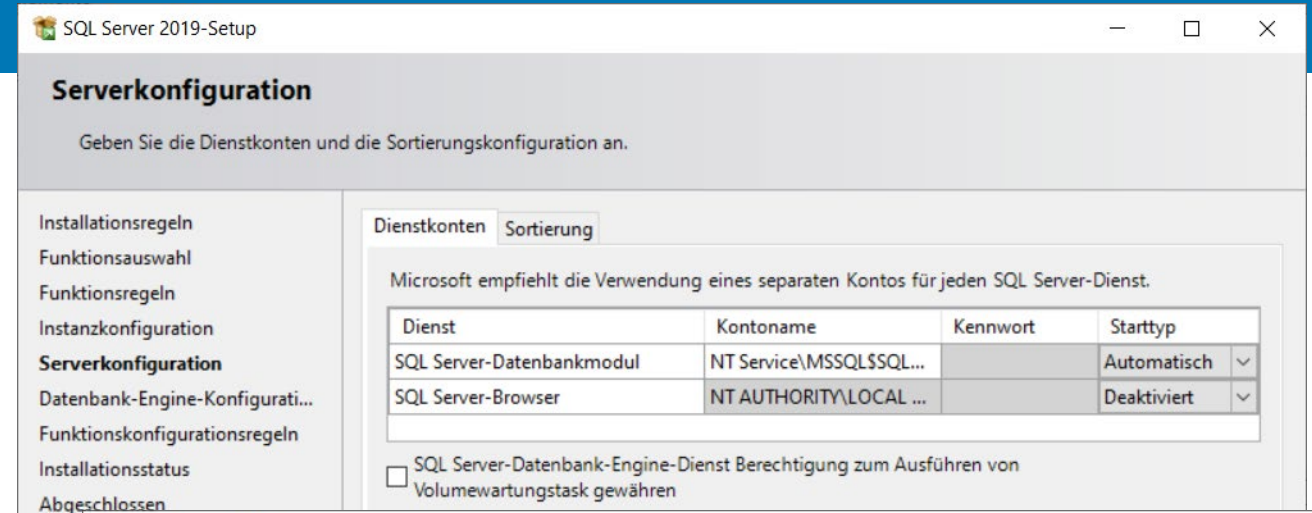
Installierte Instanzen:

Instanzname	Instanz-ID	Funktionen	Edition	Version
-------------	------------	------------	---------	---------

< Zurück Weiter > Abbrechen

Serverkonfiguration 1

- **Dienstkonten:** Voreinstellung übernehmen
- **Sortierung:** Voreinstellung übernehmen



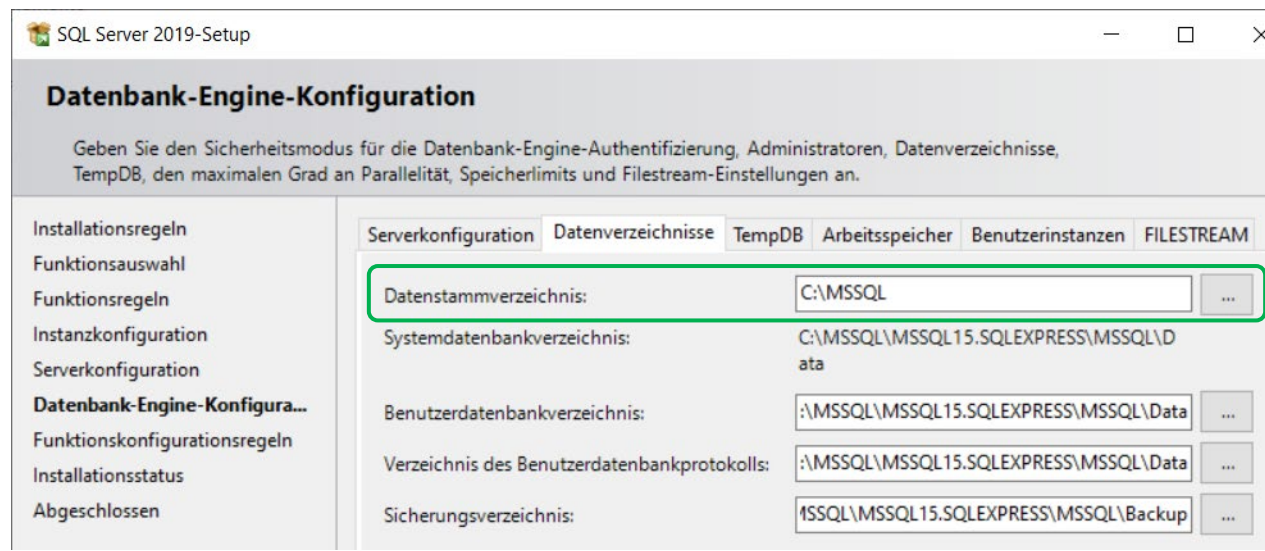
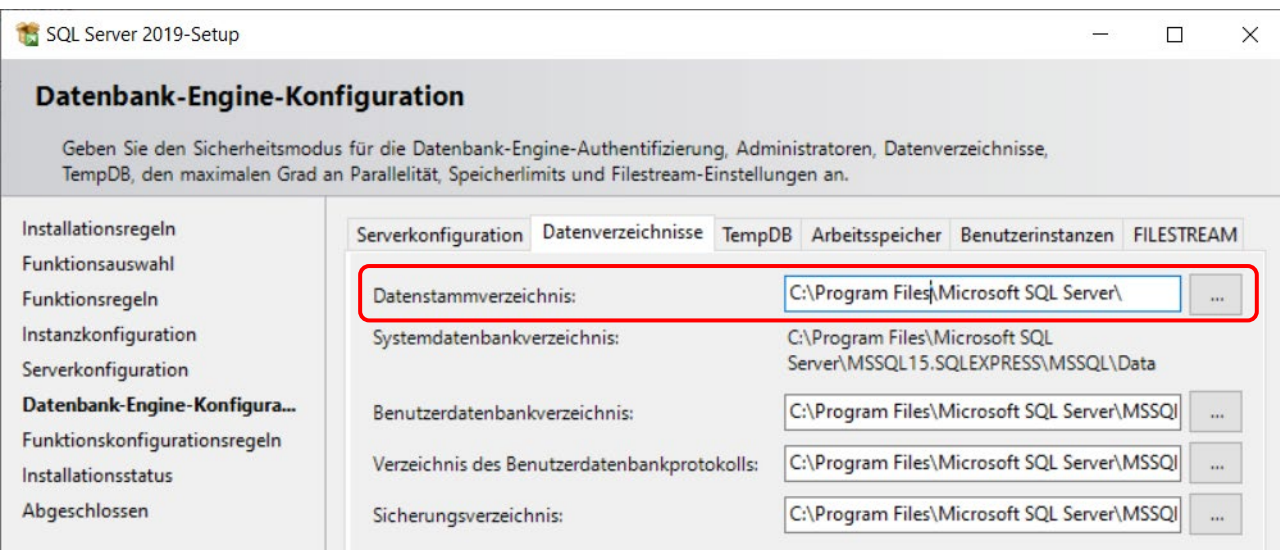
Serverkonfiguration 2

- Umstellen auf **Gemischter Modus** und Kennwort für **sa** eingeben
- Zumindest aktuellen Benutzer und ggf. weitere Windows-Konten für Administratorzugriff hinzufügen

The screenshot shows the 'Datenbank-Engine-Konfiguration' window in the SQL Server 2019 Setup. The window title is 'SQL Server 2019-Setup'. The main heading is 'Datenbank-Engine-Konfiguration'. Below the heading, it says: 'Geben Sie den Sicherheitsmodus für die Datenbank-Engine-Authentifizierung, Administratoren, Datenverzeichnisse, TempDB, den maximalen Grad an Parallelität, Speicherlimits und Filestream-Einstellungen an.' The left sidebar contains a list of configuration steps: 'Installationsregeln', 'Funktionsauswahl', 'Funktionsregeln', 'Instanzkonfiguration', 'Serverkonfiguration', 'Datenbank-Engine-Konfiguration...' (which is highlighted), 'Funktionskonfigurationsregeln', 'Installationsstatus', and 'Abgeschlossen'. The main area has several tabs: 'Serverkonfiguration', 'Datenverzeichnisse', 'TempDB', 'Arbeitsspeicher', 'Benutzerinstanzen', and 'FILESTREAM'. The 'Serverkonfiguration' tab is active. It contains the following fields and options: 'Authentifizierungsmodus' with two radio buttons: 'Windows-Authentifizierungsmodus' and 'Gemischter Modus (SQL Server-Authentifizierung und Windows-Authentifizierung)' (which is selected). Below this is a text field for 'Geben Sie das Kennwort für das SQL Server-Systemadministratorkonto ("SA") an.' followed by two password input fields labeled 'Kennwort eingeben:' and 'Kennwort bestätigen:'. Below the password fields is a text field for 'SQL Server-Administratoren angeben' with a list box containing 'DESKTOP-B98COR8\klemens (klemens)'. To the right of the list box is a note: 'SQL Server-Administratoren haben uneingeschränkt Zugriff auf die Datenbank-Engine.' At the bottom of the list box are three buttons: 'Aktuellen Benutzer hinzufügen', 'Hinzufügen...', and 'Entfernen'. At the very bottom of the window are three navigation buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

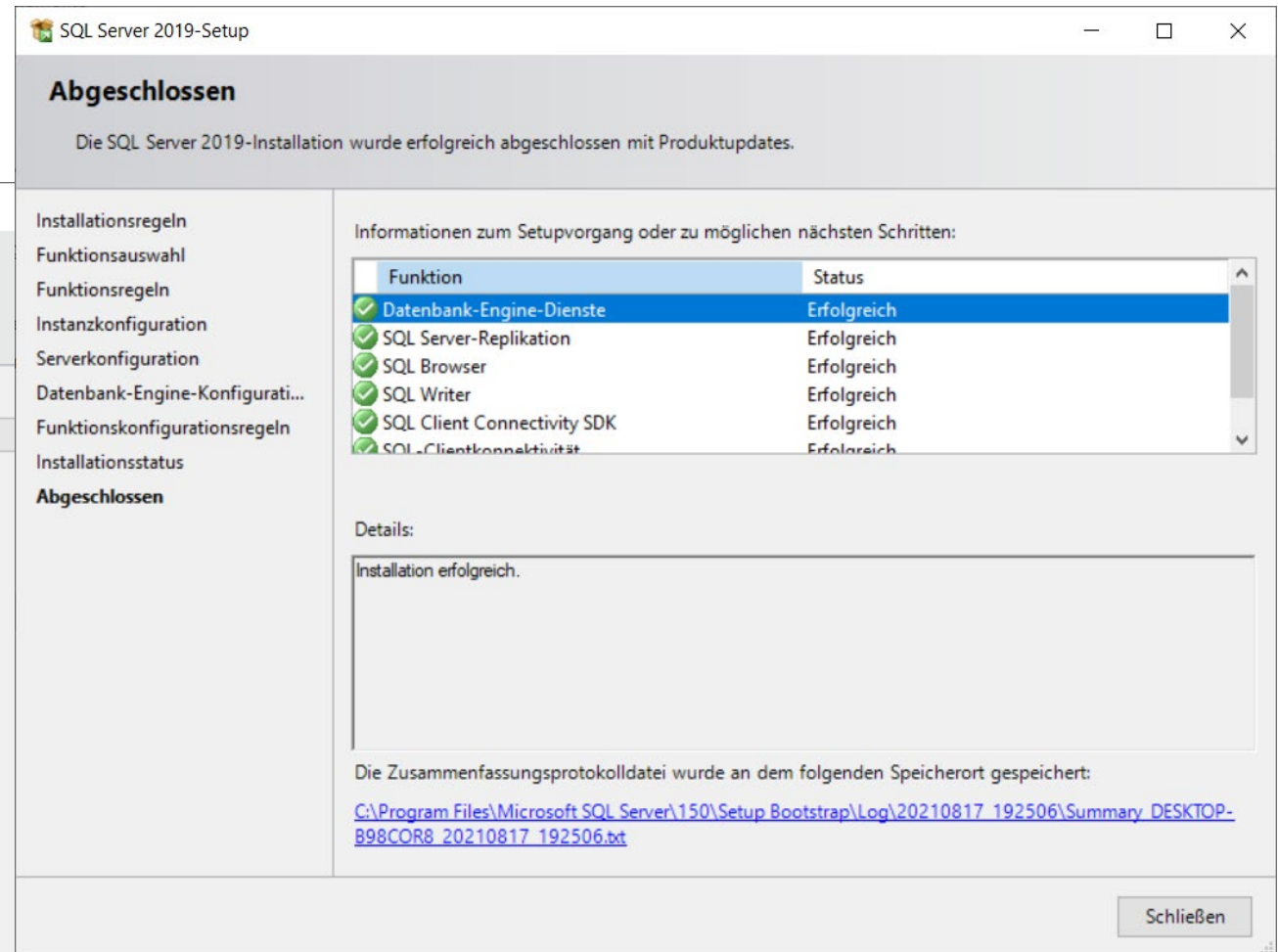
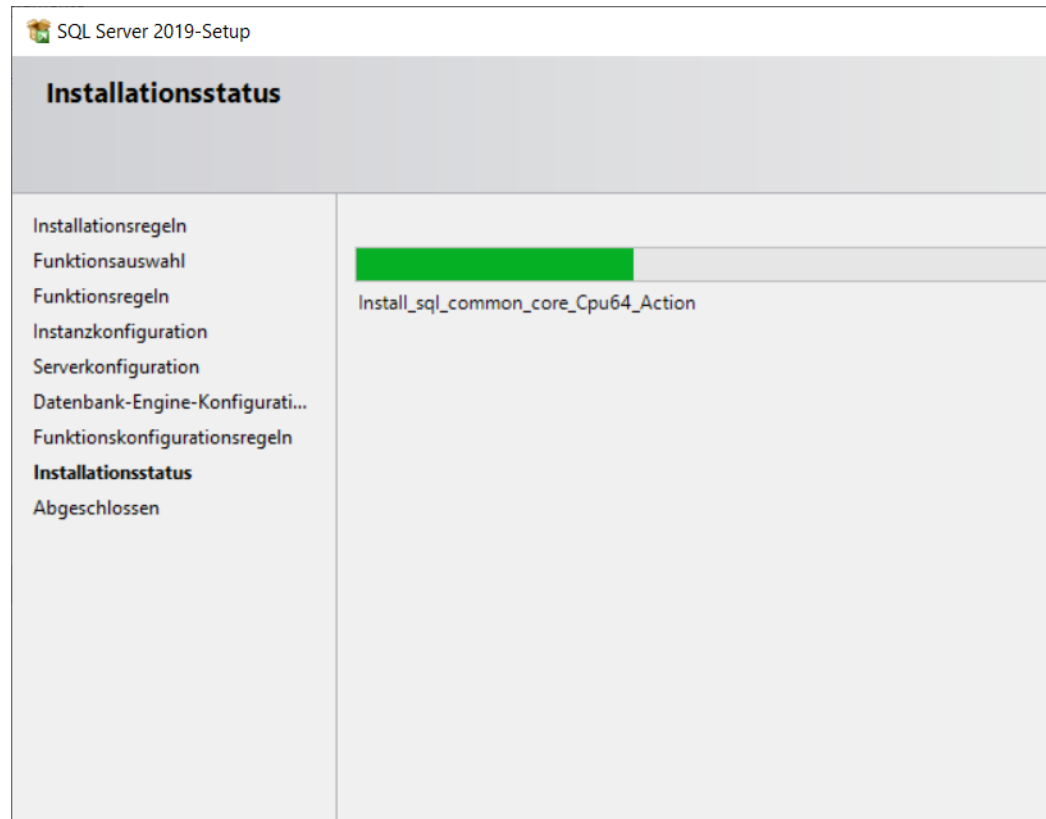
Serverkonfiguration 3

- Unter **Datenverzeichnisse** das **Datenstammverzeichnis** ändern
- Wenn verfügbar, eigene Datenpartition abweichend von C:\ empfohlen



Installation

- ... und nun etwas Geduld!



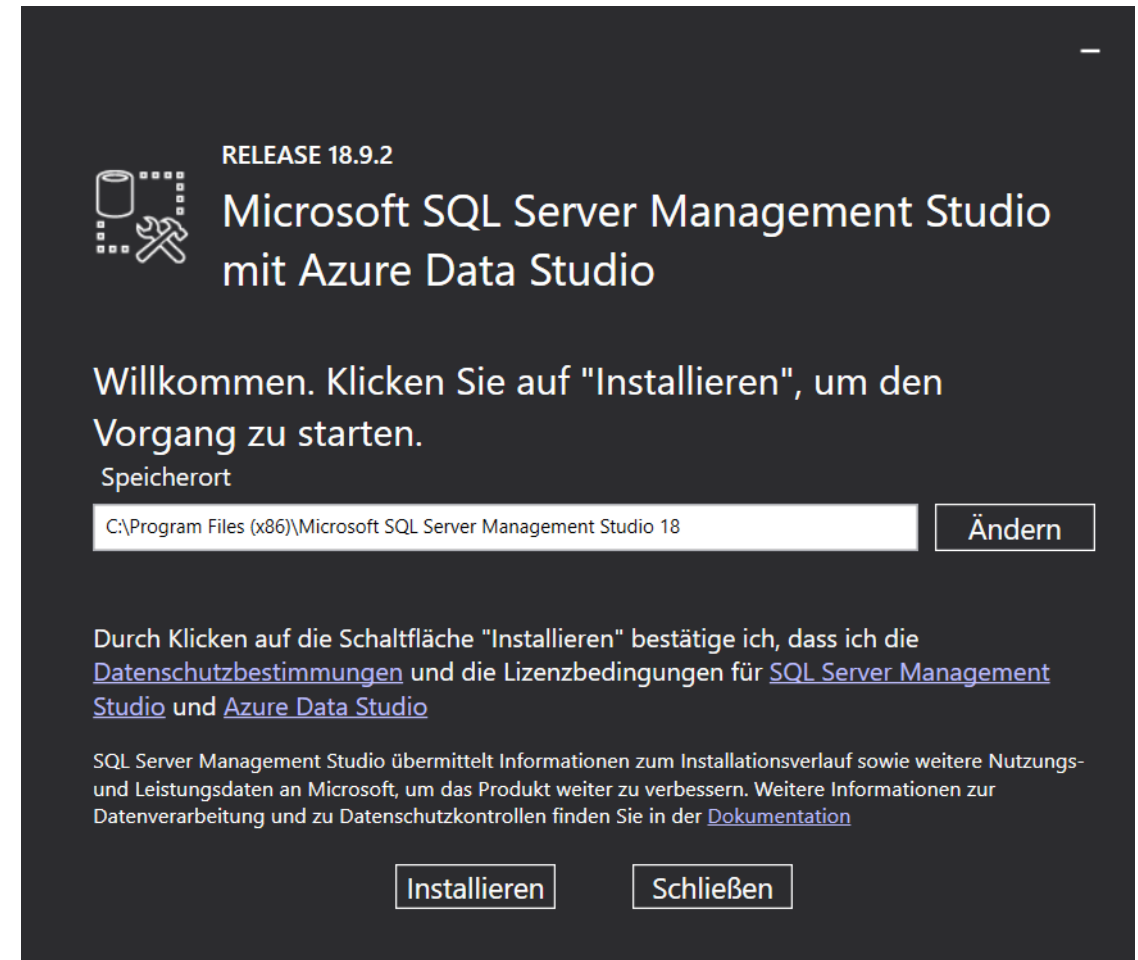
SQL Server Management Studio

- Download-Link direkt im Installationscenter ...
- ... oder z.B. direkt hier (Link kann sich ändern):
<https://docs.microsoft.com/de-de/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15>



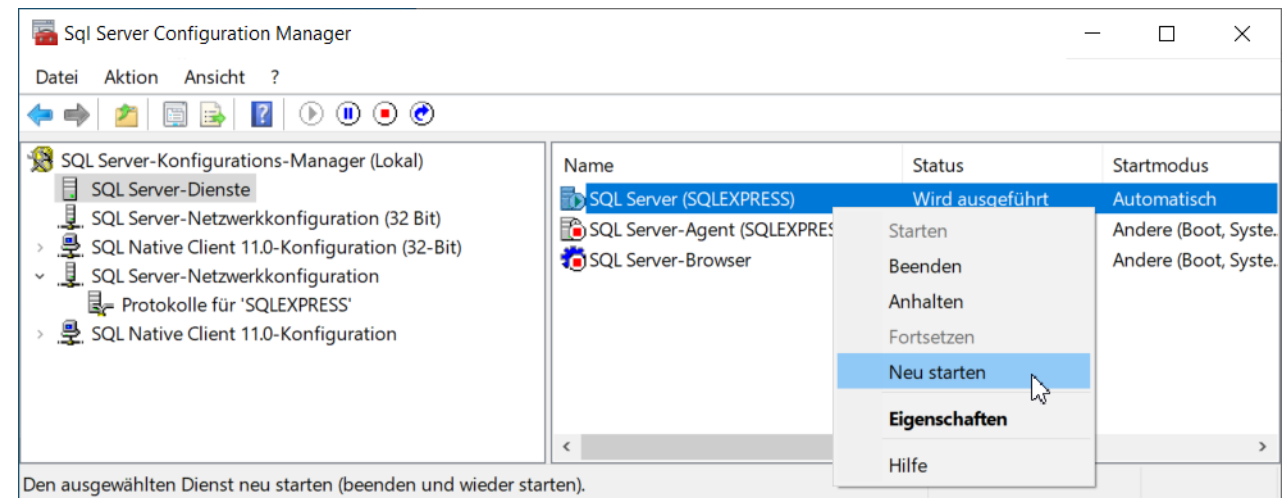
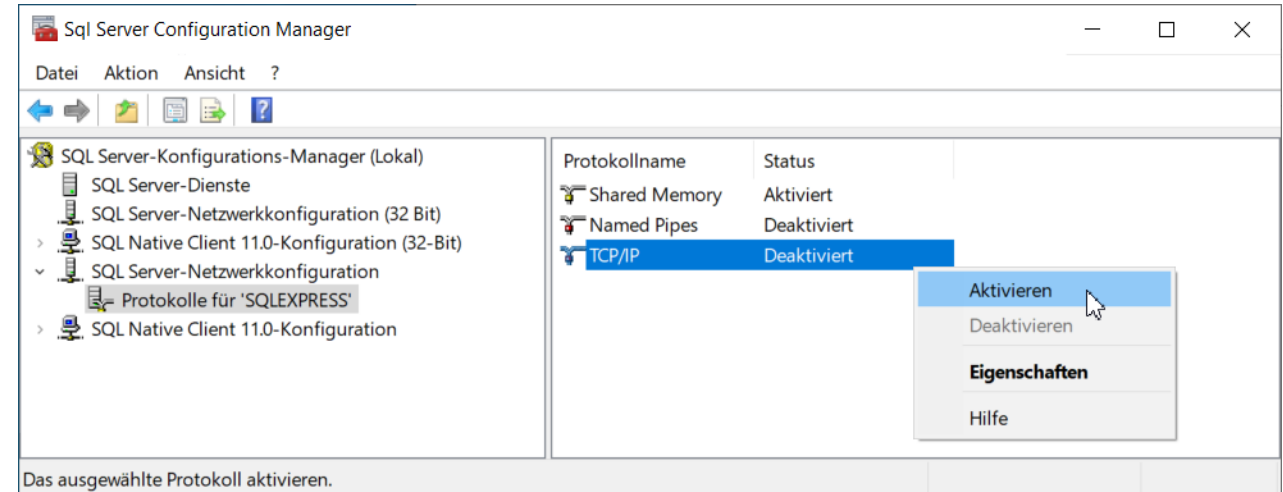
SQL Server Management Studio

- Installiert **SQL Server Management Studio** und
- das **Azure Data Studio**
- Azure Data Studio für andere Plattformen (Link kann sich ändern):
<https://docs.microsoft.com/de-de/sql/azure-data-studio/download-azure-data-studio?view=sql-server-ver15>



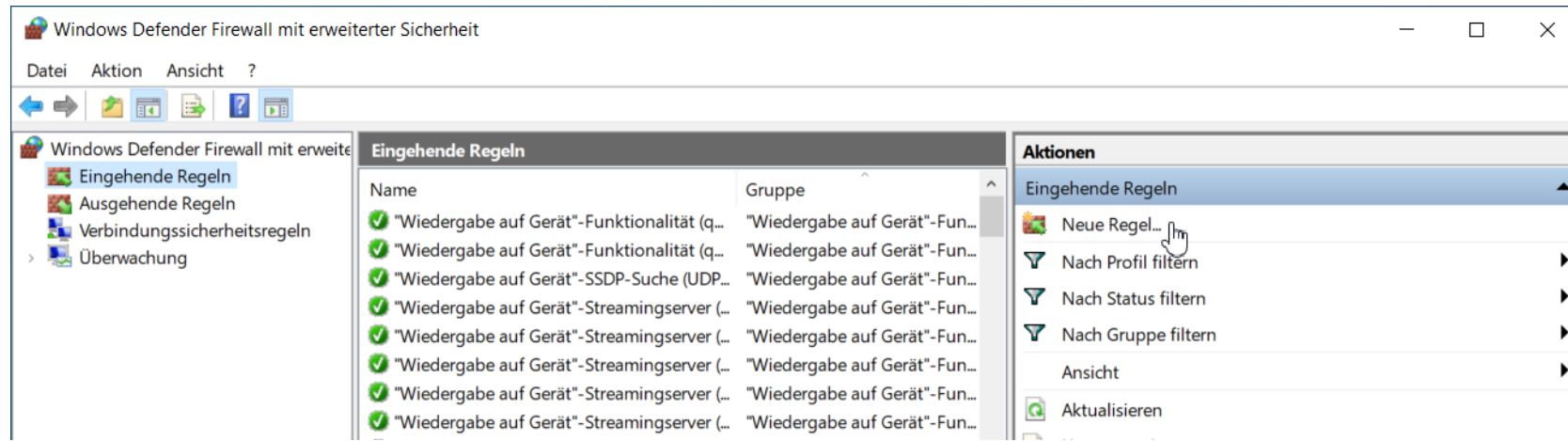
Nach der Installation 1 – Protokoll

- **SQL Server Konfigurationsmanager** starten
- Unter **Netzwerkconfiguration** für die Instanz das Protokoll **TCP/IP** aktivieren (sonst nur lokaler Zugriff)
- Server-Dienst der Instanz neu starten



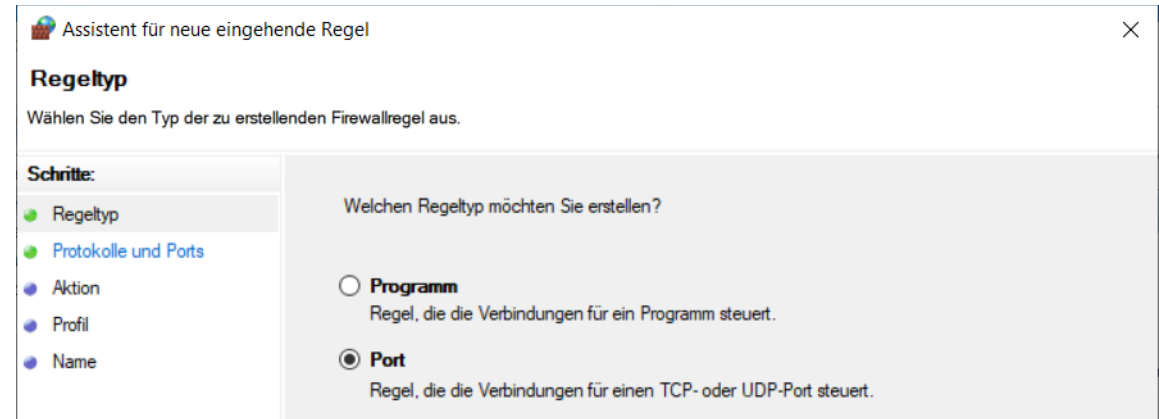
Nach der Installation 2 – Firewall

- Für Remotezugriff die **Windows Defender Firewall mit erweiterter Sicherheit** öffnen
- Unter **Aktionen, Eingehende Regeln** die Option **Neue Regel...** auswählen



Nach der Installation 2 – Firewall

- Als Regeltyp **Port** auswählen
- Als Protokoll **TCP** auswählen
- Unter **Bestimmte lokale Ports** den Port **1433** eintragen
(Port könnte im SQL Server Configuration Manager geändert werden)



Nach der Installation 2 – Firewall

- Option **Verbindung zulassen** wählen
- **Domäne** oder auch **Privat** aktivieren
- Namen für die Regel eingeben

Assistent für neue eingehende Regel

Aktion

Legen Sie die Aktion fest, die ausgeführt werden soll, wenn eine Verbindung die in der Regel angegeben ist, auf den Computer zugeht.

Schritte:

- Regeltyp
- Protokolle und Ports
- Aktion
- Profil
- Name

Welche Aktion soll durchgeführt werden, wenn eine Verbindung die in der Regel angegeben ist, auf den Computer zugeht?

☒ **Verbindung zulassen**
Dies umfasst sowohl mit IPsec geschützte als auch nicht geschützte Verbindungen.

☐ **Verbindung zulassen, wenn sie sicher ist**
Dies umfasst nur mithilfe von IPsec authentifizierte Verbindungen mit den Einstellungen in den IPsec-Eigenschaften und "Verbindungssicherheitsregel" gesichert.

Assistent für neue eingehende Regel

Profil

Geben Sie die Profile an, für die diese Regel zutrifft.

Schritte:

- Regeltyp
- Protokolle und Ports
- Aktion
- Profil
- Name

Wann wird diese Regel angewendet?

☒ **Domäne**
Wird angewendet, wenn ein Computer mit der Firmendomäne verbunden ist.

☐ **Privat**
Wird angewendet, wenn ein Computer mit einem privaten Netzwerk oder am Arbeitsplatz verbunden ist.

☐ **Öffentlich**
Wird angewendet, wenn ein Computer mit einem öffentlichen Netzwerk verbunden ist.

Assistent für neue eingehende Regel

Name

Geben Sie den Namen und die Beschreibung dieser Regel an.

Schritte:

- Regeltyp
- Protokolle und Ports
- Aktion
- Profil
- Name

Name:

SQL Server

Beschreibung (optional):

Anmeldung am SQL Server

- Nutzen Sie entweder ein Windows-Konto, das Sie beim Setup als Administrator hinzugefügt haben, mit Windows-Authentifizierung oder mit SQL Server-Authentifizierung das sa-Konto mit dem ebenso beim Setup festgelegten Kennwort.
- Verwenden Sie bei einer Standardinstanz den Namen des Servers, die IP-Adresse oder bei einer lokalen Instanz **localhost** oder einfach einen Punkt.
- Bei einer benannten Instanz ergänzen Sie zusätzlich den Instanznamen hinter einem Backslash.

The screenshot shows the 'Verbindung mit Server herstellen' (Connect to Server) dialog box for SQL Server. The title bar reads 'Verbindung mit Server herstellen'. The main heading is 'SQL Server'. The 'Servertyp' (Server type) is set to 'Datenbank-Engine' (Database Engine). The 'Servername' (Server name) is set to '.\SQLEXPRESS'. The 'Authentifizierung' (Authentication) is set to 'Windows-Authentifizierung' (Windows Authentication). The 'Benutzername' (Username) is set to 'DESKTOP-B98COR8\klemens'. The 'Kennwort' (Password) field is empty. There is an unchecked checkbox for 'Kennwort speichern' (Save password). At the bottom, there are buttons for 'Verbinden' (Connect), 'Abbrechen' (Cancel), 'Hilfe' (Help), and 'Optionen >>' (Options >>).

The screenshot shows the 'Verbindung mit Server herstellen' (Connect to Server) dialog box for SQL Server. The title bar reads 'Verbindung mit Server herstellen'. The main heading is 'SQL Server'. The 'Servertyp' (Server type) is set to 'Datenbank-Engine' (Database Engine). The 'Servername' (Server name) is set to 'localhost\SQLEXPRESS'. The 'Authentifizierung' (Authentication) is set to 'SQL Server-Authentifizierung' (SQL Server Authentication). The 'Anmeldename' (Login name) is set to 'sa'. The 'Kennwort' (Password) field contains several asterisks. There is a checked checkbox for 'Kennwort speichern' (Save password). At the bottom, there are buttons for 'Verbinden' (Connect), 'Abbrechen' (Cancel), 'Hilfe' (Help), and 'Optionen >>' (Options >>).

Einspielen der Beispiel-Datenbank

- Nutzen Sie für den Microsoft SQL Server die Datei **LIL_SQL_SQLSERVER.sql**.

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

– Klemens Konopasek