

# **Dokumentation**

## **SAmAs Installationsanleitung SQL Server 2017 inkl. Einrichtung Sync Framework Replikation**

## Haftungsausschluss

---

Änderungen der Produktnamen, Produktspezifikationen und Produktfunktionen vorbehalten. Die Verwendung der Software von SAmAs GmbH erfolgt unter Lizenz. Alle Rechte vorbehalten. Die in diesem Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen unterliegen dem allgemeinen Warenzeichen-, Marken- oder patentrechtlichem Schutz.

Änderungen am vorliegenden Dokument vorbehalten. Das vorliegende Dokument darf weder ganz noch teilweise vervielfältigt, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder anderweitig auf elektronische oder mechanische Weise oder per Fotokopie, Aufnahme, Scannen oder Ähnliches übertragen werden.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte [info@samas.de](mailto:info@samas.de).

SAmAs GmbH  
Technologiepark 9  
33100 Paderborn  
Deutschland

Telefon: +49 (5251) 20565-0  
Fax: +49 (5251) 20565-20  
E-Mail: [info@samas.de](mailto:info@samas.de)  
Web: [www.samas.de](http://www.samas.de)

© 1993 - 2020 SAmAs GmbH, Paderborn, Deutschland

## Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Installation SQL-Server 2017 .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Installation der Zusatzprogramme .....</b>	<b>11</b>
2.1	Installation Microsoft Sync Framework 2.1 Core Components.....	11
2.2	Installation Microsoft Sync Framework 2.1 Database Providers .....	13
<b>3</b>	<b>SQL-Server-Netzwerkkonfiguration .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Firewall .....</b>	<b>19</b>
4.1	Eingehende Regeln erstellen.....	19
4.1.1	Ports freigeben .....	20
4.1.2	Programme freigeben .....	23
<b>5</b>	<b>Replikationseinrichtung in SAmAs .....</b>	<b>26</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>32</b>

## 1 Installation SQL-Server 2017

1. Starten Sie das SQL-Server 2017 Installationspaket.
2. Wählen Sie den Punkt „Neue eigenständige SQL-Server-Installation“ oder „Hinzufügen von Funktionen zu einer vorhandenen Installation“ aus.

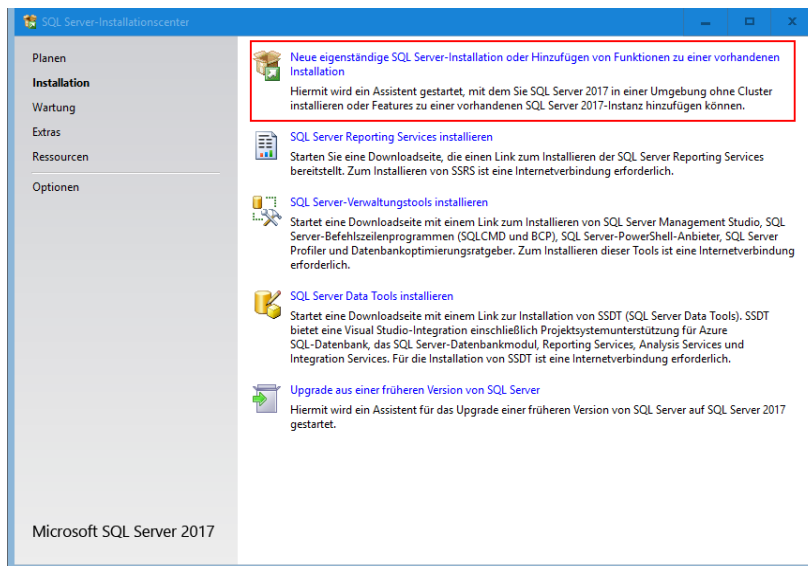


Abbildung 1: Neue eigenständige SQL-Server-Installation

3. Aktivieren Sie „Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen.“ und Klicken anschließend auf „Weiter“.

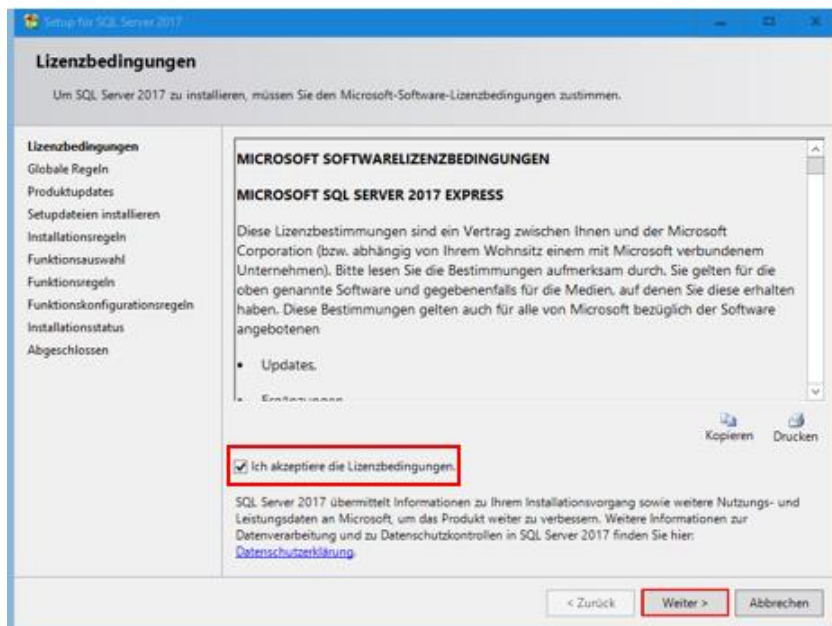


Abbildung 2: Lizenzbedingungen zustimmen

4. Nun gelangen Sie zu den Installationsregeln. Klicken Sie auch hier auf „Weiter“.

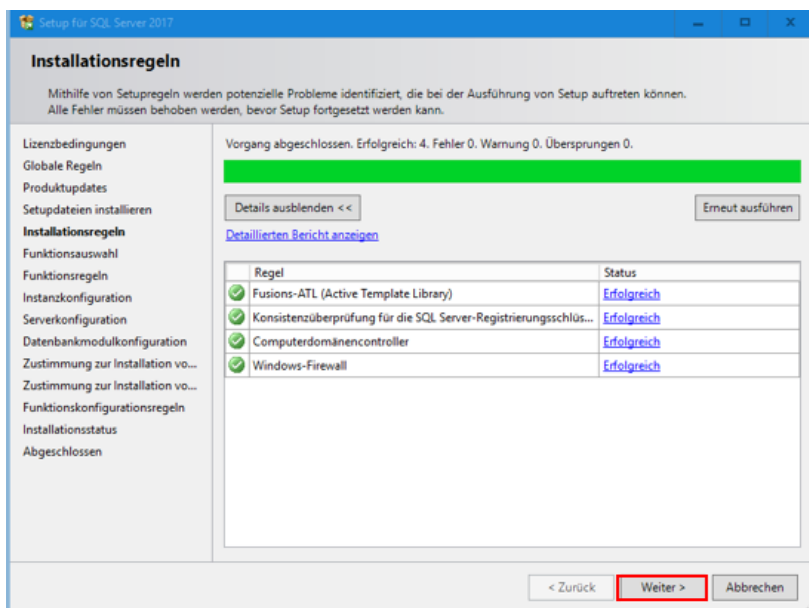


Abbildung 3: Installationsregeln

5. Sie haben die Möglichkeit, mit den üblichen Microsoft Updates auch nach SQL-Server-Updates suchen. Diese Einstellung ist durch Sie optional zu setzen.

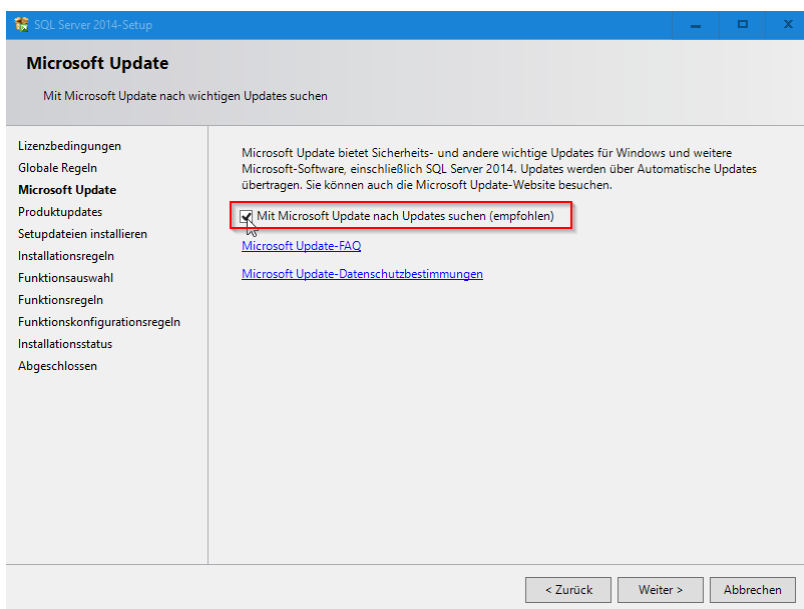


Abbildung 4: SQL-Server-Updates

- Im Bereich der Funktionsauswahl wählen Sie „SQL-Server-Replikation“ aus und klicken anschließend auf „Weiter“.

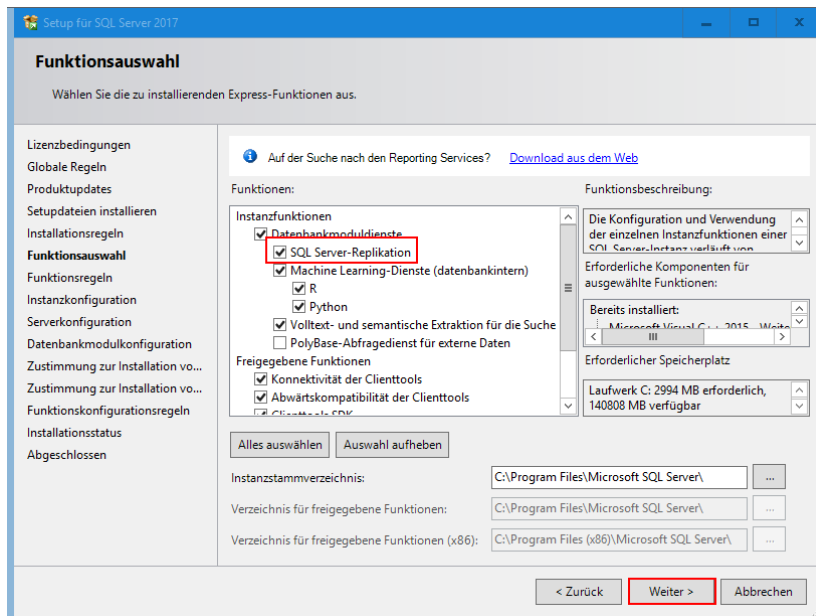


Abbildung 5: Funktionsauswahl: SQL-Server-Replikation

- Nun gelangen Sie zur Konfiguration Ihrer Instanz. Bitte vergeben Sie einen Namen und klicken anschließend wieder auf „Weiter“.

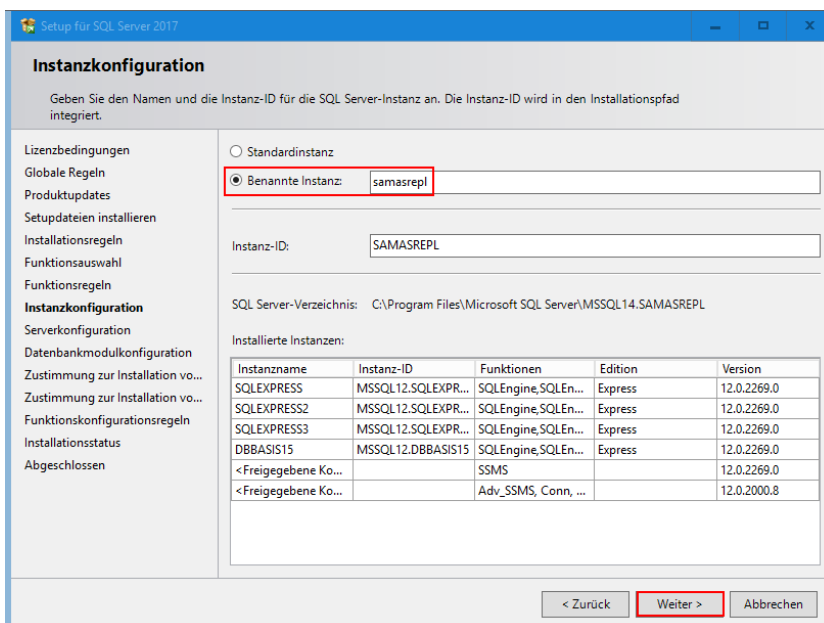


Abbildung 6: Eigene Instanz benennen

8. Sie befinden sich nun im Reiter Dienstkonten. Bei dem Punkt SQL-Server-Browser müssen Sie den Starttyp auf „Automatisch“ ändern.

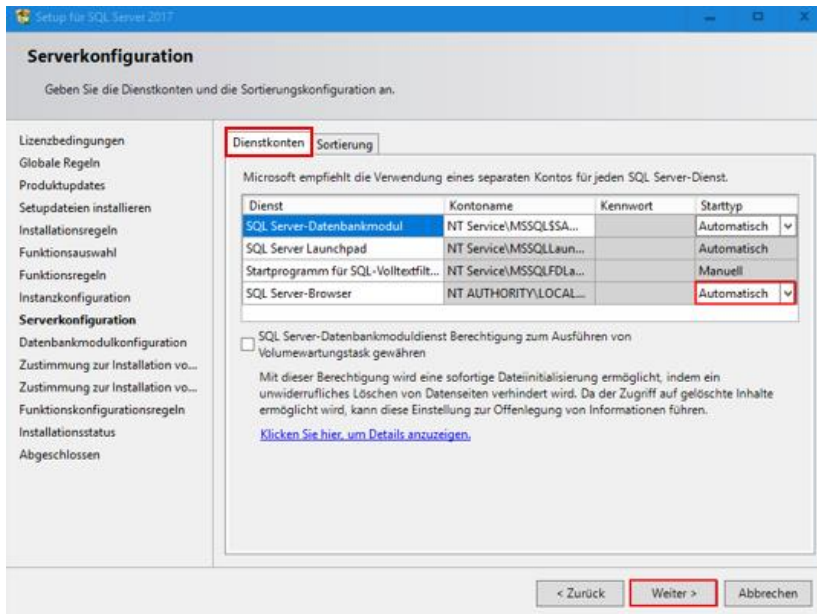


Abbildung 7: SQL-Server-Browser Starttyp auf Automatisch

9. Wechseln Sie nun in den Reiter Sortierung und prüfen, ob das Datenbankmodul auf Latin1\_General\_CI\_AS konfiguriert ist. Falls nicht, ändern Sie dies über den Button „Anpassen“ bitte ab. Klicken anschließend auf „Weiter“.

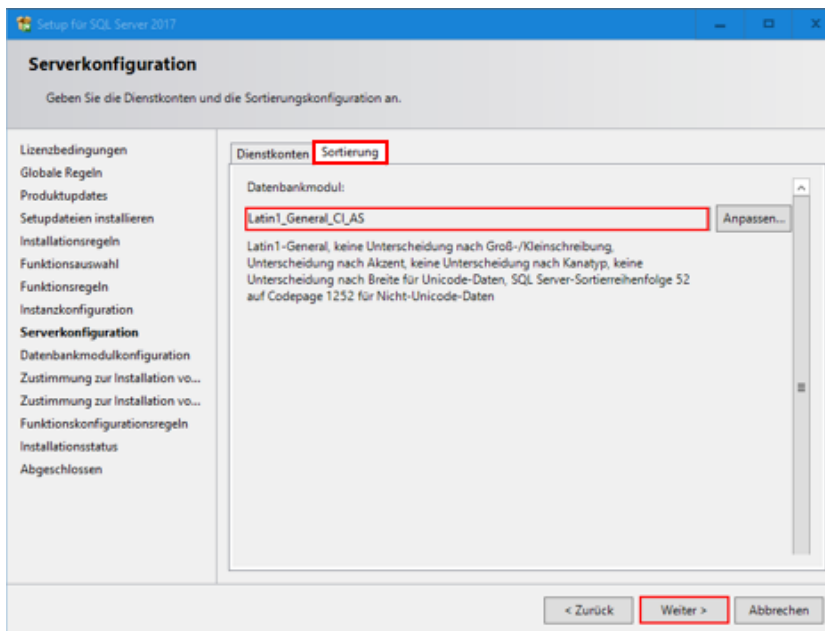


Abbildung 8: Sortierung Latin1\_General\_CI\_AS

10. Nun befinden wir uns bei der Datenbankmodulkonfiguration. Wählen Sie bitte den Punkt „Gemischter Modus“ (SQL Server-Authentifizierung und Windows-Authentifizierung) aus.

11. Jetzt vergeben Sie ein beliebiges Kennwort für das SQL Server-Systemadministratorkonto.

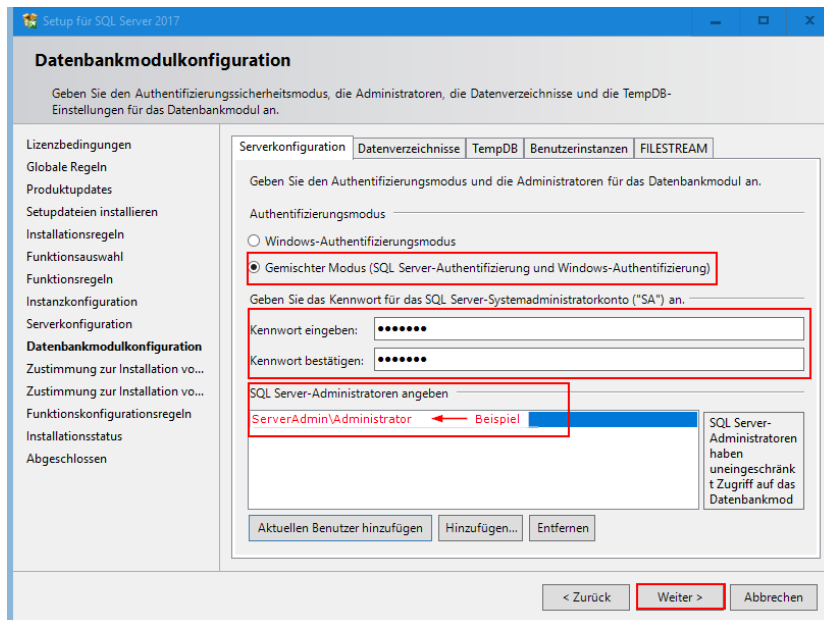


Abbildung 9: Gemischten Modus aktivieren und Kennwortvergabe Benutzer SA

12. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“

13. und dann auf „Zustimmen“ im Bereich der Installation von Microsoft R Open.

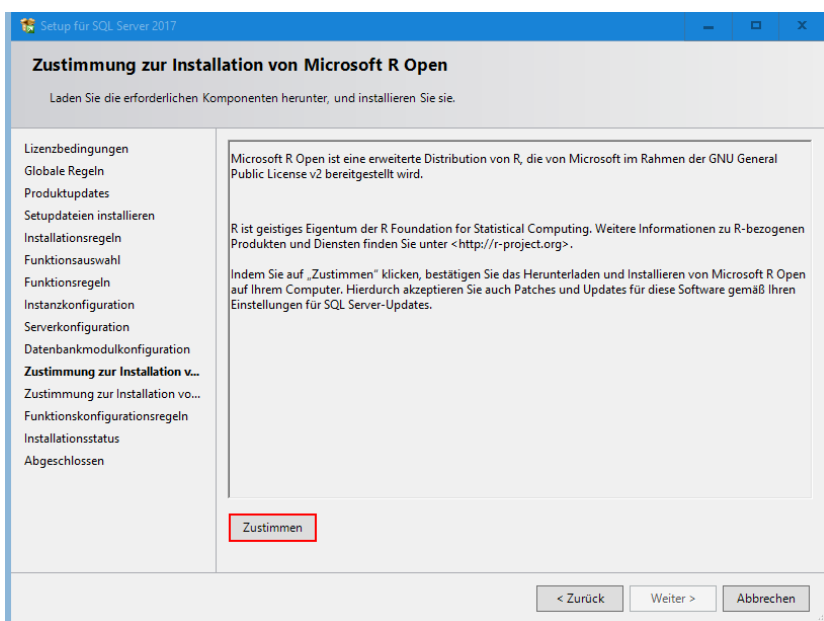


Abbildung 10: Zustimmung Microsoft R Open



14. Wählen Sie jetzt wieder „Weiter“ an.

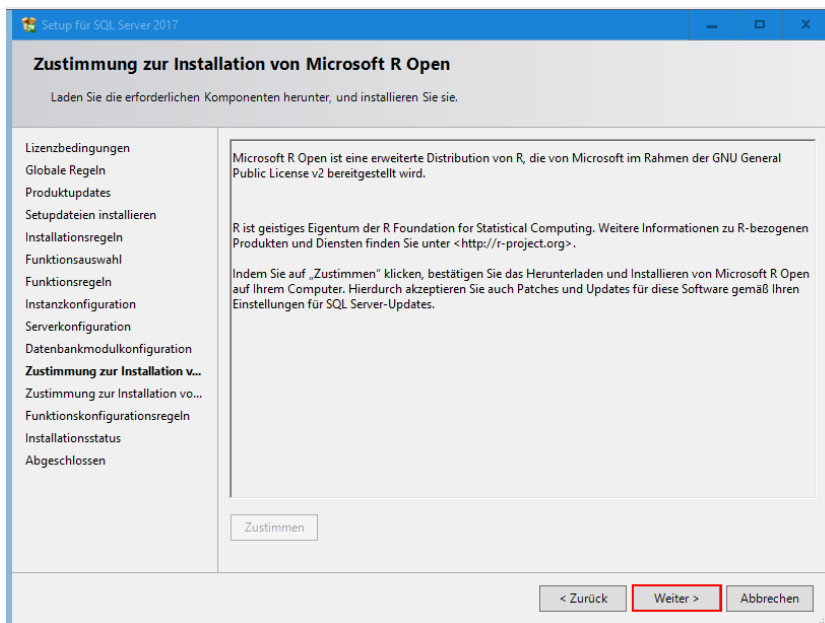


Abbildung 11: Weiter nach Zustimmung Installation Microsoft R Open

15. Willigen Sie der Installation von Python über den Button „Zustimmen“ ein.

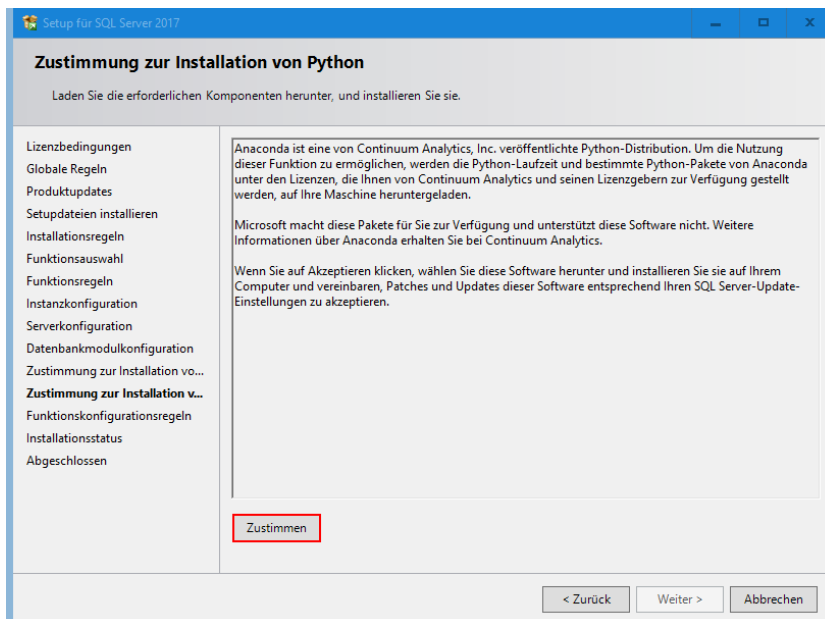


Abbildung 12: Zustimmung Python

16. Wählen Sie wieder „Weiter“.

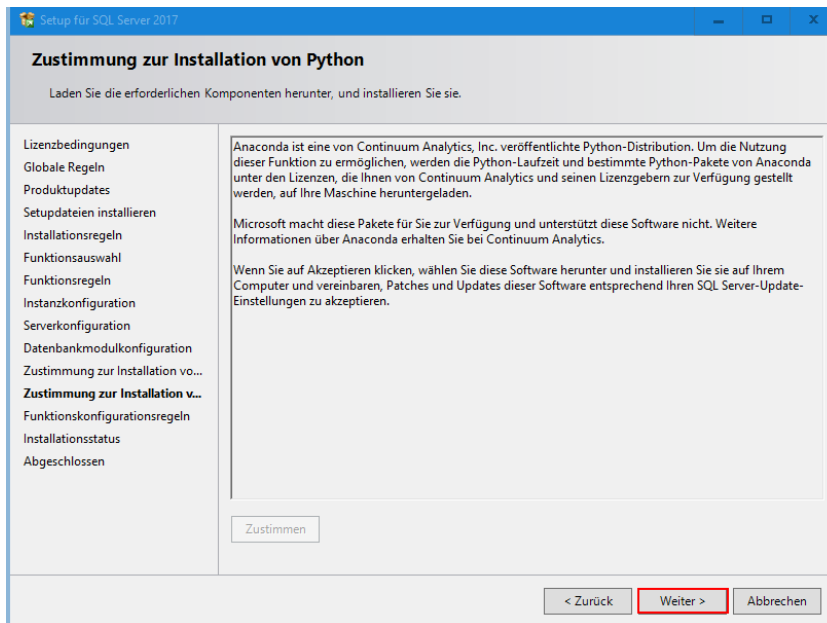


Abbildung 13: Weiter nach Zustimmung Installation Python

17. Wenn die Installation erfolgreich durchgelaufen ist, erhalten Sie nachstehende Bestätigung.

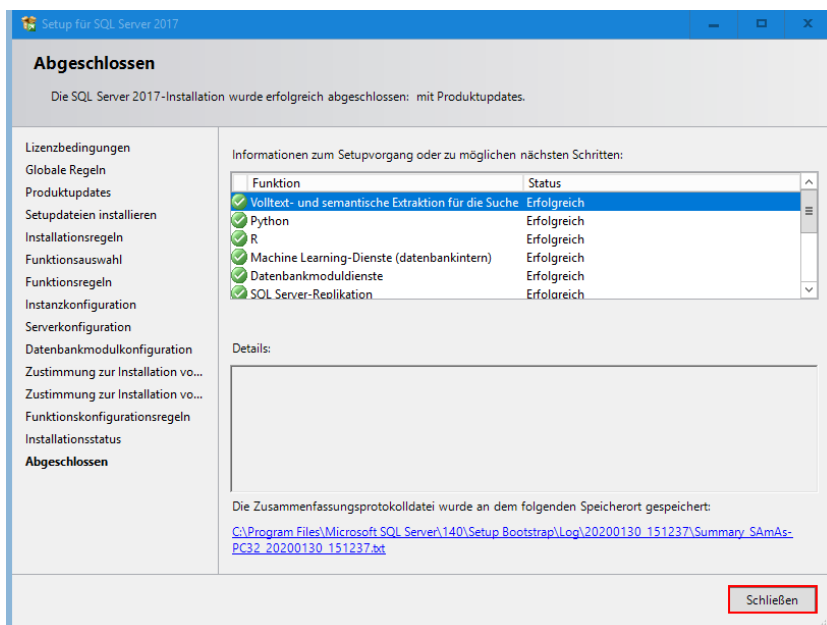


Abbildung 14: Installation SQL-Server 2017 abgeschlossen


**Sie haben den SQL-Server 2017 erfolgreich installiert.**

## 2 Installation der Zusatzprogramme

Für die Nutzung der Sync-Framework-Replikation, werden zwei Zusatzprogramme benötigt. Diese müssen in einer bestimmten Reihenfolge installiert werden. Folgen Sie bitte zwingend dieser Anleitung auf Grund der Installationsreihenfolge.

### 2.1 Installation Microsoft Sync Framework 2.1 Core Components

1. Bitte installieren Sie als Erstes das Zusatzprogramm Synchronization-v2.1-x64-DEU.msi (für 64-Bit) oder Synchronization-v2.1-x86-DEU.msi (für 32-Bit).

**Hinweis:** Um zu erfahren ob es sich bei Ihnen um ein 32- oder 64-Bit-System handelt, so schauen Sie bitte an folgender Stelle nach: Rechtsklick auf  und dann auf System. Im Bereich Systemtyp erhalten Sie dann die gewünschte Information.

2. Klicken Sie auf Weiter.

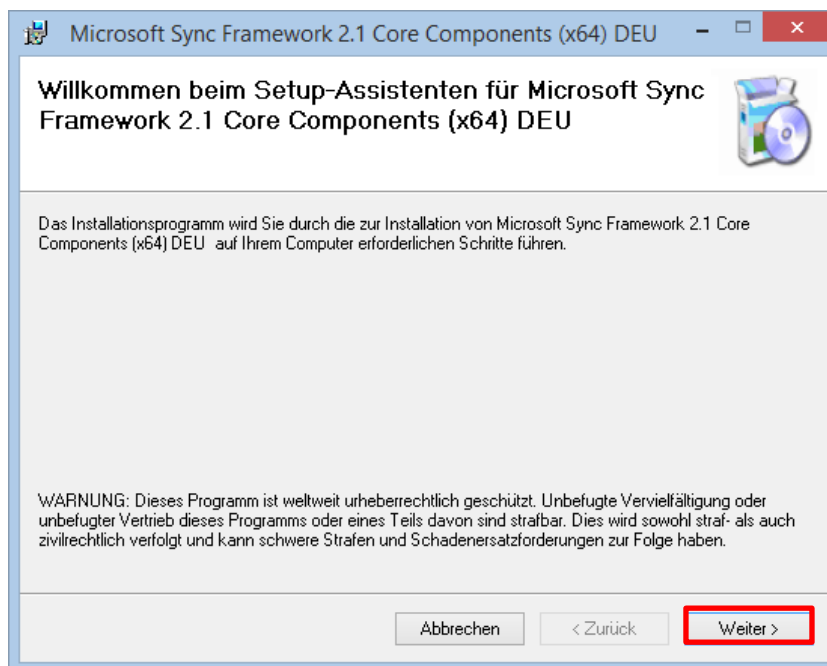


Abbildung 15: Installation Synchronization-v2.1

3. Bitte stimmen Sie den Lizenzbestimmungen zu und klicken erneut auf Weiter.

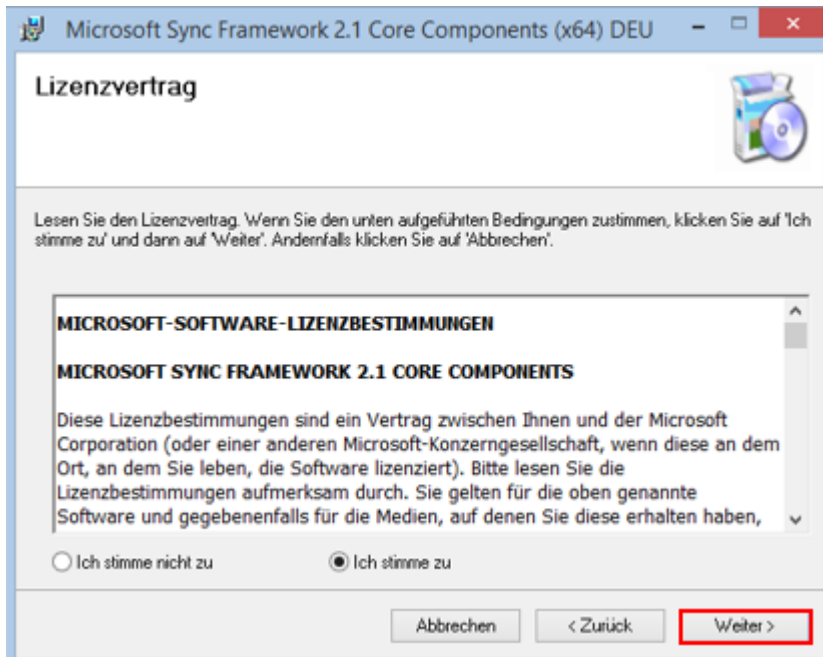


Abbildung 16: Lizenzbestimmungen Synchronization-v2.1 zustimmen

4. Die Installation wird nun gestartet.
5. Die Installation wurde erfolgreich abgeschlossen.

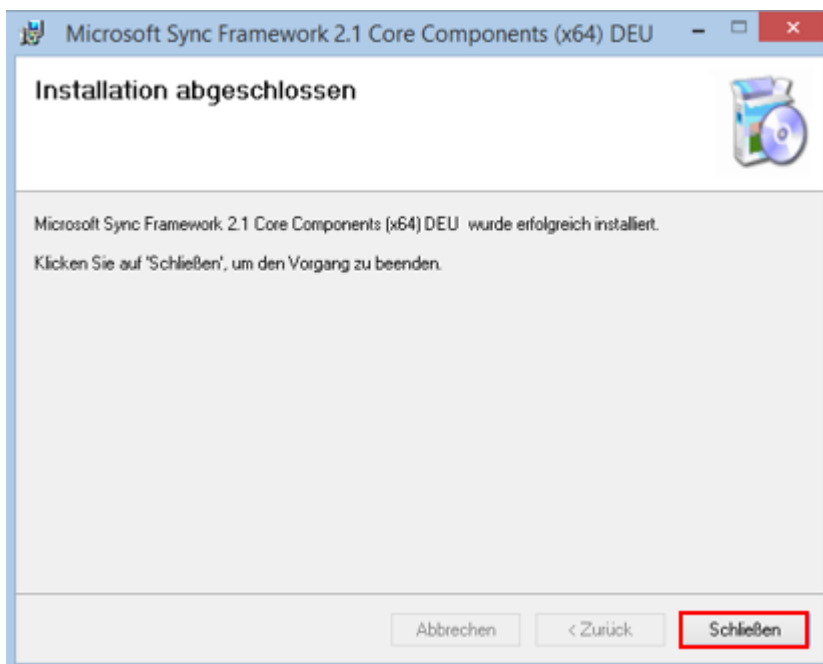



Abbildung 17: Installation Synchronization-v2.1 abgeschlossen

## 2.2 Installation Microsoft Sync Framework 2.1 Database Providers

1. Im Zweiten Schritt installieren Sie nun das nächste Zusatzprogramm DatabaseProviders-v3.1-x64-DEU.msi (für 64-Bit) oder DatabaseProviders-v3.1-x86-DEU.msi (für 32-Bit).

**Hinweis:** Um zu erfahren ob es sich bei Ihnen um ein 32- oder 64-Bit-System handelt, so schauen Sie bitte an folgender Stelle nach: Rechtsklick auf  und dann auf System. Im Bereich Systemtyp erhalten Sie dann die gewünschte Information.

2. Klicken Sie auf Weiter.

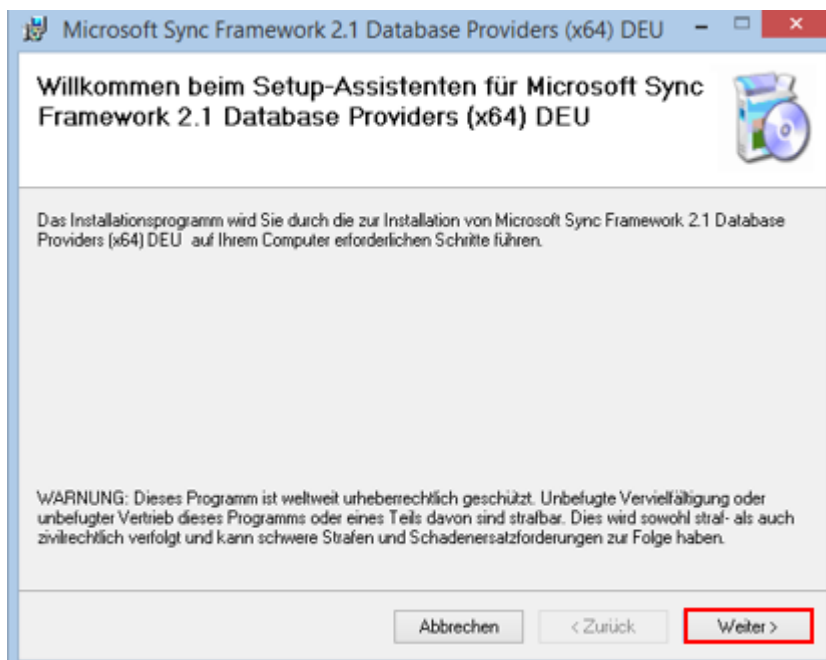


Abbildung 18: Installation DatabaseProviders-v3.1

3. Bitte stimmen Sie den Lizenzbestimmungen zu und klicken erneut auf Weiter.

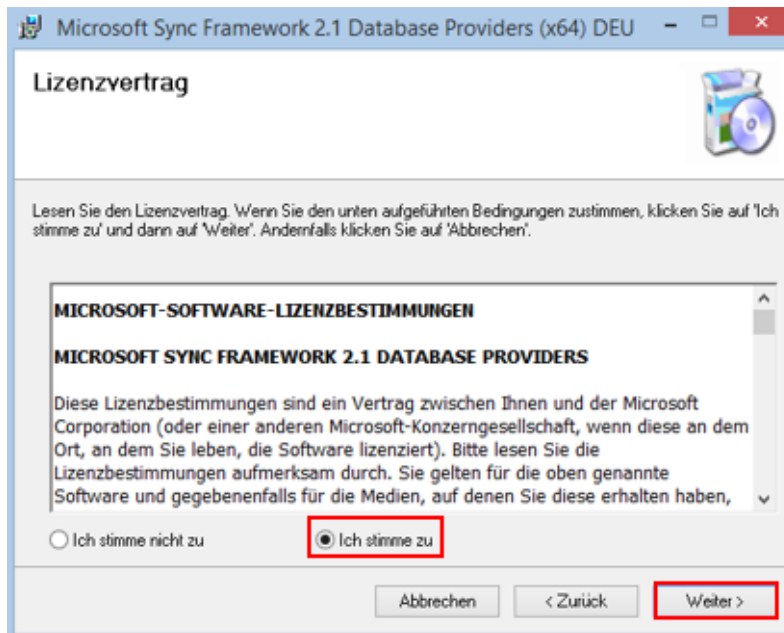


Abbildung 19: Lizenzbestimmungen DatabaseProviders-v3.1 zustimmen

4. Die Installation wird nun gestartet.
5. Die Installation wurde erfolgreich abgeschlossen.

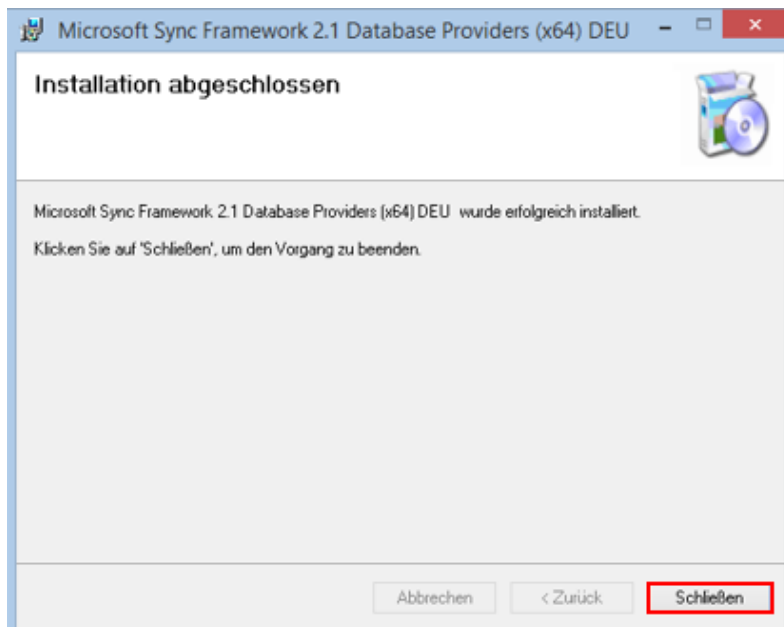


Abbildung 20: Installation DatabaseProviders-v3.1 abgeschlossen

### 3 SQL-Server-Netzwerkconfiguration

Um Ihren SQL-Server netzwerkfähig zu machen, sodass sich andere Rechner auf die Datenbank verbinden können, müssen Sie folgende Einstellungen anpassen.

1. Öffnen Sie Ihren Windows Explorer.
2. Wählen Sie „Dieser PC“ via Rechtsklick an und klicken auf Verwalten.

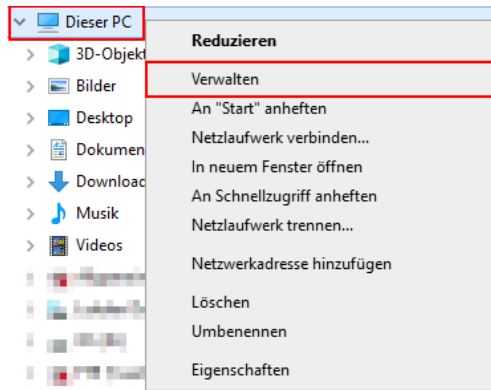


Abbildung 21: Dieser PC verwalten

3. Dort öffnen Sie den Menüpunkt Dienste und Anwendungen und wählen dann den SQL Server Konfigurationsmanager aus.

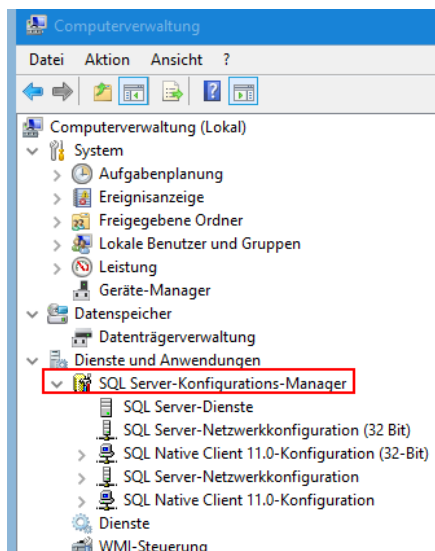


Abbildung 22: Computerverwaltung SQL Server-Konfigurationsmanager

4. Wechseln Sie nun in den Bereich SQL-Server-Netzwerkconfiguration. Dort finden Sie einen Eintrag mit dem Namen Ihrer Instanz.

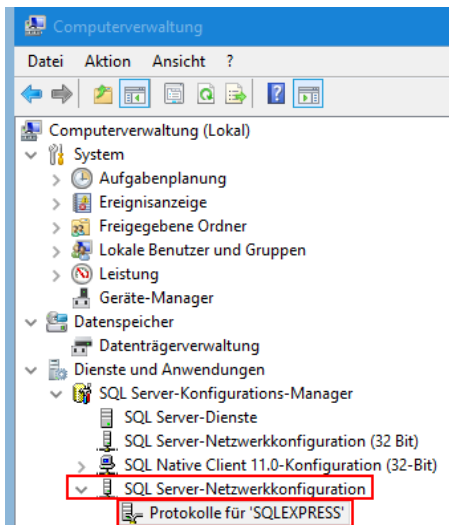


Abbildung 23: SQL-Server-Netzwerkconfiguration

5. Dort aktivieren Sie die Protokolle (Shared Memory, Named Pipes und TCP/IP) für Ihre Instanz.

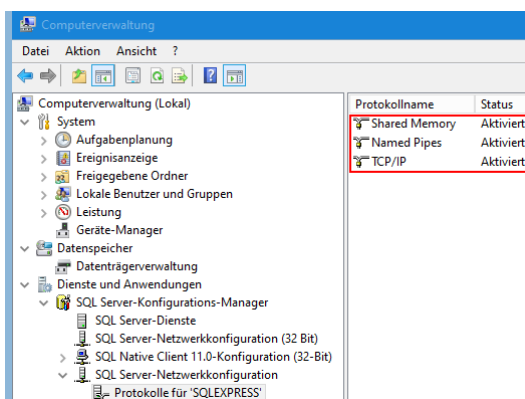


Abbildung 24: Protokolle aktivieren

6. Die Einträge können Sie via Doppelklick öffnen und dort im DownDown Menü „Aktiviert“ von Nein auf Ja wechseln.

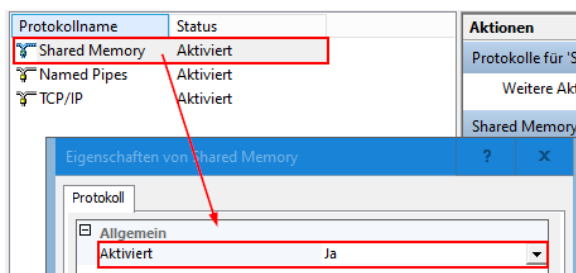


Abbildung 25: Beispielprotokoll aktivieren



7. Wenn Sie alle drei Protokolle aktiviert haben, muss der Server neu gestartet werden. Wechseln Sie hierzu wieder in den Bereich SQL Server-Dienste zurück.

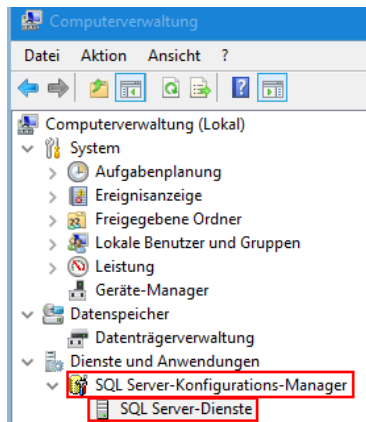


Abbildung 26: SQL Server-Dienste

8. Bitte wählen Sie Ihren Server aus und gehen per Rechtsklick auf „Neu Starten“.

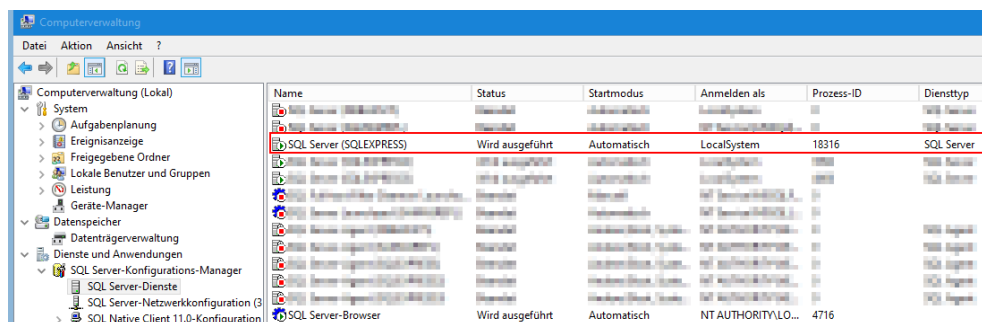


Abbildung 27: Server neu starten

9. Sie erhalten folgende Meldungen.

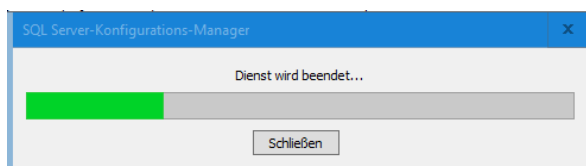


Abbildung 28: Dienst wird beendet

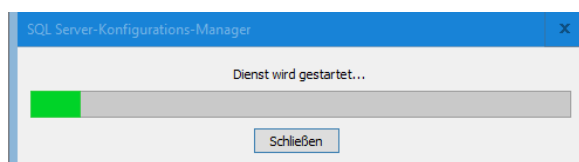


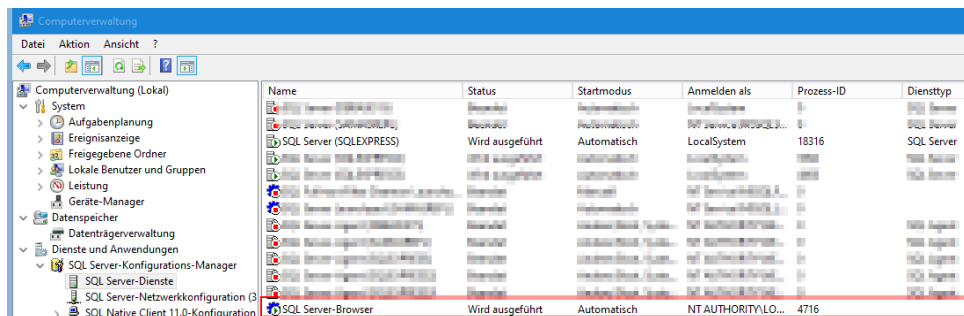
Abbildung 29: Dienst wird gestartet

10. Der Status ist nun wieder „Wird ausgeführt“.

Name	Status	Startmodus	Anmelden als	Prozess-ID	Diensttyp
SQL Server (SQLEXPRESS)	Wird ausgeführt	Automatisch	LocalSystem	18316	SQL Server

Abbildung 30: Dienst wird ausgeführt

11. Bitte achten Sie auch darauf, dass der Startmodus des SQL Server-Browser auf Automatisch steht und der Status „Wird ausgeführt“ lautet. Falls nicht, können Sie diesen via Rechtsklick starten.



Name	Status	Startmodus	Anmelden als	Prozess-ID	Diensttyp
SQL Server (SQLEXPRESS)	Wird ausgeführt	Automatisch	LocalSystem	18316	SQL Server
SQL Server-Browser	Wird ausgeführt	Automatisch	NT AUTHORITY\LOCAL...	4716	SQL Server

Abbildung 31: SQL Server Browser

12. Den Startmodus können Sie anpassen, indem Sie per Doppelklick SQL Server-Browser auswählen und dort in das Register Dienst wechseln. Hier können Sie nun in einem DropDown Menü den Startmodus auf Automatisch umstellen.

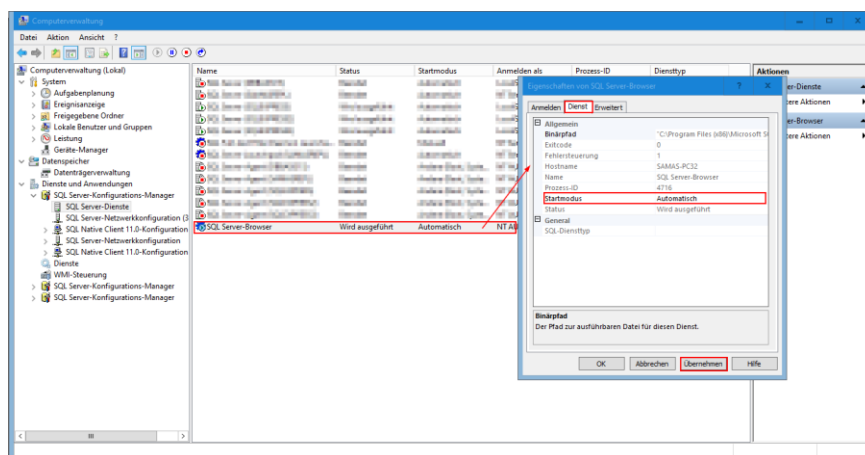


Abbildung 32: Startmodus SQL Server-Browser anpassen

## 4 Firewall

Wenn Sie eine Firewall aktiv haben, so müssen Sie entsprechende Ausnahmeregelungen für Ports und Programme definieren. Die Schritte 1-3 aus dem Bereich 4.1 *Eingehende Regeln erstellen* müssen immer durchgeführt werden, bevor Sie mit 4.1.1 *Ports freigeben* oder 4.1.2 *Programme freigeben* starten. Sinnvoll ist es, wenn Sie diese Ausnahmeregeln auch auf Ihrem Hauptserver definieren.

### 4.1 Eingehende Regeln erstellen

1. Öffnen Sie die Windows-Defender-Firewall.
2. Wählen Sie im seitlichen Menü erweiterte Einstellungen aus.

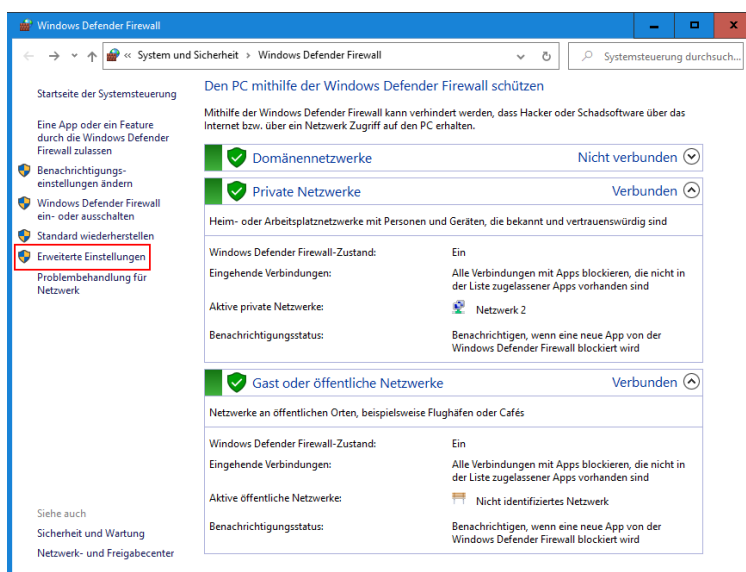


Abbildung 33: Windows-Defender-Firewall

3. Klicken Sie im linken Bereich auf eingehende Regeln und dann im rechten Bereich auf neue Regel.

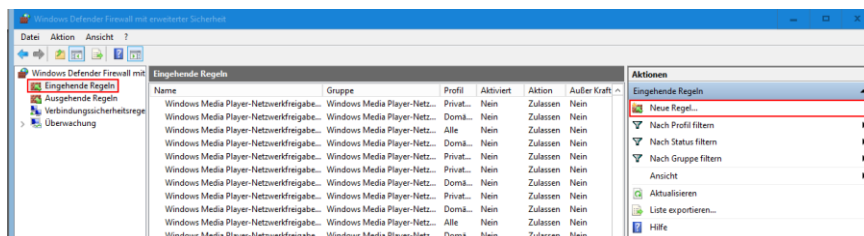


Abbildung 34: Eingehende Regel

## 4.1.1 Ports freigeben

1. Als Regeltyp wählen Sie bitte Port aus und klicken anschließend auf Weiter.

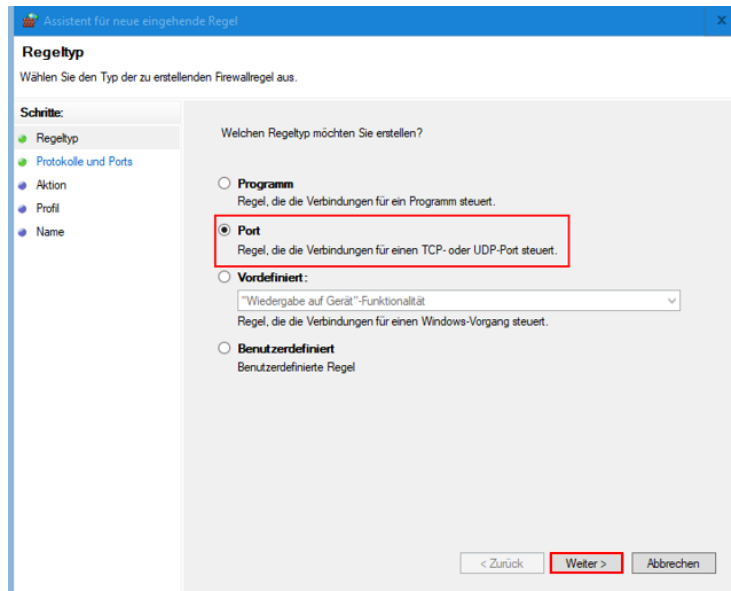


Abbildung 35: Regeltyp Port

2. Wählen Sie den Punkt „Bestimmte lokale Ports“ aus und tragen 1433, 1434 ein. Klicken Sie weiter.

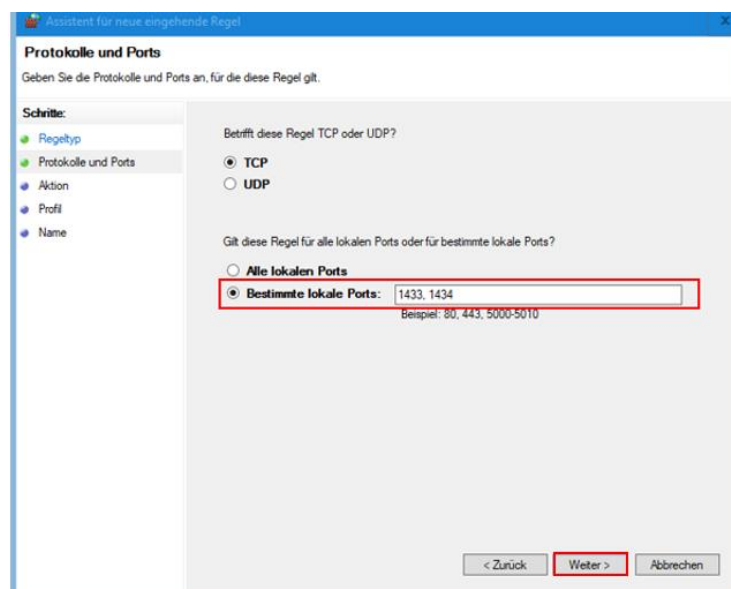


Abbildung 36: Lokale Ports 1433, 1434 freigeben

- Die Verbindung muss zugelassen werden. Wählen Sie Weiter.

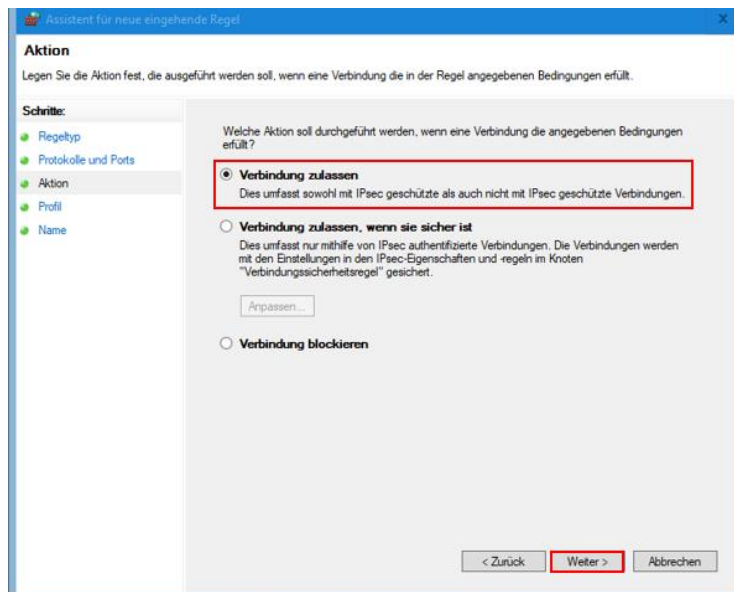


Abbildung 37: Verbindung für Ports zulassen

- Sie gelangen nun zur Profilauswahl. Klicken Sie auf Weiter.

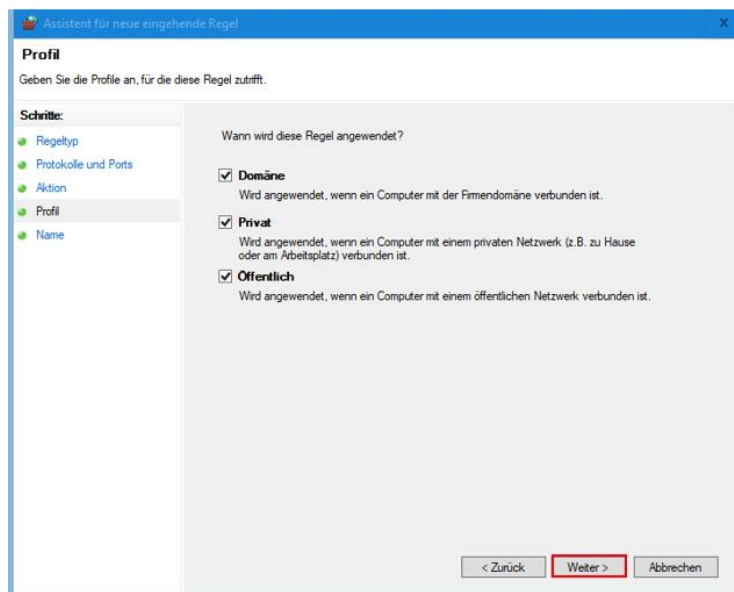


Abbildung 38: Profillauswahl für Ports

5. Abschließend vergeben Sie einen eindeutigen Namen für Ihre neue erstellte eingehende Regel.

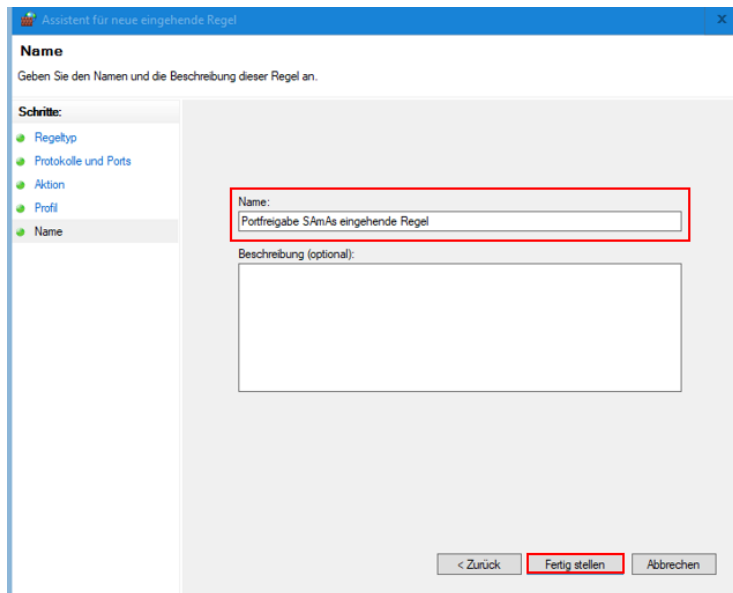


Abbildung 39: Name eingehende Regel Ports

6. Nun klicken Sie auf Fertig stellen.
7. Im Bereich der eingehenden Regeln finden Sie nun Ihre neu erstellte wieder.

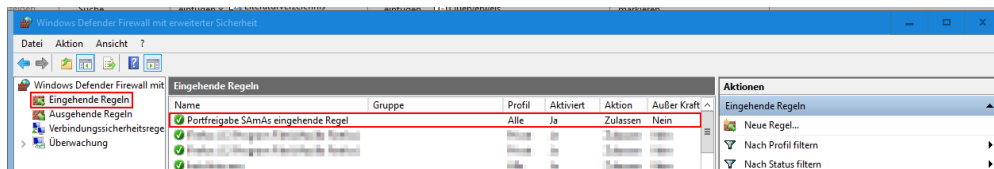


Abbildung 40: Fertig erstelle eingehende Regel für Ports

## 4.1.2 Programme freigeben

Es gibt drei Programme, welche man freigeben muss. Da Sie aber eine Sync Framework Replikation einrichten, können Sie die Freigabe für den SQL Agent auslassen.

- **SQL Server**

`C:\Program Files\Microsoft SQL Ser-ver\MSSQL12.SQLEXPRESS\MSSQL\Binn\sqlservr.exe`

- **SQL Server-Browser**

`C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\90\Shared\sqlbrowser.exe`

- **SQL Agent** (kann bei einer Sync Framework Replikation ausgelassen werden – da nicht benötigt)

`C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS\MSSQL\Binn\sqlagent.exe`

**Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass beim SQL Server und beim SQL Agent die Bezeichnung **MSSQL12.SQLEXPRESS** zu Ihren Daten abweichen kann. Hier steht immer der Name, welchen Sie bei der Serverinstallation vergeben haben.

1. Als Regeltyp wählen Sie bitte Programm aus und klicken anschließend auf Weiter.

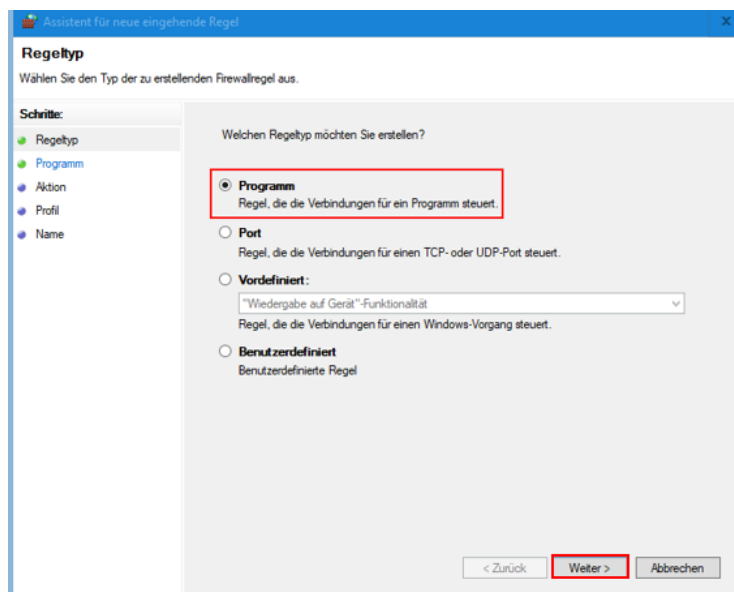


Abbildung 41: Regeltyp Programm

- Nutzen Sie den Punkt „Dieser Programmpfad“ und wählen über Durchsuchen den korrekten Pfad aus.

**Hinweis:** Die Angaben zu den Pfaden finden Sie auf der vorherigen Seite.

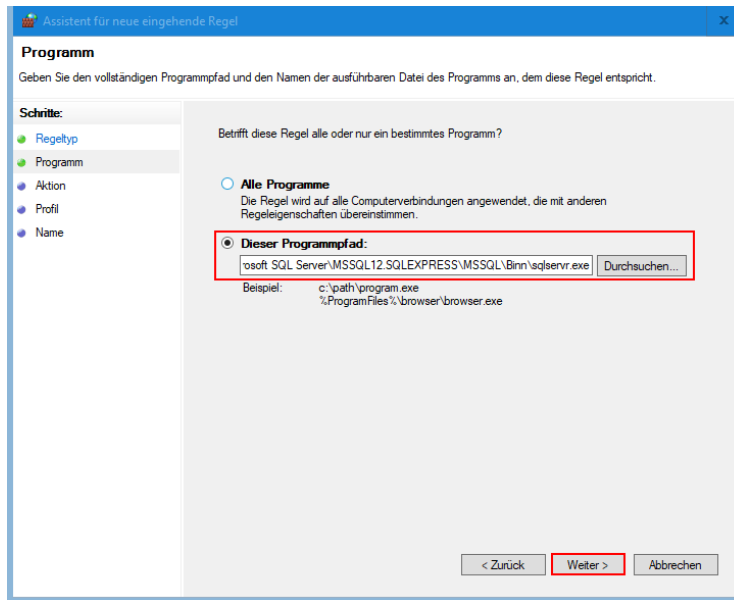


Abbildung 42: Programm freigeben

- Die Verbindung muss zugelassen werden. Wählen Sie Weiter.

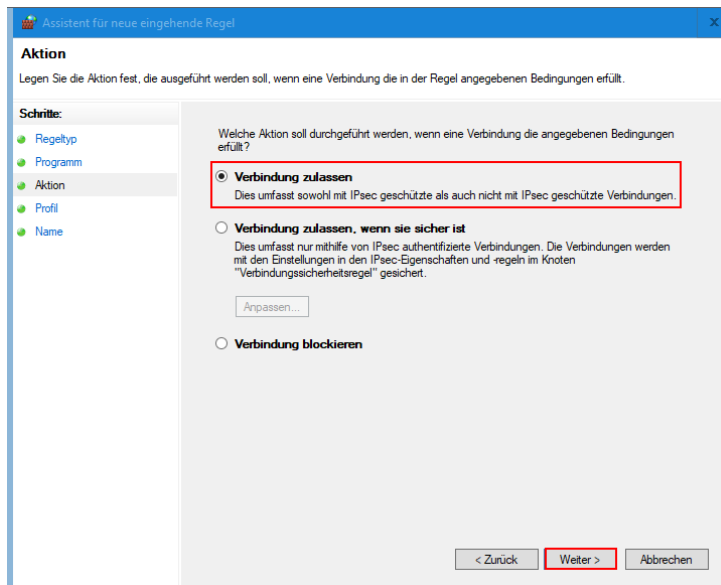


Abbildung 43: Verbindung für Programm zulassen



4. Sie gelangen nun zur Profilauswahl. Klicken Sie auf Weiter.

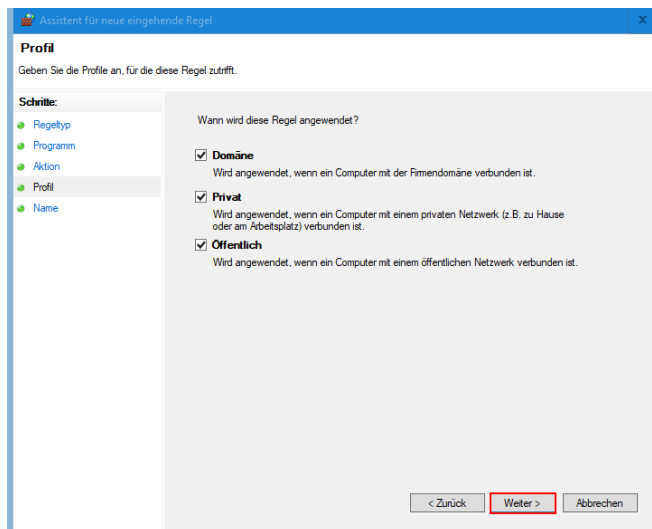


Abbildung 44: Profillauswahl für Programme

5. Abschließend vergeben Sie einen eindeutigen Namen für Ihre neue erstellte eingehende Regel.

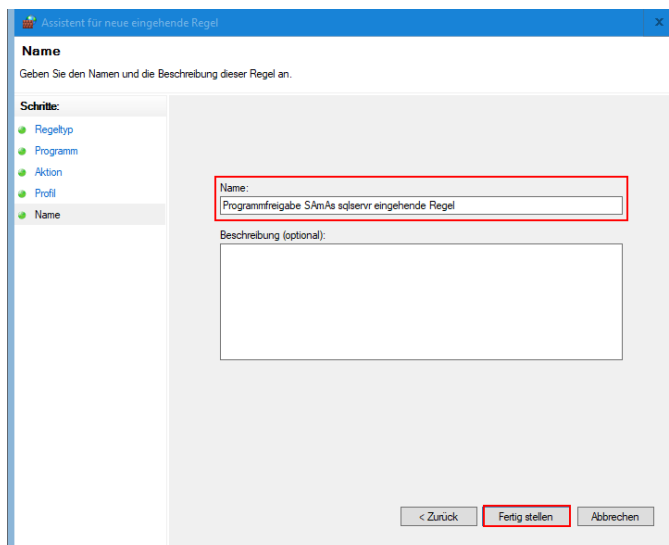


Abbildung 45: Name eingehende Regel Programmfreigabe

6. Nun klicken Sie auf Fertig stellen.
7. Im Bereich der eingehenden Regeln finden Sie nun Ihre neu erstellte wieder.

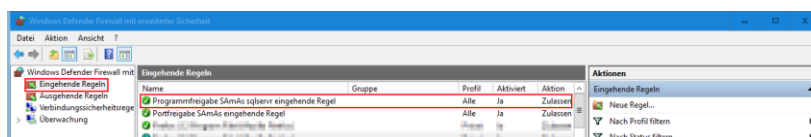


Abbildung 46: Fertig erstellte eingehende Regel für Programme

## 5 Replikationseinrichtung in SAmAs

1. Wählen Sie innerhalb SAmAs Daten → System → Betriebsart aus.

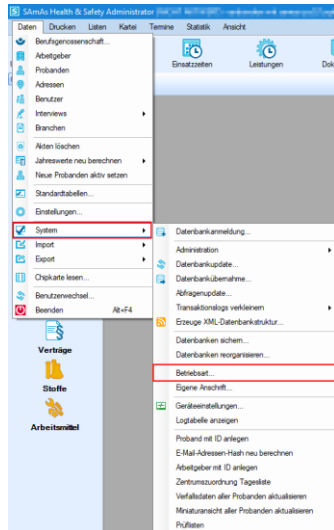


Abbildung 47: Daten/System/Betriebsart

2. Klicken Sie auf Offline-Modus.

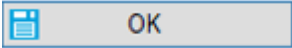


Abbildung 48: Betriebsmodus: Offline-Modus

3. Der Punkt Sync-Framework-Replikation sollte direkt vorgewählt sein.



Abbildung 49: Betriebsmodus: Offline-Modus Sync-Framework-Replikation

4. Schließen Sie das Fenster wieder über .
5. Nun finden Sie in der Menüleiste den Punkt Replikation. Dort klicken Sie auf den Punkt Replikation einrichten.

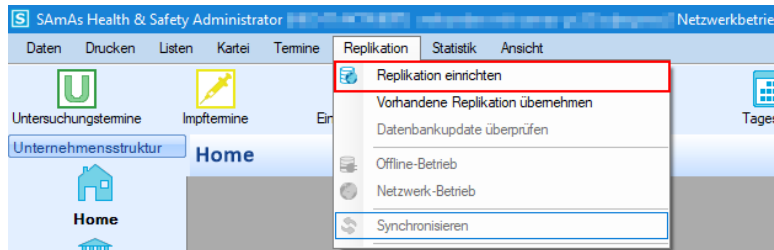


Abbildung 50: Replikation einrichten

6. Die Daten Ihres Hauptservers werden bereits vorgeschlagen. Überprüfen Sie diese und klicken dann Weiter.

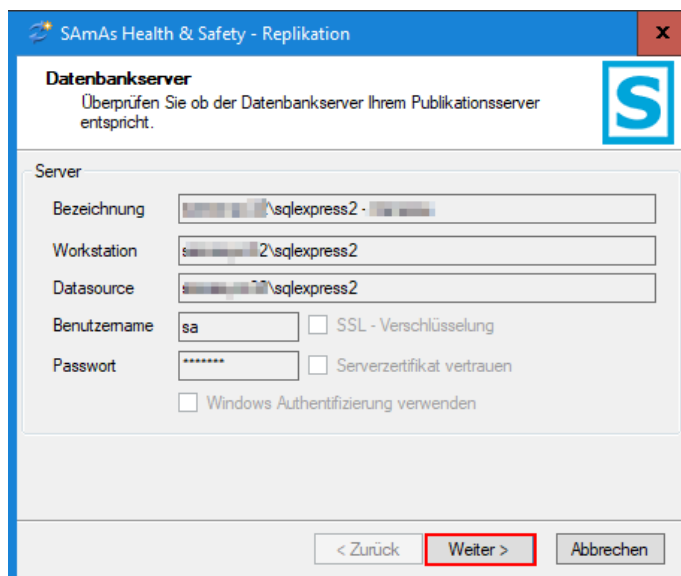


Abbildung 51: Infos Datenbankserver

7. Anschließend müssen Sie Ihre lokale Verbindung für die Replikation auswählen. Hierbei handelt es sich um den SQL-Server, welchen Sie auf dem Laptop installiert haben. Bitte geben Sie auch hier Benutzernamen und Passwort ein, welches Sie bei der Serverinstallation vergeben haben.
8. Klicken Sie anschließend auf Weiter.

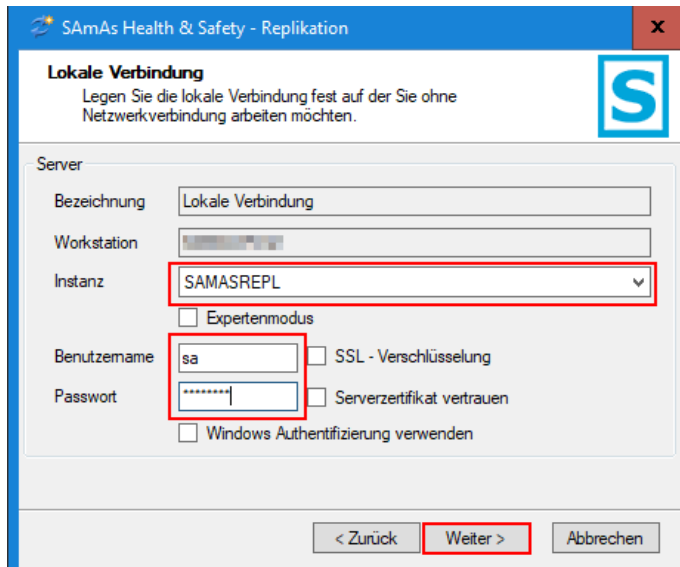


Abbildung 52: Lokale Verbindung angeben

9. Wählen Sie erneut Weiter.

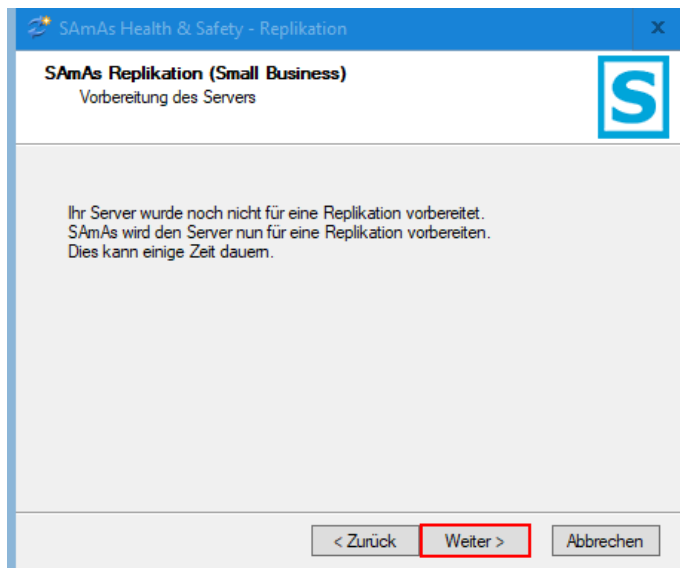


Abbildung 53: Server auf Replikation vorbereiten

10. Der Server wird vorbereitet.

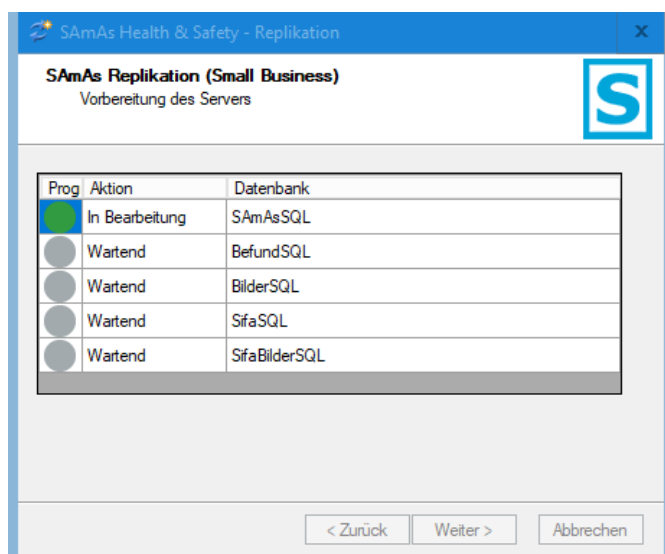


Abbildung 54: Server wird vorbereitet

11. Nun soll die Replikation auf Ihren Laptop übernommen werden. Klicken Sie hierfür auf Weiter.

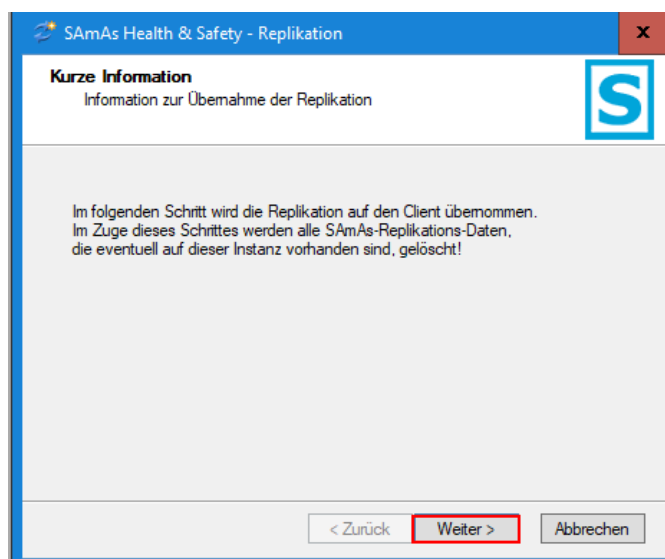


Abbildung 55: Replikation soll übernommen werden

12. Die Replikation wird übernommen.

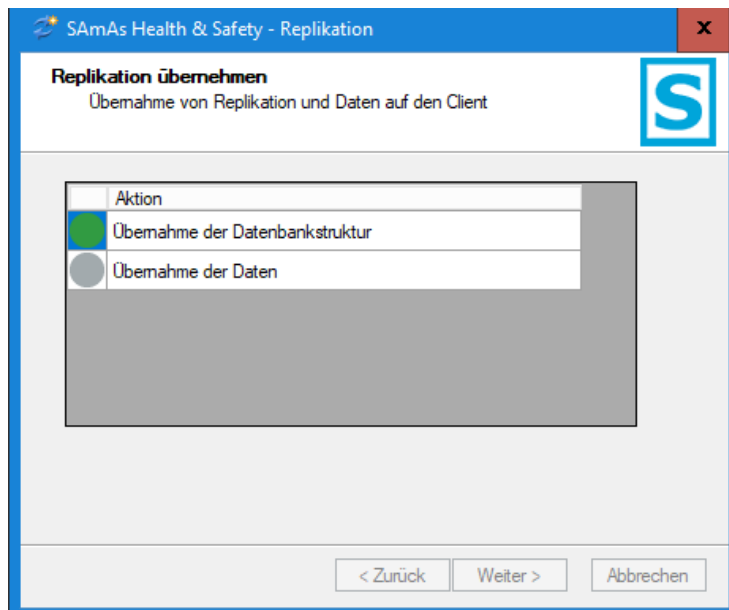



Abbildung 56: Replikation wird übernommen

13. Der Fortschritt der Replikationseinrichtung wird Ihnen anhand  angezeigt.

14. Wenn die Punkte Übernahme der Datenbankstruktur und Übernahme der Daten beide mit  gekennzeichnet wurde, klicken Sie bitte auf Fertig stellen.

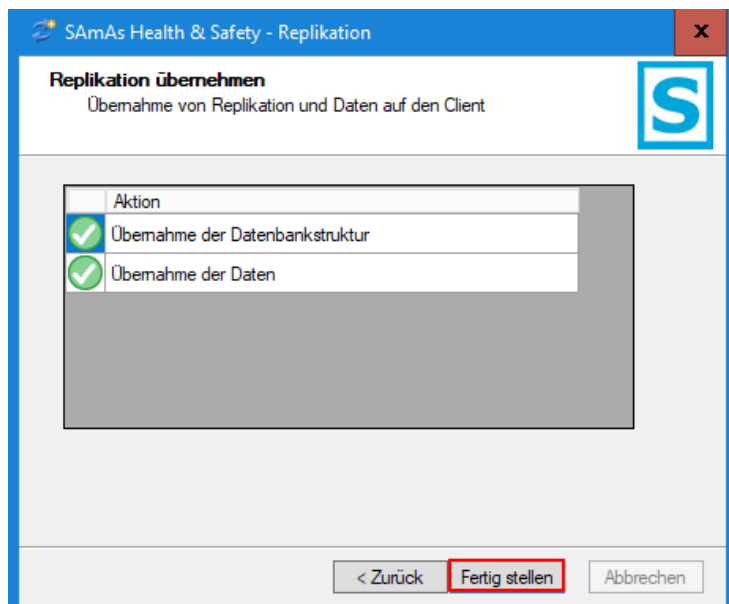


Abbildung 57: Erfolgreich Übernahme von Datenbankstruktur und Daten

15. Die Replikation wurde erfolgreich eingerichtet.

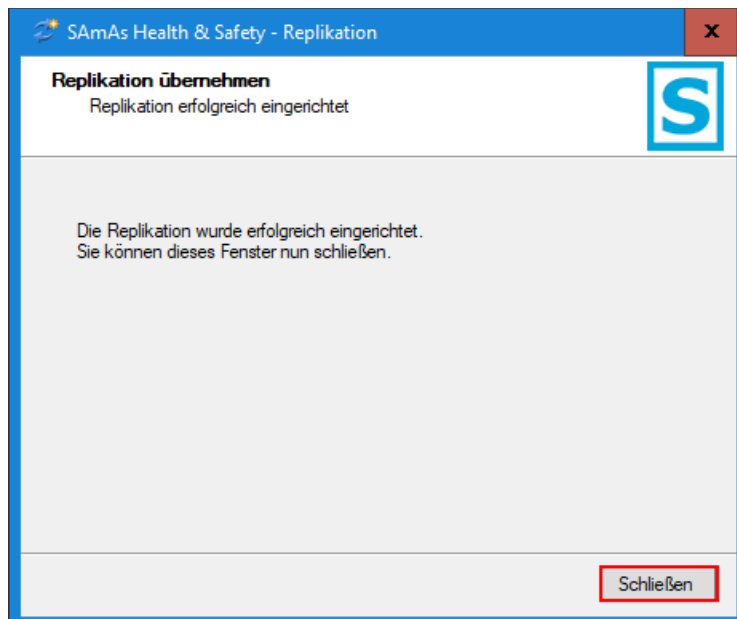


Abbildung 58: Replikation erfolgreich eingerichtet

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Neue eigenständige SQL-Server-Installation.....	4
Abbildung 2: Lizenzbedingungen zustimmen .....	4
Abbildung 3: Installationsregeln.....	5
Abbildung 4: SQL-Server-Updates .....	5
Abbildung 5: Funktionsauswahl: SQL-Server-Replikation .....	6
Abbildung 6: Eigene Instanz benennen .....	6
Abbildung 7: SQL-Server-Browser Starttyp auf Automatisch.....	7
Abbildung 8: Sortierung Latin1_General_CI_AS .....	7
Abbildung 9: Gemischten Modus aktivieren und Kennwortvergabe Benutzer SA.....	8
Abbildung 10: Zustimmung Microsoft R Open.....	8
Abbildung 11: Weiter nach Zustimmung Installation Microsoft R Open.....	9
Abbildung 12: Zustimmung Phyton.....	9
Abbildung 13: Weiter nach Zustimmung Installation Phyton.....	10
Abbildung 14: Installation SQL-Server 2017 abgeschlossen .....	10
Abbildung 15: Installation Synchronization-v2.1 .....	11
Abbildung 16: Lizenzbestimmungen Synchronization-v2.1 zustimmen.....	12
Abbildung 17: Installation Synchronization-v2.1 abgeschlossen.....	12
Abbildung 18: Installation DatabaseProviders-v3.1 .....	13
Abbildung 19: Lizenzbestimmungen DatabaseProviders-v3.1 zustimmen.....	14
Abbildung 20: Installation DatabaseProviders-v3.1 abgeschlossen.....	14
Abbildung 21: Dieser PC verwalten .....	15
Abbildung 22: Computerverwaltung SQL Server-Konfigurationsmanager.....	15
Abbildung 23: SQL-Server-Netzwerkconfiguration .....	16
Abbildung 24: Protokolle aktivieren .....	16
Abbildung 25: Beispielprotokoll aktivieren.....	16
Abbildung 26: SQL Server-Dienste.....	17
Abbildung 27: Server neu starten .....	17
Abbildung 28: Dienst wird beendet.....	17
Abbildung 29: Dienst wird gestartet .....	17
Abbildung 30: Dienst wird ausgeführt.....	18
Abbildung 31: SQL Server Browser .....	18
Abbildung 32: Startmodus SQL Server-Browser anpassen.....	18
Abbildung 33: Windows-Defender-Firewall .....	19
Abbildung 34: Eingehende Regel .....	19
Abbildung 35: Regeltyp Port.....	20
Abbildung 36: Lokale Ports 1433 ,1434 freigeben.....	20
Abbildung 37: Verbindung für Ports zulassen .....	21
Abbildung 38: Profillauswahl für Ports .....	21
Abbildung 39: Name eingehende Regel Ports .....	22
Abbildung 40: Fertig erstelle eingehende Regel für Ports .....	22



Abbildung 41: Regeltyp Programm.....	23
Abbildung 42: Programm freigeben .....	24
Abbildung 43: Verbindung für Programm zulassen .....	24
Abbildung 44: Profillauswahl für Programme .....	25
Abbildung 45: Name eingehende Regel Programmfreigabe.....	25
Abbildung 46: Fertig erstelle eingehende Regel für Programme .....	25
Abbildung 47: Daten/System/Betriebsart .....	26
Abbildung 48: Betriebsmodus: Offline-Modus .....	26
Abbildung 49: Betriebsmodus: Offline-Modus Sync-Framework-Replikation.....	26
Abbildung 50: Replikation einrichten.....	27
Abbildung 51: Infos Datenbankserver.....	27
Abbildung 52: Lokale Verbindung angeben .....	28
Abbildung 53: Server auf Replikation vorbereiten .....	28
Abbildung 54: Server wird vorbereitet.....	29
Abbildung 55: Replikation soll übernommen werden.....	29
Abbildung 56: Replikation wird übernommen.....	30
Abbildung 57: Erfolgreich Übernahme von Datenbankstruktur und Daten .....	30
Abbildung 58: Replikation erfolgreich eingerichtet .....	31