

# tenfold

**Systemvoraussetzungen**

tenfold 2021 R3 (21.3)

# 1 Inhaltsverzeichnis

|     |                                   |   |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1   | Inhaltsverzeichnis .....          | 2 |
| 2   | Einleitung .....                  | 3 |
| 3   | Systemanforderungen .....         | 3 |
| 3.1 | Applikationsserver .....          | 3 |
| 3.2 | Datenbank .....                   | 4 |
| 3.3 | tenfold Agent.....                | 6 |
| 3.4 | Tools .....                       | 6 |
| 3.5 | Datenbank .....                   | 6 |
| 3.6 | Active Directory® .....           | 6 |
| 3.7 | SAP ERP®.....                     | 7 |
| 3.8 | Andere Anwendungen .....          | 7 |
| 4   | Einrichtung der Dienstkonten..... | 7 |
| 5   | Port-Freischaltungen .....        | 8 |

## 2 Einleitung

Dieser Artikel beschreibt die grundlegenden Schritte die vor einer Installation von tenfold durchzuführen sind sind. Für Trial-Installationen beachten Sie bitte zusätzlich die entsprechenden Hinweise.

### Fernwartung

Bitte beachten Sie, dass für die Fernwartung **ausschließlich** das Tool "TeamViewer" in der jeweils aktuellen Version zum Einsatz kommt. Dieses Werkzeug **muss nicht installiert werden**, sondern kann für die jeweilige Session ad-hoc ausgeführt werden.

Zum Starten navigieren Sie im Browser zu <https://www.teamviewer.com/><sup>1</sup> und wählen die Option "An Fernsteuerung teilnehmen"

### vor Ort

Bei Leistungen vor Ort muss ein Endgerät zur Verfügung gestellt werden, mit welchem der Zugriff auf das interne Netzwerk und die jeweils benötigten Ressourcen (Server, Datenbanken, Applikationen) möglich ist.

## 3 Systemanforderungen

Um tenfold in Ihrer Umgebung betreiben zu können, sind systemseitig einige Anforderungen an Hard- und Software zu erfüllen. Zusätzlich kann es noch spezifische Anforderungen bei der Integration von anderen Softwareprodukten geben, welche hier nicht angeführt sind.

### 3.1 Applikationsserver

Für den Betrieb des tenfold Anwendungsdienstes ist ein Server erforderlich. Es werden sowohl physische, als auch virtuelle Server unterstützt.

Es gelten dabei folgende Hardware-Voraussetzungen:

| Mindestanforderungen   | tenfold Agent auf eigenem Server | tenfold Agent auf gleichem Server |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Arbeitsspeicher  | 8 GB                             | 16 GB                             |
| Festplattenspeicher (verfügbar für tenfold)                        | 10 GB                            | 20 GB                             |
| LAN-Anbindung zum Fileserver / Exchange Server / SharePoint Server | GBit                             | GBit                              |

### Hinweis zu anderen Anwendungen

<sup>1</sup> <https://www.teamviewer.com/de/>

Aus Sicherheitsgründen dürfen auf dem Applikationsserver neben tenfold keine anderen Anwendungen betrieben werden. Die Installation von tenfold auf einem Active Directory® Domain Controller wird nicht unterstützt.

Folgende Betriebssysteme werden für den Betrieb des tenfold Anwendungsdienstes unterstützt:

- Microsoft Windows Server 2012®
- Microsoft Windows Server 2012 R2®
- Microsoft Windows Server 2016®
- Microsoft Windows Server 2019®
- Microsoft Windows Server 2022®

#### **Hinweis zu Java® (Java Development Kit - JDK)**

Für den Betrieb des Applikationsservers muss das Java® Runtime Environment installiert sein. Seit tenfold 2018 Update 2 wird das Java Runtime Environment automatisch durch den Installer installiert und bei Updates automatisch auf die richtige Version aktualisiert. Es darf darüber hinaus auf dem System aus Kompatibilitätsgründen keine andere JDK- oder JRE-Version installiert werden. tenfold nutzt die Implementierung "Amazon Corretto", um den Lizenz einschränkungen des Oracle® JDK/JRE zu entgehen.

#### **Achtung: Portfreisaltung tenfold Marketplace**

Damit tenfold eingerichtet und sicher betrieben werden kann, ist es unbedingt erforderlich, dass die genutzten Plugins jederzeit aktualisiert werden können. Diese Aktualisierung erfolgt über eine HTTPS-Verbindung aus dem Internet. Es ist daher erforderlich, dass der tenfold Applikationsserver eine HTTPS-Verbindung zu **marketplace.tenfold-security.com** aufbauen kann. Dazu ist gegebenenfalls eine Ausnahme in der Firewall einzurichten. Wenn Sie diese Verbindung nicht freischalten, dann müssen Sie manuell dafür sorgen, dass die Plugins regelmäßig aktualisiert werden.

## 3.2 Datenbank

Zur Speicherung der Einstellungen und Benutzer- und Berechtigungsdaten wird eine Datenbank benötigt. Die Datenbank muss sich nicht auf dem selben System wie der Anwendungsdienst befinden. Für tenfold ist es ausreichend, wenn innerhalb einer bestehenden Datenbankinstanz (eines Datenbankservers) eine neue Datenbank (neuer Benutzer bzw. Schema) eingerichtet wird.

Folgende Datenbanksysteme werden von tenfold unterstützt:

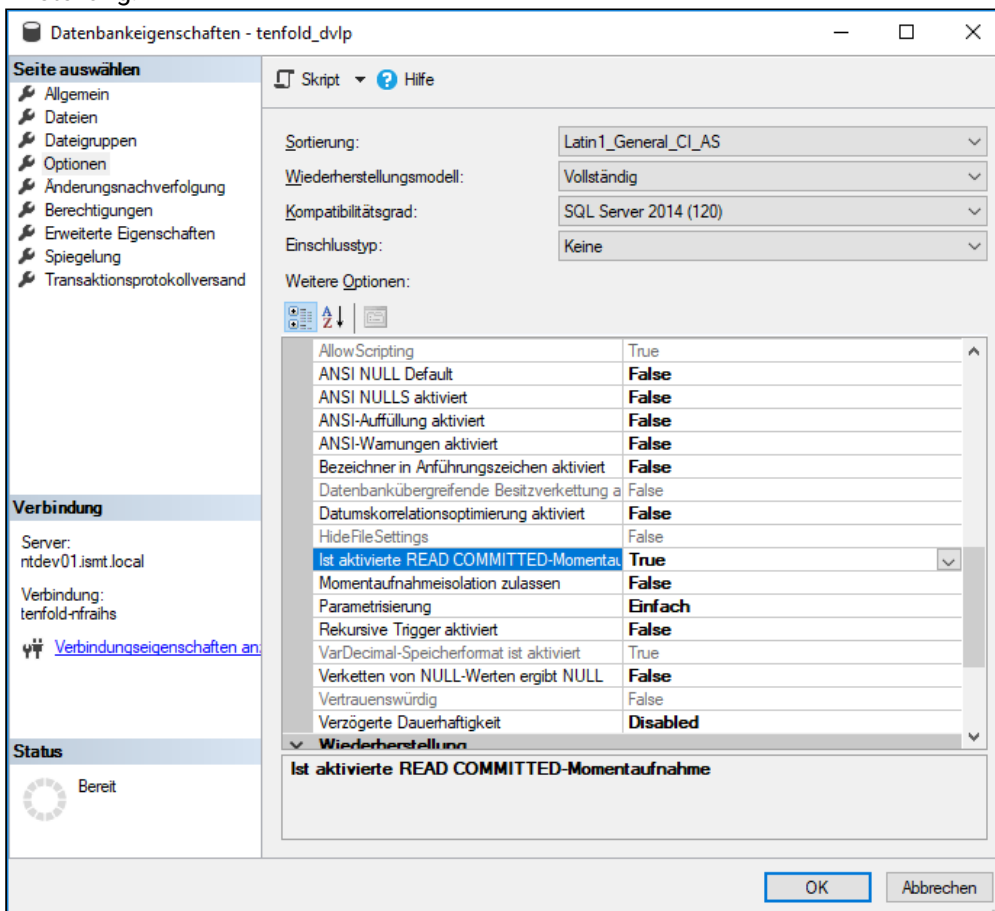
- Microsoft SQL Server 2012® Service Pack 4
- Microsoft SQL Server 2014® Service Pack 3
- Microsoft SQL Server 2016® Service Pack 2
- Microsoft SQL Server 2017®
- Microsoft SQL Server 2019®
- Oracle® Database 12.1
- Oracle® Database 12.2
- Oracle® Database 18c
- Oracle® Database 19c

### Hinweise zu Microsoft SQL Server

Die Express Edition von Microsoft SQL Server® wird von tenfold unterstützt. Aufgrund der Performance- und Größenbeschränkungen sollten Sie jedoch vor Verwendung Ihren tenfold Betreuer kontaktieren, um mögliche Probleme im Vorhinein auszuschließen.

**Achtung:** Der Authentifizierungstyp "Windows-Authentifizierung" wird bei Microsoft SQL Server® bei Always-On-Clustern nicht unterstützt.

Bitte beachten Sie, dass bei Microsoft SQL Server für die Datenbank die Einstellung "Ist aktivierte READ COMMITTED-Momentaufnahme" unbedingt auf den Wert "True" gesetzt werden muss, da tenfold sonst in bestimmten Situationen nicht ordnungsgemäß funktioniert. Der nachfolgende Screenshot zeigt diese Einstellung.



### Hinweise zu Oracle

Die Express Edition von Oracle® wird von tenfold unterstützt. Aufgrund der Performance- und Größenbeschränkungen sollten Sie jedoch vor Verwendung Ihren tenfold Betreuer kontaktieren, um mögliche Probleme im Vorhinein auszuschließen. **Achtung:** Es ist der Zeichensatz "UTF8" zwingend erforderlich. Andere Zeichensätze werden nicht unterstützt.

### 3.3 tenfold Agent

Der tenfold Agent stellt Funktionen für das Auslesen und Setzen von Berechtigungen auf NTFS File Servern, Microsoft Exchange® und Microsoft SharePoint® zur Verfügung. Bei Einbindung von File Servern wird je Standort eine Agent-Instanz benötigt (für Standorte, bei denen die File Server über schnelle Netzwerkverbindungen zum tenfold Applikationsserver verfügen (zumindest Gigabit), ist keine separate Instanz erforderlich). Bei Einbindung von Microsoft Exchange® wird pro Exchange-Organisation und bei Einbindung von Microsoft SharePoint® wird pro SharePoint-Farm je eine Agent-Instanz benötigt. Für die Installation des tenfold Agent gelten folgende Hardwareanforderungen.

|                            | Mindestanforderungen |
|----------------------------|----------------------|
| <b>Arbeitsspeicher</b>     | 8 GB                 |
| <b>Festplattenspeicher</b> | 10 GB                |
| <b>LAN</b>                 | GBit                 |

Folgende Betriebssysteme werden für den Betrieb des tenfold Agent unterstützt:

- Microsoft Windows Server 2012®
- Microsoft Windows Server 2012R2®
- Microsoft Windows Server 2016®
- Microsoft Windows Server 2019®
- Microsoft Windows Server 2022®

#### Hinweis zu .NET für den MSIA

Für den Betrieb des tenfold Agent ist das Microsoft .NET Framework ab Version 4.5 in der 64-Bit Variante erforderlich.

### 3.4 Tools

Nachfolgende Abschnitt beschreiben Anforderungen hinsichtlich bestimmter Werkzeuge, die zur Einbindung gängiger Systeme hilfreich oder gegebenenfalls erforderlich sind.

### 3.5 Datenbank

Unter Umständen ist es notwendig, auf die Datenbank mittels SQL zuzugreifen, beispielsweise um die ordnungsgemäße Übertragung von Daten aus Fremdsystemen zu kontrollieren. Um dies zu ermöglichen, muss kundenseitig auf dem für tenfold bereitgestellten Anwendungsserver (oder einem anderen, über Fernwartung erreichbaren System) das jeweilige Datenbank-Tool des gewählten Datenbank-Herstellers installiert werden:

- für Microsoft SQL Server®: Microsoft SQL Server Management Studio®
- für Oracle Database®: Oracle SQL Developer®

### 3.6 Active Directory®

Um die ordnungsgemäße Funktion der Anbindung des Active Directory® zu prüfen, ist es notwendig, dass das Werkzeug "Active Directory® Benutzer und Computer" zur Verfügung steht.

## 3.7 SAP ERP®

Um die ordnungsgemäße Funktion der Anbindung an SAP® zu prüfen, ist es notwendig, dass die SAP-GUI zur Verfügung steht.

## 3.8 Andere Anwendungen

Für die Einbindung anderer Zielsysteme kann es erforderlich sein, dass die jeweiligen Tools des Herstellers zur Verfügung stehen. Üblicherweise sind dies:

- Datenbanktreiber
- Anwendungs-Clients
- Web-Administrations-Tools

Sollte über diesen Punkt Unklarheit herrschen, ist es zu empfehlen, vorab mit Ihrem Betreuer Kontakt aufzunehmen und eventuelle Erfordernisse abzuklären.

## 4 Einrichtung der Dienstkonten

Vor der Installation müssen folgende Dienstkonten für tenfold eingerichtet werden:

| Beschreibung                  | Anwendungsfall  | Benötigte Berechtigungen   |
|-------------------------------|---|--|
| tenfold Application User      | Dienstkonto für den Betrieb des Applikationsdienstes      | Unter diesem Konto wird der tenfold-Dienst ausgeführt. Dieses Konto wird nur benötigt, wenn der Datenbankzugriff mittels Active Directory-Konto erfolgt. Sollte ein Lokaler Datenbankbenutzer verwendet werden, so läuft der tenfold-Dienst unter "Lokales System". Sollte der tenfold-Dienst unter einem Active Directory-Konto ausgeführt werden, so muss dieses Konto Schreibzugriff auf das tenfold Installationsverzeichnis besitzen. |
| tenfold Active Directory User | Benutzer- und Berechtigungsmanagement in Active Directory | Lesender und Schreibender Zugriff auf das gesamte Active Directory zum Anlegen von Benutzern, Setzen von Berechtigungen, etc.  |
| tenfold File Server Admin     | Berechtigungsmanagement auf File Server                   | Lesender und Schreibender Zugriff auf die Verzeichnisse des File Servers zum Auslesen und Setzen von NTFS-Berechtigungen   |
| tenfold Exchange Admin        | Berechtigungsmanagement auf Microsoft Exchange            | Lesender und Schreibender Zugriff auf den Exchange Server zum Auslesen und Setzen von Exchange-Berechtigungen. Benötigt eine Mailbox um  |

| Beschreibung             | Anwendungsfall                                   | Benötigte Berechtigungen  |
|--------------------------|--|---|
|                          |  | <p>Öffentliche Ordner auslesen zu können. Muss die Exchange-Rolle "ApplicationImpersonation" besitzen und Mitglied der Active Directory Gruppe "Organization Management" sein.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Bitte beachten Sie, dass je nach Infrastruktur und Exchange Version die Replikation der Exchange-Berechtigungen bis zu einem Tag dauern kann.</p> </div> |
| tenfold SharePoint Admin | Berechtigungsmanagement auf Microsoft SharePoint | Lesender und Schreibender Zugriff auf den SharePoint Server zum Auslesen und Setzen von SharePoint-Berechtigungen. Muss Farm Administrator sein.  |

## 5 Port-Freischaltungen

Für den Betrieb von tenfold müssen die unterschiedlichen Komponenten miteinander kommunizieren. Dazu werden bestimmte Port-Freischaltungen benötigt, falls die Systeme durch Firewalls oder Port-Filter geschützt sind. Folgende Freischaltungen sind notwendig:

| Quellsystem                | Zielsystem                 | Port                               | Anmerkung  |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|--|
| Endbenutzer (Browser)      | tenfold Applikationsserver | 8080                               | Default-Einstellung (kann über Konfiguration angepasst werden)   |
| tenfold Applikationsserver | tenfold Agent              | 8000                               | Default-Einstellung (kann über Konfiguration angepasst werden)<br>Die Verbindung wird zu jeder Instanz des tenfold Agent benötigt. |
| tenfold Applikationsserver | Mail Server                | 25                                 | Für den Versand von E-Mails benötigt tenfold Zugang zu einem internen SMTP Server  |
| tenfold Applikationsserver | Datenbankserver            | 1433 (SQL Server)<br>1521 (Oracle) | Diese Verbindung wird für den Zugriff von tenfold auf das genutzte Datenbanksystem benötigt. Bei den angegebenen Ports             |



| Quellsystem                | Zielsystem          | Port                    | Anmerkung  |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|--|
|                            |                     |                         | handelt es sich um die Default-Ports der jeweiligen Hersteller. Wenn diese Default-Einstellung geändert wurde, so müssen die jeweils tatsächlich genutzten Ports freigeschalten werden.                                |
| tenfold Applikationsserver | tenfold Marketplace | HTTPS                   | Diese Verbindung ist zum Installieren und Aktualisieren der verwendeten Plugins erforderlich.  |
| tenfold Applikationsserver | Active Directory    | 389 (ldap), 636 (ldaps) | Die Verbindung wird zur Verbindung mit dem Active Directory benötigt. Diese Verbindung muss vom tenfold Applikationsserver zu zumindest einem Domaincontroller jeder einzurichtenden Domain hergestellt werden können. |