

Voraussetzungen für den Einsatz eines eigenen FastViewer Servers der Version 3.1

**Mindestanforderungen für die Installation des FastViewer WebConferenceServers für bis zu
100 gleichzeitige Benutzer:**

▪ **Hardwareanforderungen**

- Xeon-Prozessor mit mindestens 2,5 GHz Taktfrequenz
- Mindestens 8 GB RAM
- Mindestens 30 GB freier Festplattenspeicher
- 1 GBit Netzwerkkarte

▪ **Betriebssysteme**

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

▪ **Datenbanken**

- Microsoft SQL Server 2012 oder neuer
- Microsoft SQL Server 2017 Express Edition (wird mitgeliefert)

▪ **.NET Framework**

- .NET Framework 4.7.2

▪ **Unterstützte Virtualisierungsplattformen**

- Microsoft Hyper-V
- VMware
- Citrix

▪ **Bandbreitenanforderungen**

Diese Anforderung hängt stark von den benutzten Funktionen ab.

Diese sind im Durchschnitt - pro Teilnehmer wie folgt:

- Desktop-Sharing: 15 KBit/s
- Videoübertragung: Je nach Einstellungen der Bildqualität zwischen 100 und 300 KBit/s pro übertragenem Video.
- VoIP: 30 KBit/s

- **IP-/DNS-Konfigurationen**

Der FastViewer-Server befindet sich in einer DMZ (Demilitarized Zone). Der Server benötigt eine IP-Adresse oder alternativ einen DNS-Hosteintrag, der auf die entsprechende IP-Adresse zeigt.

HINWEIS: Bei der Konfiguration des WebConferenceServers sollte anstatt der IP-Adresse immer bevorzugt der vollständig qualifizierten Domännennamen (FQDN) verwendet werden.

Wird beispielsweise die IP-Adresse verwendet, kommt es bei einer Änderung der IP-Adresse dazu, dass bereits existierende Konferenzen nicht auf die neue IP-Adresse aktualisiert werden und diese Webkonferenzen nicht mehr gestartet werden können.

- **Portfreigaben**

Die folgenden Ports müssen in einer Firewall geöffnet sein und dürfen nicht von einem anderen Programm oder Dienst exklusiv genutzt werden, um die Erreichbarkeit des WebConferenceServers über LAN und Internet zu gewährleisten:

- HTTP-Port: 80
- HTTPS-Port: 443
(Nur falls ein Zertifikat genutzt wird. Die Portnummer kann hierbei frei gewählt werden.)
- TCP-Port: 5000

Der Port 5000 ermöglicht Sitzungen auf höchstem Performance-Niveau.

HINWEIS: Das HTTP-Protokoll wird verwendet, um die zur Verfügung stehenden Server beim Modulstart abzufragen. Bei Einsatz einer eigenen FastViewer Serverlösung kann dieser Abruf mithilfe von HTTPS statt HTTP durchgeführt und die Portnummer zudem frei gewählt werden. (z.B. HTTPS 321) Somit ist es möglich die verwendeten Protokolle und damit die Voraussetzung der zu öffnenden Ports beim Einsatz von FastViewer einzuschränken und eigene Sicherheitsstandards zu garantieren. Eine Beschreibung der einzelnen Konfigurationsschritte finden Sie im FastViewer Server Handbuch auf Seite 88 (6.5 Einrichtungsschritte zur ausschließlichen Verwendung von https).

- **Anzahl paralleler Nutzer pro Server**

Bitte beachten Sie, dass eine genaue Aussage bezüglich der maximalen Anzahl gleichzeitiger Benutzer nicht getroffen werden kann, da diese Zahl stark abhängig vom Einsatz der oben beschriebenen Funktionen ist.

Die maximale Anzahl an Benutzer pro Server errechnet sich wie folgt:

$$\begin{array}{r}
 \underline{\text{Netzanbindung des Servers}} \\
 \text{Summe Bandbreite an Funktionen} \\
 \\
 \textbf{Beispiel:} \\
 \text{Serveranbindung: 100 MBit/s} \\
 \text{Es werden im Durchschnitt 5 Videos über den Server mit jeweils 200 KBit/s übertragen.} \\
 \text{Desktopsharing ist aktiv mit 15 KBit/s} \\
 \underline{100 \text{ mBit/s} * 1024} \quad \underline{102400 \text{ kBit/s}} \\
 5 * 200 \text{ kBit/s} + 15 \text{ kBit/s} \quad 1015 \text{ kBit/s} \quad = 100 \text{ Teilnehmer}
 \end{array}$$

Der angegebene Desktop-Sharing Wert ist ein ermittelter Durchschnittswert, der sich aus der Praxis ergeben hat. Wird z.B. durch Excel Listen geblättert, oder sind häufige Bildschirmwechsel vorhanden, so erhöht sich dieser Wert entsprechend.

Ein weiterer Aspekt, der hier zu beachten ist, ist die Anbindung von mobilen Endgeräten iOS und Android Applikationen, sowie unserem Webclient. Die Daten für diese Geräte werden durch den IIS (Internet Information Server) von Microsoft zur Verfügung gestellt. Generell empfehlen wir diesen Dienst auf einem separaten Server zu betreiben, damit die Leistung des FastViewer Server nicht beeinträchtigt wird. Werden Videos über den IIS übertragen, so müssen diese vom IIS transcodiert werden. Dieser Vorgang benötigt entsprechend Ressourcen und der IIS Server sollte - je nach gewünschter Nutzung kaskadiert werden.

Mindestanforderungen für die Installation des FastViewer WebClients:

- **Betriebssysteme**
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Windows Server 2022

- **.NET Framework**
 - .NET Framework 3.5 SP1 ist auf dem System installiert

- **Server-Rollen**
 - IIS (Internet Information Services) inkl. ASP.net ist auf dem System installiert

- **Unterstützte Webbrowser**

Alle Webbrowser mit JavaScript-Unterstützung, z. B.

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox ab Version 80.0
- Google Chrome ab Version 24
- Safari (nur auf OS X, für iOS steht eine native APP zur Verfügung)
- Opera

- **Portfreigaben**

- Der Port 5000 muss in der Firewall geöffnet sein.