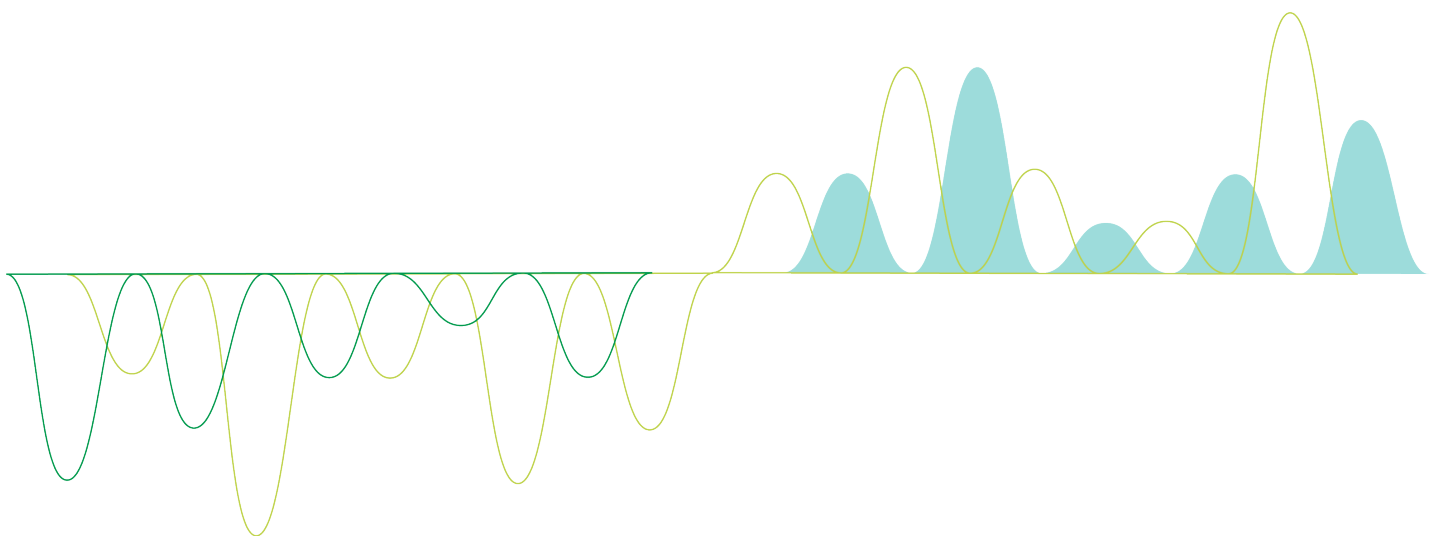


# Systemanforderungen für Qlik Sense

Qlik Sense®

September 2019

Copyright © 1993-2019 QlikTech International AB. Alle Rechte vorbehalten.





© 2019 QlikTech International AB. All rights reserved. Qlik®, Qlik Sense®, QlikView®, QlikTech®, Qlik Cloud®, Qlik DataMarket®, Qlik Analytics Platform®, Qlik NPrinting®, Qlik Connectors®, Qlik GeoAnalytics®, Qlik Core®, Associative Difference®, Lead with Data™, Qlik Data Catalyst™, Qlik Associative Big Data Index™ and the QlikTech logos are trademarks of QlikTech International AB that have been registered in one or more countries. Other marks and logos mentioned herein are trademarks or registered trademarks of their respective owners.

<b>1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise</b> .....	<b>4</b>
1.1 Qlik Sense Enterprise on Windows .....	4
1.2 Qlik Sense Enterprise on Cloud Services .....	7
1.3 Qlik Sense Enterprise on Kubernetes .....	7
1.4 Qlik Sense Mobile-App .....	8
<b>2 Unterstützte Browser</b> .....	<b>10</b>
2.1 Verbessern der Leistung in Internet Explorer .....	10
2.2 Qlik Management Console (QMC) .....	10
Microsoft Windows 7, 8.1 .....	10
Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, 2019 .....	10
Microsoft Windows 10 .....	11
Apple Mac OS X 10.11 und 10.12 .....	11
2.3 Qlik Sense (der Hub) .....	11
Microsoft Windows 7 .....	11
Microsoft Windows 8.1 .....	11
Microsoft Windows 10 .....	11
Apple Mac OS X 10.11 und 10.12 .....	12
Microsoft Windows Server 2012 .....	12
Microsoft Windows Server 2016 .....	12
Microsoft Windows Server 2019 .....	12
iOS .....	12
Android .....	13
Windows 10 phone .....	13


## 1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen aufgelistet, die vom Zielsystem erfüllt werden müssen, damit Qlik Sense erfolgreich installiert und ausgeführt werden kann.

### 1.1 Qlik Sense Enterprise on Windows

<b>Plattformen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows Server 2012</li><li>• Microsoft Windows Server 2016</li><li>• Microsoft Windows Server 2019</li></ul> <p>Nur für Entwicklungs- und Testzwecke:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows 8.1 (nur 64-Bit-Version)</li><li>• Microsoft Windows 10 (nur 64-Bit-Version)</li></ul> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <i>Diese Betriebssysteme werden von Qlik Sense unterstützt. Für externe Software müssen ggf. Service-Packs installiert werden.</i></div>
<b>Prozessoren (CPUs)</b>	<p>x64-kompatible Mehrkernprozessoren</p> <p>Wir empfehlen die Verwendung von mindestens 4 Kernen pro Knoten in einer Qlik Analytics Platform-Bereitstellung.</p>
<b>Speicher</b>	<p>Mindestens 8 GB (abhängig vom Datenumfang kann mehr erforderlich sein)</p> <p>Qlik Sense ist eine Technologie für die In-Memory-Analyse. Die Speicheranforderungen von Qlik Sense-Produkten beziehen sich direkt auf die Menge der zu analysierenden Daten.</p>
<b>Speicherplatz</b>	<p>Insgesamt werden 5.0 GB für die Installation benötigt</p>
<b>Speicher</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eine Netzwerkdateifreigabe ist erforderlich, damit der Speicherplatz für alle Server auf der Site zugänglich ist. Im Falle einer Bereitstellung mit einem einzelnen Server kann der lokale Datenspeicher ausreichend sein.</li><li>• Für das bei der Bereitstellung verwendete Volumen an Apps und Inhalten ist ausreichend Speicherplatz erforderlich.</li></ul> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <i>Qlik führt regelmäßig Leistungstests für die Netzwerkdateifreigabe auf Qlik Sense mit WinShare und auf FreeNAS mit SMB 3.0 durch. Für weitere Informationen zu Lösungen für Netzwerkdateifreigaben wenden Sie sich an Ihren Qlik-Vertreter.</i></div>

# 1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise

<b>Datensicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Active Directory</li><li>• Microsoft Windows Integrated Authentication</li><li>• Externe Sicherheitssoftware</li></ul>
<b>WebSockets</b>	Webbrowser und Infrastrukturkomponenten (wie Proxys und Router) müssen WebSockets unterstützen.
<b>.NET-Framework</b>	4.5.2 oder höher
<b>PowerShell</b>	4.0 oder höher
<b>Repository-Datenbank</b> <b>Zentralisierte</b> <b>Protokollierungsdatenbank</b>	<p>PostgreSQL 9.6.x</p> <p>PostgreSQL ist standardmäßig im Qlik Sense-Setup enthalten. Sie können es aber auch manuell herunterladen und installieren.</p> <div data-bbox="564 741 1390 920" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><p> <i>Die mit Qlik Sense installierte Version PostgreSQL 9.6.x enthält keine pgAdmin-Tools. Sie können diese herunterladen und manuell installieren.</i></p></div> <p>PostgreSQL ist ein objektbezogenes Open-Source-Datenbankmanagementsystem. Die Veröffentlichung erfolgt unter der PostgreSQL-Lizenz, einer kostenlosen/Open Source-Softwarelizenz.</p>
<b>Internetprotokoll</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• IPv4</li><li>• IPv6</li><li>• Dual stack (IPv4 und IPv6)</li></ul>
<b>Netzwerk</b>	Der konfigurierte Hostname muss auf eine IP-Adresse auf dem Hostrechner verweisen.

# 1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise

<b>Qlik Management Console (QMC), unterstützte Browser</b>	<p>Microsoft Windows 7, 8.1:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Internet Explorer 11</li><li>• Google Chrome</li><li>• Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)</li></ul> <p>Microsoft Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Internet Explorer 11 (nicht unterstützt auf Windows Server 2012)</li><li>• Google Chrome</li><li>• Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)</li></ul> <p>Microsoft Windows 10:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Internet Explorer 11</li><li>• Microsoft Edge</li><li>• Google Chrome</li><li>• Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)</li></ul> <p>Apple Mac OS X 10.11 und 10.12:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apple Safari</li><li>• Google Chrome</li><li>• Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)</li></ul> <p>CefSharp eingebetteter Browser v55 oder höher (CefSharp ermöglicht Ihnen, den Open-Source-Browser Chromium in .Net-Apps einzubetten)</p>
<b>QMC, Bildschirmauflösung (mindestens)</b>	Desktops, Laptops und Apple Mac: 1024 x 768 Mobilgeräte oder kleinere Bildschirmauflösungen werden nicht unterstützt.
<b>QlikView-Kompatibilität</b>	Qlik Sense kann nicht auf einem Computer installiert werden, auf dem QlikView Server bereits installiert ist.



*Es wird nicht empfohlen, Qlik Sense auf Domänen-Controller-Computern zu installieren, da Gruppenrichtlinien den Zugriff von Qlik Sense auf die erforderlichen Dienste verhindern könnten.*

## 1.2 Qlik Sense Enterprise on Cloud Services

<b>Maximale App-Größe</b>	500 MB
<b>Gesamtsspeicher in der Cloud</b>	500 GB
<b>Maximale gleichzeitige Ladevorgänge</b>	5
<b>Maximale Ladevorgänge pro Tag</b>	100



Bei der Verteilung in Qlik Cloud Services muss Ihre Bereitstellung von Qlik Sense Enterprise on Windows entweder die aktuelle Version oder eine der vorherigen zwei Versionen sein (beginnend ab Version June 2018).

## 1.3 Qlik Sense Enterprise on Kubernetes

Die Kubernetes-Umgebung muss Internetzugriff auf das Qlik Helm and Container Image Repository haben.

Kubernetes-Dienstanbieter:

- Microsoft Azure mit Azure Kubernetes Service (AKS)
- Amazon Web Services (AWS) mit Amazon Elastic Container Service for Kubernetes (EKS)
- Amazon Web Services (AWS) bereitgestellt über Kubernetes Operations (KOPs)
- Google Cloud mit Google Kubernetes Engine (GKE)
- Red Hat OpenShift 4+

### **Kubernetes-Umgebungen**

Nicht verwaltete Kubernetes-Bereitstellungen:

- Kubernetes 1.10.x+

Lokale/Auswertungs-/Testumgebungen:

- Windows: minikube v0.33 +
- Mac: Docker for Desktop mit aktiviertem Kubernetes, v2.0.0.3

### **Kubernetes-Paketmanager**

Helm v2.12.0+

### **Lokale/Auswertungs-/Testumgebung**

Windows: Minikube v0.33 +

Red Hat MiniShift v1.21.0+

Mac: Docker für Desktop mit aktiviertem Kubernetes: v2.0.0.3

# 1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise

---

<b>Datenbank</b>	MongoDB 3.6+
<b>Dateisystem</b>	An den Cluster angehängter Speicher, der ReadWriteMany unterstützt. Kann als Storage Class oder als Persistent Volume Claim konfiguriert werden
<b>Prozessoren (CPUs)</b>	Mindestens 4 Kerne (zusätzliche Kerne abhängig vom Datenvolumen)
<b>Speicher</b>	Mindestens 8 GB (zusätzliche GB abhängig vom Datenvolumen)
<b>Speicherplatz</b>	Insgesamt werden 5 GB für die Installation benötigt
<b>IDP</b>	Zur Benutzerauthentifizierung ist ein mit OIDC kompatibler IDP erforderlich

## 1.4 Qlik Sense Mobile-App

iOS und iPadOS – unterstützte Versionen:

- iOS 11.2 oder höher
- iPadOS 13



*iOS 11.0 oder höher ist für SAML-Authentifizierung erforderlich.*

Gerätekompatibilität:

- iPad Air 2 oder höher
- iPad Pro oder höher
- iPhone 6 und 6 Plus
- iPhone 6S und 6S Plus
- iPhone 7 und 7 Plus
- iPhone 8 und 8 Plus
- iPhone X

### Qlik Sense Mobile für iOS

Kompatibilität von Qlik Sense Mobile für iOS mit Qlik Sense:

- Qlik SenseSeptember 2017 und höhere Versionen
- Qlik Sense November 2018 oder höher ist erforderlich, um über die Qlik Sense Mobile für iOS-App auf Mashups zuzugreifen.



*Qlik SenseFebruary 2018 oder höher ist erforderlich, um die Größe der Apps für den Download auf Ihr iOS-Gerät zu reduzieren.*

### Qlik Sense Mobile für Android

Android-Betriebssystem – unterstützte Versionen:

- Android 6.0 oder höher

Gerätekompatibilität:



# 1 Systemanforderungen für Qlik Sense Enterprise

---

- 64-Bit-CPU-Architektur (ARM)
- RAM: 2 GB oder mehr wird empfohlen
- Bildschirmauflösung: 720x1280 HDPI (267 ppi)

Kompatibilität von Qlik Sense Mobile für Android mit Qlik Sense:

- Qlik Sense November 2018 und höhere Versionen

Das App-spezifische Qlik Sense Mobile-VPN über Enterprise Mobile Management (EMM) wurde für die Umgebungen und Versionen konzipiert, die in diesem Abschnitt aufgeführt sind.

Qlik Sense Enterprise November 2017 oder höher:

- iPad mit iOS Version 11.2.2 oder höher.
- iPhone mit iOS Version 11.2.2 oder höher.

## **Unterstützung für App-spezifisches VPN**

Qlik Sense Enterprise November 2018 oder höher:

- Android Version 6.0 oder höher

Zugriff auf Qlik Sense Enterprise mit AirWatch-VPN pro App wird auf den folgenden Browsern unterstützt:

- VMware Browser
- Apple Safari
- Google Chrome
- MobileIron Web@Work

## 2 Unterstützte Browser

Qlik Sense ist für die in diesem Abschnitt beschriebenen Kombinationen aus Plattformen und Webbrowsern unter Verwendung der standardmäßigen Browsereinstellungen ausgelegt.

Qlik Sense Cloud ist zur Darstellung in allen hier genannten Browsern geeignet.

Jede Qlik Sense-Version wird auf Kompatibilität mit den neuesten öffentlich verfügbaren Browserversionen getestet. Da die Browserversion häufig aktualisiert wird, sind in den Systemanforderungen von Qlik keine bestimmten Browserversionen angegeben.

Jede Qlik Sense-Version ist mit den neuesten iOS-Versionen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung von Qlik Sense öffentlich verfügbar sind, kompatibel und wird von diesen unterstützt. Da die iOS-Version häufig aktualisiert wird, sind in den Systemanforderungen von Qlik keine bestimmten iOS-Versionsnummern angegeben.

### 2.1 Verbessern der Leistung in Internet Explorer

Qlik Sense stellt die Verbindung zu Ihrem Browser mithilfe von WebSockets her. Jede neue Registerkarte, die Sie öffnen, verwendet zusätzliche WebSocket-Verbindungen. Standardmäßig beschränkt Internet Explorer 11 die Anzahl der WebSocket-Verbindungen auf 6 pro Internet Explorer -Sitzung. Das kann Ihre Fähigkeit einschränken, neue Registerkarten oder Konfigurationsfenster zu öffnen.

Ihr Windows-Administrator kann diese Einstellung mithilfe des Local Group Policy Editor ändern. Die Einstellung ist unter Administrative Vorlagen > Windows-Komponenten > Internet Explorer > Sicherheitsfunktionen > AJAX > Maximale Anzahl an WebSocket-Verbindungen je Server verfügbar. Nur Ihr Systemadministrator sollte diese Konfiguration ändern.

Sie können auch Apps in neuen Internet Explorer -Sitzungen statt in neuen Registerkarten öffnen. Wenn sich eine App nicht in einer neuen Registerkarte öffnen lässt, kopieren Sie die URL aus der Adressleiste in die Internet Explorer -Registerkarte. Wählen Sie im oberen Menü in Internet Explorer „Datei > Neue Sitzung“ aus. Fügen Sie die URL in die Adressleiste ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die App wird im neuen Sitzungsfenster von Internet Explorer geöffnet.

### 2.2 Qlik Management Console (QMC)

#### Microsoft Windows 7, 8.1

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

#### Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, 2019

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome

- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Microsoft Windows 10

- Microsoft Internet Explorer 11
- Microsoft Edge
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Apple Mac OS X 10.11 und 10.12

- Apple Safari 10 oder höher
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

CefSharp eingebetteter Browser v55 oder höher (CefSharp ermöglicht Ihnen, den Open-Source-Browser Chromium in .Net-Apps einzubetten)



*Mindestbildschirmauflösung für Desktops, Laptops und Apple Mac beträgt 1024x768 Pixel. QMC bietet keine Unterstützung für Tablets oder iPads.*

## 2.3 Qlik Sense (der Hub)

### Microsoft Windows 7

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Microsoft Windows 8.1

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Microsoft Windows 10

- Microsoft Edge
- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Apple Mac OS X 10.11 und 10.12

- Apple Safari 10 oder höher
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Microsoft Windows Server 2012

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

### Microsoft Windows Server 2016

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

CefSharp eingebetteter Browser v55 oder höher (CefSharp ermöglicht Ihnen, den Open-Source-Browser Chromium in .Net-Apps einzubetten)

### Microsoft Windows Server 2019

- Microsoft Internet Explorer 11
- Google Chrome
- Mozilla Firefox (benötigt Hardwarebeschleunigung, in virtuellen Umgebungen nicht unterstützt)

CefSharp eingebetteter Browser v55 oder höher (CefSharp ermöglicht Ihnen, den Open-Source-Browser Chromium in .Net-Apps einzubetten)

### iOS

Version 11.2 oder höher (die Skriptbearbeitung wird auf Tablets nicht unterstützt).

Qlik Sense Version Qlik Sense Enterprise September 2017 oder höher.

Unterstützte Geräte:

- iPad Air oder höher
- iPhone 5S oder höher

Unterstützte Browser:

- Apple Safari
- Google Chrome
- VMware-Browser (verwendet per-App-VPN von AirWatch)

- BlackBerry Access 2.9.1 oder höher (verwendet BlackBerry Dynamics-Plattform)



*iOS 11.3 ist zur Verwendung des BlackBerry Access-Browsers erforderlich.*

### Android

Version 6.0, 7.1, 8.1 und 9.0 (die Skriptbearbeitung wird auf Tablets nicht unterstützt):

- Google Chrome
- BlackBerry Access 2.9.1 oder höher (verwendet BlackBerry Dynamics-Plattform)

### Windows 10 phone

- Microsoft Edge



*Die minimale Bildschirmauflösung für Desktops und Laptops beträgt 1.024x768. Für Tablets beläuft sie sich auf 1.024x768, für kleine Bildschirme auf 320x568.*