



XenClient Enterprise Engine-Installation

Empfohlene Verfahren

Version 5.0

12. August 2013

Inhaltsverzeichnis

Informationen zu diesem Dokument	3
Überprüfen auf Kompatibilität	3
CPU-Kompatibilitätsprobleme	3
Videokompatibilitätsprobleme	3
Datenträgerkonfigurationsprobleme.....	4
Datenträgerverschlüsselung.....	4
Allgemeine Kompatibilitätsprobleme	5
BIOS-Einstellungen	5
Speicher.....	5
Allgemeine Installationsprobleme	6
Installation von optischen Medien	6
Installation von USB-Medien	7
Häufiges Problem nach der Installation.....	7
Dual-Boot-Installationsprobleme.....	8
Probleme bei PXE-Bootinstallationen von der Engine	9
Probleme mit dem Engine-Installationsprogramm.....	9
Allgemeine Problembehandlungsverfahren	10
Problembehandlung bei Installationsfehlern	10
Anhang A: Hinweise zu Größenanforderungen für mittelgroße Installationen.....	11

Copyright © 2013 Citrix. Alle Rechte vorbehalten.

Version: 2.1

Citrix, Inc.

851 West Cypress Creek Road

Fort Lauderdale, FL 33309

USA

Dieses Dokument wird "wie besehen" bereitgestellt. Citrix, Inc. schließt alle Gewährleistungen im Hinblick auf den Inhalt dieses Dokuments aus, u. a. die Gewährleistung der Eignung für den allgemeinen Gebrauch oder die Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Zweck. Dieses Dokument kann technische oder andere Ungenauigkeiten oder Schreibfehler enthalten. Citrix, Inc. behält sich das Recht vor, die Informationen in diesem Dokument jederzeit ohne Benachrichtigung zu ändern. Dieses Dokument und die darin beschriebene Software stellen für Citrix, Inc. und seine Lizenzgeber vertrauliche Informationen dar und werden unter Lizenz von Citrix, Inc. bereitgestellt.

Citrix Systems, Inc., das Citrix Logo und Citrix XenClient sind Marken von Citrix Systems, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Produkte oder Services sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.

Citrix Systems, Inc. erkennt alle in diesem Dokument verwendeten Marken an. Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds. Ubuntu ist eine eingetragene Marke von Canonical Ltd. Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation. Alle Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Informationen zu diesem Dokument

Dieses Dokument enthält Informationen über mögliche Probleme bei der Installation von XenClient Enterprise Engine.



Wenn Sie die Engine auf einem Computer installieren, kann dies zum Verlust des systemeigenen Betriebssystems und aller Daten führen. **Deshalb sollten Sie vor der Installation ein Backup aller Daten auf dem Computer erstellen, die Sie beibehalten möchten.**

Überprüfen auf Kompatibilität

Die Engine kann auf vielfältigen Personalcomputern ausgeführt werden. Die Hardwarevoraussetzungen sind:

- Intel- oder AMD-Dual-Core-Prozessor mit Intel-VT- (VT-x) oder AMD-V-Hardwarevirtualisierungstechnologie
- 2 GB RAM – Citrix empfiehlt dringend 4 GB, um das gleichzeitige Ausführen mehrerer virtueller Maschinen zuzulassen
- 60 GB freier Speicherplatz auf dem Datenträger. Wenn Sie mehrere Betriebssysteme ausführen möchten, kann sehr viel mehr Speicherplatz erforderlich sein.

Citrix hat sich bemüht, Ihnen das Ermitteln der Eignung Ihres Computers für die Verwendung mit der Engine einfach zu machen. Navigieren Sie zur Hardwarekompatibilitätsliste [PC Hardware Compatibility List](#) auf der Citrix Website, um zu überprüfen, ob der Windows-Computer in der bestehenden Konfiguration die für die Ausführung der Engine erforderliche Virtualisierung unterstützt.

CPU-Kompatibilitätsprobleme

Beachten Sie die folgenden Kompatibilitätsprobleme:

- Verwenden Sie Intel- oder AMD-Dual-Core-Prozessoren mit Intel-VT- (VT-x) oder AMD-V-Hardwarevirtualisierungstechnologie.
- Die besten Ergebnisse werden mit Intel-CPU's erzielt. Weitere Informationen zu den unterstützten CPU's finden Sie auf der Intel-Website.
- Virtualisierungstechnologie ist nicht vorhanden oder nicht aktiviert.
- Die CPU muss 64-Bit-Betriebssysteme und Virtualisierungstechnologie unterstützen.
- Ist VT-x der Grund für Probleme, deaktivieren Sie die Funktion.

Videokompatibilitätsprobleme

Die Engine verarbeitet Video am besten auf einem Intel-basierten Grafiksystem. Grafikkarten von anderen Herstellern können die Funktionalität beeinträchtigen. Beachten Sie Folgendes:

- Die Engine unterstützt neuere Nvidia- und ATI-Grafikkarten in begrenztem Maße.
- Einige Grafikkarten können zum Fehlschlagen der Installation führen.



Wenn Sie die Engine auf einem Desktop mit einer ATI- oder Nvidia-Grafikkarte installieren wollen, entfernen Sie diese Grafikkarte und verwenden Sie sofern möglich die integrierte Intel-Grafikkarte.

Datenträgerkonfigurationsprobleme

Die folgenden Konfigurationsprobleme in Bezug auf die Datenträger können bei der Installation zu Problemen führen:

- Nur ein einzelnes lokales SATA-Laufwerk wird unterstützt.
- Die Installation über einige bestehende Linux-basierte Produkte kann problematisch sein.



VMs mit Linux sollten in erster Linie zu Testzwecken verwendet werden.

- Die Installation über bestehenden Produkten mit Datenträgerverschlüsselung kann in einigen Fällen problematisch sein. (BitLocker)



Es kann nicht auf verschlüsselte Festplatten zugegriffen werden, es sei denn, das Kennwort des registrierten Besitzers wird angegeben. Das Benutzerkennwort muss angegeben werden, bevor die Engine gestartet werden kann. Nachdem sich der Benutzer angemeldet hat, kann auf den Datenträger zugegriffen werden und der Computer trotz der Verschlüsselung wie gewohnt verwendet werden. Hierbei handelt es sich um eine erhöhte Sicherheitsmaßnahme – der verschlüsselte Datenträger ist nur mit der richtigen Authentifizierung zugänglich. Der einzige Nachteil ist eine sehr gering erhöhte CPU-Nutzung (einige wenige Prozentpunkte).

- Die Installation über Datenträger, die mit GPT oder anderen komplexen Partitionierungen konfiguriert sind, ist nicht möglich.

Datenträgerverschlüsselung

Die Engine unterstützt das Ausführen auf einem verschlüsselten Datenträger. Dies muss allerdings vor der Installation festgelegt werden.



Das Verschlüsselungskennwort wird **nicht** während der Installation festgelegt, sondern während des Registrierungsvorgangs.

Es kann nicht auf verschlüsselte Festplatten zugegriffen werden, es sei denn, das Kennwort des registrierten Besitzers wird angegeben. Das Benutzerkennwort muss angegeben werden, bevor die Engine gestartet werden kann. Nachdem sich der Benutzer angemeldet hat, kann auf den Datenträger zugegriffen werden und der Computer trotz der Verschlüsselung wie gewohnt verwendet werden. Hierbei handelt es sich um eine erhöhte Sicherheitsmaßnahme – der verschlüsselte Datenträger ist nur mit der richtigen Authentifizierung zugänglich. Der einzige Nachteil ist eine sehr gering erhöhte CPU-Nutzung (einige wenige Prozentpunkte).

Allgemeine Kompatibilitätsprobleme

Die folgenden Kompatibilitätsprobleme können auftreten:



Citrix empfiehlt die Verwendung von für den professionellen Einsatz geeigneten Laptops und Desktops mit Intel-Komponenten (CPU, GPU und Netzwerkkomponenten) und Laufwerken mit mindestens 7200 U/min.

- Nicht genügend Arbeitsspeicher



Es sind mindestens 2 GB RAM erforderlich. Citrix empfiehlt dringend 4 GB, um das gleichzeitige Ausführen mehrerer virtueller Maschinen zuzulassen.

- Die Engine verarbeitet Video am besten auf einem Intel-Grafiksystem.
- NVidia- oder Optimus-Systeme können oft zu Problemen führen.
 - Optimus muss im BIOS deaktiviert werden, der Erfolg ist jedoch nicht garantiert.
 - Der experimentelle NVidia-Treiber sollte unter keinen Umständen verwendet werden.
- Neuere Nvidia- und ATI-Grafikkarten werden in begrenztem Maße unterstützt.

BIOS-Einstellungen

Für die Verwendung der Engine muss das System die Virtualisierung unterstützen. Die BIOS-Einstellungen müssen entsprechend der folgenden Kriterien konfiguriert sein:

Virtualization: aktiviert (angetickt)

VT: aktiviert (angetickt)

Trusted Execution: aus (nicht angetickt)

Auf Lenovo-Computern:

Timer wake with battery: aktiviert



Änderungen an den BIOS-Einstellungen werden erst nach einem Neustart des Computers aktiv. Auf einigen Systemen ist es eventuell nötig, den Computer für einige Minuten herunterzufahren, bevor das System neu gestartet wird.

Speicher

Die Mindest-RAM-Konfiguration für die Engine ist 2 GB. Citrix empfiehlt dringend mindestens 4 GB, um das gleichzeitige Ausführen mehrerer VMs zuzulassen und eine bessere Systemleistung zu erzielen.



Die Installation kann unter Umständen aufgrund von Problemen mit dem Arbeitsspeicher des Systems fehlschlagen:

- Citrix hat festgestellt, dass in einigen Fällen Fehler im Arbeitsspeicher zum Fehlschlagen der Installation führen können.

- PXE-Bootinstallationen schlagen eventuell fehl, wenn nur 2 GB RAM oder weniger auf dem Computer verfügbar sind.

Allgemeine Installationsprobleme

Die folgenden Probleme können bei der Installation der Engine auftreten:

- ISO-Datei unvollständig oder fehlerhaft
-  Es kann in einigen Fällen erforderlich sein, die Integrität der ISO-Datei mithilfe der MD5-Prüfsumme zu überprüfen. Dazu stehen mehrere Freeware-Programme zur Auswahl, mit denen Sie MD5-Dateien berechnen und vergleichen können (z. B.: http://download.cnet.com/MD5-Checksum-Calculator/3000-2092_4-10964258.html).
- Verwenden Sie die neusten PV-Treiber, da diese die USB- und Netzwerkunterstützung und die Leistung für lokale VMs entscheidend verbessern.
 - Ein fehlerhafter Arbeitsspeicher kann auf mehrere Arten zum Fehlschlagen der Installation führen.
 - Einige Grafikkarten können zum Fehlschlagen der Installation führen.
-  Wenn Sie die Engine auf einem Desktop mit einer ATI- oder Nvidia-Grafikkarte installieren wollen, entfernen Sie diese Grafikkarte und verwenden Sie sofern möglich die integrierte Intel-Grafikkarte.

Installation von optischen Medien

Das Erstellen von optischen Medien, von denen die Engine installiert werden kann, ist genau so einfach wie das Brennen jeder anderen ISO-Datei. Es können jedoch beim Brennen einer ISO-Datei auf einem Datenträger einige typische Probleme auftreten:

- Die Engine erfordert mindestens 770 MB freien Speicherplatz auf dem Datenträger und passt deshalb nicht auf alle CD-Medien bzw. -Laufwerke. Verwenden Sie DVDs als Medium, nicht CDs.
- Das Brennen einer ISO-Datei in einer Netzwerkfreigabe kann Probleme verursachen, weshalb die Datei zuerst auf das lokale System kopiert werden sollte, bevor der Brennvorgang gestartet wird.
- Fehlerhaftes optisches Medium: Verwenden Sie eine andere Quelle.
- Fehlerhafte Datenträgererstellung: Wiederholen Sie den Brennvorgang mit einem anderen Datenträger.
- Das optische Medium ist nicht mit dem optischen Laufwerk kompatibel.
- Optische USB-Laufwerke können temperamentvoll sein (einige funktionieren eventuell ordnungsgemäß, andere nicht).

Installation von USB-Medien

Die folgenden Probleme können bei der Installation von USB-Medien auftreten:

- Kompatibilitätsprobleme mit UNetbootin-Version



Wenn Sie UNetbootin von anderer Stelle abgerufen haben, vergewissern Sie sich, dass es sich mindestens um Version 549 oder eine neuere Version handelt.

- USB-Speichergerät hat nicht genügend Speicherplatz. Es muss über mindestens 2 GB Speicherplatz verfügen, um die Installation der Engine mit dieser Methode zuzulassen.
- USB-Speichergerät wurde vor der Ausführung von UNetbootin nicht formatiert
- Ausführen von UNetbootin für ISO-Dateien in einer Netzwerkfreigabe kann Probleme verursachen
- Installation wird scheinbar erfolgreich abgeschlossen, dann aber neu gestartet. Dieser Fehler tritt auf, weil das BIOS so konfiguriert ist, dass der Computer zuerst vom USB-Speichergerät startet. Wenn das USB-Speichergerät noch angeschlossen ist, nachdem die Installation abgeschlossen ist, liest die Engine beim Neustart das Laufwerk erneut, so dass der Installationsprozess erneut beginnt. Sie können dieses Problem beheben, indem Sie das USB-Speichergerät nach der Installation entfernen.

Beachten Sie die folgenden Punkte bei der Installation von einem USB-Laufwerk:

- Stellen Sie sicher, dass die BIOS-Einstellung des Computers das Starten von USB-basierten Medien zulässt.
- Sie können die Startreihenfolge des Computers so festlegen, dass er automatisch von installierten USB-Geräten startet. Setzen Sie dazu im BIOS-Konfigurationsabschnitt BOOT das USB-Laufwerk an die erste Stelle über den lokalen Datenträger in der Startreihenfolge.



Ist das USB-Laufwerk als primäres Startgerät in der Startreihenfolge festgelegt, denken Sie daran, das USB-Speichergerät mit dem Installationsprogramm zu entfernen, bevor Sie den Computer das nächste Mal hochfahren. Andernfalls wird die Engine möglicherweise neu installiert.

- Ist das USB-Speichergerät in der Startreihenfolge unter dem lokalen Datenträger angegeben oder gar nicht angegeben, können Sie die Startreihenfolge mit der entsprechenden Taste ändern, normalerweise mit F12.

Häufiges Problem nach der Installation

Das Computer-BIOS kann so konfiguriert werden, dass USB, CD-ROM oder PXE das erste Startgerät ist (noch vor dem lokalen Datenträger). Ist das Installationsgerät vor der Festplatte in der Liste der Startgeräte angegeben, wird der Installationsvorgang nach Abschluss der Installation und Neustart des Systems eventuell neu gestartet. Dies ist das normale Verhalten entsprechend der Einstellungen im Computer-BIOS.

Wenn dieses Problem auftritt, gehen Sie wie folgt vor:

- Wenn Sie die Installation von einem optischen oder USB-Medium ausgeführt haben, entfernen Sie das Gerät.
- Konfigurieren Sie die Startreihenfolge im Computer-BIOS entsprechend, indem Sie das System neu starten und auf die Funktion für das Computersetup zugreifen (normalerweise durch Drücken von F12, während das System hochgefahren wird).

Dual-Boot-Installationsprobleme

Die folgenden Probleme können bei einer Dual-Boot-Installation auftreten:

- Dual-Boot wird nur unter Windows XP und Windows 7 unterstützt.



Windows 7 benötigt große Mengen Speicherplatz auf dem Datenträger. Probleme bei der Dual-Boot-Installation lassen sich vermeiden, indem Sie ein Drittanbietertool (zum Beispiel [gparted](#)) verwenden, um die Partition auf eine verwaltbare Größe zu verkleinern und anschließend das systemeigene Windows neu starten. Führen Sie "checkdisk" aus, um zu überprüfen, dass das systemeigene Windows-Betriebssystem erfolgreich gestartet wurde. Setzen Sie nach dieser Überprüfung die Dual-Boot-Installation fort.

- Genügend freier Speicherplatz auf dem Datenträger erforderlich
- Eine freie primäre Datenträgerpartition ist erforderlich.



Es stehen eine Anzahl von Datenträger-Partitionierungstools zur Verfügung. Für Windows XP-basierte Computer hat Citrix die in diesem Dokument beschriebenen Schritte mit dem Tool [EASEUS Partition Master Home Edition](#) getestet. In Vista und Windows 7 können Sie den systemeigenen Datenträger-Manager zum Erstellen von Partitionen verwenden.

- Es kann keine Dual-Boot-Installation ausgeführt werden, wenn Windows Datenträgerverschlüsselung verwendet (BitLocker).

Beachten Sie, dass die Dual-Boot-Installation in zwei Schritten erfolgt:

- Im ersten Schritt passen Sie die Größe der Partitionen auf der Festplatte an, um *nicht zugewiesenen* Speicherplatz zu schaffen (mindestens 60 GB). Installieren Sie eine Drittanbieter-Partitionierungssoftware, bevor Sie die Engine auf einer Maschine mit Windows XP installieren. Windows 7 enthält ein eigenes Partitionierungstool. Folgen Sie den für Windows 7 gültigen Anweisungen, wenn beide Windows-Betriebssysteme auf der Festplatte installiert sind.



Sie müssen möglicherweise den Datenträger defragmentieren, bevor Sie neue Partitionen auf einem System erstellen, das seit längerer Zeit verwendet wird. Ohne Defragmentierung kann das Betriebssystem unter Umständen nicht genügend zusammenhängenden Speicherplatz freigeben, um die Größe des Volumes zu verkleinern.

- Im zweiten Schritt installieren Sie die Engine in den nicht zugewiesenen Speicherplatz auf der Festplatte, den Sie im ersten Schritt erstellt haben. Die Installation kann von CD, DVD, USB-Speichergerät oder von einem PXE-Server erfolgen.

Nach Abschluss der Installation kann der Benutzer festlegen, ob ein systemeigenes Windows-Betriebssystem oder die Engine gestartet werden soll, wenn das System gestartet wird.



Die Engine und alle VMs, die Sie einschließen möchten, müssen in den nicht zugewiesenen Speicherplatz passen. Berechnen Sie den erforderlichen freien Speicherplatz entsprechend.

Probleme bei PXE-Bootinstallationen von der Engine

Die folgenden Probleme können bei einer Dual-Boot-Installation auftreten:

- Wenn Sie das PXE-Startverfahren für VMs (d. h. persönliche VMs) einsetzen möchten, stellen Sie sicher, dass sich die Netzwerkkarte im Überbrückungsmodus befindet, sodass der DHCP-Dienst der persönlichen VM verwendet wird statt des DHCP-Dienstes der Engine im NAT-Modus.
- PXE-Bootinstallationen schlagen eventuell fehl, wenn nur 2 GB RAM oder weniger auf dem Computer verfügbar sind.

Probleme mit dem Engine-Installationsprogramm



Die folgenden Probleme können beim Verwenden des Engine-Installationsprogramms auftreten:

- Das Ausführen des Windows Installer führt zu dauerhaften Änderungen am Systemdatenträger: Die Windows-Partitionen werden verkleinert, sodass Platz für die Engine-Installation vorhanden ist. Um zu vermeiden, dass Daten verloren gehen, **erstellen Sie ein Backup der gesamten Festplatte, bevor Sie das Installationsprogramm starten.**
- Zurzeit ist keine Methode verfügbar, mit der Sie die Speicherplatzmenge, die das Installationsprogramm Windows zuweist, ändern können, ohne die Festplatte manuell neu zu partitionieren.
- Führen Sie deshalb die Installation nicht auf einem Computer durch, den Sie in der ursprünglichen Konfiguration benötigen bzw. stellen Sie sicher, dass Sie ein Backup der Festplatte haben.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer während der Installation an den Strom angeschlossen ist, und wechseln Sie NICHT in den Batteriebetrieb, während die Installation läuft, da dies Fehler im System zur Folge haben kann.
- Die Installationszeit variiert und hängt von der Datenträgergröße ab sowie davon, wie viele Daten in der Partition vorhanden sind. Der Vorgang kann insgesamt bis zu 20 Minuten dauern.
- Auf den meisten Festplatten können höchstens 4 physische Partitionen eingerichtet werden. Sie benötigen für die Installation der Engine mindestens *eine freie Partition*. Wenn Sie die Engine mit einer *Wiederherstellungspartition* installieren möchten, müssen mindestens **zwei** freie Partitionen zur Verfügung stehen. Weitere Informationen zur Ermittlung der verfügbaren Anzahl an Datenträgerpartitionen finden Sie in der Windows-Datenträgerverwaltung.





Es stehen eine Anzahl von Datenträger-Partitionierungstools zur Verfügung. Für Windows XP-

basierte Computer hat Citrix die in diesem Dokument beschriebenen Schritte mit dem Tool [EASEUS Partition Master Home Edition](#) getestet. In Vista und Windows 7 können Sie den systemeigenen Datenträger-Manager zum Erstellen von Partitionen verwenden.

-  Für die Wiederherstellungspartition sind ca. 2 GB Speicherplatz erforderlich. Es müssen mindestens zwei freie Partitionen auf dem Computer zur Verfügung stehen. Ist keine freie Partition verfügbar, kann keine Wiederherstellungspartition erstellt werden und der Vorgang wird abgebrochen. Weitere Informationen über die verfügbare Anzahl an Datenträgerpartitionen finden Sie in der Windows-Datenträgerverwaltung.
- Das Installationsprogramm kann nicht ermitteln, wie viel Speicherplatz verwendet werden soll. Während der Installation werden 90 % des verfügbaren Speicherplatzes für die Engine genutzt.
-  Stellen Sie deshalb sicher, dass auf dem Windows-Laufwerk genügend Speicherplatz verfügbar ist. In Fall von NTFS-Partitionen werden ca. 90 % der Partition für die Installation verwendet. Der verfügbare freie Speicherplatz auf Windows stimmt NICHT genau mit dem Speicherplatz überein, den der Windows Installer verkleinern kann.

Allgemeine Problembehandlungsverfahren

Die folgenden allgemeinen Tipps helfen Ihnen bei der Problembehandlung:

- Verwenden Sie die aktuelle Version der Engine. Laden Sie die neueste Version von der Citrix Downloadwebsite herunter.
- Überprüfen Sie die heruntergeladenen ISO-Dateien vor der Installation.
-  Es kann in einigen Fällen erforderlich sein, die Integrität der ISO-Datei mithilfe der MD5-Prüfsumme zu überprüfen. Dazu stehen mehrere Freeware-Programme zur Auswahl, mit denen Sie MD5-Dateien berechnen und vergleichen können (z. B.: http://download.cnet.com/MD5-Checksum-Calculator/3000-2092_4-10964258.html).
- Ist die Installation von einem optischen Medium nicht möglich, versuchen Sie es über USB (oder umgekehrt).
- Überprüfen Sie Installationsmedien vor der Installation.
- Aktivieren Sie den Debuggingmodus für die Installation.
- Überprüfen Sie die Hardwarekompatibilität.
-  Wenn Sie einen Intel-Prozessor verwenden, stellt Intel ein Tool bereit, mit dem Sie überprüfen können, ob der Chip des Computers die Virtualisierung unterstützt: <http://processorfinder.intel.com/>.
- Versuchen Sie es auf einem anderen Computer.

Problembehandlung bei Installationsfehlern

Citrix hat sich bemüht, den Installationsvorgang robust und einfach zu gestalten. Erfahrungsgemäß treten jedoch hin und wieder verbreitete Probleme auf. Sollte bei der Installation ein Fehler auftreten, gehen Sie bitte die unten stehenden Informationen auf mögliche Gründe und Lösungen durch, bevor Sie sich an den technischen Support wenden.

Die folgenden allgemeinen Tipps helfen Ihnen bei der Problembehandlung:

- Schwarzer Bildschirm mit blinkendem Cursor wird während der Installation angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die Videokarte der Maschine kompatibel ist.
- Nicht genügend Platz, um die Installation auszuführen.
- Nicht erwartete Partitionstabellestruktur. Ersetzen Sie entweder den Datenträger, führen Sie die Installation auf dem gesamten Datenträger aus, oder löschen Sie den Datenträger und wiederholen Sie die Installation.
- Installation startet eventuell spontan neu ohne ersichtlichen Grund. Sie finden Informationen und eine Lösung für dieses selten auftretende Problem in dieser Anleitung.
- Während der Installation wird der Fehler "Unbekannter Fehler" angezeigt. Verwenden Sie in diesem Fall die in das Installationsprogramm integrierte Funktion zur Fehlerberichterstattung (falls vorhanden).
- Ein Downgrade der Engine wird nicht unterstützt. Wenn Sie eine frühere Version installieren müssen, deinstallieren Sie die aktuelle Version zuerst.
- Verwenden Sie die aktuelle Version der Engine. Laden Sie die neueste Version von der Citrix [Downloadwebsite](#) herunter.
- Ist die Installation von einem optischen Medium nicht möglich, versuchen Sie es über USB (oder umgekehrt).
- Überprüfen Sie Installationsmedien vor der Installation.
- Falls möglich, versuchen Sie die Installation auf einem anderen Computer. Da einige der in diesem Dokument beschriebenen Probleme schwierig zu beheben sind (z. B. fehlerhafter Arbeitsspeicher), kann die Lösung darin liegen, die Plattform zu wechseln.

Anhang A: Hinweise zu Größenanforderungen für mittelgroße Installationen

Eine mittelgroße Installation definiert sich über die folgenden Merkmale:

- 1.100 Benutzer an 10 Standorten (umfasst die Unternehmenszentrale und 9 lokale Vertriebsstellen)
 - In der Unternehmenszentrale sitzen 200 Benutzer mit folgenden Anforderungen:
 - 50 der Benutzer sind mobile Benutzer, die sich ca. 50 % der Zeit per Remoteverbindung über ein WAN anmelden (mit einer Downloadbandbreite von ca. 10 MB/s zum Clientsystem und einer Uploadbandbreite von ca. 1 MB/s vom Clientsystem).
 - 100 der Benutzer sind Entwickler, die Desktops innerhalb der Entwicklungsumgebung verwenden.
 - Die verbleibenden 50 Benutzer gehören dem Support- bzw. IT-Team an und führen die gleiche VM aus.
 - In jeder der lokalen Vertriebsstellen sitzen 100 Benutzer mit folgenden Anforderungen:
 - 75 Benutzer sind mobile Benutzer, die sich ca. 75 % der Zeit per Remoteverbindung über ein WAN anmelden (mit einer Downloadbandbreite von ca. 10 MB/s und einer Uploadbandbreite von ca. 1 MB/s).

- Bei den restlichen Benutzern handelt es sich um Mitglieder des Supportteams, die in der gleichen Umgebung arbeiten.
- 4 unterschiedliche VMs wurden definiert, mit einer maximalen Größe von jeweils 50 GB (nicht komprimiert) für die Systemdatenträger und 30 GB (nicht komprimiert) für die Benutzerdatenträger:
 - Windows 7 – Unternehmen (Windows 7 plus Office Professional plus vertriebsbezogene Programme und Materialien)
 - Windows 7 – Entwicklung (Windows 7 plus Visual Studio und Standard-Microsoft Office)
 - Windows 7 – Support (Windows 7 plus Office Professional)
 - Windows 7 – Persönlich (Windows 7)
- Die VMs werden wöchentlich mit Hotfixes aktualisiert und veröffentlicht. Die Größe der Updates beträgt im Durchschnitt 1 GB (nicht komprimiert). Updates werden zunächst limitiert für das IT-Team und später für alle Benutzer bereitgestellt, nachdem die Testphase abgeschlossen ist.
- Dem Supportteam (je 25 pro Standort) ist eine einzelne VM zugewiesen ("Windows 7 – Support").
- Den anderen Benutzern sind je 2 VMs zugewiesen (je nach individuellem Benutzer):
 - Windows 7 – Unternehmen oder Windows 7 – Entwicklung
 - Windows 7 – Persönlich
- Jeder Benutzer generiert täglich durchschnittlich 100 MB Benutzerdaten pro Tag, verteilt auf alle VMs, die im entsprechenden Clientsystem bereitgestellt sind. Nach der Komprimierung bedeutet dies, dass Backups Größen von ca. 50 MB pro Tag pro Benutzer erreichen.
- Die Backuprichtlinie gibt an, dass Backups täglich erstellt und für 7 Tage beibehalten werden für alle zugewiesene VMs. Die Ausnahme sind die Maschinen in der Entwicklungsumgebung, für die Backups für 4 Wochen beibehalten werden.

Dieses Szenario erfordert 10 Synchronizer-Server in der Installation:

- Ein zentraler Synchronizer-Server in der Unternehmenszentrale, der alle Synchronizer-Remoteserver verwaltet und die 200 lokalen Benutzer unterstützt
- Ein Synchronizer-Remoteserver pro Standort an den anderen 9 Standorten

Anhand dieser Definition lautet die Berechnung:

- Für den zentralen Synchronizer-Server:
 - Gesamtspeicher für VMs: $4 * 90 \text{ GB} = 360 \text{ GB}$
 - Gesamtspeicher für Backups: 10 TB
 - Entwickler (Gesamtgröße pro Benutzerdatenträger: 32 GB): $100 * 32 \text{ GB} = 3200 \text{ GB}$
 - Sonstige Mitarbeiter (Gesamtgröße pro Benutzerdatenträger: 30 GB): $100 * 30 \text{ GB} = 3000 \text{ GB}$
 - Gesamte übertragene Datenmenge zum Bereitstellen aller VMs: 4 TB
 - Für lokale Benutzer: $(150 * 2 + 50) * 10 \text{ GB} = 3,5 \text{ TB}$
 - Für Synchronizer-Remoteserver: $9 * 4 * 10 \text{ GB} = 360 \text{ GB}$

- Gesamte übertragene Datenmenge
- Für die Synchronizer-Remoteserver:
 - Gesamtspeicher für VMs: 360 GB
 - Gesamtspeicher für Backups: $100 * 30 \text{ GB} = 3 \text{ TB}$
 - Gesamte übertragene Datenmenge zum Bereitstellen aller VMs: $(75 * 2 + 25) * 10 \text{ GB} = 2 \text{ TB}$
- Erforderliche Gesamtzeit zum anfänglichen Bereitstellen von VMs in der Zentrale und in den lokalen Vertriebsstellen: $1 + 8,5 + 2,5 = 12 \text{ Stunden}$
 - Erforderliche Zeit, um VMs an die Server in den lokalen Vertriebsstellen zu senden: ~1 Stunde
 - Erforderliche Zeit für Benutzer in der Unternehmenszentrale, die eine Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk herstellen (100 Entwickler mit jeweils 2 VMs, 50 Supportteam-Mitarbeiter mit jeweils 1 VM und 25 mobile Benutzer mit jeweils 2 VM): ~8,5 Stunden
 - $(125 * 2 + 50) * 10 \text{ GB} / 800 \text{ MB/s} = \sim 8,5 \text{ Stunden}$
 - Erforderliche Zeit für der Unternehmenszentrale angehörige Remotebenutzer: Jeder dieser Benutzer verfügt über dedizierte 10 MB/s, die jedoch nicht zur Verfügung stehen, während Aktualisierungen für andere Benutzer in der Zentrale ausgeführt werden, da die gesamte Uploadbandbreite von 1 GB/s genutzt wird, um die Bereitstellungszeit von 8,5 Stunden zu erzielen. Ist die Bereitstellung für die anderen Benutzer in der Zentrale abgeschlossen, erreichen die 25 Remotebenutzer eine Geschwindigkeit von 250 MB/s für parallele Downloads: 2,5 Stunden
 - $10 \text{ GB mit } 10 \text{ MB/s} = 2,5 \text{ Stunden}$
- Erforderliche Gesamtzeit zum anfänglichen Bereitstellen von VMs in den lokalen Vertriebsstellen: $1,75 + 2,5 = \sim 4,5 \text{ Stunden}$
 - Erforderliche Zeit für Benutzer, die direkt an die LANs der Remotestandorte angeschlossen sind (18 Vertriebsmitarbeiter mit je 2 VMs und 25 Supportteam-Mitarbeiter mit 1 VM): ~1,75 Stunden
 - $(18 * 2 + 25) * 10 \text{ GB mit } 800 \text{ MB/s} = \sim 1,75 \text{ Stunden}$
 - Erforderliche Zeit für mobile Benutzer an den Remotestandorten: Die Bereitstellung läuft gleichzeitig ab für die Remotebenutzer, kann aber nicht zur gleichen Zeit ausgeführt werden wie für die Benutzer, die direkt an das Remotestandort-LAN angeschlossen sind: 2,5 Stunden
 - $10 \text{ GB mit } 10 \text{ MB/s} = 2,5 \text{ Stunden}$
- Die Bereitstellung an den 9 lokalen Standorten erfolgt gleichzeitig mit der Bereitstellung in der Unternehmenszentrale, so dass die Bereitstellung im gesamten Unternehmen in ca. 12 Stunden abgeschlossen ist.
- Gesamte übertragene Datenmenge zum Aktualisieren aller VMs: $(100 * 2 * 1) \text{ GB} = 200 \text{ GB}$
- Gesamtzeit zum Aktualisieren aller VMs: ~2 Stunden
 - Der Prozess ist für alle an das Unternehmensnetzwerk angeschlossenen Systeme in ca. 35 Minuten abgeschlossen.

- Für über eine Remoteverbindung angeschlossene Systeme dauert das Herunterladen der Updates ca. 2 Stunden.
- Gesamtmenge der über das Unternehmensnetzwerk gesendeten Backupdaten pro Tag: $63 * 50$
= ~3 GB/Tag
- Gesamtmenge der über die WAN-Verbindung gesendeten Backupdaten pro Tag: $37 * 50$
= ~2 GB/Tag
- Erforderliche Gesamtzeit zum Erstellen von Backups über das Unternehmensnetzwerk bei einer Geschwindigkeit von 800 MB/s: 30 Sekunden
- Erforderliche Gesamtzeit zum Erstellen von Backups über die WAN-Verbindung mit einer Geschwindigkeit von 320 KB/s: 3 Minuten



Für jeden Remotebenutzer steht eine DEDIZIERTE Verbindung mit 320 KB/s zur Verfügung. Die gesamte verwendete Bandbreite für 37 Benutzer bei 320 KB/s beträgt ca. 11 MB/s, so dass alle 37 Übertragungen gleichzeitig stattfinden können und jeder Remotebenutzer nur 3 Minuten Backupzeit pro Tag benötigt.