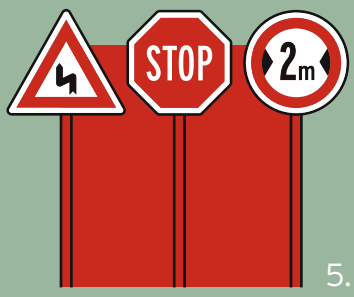
holger VOGES



5. Auflage

VERWALTUNG VON WINDOWS 10

mit Gruppenrichtlinien und Intune

Ein praktischer Leitfaden

Für Windows-Server und -Clients

HANSER

Voges

Verwaltung von Windows 10
mit Gruppenrichtlinien und Intune

Holger Voges

Verwaltung von Windows 10 mit Gruppenrichtlinien und Intune

Ein praktischer Leitfaden

5., aktualisierte und erweiterte Auflage

HANSER

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Lektorat: Sylvia Hasselbach
Copy editing: Sandra Gottmann, Wasserburg
Herstellung: Irene Weilhart
Umschlagdesign: Marc Müller-Bremer, München, www.rebranding.de
Umschlagrealisation: Max Kostopoulos
Titelmotiv: © Max Kostopoulos
Gesamtherstellung: Eberl & Kœsel, Krugzell
Ausstattung patentrechtlich geschützt. Kösel FD 351, Patent-Nr. 0748702
Printed in Germany

Print-ISBN: 978-3-446-46389-9
E-Book-ISBN: 978-3-446-46772-9
E-ePub-ISBN: 978-3-446-46773-6

Inhalt

Vorwort

Liebe LeserInnen,

Sie halten die inzwischen 5. Auflage dieses Buches in der Hand, das im Laufe von über 10 Jahren nicht nur zwei verschiedene Autoren, sondern auch mehrere Titelwechsel erlebt hat. Der Titel dieser Ausgabe soll widerspiegeln, dass der Fokus nicht mehr allein auf der Konfiguration von Gruppenrichtlinien liegt, sondern auch das Thema Microsoft PowerShell streift und Microsoft Intune sowie die Verwaltung von Windows-Ereignisprotokollen behandelt. Speziell Intune und Ereignisprotokolle sind in der Vorauflage erwähnt, jedoch aus Zeit- und Platzgründen nicht behandelt worden. Aber Platz ist ja in der kleinsten Hütte, und für die Zeit hat im Jahr 2020 COVID-19 gesorgt. So entsteht aus schlechten Dingen manchmal auch Gutes.

Neben einigen Fehlerkorrekturen, die ich vor allem Ihrem Feedback verdanke, habe ich in dieser Ausgabe das Kapitel über die Änderungen in Windows 10 auf den neuesten Stand gebracht. Wesentliche Änderungen haben sich vor allem im Windows-Servicemodell ergeben, die auch eine Reihe von neuen Gruppenrichtlinien mit sich bringen. Außerdem darf natürlich der neue, Chromium-basierte Edge-Browser nicht fehlen.

Dem Thema Windows-Ereignisanzeige habe ich aufgrund der Komplexität ein komplettes Kapitel gewidmet. Es behandelt die Konfiguration nicht nur aus Gruppenrichtliniensicht, sondern beschreibt ausführlich, wie das Ereignisprotokoll funktioniert und wie Sie es mit Bordmitteln zentral speichern können (Ereignisprotokoll-Weiterleitung).

Die mit Abstand umfangreichste Neuerung betrifft Microsoft Intune. Intune ist ein von Microsoft gehosteter Dienst, der es Ihnen erlaubt, Ihre Clients immer und zu jeder Zeit aus dem Internet heraus zu verwalten, ohne dafür eine eigene Server-Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Das Buch geht dabei vor allem auf die Ähnlichkeiten zu Gruppenrichtlinien ein, ohne das Thema vollständig behandeln zu wollen. Die komplette Thematik würde ein eigenes Buch erfordern. Trotzdem werden Sie im deutschsprachigen Raum aktuell nichts finden, das die Thematik ähnlich umfangreich abdeckt.

Entfernt wurde hingegen das Kapitel über Desired State Configuration (DSC). Das Thema ist nach wie vor interessant, sein Haupteinsatzweck liegt aber im Cloud Deployment. Die großen Schatten, die es im Bereich der Konfigurationsverwaltung vorauswarf, gehörten dann doch eher einem Scheinriesen[1].

[1] *https://de.wikipedia.org/wiki/Scheinriese*

Wenn Sie trotz ausgiebiger Kontrolle meinerseits Fehler in diesem Buch finden, schicken Sie mir bitte eine Mail an *holger.voges@netz-weise.de*. Ich werde Korrekturen als Errata unter *https://Gruppenrichtlinien.training* zur Verfügung stellen.

Wie immer an dieser Stelle ein Dank an meine Partnerin, die nicht nur als Corona-Heldin hilft, das System am Laufen zu halten, sondern mich seelisch und moralisch aufgebaut hat, wenn mich Intune wieder an den Rand eines Nervenzusammenbruchs gebracht hat.

Und nun viel Spaß beim Lesen.

Holger Voges

Wissenswertes zu diesem Buch

Diese kurze Einleitung enthält wichtige Informationen zum Inhalt des Buches und weiterführende Quellen. Auch wenn Sie niemals Vorworte lesen, sollten Sie dieses Kapitel nicht überspringen – es ist kein Vorwort!

Inhalt

Dieses Buch ist in 20 Kapitel gegliedert. Die Kapitel bauen zum Teil aufeinander auf, müssen aber nicht unbedingt in der vorgegebenen Reihenfolge gelesen werden.

- *Kapitel 1* gibt Ihnen einen Überblick darüber, was man unter Gruppenrichtlinien versteht.
- In *Kapitel 2* finden Sie eine Beschreibung der wichtigsten Funktionen der Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole (GPMC). Außerdem erfahren Sie, wie Sie Gruppenrichtlinienobjekte anlegen und verwalten können.
- *Kapitel 3* behandelt die Verarbeitungsreihenfolge von Gruppenrichtlinienobjekten (GPOs). Das Verständnis der Verarbeitungsreihenfolge ist enorm wichtig, da alle GPOs von den gleichen Vorlagen abgeleitet sind und Einstellungen sich daher gegenseitig überschreiben können.
- In *Kapitel 4* erfahren Sie, wie Sie die Anwendung von GPOs auf bestimmte Benutzer oder Computer einschränken können, indem Sie Filter verwenden.
- *Kapitel 5* widmet sich der Planung von GPOs und den Aspekten, die man beim AD-Design beachten sollte, um Gruppenrichtlinien effizient anwenden zu können.
- In *Kapitel 6* werden die Grundlagen der Softwareverteilung mit Gruppenrichtlinien-Bordmitteln vermittelt. Da die Fähigkeiten von Windows hier sehr eingeschränkt sind, wird danach die Erweiterung von GPOs am Beispiel von „Specops Deploy/App“ gezeigt, einem Fremdherstellertool, das die Softwareverteilung stark erweitert bzw. ersetzt.
- *Kapitel 7* zeigt die Sicherheitseinstellungen, die Sie für Computer per Gruppenrichtlinien konfigurieren können. Das Kapitel geht nicht auf alle Details ein, verschafft Ihnen aber einen guten Überblick über die Möglichkeiten, Sicherheitseinstellungen zentral vorzunehmen.
- *Kapitel 8* geht am Beispiel einzelner administrativer Vorlagen auf die Möglichkeiten ein, Computer und Benutzer zu konfigurieren.

- In *Kapitel 9* erfahren Sie, wie Gruppenrichtlinien-Vorlagen funktionieren und wie Sie sie nutzen können, um GPOs für Ihre eigenen Zwecke zu erweitern.
- In *Kapitel 10* werden Funktionen wie Ordnerumleitung gezeigt, die im Knoten „Windows-Einstellungen" im Benutzer-Teil der Gruppenrichtlinien zu finden sind.
- Mit Windows Vista haben die Gruppenrichtlinieneinstellungen in Windows Einzug gehalten. Gruppenrichtlinieneinstellungen können Login-Skripte fast vollständig ersetzen. In *Kapitel 11* finden Sie eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise.
- *Kapitel 12* befasst sich mit Windows 10, den einzelnen Features-Releases und neuen Funktionen, die mit Windows 10 zum ersten Mal eingeführt worden sind.
- *Kapitel 13* ist ein Kapitel für Fortgeschrittene. Es zeigt, was bei der Verarbeitung von Gruppenrichtlinien auf Client und Server passiert. Wenn es Sie nicht interessiert, wie Windows Gruppenrichtlinien anwendet, können Sie dieses Kapitel überspringen.
- *Kapitel 14*, Verwalten von GPOs, geht auf die Verwaltungsaufgaben wie das Sichern und die Wiederherstellung von GPOs ein.
- *Kapitel 15* zeigt Ihnen, wie Sie vorgehen können, wenn Ihre Gruppenrichtlinien sich nicht so verhalten, wie Sie das erwarten. Anhand von verschiedenen Werkzeugen wird gezeigt, wie Sie Fehler aufspüren und beheben können.
- *Kapitel 16*, Advanced Group Policy Management (AGPM), behandelt die Bearbeitung von Gruppenrichtlinien im Team. Sie benötigen dafür aber eine Zusatzsoftware, die bei Microsoft lizenziert werden muss.
- *Kapitel 17* stellt eine Einführung in die Clientverwaltung mit Microsoft Intune dar. Außerdem erfahren Sie hier, wie Sie ein Intune-Konto anlegen können, um die Beispiele selber anwenden zu können.
- *Kapitel 18*, Clientverwaltung mit Intune, zeigt an einer Reihe von Beispielen, wie Sie Clients konfigurieren, Software verteilen und Reports über die Clientkonfiguration erstellen können.
- *Kapitel 19* befasst sich mit dem Überwachen von Windows mit Hilfe von Ereignisprotokollen. Sie erfahren, wie Sie Ereignisprotokolle zentral anpassen und sammeln können, um auf Bedrohungen frühzeitig zu reagieren.
- *Kapitel 20* fasst alle Themenbereiche rund um das Skripting zusammen. Sie erfahren, wie Sie mit Gruppenrichtlinien Start- und Anmeldeskripte ausführen können, wie Sie mithilfe von PowerShell viele Verwaltungsaufgaben automatisieren und auf welche Weise Sie mit AppLocker die Ausführung von PowerShell einschränken oder verhindern können.

PowerShell-Skripte

In einigen Kapiteln dieses Buches werden verschiedene hilfreiche PowerShell-Skripte beschrieben, welche die Verwaltung von Gruppenrichtlinien vereinfachen. Sie finden alle Codeschnipsel in erweiterter Form als PowerShell-Modul auf der Website zum Buch, *www.gruppenrlinien.training* sowie in der PowerShell-Gallery von Microsoft. Um es zu installieren, entpacken Sie das Modul in einen der Pfade, die in der Umgebungsvariablen `%PSModulePath%` hinterlegt sind. Die Datei muss vorher entblockt werden (s. Bild 1). Alternativ können Sie es über die PowerShell-Gallery über den Befehl `Install-Module -Name`

`GroupPolicyHelper` installieren. Das Modul wird ständig erweitert. Mehr Informationen zu PowerShell-Modulen finden Sie in Abschnitt 17.4 im Kasten „PowerShell-Module“.

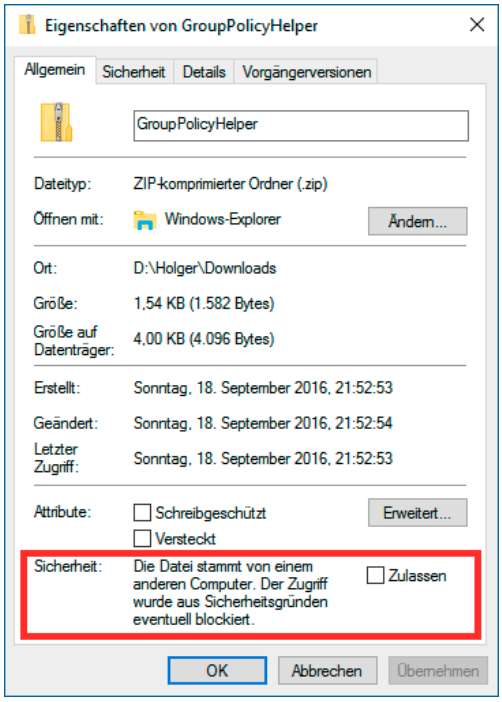


Bild 1
Aus dem Internet heruntergeladene Dateien müssen zugelassen werden.

Linkkürzungen

Ich habe versucht, Ihnen das Eingeben von Links so einfach wie möglich zu machen. Dafür finden Sie hinter allen komplizieren Links eine Kurzform, die den Bitly.com-Dienst nutzt. Der Kurzlink wird eingeführt über „oder kurz“ und startet mit *https://bit.ly/*.

Videos

Da ein Bild mehr als 1000 Worte sagt und ein Video aus vielen Bildern besteht, habe ich einige der hier im Buch behandelten Themen auch als Video veröffentlicht. Dafür habe ich den YouTube-Channel „Gruppenrichtlinien in Windows Server" eingerichtet. Sie finden ihn unter *https://www.youtube.com/channel/UCmV-KA9FZaanVcIY72wIkbw* oder kurz *https://bit.ly/2uMpuY7*.

Aktualisierungen

Administrative Vorlagen sind im Buch in zwei Kapiteln besprochen, aber trotzdem ist es nicht möglich, alle durchzugehen. Daher habe ich mich dazu entschlossen, das auch für Windows 10 nicht zu tun, zumal mit Windows as a Service sowieso ständig mit neuen Gruppenrichtlinien zu rechnen ist. Stattdessen finden Sie unter *https://www.netz-weise.de/weisheiten/doku.html* eine Reihe von Dokumenten zur Verwaltung von Gruppenrichtlinien.

Nutzen Sie auch meinen Blog als Informationsquelle. Unter *https://www.Netz-Weise-it.training/weisheiten/tipps.html* schreibe ich regelmäßig über verschiedene IT-Themen, die mich beschäftigen. Sie finden hier einige Informationen zum Thema Gruppenrichtlinien. Wenn Sie sich für Hyper-V, SQL Server, Windows oder PowerShell interessieren, ist vielleicht auch das eine oder andere für Sie dabei. Außerdem ist der Blog von Mark Heitbrink sehr empfehlenswert, der unter *http://www.gruppenrichtlinien.de/* einen reichhaltigen Fundus an Informationen zur Verfügung stellt.

Nomenklatur

Im Umfeld von Gruppenrichtlinien gibt es eine Reihe von Fachbegriffen, die z. T. nicht ganz einfach zu unterscheiden sind. Das Ganze wird durch schlechte englische Übersetzungen nicht einfacher gemacht. Es folgt eine kleine Definition der wichtigsten Begriffe und Abkürzungen. Ich fürchte, dass auch in diesem Buch durch die Arbeit von ursprünglich zwei Autoren die Benennung trotz aller Anstrengungen nicht immer konsistent ist.

Begriff	Erläuterung
Gruppenrichtlinie	Eine einzelne Einstellung, die auf einen Computer oder Benutzer angewendet werden kann
Gruppenrichtlinienobjekt (GPO)	Gruppenrichtlinien werden in Gruppenrichtlinienobjekten zusammengefasst. Ein GPO ist keine Gruppenrichtlinie! Die Definition wird aber trotzdem oft synonym verwendet.
Gruppenrichtlinien-Vorlage (GPT)	Die Gruppenrichtlinien-Vorlage bezeichnet den Ordner im Dateisystem, in dem die meisten der Gruppenrichtlinien abgelegt sind.
Gruppenrichtlinien-Container (GPC)	Das Objekt, das im AD angelegt wird, wenn man ein neues GPO erstellt, wird auch als Group Policy Container bezeichnet.
Gruppenrichtlinieneinstellungen	Microsoft hat mit Windows Vista neue Einstellungsmöglichkeiten eingeführt, die im Englischen als „Group Policy Preferences“ bezeichnet werden. Im Deutschen wurde das zu „Gruppenrichtlinieneinstellungen“ übersetzt, was sehr missverständlich ist, weil es sich eben nicht um einen Oberbegriff für alle Einstellungen handelt (der Oberbegriff ist Gruppenrichtlinie), sondern um eine ganz spezielle Gruppe von Einstellungen.
Gruppenrichtlinien-Verwaltungskonsole (GPMC)	Das Werkzeug zur Verwaltung von GPOs
Gruppenrichtlinien-Editor	Das Werkzeug zum Bearbeiten eines GPO und zum Setzen von einzelnen Gruppenrichtlinien

Windows 10

Microsoft hat angekündigt, dass Windows 10 das letzte Windows Client-Betriebssystem sein wird, das sie veröffentlichen. Statt alle paar Jahre eine neue Windows-Version herauszubringen, erhält man Windows as a Service, was nichts weiter bedeutet, als dass man im Zeitraum von sechs Monaten Upgrades erhält, die neue Funktionen nachrüsten. Unternehmen können das verhindern, indem sie die LTSC-Version von Windows 10 nutzen – der sogenannte Long Term Servicing Channel. Die LTSC-Version steht aber nur für Windows 10 Enterprise Edition zur Verfügung.

Wenn Sie die Professional Version von Windows 10 einsetzen, müssen Sie damit rechnen, dass Sie in Zukunft nicht mehr alle Gruppenrichtlinien verwenden können. Microsoft hat sich dazu entschieden, nur die Enterprise Edition vollständig zu unterstützen. Eine Liste aller Gruppenrichtlinien, die seit der Version 1607 von Windows 10 nicht mehr unterstützt werden, finden Sie unter *https://docs.microsoft.com/de-de/windows/client-management/group-policies-for-enterprise-and-education-editions* oder kurz *https://bit.ly/2CfO2yM*.

1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Fragen beantwortet:

- Was sind Gruppenrichtlinien?
- Mit Gruppenrichtlinien arbeiten
- Welche technische Ausstattung benötigen Sie, um die im Buch beschriebenen Aufgaben nachvollziehen zu können?

1.1 Was sind Gruppenrichtlinien?

Gruppenrichtlinien sind Benutzer- oder Computereinstellungen, die zentral konfiguriert und abgelegt sind und auf einen oder eine Gruppe von Computern oder Benutzern angewendet werden können. Gruppenrichtlinien werden in Sammlungen, sogenannten Group Policy Objects (GPO), zusammengefasst – merken Sie sich diesen Begriff, es ist das meistverwendete Kürzel in diesem Buch. Viele dieser Einstellungen werden dabei in der Systemregistrierung vorgenommen, einige Einstellungen liegen aber auch außerhalb der Systemregistrierung in Form von Dateien oder im Active Directory vor. Mehr zur Funktionsweise erfahren Sie in Kapitel 13, „Funktionsweise von Gruppenrichtlinien“.

Mit Gruppenrichtlinien kann man eine rudimentäre Form der Softwareverteilung durchführen, Sicherheitseinstellungen auf Computern zentral vorgeben und erzwingen, Dienste konfigurieren, Datei- und Registry-Einstellungen setzen, An- und Abmeldeskripte konfigurieren, die Oberfläche des Benutzers umkonfigurieren, Funktionen an- oder abschalten sowie konfigurieren, Zertifikate verteilen und noch vieles mehr.

Zusätzlich zu den Richtlinien wurden mit Server 2008 die Einstellungen eingeführt – eine nicht besonders gelungene Übersetzung aus dem Englischen, wo diese Erweiterung Preferences heißt, was so viel wie Vorzüge oder Vorteile bedeutet. Einstellungen erlauben es,

klassische Anmeldeskriptaufgaben wie das Verbinden von Netzlaufwerken oder Druckern auszuführen oder Dateien auf den Zielrechner zu kopieren. Mehr hierzu erfahren Sie in Kapitel 11, „Gruppenrichtlinien-Einstellungen“.

1.2 Auf welche Objekte wirken Gruppenrichtlinien?

Gruppenrichtlinien haben mit Gruppen nur wenig zu tun, auch wenn der Name dies suggeriert. Zwar kann man auch über Gruppenzugehörigkeiten steuern, ob eine Gruppenrichtlinie auf einen Benutzer oder Computer angewendet werden darf – mehr hierzu in Kapitel 4, „Gruppenrichtlinien filtern“ –, aber Anwendung finden Gruppenrichtlinien nur auf Benutzer- oder Computerkonten. Gruppenrichtlinien wirken niemals auf Gruppen, und das ist auch gut so, denn sonst würden Gruppenrichtlinien sich nicht mehr verwalten lassen.

Welche Gruppenrichtlinien auf ein Benutzer- oder Computerobjekt wirken, hängt einzig vom Speicherort des Kontos im AD ab. Gruppenrichtlinien werden im AD mit drei Typen von Objekten verknüpft, mit Standorten, der Domäne und Organisationseinheiten unterhalb des Domänenobjekts. Ein Konto, das sich „unterhalb“ einer Gruppenrichtlinie befindet, also in einer OU (Organisational Unit), die von einer Gruppenrichtlinie betroffen ist, wird auch durch die Gruppenrichtlinie konfiguriert. Gruppenrichtlinieneinstellungen sind dabei additiv. Liegt ein Konto also im Einflussbereich mehrerer Richtlinien, so werden die Einstellungen aller Richtlinien addiert angewendet.

1.3 Wann werden Gruppenrichtlinien verarbeitet?

Gruppenrichtlinien werden bei der Anmeldung und dem Systemstart verarbeitet. Außerdem findet eine regelmäßige Hintergrundaktualisierung statt. Alle 90 Minuten mit einer zufälligen Abweichung von +30 Minuten gleicht ein Computer seine Einstellungen mit denen der Domäne ab[1]. Bei Domänencontrollern liegt das Standardintervall bei fünf Minuten. Die zufälligen Abweichungen werden eingesetzt, damit nicht alle Computer gleichzeitig die Richtlinien abfragen und das Netzwerk und die Server überlasten.

[1] Genau genommen passiert dies sogar noch häufiger, da der Computer die Einstellungen des Computers und die des Benutzers unabhängig voneinander konfiguriert.

PRAXISTIPP: Sie können diese Werte auch ändern – in einer Gruppenrichtlinie! Sehr kurze Aktualisierungsintervalle sind aber nicht zu empfehlen, da sie das System und das Netzwerk belasten. Zu seltene Hintergrundaktualisierungen können hingegen dazu führen, dass wichtige Änderungen nicht in einer akzeptablen Zeit übernommen werden. Daher sollten Sie in der Regel die Standardwerte beibehalten.

1.4 Wie viele Gruppenrichtlinien sollte man verwenden?

Generell gilt, dass die Verarbeitung von Gruppenrichtlinien den Start- und Anmeldevorgang erheblich verzögern kann. Wenn Sie die Einstellungen auf viele GPOs verteilen, kann dies zulasten der Performance gehen. Daher kann es, wenn Sie sehr viele Gruppenrichtlinien konfigurieren, durchaus sinnvoll sein, viele Einstellungen auf wenige GPOs zu verteilen. Außerdem kann man Gruppenrichtlinien in Bereichen deaktivieren, da Sie aus einem Computer- und einem Benutzeranteil bestehen, die getrennt verarbeitet werden.

Eine genauere Betrachtung der Auswirkungen auf die Anmeldeperformance und wie Sie diese prüfen können, finden Sie in Kapitel 15, „Fehlersuche und Problembehandlung“.

Gruppenrichtlinien sind ein mächtiges Werkzeug, mit dem eine Fülle von Einstellungen und Anpassungen möglich ist. In der Praxis werden Sie jedoch nur die Anpassungen vornehmen wollen, die für Ihr Netzwerk wichtig sind. Bei deutlich über 3000 Richtlinien ohne zusätzliche Vorlagen verlieren sonst auch erfahrene Administratoren den Überblick.

Die wichtigsten Bereiche der Gruppenrichtlinien lernen Sie in den folgenden Kapiteln kennen und sehen dabei viele Beispiele für den Einsatz in der Praxis.

1.5 Worauf muss man beim Ändern von Einstellungen achten?

Gruppenrichtlinien wirken, sobald eine Einstellung übernommen wurde. Wenn Sie Einstellungen vorgenommen haben, in denen Sie z. B. der Systemgruppe „Jeder“ das Recht zum lokalen Anmelden verweigern, ist diese Einstellung ab dem Zeitpunkt aktiv, in dem Sie OK klicken. Sobald ein Client diese Einstellung zieht, ist sie auf dem Client wirksam. Aber auch durch versehentliche Fehlkonfigurationen kommt es immer wieder zu Problemen mit Richtlinien. Darum werden Sie in diesem Buch exemplarische Vorgehensweisen finden, die Ihnen einen sicheren Umgang mit den Gruppenrichtlinien vermitteln. Für häufige Probleme werden auch Lösungen bereitgestellt.

1.6 Was Sie brauchen, um die Aufgaben nachvollziehen zu können

Die Verwaltung von Gruppenrichtlinien sollten Sie immer in einer abgesicherten Testumgebung ausprobieren, bevor Sie beginnen, damit in der Praxis zu arbeiten. Um die Beispiele dieses Buches nachvollziehen zu können, empfehle ich Ihnen mindestens eine virtuelle Maschine mit Windows Server 2016 und eine Reihe von Testclients mit Windows 7, Windows 8.1 und Windows 10 oder zumindest den Betriebssystemen zu installieren, die bei Ihnen im Unternehmen zum Einsatz kommen. Achten Sie darauf, dass Sie für Domänenumgebungen mindestens die Professional-Varianten des Client-Betriebssystems benötigen, für manche Funktionen auch die Enterprise-Variante.

Die virtuellen Maschinen müssen über das Netzwerk miteinander kommunizieren können, Internetzugang wird hingegen keiner benötigt. Ab Windows 8 Professional bietet es sich an, Hyper-V einzusetzen, das als Bestandteil des Betriebssystems mitgeliefert wird. Auf Windows 7 empfiehlt sich das kostenlose Virtual Box.

Richten Sie eine Domäne ein, und nehmen Sie Clients in die Domäne auf. Sie können nun eine Umgebung errichten, die in etwa dem Firmenumfeld, in dem Sie arbeiten, entspricht (typische OU-Struktur, Standorte, Gruppen, Beispielbenutzer etc.), oder Sie warten damit, bis Sie in Kapitel 4 etwas über typische OU-Strukturen für die Arbeit mit Gruppenrichtlinien erfahren haben.

Wenn Sie keine eigene Testumgebung zur Verfügung haben, können Sie auch auf Windows Azure zurückgreifen oder sich eine Testumgebung erstellen. Für dieses Buch können Sie Beispielskripte von der Website *www.gruppenrichtlinien.training* herunterladen.

2 Die Gruppenrichtlinien-verwaltung

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- Die Gruppenrichtlinienverwaltung hinzufügen
- Mit der Gruppenrichtlinienverwaltung arbeiten
- Gruppenrichtlinienobjekte im Detail
- Gruppenrichtlinienobjekte erstellen
- Gruppenrichtlinienobjekte verknüpfen

2.1 Einführung

Für die Verwaltung von GPOs stellt Microsoft seit Windows Server 2003 die Gruppenrichtlinienverwaltungskonsole (GPMC, Group Policy Management Console) zur Verfügung.

Diese wird automatisch installiert, wenn Sie einen Server zum Domänencontroller machen. Da Sie eine Domäne niemals direkt vom Domänencontroller aus verwalten sollten, können Sie die GPMC auch auf einem anderen Server oder besser noch auf einem administrativen Client installieren.

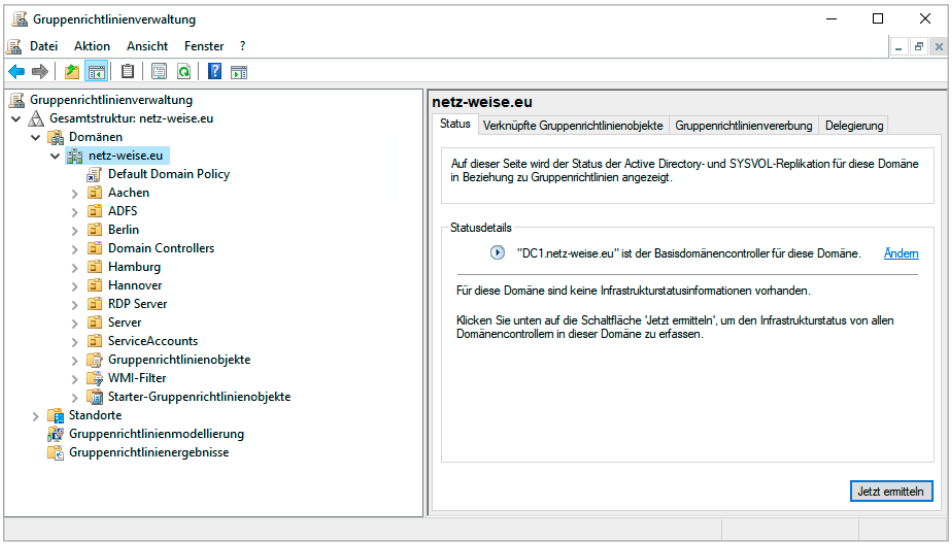


Bild 2.1 Die Gruppenrichtlinienverwaltungskonsole

2.2 Gruppenrichtlinienverwaltung auf einem Server installieren

Die GPMC steht bei Windows Server als installierbares Feature zur Verfügung. Sie müssen sie nur über den Server-Manager oder das Windows Admin Center aktivieren.

Unter Windows Server

Öffnen Sie den Server-Manager und klicken Sie unter **Verwaltung** auf **Rollen und Features hinzufügen**.

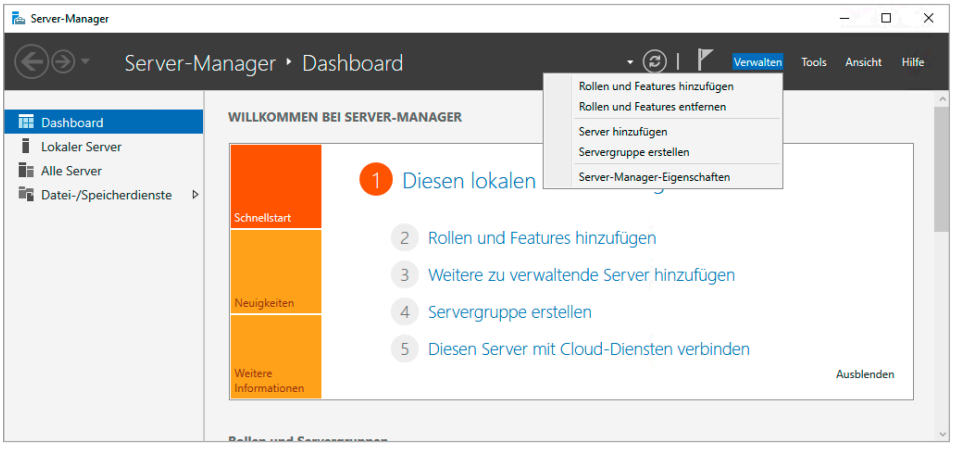


Bild 2.2 Features hinzufügen

Übernehmen Sie im Assistenten die Standardeinstellungen, und wählen Sie dann im Fenster **Features** die Checkbox **Gruppenrichtlinienverwaltung**.

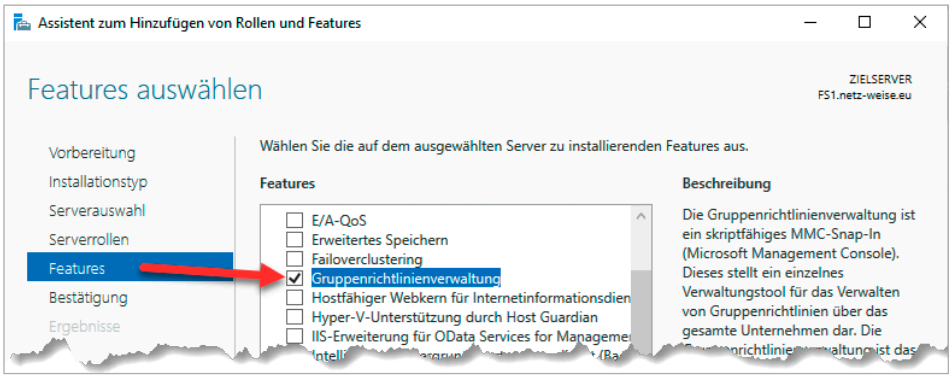


Bild 2.3 Feature Gruppenrichtlinienverwaltung auswählen

Klicken Sie nun **Weiter** und zum Abschluss auf **Installieren**.

Alternativ können Sie die GPMC auch über Windows PowerShell nachinstallieren, indem Sie in einer administrativen PowerShell-Konsole den Befehl `Install-WindowsFeature -Name GPMC` aufrufen.

Auf einem Windows Client

Am empfehlenswertesten ist es, die Administration von einem Client aus auszuführen. Auf dem Client müssen die Administrationswerkzeuge allerdings noch nachinstalliert werden. Sie bekommen den kompletten Satz unter dem Namen „Remote Server Administration Tools“ inklusive des Servers Managers bei Microsoft zum Download. Suchen Sie dafür bei der Suchmaschine Ihres Vertrauens nach „Windows RSAT Tools“. Sie müssen lediglich beachten, dass die RSAT-Tools nicht zwischen den Client-Betriebssystemen kompatibel sind. Wenn Sie die Tools also auf einem älteren Client (Windows 7) installieren, bekommen Sie auch eine alte Version der GPMC. Am besten verwenden Sie immer die aktuellste Windows-Version.

Die RSAT-Tools kommen in Form eines Windows Update-Pakets. Die Installation kann mit einem Doppelklick gestartet werden und benötigt nur ein Akzeptieren der Lizenzbedingungen. Sie brauchen hinterher nichts mehr zu aktivieren, die Tools sind sofort gebrauchsfertig auf dem Client. Ab Windows 10 FR 1809 können Sie die GPMC direkt als optionales Feature aus dem Internet nachinstallieren. Verwenden Sie dafür folgenden PowerShell-Befehl:

```
Add-WindowsCapability -Name Rsat.GroupPolicy.Management.Tools~~~~0.0.1.0 -Online
```