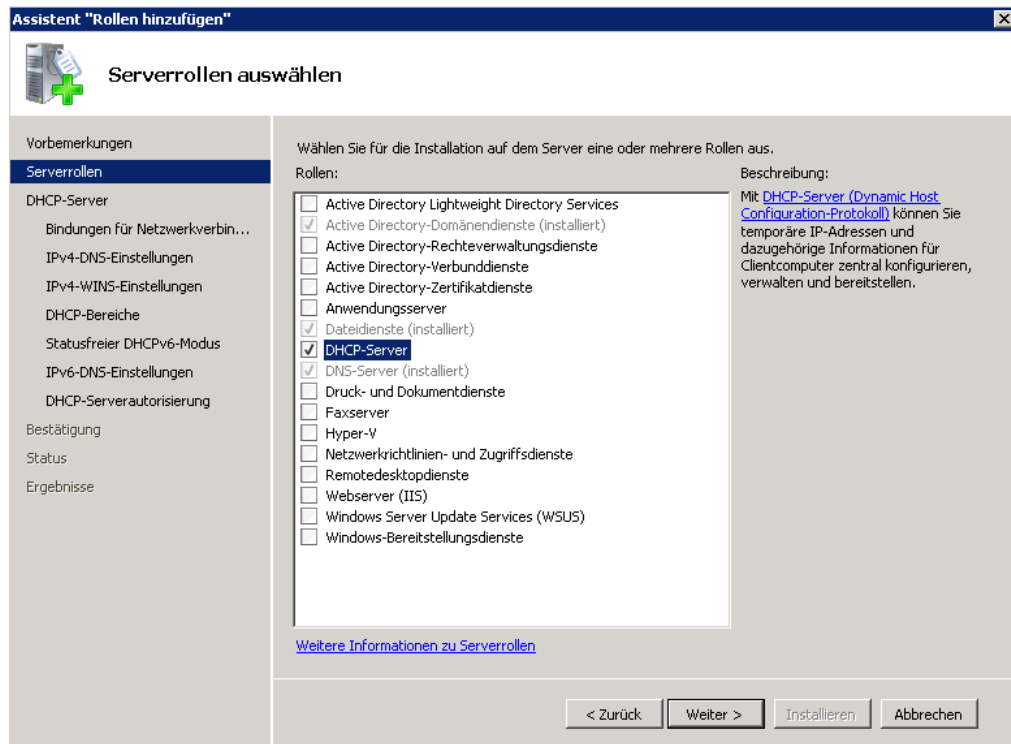


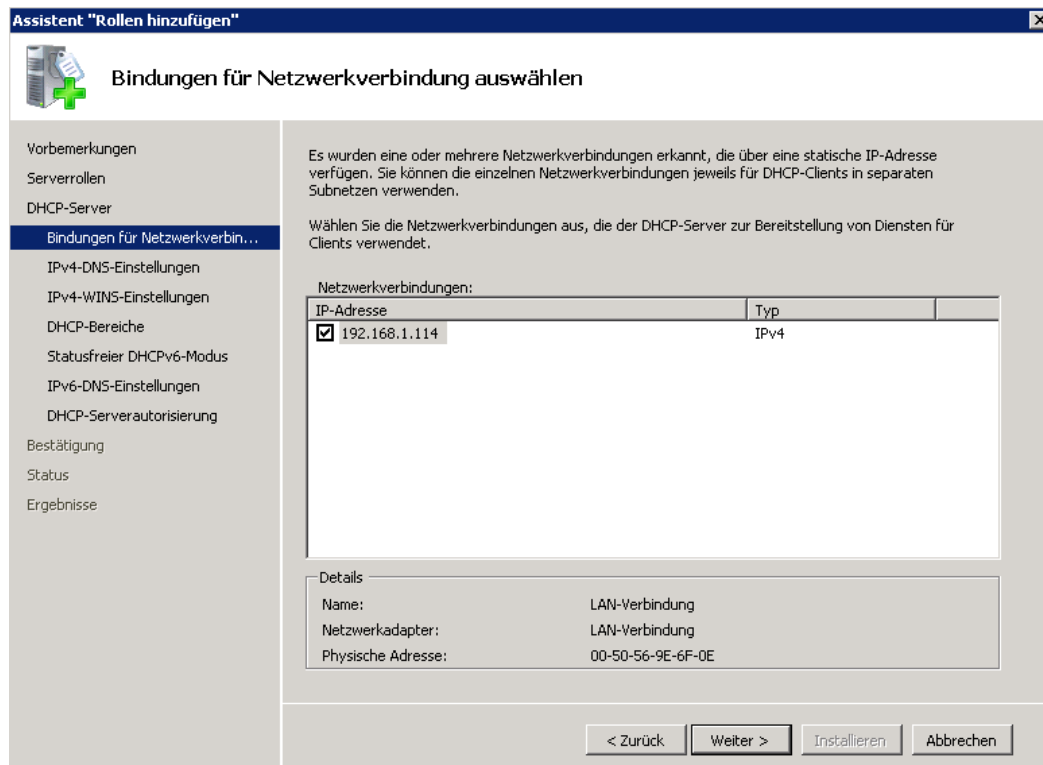
## DHCP Server mit Windows Server 2008 R2 und DHCP Server Redundanz

Einrichtung eines DHCP Servers auf Windows Server 2008 R2 mit Redundanz

DHCP Serverrolle installieren



IP Adresses der DHCP Servers angeben



## DNS Server Einstellungen

Assistent "Rollen hinzufügen"

### Angeben von IPv4-DNS-Servereinstellungen

**Vorbemerkungen**  
Serverrollen  
DHCP-Server  
Bindungen für Netzwerkverbin...  
**IPv4-DNS-Einstellungen**  
IPv4-WINS-Einstellungen  
DHCP-Bereiche  
Statusfreier DHCPv6-Modus  
IPv6-DNS-Einstellungen  
DHCP-Serverautorisierung  
Bestätigung  
Status  
Ergebnisse

Wenn Clients eine IP-Adresse vom DHCP-Server abrufen, können ihnen DHCP-Optionen wie die IP-Adressen der DNS-Server und der Name der übergeordneten Domäne übermittelt werden. Die Einstellungen, die Sie hier bereitstellen, werden auf Clients angewendet, die IPv4 verwenden.

Geben Sie den Namen der übergeordneten Domäne an, die Clients zur Namensauflösung verwenden. Diese Domäne wird für alle Bereiche verwendet, die Sie auf diesem DHCP-Server erstellen.

Übergeordnete Domäne:

Geben Sie die IP-Adressen der DNS-Server ein, die Clients für die Namensauflösung verwenden. Diese DNS-Server werden für alle Bereiche verwendet, die Sie auf diesem DHCP-Server erstellen.

IPv4-Adresse des bevorzugten DNS-Servers:

IPv4-Adresse des alternativen DNS-Servers:

[Weitere Informationen zu DNS-Servereinstellungen](#)

< Zurück   Weiter >   Installieren   Abbrechen

## WINS

Assistent "Rollen hinzufügen"

### Angeben der IPv4-WINS-Servereinstellungen

**Vorbemerkungen**  
Serverrollen  
DHCP-Server  
Bindungen für Netzwerkverbin...  
IPv4-DNS-Einstellungen  
**IPv4-WINS-Einstellungen**  
DHCP-Bereiche  
Statusfreier DHCPv6-Modus  
IPv6-DNS-Einstellungen  
DHCP-Serverautorisierung  
Bestätigung  
Status  
Ergebnisse

Wenn Clients eine IP-Adresse vom DHCP-Server abrufen, können DHCP-Optionen (z. B. die IP-Adressen der WINS-Server) an die Clients übermittelt werden. Die Einstellungen, die Sie hier bereitstellen, werden auf Clients angewendet, die IPv4 verwenden.

WINS ist für Anwendungen in diesem Netzwerk nicht erforderlich

WINS ist für Anwendungen in diesem Netzwerk erforderlich

Geben Sie die IP-Adressen der WINS-Server an, die Clients zur Namensauflösung verwenden. Die WINS-Server werden für alle Bereiche verwendet, die Sie auf dem DHCP-Server erstellen.

IP-Adresse des bevorzugten WINS-Servers:

IP-Adresse des alternativen WINS-Servers:

[Weitere Informationen zu WINS-Servereinstellungen](#)

< Zurück   Weiter >   Installieren   Abbrechen

## DHCP Bereich

Assistent "Rollen hinzufügen"

### DHCP-Bereiche hinzufügen oder bearbeiten

Vorbemerkungen  
Serverrollen  
DHCP-Server  
  Bindungen für Netzwerkverbin...  
  IPv4-DNS-Einstellungen  
  IPv4-WINS-Einstellungen  
  **DHCP-Bereiche**  
  Statusfreier DHCPv6-Modus  
  IPv6-DNS-Einstellungen  
  DHCP-Serverautorisierung  
Bestätigung  
Status  
Ergebnisse

In einem Bereich sind mögliche IP-Adressen für ein Netzwerk enthalten. Der DHCP-Server kann erst IP-Adressen an Clients vergeben, wenn ein Bereich erstellt wurde.

Bereiche:

Name	IP-Adressbereich	
		Hinzufügen...
		Bearbeiten...
		Löschen

Eigenschaften

Fügen Sie einen Bereich hinzu, oder wählen Sie einen Bereich aus, um die Bereicheigenschaften anzuzeigen.

[Weitere Informationen zum Hinzufügen von Bereichen](#)

< Zurück   Weiter >   Installieren   Abbrechen

## Bereich angeben

Bereich hinzufügen

In einem Bereich sind mögliche IP-Adressen für ein Netzwerk enthalten. Der DHCP-Server kann erst IP-Adressen an Clients vergeben, wenn ein Bereich erstellt wurde.

Konfigurationseinstellungen für den DHCP-Server

Bereichsname:

Start-IP-Adresse:

End-IP-Adresse:

Subnetztyp:

Diesen Bereich aktivieren

Konfigurationseinstellungen, die an den DHCP-Client verteilt werden

Subnetzmaske:

Standardgateway (optional):

OK   Abbrechen

## DHCP v6

Assistent "Rollen hinzufügen"

### Konfigurieren des statusfreien DHCPv6-Modus

**Vorbemerkungen**  
Der DHCP-Server unterstützt das DHCPv6-Protokoll, um Dienste für IPv6 bereitzustellen. Mit dem DHCPv6-Protokoll können Clients ihre eigenen IPv6-Adressen automatisch im statusfreien Modus konfigurieren, oder sie erhalten ihre IPv6-Adressen im statusbehafteten Modus vom DHCP-Server. Wenn die Router im Netzwerk zum Unterstützen von DHCPv6 konfiguriert sind, müssen Sie überprüfen, ob die unten angezeigte Auswahl mit der Routerkonfiguration übereinstimmt.

**Serverrollen**  
DHCP-Server

- Bindungen für Netzwerkverbin...
- IPv4-DNS-Einstellungen
- IPv4-WINS-Einstellungen
- DHCP-Bereiche
- Statusfreier DHCPv6-Modus**
- IPv6-DNS-Einstellungen
- DHCP-Serverautorisierung

**Bestätigung**  
Status  
Ergebnisse

Wählen Sie für diesen Server die Konfiguration im statusfreien DHCPv6-Modus aus.

- Statusfreien DHCPv6-Modus für diesen Server aktivieren  
IPv6-Clients werden automatisch ohne diesen DHCP-Server konfiguriert.
- Statusfreien DHCPv6-Modus für diesen Server deaktivieren  
Nach der Installation des DHCP-Servers können Sie den DHCPv6-Modus mit der DHCP-Verwaltungskonsole konfigurieren.

[Weitere Informationen zum statusfreien DHCPv6-Modus](#)

< Zurück Weiter > Installieren Abbrechen

## IPv6 DNS

Assistent "Rollen hinzufügen"

### IPv6 DNS-Servereinstellungen angeben

**Vorbemerkungen**  
Wenn Clients eine IP-Adresse vom DHCP-Server abrufen, können ihnen DHCP-Optionen wie die IP-Adressen der DNS-Server und der Name der übergeordneten Domäne übermittelt werden. Die Einstellungen, die Sie hier bereitstellen, werden auf Clients angewendet, die IPv6 verwenden.

**Serverrollen**  
DHCP-Server

- Bindungen für Netzwerkverbin...
- IPv4-DNS-Einstellungen
- IPv4-WINS-Einstellungen
- DHCP-Bereiche
- Statusfreier DHCPv6-Modus
- IPv6-DNS-Einstellungen**
- DHCP-Serverautorisierung

**Bestätigung**  
Status  
Ergebnisse

Geben Sie den Namen der übergeordneten Domäne an, die Clients zur Namensauflösung verwenden. Diese Domäne wird für alle Bereiche verwendet, die Sie auf diesem statusfreien IPv6-DHCP-Server erstellen.

Übergeordnete Domäne:

Geben Sie die IP-Adressen der DNS-Server ein, die Clients für die Namensauflösung verwenden. Diese DNS-Server werden für alle Bereiche verwendet, die Sie auf diesem DHCP-Server erstellen.

IPv6-Adresse des bevorzugten DNS-Servers:  
 Überprüfen


IPv6-Adresse des alternativen DNS-Servers:  
 Überprüfen

[Weitere Informationen zu DNS-Servereinstellungen](#)

< Zurück Weiter > Installieren Abbrechen

## DHCP Server autorisieren

Assistent "Rollen hinzufügen" X

 **DHCP-Server autorisieren**

Vorbemerkungen

Serverrollen

DHCP-Server

  Bindungen für Netzwerkverbin...

  IPv4-DNS-Einstellungen

  IPv4-WINS-Einstellungen

  DHCP-Bereiche

  Statusfreier DHCPv6-Modus

  IPv6-DNS-Einstellungen

**DHCP-Serverautorisierung**

Bestätigung

Status

Ergebnisse

In den Active Directory-Domänendiensten (AD DS) ist eine Liste von DHCP-Servern gespeichert, die autorisiert sind, Dienste für Clients im Netzwerk bereitzustellen. Durch Autorisieren des DHCP-Servers können unbeabsichtigte Beschädigungen verhindert werden, die durch Ausführen von DHCP-Servern mit falschen Konfigurationen oder richtigen Konfigurationen im falschen Netzwerk verursacht werden.

Geben Sie die Anmeldeinformationen an, die zum Autorisieren dieses DHCP-Servers in den AD DS verwendet werden sollen.

Aktuelle Anmeldeinformationen verwenden

Die Anmeldeinformationen des aktuellen Benutzers werden verwendet, um diesen DHCP-Server in den Active Directory-Domänendiensten zu autorisieren.

Benutzername:

i Dieses Konto verfügt möglicherweise nicht über ausreichende Berechtigungen, um diesen DHCP-Server zu autorisieren.

Alternative Anmeldeinformationen verwenden

Geben Sie Domänenadministrator-Anmeldeinformationen an, um diesen DHCP-Server in den Active Directory-Domänendiensten zu autorisieren.

Benutzername:


Autorisierung dieses DHCP-Servers in den AD DS überspringen

! Der DHCP-Server muss in den Active Directory-Domänendiensten autorisiert sein, bevor er Dienste für Clients bereitstellen kann.

[Weitere Informationen zum Autorisieren von DHCP-Servern in den Active Directory-Domänendiensten](#)

## Zusammenfassung

Assistent "Rollen hinzufügen" X

 **Installationsauswahl bestätigen**

Vorbemerkungen

Serverrollen

DHCP-Server

  Bindungen für Netzwerkverbin...

  IPv4-DNS-Einstellungen

  IPv4-WINS-Einstellungen

  DHCP-Bereiche

  Statusfreier DHCPv6-Modus

  IPv6-DNS-Einstellungen

  DHCP-Serverautorisierung

**Bestätigung**

Status

Ergebnisse

Klicken Sie auf "Installieren", um die folgenden Rollen, Rollendienste bzw. Features zu installieren.

i 1 Informationsmeldung wie folgt

i Der Server muss nach Abschluss der Installation möglicherweise neu gestartet werden.

**DHCP-Server**

Bindungen für Netzwerkverbindung: 192.168.1.114 (IPv4)

IPv4-DNS-Einstellungen

  Übergeordnete DNS-Domäne:

  DNS-Server: 192.168.1.114, 192.168.1.15

  WINS-Server: 192.168.20.49, 192.168.1.111

Bereiche: Es wurden keine Bereiche definiert.

Statusfreier DHCPv6-Modus: Aktiviert

IPv6-DNS-Einstellungen

  Übergeordnete DNS-Domäne:

  DNS-Server: fec0:0:0:fff::1, fec0:0:0:fff::2

DHCP-Serverautorisierung: Mit  verknüpfte Anmeldeinformationen zum Autorisieren verwenden

[Informationen drucken, per E-Mail senden oder speichern](#)

## Installation

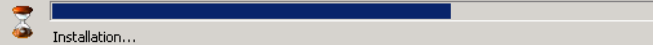


## Installationsstatus

- Vorbemerkungen
- Serverrollen
- DHCP-Server
  - Bindungen für Netzwerkverbin...
  - IPv4-DNS-Einstellungen
  - IPv4-WINS-Einstellungen
  - DHCP-Bereiche
  - Statusfreier DHCPv6-Modus
  - IPv6-DNS-Einstellungen
  - DHCP-Serverautorisierung
- Bestätigung
- Status**
- Ergebnisse

Die folgenden Rollen, Rollendienste bzw. Features werden installiert:

### DHCP-Server



Installation...

< Zurück Weiter > Installieren Abbrechen

## Erfolgreich



## Installationsergebnisse

- Vorbemerkungen
- Serverrollen
- DHCP-Server
  - Bindungen für Netzwerkverbin...
  - IPv4-DNS-Einstellungen
  - IPv4-WINS-Einstellungen
  - DHCP-Bereiche
  - Statusfreier DHCPv6-Modus
  - IPv6-DNS-Einstellungen
  - DHCP-Serverautorisierung
- Bestätigung
- Status
- Ergebnisse**

Die folgenden Rollen, Rollendienste bzw. Features wurden erfolgreich installiert:

### DHCP-Server

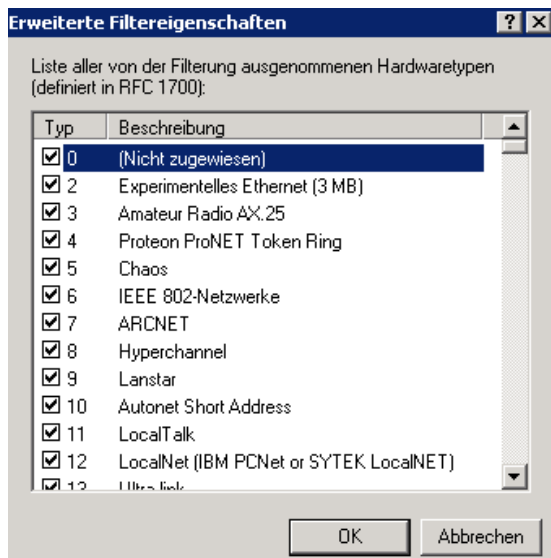
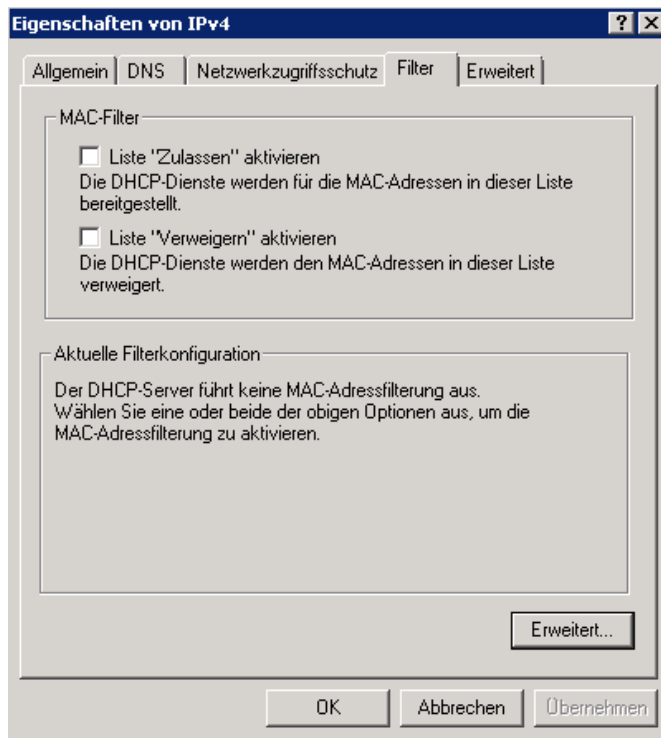
✓ Installation war erfolgreich

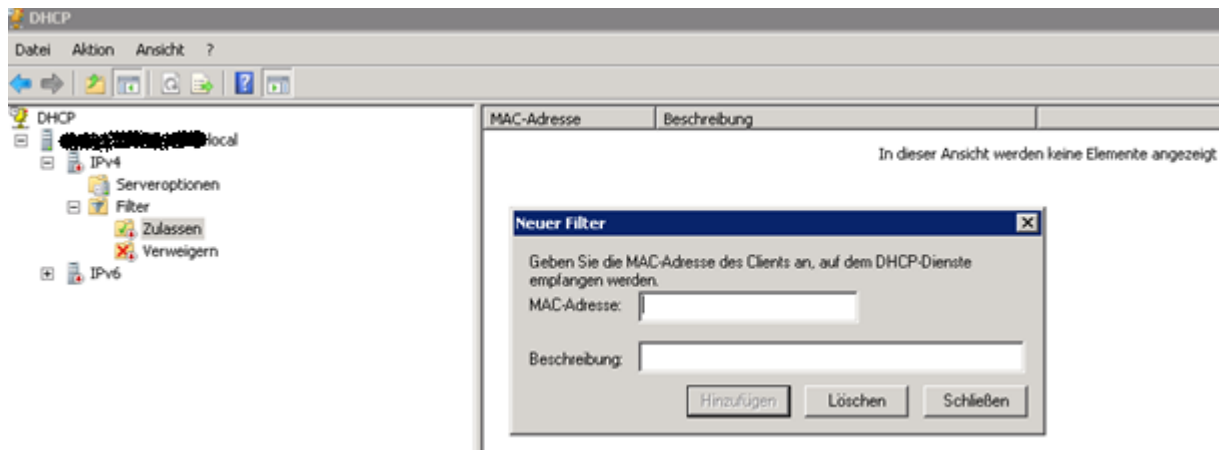
[Installationsbericht drucken, per E-Mail senden oder speichern](#)

< Zurück Weiter > Schließen Abbrechen

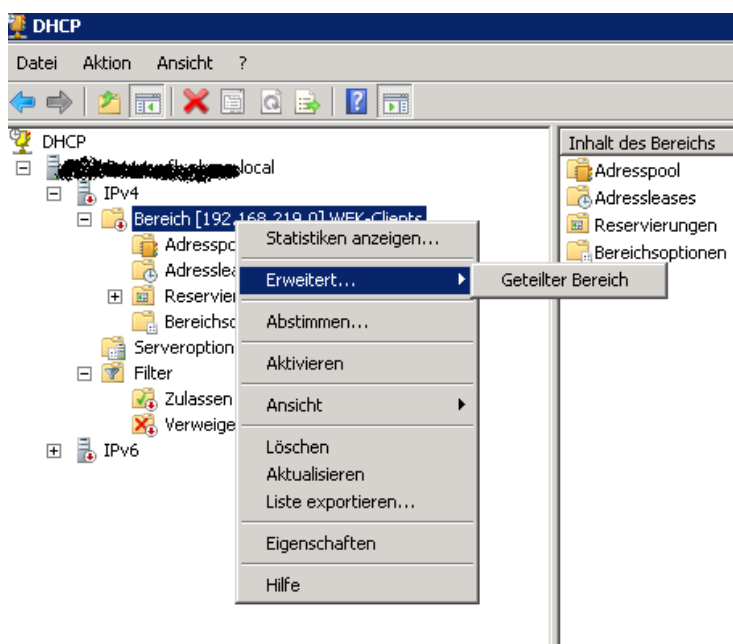
# DHCP Neuerungen in Windows Server 2008 R2

## MAC-Filter





## Split Scope





## Assistent zur Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche

### Geteilter DHCP-Bereich

Durch die Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche wird die Fehlertoleranz erhöht, und die Serverauslastungen werden ausgeglichen.



#### Einführung in den geteilten DHCP-Bereich

Die Fehlertoleranz kann durch Aufteilen von DHCP-Bereichen zwischen mehreren DHCP-Servern erhöht werden. Ist ein DHCP-Server nicht mehr verfügbar, kann dessen Platz bei einer Konfiguration mit geteilten Bereichen vom anderen Server eingenommen werden, von dem weiterhin neue IP-Adressen geleast oder vorhandene Clients erneuert werden können.

Durch Aufteilen von DHCP-Bereichen werden auch Serverauslastungen gleichmäßiger verteilt.

Der Assistent führt Sie durch die Schritte der Konfiguration eines geteilten Bereichs mit zwei Servern.

< Zurück

Weiter >

Abbrechen

## Zusätzliche DHCP Server

## Assistent zur Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche

### Zusätzlicher DHCP-Server

Wählen Sie den DHCP-Server aus, mit dessen Hilfe der Bereich des Servers geteilt werden soll.



Zusätzlicher DHCP-Server:

Server hinzufügen

Wiederholen

DHCP-Hostserver:

Hostname des Servers:

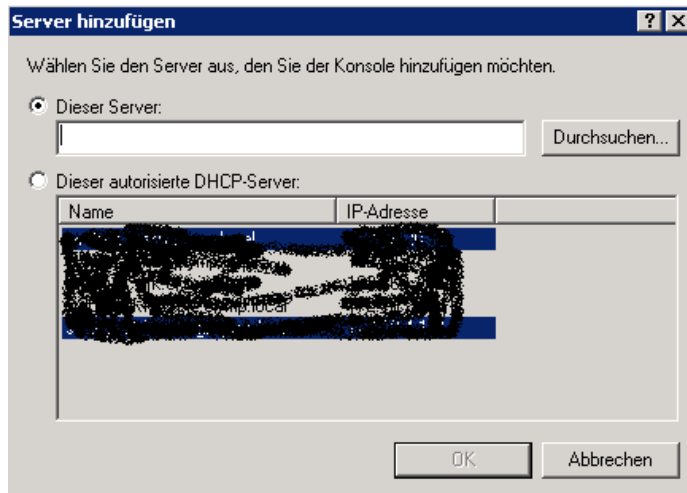
IPv4-Adresse des Servers:

< Zurück

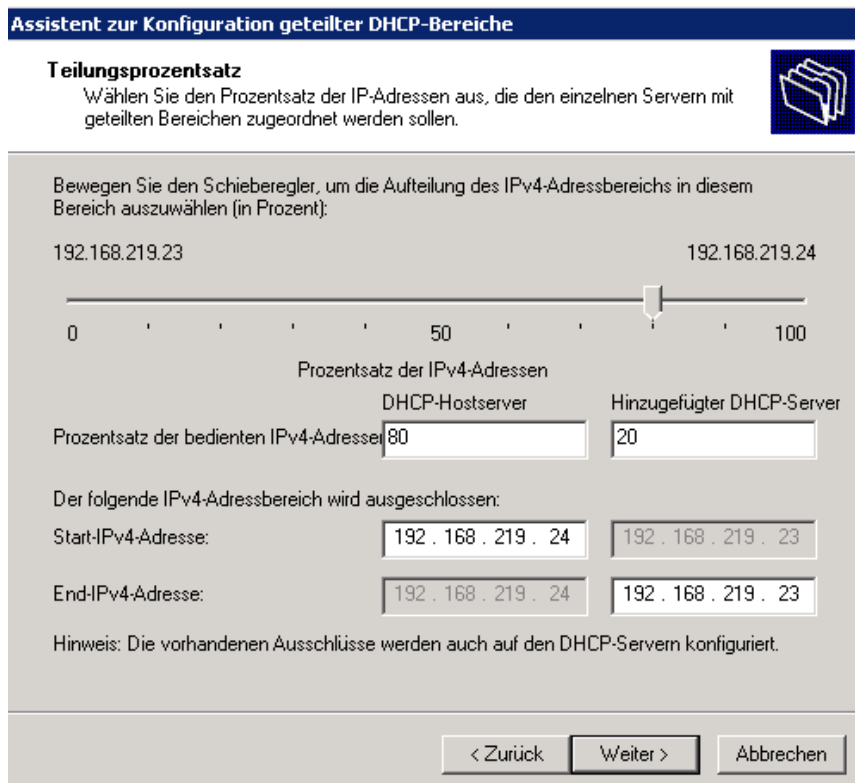
Weiter >

Abbrechen

## Auswählen eines autorisierten DHCP Server



## Split Scope Bereich angeben



## Verzoegerungseinstellungen

**Assistent zur Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche**

**Verzögerung beim DHCP-Angebot**  
 Geben Sie die Verzögerung an (in Millisekunden), mit der der hinzugefügte DHCP-Server Adressen verteilt.

Verzögerung für das DHCP-Angebot (Millisekunden):

DHCP-Hostserver:

Hinzugefügter DHCP-Server:

< Zurück   Weiter >   Abbrechen

## Zusammenfassung der Installation

**Assistent zur Konfiguration geteilter DHCP-Bereiche**

**Zusammenfassung der Konfiguration geteilter Bereiche**  
 Zusammenfassung der Konfiguration geteilter Bereiche auf beiden DHCP-Servern (DHCP-Hostserver und hinzugefügter DHCP-Server)

Wenn Sie den geteilten Bereich auf beiden DHCP-Servern konfigurieren möchten, klicken Sie auf "Fertig stellen".

Nachstehend finden Sie eine Zusammenfassung des Fortschritts des Assistenten zur Konfiguration geteilter Bereiche, einschließlich der beim Einrichten der Server aufgetretenen Fehler:

Hinzugefügter DHCP-Server :

Hostname : ██████████

IPv4-Adresse : 172.16.4.151

Bereichsname : ██████████ [192.168.219.0]

Subnetzverzögerung : 0

Ausschlussbereich(e) : 192.168.219.23 - 192.168.219.23

< Zurück   Fertig stellen   Abbrechen

## DHCP Server Redundanz

Referenz:

[www.it-training-grote.de/download/dhcp-server-redundanz.pdf](http://www.it-training-grote.de/download/dhcp-server-redundanz.pdf)

Das notwendige Skript setzt sich aus zwei Teilen zusammen.

- 1) Export der DHCP-Konfiguration von DHCP-SRV1 per NETSH
- 2) Import der DHCP-Konfiguration auf DHCP-SRV2 per NETSH und PSEXEC

### Export der DHCP-Konfiguration auf DHCP-SRV1

```
NETSH DHCP SERVER EXPORT \DHCPsrv2\  
C:\DHCPBACKUP\DHCPBACKUP.TXT ALL
```

### Import der DHCP-Konfiguration auf DHCP-SRV2

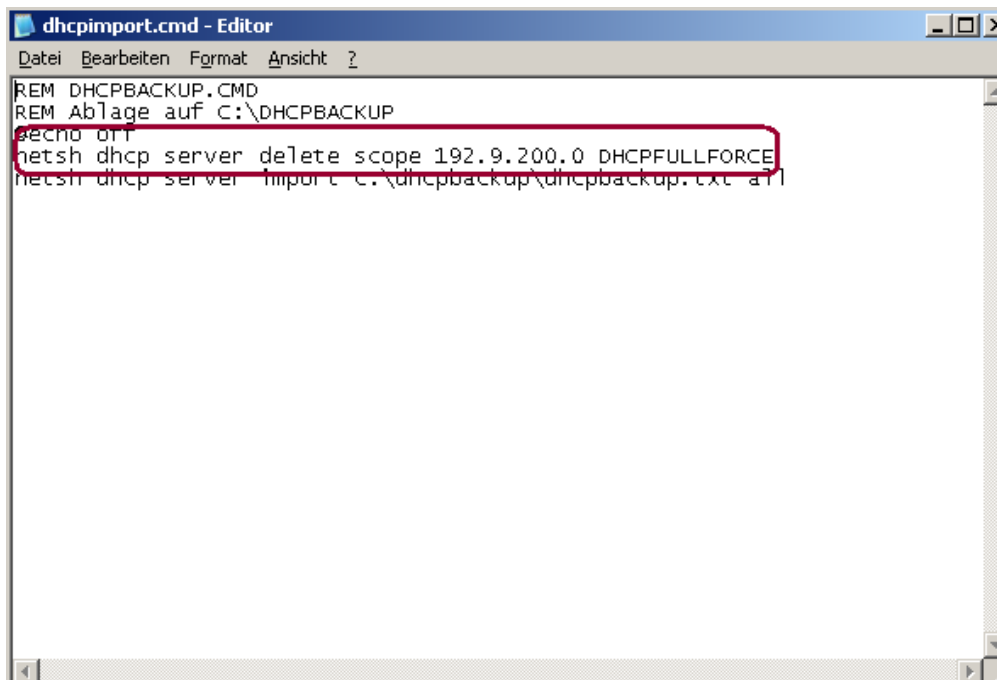
Das Skript wird auf DHCP-SRV1 gestartet und führt den Import per PSEXEC remote aus. PSEXEC kann kostenlos von der folgenden Webseite heruntergeladen werden:

<http://www.microsoft.com/technet/sysinternals/ProcessesAndThreads/PsExec.msp>

Die Datei PSEXEC.EXE sollte im Windows Verzeichnis gespeichert werden damit das Programm von ueberall aufzurufen ist.

```
PSEXEC \DHCP-SRV2 C:\DHCPBACKUP\DHCPIMPORT.CMD
```

Das DHCPIMPORT Script bereinigt als erstes die DHCP Datenbank auf DHCP-SRV2 indem es die angelegten DHCP-Bereiche loescht:



```
dhcpimport.cmd - Editor  
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?  
REM DHCPBACKUP.CMD  
REM Ablage auf C:\DHCPBACKUP  
echo off  
netsh dhcp server delete scope 192.9.200.0 DHCPFULLFORCE  
netsh dhcp server import c:\dhcpbackup\dhcpbackup.txt all
```

### WICHTIG:

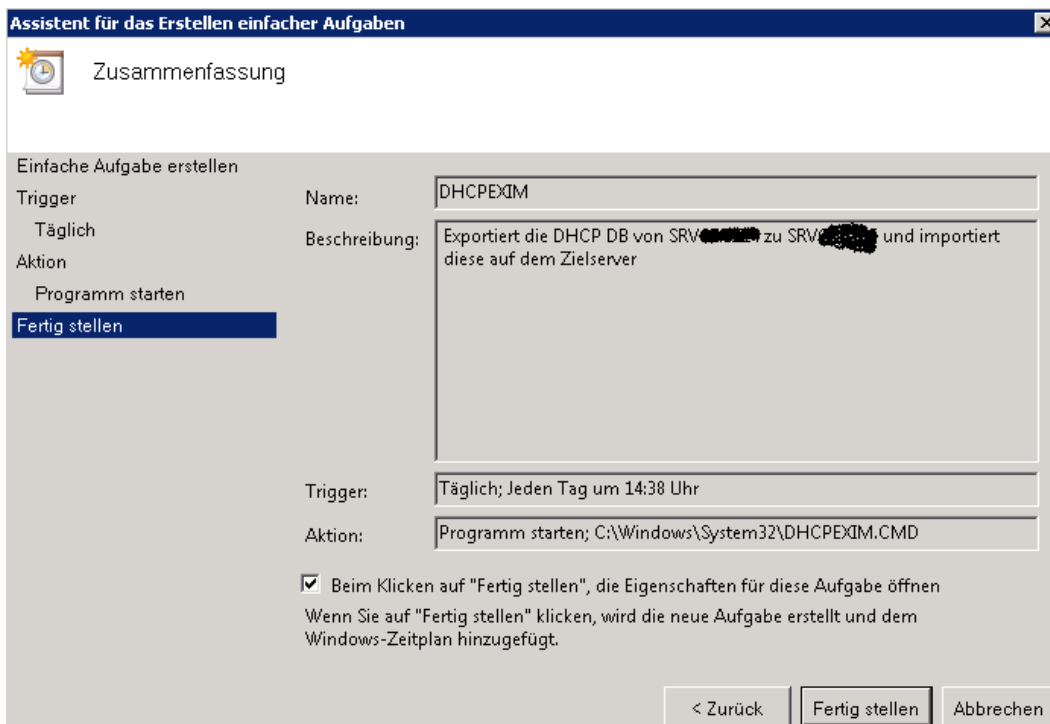
Wenn auf dem primären DHCP Server neue DHCP-Bereiche angelegt werden, müssen diese DHCP-Adressbereiche im Script zusätzlich hinterlegt werden.

## Aufgabenplaner Task

Beide Befehlszeilen werden in der Batchdatei DHCPEXIM.CMD gespeichert und ein Aufgabenplanerauftrag erstellt.

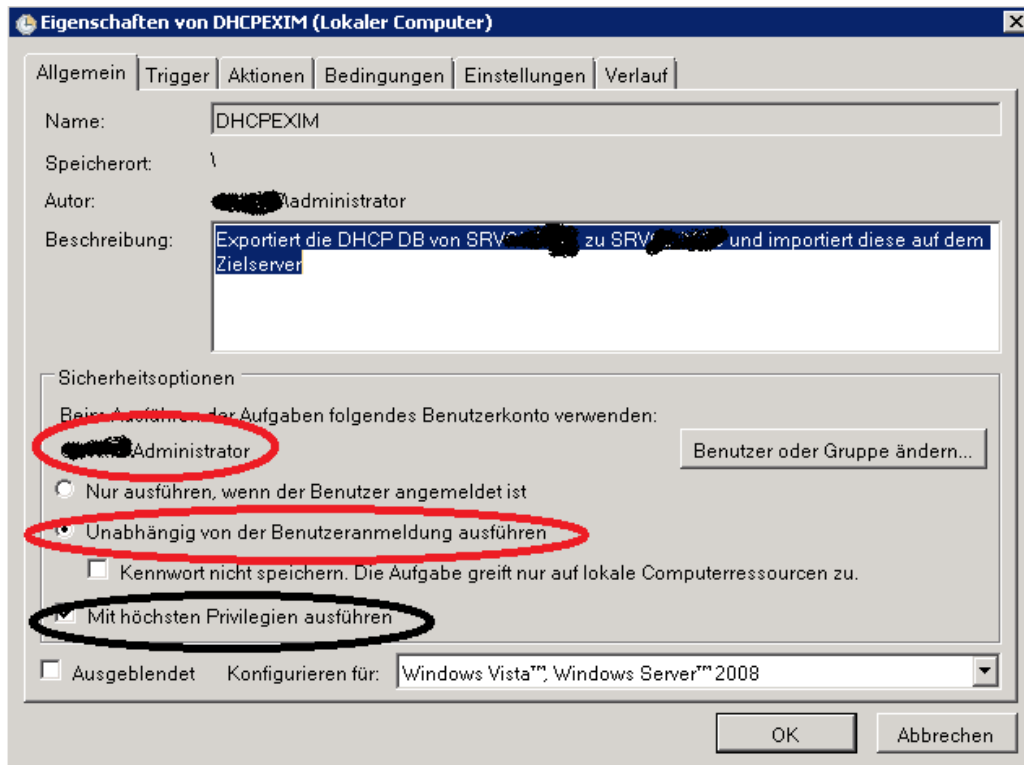
```
DHCPEXIM - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
REM DHCP DB von SRV[redacted] exportieren und auf SRV[redacted] kopieren
NETSH DHCP SERVER EXPORT \\srv[redacted]\c$\DHCPBACKUP\dhcpbackup.txt all
REM Import der DHCP Datenbank auf SRV[redacted]
psexec \\srv[redacted] c:\dhcpbackup\dhcpimport.cmd
EXIT
```

Das Script kann im Windows Verzeichnis abgelegt werden. Zur Ausfuehrung sind Administrator-Berechtigungen erforderlich.

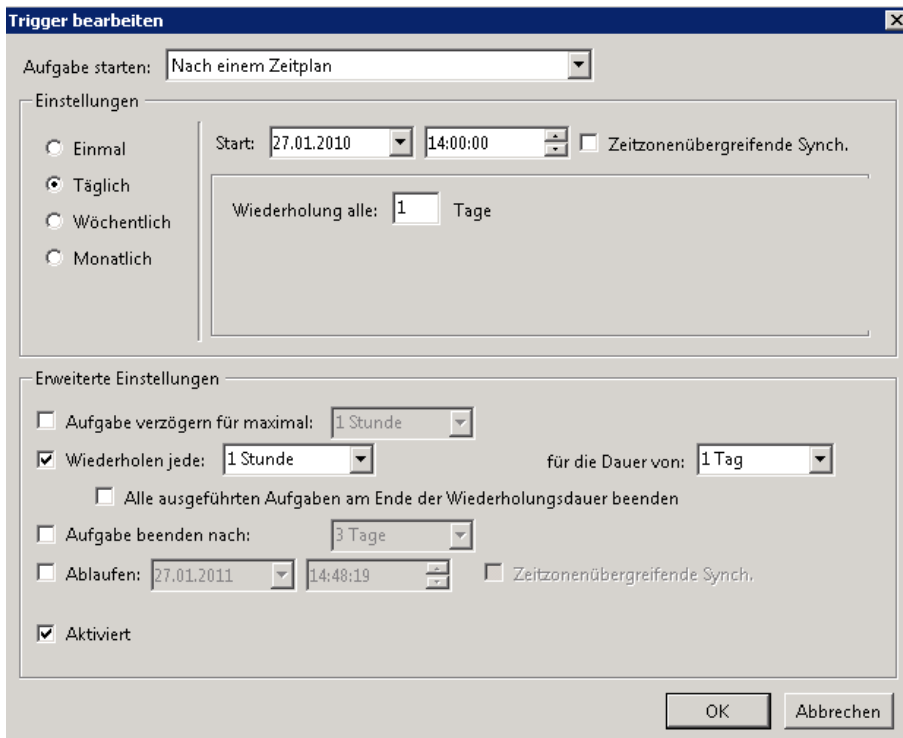


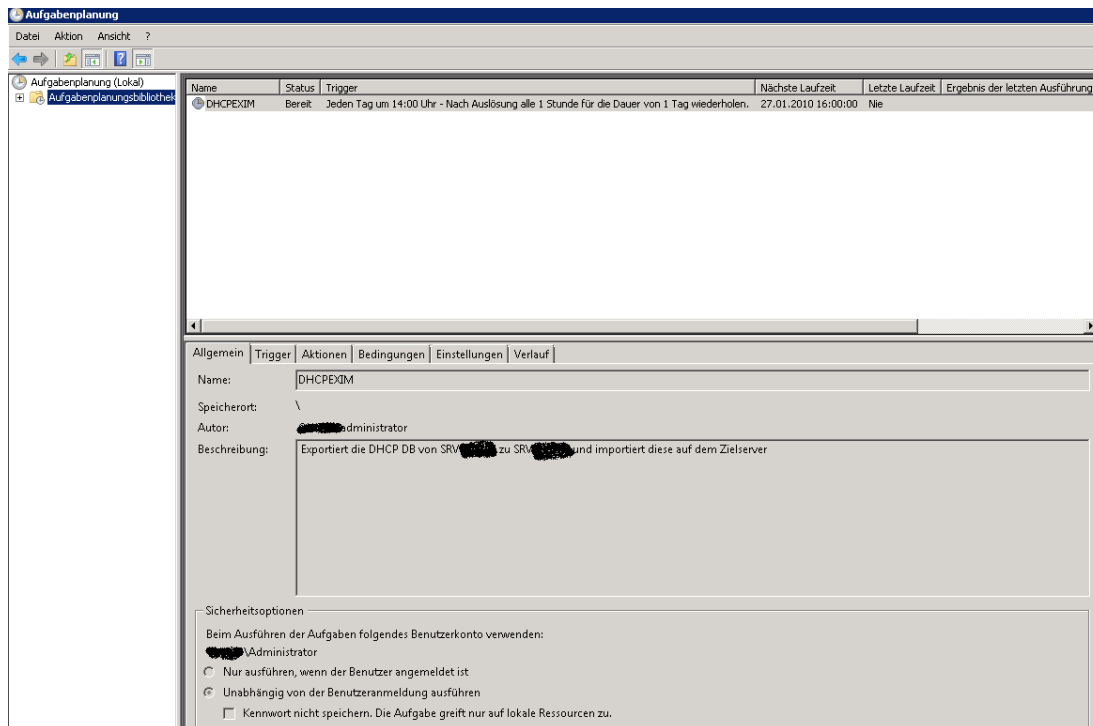
Ausfuehrung des Scripts alle XX Minuten/Stunden (flexibel)

Wichtig, das Script muss auch ausgefuehrt werden, wenn kein Benutzer angemeldet ist.



## Synchro Einstellungen





## Autorisation / Deautorisation der DHCP Server

Aus Sicherheitsgründen sollte immer nur ein DHCP Server gleichzeitig eine DHCP Autorisierung besitzen.

Wenn der primäre DHCP Server ausfällt muss der sekundäre DHCP Server autorisiert werden. Wie bereits weiter oben beschrieben kann die Autorisierung / Deautorisation per Skript zum Beispiel in Whatsup erfolgen als Reaktion auf einen nicht mehr vorhandenen Ping oder manuell durch die Administratoren.

Das Script zur Autorisierung / Deautorisierung sieht wie folgt aus:

```
REM Deautorisation des Server DHCP-SRV1
NETSH
DHCP
DELETE SERVER DHCP-SRV1.DOMAENE.INTERNAL 192.168.10.16
REM Autorisation des Server DHCP-SRV2
ADD SERVER DHCP-SRV2.DOMAENE.INTERNAL 192.168.30.64
```

## Wichtig

Wenn der primäre DHCP-Server ausgefallen ist muss der sekundäre DHCP-Server die gleiche IP-Adresse wie der primäre DHCP Server erhalten wenn nicht auf allen Switches der Standby DHCP Server als DHCP Relay Agent konfiguriert ist.