

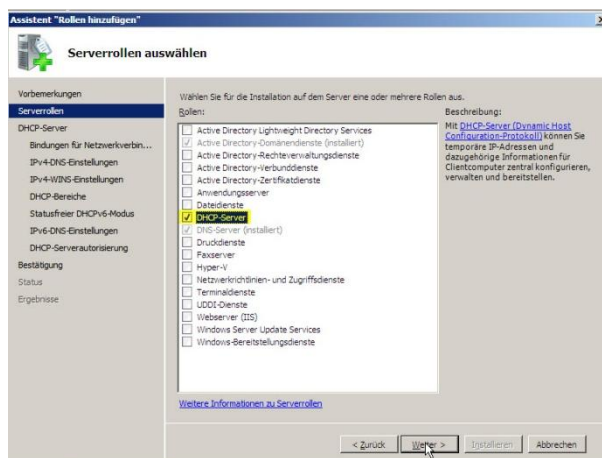
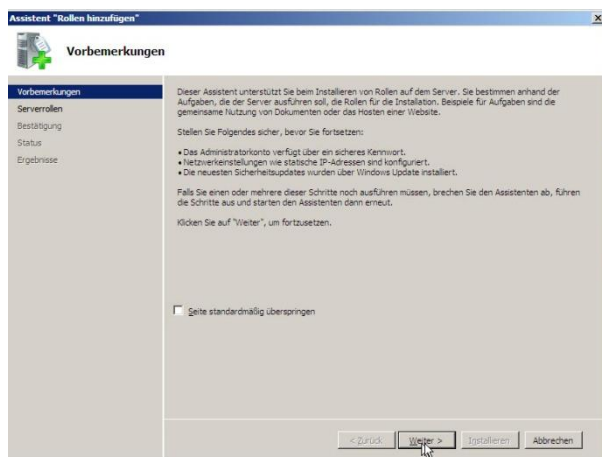
4. Netzwerkdienste im AD-Umfeld: DHCP

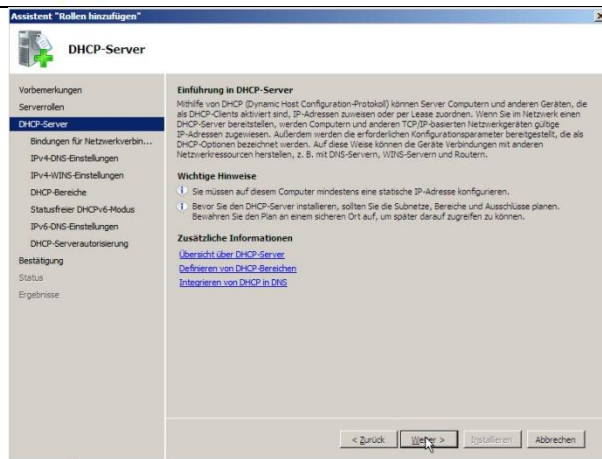
4.1. Einen neuen DHCP-Server einrichten

Die Installation des DHCP-Servers beginnt wie gewöhnlich im Server-Manager von Windows Server 2008 durch Hinzufügen der gleichnamigen.

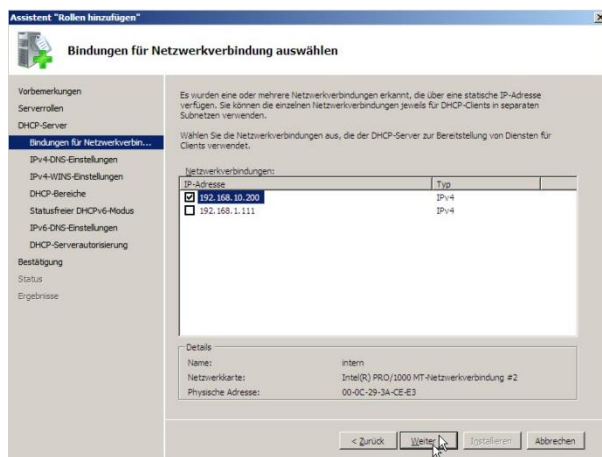


Daraufhin startet ein Assistent, der den DHCP-Server nicht nur installiert, sondern auch mehr oder weniger komplett einrichtet.





Zunächst müssen Sie festlegen, welche Verbindungen von dem DHCP-Server bedient werden sollen. Aufgelistet werden die lokal auf dem Server vorhandenen Netzwerkverbindungen (d. h. Netzwerkkarten)



Im nächsten Konfigurationsschritt geht es bereits darum, festzulegen, welche DNS-Einstellungen im Rahmen der Konfiguration via DHCP an die Clientsysteme übertragen werden sollen. Neben dem Domännennamen können bzw. sollten die IP-Adressen von zwei DNS-Servern eingetragen werden.

Stellen Sie sicher, dass hier wirklich zwei Adressen eingetragen werden (sofern Sie auch tatsächlich zwei DNS-Server haben). DNS ist für das Funktionieren einer modernen Infrastruktur absolut essenziell, und angenehmerweise können DNS-Server problemlos redundant ausgelegt werden. Das funktioniert allerdings nur, wenn der Client auch tatsächlich mehrere DNS-Server kennt.



Assistent "Rollen hinzufügen"

Angeben von IPv4-DNS-Servereinstellungen

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 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:

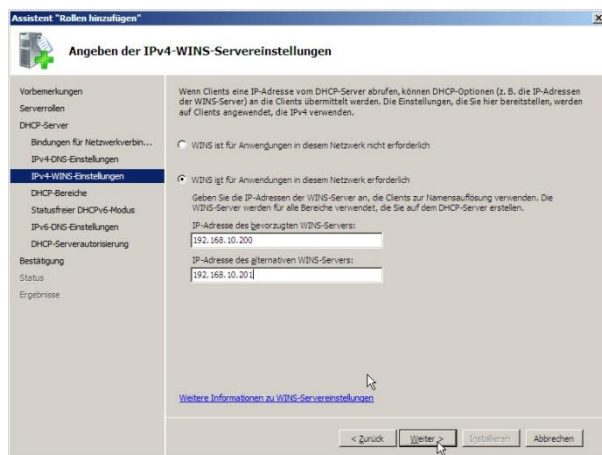
Geben Sie die IP-Adressen der DNS-Server ein, die Clients für die Namensauflösung verwenden. Diese DNS-Server werden für alle Bereiche verwendet, die Sie auf diesem DHCP-Server erstellen.

IPv4-Adresse des bevorzugten DNS-Servers:

IPv4-Adresse des alternativen DNS-Servers:

[Weitere Informationen zu DNS-Servereinstellungen](#)

Im nächsten Dialog des Assistenten wird konfiguriert, welche WINS-Serveradressen den Clients bei der Konfiguration mit DHCP mitgegeben werden sollen. WINS (Windows Internet Naming Service) ist eigentlich ein Relikt aus NT4-Zeiten. Falls Sie noch NT4-Clients oder -Server einsetzen oder Applikationen verwenden, die auf WINS basieren, sollten Sie in Ihrem Netz erstens redundante WINS-Server einsetzen und zweitens die DHCP-Server so konfigurieren, dass die Adressen der WINS-Server auf den Clients eingestellt werden. Wenn die Clients nicht die Adressen der WINS-Server kennen, werden Sie zumindest Rechnernamen im lokalen Netz trotzdem auflösen können. Die Namen können per Broadcast ermittelt werden – was aber alles andere als optimal ist. Zunächst führen Broadcasts zu viel »Schmutz« im Netz. Broadcast-Vorgänge dauern unter Umständen relativ lange. Während dieser Zeit (einige Sekunden) ist der Rechner aus Sicht des Benutzers blockiert. Falls in einer größeren Umgebung mit gerouteten Netzen gearbeitet wird, wird der Name durch Broadcasting voraussichtlich nicht aufgelöst werden können; ein funktionierendes WINS ist dann unbedingt nötig.



Assistent "Rollen hinzufügen"

Angeben der IPv4-WINS-Servereinstellungen

Vorbemerkungen

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

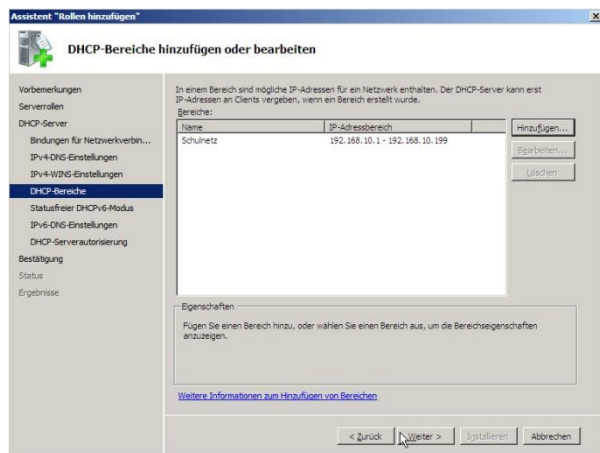
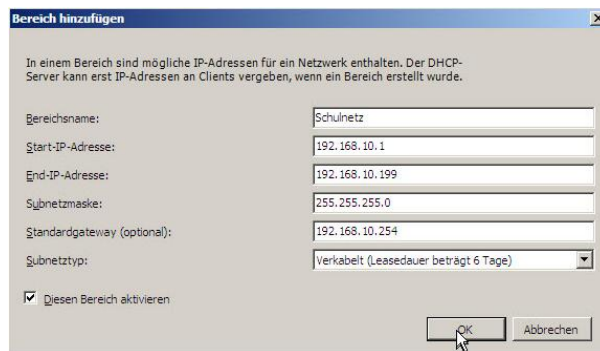
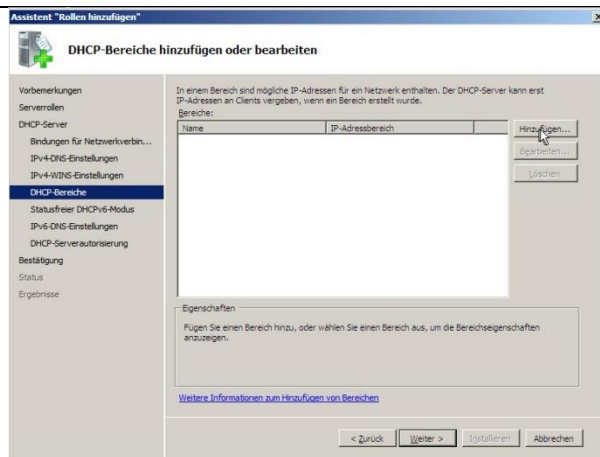
☒ WINS ist für Anwendungen in diesem Netzwerk erforderlich

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 diesem DHCP-Server erstellen.

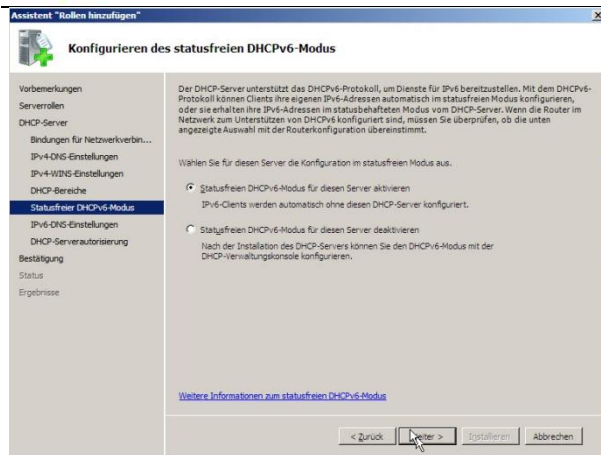
IP-Adresse des bevorzugten WINS-Servers:

IP-Adresse des alternativen WINS-Servers:

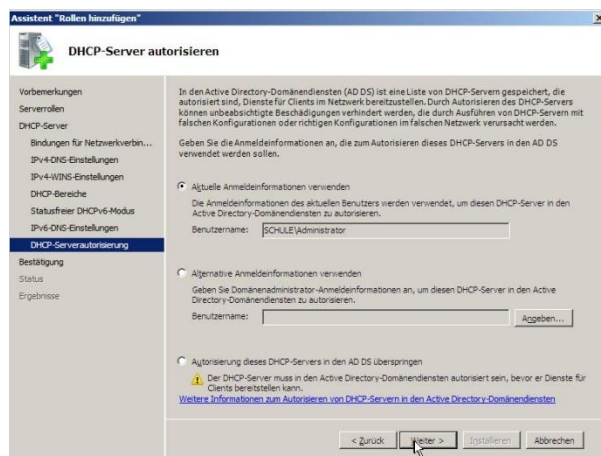
[Weitere Informationen zu WINS-Servereinstellungen](#)

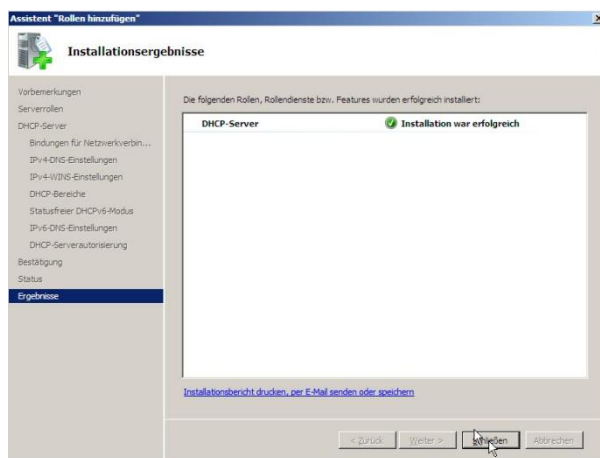
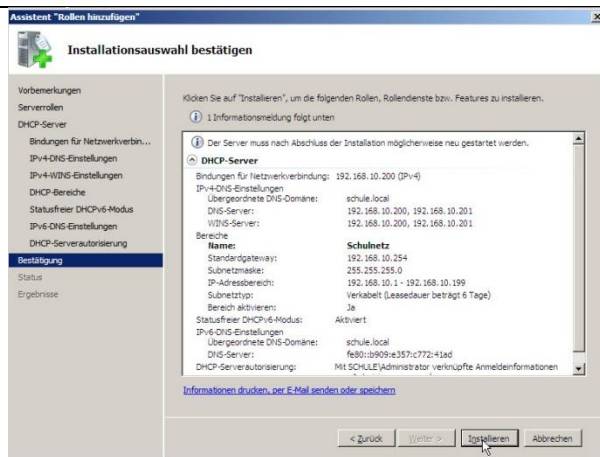


Der nächste Dialog befasst sich mit der Adressvergabe für IPv6-Clients. IPv6-Clients sind in der Lage, durch die Autokonfiguration selbstständig IPv6-Adressen zu finden. Was allerdings fehlt, sind ergänzende Einträge, wie beispielsweise Informationen über DNS-Server. Der *statusfreie Modus (Stateless Mode)* von DHCPv6 füllt genau diese Lücke: Hierbei werden die Clients vom DHCP-Server nicht mit IP-Adressen versorgt. Diese werden durch Autokonfiguration ermittelt, erhalten aber alle notwendigen Zusatzinformationen. Im folgenden Dialog können dann die IPv6-Adressen der DNS-Server eingetragen werden.



Der Installationsassistent endet mit der Autorisierung des DHCP-Servers im Active Directory. Ohne diesen Schritt ist der neue DHCP-Server nicht funktionsfähig. Der Assistent bietet die Möglichkeit, für diesen Schritt einen alternativen Benutzernamen auszuwählen, falls der Installationsbenutzer nicht die notwendigen administrativen Rechte in der Domäne besitzt.

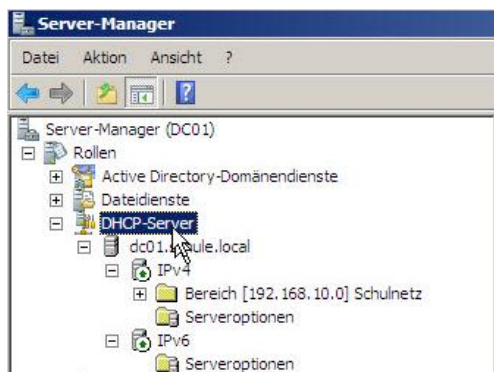


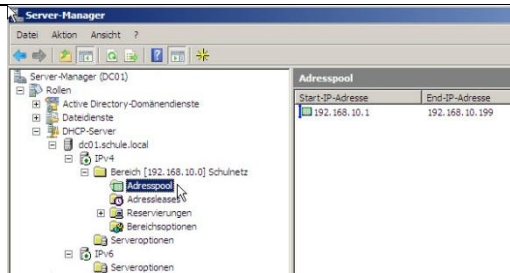


4.1.1. Konfiguration und Betrieb

Nach Abschluss der Installation steht für alle weiteren administrativen Arbeiten ein separates Konfigurationswerkzeug zur Verfügung, das über die Verwaltung aufzurufen ist.

Wie Sie sehen, ist das Werkzeug in einen IPv4- und einen IPv6-Bereich unterteilt.

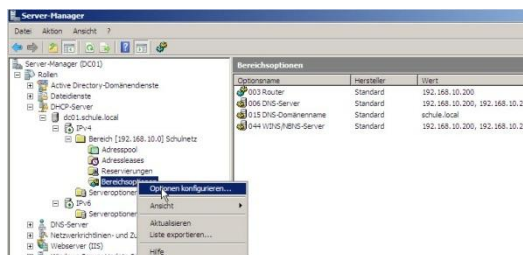




Es gibt viele Dutzend Optionen, die per DHCP einem Client zugewiesen werden können. Dies beginnt bei den DNS-Einstellungen, geht über Aspekte wie das Standard-Gateway und endet bei recht speziellen Einstellungen wie einem Zeitserver.

Wichtig zu erwähnen ist, dass es gezeigten Dialog (Bereichsoptionen) auch auf Ebene des DHCP-Servers gibt (Knoten: Serveroptionen).

Einstellungen, die auf Ebene des Servers vorgenommen wurden, werden auf alle Bereiche vererbt. Der Installationsassistent legt übrigens Serveroptionen und keine Bereichsoptionen fest.



4.1.2. Redundanz

Damit der DHCP-Service ausfallsicher zur Verfügung steht, werden in der Regel zwei Maschinen benötigt. Redundanz für DHCP-Server können Sie auf mehrere Arten herstellen:

- **80/20-Regel:** Man kann nicht zwei DHCP-Server mit überlappenden IP-Bereichen installieren. Demzufolge kann man nicht einfach beide Server mit dem vollen Adressbereich konfigurieren. Ein gängiges Verfahren ist, zwei DHCP-Server einzurichten, von denen der eine 80 % der Adresse, der andere die restlichen 20 % verwaltet. Da nicht alle Clients gleichzeitig neue IP-Leases anfordern werden, können für die Zeit des Ausfalls des »größeren« Servers die Anfragen aus dem kleineren Bereich bedient werden.
- Verwenden des Freeware Tools DHCP-Redundancy (<http://www.c64gg.com/dhcp-redundancy/>), funktioniert auch unter Windows Server 2008
- **Clustering:** Falls Sie die 80/20-Regel nicht anwenden möchten oder können, können Sie den DHCP-Dienst clustern. Das Lästige an Cluster-Konfigurationen ist, dass diese relativ teuer und nicht ganz trivial in Einrichtung und Administration sind.
- Oder warten auf Windows Server 2008 R2, dort wird DHCP Failover integriert sein.