

Kapitel 6

Erweiterte Routerkonfiguration

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die erweiterten Merkmale Ihres 54 MBit/s Wireless Router WGR614 v6 konfigurieren. Diese Merkmale sind im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ zu finden.



Hinweis: Wenn Sie sich nicht sehr gut mit Netzwerken und Routing auskennen, lesen Sie den Abschnitt [“Internet-Netzwerke und TCP/IP-Adressierung”](#), [Anhang B](#), um sich mit den Begriffen und Verfahren, die in diesem Kapitel vorkommen, vertraut zu machen.

Konfiguration des Port-Triggering

Das Port-Triggering ist ein erweitertes Merkmal, das die Verwendung von Spielen und anderen Internetanwendungen erleichtert. Die Portweiterleitung ist von ihren Funktionen her mit dem Port-Triggering vergleichbar; sie ist jedoch statisch und unterliegt gewissen Einschränkungen.

Hinweis: Wenn Sie Anwendungen wie Multi-Player-Games, Peer-to-Peer-Verbindungen und Echtzeitkommunikation (z. B. Instant Messaging oder die Remoteunterstützung von Windows XP) verwenden, sollten Sie auch UPnP aktivieren. Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter [“Verwendung von Universal Plug and Play \(UPnP\)”](#) auf Seite 6-21.

Beim Port-Triggering wird ein Port vorübergehend für ankommenden Datenverkehr geöffnet; hierbei braucht die IP-Adresse nicht vom Server im Internet verfolgt zu werden, wenn diese beispielsweise per DHCP geändert wird.

Beim Port-Triggering wird der abgehende Datenverkehr überwacht. Wenn einer der Computer in Ihrem Netzwerk über einen Ausgangs-Port Daten sendet, speichert der Router dessen IP-Adresse und „triggert“ den entsprechenden Eingangs-Port. Am getriggerten Port eintreffende Daten werden dann an den Computer weitergeleitet, von dem auch die abgehenden Daten für diesen Port stammen.

Mit den Einstellungen im Bereich „Port-Trigging“ können Sie die Nutzung verschiedener Dienste (z. B. FTP und HTTP), Online-Spiele (wie Quake III) und Internetanwendungen (wie CUseeMe) durch lokale Computer und Server ermöglichen.

Die Portweiterleitung eignet sich für servergestützte Dienste wie FTP und HTTP. Anforderungen aus dem Internet werden an den Server übermittelt, für den eine Weiterleitung des jeweiligen Ports eingerichtet wurde. Beim Port-Trigging hingegen werden Anforderungen aus dem Internet nur dann weitergeleitet, wenn der entsprechende Port zuvor „getriggert“ wurde. Das Port-Trigging eignet sich beispielsweise für die Nutzung von Chatforen und Online-Spielen.

Portweiterleitung / Port-Trigging

Bitte wählen Sie den Dienstyp aus

Portweiterleitung
 Port-Trigging

Port-Trigging deaktivieren

Port-Trigging-Timeout (in Minuten)

Portzuordnungstabelle für Port-Trigging

#	Aktivieren	Dienstname	Diensttyp	Eingehende Verbindung	Dienstbenutzer
1	<input checked="" type="checkbox"/>	dialpad_1	TCP:51200	TCP/UDP:51200	ANY
2	<input checked="" type="checkbox"/>	dialpad_2	TCP:51201	TCP/UDP:51201	ANY
3	<input checked="" type="checkbox"/>	paltalk_1	TCP:2090	TCP/UDP:2090	ANY
4	<input checked="" type="checkbox"/>	paltalk_2	TCP:2091	TCP/UDP:2091	ANY
5	<input checked="" type="checkbox"/>	starcraft	TCP:6112	TCP/UDP:6112	ANY

Abbildung 6-1

➔

Hinweis: Wenn Sie nach der Konfiguration des Port-Trigging das Kontrollkästchen **Port-Trigging deaktivieren** markieren, wird diese Funktion deaktiviert. Die Port-Trigging-Konfigurationsdaten, die Sie dem Router hinzugefügt haben, bleiben jedoch erhalten, auch wenn sie nicht verwendet werden.

- Port-Triggering-Timeout

Geben Sie einen Wert von bis zu 9999 Minuten ein. Der Port-Triggering-Timeout bestimmt, wie lange ein getriggerteter Eingangs-Port geöffnet bleibt, wenn keine weiteren Daten über diesen Port übertragen werden. Wenn die Zeitspanne, in der keine Daten über den betreffenden Eingangs-Port mehr übertragen werden, die angegebene Leerlaufzeit erreicht, wird der Port geschlossen.

- Portzuordnungstabelle für Port-Triggering

Zunächst müssen Sie wissen, welchen Dienst, welche Anwendung oder welches Spiel Sie konfigurieren möchten. Außerdem benötigen Sie die Adresse des Ausgangs-Ports (Triggering-Port), den das Spiel oder die Anwendung verwendet.

So richten Sie einen Computer für die Nutzung von Online-Spielen oder einer Internetanwendung ein:

1. Klicken Sie auf **Dienst hinzufügen**.

Abbildung 6-2

2. Geben Sie den Dienstnamen in das entsprechende Feld ein.
3. Wählen Sie unter **Dienstbenutzer** die Option **Jede** (Standardeinstellung), wenn dieser Dienst allen Benutzern im Netzwerk zur Verfügung stehen soll. Wählen Sie ansonsten **Einzelne Adresse** und geben Sie die IP-Adresse eines einzelnen Computers ein, wenn nur dieser eine Computer den Dienst nutzen soll.
4. Wählen Sie den **Diensttyp**.
5. Geben Sie im Feld **Triggering-Port** die Nummer des Ausgangs-Ports ein.

6. Füllen Sie die Felder **Verbindungstyp**, **Anfangs-Port** und **End-Port** aus. Die entsprechenden Angaben finden Sie im Handbuch zum Spiel oder zur Anwendung oder auf der Website des Herstellers.
7. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen zu speichern.

Konfiguration der Portweiterleitung an lokale Server

Der Router lässt Ihr gesamtes lokales Netzwerk als einen einzigen Computer im Internet erscheinen. Sie können jedoch trotzdem einen lokalen Server (z. B. einen Web- oder Spieleserver) im Internet anzeigen und verfügbar machen. Dies kann im Menü „Portweiterleitung“ eingestellt werden. Klicken Sie dazu im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ auf **Portweiterleitung**, um das unten abgebildete Menü „Portweiterleitung“ zu öffnen.

Portweiterleitung / Port-Triggering

Bitte wählen Sie den Dienstyp aus

Portweiterleitung
 Port-Triggering

Dienstname **IP-Adresse des Servers**

AIM 192 168 1 3 Hinzufügen

#	Dienstname	Anfangs-Port	End-Port	IP-Adresse des Servers
<input type="radio"/> 1	AIM	5190	5190	192.168.1.3

Abbildung 6-3

Mit dem Menü „Portweiterleitung“ können Sie den Router so konfigurieren, dass eingehende Protokolle an Computer in Ihrem lokalen Netzwerk weitergeleitet werden. Neben Servern für bestimmte Anwendungen können Sie dort auch einen DMZ-Standardserver (Exposed Host) festlegen, an den alle eingehenden Protokolle weitergeleitet werden. Der DMZ-Server wird im Menü „WAN-Konfiguration“ konfiguriert. (Siehe [“WAN-Konfigurationsoptionen”](#) auf Seite 6-8.)

Ermitteln Sie zunächst, welche Art von Dienst, Anwendung oder Spiel Sie bereitstellen möchten und wie die IP-Adresse des Computers lautet, der den jeweiligen Dienst bereitstellen soll. Die IP-Adresse des Computers darf sich nicht ändern. So konfigurieren Sie die Portweiterleitung an einen lokalen Server:



Hinweis: Verwenden Sie die Adressreservierungsfunktion des WGR614 v6-Routers, damit einem Computer immer dieselbe IP-Adresse zugewiesen wird. Eine Anleitung zur Verwendung reservierter IP-Adressen finden Sie unter [“Reservieren von Adressen”](#) auf Seite 6-14.

1. Wählen Sie im Feld mit den Diensten und Spielen den Dienst bzw. das Spiel aus, das in Ihrem Netzwerk gehostet werden soll.
Sollte der Dienst nicht in der Liste angezeigt werden, finden Sie im folgenden Abschnitt, [„Hinzufügen eines benutzerdefinierten Dienstes“](#), weitere Informationen.
2. Geben Sie die IP-Adresse des lokalen Servers in das Feld unter **IP-Adresse des Servers** ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.

Hinzufügen eines benutzerdefinierten Dienstes

Zum Definieren von Diensten, Spielen oder Anwendungen, die nicht in der Liste von Diensten und Spielen angezeigt werden, benötigen Sie die Portnummern des jeweiligen Dienstes. Sollten Ihnen diese nicht bekannt sein, wenden Sie sich an den Hersteller des Programms, das Sie verwenden möchten. Wenn Sie die Portnummern kennen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen**.

The screenshot shows a configuration window titled "Ports - Benutzerdefinierte Dienste". It contains the following fields and values:

- Dienstname: AIM
- Diensttyp: TCP
- Anfangs-Port: 5190 (range 1-65534)
- End-Port: 5190 (range 1-65534)
- IP-Adresse des Servers: 192.168.1.3

Buttons: Anwenden, Abbrechen

Abbildung 6-4

2. Geben Sie den Dienstnamen in das entsprechende Feld ein.
3. Geben Sie die Nummer des ersten Ports im Portbereich in das Feld **Anfangs-Port** ein.
 - Wenn die Anwendung nur einen Port verwendet, geben Sie dieselbe Portnummer in das Feld **End-Port** ein.
 - Wenn die Anwendung einen Bereich aus mehreren Ports verwendet, geben Sie die Nummer des letzten Ports in diesem Bereich in das Feld **End-Port** ein.
4. Geben Sie die IP-Adresse des Computers in das Feld **IP-Adresse des Servers** ein.
5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen zu speichern.

Bearbeiten oder Löschen eines Portweiterleitungseintrags

So bearbeiten oder löschen Sie einen Portweiterleitungseintrag:

1. Klicken Sie in der Tabelle auf die Schaltfläche neben dem Dienstnamen.
2. Klicken Sie auf **Dienst bearbeiten** oder **Dienst löschen**.

Beispiel: Lokaler Web- und FTP-Server

Wenn ein lokaler Computer mit der privaten IP-Adresse „192.168.1.33“ als Web- und FTP-Server eingesetzt wird, muss das Portmenü so eingestellt werden, dass HTTP (Port 80) und FTP (Port 21) an die lokale Adresse „192.168.1.33“ weitergeleitet werden.

Um den Fernzugriff auf diesen Server über das Internet zu ermöglichen, müssen die Benutzer, die den Fernzugriff durchführen, die IP-Adresse kennen, die Ihnen von Ihrem Internet-Provider zugewiesen wurde. Angenommen, diese Adresse lautet „172.16.1.23“. Dann kann ein Internetbenutzer auf Ihren Webserver zugreifen, indem er in der Adresszeile des Browsers „http://172.16.1.23“ eingibt. Die zugewiesene IP-Adresse kann dem Menüpunkt „Routerstatus“ entnommen werden. Sie wird dort als WAN-IP-Adresse angezeigt.

Bei dieser Art von Anwendung sollten Sie die folgenden Punkte beachten:

- Wenn bei Ihrem Konto die IP-Adresse dynamisch vom Internet-Provider vergeben wird, kann die Adresse sich von Zeit zu Zeit ändern, wenn der DHCP-Lease-Zeitraum abgelaufen ist oder die Verbindung zwischenzeitlich getrennt wurde.
- Wenn die IP-Adresse des lokalen Computers über DHCP vergeben wird, kann es sein, dass die IP-Adresse sich ändert, wenn der Computer neu gestartet wird. Sie können dies vermeiden, indem Sie den Router so konfigurieren, dass er diesem Computer eine Adresse fest reserviert.

- Lokale Computer müssen für den Zugriff auf diesen Server dessen lokale IP-Adresse verwenden (in diesem Beispiel „192.168.1.33“). Über die externe IP-Adresse (in diesem Beispiel „172.16.1.23“) können lokale Computer nicht auf den Server zugreifen.

Beispiel: Half Life, KALI oder Quake III mit mehreren Computern

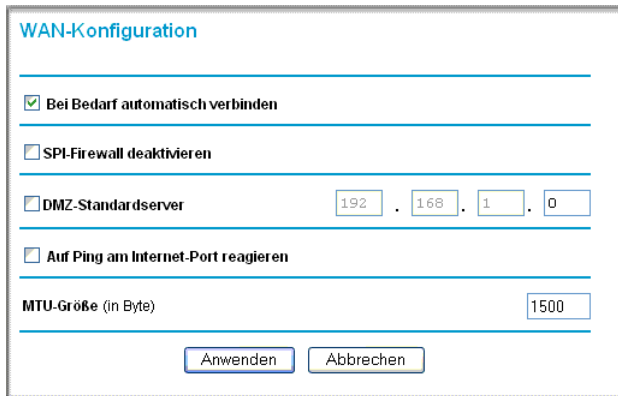
So richten Sie einen weiteren Computer für Spiele wie Half Life, KALI oder Quake III ein:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen**.
2. Geben Sie einen neuen Dienstnamen (z. B. KALI-Player2) in das entsprechende Feld ein.
3. Geben Sie die Nummer des ersten Ports im Portbereich in das Feld **Anfangs-Port** ein. Erhöhen Sie bei den genannten Spielen die Portnummer bei jedem zusätzlichen Computer jeweils um eins. Wenn Sie beispielsweise bereits einen Computer für die Nutzung von Hexen II über Port 26900 eingerichtet haben, weisen Sie dem zweiten Computer die Portnummer 26901 und dem dritten Computer die Portnummer 26902 zu.
4. Geben Sie dieselbe Portnummer in das Feld **End-Port** ein.
5. Geben Sie im Feld **IP-Adresse des Servers** die IP-Adresse des Computers ein.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Nicht alle Online-Spiele und Videokonferenz-Anwendungen sind mit NAT kompatibel. Der WGR614 v6-Router ist darauf programmiert, einige dieser Anwendungen zu erkennen und zu unterstützen, doch bei anderen Anwendungen können Probleme auftreten. In manchen Fällen ist es möglich, die Anwendung auf einem lokalen Computer fehlerfrei auszuführen, wenn die IP-Adresse dieses Computers als Standard im Ports-Menü eingegeben wird. Wenn ein lokaler Computer als Host für ein Spiel oder eine Videokonferenz eingesetzt werden soll, geben Sie die IP-Adresse dieses Computers als Standard ein.

WAN-Konfigurationsoptionen

Mit Hilfe der Optionen zur WAN-Konfiguration können Sie unter anderem einen DMZ-Server konfigurieren, die MTU-Größe ändern und den wireless router so einrichten, dass er auf Ping-Anforderungen am WAN-Port reagiert. Diese Optionen werden unten beschrieben.



The screenshot shows the WAN configuration interface. The title is "WAN-Konfiguration". There are several settings:

- Bei Bedarf automatisch verbinden
- SPI-Firewall deaktivieren
- DMZ-Standardserver: 192 . 168 . 1 . 0
- Auf Ping am Internet-Port reagieren
- MTU-Größe (in Byte): 1500

Buttons: Anwenden, Abbrechen

Abbildung 6-5

Bei Bedarf automatisch verbinden

Diese Option sollte normalerweise aktiviert sein. Nach dem Trennen der Internetverbindung wird diese automatisch neu aufgebaut, sobald für das Internet bestimmte Daten gesendet werden. Dadurch steht bei Bedarf immer eine Internetverbindung zur Verfügung, ohne dass unnötige Kosten entstehen. Dies ist von Vorteil, wenn Sie einen Internetdienst verwenden, der nach Verbindungszeit abrechnet. NETGEAR empfiehlt jedoch generell die Verwendung von Volumentarifen oder Flatrates, da einige Softwareprodukte – vom Anwender unbemerkt – selbständig Internetverbindungen aufbauen können, was bei zeitbasierter Abrechnung zu erhöhten Rechnungen führen kann. NETGEAR wird Schäden, die durch erhöhte Internetrechnungen entstehen, nicht ersetzen.

Wenn diese Option deaktiviert ist, müssen Sie Internetverbindungen manuell über die Schaltfläche Verbindungsstatus auf dem Bildschirm „Routerstatus“ herstellen. Für manuell hergestellte Verbindungen gilt keine zeitliche Begrenzung; sie werden also nicht automatisch vom Router getrennt.

Deaktivieren der SPI-Firewall

Die SPI-Firewall (Stateful Packet Inspection) schützt das LAN vor Denial-of-Service-Angriffen. Diese Option sollte nur deaktiviert werden, wenn dies aus gegebenem Anlass erforderlich ist.

Einrichten eines Exposed Host (DMZ)

Ein Exposed Host, oft auch als „demilitarisierte Zone“ oder kurz „DMZ“ bezeichnet, kann bei Online-Spielen und Videokonferenz-Anwendungen, die nicht mit NAT kompatibel sind, sehr hilfreich sein. Der Router ist darauf programmiert, einige dieser Anwendungen zu erkennen und zu unterstützen, doch bei anderen Anwendungen können Probleme auftreten. In manchen Fällen ist es möglich, die Anwendung auf einem lokalen Computer fehlerfrei auszuführen, wenn die IP-Adresse dieses Computers als DMZ-Standardserver eingegeben wird.



Hinweis: DMZ-Server stellen ein Sicherheitsrisiko dar. Ein Computer, der als DMZ-Standardserver festgelegt wird, verliert einen Großteil des Firewall-Schutzes und ist Angriffen aus dem Internet ausgesetzt. Dies kann dazu führen, dass der DMZ-Server für Angriffe auf Ihr Netzwerk verwendet wird.

Über das Internet eingehende Daten werden normalerweise vom Router zurückgewiesen, wenn sie nicht von einem Ihrer lokalen Computer angefordert wurden oder zu einem der im Ports-Menü konfigurierten Dienste gehören. Statt diese Daten zurückzuweisen, können Sie sie an einen Computer in Ihrem Netzwerk weiterleiten. Dieser Computer ist der DMZ-Standardserver.

Im Menü „WAN-Konfiguration“ können Sie einen DMZ-Standardserver konfigurieren.

So richten Sie einen Computer oder Server als DMZ-Standardserver ein:

1. Klicken Sie im Hauptmenü unter „Erweiterte Einstellungen“ auf den Link **WAN-Konfiguration**.
2. Geben Sie die IP-Adresse des Servers ein. Wenn Sie den DMZ-Server wieder entfernen möchten, ersetzen Sie einfach alle Ziffern der IP-Adresse durch Nullen.
3. Klicken Sie auf **Anwenden**.

Ermöglichen von Reaktionen auf Ping-Anforderungen am Internet-WAN-Port

Wenn der Router auf Ping-Anforderungen aus dem Internet reagieren soll, aktivieren Sie das Kästchen **Auf Ping am Internet-Port reagieren**. Diese Option sollte nur für Diagnosezwecke verwendet werden, da Ihr Router dadurch entdeckt werden kann. Aktivieren Sie dieses Kästchen nur, wenn ein dringender Grund dazu vorliegt.

Einstellen der MTU-Größe

Der MTU-Wert (Maximum Transmit Unit) beträgt normalerweise 1500 Byte für lokale Netzwerke, 1492 Byte für PPPoE-Verbindungen und 1436 für PPTP-Verbindungen. Bei einigen Internet-Service Providern muss ein niedrigerer MTU-Wert eingestellt werden. Das ist jedoch nur in seltenen Fällen notwendig. Verwenden Sie diese Option daher nur, wenn Ihr Internetzugang eine abweichende Einstellung erfordert.

Wenn Datenpakete durch den Router gesendet werden, die die konfigurierte MTU-Größe überschreiten, werden diese in kleinere Datenpakete zerlegt, um den MTU-Anforderungen gerecht zu werden. So ändern Sie die MTU-Größe:

1. Geben Sie unter **MTU-Größe** einen neuen Wert zwischen 64 und 1500 ein.
2. Klicken Sie zum Speichern der neuen Konfiguration auf **Anwenden**.

Verwendung der LAN-IP-Konfigurationsoptionen

Unter „Erweiterte Einstellungen“ befindet sich auch der Abschnitt **LAN-IP-Konfiguration**. Damit können Sie LAN-IP-Dienste wie DHCP und RIP konfigurieren. Klicken Sie dazu im Hauptmenü der Browseroberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ auf **LAN-IP-Konfiguration**, um das Menü „LAN-IP-Konfiguration“ (siehe Abbildung) zu öffnen.

LAN-IP-Konfiguration

LAN-TCP/IP-Konfiguration

IP-Adresse: 192 . 168 . 1 . 1

IP-Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0

RIP-Richtung: Keine

RIP-Version: Deaktiviert

Router als DHCP-Server verwenden

IP-Anfangsadresse: 192 . 168 . 1 . 2

IP-Endadresse: 192 . 168 . 1 . 51

Adressreservierung

#	IP-Adresse	Gerätename	MAC-Adresse

Hinzufügen Bearbeiten Löschen

Anwenden Abbrechen

Abbildung 6-6

LAN-TCP/IP-Parameter

Im Lieferzustand ist der Router so konfiguriert, dass er auf der LAN-Seite private IP-Adressen verwendet und als DHCP-Server fungiert. Die voreingestellte LAN-IP-Konfiguration des Routers sieht wie folgt aus:

- **LAN-IP-Adresse:** 192.168.1.1
- **IP-Subnetzmaske:** 255.255.255.0

Diese Adresse gehört zu den von der IETF (Internet Engineering Task Force) für die Verwendung in privaten Netzwerken bestimmten privaten Adressen und sollte für die meisten Anwendungen geeignet sein. Wenn für Ihr Netzwerk ein anderes IP-Adressenschema erforderlich ist, können Sie die entsprechenden Änderungen in diesem Menü vornehmen.

Die LAN-IP-Parameter lauten:

- **IP-Adresse**
Die LAN-IP-Adresse des Routers.
- **IP-Subnetzmaske**
Die LAN-Subnetzmaske des Routers. Zusammen mit der IP-Adresse sorgt die IP-Subnetzmaske dafür, dass ein Gerät erkennen kann, bei welchen anderen Adressen es sich um lokale Adressen handelt und welche Adressen nur über ein Gateway oder einen Router zu erreichen sind.
- **RIP-Richtung**
Mittels RIP (Routing Information Protocol) können Routinginformationen zwischen Routern ausgetauscht werden. Mit der Option RIP-Richtung können Sie festlegen, auf welche Weise der Router RIP-Pakete sendet und empfängt. Die Standardeinstellung ist **Keine**.
 - Wenn Sie **Beide** oder **Nur ausgehend** wählen, versendet der Router die Routingtabelle in regelmäßigen Abständen per Broadcast.
 - Wenn Sie **Beide** oder **Nur eingehend** wählen, übernimmt der Router eingehende Routinginformationen.
 - Wenn Sie **Keine** (Standard) wählen, sendet der Router keine RIP-Pakete und ignoriert empfangene RIP-Pakete.
- **RIP-Version**
Mit dieser Option können Sie das Format und die Broadcastmethode für den Versand von RIP-Paketen durch den Router steuern. (In Empfangsrichtung unterstützt der Router beide Formate.) Die Standardeinstellung für diese Option ist **RIP-1**.
 - RIP-1 wird praktisch von allen Netzwerkgeräten unterstützt. RIP-1 eignet sich für alle gängigen Netzwerkkonfigurationen.
 - Bei RIP-2 werden mehr Informationen übertragen. Bei RIP-2B erfolgt die Übertragung mittels Subnetz-Broadcasting.



Hinweis: Wenn Sie die LAN-IP-Adresse des Routers ändern, während Sie über den Browser verbunden sind, wird die Verbindung unterbrochen. Sie müssen dann eine Verbindung zur neuen IP-Adresse herstellen und sich erneut anmelden.

Einsatz des Routers als DHCP-Server

Der Router ist standardmäßig so konfiguriert, dass er als DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)-Server funktioniert und IP-, DNS-Server- und Standardgateway-Adressen an alle Computer, die mit dem LAN des Routers verbunden sind, vergeben kann. Als Standardgateway-Adresse wird die LAN-Adresse des Routers vergeben. Die IP-Adressenvergabe an die angeschlossenen Computer erfolgt aus einer Auswahl von IP-Adressen, die in diesem Menü festgelegt wird. Jede dieser Adressen wird vor der Vergabe getestet, um doppelte Adressen im LAN zu verhindern.

Für die meisten Anwendungen genügen die DHCP- und TCP/IP-Voreinstellungen des Routers. Unter [“Internet-Netzwerke und TCP/IP-Adressierung”](#), [Anhang B](#) finden Sie nähere Informationen zu DHCP und Hinweise zur Vergabe von IP-Adressen in Ihrem Netzwerk.

Wenn ein anderes Gerät in Ihrem Netzwerk als DHCP-Server eingesetzt wird oder Sie die Netzwerkeinstellungen auf allen Computern manuell vornehmen möchten, deaktivieren Sie das Kästchen **Router als DHCP-Server verwenden**. Lassen Sie es in allen anderen Fällen aktiviert.

Geben Sie die IP-Adressen an, die zur Vergabe verfügbar sein sollen, indem Sie die **IP-Anfangsadresse** und die **IP-Endadresse** festlegen. Diese Adressen sollten zum selben IP-Adressen-Subnetz gehören wie die LAN-IP-Adresse des Routers. Wenn Sie das Standard-Adressenschema verwenden, sollten Sie einen Bereich zwischen 192.168.1.2 und 192.168.1.253 festlegen. Halten Sie jedoch ggf. einen Teil des Bereichs für Geräte mit festen IP-Adressen frei.

Der Router wird die folgenden Parameter an jedes LAN-Gerät, das eine DHCP-Anforderung absendet, übermitteln:

- Eine IP-Adresse aus dem festgelegten Bereich
- Subnetzmaske
- Gateway-IP-Adresse (die LAN-IP-Adresse des Routers)
- Primärer DNS-Server (wenn Sie im Menü „Grundeinstellungen“ eine primäre DNS-Adresse eingegeben haben – andernfalls die LAN-IP-Adresse des Routers)
- Sekundärer DNS-Server (wenn Sie im Menü „Grundeinstellungen“ eine sekundäre DNS-Adresse eingegeben haben)

Reservieren von Adressen

Wenn Sie für einen Computer im LAN eine reservierte IP-Adresse festlegen, wird diesem bei jedem Zugriff auf den DHCP-Server des Routers dieselbe IP-Adresse zugewiesen. Indem Sie einem Server eine reservierte IP-Adresse zuweisen, ist dieser immer unter derselben Adresse erreichbar.

So reservieren Sie eine IP-Adresse:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.

Adressreservierung

Adressreservierungstabelle

	#	IP-Adresse	Gerätename	MAC-Adresse
<input type="radio"/>	1	192.168.1.3	NETGEAR-Y3QZHRB	00:0f:1fa9:60:42

IP-Adresse . . .

MAC-Adresse

Gerätename

Abbildung 6-7

2. Geben Sie im Feld **IP-Adresse** die IP-Adresse ein, die dem Computer oder Server zugewiesen werden soll.
(Wählen Sie dazu eine IP-Adresse aus dem LAN-Subnetz des Routers aus, z. B. 192.168.1.X.)
3. Geben Sie die MAC-Adresse des Computers oder Servers ein.
(Tipp: Wenn der Computer bereits in Ihrem Netzwerk registriert ist, können Sie seine MAC-Adresse aus dem Menü „Angeschlossene Geräte“ kopieren und hier einfügen.)
4. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die reservierte Adresse in die Tabelle aufzunehmen.

Hinweis: Die reservierte Adresse wird erst zugewiesen, wenn der Computer das nächste Mal mit dem DHCP-Server des Routers Kontakt aufnimmt. Starten Sie den Computer neu oder greifen Sie auf seine IP-Konfiguration zu und erzwingen Sie eine DHCP-Freigabe und -Erneuerung.

So können Sie eine reservierte Adresse bearbeiten oder löschen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben der reservierten Adresse, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten** oder **Löschen**.

Verwendung von dynamischen DNS-Diensten (DDNS)

Wenn Ihrem Netzwerk eine permanente IP-Adresse zugewiesen wurde, können Sie einen Domännennamen registrieren und diesen Namen über öffentliche Domain Name Server (DNS) mit Ihrer IP-Adresse verknüpfen lassen. Falls Ihr Internetzugang jedoch über dynamisch vergebene IP-Adressen funktioniert, können Sie nicht im Voraus sagen, wie Ihre IP-Adresse lauten wird. Zudem kann die Adresse sich häufig ändern. In diesem Fall können Sie einen kommerziellen dynamischen DNS-Dienst nutzen. Sie können dann Ihre Domain unter der IP-Adresse dieses Anbieters registrieren und für Ihre Domain bestimmten Datenverkehr an Ihre aktuelle IP-Adresse weiterleiten lassen.



Hinweis: Wenn Ihr Internet-Provider private WAN-IP-Adressen vergibt (wie z. B. 192.168.x.y oder 10.x.x.y), funktioniert der dynamische DNS-Dienst nicht, da eine Internet-Weiterleitung an private Adressen nicht möglich ist.

Der Router enthält einen Client, der eine Verbindung zu gängigen dynamischen DNS-Diensten herstellen kann. Sie können sich einen dieser Dienste aussuchen und ein Konto dafür einrichten lassen. Sobald sich die vom Internet-Provider zugewiesene IP-Adresse ändert, kontaktiert Ihr Router automatisch den Anbieter des dynamischen DNS-Dienstes, meldet sich bei Ihrem Konto an und registriert die neue IP-Adresse.

Klicken Sie im Hauptmenü der Browseroberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ auf **Dynamisches DNS**.

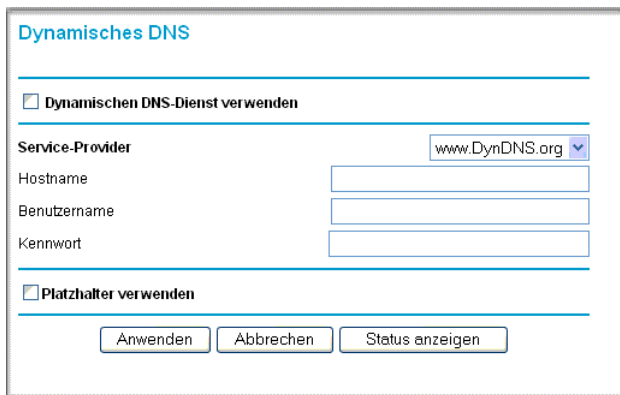


Abbildung 6-8

So konfigurieren Sie das dynamische DNS:

1. Richten Sie ein Konto bei einem der Anbieter für dynamische DNS-Dienste ein, die im Feld **Service-Provider** angezeigt werden. Gehen Sie z. B. zu www.dyndns.org, wenn Sie ein Konto bei dyndns.org einrichten möchten.
2. Aktivieren Sie das Kästchen **Dynamischen DNS-Dienst verwenden**.
3. Wählen Sie den Namen Ihres DDNS-Anbieters aus der entsprechenden Liste aus.
4. Geben Sie den Hostnamen (oder Domännennamen) ein, der Ihnen vom DDNS-Anbieter zugewiesen wurde.
5. Geben Sie den Benutzernamen für Ihr DDNS-Konto ein.
6. Geben Sie das Kennwort (oder den Schlüssel) für Ihr DDNS-Konto ein.
7. Wenn Ihr DDNS-Anbieter für Ihre URL die Verwendung von Platzhaltern zulässt, können Sie zur Aktivierung dieser Funktion das Kästchen **Platzhalter verwenden** aktivieren. Die Platzhalter-Funktion ermöglicht es z. B., dass „*.yourhost.dyndns.org“ als Alias für dieselbe IP-Adresse wie „yourhost.dyndns.org“ akzeptiert wird.
8. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Konfiguration zu speichern.

Konfiguration statischer Routen

Statische Routen liefern Ihrem Router zusätzliche Routinginformationen. Unter normalen Umständen verfügt der Router über ausreichende Informationen, wenn er für den Internetzugang konfiguriert wurde, und es müssen keine weiteren statischen Routen konfiguriert werden. Statische Routen müssen nur in Ausnahmefällen festgelegt werden, z. B. wenn Ihr Netzwerk mehrere Router oder IP-Subnetze enthält.

Klicken Sie dazu im Hauptmenü der Browser-Oberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ auf **Statische Routen**, um das unten abgebildete Menü „Statische Routen“ zu öffnen.

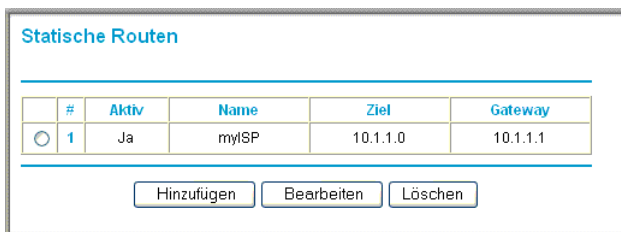


Abbildung 6-9

So fügen Sie eine statische Route hinzu oder bearbeiten diese:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das Menü zum Hinzufügen und Bearbeiten zu öffnen.

Statische Routen

Routenname: |sdn_rtr|

Privat

Aktiv

IP-Zieladresse: | 134 | . | 177 | . | 0 | . | 0 |

IP-Subnetzmaske: | 255 | . | 255 | . | 255 | . | 0 |

Gateway-IP-Adresse: | 10 | . | 1 | . | 1 | . | 1 |

Metrik: | 2 |

Anwenden Abbrechen

Abbildung 6-10

2. Geben Sie im Feld **Routenname** unterhalb der Tabelle eine Bezeichnung für die Route ein. (Der Routenname hat nur eine beschreibende Funktion und kann frei gewählt werden.)

3. Wählen Sie **Privat**, wenn der Zugriff auf das LAN beschränkt werden soll. Die statische Route erscheint dann nicht im RIP.
4. Zum Aktivieren der Route wählen Sie **Aktiv**.
5. Geben Sie die **IP-Zieladresse** des Zielhosts für die Route ein.
6. Geben Sie die **IP-Subnetzmaske** für das Ziel ein.
Wenn es sich dabei um einen einzelnen Host handelt, geben Sie 255.255.255.255 als Ziel ein.
7. Geben Sie die **Gateway-IP-Adresse** ein; hierbei muss es sich um einen Router im selben LAN-Segment handeln.
8. Geben Sie im Feld **Metrik** einen Wert aus dem Bereich 1 bis 15 ein.
Dieser Wert steht für die Anzahl der Router zwischen Ihrem Netzwerk und dem Ziel. In der Regel funktionieren die Werte 2 und 3; bei direkten Verbindungen sollte jedoch immer der Wert 1 gewählt werden.
9. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die statische Route der Tabelle hinzuzufügen.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Fall, der den Einsatz einer statischen Route erforderlich macht:

- Ihr Hauptinternetzugang erfolgt über ein Kabelmodem, das Sie mit dem Internet-Provider verbindet.
- Außerdem ist an Ihr Heimnetzwerk ein ISDN-Router angeschlossen, über den Sie eine Verbindung zu dem Unternehmen, für das Sie arbeiten, aufbauen. Die Adresse dieses Routers in Ihrem LAN lautet 192.168.1.100.
- Die Adresse des Unternehmens ist 134.177.0.0.

Bei der anfänglichen Konfiguration des Routers wurden zwei statische Routen erstellt. Es wurde eine Standardroute mit Ihrem Internet-Provider als Gateway eingerichtet sowie eine zweite statische Route zu Ihrem lokalen Netzwerk für sämtliche Adressen des Typs 192.168.1.x. Wenn Sie versuchen, mit dieser Konfiguration auf ein Gerät im 134.177.0.0-Netzwerk zuzugreifen, leitet Ihr Router diese Anforderung an den Internet-Provider weiter. Der Internet-Provider gibt diese Anforderung an das Unternehmen, für das Sie arbeiten, weiter, wo sie wahrscheinlich von der Unternehmensfirewall abgelehnt wird.

In diesem Fall müssen Sie eine statische Route festlegen und dem Router sagen, dass der Zugriff auf „134.177.0.0“ über den ISDN-Router mit der Adresse „192.168.1.100“ erfolgen soll. Die statische Route würde aussehen wie in [Abbildung 6-10](#).

In diesem Beispiel gilt:

- Die Einträge in den Feldern **IP-Zieladresse** und **IP-Subnetzmaske** legen fest, dass diese statische Route für alle Adressen des Typs „134.177.x.x“ gilt.
- Der Wert im Feld **Gateway-IP-Adresse** gibt an, dass der gesamte Datenverkehr für diese Adressen an den ISDN-Router mit der Adresse 192.168.1.100 weitergeleitet werden soll.
- Im Feld **Metrik** kann 1 stehen, da der ISDN-Router sich innerhalb des LANs befindet.
- **Privat** wurde nur als Vorsichtsmaßnahme ausgewählt, falls RIP aktiviert ist.

Ermöglichen der Fernsteuerung

Auf dieser Seite können Sie Ihren Router so konfigurieren, dass ein oder mehrere Benutzer über das Internet die Geräteeinstellungen ändern, die Routersoftware aktualisieren sowie den Status des WGR614 v6-Router abfragen können.



Hinweis: Geben Sie Ihren Router nur zur Fernsteuerung frei, wenn Sie zuvor das Standard-Konfigurationspasswort durch ein sicheres Passwort ersetzt haben. Das Passwort sollte idealerweise keine Wörter enthalten, die in irgendeiner Sprache im Wörterbuch stehen, und sollte aus Buchstaben (Groß- und Kleinbuchstaben), Ziffern und Symbolen zusammengesetzt sein. Ihr Passwort darf aus bis zu 30 Zeichen bestehen.

Dem HTTP-Dienst, über den der Zugriff per Webbrowser erfolgt, ist standardmäßig der Port 80 zugewiesen. Zur Erhöhung der Sicherheit weisen Sie am besten für den Fernzugriff per Internet auf den Router eine andere Portnummer zu. Wählen Sie eine Nummer im Bereich 1024 bis 65535; verwenden Sie jedoch keine Standard-Portnummern gängiger Internetdienste. Als Standardwert ist 8080 eingestellt, ein gängiges Alias für HTTP.

- Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Änderungen an den Router zu übermitteln.

➔

Hinweis: Um über das Internet auf den Router zugreifen zu können, müssen Sie die WAN-IP-Adresse in die Adressleiste des Webbrowsers eingeben, gefolgt von einem Doppelpunkt (:) und der benutzerdefinierten Portnummer. Angenommen, Ihre externe IP-Adresse lautet „134.177.0.123“ und Sie verwenden Portnummer „8080“. Dann müssen Sie im Browser „http://134.177.0.123:8080“ eingeben. Die Adresse für die Fernsteuerung aus dem Fenster „Fernsteuerung“ (siehe [Abbildung 6-11](#)) muss in das Adressfeld des Browsers eingegeben werden.

Verwendung von Universal Plug and Play (UPnP)

Universal Plug and Play (UPnP) vereinfacht die Vernetzung von Geräten aller Art, beispielsweise von Internet-Geräten und Computern. UPnP-fähige Geräte erkennen die von anderen registrierten UPnP-Geräten im Netzwerk angebotenen Dienste automatisch.

UPnP

UPnP aktivieren

Bekanntmachungsperiode (in Minuten)

Bekanntmachungslebensdauer (in Hops)

UPnP-Portzuordnungstabelle

Aktiv	Protokoll	Int. Port	Ext. Port	IP-Adresse

Abbildung 6-12

Klicken Sie im Hauptmenü der Browseroberfläche unter „Erweiterte Einstellungen“ auf **UPnP**. Beachten Sie bei der Einrichtung von UPnP die folgenden Hinweise:

UPnP aktivieren: Die automatische Gerätekonfiguration per UPnP kann aktiviert oder deaktiviert werden. Standardmäßig ist UPnP deaktiviert. Wenn UPnP deaktiviert ist, können andere Geräte die Ressourcen des Routers (wie z. B. die Portweiterleitung/Portzuordnung) nicht automatisch steuern.



Hinweis: Wenn Sie Anwendungen wie Multi-Player-Games, Peer-to-Peer-Verbindungen und Echtzeitkommunikation (z. B. Instant Messaging oder die Remoteunterstützung von Windows XP) verwenden, sollten Sie UPnP aktivieren.

Bekanntmachungsperiode: Die Bekanntmachungsperiode legt fest, wie oft die UPnP-Daten des Routers gesendet werden. Hier können Werte im Bereich 1 bis 1440 Minuten angegeben werden. Der Standardwert ist 30 Minuten. Kürzere Intervalle stellen sicher, dass die Steuerungspunkte über aktuelle Informationen zum Gerätestatus verfügen, führen jedoch zu einem erhöhten Datenverkehr im Netzwerk. Bei längeren Perioden werden die Gerätestatusinformationen weniger oft aktualisiert; dafür verringert sich jedoch der Datenverkehr im Netzwerk erheblich.

Bekanntmachungslebensdauer: Die Bekanntmachungslebensdauer wird in Hops (Schritten) für jedes gesendete UPnP-Paket gemessen. Die Lebensdauer gibt die maximale Anzahl von Hops (Schritten) für die Weitergabe eines Broadcast-Pakets beim UPnP-Advertising an. Für die Anzahl der Hops können Werte im Bereich 1 bis 255 angegeben werden. Der Standardwert für die Bekanntmachungslebensdauer ist 4 Hops. Für Netzwerke in Privathaushalten ist dieser Wert in der Regel ausreichend. Wenn Sie feststellen, dass einige Geräte nicht aktualisiert oder nicht erreicht werden, sollten Sie einen geringfügig höheren Wert wählen.

UPnP-Portzuordnungstabelle: In der UPnP-Portzuordnungstabelle werden die IP-Adressen aller auf den Router zugreifenden UPnP-Geräte und die von diesen geöffneten Ports (intern und extern) angezeigt. Darüber hinaus können Sie der Tabelle die Typen der geöffneten Ports und deren Status (d. h. ob diese für die einzelnen IP-Adressen noch aktiv sind) entnehmen.