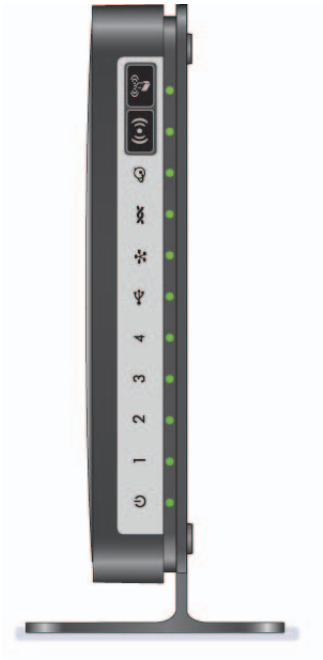
NETGEAR®

N300 Wireless ADSL2+ Modemrouter DGN2200Bv4

Benutzerhandbuch



März 2013
202-11158-01

350 East Plumeria Drive
San Jose, CA 95134
USA

Support

Vielen Dank, dass Sie sich für Produkte von NETGEAR entschieden haben.

Nach der Installation des Geräts können Sie das Produkt unter *http://www.netgear.de/registrierung* registrieren. Die Seriennummer finden Sie auf dem Etikett Ihres Produkts. Die Registrierung Ihres Produkts ist Voraussetzung für die Nutzung des telefonischen Supports von NETGEAR. NETGEAR empfiehlt die Registrierung Ihres Produktes über die NETGEAR-Website. Produkt-Updates und -Support im Internet erhalten Sie unter *http://support.netgear.de*

Telefon (nur USA und Kanada): 1-888-NETGEAR

Telefon (Deutschland) : 0180 590 59 59 (14,0 Ct/Min) (Stand : April 2013)

Telefon (andere Länder): Überprüfen Sie die Liste der Telefonnummern unter *http://support.netgear.com/general/contact/default.aspx.*

Marken

NETGEAR, das NETGEAR-Logo und sind Marken und/oder eingetragene Marken von NETGEAR, Inc. und/oder seiner Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ©2013 Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt

Kapitel 1 Hardware-Konfiguration

Lieferumfang Ihres Modemrouters 8
Hardware-Funktionen 8
Vorderseite 9
Rückseite 11
Symbol 11
Positionieren des Modemrouters 12
ADSL-Mikrofilter 12
Einfacher ADSL-Mikrofilter 13
ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter 13
Zusammenfassung 13
Anschließen des Modemrouters 14

Kapitel 2 Zugriff auf den Modemrouter

Vorbereitung der Konfiguration des Modemrouters 16
Verwenden der Standard-TCP/IP-Eigenschaften für DHCP 16
Sammeln von ISP-Informationen 16
Wireless-Geräte und Sicherheitseinstellungen 16
Anmelde- und Zugriffsarten 16
Konfigurieren von NETGEAR genie 17
Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation 18
Aktualisieren der Firmware 19
Dashboard (Bildschirm Home [Start], Basic [Grundeinstellungen]) 20
Herstellen einer Verbindung mit einem WLAN-Netzwerk 21
Manuelle Methode 21
WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup) 21
NETGEAR genie-App und Mobile genie-App 22

Kapitel 3 NETGEAR genie-Einstellungen unter Basic (Grundeinstellungen)

Interneteinrichtung 24
Felder auf dem Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung) 25
Kindersicherung 26
Grundlegende WLAN-Konfiguration 29
Felder auf dem Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration) . . . 31
Ändern der WPA-Sicherheitsoption und Passphrase 33
Einrichten eines Gastnetzwerks 33
Angeschlossene Geräte anzeigen 35

Kapitel 4 NETGEAR genie-Bildschirm Home (Start), Advanced (erweiterte Einstellungen)

NETGEAR genie-Bildschirm Home (Start), Advanced (erweiterte Einstellungen). 37
Setup-Assistent 37
WPS Wizard (WPS-Assistent) 38
WAN-Konfiguration. 39
Felder auf dem Bildschirm WAN Setup (WAN-Konfiguration) 40
DMZ-Standardserver 41
Ändern der MTU-Größe 42
LAN-Konfiguration 43
Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration) 45
Festlegen der DHCP-Servereinstellungen 46
Adressreservierung 46
QoS (Quality of Service)-Konfiguration 47
WMM QoS für drahtlose Multimedia-Anwendungen 47
Konfigurieren von QoS für den Internetzugriff 48

Kapitel 5 USB-Speicher

USB-Laufwerksanforderungen 54
Verbindung eines USB-Speichergeräts mit dem Modemrouter 55
Sicheres Entfernen eines USB-Laufwerks 55
Zugriff auf das USB-Speichergerät 56
Dateifreigabe-Szenarien. 58
Anzeige eines USB-Geräts, das an den Modemrouter angeschlossen ist. 60
Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät 60
Verfügbare Netzwerkordner 62
Angeben zugelassener USB-Geräte 64

Kapitel 6 Sicherheit

Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr 66
Festlegen von Firewall-Regeln zur Steuerung des Netzwerkzugangs. . . . 67
Port-Triggering zum Öffnen eingehender Ports 68
Portweiterleitung zur Zulassung externer Hostkommunikation 70
Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering. 71
Konfigurieren der Portweiterleitung an lokale Server 71
Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts 72
Bearbeiten oder Löschen eines Portweiterleitungseintrags 73
Konfigurieren des Port-Triggering 74
Zeitplan für Sperrung des Internets 77
E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen 77

Kapitel 7 Verwaltung

Aktualisieren der Modemrouter-Firmware 80
Anzeigen des Routerstatus 81
Router-Informationen 81
Internet-Port 82
WLAN-Einstellungen (2,4 GHz) 84
Anzeigen von Protokollen zu Internet-Zugriffen oder versuchten Internet-Zugriffen 85
Verwalten der Konfigurationsdatei 86
Sichern der Einstellungen. 86
Wiederherstellen der Konfigurationseinstellungen 86
Löschen der aktuellen Konfigurationseinstellungen 87
Ändern des Passworts 87
Passwortwiederherstellung. 88

Kapitel 8 Erweiterte Einstellungen

Erweiterte WLAN-Konfiguration 90
Steuern der WLAN-Funktion. 90
Einrichten eines WLAN-Zeitplans 91
Anzeigen oder Ändern der WPS-Einstellungen 92
Einrichten einer WLAN-Zugriffsliste nach MAC-Adresse 92
WLAN-AP 94
Wireless Distribution System (WDS) 95
Konfigurieren der Basisstation 96
Konfigurieren eines Repeaters 97
Dynamisches DNS 99
Statische Routen 100
Fernsteuerung 102
Universal Plug and Play 103
IPv6 105
Anforderungen für die Eingabe von IPv6-Adressen 105
Auto Detect. 106
Automatische IPv6-Konfiguration 107
IPv6 6to4-Tunnel 108
IPv6-Durchreich-Modus 110
IPv6 Fest. 110
IPv6 DHCP 111
IPv6 PPPoE 113
Datenverkehrsanzeige 115

Kapitel 9 Virtual Private Networking

Übersicht über die VPN-Konfiguration 118
Client-zu-Gateway VPN-Tunnel 118
Gateway-zu-Gateway VPN-Tunnel. 118
Erstellen eines Client-zu-Gateway-VPN. 119
Hinzufügen eines Gateway-to-Gateway-VPN-Tunnels 120

Aktivieren eines VPN-Tunnels 121
Anzeigen oder Ändern des Status eines VPN-Tunnels 122
Deaktivieren eines VPN-Tunnels 123
Löschen eines VPN-Tunnels 124
Beispiel für automatische Richtlinien 124
Hinzufügen oder Bearbeiten einer automatischen VPN-Richtlinie 125
Hinzufügen oder Bearbeiten einer manuellen VPN-Richtlinie 129

Kapitel 10 Fehlerbehebung

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs 132
Power-LED leuchtet nicht 132
Power-LED leuchtet rot 132
LAN-LED leuchtet nicht 133
Anmeldung am Modemrouter nicht möglich 133
Beheben von Fehlern bei der Internetverbindung 134
ADSL-Verbindung 134
Internet-LED leuchtet rot 135
Abrufen einer Internet-IP-Adresse 135
Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit PPPoE oder PPPoA . . 136
Fehlerbehebung im Zusammenhang mit dem Internetzugriff 136
TCP/IP-Netzwerk reagiert nicht 137
Testen des LAN-Pfads zum Modemrouter 137
Testen des Pfads vom Computer zu einem Remote-Gerät 138
Änderungen werden nicht gespeichert 138
Falsches Datum oder falsche Uhrzeit 139

Anhang A Zusatzinformationen

Werkseinstellungen 141
Technische Daten 143

Anhang B Konformitätserklärung

Hardware-Konfiguration

1

Der N300 Wireless ADSL2+ Modemrouter DGN2200Bv4 bietet eine einfache und sichere Möglichkeit, ein WLAN-Heimnetzwerk mit schnellem Internetzugang einzurichten. Sie können den Modemrouter an eine Hochgeschwindigkeits-DSL-Verbindung oder hinter ein Glasfaser-/Kabelmodem über eine Netzwerk-WAN-Schnittstelle anschließen.

Wenn Sie Ihren neuen Modemrouter noch nicht mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Installationsanleitung eingerichtet haben, werden Sie in diesem Kapitel durch die Hardware-Konfiguration geführt. In *Kapitel 2, Zugriff auf den Modemrouter*, wird die Konfiguration der Internetverbindung erläutert.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Lieferumfang Ihres Modemrouters*
- *Hardware-Funktionen*
- *Positionieren des Modemrouters*
- *ADSL-Mikrofilter*
- *Anschließen des Modemrouters*

Weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen erhalten Sie auf der Support-Website unter *http://www.netgear.de/support*.

Eine Anleitung zur Wandmontage Ihres Modemrouters finden Sie im Abschnitt „Wall-Mount Your Router“ unter *http://support.netgear.com/app/answers/detail/a_id/18725*.

Lieferumfang Ihres Modemrouters

Im Lieferumfang sollten folgende Teile enthalten sein:

Abbildung 1. Lieferumfang

Falls eines dieser Teile fehlt, beschädigt ist oder zu einem anderen Modell gehört, wenden Sie sich bitte an Ihren NETGEAR-Fachhändler. Bewahren Sie den Karton sowie das Original-Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie das Produkt zu einem späteren Zeitpunkt zur Reparatur einsenden müssen.

Hardware-Funktionen

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um sich mit der Vorder- und Rückseite und dem Etikett vertraut zu machen, bevor Sie den Modemrouter anschließen. Achten Sie dabei besonders auf die LEDs auf der Vorderseite.

Vorderseite

An der Vorderseite des Modemrouters befinden sich die in der Abbildung dargestellten Status-LEDs und Symbole. Die WiFi- und WPS-Symbole sind Tasten.

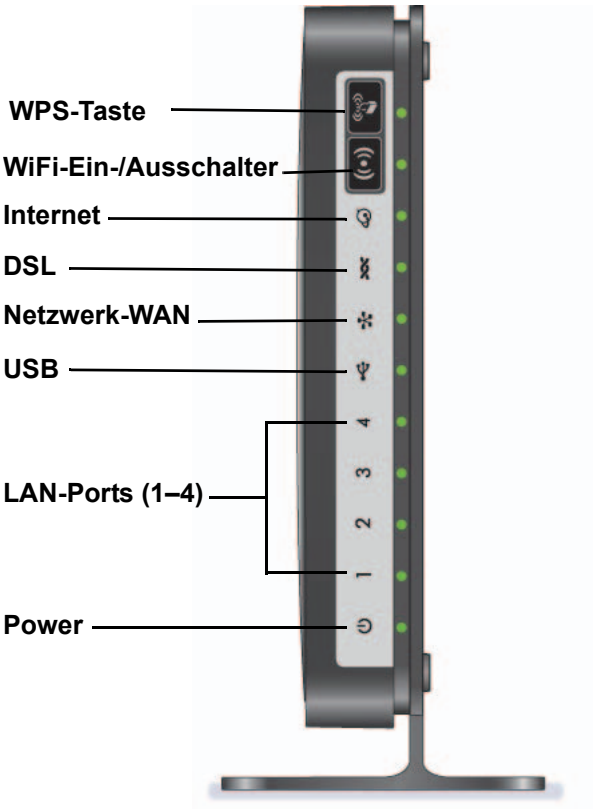


Abbildung 2. LEDs und Symbole auf der Vorderseite

Die folgende Tabelle beschreibt die LEDs, Symbole und Tasten auf der Vorderseite.

Tabelle 1. Symbole auf der Vorderseite für Tasten und LEDs

Symbol	Beschreibung
WPS-Taste	• Wenn Sie diese Taste drücken, können Sie über Wi-Fi Protected Setup (WPS) eine Verbindung zum Netzwerk herstellen. (Siehe *WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup)* auf Seite 21). • **Leuchtet grün**. WLAN-Sicherheitseinstellungen wurden aktiviert. • **Blinkt grün**. Ein WPS-fähiges Gerät stellt eine Verbindung zum Gerät her. • **Aus**. WPS ist nicht aktiviert.
WiFi-Ein-/Ausschalter	Wenn Sie diese Taste drücken, wird die WLAN-Funktion des Modemrouters ein- oder ausgeschaltet. Die WLAN-Funktion ist standardmäßig eingeschaltet. • **Leuchtet grün**. Es besteht eine WLAN-Verbindung. • **Blinkt grün**. Daten werden über die WLAN-Verbindung übertragen oder empfangen. • **Aus**. Es besteht keine WLAN-Verbindung. Sie können immer noch ein Netzwerkkabel mit einem der LAN-Ports verbinden, um eine Kabelverbindung herzustellen. Weitere Informationen zur Verwendung dieser Taste finden Sie unter *Erweiterte WLAN-Konfiguration* auf Seite 90.

Tabelle 1. Symbole auf der Vorderseite für Tasten und LEDs (Fortsetzung)

Symbol	Beschreibung
Internet	• **Leuchtet grün**. Sie verfügen über eine Internetverbindung. Wenn bei der Verbindung eine Zeitüberschreitung auf Basis Ihrer Einstellung im Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) eintritt, die DSL-Verbindung jedoch noch besteht, leuchtet die LED weiterhin grün. Wird die Internetverbindung aus einem anderen Grund unterbrochen, erlischt die LED. • **Stetig rot**. Es konnte keine Verbindung zum Internet hergestellt werden (IP). Weitere Informationen zur Problemlösung finden Sie unter *Beheben von Fehlern bei der Internetverbindung* auf Seite 134. • **Blinkt grün**. Datenübertragung über den DSL-Port. • **Aus**. Es wird keine Internetverbindung erkannt, oder das Gerät befindet sich im Bridge-Modus (ein externes Gerät regelt die Verbindung mit dem Provider).
DSL	• **Leuchtet grün**. Sie verfügen über eine DSL-Verbindung. Technisch gesehen ist der DSL-Port mit der Gegenstelle Ihres ISP synchronisiert. • **Blinkt grün**. Der Modemrouter handelt gerade die bestmögliche Geschwindigkeit in der DSL-Verbindung aus. • **Stetig rot**. Es konnte keine DSL-Verbindung hergestellt werden. • **Aus**. Das Gerät ist abgeschaltet, es besteht keine DSL-Verbindung.
WAN-Netzwerk	• **Leuchtet grün**. Der Modemrouter hat eine WAN-IP-Adresse über Netzwerk-WAN-Port 4 erhalten, und die Internetverbindung wurde hergestellt. • **Aus**. Netzwerk-WAN-Port 4 wird nicht als WAN-Port verwendet, oder der Internet-Provider hat über diesen Port noch keine IP-Adresse zugewiesen.
USB	• **Leuchtet grün**. Ein USB-Gerät ist angeschlossen und betriebsbereit. • **Blinkt grün**. Ein USB-Gerät wird verwendet. • **Aus**. Es ist kein USB-Gerät angeschlossen, oder es wurde auf die Schaltfläche zum sicheren Entfernen der Hardware geklickt, oder es ist ein Fehler des Geräts aufgetreten.
LAN (1-4)	• **Leuchtet grün**. Der LAN-Port hat eine Netzwerkverbindung zu einem Gerät erkannt. • **Aus**. An diesem Port wurde keine Verbindung erkannt.
Power	• **Leuchtet grün**. Der Modemrouter wird mit Strom versorgt. • **Stetig rot**. Fehler beim Selbsttest (Power-On Self-Test, POST), oder es ist eine Fehlfunktion des Geräts aufgetreten. • **Aus**. Der Modemrouter wird nicht mit Strom versorgt. • **Blinkt**: Wenn die Taste **Restore Factory Settings** (Wiederherstellen der werkseitigen Voreinstellungen) 6 Sekunden lang gedrückt wird (durch kurzzeitiges Drücken wird das Gerät zurückgesetzt), blinkt die Power-LED drei Mal rot und wird dann grün, wenn der Modemrouter auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt wird.

Rückseite

Auf der Rückseite befinden sich die Tasten und Portanschlüsse, die in der folgenden Abbildung dargestellt werden.

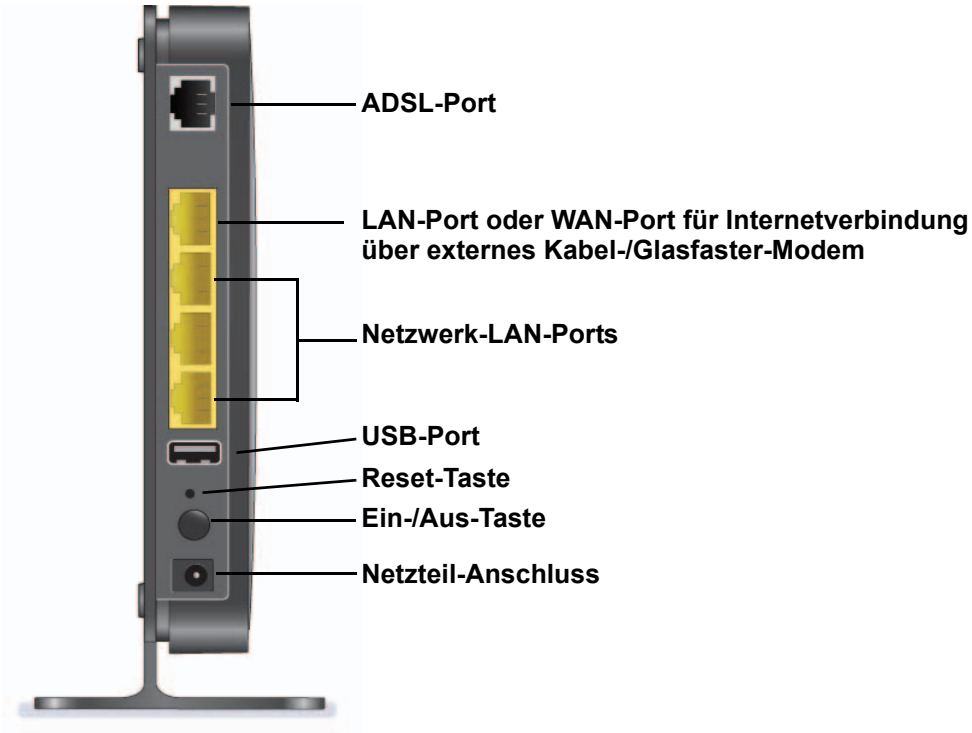


Abbildung 3. Anschlüsse und Tasten auf der Rückseite

Weitere Informationen zum Zurücksetzen des Modemrouters auf die werkseitigen Voreinstellungen finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 141.

Symbol

Das Etikett auf der Unterseite des Modemrouters enthält die voreingestellten Netwerk-ID, Passwort, die MAC-Adresse und die Seriennummer.

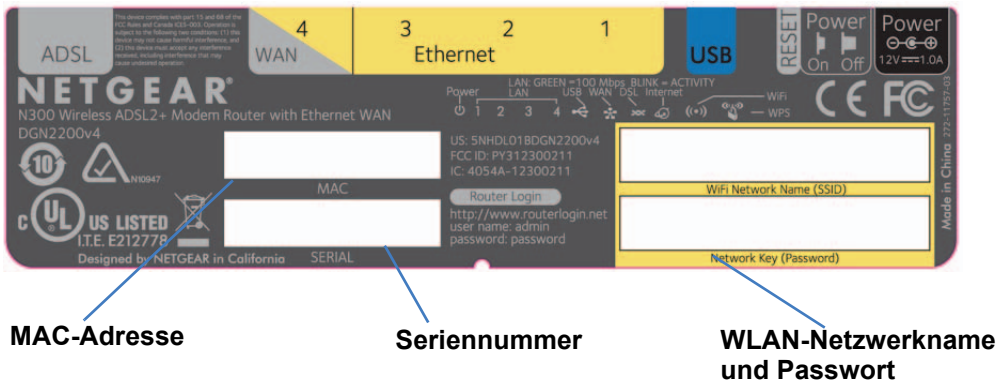


Abbildung 4. Etikett an der Unterseite des Modemrouters

Positionieren des Modemrouters

Der Modemrouter ermöglicht Ihnen den Zugriff auf Ihr Netzwerk von praktisch jedem Standort innerhalb des WLAN-Radius. Durch das richtige Aufstellen des Modemrouters können Sie jedoch dazu beitragen, die WLAN-Reichweite zu vergrößern. Zum Beispiel kann die Reichweite des Signals durch die Stärke und Anzahl der Wände, die das Signal durchdringt, eingeschränkt werden. Beste Ergebnisse erzielen Sie bei der Wahl folgender Standorte für Ihren Modemrouter:

- Möglichst nahe am Zentrum des Bereichs, in dem sich Ihre Computer und anderen Geräte befinden, und vorzugsweise in Sichtverbindung zu allen Wireless-Geräten
- In der Nähe einer Steckdose und in Reichweite der Netzwerkkabel Ihrer kabelgebundenen Computer
- In erhöhter Position wie beispielsweise auf einem Wandregal, wobei sich zwischen dem Modemrouter und den anderen Geräten möglichst wenige Wände und Decken befinden sollten
- Nicht in der Nähe von elektronischen Geräten, die Störungen verursachen können (z. B. Deckenventilatoren, Alarmanlagen, Mikrowellengeräte, Computer oder schnurlose 2,4-GHz-Telefongeräte und deren Basisstationen).
- Nicht in der Nähe größerer Metalloberflächen wie massiven Metalltüren oder Aluminiumteilen. Größere Flächen aus Materialien wie Glas, Ziegelstein oder Beton sowie Dämmplatten, Aquarien oder Spiegel können das Signal ebenfalls beeinträchtigen.

ADSL-Mikrofilter

Wenn Sie zum ersten Mal eine Kabelverbindung zwischen einer DSL-Telefonleitung und Ihrem PC oder Laptop mittels Modemrouter hergestellt haben, sind Sie eventuell noch nicht mit ADSL-Mikrofiltern vertraut. Falls doch, so können Sie diesen Abschnitt überspringen und mit *Anschließen des Modemrouters* auf Seite 14 fortfahren.

Ein ADSL-Mikrofilter ist ein kleines In-Line-Gerät, das DSL-Interferenzen aus den Standardtelefonendgeräten herausfiltert, die die gleiche Leitung wie Ihr DSL-Anschluss verwenden. Jedes Telefonendgerät, das mit einem Festnetzanschluss verbunden ist, der auch einen DSL-Anschluss beinhaltet, benötigt einen ADSL-Mikrofilter zum Herausfiltern der DSL-Interferenz. Zu den Geräten gehören Telefone, Faxgeräte, Anrufbeantworter und Displays, auf denen die Nummer des Anrufers angezeigt wird. Nicht jede Festnetzleitung bei Ihnen zu Hause enthält auch automatisch einen DSL-Anschluss. Das hängt von der Konfiguration des DSL-Anschlusses in Ihrem Zuhause ab.

Hinweis: Sofern Sie einen ADSL-Mikrofilter benötigen, erhalten Sie diesen von Ihrem Netzbetreiber. IP-basierte Telefonanschlüsse erfordern generell keinen ADSL-Mikrofilter.

Einfacher ADSL-Mikrofilter

Verbinden Sie den ADSL-Mikrofilter mit der Wandsteckdose und Ihr Telefonendgerät mit der Buchse **Phone** (Telefon). Der Modemrouter wird direkt mit einer separaten DSL-Leitung verbunden. Schließt man den Modemrouter an die Buchse **Phone** (Telefon) an, so wird dadurch die Internetverbindung blockiert. Falls Sie über keine separate DSL-Leitung für den Modemrouter verfügen, verwenden Sie am besten einen ADSL-Mikrofilter mit einem eingebauten Splitter (siehe *ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter* auf Seite 13).

Steckverbindung mit der DSL-Leitung

Abbildung 5. Einfacher ADSL-Mikrofilter

Wenn Sie über keine separate DSL-Leitung für den Modemrouter verfügen, ist die zweitbeste Lösung die Verwendung eines separaten Splitters. Wenn Sie einen einfachen Telefonfilter mit einem separaten Splitter verwenden möchten, schließen Sie den Splitter an die Telefonbuchse an, verbinden Sie den Telefonfilter mit dem Splitter und schließen Sie das Telefon an den Filter an.

ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter

Verwenden Sie einen ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter, wenn es nur einen einzigen Anschluss an der Telefondose gibt, über den Sie sowohl zum Modemrouter als auch zum Telefon eine Verbindung herstellen möchten. Stecken Sie das Kabel des ADSL-Mikrofilters in die Wandbuchse, das Kabel Ihres Telefonendgeräts in die Buchse **Phone** (Telefon) und dasjenige des Modemrouters in die Buchse **ADSL**.

Steckverbindung mit der DSL-Leitung

Abbildung 6. ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter

Zusammenfassung

- **Einfacher ADSL-Mikrofilter**. Zur Verwendung mit einem Telefon oder Faxgerät.
- **Splitter**. Zur Verwendung in Verbindung mit einem einfachen ADSL-Mikrofilter, wenn der Anschluss von Telefon und Modemrouter gemeinsam verwendet werden soll.
- **ADSL-Mikrofilter mit integriertem Splitter für zwei Leitungen**. Zur Verwendung sowohl eines Telefons als auch des Modemrouters an einer Telefonbuchse.
- **IP-Basierte Telefonanschlüsse**. IP-Basierte Anschlüsse benötigen in der Regel keinen ADSL-Mikrofilter oder Splitter.

Anschließen des Modemrouters

Sie können eine Internetverbindung über DSL oder über Kabel/Glasfaser verwenden.

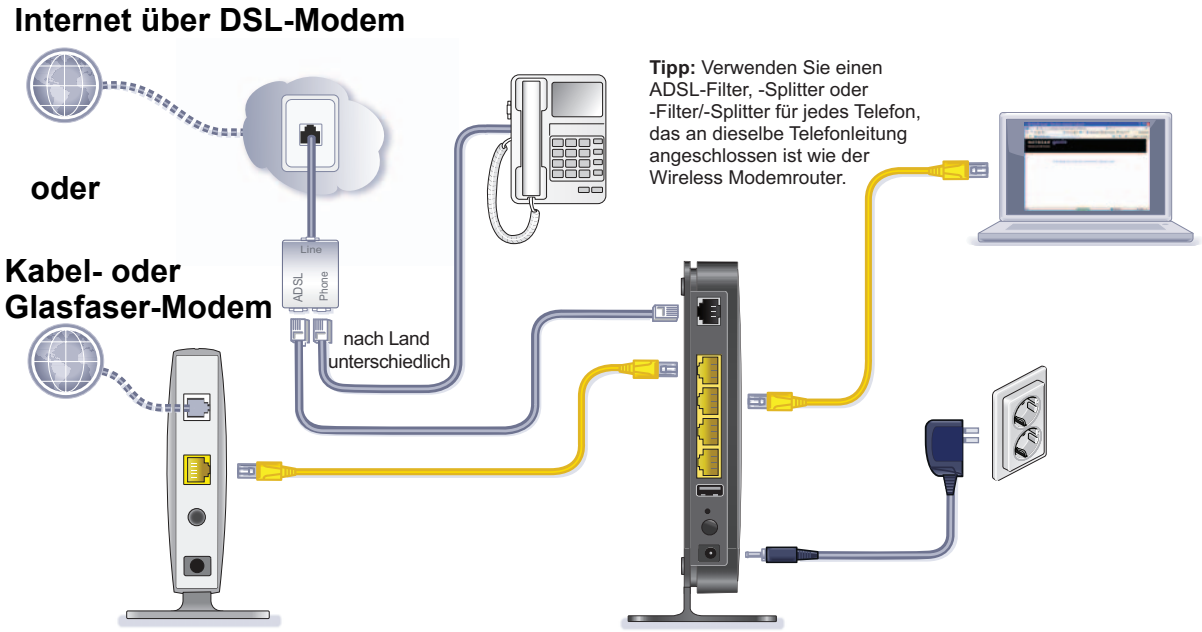


Abbildung 7. Kabelverbindungen

ACHTUNG:

Falsches Anschließen eines Filters an Ihren Modemrouter blockiert Ihre DSL-Verbindung.

Informationen zur Installation finden Sie in der im Lieferumfang enthaltenen Installationsanleitung.

Weitere Informationen zum Zugriff auf den Modemrouter, um die Einstellungen anzuzeigen oder zu ändern, finden Sie unter *Kapitel 2, Zugriff auf den Modemrouter*.

Zugriff auf den Modemrouter

2

In diesem Kapitel werden die Verwendung von NETGEAR genie und die Konfiguration des Modemrouters nach dem Anschließen der Hardware gemäß den Anweisungen in der Installationsanleitung und im vorhergehenden Kapitel behandelt.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Vorbereitung der Konfiguration des Modemrouters*
- *Anmelde- und Zugriffsarten*
- *Konfigurieren von NETGEAR genie*
- *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation*
- *Aktualisieren der Firmware*
- *Dashboard (Bildschirm Home [Start], Basic [Grundeinstellungen])*
- *Herstellen einer Verbindung mit einem WLAN-Netzwerk*
- *NETGEAR genie-App und Mobile genie-App*

Vorbereitung der Konfiguration des Modemrouters

Sie können NETGEAR genie automatisch auf dem Modemrouter konfigurieren oder den Modemrouter manuell über die Menüs und Bildschirme von NETGEAR genie einrichten. Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, müssen Sie jedoch Ihre ISP-Informationen zur Hand haben und sicherstellen, dass die Computer und anderen Geräte im Netzwerk mit den hier beschriebenen Einstellungen eingerichtet sind.

Verwenden der Standard-TCP/IP-Eigenschaften für DHCP

Wenn Sie den Computer für die Verwendung einer statischen IP-Adresse konfiguriert haben, müssen Sie die Einstellungen ändern, damit DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) verwendet wird.

Sammeln von ISP-Informationen

Wenn Sie einen DSL-Breitbandanschluss haben, benötigen Sie möglicherweise die folgenden Informationen, um Ihren Modemrouter zu konfigurieren und zu überprüfen, ob das Internet richtig konfiguriert ist. Normalerweise müssten Sie alle Informationen, die Sie zur Verbindung mit dem Internet benötigen, von Ihrem Internet-Provider (ISP) erhalten haben. Wenn Sie diese Informationen nicht finden können, bitten Sie Ihren ISP darum, diese bereitzustellen. Wenn die Internetverbindung steht, benötigen Sie das Anmeldeprogramm des ISPs auf Ihrem Computer nicht mehr für den Internetzugriff. Beim Start einer Internetanwendung meldet der Modemrouter Sie automatisch an. Stellen Sie sicher, dass Ihnen folgende Informationen vorliegen:

- Die Konfigurationsdaten des Providers für Ihr DSL-Konto
- Benutzername und Passwort des Providers zur Anmeldung
- Einstellungen für eine feste oder statische IP-Adresse (sehr selten, bereitgestellt durch den Provider)

Wireless-Geräte und Sicherheitseinstellungen

Stellen Sie sicher, dass das von Ihnen verwendete Wireless-Gerät bzw. der verwendete Computer die WPA- oder WPA2-WLAN-Sicherheit unterstützt. Dies sind die vom Modemrouter unterstützten WLAN-Sicherheitseinstellungen.

Anmelde- und Zugriffsarten

Es gibt verschiedene Anmeldearten mit unterschiedlichem Zweck. Es ist wichtig, dass Sie den Unterschied verstehen, damit Sie wissen, wann Sie welche Anmeldung verwenden müssen.

- Bei der **Modemrouter-Anmeldung** erfolgt die Anmeldung über die Modemrouter-Benutzeroberfläche. Weitere Informationen zu dieser Anmeldung finden Sie unter *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation* auf Seite 18.

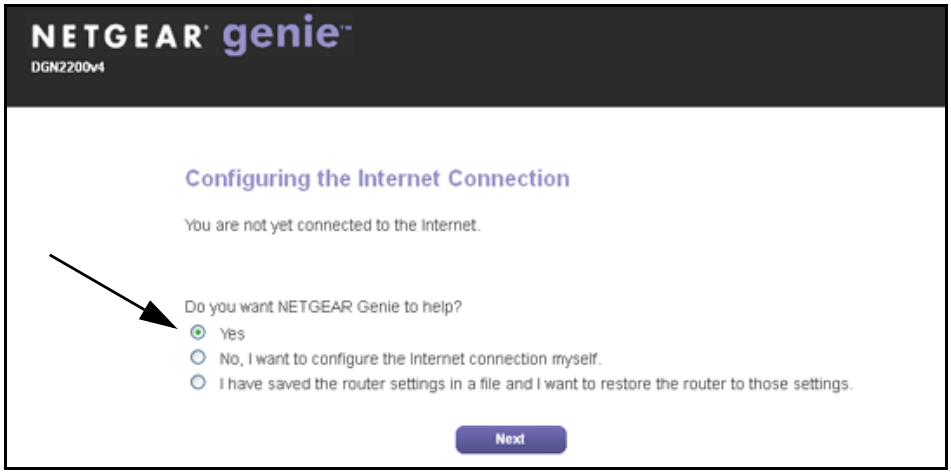
- Bei der **ISP-Anmeldung** werden Sie beim Internet-Provider angemeldet. Ihr Provider hat Ihnen diese Anmeldedaten in einem Brief oder auf andere Weise zukommen lassen. Wenn Ihnen diese Anmeldeinformationen nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihren Provider.
- **WLAN-Schlüssel oder Passwort**: Der Modemrouter verfügt über eine Voreinstellung mit einem eindeutigen Netzwerknamen (SSID) und einem Passwort für den WLAN-Zugriff. Diese Informationen befinden sich auf einem Etikett an der Unterseite des Modemrouters.

Konfigurieren von NETGEAR genie

NETGEAR genie kann auf jedem Gerät mit Webbrowser ausgeführt werden. Die Installation und grundlegende Konfiguration dauert etwa 15 Minuten.

➢ **So konfigurieren Sie den Modemrouter über NETGEAR genie:**

1. Schalten Sie den Modemrouter durch Drücken des **Ein-/Ausschalters** ein.
2. Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer oder Wireless-Gerät mit einem Netzwerkkabel an den Modemrouter angeschlossen oder kabellos mit den voreingestellten Sicherheitseinstellungen auf dem Etikett an der Unterseite verbunden ist.
3. Starten Sie den Internet-Browser.
   - Bei der ersten Konfiguration der Internetverbindung für den Modemrouter wird im Browser http://www.routerlogin.net aufgerufen, und der NETGEAR genie-Bildschirm wird angezeigt.



   - Wenn Sie NETGEAR genie bereits verwendet haben, geben Sie **http://www.routerlogin.net** in die Adresszeile des Browsers ein, um den NETGEAR genie-Bildschirm anzuzeigen. Siehe *Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation* auf Seite 18.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um NETGEAR genie zu konfigurieren.

   NETGEAR genie führt Sie durch die Vorgänge zum Herstellen einer Verbindung des Modemrouters mit dem Internet.

Vorgehensweise: Der Browser zeigt die Webseite nicht an

- Stellen Sie sicher, dass der Computer an einen der vier Netzwerk-LAN-Ports angeschlossen oder per WLAN mit dem Modemrouter verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Modemrouter komplett eingeschaltet ist und die WLAN-LED leuchtet.
- Um sicherzustellen, dass der Browser die vorangehende Seite nicht im Cache speichert, schließen Sie den Browser, und öffnen Sie in anschließend erneut.
- Rufen Sie **http://www.routerlogin.net** auf.
- Wenn dem Computer eine statische oder feste IP-Adresse zugeordnet ist (das ist ungewöhnlich), ändern Sie diese Einstellung, damit der PC automatisch eine IP-Adresse vom Modemrouter bezieht.

Vorgehensweise: Der Modemrouter stellt keine Verbindung mit dem Internet her

1. Überprüfen Sie sämtliche Einstellungen, um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Optionen gewählt und alles korrekt eingegeben haben.
2. Wenden Sie sich an Ihren Provider, und vergewissern Sie sich, dass Ihnen die richtigen Konfigurationsdaten vorliegen.
3. Lesen Sie *Kapitel 10, Fehlerbehebung*. Falls die Probleme weiterhin bestehen, registrieren Sie Ihr NETGEAR-Produkt, und wenden Sie sich an den technischen Support von NETGEAR.

Verwenden von NETGEAR genie nach der Installation

Bei der Erstkonfiguration des Modemrouters wird NETGEAR genie automatisch gestartet, wenn Sie einen Internet-Browser auf einem Computer mit Verbindung zum Modemrouter aufrufen. Wenn Sie Einstellungen für den Modemrouter anzeigen oder ändern möchten, können Sie erneut genie verwenden.

1. Starten Sie den Browser auf einem Computer oder Wireless-Gerät mit Verbindung zum Modemrouter.
2. Geben Sie **http://www.routerlogin.net** oder **http://www.routerlogin.com** ein.

   Das Anmeldefenster wird geöffnet.
3. Geben Sie als Benutzernamen des Modemrouters **admin** und als Passwort des Modemrouters **password** ein. Beide Wörter müssen klein geschrieben werden.

   Hinweis: *Der Benutzername und das Passwort des Modemrouters unterscheiden sich vom Benutzernamen und Passwort für die Anmeldung zum Herstellen einer Internetverbindung. Weitere Informationen finden Sie unter Anmelde- und Zugriffsarten auf Seite 16.*

Aktualisieren der Firmware

Wenn Sie den Modemrouter konfigurieren und eine Verbindung mit dem Internet hergestellt haben, überprüft der Modemrouter automatisch, ob eine neuere Firmware verfügbar ist. Falls ja, wird am oberen Bildschirmrand eine Meldung eingeblendet. Weitere Informationen finden Sie unter *Aktualisieren der Modemrouter-Firmware* auf Seite 80.

Klicken Sie auf die Meldung, wenn eine solche eingeblendet wird, und danach auf **Yes** (Ja), um den Modemrouter auf die aktuelle Firmware zu aktualisieren. Nach der Aktualisierung wird der Modemrouter neu gestartet.

ACHTUNG:

Stellen Sie keine Internetverbindung her, schalten Sie den Modemrouter nicht aus, fahren Sie den Computer nicht herunter, und führen Sie keine anderen Vorgänge auf dem Modemrouter aus, bis der Modemrouter neu gestartet wurde und die Power-LED nicht mehr blinkt.

Dashboard (Bildschirm Home [Start], Basic [Grundeinstellungen])

Der Bildschirm **Home** (Start) unter **Basic** (Grundeinstellungen) des Modemrouters verfügt über ein Dashboard, mit dem Sie auf einen Blick den Status der Internetverbindung und des Netzwerks erkennen können. Wenn Sie auf einen der sechs Abschnitte des Dashboards klicken, können Sie die Einstellungen anzeigen und ändern. In der linken Spalte befinden sich die Menüs. Über die Registerkarte **Advanced** (Erweitert) können Sie auf zusätzliche Menüs und Bildschirme zugreifen.

Abbildung 8. Bildschirm Home (Start), Basic (Grundeinstellungen), mit Dashboard, Sprache und Online-Hilfe

- **Home** (Start): Auf diesem Dashboard-Bildschirm wird Ihre Anmeldung beim Modemrouter angezeigt.
- **Internet**: Festlegen, Aktualisieren und Überprüfen der ISP-Einstellungen des Modemrouters
- **Wireless** (WLAN): Anzeigen oder Ändern der WLAN-Konfiguration des Modemrouters
- **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte): Anzeigen der mit dem Netzwerk verbundenen Geräte
- **Parental Controls** (Kindersicherung): Herunterladen und Konfigurieren der Kindersicherung, damit keine fragwürdigen Inhalte auf Ihre Computer gelangen
- **ReadySHARE**: Falls Sie ein USB-Speichergerät an den Modemrouter angeschlossen haben, wird dieses hier angezeigt.
- **Guest Network** (Gastnetzwerk): Konfigurieren eines Gastnetzwerks, damit Besucher die Internetverbindung des Modemrouters verwenden können
- Registerkarte **Advanced** (Erweitert): Konfigurieren des Modemrouters für besondere Situationen, etwa wenn Remote-Zugriff über IP oder Domainname über das Internet benötigt wird. Siehe *Kapitel 8, Erweiterte Einstellungen*. Zur Verwendung dieser Registerkarte sind solide Netzwerkkenntnisse erforderlich.

- **Help & Support** (Hilfe und Support): Auf der NETGEAR-Supportwebseite erhalten Sie Informationen, Hilfe und Produktdokumentationen. Sie können diese Links verwenden, wenn Sie eine Verbindung mit dem Internet hergestellt haben.

Herstellen einer Verbindung mit einem WLAN-Netzwerk

Sie können entweder die manuelle Methode oder die WPS-Methode verwenden, um eine Verbindung mit dem WLAN-Netzwerk herzustellen. Informationen zum Konfigurieren eines Gastnetzwerks finden Sie unter *Einrichten eines Gastnetzwerks* auf Seite 33.

Manuelle Methode

Bei der manuellen Methode wählen Sie das gewünschte Netzwerk aus und geben das zugehörige Passwort ein, um eine Verbindung herzustellen.

➢ **So stellen Sie manuell eine Verbindung her:**

1. Starten Sie auf dem Computer oder Wireless-Gerät die Software, mit der die WLAN-Verbindungen verwaltet werden. Dieses Tool sucht nach allen verfügbaren Wireless-Netzwerken in Ihrer Umgebung.
2. Suchen Sie Ihr Netzwerk, und wählen Sie es aus.

   Der eindeutige WLAN-Netzwerkname (SSID) und das Passwort sind auf dem Etikett des Modemrouters angegeben. Wenn Sie diese Einstellungen geändert haben, suchen Sie den Netzwerknamen, den Sie verwendet haben.
3. Geben Sie das Passwort des Modemrouters ein, und klicken Sie auf **Connect** (Verbinden).

WPS-Methode (Wi-Fi Protected Setup)

Mit WPS (Wi-Fi Protected Setup) können Sie eine Verbindung mit einem sicheren WLAN-Netzwerk herstellen, ohne das Passwort einzugeben. Drücken Sie stattdessen eine Taste, oder geben Sie eine PIN ein. NETGEAR bezeichnet WPS als „Push 'N' Connect“.

Einige ältere WLAN-Geräte sind nicht zu WPS kompatibel. WPS kann nur mit den Sicherheitsoptionen WPA2 oder WPA verwendet werden.

➢ **So stellen Sie über WPS eine WLAN-Verbindung her:**

1. Drücken Sie die Taste **WPS** an der Vorderseite des Modemrouters .
2. Drücken Sie innerhalb von zwei Minuten die Taste **WPS** am Wireless-Gerät, oder befolgen Sie die WPS-Anweisungen, die Sie mit dem Gerät erhalten haben.

   Der WPS-Prozess konfiguriert automatisch Ihren Wireless-Computer mit dem Netzwerk-Passwort und stellt die Verbindung zum WLAN-Netzwerk her.

NETGEAR genie-App und Mobile genie-App

Die genie-App ist ein einfaches Dashboard zur Verwaltung, Überwachung und Reparatur Ihres Heimnetzwerks. Nähere Informationen zur genie-App erhalten Sie im *Benutzerhandbuch zur NETGEAR genie-App*.

Abbildung 9. Dashboard der genie-App

Die genie-App kann Sie folgendermaßen unterstützen:

- Automatisches Reparieren häufiger Netzwerkprobleme.
- Einfacher Zugriff auf Funktionen wie Live Parental Controls, Gastzugriff, Internet-Datenverkehrsanzeige, Geschwindigkeitstest und mehr.

Sie können die genie Mobile-App auf Ihrem iPhone, iPad, oder Android-Telefon verwenden:

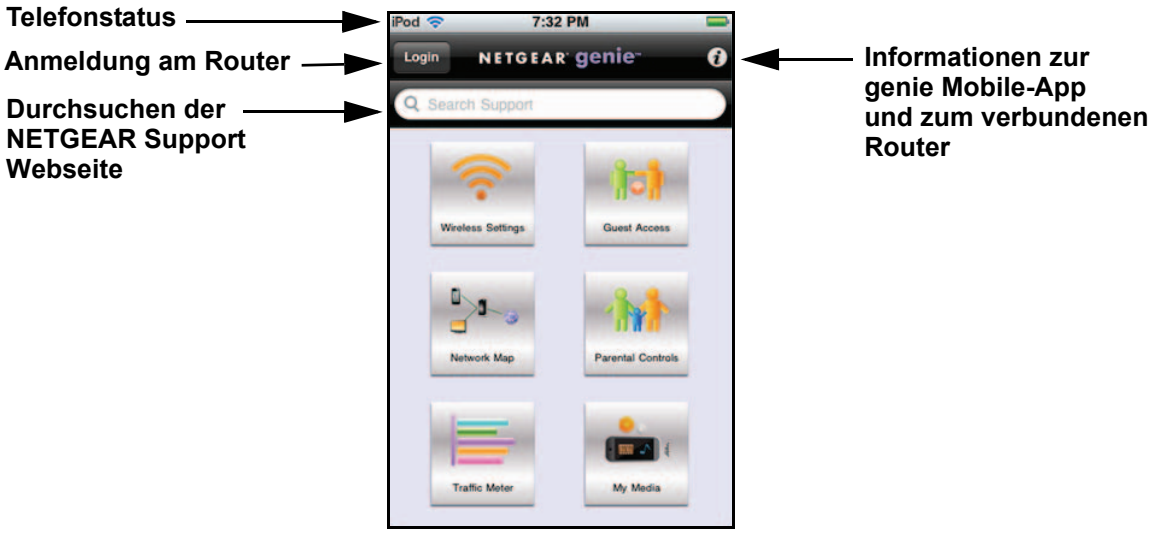


Abbildung 10. Startbildschirm der genie Mobile-App

NETGEAR genie-Einstellungen unter Basic (Grundeinstellungen)

3

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Interneteinrichtung*
- *Kindersicherung*
- *Grundlegende WLAN-Konfiguration*
- *Einrichten eines Gastnetzwerks*
- *Angeschlossene Geräte anzeigen*

Weitere Informationen zum ReadyShare-USB-Speicher finden Sie in *Kapitel 5, USB-Speicher*.

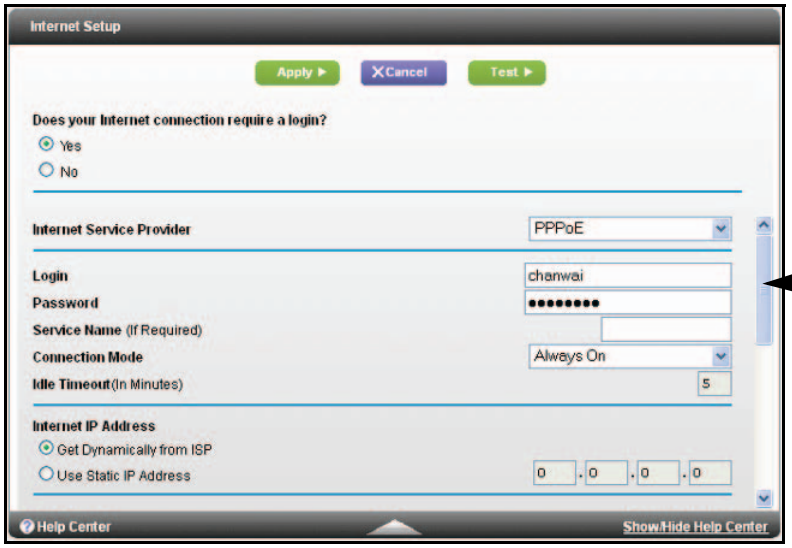
Interneteinrichtung

Auf dem Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) können Sie ISP-Informationen anzeigen oder ändern.

Hinweis: Mit dem Setup-Assistenten können Sie die Internetverbindung überprüfen und den Modemrouter automatisch einrichten. Siehe *Setup-Assistent* auf Seite 37.

➢ **So zeigen Sie die Grundeinstellungen für die Internetverbindung an oder ändern diese:**

1. Wählen Sie auf dem Bildschirm **Home** (Start) die Option **Internet** aus.



Blättern Sie, um weitere Einstellungen anzuzeigen.

Die angezeigten Felder auf dem Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) sind unterschiedlich und hängen davon ab, ob für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung erforderlich ist.

- **Yes** (Ja): Wählen Sie die Authentifizierungsmethode (i.d.R. "PPPoE") aus, und geben Sie die Anmeldeinformationen Benutzername, Password und Dienstname (falls erforderlich) ein. Ebenso stellen Sie hier die automatische Trennung ein und können die Leerlaufzeit definieren.
- **No** (Nein): Geben Sie den Konto- und Domainnamen ein (falls erforderlich).

2. Geben Sie die Einstellungen für die IP-Adresse und den DNS-Server ein.

   Normalerweise können Sie die Standardeinstellungen beibehalten. Falls Probleme bei der Verbindungsherstellung auftreten, überprüfen Sie die ISP-Einstellungen.

3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um die Einstellungen zu speichern.
4. Klicken Sie auf **Test** (Testen), um die Internetverbindung zu testen.

   Wenn die NETGEAR-Webseite nicht nach spätestens einer Minute angezeigt wird, lesen Sie die Informationen unter *Kapitel 10, Fehlerbehebung*.

Felder auf dem Bildschirm Internet Setup (Interneteinrichtung)

In den folgenden Beschreibungen werden alle verfügbaren Felder auf dem Bildschirm **Internet Setup** (Internetkonfiguration) erläutert. Welche Felder auf diesem Bildschirm angezeigt werden, ist davon abhängig, ob eine Anmeldung beim ISP erforderlich ist.

Does Your Internet connection require a login? (Ist für Ihre Internetverbindung eine Anmeldung erforderlich?) Antworten Sie mit **Yes** (Ja) oder **No** (Nein).

Folgende Felder werden angezeigt, wenn keine Anmeldung erforderlich ist:

- **Account Name (If required)** (Kontoname [falls erforderlich]): Geben Sie den Kontonamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Möglicherweise wird er auch als Hostname bezeichnet.
- **Domain Name (If required)** (Domainname [falls erforderlich]): Geben Sie den Domainnamen ein, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben.

Folgende Felder werden angezeigt, wenn eine Anmeldung beim ISP erforderlich ist:

- **Authentifizierungsmechanismus**: Verfügbare Optionen sind PPPoE und PPPoA.
- **Login** (Anmeldung): Der Anmeldename, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben. Dabei handelt es sich oft um eine E-Mail-Adresse.
- **Password** (Passwort): Das Passwort, mit dem Sie sich bei Ihrem ISP anmelden.
- **Service Name (if Required)** (Dienstname [falls erforderlich]): Wenn Sie von Ihrem Internet-Provider einen Dienstnamen erhalten haben, geben Sie diesen hier ein.
- **Connection Mode** (Verbindungsmodus): **Always On** (Dauerverbindung), **Dial on Demand** (Einwahl bei Bedarf) oder **Manually Connect** (Manuelle Verbindung).
- **Idle Timeout (In minutes)** (Leerlaufzeit [in Minuten]): Wenn Sie die Zeitüberschreitung für die Anmeldung ändern möchten, geben Sie einen neuen Wert in Minuten ein. Durch diese Einstellung wird festgelegt, wie lange der Modemrouter die Internetverbindung aktiv aufrecht erhält, nachdem die letzte Internetaktivität über das LAN verzeichnet wurde. Beim Wert 0 (null) werden Sie nie abgemeldet.

Internet IP Address (Internet-IP-Adresse)

- **Get Dynamically from ISP** (Dynamisch vom ISP beziehen): Der ISP verwendet DHCP, um Ihnen Ihre IP-Adresse zuzuweisen. Der ISP weist diese Adressen automatisch zu.
- **Use Static IP-Address** (Statische IP-Adresse verwenden): Geben Sie die IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Gateway-IP-Adresse ein, die Ihr ISP Ihnen zugewiesen hat. Das Gateway ist der Modemrouter des ISP, mit dem Ihr Modemrouter eine Verbindung herstellt.

Domain Name Server (DNS) Address (DNS-Adresse [Domain Name Service]): Jedem Domainnamen im Internet ist eine IP-Nummer zugeordnet, die der Webbrowser zum Anzeigen der entsprechenden Websites benötigt und über einen DNS-Server (Domain Name Service) abruft.

- **Get Automatically from ISP** (Automatisch vom ISP beziehen): Der ISP verwendet DHCP, um Ihnen DNS-Server zuzuweisen. Der ISP weist diese Adresse automatisch zu.
- **Use These DNS Servers** (Diese DNS-Server verwenden): Wenn Sie wissen, dass Ihr ISP bestimmte Server verwendet, wählen Sie diese Option. Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers Ihres ISPs ein. Falls außerdem die Adresse eines sekundären DNS-Servers bekannt ist, geben Sie diese ebenfalls ein.

NAT (Network Address Translation): NAT ermöglicht den Computern in Ihrem Heimnetzwerk, die Internetverbindung des Modemrouters freizugeben. NAT ist standardmäßig aktiviert, da es in den meisten Situationen benötigt wird. Folgende Einstellungen sind verfügbar:

- **Enable** (Aktivieren)
- **Disable** (Deaktivieren)
- **Disable Port Scan and DoS Protection** (Schutz vor Port-Abfragen und DoS-Angriffen deaktivieren)

MAC-Adresse des Routers. Die vom Modemrouter verwendete Netzwerk-MAC-Adresse für den Internet-Port. Einige ISPs registrieren die MAC-Adresse der Netzwerkkarte bei der Einrichtung des Kontos auf dem Computer. Danach akzeptieren sie nur Datenverkehr von der MAC-Adresse dieses Computers. Diese Funktion ermöglicht dem Modemrouter die Verwendung der MAC-Adresse Ihres Computers (auch als Klonen bezeichnet).

- **Use Default Address** (Standardadresse verwenden): Die Standard-MAC-Adresse wird verwendet.
- **Use Computer MAC Address** (MAC-Adresse des Computers verwenden): Der Modemrouter erfasst und verwendet die MAC-Adresse des aktuell verwendeten Computers. Sie müssen den Computer verwenden, den der Internet-Provider erlaubt.
- **Use This MAC Address** (Diese MAC-Adresse verwenden): Geben Sie die MAC-Adresse ein, die verwendet werden soll.

Kindersicherung

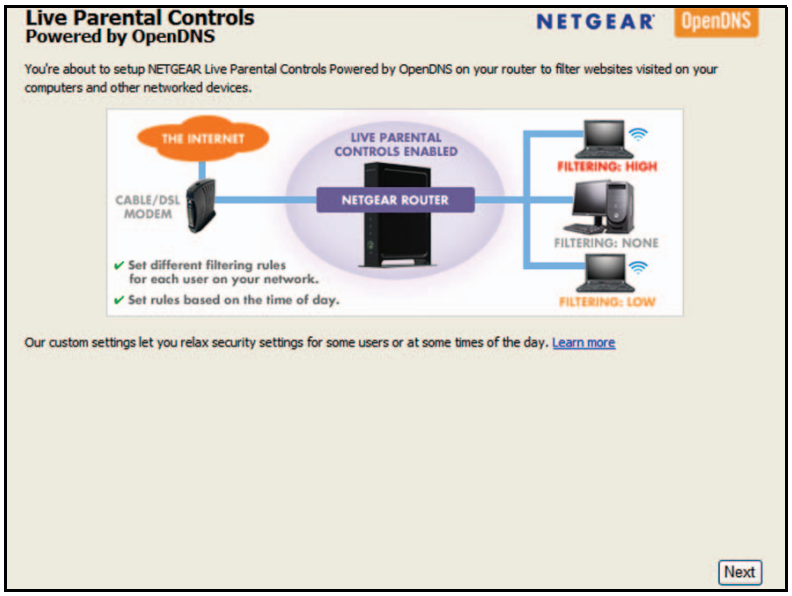
Bei der ersten Auswahl der Option **Parental Controls** (Kindersicherung) auf dem Bildschirm **Home** (Start) unter **Basic** (Grundeinstellungen) werden Sie zur Website „Live Parental Controls“ weitergeleitet. Dort erhalten Sie weitere Informationen zu Live Parental Controls oder können die Anwendung herunterladen.

Abbildung 11. Website „Live Parental Controls“

➢ **So richten Sie Live Parental Controls ein:**

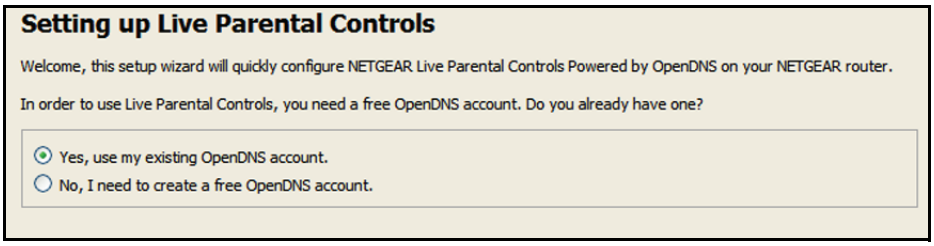
1. Wählen Sie auf dem Dashboard-Bildschirm **Parental Controls** (Kindersicherung) aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Windows Users** (Benutzer von Windows) oder **Mac Users** (Benutzer von Mac OS).
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das NETGEAR Live Parental Controls Verwaltungsprogramm herunterzuladen und zu installieren.

   Nach der Installation startet Live Parental Controls automatisch.



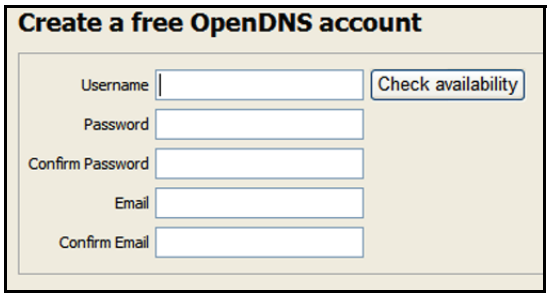
4. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), lesen Sie die Hinweise, und klicken Sie erneut auf **Next** (Weiter), um fortzufahren.

   Zur Verwendung von Live Parental Controls benötigen Sie ein OpenDNS-Konto. Sie werden daher aufgefordert, sich anzumelden oder ein kostenloses Konto zu erstellen.



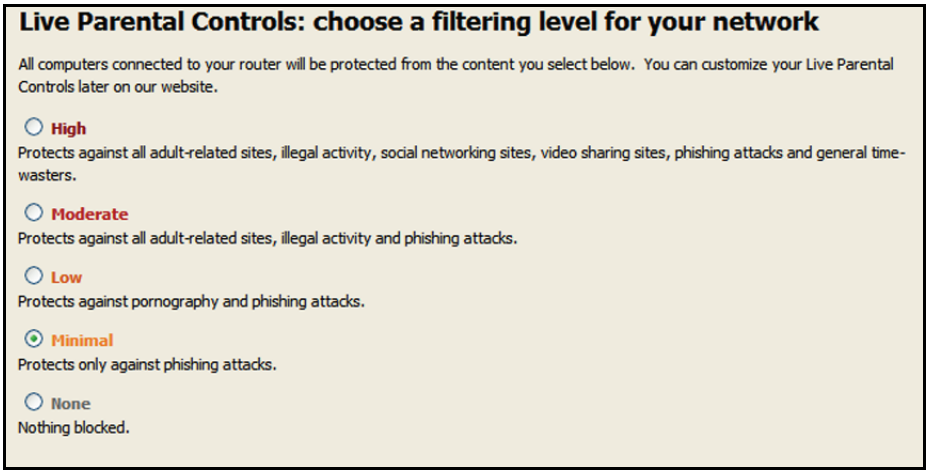
5. Wählen Sie die Optionsschaltfläche, die für Sie zutreffend ist, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
   - Wenn Sie bereits über ein OpenDNS-Konto verfügen, lassen Sie die Schaltfläche **Yes** (Ja) ausgewählt.
   - Wenn Sie noch nicht über ein OpenDNS-Konto verfügen, wählen Sie die Optionsschaltfläche **No** (Nein).

     Wenn Sie ein Konto erstellen, wird der folgende Bildschirm angezeigt:

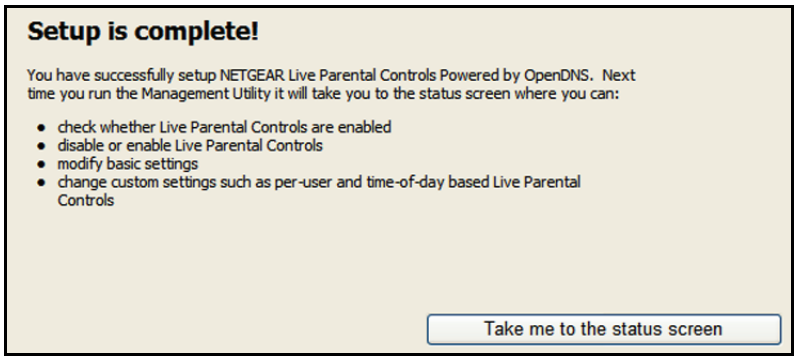


   - Füllen Sie die Felder aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Nach der Anmeldung oder dem Erstellen des Kontos wird der Bildschirm mit den Filterstufen angezeigt:



6. Wählen Sie die Optionsschaltfläche für die gewünschte Filterstufe aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Take me to the status screen** (Zum Status-Bildschirm).

Die Kindersicherung ist jetzt für den Modemrouter eingerichtet. Auf dem Dashboard wird **Parental Controls** (Kindersicherung) als **Enabled** (Aktiviert) angezeigt.

Grundlegende WLAN-Konfiguration

Auf dem Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) können Sie die Einrichtung des WLAN-Netzwerks anzeigen oder konfigurieren.

Der Modemrouter verfügt über voreingestellte Sicherheitsfunktionen. Dies bedeutet, dass der WLAN-Netzwerkname (SSID), der Netzwerkschlüssel (Passwort) und die Sicherheitsoption (Verschlüsselungsprotokoll) bereits vor der Auslieferung eingestellt werden. Die voreingestellte SSID und das voreingestellte Passwort befinden sich an der Unterseite des Geräts.

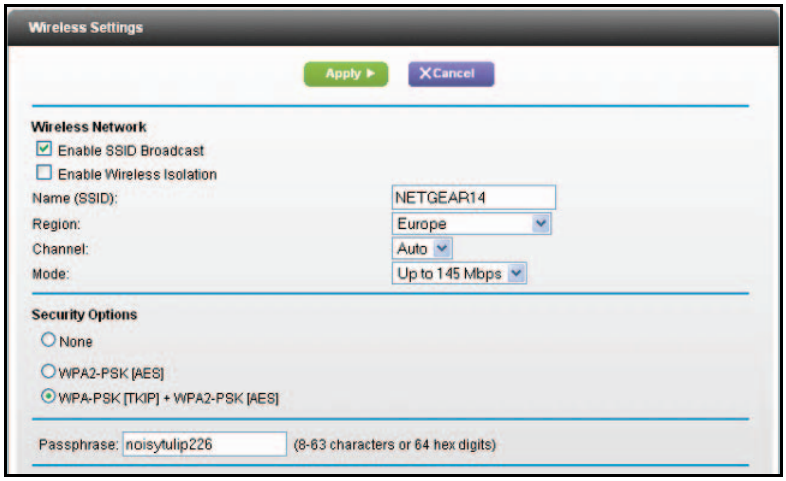
Hinweis: Die voreingestellte SSID und das voreingestellte Passwort werden speziell für jedes Gerät erstellt, um Ihre WLAN-Sicherheit zu schützen und zu maximieren.

NETGEAR empfiehlt, die voreingestellten Sicherheitseinstellungen nicht zu ändern. Wenn Sie die voreingestellten Sicherheitseinstellungen dennoch ändern, notieren Sie die neuen Einstellungen, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf, an dem Sie sie problemlos wieder finden.

Wenn Sie den WLAN-Netzwerknamen (SSID) oder andere WLAN-Sicherheitseinstellungen von einem Computer mit WLAN ändern, wird die Verbindung getrennt, nachdem Sie auf **Apply** (Übernehmen) geklickt haben. Verwenden Sie einen Computer mit Kabelverbindung für den Zugriff auf den Modemrouter, um dieses Problem zu umgehen.

➢ **So zeigen Sie die grundlegende WLAN-Konfiguration an oder ändern diese:**

1. Wählen Sie **Basic** (Grundeinstellungen) > **Wireless** (WLAN) aus.



   Die Abschnitte, Einstellungen und Vorgehensweisen dieses Bildschirms werden im Folgenden erläutert.

2. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Einstellungen werden gespeichert.

   Wenn bereits eine WLAN-Verbindung mit dem Modemrouter bestand und Sie die SSID oder WLAN-Sicherheitseinstellungen geändert haben, werden Sie vom Netzwerk getrennt.

4. Konfigurieren und testen Sie Ihre Wireless-Geräte und Computer, um sicherzustellen, dass eine drahtlose Verbindung hergestellt werden kann. Falls dies nicht möglich ist, überprüfen Sie Folgendes:
   - Hat das Wireless-Gerät oder der Computer eine Verbindung mit Ihrem Netzwerk oder einem anderen WLAN-Netzwerk in der Nähe hergestellt? Einige Wireless-Geräte verbinden sich automatisch mit dem ersten offenen Netzwerk (ohne WLAN-Sicherheitseinstellungen), das erkannt wird.
   - Wird das Wireless-Gerät oder der Computer auf dem Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) angezeigt? Falls ja, besteht eine Verbindung mit dem Netzwerk.
   - Wenn Sie nicht sicher sind, wie der Netzwerkname (SSID) oder das Passwort lautet, sehen Sie auf dem Etikett an der Unterseite des Modemrouters nach.

Felder auf dem Bildschirm Wireless Settings (WLAN-Konfiguration)

Sie können über diesen Bildschirm die WLAN-Einstellungen und die Sicherheitsoption anzeigen und ändern.

WLAN

Enable SSID Broadcast (SSID-Broadcast aktivieren): Diese Einstellung ermöglicht die Übertragung der SSID des Modemrouters, damit WLAN-Geräte diesen WLAN-Namen (SSID) in ihrer Liste der gescannten Netzwerke anzeigen können. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, und klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um die SSID-Übertragung zu deaktivieren.

Enable Wireless Isolation (Wireless Isolation aktivieren): Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens können alle Computer oder Wireless-Geräte, die mit dem Netzwerk verbunden sind, auf das Internet zugreifen, jedoch nicht auf andere Clients oder Geräte im Netzwerk.

Name (SSID) (Netzwerkname [SSID]): Die SSID wird auch als Netzwerkname bezeichnet. Geben Sie einen (maximal) 32 Zeichen langen Namen in dieses Feld ein. Bei diesem Feld wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Die Standard-SSID wird willkürlich erzeugt. *NETGEAR empfiehlt nachdrücklich, diese Einstellung nicht zu ändern*.

Region: Der Ort, an dem der Modemrouter verwendet wird. Wählen Sie ein Land aus der Liste aus. In den USA ist die Region fest auf USA eingestellt und kann nicht geändert werden.

Channel (Kanal): Der vom Gateway verwendete Funkkanal. Geben Sie einen Wert von 1 bis 13 ein. (Bei Produkten in Nordamerika können nur die Kanäle 1 bis 11 verwendet werden.) Ändern Sie den Kanal nur dann, wenn Sie Störungen wahrnehmen (erkennbar an Verbindungsabbrüchen oder einer langsamen Datenübertragung). Testen Sie in diesem Fall verschiedene Kanäle, um den optimalen Kanal zu finden.

Bei Verwendung mehrerer Access Points empfiehlt es sich, nicht die Funkfrequenzkanäle zu wählen, die bereits von den benachbarten Access Points verwendet werden, um Störungen zu reduzieren. Der empfohlene Abstand der Kanäle benachbarter Access Points beträgt 5 Kanäle (verwenden Sie beispielsweise die Kanäle 1 und 6 oder 6 und 11).

Mode (Modus): Die Standardeinstellung **Up to 300 Mbps** (Bis 300 MBit/s) ermöglicht Wireless-Geräten der Standards 802.11n und 802.11g die Verbindung mit dem Netzwerk. Die anderen Einstellungen sind **Up to 54 Mbps** (Bis 54 MBit/s) und **Up to 145 Mbps** (Bis 145 MBit/s).

Konfiguration der Sicherheitsoptionen

Im Abschnitt **Security Options** (Sicherheitsoptionen) auf dem Bildschirm **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) können Sie die Sicherheitsoption und die Passphrase ändern. ***NETGEAR empfiehlt, diese Einstellungen nicht zu ändern,*** in diesem Abschnitt werden jedoch diesbezügliche Anleitungen beschrieben. ***Deaktivieren Sie die Sicherheitseinstellungen nicht***.

WLAN-Sicherheitsoptionen

Eine Sicherheitsoption bezeichnet die Art des Sicherheitsprotokolls für das WLAN. Mit dem angewendeten Sicherheitsprotokoll wird die Datenübertragung verschlüsselt, und es wird sichergestellt, dass nur vertrauenswürdige Geräte eine Autorisierung zur Verbindung mit dem Netzwerk erhalten. WPA (Wi-Fi Protected Access) bietet mehrere Optionen einschließlich PSK (Pre-Shared Key)-Verschlüsselung.

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Sicherheitsoptionen und hilfreiche Informationen zur Auswahl der richtigen Option. Gastnetzwerke können auch ohne WLAN-Sicherheitseinstellungen konfiguriert werden. NETGEAR empfiehlt dies jedoch *nicht*.

Alle Hardware-Geräte mit Wi-Fi-Zertifizierungssiegel verfügen über eine integrierte WPA-Verschlüsselung. Das Siegel bedeutet, dass das Produkt von der Wi-Fi Alliance (*http://www.wi-fi.org/*) zugelassen wurde, da es mit dem weltweit einzigen Standard für Hochgeschwindigkeits-WLANs konform ist.

Bei WPA erfolgt die Authentifizierung und Generierung der ersten Datenverschlüsselungscodes mittels einer Passphrase. Danach wird der Verschlüsselungscode dynamisch verändert. WPA-PSK verwendet TKIP-Datenverschlüsselung (Temporal Key Integrity Protocol) und implementiert einen Großteil der Funktionen des Standards IEEE 802.11i. Diese Methode ist kompatibel zu allen WLAN-Schnittstellenkarten, jedoch nicht zu allen Wireless Access Points.

WPA2-PSK ist sicherer als WPA-PSK. Es wird damit geworben, dass diese Methode aufgrund der höheren Willkür bei den generierten Verschlüsselungscodes praktisch nicht entschlüsselt werden kann. WPA2-PSK ermöglicht eine höhere Geschwindigkeit, da es über Hardware implementiert wird; WPA-PSK wird normalerweise über Software implementiert. Bei WPA2-PSK erfolgt die Authentifizierung und Generierung der ersten Datenverschlüsselungscodes mittels einer Passphrase. Danach wird der Verschlüsselungscode dynamisch verändert.

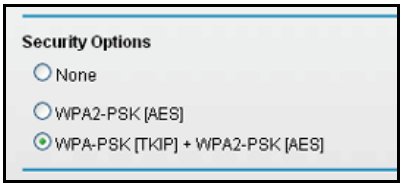
Der gemischte Modus aus WPS-PSK und WPA2-PSK bietet eine höhere Unterstützung aller WLAN-Clients. WPA2-PSK-Clients sind schneller und sicherer, WPA-PSK-Clients erzielen eine akzeptable Geschwindigkeit und sind relativ sicher. Hilfe zu den WPA-Einstellungen auf Ihrem Wireless-Computer oder -Gerät erhalten Sie in den im Lieferumfang enthaltenen Anleitungen.

Ändern der WPA-Sicherheitsoption und Passphrase

Sie können die Sicherheitseinstellungen für Ihren Modemrouter ändern. Schreiben Sie sich in diesem Fall die neuen Einstellungen auf, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.

➢ **So ändern Sie die WPA-Einstellungen:**

1. Wählen Sie **Basic** (Grundeinstellungen) > **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) aus.
2. Wählen Sie unter **Security Options** (Sicherheitsoptionen) die gewünschte WPA-Option aus.



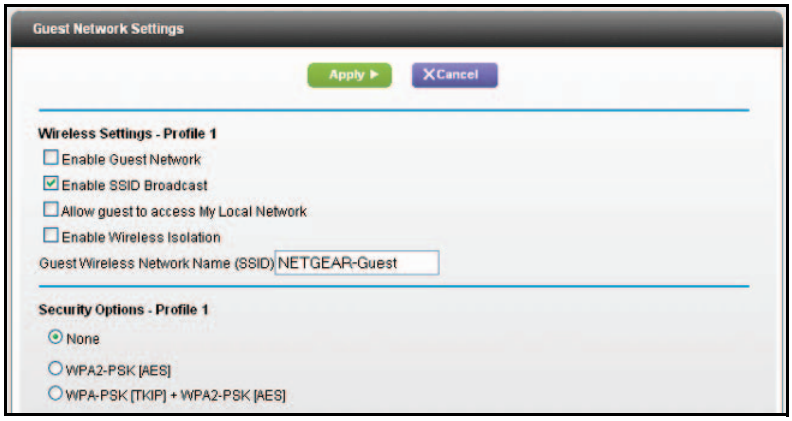
3. Geben Sie in das Feld **Passphrase**, das bei der Auswahl einer WPA-Sicherheitsoption angezeigt wird, den zu verwendenden Netzwerkschlüssel (Passwort) ein. Dabei handelt es sich um eine Textzeichenfolge mit einer Länge von 8 bis 63 Zeichen.

Einrichten eines Gastnetzwerks

Mittels eines Gastnetzwerks können Besucher bei Ihnen zu Hause auf das Internet zugreifen, ohne dass Sie Ihnen den WLAN-Sicherheitsschlüssel verraten müssen.

➢ **So richten Sie ein Gastnetzwerk ein:**

1. Wählen Sie **Basic** (Grundeinstellungen) > **Guest Network** (Gasnetzwerk) aus.



2. Wählen Sie eine der folgenden WLAN-Konfigurationen aus:

   Enable Guest Network (Gastnetzwerk aktivieren): Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird das Gastnetzwerk aktiviert. Gäste können mit der SSID dieses Profils eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellen.

   Enable SSID Broadcast (SSID-Broadcast aktivieren): Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, überträgt der Wireless Access Point den Netzwerknamen (SSID) an alle Geräte im WLAN. Geräte ohne SSID können mit dieser SSID eine Verbindung mit dem Access Point herstellen.

   Allow guest to access My Local Network (Gastzugriff auf mein lokales Netzwerk erlauben): Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens kann jeder, der sich mit dieser SSID verbindet, zusätzlich zum Internet auch auf Ihr lokales Netzwerk zugreifen.

   Enable Wireless Isolation (Wireless Isolation aktivieren): Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens können alle Computer oder Wireless-Geräte, die mit dem Netzwerk verbunden sind, auf das Internet zugreifen, jedoch nicht auf andere Clients oder Geräte im Netzwerk.

3. Geben Sie dem Gastnetzwerk einen Namen.

   Der Name für das Gastnetzwerk kann bis zu 32 Zeichen enthalten, wobei zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird. Danach konfigurieren Sie die Wireless-Geräte in Ihrem Netzwerk manuell für die Verwendung des Gastnetzwerks zusätzlich zur Haupt-SSID.

4. Wählen Sie eine Sicherheitsoption aus der Liste aus. NETGEAR empfiehlt dringend, auch Gastnetzwerke mit einem beliebigen, jedoch komplexen Passwort zu schützen, um Haftungsrisiken auszuschließen.

   Eine Beschreibung der Sicherheitsoptionen finden Sie unter *WLAN-Sicherheitsoptionen* auf Seite 32.

5. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

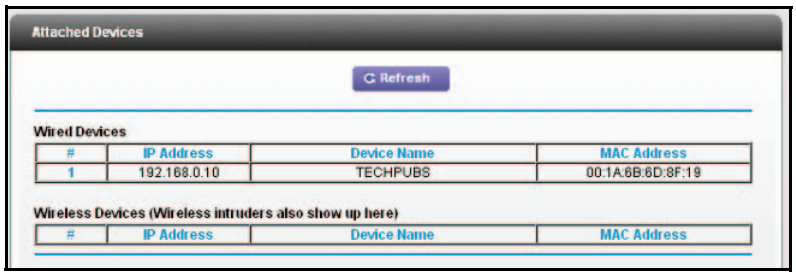
   Ihre Einstellungen werden gespeichert.

Angeschlossene Geräte anzeigen

Im Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) können alle Computer oder Geräte angezeigt werden, die derzeit mit dem Netzwerk verbunden sind.

➢ **So wechseln Sie zum Bildschirm Attached Devices (Angeschlossene Geräte):**

Wählen Sie auf dem Bildschirm **Home** (Start) unter **Basic** (Grundeinstellungen) die Option **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) aus.



Kabelgebundene Geräte (unter **Wired devices**) sind über ein Netzwerkkabel an den Modemrouter angeschlossen. Wireless-Geräte (unter **Wireless devices**) sind mit dem WLAN verbunden.

- **#** (Nummer): Die Reihenfolge, in der die Geräte eine Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt haben.
- **IP Address** (IP-Adresse): Die IP-Adresse, die der Modemrouter dem Gerät zuwies, als es mit dem Netzwerk verbunden wurde. Dieser Wert kann sich ändern, wenn ein Gerät getrennt und erneut mit dem Netzwerk verbunden wird.
- **Device Name** (Gerätename)**:** Falls der Gerätename bekannt ist, wird er hier angezeigt.
- **MAC Address** (MAC-Adresse): Die eindeutige MAC-Adresse eines Geräts ändert sich nicht. Sie wird normalerweise auf dem Produktetikett angegeben.

Klicken Sie auf **Refresh** (Aktualisieren), um den Bildschirm zu aktualisieren.

NETGEAR genie-Bildschirm Home (Start), Advanced (erweiterte Einstellungen)

4

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

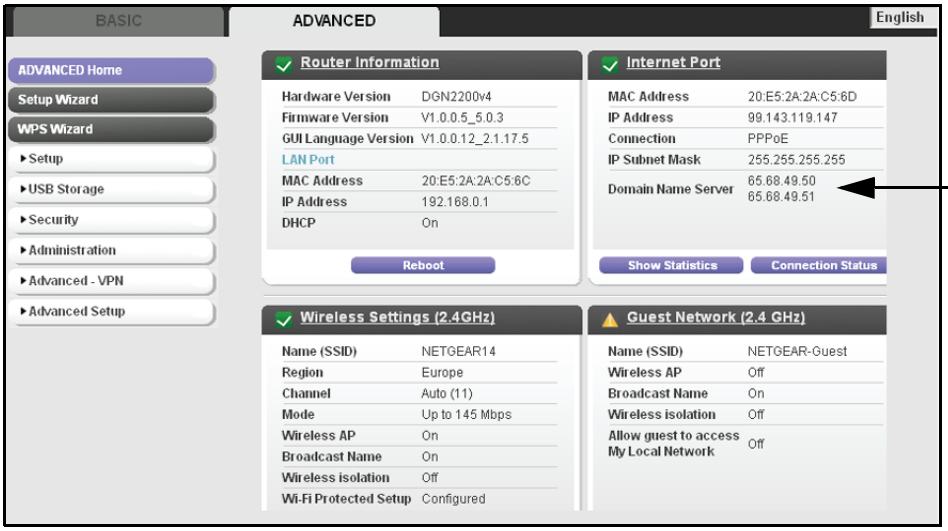
- *NETGEAR genie-Bildschirm Home (Start), Advanced (erweiterte Einstellungen)*
- *Setup-Assistent*
- *WPS Wizard (WPS-Assistent)*
- *WAN-Konfiguration*
- *LAN-Konfiguration*
- *QoS (Quality of Service)-Konfiguration*

Einige Optionen auf dem Bildschirm **Advanced Home** (Startbildschirm - erweiterte Einstellungen) werden in einem jeweils eigenen Kapitel beschrieben:

- **USB Storage** (USB-Speicher): Siehe *Kapitel 5, USB-Speicher*.
- **Security** (Sicherheit): Siehe *Kapitel 6, Sicherheit*.
- **Administration** (Verwaltung): Siehe *Kapitel 7, Verwaltung*.
- **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung): Siehe *Kapitel 8, Erweiterte Einstellungen*.
- **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN): Siehe *Kapitel 9, Virtual Private Networking*.

NETGEAR genie-Bildschirm Home (Start), Advanced (erweiterte Einstellungen)

Auf dem Dashboard des genie-Bildschirms **Home** (Start), **Advanced** (erweiterte Einstellungen) werden Statusinformationen angegeben. Der Inhalt ist mit dem im Bildschirm **Router Status** (Routerstatus) über Menü **Administration** (Verwaltung) identisch. Der genie-Bildschirm **Home** (Start), **Advanced** (erweiterte Einstellungen) wird in der folgenden Abbildung dargestellt:



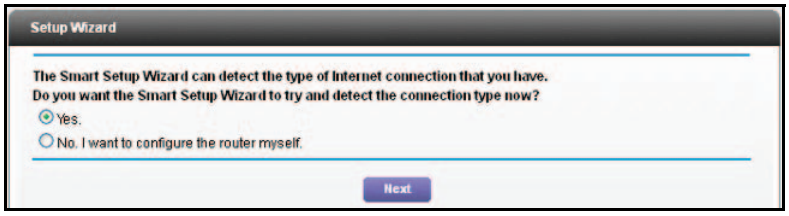
Dieser Bildschirm kann auch über das Menü Administration (Verwaltung) angezeigt werden.

Setup-Assistent

Mit dem Setup-Assistenten können Sie Ihre Interneteinstellungen überprüfen und Ihren Modemrouter automatisch einrichten. Der Setup-Assistent unterscheidet sich von den genie-Bildschirmen, die bei der ersten Verbindung mit Ihrem Modemrouter angezeigt werden, um diesen einzurichten.

➢ **So verwenden Sie den Setup-Assistenten:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup Wizard** (Setup-Assistent) aus.



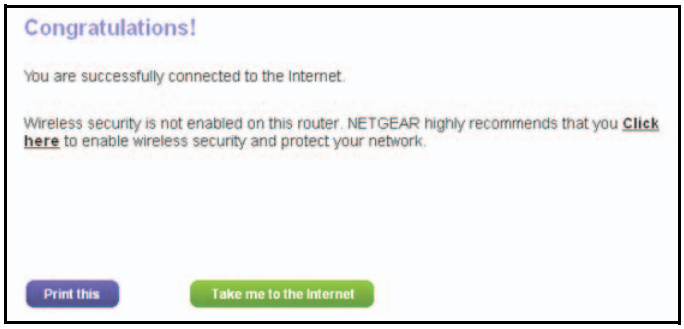
2. Wählen Sie entweder **Yes** (Ja) oder **No, I want to configure the router myself** (Nein, ich möchte den Router selbst einrichten) aus.

   Bei Auswahl von **No** (Nein) wird der Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) geöffnet (siehe *Interneteinrichtung auf Seite 24*).

3. Wählen Sie **Yes** (Ja) und anschließend Ihren Standort aus.

4. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Der Setup-Assistent durchsucht die Internetverbindung nach Servern und Protokollen, um Ihre ISP-Konfiguration bestimmen zu können. Der folgende Bildschirm wird angezeigt:



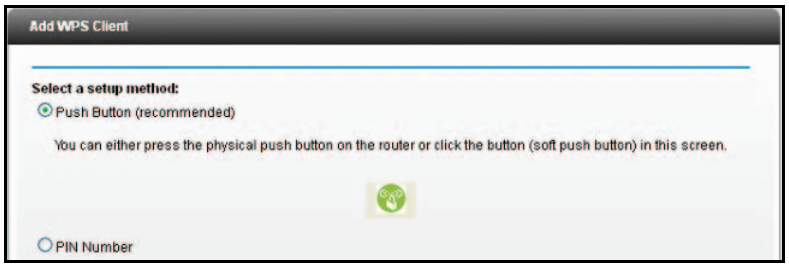
WPS Wizard (WPS-Assistent)

Mit dem WPS-Assistenten können Sie dem Netzwerk ein WPS-fähiges Client-Gerät (ein Wireless-Gerät oder einen Computer) hinzufügen. Dazu müssen Sie die WPS-Taste auf dem Client-Gerät drücken oder seine WPS-PIN ermitteln.

➢ **So verwenden Sie den WPS-Assistenten:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **WPS Wizard** (WPS-Assistent).
2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

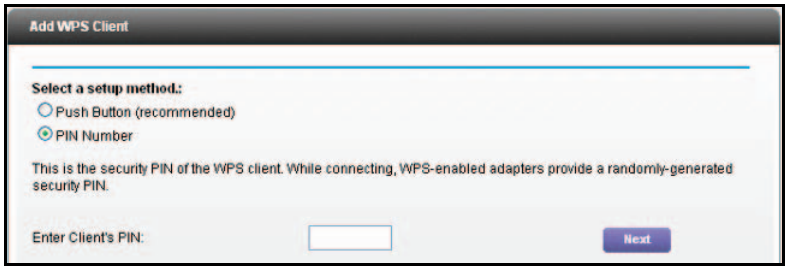
   Auf dem folgenden Bildschirm können Sie die Methode zum Hinzufügen des WPS-Clients (Wireless-Gerät oder Computer) auswählen.



   Sie können die Tastendrückmethode oder die PIN-Methode verwenden.

3. Wählen Sie **Push Button** (Tastendruck) oder **PIN Number** (PIN-Nummer) aus.
   - Klicken Sie bei Verwendung der Tastendruckmethode auf die Schaltfläche **WPS** auf diesem Bildschirm, oder drücken Sie die Taste **WPS** seitlich am Modemrouter. Drücken Sie innerhalb von 2 Minuten die Taste **WPS** am WLAN-Client, um ohne Eingabe eines Passworts eine Verbindung mit dem Netzwerk herzustellen.

- Aktivieren Sie bei Verwendung der PIN-Methode die Optionsschaltfläche **PIN Number** (PIN-Nummer), geben Sie die Sicherheits-PIN des Clients ein, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).



Verbinden Sie sich innerhalb von 2 Minuten über die WPS-Software des Client-Geräts mit dem Netzwerk, ohne ein Passwort einzugeben.

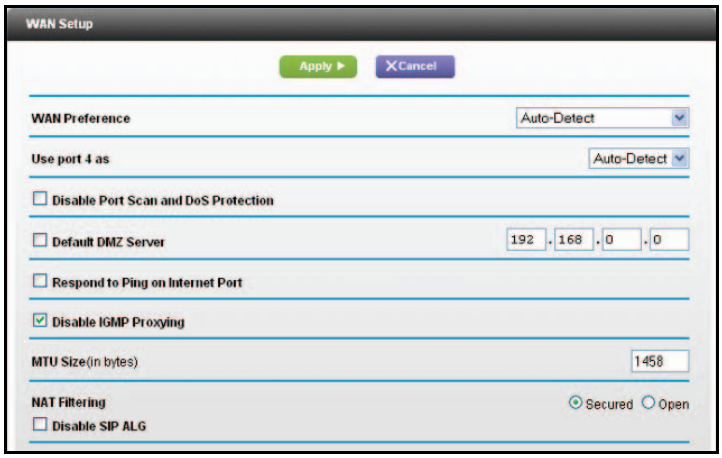
Der Modemrouter versucht, das WPS-fähige Gerät hinzuzufügen. Die WPS-LED an der Vorderseite des Modemrouters blinkt grün. Wenn der Modemrouter eine WPS-Verbindung hergestellt hat, leuchtet die LED grün, und auf dem WPS-Bildschirm des Modemrouters wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

WAN-Konfiguration

Über den Bildschirm **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) können Sie die ADSL- oder Netzwerkporteinstellung für die Internetverbindung vornehmen, obwohl der Internetport standardmäßig automatisch vom Modemrouter ermittelt wird. Mit dem Bildschirm **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) können Sie zudem einen DMZ-Server (Demilitarized Zone; entmilitarisierte Zone) konfigurieren, die MTU-Größe (Maximum Transmit Unit) ändern und den Modemrouter so einrichten, dass er auf Ping-Anforderungen am WAN (Internet)-Port reagiert.

➢ **So zeigen Sie die WAN-Einstellungen an oder ändern diese:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) aus.



2. Geben Sie die Einstellungen für Ihre Internetverbindung an.

   Die Felder in diesem Bildschirm werden im folgenden Abschnitt beschrieben.

3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

Felder auf dem Bildschirm WAN Setup (WAN-Konfiguration)

Folgende Felder sind verfügbar:

- **WAN Preference** (WAN-Voreinstellung): Für dieses Feld ist standardmäßig **Auto-Detect** (Automatische Erkennung) ausgewählt, sodass der Modemrouter automatisch erkennt, ob die Internetverbindung über den ADSL-Port oder den WAN-/Netzwerkport 4 läuft. Sie können über dieses Feld auch **Must use DSL WAN** (DSL-WAN muss verwendet werden) oder **Must use Ethernet WAN** (Netzwerk-WAN muss verwendet werden) auswählen.
- **Use port 4 as** (Port 4 verwenden als): Standardmäßig ist **Auto-Detect** (Automatische Erkennung) ausgewählt, sodass der Modemrouter erkennt, ob Netzwerkport 4 als LAN- oder WAN-Port verwendet wird. Wenn Sie beispielsweise einen Computer an Netzwerkport 4 anschließen, fungiert dieser als LAN-Port. Wenn Sie die Auto-Detect-Einstellung nicht verwenden möchten, können Sie entweder **LAN** oder **WAN** auswählen.
- **Disable Port Scan and DoS Protection** (Schutz vor Port-Abfragen und DoS-Angriffen deaktivieren): Der Schutz vor DoS schützt Ihr LAN vor Denial of Service-Angriffen wie SYN-Floods, Smurf-Angriffen, Ping of Death, Teardrop-Angriffen, UDP-Floods, ARP-Angriffen, Spoofing (ICMP), Null-Scans u. a. Diese Option sollte nur deaktiviert werden, wenn dies aus gegebenem Anlass erforderlich ist.
- **Default DMZ Server** (DMZ-Standardserver): Diese Funktion kann beim Spielen von Online-Spielen oder bei Videokonferenzen hilfreich sein. Seien Sie vorsichtig bei Verwendung dieser Funktion, da die Firewall-Sicherheitseinstellungen dadurch weniger effektiv sind. Siehe hierzu den folgenden Abschnitt *DMZ-Standardserver*.
- **Respond to Ping on Internet Port** (Auf Ping-Anforderungen am Internet-Port reagieren): Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Modemrouter auf Ping-Anforderungen aus dem Internet reagieren soll. Diese Funktion sollte nur für Diagnosezwecke verwendet werden, da Ihr Modemrouter dadurch entdeckt werden kann. Aktivieren Sie dieses Kästchen nur, wenn ein dringender Grund dazu vorliegt.
- **Disable IGMP Proxying (**IGMP-Proxy deaktivieren): Mit der IGMP-Proxyfunktion kann ein LAN-Computer den an ihn gerichteten Multicast-Datenverkehr aus dem Internet empfangen. Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens verhindert dies.
- **MTU Size (in bytes)** (MTU-Größe [in Byte]): Der MTU-Wert (Maximum Transmit Unit) beträgt normalerweise 1500 Byte für lokale Netzwerke und 1492 Byte für PPPoE-Verbindungen. Bei einigen ISPs muss ein niedrigerer MTU-Wert eingestellt werden. Dies ist nur selten erforderlich. Ändern Sie die Einstellung in diesem Feld nur, wenn dies für Ihre ISP-Verbindung tatsächlich erforderlich ist. Siehe *Ändern der MTU-Größe auf Seite 42*.

- **NAT Filtering** (NAT-Filter): NAT (Network Address Translation) legt fest, wie eingehender Datenverkehr vom Modemrouter verarbeitet wird. Bei Auswahl der Option für sicheres NAT werden die Computer im LAN durch eine sichere Firewall vor Angriffen aus dem Internet geschützt. Allerdings kann dies dazu führen, dass einige Online-Spiele, Point-to-Point-Anwendungen und Multimedia-Anwendungen nicht funktionieren. Bei Auswahl der Option für offenes NAT ist die Firewall nicht so sicher, es können jedoch fast alle Internetanwendungen ausgeführt werden.
- **Disable SIP ALG** (SIP ALG deaktivieren): Zur Optimierung von VoIP-Anrufen, die das SIP (Session Initiation Protocol) verwenden, ist standardmäßig ein SIP Application Level Gateway (ALG) aktiviert. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disable SIP ALG** (SIP ALG deaktivieren), um das SIP ALG zu deaktivieren. Die Deaktivierung des SIP ALG kann bei der Ausführung bestimmter Anwendungen sinnvoll sein.

DMZ-Standardserver

Der DMZ-Standardserver kann bei Online-Spielen und Videokonferenz-Anwendungen, die nicht zu NAT (Network Address Translation) kompatibel sind, hilfreich sein. Der Modemrouter erkennt einige dieser Anwendungen und unterstützt diese, doch bei anderen Anwendungen können Probleme auftreten. In einigen Fällen ist es möglich, die Anwendung auf einem lokalen Computer fehlerfrei auszuführen, wenn die IP-Adresse des Computers als DMZ-Standardserver eingegeben wird.

WARNUNG!

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-Computer für Angriffe auf andere Computer in Ihrem Netzwerk verwendet wird.

Über das Internet eingehende Daten werden vom Modemrouter zurückgewiesen, wenn sie nicht von einem Ihrer Computer angefordert wurden oder zu einem der im Bildschirm **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) konfigurierten Dienste gehören. Statt diese Daten zurückzuweisen, können Sie sie vom Modemrouter an einen Computer in Ihrem Netzwerk weiterleiten. Dieser Computer ist der DMZ-Standardserver.

➢ **So richten Sie einen DMZ-Standardserver ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Default DMZ Server** (DMZ-Standardserver).
3. Geben Sie die IP-Adresse ein.
4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Ändern der MTU-Größe

Die MTU (Maximum Transmission Unit) ist das größte Datenpaket, das in einem Netzwerk übertragen wird. Wenn ein Netzwerkgerät über das Internet mit einem anderen Netzwerkgerät Daten austauscht, wandert das Datenpaket dabei über viele Geräte. Weist eines der Geräte im Datenpfad eine niedrigere MTU-Einstellung als die anderen Geräte auf, werden die Datenpakete aufgeteilt oder „fragmentiert“, damit auch das Gerät mit dem niedrigsten MTU-Wert die Daten weitersenden kann.

Die beste MTU-Einstellung für NETGEAR-Geräte ist oft die Standardeinstellung. Durch eine Änderung des Werts wird manchmal nur ein Problem behoben und dafür ein zusätzliches Problem geschaffen. Ändern Sie die MTU nur, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:

- Sie können keine Verbindung mit Ihrem ISP oder einem anderen Internetdienst herstellen, und der technische Support des ISP oder NETGEAR empfiehlt eine Änderung der MTU-Einstellung. Für folgende webbasierte Anwendungen muss die MTU möglicherweise geändert werden:
  - Eine sichere Website, die nicht geöffnet werden kann oder eine Webseite nur zum Teil anzeigt
  - Yahoo!-E-Mail
  - MSN-Portal
  - DSL-Dienst von AOL
- Sie verwenden VPN und haben mit erheblichen Leistungsproblemen zu kämpfen.
- Sie haben zur Erhöhung der Leistung ein Programm für die MTU-Optimierung eingesetzt und haben nun Probleme mit der Verbindung oder Leistung.

Hinweis: Eine falsche MTU-Einstellung kann Probleme mit der Internetverbindung verursachen. Sie kann beispielsweise zur Folge haben, dass bestimmte Webseiten, Frames in Webseiten, sichere Anmeldeseiten oder FTP- oder POP-Server nicht mehr aufgerufen werden können.

Wenn Sie ein MTU-Problem vermuten, kann es häufig dadurch gelöst werden, die MTU zu 1400 zu ändern. Falls Sie verschiedene Lösungen ausprobieren möchten, können Sie die MTU nach und nach vom Maximalwert 1500 heruntersetzen, bis das Problem behoben ist. In der folgenden Tabelle werden häufige MTU-Größen und Anwendungen dargestellt.

Tabelle 2. Häufige MTU-Größen

MTU	Anwendung
1500	Die größte Netzwerkpaketgröße. Dies ist die normale Einstellung für Verbindungen ohne PPPoE und VPN sowie der Standardwert für Modemrouter, Adapter und Switches von NETGEAR.
1492	Wird in PPPoE-Umgebungen verwendet
1472	Maximal verwendbare Größe für Ping-Anforderungen (Größere Pakete werden fragmentiert.)
1468	Wird in einigen DHCP-Umgebungen verwendet
1460	Verwendbar u. a. für AOL, wenn Sie keine großen E-Mail-Anhänge senden oder empfangen
1436	Wird in PPTP-Umgebungen oder mit VPN verwendet
1400	Maximale Größe für AOL-DSL
576	Normaler Wert für DFÜ-Verbindungen

➢ **So ändern Sie die MTU-Größe:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **WAN Setup** (WAN-Konfiguration) aus.
2. Geben Sie in das Feld **MTU Size** (MTU-Größe) einen Wert zwischen 64 und 1500 ein.
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderung wurde gespeichert.

LAN-Konfiguration

Der Bildschirm **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) ermöglicht die Konfiguration von LAN-IP-Diensten wie DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) und RIP (Routing Information Protocol). Der Modemrouter wird mit einer Voreinstellung zur Verwendung privater IP-Adressen im LAN und für die Verwendung als DHCP-Server ausgeliefert. Die voreingestellte LAN-IP-Konfiguration des Modemrouters sieht wie folgt aus:

- LAN-IP-Adresse. **192.168.0.1**
- Subnetzmaske. **255.255.255.0**

Diese Adressen gehören zu dem für die Verwendung in privaten Netzwerken bestimmten privaten Adressbereich und sind für die meisten Anwendungen geeignet.

Standardmäßig fungiert der Modemrouter als DHCP-Server. Der Modemrouter vergibt IP-, DNS-Server- und Standardgateway-Adressen an alle Computer, die mit dem LAN verbunden sind. Als Standardgateway-Adresse wird die LAN-Adresse des Modemrouters vergeben. Jede dieser Adressen wird vom Modemrouter vor der Vergabe getestet, um doppelte Adressen im LAN zu vermeiden. Für die meisten Anwendungen genügen die DHCP- und TCP/IP-Voreinstellungen des Modemrouters.

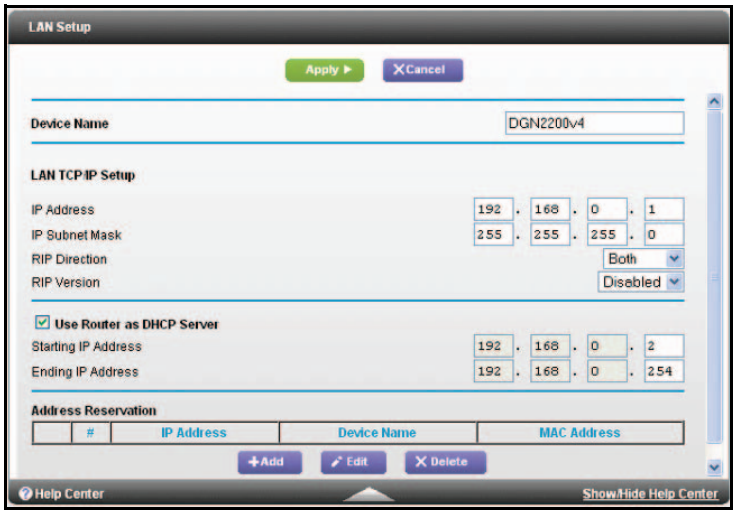
Der Modemrouter übermittelt die folgenden Parameter an jedes LAN-Gerät, das eine DHCP-Anforderung absendet:

- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Gateway-IP-Adresse (die LAN-IP-Adresse des Modemrouters)
- Primärer DNS-Server (wenn im Bildschirm **Internet Setup** [Internetkonfiguration] eingegeben) – andernfalls die LAN-IP-Adresse des Modemrouters)
- Sekundärer DNS-Server, wenn Sie diesen im Bildschirm **Internet Setup** (Internetkonfiguration) eingegeben haben

Wenn Sie die LAN-IP-Adresse des Modemrouters ändern, während Sie über den Browser verbunden sind, wird die Verbindung zum Netzwerk unterbrochen.

➢ **So ändern Sie die LAN-Einstellungen:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) aus.



2. Geben Sie die Einstellungen an, die Sie ändern möchten (siehe *Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration)*).
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Einstellungen auf dem Bildschirm LAN Setup (LAN-Konfiguration)

Folgende Einstellungen sind verfügbar.

Device Name (Gerätename): Standardmäßig ist dies DGN2200Bv4 (das Modell des Modemrouters). Sie können die Bezeichnung bei Bedarf ändern.

LAN-TCP/IP-Konfiguration

- **IP Address** (IP-Adresse): Die LAN-IP-Adresse des Modemrouters
- **IP Subnet Mask** (IP-Subnetzmaske): Die LAN-Subnetzmaske des Modemrouters. Zusammen mit der IP-Adresse sorgt die IP-Subnetzmaske dafür, dass ein Gerät erkennen kann, bei welchen Adressen es sich um lokale Adressen handelt und welche Adressen nur über ein Gateway oder einen Modemrouter zu erreichen sind.
- **RIP Direction** (RIP-Richtung): Über RIP (Router Information Protocol) kann der Modemrouter Routinginformationen mit anderen Routern austauschen. Diese Einstellung legt fest, auf welche Weise der Modemrouter RIP-Pakete sendet und empfängt. Die Standardeinstellung ist **Both** (Beide). Bei Auswahl von **Both** (Beide) oder **Out Only** (Nur abgehend) sendet der Modemrouter die Routingtabelle in regelmäßigen Abständen. Bei Auswahl von **Both** (Beide) oder **In Only** (Nur ankommend) übernimmt der Modemrouter eingehende Routinginformationen.
- **RIP Version** (RIP-Version): Mit dieser Einstellung können Sie das Format und die Broadcastmethode für den Versand von RIP-Paketen durch den Modemrouter steuern. Beim Empfang werden beide Formate erkannt. Standardmäßig ist die RIP-Funktion deaktiviert.
  - **RIP-1** wird praktisch von allen Netzwerkgeräten unterstützt. Es eignet sich für alle gängigen Netzwerkkonfigurationen.
  - Bei **RIP-2** werden mehr Informationen übertragen. Sowohl bei RIP-2B als auch bei RIP-2M werden die Routingdaten im RIP-2-Format übermittelt. Bei RIP-2B erfolgt die Übertragung mittels Subnetz-Broadcasting. Bei RIP-2M erfolgt die Übertragung mittels Multicasting.

Use Router as a DHCP Server (Router als DHCP-Server verwenden)

Dieses Kontrollkästchen ist normalerweise aktiviert, damit der Modemrouter als DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) verwendet wird.

- **Starting IP Address** (Erste IP-Adresse): Geben Sie den Beginn des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Modemrouters an.
- **Ending IP Address** (Letzte IP-Adresse): Geben Sie das Ende des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Modemrouters an.

Adressreservierung

Wenn Sie für einen Computer im LAN eine reservierte IP-Adresse angeben, wird diesem Computer bei jedem Zugriff auf den DHCP-Server des Modemrouters dieselbe IP-Adresse zugewiesen. Weisen Sie Servern, die feste IP-Einstellungen erfordern, reservierte IP-Adressen zu. Siehe *Adressreservierung auf Seite 46*.

Festlegen der DHCP-Servereinstellungen

Standardmäßig fungiert der Modemrouter als DHCP-Server. Sie können den Bereich der Adressen festlegen, den der Modemrouter vergibt. Sie können auch ein anderes Gerät im Netzwerk als DHCP-Server verwenden oder die Netzwerkeinstellungen aller Computer angeben.

➢ **So legen Sie den Bereich der IP-Adressen fest, den der Modemrouter vergibt:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) aus.
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Use Router as a DHCP Server** (Router als DHCP-Server verwenden) aktiviert ist.
3. Geben Sie den Bereich der IP-Adressen an.

   Wenn Sie beispielsweise das Standard-Adressenschema verwenden, legen Sie einen Bereich zwischen 192.168.0.2 und 192.168.0.254 fest. Halten Sie jedoch ggf. einen Teil des Bereichs für Geräte mit festen IP-Adressen frei.

   - Geben Sie im Feld **Starting IP Address** (Erste IP-Adresse) den Beginn des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Modemrouters an.
   - Geben Sie im Feld **Ending IP Address** (Letzte IP-Adresse) das Ende des Bereichs für den IP-Adresspool im Subnetz des Modemrouters an.
4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

➢ **So deaktivieren Sie die DHCP-Serverfunktion im Modemrouter:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) aus.
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use Router as DHCP Server** (Router als DHCP-Server verwenden).
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).
4. Wenn sich im Netzwerk kein DHCP-Server befindet, legen Sie die IP-Adressen Ihrer Computer manuell fest, damit diese auf den Modemrouter zugreifen können.

Adressreservierung

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

➢ **So reservieren Sie eine IP-Adresse:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **LAN Setup** (LAN-Konfiguration) aus.
2. Klicken Sie im Abschnitt **Address Reservation** (Adressreservierung) des Bildschirms auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).
3. Geben Sie im Feld **IP Address** (IP-Adresse) die IP-Adresse ein, die dem Computer oder Server zugewiesen werden soll.

   Wählen Sie eine IP-Adresse aus dem LAN-Subnetz des Modemrouters aus, z. B. 192.168.0.x.
4. 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 Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) kopieren und hier einfügen.
5. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Die reservierte Adresse wird in die Tabelle eingegeben.

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

Um den Eintrag einer reservierten Adresse zu bearbeiten oder zu löschen, wählen Sie die Optionsschaltfläche neben der reservierten Adresse aus, die Sie bearbeiten oder löschen möchten. Klicken Sie dann auf **Edit** (Bearbeiten) oder **Delete** (Löschen).

QoS (Quality of Service)-Konfiguration

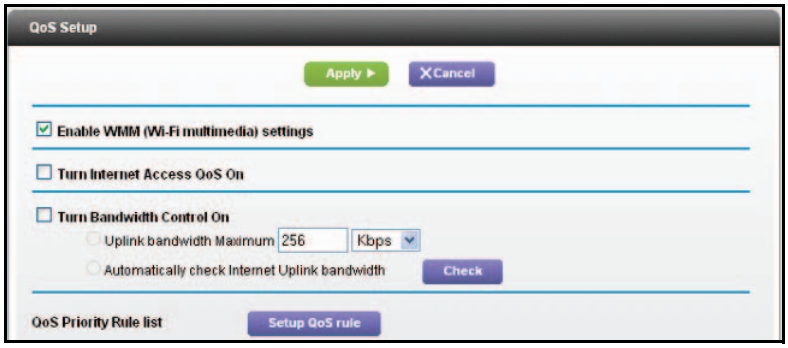
QoS ist eine erweiterte Funktion, mit der Prioritäten für verschiedene Datentypen festgelegt werden können. Der Modemrouter unterstützt QoS-Prioritätseinstellungen über das WLAN und für die Internetverbindung.

WMM QoS für drahtlose Multimedia-Anwendungen

Der Modemrouter unterstützt WMM QoS (Wi-Fi Multimedia Quality of Service), um dem drahtlosen Sprach- und Videodatenverkehr über das WLAN Priorität einzuräumen. Mit WMM QoS erhalten drahtlose Datenpakete Priorität vor anderen Anwendungen. Die vier Zugriffskriterien lauten Sprache, Video, bester Versuch und Hintergrund. Damit eine Anwendung die Vorteile von WMM QoS nutzen kann, muss sowohl für die Anwendung als auch für den Client, auf dem die Anwendung ausgeführt wird, WMM aktiviert sein. Ältere Anwendungen, die WMM nicht unterstützen, und Anwendungen, für die QoS nicht erforderlich ist, werden der Kategorie bester Versuch zugeordnet. Diese Kategorie steht in der Prioritätsliste nach Sprache und Video. WMM QoS ist standardmäßig aktiviert.

➢ **So deaktivieren Sie WMM QoS:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) aus.



2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable WMM** (WMM aktivieren).
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

Konfigurieren von QoS für den Internetzugriff

Sie können den folgenden Datenverkehrstypen Vorrang beim Internetzugriff einräumen:

- Bestimmte Anwendungen
- Bestimmte Online-Spiele
- Einzelne Netzwerk-LAN-Ports des Modemrouters
- Spezifisches Gerät nach MAC-Adresse

Um die Priorität des Datenverkehrs anzugeben, müssen Sie eine Richtlinie für den Datenverkehrstyp erstellen und die Richtlinie der Tabelle mit den QoS-Richtlinien auf dem Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) hinzufügen. Die Tabelle mit den QoS-Richtlinien enthält bereits viele gängige Anwendungen und Online-Spiele, deren Leistung durch die QoS-Einstellungen erhöht werden kann.

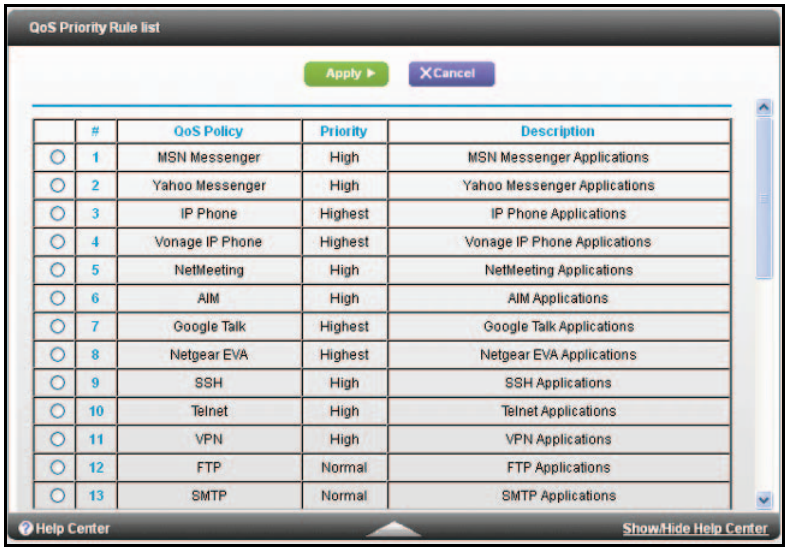
QoS für Anwendungen und Online-Spiele

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Richtlinie für Anwendungen und Online-Spiele:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Internet Access QoS On** (QoS für Internetzugang aktivieren).

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

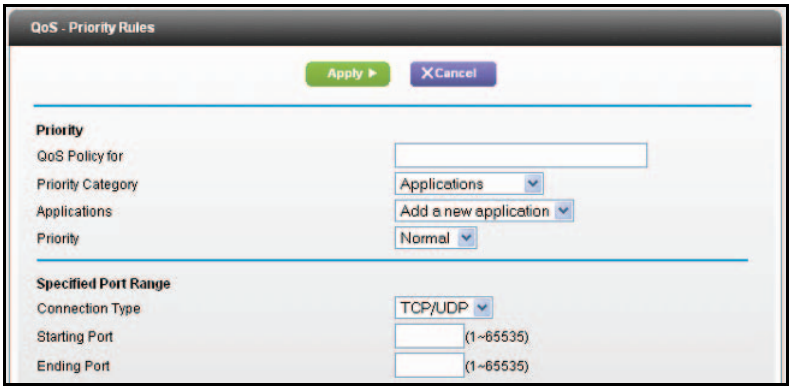
   Die Liste der QoS-Prioritätsregeln wird angezeigt.



	#	QoS Policy	Priority	Description
○	1	MSN Messenger	High	MSN Messenger Applications
○	2	Yahoo Messenger	High	Yahoo Messenger Applications
○	3	IP Phone	Highest	IP Phone Applications
○	4	Vonage IP Phone	Highest	Vonage IP Phone Applications
○	5	NetMeeting	High	NetMeeting Applications
○	6	AIM	High	AIM Applications
○	7	Google Talk	Highest	Google Talk Applications
○	8	Netgear EVA	Highest	Netgear EVA Applications
○	9	SSH	High	SSH Applications
○	10	Telnet	High	Telnet Applications
○	11	VPN	High	VPN Applications
○	12	FTP	Normal	FTP Applications
○	13	SMTP	Normal	SMTP Applications

   Sie können eine Regel bearbeiten oder löschen, indem Sie die entsprechende Optionsschaltfläche aktivieren und auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten) oder **Delete** (Löschen) klicken. Außerdem können Sie alle Regeln löschen, indem Sie auf die Schaltfläche **Delete All** (Alle löschen) klicken.

4. Zum Hinzufügen einer Prioritätsregel blättern Sie bis zum Ende des Bildschirms **QoS Setup** (QoS-Konfiguration), und klicken Sie auf **Add Priority Rule** (Neue Prioritätsregel).



5. Geben Sie in das Feld **QoS Policy for** (QoS-Richtlinie für) den Namen der Anwendung oder des Spiels ein.
6. Wählen Sie in der Liste **Priority Category** (Prioritätskategorie) entweder **Applications** (Anwendungen) oder **Online Gaming** (Online-Spiele) aus.

   Eine Liste mit Anwendungen und Spielen wird angezeigt.

7. Sie können einen vorhandenen Eintrag aus der Liste auswählen oder blättern und **Add a New Application** (Neue Anwendung hinzufügen) bzw. **Add a New Game** (Neues Spiel hinzufügen) auswählen.

8. Wählen Sie in der Liste **Connection Type** (Verbindungstyp) nach Aufforderung entweder **TCP** oder **UDP** oder beides (**TCP/UDP**) aus. Geben Sie die Portnummer oder den Portnummernbereich für die Anwendung oder das Spiel an.
9. Wählen Sie aus der Liste **Priority** (Priorität) die Priorität aus, die dem Datenverkehr beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen und Datenverkehrstypen zugeordnet werden soll. Die verfügbaren Optionen sind **Low** (Niedrig), **Normal**, **High** (Hoch) und **Highest** (Höchste).
10. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

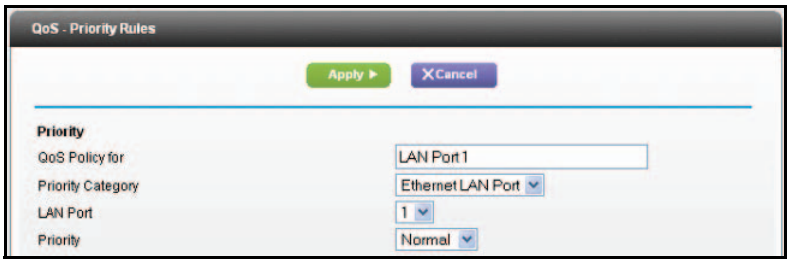
    Die Regel wird in der QoS-Richtlinientabelle gespeichert.

    Der Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

QoS für einen Modemrouter-LAN-Port

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Richtlinie für ein Gerät, das an einen LAN-Port angeschlossen ist:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Internet Access QoS On** (QoS für Internetzugang aktivieren).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Priority Rule** (Neue Prioritätsregel).
5. Wählen Sie aus der Liste **Priority Category** (Prioritätskategorie) die Option **Ethernet LAN Port** (Netzwerk-LAN-Port) aus.



6. Wählen Sie im Feld **QoS Policy for** (QoS-Richtlinie für) den LAN-Port aus.
7. Wählen Sie aus der Liste **Priority** (Priorität) die Priorität aus, die dem Datenverkehr dieses Ports beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen zugeordnet werden soll. Die verfügbaren Optionen sind **Low** (Niedrig), **Normal**, **High** (Hoch) und **Highest** (Höchste).
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

    Die Regel wird in der QoS-Richtlinientabelle gespeichert.

    Der Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.
9. Klicken Sie im Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) auf **Apply** (Übernehmen).

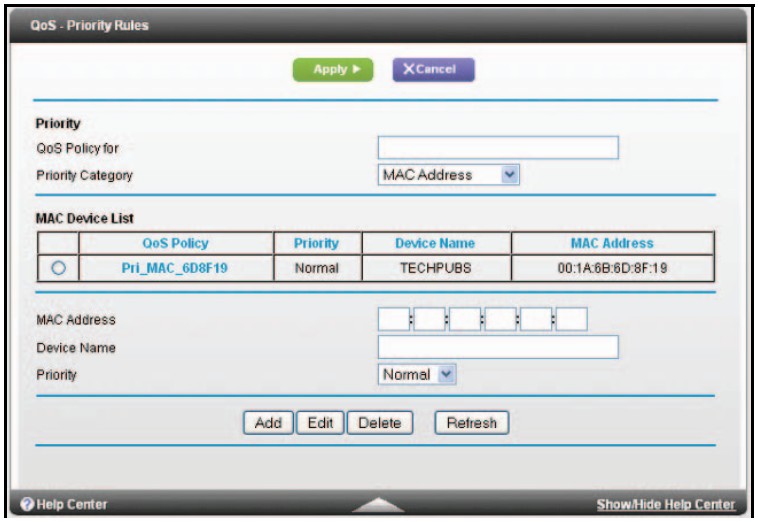
QoS für eine MAC-Adresse

➢ **So erstellen Sie eine QoS-Richtlinie für Datenverkehr von einer bestimmten MAC-Adresse:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Setup** (Konfiguration) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup QoS Rule** (QoS-Regel festlegen).

   Der Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

2. Klicken Sie auf **Add Priority Rule** (Neue Prioritätsregel).
3. Wählen Sie aus der Liste **Priority Category** (Prioritätskategorie) die Option **MAC Address** (MAC-Adresse) aus.



4. Wenn das Gerät, das Priorität erhalten soll, in der Liste der MAC-Geräte angezeigt wird, aktivieren Sie die entsprechende Optionsschaltfläche.

   Der Richtlinienname, die MAC-Adresse und der Gerätename werden mit den Informationen aus der Liste der MAC-Geräte ausgefüllt. Wenn das Gerät nicht in der Liste der MAC-Geräte angezeigt wird, klicken Sie auf **Refresh** (Aktualisieren). Falls es auch dann nicht angezeigt wird, müssen Sie diese Felder manuell ausfüllen.

5. Wählen Sie aus der Liste **Priority** (Priorität) die Priorität aus, die dem Datenverkehr dieses Geräts beim Internetzugriff im Vergleich zu anderen Anwendungen und Datenverkehrstypen zugeordnet werden soll. Die verfügbaren Optionen sind **Low** (Niedrig), **Normal**, **High** (Hoch) und **Highest** (Höchste).
6. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Die Regel wird in der QoS-Richtlinientabelle gespeichert.

   Der Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) wird geöffnet.

7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Internet Access QoS On** (QoS für Internetzugang aktivieren).
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

Bearbeiten oder Löschen einer vorhandenen QoS-Richtlinie

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie eine QoS-Richtlinie:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **QoS Setup** (QoS-Konfiguration).
2. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche neben der QoS-Richtlinie, die Sie bearbeiten oder löschen möchten, und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf **Delete** (Löschen), um die QoS-Richtlinie zu entfernen.
   - Klicken Sie auf **Edit** (Bearbeiten), um die QoS-Richtlinie zu bearbeiten. Befolgen Sie die Anweisungen in den vorhergehenden Abschnitten, um die Richtlinieneinstellungen zu ändern.
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen werden im Bildschirm **QoS Setup** (QoS-Konfiguration) gespeichert.

USB-Speicher

5

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie auf ein an Ihren Modemrouter angeschlossenes USB-Speichergerät zugreifen und dieses konfigurieren. An den USB-Port des Modemrouters können nur USB-Speichergeräte (z. B. Flashlaufwerke oder Festplatten) angeschlossen werden. Schließen Sie keine Computer, USB-Modems, CD-Laufwerke oder DVD-Laufwerke an den USB-Port des Modemrouters an.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *USB-Laufwerksanforderungen*
- *Verbindung eines USB-Speichergeräts mit dem Modemrouter*
- *Sicheres Entfernen eines USB-Laufwerks*
- *Zugriff auf das USB-Speichergerät*
- *Dateifreigabe-Szenarien*
- *Verfügbare Netzwerkordner*
- *Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät*
- *Angeben zugelassener USB-Geräte*

Weitere Informationen zu ReadySHARE-Funktionen finden Sie unter *www.netgear.com/readyshare*.

USB-Laufwerksanforderungen

Der Modemrouter unterstützt die Standards 1.0 und 1.1 (USB Full Speed) sowie 2.0 (USB High Speed). Die ungefähren USB-Busgeschwindigkeiten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Abhängig von der CPU-Geschwindigkeit, dem Arbeitsspeicher, der Geschwindigkeit des Netzwerks und anderer Variablen kann die tatsächliche Busgeschwindigkeit unterschiedlich sein.

Tabelle 3. Geschwindigkeit von USB-Laufwerken

Bus	Geschwindigkeit/Sek.
USB 1.1	12 MBit/s
USB 2.0	480 MBit/s

Der Modemrouter kann mit den meisten USB-fähigen externen Flashlaufwerken und Festplatten verwendet werden. Eine aktuelle Liste der USB-Laufwerke, die der Modemrouter unterstützt, finden Sie unter:
http://kbserver.netgear.com/readyshare (englischsprachig).

Der Modemrouter unterstützt sowohl Lese- als auch Schreibvorgänge für FAT16-, FAT32-, NTFS- und Linux-Dateisysteme (EXT2).

Hinweis: Für einige externe USB-Festplatten und USB-Flashlaufwerke müssen Treiber auf den Computer geladen werden, bevor der Computer auf das USB-Gerät zugreifen kann. USB-Geräte dieser Art können nicht mit dem Modemrouter verwendet werden.

Verbindung eines USB-Speichergeräts mit dem Modemrouter

Mit ReadySHARE können Sie auf ein an den USB-Port des Modemrouters angeschlossenes USB-Laufwerk zugreifen oder dieses freigeben. USB-Geräte, die spezielle Treiber benötigen, sind nicht kompatibel.

➢ **So schließen Sie ein USB-Speichergerät an:**

1. Schließen Sie das USB-Speichergerät an den USB-Port auf der Rückseite des Modemrouters an.

2. Ist für das USB-Gerät ein Netzteil verfügbar, müssen Sie es beim Anschließen des USB-Geräts an den Modemrouter verwenden.

   Es kann bis zu zwei Minuten dauern, bis das USB-Gerät zur Freigabe bereit ist.

Sicheres Entfernen eines USB-Laufwerks

Wenn Sie ein USB-Laufwerk aus dem USB-Port des Modemrouters ziehen möchten, melden Sie sich zunächst am Modemrouter an, und führen Sie eine sichere Entfernung durch.

➢ **So entfernen Sie ein USB-Laufwerk sicher:**

1. Wählen Sie **USB Storage** (USB-Speicher) > **Basic Settings** (Grundeinstellungen) aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Safely Remove USB Device** (USB-Gerät sicher entfernen).

   Auf diese Weise wird das Laufwerk offline geschaltet.
3. Ziehen Sie das USB-Laufwerk aus dem Port.

Zugriff auf das USB-Speichergerät

Wenn Sie das USB-Gerät an den USB-Port des Modemrouters anschließen, kann es bis zu zwei Minuten dauern, bis es zur Freigabe bereit ist. Standardmäßig ist das USB-Speichergerät für alle Computer im LAN (Local Area Network) verfügbar.

➢ **So greifen Sie von einem Apple-Computer auf das USB-Gerät zu:**

1. Wählen Sie **Go** (Gehe zu) **> Connect to Server** (Mit Server verbinden) aus.
2. Geben Sie als Server-Adresse **smb://readyshare** ein.
3. Klicken Sie auf **Connect** (Verbinden).

➢ **So greifen Sie von einem Windows PC auf das USB-Gerät zu:**

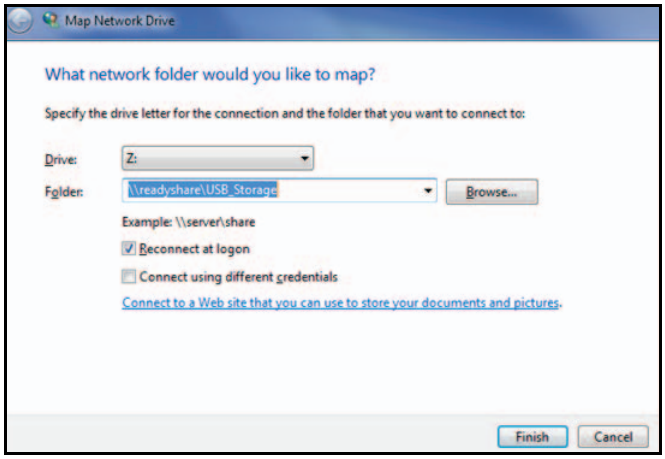
Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um auf das USB-Gerät zuzugreifen:

- Wählen Sie **Start** (Start) > **Run** (Ausführen) aus. Geben Sie **\\readyshare** in das Dialogfeld ein, und klicken Sie auf **OK**.
- Öffnen Sie den Browser, und geben Sie in der Adressleiste **\\readyshare** ein.
- Gehen Sie zu **Netzwerkumgebung**, und geben Sie in der Adressleiste **\\readyshare** ein.

➢ **So ordnen Sie das USB-Gerät einem Windows Netzwerklaufwerk zu:**

1. Besuchen Sie *www.netgear.com/readyshare.*
2. Klicken Sie im Bereich **ReadySHARE USB Storage Access** (ReadySHARE-USB-Speicherzugriff) auf **PC Utility** (PC-Dienstprogramm).

   Die Datei readyshareconnect.exe wird auf Ihren Computer heruntergeladen.
3. Führen Sie readyshareconnect.exe aus.



4. Wählen Sie den Laufwerksbuchstaben entsprechend dem Netzwerkordner aus.

5. (Optional) Wenn Sie das USB-Laufwerk als anderer Benutzer verbinden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Connect using different credentials** (Mit anderen Anmeldedaten verbinden).
   a. Geben Sie den gewünschten Benutzernamen und das Passwort ein.
   b. Klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **Finish** (Fertigstellen).

   Das USB-Laufwerk wird dem angegebenen Laufwerksbuchstaben zugeordnet.

➢ **So stellen Sie eine Verbindung zum USB-Laufwerk von einem Remote-Computer her:**

1. Öffnen Sie einen Webbrowser.
2. Stellen Sie eine Verbindung mit der IP-Adresse des Internet-Ports für den Modemrouter her.

   Wenn Sie dynamisches DNS verwenden, können Sie anstelle der IP-Adresse den DNS-Namen eingeben. Sie können die Internet-IP-Adresse des Modemrouters auf dem Bildschirm **Home** (Start) unter **Basic** (Grundeinstellungen) anzeigen (siehe *Dashboard (Bildschirm Home [Start], Basic [Grundeinstellungen])* auf Seite 20).

➢ **So greifen Sie von einem Remote-Computer mit FTP auf das USB-Laufwerk zu:**

1. Vergewissern Sie sich, dass das FTP-Kontrollkästchen im Bildschirm **USB Storage Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen für USB-Speicher) unter **Access Method** (Zugriffsmethode) aktiviert ist (siehe *Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät* auf Seite 60).
2. Öffnen Sie einen Webbrowser.
3. Geben Sie **ftp://** und die IP-Adresse des Internet-Ports in die Adresszeile des Browsers ein.

   Geben Sie beispielsweise **ftp://10.1.65.4** ein.

   Wenn Sie dynamisches DNS verwenden, können Sie anstelle der IP-Adresse den DNS-Namen eingeben.
4. Geben Sie den Namen und das Passwort des Kontos mit Zugriffsrechten für das USB-Laufwerk an.

   Der Benutzername (Kontoname) für **All – no password** (Alle – Kein Passwort) lautet **guest** (Gast).

   Die Ordner auf dem USB-Laufwerk, auf die Ihr Konto zugreifen kann, werden angezeigt. Es könnte beispielsweise Folgendes angezeigt werden: share/partition1/directory1. Sie verfügen über Leserechte und können Dateien im USB-Ordner kopieren.

Dateifreigabe-Szenarien

Sie können Dateien auf dem USB-Laufwerk auf vielfältige Weise für geschäftliche und private Zwecke nutzen. Dabei kann es sich um einen beliebigen Dateityp von einem Windows-, Apple- oder Linux-Computer handeln, z. B. Textdateien, Word, PowerPoint, Excel, MP3, Bilder und Multimedia. USB-Laufwerke ermöglichen u. a. Folgendes:

- Freigeben von Multimediadaten für Ihre Freunde und Familie, z. B. MP3-Dateien, Bilder und andere Multimediadaten für lokale Benutzer und Remote-Benutzer.
- Freigeben von Ressourcen im Netzwerk. Sie haben beispielsweise die Möglichkeit, Dateien an einem zentralen Ort zu speichern, damit Sie keinen Computer einschalten müssen, um Dateien lokal nutzen zu können. Darüber hinaus können Sie Dateien für Apple-, Linux- und Windows-Computer freigeben, indem Sie das USB-Laufwerk als Übermittlungsgerät zwischen den Systemen nutzen.
- Freigeben von Dateien für Remote-Benutzer, z. B. Word-Dokumente, PowerPoint-Präsentationen und Textdateien.

Einige häufige Nutzungsmöglichkeiten werden im Folgenden beschrieben.

Freigeben von Fotos

Sie können einen eigenen zentralen Speicherplatz für Fotos und Multimediadaten erstellen. Auf diese Weise müssen Sie sich nicht bei einer externen Fotofreigabe-Website anmelden (und es fallen keine Gebühren an).

➢ **So geben Sie Dateien für Ihre Freunde und Familie frei:**

1. Stecken Sie das USB-Laufwerk direkt in den USB-Port am Modemrouter ein, oder schließen Sie es über ein USB-Kabel an.

   Computer im LAN (Local Area Network) können automatisch über einen Webbrowser oder ein Microsoft-Netzwerk auf dieses USB-Laufwerk zugreifen.

2. Wenn Sie einen Schreibschutz konfigurieren oder den Zugriff über das Internet zulassen möchten, finden Sie weitere Informationen unter *Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät* auf Seite 60.

Speichern von Dateien für den Druck an einem zentralen Speicherort

Dieses Szenario eignet sich für eine Familie mit einem direkt an einen Computer angeschlossenen, hochwertigen Farbdrucker, der nicht im LAN (Local Area Network) freigegeben ist. Diese Familie hat keinen Druckserver.

- Ein Familienmitglied hat Fotos auf einem Apple-Computer gespeichert und möchte diese drucken.
- Der Farbdrucker mit Fotofunktionen ist direkt an einen PC angeschlossen, jedoch nicht im Netzwerk freigegeben.
- Der Apple-Computer und der PC können sich nicht gegenseitig über das Netzwerk erkennen.

➢ **So drucken Sie Fotos von einem Apple-Computer auf dem an einen PC angeschlossenen Drucker:**

1. Greifen Sie auf dem Apple-Computer auf das USB-Laufwerk zu, indem Sie **\\readyshare** in die Adresszeile des Webbrowsers eingeben. Kopieren Sie dann die Fotos auf das USB-Laufwerk.
2. Kopieren Sie die Dateien auf dem PC mit einem Webbrowser oder der Microsoft-Netzwerkumgebung vom USB-Laufwerk auf den PC. Drucken Sie anschließend die Dateien.

Freigeben großer Dateien über das Internet

Bei vielen E-Mail-Systemen stellt das Versenden von Dateien, die größer als 5 MB sind, ein Problem dar. Mit dem Modemrouter können Sie große Dateien über das Internet freigeben, z. B. PowerPoint-Präsentationen oder ZIP-Dateien. Die Dateien können über FTP vom Modemrouter heruntergeladen werden.

Bei der Freigabe von Dateien für einen Kollegen an einem anderen Standort ist Folgendes zu beachten:

- Es gibt zwei Benutzerkonten: Administrator und Gast. Das Administratorpasswort ist das Passwort, das Sie für den Zugriff auf den Modemrouter verwenden. Standardmäßig lautet es **password**. Für das Gastbenutzerkonto gibt es kein Passwort.
- Die Person, die die Dateien empfängt, ruft die FTP-Site über das Gastbenutzerkonto auf und gibt das Passwort ein. (Bei FTP muss eine Eingabe in das Passwortfeld erfolgen.)
- Sie müssen das Kontrollkästchen **FTP (via Internet)** (FTP [über das Internet]) auf dem Bildschirm **USB Storage** (USB-Speicher) > **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) aktivieren. Diese Option unterstützt das Hochladen und Herunterladen von Dateien.

Sie können die Option **HTTP (via Internet)** (HTTP [über das Internet]) auf dem Bildschirm **USB Storage** (USB-Speicher) (**Advanced Settings** [erweiterte Einstellungen]) aktivieren, um große Dateien freizugeben. Diese Option unterstützt nur das Herunterladen von Dateien.

Anzeige eines USB-Geräts, das an den Modemrouter angeschlossen ist

➢ **So zeigen Sie grundlegende Informationen zum USB-Speichergerät an:**

1. Wählen Sie **Basic** (Grundeinstellungen) > **ReadySHARE** (ReadySHARE) aus.

   Standardmäßig ist die Optionsschaltfläche **Basic** (Grundeinstellungen) ausgewählt, und auf dem Bildschirm wird das USB-Speichergerät angezeigt, das an den USB-Port des Modemrouters angeschlossen ist.

   Wenn Sie sich beim Modemrouter angemeldet haben, bevor Sie das USB-Gerät angeschlossen haben, wird das USB-Gerät möglicherweise nicht auf diesem Bildschirm angezeigt. Melden Sie sich in diesem Fall ab und wieder an.

2. (Optional) Um die Dateien und Ordner auf dem USB-Gerät anzuzeigen, klicken Sie auf den Namen des Netzwerkgeräts oder auf den Sharenamen.
3. (Optional) Um weitere Informationen anzuzeigen oder die Einstellungen des USB-Geräts zu ändern, klicken Sie auf **Edit** (Bearbeiten).

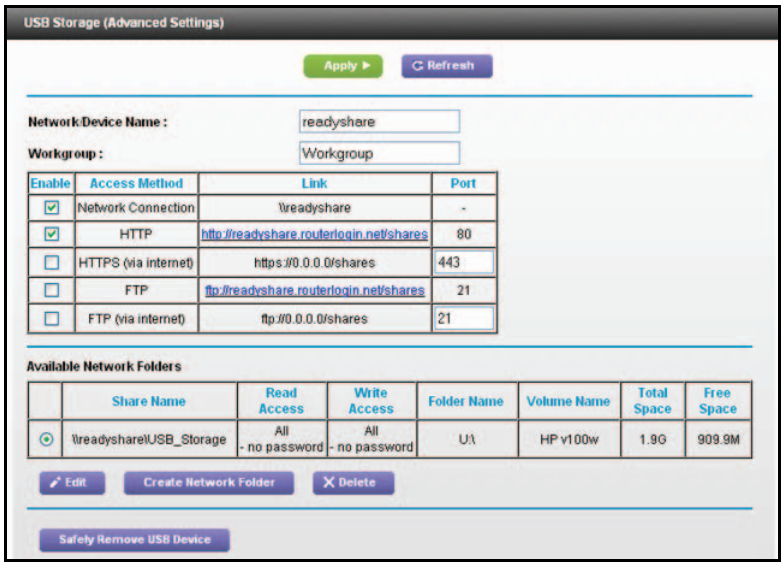
   Der Bildschirm **USB Storage (Advanced Settings)** (USB-Speicher [Erweiterte Einstellungen]) wird angezeigt. Siehe *Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät* auf Seite 60.

Netzwerk- und Zugriffseinstellungen für das USB-Speichergerät

Sie können den Gerätenamen, Arbeitsgruppen und Netzwerkordner für das USB-Gerät konfigurieren.

➢ **So zeigen Sie die erweiterten Einstellungen für das USB-Speichergerät an oder ändern diese:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **USB Storage** (USB-Speicher) > **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) aus.



2. Geben Sie den Zugriff auf das USB-Speichergerät an.
   - **Network Device Name** (Netzwerk-Gerätename): Der Standardname ist **readyshare**. Mit diesem Namen wird auf das an den Modemrouter angeschlossene USB-Gerät zugegriffen.
   - **Workgroup** (Arbeitsgruppe): Wenn Sie eine Windows Arbeitsgruppe und keine Domain verwenden, wird der Arbeitsgruppenname hier angezeigt. Der Name kann nur in einem Betriebssystem mit Unterstützung von NetBIOS verwendet werden, z. B. Microsoft Windows.
   - **Access Method** (Zugriffsmethode): Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für die gewünschten Zugriffsmethoden.
     - **Network Neighborhood (Netzwerkumgebung)/MacShare. Standardmäßig aktiviert.**
     - **HTTP**: Standardmäßig aktiviert. Geben Sie **http://readyshare.routerlogin.net/shares** ein, um auf das USB-Laufwerk zuzugreifen.
     - **HTTPS (via Internet)** (HTTPS [über das Internet]): Standardmäßig deaktiviert. Bei Aktivierung dieser Einstellung können Remote-Benutzer *http://<öffentliche IP-Adresse/shares>* (z. B. *http://1.1.10.102/shares*) oder einen URL-Domainnamen eingeben, um über das Internet auf das USB-Laufwerk zuzugreifen. Diese Funktion unterstützt nur das Hochladen von Dateien.
     - **FTP**: Standardmäßig deaktiviert.
     - **FTP (via internet)** (FTP [über das Internet]): Standardmäßig deaktiviert. Bei Auswahl dieser Funktion können Remote-Benutzer über FTP über das Internet auf das USB-Laufwerk zugreifen. Diese Einstellung unterstützt das Hochladen und Herunterladen von Dateien.
3. Wenn Sie die Einstellungen geändert haben, klicken Sie auf **Apply** (Anwenden).

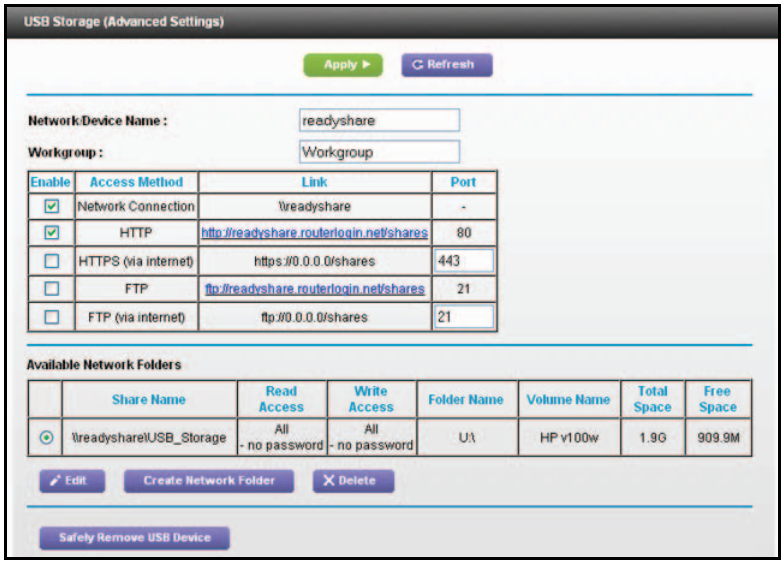
   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Verfügbare Netzwerkordner

Sie können die Netzwerkordner auf dem USB-Speichergerät anzeigen oder ändern.

➢ **So zeigen Sie die Netzwerkordner an:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **USB Storage** (USB-Speicher) > **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) aus.

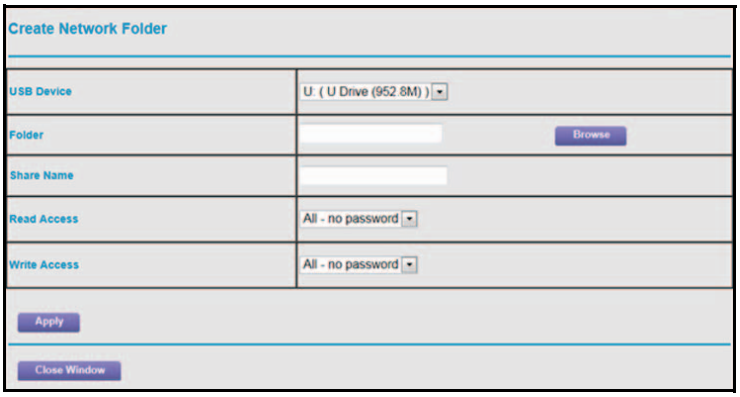


2. Blättern Sie im Bildschirm zum Bereich **Available Networks Folder** (Verfügbarer Netzwerkordner).
   - **Share Name** (Sharename): Wenn nur ein Gerät angeschlossen ist, lautet der Standard-Sharename **USB_Storage**. (Einige Routermodelle verfügen über mehr als einen USB-Port.)

     Sie können auf den Namen klicken oder ihn in die Adresszeile des Webbrowsers eingeben. Sollte die Meldung **Not Shared** (Nicht freigegeben) angezeigt werden, wurde der Standard-Share gelöscht, und es ist kein weiterer Share für das Stammverzeichnis vorhanden. Klicken Sie zum Ändern der Einstellungen auf den Link.
   - **Read Access** (Lesezugriff) und **Write Access** (Schreibzugriff): Zeigt die Berechtigungen und Zugriffssteuerung für den Netzwerkordner an. **All – no password** (Alle – kein Passwort) ermöglicht allen Benutzern den Zugriff auf den Netzwerkordner (dies ist die Standardeinstellung). Das Passwort für **admin** ist mit dem Passwort für die Anmeldung beim Modemrouter identisch.
   - **Folder Name** (Ordnername): Vollständiger Pfad des Netzwerkordners.
   - **Volume Name** (Laufwerksname): Laufwerksname des Speichergeräts (entweder USB-Laufwerk oder HDD).
   - **Total Space** (Gesamter Speicherplatz) und **Free Space** (Freier Speicherplatz): Zeigt die aktuelle Auslastung des Speichergeräts an.

➢ **So fügen Sie einen Netzwerkordner hinzu:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **ReadySHARE** (ReadySHARE) aus.
2. Klicken Sie auf **Edit** (Bearbeiten).
3. Um einen Ordner hinzuzufügen, klicken Sie auf **Create Network Folder** (Netzwerkordner erstellen).



Wenn der Bildschirm **Add a Network Folder** (Netzwerkordner hinzufügen) nicht angezeigt wird, verhindert Ihr Webbrowser möglicherweise die Anzeige von Popup-Fenstern. Ändern Sie in diesem Fall die Browsereinstellungen so, dass Popup-Fenster angezeigt werden.

4. Wählen Sie im Feld **Folder** (Ordner) den gewünschten Ordner aus.
5. Füllen Sie das Feld **Share Name** (Sharename) aus.
6. Wählen Sie in der Liste **Read Access** (Lesezugriff) und **Write Access** (Schreibzugriff) die gewünschte Einstellung aus.

   Der Benutzername (Kontoname) für **All – no password** (Alle – kein Passwort) lautet **guest**. Das Passwort für **admin** ist mit dem Passwort für die Anmeldung beim Modemrouter identisch. Standardmäßig lautet es password.

7. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Der Ordner wird dem USB-Gerät hinzugefügt.

➢ **So bearbeiten Sie einen Netzwerkordner:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **ReadySHARE** (ReadySHARE) aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten).

   Im Bildschirm **Edit Network Folder** (Netzwerkordner bearbeiten) werden die gleichen Einstellungen wie im Bildschirm **Add a Network Folder** (Netzwerkordner hinzufügen) angezeigt.

3. Bearbeiten Sie die Einstellungen in den Feldern wie benötigt.
4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

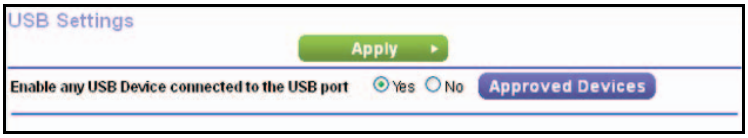
   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Angeben zugelassener USB-Geräte

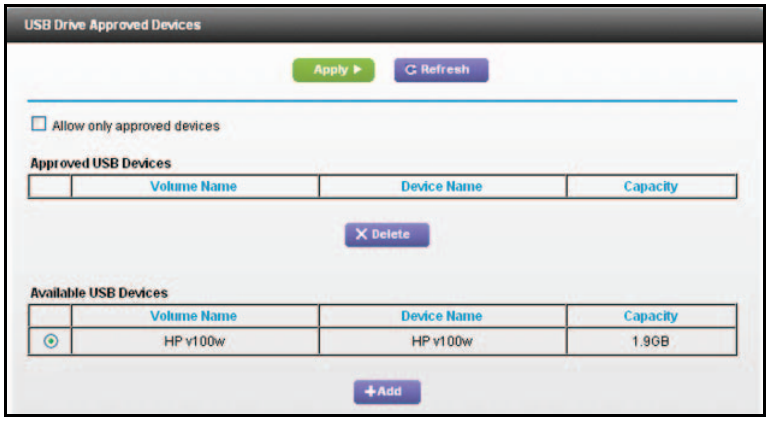
Zur Erhöhung der Sicherheit können Sie den Modemrouter so konfigurieren, dass nur zugelassene USB-Geräte freigegeben werden.

➢ **So konfigurieren Sie zugelassene USB-Geräte:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **USB Settings** (USB-Einstellungen) aus.



2. Klicken Sie auf die Taste **Approved Devices** (Zugelassene Geräte).



Auf diesem Bildschirm werden die zugelassenen und die verfügbaren USB-Geräte angezeigt. Sie können zugelassene USB-Geräte entfernen oder hinzufügen.

3. Wählen Sie aus der Liste **Available USB Devices** (Verfügbare USB-Geräte) das Laufwerk aus, das Sie zulassen möchten.
4. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Allow only approved devices** (Nur zugelassene Geräte erlauben).
6. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderung wird übernommen.

Wenn Sie ein weiteres USB-Gerät verwenden möchten, müssen Sie zuerst **Safely Remove USB Device** (USB-Gerät sicher entfernen) für das aktuell angeschlossene USB-Gerät auswählen. Schließen Sie das andere USB-Gerät an, und wiederholen Sie den Vorgang.

Sicherheit

6

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Sie mithilfe der grundlegenden Firewall-Funktionen des Modemrouters verhindern können, dass fragwürdige Inhalte auf den Computer und andere mit dem Netzwerk verbundenen Geräte gelangen.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

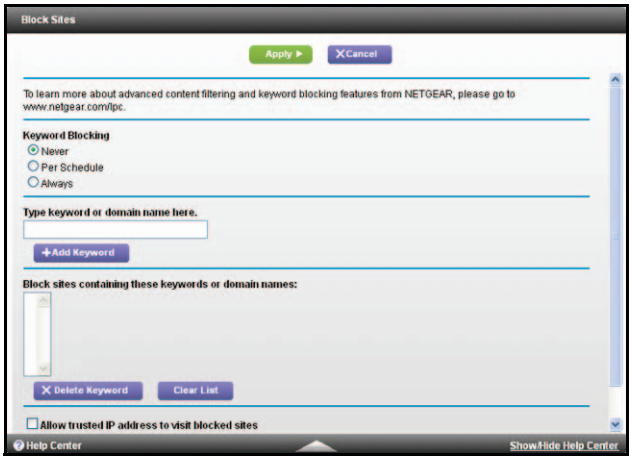
- *Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr*
- *Festlegen von Firewall-Regeln zur Steuerung des Netzwerkzugangs*
- *Port-Triggering zum Öffnen eingehender Ports*
- *Portweiterleitung zur Zulassung externer Hostkommunikation*
- *Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering*
- *Konfigurieren der Portweiterleitung an lokale Server*
- *Konfigurieren des Port-Triggering*
- *Zeitplan für Sperrung des Internets*
- *E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen*

Stichwortsperre für HTTP-Datenverkehr

Mit der Stichwortsperre können Sie verhindern, dass bestimmte Arten von HTTP-Datenverkehr auf das Netzwerk zugreifen können. Die Sperre kann permanent oder nach einem Zeitplan eingerichtet werden.

➢ **So richten Sie eine Passwort-Sperre ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Security** (Sicherheit) > **Block Sites** (Internetseiten sperren) aus.



2. Wählen Sie eine der Optionen für die Stichwortsperre aus:
   - **Per Schedule** (Nach Zeitplan): Aktiviert die Stichwortsperre unter Berücksichtigung der Einstellungen auf dem Bildschirm **Schedule** (Zeitplan)
   - **Always** (Immer): Aktiviert die permanente Stichwortsperre unabhängig von den Einstellungen auf dem Bildschirm **Schedule** (Zeitplan)
3. Geben Sie ein Stichwort oder eine Domain in das Stichwortfeld ein, klicken Sie auf **Add Keyword** (Stichwort hinzufügen), und klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Es werden bis zu 32 Einträge in der Stichwortliste unterstützt. Hier finden Sie einige Beispiele:

   - Geben Sie **XXX** an, um **http://www.badstuff.com/xxx.html** zu sperren.
   - Geben Sie **.com** an, um nur Internetseiten mit anderen Domainerweiterungen, wie **.edu** oder **.gov**, zuzulassen.
   - Geben Sie einen Punkt (**.**) ein, um den gesamten Zugriff auf das Internet zu sperren.

➢ **So löschen Sie ein Stichwort oder eine Domain:**

1. Wählen Sie das Stichwort aus, das aus der Liste gelöscht werden soll.
2. Klicken Sie auf **Delete Keyword** (Stichwort löschen).
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

➢ **So geben Sie einen vertrauenswürdigen Computer an:**

Sie können einen vertrauenswürdigen Computer von der Sperre und Protokollierung ausnehmen. Der ausgenommene Computer muss über eine statische IP-Adresse verfügen.

1. Geben Sie unter **Trusted IP Address** (Vertrauenswürdige IP-Adresse) die IP-Adresse ein.
2. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Festlegen von Firewall-Regeln zur Steuerung des Netzwerkzugangs

Ihr Modemrouter verfügt über eine Firewall, die unbefugte Zugriffe auf Ihr WLAN-Netzwerk blockiert und autorisierte eingehende und ausgehende Kommunikation erlaubt. Autorisierte Kommunikation wird anhand von Regeln für eingehenden und ausgehenden Datenverkehr konfiguriert. Die Firewall bietet die folgenden zwei Standardregeln

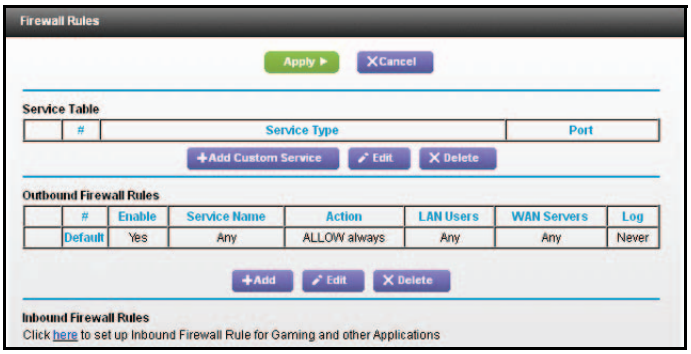
- **Inbound** (Eingehend): Alle Zugriffe von außen sperren, außer Antworten auf Anfragen aus dem LAN.
- **Outbound** (Ausgehend): Alle Zugriffe aus dem LAN nach außen zulassen.

Sie können Regeln hinzufügen, um die ausgehende Kommunikation weiter einzuschränken oder die eingehende Kommunikation weiter zu öffnen. Ausnahmen können anhand des Dienstes oder der IP-Adresse der Anwendung, der Quelle oder des Ziels sowie der Tageszeit eingerichtet werden. Sie können den Datenverkehr protokollieren, auf den die Regel zutrifft oder nicht zutrifft und die Reihenfolge der Prioritäten der Regeln ändern.

Alle Daten, die versuchen, durch die Firewall zu gelangen, werden den Regeln in der in der Tabelle **Rules** (Regeln) angezeigten Reihenfolge unterworfen: von oben (höchste Priorität) nach unten. In manchen Fällen legt die Reihenfolge der Prioritäten fest, welche eingehende oder ausgehende Kommunikation zulässig ist.

➢ **So richten Sie Firewall-Regeln ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Security** (Sicherheit) > **Firewall Rules** (Firewall-Regeln) aus.



2. Sie können Regeln hinzufügen, bearbeiten oder löschen.
   - Zum Hinzufügen einer Ausgangsregel klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen) unter **Outbound Services** (Ausgehende Dienste).
   - Zum Ändern oder Löschen einer Regel wählen Sie die entsprechende Schaltfläche auf der linken Seite und klicken auf **Edit** (Bearbeiten) oder **Delete** (Löschen).
3. (Optional) So ändern Sie die Reihenfolge der Prioritäten:
   a. Wählen Sie die Schaltfläche auf der linken Seite der Regel, und klicken Sie auf **Move** (Verschieben).
   b. Geben Sie die Nummer der neuen Position ein, und klicken Sie auf **OK**.
4. (Optional) Zum Öffnen oder Schließen von Instant Messaging aktivieren Sie eine der folgenden Optionsschaltflächen:
   - **Close IM Ports** (IM-Ports schließen): Deaktiviert den Instant-Messaging-Datenverkehr.
   - **Open IM Ports** (IM-Ports öffnen): Aktiviert den Instant-Messaging-Datenverkehr. IM-Ports sind standardmäßig offen.
5. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen)**.**

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Port-Triggering zum Öffnen eingehender Ports

Einige Anwendungsserver (z. B. FTP- und IRC-Server) senden Antworten an mehrere Portnummern. Mit der Funktion „Port-Triggering“ des Modemrouters können Sie den Modemrouter so einrichten, dass er zusätzliche eingehende Ports öffnet, wenn ein bestimmter Ausgangs-Port eine Sitzung initiiert.

Ein Beispiel dafür ist IRC (Internet Relay Chat). Ihr Computer stellt eine Verbindung mit einem IRC-Server am Zielport 6667 her. Der IRC-Server antwortet nicht nur über den ursprünglichen Quellport, sondern sendet außerdem eine Identifizierungsnachricht über Port 113 an den Computer. Mit Port-Triggering können Sie dem Modemrouter Folgendes mitteilen: „Wenn eine Sitzung über den Zielport 6667 initiiert wird, muss auch eingehender Datenverkehr über Port 113 den Ursprungscomputer erreichen.“ Mit ähnlichen Schritten wie im vorhergehenden Beispiel sind im Folgenden die Ergebnisse der definierten Port-Triggering-Regel dargestellt:

1. Sie öffnen ein IRC-Clientprogramm, um eine Chatsitzung auf dem Computer zu starten.
2. Der IRC-Client verfasst eine Anforderungsnachricht an einen IRC-Server über die Zielportnummer 6667, die Standardportnummer für einen IRC-Servervorgang. Der Computer sendet diese Antwort danach an den Modemrouter.
3. Der Modemrouter erstellt einen Eintrag in der Tabelle für interne Sitzungen und beschreibt diese Sitzung für den Datenaustausch zwischen Ihrem Computer und dem IRC-Server. Der Modemrouter speichert die ursprünglichen Informationen, führt eine Network Address Translation (NAT) für die Quelladresse und den Quellport aus und sendet diese Anforderung über das Internet an den IRC-Server.

4. Unter Beachtung der Port-Triggering-Regel und mit Berücksichtigung der Zielportnummer 6667 erstellt der Modemrouter einen zusätzlichen Sitzungseintrag, um den für Port 113 eingehenden Datenverkehr an den Computer zu senden.
5. Der IRC-Server sendet eine Rücknachricht über den durch NAT zugewiesenen Quellport (z. B. 33333) als Zielport an Ihren Modemrouter. Darüber hinaus sendet der IRC-Server eine Identifizierungsnachricht mit Zielport 113 an den Modemrouter.
6. Nach dem Empfang der eingehenden Nachricht an den Zielport 33333 überprüft der Modemrouter über die Sitzungstabelle, ob es eine aktive Sitzung für die Portnummer 33333 gibt. Nachdem er die aktive Sitzung gefunden hat, stellt der Modemrouter die zuvor über NAT ersetzten ursprünglichen Adressinformationen wieder her und sendet die Rückantwort an den Computer.
7. Nach dem Empfang der eingehenden Nachricht an den Zielport 113 überprüft der Modemrouter die Sitzungstabelle und findet dort eine aktive Sitzung für die Portnummer 113, die Ihrem Computer zugeordnet ist. Der Modemrouter ersetzt die IP-Zieladresse der Nachricht durch die IP-Adresse des Computers und leitet die Nachricht an den Computer weiter.
8. Nach Beendigung der Chatsitzung entdeckt der Modemrouter möglicherweise einen Zeitraum der Inaktivität in der Kommunikation. Der Modemrouter entfernt daraufhin die Sitzungsinformationen aus der Sitzungstabelle, und eingehender Datenverkehr wird für die Portnummern 33333 oder 113 nicht mehr akzeptiert.

Damit Sie Port-Triggering konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt. Außerdem müssen Sie die Nummer des Ausgangs-Ports kennen, der die Öffnung der Eingangs-Ports auslöst. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung oder an die relevanten Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

Die Triggering-Anwendung kann immer nur auf einem Computer verwendet werden.

Portweiterleitung zur Zulassung externer Hostkommunikation

In den beiden vorhergehenden Beispielen wurde eine Anwendungssitzung mit einem Server-Computer im Internet von Ihrem Computer initiiert. Möglicherweise müssen Sie jedoch zulassen, dass ein Client-Computer im Internet eine Verbindung zu einem Server-Computer in Ihrem Netzwerk herstellt. Normalerweise ignoriert der Modemrouter eingehenden Datenverkehr, der nicht als Antwort auf Ihren ausgehenden Datenverkehr gesendet wird. Mit der Portweiterleitung können Sie Ausnahmen für diese Standardregel konfigurieren.

Eine häufige Anwendung der Portweiterleitung kann durch die Umkehrung der Client-Server-Beziehung aus dem vorherigen Webserver-Beispiel demonstriert werden. In diesem Fall muss der Browser eines Remote-Computers auf einen Webserver zugreifen, der auf einem Computer im lokalen Netzwerk ausgeführt wird. Mit der Portweiterleitung können Sie dem Modemrouter Folgendes mitteilen: „Wenn eingehender Datenverkehr über Port 80 (Standardportnummer für einen Webserver-Prozess) empfangen wird, muss dieser an den lokalen Computer unter 192.168.0.123 weitergeleitet werden.“ Im Folgenden sind die Ergebnisse der definierten Portweiterleitungsregel dargestellt:

1. Der Benutzer eines Remote-Computers öffnet einen Browser und fordert eine Webseite von **www.beispiel.de** an, die zur öffentlichen IP-Adresse Ihres Modemrouters aufgelöst wird. Der Remote-Computer erstellt eine Anforderung für eine Webseite mit den folgenden Zielinformationen:

   Zieladresse: Die IP-Adresse von www.beispiel.de, die mit der Adresse des Modemrouters übereinstimmt

   Zielportnummer: 80, die Standardportnummer eines Webserver-Prozesses

   Der Remote-Computer sendet danach diese Anforderung über das Internet an den Modemrouter.

2. Der Modemrouter empfängt die Anforderung und überprüft, ob es in der Regeltabelle eine Regel gibt, die die Art des eingehenden Datenverkehrs an Port 80 abdeckt. In der Portweiterleitungsregel wird angegeben, dass der eingehende Datenverkehr an Port 80 an die lokale IP-Adresse 192.168.0.123 weitergeleitet werden soll. Deshalb ändert der Modemrouter die Zielinformationen in der Anforderung:

   Die Zieladresse wird durch 192.168.0.123 ersetzt.

   Der Modemrouter sendet die Anforderung danach an das lokale Netzwerk.

3. Ihr Webserver unter 192.168.0.123 empfängt die Anforderung und verfasst eine Rücknachricht mit den angeforderten Websitedaten. Der Webserver sendet diese Antwort danach an den Modemrouter.
4. Der Modemrouter führt eine Network Address Translation (NAT) für die Quell-IP-Adresse aus und sendet diese Anforderung über das Internet an den Remote-Computer, der die Webseite von www.beispiel.de anzeigt.

Damit Sie die Portweiterleitung konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung oder an die relevanten Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering

In den folgenden Punkten werden die Unterschiede zwischen Portweiterleitung und Port-Triggering zusammengefasst:

- Port-Triggering kann von jedem beliebigen Computer im Netzwerk verwendet werden, jedoch immer nur von jeweils einem Computer.
- Die Portweiterleitung wird für einen einzelnen Computer im Netzwerk konfiguriert.
- Beim Port-Triggering muss der Modemrouter die IP-Adresse des Computers nicht im Voraus kennen. Die IP-Adresse wird automatisch erfasst.
- Für die Portweiterleitung müssen Sie die IP-Adresse des Computers während der Konfiguration angeben, und die IP-Adresse darf sich nicht ändern.
- Für das Port-Triggering müssen durch bestimmten abgehenden Datenverkehr Eingangs-Ports geöffnet werden. Die Triggering-Ports werden nach einem bestimmten Zeitraum der Inaktivität geschlossen.
- Die Portweiterleitung ist immer aktiv und muss nicht durch Triggering ausgelöst werden.

Konfigurieren der Portweiterleitung an lokale Server

Mit der Portweiterleitung können Sie zulassen, dass bestimmte eingehende Datenverkehrstypen Server im lokalen Netzwerk erreichen. Beispiel: Sie möchten einen lokalen Webserver, FTP-Server oder Spieleserver über das Internet sichtbar und verfügbar machen.

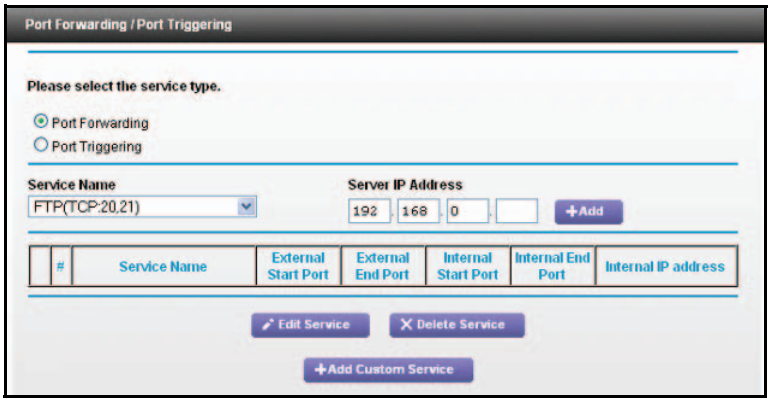
Mit dem Bildschirm **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) können Sie den Modemrouter so konfigurieren, dass bestimmte eingehende Protokolle an Computer in Ihrem lokalen Netzwerk weitergeleitet werden. Neben Servern für bestimmte Anwendungen können Sie auch einen DMZ-Standardserver festlegen, an den alle anderen eingehenden Protokolle weitergeleitet werden.

Ermitteln Sie zunächst, welche Art von Dienst, Anwendung oder Spiel Sie bereitstellen möchten und wie die lokale IP-Adresse des Computers lautet, der den Dienst bereitstellen soll. Der Server-Computer muss stets dieselbe IP-Adresse haben.

Legen Sie über die Adressreservierungsfunktion Ihres Produkts fest, dass dem Server-Computer immer dieselbe IP-Adresse zugewiesen wird. Siehe *Adressreservierung* auf Seite 46.

➢ **So leiten Sie bestimmte eingehende Protokolle weiter:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) aus.



2. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Service Name** (Dienstname) den Dienst bzw. das Spiel aus, der bzw. das in Ihrem Netzwerk gehostet werden soll.

   Sollte der Dienst nicht in der Liste angezeigt werden, lesen Sie die Informationen unter *Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts* auf Seite 72.

3. Wählen Sie in der Liste **Action** (Aktion) aus, in welchem Fall Sie diese Portweiterleitungsregel zulassen oder blockieren möchten.
4. Geben Sie in das Feld **Server IP Address** (Server-IP-Adresse) die IP-Adresse Ihres lokalen Computers ein, der den eingehenden Datenverkehr erhält, für den diese Regel gilt.
5. Geben Sie in das Feld für die WAN-Server die IP-Adressen ein, für die diese Regel gilt.
6. Wählen Sie in der Liste **Log** (Protokoll) **Never** (Nie) oder **Always** (Immer) aus, um anzugeben, wann Pakete, für die diese Regel gilt, protokolliert werden sollen.
7. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

   Der Dienst wird in der Liste auf dem Bildschirm **Port Forwarding** (Portweiterleitung) angezeigt.

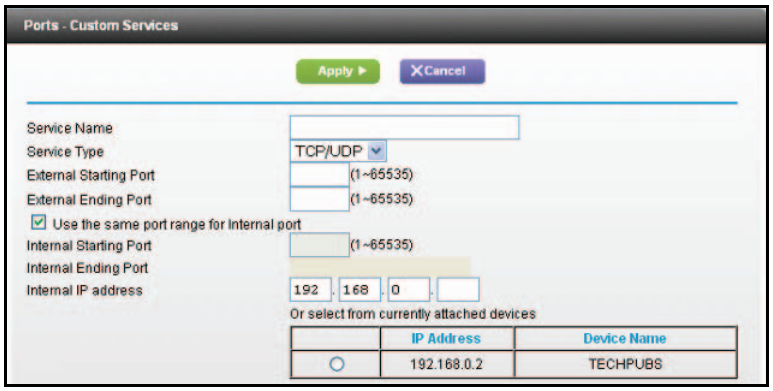
Hinzufügen eines benutzerdefinierten Diensts

Zum Definieren von Diensten, Spielen oder Anwendungen, die nicht in der Liste **Service Name** (Dienstname) angezeigt werden, benötigen Sie zuerst die Portnummern oder Portnummernbereiche der Anwendung. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung, Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden. Wenn Sie die Portnummern kennen, führen Sie die folgenden Schritte aus.

➢ **So fügen Sie einen benutzerdefinierten Dienst hinzu:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) aus.
2. Aktivieren Sie als Diensttyp die Optionsschaltfläche **Port Forwarding** (Portweiterleitung).

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Custom Service** (Benutzerdefinierten Dienst hinzufügen).



4. Geben Sie einen aussagefähigen Namen in das Feld **Name** (Name) ein.
5. Wählen Sie in der Liste **Service Type** (Diensttyp) das Protokoll aus. Wenn Sie nicht sicher sind, wählen Sie **TCP/UDP** aus.
6. Geben Sie in die Felder **External Starting Port** (externer erster Port) und **Internal Starting Port** (interner erster Port) die erste Portnummer ein.
   - Wenn der Dienst nur einen Port verwendet, geben Sie diese Portnummer in das Feld **Ending Port** (Letzter Port) ein.
   - Wenn der Dienst mehrere Ports verwendet, geben Sie die Nummer des letzten Ports in das Feld **Ending Port** (Letzter Port) ein.
7. Geben Sie in das Feld **Internal IP Address** (interne IP-Adresse) die IP-Adresse Ihres lokalen Computers ein, über den der Dienst bereitgestellt wird.
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Der Dienst wird in der Liste auf dem Bildschirm **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) angezeigt.

Bearbeiten oder Löschen eines Portweiterleitungseintrags

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie einen Portweiterleitungseintrag:**

1. Aktivieren Sie in der Tabelle die Optionsschaltfläche neben dem Dienstnamen.
2. Klicken Sie auf **Edit Service** (Dienst bearbeiten) oder **Delete Service** (Dienst löschen).

Anwendungsbeispiel: Veröffentlichen eines lokalen Webservers

Wenn Sie einen Webserver in Ihrem lokalen Netzwerk hosten, können Sie über die Portweiterleitung festlegen, dass Webanforderungen von anderen Personen im Internet Ihren Webserver erreichen.

➢ **So veröffentlichen Sie einen lokalen Webserver:**

1. Weisen Sie dem Webserver entweder eine feste IP-Adresse oder eine dynamische IP-Adresse mit DHCP-Adressreservierung zu.

   In diesem Beispiel vergibt der Modemrouter stets die IP-Adresse 192.168.0.33 an den Webserver.

2. Konfigurieren Sie den Modemrouter im Bildschirm **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) so, dass der HTTP-Dienst an die lokale Adresse Ihres Webservers unter **192.168.0.33** weitergeleitet wird.

   HTTP (Port 80) ist das Standardprotokoll für Webserver.

3. (Optional) Registrieren Sie einen Hostnamen bei einem dynamischen DNS-Dienst, und konfigurieren Sie den Modemrouter für die Verwendung des Namens.

   Damit ein Remote-Benutzer über das Internet auf Ihren Webserver zugreifen kann, muss er die IP-Adresse kennen, die Ihnen von Ihrem ISP zugewiesen wurde. Falls Sie einen dynamischen DNS-Dienst verwenden, kann der Remote-Benutzer Ihren Server jedoch über einen benutzerfreundlichen Internetnamen erreichen, z. B. meinnetgear.dyndns.org.

Konfigurieren des Port-Triggering

Port-Triggering ist eine dynamische Erweiterung der Portweiterleitung, die in den folgenden Fällen hilfreich sein kann:

- Mehr als ein lokaler Computer benötigt die Port-Weiterleitung für dieselbe Anwendung (jedoch nicht gleichzeitig).
- Eine Anwendung muss Eingangs-Ports öffnen, die sich vom Ausgangs-Port unterscheiden.

Bei Aktivierung des Port-Triggering überwacht der Modemrouter abgehenden Datenverkehr und sucht nach einem angegebenen abgehenden Trigger-Port. Wenn der Modemrouter abgehenden Datenverkehr an diesem Port registriert, speichert er die IP-Adresse des lokalen Computers, der die Daten gesendet hat. Der Modemrouter öffnet daraufhin vorübergehend den angegebenen Eingangs-Port bzw. die Eingangs-Ports und leitet eingehenden Datenverkehr für die Triggering-Ports an den Triggering-Computer weiter.

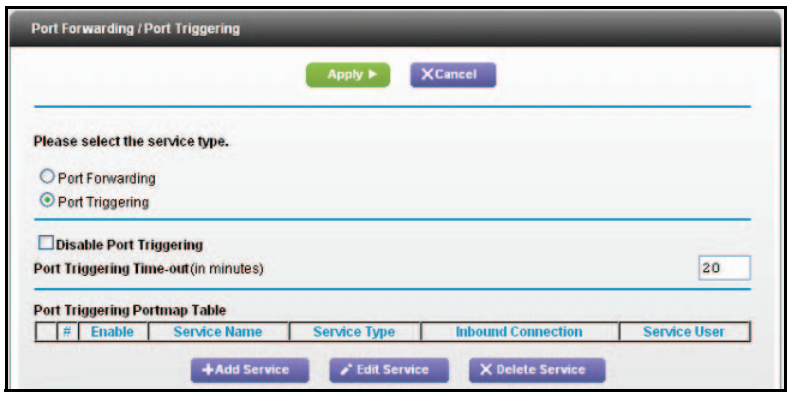
Bei der Portweiterleitung wird eine statische Zuordnung einer Portnummer oder eines Portbereichs für einen einzelnen lokalen Computer erstellt. Beim Port-Triggering können Ports für einen beliebigen Computer, der diese erfordert, geöffnet und wieder geschlossen werden, nachdem der Zugang nicht mehr benötigt wird.

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 (Universal Plug and Play) aktivieren.

Damit Sie Port-Triggering konfigurieren können, müssen Sie wissen, welche Eingangs-Ports die Anwendung benötigt, und Sie müssen die Nummer des Ausgangs-Ports kennen, der die Öffnung der Eingangs-Ports auslöst. Diese Informationen erhalten Sie normalerweise, indem Sie sich an den Herausgeber der Anwendung, Benutzergruppen oder Newsgruppen wenden.

➢ **So aktivieren Sie Port-Triggering:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) aus.
2. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **Port Triggering** (Port-Triggering) aus.



3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disable Port Triggering** (Port-Triggering deaktivieren).

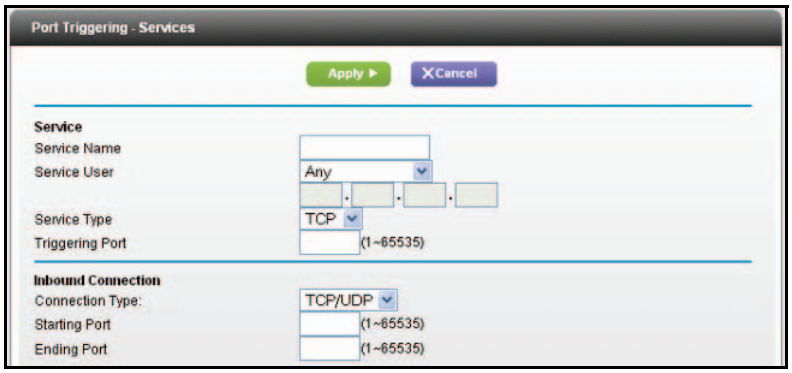
Hinweis: Wenn Sie nach der Konfiguration des Port-Triggering das Kontrollkästchen **Disable Port Triggering** (Port-Triggering deaktivieren) aktivieren, wird diese Funktion deaktiviert. Die Port-Triggering-Konfigurationsdaten, die Sie dem Modemrouter hinzugefügt haben, bleiben jedoch erhalten, auch wenn sie nicht verwendet werden.

4. Geben Sie im Feld **Port Triggering Timeout** (Leerlaufzeit für Port-Triggering) einen Wert von bis zu 9999 Minuten ein.

   Dieser Wert bestimmt, wie lange ein Eingangs-Port geöffnet bleibt, wenn keine weiteren Daten über diesen Port übertragen werden. Die Eingangs-Ports werden geschlossen, wenn der Zeitraum der Inaktivität verstrichen ist. Dies ist erforderlich, da der Modemrouter sonst nicht erkennen kann, wann die Anwendung beendet wurde.

➢ So fügen Sie einen Port-Triggering-Dienst hinzu:

1. Klicken Sie im Bildschirm **Port Triggering** (Port-Triggering) auf **Add Service** (Dienst hinzufügen).



2. Geben Sie einen aussagefähigen Dienstnamen in das Feld **Service Name** (Dienstname) ein.
3. Wählen Sie in der Liste **Service User** (Dienstnutzer) die Option **Any** (Alle) oder **Single address** (Einzelne Adresse) aus, und geben Sie die IP-Adresse eines Computers ein.
   - Die (Standard-)Option **Any** (Alle) ermöglicht, dass dieser Dienst von allen mit dem Internet verbundenen Computern genutzt werden kann.
   - Mit **Single address** (Einzelne Adresse) wird der Dienst auf einen bestimmten Computer beschränkt.
4. Wählen Sie als Diensttyp **TCP**, **UDP** oder beides (**TCP/UDP**) aus. Wenn Sie nicht sicher sind, wählen Sie **TCP/UDP**.
5. Geben Sie in das Feld **Triggering Port** (Triggering-Port) die Nummer des Ports für den abgehenden Datenverkehr ein, der dafür sorgt, dass die Eingangs-Ports geöffnet werden.
6. Füllen Sie die Portinformationen für die Eingangsverbindung in den Feldern **Connection Type** (Verbindungstyp), **Starting Port** (Erster Port) und **Ending Port** (Letzter Port) aus.
7. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

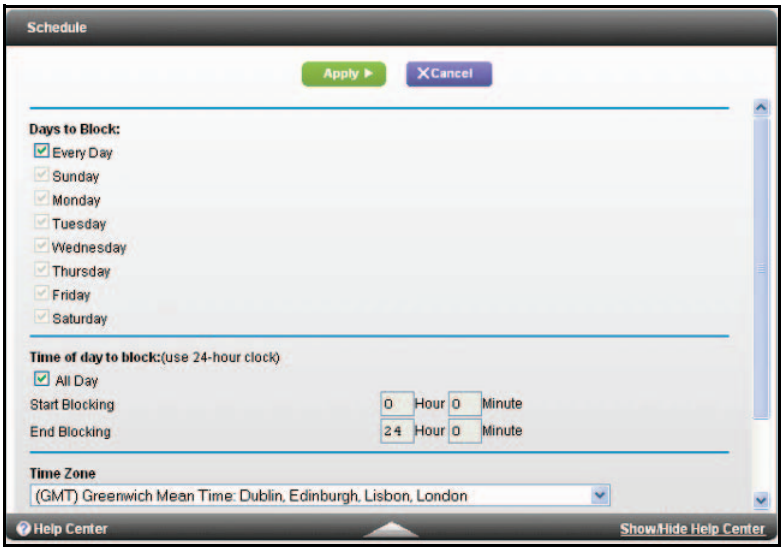
   Der Dienst wird in der Zuordnungstabelle für Port-Triggering angezeigt.
8. Stellen Sie sicher, dass Port-Triggering aktiviert wird, damit der von Ihnen hinzugefügte Dienst auch verwendet wird.

Zeitplan für Sperrung des Internets

Sie können ein Datum und eine Uhrzeit für die Sperrung des Internetzugriffs angeben.

➢ **So richten Sie einen Zeitplan für die Sperre ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Security** (Sicherheit) > **Schedule** (Zeitplan) aus.



2. Konfigurieren Sie den Zeitplan zum Sperren von Stichwörtern und Diensten.
   - **Days to Block** (Wochentage, an denen die Sperre gilt): Wählen Sie durch Aktivierung der entsprechenden Kontrollkästchen die Tage aus, an denen die Sperre angewendet werden soll, oder wählen Sie **Every Day** (Alle), um die Kontrollkästchen für alle Tage zu aktivieren.
   - **Time of Day to Block** (Uhrzeiten, zu denen die Sperre gilt): Wählen Sie eine Start- und Endzeit im 24-Stunden-Format oder **All Day** (Ganztägig) für eine durchgehende Sperre aus.
3. Wählen Sie Ihre Zeitzone in der Liste aus. Wenn während der Sommermonate auf Sommerzeit umgestellt wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically adjust for daylight savings time** (Automatisch an Sommer-/Winterzeit anpassen).
4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

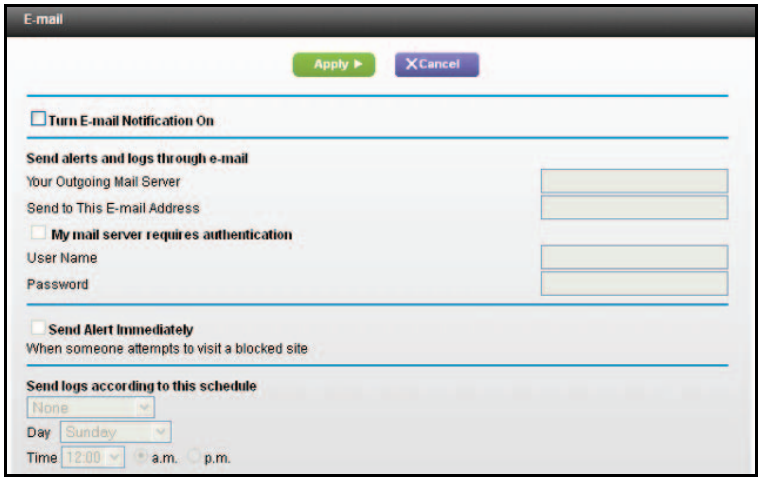
   Ihre Einstellungen werden gespeichert.

E-Mail-Benachrichtigungen zu Sicherheitsereignissen

Wenn Sie Protokolle und Warnungen per E-Mail erhalten möchten, geben Sie Ihre E-Mail-Informationen im Bildschirm **E-mail** (E-Mail) ein, und geben Sie an, welche Warnungen Sie mit welcher Regelmäßigkeit erhalten möchten.

➢ **So richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Security** (Sicherheit) > **E-mail** (E-Mail) aus.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Email Notification On** (E-Mail-Benachrichtigung aktivieren).
3. Geben Sie den Namen des SMTP-Mailservers Ihres ISP in das Feld **Your Outgoing Mail Server** (Server für den E-Mail-Versand) ein, z. B. mail.meinISP.de.

   Möglicherweise finden Sie diese Informationen auf dem Konfigurationsbildschirm Ihres E-Mail-Programms. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, werden keine Protokolle und Warnmeldungen gesendet.
4. Geben Sie die E-Mail-Adresse, an die Protokolle und Warnungen gesendet werden, in das Feld **Send to This Email Address** (Mailadresse des Empfängers) ein.

   Diese E-Mail-Adresse wird auch als Absender angegeben. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, werden keine Protokolle und Warnmeldungen gesendet.
5. Wenn der ausgehende Mailserver eine Authentifizierung erfordert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **My Mail Server requires authentication** (Mailserver erfordert Authentifizierung). Füllen Sie die Felder **User Name** (Benutzername) und **Password** (Passwort) für den ausgehenden Mailserver aus.
6. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Send Alerts Immediately** (Benachrichtigungen sofort senden).

   Wenn versucht wird, eine gesperrte Website zu öffnen, werden sofort E-Mail-Benachrichtigungen gesendet.
7. (Optional) Füllen Sie die Felder im Abschnitt **Send logs according to this schedule** (Protokolle gemäß diesem Zeitplan senden) des Bildschirms aus.

   Die Protokolle werden automatisch gesendet. Wenn das Protokoll vor Ablauf der angegebenen Zeit voll ist, wird das Protokoll per E-Mail gesendet. Nach dem Senden des Protokolls wird dieses automatisch aus dem Speicher des Modemrouters gelöscht. Wenn der Modemrouter die Protokolldatei nicht per E-Mail senden kann, wird der Protokoll-Zwischenspeicher möglicherweise zu voll. In diesem Fall überschreibt der Modemrouter das Protokoll und löscht seinen Inhalt.
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Einstellungen werden gespeichert.

Verwaltung

7

Verwalten des Netzwerks

In diesem Kapitel werden die Modemroutereinstellungen zum Verwalten und Warten des Modemrouters und Heimnetzwerks beschrieben. Informationen zum Aktualisieren oder Überprüfen des Status Ihres Modemrouters über das Internet finden Sie unter *Fernsteuerung auf Seite 102*. Weitere Informationen zur Überwachung des Internetdatenverkehrs finden Sie unter *Datenverkehrsanzeige auf Seite 115*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Aktualisieren der Modemrouter-Firmware*
- *Anzeigen des Routerstatus*
- *Anzeigen von Protokollen zu Internet-Zugriffen oder versuchten Internet-Zugriffen*
- *Verwalten der Konfigurationsdatei*
- *Ändern des Passworts*
- *Passwortwiederherstellung*

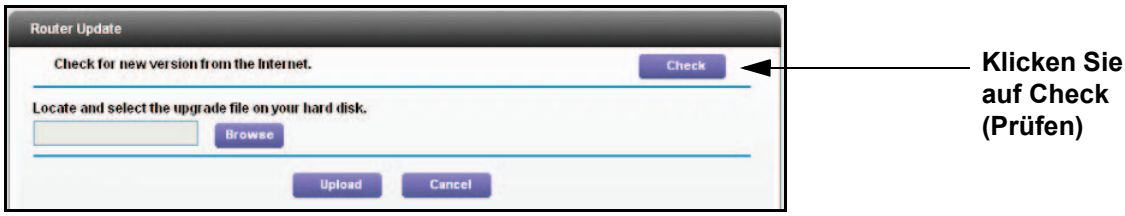
Aktualisieren der Modemrouter-Firmware

Die Modemrouter-Firmware (Routing-Software) ist auf einem Flash-Speicher gespeichert. Sie können die Firmware über das Menü **Administration** (Verwaltung) auf der Registerkarte **Advanced** (Erweitert) aktualisieren. Im oberen Bereich der genie-Bildschirme wird eine Meldung angezeigt, wenn eine neue Firmware für Ihr Produkt verfügbar ist.

Sie können über die Schaltfläche **Check** (Prüfen) auf dem Bildschirm **Router Update** (Router-Update) überprüfen, ob eine neue Firmware verfügbar ist, und das Produkt ggf. auf die aktuelle Version aktualisieren.

➢ **So prüfen Sie, ob eine neue Firmware verfügbar ist, und aktualisieren den Modemrouter:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Administration** (Verwaltung) > **Router Update** (Router-Update) aus.



2. Klicken Sie auf **Check** (Prüfen).

   Der Modemrouter findet ggf. die neuen Firmware-Informationen.

3. Klicken Sie auf **Yes** (Ja).

   Der Modemrouter ermittelt die heruntergeladene Firmware (Datei mit der Endung .img) und startet die Aktualisierung.

WARNUNG!

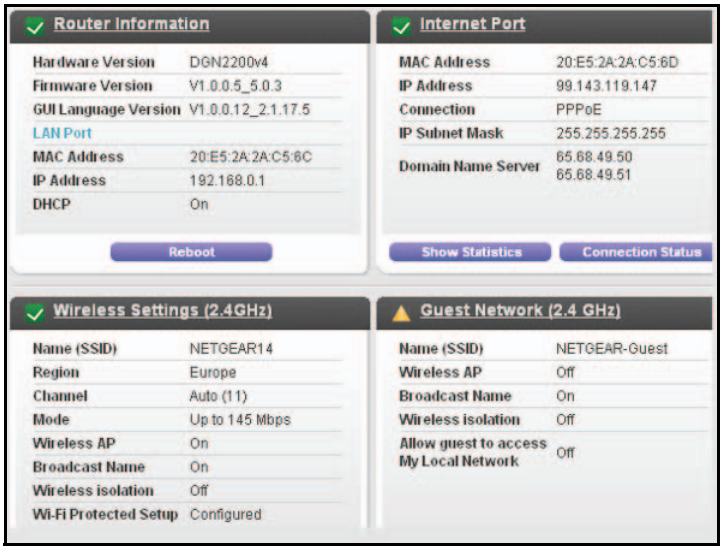
Achten Sie beim Hochladen der Firmware auf den Modemrouter darauf, dass der Vorgang *nicht* unterbrochen wird (z. B. durch Schließen des Browserfensters, Klicken auf einen Link oder Laden einer neuen Seite). Wenn eine Unterbrechung im Browser stattfindet, wird die Firmware möglicherweise fehlerhaft installiert.

Nach dem Hochladen der Firmware wird der Modemrouter neu gestartet. Der Aktualisierungsvorgang dauert in der Regel ungefähr eine Minute. Lesen Sie die Versionshinweise der neuen Firmware, um zu überprüfen, ob Sie den Modemrouter nach der Aktualisierung neu konfigurieren müssen.

Anzeigen des Routerstatus

➢ **So können Sie Status- und Auslastungsinformationen zu Ihrem Modemrouter anzeigen lassen:**

Wählen Sie **Advanced Home** (Startbildschirm – erweiterte Einstellungen) oder **Administration** (Verwaltung) > **Router Status** (Routerstatus) aus.



Router-Informationen

Hardware Version (Hardwareversion): Das Modemroutermodell.

Firmware Version (Firmware-Version): Die Version der ModemrouterFirmware. Sie ändert sich mit jeder Aktualisierung der ModemrouterFirmware.

GUI Language Version (Sprachversion der Benutzeroberfläche): Die lokalisierte Sprachversion der Benutzeroberfläche.

LAN Port (LAN-Port):

- **MAC Address** (MAC-Adresse): Die Media Access Control-Adresse. Dabei handelt es sich um die eindeutige physische Adresse des Netzwerk-LAN-Ports des Modemrouters.
- **IP Address** (IP-Adresse): Die IP-Adresse des Netzwerk-LAN-Ports des Modemrouters. Die Standardeinstellung ist 192.168.0.1.
- **DHCP**: Zeigt an, ob der im Modemrouter integrierte DHCP-Server für die über das LAN angeschlossenen Geräte aktiviert ist.

Internet-Port

MAC Address (MAC-Adresse): Bei der MAC-Adresse (Media Access Control) handelt es sich um die eindeutige physische Adresse des Internet (WAN)-Ports des Modemrouters.

IP Address (IP-Adresse): Die IP-Adresse des Internet (WAN)-Ports des Modemrouters. Wenn keine Adresse bzw. die Adresse 0.0.0 angezeigt wird, kann der Modemrouter keine Verbindung zum Internet herstellen.

Connection (Verbindung): Hier wird angezeigt, ob der Modemrouter eine statische IP-Adresse im WAN verwendet. Falls der Wert ein DHCP-Client ist, bezieht der Modemrouter die IP-Adresse dynamisch vom ISP.

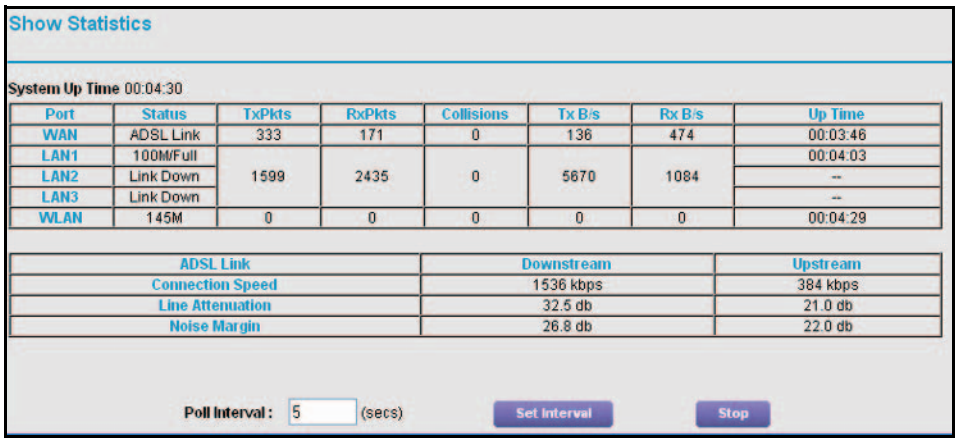
IP Subnet Mask (IP-Subnetzmaske): Die vom Internet (WAN)-Port des Modemrouters verwendete IP-Subnetzmaske.

Domain Name Server: Die vom Modemrouter verwendeten Domain Name Server-Adressen. Ein Domain Name Server (DNS) übersetzt beschreibende URLs wie www.netgear.de in IP-Adressen.

Schaltfläche Show Statistics (Statistiken anzeigen)

➢ **So zeigen Sie Statistiken an:**

1. Wählen Sie **Advanced Home** (Startbildschirm – erweiterte Einstellungen) oder **Administration** (Verwaltung) > **Router Status** (Routerstatus) aus.
2. Klicken Sie im Bereich **Internet Provider (WAN) Setup** (Einrichtung des Internet-Providers [WAN]) auf die Schaltfläche **Show Statistics** (Statistiken anzeigen).



Folgende Informationen werden angezeigt:

System Up Time (Laufzeit des Systems): Die verstrichene Zeit seit dem letzten Neustart des Modemrouters

Port: Die Statistiken für WAN (Internet)-Ports und LAN (Netzwerk)-Ports. Für jeden der Ports zeigt dieser Bildschirm die folgenden Angaben an:

- **Status**: Der Verbindungsstatus
- **TxPkts** (Übertragene Pakete): Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port übertragen wurden
- **RxPkts** (Empfangene Pakete): Die Anzahl der Pakete, die seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen über diesen Port empfangen wurden
- **Collisions** (Kollisionen): Die Anzahl der Kollisionen an diesem Port seit dem letzten Zurücksetzen oder manuellen Löschen
- **Tx B/s** (Übertragene Bytes pro Sekunde): Die aktuelle Übertragungsbandbreite (ausgehende Bandbreite)
- **Rx B/s** (Empfangene Bytes pro Sekunde): Die aktuelle Empfangsbandbreite (ankommende Bandbreite)
- **Up Time** (Laufzeit): Die verstrichene Zeit seit dem Verbindungsaufbau über den Port
- **Poll Interval** (Abfrageintervall): Zeitabstand, in dem die Statistiken in diesem Bildschirm aktualisiert werden

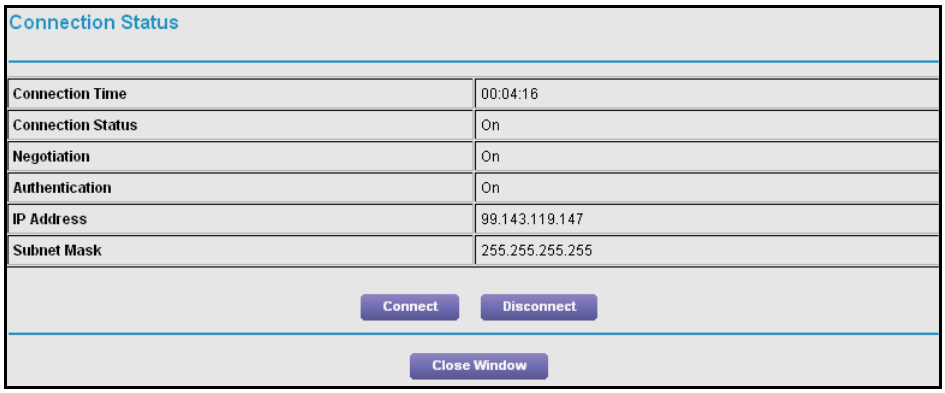
Geben Sie eine Zeit in Sekunden in das Feld **Poll Interval** (Abfrageintervall) ein, und klicken Sie auf **Set Interval** (Intervall festlegen), wenn Sie die Abfragehäufigkeit ändern möchten.

Um die Abfragen vollständig zu beenden, klicken Sie auf **Stop** (Stopp).

Schaltfläche Connection Status (Verbindungsstatus)

➢ **So zeigen Sie den Status der Internetverbindung an:**

1. Wählen Sie **Advanced Home** (Startbildschirm – erweiterte Einstellungen) oder **Administration** (Verwaltung) > **Router Status** (Routerstatus) aus.
2. Klicken Sie im Bereich **Internet Connection** (Internetverbindung) auf die Schaltfläche **Connection Status** (Verbindungsstatus).



Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- **Connection Time** (Verbindungsdauer): Die verstrichene Zeit seit der letzten Verbindung mit dem Internet über den DSL-Port.
- **Connection Status** (Verbindungsstatus): An oder Aus.
- **Negotiation** (Abstimmung): An oder Aus.
- **Authentication** (Authentifizierung): An oder Aus.
- **IP Address** (IP-Adresse): Die IP-Adresse, die dem Modemrouter zugewiesen wurde
- **Subnet Mask** (Subnetzmaske): Die Subnetzmaske, die dem Modemrouter zugewiesen wurde

3. (Optional) Verbinden Sie den Modemrouter mit dem Internet, oder trennen Sie die Verbindung.
   - Klicken Sie auf **Connect** (Verbinden).
   - Klicken Sie auf **Disconnect** (Verbindung trennen).

Mit der Schaltfläche **Close Window** (Fenster schließen) wird der Bildschirm **Connection Status** (Verbindungsstatus) geschlossen.

WLAN-Einstellungen (2,4 GHz)

Folgende Einstellungen werden angezeigt:

Name (SSID) (Netzwerkname [SSID]): Der WLAN-Netzwerkname (SSID), den der Modemrouter verwendet.

Region: Die geographische Region, in der der Modemrouter verwendet wird. In einigen Ländern ist die Verwendung der drahtlosen Funktionen des Modemrouters möglicherweise gesetzlich verboten.

Channel (Kanal): Der Betriebskanal des verwendeten WLAN-Ports. Der Standardkanal ist **Auto**. Der Modemrouter findet dann den besten verfügbaren Kanal. Falls in der Nähe stehende Geräte Störungen verursachen, können Sie einen anderen Kanal wählen. Die Kanäle 1, 6 und 11 stören sich gegenseitig nicht.

Mode (Modus): Der Modus für die WLAN-Kommunikation: Bis zu 54 MBit/s, bis zu 145 MBit/s (Standard) oder bis zu 300 MBit/s.

Wireless AP (WLAN-AP): Gibt an, ob die WLAN-Funktion des Modemrouters aktiviert ist. Wenn diese Funktion nicht aktiviert ist, leuchtet die WLAN-LED an der Vorderseite des Routers nicht.

Broadcast Name (Broadcast für Netzwerknamen): Gibt an, ob der Modemrouter seine SSID per Broadcast überträgt

Wireless Isolation: Wireless Isolation verhindert, dass WLAN-Clients miteinander kommunizieren, wenn sie mit dem WLAN-Netzwerk verbunden werden.

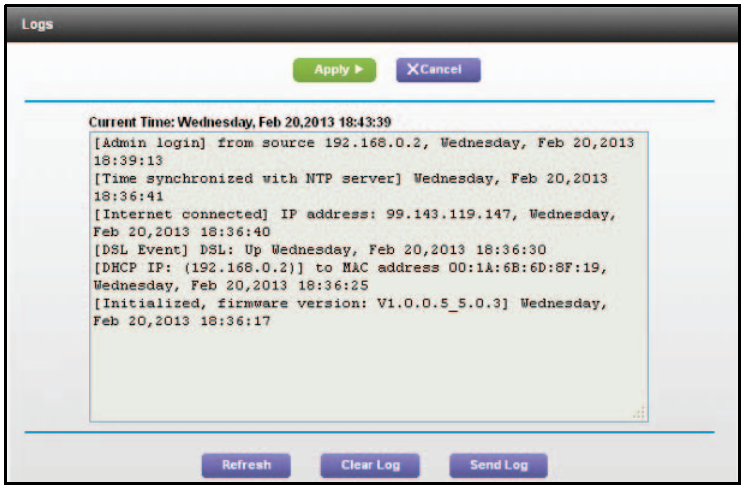
Wi-Fi Protected Setup: Gibt an, ob WPS für dieses Netzwerk konfiguriert wurde.

Anzeigen von Protokollen zu Internet-Zugriffen oder versuchten Internet-Zugriffen

Das Protokoll ist eine detaillierte Auflistung aller Websites, auf die Sie zugegriffen oder dies versucht haben. Das Protokoll kann bis zu 256 Einträge umfassen. Es werden nur Protokolleinträge dokumentiert, wenn die Stichwortsperre aktiviert wurde. Für Benutzer, die als vertrauenswürdig eingestuft sind, werden keine Protokolleinträge vorgenommen.

➢ **So zeigen Sie Protokolle an:**

Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Administration** (Verwaltung) > **Logs** (Protokolle) aus.



Der Protokollbildschirm enthält folgende Informationen:

- **Date and time** (Datum und Uhrzeit): Datum und Uhrzeit der Aufzeichnung des Protokolleintrags
- **Source IP** (IP-Quelladresse): Die IP-Adresse des Ausgangsgeräts für diesen Protokolleintrag
- **Target address** (Zieladresse): Der Name oder die IP-Adresse der Website oder Newsgruppe, die besucht bzw. auf die der Zugriff versucht wurde
- **Action** (Aktion): Gibt an, ob der Zugriff zugelassen oder gesperrt wurde

Um den Protokollbildschirm zu aktualisieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren).

Um die Protokolleinträge zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Clear Log** (Protokoll löschen).

Um das Protokoll sofort per E-Mail zu senden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Send Log** (Protokoll senden).

Verwalten der Konfigurationsdatei

Die Konfigurationseinstellungen des Modemrouters sind auf dem Modemrouter in einer Konfigurationsdatei gespeichert. Sie können diese Datei auf Ihrem Computer sichern (speichern), die Einstellungen wiederherstellen oder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sichern der Einstellungen

➢ **So sichern Sie die Konfigurationseinstellungen des Modemrouters:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Administration** (Verwaltung) > **Backup Settings** (Einstellungen sichern) aus.

2. Klicken Sie auf **Backup Settings** (Einstellungen sichern).

   Eine Kopie der aktuellen Einstellungen wird gespeichert.

3. Wählen Sie einen Speicherort für die Datei mit der Erweiterung **.cfg** auf einem Computer im Netzwerk.

Wiederherstellen der Konfigurationseinstellungen

➢ **So stellen Sie die gesicherten Konfigurationseinstellungen wieder her:**

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen), um die CFG-Datei zu finden.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Restore** (Wiederherstellen).

   Die Dateien werden auf den Modemrouter geladen.

   Das Modemrouter startet neu.

WARNUNG!

Unterbrechen Sie den Neustartvorgang unter keinen Umständen.

Löschen der aktuellen Konfigurationseinstellungen

Mit der Schaltfläche **Erase** (Löschen) können Sie die Konfiguration löschen und zu den Werkseinstellungen zurückkehren. Dies bietet sich beispielsweise dann an, wenn Sie den Modemrouter für ein anderes Netzwerk verwenden oder das benutzerdefinierte Passwort vergessen haben. (Die Standard-Passwörter befinden sich auf dem Produktetikett).

Sie können auch die Taste **Restore Factory Settings** (Wiederherstellen der werkseitigen Voreinstellungen) auf der Rückseite des Modemrouters verwenden, um die Konfiguration zu löschen und zu den Werkseinstellungen zurückzukehren. (Nähere Informationen dazu finden Sie unter *Werkseinstellungen auf Seite 141*.)

➢ **So löschen Sie die Konfigurationseinstellungen:**

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erase** (Löschen).

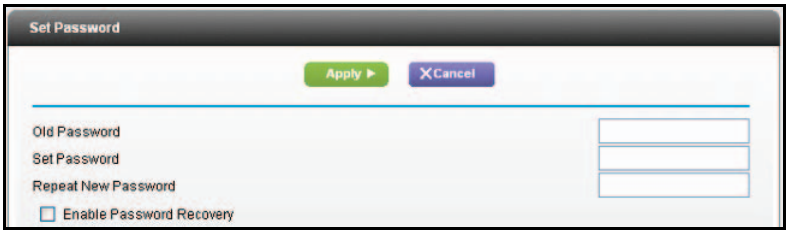
Die werkseitigen Voreinstellungen werden wiederhergestellt. Der Benutzername lautet „admin“, das Passwort „password“ und die LAN-IP-Adresse „192.168.0.1“. DHCP ist aktiviert.

Ändern des Passworts

Mit dieser Funktion können Sie das Standardpasswort für die Anmeldung beim Modemrouter mit dem Benutzernamen **admin** ändern. Dies ist nicht derselbe Vorgang wie das Ändern des Passworts für den WLAN-Zugriff. Auf dem Etikett an der Unterseite des Modemrouters sind der eindeutige WLAN-Netzwerkname (SSID) und das Passwort für den WLAN-Zugriff (siehe *Symbol auf Seite 11*) angegeben.

➢ **So setzen Sie das Passwort für den Admin-Benutzer zurück:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Administration** (Verwaltung) > **Set Password** (Passwort festlegen) aus.



2. Geben Sie im Bildschirm **Set Password** (Passwort festlegen) das alte Passwort und danach zweimal das neue Passwort ein.
3. Wenn Sie möchten, dass das Passwort wiederhergestellt werden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Password Recovery** (Passwortwiederherstellung aktivieren).
4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen werden übernommen.

Passwortwiederherstellung

NETGEAR empfiehlt, die Passwortwiederherstellung zu aktivieren, wenn Sie das Passwort für den admin-Benutzernamen ändern. Falls Sie es vergessen, kann es so wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung wird in Internet Explorer, Firefox und Chrome unterstützt, jedoch nicht in Safari.

➢ **So richten Sie die Passwortwiederherstellung ein:**

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Password Recovery** (Passwortwiederherstellung aktivieren).
2. Wählen Sie zwei Sicherheitsfragen aus, und beantworten Sie sie.
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

➢ **So stellen Sie Ihr Passwort wieder her:**

1. Geben Sie **www.routerlogin.net** in die Adresszeile des Browsers ein.

   Ein Anmeldefenster wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen).

   Wenn die Passwortwiederherstellung aktiviert ist, werden Sie aufgefordert, zwei Sicherheitsfragen zu beantworten.
3. Geben Sie die zuvor abgespeicherten Antworten auf die Sicherheitsfragen ein.

Erweiterte Einstellungen

8

In diesem Kapitel werden die erweiterten Funktionen des Modemrouters beschrieben. Zur Implementierung einiger dieser Funktionen sind solide Netzwerkkenntnisse erforderlich.

Hinweis: Der Bildschirm **Port Forwarding/Port Triggering** (Portweiterleitung/Port-Triggering) lässt sich über das Menü **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) oder den Bildschirm **Firewall Rules** (Firewall-Regeln) öffnen. Informationen zu Portweiterleitung und Port-Triggering finden Sie unter *Kapitel 6, Sicherheit*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Erweiterte WLAN-Konfiguration*
- *WLAN-AP*
- *Wireless Distribution System (WDS)*
- *Dynamisches DNS*
- *Statische Routen*
- *Fernsteuerung*
- *Universal Plug and Play*
- *IPv6*
- *Datenverkehrsanzeige*

Weitere Informationen zur Zulassung von USB-Geräten finden Sie in *Angeben zugelassener USB-Geräte auf Seite 64*.

Erweiterte WLAN-Konfiguration

Über diesen Bildschirm können Sie die WLAN-Funktion ein- oder ausschalten, WPS-Einstellungen konfigurieren, den AP-Modus verwenden oder eine Liste für den WLAN-Zugriff erstellen.

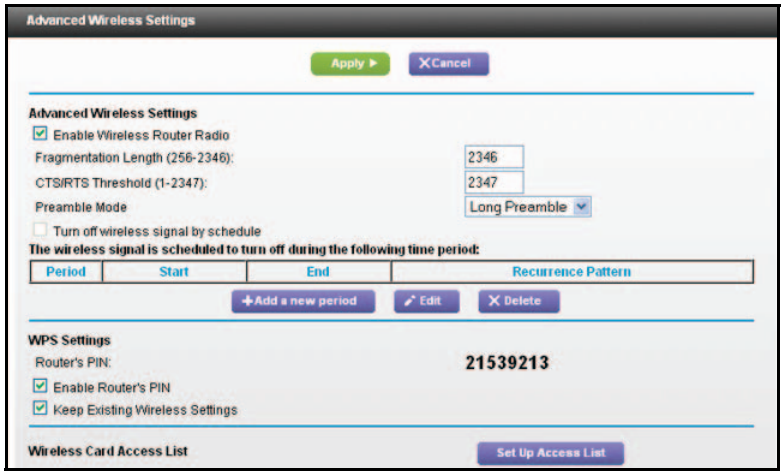
Die Optionen **Fragmentation Length** (Fragmentierungslänge), **CTS/RTS Threshold** (CTS/RTS-Grenzwert) und **Preamble Mode** (Präambelmodus) in diesem Bildschirm dienen nur zum Testen des WLANs und der erweiterten Konfiguration. Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn ein dringender Grund dazu vorliegt.

Steuern der WLAN-Funktion

Die WLAN-Funktion ist standardmäßig aktiviert, sodass Sie eine WLAN-Verbindung zum Modemrouter herstellen können. Sie können die WLAN-Funktion im Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Einstellungen) oder durch Verwendung des WLAN-Ein-/Ausschalters auf der Vorderseite des Modemrouters ein- und ausschalten. Wenn die WLAN-Funktion deaktiviert ist, können Sie mithilfe eines Netzwerkkabels dennoch eine LAN-Verbindung mit dem Modemrouter herstellen.

➢ **So schalten Sie die WLAN-Funktion ein oder aus:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) aus.



Das Kontrollkästchen **Enable Wireless Router Radio** (WLAN-Funktionen des Routers aktivieren) ist standardmäßig aktiviert.

2. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Wireless Router Radio** (WLAN-Funktionen des Routers aktivieren).

   Wenn Sie das Kontrollkästchen deaktivieren, wird die WLAN-Funktion des Wireless Modemrouters ausgeschaltet.

3. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn off wireless signal by schedule** (WLAN-Signal nach Zeitplan abschalten), und geben Sie die Zeiten an, zu denen Sie keine WLAN-Verbindung benötigen.

   Beispielsweise können Sie das WLAN-Signal für das Wochenende deaktivieren, wenn Sie verreisen.

4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen werden übernommen.

Einrichten eines WLAN-Zeitplans

Mit dieser Funktion können Sie das WLAN-Signal des Modemrouters zu Zeiten, an denen Sie keine WLAN-Verbindung benötigen, abschalten. Beispielsweise können Sie es für das Wochenende deaktivieren, wenn Sie verreisen.

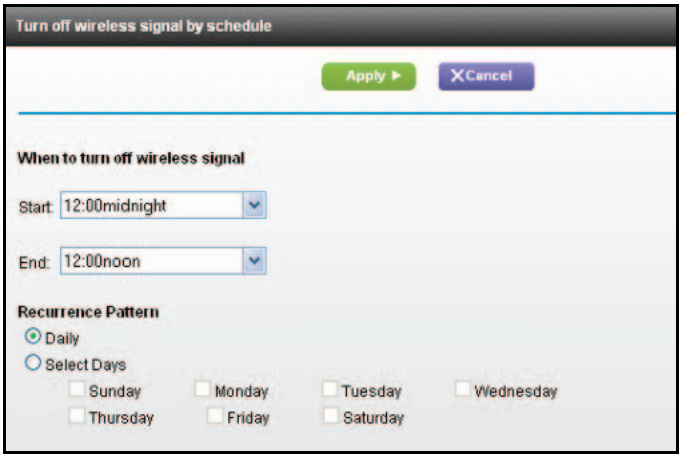
➢ **So konfigurieren und aktivieren Sie den WLAN-Zeitplan:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) aus.

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Konfiguration) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add a new period** (Neuen Zeitraum hinzufügen).

   Der Bildschirm wird aktualisiert:



3. Legen Sie über die Menüs, Optionsschaltflächen und Kontrollkästchen einen Zeitraum fest, in dem Sie das WLAN-Signal ausschalten möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Konfiguration) wird angezeigt.

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn off wireless signal by schedule** (WLAN-Signal nach Zeitplan abschalten), um den Zeitplan zu aktivieren.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Anzeigen oder Ändern der WPS-Einstellungen

➢ **So legen Sie die WPS-Einstellungen fest:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) aus.

   Das PIN-Feld des Routers zeigt die PIN an, die Sie für die Registrierungsstelle verwenden (z. B. des Netzwerk-Explorers auf einem Windows Vista-Computer), um die WLAN-Einstellungen des Modemrouters mittels WPS zu konfigurieren.

2. (Optional) Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disable Router's PIN** (Router-PIN deaktivieren).

   Die PIN-Funktion des Modemrouters wird u. U. kurzzeitig deaktiviert, wenn der Modemrouter verdächtige Zugriffsversuche auf die WLAN-Konfigurationen unter Verwendung der PIN des Modemrouters durch WPS entdeckt. Sie können die PIN-Funktion manuell aktivieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Disable Router's PIN** (Router-PIN deaktivieren) deaktivieren.

3. (Optional) Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Keep Existing Wireless Settings** (Aktuelle WLAN-Konfiguration beibehalten).

   Das Kontrollkästchen **Keep Existing Wireless Settings** (Aktuelle WLAN-Konfiguration beibehalten) ist standardmäßig aktiviert. NETGEAR empfiehlt, dieses Kontrollkästchen aktiviert zu lassen.

   Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert wird, werden bei der nächsten Verbindung eines WLAN-Clients mit dem Modemrouter per WPS die WLAN-Einstellungen des Modemrouters in eine automatisch, zufällig generierte SSID und einen zufällig generierten Sicherheitsschlüssel geändert.

4. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

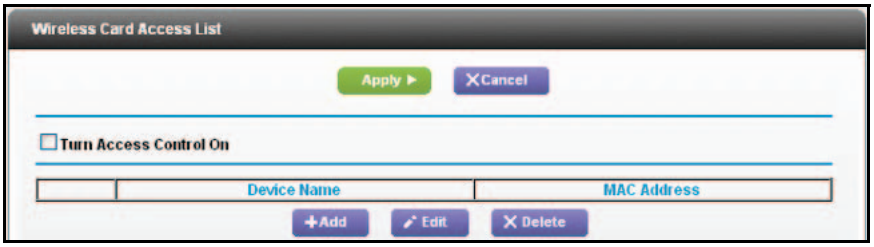
Einrichten einer WLAN-Zugriffsliste nach MAC-Adresse

Sie haben die Möglichkeit, eine Liste der Computer und Wireless-Geräte zu erstellen, die eine Verbindung mit dem WLAN-Netzwerk herstellen können. Grundlage dieser Liste ist die eindeutige MAC-Adresse der Computer und Geräte.

Jedes Netzwerkgerät verfügt über eine MAC-Adresse, die aus einer eindeutigen physischen Adresse aus 12 Zeichen besteht, nur die Hexadezimalzeichen 0-9, a-f oder A-F enthalten kann und Doppelpunkte als Trennzeichen verwendet (z. B. 00:09:AB:CD:EF:01). Normalerweise wird die MAC-Adresse auf dem Etikett der WLAN-Karte oder des Netzabschlussgeräts angegeben. Wenn das Etikett nicht zugänglich ist, können Sie die MAC-Adresse über die Dienstprogramme der Netzwerkkonfiguration des Computers anzeigen. Möglicherweise finden Sie die MAC-Adressen auch im Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte).

➢ **So schränken Sie den Zugriff anhand der MAC-Adressen ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Setup Access List** (Zugriffsliste einrichten).



3. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm **Wireless Card Access Setup** (WLAN-Karten einrichten) wird geöffnet. Er enthält eine Liste der aktuell aktiven WLAN-Karten mit den zugehörigen MAC-Adressen.

4. Wenn sich der gewünschte Computer oder das gewünschte Gerät in der Liste **Available Wireless Cards** (Verfügbare WLAN-Karten) befindet, aktivieren Sie die entsprechende Optionsschaltfläche. Geben Sie andernfalls einen Namen und die MAC-Adresse ein.

   Normalerweise wird die MAC-Adresse auf der Unterseite des Wireless-Geräts angegeben.

   Sie können die MAC-Adressen vom Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) kopieren und in das MAC-Adressfeld dieses Bildschirms einfügen. Stellen Sie dazu von jedem WLAN-Computer eine Verbindung mit dem WLAN-Netzwerk her. Der Computer sollte nun im Bildschirm **Attached Devices** (Angeschlossene Geräte) angezeigt werden.

5. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

   Der Bildschirm wechselt nun wieder zum Listenbildschirm.

6. Fügen Sie alle Computer oder Geräte hinzu, die eine WLAN-Verbindung herstellen sollen.
7. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Access Control On** (Zugriffssteuerung aktivieren).
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

➢ **So bearbeiten Sie ein Wireless-Gerät oder löschen es aus der Zugriffsliste:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Settings** (WLAN-Einstellungen) aus.

   Der Bildschirm **Advanced Wireless Settings** (Erweiterte WLAN-Konfiguration) wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie in der Tabelle die Optionsschaltfläche neben dem Wireless-Gerät, das Sie bearbeiten oder löschen möchten.

3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten).

     Der Bildschirm **Edit Wireless Card** (WLAN-Karte bearbeiten) wird angezeigt.

   a. Bearbeiten Sie die Adressinformationen.

   b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Accept** (Akzeptieren).

   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

   Die Adresse wird aus der Tabelle gelöscht.

WLAN-AP

Sie können den Modemrouter als Access Point (AP) auf einem lokalen Netzwerk konfigurieren, auf dem sich bereits ein anderer Router befindet.

➢ **So richten Sie den Modemrouter als AP ein:**

1. Verbinden Sie den Netzwerk-WAN-Port (Netzwerkport 4) dieses Modemrouters über ein Netzwerkkabel mit dem LAN-Port des anderen Routers.
2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless AP** (WLAN-AP) aus.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Access Point Mode** (Access Point-Modus aktivieren).
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die IP-Adresseneinstellung, die Sie verwenden möchten:
   - **Get an IP address dynamically from the other router** (IP-Adresse dynamisch vom anderen Router abrufen): Der andere Router im Netzwerk weist dem Modemrouter eine IP-Adresse zu, wenn sich der Modemrouter im AP-Modus befindet.
   - **Fixed IP address (not recommended)** (Feste IP-Adresse verwenden [nicht empfohlen]): Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie dem Modemrouter eine bestimmte IP-Adresse zuweisen möchten, wenn sich dieser im AP-Modus befindet. Um diese Option effizient nutzen zu können, sind fortgeschrittene Netzwerkkenntnisse erforderlich.
5. Wenn der andere Router bzw. das andere Gateway im Netzwerk ebenfalls über eine WLAN-Funktion verfügt, empfiehlt NETGEAR, einen anderen WLAN-Kanal zu verwenden.
6. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Die IP-Adresse des Modemrouters ändert sich, und die Verbindung wird getrennt. Um die Verbindung erneut herzustellen, schließen Sie den Webbrowser, und öffnen Sie ihn erneut. Geben Sie dann **http://www.routerlogin.net** ein.

Wireless Distribution System (WDS)

Sie können den Modemrouter als Wireless Access Point (AP) konfigurieren. Dadurch übernimmt der Modemrouter die Rolle eines WLAN-Repeaters. Ein WLAN-Repeater verbindet sich als Client mit einem anderen WLAN-Modemrouter, wobei das Netzwerk, mit dem die Verbindung besteht, den ISP-Dienst darstellt.

WLAN-Repeating ist eine Art WDS (Wireless Distribution System): Ein WDS ermöglicht es einem WLAN, seine Reichweite über mehrere Access Points zu erweitern, ohne dass zusätzliche Kabel für die Verbindung gelegt werden müssen. In der folgenden Abbildung wird ein WLAN-Repeating-Szenario dargestellt.

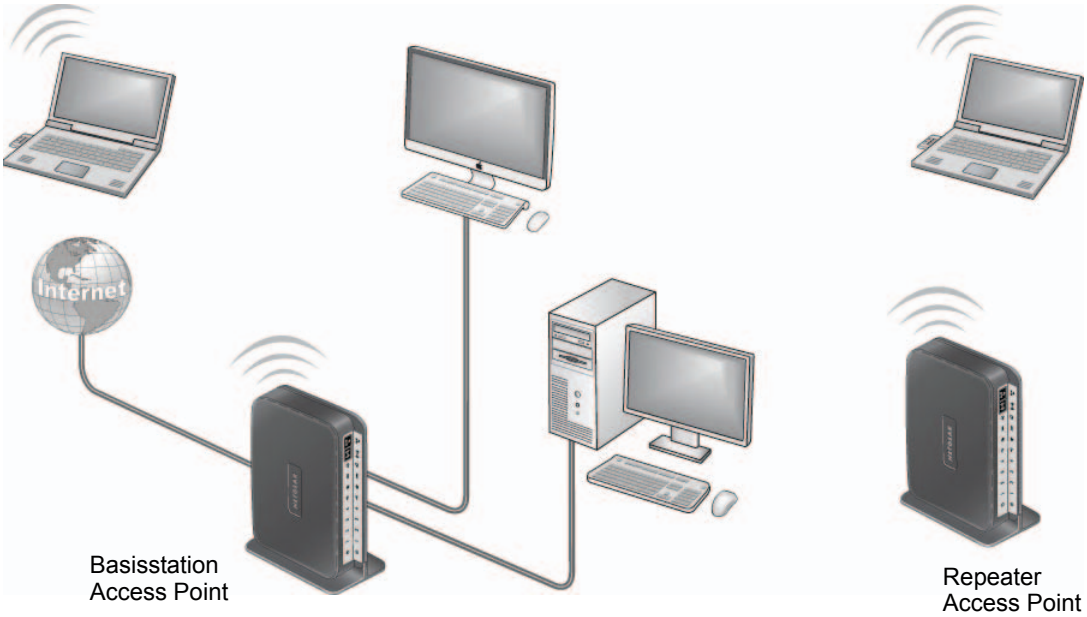


Abbildung 12. WLAN-Repeating-Szenario

Hinweis: Um WLAN-Repeating zu verwenden, müssen Sie im Bildschirm **Wireless Setup** (WLAN-Einrichtung) als Sicherheitsoption **None** (Keine) auswählen. Außerdem darf die Option **Auto Channel** (Automatischer Kanal) nicht ausgewählt werden.

Wireless Base Station (WLAN-Basisstation): Der Modemrouter fungiert als übergeordneter Access Point, der den Datenverkehr zum und vom untergeordneten Repeater Access Point weiterleitet. Die Basisstation verwaltet zudem die über WLAN und Kabel verbundenen lokalen Computer. Zur Konfiguration dieses Modus benötigen Sie die MAC-Adressen des untergeordneten Repeater Access Points. Die MAC-Adresse wird normalerweise auf dem Produktetikett angegeben.

Wireless Repeater (WLAN-Repeater): Der Modemrouter sendet den gesamten Datenverkehr von den über WLAN und Kabel verbundenen Computern zu einem Remote Access Point. Zur Konfiguration dieses Modus benötigen Sie die MAC-Adresse des übergeordneten Remote Access Points.

Der Modemrouter befindet sich im Dualband-Parallelmodus, solange das WLAN aktiviert ist. Die WLAN-Basisstation bzw. der WLAN-Repeater kann bei Aktivierung des WLAN-Repeaters in einem Frequenzband nicht für ein anderes Frequenzband aktiviert werden. Wenn Sie jedoch die WLAN-Basisstation in einem Frequenzband aktivieren und das andere Frequenzband als WLAN-Modemrouter oder WLAN-Basisstation verwenden, wirkt sich dies nicht auf den Dualband-Parallelmodus aus.

Damit Sie ein WLAN mit WDS konfigurieren können, müssen die folgenden Bedingungen für beide Access Points erfüllt sein:

- Beide Access Points müssen dieselbe SSID, denselben Funkkanal und denselben Verschlüsselungsmodus verwenden.
- Beide Access Points müssen sich im selben LAN-IP-Subnetz befinden. Das bedeutet, alle LAN-IP-Adressen des Access Points müssen sich im selben Netzwerk befinden.
- Alle LAN-Geräte (über WLAN und Kabel mit dem Netzwerk verbundene Computer) sind für den Betrieb im selben LAN-Netzwerkadressbereich wie die Access Points konfiguriert.

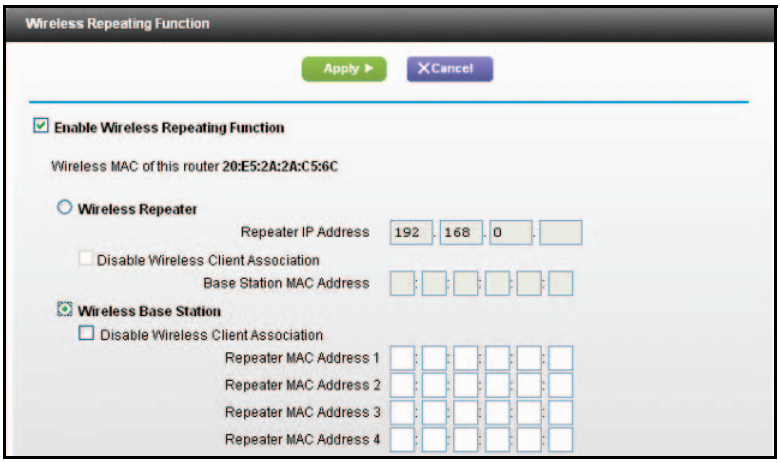
Konfigurieren der Basisstation

WLAN-Repeating kann nur in einer Speichenarchitektur verwendet werden. Die einzelnen Geräte können nicht in einer Daisy Chain in Serie miteinander verbunden werden. Sie benötigen dazu die WLAN-Einstellungen von beiden Geräten. Außerdem müssen Sie die MAC-Adresse des Remote-Geräts kennen. Konfigurieren Sie zuerst die Basisstation und danach den Repeater.

➢ **So konfigurieren Sie die Basisstation:**

1. Konfigurieren Sie beide Geräte mit denselben WLAN-Einstellungen (SSID, Modus, Kanal und Sicherheitsoption). Als WLAN-Sicherheitsoption muss **None** (Keine) oder **WEP** ausgewählt werden.

2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating) aus.



3. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating aktivieren).
4. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Wireless Base Station** (WLAN-Basisstation).
5. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disable Wireless Client Association** (WLAN-Client-Zuordnung deaktivieren), um zu verhindern, dass WLAN-Clients der Basisstation zugeordnet werden, und um nur LAN-Client-Zuordnungen zu erlauben.

   Wenn Sie möchten, dass WLAN-Clients der Basisstation zugeordnet werden, können Sie dieses Kontrollkästchen deaktivieren.
6. Geben Sie in die Felder 1 bis 4 der Repeater-MAC-Adresse die MAC-Adressen für die Access Points ein, die als Repeater fungieren sollen.

   Wenn der Modemrouter die Rolle der Basisstation übernimmt, kann er als „übergeordnete Instanz“ für bis zu vier weitere Access Points fungieren.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Konfigurieren eines Repeaters

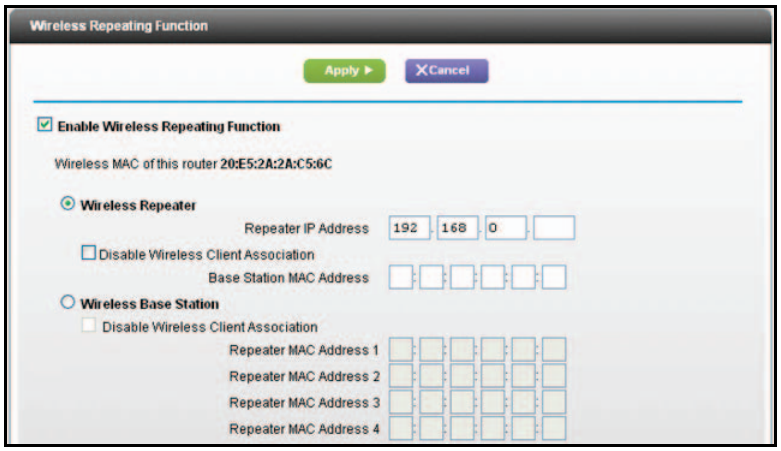
Konfigurieren Sie den Repeater über eine kabelgebundene Netzwerkverbindung, um Konflikte mit der WLAN-Verbindung zur Basisstation zu vermeiden.

Wenn Sie den Modemrouter als Basisstation mit einem Router einer anderen Marke als NETGEAR als Repeater verwenden, müssen Sie möglicherweise weitere Konfigurationseinstellungen ändern. Insbesondere sollte die DHCP-Serverfunktion am Access Point deaktiviert werden, der die Rolle des Repeaters übernimmt.

➢ So konfigurieren Sie den Modemrouter als Repeater:

1. Melden Sie sich bei dem Modemrouter an, der die Rolle des Repeaters übernimmt.
2. Wählen Sie **Basic** (Grundeinstellungen) > **Wireless Settings** (WLAN-Konfiguration) aus, und stellen Sie sicher, dass die WLAN-Einstellungen vollständig mit denen der Basisstation übereinstimmen.

   Als WLAN-Sicherheitsoption muss **WEP** oder **None** (Keine) ausgewählt sein.
3. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating) aus.
4. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Enable Wireless Repeating Function** (WLAN-Repeating aktivieren).
5. **Aktivieren** Sie die Optionsschaltfläche **Wireless Repeater** (WLAN-Repeater).



6. Füllen Sie das Feld für die Repeater-IP-Adresse aus.

   Diese IP-Adresse muss sich im selben Subnetz wie die Basisstation befinden, jedoch von der LAN-IP-Adresse der Basisstation unterscheiden.
7. (Optional) Wählen Sie die Deaktivierungsoption
8. Im Feld **Base Station MAC Address** (MAC-Adresse der Basisstation):
9. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.
10. Prüfen Sie die Verbindungen in den LANs.

    Ein Computer in einem beliebigen WLAN- oder kabelgebundenen LAN-Segment des Modemrouters kann eine Verbindung mit dem Internet herstellen oder Dateien und Drucker für alle anderen mit dem anderen Access Point verbundenen Computer oder Server freigeben.

Dynamisches DNS

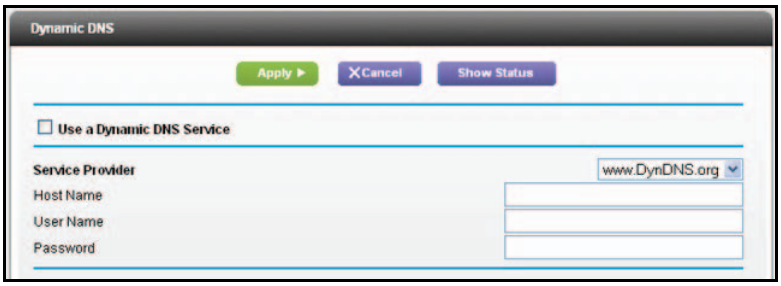
Wenn Ihnen Ihr Internet-Provider eine feste IP-Adresse zugeordnet hat, können Sie einen Domainnamen registrieren und diesen über öffentliche DNS mit Ihrer IP-Adresse verknüpfen. Die meisten Internet-Konten verwenden jedoch dynamisch zugewiesene IP-Adressen, die sich häufig ändern können. In diesem Fall können Sie einen kommerziellen dynamischen DNS-Dienst nutzen. Bei diesem Diensttyp können Sie Ihre Domain unter der IP-Adresse dieses Anbieters registrieren und für Ihre Domain bestimmten Datenverkehr an Ihre aktuelle IP-Adresse weiterleiten lassen.

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

Der Modemrouter enthält einen Client, der eine Verbindung mit dem von DynDNS.org bereitgestellten dynamischen DNS-Dienst herstellen kann. Besuchen Sie zuerst die Website unter *http://www.dyndns.org*, und legen Sie ein Konto und einen Hostnamen an, den Sie im Modemrouter konfigurieren. Sobald sich die vom ISP zugewiesene IP-Adresse ändert, kontaktiert Ihr Modemrouter automatisch den Anbieter des dynamischen DNS-Diensts, meldet sich bei Ihrem Konto an und registriert die neue IP-Adresse. Falls Ihr Hostname beispielsweise **hostname** lautet, können Sie den Modemrouter unter http://hostname.dyndns.org erreichen.

➢ **So konfigurieren Sie dynamisches DNS:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Dynamic DNS** (Dynamisches DNS) aus.



2. Richten Sie ein Konto bei einem der Anbieter für dynamische DNS-Dienste ein, dessen URLs in der Liste **Service Provider** (Dienstanbieter) angezeigt werden.

   Wählen Sie für DynDNS.org etwa **www.dyndns.org** aus.

3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use a Dynamic DNS Service** (DDNS-Dienst verwenden).
4. Wählen Sie die URL Ihres DDNS-Anbieters aus.
5. Geben Sie den Hostnamen (oder Domainnamen) ein, der Ihnen vom DDNS-Anbieter zugewiesen wurde.
6. Geben Sie den Benutzernamen für Ihr DDNS-Konto ein.

   Dabei handelt es sich um den Namen für die Anmeldung bei Ihrem Konto, nicht um Ihren Hostnamen.

7. Geben Sie das Passwort (oder den Schlüssel) für Ihr DDNS-Konto ein.
8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen sind nun gespeichert.

Statische Routen

Statische Routen liefern Ihrem Modemrouter zusätzliche Routinginformationen. In der Regel müssen Sie keine statischen Routen hinzufügen. Statische Routen müssen nur in Ausnahmefällen festgelegt werden, z. B. wenn Ihr Netzwerk mehrere Modemrouter oder IP-Subnetze enthält.

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-Modemrouter angeschlossen, über den Sie eine Verbindung zu dem Unternehmen, für das Sie arbeiten, aufbauen. Die Adresse dieses Modemrouters in Ihrem LAN lautet 192.168.0.100.
- Die Netzwerkadresse des Unternehmens ist 134.177.0.0.

Bei der Anfangskonfiguration des Modemrouters wurden zwei statische Routen erstellt. Es wurden eine Standardroute mit Ihrem Internet-Provider als Gateway eingerichtet sowie eine zweite statische Route zu Ihrem lokalen Netzwerk für sämtliche Adressen des Typs 192.168.0.x. Wenn Sie versuchen, mit dieser Konfiguration auf ein Gerät im Netzwerk 134.177.0.0 zuzugreifen, leitet Ihr Modemrouter diese Anforderung an den ISP weiter. Der ISP 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, die den Modemrouter dazu veranlasst, auf die Adresse 134.177.0.0 über den ISDN-Modemrouter mit der Adresse 192.168.0.100 zuzugreifen. In diesem Beispiel gilt:

- Die Einträge in den Feldern **Destination IP Address** (IP-Zieladresse) und **IP Subnet Mask** (IP-Subnetzmaske) legen fest, dass diese statische Route für alle Adressen des Typs 134.177.x.x gilt.
- Der Wert im Feld **Gateway IP Address** (Gateway-IP-Adresse) gibt an, dass der gesamte Datenverkehr für diese Adressen an den ISDN-Modemrouter mit der Adresse 192.168.0.100 weitergeleitet werden soll.
- Im Feld **Metric** (Metrik) kann 1 stehen, da der ISDN-Modemrouter sich innerhalb des LANs befindet.
- **Privat** wurde nur als Vorsichtsmaßnahme ausgewählt, falls RIP aktiviert ist.

➢ **So konfigurieren Sie eine statische Route:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Static Routes** (Statische Routen) aus.

2. Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

3. Geben Sie in das Feld **Route Name** (Routenname) einen Namen für diese statische Route ein (nur zu Identifikationszwecken).
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Private** (Privat), wenn Sie den Zugriff auf das LAN beschränken möchten.

   Bei Aktivierung der Option **Private** (Privat) wird die statische Route nicht im RIP angegeben.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Active** (Aktiv), um diese Route zu aktivieren.
6. Geben Sie die IP-Zieladresse des Zielhosts für die Route ein.
7. 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.
8. Geben Sie die Gateway-IP-Adresse ein, die sich auf demselben LAN-Segment wie der Modemrouter befinden muss.
9. Geben Sie im Feld **Metric** (Metrik) einen Wert aus dem Bereich 1 bis 15 ein.

   Dieser Wert steht für die Anzahl der Modemrouter 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.
10. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

    Die statische Route wurde hinzugefügt.

➢ **So bearbeiten oder löschen Sie eine statische Route:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Static Routes** (Statische Routen) aus.

   Der Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) wird angezeigt.
2. Aktivieren Sie in der Tabelle die Optionsschaltfläche neben der Route, die Sie bearbeiten oder löschen möchten.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten).

     Der Bildschirm **Static Routes** (Statische Routen) wird aktualisiert.

     a. Bearbeiten Sie die Routeninformationen.

     b. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

     Die Route wird aus der Tabelle gelöscht.

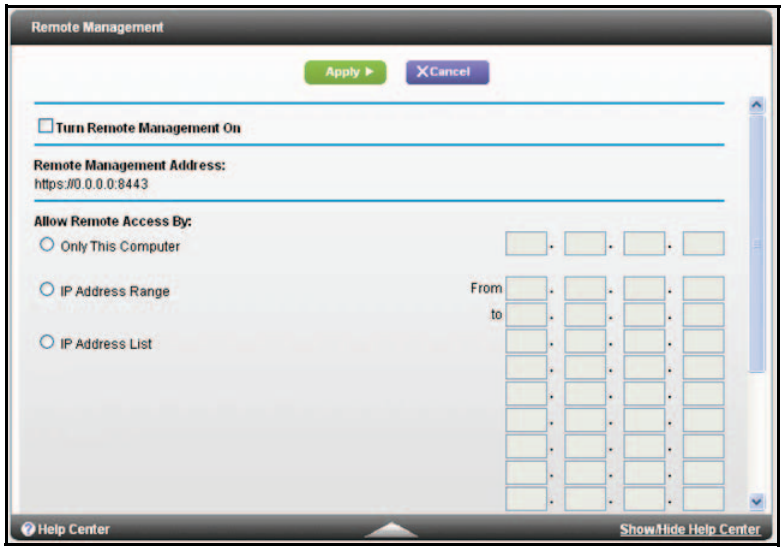
Fernsteuerung

Mit der Fernsteuerung können Sie den Status des Modemrouters über das Internet aktualisieren oder prüfen.

Hinweis: Ersetzen Sie das Standard-Anmeldepasswort des Modemrouters unbedingt durch ein sicheres Passwort. Das Passwort sollte idealerweise keine Wörter enthalten, die in irgendeiner Sprache im Wörterbuch stehen, und sollte aus Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Symbolen zusammengesetzt sein. Es kann aus bis zu 30 Zeichen bestehen.

➢ **So richten Sie die Fernsteuerung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Remote Management** (Fernsteuerung) aus.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn Remote Management On** (Fernsteuerung aktivieren).
3. Geben Sie unter **Allow Remote Access By** (Remote-Zugriff zulassen) die externen IP-Adressen an, die auf die Modemrouter-Fernsteuerung zugreifen können.

   Aus Sicherheitsgründen sollte der Fernzugriff auf einige wenige externe IP-Adressen beschränkt bleiben.

   - Wenn nur eine einzige IP-Adresse im Internet die Zugriffsrechte erhalten soll, wählen Sie **Only This Computer** (Nur für diesen Computer). Geben Sie die IP-Adresse ein, die die Zugriffsrechte erhalten soll.

- Wenn nur IP-Adressen eines bestimmten Bereichs Zugriffsrechte erhalten sollen, wählen Sie **IP Address Range** (IP-Adressbereich). Geben Sie eine erste und eine letzte IP-Adresse ein, um den Bereich erlaubter Adressen festzulegen.
- Um die IP-Adressen anzugeben, wählen Sie **IP Address List** (IP-Adressliste) aus, und geben Sie die zulässigen IP-Adressen ein.
- Wenn jede beliebige IP-Adresse im Internet Zugriffsrechte erhalten soll, wählen Sie **Everyone** (Uneingeschränkt).

4. Geben Sie die Portnummer für den Zugriff auf die Internet-Benutzeroberfläche an.

   Dem normalen Zugriff über einen Webbrowser ist der Standard-HTTP-Dienstport 80 zugewiesen. Zur Erhöhung der Sicherheit können Sie eine benutzerdefinierte Portnummer für den Fernzugriff per Internet auf den Router eingeben. 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.

5. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen werden übernommen.

6. Um über das Internet auf den Modemrouter zugreifen zu können, müssen Sie die WAN-IP-Adresse des Modemrouters in die Adressleiste des Webbrowsers eingeben, gefolgt von einem Doppelpunkt (:) und der benutzerdefinierten Portnummer.

   Angenommen, die derzeitige externe IP-Adresse Ihres Routers lautet 134.177.0.123 und Sie verwenden Portnummer 8080. Dann müssen Sie im Browser **http://134.177.0.123:8080** eingeben.

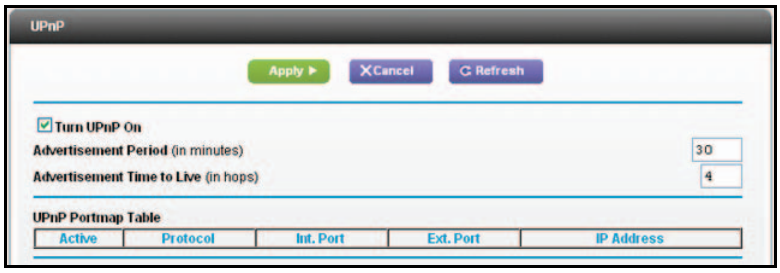
Universal Plug and Play

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.

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.

➢ **So aktivieren Sie Universal Plug and Play:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **UPnP** aus.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Turn UPnP On** (UPnP aktivieren).

   Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen aktiviert. UPnP für die automatische Gerätekonfiguration kann aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn das Kontrollkästchen Turn UPnP On deaktiviert ist, lässt der Modemrouter nicht zu, dass andere Geräte die Ressourcen des Modemrouters (wie z. B. die Portweiterleitung/ Portzuordnung) automatisch steuern.

3. Geben Sie die Advertising-Periode in Minuten ein.

   Die Advertising-Periode bestimmt, wie oft die UPnP-Daten des Modemrouters per Broadcast gesendet werden. Hier können Werte im Bereich 1 bis 1440 Minuten angegeben werden. Der Standardwert ist 30 Minuten. Kürzere Perioden 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.

4. Geben Sie die Advertising-Lebensdauer in Hops ein.

   Die Advertising-Lebensdauer wird in **Hops** (Schritten) für jedes gesendete UPnP-Paket gemessen. Die Lebensdauer gibt die maximale Anzahl von Hops 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 Advertising-Lebensdauer 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 höheren Wert wählen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Unter **UPnP Portmap Table** (UPnP-Portzuordnungstabelle) wird die IP-Adresse jedes UPnP-Geräts aufgeführt, das auf den Modemrouter zugreift. Darüber hinaus können Sie der UPnP-Portzuordnungstabelle entnehmen, welche Ports geöffnet sind, die Typen der geöffneten Ports und ob diese für die einzelnen IP-Adressen noch aktiv sind.

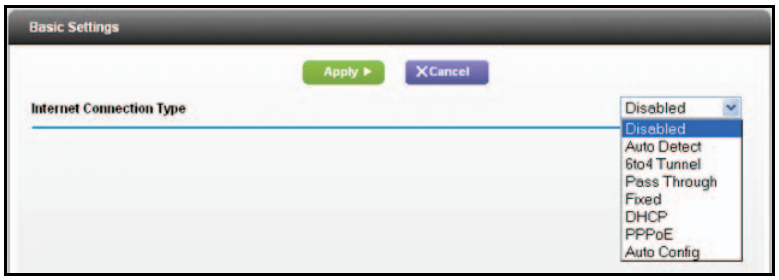
Zum Aktualisieren der Informationen in der UPnP-Portzuordnungstabelle klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren).

IPv6

Über diese Funktion können Sie eine IPv6-Internetverbindung einrichten, wenn diese nicht automatisch von genie erkannt wird.

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.



2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) den IPv6-Verbindungstyp aus.

   Sie erhalten diese Informationen von Ihrem ISP (Internet-Provider).

   - Falls Sie keine Informationen dazu von Ihrem ISP erhalten haben, können Sie die Option **IPv6 Tunnel** (IPv6-Tunnel) auswählen.
   - Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie **Auto Detect** (Automatische Suche) aus. Der Modemrouter erkennt den verwendeten IPv6-Typ dann automatisch.
   - Wenn Ihre Internetverbindung kein PPPoE, DHCP oder eine feste Adresse verwendet, jedoch IPv6 nutzt, wählen Sie **Auto Config** (Automatische Konfiguration) aus.

   Weitere Informationen zu den Internetverbindungstypen erhalten Sie in den folgenden Abschnitten.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderungen werden übernommen.

Anforderungen für die Eingabe von IPv6-Adressen

IPv6-Adressen werden durch acht Gruppen mit je vier hexadezimalen Zeichen angegeben, die jeweils mit einem Doppelpunkt voneinander getrennt sind. Gruppen mit vier Nullen innerhalb einer IPv6-Adresse können auf eine einzelne Null reduziert oder ganz ausgelassen werden.

Durch die folgenden Fehler wird eine IPv6-Adresse ungültig:

- Mehr als acht Gruppen mit je vier hexadezimalen Zeichen
- Mehr als vier hexadezimale Zeichen in einer Vierergruppe
- Mehr als zwei Doppelpunkte in einer Zeile

Auto Detect

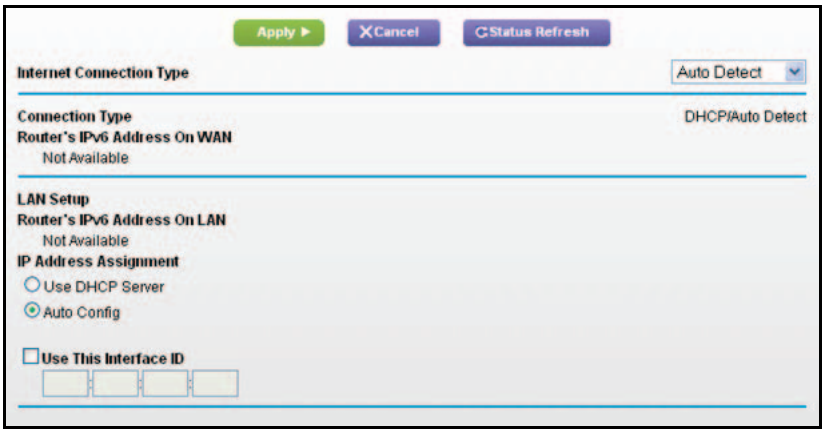
➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Suche ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.

2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **Auto Detect** (Automatische Suche) aus.

   Der Bildschirm wird aktualisiert:



   Der Modemrouter erkennt die Informationen in den folgenden Feldern automatisch:

   - **Connection Type** (Verbindungstyp): In diesem Feld wird der erkannte Verbindungstyp angegeben.
   - **Router’s IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN): Dieses Feld zeigt die für die WAN-Schnittstelle (oder Internetschnittstelle) des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.
   - **Router’s IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN): Dieses Feld zeigt die für die LAN-Schnittstelle des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.

3. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.

4. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und geben Sie die Schnittstellen-ID an, die für die IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des Modemrouters verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Automatische IPv6-Konfiguration

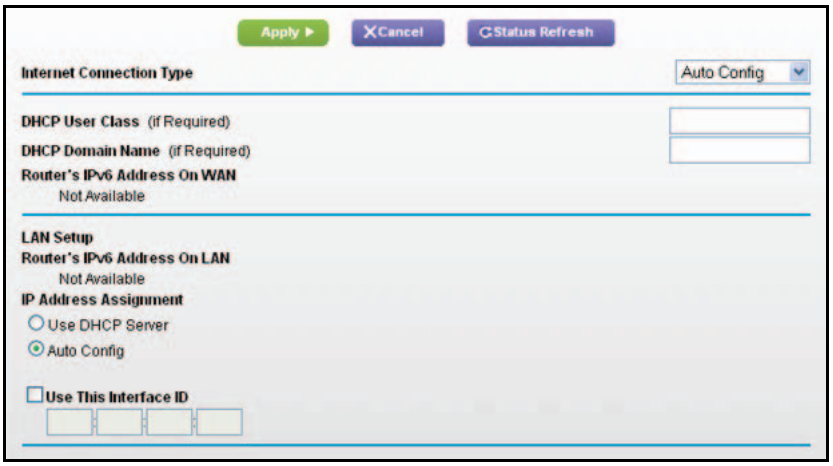
➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung über die automatische Konfiguration ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.

2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **Auto Config** (Automatische Konfiguration) aus.

   Der Bildschirm wird aktualisiert:



   Der Modemrouter erkennt die Informationen in den folgenden Feldern automatisch:

   - **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN): Dieses Feld zeigt die für die WAN-Schnittstelle (oder Internetschnittstelle) des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.
   - **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN): Dieses Feld zeigt die für die LAN-Schnittstelle des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.

3. (Optional) Geben Sie in das Feld **DHCP User Class (If Required)** (DHCP Benutzerklasse [Falls erforderlich]) einen Hostnamen ein.

   Meist ist das Ausfüllen dieses Feldes nicht nötig, bei einigen Internet-Providern muss hier jedoch ein vorgegebener Hostname eingegeben werden.

4. (Optional) Geben Sie in das Feld **Domain Name (If Required)** (Domainname [Falls erforderlich]) einen Domainnamen ein.

   Sie können hier den Domainnamen Ihres IPv6-Internet-Providers eingeben. (Geben Sie hier nicht den Domainnamen Ihres IPv4-Internet-Providers ein.) Wenn der Mailserver Ihres Internet-Providers beispielsweise „mail.xxx.yyy.zzz“ lautet, müssen Sie als Domainnamen „xxx.yyy.zzz“ eingeben. Falls Sie einen Domainnamen vom Internet-Provider erhalten haben, geben Sie diesen hier ein.

5. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.

6. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und geben Sie die Schnittstellen-ID an, die für die IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des Modemrouters verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 6to4-Tunnel

Der Remote-Relay-Router ist der Router, mit dem der Modemrouter den 6to4-Tunnel erstellt. Stellen Sie sicher, dass die IPv4-Internetverbindung funktioniert, bevor Sie die 6to4-Tunneleinstellungen für die IPv6-Verbindung übernehmen.

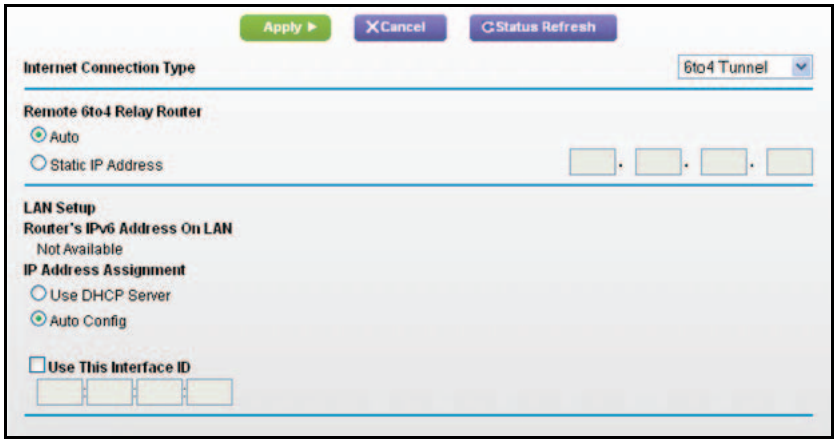
➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mithilfe eines 6to4-Tunnels ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.

2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **6to4 Tunnel** (6to4-Tunnel) aus.

Der Bildschirm wird aktualisiert:



Der Modemrouter erkennt die Informationen in den folgenden Feldern automatisch:

- **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN): Dieses Feld zeigt die für die WAN-Schnittstelle (oder Internetschnittstelle) des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.
- **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN): Dieses Feld zeigt die für die LAN-Schnittstelle des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.

3. Konfigurieren Sie die Modemrouter-Einstellungen für Remote-6to4-Relay, indem Sie eine der folgenden Schaltflächen auswählen:
   - **Auto** (Automatisch): Der Modemrouter verwendet einen beliebigen über das Internet verfügbaren Remote-Relay-Router. Dies ist die Standardeinstellung.
   - **Static IP Address** (Statische IP-Adresse): Geben Sie die statische IPv4-Adresse des Remote-Relay-Routers ein. Diese Adresse wird in der Regel von Ihrem IPv6-Internet-Provider bereitgestellt.
4. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.
5. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und geben Sie die Schnittstellen-ID an, die für die IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des Modemrouters verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6-Durchreich-Modus

Im Durchreich-Modus fungiert der Modemrouter als Layer-2-Netzwerk-Switch mit zwei Ports (LAN- und WAN-Netzwerkports) für IPv6-Pakete. Der Modemrouter verarbeitet keine der IPv6-Header-Pakete.

➢ **So richten Sie eine IPv6-Durchreich-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.

2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **Pass Through** (Durchreich-Modus) aus.

Der Bildschirm wird aktualisiert, es werden jedoch keine weiteren Felder angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

IPv6 Fest

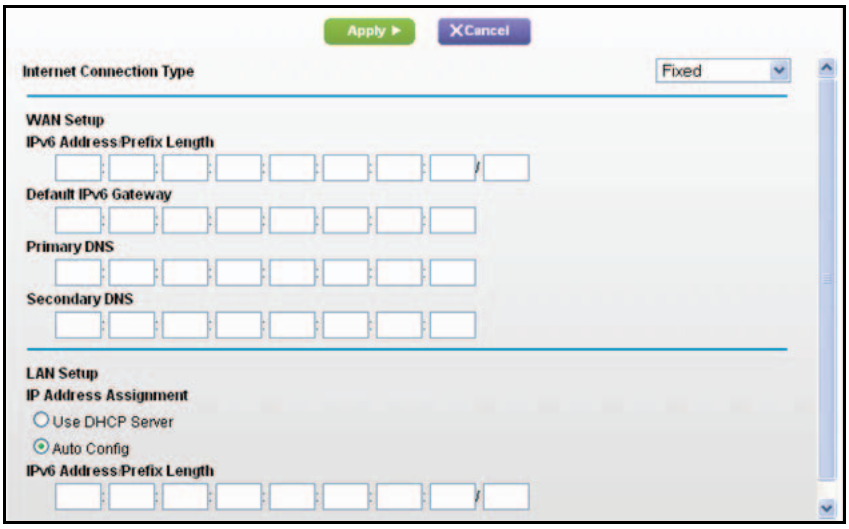
➢ **So richten Sie eine IPv6-Durchreich-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.

2. Wählen Sie im Menü die Option **Fixed** (Fest) aus.

   Der Bildschirm wird aktualisiert:



3. Konfigurieren Sie die festen IPv6-Adressen für die WAN-Verbindung.

   Die folgenden Felder werden dem Bildschirm hinzugefügt:

   - **IPv6 Address/Prefix Length** (IPv6-Adresse/Präfix-Länge): Die IPv6-Adresse und Präfix-Länge der WAN-Schnittstelle des Modemrouters.
   - **Default IPv6 Gateway** (Standard-IPv6-Gateway): Die IPv6-Adresse des Standard-IPv6-Gateways, die sich auf der WAN-Schnittstelle des Modemrouters befinden soll.
   - **Primary DNS Server** (Primärer DNS-Server): Der primäre DNS-Server, der die IPv6-Domainnamensdatensätze für den Modemrouter auflöst.
   - **Secondary DNS Server** (Sekundärer DNS-Server): Der sekundäre DNS-Server, der die IPv6-Domainnamensdatensätze für den Modemrouter auflöst.

   Hinweis: *Wenn Sie die DNS-Server nicht angeben, verwendet der Modemrouter die DNS-Server, die im Bildschirm* ***Internet Setup*** *(Interneteinrichtung) für die IPv4-Internetverbindung konfiguriert wurden. (Siehe* *Interneteinrichtung auf Seite 24**.)*

4. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.
5. Geben Sie in den Feldern **IPv6 Address/Prefix Length** (IPv6-Adresse/Präfix-Länge) die statische IPv6-Adresse und die Präfix-Länge der LAN-Schnittstelle des Modemrouters an.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

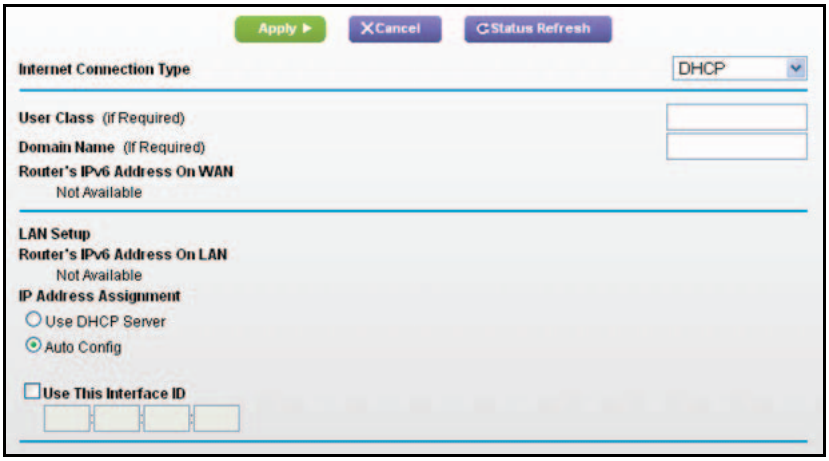
IPv6 DHCP

➢ **So richten Sie eine IPv6-Internetverbindung mit einem DHCP-Server ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > *Advanced Setup* (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **DHCP** aus.

Der Bildschirm wird aktualisiert:



Der Modemrouter erkennt die Informationen in den folgenden Feldern automatisch:

- **Router’s IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN): Dieses Feld zeigt die für die WAN-Schnittstelle (oder Internetschnittstelle) des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.
- **Router’s IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN): Dieses Feld zeigt die für die LAN-Schnittstelle des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.

3. (Optional) Geben Sie in das Feld **DHCP User Class (If Required)** (DHCP Benutzerklasse [Falls erforderlich]) einen Hostnamen ein.

   Meist ist das Ausfüllen dieses Feldes nicht nötig, bei einigen Internet-Providern muss hier jedoch ein vorgegebener Hostname eingegeben werden.

4. (Optional) Geben Sie in das Feld **Domain Name (If Required)** (Domainname [Falls erforderlich]) einen Domainnamen ein.

   Sie können hier den Domainnamen Ihres IPv6-Internet-Providers eingeben. (Geben Sie hier nicht den Domainnamen Ihres IPv4-Internet-Providers ein.) Wenn der Mailserver Ihres Internet-Providers beispielsweise „mail.xxx.yyy.zzz“ lautet, müssen Sie als Domainnamen „xxx.yyy.zzz“ eingeben. Falls Sie einen Domainnamen vom Internet-Provider erhalten haben, geben Sie diesen hier ein.

5. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.
6. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und geben Sie die Schnittstellen-ID an, die für die IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des Modemrouters verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

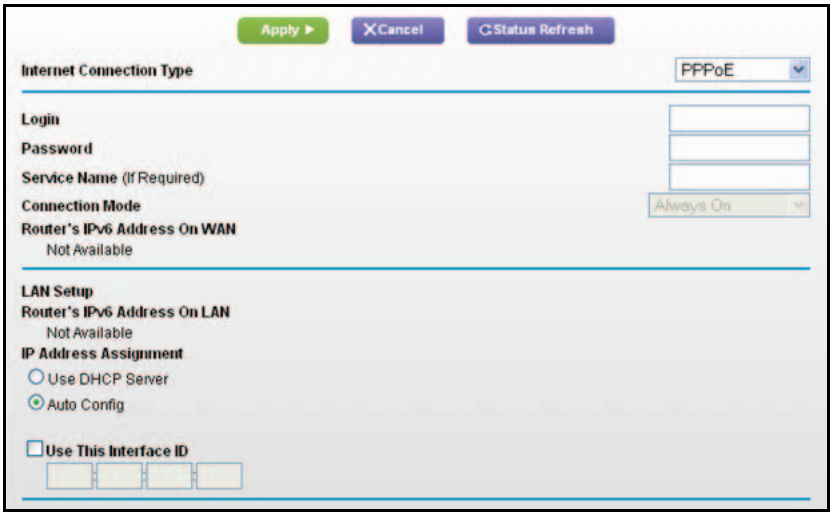
IPv6 PPPoE

➢ **So richten Sie eine PPPoE-IPv6-Internetverbindung ein:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **IPv6** (IPv6) aus.

   Der IPv6-Bildschirm wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter **Internet Connection Type** (Internetverbindung) die Option **PPPoE** aus.

   Der Bildschirm wird aktualisiert:



Der Modemrouter erkennt die Informationen in den folgenden Feldern automatisch:

- **Router's IPv6 Address on WAN** (IPv6-Adresse des Routers im WAN): Dieses Feld zeigt die für die WAN-Schnittstelle (oder Internetschnittstelle) des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.
- **Router's IPv6 Address on LAN** (IPv6-Adresse des Routers im LAN): Dieses Feld zeigt die für die LAN-Schnittstelle des Modemrouters bezogene IPv6-Adresse an. Die Zahl nach dem Schrägstrich (/) gibt die Länge des Präfixes an, was auch ungefähr durch den Unterstrich (_) unter der IPv6-Adresse angezeigt wird. Falls keine Adresse erforderlich ist, wird im Feld **Not Available** (Nicht verfügbar) angezeigt.

3. Geben Sie in das Feld **Login** (Anmeldung) die Anmeldeinformationen für die Verbindung mit dem Internet-Provider ein.

   Dies ist in der Regel der Name, den Sie als Teil Ihrer E-Mail-Adresse verwenden. Wenn Ihre E-Mail-Adresse bei Ihrem Internet-Provider beispielsweise Susi.Schulze@internet-provider.net lautet, müssten Sie in dieses Feld „Susi.Schulze" eingeben. Bei einigen Internet-Providern muss bei der Anmeldung die vollständige E-Mail-Adresse angegeben werden. Wenn Ihr Internet-Provider die vollständige E-Mail-Adresse benötigt, geben Sie diese in dieses Feld ein.

4. Geben Sie in das Feld **Password** (Passwort) das Passwort für die Verbindung mit dem Internet-Provider ein.
5. Geben Sie einen Dienstnamen in das Feld **Service Name** (Dienstname) ein.

   Falls Sie von Ihrem Internet-Provider keinen Dienstnamen erhalten haben, lassen Sie das Feld leer.

   Hinweis: *Die Standardeinstellung des Feldes **Connection Mode** (Verbindungsmodus) ist **Always on** (Dauerverbindung), um eine stabile IPv6-Verbindung bereitzustellen. Die Verbindung wird vom Modemrouter nicht getrennt. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, beispielsweise weil das Modem ausgeschaltet wird, versucht der Modemrouter, die Verbindung bei der nächsten Verfügbarkeit der PPPoE-Verbindung sofort wiederherzustellen.*

6. Geben Sie an, wie der Modemrouter den Geräten in Ihrem Heimnetzwerk (dem LAN) IPv6-Adressen zuweist. Wählen Sie hierzu eine der folgenden Optionsschaltflächen aus:
   - **Use DHCP Server** (DHCP-Server verwenden): Mit dieser Methode werden mehr Informationen an die LAN-Geräte weitergegeben, manche IPv6-Systeme unterstützen die DHCv6-Client-Funktion allerdings nicht.
   - **Auto Config** (Automatische Konfiguration): Dies ist die Standardeinstellung.
7. (Optional) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use This Interface ID** (Diese Schnittstellen-ID verwenden), und geben Sie die Schnittstellen-ID an, die für die IPv6-Adresse der LAN-Schnittstelle des Modemrouters verwendet werden soll.

   Wenn Sie hier keine ID angeben, generiert der Modemrouter automatisch eine von seiner MAC-Adresse.

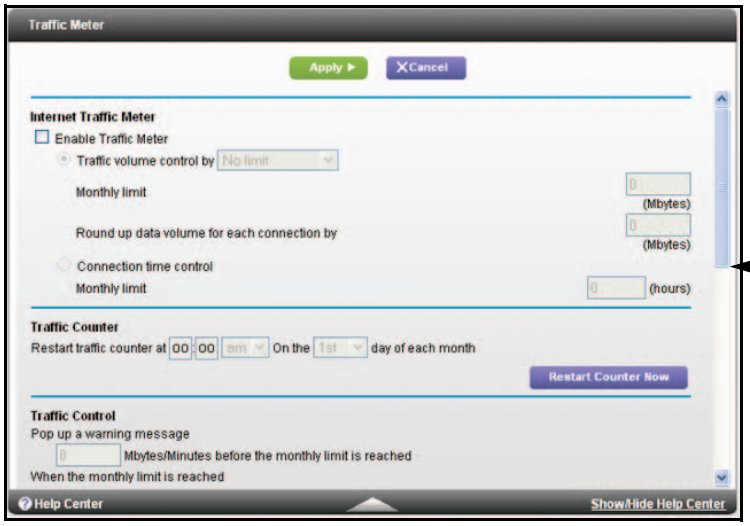
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Datenverkehrsanzeige

Mit der Datenverkehrsanzeige können Sie das Volumen des Internet-Datenverkehrs am Internet-Port des Modemrouters überwachen. Für den Datenverkehr können Grenzwerte festgelegt werden.

➢ **So überwachen Sie den Internet-Datenverkehr:**

1. Klicken Sie auf **Advanced** (Erweitert) > **Advanced Setup** (Erweiterte Einrichtung) > **Traffic Meter** (Datenverkehrsanzeige).



Scrollen Sie, um weitere Einstellungen anzuzeigen.

2. Wählen Sie die Option **Enable Traffic Meter** (Datenverkehrsanzeige aktivieren).
3. (Optional) Steuern Sie das Volumen des Internet-Datenverkehrs.

   Sie können hierzu entweder die Kontrollfunktion für das Datenverkehrsvolumen oder die Kontrollfunktion für die Verbindungszeit verwenden.

   - Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Traffic volume control by** (Datenvolumen kontrollieren nach), und wählen Sie anschließend eine der folgenden Optionen aus:
     - **No Limit** (Keine Beschränkung): Bei Erreichen des Datengrenzwerts werden keine Beschränkungen angewendet.
     - **Download only** (Nur Downloads): Die Beschränkungen gelten nur für eingehenden Datenverkehr.
     - **Both Directions** (Beide Richtungen): Die Beschränkungen werden auf ein- und ausgehenden Datenverkehr angewendet.
   - Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Connection time control** (Kontrolle der Verbindungsdauer), und geben Sie die zulässigen Stunden in das Feld **Monthly limit** (Monatliches Limit) ein.

4. (Optional) Wenn Ihr Provider zusätzliches Datenvolumen beim Aufbau einer neuen Verbindung abrechnet, geben Sie das zusätzliche Datenvolumen in MB in das Feld **Round up data volume for each connection by** (Datenvolumen für jede Verbindung aufrunden auf) ein.
5. Stellen Sie im Bereich **Traffic Counter** (Datenzähler) den Datenzähler so ein, dass er zu einer bestimmten Uhrzeit und einem bestimmten Datum beginnt.

   Wenn Sie möchten, dass der Datenzähler sofort startet, klicken Sie auf die Schaltfläche **Restart Counter Now** (Datenzähler jetzt neu starten).
6. Geben Sie im Abschnitt **Traffic Control** (Datenverkehrssteuerung) an, ob der Modemrouter eine Warnmeldung ausgeben soll, bevor der Monatsgrenzwert in MByte oder Stunden erreicht wird.

   Der Standardwert ist 0, und es wird keine Warnmeldung ausgegeben. Nach Erreichen des Grenzwerts stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

   - Die Internet-LED leuchtet grün oder orange.
   - Die Internetverbindung wird getrennt und deaktiviert.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen).

Der Abschnitt **Internet Traffic Statistics** (Statistiken zum Internet-Datenverkehr) unterstützt Sie bei der Überwachung des Datenverkehrs.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren), um die Statistiken zum Datenverkehr zu aktualisieren.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Traffic Status** (Datenverkehrsstatus), um weitere Informationen zum Datenverkehr auf Ihrem Modemrouter anzuzeigen und das Abfrageintervall zu ändern.

Virtual Private Networking

9

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die VPN-Funktionen (Virtual Private Networking) Ihres Modemrouters verwenden. Die Pfade für eine VPN-Kommunikation heißen Tunnel. VPN-Tunnel sorgen für eine sichere, verschlüsselte Kommunikation zwischen Ihrem LAN und einem Remote-Computer oder Computer.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Übersicht über die VPN-Konfiguration*
- *Erstellen eines Client-zu-Gateway-VPN*
- *Hinzufügen eines Gateway-to-Gateway-VPN-Tunnels*
- *Aktivieren eines VPN-Tunnels*
- *Anzeigen oder Ändern des Status eines VPN-Tunnels*
- *Beispiel für automatische Richtlinien*
- *Hinzufügen oder Bearbeiten einer automatischen VPN-Richtlinie*
- *Hinzufügen oder Bearbeiten einer manuellen VPN-Richtlinie*

Übersicht über die VPN-Konfiguration

Der Modemrouter unterstützt sowohl Client-to-Gateway- als auch Gateway-to-Gateway-VPN-Tunnel. Der Modemrouter unterstützt bis zu fünf Tunnel.

Client-zu-Gateway VPN-Tunnel

Client-zu-Gateway VPN-Tunnel sorgen für einen sicheren Zugriff von einem Remote-Computer, z. B. wenn sich ein Telearbeiter in das Firmennetzwerk einloggt.

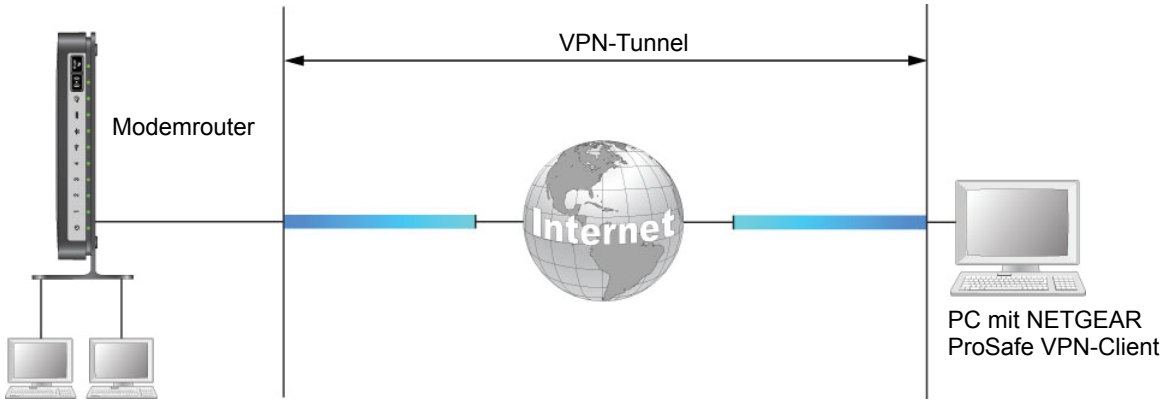


Abbildung 13. Telearbeiter VPN-Tunnel

Bei einem Zugriff über einen VPN-Client kann ein Remote-Computer von jedem Internet-Standort aus auf Ihr Netzwerk zugreifen.

Gateway-zu-Gateway VPN-Tunnel

Gateway-zu-Gateway VPN-Tunnel sorgen für einen sicheren netzwerkübergreifenden Zugriff, z. B. zwischen einer Niederlassung oder dem Heimbüro und einem Hauptbüro.

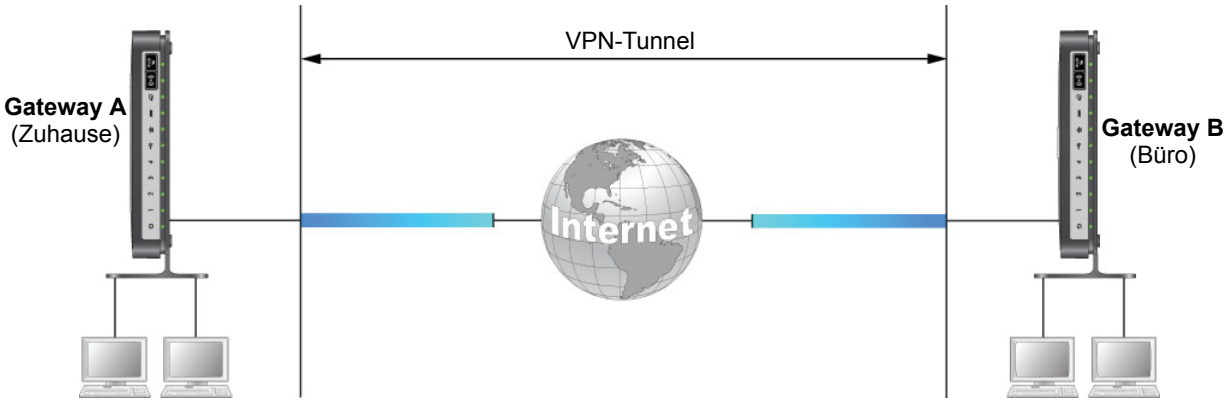


Abbildung 14. VPN-Tunnel zwischen Netzwerken

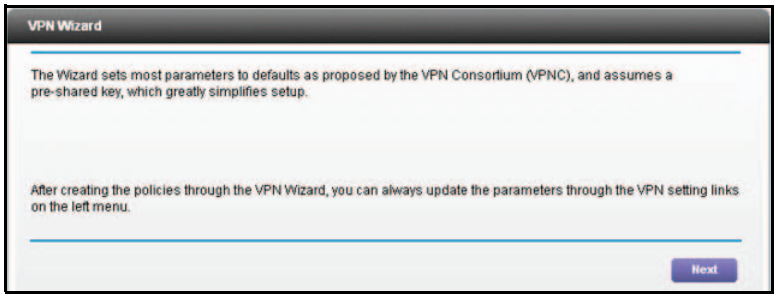
Ein VPN-Tunnel zwischen Gateways ist eine gute Möglichkeit, Niederlassungen oder Heimbüros und Geschäftspartner über das Internet miteinander zu verbinden.

Erstellen eines Client-zu-Gateway-VPN

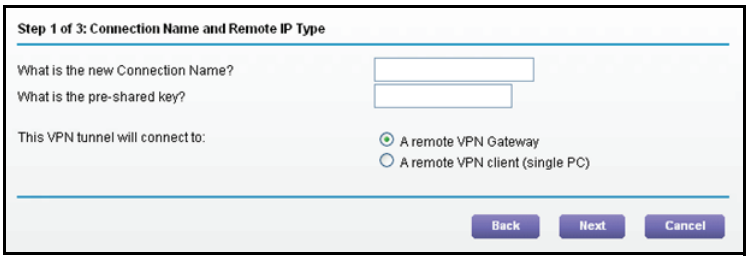
In diesem Abschnitt wird die Verwendung des VPN-Assistenten zum Einrichten des VPN-Tunnels beschrieben. Wenn Sie die Einstellungen manuell vornehmen möchten, lesen Sie *Beispiel für automatische Richtlinien* auf Seite 124.

➢ **So konfigurieren Sie einen Client-to-Gateway-VPN-Tunnel:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Wizard** (VPN-Assistent) aus.



2. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).



3. Tragen Sie den Verbindungsnamen und den Pre-Shared-Key in die entsprechenden Felder ein.

   Der Verbindungsname dient der Bequemlichkeit und hat keinen Einfluss auf die Funktion des VPN-Tunnels.

4. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **A remote VPN client (single computer)** (Remote-VPN-Client [einzelner Computer]) aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Der Bildschirm **Summary** (Übersicht) zeigt Folgendes an:

   Hinweis: *Klicken Sie auf **here** (hier), um die empfohlenen VPNC-Authentifizierungs- und Verschlüsselungseinstellungen für den VPN-Assistenten anzuzeigen.*

5. Klicken Sie auf **Done** (Fertig).

   Der Bildschirm **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) öffnet sich und zeigt an, dass der neue Tunnel aktiviert ist:

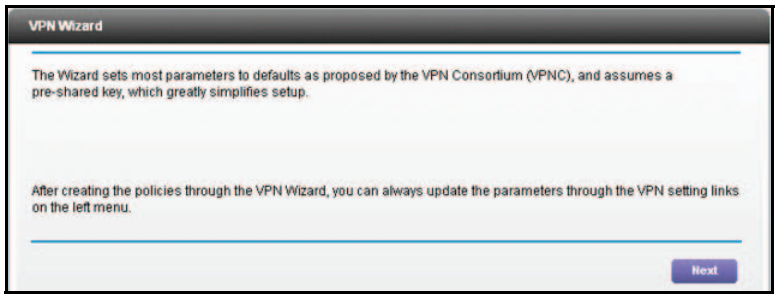
6. (Optional) Wählen Sie die entsprechende Optionsschaltfläche aus, um die Tunneleinstellungen anzuzeigen oder zu ändern, und klicken Sie dann auf **Edit** (Bearbeiten).
7. Verwenden Sie eine VPN-Client-Software auf dem Computer zum Konfigurieren als VPN-Client.

Hinzufügen eines Gateway-to-Gateway-VPN-Tunnels

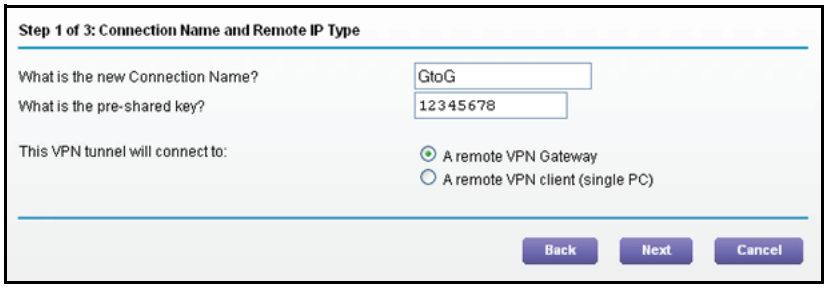
Dieses Kapitel beschreibt das Einrichten des VPN-Tunnels zwischen zwei Gateways mithilfe des VPN-Assistenten. Die LAN-IP-Adressbereiche müssen für jeden VPN-Endpunkt unterschiedlich sein. Die Verbindung schlägt fehl, wenn beide den Standard-Adressbereich 192.168.0.x verwenden.

➢ **So fügen Sie einen Gateway-to-Gateway-VPN-Tunnel hinzu:**

1. Anmeldung bei Gateway A in LAN A.
2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Wizard** (VPN-Assistent) aus.

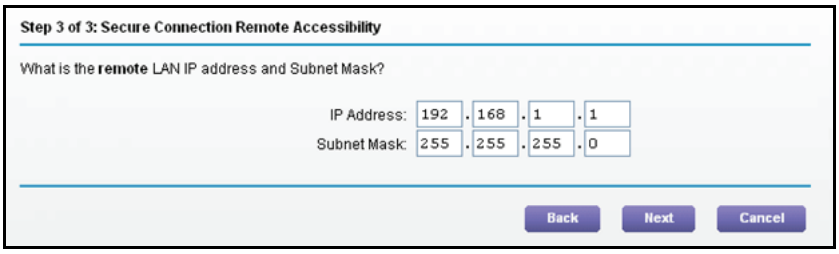


3. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).



4. Tragen Sie den Verbindungsnamen und den Pre-Shared-Key in die entsprechenden Felder ein. Wählen Sie die Optionsschaltfläche **A remote VPN Gateway** (Remote-VPN-Gateway), und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

5. Tragen Sie die IP-Adresse oder FQDN für die WAN-Verbindung des VPN-Zielendpunkts ein, und klicken Sie auf **Next** (Weiter.)



6. Tragen Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske des Zielendpunkts, der diesen Tunnel nutzen kann, in die entsprechenden Felder ein, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

   Der Bildschirm **VPN Wizard Summary** (Zusammenfassung für den VPN-Assistenten) öffnet sich:

   Klicken Sie auf **here** (hier), um die empfohlenen VPNC-Authentifizierungs- und Verschlüsselungseinstellungen für den VPN-Assistenten anzuzeigen.

7. Klicken Sie auf **Done** (Fertig) im Bildschirm **Summary** (Zusammenfassung).

   Der Bildschirm **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) öffnet sich und zeigt an, dass der neue Tunnel aktiviert ist.

8. Wiederholen Sie diese Schritte für das Gateway in LAN B. Achten Sie dabei besonders auf folgende Netzwerkeinstellungen:
   - WAN-IP des Remote-VPN-Gateways (z. B. 14.15.16.17)
   - Konfiguration der LAN-IP für das Remote-VPN-Gateway:
     - IP-Adresse (z. B. 192.168.0.1)
     - Subnetzmaske (z. B. 255.255.255.0)
     - Pre-Shared Key (z. B.12345678)

Aktivieren eines VPN-Tunnels

Zum Aktivieren eines VPN-Tunnels können Sie den Bildschirm **VPN Status** (VPN-Status) verwenden oder den Tunnel einfach nutzen.

➢ **So aktivieren Sie einen VPN-Tunnel über den Bildschirm VPN Status (VPN-Status):**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Status** (VPN-Status) aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **VPN Status** (VPN-Status).

   Der Bildschirm **Current VPN Tunnels (SAs)** (Aktuelle VPN-Tunnel [SAs]) öffnet sich.

2. Klicken Sie bei dem VPN-Tunnel, den Sie aktivieren möchten, auf **Connect** (Verbinden).

➢ **So aktivieren Sie einen VPN-Tunnel durch dessen Nutzung:**

   Öffnen Sie in Ihrem Browser eine URL, deren IP-Adresse oder Bereich von den Regeln des VPN-Tunnels abgedeckt wird, um einen VPN-Tunnel zu verwenden.

Anzeigen oder Ändern des Status eines VPN-Tunnels

Auf dem Bildschirm **VPN Status/Log** (VPN-Status/Protokoll) wird der Status angezeigt.

➢ **So überprüfen Sie den Status eines VPN-Tunnels:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Status** (VPN-Status) aus.

   Der Bildschirm **VPN Status/Log** (VPN-Status/Protokoll) öffnet sich:

   Dieses Protokoll enthält die Einzelheiten zu den letzten VPN-Aktivitäten, einschließlich dem Aufbau des VPN-Tunnels. Wenn ein Problem mit dem VPN-Tunnel vorliegt, finden Sie im Protokoll Informationen zur möglichen Ursache des Problems.

2. (Optional) Mit **Refresh** (Aktualisieren) rufen Sie die zuletzt erfolgten Einträge ab.
3. (Optional) Mit **Clear Log** (Protokoll löschen) werden alle Einträge aus dem Protokoll gelöscht.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **VPN-Status** (VPN-Status).

   Der Bildschirm **Current VPN Tunnels (SAs)** (Aktuelle VPN-Tunnel [SAs]) öffnet sich.

   Dieser Bildschirm enthält die nachstehenden Daten für alle aktiven VPN-Tunnel.

   - **SPI**: Jede Sicherheitsvereinbarung (SA) besitzt einen eindeutigen Sicherheitsparameterindex (Security Parameter Index, SPI) für den Datenverkehr in jede Richtung. Beim manuellen Schlüsselaustausch ist der SPI in der Richtliniendefinition festgelegt. Beim automatischen Schlüsselaustausch wird er durch das IKE-Protokoll erzeugt.
   - **Policy Name** (Name der Richtlinie): Die aktuelle, mit dieser SA verknüpfte VPN-Richtlinie.
   - **Remote Endpoint** (Remote-Endpunkt): IP-Adresse des Remote-VPN-Endpunkts.
   - **Action** (Aktion): Entweder eine Schaltfläche **Drop** (Trennen) oder **Connect** (Verbinden).
   - **SLifeTime (Secs)** (SLebensdauer [Sekunden]): Die verbleibende Software-Lebensdauer für diese Sicherheitsvereinbarung (SA) in Sekunden. Sobald die Software-Lebensdauer auf Null (0) sinkt, wird die Sicherheitsvereinbarung (Security Association, SA) neu ausgehandelt.
   - **HLifeTime (Secs)** (HLebensdauer [Sekunden]): Die verbleibende Hardware-Lebensdauer für diese Sicherheitsvereinbarung (SA) in Sekunden. Bei einer Hardware-Lebensdauer von 0 (Null) wird die SA beendet. (Bei Bedarf kann die Vereinbarung wiederhergestellt werden.)

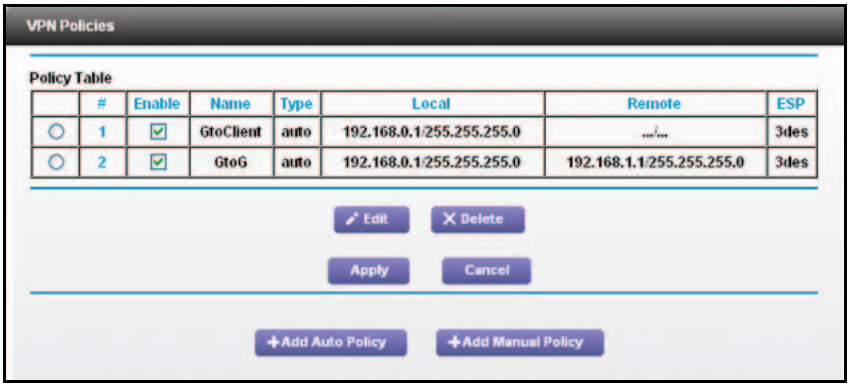
Deaktivieren eines VPN-Tunnels

In einigen Fällen müssen Sie einen VPN-Tunnel zu Testzwecken deaktivieren. Sie können dies über zwei Stellen tun:

- Über die Tabelle **Policy** (Richtlinie) im Bildschirm **VPN Policies** (VPN-Richtlinien)
- Über den Bildschirm **VPN Status** (VPN-Status)

➢ **Um die Tabelle Policy (Richtlinie) verwenden zu können, deaktivieren Sie den VPN-Tunnel wie folgt:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) aus.



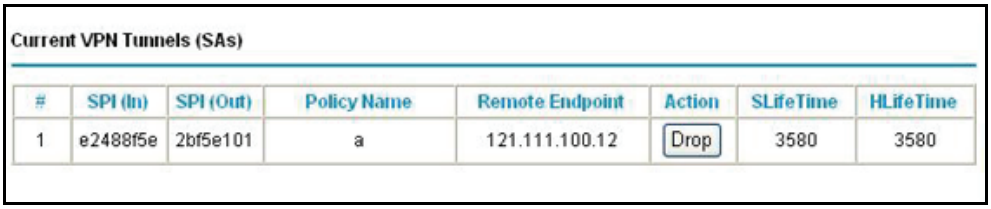
2. Deaktivieren Sie in der Tabelle **Policy** (Richtlinie) die Option **Enable** (Aktivieren) für den VPN-Tunnel, den Sie deaktivieren möchten.
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

Wählen Sie die Option **Enable** (Aktivieren) aus, um den Tunnel wieder zu aktivieren, und klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

➢ **So deaktivieren Sie einen VPN-Tunnel über den Bildschirm VPN Status (VPN-Status):**

1. **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Status** (VPN-Status) und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **VPN Status** (VPN-Status).

   Der Bildschirm **Current VPN Tunnels (SAs)** (Aktuelle VPN-Tunnel [SAs]) öffnet sich:

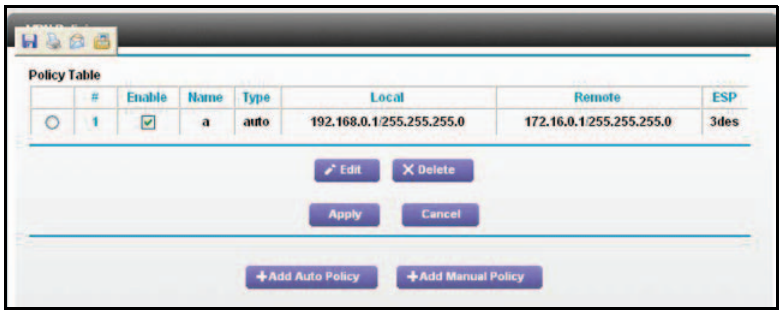


2. Klicken Sie für den Tunnel, den Sie deaktivieren möchten, auf **Drop** (Trennen).

Löschen eines VPN-Tunnels

➢ **So löschen Sie einen VPN-Tunnel:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) aus.



2. Markieren Sie die Optionsschaltfläche des VPN-Tunnels.
3. Klicken Sie auf **Delete** (Löschen).

Beispiel für automatische Richtlinien

Sie müssen an beiden VPN-Endpunkten passende VPN-Einstellungen vornehmen. Die Einstellungen für das Ausgangs-VPN an einem Ende müssen den Einstellungen des Eingangs-VPN am anderen Ende entsprechen und umgekehrt.

Automatische Richtlinien erstellen eine typische Konfiguration eines automatischen Internet Key Exchange (IKE). Die automatische Richtlinie definiert das Authentifizierungsschema und erstellt die Datenschlüssel automatisch anhand des IKE-Protokolls.

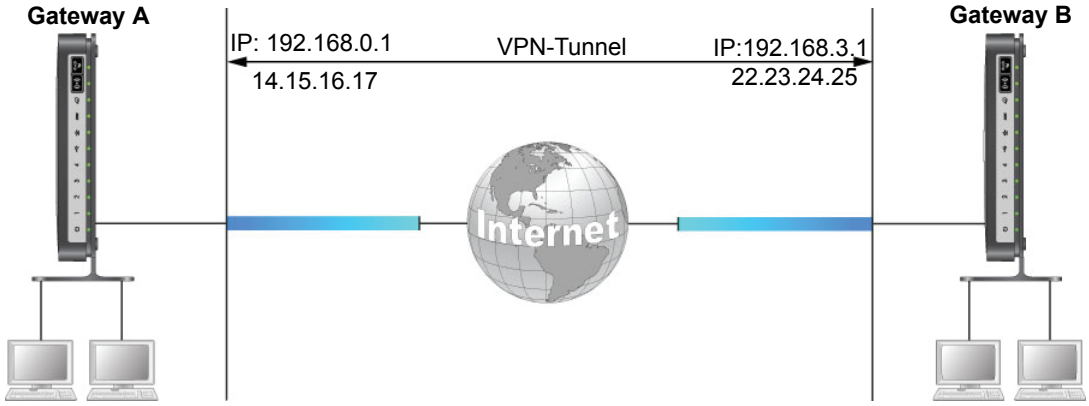


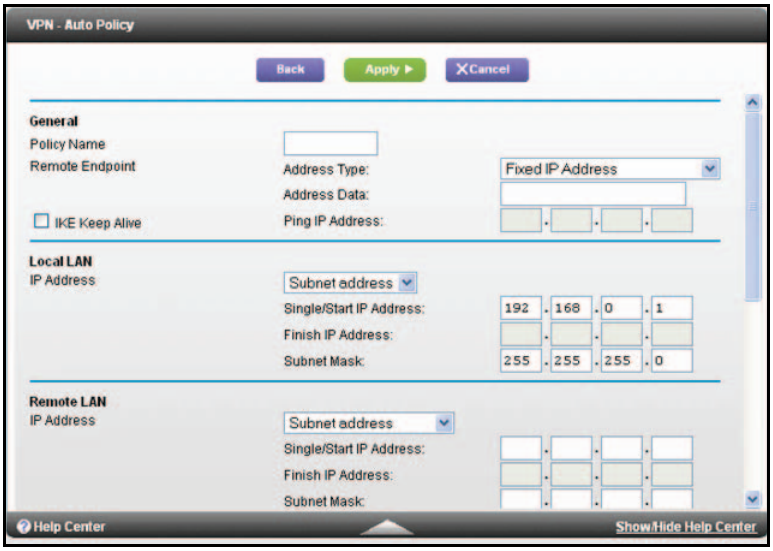
Abbildung 15. Beispiel einer automatischen Richtlinie für einen Gateway-to-Gateway-Tunnel

Hinzufügen oder Bearbeiten einer automatischen VPN-Richtlinie

Eine „automatische“ VPN-Richtlinie nutzt zum Austauschen und Abstimmen von Parametern für die SA (Security Association) des IPsec-Protokolls das IKE-Protokoll (Internet Key Exchange). Aufgrund dieser Abstimmung brauchen nicht alle Einstellungen des VPN-Gateways mit den Einstellungen des Remote-VPN-Endpunkts übereinstimmen. Wenn eine Übereinstimmung erforderlich ist, wird dies gekennzeichnet.

➢ **So fügen Sie eine automatische Richtlinie hinzu:**

1. Setzen Sie die LAN-IPs an jedem Gateway auf unterschiedliche Subnetze, und nehmen Sie die richtigen Internetkonfigurationen vor.
2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add Auto Policy** (Automatische Richtlinie hinzufügen).



3. Legen Sie die allgemeinen Einstellungen fest:
   - Geben Sie einen aussagefähigen Namen in das Feld **Policy Name** (Name der Richtlinie) ein.

     Dieser Name wird nicht an den Remote-VPN-Endpunkt übermittelt. Er dient lediglich zur Verwaltung der Richtlinien.
   - Wählen Sie aus der Liste **Address Type** (Adresstyp) die Option **Fully Qualified Domain Name** (Voll qualifizierter Domainname), **Dynamic IP Address** (Dynamische IP-Adresse) oder **Fixed IP Address** (Statische IP-Adresse) aus.

     Sie können mehrere dynamische Remote-IP-Richtlinien erstellen, es kann aber immer nur eine Richtlinie aktiviert werden.

- Wenn Sie sicherstellen möchten, dass eine Verbindung offen bleibt oder, falls dies nicht möglich ist, nach einer Trennung schnellstmöglich wiederhergestellt wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **IKE Keep Alive**, und füllen Sie das Feld **Ping IP Address** (IP-Adresse für Ping) aus.
- Füllen Sie das Feld für die Ping-IP-Adresse aus.

  Die IP-Adresse muss dem Remote-Endpunkt zugeordnet sein. Es kann entweder die WAN- oder die LAN-Adresse verwendet werden, wobei die LAN-Adresse vorzuziehen ist. Zur Erzeugung von Datenverkehr im VPN-Tunnel wird ein Ping-Signal an die entsprechende IP-Adresse gesendet.

4. Geben Sie die lokalen LAN-Einstellungen an:
   - Wählen Sie aus der Liste **IP Address** (IP-Adresse) die Option **Subnet address** (Subnetzadresse), **Single address** (Einzelne Adresse) oder **Range address** (Adressbereich) aus.
   - Füllen Sie das Feld **Single/Start IP Address** (Einzelne/Erste IP-Adresse) aus.
   - Wenn Sie einen Bereich angeben, füllen Sie das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) aus.

     Ihr LAN muss den eingegebenen Adressbereich verwenden. Bei einer einzelnen IP-Adresse muss das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) nicht ausgefüllt werden.

   Bei diesen IP-Adressen handelt es sich um die Remote-Adressen für den Remote-VPN-Endpunkt.

5. Geben Sie die Remote-LAN-Einstellungen an.
   - Wählen Sie aus der Liste **IP Address** (IP-Adresse) die Option **Single PC -no Subnet** (Einzelner PC/Kein Subnetz), **Single address** (Einzelne Adresse), **Range address** (Adressbereich) oder **Subnet address** (Subnetzadresse) aus.

     Wenn sich am Remote-Endpunkt nur ein einzelner Computer statt eines LAN befindet, wählen Sie die Option **Single PC - no Subnet** (Einzelner PC/Kein Subnetz) aus. Die Option **Single address** (Einzelne Adresse) wird in der Regel zum Zugriff auf einen Server auf dem Remote-LAN verwendet.
   - Wenn Sie einen Bereich angeben möchten, füllen Sie das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) aus.

     Der Adressbereich muss im Remote-LAN vorhanden sein.
   - Füllen Sie das Feld **Subnet Mask** (Subnetzmaske) aus.

   Bei diesen IP-Adressen handelt es sich um die lokalen Adressen für den Remote-VPN-Endpunkt.

6. Legen Sie die IKE-Einstellungen fest:
   - Wählen Sie aus der Liste **Direction** (Richtung) entweder **Responder only** (Nur Responder) oder **Initiator and Responder** (Initiator und Responder) aus.

     Der Modemrouter überprüft mit dieser Einstellung, ob die IKE-Richtlinie dem aktuellen Datenverkehr entspricht. Mit der Einstellung **Responder only** (Nur Responder) werden eingehende Verbindungen zugelassen und ausgehende Verbindungen gesperrt. Mit der Einstellung **Initiator and Responder** (Initiator und Responder) werden ein- und ausgehende Verbindungen zugelassen.
   - Der Remote-VPN-Endpunkt muss auf den Main Mode (Hauptmodus) eingestellt sein.
   - Wählen Sie die Diffie-Hellman-Gruppe (DH) aus der Liste aus.

     Der Diffie-Hellman-Algorithmus wird zum Schlüsselaustausch verwendet. Mit der DH-Einstellung wird die beim Schlüsselaustausch verwendete Bitgröße festgelegt. Dieser Wert muss mit dem Wert für das Remote-VPN-Gateway übereinstimmen.
   - Wählen Sie den lokalen Kennungstyp aus.

     Wählen Sie die gewünschte Option, die den Einstellungen des Remote-Kennungstyps (siehe unten) am Remote-VPN-Endpunkt entspricht.
     - **WAN IP Address** (WAN-IP-Adresse): Ihre Internet-IP-Adresse.
     - **Fully Qualified Domain Name**: Ihr Domainname.
     - **Fully Qualified User Name**: Ihr Name, Ihre E-Mail-Adresse und sonstige Kennung.
   - Wählen Sie den Remote-Kennungstyp aus.

     Wählen Sie die gewünschte Option, die den Einstellungen des lokalen Kennungstyps (siehe oben) am Remote-VPN-Endpunkt entspricht.
     - **IP Address** (IP-Adresse): Die Internet-IP-Adresse des Remote-VPN-Endpunkts.
     - **Fully Qualified Domain Name**: Der Domainname des Remote-VPN-Endpunkts.
     - **Fully Qualified User Name**: Name, E-Mail-Adresse oder sonstige Kennung des Remote-VPN-Endpunkts.
7. Legen Sie folgende Parameter fest:
   - Wählen Sie den Verschlüsselungsalgorithmus aus.

     Dies ist der für IKE und IPSec zu verwendende Verschlüsselungsalgorithmus. Diese Einstellung muss mit der Einstellung für das Remote-VPN-Gateway übereinstimmen. DES und 3DES werden unterstützt.
     - **DES**: Der Data Encryption Standard (DES) verarbeitet eingehende Daten mit einer Breite von 64 Bit und verschlüsselt diese Werte mit einem 56-Bit-Schlüssel. Schneller, aber nicht so sicher wie 3DES.
     - **3DES**: (3DES) erreicht einen höheren Sicherheitsgrad, indem es die Daten dreimal mit DES und drei unterschiedlichen, voneinander unabhängigen Schlüsseln verschlüsselt.

- Wählen Sie den Authentifizierungsalgorithmus aus.

  Dies ist der für IKE und IPSec zu verwendende Authentifizierungsalgorithmus. Diese Einstellung muss mit der Einstellung für das Remote-VPN-Gateway übereinstimmen. Auto, MD5, und SHA-1 werden unterstützt. Verhandelt automatisch mit dem Remote-VPN-Endpunkt und steht im Modus **Responder-only** (Nur Responder) nicht zur Verfügung.

  - **MD5**: 128 Bit, schneller, aber nicht so sicher
  - **SHA-1**: 160 Bit, langsamer, aber sicherer. Das ist der Standardwert.
- Geben Sie den Pre-Shared-Key ein.

  Der Schlüssel muss hier und am Remote-VPN-Gateway eingegeben werden.
- Geben Sie die SA-Lebensdauer ein.

  Hier geben Sie die Zeitdauer bis zum Ablauf der Sicherheitsvereinbarung (Security Association, SA) ein. (Sie wird bei Bedarf automatisch wiederhergestellt.) Eine kurze Zeitdauer (bzw. kleine Datenmenge) erhöht zwar die Sicherheit, verringert jedoch die Leistung. Übliche Werte für die SA-Lebensdauer liegen über einer Stunde (3600 Sekunden). Diese Einstellung gilt für Security Associations von IKE- sowie IPSec-Protokollen.
- Wenn Sie die Sicherheit erhöhen möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable IPSec PFS (Perfect Forward Secrecy)** (PFS [Perfect Forward Secrecy] für IPSec aktivieren).

  Durch Aktivieren dieser Option wird die Sicherheit durch regelmäßigen Schlüsselaustausch erhöht. Sollte ein Schlüssel geknackt werden, wird das Knacken der folgenden Schlüssel dadurch nicht vereinfacht. (Jeder Schlüssel wird unabhängig vom vorherigen Schlüssel generiert.)

  Diese Einstellung gilt für Security Associations von IKE- sowie IPSec-Protokollen. Um die entsprechenden Einstellungen des Remote-Endpunkts anzupassen, müssen Sie u. U. die verwendete Schlüsselgruppe angeben. Dieses Gerät gehört zur der unter den IKE-Einstellungen festgelegten Diffie-Hellman-Gruppe.

8. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Der Bildschirm **VPN Policies** (VPN-Richtlinien) öffnet sich:

9. Wiederholen Sie diese Schritte für das Gateway in LAN B.

   Achten Sie besonders auf folgende Netzwerkeinstellungen:

   - Allgemein, Daten für Remote-Adresse (z. B. 14.15.16.17)
   - Remote-LAN, Erste IP-Adresse
     - IP-Adresse (z. B. 192.168.0.1)
     - Subnetzmaske (z. B. 255.255.255.0)
     - Pre-Shared Key (z. B. 12345678)

10. Um den VPN-Tunnel zu aktivieren, nutzen Sie ihn einfach, oder verwenden Sie den Bildschirm **VPN Status** (VPN-Status) (Wählen Sie den Tunnel aus, und klicken Sie auf **Connect** [Verbinden]).

Hinzufügen oder Bearbeiten einer manuellen VPN-Richtlinie

Bei einer manuellen VPN-Richtlinie müssen alle Einstellungen für den VPN-Tunnel manuell an beiden Enden (an beiden VPN-Endpunkten) eingegeben werden.

➢ **So fügen Sie eine manuelle Richtlinie hinzu oder bearbeiten diese:**

1. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert) > **Advanced - VPN** (Erweitert – VPN) > VPN Policies (VPN-Richtlinien) aus, und aktivieren Sie die Optionsschaltfläche **Add Manual Policy** (Manuelle Richtlinie hinzufügen).

   Der Bildschirm **VPN - Manual Policy** (VPN – Manuelle Richtlinie) öffnet sich.

2. Legen Sie die allgemeinen Einstellungen fest:
   - Geben Sie einen aussagefähigen Namen in das Feld **Policy Name** (Name der Richtlinie) ein.

     Dieser Name wird nicht an den Remote-VPN-Endpunkt übermittelt. Er dient lediglich zur Verwaltung der Richtlinien.

   - Wählen Sie aus der Liste **Address Type** (Adresstyp) die Option **Fully Qualified Domain Name** (Voll qualifizierter Domainname) aus, oder wählen Sie **Fixed IP Address** (Statische IP-Adresse) aus, und füllen Sie das Feld **Address Data** (Adressdaten) aus.

   Sie können mehrere dynamische Remote-IP-Richtlinien erstellen, es kann aber immer nur eine Richtlinie aktiviert werden.

3. Geben Sie die lokalen LAN-Einstellungen an:
   - Wählen Sie aus der Liste **IP Address** (IP-Adresse) die Option **Subnet address** (Subnetzadresse), **Single address** (Einzelne Adresse) oder **Range address** (Adressbereich) aus.
   - Füllen Sie das Feld **Single/Start IP Address** (Einzelne/Erste IP-Adresse) aus.
   - Wenn Sie einen Bereich angeben, füllen Sie das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) aus.

     Ihr LAN muss den eingegebenen Adressbereich verwenden. Bei einer einzelnen IP-Adresse muss das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) nicht ausgefüllt werden.

   Bei diesen IP-Adressen handelt es sich um die Remote-Adressen für den Remote-VPN-Endpunkt.

4. Geben Sie die Remote-LAN-Einstellungen an.
   - Wählen Sie aus der Liste **IP Address** (IP-Adresse) die Option **Single PC -no Subnet** (Einzelner PC/Kein Subnetz), **Single address** (Einzelne Adresse), **Range address** (Adressbereich) oder **Subnet address** (Subnetzadresse) aus.

     Wenn sich am Remote-Endpunkt nur ein einzelner Computer statt eines LAN befindet, wählen Sie die Option **Single PC - no Subnet** (Einzelner PC/Kein Subnetz) aus. Die Option **Single address** (Einzelne Adresse) wird in der Regel zum Zugriff auf einen Server auf dem Remote-LAN verwendet.
   - Wenn Sie einen Bereich angeben möchten, füllen Sie das Feld **Finish IP Address** (Letzte IP-Adresse) aus.

     Der Adressbereich muss im Remote-LAN vorhanden sein.
   - Füllen Sie das Feld **Subnet Mask** (Subnetzmaske) aus.

   Bei diesen IP-Adressen handelt es sich um die lokalen Adressen für den Remote-VPN-Endpunkt.
5. Legen Sie die ESP-Einstellungen (Encapsulating Security Payload) fest:

   ESP bietet Sicherheit für die Nutzinformationen (Daten), die durch den VPN-Tunnel gesendet werden.
   - Geben Sie im SPI-Feld die erforderlichen SPIs (Security Policy Indexes) ein.

     Jede Richtlinie benötigt eigene SPIs. Diese Einstellungen müssen mit dem Remote-VPN-Endpunkt übereinstimmen. Die Einstellung unter **in** (Eingang) muss mit der Einstellung unter **out** (Ausgang) am Remote-VPN-Endpunkt übereinstimmen, und die Einstellung unter **out** (Ausgang) muss der Einstellung unter **in** (Eingang) am Remote-VPN-Endpunkt entsprechen.
   - Wählen Sie aus der Liste **Encryption** (Verschlüsselung) die Option **DES** oder **3DES** aus, und füllen Sie das Feld **Key** (Schlüssel) aus.

     3DES-Schlüssel sollten aus 24 ASCII-Zeichen bestehen und DES-Schlüssel aus 8 ASCII-Zeichen.
     - **DES**: Der Data Encryption Standard (DES) verarbeitet eingehende Daten mit einer Breite von 64 Bit und verschlüsselt diese Werte mit einem 56-Bit-Schlüssel. Schneller, aber nicht so sicher wie 3DES.
     - **3DES**: (3DES) erreicht einen höheren Sicherheitsgrad, indem es die Daten dreimal mit DES und drei unterschiedlichen, voneinander unabhängigen Schlüsseln verschlüsselt.
   - Wählen Sie aus der Liste **Authentication** (Authentifizierung) **MD5** oder **SHA-1** aus, und füllen Sie das Feld **Key** (Schlüssel) aus.

Fehlerbehebung

10

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Diagnose und Behebung von Problemen, die in Verbindung mit dem Modemrouter entstehen können. Falls Sie hier keine Lösung finden, suchen Sie nach Produkt- und Kontaktinformationen auf der NETGEAR-Supportseite unter *http://www.netgear.de/support*.

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

- *Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs*
- *Anmeldung am Modemrouter nicht möglich*
- *Beheben von Fehlern bei der Internetverbindung*
- *TCP/IP-Netzwerk reagiert nicht*
- *Änderungen werden nicht gespeichert*
- *Falsches Datum oder falsche Uhrzeit*

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit LEDs

Wenn Sie das Gerät einschalten, sollten die Power-, LAN- und DSL-LEDs wie hier beschrieben leuchten. Ist das nicht der Fall, suchen Sie in den folgenden Abschnitten nach Hilfe.

1. Wenn das Gerät erstmals eingeschaltet wird, leuchtet die Power-LED.
2. Nach etwa 10 Sekunden leuchten die LAN- und die DSL-LED wie folgt:
   a. Die LAN-Port-LEDs aller LAN-Ports, zu denen eine Verbindung besteht, leuchten.
   b. Die DSL-LED leuchtet grün und zeigt damit an, dass eine DSL-Verbindung hergestellt wurde.
   c. Wenn an einen LAN-Port ein 100-MBit/s-Gerät angeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass die LED dieses LAN-Ports grün leuchtet. Wenn der LAN-Port mit 10 MBit/s kommuniziert, leuchtet die LED gelb.

Power-LED leuchtet nicht

Wenn die Power-LED oder andere LEDs beim Einschalten des Modemrouters nicht aufleuchten, sollten Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel ordnungsgemäß mit dem Modemrouter verbunden ist und das Netzteil ordnungsgemäß an eine funktionierende Steckdose angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das von NETGEAR für dieses Produkt mitgelieferte Netzteil (12 V DC) verwenden.

Wenn sich der Fehler dadurch nicht beheben lässt, liegt eventuell ein Hardwaredefekt vor. Wenden Sie sich an den technischen Support von NETGEAR.

Power-LED leuchtet rot

Wenn der Modemrouter eingeschaltet wird, führt er einen Selbsttest durch, für dessen Dauer die Power-LED rot leuchtet. Falls die Power-LED nicht innerhalb etwa einer Minute grün wird, oder falls sie bei anderen Gelegenheiten während des normalen Betriebs rot wird, liegt ein Fehler im Modemrouter vor.

Wenn die Power-LED rot wird und damit einen Fehler im Modemrouter anzeigt, schalten Sie den Strom aus und wieder ein, um zu sehen, ob der Fehler im Modemrouter nur vorübergehend aufgetreten ist. Wenn die Power-LED eine Minute nach dem Einschalten immer noch rot leuchtet, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie den Strom noch einmal aus und wieder ein, um zu sehen, ob der Fehler im Modemrouter nur vorübergehend aufgetreten ist.
- Setzen Sie die Konfiguration des Modemrouters auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück (siehe *Werkseinstellungen* auf Seite 141). Dabei wird als IP-Adresse des Modemrouters 192.168.0.1 festgelegt.

Wenn sich der Fehler dadurch nicht beheben lässt, liegt eventuell ein Hardwaredefekt vor. Wenden Sie sich an den technischen Support von NETGEAR.

LAN-LED leuchtet nicht

Wenn die LAN-LED für einen Port beim Anschließen eines Geräts nicht leuchtet, sollten Sie Folgendes überprüfen:

- Das Netzwerkkabel ist fest in die Anschlüsse am Modemrouter und am Switch oder Gerät eingesteckt.
- Der angeschlossene Switch bzw. das angeschlossene Gerät ist eingeschaltet.
- Sie verwenden das richtige Kabel.

Anmeldung am Modemrouter nicht möglich

Wenn Sie sich nicht über einen Computer im lokalen Netzwerk am Modemrouter anmelden können, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Wenn Sie einen am Netzwerk angeschlossenen Computer verwenden, überprüfen Sie – wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben – die Netzwerkverbindung zwischen dem Computer und dem Modemrouter.
- Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse des Computers zum selben Subnetz gehört wie der Modemrouter. Wenn Sie das empfohlene Adressenschema verwenden, sollte die IP-Adresse des Computers im Bereich von 192.168.0.2 bis 192.168.0.254 liegen.
- Wird als IP-Adresse des Computers 169.254.x.x angezeigt, erstellen neuere Versionen von Windows und Mac OS eine IP-Adresse und weisen diese zu, wenn der Computer keinen DHCP-Server erreichen kann. Diese automatisch erstellten IP-Adressen liegen im Bereich 169.254.x.x. Wenn die IP-Adresse in diesem Bereich liegt, sollten Sie die Verbindung vom Computer zum Modemrouter überprüfen und den Computer neu starten.
- Wenn die IP-Adresse des Modemrouters sich geändert hat und Sie die aktuelle IP-Adresse nicht kennen, setzen Sie die Konfiguration des Modemrouters auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück. Dabei wird als IP-Adresse des Modemrouters 192.168.0.1 festgelegt. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter *Werkseinstellungen* auf Seite 141.
- Vergewissern Sie sich, dass bei Ihrem Browser Java, JavaScript und ActiveX aktiviert sind. Wenn Sie den Internet Explorer verwenden, klicken Sie auf **Aktualisieren**, um sicherzugehen, dass das Java-Applet geladen wurde.
- Schließen Sie den Browser, und starten Sie ihn erneut.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die korrekten Anmeldedaten verwenden. Die werkseitigen Voreinstellungen sind wie folgt: Der Benutzername lautet **admin** und das Passwort **password**. Achten Sie darauf, dass beim Eingeben dieser Daten die Feststelltaste nicht aktiviert ist.

Beheben von Fehlern bei der Internetverbindung

Wenn der Modemrouter nicht auf das Internet zugreifen kann, überprüfen Sie zuerst die ADSL-Verbindung und dann die WAN-TCP/IP-Verbindung.

ADSL-Verbindung

Wenn der Modemrouter nicht auf das Internet zugreifen kann, überprüfen Sie zunächst, ob eine ADSL-Verbindung zum Provider besteht. Der Zustand dieser Verbindung wird durch die Internet-LED angezeigt.

ADSL-LED leuchtet grün

Wenn die ADSL-LED grün leuchtet, haben Sie eine gute ADSL-Verbindung. Sie können davon ausgehen, dass der Provider die Verbindung ordnungsgemäß hergestellt hat und Sie alle Kabelverbindungen richtig eingesteckt haben.

ADSL-LED blinkt grün

Wenn die ADSL-LED grün blinkt, versucht der Modemrouter, eine ADSL-Verbindung zum Provider herzustellen. Die LED sollte innerhalb einiger Minuten grün werden.

Wenn dies nicht geschieht, trennen Sie alle Telefone von der Leitung. Wird das Problem dadurch behoben, schließen Sie die Telefone nacheinander wieder an (achten Sie dabei darauf, dass sich an jedem Telefon ein Mikrofilter befindet). Sind die Mikrofilter ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie alle Telefone anschließen können. In Deutschland sind zusätzliche Mikrofilter nicht erforderlich.

Wenn das Problem durch das Entfernen der Telefone nicht behoben werden konnte, sind die Leitungen möglicherweise fehlerhaft. Hat die Telefongesellschaft das ADSL-Signal an Ihrem Netzabschlussgerät (Network Interface Device, NID) überprüft, sind die Leitungen in Ihrem Haus möglicherweise von ungenügender Qualität.

ADSL-LED leuchtet nicht

Wenn die ADSL-LED nicht leuchtet, trennen Sie alle Telefone von der Leitung. Wird das Problem dadurch behoben, schließen Sie die Telefone nacheinander wieder an (achten Sie dabei darauf, dass sich an jedem Telefon ein Mikrofilter befindet). Sind die Mikrofilter ordnungsgemäß angeschlossen, sollten Sie alle Telefone anschließen können. In Deutschland sind zusätzliche Mikrofilter nicht erforderlich.

Leuchtet die ADSL-LED nach dem Trennen der Telefone immer noch nicht grün, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Stellen Sie sicher, dass die Telefongesellschaft die Verbindung zu Ihrer Leitung freigeschaltet und getestet hat.

- Überprüfen Sie, ob Sie mit der richtigen Telefonleitung verbunden sind. Wenn Sie über mehr als eine Telefonleitung verfügen, stellen Sie sicher, dass Sie mit der ADSL-Leitung verbunden sind. Möglicherweise müssen Sie einen Adapter verwenden, wenn sich das ADSL-Signal auf Pins 1 und 4 des RJ-11-Steckers befindet. Für den Modemrouter werden die Pins 2 und 3 verwendet.

Internet-LED leuchtet rot

Die Internet-LED leuchtet rot, wenn das Gerät keine Verbindung zum Internet herstellen konnte. Überprüfen Sie Folgendes:

- Überprüfen Sie Ihre Anmeldedaten oder die Daten, die Sie im Bildschirm **Internet Setup** (Interneteinrichtung) eingegeben haben.
- Überprüfen Sie, ob ein Problem bei Ihrem ISP vorliegt – möglicherweise liegt es nicht daran, dass der Modemrouter keine Verbindung zum Internet herstellen kann, sondern daran, dass Ihr ISP keine Internetverbindung zur Verfügung stellen kann.

Abrufen einer Internet-IP-Adresse

Wenn Ihr Modemrouter keinen Zugriff auf das Internet hat und die Internet-LED grün leuchtet, überprüfen Sie, ob der Modemrouter eine Internet-IP-Adresse vom ISP abrufen kann. Wurde Ihnen keine statische IP-Adresse zugewiesen, fordert der Modemrouter eine IP-Adresse vom ISP an. Mithilfe der Browseroberfläche können Sie überprüfen, ob die Anforderung erfolgreich war.

➢ **So überprüfen Sie die Internet-IP-Adresse über die Browseroberfläche:**

1. Starten Sie den Browser, und besuchen Sie eine externe Website, z. B. *www.netgear.de*.
2. Rufen Sie das Hauptmenü der Modemrouter-Konfiguration unter http://192.168.0.1 auf.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Advanced** (Erweitert), und überprüfen Sie, ob für den WAN-Port eine IP-Adresse angezeigt wird.

   Wenn 0.0.0.0 angezeigt wird, konnte der Modemrouter keine IP-Adresse vom Internet-Provider abrufen.

Wenn der Modemrouter keine IP-Adresse vom ISP beziehen kann, kann dies folgende Ursachen haben:

- Wenn Sie ein Anmeldeprogramm ausgewählt haben, könnte der Dienstname, der Benutzername oder das Password falsch eingerichtet worden sein. Siehe hierzu den folgenden Abschnitt *Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit PPPoE oder PPPoA*.
- Der Provider überprüft vielleicht den Hostnamen des Computers. Weisen Sie im Browser-basierten Setup-Assistenten dem Modemrouter den Hostnamen des Internetkontos zu.
- Der ISP erlaubt nur einer MAC-Adresse den Verbindungsaufbau zum Internet und überprüft die MAC-Adresse des Computers. Wählen Sie in diesem Fall eine der folgenden Optionen:

- Teilen Sie dem ISP mit, dass Sie ein neues Netzwerkgerät erworben haben, und bitten Sie darum, die MAC-Adresse des Modemrouters zu verwenden.
- Konfigurieren Sie Ihren Modemrouter so, dass er seine MAC-Adresse fälscht, indem er die des Computers verwendet. Dies können Sie auf dem Bildschirm Basic Settings (Grundeinstellungen) durchführen.

Beheben von Fehlern im Zusammenhang mit PPPoE oder PPPoA

➢ **So beheben Sie Probleme mit der PPPoE- oder PPPoA-Verbindung:**

1. Rufen Sie unter http://192.168.0.1 das Hauptmenü des Modemrouters auf.
2. Wählen Sie **Maintenance** (Wartung) > **Router Status** (Routerstatus).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Connection Status** (Verbindungsstatus).

Wenn alle Felder sinnvolle Werte wie **OK** anzeigen, funktioniert die PPPoE- bzw. PPPoA-Verbindung fehlerfrei.

Wird bei einem der Schritte ein Fehler oder ein leeres Feld angezeigt, können Sie durch Klicken auf **Connect** (Verbinden) erneut versuchen, eine Verbindung herzustellen. Der Modemrouter versucht immer wieder, eine Verbindung herzustellen.

Wenn Sie nach einigen Minuten immer noch keine Verbindung herstellen können, ist ggf. der verwendete Dienstname, der Benutzername oder das angegebene Kennwort falsch. Möglicherweise liegt auch bei Ihrem ISP ein Problem vor.

Wenn Sie die Verbindung nicht manuell herstellen, findet eine Authentifizierung seitens des Modemrouters über PPPoE bzw. PPPoA erst dann statt, wenn Daten an das Netzwerk übertragen werden.

Fehlerbehebung im Zusammenhang mit dem Internetzugriff

Wenn der Modemrouter eine IP-Adresse erhält, Sie aber dennoch keine Webseiten aus dem Internet anzeigen können, kann dies folgende Ursachen haben:

- Ihr Computer erkennt möglicherweise keine DNS-Serveradressen.

  Ein DNS-Server ist ein Host im Internet, der Internetnamen (z. B. www-Adressen) in numerische IP-Adressen umwandelt. Normalerweise stellt der Internet-Provider Ihnen die Adressen von einem oder zwei DNS-Servern automatisch zur Verfügung. Wenn Sie bei der Einrichtung des Modemrouters eine DNS-Adresse eingegeben haben, starten Sie den Computer neu, und überprüfen Sie die DNS-Adresse. Sie können die DNS-Adressen aber auch manuell auf dem Computer konfigurieren. Hinweise dazu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

- Der Modemrouter ist auf dem Computer nicht als TCP/IP-Modemrouter konfiguriert.

  Wenn der Computer seine Daten über DHCP vom Modemrouter bezieht, starten Sie den Computer neu, und überprüfen Sie die Modemrouter-Adresse.

TCP/IP-Netzwerk reagiert nicht

Die meisten TCP/IP-Terminals und Router verfügen über ein Ping-Dienstprogramm, das ein Echo-Request-Paket an das angegebene Gerät sendet. Das Gerät reagiert mit einem Echo, um mitzuteilen, ob ein TCP/IP-Netzwerk auf Anfragen reagiert.

Testen des LAN-Pfads zum Modemrouter

Sie können vom Computer aus ein Ping-Signal an den Modemrouter senden, um zu überprüfen, ob der LAN-Pfad zum Modemrouter richtig eingerichtet ist.

➢ **So senden Sie von einem Computer mit Windows 95 oder höher ein Ping-Signal an den Modemrouter:**

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf die Schaltfläche **Start**, und wählen Sie **Ausführen**.
2. Geben Sie in das Eingabefeld **ping** gefolgt von der IP-Adresse des Modemrouters ein. Beispiel:

   ping 192.168.0.1
3. Klicken Sie auf **OK**.

   Daraufhin sollte eine Nachricht wie die folgende angezeigt werden:

   ```
   Pinging <IP address> with 32 bytes of data
   ```

   Wenn der Pfad funktioniert, wird diese Nachricht angezeigt:

   ```
   Reply from < IP address >: bytes=32 time=NN ms TTL=xxx
   ```

   Wenn der Pfad nicht funktioniert, wird diese Nachricht angezeigt:

   ```
   Request timed out
   ```

   Wenn der Pfad nicht richtig funktioniert, könnte eines der folgenden Probleme vorliegen:

   - Fehlerhafte physikalische Verbindung

     Vergewissern Sie sich, dass die LED des LAN-Ports leuchtet. Falls die LED nicht leuchtet, befolgen Sie die Anweisungen unter *LAN-LED leuchtet nicht* auf Seite 133.
   - Fehlerhafte Netzwerkkonfiguration
     - Vergewissern Sie sich, dass die Treiber für die Netzwerkkarte sowie die TCP/IP-Software auf dem Computer bzw. der Workstation installiert und richtig konfiguriert sind.
     - Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adressen des Modemrouters und des Computers korrekt sind und dass die Adressen zum selben Subnetz gehören.

Testen des Pfads vom Computer zu einem Remote-Gerät

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die LAN-Pfade einwandfrei funktionieren, sollten Sie den Pfad vom Computer zu einem Remote-Gerät testen. Geben Sie unter Windows im Fenster **Ausführen** die folgende Anweisung ein:

```
ping -n 10 IP-Adresse
```

Setzen Sie dabei anstelle von „IP-Adresse“ die IP-Adresse eines Remote-Geräts (z. B. des DNS-Servers des ISP) ein.

Wenn der Pfad einwandfrei funktioniert, werden dieselben Antworten wie in *Testen des LAN-Pfads zum Modemrouter* auf Seite 137 angezeigt. Falls Sie keine Antworten erhalten, überprüfen Sie Folgendes:

- Ihr Computer muss eine IP-Adresse aus demselben Subnetz wie der Modemrouter haben, der als Standard-Modemrouter eingerichtet ist. Wenn die IP-Konfiguration des Computers über DHCP erfolgt ist, werden diese Informationen nicht unter der Option **Network** (Netzwerk) in der Systemsteuerung angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die IP-Adresse des Modemrouters als Standardrouter eingerichtet ist.
- Die Netzwerkadresse des Computers (der Abschnitt der IP-Adresse, der durch die Netzmaske festgelegt wird) muss sich von der Netzwerkadresse des Remote-Geräts unterscheiden.
- Das Kabel- oder DSL-Modem muss angeschlossen und in Betrieb sein.
- Wenn der ISP dem Computer einen Hostnamen zugewiesen hat, geben Sie auf dem Bildschirm **Internet Setup** (Internetkonfiguration) diesen Hostnamen als Kontonamen ein.
- Vielleicht akzeptiert der Internet-Provider nur die MAC-Adresse eines einzigen Ihrer Computer und lehnt alle anderen ab. Viele Breitbandanbieter schränken den Zugang ein, indem sie nur Datenverkehr von der MAC-Adresse Ihres Modems zulassen. Manche Internet-Provider schränken den Zugang jedoch noch zusätzlich auf die MAC-Adresse eines einzelnen, an dieses Modem angeschlossenen Computers ein. Konfigurieren Sie in diesem Fall Ihren Modemrouter so, dass er die MAC-Adresse des berechtigten Computers dupliziert oder „fälscht“.

Änderungen werden nicht gespeichert

Wenn der Modemrouter die über die Modemrouter-Benutzeroberfläche vorgenommenen Änderungen nicht speichert, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Nach der Eingabe der Konfigurationseinstellungen müssen Sie immer auf die Schaltfläche **Apply** (Übernehmen) klicken, bevor Sie zu einem anderen Bildschirm oder einer anderen Registerkarte wechseln. Anderenfalls gehen Ihre Änderungen verloren.
- Klicken Sie im Webbrowser auf die Schaltfläche **Refresh** (Aktualisieren) bzw. **Reload** (Erneut laden). Es kann sein, dass die Änderungen zwar vorgenommen wurden, im Cache des Webbrowsers jedoch noch die alte Konfiguration gespeichert ist.

Falsches Datum oder falsche Uhrzeit

Der Modemrouter nutzt das NTP (Network Time Protocol) zum Abruf der aktuellen Uhrzeit von einem der NTP-Server im Internet. Jeder Protokolleintrag wird mit Datum und Uhrzeit versehen. Im Zusammenhang mit Datum und Uhrzeit können u. a. die folgenden Probleme auftreten:

- Als Datum wird der 1. Januar 2003 angezeigt. Dies bedeutet, dass der Modemrouter noch keine Verbindung zu einem NTP-Server herstellen konnte. Vergewissern Sie sich, dass der Internetzugang richtig konfiguriert ist. Wenn Sie die Konfiguration des Modemrouters gerade erst abgeschlossen haben, warten Sie mindestens fünf Minuten, und überprüfen Sie das Datum und die Uhrzeit dann erneut.
- Die Zeit weicht um eine Stunde ab. Der Modemrouter verfügt über eine automatische Einstellung der Sommer-/Winterzeit.

➢ **So ändern Sie die Modemrouter-Einstellung für die Sommer-/Winterzeit:**

1. Wählen Sie **Security** (Sicherheit) > **Schedule** (Zeitplan) aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically adjust for daylight savings time** (Automatisch an Sommer-/Winterzeit anpassen).
3. Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

   Ihre Änderung wurde gespeichert.

Zusatzinformationen

A

Dieser Anhang beinhaltet die werkseitigen Voreinstellungen und die technischen Daten für den Modemrouter sowie eine Anleitung für die Wandmontage des Geräts.

Dieser Anhang enthält die folgenden Abschnitte:

- *Werkseinstellungen*
- *Technische Daten*

Werkseinstellungen

Sie können den Modemrouter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. An der Rückseite des Modemrouters befindet sich die Taste **Reset** (Zurücksetzen). Halten Sie diese Taste mithilfe einer Büroklammer o. ä. mindestens 7 Sekunden lang gedrückt. Der Modemrouter wird auf die in der folgenden Tabelle angegebenen werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.

Tabelle 4. Werkseitige Voreinstellungen

Funktion		Standardeinstellungen
Router-Anmeldung	Adresse zur Benutzeranmeldung	www.routerlogin.com oder www.routerlogin.net
	Benutzername (Groß- und Kleinschreibung beachten)	admin
	Anmeldepasswort (Groß- und Kleinschreibung beachten)	Passwort
Internetverbin-dung	WAN-MAC-Adresse	Standardadresse verwenden
	WAN-MTU-Größe	1492
	Portgeschwindigkeit	Automatische Erkennung
Lokales Netzwerk (LAN)	LAN-IP	192.168.0.1
	Subnetzmaske	255.255.255.0
	RIP-Richtung	Keine
	RIP-Version	Deaktiviert
	RIP-Authentifizierung	Keine
	DHCP-Server	Aktiviert
	Erste IP-Adresse für DHCP	192.168.0.2
	Letzte IP-Adresse für DHCP	192.168.0.254
	DMZ	Aktiviert oder deaktiviert
	Zeitzone	GMT für WW außer GR, GMT+1 für GR, GMT-8 für NA
	Berücksichtigung der Sommerzeit	Deaktiviert
	SNMP	Deaktiviert
Firewall	Eingehend (Daten, die aus dem Internet eingehen)	Gesperrt (mit Ausnahme des Verkehrs über den HTTP-Port 80)
	Ausgehend (Daten, die ins Internet gesendet werden)	Aktiviert (alle ausgehenden Daten können passieren)
	MAC-Filterung	Deaktiviert

Tabelle 4. Werkseitige Voreinstellungen (Fortsetzung)

Funktion		Standardeinstellungen
WLAN	Drahtlose Kommunikation	Aktiviert
	Netzwerkname (SSID)	Befindet sich auf dem Etikett an der Unterseite des Geräts.
	Sicherheit	Befindet sich auf dem Etikett an der Unterseite des Geräts.
	Netzwerknamen (SSID) übertragen	Aktiviert
	Land/Region	Voreinstellung „Europa“
	RF-Kanal	Auto
	Operationsmodus	Bis zu 145 MBit/s
	Übertragungsrate	Bestmöglich
	Ausgangsleistung	Vollduplex
	Access Point	Aktiviert
	Authentifizierungsverfahren	Pre-Shared Key
	Liste der zugriffsberechtigten WLAN-Karten	Alle WLAN-Geräte zugelassen

Technische Daten

Tabelle 5.

Spezifikation	Beschreibung
Kompatibilität zu Netzwerkprotokoll und Normen	TCP/IP, RIP-1, RIP-2, DHCP, PPPoE oder PPPoA, RFC 1483 Bridged oder Routed Ethernet und RFC 1577 Classical IP over ATM
Netzteil	Nordamerika: 120 V, 60 Hz (Eingang)
	GB, Australien: 240 V, 50 Hz (Eingang)
	Europa: 230 V, 50 Hz (Eingang)
	Alle Regionen (Ausgang): 12 V bei 1 A Ausgangsstrom
Physische Daten	Maße: 6,80 in. x 5,03 in. x 1,28 in. (173 mm x 128 mm x 33 mm)
	Gewicht: 0,29 kg (ohne Fuß)
Umgebungsdaten	Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C
	Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
	Lagertemperatur: -20 bis 70 °C
	Lagerfeuchtigkeit: 5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Einhaltung der Richtlinien	FCC Teil 15, Klasse B, FCC Teil 68, VCCI Klasse B; EN 55 022 (CISPR 22), Klasse B
Technische Daten zu den Schnittstellen	LAN: 10BASE-T oder 100BASE-TX, RJ-45 WAN: ADSL, Dual-RJ-11, Pins 2 und 3 ANSI T1.413, ITU G.992.1 (G.DMT), ITU G.992.2 (G.Lite) ITU Anhang A Hardware oder Anhang B Hardware ITU G.992,5 (ADSL2+)

Konformitätserklärung

B

NETGEAR Wireless Router, Gateways, APs

Informationen zur Einhaltung rechtlicher Vorschriften

Dieser Abschnitt enthält die an den Benutzer gestellten Anforderungen für den Betrieb dieses Produkts gemäß der nationalen Gesetze für die Nutzung von Frequenzen und den Betrieb von Funkanlagen. Sollte der Endbenutzer die einschlägigen rechtlichen Vorgaben nicht einhalten, kann dies zu einem rechtswidrigen Betrieb führen, der wiederum dazu führen kann, dass die entsprechende nationale Behörde ein Verfahren gegen den Endbenutzer einleitet.

Die Firmware dieses Produkts beschränkt den Betrieb des Geräts auf die Kanäle, die in den jeweiligen Ländern oder Regionen zulässig sind. Aus diesem Grund stehen möglicherweise nicht alle in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Optionen für Ihre Version des Produkts zur Verfügung.

Europa – EU-Konformitätserklärung

Produkte mit der Kennzeichnung CE erfüllen folgende EU-Richtlinien:

- EMC-Richtlinie 2004/108/EC
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC

Wenn dieses Produkt eine Telekommunikationsfunktion beinhaltet, erfüllt es auch die Anforderungen der folgenden EU-Richtlinie:

- R&TTE-Richtlinie 1999/5/EC

Eine Übereinstimmung mit diesen Richtlinien impliziert die Konformität mit harmonisierten europäischen Normen, die in der EU-Konformitätserklärung festgehalten sind.

Dieses Produkt ist in allen EU- und EFTA-Ländern sowie in der Schweiz nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Dieses Gerät darf in Frankreich nicht für die Einrichtung von Funkverbindungen in Außenbereichen eingesetzt werden, und in manchen Gebieten kann die zulässige äquivalente isotrope Sendeleistung (EIRP) der Funkfrequenzen im Bereich zwischen 2454 und 2483,5 MHz auf 10 mW begrenzt sein. Detaillierte Informationen hierzu sollte der Endbenutzer bei der nationalen Behörde für Funkfrequenzen in Frankreich einholen.

Richtlinien der FCC für den Betrieb in den USA

FCC-Informationen für den Benutzer

Dieses Produkt enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können, und darf nur mit dafür zugelassenen Antennen eingesetzt werden. Jegliche Änderungen oder Modifikationen am Produkt führen zum Erlöschen sämtlicher gesetzlicher Zertifizierungen und Zulassungen.

FCC-Richtlinien zur Strahlungsexposition

Die Strahlung dieses Geräts liegt unter den von der FCC festgelegten Grenzwerten für Hochfrequenzstrahlung in einer unkontrollierten Umgebung. Bei der Installation und Verwendung dieses Geräts sollte ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und Ihrem Körper eingehalten werden.

Dieser Sender darf nicht in der Nähe von oder in Verbindung mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.

FCC-Konformitätserklärung

Wir, NETGEAR, Inc., 350 East Plumeria Drive, Santa Jose, CA 95134, erklären unter alleiniger Verantwortung, dass der N300 Wireless ADSL2+ Modemrouter DGN2200Bv4 mit Teil 15, Unterabschnitt B der FCC-Vorschriften CFR47 konform ist. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine gesundheitsschädlichen Störungen verursachen und
- Dieses Gerät muss alle Störungen vertragen, einschließlich Störungen, die unerwünschte Operationen verursachen können.

FCC-Warnungen und -Hinweise zu Hochfrequenzstörungen

Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sind für die Gewährleistung eines angemessenen Schutzes gegen schädliche Störungen bei der Installation im Wohnbereich gedacht. Dieses Gerät verwendet Funkwellen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anleitungen installiert und verwendet wird, kann es zu erheblichen Störungen von Funkübertragungen kommen. Bei keiner Installation können Störungen jedoch völlig ausgeschlossen werden. Wenn dieses Gerät Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Platzieren Sie die Empfangsantenne an einer anderen Stelle bzw. richten Sie sie neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen Stromkreis an, den der Empfänger nicht benutzt.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Rundfunk-/TV-Techniker.

FCC-Warnung

- Veränderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität zuständige Stelle genehmigt sind, könnten die Berechtigung des Benutzers zum Betreiben des Gerätes ungültig machen.
- Dieses Gerät ist mit Teil 15 der FCC-Vorschriften konform. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Störungen vertragen, einschließlich Störungen, die unerwünschte Funktionen verursachen können.
- Produkte für den Markt in den USA können nur auf den Kanälen 1 - 11 betrieben werden. Die Auswahl anderer Kanäle ist nicht möglich.
- Dieses Gerät und die zugehörige(n) Antenne(n) dürfen nicht in der Nähe von oder in Verbindung mit anderen Antennen oder Sendern betrieben werden.
- FCC Teil 68
  Dieses Gerät ist mit Teil 68 der FCC-Regeln und den Anforderungen des ACTA konform. Auf dem Produktetikett dieses Geräts befindet sich unter anderem eine Produktkennung im Format US:5NHDL01BDGN2200Bv4. Auf Anfrage muss diese Nummer dem Telefonunternehmen mitgeteilt werden.

TV-Tuner (bei ausgewählten Modellen)

Hinweis für den Installateur des CATV-Systems: Mit dieser Erinnerung möchten wir den Installateur des CATV-Systems auf Abschnitt 820-93 des National Electrical Code aufmerksam machen, in dem die Richtlinien für die ordnungsgemäße Erdung beschrieben werden. Insbesondere wird hervorgehoben, dass der Koaxialkabel-Schirm so nah am Gebäudeeintrittspunkt des Kabels wie möglich mit dem Erdungssystem des Gebäudes verbunden werden muss.

Kanadisches Ministerium für Kommunikation (Department of Communications) – Vorschriften zu Funkstörungen

Dieses digitale Gerät (N300 Wireless ADSL2+ Modemrouter DGN2200Bv4) überschreitet nicht die Grenzwerte der Klasse B für von digitalen Geräten ausgehende Funkstörungen, wie sie in den Vorschriften zu Funkstörungen des kanadischen Ministeriums für Kommunikation festgelegt sind.

Dieses Digitalgerät der Klasse [B] entspricht dem kanadischen Standard ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe [B] est conforme à la norme NMB-003 du Canada

Industry Canada

Dieses Gerät stimmt mit RSS-210 der Regeln von Industry Canada überein. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. (2) Dieses Gerät muss alle Störungen vertragen, einschließlich Störungen, die unerwünschte Funktionen verursachen können.

WICHTIGER HINWEIS: Erklärung zur Strahlenbelastung:

Die Strahlung dieses Geräts liegt unter den von IC festgelegten Grenzwerten für Hochfrequenzstrahlung in einer unkontrollierten Umgebung. Bei der Installation und Verwendung dieses Geräts sollte ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und Ihrem Körper eingehalten werden.

Achtung:

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes: (1) le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et (2) ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

NOTE IMPORTANTE: Déclaration d'exposition aux radiations:

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

Tabelle für die Reduzierung von Funkstörungen

In der nachfolgenden Tabelle wird der empfohlene Mindestabstand zwischen NETGEAR-Geräten und -Haushaltsgeräten zur Reduzierung von Funkstörungen angegeben (in Metern und Fuß).

Haushaltsgerät	**Empfohlener Mindestabstand (in Metern und Fuß)**
Mikrowellengeräte	9 Meter (30 Fuß)
Babyfon – analog	6 Meter (20 Fuß)
Babyfon – digital	12 Meter (40 Fuß)
Schnurloses Telefon – analog	6 Meter (20 Fuß)
Schnurloses Telefon – digital	9 Meter (30 Fuß)
Bluetooth-Geräte	6 Meter (20 Fuß)
ZigBee	6 Meter (20 Fuß)