

Konfigurieren von statischem Routing auf dem RV160 und dem RV260

Ziel

Dieses Dokument zeigt, wie IPv4- oder IPv6-statisches Routing auf dem RV160 und dem RV260 konfiguriert wird.

Einführung

Ein Router ist in einem Netzwerk unerlässlich, da er Pakete weiterleitet. Sie ermöglicht es einem Computer, mit anderen Computern zu kommunizieren, die sich nicht im gleichen Netzwerk oder Subnetz befinden. Ein Router greift auf eine Routing-Tabelle zu, um zu bestimmen, wohin Pakete gesendet werden sollen. In der Routing-Tabelle werden Zieladressen aufgelistet. Statische und dynamische Konfigurationen können in der Routing-Tabelle aufgelistet werden, um Pakete an ihr spezifisches Ziel zu senden.

Static Routing ist ein manuell konfigurierter, fester Pfad, über den ein Paket geleitet werden muss, um ein Ziel zu erreichen. Statische Routings nutzen weniger Netzwerkressourcen als dynamische Routings, da sie Routing-Updates nicht ständig berechnen und analysieren.

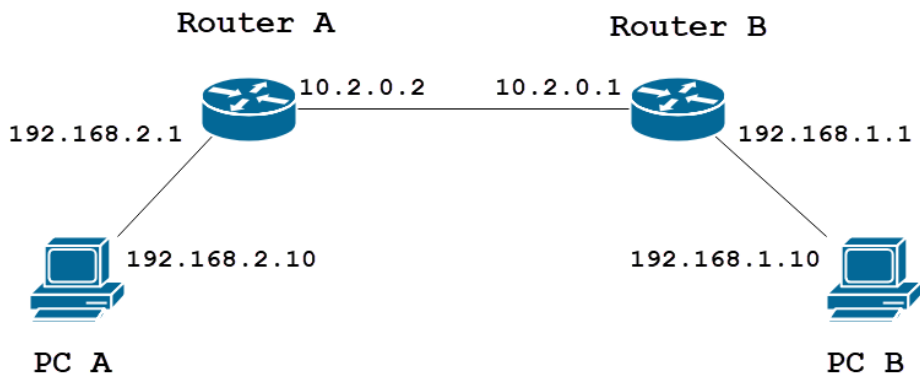
Wenn der Netzwerkverkehr vorhersehbar ist und das Netzwerkdesign einfach ist, empfiehlt es sich, statische Routen zu verwenden. Es wird nicht empfohlen, statische Routen in einer großen Umgebung zu verwenden, in der Netzwerke sich ständig ändern, da statische Routen nicht an Netzwerkänderungen aktualisiert werden. Wenn Sie statische Routen verwenden, müssen Sie den anderen Router so konfigurieren, dass auch statische Routen vorhanden sind, je nachdem, was Sie versuchen zu tun.

Ein Beispiel, in dem statische Routen nützlich sein können, wäre die Angabe eines Gateways der letzten Instanz (eines Standard-Routers, an den alle nicht routerbaren Pakete gesendet werden). Ein weiteres Beispiel ist die Vereinfachung der Kommunikation zwischen Routern, die nicht in der Lage sind, in Ihrer aktuellen Netzwerktopologie zu kommunizieren.

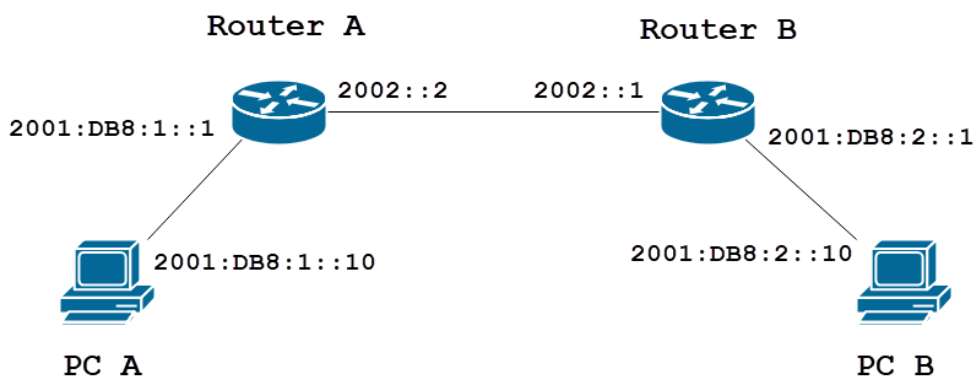
Dynamisches Routing wird mithilfe dynamischer Routing-Algorithmen berechnet. Dynamische Routing-Protokolle erstellen automatisch die Routing-Tabelle und aktualisieren diese. In den meisten Netzwerken werden dynamische Routen verwendet, und es können mindestens ein oder zwei statische Routen für Sonderfälle konfiguriert sein.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für eine Topologie, für die wir statische Routen konfigurieren werden. In der Topologie kann PC A erst dann mit PC B und umgekehrt kommunizieren, wenn eine statische Route erstellt wurde.

Dies ist ein Netzwerkdiagramm, das zur Veranschaulichung der statischen IPv4-Route verwendet wird. In dieser Topologie wird /24 als Subnetzmaske verwendet.



Nachfolgend wird eine einfache statische IPv6-Routentopologie dargestellt.



Anwendbare Geräte

RV160

RV260

Softwareversion

1,0 0,13

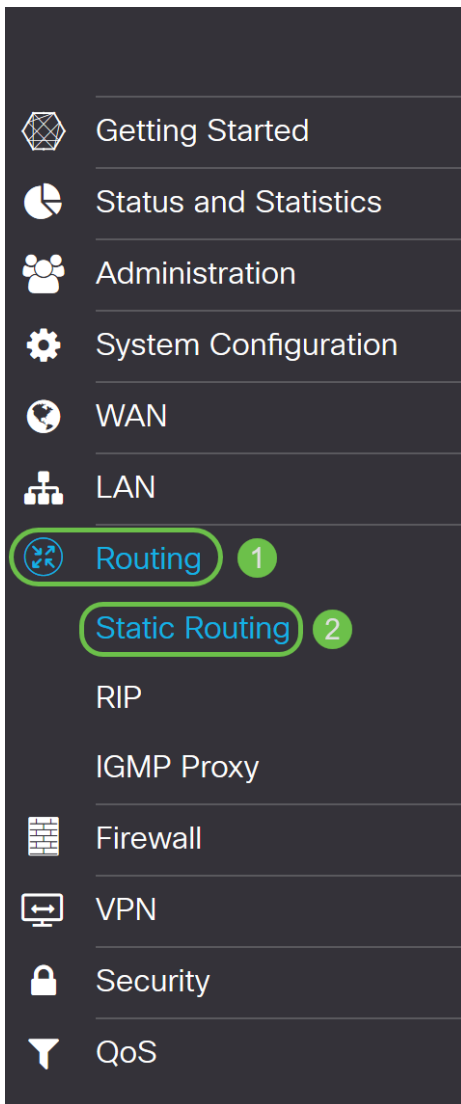
IPv4-Konfiguration für statisches Routing

Schritt 1

Melden Sie sich auf der Webseite für die Konfiguration von Router A an.

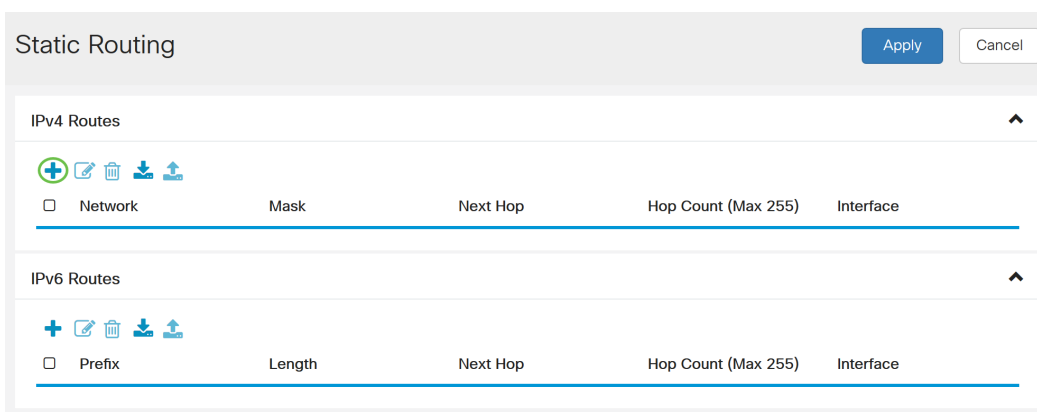
Schritt 2

Navigieren Sie zu **Routing > Static Routing**.



Schritt 3

Klicken Sie im Abschnitt *IPv4-Routen* auf das **Plus**-Symbol, um eine neue statische IPv4-Route hinzuzufügen. Sie können eine vorhandene statische Route bearbeiten, indem Sie auf das Symbol **Bleistift und Editor** klicken. In diesem Beispiel wird eine neue statische IPv4-Route hinzugefügt.



Schritt 4

Geben Sie die IP-Adresse des Zielnetzwerks in das Feld *Netzwerk ein*, dem Sie eine statische

Route zuweisen möchten. In diesem Beispiel geben wir in **192.168.1.0** ein, da wir keine Routen haben, um dieses Netzwerk zu erreichen.

IPv4 Routes ^

+ [edit] [delete] [download] [upload]

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.1.0	255.255.255.0	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1"/>	WAN

Please enter a valid IPv4 Address.

Schritt 5

Geben Sie im Feld *Maske* die Subnetzmaske der Zieladresse ein. Für diese Demonstration wird die Subnetzmaske /24 (255.255.255.0) verwendet.

IPv4 Routes ^

+ [edit] [delete] [download] [upload]

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.1.0	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1"/>	WAN

Please enter a valid IPv4 Address.

Schritt 6

Geben Sie mithilfe der Topologie, die im Abschnitt "Einführung" angezeigt wurde, im Feld *Next Hop* die IP-Adresse von Router B ein. Wir werden **10.2.0.1** eingeben, da dies unser nächster Hop zum Ziel 192.168.1.0 ist.

Hinweis: Jeder Hop leitet das Paket an den nächsten Router im Pfad weiter.

IPv4 Routes ^

+ [edit] [delete] [download] [upload]

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.1.0	255.255.255.0	<input type="text" value="10.2.0.1"/>	<input type="text" value="1"/>	WAN

Schritt 7

Geben Sie die Nummer für die Hop-Anzahl ein. Der maximale Hop-Wert ist 255. In diesem Beispiel wird **1** eingegeben, da für das Ziel 1 Hop zählen wird.

IPv4 Routes ^

+ [edit] [delete] [download] [upload]

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.1.0	255.255.255.0	10.2.0.1	<input type="text" value="1"/>	WAN

Schritt 8

Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die Schnittstelle für diese statische Route aus. Wir wählen **WAN** als Schnittstelle aus.

IPv4 Routes ^

+ [edit] [delete] [download] [upload]

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 192.168.1.0	255.255.255.0	10.2.0.1	1	WAN

Schritt 9

Klicken Sie auf **Apply**, um die statische Route hinzuzufügen.

Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration von Router B erhalten Sie, wenn Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren. Weitere Informationen zum Konfigurieren von statischen IPv6-Routen finden Sie im nächsten Abschnitt.

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
192.168.1.0	255.255.255.0	10.2.0.1	1	WAN

Schritt 10

Die Konfiguration für die statische IPv4-Route auf Router B sollte wie im folgenden Bild aussehen. Wir geben 192.168.2.0 als Zielnetzwerk mit der Subnetzmaske 255.255.255.0, 10.2.0.2 als Next Hop, 1 als Hop Count und die *Schnittstelle* als **WAN ein**. Klicken Sie auf **Apply**, um die statische IPv4-Route hinzuzufügen.

Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
192.168.2.0	255.255.255.0	10.2.0.2	1	WAN

Konfiguration des statischen IPv6-Routings

Schritt 1

Melden Sie sich auf der Webseite für die Konfiguration von Router A an.

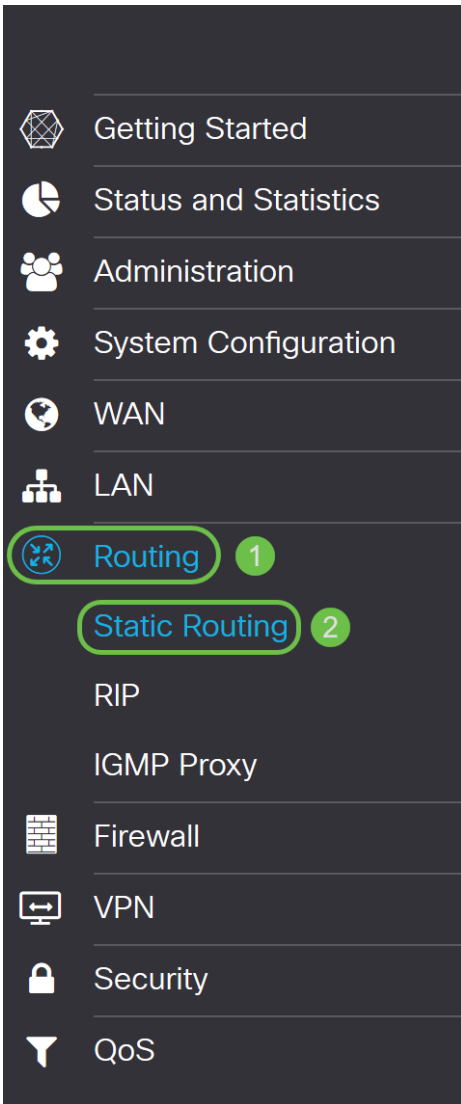


Router

- 1
- 2
- 3

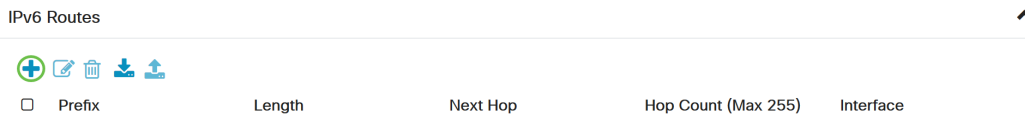
Schritt 2

Navigieren Sie zu **Routing > Static Routing**.



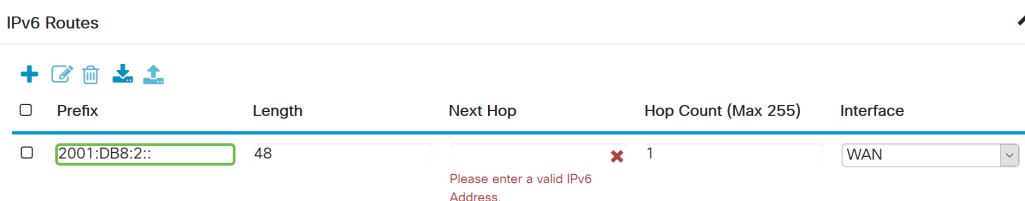
Schritt 3

Wenn Sie IPv6-Routen konfigurieren möchten, gehen Sie zum Abschnitt *IPv6-Routen*. Klicken Sie auf das **Plus**-Symbol, um eine neue statische IPv6-Route hinzuzufügen. Sie können eine vorhandene statische Route bearbeiten, indem Sie auf das Symbol **Bleistift und Editor** klicken. In diesem Beispiel wird eine neue statische IPv6-Route hinzugefügt.



Schritt 4


Geben Sie den Ziel-Host bzw. das Ziel-Netzwerk in das *IPv6-Präfix*-Feld ein.



Schritt 5

Geben Sie die Länge der Präfixbits im IPv6-Ziel im Feld *Länge* des IPv6-Präfixes ein. Diese gibt die Größe des Ziel-Subnetzes an. Für dieses Beispiel wird 48 als Präfixlänge verwendet.

IPv6 Routes ^




Prefix	Length	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 2001:DB8:2::	<input type="text" value="48"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="WAN"/>

Please enter a valid IPv6 Address.

Schritt 6

Geben Sie die IP-Adresse des nächsten Hop-Routers in das Feld *Next Hop* ein. Wir verwenden die IPv6-Adresse von Router B.

IPv6 Routes ^




Prefix	Length	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 2001:DB8:2::	<input type="text" value="48"/>	<input type="text" value="2002::1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="WAN"/>

Schritt 7

Geben Sie die Nummer für die Hop-Anzahl ein. Die maximale Anzahl für die Hop-Anzahl beträgt 255.

IPv6 Routes ^




Prefix	Length	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 2001:DB8:2::	<input type="text" value="48"/>	<input type="text" value="2002::1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="WAN"/>

Schritt 8

Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die Schnittstelle für diese statische Route aus.

IPv6 Routes ^



Prefix	Length	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 2001:DB8:2::	<input type="text" value="48"/>	<input type="text" value="2002::1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="WAN"/>


Schritt 9

Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Hinweis: Weitere Informationen zur Konfiguration von Router B finden Sie im nächsten Schritt.


Static Routing Apply Cancel

IPv4 Routes ^



Network	Mask	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
---------	------	----------	---------------------	-----------






IPv6 Routes ^



Schritt 10

Für die statische IPv6-Route auf Router B wird **2001:DB8:1:** als Ziel-Präfixnetzwerk 48 als Länge, 2002:2 als Next Hop, 1 Hop Count und **WAN** als Schnittstelle. Klicken Sie auf **Apply**, um die statische Route hinzuzufügen.

IPv6 Routes ^

<input type="checkbox"/> Prefix	Length	Next Hop	Hop Count (Max 255)	Interface
<input type="checkbox"/> 2001:DB8:1::	48	2002::2	1	WAN

Schlussfolgerung

Sie sollten nun erfolgreich eine statische Route auf dem RV160 oder RV260 für IPv4 oder IPv6 auf Router A und B hinzugefügt haben. Nachdem sowohl Router A als auch Router B mit statischen Routen konfiguriert wurden, sollte PC A in der Lage sein, einen Ping an PC B und umgekehrt zu senden. Wenn sie keine Ping-Verbindung herstellen können, überprüfen Sie Ihre Konfiguration erneut.