

Ergänzungsauftrag zur Routerkonfiguration

Erläuterungen und Hinweise finden Sie auf der nächsten Seite

A. ANSPRECHPARTNER:

1. Administrativer Kontakt (RIPE Admin-C)

Name Ansprechpartner

Telefon dienstlich Telefax

E-Mail

Straße, Hausnummer/Postfach

PLZ Ort

2. Technischer Ansprechpartner

Name Ansprechpartner

Telefon dienstlich Telefax

Mobiltelefon

E-Mail

B. ROUTERKONFIGURATION

Der Router zur Anbindung Ihres Netzes wird für IPv4 und IPv6 im Dual-Stack-Betrieb konfiguriert. In der Standardkonfiguration wird der Router für den Betrieb mit IPv4 NAT und IPv6 ohne Firewall eingerichtet.

Weitergehende Konfigurationswünsche:

1. Sollen IP-Adressen übernommen werden?
 - JA, welche:
 - NEIN

2. IPv4 Konfiguration
 - 2.1. Soll der Net gne-Router Network Address Translation (NAT) zur Verfügung stellen?
 - JA;

Bitte angeben, falls eine von unserem Standard abweichende Adresse als Default-Gateway bereitgestellt werden soll:
 - NEIN; Wie viele öffentliche IP-Adressen sollen Ihnen zugewiesen werden?
 - 4er Netz = 1 nutzbare IP-Adresse
 - 8er Netz = 5 nutzbare IP-Adressen
 - 16er Netz = 13 nutzbare IP-Adressen
 - mehr, und zwar Stück

3. IPv6 Konfiguration
 - 3.1. Soll **IPv6-Forwarding** eingerichtet werden?
 - JA
 - NEIN

Falls Ja, bitte geben sie die gewünschte Adresse an: :: /64
 - 3.2. Soll **IPv6 SLAAC** eingerichtet werden?
 - JA
 - NEIN
 - 3.3. Soll eine **IPv6 Firewall** (gg. Aufpreis) eingerichtet werden?
 - JA
 - NEIN

Hinweise und Erläuterungen zum Fragebogen

A) Ansprechpartner

Die IP-Adressen, die Sie von NetAachen zugeteilt bekommen, müssen nach den Richtlinien des RIPE NCC (<http://www.ripe.net/>) in der öffentlich zugänglichen RIPE Datenbank registriert werden. Hierzu ist die Angabe eines **administrativen Kontakts (Admin-C)** erforderlich. Name, Adresse und Telefon sind Pflichtangaben. Sollten Sie bereits über ein RIPE-Handle verfügen, können Sie auch dieses angeben.

Für technische Fragen benötigen wir die Angabe eines **technischen Ansprechpartners**. Admin-C und technischer Ansprechpartner können natürlich auch identisch sein.

B) Routerkonfiguration

Der Router zur Anbindung Ihres Netzes wird für IPv4 und IPv6 im Dual-Stack-Betrieb konfiguriert. Das heißt, dass IPv4 und IPv6 im Parallelbetrieb bereitgestellt werden.

- In der **Standardkonfiguration** wird der Router für den Betrieb mit IPv4 NAT (IP-Adresse 192.168.0.1/24) und IPv6 ohne Firewall eingerichtet. Weitere Angaben bei den Punkten 2.-4. sind in diesem Fall nicht erforderlich.
- Falls IP Adressen von einem bestehenden NetAachen-Geschäftskunden-Anschluss übernommen werden sollen, tragen Sie diese bitte in das entsprechende Feld ein.
- Nach Möglichkeit sollte für die **IPv4 Anbindung** Ihres Netzes **Network Address Translation (NAT)** genutzt werden. Dabei werden innerhalb Ihres Netzes IP-Adressen verwendet, die für private Netze reserviert sind (z. B. 192.168.x.x). Die Umsetzung in offizielle Adressen erfolgt auf dem Ihnen zur Verfügung gestellten Router. Die Verwendung von NAT schützt Ihr Netz vor direkten Zugriffen aus dem Internet. Sollten Sie NAT und eine von unserem Standard (IP-Adresse 192.168.0.1/24), abweichende Adresse als Default-Gateway wünschen, tragen Sie diese bitte in das entsprechende Feld ein.
Falls NAT nicht eingesetzt werden soll, werden innerhalb Ihres Netzes **öffentliche IPv4 Adressen** verwendet. Die Vergabe von mehr als 8 öffentlichen IPv4 Adressen für Ihr Netz kann nur bei nachgewiesenem Bedarf und nach den Richtlinien des RIPE NCC (<http://www.ripe.net/>) erfolgen. Gegebenenfalls ist hier das Ausfüllen des entsprechenden RIPE-Formulars erforderlich.
- Für die **IPv6-Anbindung** Ihres Netzes stellen wir Ihnen 65536 IPv6-Netze zur Verfügung (/48-Präfix). Das erste Netz (/64-Präfix) wird immer auf dem NetAachen-Router konfiguriert, wie im Beispiel unten dargestellt. Die verbleibenden Netze können als **IPv6-Forwarding** (4.1), jeweils mit /64 Präfix, auf ein Gerät von Ihnen weitergeleitet werden. Falls oben nicht anders angegeben, weisen Sie Ihrem Gerät bitte auf der Verbindung zum NetAachen-Router die IPv6-Adresse „Ihr Präfix“ :2/64 zu.

Die **Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC, 4.2)** ist in der Standardkonfiguration LAN-seitig deaktiviert. IPv6-fähige Endgeräte müssen in diesem Fall manuell für die IPv6-Nutzung konfiguriert werden. Bei Aktivierung können IPv6-fähige Endgeräte ihre Adressinformationen automatisch beziehen.

Auf dem Router kann gegen einen einmaligen Aufpreis eine **IPv6 Basis-Firewall (4.3)** eingerichtet werden, deren Funktionsumfang ungefähr dem von NAT bei IPv4 entspricht. Die Firewall schützt Ihr Netz vor direkten Zugriffen aus dem Internet. Erlaubt sind lediglich bestimmte ICMPv6 Nachrichten, die nach RFC4890 4.3.1 für den Betrieb empfohlen sind. Dies sind:

- ▶ Destination Unreachable
- ▶ Packet Too Big
- ▶ Time Exceeded
- ▶ Parameter Problem

Ein Beispiel für eine IPv6 Konfiguration inkl. Forwarding:

Sie möchten die IPv6-Adressen (außer dem ersten Netz) hinter Ihrem/r eigenen Router/Firewall betreiben. Dazu wählen Sie die Option **IPv6-Forwarding (4.1)**, wodurch sich folgende Aufteilung ergibt:

| | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Ihr Präfix | 2001:DB8:1234::/48 |
| Erstes /64-Präfix bzw. Netz | 2001:DB8:1234::/64 |
| IPv6-Adresse des NetAachen-Routers | 2001:DB8:1234::1/64 |
| IPv6-Adresse Ihres/r Routers/Firewall | 2001:DB8:1234::2/64 |
| Nutzbare Netze hinter Ihrem/r Router/Firewall | 2001:DB8:1234:1::/64 bis 2001:DB8:1234:FFFF::/64 |