

Lastverteilung mit HSRP

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundtheorie](#)

[Konventionen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdigramm](#)

[Konfigurationen](#)

[Wichtiger Hinweis](#)

[Überprüfen](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Zugehörige Informationen](#)

[Einführung](#)

Dieses Dokument enthält ein Beispiel für die Konfiguration von Hot Standby Router Protocol (HSRP), um mehrere Pfade zu einem bestimmten Ziel zu nutzen.

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

[Verwendete Komponenten](#)

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardwareversionen beschränkt.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

[Hintergrundtheorie](#)

HSRP wird häufig verwendet, um die Ausfallsicherheit in Netzwerken zu verbessern. Dies kann jedoch zu einer Verringerung der Netzwerkeffizienz führen. Das Beispiel in diesem Dokument hat

zwei Pfade vom Hostnetzwerk zum Servernetzwerk. Aus Redundanzgründen wird HSRP zwischen R1 und R2 ausgeführt, von denen beide der aktive Router werden und die "Verantwortung" für die virtuelle HSRP-IP-Adresse übernehmen können. Der zweite Router wird zum Standby-Router und wird nur dann zum aktiven Router, wenn der aktuell aktive Router ausfällt. Weitere Informationen zu aktiven Routern und Standby-Routern finden Sie unter [Verwendung der Befehle Standby-Preempt und Standby-Track](#).

Die Standard-Gateway-Adresse des Hosts wird als virtuelle HSRP-IP-Adresse zugewiesen. Wenn die Hosts Pakete an das Servernetzwerk senden müssen, senden sie sie an ihr Standard-Gateway oder an den jeweils aktiven Router. Da nur ein Router aktiv ist, durchlaufen Pakete von den Hosts zu den Servern nur einen der beiden verfügbaren Pfade.

Hinweis: Je nachdem, wie Sie R3 konfigurieren, können Pakete, die von den Servern zu den Hosts zurückkehren, beide Rückgabepfade nutzen oder nicht. Pakete, die von den Servern zu den Hosts zurückkehren, müssen nicht über den aktiven Router geleitet werden.

Um beide Pfade vom Hostnetzwerk zum Servernetzwerk zu nutzen, können Sie Multigroup HSRP (MHSRP) zwischen R1 und R2 konfigurieren. Im Wesentlichen ist R1 mit zwei HSRP-Gruppen konfiguriert (z. B. Gruppe 1 und Gruppe 2), und R2 wird auch mit denselben HSRP-Gruppen konfiguriert. Für Gruppe 1 ist R1 der aktive Router und R2 der Standby-Router. Für Gruppe 2 ist R2 der aktive Router und R1 der Standby-Router. Anschließend konfigurieren Sie die Hälfte der Standard-Gateways der Hosts mit der virtuellen IP-Adresse der HSRP-Gruppe 1 und die andere Hälfte der Standard-Gateways der Hosts mit der virtuellen IP-Adresse der HSRP-Gruppe 2.

[Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps zu Konventionen von Cisco).

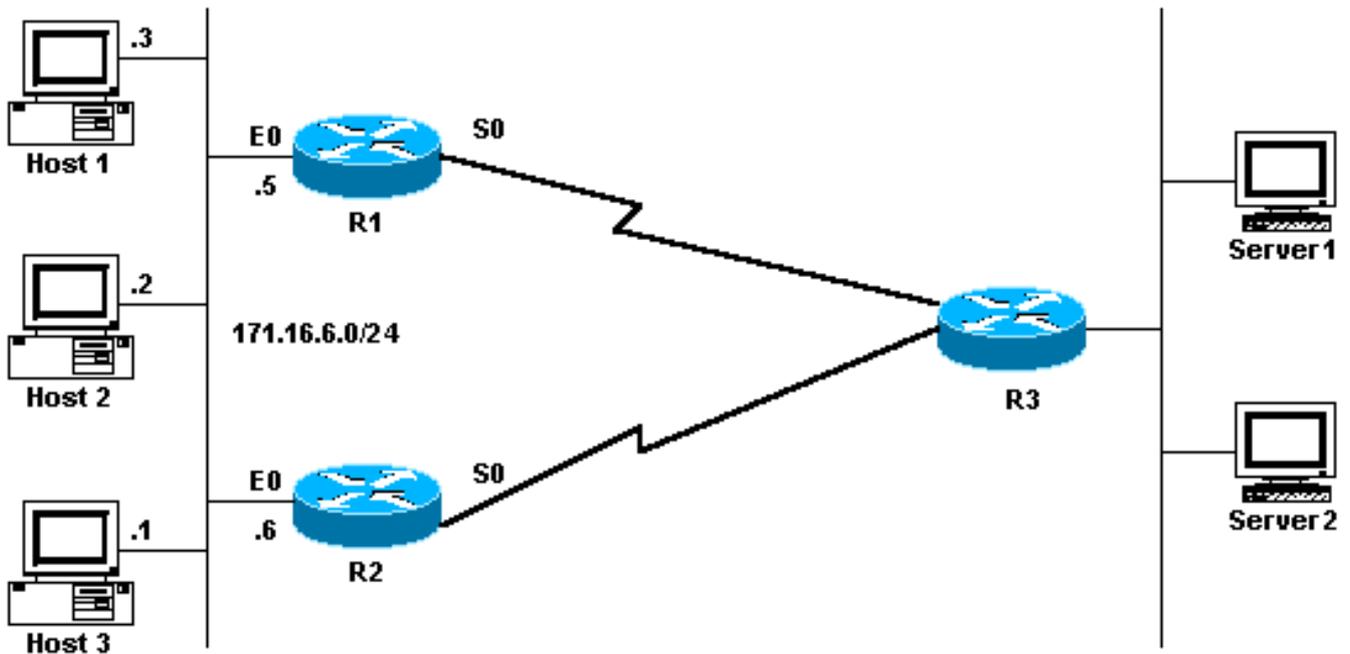
[Konfigurieren](#)

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zum Konfigurieren der in diesem Dokument beschriebenen Funktionen.

Hinweis: Verwenden Sie das [Command Lookup Tool](#) (nur [registrierte](#) Kunden), um weitere Informationen zu den in diesem Dokument verwendeten Befehlen zu erhalten.

[Netzwerkdiagramm](#)

In diesem Dokument wird die folgende Netzwerkeinrichtung verwendet:



Konfigurationen

In diesem Dokument werden folgende Konfigurationen verwendet:

- [R1-MHSRP-Konfiguration](#)
- [Konfiguration von R2-MHSRP](#)

R1-MHSRP-Konfiguration

Current configuration:

```
interface Ethernet0
  ip address 171.16.6.5 255.255.255.0

  standby 1 preempt
  standby 1 ip 171.16.6.100
  standby 1 track Serial0
  standby 2 preempt
  standby 2 ip 171.16.6.200
  standby 2 track serial 0
  standby 2 priority 95
```

Konfiguration von R2-MHSRP

Current configuration:

```
interface Ethernet0
  ip address 171.16.6.6 255.255.255.0
  standby 1 preempt
  standby 1 ip 171.16.6.100
  standby 1 track Serial0
  standby 1 priority 95
  standby 2 preempt
  standby 2 ip 171.16.6.200
  standby 2 track serial 0
```

Beachten Sie aus den Konfigurationen, dass R1 beim ersten Start der HSRP-Ausführung auf den

beiden Routern die Standardpriorität 100 für Gruppe 1 und die Priorität 95 für Gruppe 2 hat. R2 hat für Gruppe 2 die Standardpriorität 100 und für Gruppe 1 die Priorität 95. Daher ist R1 der aktive Router für Gruppe 1 und R2 der aktive Router für Gruppe 2. Dieses Beispiel zeigt, dass die Lastverteilung mit MHSRP möglich ist. Um dies zu erreichen, müssen Sie jedoch HSRP-Priorität und -Freischaltung verwenden. HSRP hat keine Auswirkungen auf den Rückverkehr. Der vom Rückverkehr verwendete Pfad hängt vom auf dem Router konfigurierten Routing-Protokoll ab.

Hinweis: Wenn der Wert für [Standby-Priorität](#) und die [Standby-Freischaltungsbefehle konfiguriert sind, muss die Gruppennummer explizit angegeben werden](#). Wenn nicht angegeben, ist der Wert standardmäßig 0. Die standardmäßige Gruppennummer lautet 0.

Wichtiger Hinweis

Mehrere Ethernet-Controller (Lance und QUICC) in Low-End-Produkten können nur eine einzige Unicast Media Access Control (MAC)-Adresse in ihrem Adressfilter haben. Diese Plattformen lassen nur eine einzelne HSRP-Gruppe zu, und die Schnittstellenadresse wird in die virtuelle HSRP-MAC-Adresse geändert, wenn die Gruppe aktiviert wird. Die Lastverteilung auf Plattformen mit dieser Einschränkung ist mit HSRP nicht möglich. Der Befehl **use-bia** wurde eingeführt, um Probleme zu umgehen, die auftreten, wenn Sie HSRP auf den Low-End-Produkten wie erwähnt ausführen. Wenn Sie beispielsweise HSRP und DECnet auf denselben Schnittstellen ausführen, treten Probleme auf, da DECnet und HSRP versuchen, die MAC-Adresse zu ändern. Mit dem Befehl **use-bia** können Sie HSRP so konfigurieren, dass die vom DECnet-Prozess erstellte MAC-Adresse verwendet wird. Sie sollten sich jedoch bewusst sein, dass es einige Nachteile gibt, wenn Sie den Befehl **use-bia** verwenden, z. B.:

- Wenn ein Router aktiv wird, wird die virtuelle IP-Adresse in eine andere MAC-Adresse verschoben. Der neu aktive Router sendet eine überflüssige ARP-Antwort (Address Resolution Protocol), aber nicht alle Host-Implementierungen behandeln das überflüssige ARP korrekt.
- Die **Use-bia**-Konfiguration unterbricht die Proxy-ARP. Ein Standby-Router kann die verlorene Proxy-ARP-Datenbank des ausgefallenen Routers nicht abdecken.

Überprüfen

Für diese Konfiguration ist derzeit kein Überprüfungsverfahren verfügbar.

Fehlerbehebung

Für diese Konfiguration sind derzeit keine spezifischen Informationen zur Fehlerbehebung verfügbar.

Zugehörige Informationen

- [Verwendung der Befehle Standby-Preempt und Standby-Track](#)
- [Verwendung von HSRP zur Bereitstellung von Redundanz in einem multihomed BGP-Netzwerk](#)
- [HSRP-Support-Seite](#)
- [Support-Seite für IP Routed Protocols](#)

- [Support-Seite für IP-Routing](#)