

Wann werden ICMP-Umleitungen gesendet?

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Funktionsweise von ICMP Redirect Messages](#)

[Wann werden ICMP-Umleitungen gesendet?](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

Das Internet Control Message Protocol (ICMP) wird verwendet, um mit der ursprünglichen Quelle zu kommunizieren, die beim Routing der Pakete aufgetretenen Fehler zu ermitteln und die Kontrolle über den Datenverkehr auszuüben. In diesem Dokument werden ICMP-Umleitungen und Umleitungen in einem Netzwerk erläutert.

Voraussetzungen

Anforderungen

Sie müssen die IP-Protokoll-Suite kennen.

Verwendete Komponenten

Dies wird von allen Cisco Routern und Cisco IOS® Software-Versionen unterstützt.

Konventionen

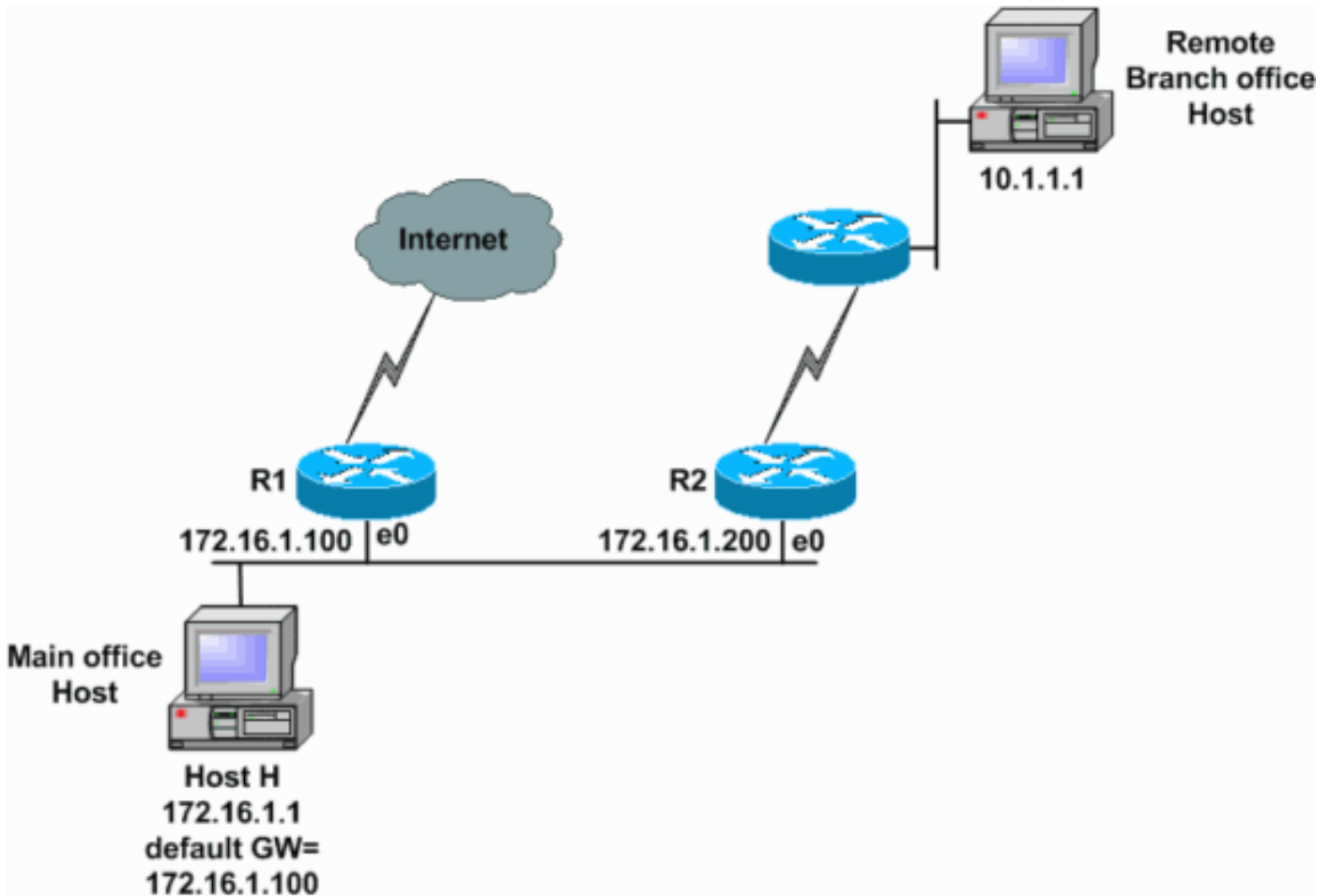
Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps von Cisco zu Konventionen).

Funktionsweise von ICMP Redirect Messages

Router verwenden ICMP-Umleitungsnachrichten, um die Hosts auf der Datenverbindung darüber zu informieren, dass eine bessere Route für ein bestimmtes Ziel verfügbar ist.

Beispielsweise sind die beiden Router R1 und R2 mit demselben Ethernet-Segment wie Host H verbunden. Das Standard-Gateway für Host H ist für die Verwendung von Router R1 konfiguriert.

Host H sendet ein Paket an Router R1, um das Ziel auf dem Host 10.1.1.1 der Außenstelle zu erreichen. Router R1, nachdem er die Routing-Tabelle konsultiert hat, stellt fest, dass der Next-Hop zum Erreichen von Host 10.1.1.1 Router R2 ist. Router R1 muss das Paket nun über dieselbe Ethernet-Schnittstelle weiterleiten, über die es empfangen wurde. Router R1 leitet das Paket an Router R2 weiter und sendet außerdem eine ICMP-Umleitungsmeldung an Host H. Dies informiert den Host, dass die beste Route zum Erreichen von Host 10.1.1.1 über Router R2 verläuft. Host H leitet dann alle nachfolgenden Pakete, die für Host 10.1.1.1 bestimmt sind, an Router R2 weiter.



Diese Debugmeldung zeigt Router R1 wie im Netzwerkdiagramm an und sendet eine ICMP-Umleitungsmeldung an Host H (172.16.1.1).

```
R1#  
debug ip icmp
```

```
ICMP packet debugging is on
```

```
*Mar 18 06:28:54: ICMP:redirect sent to 172.16.1.1 for dest 10.1.1.1, use gw 172.16.1.200
```

```
R1#  
Router R1 (172.16.1.100) sendet eine Umleitung an Host H (172.16.1.1), um Router R2 (172.16.1.200) als Gateway zum Erreichen des Ziels 10.1.1.1 zu verwenden.
```

[Wann werden ICMP-Umleitungen gesendet?](#)

Cisco Router senden ICMP-Umleitungen, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Schnittstelle, auf der das Paket in den Router eingeht, ist dieselbe Schnittstelle, auf der das Paket weitergeleitet wird.
- Das Subnetz oder Netzwerk der Quell-IP-Adresse befindet sich im gleichen Subnetz oder im gleichen Netzwerk wie die Next-Hop-IP-Adresse des gerouteten Pakets.
- Das Datagramm wird nicht quellengesteuert.
- Der Kernel ist so konfiguriert, dass er Umleitungen sendet. (Cisco Router senden standardmäßig ICMP-Umleitungen. Der Schnittstellenunterbefehl [no ip redirects](#) kann verwendet werden, um ICMP-Umleitungen zu deaktivieren.)

Hinweis: ICMP-Umleitungen sind standardmäßig deaktiviert, wenn Hot Standby Router Protocol (HSRP) auf der Schnittstelle konfiguriert ist. In der Cisco IOS-Softwareversion 12.1(3)T und höher kann die ICMP-Umleitung auf mit HSRP konfigurierten Schnittstellen aktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [HSRP-Unterstützung für ICMP-Umleitungen](#) unter [Hot Standby Router Protocol Features and Function](#).

Wenn ein Router beispielsweise zwei IP-Adressen auf einer seiner Schnittstellen hat:

```
interface ethernet 0

ip address 171.68.179.1 255.255.255.0

ip address 171.68.254.1 255.255.255.0 secondary
```

Wenn der Router ein Paket empfängt, das von einem Host im Subnetz 171.68.179.0 stammt und für einen Host im Subnetz 171.68.254.0 bestimmt ist, sendet der Router keine ICMP-Umleitung, da nur die erste Bedingung erfüllt ist, nicht die zweite.

Das ursprüngliche Paket, für das der Router eine Umleitung sendet, wird weiterhin an das richtige Ziel weitergeleitet.

[Zugehörige Informationen](#)

- [HSRP-Unterstützung für ICMP-Umleitungen](#)
- [Problemhinweis: *Abgelaufen* FN - 23074 - IOS akzeptiert falsche ICMP-Umleitungen](#)
- [Support-Seite für IP-Routed-Protokoll-Technologien](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)