

Einsatz von iPerf auf Catalyst Switches der Serie 9000 zur Durchführung von Bandbreitentests

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Verwandte Produkte](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Video](#)

[iPerf-Installation](#)

[Einschränkungen](#)

[Installationsschritte](#)

[Verifizierung](#)

[Bandbreitentests](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[Methode 1: Switch as a Client](#)

[Methode 2: PC als Client](#)

[Zugehörige Informationen](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Verwendung von iPerf auf Catalyst Switches der Serie 9000 zum Durchführen von Bandbreitentests beschrieben.

Voraussetzungen

Anforderungen

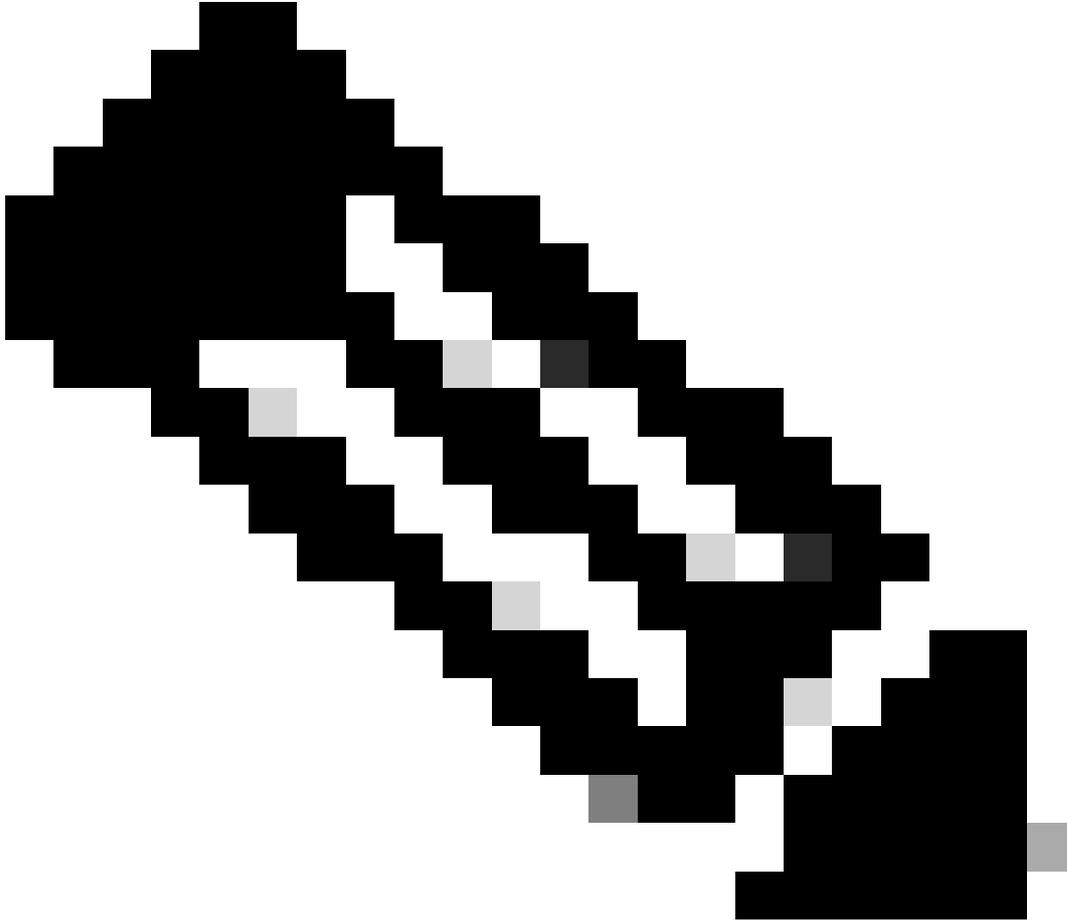
Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- Anwendungs-Hosting auf Catalyst Switches der Serie 9000
- Linux

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- C9300
 - Cisco IOS® XE 17.3.5
 - Cisco IOS® XE 17.6.4
-



Hinweis: Die zur Aktivierung dieser Funktionen auf anderen Cisco Plattformen verwendeten Befehle finden Sie im entsprechenden Konfigurationsleitfaden.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle kennen.

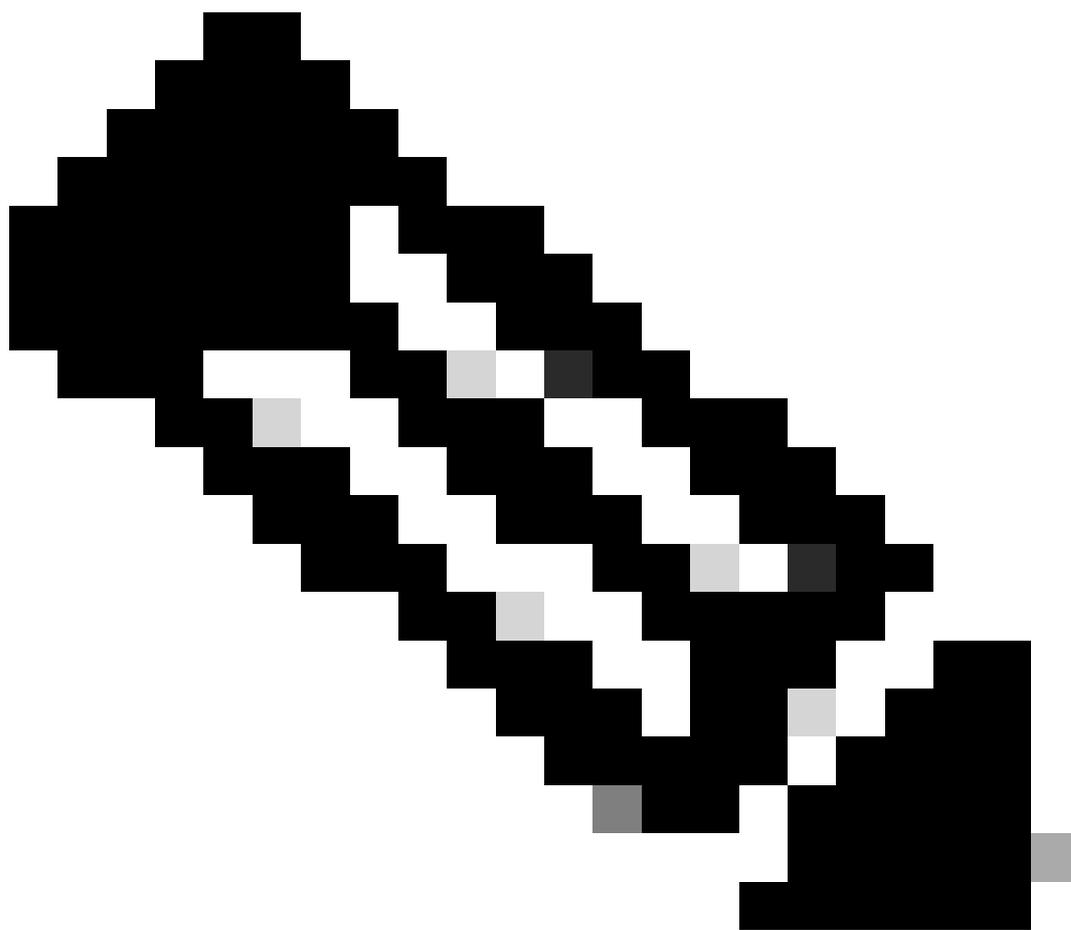
Verwandte Produkte

Dieses Dokument kann auch mit folgenden Hardware- und Softwareversionen verwendet werden:

- C9300X
- C9400

Hintergrundinformationen

iPerf3 ist ein Tool für aktive Messungen der maximal erreichbaren Bandbreite in IP-Netzwerken. iPerf verwendet die verschiedenen Kapazitäten von TCP und UDP, um Statistiken über die Bandbreite bereitzustellen.



Hinweis: Weitere Informationen zu diesem Tool finden Sie in der offiziellen iPerf-Dokumentation.

Video

iPerf-Installation

Einschränkungen

- Das Anwendungshosting ist nicht VRF-kompatibel (Virtual Routing and Forwarding).
- In Versionen vor Cisco IOS® XE Amsterdam 17.3.3 erfordert das Anwendungshosting dedizierte Speicherzuweisungen und wird im Bootflash deaktiviert.
- In Cisco IOS® XE Amsterdam 17.3.3 und höheren Versionen ist das Anwendungshosting im Bootflash aktiviert, es werden jedoch nur von Cisco signierte Anwendungen gehostet.
- Der USB-Stick auf der Vorderseite wird nicht unterstützt.
- Die Cisco Catalyst Switches der Serie 9300 unterstützen nur von Cisco zertifizierte USB-Anschlüsse auf der Rückseite.
- Die Cisco Catalyst Switches der Serie 9500-High Performance und die Cisco Catalyst Switches der Serie 9600 unterstützen kein USB-Frontpanel zum Hosten von Anwendungen.
- Cisco Catalyst Switches der Serien 9500 und 9500-High Performance und Cisco Catalyst Switches der Serie 9600 unterstützen keine AppGigabitEthernet-Schnittstellen.
- Die Cisco Catalyst Switches der Serie 9410R unterstützen in der Version vor Cisco IOS® XE Bengaluru 17.5.1 kein Anwendungshosting.
- Konfigurieren Sie den Befehl `enable` auf den AppGigabitEthernet-Schnittstellen, um das Anwendungshosting auf Cisco Catalyst Switches der Serie 9410R zu aktivieren.

Installationsschritte

1. Laden Sie das neueste iPerf-Image herunter, und überprüfen Sie, ob es auf dem USB-SSD gespeichert ist:

```
C9300-AC1#dir usbflash1:/  
Directory of usbflash1:/
```

```
12      -rw-          6043136  Jan 26 2023 21:55:35 +00:00  iPerf.tar
```

2. Wählen Sie ein VLAN aus, oder konfigurieren Sie ein neues VLAN für die iPerf-Verbindung:

```
C9300-AC1(config)#interface vlan 10  
C9300-AC1(config-if)#ip add 192.168.10.11 255.255.255.0
```

3. Konfigurieren Sie die AppGigabitEthernet-Schnittstelle:

```
C9300-AC1(config)#int Ap1/0/1  
C9300-AC1(config-if)#switchport mode trunk
```

4. Konfigurieren Sie den iPerf-Docker, und ordnen Sie ihn einem VLAN zu:

```
C9300-AC1(config)#app-hosting appid iPerf
C9300-AC1(config-app-hosting)#app-vnic AppGigabitEthernet trunk
C9300-AC1(config-config-app-hosting-trunk)#vlan 10 guest-interface 0
C9300-AC1(config-config-app-hosting-vlan-access-ip)#guest-ipaddress 192.168.10.21 netmask 255.255.255.0
```

5. Konfigurieren Sie als Standard-Gateway für die Anwendung die IP der SVI, die Sie für die iPerf-Konnektivität ausgewählt haben:

```
C9300-AC1(config)#app-hosting appid iPerf
C9300-AC1(config-app-hosting)#app-default-gateway 192.168.10.11 guest-int
```

6. Starten Sie den IOX-Dienst, und vergewissern Sie sich, dass er sich im `running` Status mit dem `show iox-service` privilegierten EXEC-Befehl befindet:

```
C9300-AC1(config)#iox C9300-AC1(config)#do show iox-service IOx Infrastructure Summary: -----
```

7. Installieren Sie die iPerf-Anwendung von SSD, und stellen Sie sicher, dass sie bereitgestellt ist:

```
C9300-AC1#app-hosting install appid iPerf package usbflash1:iPerf.tar Installing package 'usbflash1:iPe
```

8. iPerf-Anwendung aktivieren und starten:

```
C9300-AC1#app-hosting activate appid iPerf iPerf activated successfully Current state is: ACTIVATED C93
```



Hinweis: Sobald iPerf im **running** Status ist, wird es standardmäßig als Server ausgeführt.

Verifizierung

Um die Anwendungsdetails zu überprüfen, können Sie den Befehl "Privileged EXEC" verwenden `show app-hosting utilization appid [app-name]`:

```
C9300-AC1#show app-hosting detail appid iPerf App id : iPerf Owner : iox State : RUNNING Application Ty
```

Um die Anwendungsnutzung zu überprüfen, können Sie den Befehl `show app-hosting utilization appid [app-name]` privilegierter EXEC verwenden:

```
C9300-AC1# show app-hosting utilization appid iPerf Application: iPerf CPU Utilization: CPU Allocation:
```

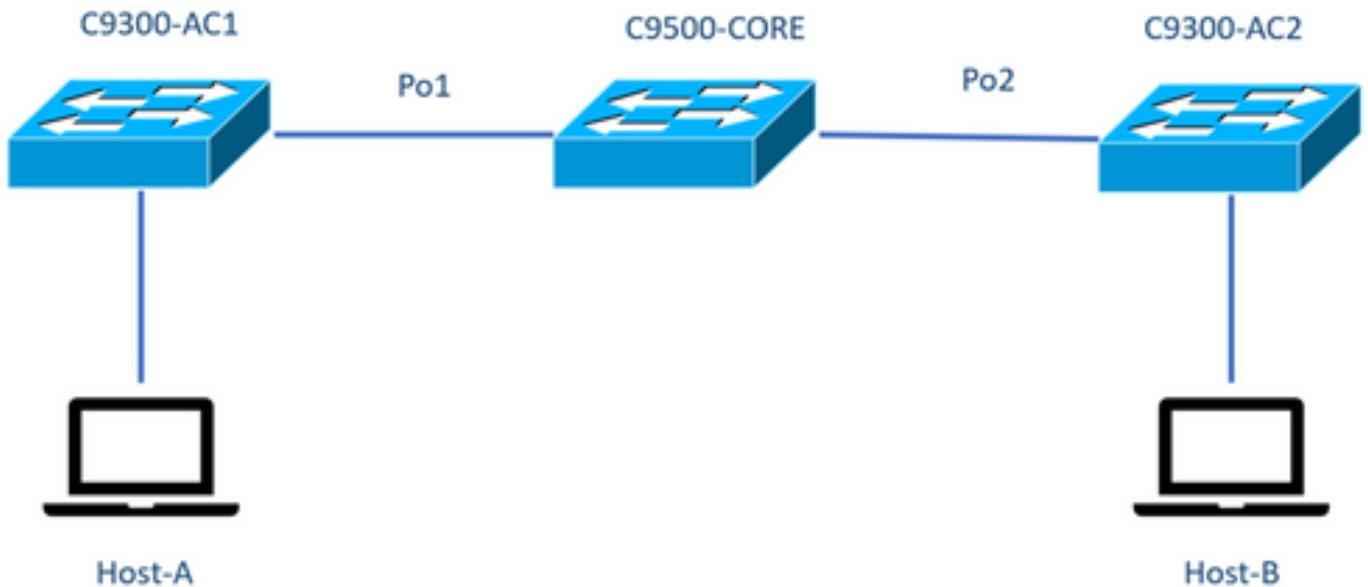
Um Details im Anwendungscontainer zu überprüfen, können Sie den Befehl `"app-hosting connect appid [app-name] session` privilegierter EXEC" verwenden:

```
C9300-AC1#app-hosting connect appid iPerf session / $ / $ #Verify IP address assigned / $ / $ ifconfig
```

Bandbreitentests

Netzwerkdiagramm

Die in diesem Dokument beschriebenen Methoden zur Durchführung von Bandbreitentests basieren auf dem folgenden Netzwerkdiagramm:





Hinweis: Konfigurationsbeispiele aus dem Abschnitt **iPerf-Installation** stammen aus derselben Laborumgebung.

IP-Adresszuweisung für Geräte oben:

C9300-AC1	C9300-AC2
SVI 192.168.10.11	SVI 192.168.10.12
iPerf, 192.168.10.21	iPerf 192.168.10.22



Hinweis: Alle in diesen Beispielen verwendeten Geräte befinden sich in derselben VLAN-Domäne, VLAN 10.

Methode 1: Switch as a Client

In diesem Beispiel wird die Bandbreite von C9300-AC1 bis C9300-AC2 gemessen. Der Client ist C9300-AC1.

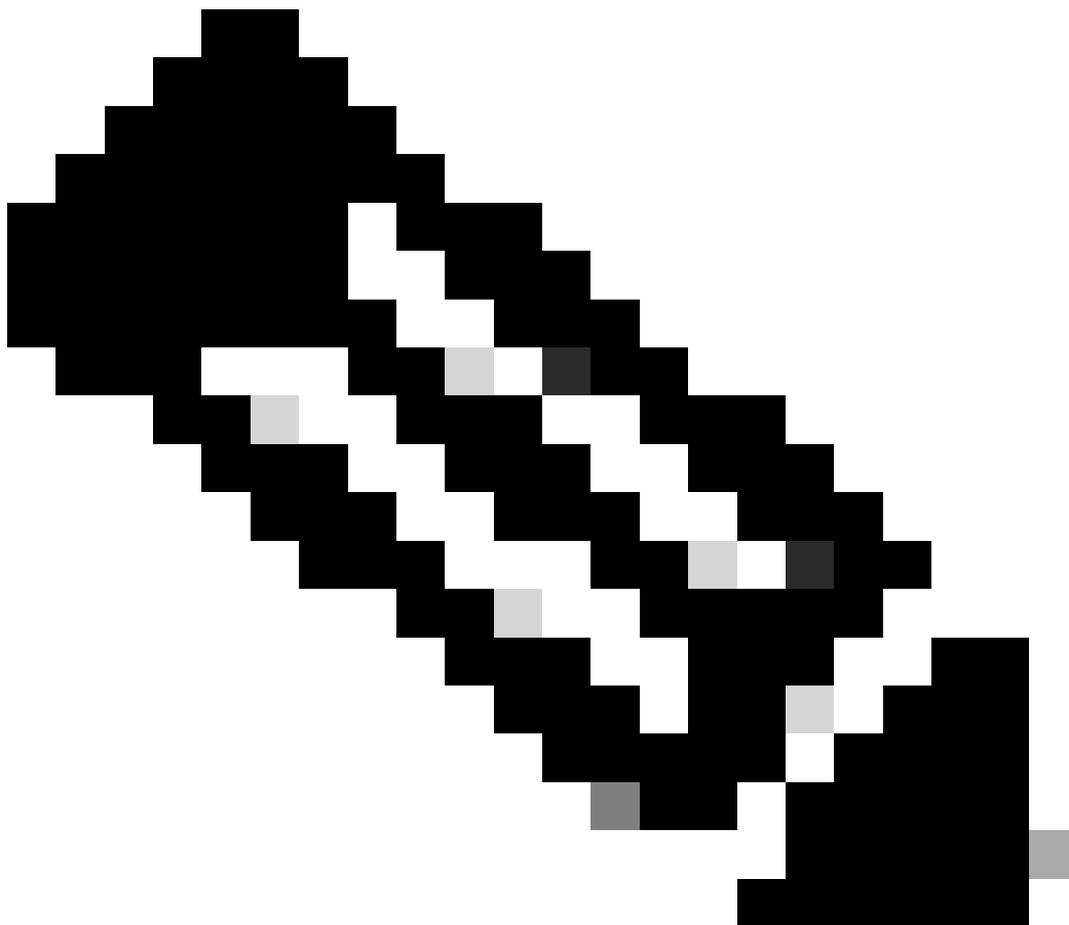
1. Führen Sie den Befehl aus, app-hosting connect appid iPerf sessionum die Eingabeaufforderung des Anwendungscontainers einzugeben:

```
C9300-AC1#app-hosting connect appid iPerf session / $
```

2. Sobald Sie sich in der Eingabeaufforderung des Anwendungscontainers befinden, verwenden Sie den **iperf3 -c** Befehl, um den Bandbreitentest zu starten:

```
/ $ iperf3 -c 192.168.10.22 Connecting to host 192.168.10.22, port 5201 [ 5] local 192.168.10.21 port 3
```

3. Geben Sie nach Abschluss des Tests ein, exitum zur Switch-CLI zurückzukehren.



Hinweis: Da iPerf standardmäßig als Server ausgeführt wird, ist auf Serverseite kein weiterer Befehl erforderlich.

Methode 2: PC als Client

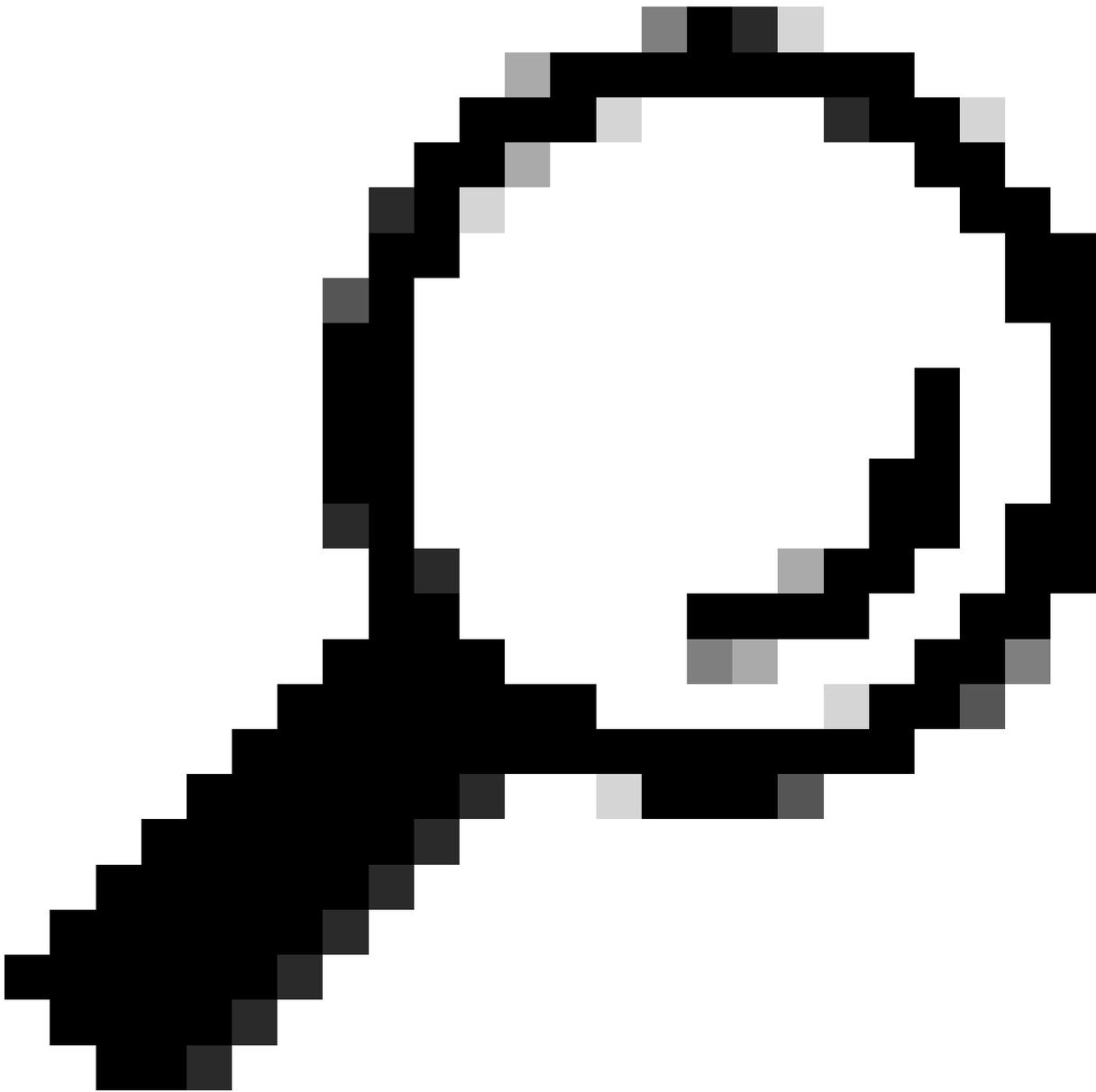
In diesem Beispiel wird die Bandbreite von Host-A bis C9300-AC2 (iPerf-Server) gemessen.

- Stellen Sie sicher, dass Sie iPerf auf Ihren PC heruntergeladen haben.
- Sobald iPerf auf Ihrem PC gespeichert ist, navigieren Sie von der Eingabeaufforderung zu iperf3.exe:

```
C:\Users\user\Downloads\iperf-3.1.3-win64\iperf-3.1.3-win64>iperf3.exe
```

3. Von Ihrem PC verwenden Sie **-c** Option. Dies zeigt an, dass der PC der Client ist:

```
C:\Users\user\Downloads\iperf-3.1.3-win64\iperf-3.1.3-win64>iperf3.exe -c 192.168.10.22 Connecting to h
```



Tipp: Für die herkömmliche Methode müssen Sie zwei PCs verwenden, einen als Server und einen als Client. Verwenden Sie für den PC, der als Server fungiert, iperf3.exe -s command.

Zugehörige Informationen

- [Whitepaper "Application Hosting auf Cisco Catalyst Switches der Serie 9000"](#)

- [Leitfaden zur Konfiguration der Programmierbarkeit, Cisco IOS® XE Bengaluru 17.6.x](#)
- [Überwachung der Netzwerkleistung mit Catalyst 9300 Anwendungs-Hosting](#)

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.