

Testen eines Ports an einem Switch durch Kupfer

Ziel

Die Kupfertestfunktion des Switches prüft, ob ein Port über einen RJ45-Stecker eine Verbindung herstellen kann. Außerdem hilft sie bei der Bestimmung der Kabelleistung mithilfe des Virtual Cable Tester (VCT). Wenn eine Schnittstelle Probleme aufweist, können Sie einen Diagnosetest für das Kabel durchführen, das an diese Schnittstelle angeschlossen ist, um deren Status anzuzeigen. Mit diesen Informationen können Sie bei der Fehlerbehebung für eine Schnittstelle bessere Entscheidungen treffen.

VCT führt zwei Arten von Tests durch:

- Die TDR-Technologie (Time Domain Reflectometry) testet die Qualität und die Merkmale eines an einen Port angeschlossenen Kupferkabels. Kabel von bis zu 140 m Länge können getestet werden. Diese Ergebnisse werden auf der Seite Copper Test (Kupfertest) im Bereich Testergebnisse angezeigt.
- Digitale Signalverarbeitung oder DSP-basierte Tests werden für aktive XG-Verbindungen durchgeführt, um die Kabellänge zu messen. Diese Ergebnisse werden auf der Seite Copper Test (Kupfertest) im Bereich "Erweiterte Informationen" angezeigt. Dieser Test kann nur ausgeführt werden, wenn die Verbindungsgeschwindigkeit 10 G beträgt.

In diesem Artikel wird die Leistung des vom VCT durchgeführten Tests der Kupferports an Gigabit Ethernet (GE)-Ports erläutert.

Unterstützte Geräte

- Serie Sx200
- Serie Sx250
- Sx300-Serie
- Sx350-Serie
- SG350X-Serie
- Sx500-Serie
- Sx550X-Serie

Software-Version

- 1.4.7.06 — Sx200, Sx300, Sx500
- 2.2.8.04 - Sx250, Sx350, SG350X, Sx550X

Testen Sie einen Port an Ihrem Switch.

Vorbedingungen für das Ausführen des Kupfer-Port-Tests

Führen Sie vor dem Ausführen des Tests folgende Schritte aus:

- Verwenden Sie beim Testen von Kabeln mit VCT ein CAT6a-Datenkabel.
- (Obligatorisch) Deaktivieren Sie den Short Reach-Modus am Switch-Port. Die Ergebnisse der grundlegenden Kabeltests sind korrekt, wenn Short Reach deaktiviert ist. Um zu erfahren, wie Sie die Short Reach-Einstellungen auf den Ports Ihres Switches konfigurieren, klicken Sie [hier](#), um Anweisungen zu erhalten.
- (Optional) Deaktivieren Sie Energy Efficient Ethernet (EEE). Die Ergebnisse der erweiterten Kabeltests sind genau, wenn EEE auf dem Port, den Sie testen möchten, deaktiviert ist. Um zu erfahren, wie Sie die EEE-Einstellungen für die Ports Ihres Switches konfigurieren, klicken Sie [hier](#).

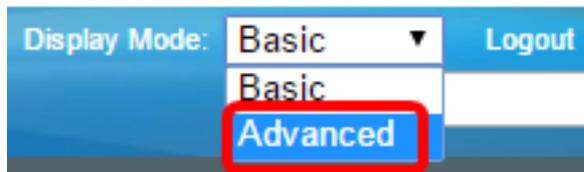
Wichtig: Wenn ein Port getestet wird, wird er auf den Down-Status eingestellt, und die Kommunikation wird unterbrochen. Nach dem Test kehrt der Port in den Status Nach oben zurück. Es wird nicht empfohlen, den Kupfer-Port-Test auf einem Port durchzuführen, den Sie zum Ausführen des webbasierten Dienstprogramms Ihres Switches verwenden, da die Kommunikation mit diesem Gerät unterbrochen wird.

Führen Sie den Kupfer-Port-Test aus.

Hinweis: Die Testergebnisse haben eine Genauigkeit im Fehlerbereich von +/- 10 für erweiterte Tests und +/- 2 für Basistests.

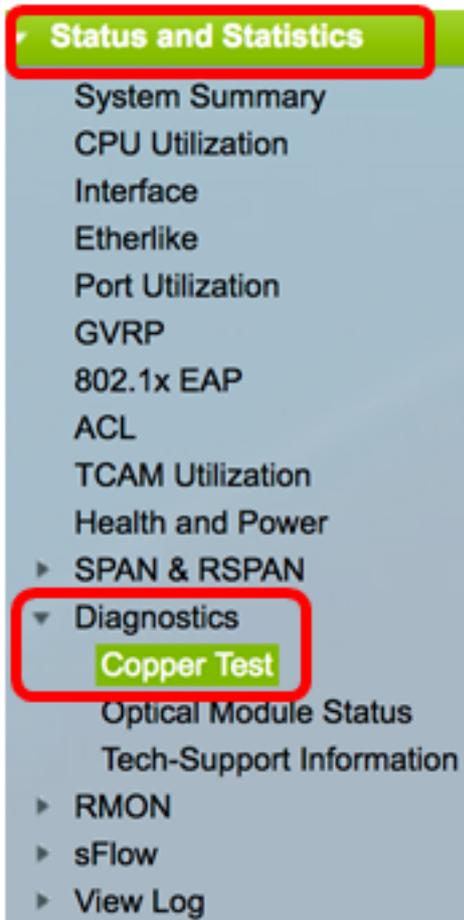
Schritt 1: Melden Sie sich beim webbasierten Dienstprogramm Ihres Switches an, und wählen Sie dann in der Dropdown-Liste Anzeigemodus die Option **Erweitert** aus.

Hinweis: In diesem Beispiel wird der SG350X-48MP-Switch verwendet.

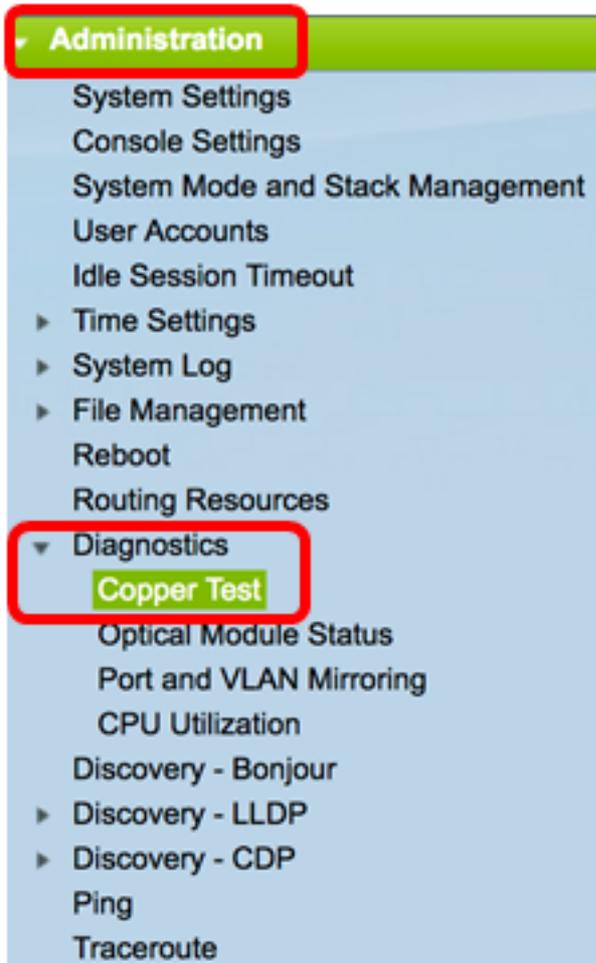


Hinweis: Wenn Sie einen Switch der Serie Sx300 oder Sx500 haben, fahren Sie mit [Schritt 2 fort](#).

Schritt 2: Melden Sie sich beim webbasierten Dienstprogramm Ihres Switches an, und wählen Sie dann **Status und Statistiken > Diagnose > Kupfertest** aus.

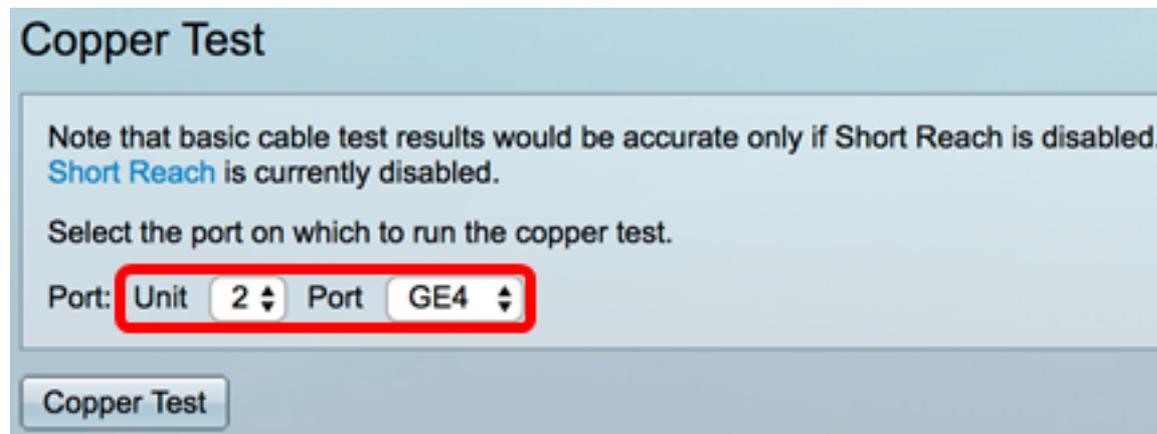


Hinweis: Wenn Sie einen Switch der Serie Sx200, Sx300 oder Sx500 haben, wählen Sie **Administration > Diagnostics > Copper Test** aus.



Schritt 3: Wählen Sie im Bereich Port (Port) den Port aus, den Sie testen möchten.

Hinweis: In diesem Beispiel wird Port GE4 von Einheit 2 ausgewählt.



Hinweis: Wenn Sie über einen Switch verfügen, der nicht stapelbar ist (z. B. Switch der Serie Sx200, Sx250 oder Sx300), wählen Sie nur einen Port aus.

Copper Test

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. [Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: **GE4**

Copper Test

Schritt 4: Klicken Sie auf **Kupfertest**.

Copper Test

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled. [Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: Unit **2** Port **GE4**

Copper Test

Schritt 5: Wenn die Meldung angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**, um den Port zu schließen, oder auf **Abbrechen**, um den Test abzubrechen.

 The port is shut down during the brief testing period. Click OK to continue or Cancel to stop the test.

Don't show me this again

OK Cancel

Im Bereich Testergebnisse werden folgende Informationen angezeigt:

Hinweis: In diesem Beispiel ist ein Ende des angeschlossenen Kabels beschädigt.

Test Results	
Last Update:	2017-Mar-14 06:39:42
Test Results:	Open Cable
Distance to Fault:	1 M
Operational Port Status:	Down

- Letzte Aktualisierung - Zeitpunkt des letzten Tests, der am Port durchgeführt wurde.

- Testergebnisse - Zeigt die Ergebnisse des Kabeltests an. Mögliche Werte sind:
 - OK - Kabel hat den Test bestanden.
 - Kein Kabel - Das Kabel ist nicht mit dem Port verbunden.
 - Offenes Kabel - Es ist nur ein Ende des Kabels angeschlossen.
 - Short Cable (Kurzschluss) - Im Kabel ist ein Kurzschluss aufgetreten.
 - Unbekanntes Testergebnis: Es ist ein Fehler aufgetreten.
- Distance to Fault (Fehlerentfernung) - Entfernung vom Port bis zum Ort des Kabels, an dem der Fehler entdeckt wurde.
- Operational Port Status (Status des Betriebsports): Zeigt an, ob der Port aktiv oder inaktiv ist.

Wenn das VCT auf einem Gigabit-Port ausgeführt wird, werden im Bereich "Erweiterte Informationen" folgende Informationen angezeigt:

Advanced Information

Cable Length: Unknown length

Note that advanced cable test results would be accurate if 802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE) is disabled. [802.3 Energy Efficient Ethernet \(EEE\)](#) is currently enabled.

Copper Port Advanced Table				
Pair	Status	Channel	Polarity	Pair Skew
1-2	Fail			
3-6	Fail			
4-5	Fail			
7-8	Fail			

- Kabellänge - Bietet eine Schätzung der Kabellänge.
- Paar - Kabeldrahtseil wird getestet.
- Status - Wire pair status (Leitungspaar-Status) Der rote Fehlerstatus zeigt einen Fehler an, während der grüne Status "OK" anzeigt, dass das Kabel einwandfrei funktioniert.
- Kanal - Kabelkanal, der angibt, ob die Kabel gerade oder überquert sind.
- Polarität: Gibt an, ob die automatische Polaritätserkennung und -korrektur für das Drahtpaar aktiviert wurde. Polarität bezeichnet die TX/RX durch das Kabel. Die automatische Polaritätserkennung und -korrektur ermöglicht die automatische Einstellung von Verdrahtungsfehlern an allen RJ45-Ports.
- Skew-Paar (Paar) - Differenz in der Verzögerung zwischen Drahtpaaren.

Im folgenden Beispiel wurde das defekte Kabel durch ein neues ersetzt.

Copper Test



Success.

Note that basic cable test results would be accurate only if Short Reach is disabled.
[Short Reach](#) is currently disabled.

Select the port on which to run the copper test.

Port: Unit Port

Copper Test

Test Results

Last Update: 2017-Mar-14 07:33:11
Test Results: Open Cable
Distance to Fault: 1 M
Operational Port Status: Up

Advanced Information

Cable Length: Less than 50m

Note that advanced cable test results would be accurate if 802.3 Energy Efficient Ethernet (EEE) is disabled.
[802.3 Energy Efficient Ethernet \(EEE\)](#) is currently enabled.

Copper Port Advanced Table

Pair	Status	Channel	Polarity	Pair Skew
1-2	OK	A	Normal	8 ns
3-6	OK	B	Normal	8 ns
4-5	OK	C	Normal	8 ns
7-8	OK	D	Normal	0 ns

Sie sollten jetzt erfolgreich einen Kupfer-Test an einem Port Ihres Switches durchgeführt haben.