

Packet Tracer - Verbinden der physikalischen Schicht

Ziele

Teil 1: Bestimmen der physischen Eigenschaften von Internetworking-Geräten

Teil 2: Auswahl der richtigen Module für Netzwerkverbindungen

Teil 3: Anschließen von Geräten

Teil 4: Konnektivität prüfen

Hintergrund

In dieser Aktivität erkunden Sie die verschiedenen verfügbaren Optionen für Internetworking-Geräte. Dabei müssen Sie bestimmen, welche Optionen die erforderlichen Netzwerkverbindungen beim Anschließen mehrerer Geräte bereitstellen. Zum Abschluss fügen Sie die richtigen Module hinzu und verbinden die Geräte.

Hinweis: Die Punktebewertung für diese Aktivität ist eine Kombination aus automatischer Packet Tracer-Punktzahl und Ihren schriftlichen Antworten auf die Fragen, die in der Anleitung gestellt werden. Siehe Error! Not a valid bookmark self-reference. am Ende der Aktivität. Wenden Sie sich an Ihren Kursleiter, um Ihr Endergebnis zu erhalten.

Teil 1: Bestimmen physischer Eigenschaften von Internetworking-Geräten

Schritt 1: Identifizieren der Management-Ports eines Cisco Routers

- Klicken Sie auf den Router **East** (Ost). Die Registerkarte **Physical** (Physisch) sollte aktiviert sein.
- Vergrößern und erweitern Sie das Fenster, um den gesamten Router zu sehen.

Welche Management-Ports sind verfügbar?

Schritt 2: Identifizieren der LAN- und WAN-Schnittstellen eines Cisco Routers

- Welche LAN- und WAN-Schnittstellen sind am Router **East** verfügbar, und wie viele gibt es?
- Klicken Sie auf die Registerkarte **CLI**, drücken Sie die **Eingabetaste**, um auf die Eingabeaufforderung im Benutzermodus zuzugreifen, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
East> show ip interface brief
```

Die Ausgabe bestätigt die genaue Anzahl der Schnittstellen und deren Bezeichnung. Die Schnittstelle `vlan1` ist eine virtuelle Schnittstelle, die nur softwaremäßig vorhanden ist.

Wie viele physische Schnittstellen sind aufgelistet?

- Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
East> show interface gigabitethernet 0/0
```

Was ist die Standard-Datenübertragungsrate dieser Schnittstelle?

East> **show interface serial 0/0/0**

Was ist die Standard-Datenübertragungsrate dieser Schnittstelle?

Hinweis: Die Datenübertragungsrate serieller Schnittstellen wird von Routing-Prozessen zum Bestimmen des besten Pfades zu einem Ziel verwendet. Sie zeigt nicht die tatsächliche Datenübertragungsrate der Schnittstelle an. Die tatsächliche Bandbreite wird mit einem Service-Provider ausgehandelt.

Schritt 3: Identifizieren von Modulerweiterungssteckplätzen

Wie viele Erweiterungssteckplätze sind verfügbar, um weitere Module zum Router **East** (Ost) hinzuzufügen?

Klicken Sie auf **Switch2**. Wie viele Erweiterungssteckplätze sind vorhanden?

Teil 2: Auswahl richtiger Module für Netzwerkverbindungen

Schritt 1: Ermitteln, welche Module die erforderliche Netzwerkverbindungen bereitstellen

- a. Klicken Sie auf **East** (Ost) und dann auf die Registerkarte **Physical** (Physisch). Auf der linken Seite sehen Sie unter der Bezeichnung **Modules** (Module) die verfügbaren Optionen zum Erweitern der Kapazität des Routers. Klicken Sie auf jedes einzelne Modul. Unten wird ein Bild und eine Beschreibung angezeigt. Machen Sie sich mit den Optionen vertraut.
 - 1) Sie müssen die PCs 1, 2 und 3 mit dem Router **East** (Ost) verbinden, haben jedoch nicht die nötigen Mittel, um einen neuen Switch zu kaufen. Welches Modul können Sie verwenden, um die drei PCs mit dem Router **East** (Ost) zu verbinden?
 - 2) Wie viele Hosts können Sie mit diesem Modul an den Router anschließen?

- b. Klicken Sie auf **Switch2**.

Welches Modul können Sie einsetzen, um eine optische Gigabit-Verbindung zu **Switch3** herzustellen?

Schritt 2: Hinzufügen der richtigen Module und Einschalten der Geräte

- a. Klicken Sie auf **East** (Ost) und versuchen Sie, das geeignete Modul aus Schritt 1a einzusetzen. Module werden hinzugefügt, indem Sie auf das Modul klicken und es in den leeren Steckplatz auf dem Gerät ziehen.

Die Meldung **Cannot add a module when the power is on** (In eingeschaltetem Zustand kann kein Modul hinzugefügt werden) sollte angezeigt werden. Schnittstellen für dieses Router-Modell sind nicht Hot-Swap-fähig. Das Gerät muss vor dem Hinzufügen oder Entfernen von Modulen ausgeschaltet werden. Klicken Sie auf den Netzschalter auf der rechten Seite des Cisco Logos, um **East** (Ost) auszuschalten. Setzen Sie das geeignete Modul von Schritt 1a ein. Klicken Sie anschließend auf den Netzschalter, um **East** (Ost) einzuschalten.

Hinweis: Falls Sie das falsche Modul eingesetzt haben und es wieder entfernen müssen, ziehen Sie das Modul mit der Maus nach unten zum zugehörigen Bild unten rechts, und lassen Sie die Maustaste los.

- b. Mit der gleichen Prozedur setzen Sie das entsprechende Modul aus Schritt 1b in den leeren Steckplatz ganz rechts in **Switch2** ein.
- c. Verwenden Sie den Befehl **show ip interface brief** auf **Switch2**, um den Steckplatz zu bestimmen, in den das Modul eingesetzt wurde.

In welchen Steckplatz wurde es eingesetzt?

Teil 3: Anschließen von Geräten

Dies ist möglicherweise die erste Übung, bei der Sie aufgefordert werden, Geräte anzuschließen. Auch wenn Sie vielleicht nicht den Zweck der verschiedenen Kabeltypen kennen, verwenden Sie die Tabelle unten und befolgen Sie die Anleitung, um alle Geräte erfolgreich anzuschließen.

- a. Wählen Sie den geeigneten Kabeltyp.
- b. Klicken Sie auf das erste Gerät und wählen Sie die angegebene Schnittstelle.
- c. Klicken Sie auf das zweite Gerät und wählen Sie die angegebene Schnittstelle.
- d. Wenn Sie zwei Geräte richtig angeschlossen haben, sehen Sie, dass Ihre Punktzahl zunimmt.

Beispiel: Zum Anschluss von **East** an **Switch1**, wählen Sie den Kabeltyp **Copper Straight-Through (Kupfer-Patch-Kabel)** aus. Klicken Sie auf **East** und wählen Sie **GigabitEthernet0/0** aus. Klicken Sie auf **Switch1** und wählen Sie **GigabitEthernet0/1** aus. Ihr Punktestand sollte jetzt 4/55 sein.

Hinweis: Für die Zwecke dieser Übung sind die Link-Leuchten deaktiviert.

Gerät	Schnittstelle	Kabeltyp	Gerät	Schnittstelle
East	GigabitEthernet0/0	Kupfer-Patch-Kabel	Switch1	GigabitEthernet0/1
East	GigabitEthernet0/1	Kupfer-Patch-Kabel	Switch4	GigabitEthernet0/1
East	FastEthernet0/1/0	Kupfer-Patch-Kabel	PC1	FastEthernet0
East	FastEthernet0/1/1	Kupfer-Patch-Kabel	PC2	FastEthernet0
East	FastEthernet0/1/2	Kupfer-Patch-Kabel	PC3	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/1	Kupfer-Patch-Kabel	PC4	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/2	Kupfer-Patch-Kabel	PC5	FastEthernet0
Switch1	FastEthernet0/3	Kupfer-Patch-Kabel	PC6	FastEthernet0
Switch4	GigabitEthernet0/2	Kupfer-Crossover-Kabel	Switch3	GigabitEthernet3/1
Switch3	GigabitEthernet5/1	Glasfaserkabel	Switch2	GigabitEthernet5/1
Switch2	FastEthernet0/1	Kupfer-Patch-Kabel	PC7	FastEthernet0
Switch2	FastEthernet1/1	Kupfer-Patch-Kabel	PC8	FastEthernet0
Switch2	FastEthernet2/1	Kupfer-Patch-Kabel	PC9	FastEthernet0
Switch2	Gigabit3/1	Kupfer-Patch-Kabel	AccessPoint	Port 0
East	Serial0/0/0	Serial DCE (connect to East first)	West	Serial0/0/0

Teil 4: Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung.

Schritt 1: Überprüfen Sie den Schnittstellenstatus auf Ost.

- Klicken Sie auf die Registerkarte **CLI**, und geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
East> show ip interface brief
```

Vergleichen Sie die Ausgabe mit den folgenden:

```
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet0/0 172.30.1.1 YES manual up up
GigabitEthernet0/1 172.31.1.1 YES manual up up
Serial0/0/0 10.10.10.1 YES manual up up
Serial0/0/1 unassigned YES unset down down
FastEthernet0/1/0 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/1 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/2 unassigned YES unset up up
FastEthernet0/1/3 unassigned YES unset up down
Vlan1 172.29.1.1 YES manual up up
```

Wenn alle Kabel korrekt sind, sollten die Ausgänge übereinstimmen.

Schritt 2: Verbinden Sie drahtlose Geräte, Laptop und TabletPC.

- Klicken Sie auf den Laptop und wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus. Wählen Sie die **Wireless0** Schnittstelle aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **On** neben Port-Status. Innerhalb weniger Sekunden sollte die drahtlose Verbindung angezeigt werden.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Desktop** des **Laptops**. Klicken Sie auf das **Webbrowser-Symbol**, um den Webbrowser zu starten. Geben Sie **www.cisco.pka** in das URL-Feld ein und klicken Sie auf **Los**. Auf der Seite sollte **Cisco Packet Tracer** angezeigt werden.
- Klicken Sie auf **TabletPC** und wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus. Wählen Sie die **Wireless0** Schnittstelle aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **On** neben Port-Status. Innerhalb weniger Sekunden sollte die drahtlose Verbindung angezeigt werden.
- Wiederholen Sie die Schritte in Schritt 2b, um zu überprüfen, ob die Seite angezeigt wird.

Schritt 3: Ändern Sie die Zugriffsmethode des TabletPC.

- Klicken Sie auf **TabletPC** und wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus. Wählen Sie die **Wireless0** Schnittstelle aus. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **On** neben Port-Status. Es sollte nun klar sein und die drahtlose Verbindung wird fallen.
- Klicken Sie auf die Schnittstelle **3G/4G Cell1**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **On** neben Port-Status. Innerhalb weniger Sekunden sollte die Mobilfunkverbindung erscheinen.
- Wiederholen Sie den Vorgang zur Überprüfung des Webzugriffs.

Hinweis: Sie sollten nicht sowohl die Wireless0-Schnittstelle als auch die 3G/4G Cell1-Schnittstellen gleichzeitig aktiv haben. Dies kann zu Verwirrung des Geräts führen, wenn versucht wird, eine Verbindung zu einigen Ressourcen herzustellen.

Schritt 4: Konnektivität der anderen PCs überprüfen.

Alle PCs sollten über Konnektivität zur Website und zueinander verfügen. In vielen anstehenden Labors lernen Sie, Konnektivitätstests zu verwenden.