

Fragen zur Theorie

1. Wofür wird ein Switch eingesetzt?

Aufteilung des Netzwerkes in einzelne Collision-Domains.

2. Was ist ein VLAN und wofür braucht man dieses?

Ein Virtual Local Area Network (VLAN) ist ein logisches Teilnetz innerhalb eines Switches oder eines gesamten physischen Netzwerkes. Es kann sich über einen oder mehrere Switches hinweg ausdehnen. Ein VLAN trennt physische Netze in Teilnetze auf, indem es dafür sorgt, dass VLAN-fähige Switches die Frames (Datenpakete) eines VLANs nicht in ein anderes VLAN weiterleiten und das, obwohl die Teilnetze an gemeinsame Switches angeschlossen sein können.

3. Was ist eine IP Adresse und wird diese beim Switching beachtet?

Nein, IP-Adresse ist Layer 3. Switching ist auf Layer 2.

4. Was ist Trunking?

Mehrere VLans über ein einziges physisches Kabel verbinden.

Der Begriff Bündelung oder Link Aggregation oder englisch Trunking bezeichnet die Zusammenführung mehrerer Übertragungskanäle (physikalischer Leitungen, Frequenzbänder usw.) zu einer einzelnen logischen, also für den Anwender sichtbaren Verbindung.

In der Informatik bezeichnet Trunking in der Regel die Zusammenlegung von mehreren physikalisch getrennten Ethernet- bzw. Telekommunikation-Verbindungen zu einer einzigen logischen.

Kontrollfragen

1. Mit welchem Befehl kommen Sie in den privileged exec Modus?

enable

2. Was ist der Unterschied zwischen Startup- und Running-Configuration?

Startup: Die Config welche bei einem Neustart geladen wird.

Running: Die aktuell verwendete Config

3. Welche Möglichkeiten gibt es die Startup-Configuration zu speichern?

Die Ausgabe von show running-config in eine TXT-Datei speichern.

Als Datei auf ein TFTP-Server.

Kontrollfragen

1. Warum macht man VLANs, nennen Sie 3 Vorteile.

Security: Logische Aufteilung von Netzwerke

Einfachere Fehlersuche: Jeweils „kleinere“ Netzwerk die überprüft werden müssen.

Einzelne Collision-Domains

2. Kann man zwischen VLANs einen Ping verschicken, wann ja, wann nein?

Wenn ein Router zwischen den VLANs „vermittelt“, andernfalls nicht.

Kontrollfragen

1. Worin besteht das Risiko wenn das Spanning Tree Protokoll sofort auf forwarding stellt??

Das Interface wechselt sofort auf „forward“ und es wird kein Loop-Detect durchgeführt.

Kontrollfragen

1. Worin besteht die Notwendigkeit eines VTP-Servers?

Damit die Vlan Namen nur einmal, zentral konfiguriert werden müssen.

2. Wie würde die VTP-Server/Client Konfiguration bei einem Switch aussehen, wie bei mehreren?

Jeweils ein Server und ein oder mehrere Clients.

Kontrollfragen

1. Gibt es Nachteile durch Trunking, wenn ja, welche Lösungen könnten Sie sich vorstellen?

Physisch ist es nur ein einziges Kabel, wenn diese Verbindung unterbrochen wird sind alle Netzwerke die darüber laufen betroffen.

8.6 Kontrollfragen

1. Was für ein Ethernet Kabel wird zwischen Router und Switch benötigt und wieso?

Normale, Router ist Layer-3, Switch ist Layer-2

2. Welchen Weg geht ein Ping, zwischen PC2 und Notebook1? Zeichnen Sie diesen inklusive der Portnummer auf.

*PC2 — ALSwitch1, FE0/5 — ALSwitch 1, FE0/9 — ALRouter1, FE0/0.20 — ALRouter, FE0/0.10 —
— ALSwitch1, FE0/9 — ALSwitch1, FE0/12 — ALSwitch2, FE0/12 — ALSwitch2, FE0/1*

9.3 Kontrollfragen

1. Warum blockiert das Spanning-Tree-Protokoll nicht die doppelte Verbindung von zwei Trunks?

Weil beide Verbindungen als einen Trunk definiert sind.

2. Hat ein User dank der doppelten Verbindung auch die doppelte Geschwindigkeit?

Nein (Load-Balancing ist Src-/Dst-Mac basierend)

3. Was ist der Nachteil wenn man das Load-Balancing von Source-MAC auf Destination-MAC ändert?

Alle Zugriffe auf diese Mac-Adresse (z.B. einen Server) gehen nur noch über eine einzige Leitung.