

Aufgabe 1

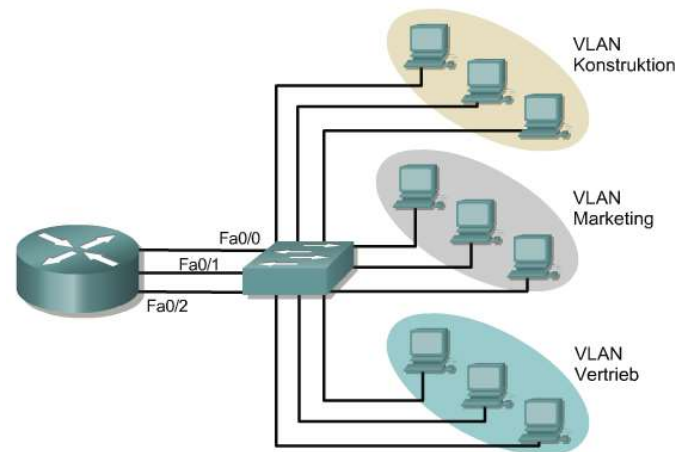
Das Netz der Firma soll auf der Basis von 192.168.1.0/24 in drei portbasierte VLANs unterteilt werden.

Ermitteln Sie die Netze der drei Abteilungen.

Die Router-Schnittstellen erhalten die kleinstmögliche IP.

Testen Sie das abgebildete Netzwerk mit dem Packet Tracer.

- Switch – Konfigurieren – VLAN-Datenbank:
VLAN1 = Konstruktion,
VLAN2 = Marketing, VLAN3 = Vertrieb
- Schnittstellen den VLANs zuweisen



Hinweis: CLI: `Switch>show vlan` ...gibt eine Übersicht über die Konfiguration.

Aufgabe 2

Die drei Abteilungen sollen nun über drei Stockwerke verteilt werden. Jedes Stockwerk erhält einen eigenen Switch als Verteiler.

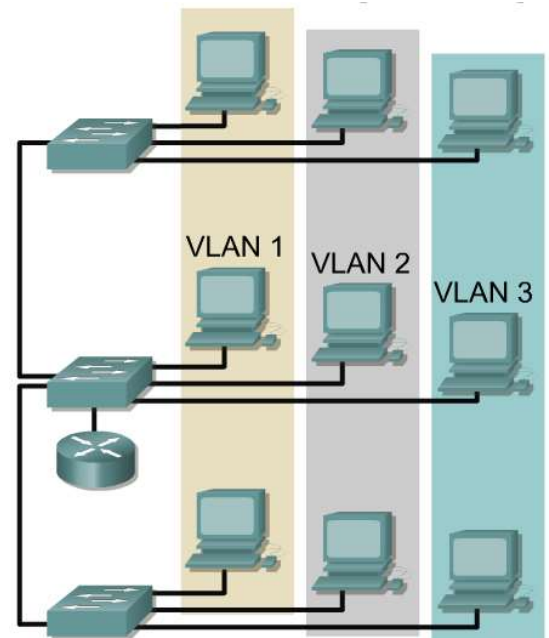
Wieviele Leitungen sind nötig, um

- die Switches zu verbinden?
- den Router mit dem Switch zu verbinden?

Aufgabe 3

Das Netz von Aufgabe 2 (Kopie) soll mit Trunkleitungen versehen werden.

- Beobachten Sie die Ethernet-Rahmen von PC1 zu PC2.
- Welche Vor-/und Nachteile haben Trunkleitungen?



(Optional) Aufgabe 4: Router on a stick

Soll der Router z.B. mangels Schnittstellen mit nur einer Leitung mit dem Switch verbunden werden, müssen Subinterfaces implementiert werden, da der Router als Standard-Gateway für verschiedene Subnetze fungiert.

//an FA0/0 wird Subinterface 1 implementiert

```
Router(config)#interface FastEthernet0/0.1
```

//Subinterface muss gekapselt werden

```
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 2 //VLAN Nr. 2
```

// Subinterface 1 = 192.168.1.1/27 (=Default-Gateway)

```
Router(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.224
```

```
Router(config-subif)#no shutdown
```

// Schnittstelle einschalten

... Ebenso für alle anderen Subinterfaces



3560-24PS
Multilayer Switch0

(Optional) Aufgabe 5: Anstelle Router: 1x Layer3-Switch