

Aufgabenblatt zu Kapitel 2.5: Switch

1.) Benennen Sie die 7 Teile eines Ethernet-Frames und geben Sie jeweils die Größe in Bytes an.

Präambel	SFD	Ziel MAC-Adresse	Source MAC-Adresse	Typ	Eingekapselte Daten	FCS
----------	-----	---------------------	-----------------------	-----	---------------------	-----

6 Bytes 2 Bytes 6 Bytes 6 Bytes 2 Bytes 46 - 1500 Bytes 4 Bytes

2.) Beschreiben Sie die Eigenschaften der Weiterleitungsmethoden von Switches

a. Store-and-Forward

Switch speichert den Frame im Buffer und checkt ob es errorfrei ist, und schickt es dann weiter.

b. Cut-Through

Switch speichert nur bis zur Zieladresse.

Vorteil: Frames werden schneller gesendet.

Nachteil: auch ungültige Frames werden gesendet

3.) Beschreiben Sie die Eigenschaften bzw. den Unterschied zwischen den beiden Arten von Cut-Through-Switching

a. Fast-Forward-Switching

- geringe Latenzzeit
- Pakete können auch mit Fehler weitergeleitet werden
- nach dem Lesen wird ein Paket sofort weitergeleitet

b. Fragment-Free-Switching

- die ersten 64 Bytes werden gespeichert
- meiste Fehler/Kollisionen treten in den ersten 64 Bytes
- Es wird gecheckt ob die ersten 64 Bytes fehlerhaft sind

4.) Was bewirkt die "Auto-MDIX-Funktion" bei einem Switch-Port?

erkennt ob ein Crossoverkabel oder Straight-Throughkabel am Port angeschlossen ist und konfiguriert Einstellungen, je nach Kabel, automatisch