

Switch, Router und Hub unterscheiden sich an dem Punkt, wie sie mit Daten umgehen.

Hub:

Vorteile:

- Verbindet alle Geräte an einen internen Internet
- Besitzt verschiedene Anschlüsse

Nachteile:

- Kann mit Daten nicht schlau umgehen
- Versteht nur das Verbinden eines Anschlusses
- Wenn man von einem Gerät etwas zum anderen senden will, erhalten alle Geräte diese Information

Bei einem Hub sind alle Anschlüsse mit den anderen verbunden.

Switch:

Ein Switch ist ein Kopplungselement, das mehrere Hosts in einem Netzwerk miteinander verbindet. In einem Ethernet-Netzwerk, das auf der Stern-Topologie basiert, dient ein Switch als Verteiler für die Datenpakete.

Die Funktion ist ähnlich einem Hub, mit dem Unterschied, dass ein Switch direkte Verbindungen zwischen den angeschlossenen Geräten schalten kann, sofern ihm die Ports der Datenpaket-Empfänger bekannt sind.

Vorteile:

- Senden das Paket nur an das Ziel
- Kann gleichzeitig senden und empfangen
- Geeignet für große Datenübertragung
- Höhere Sicherheit als beim Hub

Nachteile:

- Durch das CSMA/CD-Verfahren entstehen Kollisionen, wenn mehrere Hosts an einer Kollisionsdomäne angeschlossen sind
- Kommunikation mit anderen Netzwerken nicht möglich
- Teurer als Hub/ billiger als Router

Router:

Ein Router ist ein kleines technisches Gerät, das mit eurer Telefonleitung verbunden wird. Danach könnt ihr Geräte wie PCs oder Laptops per Kabel (LAN) oder kabellos (WLAN) mit dem Router verbinden. Diese Geräte können sich dann über den Router mit dem Internet verbinden. Vorher muss der Router dafür richtig eingerichtet werden. Heute sind alle Router sogenannte IP-fähige Router.

Vorteile:

- Sehr komplex
- Hohe Kapazität
- Kommunikation mit anderen Netzwerken möglich

Nachteile:

- Teuer
-