

Einführung in die Informatik

Vernetzte Systeme

1. Wer war der Begründer eines der berühmtesten Modelle des Computers in 1945?
Was waren dessen Hauptkomponente?

Begründer: John von Neumann

Hauptkomponente: Bus-System welches die Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten regelt.

2. Was sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen CSMA/CD und CSMA/CA? Gib mindestens zwei Technologien an, welche diese Verfahren einsetzen.

Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection:

Immer nur wenn Netzwerk still ist sendet der Computer um so Kollisionen zu vermeiden, kann sein das zwei warten und gleichzeitig übertragen, dann geschieht Kollision welche wahrgenommen wird, es wird ein Signal an die Auslöser geschickt beide warten eine Zufällige zeit und versuchen es nochmals.
(älter)

Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance:

Wireless Network

Wartet bis keine anderen senden und wartet kurze zufällige Zeit bis die Übertragung eingeleitet wird. Wenn das Ziel die Übertragung vollständig erhalten hat wird sie ein Signal zur Bestätigung zurückschicken. Sonst beginnt der sendende Computer noch einmalls mit dem Prozess.

3. Wozu braucht ein Router eine Routing-Tabelle? Welche Informationen ordnet ein Router zu? Wie arbeitet ein Router genau?

Zeigt Netzwerkfähigen Geräten wie sie sich mit anderen Geräten zu verbinden haben. Der Router verknüpft die Verbindungen zwischen anderen Routern. Eine anfrage wird gemacht der Router leitet weiter.

4. Was ist der Hauptunterschied zwischen TCP und UDP? In welcher Schicht des ISO/OSI Protokoll-Stacks befinden sich diese Protokolle?

TCP ist eine verlustfreie und UDP eine schnelle Datenpaket-Protokollierung. TCP hat viel längere header und stellt mit mehreren Flags zwischen den Paketen sicher das alle ankommen. UDP ist geeignet für eine schnelle Paket Übertragung allerdings muss mit grösseren Verlusten gerechnet werden, eignet sich vor allem für kontinuierliche Datenübertragungen

Die Protokolle befinden sich auf der Transportschicht also auf Schicht 4.

5. Wie kann Ihr Computer die Adresse www.google.com in eine Netzwerkadresse eines Computers konvertieren? Wie kann dieses System mit einer so grossen Menge von vernetzten Computern umgehen?

Unser DNS Server stellt beim root Server eine anfrage für eine .com Domäne dieser gibt unserem DNS Server die Adresse vom .Com Server wir fragen dort weiter nach der google.com Domäne. Diese wird dann unserem DNS Server gegeben und wir können mit der Website verbinden.

Dieses System Funktioniert so gut da es mehrere Server mit den selben Verzeichnissen gibt und da Das System mit vielen Schichtungen aufgebaut ist.