

Technische Grundlagen des WWW

Aufgabenblatt 6
(NUR FÜR ULI STUDENTEN)

Abgabetermin: Mittwoch, 25. Mai 2005, 12:00 Uhr MEZ (per E-Mail an
mathias.kutzner@hpi.uni-potsdam.de)

Bearbeitung: für jede Aufgabe separates Blatt mit Name und Matrikelnr. (wichtig!)

Themen: LAN, Ethernet, Routing
maximale Punktzahl: 18

Aufgabe 1: LAN, Ethernet**8 Punkte**

a) – Warum kann man in einem LAN nicht beliebig viele Rechner miteinander vernetzen und warum kann ein LAN nicht über eine beliebig große räumliche Ausdehnung betrieben werden?

- Kann man das LAN mit Repeatern beliebig erweitern ?

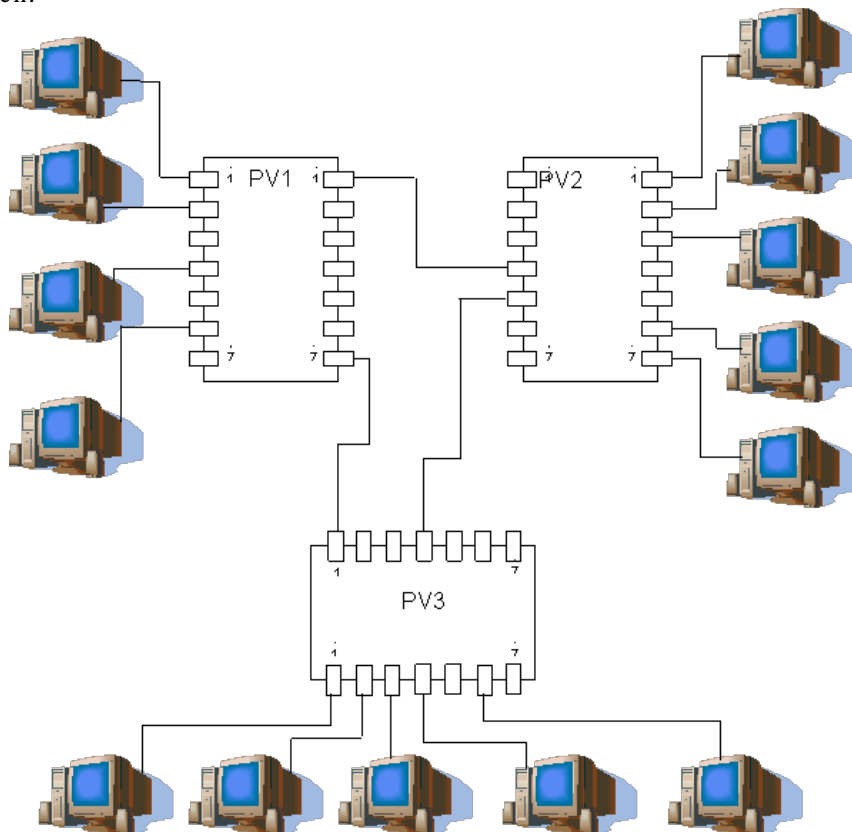
- Kann man LANs mit Bridges weiter vergrößern (räumliche Ausdehnung/Anzahl verbundener Rechner) als mit Hilfe von Repeatern ? (6 Punkte)

Begründen Sie Ihre Antworten und zeigen Sie auf, wo genau die Probleme auftreten.

b) Was versteht man unter Carrier Sensing ? Warum können noch Kollisionen auftreten, obwohl Rechner Carrier Sensing durchführen ? (2 Punkte)

Aufgabe 2: Routing**6 Punkte**

Weisen Sie den Rechnern im dargestellten WAN Netzwerkadressen zu und erstellen Sie für die Paketvermittlungsrechner PV1, PV2 und PV3 die zur korrekten Vermittlung notwendigen Routingtabellen.

**Aufgabe 3: Routingverfahren****4 Punkte**

Isolierte Routing-Verfahren wie z.B. Flooding und Hot-Potato-Routing arbeiten nicht immer besonders effizient.

- Beschreiben Sie, wie man das Flooding-Verfahren verbessern könnte, damit weniger Duplikate und somit eine höhere Effizienz erzielt werden könnte. (2 Punkte)
- Kann mit den Routing-Verfahren Flooding und Hot-Potato tatsächlich der „kürzeste Weg“ zu einem Empfänger gefunden werden und kann das eventuell sogar garantiert werden ? Begründen Sie ihre Antwort. (2 Punkte)