

Übungen zur Vorlesung
Peer-to-Peer-Netzwerke
 Sommer 2006
 Blatt 3

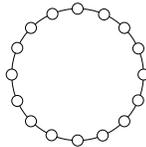
AUFGABE 6:

In der Sun Microsystem JXTA-Suite (für Peer-to-Peer-Netzwerke) wird zur eindeutigen Identifikation von Peers nicht das Socket-Paar (IP-Adresse+Port), sondern eine eigene Adresse verwendet. Begründen Sie diese Systementscheidung unter besonderer Berücksichtigung von NAT und DHCP.

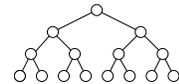
AUFGABE 7:

Betrachten Sie die folgenden Graphtopologien für Peer-to-Peer-Netzwerke.

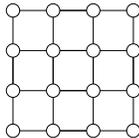
1) Ring



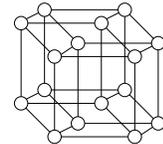
2) Balancierter Binärbaum
 (für Zweierpotenzen
 $n = 2^k, k \in \mathbb{N}$)



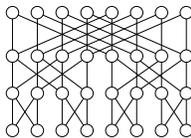
3) Zwei-dimensionaler Torus
 (für $n = k^2, k \in \mathbb{N}$). Die Knoten an der linken und rechten Spalte sind identisch. Ebenso die Knoten auf der oberen und unteren Reihe.



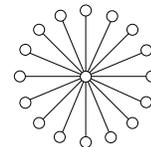
4) Hyperwürfel (für Zweierpotenzen $n = 2^k, k \in \mathbb{N}$)



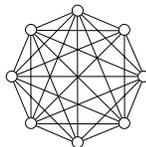
5) Butterfly-Graph (für $n = k2^k, k \in \mathbb{N}$). Beachten Sie, dass die Knoten in der unteren Reihe mit denen in der oberen identisch sind.



6) Stern



7) Vollständiger Graph



Geben Sie für jede dieser Graphtopologien die folgenden Parameter an und ordnen sie diese gemäß der asymptotischen Wachstumsklasse.

- a) Maximaler Grad eines Knoten
- b) Anzahl Kanten
- c) Durchmesser des Graphen
- d) Minimale Anzahl der Knoten, die entfernt werden müssen, damit der Graph nicht mehr zusammenhängend ist