

### **7.1 Untersuchung von Peer-To-Peer-Systemen**

Um bestimmte Eigenschaften (wie Weglänge zum Finden von Daten, erzeugte Netzlast, Skalierbarkeit des Gesamtsystems) von P2P-Systemen und dort eingesetzten Algorithmen ermitteln zu können, muss man das System geeignet untersuchen.

- Welche Vorgehensweisen könnte man sich hierzu ganz allgemein vorstellen? (mindestens drei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten!)
- Was sind jeweils die Vor- und Nachteile der einzelnen Vorgehensweisen? Welche sind in einem P2P-System wie Gnutella überhaupt praktikabel?
- In der Vorlesung wurden Messwerte präsentiert die den Verbindungsgrad der einzelnen Knoten eines Gnutella-Netzwerks betrachteten. Skizzieren sie kurz wie man zu solchen Messungen kommt und welche Probleme sich dabei ergeben. Ist diese Vorgehensweise auch bei einem Freenet-Netzwerk anwendbar ?

### **7.2 Anonymität und Zensurresistenz unter Freenet**

Zu den Designzielen von Freenet gehört nicht nur die Anonymität von Informationskonsumenten (dies kann auch durch Proxy-Kaskaden oder Mix-Master-Remailer erreicht werden), sondern auch die der Informationsproduzenten. Weiterhin wird versucht den Informationsanbietern größtmögliche Sicherheit vor Verfolgung zu bieten. Beschreiben sie die Maßnahmen und Techniken wie dies erreicht wird, jeweils getrennt für die einzelnen Rollen:

- Wie wird die Anonymität des Informationskonsumenten bewahrt?
- Wie die des Informationsproduzenten?
- Wie wird erreicht, dass ein Informationsproduzent unter einem Pseudonym Daten so publizieren kann, dass einerseits seine Anonymität bewahrt bleibt, andererseits verschiedene Daten eindeutig dem selben Produzenten zugeordnet werden können?
- Wie wird versucht bzw. kann versucht werden Informationsanbieter vor Haftung für bereitgestellte Inhalte zu schützen?

### **7.3 Unterschiede zwischen Gnutella und Systemen basierend auf verteilten Hashtabellen**

Beschreiben sie kurz die Unterschiede zwischen den beiden Ansätzen und legen sie Vor- und Nachteile dar.

#### 7.4 Chord

Geben sei folgender Chord-Ring  $m=6$  Knoten: 1,8,14,21,32,38,42,58. Erstellen sie die optimalen Routingtablle für alle Knoten. Fügen sie einen Knoten mit der id=43 ein wobei der erste Kontakt dieses Knotens der Knoten mit der id=1 ist. Beschreiben sie den Pfad und aktualisieren sie alle Routingtabellen. Anschließend fordert der Knoten mit der id=43, Daten mit der id=13 an. Geben sie den Anfragepfad wieder.