

---

Wintersemester 2018/2019

## Peer-to-Peer und Cloud Computing

### Aufgabenblatt 7

#### Prüfungsfragen zu P2P

Die folgenden Fragen könnten so in einer mündlichen Prüfung zum P2P-Teil der Vorlesung gestellt werden. In mündlichen Prüfungen werden meist recht allgemeine Fragen gestellt, um dem Prüfling keine Form seiner Antwort aufzuzwängen, sondern ihm die Gelegenheit zu geben, sein Wissen von ihm selbst strukturiert vorzutragen. Wenn der Prüfer merkt, dass der Prüfling Unterstützung bei der Strukturierung seiner Antwort benötigt, gewährt er ihm diese durch Nachfragen.

Dieses Übungsblatt soll Sie auf die mündliche Prüfung vorbereiten und Ihnen die Gelegenheit geben, Prüfungsszenarien mit Ihren Kommilitonen zu üben. Setzen Sie sich in Ihrem Team zusammen und bestimmen Sie einen *Prüfer*, einen *Beisitzer* und einen (oder zwei) *Prüflinge*. Der Prüfer stellt den Prüflingen Fragen (z. B. aus dem folgenden Katalog), die Prüflinge beantworten diese und bekommen nach Bedarf Hilfestellungen vom Prüfer. Fragen beziehen sich oft auch auf Abbildungen, von denen unten einige beispielhaft zu sehen sind. Der Beisitzer protokolliert den Verlauf des Prüfungsszenarios und gibt am Ende Feedback über ihren Verlauf. Das einzige den Prüflingen zur Verfügung stehende Hilfsmittel ist *Stift und Papier* – nutzen Sie es, wann immer es sich anbietet!

Die untenstehenden Beispielfragen sind nach Allgemeinheit strukturiert; das bedeutet, dass der Prüfer in der Regel mit den Überschriften beginnen und nur spezifischere Fragen stellen sollte, wenn der Prüfling nicht oder nicht in der vom Prüfer gewollten Richtung antwortet.

#### Um was geht es in der Vorlesung eigentlich?

- Was sind P2P-Netzwerke?
- Warum beschäftigt sich ein Organic-Computing-Lehrstuhl mit P2P-Netzwerken?

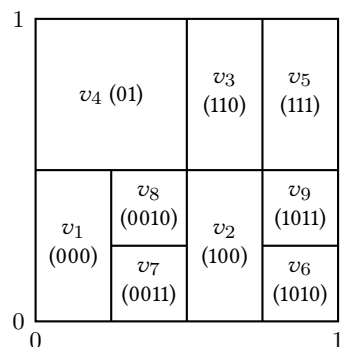
## Welche Arten von P2P-Netzwerken gibt es?

- Worin unterscheiden sich die verschiedenen Arten von P2P-Netzwerken?
- Was unterscheidet strukturierte von unstrukturierten P2P-Netzwerken?
- Welche Vor- und Nachteile haben die verschiedenen Arten von P2P-Netzwerken?
  - Welche Vor- und Nachteile haben zentralisierte gegenüber reinen P2P-Netzwerken?
  - Welche Vor- und Nachteile haben strukturierte gegenüber unstrukturierten P2P-Netzwerken?
- Wofür werden strukturierte P2P-Netzwerke eingesetzt?
- Wofür werden unstrukturierte P2P-Netzwerke eingesetzt?
- Was ist das Bootstrapping-Problem?

**Geben Sie ein Beispiel für ein strukturiertes P2P-Netzwerk! Beschreiben Sie seinen Aufbau und seine Funktionsweise!**

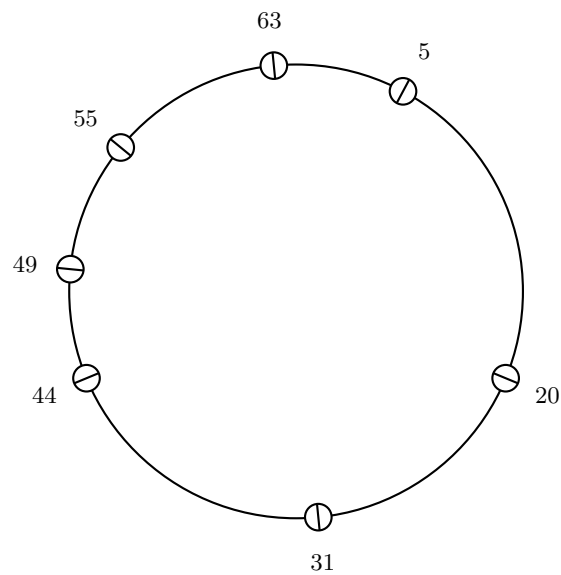
## Was ist CAN? Wie funktioniert es?

- Aufbau?
- Suche?
- Eintritt?
- Austritt?
- Ausfall?



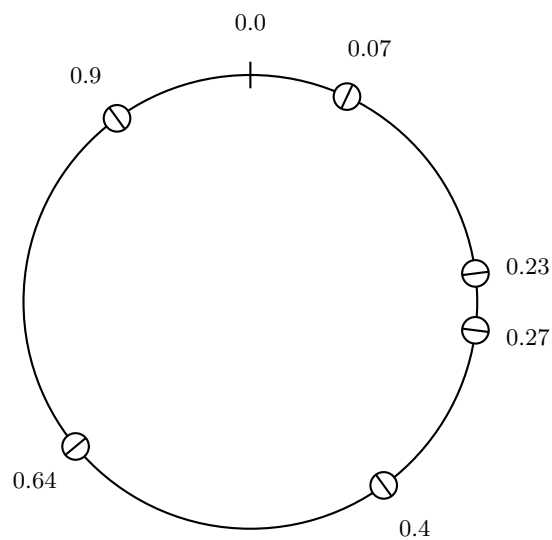
## Was ist Chord? Wie funktioniert es?

- Bestandteile? Aufbau?  
⇒ Zeichnen Sie die Finger in die Abbildung ein ( $m = 6$ )!
- Suche?
- Eintritt?
- Austritt?
- Ausfall?



## Was ist Symphony? Wie funktioniert es?

- Aufbau?
- Suche?
- Eintritt?
- Austritt?
- Ausfall?



## Wie sucht man in unstrukturierten P2P-Netzwerken?

- In welche zwei Arten lassen sich Suchverfahren in unstrukturierten P2P-Netzwerken einteilen?
- Welche Arten von blinden (uninformierten) Suchverfahren wurden in der Vorlesung behandelt?
- Wie funktioniert Flooding?
- Wie funktioniert *Expanding Ring Search*?
- Wie funktioniert Tiefensuche?
- Wie funktioniert ein *Random Walk*? Wie lässt er sich mit Flooding kombinieren?
- Wie lässt sich ein Suchverfahren weniger ungerichtet machen?
- Welche Möglichkeiten für Heuristiken gibt es?

## Was ist Gnutella 0.4? Wie funktioniert es?

- Welche Möglichkeiten des Bootstrappings gibt es?
- Wie wird in Gnutella 0.4 gesucht?
- Welche Möglichkeiten gibt es, wenn es schließlich zum Dateiaustausch kommt?
- Warum musste an Gnutella 0.4 etwas verändert werden?

## Was ist Gnutella 0.6? Wie funktioniert es?

- Was sind die Unterschiede zwischen den Versionen 0.4 und 0.6?
- Wie ist der Aufbau des Gnutella-0.6-Netzwerkes?
- Wie wird in Gnutella 0.6 gesucht?
- Gnutella 0.6 benutzt Ultra-Peers. Inwiefern ist das dann überhaupt noch ein reines P2P-Netzwerk?
- Wer wird zum Ultra-Peer?
- Wie wird in Gnutella 0.6 gesucht?

**Denken Sie sich selbst weitere Fragen zu den Themen der Vorlesung aus!**