

Wintersemester 2018/2019

Peer-to-Peer und Cloud Computing

Aufgabenblatt 1

Dieses Übungsblatt ist Teil der Bonusregelung. Schicken Sie Ihre Lösung in der für diese Veranstaltung festgelegten Form **bis Montag, 05.11.2018, um 23:59 Uhr MEZ** an obenstehende E-Mail-Adresse. Die Vorstellung der Ergebnisse wird voraussichtlich im Rahmen der Übung am Mittwoch, 07.11.2018, stattfinden.

1 Organic Computing und P2P- und Cloud-Computing (5 Punkte)

Weshalb beschäftigt sich das Forschungsfeld Organic Computing mit P2P- bzw. Cloud-Computing-Systemen?

- Was ist überhaupt Organic Computing? Definieren Sie den Begriff *in eigenen Worten!* (1 Punkt)
- Warum sind P2P-Systeme aus Organic-Computing-Perspektive interessant? (2 Punkte)
- Welche Möglichkeiten könnte Organic Computing für den Cloud-Computing-Bereich eröffnen? (2 Punkte)

2 Verständnisfragen zu P2P-Systemen (16 Punkte)

2.1 Bootstrapping-Problem (5 Punkte)

Wie finden frisch gestartete Peers einen Einstieg in ein P2P-Netzwerk? Beschreiben Sie das Problem dabei! Recherchieren und beschreiben Sie *drei* unterschiedliche Verfahren zu seiner Lösung!

Stellen Sie insbesondere mindestens ein Verfahren vor, das auch in *reinen (pure)* P2P-Netzwerken funktioniert.

2.2 Strukturierte vs. unstrukturierte P2P-Systeme (7 Punkte)

- Stellen Sie die Vor- und Nachteile der beiden Arten von P2P-Systemen gegenüber. (2 Punkte)
- Welche der beiden Arten würden Sie für die folgenden Anwendungsszenarien nutzen? Warum? (5 Punkte)
 - File-/Content-Sharing
 - Information-Sharing
 - Bandwidth-Sharing
 - Storage-Sharing
 - Processing-Power-Sharing

2.3 Zentralisierte P2P-Systeme und Client/Server-Architektur (4 Punkte)

- Welche gemeinsamen Stärken und Schwächen haben zentralisierte P2P-Systeme und die klassische Client/Server-Architektur? (2 Punkte)
- Worin unterscheiden sich die beiden Ansätze? Welcher ist der wohl vordergründigste Unterschied? (2 Punkte)

Viel Erfolg bei der Bearbeitung!