

|                            |  |                          |                         |   |
|----------------------------|--|--------------------------|-------------------------|---|
| Modulverantwortliche/r     | Prof. Dr. André Schulz   |                          |                         |   |
|                            | Dauer des Moduls<br>ein Semester   | ECTS<br>10               | Workload<br>300 Stunden | Häufigkeit<br>alle drei bis vier Semester |
| Lehrveranstaltung(en)      | Fachpraktikum Theoretische Informatik  |                          |                         |   |
| Detaillierter Zeitaufwand  | <p>Einarbeitung vor Beginn des Praktikums: 12 Stunden<br/> Theoretische Vorarbeiten: 10 Stunden<br/> Bearbeiten von Programmieraufgaben des ersten Abschnitts (2 Einzelabgaben):<br/> 70 Stunden<br/> Teamarbeit des zweiten Praktikumsabschnitts: 180 Stunden<br/> Erstellung einer Dokumentation: 20 Stunden<br/> Abschlusspräsentation: 8 Stunden</p>   |                          |                         |   |
| Qualifikationsziele        | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme können die Studierenden algorithmisch anspruchsvolle Aufgaben effizient lösen. Dies beinhaltet neben der Implementierungsarbeit auch die theoretische Analyse der Performanz der einzelnen Algorithmen. Des Weiteren wird den Studierenden vermittelt, wie sie die Komplexität von Problemen theoretisch sinnvoll abschätzen können (Lösbarkeit, Approximierbarkeit). Ein weiteres Ziel des Fachpraktikums ist es, Methoden aus dem Algorithm Engineering zu vermitteln.</p> |                          |                         |   |
| Inhalte                    | <p>Im Fachpraktikum werden in Einzelarbeit und in Kleingruppen algorithmisch anspruchsvolle Aufgaben gelöst. In einer ersten Phase werden sich die Studierenden mit den theoretischen und technologischen Hintergründen des Problems beschäftigen. Aus den theoretischen Überlegungen werden dann praktische Algorithmen entwickelt und implementiert. Insbesondere geht es im Praktikum darum, verschiedene Strategien zum Umgang mit schweren Problemen umzusetzen.</p>                                    |                          |                         |   |
| Inhaltliche Voraussetzung  | Gute Programmierkenntnisse in Java, C++ oder Python.   |                          |                         |   |
| Lehr- und Betreuungsformen | <p>internetgestütztes Diskussionsforum<br/> Betreuung und Beratung durch Lehrende<br/> Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung<br/> Zusatzmaterial<br/> Lehrvideos</p>  |                          |                         |   |
| Anmerkung                  | Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich: <a href="https://webregis.fernuni-hagen.de">https://webregis.fernuni-hagen.de</a> .  |                          |                         |   |
| Formale Voraussetzung      | mindestens zwei Wahlmodulprüfungen müssen bestanden sein   |                          |                         |   |
| Verwendung des Moduls      | <p>B.Sc. Informatik<br/> M.Sc. Informatik<br/> M.Sc. Praktische Informatik<br/> M.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>  |                          |                         |   |
| <b>Prüfungsformen</b>      | <b>Art der Prüfungsleistung</b>  | <b>Voraussetzung</b>     |                         |   |
| Prüfung                    | benotete Praktikumssteilnahme:   | keine                    |                         |   |
| Stellenwert der Note       | 1/12   | Ausarbeitung und Vortrag |                         |   |