

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Nebenfach Informatik**

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulnummer</b>   | M-Ma-I03  |
| <b>Modulname</b>   | Effiziente Algorithmen  |
| <b>Modulverantwortlich</b>   | Professur Theoretische Informatik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>   | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in randomisierte Algorithmen</li> <li>• Analyse der mittleren Laufzeit von Algorithmen</li> <li>• Kompliziertere Datenstrukturen und ihre Analyse</li> <li>• Kombinatorische Suchprobleme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind in der Lage, Probleme durch effiziente Algorithmierung zu bearbeiten. Sie können Probleme der realen Welt durch wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden modellieren sowie die Komplexität algorithmischer Probleme abschätzen.</p> |
| <b>Lehrformen</b>  | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Effiziente Algorithmen (3 LVS)</li> <li>• Ü: Effiziente Algorithmen (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b> | Grundkenntnisse in Theoretischer Informatik   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>   | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>                      | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>  | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung zu Effiziente Algorithmen (Prüfungsnummer: 50019)</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>   | In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>   | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>  | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>  | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |