

| Code: B53 (B32) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------|---|-----|-----------|---|-------|-----|---|-----|---|---|--------------------------------|---|----|----|---|----|---|---|-----------|--|----|-----|---|----|---|---|--------------------------------|--|----|----|---|----|---|
| Titel (de): Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Titel (en): Geo-Algorithms and Geo-Datastructures | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>Inhalte und Qualifikationsziele</p> <p>Inhalte: Fundamentale Datenstrukturen (z.B. Arrays, Listen, Stapel, Warteschlangen, Heaps, Prioritätswarteschlangen, binäre Suchbäume); algorithmische Entwurfsmuster (z.B. Teile-und-Herrsche, dynamische Programmierung); Analyse von Algorithmen; Graphen und grundlegende graphentheoretische Algorithmen (z.B. Breitensuche, Tiefensuche, Algorithmus von Dijkstra für kürzeste Wege, Algorithmus von Prim für minimale Spannbäume); grundlegende geometrische Algorithmen (z.B. Plane-Sweep-Ansatz zur Berechnung von Linienschnittpunkten, Voronoi-Diagramme, Delaunay-Triangulierungen); fortgeschrittene Konzepte der objektorientierten Programmierung (Vererbung, abstrakte Klassen, Interfaces, generische Klassen), Programmierung einfacher grafischer Benutzeroberflächen</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können ihnen bekannte elementare Algorithmen und Datenstrukturen sowie graphen-theoretische und geometrische Algorithmen wiedergeben, auf neue Beispiele anwenden und analysieren; die Studierenden können algorithmische Ansätze der geometrischen Analyse auf Probleme, die ihnen bekannten Problemen ähneln, übertragen; die Studierenden können eine mathematische Beschreibung eines Algorithmus (z.B. in Form von Pseudocode) oder eine textuelle Beschreibung eines Algorithmus in den Quellcode einer objektorientierten Programmiersprache übersetzen</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <p>Lehr- und Lernformen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Form</th> <th>Titel</th> <th>Sprache</th> <th>Gruppen- größe</th> <th>SWS</th> <th>Work- load</th> <th>Sem.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vorlesung</td> <td>Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I</td> <td>de</td> <td>100</td> <td>2</td> <td>105</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Übung (Hörsaal, Computerlabor)</td> <td>Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I</td> <td>de</td> <td>25</td> <td>2</td> <td>90</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Vorlesung</td> <td>Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II</td> <td>de</td> <td>100</td> <td>1</td> <td>45</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Übung (Hörsaal, Computerlabor)</td> <td>Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II</td> <td>de</td> <td>25</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>W</td> </tr> </tbody> </table> | # | Form | Titel | Sprache | Gruppen- größe | SWS | Work- load | Sem. | 1 | Vorlesung | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I | de | 100 | 2 | 105 | S | 2 | Übung (Hörsaal, Computerlabor) | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I | de | 25 | 2 | 90 | S | 3 | Vorlesung | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II | de | 100 | 1 | 45 | W | 4 | Übung (Hörsaal, Computerlabor) | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II | de | 25 | 1 | 30 | W |
| # | Form | Titel | Sprache | Gruppen- größe | SWS | Work- load | Sem. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Vorlesung | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I | de | 100 | 2 | 105 | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Übung (Hörsaal, Computerlabor) | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen I | de | 25 | 2 | 90 | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Vorlesung | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II | de | 100 | 1 | 45 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Übung (Hörsaal, Computerlabor) | Geo-Algorithmen und Geo-Datenstrukturen II | de | 25 | 1 | 30 | W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul</p> <p>verpflichtend nachzuweisen: keine</p> <p>empfohlen: Das Modul baut auf den Lehrinhalten des Moduls "Einführung in die Geoinformation (B52)" auf.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Studiengang/Teilstudiengang</th> <th>Pflicht-/Wahlpflicht-/ Wahlmodul</th> <th>empfohlenes Fachsemester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Geodäsie und Geoinformation (B.Sc.)</td> <td>Pflichtbereich: Grundmodul</td> <td>2. und 3. Fachsemester</td> </tr> </tbody> </table> | Studiengang/Teilstudiengang | Pflicht-/Wahlpflicht-/ Wahlmodul | empfohlenes Fachsemester | Geodäsie und Geoinformation (B.Sc.) | Pflichtbereich: Grundmodul | 2. und 3. Fachsemester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Studiengang/Teilstudiengang | Pflicht-/Wahlpflicht-/ Wahlmodul | empfohlenes Fachsemester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geodäsie und Geoinformation (B.Sc.) | Pflichtbereich: Grundmodul | 2. und 3. Fachsemester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | <p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten entsprechend dem ECTS</p> <p>Prüfung(en):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Form</th> <th>Zulassungsvoraussetzung</th> <th>Dauer</th> <th>benotet/ unbenotet</th> <th>Sprache</th> <th>Gewich- tung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klausurarbeit</td> <td>schriftliche und/oder mündliche Studienleistungen</td> <td>120</td> <td>benotet</td> <td>de</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> | Form | Zulassungsvoraussetzung | Dauer | benotet/ unbenotet | Sprache | Gewich- tung | Klausurarbeit | schriftliche und/oder mündliche Studienleistungen | 120 | benotet | de | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Form | Zulassungsvoraussetzung | Dauer | benotet/ unbenotet | Sprache | Gewich- tung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Klausurarbeit | schriftliche und/oder mündliche Studienleistungen | 120 | benotet | de | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | <p>Leistungspunkte gemäß ECTS</p> <p>9 LP</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | <p>Arbeitsaufwand</p> <p>270 h</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 8 | Dauer 2 Semester | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------|----------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------|--|---|---|--|
| 9 | Häufigkeit Sommer-/Wintersemester (Jahresmodul) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Beschränkung der Teilnehmerzahl keine Teilnehmerzahlbeschränkung | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Modulorganisation Lehrende(r): <table border="1" data-bbox="194 416 1468 528"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Organisationseinheit</th> <th>SWS</th> <th>df.</th> <th>vw.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prof. Dr.-Ing. Jan-Henrik Hاونert</td> <td>Institut für Geodäsie und Geoinformation</td> <td>3</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Dr.rer.nat. Benjamin Niedermann</td> <td>Institut für Geodäsie und Geoinformation</td> <td>3</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Modulverantwortliche(r) / Organisationseinheit: Prof. Dr.-Ing. J.-H. Hاونert (Institut für Geodäsie und Geoinformation) | Name | Organisationseinheit | SWS | df. | vw. | Prof. Dr.-Ing. Jan-Henrik Hاونert | Institut für Geodäsie und Geoinformation | 3 | X | X | Dr.rer.nat. Benjamin Niedermann | Institut für Geodäsie und Geoinformation | 3 | X | |
| Name | Organisationseinheit | SWS | df. | vw. | | | | | | | | | | | | |
| Prof. Dr.-Ing. Jan-Henrik Hاونert | Institut für Geodäsie und Geoinformation | 3 | X | X | | | | | | | | | | | | |
| Dr.rer.nat. Benjamin Niedermann | Institut für Geodäsie und Geoinformation | 3 | X | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Sonstiges keine | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Informationsstand 18.10.2019 | | | | | | | | | | | | | | | |