| | |
|---|---|
| Modulname | **Interactive Information Visualization** |
| Modulnummer | CMS-TRK-IIV |
| Verantwortliche Dozentin oder verantwortlicher Dozent | Prof. Dr. Raimund Dachselt<br>raimund.dachselt@tu-dresden.de |
| Qualifikationsziele | Die Studierenden besitzen anwendungsbereite Kenntnisse im Anwendungsgebiet interaktiver Informations- und Datenvisualisierung und beherrschen wesentliche Techniken und Grundprinzipien im Zusammenhang mit modernen Computerumgebungen. Sie können existierende Informationsvisualisierungslösungen bewerten und sind in der Lage, geeignete Visualisierungs- und Interaktionstechniken in Abhängigkeit von Aufgaben und Benutzern auszuwählen beziehungsweise selbst zu entwickeln. Die Studierenden können die modernen Informationsvisualisierungstechniken anwenden und gemäß dem aktuellen Stand der Forschung Umsetzungen verschiedener konkreter interaktiver Visualisierungstechniken implementieren. |
| Inhalte | Inhalte des Moduls sind fortgeschrittene Techniken der Informationsvisualisierung und wesentliche Konzepte der interaktiven Visualisierung multivariater Daten sowie von Netzwerken und Hierarchien. Schwerpunkt sind Konzepte zur Exploration und Analyse von großen Daten- und Informationsräumen, koordinierte Visualisierungsansichten, Zoomable User Interfaces, Fokus-und-Kontext-Techniken sowie magische Linsen. Weitere Inhalte sind moderne Visualisierungsumgebungen mit sehr großen und sehr kleinen Displays sowie deren Kombination, mobile Endgeräte, immersive Mixed-Reality-Lösungen und physische Datenrepräsentationen. |
| Lehr- und Lernformen | Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Englisch. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Es werden die im Modul CMS-COR-VIZ Data Visualization zu erwerbenden Kompetenzen zu Grundlagen der Datenvisualisierung vorausgesetzt. Weiterhin werden Kenntnisse im Bereich Mensch-Computer-Interaktion auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur:<br>1. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, 6th Edition. Yvonne Rogers, Helen Sharp, Jennifer Preece. John Willey Sons, 2023. ISBN: 978-1-119-90109-9,<br>2. Human Computer Interaction, 3rd Edition. Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, Russel Beale. Pearson Prentice Hall, 2002. ISBN: 978-0-13-046109-4. |

| | |
|---|---|
| Verwendbarkeit | Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation jeweils ein Wahlpflichtmodul im Track Visual Computing, im Track Computational Life Science sowie im Track Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch. |
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung. |
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst 1 Semester. |