

Modulname	Performance Analysis of Computing Systems
Modulnummer	INF-25-Ma-FTI-PACS
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Wolfgang Nagel wolfgang.nagel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Terminologie der Leistungsbewertung und können sie sicher im Fachgespräch nutzen und sind in der Lage, Performance-Experimente zu entwickeln und auszuwerten. Sie können Warteschlangen- oder Simulationsmodelle sicher verwenden.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind grundlegende Techniken aus den Anwendungsgebieten der Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Versuchsplanung, Simulation und Warteschlangentheorie anhand von praktischen Problemstellungen.
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	Im Diplomstudiengang Informatik, im Bachelorstudiengang Informatik und im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-Prg Programmierung und RoboLab sowie INF-25-Ba-BS Betriebssysteme zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Computer Science werden Programmierkenntnisse in einer imperativen Programmiersprache wie zum Beispiel C, C++, Java, Fortran oder Python vorausgesetzt sowie Kenntnisse zur Nutzung einer Unix-Kommandozeilen-Umgebung auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: 1. TU Dresden, ZIH HPC Compendium, 2. Systems Benchmarking: For Scientists and Engineers, S. Kounev, K. Lange, J. Kistowski, Springer, 2020. (ISBN: 3-030-41704-8), 3. Measuring Computer Performance. A Practitioner's Guide, David J. Lilja. Cambridge University Press, 2000. (ISBN: 0-521-64105-5), 4. The Art of Computer Systems Performance Analysis, Raj Jain. Wiley, 1991 (ISBN: 0-471-50336-3), 5. Programming: principles and practice using C++, Bjarne Stroustrup. Addison-Wesley, 2014, 6. The Linux Command Line, 2nd Ed., W.E. Shotts. No Starch Press, 2019.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Computer Engineering and High Performance Computing, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Informatik ein Wahlpflichtmodul der Fachlichen Vertiefung, das nach Maßgabe der Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik jeweils ein Wahlpflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Medieninformatik und in der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik, das nach Maßgabe der

	Anlage zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Computer Engineering and High Performance Computing sowie der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nur einmal gewählt werden. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. 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 nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 20 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.