

Modulname	Design Patterns and Frameworks
Modulnummer	INF-25-Ma-FSP-DPF
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundprinzipien des Entwurfs objekt-orientierter Softwaresysteme mit Entwurfsmustern und wie diese systematisch voneinander abgeleitet beziehungsweise konstruiert werden können. Sie können Entwurfsmuster als Kollaborationsspezifikationen begreifen und kennen die Grundlagen rollen-orientierter Modellierung und Programmierung. Sie können das erworbene Wissen auf große Softwaresysteme anwenden und kennen die Prinzipien des Einsatzes von Entwurfsmustern im Kontext von Software Frameworks.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur systematischen Her- und Ableitung von Entwurfsmustern in objekt-orientierten Sprachen. Insbesondere umfasst das Modul die rollen-orientierte Modellierung und Programmierung als Erweiterung des objekt-orientierten Paradigmas, deren Verwendung zur Beschreibung von Entwurfsmustern und den Einsatz von Entwurfsmustern zur Realisierung von Variabilität und Erweiterbarkeit von Frameworks.
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 werden die in den Modulen INF-25-Ba-SWT Softwaretechnologie, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations, INF-25-Ba-SWTP Softwaretechnologie-Projekt sowie INF-25-Ba-KI Künstliche Intelligenz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Software Technology and Programming Languages, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science ein Pflichtmodul im Distributed Systems Engineering Track und jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Software Technology and Programming Languages 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 15 Minuten Dauer. Bonusleistung zur Mündlichen Prüfungsleistung ist das Lösen von rechnergestützten Übungsaufgaben im Umfang von 15 Stunden. Die Prüfungssprache ist Englisch.
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.