

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
INF-DSE-20-M-DPF	System Design	Prof. Aßmann softwaretechnologie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden grundlegende Methoden, Konstruktionselemente und Notationen zur systematischen Modellierung, Entwurf und Entwicklung großer objektorientierter Softwaresysteme unter der besonderen Berücksichtigung des Aspekts der Wiederverwendung von Klassen und Frameworks. Absolventen des Moduls beherrschen den Einsatz von Entwurfsmustern und ihrer Grundlage, der Rollenmodellierung. Sie sind in der Lage, an dem Entwurf und der Entwicklung großer Softwaresysteme nach dem konsolidierten Stand der Technik mitzuarbeiten und in praktischen Szenarien anzuwenden.	
Inhalte	Das Modul beinhaltet Entwurfsmuster (Design Patterns) als eine Technik, die die Wiederverwendung einer Entwurfsidee ermöglichen, ohne dass es nötig ist, den Code wiederzuverwerten, wie bei Software-Komponenten üblich. Das Modul umfasst Entwurfsmuster in UML und Programmiersprachen zur Variabilität, Erweiterbarkeit und Komponentenverklebung. Neben den klassischen Mustern aus dem Buch der sog. „Gang of Four“ (Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson und John Vlissides) sind fortgeschrittene Muster aus der Literatur, sowie die objektorientierte Rollenmodellierung Gegenstand des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende und praktische Kenntnisse in folgenden Techniken auf Bachelor niveau vorausgesetzt: Prinzip der Objektorientierung, Programmierung in Java, C#, Python, oder C++, UML-Modellierung (Klassendiagramme, Objektdiagramme, Zustandsdiagramme, Sequenzdiagramme).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Distributed Systems Engineering. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Internship sowie Across the Disciplines of Distributed Systems Engineering.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden.	
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 Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über ein Semester.	