

Modulname	Future-Proof Software Systems
Modulnummer	INF-25a-Ma-FSP-FPSS
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen nach dem Abschluss des Moduls die Grundprinzipien der Softwarearchitektur, sowohl für die Variabilität (changeability) als auch für die Zuverlässigkeit (dependability). Die Studierenden kennen das Konzept des Architektur-Frameworks und können es mit Entwurfsmustern in der Realisierung untersetzen. Sie können verschiedene horizontale und vertikale Architekturaspekte unterscheiden und deren Einsatzbereiche beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen zur Softwarearchitektur, sowohl im Softwareentwurf, der -modellierung als auch in der -metamodellierung wie zum Beispiel die Grundprinzipien der formalen Modellierung von Produktlinien, cyber-physischen und eingebetteten Systemen. Weitere Inhalte sind funktionale Sicherheit, Architekturprinzipien, Schichtung sowie Entwicklungsmetriken.
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 jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Software Technology and Programming Languages und der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist sowie im Distributed Systems Engineering Track, das nach Maßgabe der Anlage 3 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 Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
Begleitliteratur	Frank Furrer. Future-Proof Software Systems. Springer-Verlag.