

Lehrende/r	Daniela Keller	Modulbeauftragte/r	Daniela Keller
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden
			Häufigkeit in jedem Semester
Lehrveranstaltung(en)	01853	Moderne Programmier Techniken und -methoden	WS/SS SWS 4+2
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeitung des Kurstextes: 150 Stunden Bearbeitung der Übungs- und Einsendeaufgaben: 75 Stunden Nachbearbeitung und Klausur- bzw. Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden		
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Ideen der interfacebasierter Programmierung und sind in der Lage, die interfacebasierte Programmierung anzuwenden. Sie wissen, was man unter Design by contract versteht und warum sie es anwenden sollten. Sie kennen die Vor- und Nachteile verschiedener Sprachen zur Umsetzung von Design by Contract. Sie wissen um die Nützlichkeit von Unit-Testen und wie man das Framework JUNIT anwendet. Sie kennen die wichtigsten Entwurfsmuster und können sie bei der Software-Entwicklung verwenden. Sie wissen, was man unter Refactoring versteht und kennen verschiedene Refaktorisierungswerkzeuge und die Vorbedingungen für ihre Anwendbarkeit. Sie wissen, was man unter Metaprogrammierung versteht und können Vor- und Nachteile der Metaprogrammierung beurteilen. Sie wissen, wie die agilen Methoden wie das Extreme Programming funktionieren und welche Lösungen sie für die Probleme der Software-Entwicklung bieten.		
Inhalte	Trotz eines zunehmenden Bewusstseins für die Notwendigkeit von vorbereitenden Tätigkeiten wie etwa der Softwaremodellierung ist die Programmierung immer noch die Kernaktivität der Softwareentwicklung. Zwar hat die Einführung neuer Programmiersprachen wie Java und C# durchaus Produktivitätssteigerungen bewirkt, jedoch ist die Fortentwicklung dieser Sprachen viel zu schwerfällig, um mit den ständig wachsenden Ansprüchen an Funktionalität und Umfang schritthalten zu können. Statt dessen haben sich im Kontext der objektorientierten Programmierung eine ganze Reihe von Techniken und Methoden entwickelt, mit deren Hilfe sich - auf der Basis existierender Programmiersprachen - die Softwareentwicklung effizienter gestalten lässt. Einige dieser Programmier Techniken und -methoden werden in diesem Kurs vorgestellt.		
	<b>Ergänzende Literatur:</b> E. Gamma et al. Design Patterns (Addison-Wesley 1995). M. Fowler: Refactoring: Improving the Design of Existing Code (Addison-Wesley 1999), Refactoring (deutsche Version) (mitp Professional 31.10.2019) K. Beck, C. Andres: Extreme Programming Explained. Embrace Change 2. Ausgabe (Addison Wesley 2004).		
Inhaltliche Voraussetzung	Es werden Programmierkenntnisse in Java vorausgesetzt, wie sie z. B. durch das Modul 63611 "Einführung in die objektorientierte Programmierung" (01618) vermittelt werden. Zusätzlich ist ein durch Praxis erworbenes Gefühl für die objektorientierte Programmierung Voraussetzung, um die Bedeutung der im Kurs geschilderten Probleme und Lösungen abschätzen zu können.		
Lehr- und Betreuungsformen	Kursmaterial internetgestütztes Diskussionsforum Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung		
Anmerkung	-		
Verwendung des Moduls	M.Sc. Informatik		

M.Sc. Praktische Informatik  
M.Sc. Wirtschaftsinformatik

**Prüfungsformen**

Prüfung  
Stellenwert der Note s. PO

Art der Prüfungsleistung  
bestandene benotete mündliche  
Modulprüfung

Voraussetzung

keine