Modulbezeichnung	**Programmiersprachen**
Modulverantwortliche(r)	Dr. B. Hoffmann
Modulart	Pflicht/Wahl ☒ Wahlpflicht ☐
Spezialisierungsbereich	
Dauer des Moduls	1 Semester
Kreditpunkte	6 CP
Arbeitsaufwand	Berechnung des Workloads Präsenz 56 h Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung 124 h Summe 180 h
Turnus des Moduls	i. d. R. angeboten alle 2 Jahre
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine ☐ Folgende: Inhaltliche Voraussetzungen: Praktische Informatik 1, Praktische Informatik 2, Praktische Informatik 3
Lehr- und Lernformen	Seminar ☐ Vorlesung ☒ Tutorium ☒ Praktikum ☐ Projekt ☐
Lernziele	• Beschreibungen von Programmiersprachen verstehen und in Hinblick auf Konzepte, auf die Unterstützung von Programmier-Paradigmen und auf Entwurfsziele analysieren können • Ausprägungen von Konzepten und Paradigmen in verschiedenen Programmiersprache vergleichen und bewerten können • hinterfragen, wie weit Programmiersprachen ein Programmierparadigma unterstützen und die von ihren Entwerfern gesteckten Entwurfsziele erreichen

Lerninhalte	Konzepte • Werte (Datenstrukturen und Ausdrücke). • Speicher (Variablen und Befehle) • Bindung (Vereinbarungen und Gültigkeitsbereiche). • Abstraktion (Funktionen, Prozeduren und Parameterübergabe). • Kapselung (Moduln, abstrakte Datentypen, Klassen, generische Pakete). • Typsysteme (Überladen, Anpassungen, Polymorphie, Untertypen und Vererbung). • Ablaufsteuerung (Sprünge, Ausweg, Ausnahmen). • Nebenläufigkeit und Verteiltheit Paradigmen (Programierstile) • Imperatives Programmieren. • Objekt-orientiertes Programmieren. • Nebenläufiges Programmieren. • Funktionales Programmieren. • Logisches Programmieren. Prinzipien des Sprachentwurfs • Syntax. • Semantik. • Pragmatik. In der Übung Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Untersuchung spezifischer Konzepte und Eigenschaften von spezifischer Programmiersprachen (z. B. Ada, Eiffel, Java, Haskell, Prolog)
Prüfungsformen	i.d.R. mündliche Prüfung
Literatur	• David A. Watt: Programming Language Design Concepts, Chichester: Wiley and Sons (2004). • Robert W. Sebesta: Concepts of Programming Languages 5/e, Reading, MA: Addison-Wesley (2002). Weiteres Lehrmaterial ist auf der Webseite des Veranstaltung zu finden: • Online-Fassung des Buches David A. Watt: Programmiersprachen - Konzepte und Paradigmen, München-Wien: Hanser (1996) • Folienkopien • Übungsaufgaben • Beschreibungen der Referenzsprachen Ada, Eiffel, Java, Haskell, Prolog • Hinweise auf Quellen im WWW Implementierungen der Referenzsprachen Ada, Eiffel, Java, Haskell, Prolog stehen im Rechnernetz des Studiengangs zur Verfügung.