Modulbezeichnung	**Programmiersprachen-Praktikum**
Modulverantwortliche(r)	Berthold Hoffmann
Modulart	Pflicht/Wahl ☒ Wahlpflicht ☐
Spezialisierungsbereich	
Dauer des Moduls	1 Semester
Kreditpunkte	4 CP
Arbeitsaufwand	Berechnung des Workloads Präsenz 28 h Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung 92 h Summe 120 h
Turnus des Moduls	alle 4 Semester
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine ☐ Folgende Formale Voraussetzungen: ME-705.01 Programmiersprachen
Lehr- und Lernformen	Seminar ☐ Vorlesung ☒ Tutorium ☒ Praktikum ☒ Projekt ☐
Lernziele	Wissen über Konzepte moderner Programmiersprachen auf die Untersuchung eine konkrete Programmiersprache übertragen können Wissen über Programmierstile (Paradigmen), wie imperatives, objektorientiertes, funktionales und logisches Programmieren auf die Untersuchung eine konkrete Programmiersprache übertragen können Beschreibungen von Programmiersprachen in kleinen Teams verstehen können, Die Qualität einer Programmiersprache erfassen können Einen wissenschaftlichen Text über eigene Untersuchungsergebnisse konzipieren und verfassen können Über Erfahrung in der projektbezogenen Problemlösung in kleinen Teams verfügen.

Lerninhalte	Untersuchung einer konkreten Programmiersprache in Hinsicht auf: Konzepte wie • 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 die Unterstützung von Paradigmen (Programierstilen) wie • Imperatives Programmieren. • Objekt-orientiertes Programmieren. • Nebenläufiges Programmieren. • Funktionales Programmieren. • Logisches Programmieren. Beurteilung von Sprachen nach Prinzipien des Sprachentwurfs wie • 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)Der Stoff des Kurses Programmiersprachen (ME 705-01) wird vertieft. Gruppen von bis zu zwei Studierenden wählen eine Beispielsprache aus, die sie anhand der im Kurs behandelten Konzepte und Paradigmen untersuchen. Bis zum Semesterende erstellen sie einen Bericht von ca. 20 Seiten über die Beispielsprache.
Prüfungsformen	Semesterarbeit: Bericht über die Analyse einer Programmiersprache
Literatur	David A. Watt (2004). Programming Languages Design Concepts, Chichester: Wiley and Sons. Robert W. Sebesta (2002). Concepts of Programming Languages 5/e, Reading, MA: Addison-Wesley. 670 Seiten.