Grundlagen der Programmierung

Modulname		
Grundlagen der Programmierung		
Studiengang Wirtschaftsinformatik	Abschluss Bachelor of Science	
Modulverantwortliche Master of Science Peter Bernhardt		
Stand vom 2024-07-19	Sprache Deutsch	
Art der Lehrveranstaltung Pflicht	Prüfungsart FMP	CP nach ECTS 5

Art des Studiums	Semester	SWS	V / Ü / L / P / S
Vollzeit	1	4	2 / 0 / 2 / 0 / 0
Art des Studiums	Semester	SWS	V / Ü / L / P / S
Teilzeit	1	4	2 / 0 / 2 / 0 / 0

Empfohlene Voraussetzungen
Allgemeiner Umgang mit PC (Login, Installieren/Starten von Programmen, Dateisystem, Webbrowserbedienung etc.), selbständige Internetrecherche
Besondere Regelungen

Aufschlüsselung des Workload				
Präsenz	Selbststudium	Projektarbeit	Prüfung	Summe
60,0 Std.	88,0 Std.	0,0 Std.	2,0 Std.	150 Std.

Grundlagen der Programmierung

Lernziele

Kenntnisse/Wissen

- Die Studierenden können die grundlegenden Prinzipien einer Programmiersprache, fundamentale Programmiertechniken und die Paradigmen der Objektorientierten Programmierung am Beispiel von C# erläutern und erklären.

Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren und ggf. durch Zerlegung in noch einfachere Teilprobleme für diese pragmatische Lösungsansätze zu finden.
- Die Studierenden sind ohne weitere Anleitung befähigt, anhand vorgegebener oder selbst gefundener Lösungsansätze einfache Programme zu entwickeln und diese auszuführen.
- Die Studierenden können eigenen oder fremden Quellcode systematisch nach syntaktischen bzw. semantischen Fehlern durchsuchen und diese gemäß einer gegebenen Zielstellung beheben.

Soziale Kompetenz

- Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben eigenverantwortlich und in Arbeitsgruppen zu bewältigen, ihre Lösungen argumentativ und methodisch reflektiert zu vertreten sowie im Dialog mit der Lehrkraft und den anderen Studierenden weiter zu entwickeln.

Selbständigkeit

- Die Studierenden sind in der Lage, einfache Problemstellungen selbstständig zu analysieren, entsprechende Lösungsansätze zu finden und einer konkreten Lösung zuzuführen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, sich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.
- Die Studierenden sind darüber hinaus in der Lage, sich eigenverantwortlich Lern- und Arbeitsziele selbst zu setzen und diese zu realisieren. Sie können die eigenen Kenntnisse mit den gesetzten Lernzielen vergleichen und ggf. notwendige Schritte einleiten wie z.B. Lernberatung nachfragen.

Inhalt

1. Vom Problem zum Algorithmus (Berechnungsprobleme, Algorithmusbegriff)
2. Motivation verschiedener Programmiersprachen (Programmierparadigmen)
3. Vom Problem zur Lösung (grundlegender Entwurf von Algorithmen)
4. Schleifen, Felder und Listen
5. Fließkommazahlen, Methoden und Konstanten
6. Operatoren und Ausdrücke
   - 6.1 Klassen, Instanzen und Vererbung
   - 6.2 Referenzen, Zugriffsmodifizierer und Kapselung
   - 6.3 Abstrakte Klassen, Überladen, Überschreiben, Interfaces
7. Ausnahmebehandlung, Fehlersuche und -analyse
8. Programmierstil, Kommentare und Layout

Grundlagen der Programmierung

Pflichtliteratur
– Albahari, J., Albahari, B. (2022). C# 10 – kurz & gut, O'Reilly
Literaturempfehlungen
– Theis, T. (2022). Einstieg in C# mit Visual Studio 2022, Rheinwerk Computing – Lahres, C.; Rayman, G.; Strich, S. (2018). Objektorientierte Programmierung - Das umfassende Handbuch. Rheinwerk-Computing (siehe auch http://openbook.rheinwerk-verlag.de/oop/)