

Modulbeschreibung/ Module description

Programmierung 1 / Programming 1

Allgemeines/ General Information	
Code	B-PROG1
Studienjahr/ Year of Study	2026/2027
Art der Lehrveranstaltung/ Form of Course	Pflicht / Mandatory
Häufigkeit der Lehrveranstaltung/ Frequency of course offer	In jedem dritten Semester/ In every 3rd semester
Verwendbarkeit des Moduls/ Applicability of the module	BSc Business Informatics Dieses Modul baut auf die Spezialisierungsmodule bezüglich Informatik im ersten Studienjahr auf und bereitet die Studierenden auf das Modul <i>Programmierung 2</i> vor. <i>This module builds on the specialisation modules relating to computer science in the first year of study and prepares students for the module Programming 2.</i>
Zugangsvoraussetzung/ Prerequisites	Zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung des Moduls siehe empfohlene Literaturliste. <i>For preparation, support and follow-up of the module, see recommended literature list.</i>
Name des/der Lehrenden/ Name of lecturer/s	Prof. Dr. Maria Bockhahn
Lehrsprache/ Language of teaching	Deutsch/ German
ECTS-Credits	6
Workload und dessen Zusammensetzung/ Workload and its composition	48 Std Kontaktzeit/ 48 hrs contact 52 Std Selbststudium/ 52 hrs independent study 50 Std dualer Workload/ 50 hrs dual workload
SWS/ Contact hours	48 Std im Studienjahr/ 48 hrs in academic year
Art der Prüfung/ Method(s) of examination	Projektarbeit - Dauer siehe studiengangsspezifische Bestimmungen Project Work - Duration see course specific provisions
Sprache der Prüfung/ Language of examination	Deutsch/ German
Gewichtung in der Gesamtnote/ Weighting for final grade	Siehe Studiengangsspezifische Bestimmungen/ see course specific provisions

Kompetenzziele (CG) im Sinne des Leitbilds der HSBA <i>Competence Goals (CG) in accordance with HSBA's mission</i>	Mostly Bachelor				Mostly Master		
	None	Inci- dental	Intro- duced	Empha- sized	Rein- forced	Ad- vanced	Mas- tered
CG1 Critical Thinking and Analytical Problem Solving	☐	☐	☐	☒			
CG2 Innovation and Entrepreneurial Mindset	☐	☒	☐	☐			
CG3 Resp. Leadership and Ethical Decision-Making for Societal Impact	☒	☐	☐	☐			
CG4 Applied Business Expertise (Theory–Practice Integration)	☐	☐	☒	☐			
KI-Bezogene Kompetenzen/ AI-related skills	☐	☐	☐	☒			

Berücksichtigte SDGs/ Considered SDGs				
1.	No poverty	☐	10. Reduced inequalities	☐
2.	Zero hunger	☐	11. Sustainable cities and communities	☐
3.	Good health and well being	☐	12. Responsible consumption and production	☐
4.	Quality education	☐	13. Climate action	☐
5.	Gender equality	☐	14. Life below water	☐
6.	Clean water and sanitation	☐	15. Life on land	☐
7.	Affordable and clean energy	☐	16. Peace, justice and strong institutions	☐
8.	Decent work and economic growth	☐	17. Partnership for the goals	☐
9.	Industry, innovation and infrastructure	☒		

Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung

Die Studierenden

- verstehen grundlegende Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus und kennen einfache Datenstrukturen,
- beherrschen das grundlegende Handwerkszeug der Web-Programmierung und sind in der Lage, eigenständig Lösungen zu entwickeln,
- können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen.

Folgende KI-bezogene Kompetenzen werden erworben:

- Paarprogrammierung mit KI
- Code Prüfung mit KI

Inhalte der Lehrveranstaltung

1. Vertiefung der Programmierung mit PHP
 - 1.1. Variablen und Konstanten
 - 1.2. Operatoren
 - 1.3. Abstrakte Datentypen
 - 1.4. Arrays
 - 1.5. Verzweigungen
 - 1.6. Schleifen
 - 1.7. Funktionen
2. PHP Webpage
 - 2.1. PHP Forms
 - 2.2. PHP Globals
 - 2.3. Sessions
 - 2.4. Cookies
3. Source Code Management
 - 3.1. Git
 - 3.2. GitHub
 - 3.3. Version Control
4. PHP und MySQL
 - 4.1. Datenbank verbinden
 - 4.2. Datensätze anzeigen, auswählen, ausgeben
 - 4.3. Tabellen erzeugen
5. Entwicklungsumgebung mit KI
 - 5.1. Visual Studio Code
 - 5.2. GitHub Copilot

Lehr- und Lernmethoden

Lehrvortrag, Präsentationen, Lehrgespräch und Diskussionen, Praxisbezogene Übungen und Fallstudien, Programmierübungen am PC

Anforderungen an die betriebliche Praxis

Die betriebliche Ausbildung soll der Vertiefung und Ergänzung des theoretischen Studiums dienen und eine fundierte Herangehensweise an betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Betrieb

Aim of the module

The students

- understand basic concepts of programming beyond a concrete programming language and know simple data structures,
- are proficient in the basic tools of web programming and are able to develop solutions independently,
- can use programming tools such as compilers and editors and can assess their limitations...

The following AI-related skills will be acquired:

- Peer programming with AI
- Code checking with AI

Content of the module

1. Deepening of programming with PHP
 - 1.1 Variables and constants
 - 1.2 Operators
 - 1.3 Abstract data types
 - 1.4. Arrays
 - 1.5 Branches
 - 1.6. Grinding
 - 1.7. Functions
2. PHP Webpage
 - 2.1 PHP Forms
 - 2.2 PHP Globals
 - 2.3 Sessions
 - 2.4 Cookies
3. Source Code Management
 - 3.1 Git
 - 3.2 GitHub
 - 3.3 Version Control
4. PHP and MySQL
 - 4.1 Connecting the database
 - 4.2 Displaying, selecting and outputting data records
 - 4.3 Creating tables
5. Integrated Development Environment with AI
 - 5.1 Visual Studio Code
 - 5.2 GitHub Copilot

Teaching and Learning Methods

Lecture, presentations, discussions, practical exercises and case studies, programming exercises on PC

Requirements for partner company

The in-company training should serve to deepen and supplement the theoretical studies and train a sound approach to business management issues in the company, where students are given the

trainieren, in dem den Studierenden die Möglichkeit geschaffen wird:

- die im Unternehmen eingesetzte Programmiersprache kennenzulernen,
- sich mit dem eingesetzten Entwicklungsumgebungen vertraut zu machen
- auf vorhandene Programme zuzugreifen, um deren Aufbau zu analysieren,
- an der Entwicklung neuer Programme aktive mitzuwirken.

opportunity to:

- get to know the programming language used in the company,
- become familiar with the development environment used
- access existing programs to analyse their structure,
- participate actively in the development of new programmes

Empfohlene Literatur (Lehr- und Lernmaterial, Literaturliste) / *Recommended literature (study material, literature list)*

- Balzert, H.: Basiswissen Web-Programmierung, 2. Auflage: XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax, W3L, 2. Aufl. 2011.
- Maurice, F.: PHP 5.4 & MySQL 5.5: Der Einstieg in die Programmierung dynamischer Websites, Addison-Wesley Verlag, 2012

Ergänzende Literatur / *Additional Literature*