

Modul INF-EXP-901: Einführung in die Programmierung (EidP)					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits <sup>1</sup>	Aufwand	
jährlich im Wintersemester	1 Semester	s. Studienpläne	12	360 (150/210)	
1	<b>Modulstruktur</b>				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits <sup>1</sup>	SWS
	1	Einführung in die Programmierung	V	6	4
	2	Übung zu Einführung in die Programmierung	Ü	3	2
3	Praktikum zu Einführung in die Programmierung <sup>2</sup>	P	3	4	
2	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
3	<b>Lehrinhalte</b>				
	<u>Elemente 1 und 2</u> 1. Begriffsklärungen: Informatik allgemein, Teilgebiete der Informatik, Algorithmus; Abgrenzung zu anderen Wissenschaften; Überblick: Rechnerarchitektur und Programmiersprachen; Darstellung von Information 2. Programmierung in C++: grundlegende Datentypen und -strukturen, Kontrollstrukturen, Zeiger, Funktionen, Klassenkonzept, Vererbung, Polymorphie, Ausnahmebehandlung, Schablonen, Überblick STL 3. Abstrakte Datentypen: Keller, Schlange, Listen, Binärbaum, Graphen, Komplexe Zahlen 4. Algorithmen: Suchen, Sortieren, Hashing, Rekursionsprinzip, einfache Graphalgorithmen 5. Konzepte: kontextfreie Grammatiken, endliche Automaten 6. Einführung in die GUI-Programmierung (mit Qt) <u>Element 3</u> Die in der Vorlesung behandelten Inhalte werden anhand vorgegebener Aufgaben (im wesentlichen Programmieraufgaben) vertieft. Die Aufgaben sind mittels bereitgestellter Rechner praktisch zu bearbeiten und zu lösen. <u>Lehrbücher</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lippmann; Lajoie; Moo: C++ Primer, 4. Auflage (dt. Ausgabe)</li> <li>• May: Grundkurs Software-Entwicklung mit C++;</li> <li>• Stroustrup: Die C++ Programmiersprache, 4. Auflage</li> </ul>				
4	<b>Kompetenzen</b>				
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Algorithmen aus unterschiedlichen Bereichen strukturiert zu entwerfen und in der objektorientierten Programmiersprache C++ umzusetzen. Dabei wählen sie jeweils geeignete Datentypen aus. Sie kennen die Sprachkonstrukte von C++ und beherrschen die Grundkonzepte von objektorientierten Programmiersprachen. Sie können verschiedene Softwarewerkzeuge zur Unterstützung der Programmierung und der Fehlersuche einsetzen.					
5	<b>Prüfungen</b>				
<i>Modulprüfung:</i> Klausur (180 Minuten) <i>Studienleistungen:</i> (1) Erwerben eines Übungsscheines zu Element 2 (2) Erwerben eines Praktikumsscheines zu Element 3 Die Studienleistungen (1) und (2) sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.					
6	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen<sup>3</sup></b>				
-keine-					

<sup>1</sup> Bitte beachten Sie, dass die Leistungspunkte je nach Prüfungsordnung abweichen können.

<sup>2</sup> ehem. „Softwarepraktikum ET / IT / Physik“

<sup>3</sup> Bitte beachten Sie, dass die Teilnahmevoraussetzungen je nach Prüfungsordnung abweichen können.

8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> siehe Prüfungsordnungen der jeweiligen Studiengänge		
9	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. Günter Rudolph	<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik	Beschluss Fakultätsrat 24.09.2014