

Modul 6: EINFÜHRUNG IN DIE PROGRAMMIERUNG					IF-001
Studiengang: Bachelor Lehramt Elektrotechnik für Berufskolleg					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium
Jährlich zum WS	1 Semester	5. Semester	12	150 h	210 h
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	LP	SWS
	1	Einführung in die Programmierung Vorlesung	V	6	4
	2	Einführung in die Programmierung Übung	Ü	3	2
	3	Einführung in die Programmierung Praktikum	P	3	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte der Elemente 1 und 2 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. Einführung in die GUI-Programmierung (mit Qt) Lehrinhalte von Element 3 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. Literatur Lippmann, Lajoie und Moo: C++ Primer, 4. Auflage (dt. Ausgabe); May: Grundkurs Software-Entwicklung mit C++; Stroustrup: Die C++ Programmiersprache, 4. Auflage				
4	Kompetenzen 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	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und –leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen <i>Modulprüfung:</i> benotete Klausur (180 Minuten) <i>2 unbenotete Studienleistungen:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerben eines unbenoteten Übungsscheins in Element 2 (Gültigkeitsdauer: 1 Jahr) • Erwerben eines unbenoteten Übungsscheins in Element 3 Die zwei Studienleistungen sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls <u>Pflichtmodul</u> in den Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik und Informationstechnik“, „Lehramt Elektrotechnik für BK“				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Günter Rudolph			Zuständige Fakultät Fakultät für Informatik	