



FH Salzburg  
Informationstechnik &  
System-Management

# PROFESSIONAL PROGRAMMER

## Praxisnahe Theorie auf Hochschulniveau für Unternehmen

### Unsere Ziele, Ihr Vorteil

Dieses Modell richtet sich an Ihre Mitarbeiter, die Interesse an einer berufsbegleitenden Aus- bzw. Fortbildung in Ihrem Unternehmen haben.

Unser Ziel ist es, praxisorientierte Weiterbildung in den Bereichen Informationstechnik, Softwareentwicklung und Informatik unabhängig vom Stand der formalen Vorbildung anzubieten. Durch ein Anrechnungs- und Anerkennungsmodell der Kurse ermöglichen wir weiterführende akademische Ausbildungen gemäß unseres regulären Studienangebotes, als gleichzeitigen Einstieg in die informationstechnische Hochschulwelt.

### Module

Das Konzept baut auf drei Modulen auf:

Im Modul **Lösungsansätze/Methoden** werden Algorithmen und grundlegende Datenstrukturen erarbeitet und anhand von Beispielen gemeinsam in die Praxis umgesetzt.

Das Modul **Programmierung/Softwareentwicklung** knüpft direkt an das laufende Modul Methoden an und vermittelt die zur Programmierung notwendigen Werkzeuge und Fertigkeiten.

Das abschließende Modul bespricht **Betriebssysteme** und deren individuellen Vor- und Nachteile in Theorie und Praxis. In Kleingruppen und in spannenden Einzelprojekten werden die gelernten Fähigkeiten gemeinsam in der Gruppe vertieft. Dabei entsteht Raum zum Austausch von Erfahrungen aus der Firmenpraxis bzw. aus dem persönlichen Vorwissen.

### Zeitplan

#### Wintersemester 2021/22

ab Oktober 2021 | wöchentlich (nachmittags)  
Präsenzlehrveranstaltung mit Online-Anteilen

#### Lehrveranstaltungen:

- Grundlagen der Informatik (28 Einheiten)
- Softwareentwicklung 1 (28 Einheiten)

#### Sommersemester 2022

ab März 2022 | wöchentlich (nachmittags)  
Präsenzlehrveranstaltung mit Online-Anteilen

#### Lehrveranstaltungen:

- Betriebssysteme (28 Einheiten)
- Softwareentwicklung 2 (28 Einheiten)

### Kosten

2.500 Euro pro Semester inkl. ÖH-Gebühren

### Förderung für KMU

[FFG Digital Skills Scheck - Info](#)

[FFG - Digital Skills Scheck Ausschreibungsleitaden](#)

### Kontakt

Für Fragen steht Ihnen Alena Teske gerne zur Verfügung

+43 (0) 50 2211 1326

[alena.teske@fh-salzburg.ac.at](mailto:alena.teske@fh-salzburg.ac.at)

# PROFESSIONAL PROGRAMMER

## INHALTE

### Modul 1 - Lösungsansätze/Methoden

#### Kompetenzerwerb

TeilnehmerInnen sind mit den Grundlagen von Computersystemen vertraut und können die Bestandteile funktional zuordnen und beschreiben. Sie setzen gängige Tools zur Softwareentwicklung und deren Unterstützung ein. Die TeilnehmerInnen können Probleme methodisch formalisieren und sind in der Lage aus der Problemdefinition funktionsfähige Algorithmen abzuleiten. Sie kennen die Bausteine eines prozeduralen Programmes sowie die grundlegenden Datenstrukturen der modernen Informatik und können mit Hilfe dieser Entitäten individuell Lösungen erarbeiten.

#### Inhalte

##### Grundlagen der Informatik

Wintersemester 2021/22 | 28 Einheiten

Grundlagen der Funktionsweise von Computersystemen; ausgewählte Werkzeuge der Softwareentwicklung; Verbalisierung, Formalisierung und Darstellung von Problemen und deren Lösungen; Grundlagen von Kommandointerpretern (z.B. bash); ausgewählte Datenstrukturen (Array, Stack, Queue, Liste, Baum, ...); Such- und Sortieralgorithmen; Laufzeit- und Speicherkomplexität von Programmen

### Modul 2 -Softwareentwicklung

#### Kompetenzerwerb

Die TeilnehmerInnen kennen die grundlegenden Elemente der prozeduralen Programmiersprache C und können ein strukturiertes C-Programm (Funktionen) implementieren, kompilieren und ausführen. Sie verstehen grundlegende Algorithmen in C und implementieren diese selbstständig.

Die TeilnehmerInnen begreifen und beherrschen die Grundlagen der prozeduralen Programmierung in C und kennen die relevanten Konzepte, Datentypen und -strukturen. Sie kennen die C-Standardbibliotheken und setzen diese ein. Sie argumentieren die Breite der Einsatzmöglichkeiten der Programmiersprache C und verstehen Datenstrukturen und Algorithmen und implementieren und de-buggen diese in C in einer geeigneten Entwicklungsumgebung.

#### Inhalte

##### Softwareentwicklung 1

Wintersemester 2021/22 | 28 Einheiten

Die Studierenden kennen die grundlegenden Elemente der prozeduralen Programmiersprache C und können ein strukturiertes C-Programm (Funktionen) implementieren, kompilieren und ausführen. Sie verstehen grundlegende Algorithmen in C und implementieren diese selbstständig.

##### Softwareentwicklung 2

Sommersemester 2022 | 28 Einheiten

Aktueller C-Standard und C-Standardbibliothek (z.B. File-Handling, Format-Strings, Kommandozeilen-Parameter); Getrennte Kompilierung; Zeiger und Referenzen; C-Strukturen; Dynamischer Speicher; Programmierung ausgewählter Algorithmen (z.B. Suchen, Sortieren) und Datenstrukturen (z.B. Liste, Baum, Stack, Queue, Heap); Best Practices der C-Programmierung

### Modul 3 - Betriebssysteme

#### Kompetenzerwerb

Die TeilnehmerInnen verstehen die Grundfunktionalitäten moderner Betriebssysteme und führen eine technische Bewertung und Unterscheidung von Betriebssystemen für diverse Umgebungen durch. Sie argumentieren die Netzwerkfunktionalitäten von Betriebssystemen und setzen diese unter Berücksichtigung der vorhandenen Sicherheitskonzepte in Anwendungen um.

#### Inhalte

##### Betriebssysteme

Sommersemester 2022 | 28 Einheiten

Aufbau und Grundkonzepte moderner Betriebssysteme, Eingabe-/Ausgabeverwaltung, Dateisysteme; Speicheradressierung und Adressumsetzung sowie Allokationsstrategien im Betriebssystem; Prozessverwaltung und -synchronisation sowie Interprozesskommunikation; Scheduling Mechanismen, Arbeiten mit parallelen Prozessen und Threads; Sicherheitskonzepte von Betriebssystemen; Echtzeitbetriebssysteme; Einsatz der Netzwerkfunktionalitäten von Betriebssystemen