

Grundlagen-Seminar Software Entwicklung



Software Qualifizierung

Software-Kompetenz is key!

Jede Branche unterliegt einem tiefgreifenden Wandel hin zu softwaregestützter Innovation.

Bei dieser Transformation ist die Qualifikation Ihrer Mitarbeitenden von entscheidender Bedeutung.

Aktuell werden europaweit 750.000 Spezialisten für Informations- und Kommunikationstechnologien gesucht. Tendenz steigend.

Qualifizieren Sie Ihre eigenen Mitarbeitenden für diese Herausforderungen, um auch zukünftig erfolgreich zu sein!

Maßgeschneiderte Qualifizierung

Das ICE unterstützt Ihr Unternehmen bei der maßgeschneiderten Qualifizierung ihrer Mitarbeitenden.

Wir bieten maßgeschneiderte Software-Seminare, die speziell auf die Bedürfnisse Ihrer Branche zugeschnitten sind. Unsere Qualifizierungen sind darauf ausgerichtet, gezielt die Softwarekenntnisse Ihrer Mitarbeitenden auszubauen und Ihr Unternehmen fit zu machen für die digitale Transformation.

Wir konzipieren unsere Qualifizierungsmaßnahmen exakt für die Bedürfnisse Ihrer Mitarbeitenden.

Profitieren Sie dabei von unseren umfassenden finanziellen Fördermöglichkeiten.

Überblick Grundlagen-Seminar „Software Entwicklung“

Qualifizierung in Form eines **Seminars mit 4 Theoriemodulen** und 1 spezifischen **Projektmodul**.
Die Inhalte der Theoriemodule können noch weiter konkretisiert werden.

Modulübersicht

Einführung in die Programmierung
Rechner- & Betriebssysteme
Software Engineering
Requirements Engineering & Software Test
Projekt-Modul

- Je 4 Vorlesungstage pro Modul (*wählbar, ob in Präsenz, digital oder hybrid*)
- 1 zusätzliches Projektmodul
- Prüfung in Form einer "Abschlussarbeit" am Ende eines jeden Moduls zur praktischen Anwendung der Theorie mit Präsentation der Ergebnisse
- Workload pro Modul entspricht 5 ECTS, für das Seminar insg. also 25 ECTS



Mögliche Modulinhalte - Einführung in die Programmierung

Einführung in die Programmierung

- Einführung in die Programmierung am Beispiel C++
- Grundlegende Vorgehensweise: vom Problem über den Algorithmus zum Programm
- Grundkonzepte der prozeduralen Programmierung: Variablen, Datentypen, Kontrollflusssteuerung, Funktionen, Ein-Ausgabe für Konsole und Dateien
- Grundkonzepte der objektbasierten Programmierung: Klassen, Objekte, Methoden, Vererbung
- Toolchain: Compiler, Linker, Debugger

A photograph of a man with a beard and glasses, wearing a dark suit and tie, standing and gesturing with his hands as if presenting. In the foreground, a woman is seen from the side, looking towards the man. The background is slightly blurred, suggesting an office or meeting environment.

Die Modulinhalte können mit
Ihren Fachexpert*innen weiter
konkretisiert werden

Mögliche Modulinhalte - Software Engineering

Rechner- & Betriebssysteme

Rechnersysteme

- grundlegender Aufbau und Arbeitsweise eines Universalrechners
- Techniken zur Beschleunigung der Befehlsausführung (z.B. Pipelining, Sprungvorhersage, superskalare Befehlsausführung)
- Prinzipien moderner Rechnerarchitektur

Betriebssysteme

- grundlegende Aufgaben eines Betriebssystems
- Parallelisierungskonzepte (z.B. Threads, Prozesse)
- Kommunikation und Synchronisation
- Verwaltung der physikalischen Ressourcen CPU und Speicher
- Ein-/Ausgabe
- Virtualisierung
- Grundkonzepte moderner Betriebssysteme: embedded (z.B. VxWorks), nicht-embedded (z.B. LINUX)

Kommunikationssysteme

- grundlegende Merkmale von Rechner- und Kommunikationssystemen
- Vermittlungsprinzipien und Datenverkehr in verteilten Systemen
- Architektur und Struktur von Rechnernetzen
- serviceorientierte Kommunikation
- Kommunikationsprotokolle: embedded (CAN, MOST, Flexray) und nicht-embedded (TCP, IP, http),

Software für eingebettete und verteilte Systeme

- Architekturmuster
- SW-Infrastrukturen

A photograph of a man with a beard and glasses, wearing a dark suit and tie, standing and gesturing as if presenting. In the foreground, a woman is seen from the side, looking towards the man. The background is slightly blurred, showing what appears to be a meeting room or office setting.

Die Modulinhalte können mit
Ihren Fachexpert*innen weiter
konkretisiert werden

Mögliche Modulinhalte - Software Engineering

Software Engineering

- Grundlagen des SW-Engineering (Software-Qualität, Phasenmodell)
- Wichtige Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung (Wasserfall, V-Modell, Iterative Entwicklung, Extreme Programming, Kanban, Scrum)
- Risikoanalyse
- Modellierung von Software-Systemen mit UML (Kontextmodelle, Klassenmodelle, Sequenzdiagramme, Generalisierung / Aggregation, Zustands- und Aktivitätsmodelle)
- Software-Architektur (Architekturprinzipien, Architektursichten, Architekturmuster, Anwendungsarchitekturen)
- Entwurf und Implementierung (Objektorientierter Entwurf mit UML, Entwurfsmuster, Implementierungsaspekte)
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement

A photograph of a man with a beard and glasses, wearing a dark suit and tie, standing and presenting. He is gesturing with his hands. In the foreground, a woman is seen from the side, looking towards the man. The background is slightly blurred, showing what appears to be a meeting room or office setting.

Die Modulinhalte können mit
Ihren Fachexpert*innen weiter
konkretisiert werden

Mögliche Modulinhalte - Requirements Engineering & Software-Test

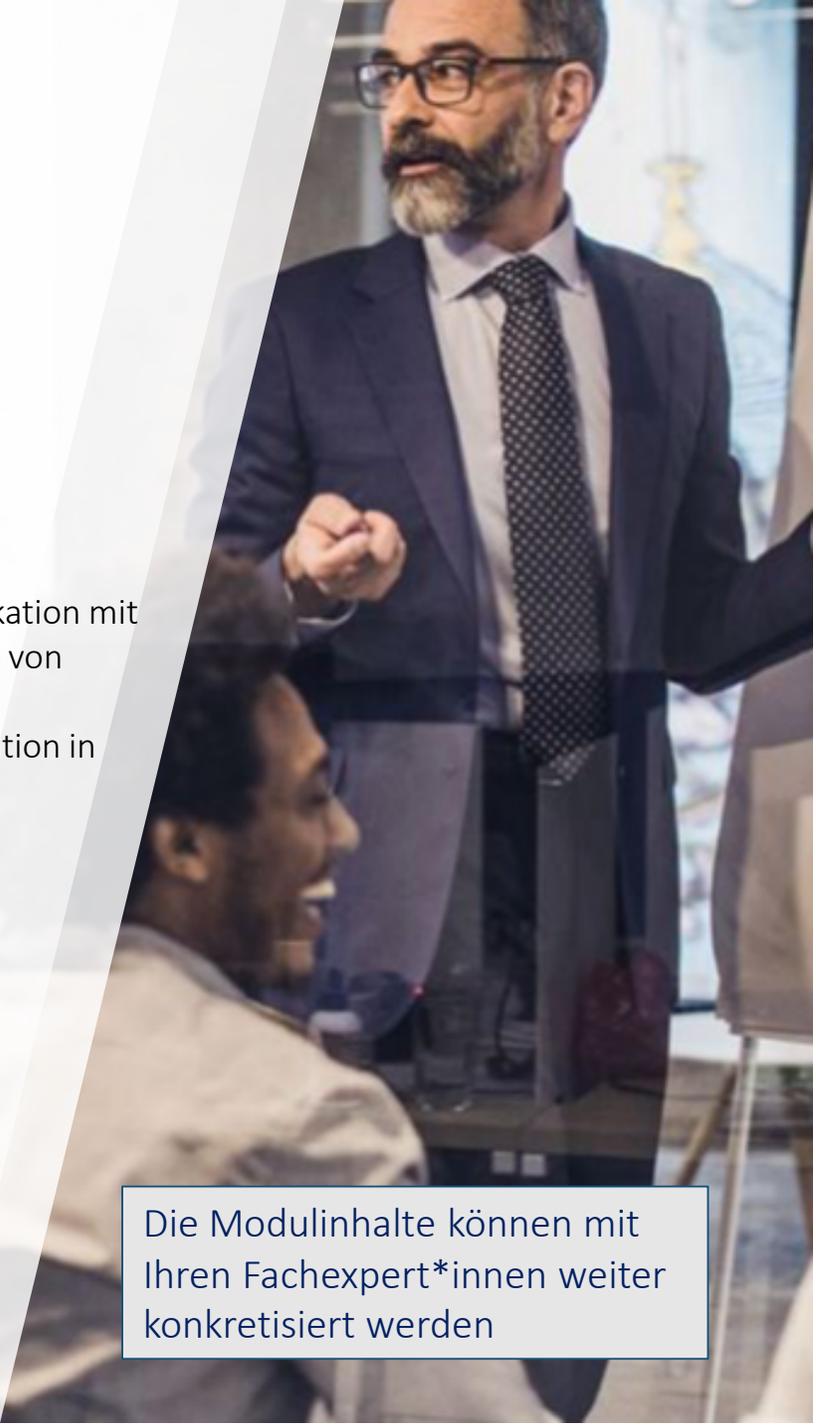
Requirements Engineering & Software-Test

Requirements Engineering:

- Grundlagen und Überblick
- Stakeholder und Systemkontext
- Ermittlungstechniken für Requirements (Prozesse und Methoden der Anforderungsgewinnung, Spezifikation mit natürlicher Sprache, objektorientierte Spezifikation, Anwendungsfälle, domain modelling, Spezifikation von Qualitätsanforderungen und Randbedingungen)
- Dokumentation von Anforderungen (Standarddokumente, ISO/IEC/IEEE, Qualitätskriterien, Dokumentation in natürlicher Sprache)
- Modellbasierte Dokumentation (use cases, Klassendiagramme, Produktmodelle, Aktivitätsdiagramme)
- Prüfung und Verwaltung von Anforderungen
- Domain-übergreifende Spezifikation

Software-Test:

- Grundlagen (Testarten, -durchführung und -phasen, Blackbox-, Whitebox-Test)
- Unit-Test, Abdeckungsmaße, Source-Code-Metriken
- Integration und Integrationstest
- UI-Test (Gebrauchstauglichkeit, Interaktionsprinzipien, Prototypen, Usability-Test)
- Äquivalenzklassenmethode, Grenzbetrachtung, Klassifikationsbaummethode
- Software-in-the-loop

A photograph of a man with a beard and glasses, wearing a dark suit and tie, standing and gesturing with his hands as if presenting. In the foreground, a woman is seen from the side, looking towards the man. The background is slightly blurred, showing what appears to be a meeting room or office setting.

Die Modulinhalte können mit
Ihren Fachexpert*innen weiter
konkretisiert werden

Mögliche Modulinhalte - Projekt-Modul

Projekt-Modul

Möglichkeit für die Unternehmensleitung, konkrete Problemstellungen aus dem eigenen Unternehmen in Form eines Projektes von den Teilnehmern bearbeiten zu lassen.

Zielsetzung ist die Erarbeitung konkreter Lösungsvorschläge für die Umsetzung im eigenen Unternehmen.

A photograph of a man with dark hair, wearing a blue t-shirt and green pants, sitting on a light-colored sofa. He is looking at a laptop on a small white table in front of him. The room has a patterned rug, a backpack, and a smartphone on the floor. The image is partially obscured by a white diagonal overlay.

Die Modulinhalte können mit Ihren Fachexpert*innen weiter konkretisiert werden

Förder- möglichkeiten

Das ICE ist bei der Bundesagentur für Arbeit gem.
AZAV zertifiziert.

Damit können Unternehmen für unsere
Qualifizierungen Fördermaßnahmen der BA in
Anspruch nehmen.

Für die Unternehmen bedeutet dies nicht nur
Zuschüsse zu den Qualifizierungsgebühren, sondern
auch für den dadurch entstehenden **Arbeitsausfall**.

Dabei unterstützen wir unsere Kunden auf Wunsch
vollumfänglich bei der Beantragung der
Förderungen.

*Ein größerer Konzern hat zuletzt für unsere **Seminare** eine **Förderung**
i.H.v. **110%** der **Seminargebühren** erhalten.*

D.h. Sie qualifizieren Ihre MA umfassend und das auch noch kostenlos.

Legen wir los.

INSTITUTE FOR CORPORATE EDUCATION

Ihr Partner für
maßgeschneiderte Qualifizierung.

ICE

Ihre Ansprechpartnerin



Dr. Andrea Prexl

Andrea.prexl@ice.institute