

# Programmieren mit C++



 Kurs ID: CPLGL  Dauer: 1 Tag  ab: € 2.490,00 zzgl. MwSt.

C++ bildet die Grundlage vieler alltäglich genutzter Dienste, angefangen von Autos bis hin zu Mobiltelefonen. Diese Programmiersprache bietet Entwicklern eine breite Palette an Datenstrukturen und Algorithmen und hat sich kontinuierlich weiterentwickelt, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden. Durch C++ werden Entwicklern diverse Sprachkonstrukte bereitgestellt, um ihre eigenen Bibliotheken zu erstellen. Darüber hinaus ermöglicht C++ die Entwicklung äußerst effizienter und leistungsfähiger Programme. In diesem Kurs erhalten die Teilnehmer:innen, die bereits über Grundkenntnisse in der Programmiersprache C verfügen, eine fundierte Einführung in C++. Sie erlernen nicht nur die Sprachmittel und Bibliotheken, sondern erhalten auch eine solide Basis, um ihre Fähigkeiten in C++ weiter auszubauen.



Sie haben Fragen?

+43 50 4510-0

Mo-Do 8-17 Uhr, Fr. 8-14 Uhr

## Kursdetails



tecTrain ist ein zertifiziertes Schulungsinstitut nach Ö-Cert, dem Qualitätsrahmen für die Erwachsenenbildung in Österreich

## Kursinhalte

### Einführung in C++ Programmierung

- Entstehung von C++
- Variablen und Datentypen
- Aufbau und Kompilierung von Programmen

### Ein- und Ausgabe

- Grundlagen der Ein- und Ausgabe in C++

- Standardausgabestream cout
- Standardeingabestream cin

### **Einfache Erweiterungen in C++**

- Kommentare in C++
- Das Blockkonzept von C++
- Operatoren (Auflösungs-, Komma, Präfix- und Postfix Operatoren)
- Strukturen & Union in C++
- Der Datentyp bool und string

### **Erweiterungen bei Funktionen**

- inline-Funktionen
- Referenzen und Pointer
- Overloading

### **Klassen**

- Klassenkonzept und Instanzen einer Klasse
- Zugriffsspezifizierer
- Konstruktoren und Destruktoren
- Statische und geschachtelte Klassenelemente

### **Vererbung**

- Grundlagen der Vererbung
- Art der Ableitung
- Konstruktoren und Destruktoren abgeleiteter Klassen
- Mehrfachvererbung und Polymorphismus

### **Overloading von Operatoren**

- Grundlagen der Überladung von Operatoren
- Operator-Overloading durch friend-Funktionen
- Operator-Overloading mit Methoden

### **Mit Namensbereichen arbeiten**

- Das Modulkonzept in C++
- Namensbereiche
- Standard-Namensbereich std

### **Templates**

- Grundlagen zu Templates
- Funktions-Templates
- Klassen-Templates

### **Standard Template Library**

- Die Inhalte der STL
- STL-Begriffserklärung
- Algorithmen der STL

### **Exception Handling**

- Grundlagen des Exception Handlings
- Verschachtelte Exception-Blöcke einsetzen
- Eigene Exception-Klassen definieren

### **Objektorientierter Entwurf**

- Grundlagen der objektorientierten Softwareentwicklung
- Das Objektmodell
- Identifizieren von Klassen und verifizieren der Klassen durch Szenarios
- Gemeinsamkeiten und Beziehungen zwischen Klassen

### **Die Neuerungen aus C++11, C++14, C++17 und C++20**

- Range Based for Loops
- Lambda Expressions
- rvalue Referenzen und Moving
- Threading
- Contracts und Concepts

## **Voraussetzungen**

Besuch des Kurses „Programmieren mit C - Grundlagen“ oder vergleichbare Kenntnisse.

## **Zielgruppe**

C-Programmierer, die einen Umstieg erwägen — unter Umständen, weil sich die Zielplattform von einem Embeddedbetriebssystem auf Linux weiterentwickelt hat. Programmierer, die bereits C++ einsetzen, aber mehr machen wollen. Vielerorts wird zum Beispiel

C++ wie C programmiert — was möglich aber nicht optimal ist.

## Abschluß

Nach Seminarabschluss erhalten Sie ein tecTrain-Teilnahmezertifikat.