

## C++ Quick Refresh: Schnelleinstieg/Auffrischung - Live-Online-Training

### Ziele - Ihr Nutzen

In den vergangenen 30 Jahren schon oftmals totgesagt, ist C++ nach wie vor in vielen Softwareprojekten im Einsatz - teils im Rahmen einer bestehenden Code-Basis, aber auch oft für Neuentwicklungen (z.B. im Embedded-Linux-Umfeld).

Dieses Training frischt grundlegende C++-Kenntnisse auf bzw. vermittelt solche Kenntnisse im Schnelleinstieg an Softwareentwickler, die bereits über solide, praxisgestützte Erfahrungen in anderen Programmiersprachen verfügen.

### Teilnehmer

Software-Entwickler, Software-Entwicklungsleiter, Systemarchitekten, Software-Architekten. Dieses Training wendet sich an zwei Zielgruppen: Neueinsteiger ohne wesentliche Vorkenntnissen in C++, jedoch mit Programmier-Erfahrung z.B. in Java, C#, Python, ... sowie an Wiedereinsteiger, welche C++ aus dem Studium oder einem länger zurückliegenden Projekt kennen und dieses Wissen für eine aktuell anstehende Aufgabe reaktivieren möchten.

### Voraussetzungen

Programmierkenntnisse in C oder einer ähnlichen (prozeduralen) Sprache sowie Kenntnis grundlegender Konzepte der objektorientierten Programmierung (Kapselung in Klassen, Wiederverwendung durch Komposition und Vererbung).

## Live Online Training

\* Preis je Teilnehmer, in Euro zzgl. USt.

Anmeldecode: L-C++/REF

## Präsenz-Training - Deutsch

### Dauer

2 Tage

## C++ Quick Refresh: Schnelleinstieg/Auffrischung - Live-Online-Training

### Inhalt

#### Klassen und Objekte

- Kapselung von (Member-) Daten und Funktionen
- Zugriffsschutz
- Konstruktor und Destruktor
- Virtuelle Member-Funktionen
- Klassen-Daten und -Funktionen

#### Zusammenspiel von Klassen

- Überblick zur UML-Notation
- Assoziation, Komposition, Vererbung
- Liskovsches Ersetzungsprinzip (LSP)
- Interfaces (dynamischer Polymorphismus)

**Einführung zu Templates**

- Parametrisierung von Typen
- Weitere Möglichkeiten

**Speicher-Modell**

- Statische und automatische Bereitstellung
- Dynamische Anforderung/Freigabe (new und delete)
- RValue-Referenzen und "Copy vs. Move"

**Einführender Überblick zu C++-Spezifika**

- Operator-Überladung
- Typumwandlungen
- Exceptions
- Präprozessor

**Standard-Bibliothek**

- Verwendung von Zeichenketten
- Konzept der I/O-Streams
- Überblick zu weiteren Komponenten/Ergänzungen

**Ausblick / Überblick**

- Parallelisierung / Multi-Threading
- C-Kompatibilität (Prinzipien, Vor- und Nachteile)
- C++ für Embedded-Programmierung
- "Laufzeit-" vs. "Compilezeit-" Programmierung

**Mikro-Projekte**

- Demo-Code und/oder Aufgaben zur eigenen Bearbeitung nach Wahl inkl. anschließender Erläuterung möglicher Variationen