

## Clean Code für C-Programme: Softwareentwicklung als Handwerkskunst - Der Weg zum Clean Code - Präsenz-Training

### Ziele - Ihr Nutzen

Sie lernen die wichtigsten Prinzipien, Regeln und Praktiken für die Erstellung von praxisgerechter, wartbarer Software nach den Ideen des "Clean Code" kennen.

Mithilfe von Refactoring können Sie die Codestruktur optimieren und die Komplexität Ihrer Software senken.

Die Qualität von vorhandenem Quellcode wird verbessert und die Qualität neuer Software-Projekte wird von Anfang an gesichert.

### Teilnehmer

Software-Entwickler, Software-Architekten

### Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse der Programmiersprache C

## Clean Code für C-Programme: Softwareentwicklung als Handwerkskunst - Der Weg zum Clean Code - Präsenz-Training

### Inhalt

#### Softwareentwicklung als Handwerkskunst - 'Software Craftsmanship' - Der Weg zum 'Clean Code'

##### Guter Code

- Warum ist guter Code wichtig?
- Was zeichnet guten Code aus?
- Welche Probleme verursacht schlechter Code?
- Was sind die Ursachen für schlechten Code?
- Warum ist es sinnvoll, auf guten Code Wert zu legen?
- Wie entsteht guter Code?

##### Objektorientierte Programmierung mit C

- Die Programmierung von Klassen in C
- Wie werden die üblichen Beziehungen (Assoziation, Komposition und Vererbung) in C umgesetzt
- Warum ist auch in C die objektorientierte Programmierung sinnvoll
- Übung: Erstellen einer Klasse
- Übung: Implementieren von Beziehungen (Komposition, Vererbung)

##### Grundregeln zur Erstellung guten Codes

- DRY - Don't Repeat Yourself
- KISS - Keep it simple, stupid
- Geheimnisprinzip
- Programming to an Interface in C
- Modularisierung
- Prinzip der losen Kopplung
- Prinzip der hohen Kohäsion
- Vorsicht vor Optimierungen
- POLS - Principle of Least Surprise
- Übungen zum besseren Verständnis der Prinzipien

**Die SOLID-Prinzipien**

- Single-Responsibility-Prinzip
- Open-Closed-Prinzip
- Liskovsches Substitutionsprinzip
- Interface-Segregation-Prinzip
- Dependency-Inversion-Prinzip
- Übungen zum besseren Verständnis der Prinzipien

**Weitere Prinzipien**

- SLA - Single Level of Abstraction
- Tell don't ask
- Law of Demeter
- YAGNI - You Ain't Gonna Need It
- Nutze Source Code Konventionen

**Refactoring von Code**

- Was ist Refactoring?
- Welche Arten gibt es?
- Wie wird eine Refaktorisierung durchgeführt?
- "Smells", die auf die Notwendigkeit einer Refaktorisierung hinweisen
- Refactoring-Patterns
- Übung: Finden von 'Smells' im Code
- Übungen zum Refactoring: Einsatz ausgewählter Patterns

**Hinweise zur Verbesserung der Codequalität im Projekt**

- Wie lässt sich Bewusstsein für guten Code schaffen?
- Wie lässt sich Code kontinuierlich verbessern?

**Praktische Übungen**

- Übungen zur Realisierung von Klassen
- Übungen zum besseren Verständnis der Programmierprinzipien
- Finden von "Code-Smells"
- Übungen zum Einsatz von Refactoring-Patterns

**MicroConsult PLUS**

- Als Teilnehmer haben Sie die folgenden Möglichkeiten, um Ihre Übungsverzeichnisse und Lösungsbeispiele für alle Übungsaufgaben mitzunehmen:
- Sie nehmen die Dateien direkt auf einem von MicroConsult bereitgestellten kostenfreien USB-Stick mit, oder
- Sie senden sich die Dateien selbst per E-Mail zu, oder
- Sie erhalten auf Anfrage Zugriff auf die Dateien per Download.

**Präsenz-Training**

<b>Termin</b>	<b>Preis *</b>	<b>Dauer</b>
27.02.2023 – 01.03.2023	1.800,00 €	3 Tage
19.06.2023 – 21.06.2023	1.800,00 €	3 Tage
04.10.2023 – 06.10.2023	1.800,00 €	3 Tage
05.02.2024 – 07.02.2024	1.800,00 €	3 Tage

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

Anmeldecode: CLEANC

**Coaching**

Unsere Coaching-Angebote bieten den großen Vorteil, dass unsere Experten ihr Wissen und ihre Erfahrungen direkt in Ihren Lösungsprozess einbringen und damit unmittelbar zu Ihrem Projekterfolg beitragen.

Für Ihre Anfrage oder weiterführende Informationen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.