Programming in C# (MOC 20483)

C# ist mehr als C++ in aktuellerer Form. Lernen Sie moderne C# Programmierung.

Seminar	Zurzeit keine Termine	Teilnahmebescheinigung
Präsenz / Virtual Classroom	40 Unterrichtseinheiten	

Seminarnummer: 29292 | Herstellernummer: MOC20483

Stand: 14.11.2026. Alle aktuellen Informationen finden Sie unter https://akademie.tuv.com/s/29292

Dieser Kurs vermittelt die benötigten Programmierungsfähigkeiten, um Windows Applikationen in der Programmiersprache C# zu entwickeln.

Wichtig: Lesen Sie bitte die Änderungen für die MCSA/MCSE/MCSD Zertifizierungen unter Hinweisen!

Nutzen

Die Teilnehmer lernen die Grundlagen der C# Struktur, ihre Syntax und Implementierungsdetails kennen. Anschließend festigen Sie Ihr erworbenes Wissen durch die Entwicklung einer Applikation, welche zahlreiche Funktionen aus dem .NET Framework 4.7 nutzt. Am Ende dieses Trainings werden die Teilnehmer ein solides Wissen von C# und seiner Nutzung zur Entwicklung einer .NET Framework 4.7 Applikation erworben haben. Für dieses Training können Sie Microsoft Software Assurance Training Voucher einlösen.

Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an erfahrene Entwickler, die bereits Programmierung in C, C++, JavaScript Erfahrung, Objective-C, Microsoft Visual Basic oder Java und die Konzepte der objektorientierten Programmierung zu verstehen. Dieser Kurs ist nicht für Teilnehmer, die ganz neu in der Programmierung sind. Es richtet sich an professionelle Entwickler mit Erfahrung in der Programmierung einer objektorientierten Umgebung.

Voraussetzungen

Entwickler, die an diesem Kurs teilnehmen, sollten bereits einige begrenzte Erfahrungen mit C# gesammelt haben, um grundlegende Programmieraufgaben zu erledigen. Genauer gesagt, sollten die Studenten praktische Erfahrungen mit C# haben, die ihr Verständnis der folgenden Punkte demonstrieren:

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

- Wie man Variablen innerhalb einer Anwendung benennt, deklariert, initialisiert und Werte zuweist.
- Kenntnisse: Arithmetische Operatoren, um arithmetische Berechnungen mit einer oder mehreren Variablen durchzuführen; relationale Operatoren, um die Beziehung zwischen zwei Variablen oder Ausdrücken zu testen; logische Operatoren, um Ausdrücke zu kombinieren, die relationale Operatoren enthalten.
- So erstellen Sie die Code-Syntax für einfache Programmieranweisungen mit C#-Sprach-Schlüsselwörter und erkennen Syntaxfehler mit der Visual Studio IDE.
- Wie man eine einfache Verzweigungsstruktur mit Hilfe einer IF-Anweisung erstellt.
- Wie man eine einfache Schleifenstruktur mit einer For-Anweisung erstellt, um durch ein Datenarray zu iterieren.
- Wie man die Visual Studio IDE verwendet, um einfache logische Fehler zu finden.
- Wie man eine Funktion erstellt, die Argumente (Parameter) akzeptiert und einen Wert eines bestimmten Typs zurückgibt.
- Wie man eine einfache Benutzeroberfläche unter Verwendung von Standardsteuerelementen aus der Visual Studio-Toolbox entwirft und erstellt.
- Wie man sich mit einer SQL Server-Datenbank verbindet und wie man Daten abruft und speichert.
- Wie man Daten in einer Schleife sortiert.
- Wie man die in einem Programm verwendeten Klassen und Methoden erkennt?

Inhalte des Seminars

Module 1: Review of Visual C# Syntax

The Microsoft .NET Framework version 4.7 provides a comprehensive development platform that you can use to build, deploy, and manage applications and services. By using the .NET Framework, you can create visually compelling applications, enable seamless communication across technology boundaries, and provide support for a wide range of business processes. In this module, you will learn about some of the core features provided by the .NET Framework and Microsoft Visual Studio. You will also learn about some of the core Visual C# constructs that enable you to start developing .NET Framework applications.

- Overview of Writing Application by Using Visual C#
- Data Types, Operators, and Expressions
- Visual C# Programming Language Constructs

Module 2: Creating Methods, Handling Exceptions, and Monitoring Applications

Applications often consist of logical units of functionality that perform specific functions, such as providing access to data or triggering some logical processing. Visual C# is an object-orientated language and uses the concept of methods to encapsulate logical units of functionality. A method can be as simple or as complex as you like, and therefore it is important to consider what happens to the state of your application when an exception occurs in a method. In this module, you will learn how to create and use methods and how to handle exceptions. You will also learn how to use logging and tracing to

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

record the details of any exceptions that occur.

- Creating and Invoking Methods
- Creating Overloaded Methods and Using Optional and Output Parameters
- Handling Exceptions
- Monitoring Applications

Module 3: Basic types and constructs of Visual C#

To create effective applications by using Windows Presentation Foundation (WPF) or other .NET Framework platforms, you must first learn some basic Visual C# constructs. You need to know how to create simple structures to represent the data items you are working with. You need to know how to organize these structures into collections, so that you can add items, retrieve items, and iterate over your items. Finally, you need to know how to subscribe to events so that you can respond to the actions of your users. In this module, you will learn how to create and use structs and enums, organize data into collections, and create and subscribe to events.

- Implementing Structs and Enums
- Organizing Data into Collections
- Handling Events

Module 4: Creating Classes and Implementing Type-Safe Collections

In this module, you will learn how to use interfaces and classes to define and create your own custom, reusable types. You will also learn how to create and use enumerable, type-safe collections of any type.

- Creating Classes
- Defining and Implementing Interfaces
- Implementing Type-Safe Collections

Module 5: Creating a Class Hierarchy by Using Inheritance

In this module, you will learn how to use inheritance to create class hierarchies and to extend .NET Framework types.

- Creating Class Hierarchies
- Extending .NET Framework Classes

Module 6: Reading and Writing Local Data

In this module, you will learn how to read and write data by using transactional file system I/O operations, how to serialize and deserialize data to the file system, and how to read and write data to the file system by using streams.

- Reading and Writing Files

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

- Serializing and Deserializing Data
- Performing I/O by Using Streams

Module 7: Accessing a Database

In this module, you will learn how to create and use entity data models (EDMs) and how to query many types of data by using Language-Integrated Query (LINQ).

- Creating and Using Entity Data Models
- Querying Data by Using LINQ

Module 8: Accessing Remote Data

In this module, you will learn how to use the request and response classes in the System.Net namespace to directly manipulate remote data sources. You will also learn how to use Windows Communication Foundation (WCF) Data Services to expose and consume an entity data model (EDM) over the web.

- Accessing Data Across the Web
- Accessing Data by Using OData Connected Services

Module 9: Designing the User Interface for a Graphical Application

In this module, you will learn how to use Extensible Application Markup Language (XAML) and Windows Presentation Foundation (WPF) to create engaging UIs.

- Using XAML to Design a User Interface
- Binding Controls to Data

Module 10: Improving Application Performance and Responsiveness

In this module, you will learn how to improve the performance of your applications by distributing your operations across multiple threads.

- Implementing Multitasking
- Performing Operations Asynchronously
- Synchronizing Concurrent Access to Data

Module 11: Integrating with Unmanaged Code

In this module, you will learn how to interoperate unmanaged code in your applications and how to

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

ensure that your code releases any unmanaged resources.

- Creating and Using Dynamic Objects
- Managing the Lifetime of Objects and Controlling Unmanaged Resources

Module 12: Creating Reusable Types and Assemblies

In this module, you will learn how to consume existing assemblies by using reflection and how to add additional metadata to types and type members by using attributes. You will also learn how to generate code at run time by using the Code Document Object Model (CodeDOM) and how to ensure that your assemblies are signed and versioned, and available to other applications, by using the global assembly cache (GAC).

- Examining Object Metadata
- Creating and Using Custom Attributes
- Generating Managed Code
- Versioning, Signing, and Deploying Assemblies

Module 13: Encrypting and Decrypting Data

In this module, you will learn how to implement symmetric and asymmetric encryption and how to use hashes to generate mathematical representations of your data. You will also learn how to create and manage X509 certificates and how to use them in the asymmetric encryption process.

Wichtige Hinweise

UPDATE zur MCSD Zertifizierung, wg. Covid-19 Auswirkungen wurde das Programm von Microsoft bis 31.1.2021 verlängert! Microsoft hat Ende Februar bekannt gegeben, zum 30.6.2020 alle Examen zu den MCSA, MCSE und MCSD Zertifizierungen einzustellen. Ab 1.7. 2020 sind diese Prüfungen nicht mehr verfügbar, und deshalb können die damit verbundenen Zertifizierungen dann nicht mehr neu erreicht werden. Wenn Sie diese Zertifizierungen noch anstreben, ggf. schon erste Trainings besucht und Examen bestanden haben, planen Sie die weiteren Trainings anhand unseres Angebotes und die Prüfungen schnell für die nächsten Monate, damit spätestens am 30.6. alle Bedingungen erfüllt sind!

Siehe auch die FAQs auf unserer Zertifizierungsseite unter www.tuv.com/Microsoft.

Terminübersicht und Buchung

Buchen Sie Ihren Wunschtermin jetzt direkt online unter https://akademie.tuv.com/s/29292 und profitieren Sie von diesen Vorteilen:

- Schneller Buchungsvorgang

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

- Persönliches Kundenkonto
- Gleichzeitige Buchung für mehrere Teilnehmer:innen

Alternativ können Sie das Bestellformular verwenden, um via Fax oder E-Mail zu bestellen.

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.