

Einstieg in Visual Basic 2019

Ideal für Programmieranfänger



- ▶ Schnell erste eigene Windows-Programme entwickeln
- ▶ Alle Grundlagen zu GUIs, Datenbank- und Internetanwendungen
- ▶ Inkl. Einführung in Windows Presentation Foundation



Beispiele und Musterlösungen zum Download



Rheinwerk
Computing

Bezeichnungsfeld dient im Allgemeinen dazu, feste oder veränderliche Texte auf der Benutzeroberfläche anzuzeigen. In diesem Programm soll das Label einen Text anzeigen. Ein Button dient zum Starten bestimmter Programmteile oder, allgemeiner ausgedrückt, zum Auslösen von Ereignissen. In diesem Programm sollen die Buttons den Text anzeigen bzw. das Programm beenden.

Um ein Steuerelement einzufügen, ziehen Sie es mithilfe der Maus vom WERKZEUGKASTEN an die gewünschte Stelle im Formular. Alle Steuerelemente finden sich im WERKZEUGKASTEN unter ALLE WINDOWS FORMS. Übersichtlicher ist der Zugriff über ALLGEMEINE STEUERELEMENTE (engl.: *Common Controls*) (siehe [Abbildung 1.8](#)).

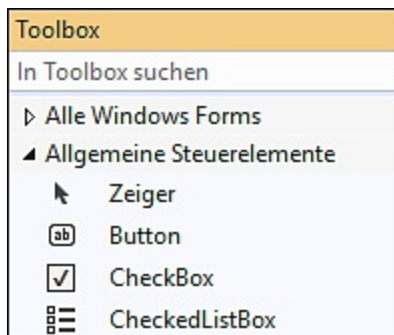


Abbildung 1.8 Kategorie »Allgemeine Steuerelemente«

Ein Doppelklick auf ein Steuerelement im WERKZEUGKASTEN fügt es ebenfalls in die Form ein. Anschließend können noch Ort und Größe verändert werden. Dazu müssen Sie das betreffende Steuerelement vorher durch Anklicken ausgewählt haben (siehe [Abbildung 1.9](#)). Ein überflüssiges Steuerelement können Sie durch Auswählen und Drücken der Taste entfernen.

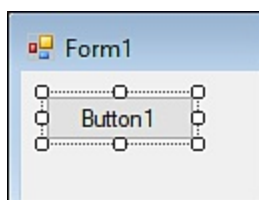


Abbildung 1.9 Ausgewählter Button

Die Größe und andere Eigenschaften des Formulars selbst können auch verändert werden. Dazu müssen Sie es vorher durch Anklicken einer freien Stelle auswählen.

1.3.3 Arbeiten mit dem Eigenschaften-Fenster

Die eingefügten Steuerelemente haben zunächst einheitliche Namen und Aufschriften, diese sollten allerdings zur einfacheren Programmentwicklung geändert werden. Es gibt bestimmte Namenskonventionen, die die Lesbarkeit

erleichtern: Die Namen beinhalten den Typ (mit drei Buchstaben abgekürzt) und die Aufgabe des Steuerelements (jeweils mit großem Anfangsbuchstaben). Aus den Namen der Steuerelemente ergeben sich auch die Namen der sogenannten Ereignisprozeduren, ebenfalls mit großem Anfangsbuchstaben (siehe [Abschnitt 1.3.5](#)). Seit Visual Studio 2019 wird stärker auf die Einhaltung der Namenskonventionen geachtet.

Ein Button (eigentlich: Command Button), der die Anzeige der Zeit auslösen soll, wird beispielsweise mit `cmdZeit` bezeichnet. Weitere Vorsilben sind `txt` (Textfeld/TextBox), `lbl` (Bezeichnungsfeld/Label), `opt` (Optionsschaltfläche/RadioButton), `frm` (Formular/Form) und `chk` (Kontrollkästchen/CheckBox).

Zur Änderung des Namens eines Steuerelements müssen Sie es zunächst auswählen. Die Auswahl kann entweder durch Anklicken des Steuerelements auf dem Formular oder durch Auswahl aus der Liste am oberen Ende des EIGENSCHAFTEN-Fensters geschehen.

Im EIGENSCHAFTEN-Fenster werden alle Eigenschaften des ausgewählten Steuerelements angezeigt. Die Liste ist zweispaltig: In der linken Spalte steht der Name der Eigenschaft, in der rechten Spalte ihr aktueller Wert. Die Eigenschaft (*Name*) steht am Anfang der Liste der Eigenschaften. Die betreffende Zeile wird durch Anklicken ausgewählt, und der neue Name wird eingegeben. Nach Bestätigung mit der Taste ist die Eigenschaft geändert (siehe [Abbildung 1.10](#)).

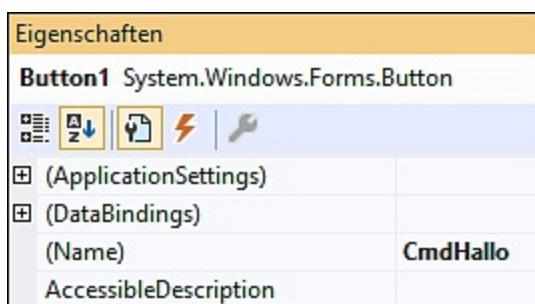


Abbildung 1.10 Button, Eigenschaft »Name« geändert

Die Aufschrift von Buttons, Labels und Formularen ist in der Eigenschaft `text` angegeben. Sobald diese Eigenschaft verändert wird, erscheint die veränderte Aufschrift in dem betreffenden Steuerelement. Auch die Aufschrift und die Größe des Formulars sollten Sie mithilfe der Eigenschaft `size` ändern. Im Folgenden sind die gewünschten Eigenschaften für die Steuerelemente dieses Programms in Tabellenform angegeben (siehe [Tabelle 1.1](#)).

Zu diesem Zeitpunkt legen Sie den Startzustand fest, also die Eigenschaften, die die Steuerelemente zu Beginn des Programms bzw. eventuell während des gesamten Programms haben sollen. Viele Eigenschaften können Sie auch während der Laufzeit des Programms durch den Programmcode verändern lassen.

Typ	Eigenschaft	Einstellung
Formular	Text	MeinErstes
	Size	300; 300
Button	Name	CmdHallo
	Text	Hallo
Button	Name	CmdEnde
	Text	Ende
Label	Name	LblAnzeige
	Text	(leer)
	BorderStyle	FixedSingle

Tabelle 1.1 Steuerelemente mit Eigenschaften

Bei einem Label ergibt die Einstellung der Eigenschaft *BorderStyle* auf `FixedSingle` einen Rahmen. Zur Änderung auf `FixedSingle` müssen Sie die Liste bei der Eigenschaft aufklappen und den betreffenden Eintrag auswählen (siehe [Abbildung 1.11](#)). Zur Änderung einiger Eigenschaften müssen Sie eventuell sogar ein Dialogfeld aufrufen.

Im Label soll zunächst der Text (*leer*) erscheinen. Hierzu müssen Sie den vorhandenen Text durch Anklicken auswählen und ändern.

Sie finden alle in diesem Formular vorhandenen Steuerelemente in der Liste, die sich am oberen Ende des `EIGENSCHAFTEN`-Fensters öffnen lässt. Dabei zeigt sich ein Vorteil der einheitlichen Namensvergabe: Die Steuerelemente des gleichen Typs stehen direkt untereinander.

Eigenschaften	
LblAnzeige System.Windows.Forms.Label	
⊞ (ApplicationSettings)	
⊞ (DataBindings)	
(Name)	LblAnzeige
AccessibleDescription	
AccessibleName	
AccessibleRole	Default
AllowDrop	False
Anchor	Top, Left
AutoEllipsis	False
AutoSize	True
BackColor	<input type="text"/> Control
BorderStyle	FixedSingle
CausesValidation	True

Abbildung 1.11 Label, Eigenschaften »Name« und »BorderStyle« geändert

1.3.4 Speichern eines Projekts

Die Daten eines Visual Basic-Projekts werden in verschiedenen Dateien gespeichert. Zum Speichern des gesamten Projekts wird der Menüpunkt **DATEI • ALLES SPEICHERN** verwendet. Diesen Vorgang sollten Sie in regelmäßigen Abständen durchführen, damit keine Änderungen verloren gehen können.

Die in diesem Skript angegebenen Namen dienen als Empfehlung. Sie erleichtern die eindeutige Orientierung und das spätere Auffinden von alten Programmen.

1.3.5 Das Codefenster

Der Ablauf eines Windows-Programms wird im Wesentlichen durch das Auslösen von Ereignissen durch den Benutzer gesteuert. Er löst z.B. die Anzeige des Texts *Hallo* aus, indem er auf den Button **HALLO** klickt. Sie als Entwickler müssen dafür sorgen, dass aufgrund dieses Ereignisses der gewünschte Text angezeigt wird. Zu diesem Zweck schreiben Sie Programmcode und ordnen diesen Code dem Ereignis zu. Der Code wird in einer Ereignisprozedur abgelegt.

Zum Schreiben einer Ereignisprozedur führen Sie am besten einen Doppelklick auf das betreffende Steuerelement aus. Es erscheint das Codefenster. Zwischen der Formular- und der Code-Ansicht können Sie anschließend über die Menüpunkte **ANSICHT • CODE** bzw. **ANSICHT • DESIGNER** hin- und herschalten. Das ist

auch über die Registerkarten oberhalb des Formulars bzw. des Codefensters möglich (siehe [Abbildung 1.12](#)).

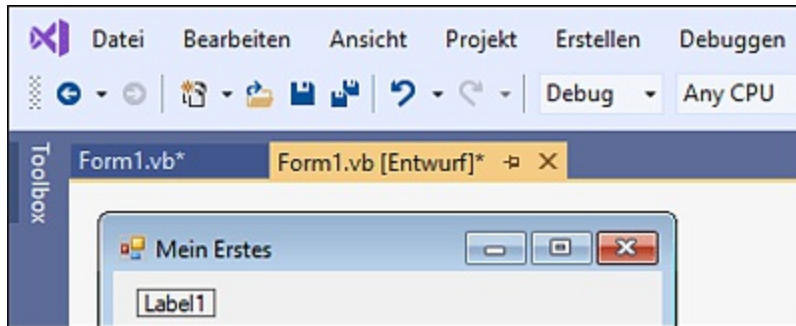


Abbildung 1.12 Registerkarten

Nach erfolgtem Doppelklick auf den Button HALLO erscheinen im Codefenster folgende Einträge:

```
Private Sub CmdHallo_Click(sender As Object,  
    e As EventArgs) Handles CmdHallo.Click  
End Sub
```

Listing 1.1 Projekt »MeinErstes«, Button »Hallo«, ohne Code

Innerhalb der Ereignisprozedur ist der Platz für den eigenen Programmcode.

VB.NET ist eine objektorientierte Sprache. Ein wichtiges Element objektorientierter Sprachen sind Klassen. Alle Elemente des aktuellen Formulars Form1 stehen innerhalb der Klasse Form1 (zwischen `Public Class` und `End Class`). Auf die Einzelheiten der Objektorientierung wird zu einem späteren Zeitpunkt eingegangen, da das hier noch nicht notwendig ist und eher verwirren würde.

Der Programmcode der Ereignisprozedur steht später zwischen `Private Sub` und `End Sub`. Der Name der Prozedur besteht aus den zwei Teilen *Name des Steuerelements* und *Ereignis*.

Die Anweisung `Private Sub . . .` ist recht lang, daher wird sie auf mehrere Zeilen verteilt. Visual Basic ermöglicht Zeilenumbrüche an bestimmten Stellen einer Anweisung auf einfache Art und Weise. Das erhöht wesentlich die Lesbarkeit von Programmen. Aus Druckgründen werden in diesem Buch häufig längere Anweisungen auf mehrere Zeilen verteilt. Die Regeln für Zeilenumbrüche finden Sie in [Abschnitt 1.3.12](#). Der anfänglich ausgeführte Doppelklick führt immer zu dem Ereignis, das am häufigsten mit dem betreffenden Steuerelement verbunden wird. Das ist beim Button natürlich das Ereignis `click`. Zu einem Steuerelement gibt es aber auch noch andere mögliche Ereignisse.