

Verknüpfte Projekte erstellen

Inhalt

Hintergrund	1
Konsolenanwendung	2
Konsolenanwendung erstellen	2
Quellcode anlegen	3
Einstellen der Zugriffsrechte	4
Konsolenprogramm ausprobieren	4
GUI-Programm	5
WPF-Projekt erstellen	5
Projektverweis hinzufügen	6
Quellcode anlegen	7
Grafische Oberfläche starten	8

Hintergrund

Häufig gibt es bereits Konsolenanwendungen, die durch eine grafische Oberfläche ergänzt werden sollen. Dabei ist es günstig, die Konsolenanwendungen intakt zu lassen, damit die Programmlogik von der Konsole aus getestet werden kann.

Die grafische Oberfläche wird in einem weiteren Projekt hinzugefügt. Darin wird ein Verweis auf das Konsolenprogramm erstellt, damit die darin enthaltenen Klassen genutzt werden können.

Konsolenanwendung

Konsolenanwendung erstellen

Erstellen Sie eine Konsolenanwendung (.NET Core) mit dem Namen 'H00_QuadriererLogik' oder einem anderen selbstgewählten Namen.

Neues Projekt konfigurieren

Konsolenanwendung C# Linux macOS Windows Konsole

Projektname

H00_QuadriererLogik

Ort

D:\Kurse\Fächer\CSharp\H_WPF\

Name der Projektmappe ⓘ

H00_VerknüpfteProjekte

☐ Platzieren Sie die Projektmappe und das Projekt im selben Verzeichnis.

Zurück Weiter

Quellcode anlegen

Quadrierer.cs

```
using System;

namespace H00_QuadriererLogik
{
    public class Quadrierer
    {
        private double _wert;

        public Quadrierer(double wert)
        {
            this._wert = wert;
        }

        public double BerechneQuadrat()
        {
            return _wert * _wert;
        }
    }
}
```

Program.cs

```
using System;

namespace H00_QuadriererLogik
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Quadrierer-Testprogramm");
            Console.WriteLine("Ende mit Leereingabe");
            Console.Write("Wert? ");
            string eingabe = Console.ReadLine();
            while(eingabe != "")
            {
                double wert = Convert.ToDouble(eingabe);

                Quadrierer quadrierer = new Quadrierer(wert);
                double quadrat = quadrierer.BerechneQuadrat();
                Console.WriteLine($"Das Quadrat von {wert} ist {quadrat}.");

                Console.Write("Wert? ");
                eingabe = Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}
```

Einstellen der Zugriffsrechte

Die Klassen, Methoden und Properties des Konsolenprogramms, die in der grafischen Oberfläche angesprochen werden sollen, müssen mit dem Zugriffsrecht **public** versehen werden. Nur dann sind sie außerhalb des Konsolenprojekts ansprechbar. Ohne ausdrücklich angegebenes Zugriffsrecht gilt das Zugriffsrecht **internal**. Dann sind diese Projektbestandteile nur innerhalb des Konsolenprojekts ansprechbar.

Konsolenprogramm ausprobieren

```
Quadrierer-Testprogramm
Ende mit Leereingabe
Wert? 3
Das Quadrat von 3 ist 9.
Wert? 3,5
Das Quadrat von 3,5 ist 12,25.
Wert?
```

GUI-Programm

WPF-Projekt erstellen

Das WPF (= Windows Presentation Foundation) Projekt mit der grafischen Oberfläche (GUI = Graphical User Interface) wird am besten in derselben Projektmappe (= Solution) angelegt.

Rechtsklick auf Projektmappe im Projektmappen-Explorer =>

Hinzufügen =>

Neues Projekt...

"WPF-Anwendung" (.NET Core) auswählen

Neues Projekt konfigurieren

WPF-Anwendung C# Windows Desktop

Projektname

H00_QuadrirerGUI

Ort

D:\Kurse\Fächer\CSharp\H_WPF\H00_VerknüpfteProjekte

Zurück Weiter

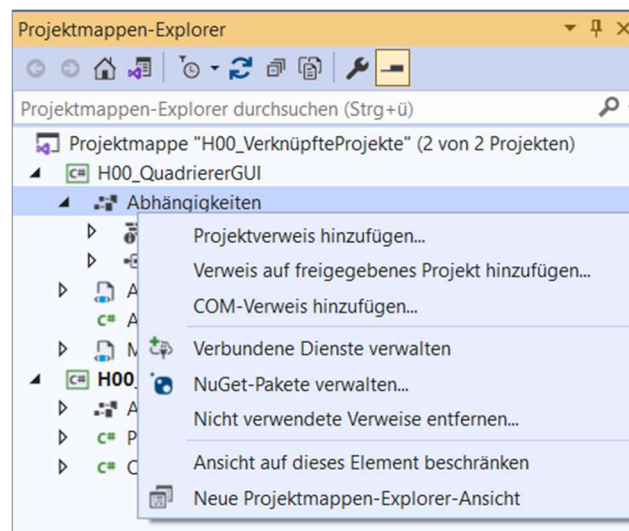
Einen Namen ("H00_QuadrirerGUI") vergeben und das WPF-Projekt erstellen.

Projektverweis hinzufügen

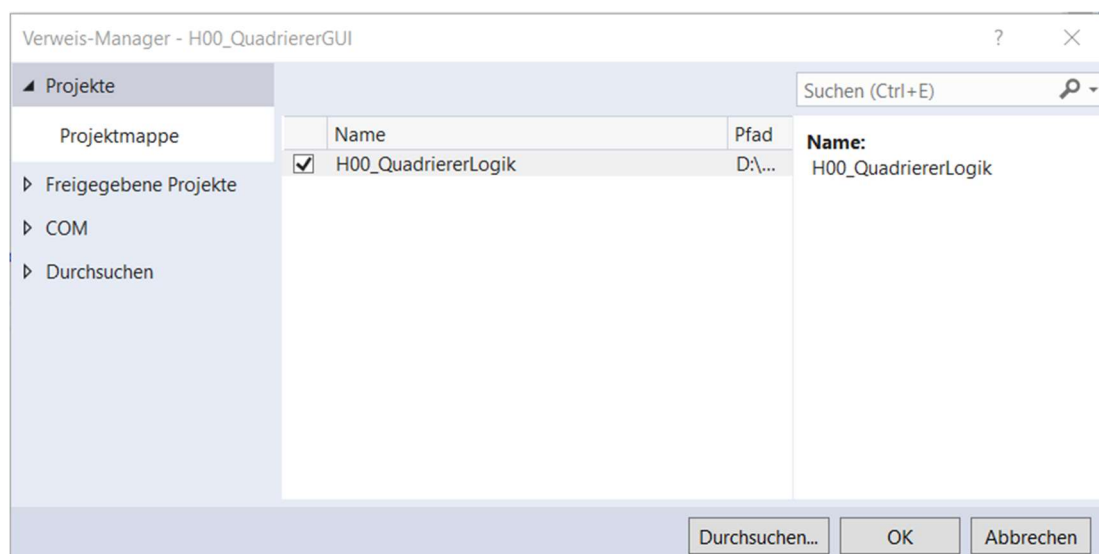
Um aus dem WPF-Projekt auf Klassen aus dem Konsolenprojekt zugreifen zu können, muss im WPF-Projekt ein Verweis auf das Konsolenprojekt angelegt werden.

Rechtsklick auf "Abhängigkeiten" in WPF-Projekt =>

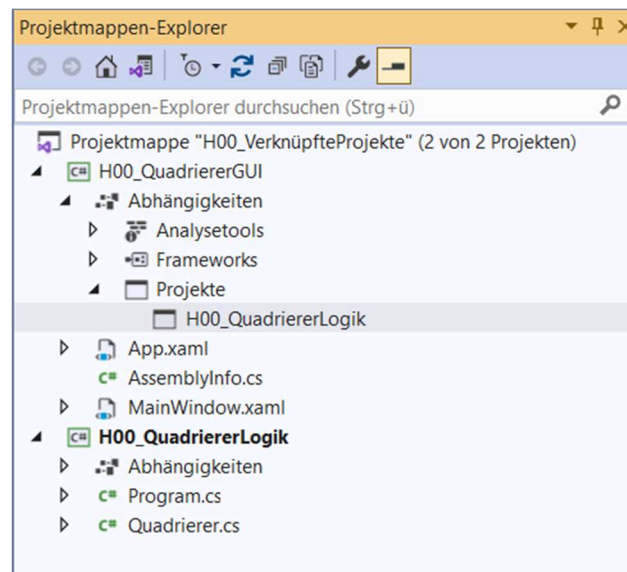
Projektverweis hinzufügen...



Das Konsolenprojekt auswählen und mit "OK" bestätigen.



Das Konsolenprojekt ist jetzt in Abhängigkeiten/Projekte enthalten.



Quellcode anlegen

MainWindow.xaml

```
<Window x:Class="H00_QuadriererGUI.MainWindow"
        xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
        xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
        xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
        xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
        xmlns:local="clr-namespace:H00_QuadriererGUI"
        mc:Ignorable="d"
        Title="Quadrierer" Height="228" Width="344">
    <Grid>
        <Label Content="Eingabe" HorizontalAlignment="Left" Height="30"
              Margin="30,28,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="57"/>
        <TextBox Name="tbxEingabe" HorizontalAlignment="Left" Height="30"
              Margin="107,28,0,0" TextWrapping="Wrap"
              VerticalAlignment="Top" Width="196"/>
        <Button Name="btnQuadrieren" Content="quadrieren"
              HorizontalAlignment="Left" Height="31" Margin="159,87,0,0"
              VerticalAlignment="Top" Width="94" Click="btnQuadrieren_Click"/>
        <Label Content="Ausgabe" HorizontalAlignment="Left" Height="30"
              Margin="30,147,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="57"/>
        <Label Name="lblAusgabe" HorizontalAlignment="Left" Height="30"
              Margin="107,147,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="196"/>
    </Grid>
</Window>
```

MainWindow.xaml.cs

```
using System;
using System.Windows;
using H00_QuadriererLogik;

namespace H00_QuadriererGUI
{
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void btnQuadrieren_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            string eingabe = tbxEingabe.Text;
            double wert = Convert.ToDouble(eingabe);
            Quadrierer quadrierer = new Quadrierer(wert);
            double quadrat = quadrierer.BerechneQuadrat();
            string ausgabe = $"Das Quadrat von {wert} ist {quadrat}.";
            lblAusgabe.Content = ausgabe;
        }
    }
}
```

Wenn mit 'using' der Namensraum des Konsolenprojekts bekannt gemacht wird, dann ist die Klasse 'Quadrierer' in der gewohnten Art ansprechbar.

Grafische Oberfläche starten

