# Lab ToDoApp – Step2 Business Layer

Übungsdauer : 60 Minuten

## Overview

In dieser Übung wird in das Projekt eine Business-Layer Klasse eingebaut. In dieser Klasse soll ein Algorithmus für die Statistik Berechnung von Zeiträumen implementiert werden.

## Ziel

* Klassen - Bibliothek
* DateTime Berechnungen

## Schritte

Zuerst wird eine neue Klasse in die Business Bibliothek angelegt und dort eine Methode für die Berechnung von Werktagen implementiert.

1. **Öffnen sie die Solution Solution**
2. **Business-Klasse anlegen**
   * Klicken sie auf das Projekt „ToDoApp.Business“ mit der rechten Maustaste und wählen das Menü „Add/New Item“
   * Wählen sie die Vorlage „Class“ aus und geben sie der Klasse den Namen „ToDoSystem“
   * Kennzeichnen sie die Klasse mit „public“
3. **Erstellen eines Algorithmus**
   * Fügen sie in die Klasse ToDoSystem einen Methoden-Aufruf wie folgt ein:

Public static double CalculateWorkingDays(DateTime myStart, DateTime myEnd)

{

}

* + Schreiben sie eine Schleife vom Startdatum bis zum Endedatum und zählen sie alle Arbeitstage.
  + Zusatzaufgabe: Berücksichtigen sie Feiertage

## Schritte

Nun soll ein Überprüfungscode für die Businessgeschrieben werden, dazu wird ein Unittest Projekt angelegt und Überprüfungscode geschrieben.

1. **Anlegen eines Test-Projekts**
   * Klicken sie auf „File/Add/Project“
   * Klappen sie die Kategorie „Visual C#/Test“ auf
   * Wählen sie die Vorlage „Unit Test Project“ aus
   * Geben sie ihrem Projekt den Namen „ToDoApp.Unittests“
   * Klicken sie auf Ok
   * Vergeben sie nach der Erstellung den Namen „ToDoApp.Unittests“
   * Ändern sie die Datei „UnitTest1.cs“ in den Namen „ToDoSystemTest.cs“
   * Referenzieren sie das Projekt „ToDoApp.Business“ in dem Testprojekt
   * Ändern sie den Methodennamen „TestMethode1“ in „ToDoSystem\_CalculateWorkingDays\_Testcase1“
2. **Testcode schreiben**
   * Um das System zu überprüfen fügen sie die Initialisierung der Testdaten in ihrer ersten Testmethode ein:

DateTime myStart = new DateTime(2017, 1, 1);

DateTime myEnd = new DateTime(2017, 1, 31);

* + Nun rufen sie ihre zu testende Methode auf:

double result = ToDoSystem.CalculateWorkingDays(myStart, myEnd);

* + Und vergleichen das Ergebnis mit einem zu erwartenden Ergebnis:

Assert.AreEqual(22, result);

* + Schreiben sie weitere Testcases für ihre Implementierung. Überlegen sie wie viele Testcases sie brauchen?

1. **Testcode ausführen**
   * Öffnen sie den Test-Explorer über den Menüpunkt „Test/Window“
   * Klicken sie auf „Run All“
   * Ändern sie ihre Implementierung und testen erneut