# Lern- und Arbeitsauftrag 1300

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel:** | **Einarbeiten C# (Einzel- oder Paararbeit)** |
| **Modul:** | IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ |
| **Autor / Version:** | Michael Schneider |
| **Hilfsmittel:** | * Alle |

## Ausgangslage

Sie steigen nach der Einführung nun in die professionelle Programmierung ein. Die Sprache der Wahl ist dabei C#, und da alle Module darauf aufbauen, ist es sehr wichtig, dass Sie die Grundlagen beherrschen. Programmieren braucht viel Erfahrung, man muss es also praktizieren und nur die Theorie zu studieren reicht nicht. Es ist vergleichbar mit dem Autofahren Lernen, auch da brauchen Sie die Praxis hinter dem Steuer.

## Anforderungen

Am Schluss der Einarbeitungsphase sollen Sie folgendes Programm realisiert haben:

1. Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen und mit 1 bis 100 als Geheimzahl.
2. Der Benutzer kann Zahlen raten.
3. Für jede der geratenen Zahlen gibt der Computer einen Hinweis aus:
   1. Die geratene Zahl ist niedriger als die Geheimzahl.
   2. Die geratene Zahl ist grösser als die Geheimzahl.
   3. Die Geheimzahl wurde erraten.
4. Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden.
5. Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können.
6. Erweiterungen, die über diese Anforderungen hinausgehen, sind möglich und willkommen.

Beispiel einer ähnlichen Implementation als Webapplikation: <https://mdn.github.io/learning-area/javascript/introduction-to-js-1/first-splash/number-guessing-game.html>

## Aufgaben

### 1) Informieren

Tragen Sie sich in den Lernatelier Moodle-Kurs ein: <https://moodle.bbbaden.ch/course/view.php?id=1122>

Sehen Sie sich den Jahresplan auf Moodle an. Beachten Sie auch die Lernformen.

Stellen Sie für Mahara einen Antrag auf Mitgliedschaft für Ihre Lernatelier-Klasse:

Aarau, Mittwoch, IM20v: <https://portfolio.bbbaden.ch/group/im21v>

Baden, Freitag, IM20w: <https://portfolio.bbbaden.ch/group/im21w>

Arbeiten Sie sich wieder in C# ein und benutzen Sie eine der folgenden Quellen oder suchen Sie sich eine eigen:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quelle** | **Beschreibung** | **Sprache** | **Art** | **Bemerkungen** |
| YouTube Tutorials | Verschiedene Kurse | De / En | Unterschiedlich | Die Qualität ist extrem unterschiedlich. |
| Udemy gratis Kurse  <https://www.udemy.com/de/topic/c-sharp/free/> | Verschiedene Kurse | De / En | Unterschiedlich | Ungeprüft aber mit guten Bewertungen. |
| Pluralsight Java  <https://app.pluralsight.com/library/courses/csharp-fundamentals-dev/table-of-contents> | Interaktiver Kurs | En | Schritt für Schritt | Eine freie Version mit der Möglichkeit, direkt auszuprobieren. |
| Codecademy: Learn Java  <https://www.codecademy.com/learn/learn-c-sharp> | Interaktiver Kurs | En | Schritt für Schritt | Eine teilweise freie Version mit der Möglichkeit direkt auszuprobieren. |

### 2) Planen

Unterteilen Sie das Projekt in Arbeitspakete (“Lektion 1 abschliessen”, “Testfallspezifikation erstellen”, “Portfolioeintrag schreiben”.

Erstellen Sie eine Tabelle, in dem Sie jedes dieser Arbeitspakete mit einem Abschlussdatum und einer verantwortlichen Person (in diesem Falle Sie selbst) versehen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Arbeitspaket | Verantwortliche Person |
| 10.08.2022 | Lektion 1 des Codecademy Kurses abschliessen | Michael Schneider |
| 17.08.2022 | Der Computer speichert eine Zufallszahl zwischen und mit 1 bis 100 als Geheimzahl. | Michael Schneider |
| 17.08.2022 | Der Benutzer kann Zahlen raten. | Michael Schneider |
| 24.08.2022 | Für jede der geratenen Zahlen gibt der Computer einen Hinweis aus | Michael Schneider |
| 24.08.2022 | Wenn die Geheimzahl erraten wurde, soll die Anzahl der Rateversuche ausgegeben werden. | Michael Schneider |
| 31.08.2022 | Das Programm soll mit Fehleingaben umgehen oder sie vermeiden können. | Michael Schneider |
| 31.08.2022 | Erweiterungen, die über diese Anforderungen hinausgehen, sind möglich und willkommen. | Michael Schneider |

### 3) Entscheiden

Ich habe noch Textfarben verändert.

### 4) Realisieren

Arbeiten Sie sich in C# ein und erstellen Sie das Programm.

### 5) Kontrolle

Testfälle:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Voraussetzung** | **Eingabe** | **Erwartete Ausgabe** |
| 1 | Wenn man spielen will | Programm staren | Text: Wählen Sie bitte eine Zahl zwischen 1-100 aus. |
| 3 | Zu tiefe Zahl eintippen | Zu tiefe Zahl | Text: Bitte eine höhere Zahl eingeben! |
| 4 | Zu hohe Zahl eintippen | Zu hohe Zahl | Text: Bitte eine tiefere Zahl eingeben! |
| 5 | Richtige Zahl eintippen | Richtige Zahl | Text: Korrekte Zahl! |
| 6 | Zahl über 100 eingeben | Zahl über 100 | Meldung: Bitte verwende eine Zahl zwischen 1- 100! |
| 7 | Zahlunter 1 eingeben | Zahl unter 1 | Meldung: Bitte verwenden Sie eine Zahl zwischen 1-100! |
| 8 | Etwas anderes eingeben | leeres Feld oder anderes Zeichen | Meldung: Bitte geben sie eine Zahl ein! |
| 9 | Ja eingeben | Ja | Fängt wieder von vorne an. |
| 10 | Alles ausser ja eingeben bei der Frage: "Nochmals spielen?" | Alles ausser ja | Beendet das Programm |

Testprotokoll:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nummer** | **Datum** | **Resultat** | **Durchgeführt** |
| 1 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 3 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 4 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 5 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 6 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 7 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 8 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 9 | 31.08.22 | OK | Belluscio |
| 10 | 31.08.22 | OK | Belluscio |

### 6) Auswertung

Das Projekt ist recht gut abgelaufen und ich war auch recht schnell fertig. Schlecht ist nicht viel gelaufen, da ich keine Probleme hatte.

### 7) Portfolioeintrag

Studieren Sie auf Moodle das “Dokument PR\_PortfolioEintragCheatSheet”.

Schreiben Sie den Portfolioeintrag, in dem Sie sowohl die Repetition von C# als auch Ihr Programm beschreiben und kontrollieren Sie ihn anhand der Bewertung.

Reichen Sie den Portfolioeintrag korrekt ein.

## Gütekriterien

Der Lern- und Arbeitsauftrag ist erfüllt, wenn …

* Sie die Ziele erreicht haben.
* Sie sich die Grundlagen von C# erarbeitet und repetiert haben.
* Sie das gewünschte Programm erstellt und getestet haben.
* Sie einen Portfolioeintrag erstellt und eingereicht haben, der den Bewertungskriterien entspricht.

## Zusätzliche Angaben zum Auftrag

Keine.

## Mögliche Erweiterungsaufträge

Keine.