# Lern- und Arbeitsauftrag 1304 Codes, NoSQL und Backend

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel:** | **Modul 165, 306 - Gruppenarbeit** |
| **Modul:** | IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ |
| **Autor / Version:** | Michael Schneider |
| **Sozialform** | Gruppenarbeit mit 2 bis 4 Personen |
| **Hilfsmittel:** | * Alle |

## Ausgangslage

In diesem Auftrag sollen folgende Module vertieft werden:

165 NoSQL-Datenbanken einsetzen

306 Kleinprojekte im eigenen Berufsumfeld abwickeln

Suchen Sie sich ein Projekt aus, das zu Ihrem Modulablaufplan passt oder wählen Sie ein eigenes Projekt zur Repetition des Stoffes oder zum Kennenlernen von neuen Technologien aus. Besprechen Sie eigene Projekte mit der Lehrperson.

Hinweis: Es ist nicht erlaubt, Aufgaben für das Qualifikationsverfahren (LB, LBV, …) während des Lernateliers zu realisieren. Das Lernatelier ist auch keine Aufgabenstunde.

Hinweis: Dimensionieren Sie Ihr Projekt so, dass Sie in der gegebenen zeit fertig werden, aber auch genügend Arbeit vorhanden ist, um die Zeit zu füllen.

## Ziele

Am Schluss dieses Lern- und Arbeitsauftrages sollen Sie ein fertiges Produkt mit Projektdokumentation erstellt haben.

## Aufgaben

### 1) Informieren

a) Schliessen Sie sich in Gruppen zusammen, die mindestens aus zwei, maximal aus vier Personen bestehen: Vin Appenzeller, Finn Neiger

b) Wählen Sie in der Gruppe ein Projekt aus. Beachten Sie den Schwierigkeitsgrad, Ihren Wissensstand und die zur Verfügung stehende Zeit bei der Auswahl. Sprechen Sie eigene Ideen mit der Lehrperson ab: Blender Projekt (vielleicht 3D Assets in Spiel importieren)

c) Machen Sie eine Anforderungsanalyse. Werden Sie sich in der Gruppe einig, was Sie genau realisieren möchten. Das Projekt sollte durch die Anforderungen so präzise wie möglich beschrieben sein. Legen Sie die minimalen Anforderungen und «nice-to-have»-Anforderungen fest, die bei genügend Zeit realisiert werden können.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Anforderung | Minimal oder nice to have |
| 1 | Ein 3D Modell von Telli Gebäude in Blender erstellt | minimal |
| 2 | Kleinere 3D Modelle für Telli Inneneinrichtung in Blender erstellt | minimal |
| 3 | Assets werden auf einer Spielemap verwendet. | Nice to have |
| 4 | Mit den Assets wird eine neue Map erstellt | Nice to have |

d) Legen Sie fest, wo und wie Sie in der Gruppe Arbeitsergebnisse speichern und austauschen möchten: [GitHub](https://github.com/Kappa-X/Telli-TF2)

e) Erarbeiten Sie sich noch fehlende Grundlagen für das Projekt.

Sie können die erarbeiteten Dokumente mit der Lehrperson besprechen, wenn Sie möchten.

### 2) Planen

a) Teilen Sie das Projekt in klare, einzelne Aufgaben auf («Arbeitspakete»).

b) Verteilen Sie diese Arbeiten an die Gruppenmitglieder und setzen Sie für jede Arbeit ein Abschlussdatum fest, dass mit dem Plan Ihrer Klasse übereinstimmt.

c) Erstellen Sie eine ToDo-Liste mit verantwortlicher Person, Arbeitspaket und Abschlussdatum für das ganze Projekt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Arbeitspaket | Datum | Gruppenmitglied |
| Modellierung der Wände: Erstellung der Wände und des Grundgerüsts der Map. | 01.03.2023 | Finn Neiger |
| Modellierung von Türen und Fenstern: Erstellung von Türen und Fenstern, um die Map mit der Außenwelt zu verbinden. | 01.03.2023 | Finn Neiger |
| Modellierung von Böden: Erstellung der verschiedenen Bodenoberflächen. | 08.03.2023 | Finn Neiger |
| Modellierung von Einrichtungsgegenständen: Mattenwagen, sonstige Sportgeräte und etc. | 01.03.2023 | Vin Appenzeller |
| Erstellung von Texturen: Erstellung von Texturen für die Wände, Böden. | 08.03.2023 | Finn Neiger |
| Erstellung von Texturen: Erstellung von Texturen für die Einrichtungsgegenstände. | 08.03.2023 | Vin Appenzeller |
| Einfügen der einzelnen Einrichtungsgegenstände in die Map. | 15.03.2023 | Vin Appenzeller |
| Beleuchtung: Setzen von Beleuchtung in der Map, um eine realistische Atmosphäre zu erzeugen. | 15.03.2022 | Vin Appenzeller |
| Testen und Überprüfen: Überprüfen der Map auf Fehler, Optimierung der Performance und Durchführung von Tests, um sicherzustellen, dass alles korrekt funktioniert. | 15.03.2023 | Vin Appenzeller/ Finn Neiger |

### 3) Entscheiden

Fällen und dokumentieren Sie wichtige Entscheidungen.

Wir haben uns dazu entschieden die fertige Map und die 3D Assets, wenn wir genug Zeit und Nerven haben in das Spiel Team Fortress 2 zu importieren. Zu beginn wollten wir eigentlich die Assets und die Map in das Spiel CS:GO importieren. Wir fanden aber heraus, dass man dafür im Spiel etwa Level 20 sein müsste (je nachdem dauert das 3 bis 6 Monate) oder man besitzt den Premium Status im Spiel (15 CHF). Garry’s Mod wäre auch eine Möglichkeit, welcher wir aber ausgeschlossen hatten, da nur eine Person von uns Beiden dieses Spiel benutzt, was eher unvorteilhaft ist.

**Quellen:**

Ich habe mithilfe von diesem Video den Basketball in Blender erstellt: <https://www.youtube.com/watch?v=8SXGLM9Wmjo>

### 4) Realisieren

Erstellen Sie das Programm und die notwendigen Dokumente. **Erstellen Sie das Programm selbstständig und verwenden Sie nicht einfach das Resultat eines Lernvideos oder fertigen Code.**

### 5) Kontrolle

a) Erstellen Sie Testfälle für das Programm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Anforderungs-Nr. | Vorraussetzung | Eingabe | Erwartete Ausgabe |
| 1 | Das Projekt ist in Blender geöffnet | Nichts | Das Gebäude ist vorhanden |
| 2 | Das Projekt ist in Blender geöffnet | nichts | Im Gebäude ist die Inneneinrichtung vorhanden |
| 3 | Die Map ist in TF2 geöffnet | nichts | Man kann die Map anschauen |
| 4 | Die Map ist in TF2 geöffnet | nichts | Man kann die Map anschauen |

b) Testen Sie Ihr Programm und schreiben Sie ein kurzes Testprotokoll mit Testumgebung.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Testfall Nr. | Durchgeführt von | OK/NOK |
| 1 | Vin Appenzeller | OK |
| 2 | Vin Appenzeller | OK |
| 3 | Vin Appenzeller | NOK |
| 4 | Vin Appenzeller | NOK |

**Testbericht:**

Die Hälfte der Test sind ohne Probleme verlaufen, jedoch konnte die andere Hälfte nicht erfolgreich durchgeführt werden, da wir die Objekte nur in Blender hatten und nicht in das Hammerprogramm von TF2 integriert haben. Somit ist unser Produkt nicht im Game vorhanden sondern nur in Blender.

### 6) Auswertung

Wir habe von Anfang an gewusst was wir machen wollten und wie wir es anstellen wollen. Esa war auch klar aufgeteilt wer was mach Vin war für die kleineren Objekte zuständig welche für die Turnhalle als Inneneinrichtung verwendet werden und Finn war für das Ganze Gebäude zuständig. Während dem Projekt konnte gut jeder an seinem Teil arbeiten und zwischendurch haben wir und gegenseitig geholfen wenn wir irgendwo in Blender nicht draus kamen. Was nicht so gut lief war eigentlich nur, dass es ab und zu in Blender Probleme oder Bugs gab bei welchen wir etwas länger gebraucht haben um sie zu beheben. Was wir leider nicht machen konnten war es die Map dann in das Game TF2(Team Fortress 2) zu integrieren, da wir nicht herausgefunden haben wie wir die Objekte aus Blender in den Editor Hammer importieren konnten.

### 7) Portfolioeintrag

Schreiben Sie den Portfolioeintrag und reichen Sie ihn ein. Gehen Sie im Portfolioeintrag auf Ihre Ziele und deren Erreichung sowie die erstellte Dokumentation ein. Beschreiben Sie im Portfolioeintrag auch Ihren Lernweg, die Probleme, Erkenntnisse und Erfolge.