# Lern- und Arbeitsauftrag 1305 Codes, NoSQL und Backend

|  |  |
| --- | --- |
| **Titel:** | **Modul 165, 306 - Gruppenarbeit** |
| **Modul:** | IMS-Lernatelier 2 Informatiker/in EFZ |
| **Autor / Version:** | Michael Schneider |
| **Sozialform** | Gruppenarbeit mit 1 bis 4 Personen |
| **Hilfsmittel:** | * Alle |

## Ausgangslage

In diesem Auftrag sollen folgende Module vertieft werden:

165 NoSQL-Datenbanken einsetzen

347 Dienst mit Containern anwenden

426 Software mit agilen Methoden entwickeln

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 einer, maximal aus drei Personen bestehen.

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.

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.

d) Legen Sie fest, wo und wie Sie in der Gruppe Arbeitsergebnisse speichern und austauschen möchten.

Einzelarbeit (Autor: Valentino Belluscio)

<https://github.com/DonFerrari/MinecraftServer>

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Anforderung | Minimal oder nice to have |
| 1 | Der User kann ein Minecraft Server starten | minimal |
| 2 | Der User kann mit anderen Minecraft spielen | nice to have |
| 3 | Der User kann eine VM starten | minimal |
| 4 | Der User kann verschiedene Einstellungen konfigurieren in den Dateien | minimal |

### 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 |
| Im HP ILO den HP-Server starten | 03.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Mit ESXi eine Ubuntu VM erstellen | 03.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Java herunterladen (jdk-17) | 10.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Minecraft Server erstellen | 10.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Minecraft Server konfigurieren | 17.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Minecraft Server beitreten | 17.05.2023 | Valentino Belluscio |
| Port öffnen | 24.06.2023 | Valentino Belluscio |
| Von einem anderen Netzwerk den Server beitreten | 24.06.2023 | Valentino Belluscio (Randon Studer war hier meine Testperson) |

### 3) Entscheiden

Fällen und dokumentieren Sie wichtige Entscheidungen.

Ich habe mich dazu entschieden auf einem HP-Server mit ESXi, auf einer Ubuntu VM ein Minecraft Server zu erstellen. Ich habe hauptsächlich mit der Ubuntu-Shell gearbeitet. Ich werde aber auch in der BIOS des Servers sein, um ESXi zu konfigurieren. Ich werde dann den Minecraft-Server-Ordner auf GitHub hochladen.

### 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.**

Das fertige Produkt ist auf Github. Oben ist das Repository verlinkt.

### 5) Kontrolle

a) Erstellen Sie Testfälle für das Programm.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Anforderungs-Nr. | Voraussetzung | Eingabe | Erwartete Ausgabe |
| 1 | Der Ordner wurde auf GitHub heruntergeladen | Die run.sh ausführen (auf Windows sollte man die run.bat-Datei ausführen, aber dies habe ich nicht getestet) | Ein Terminal öffnet sich und der Server startet |
| 2 | Minecraft-Server ist gestartet | IP-Adresse eingeben und Server beitreten in Minecraft | Man ist im Minecraft-Server drinnen |
| 3 | Man ist auf ESXi | Man drück auf VMWare erstellen | Die VM wird erstellt |
| 4 | Man ist im Minecraft-Server-Ordner | Man kann in den verschiedenen Dateien Einstellungen vornehmen | Die Einstellungen werden vorgenommen. |

**Testprotokoll:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Testfall | Durchgeführt von | OK/NOK |
| 1 | Valentino Belluscio | OK/NOK (Ubuntu OK / Windows nicht getestet NOK) |
| 2 | Valentino Belluscio | OK |
| 3 | Valentino Belluscio | OK |
| 4 | Valentino Belluscio | OK |

**Testbericht:**

**Das Testen verlief gut, denn ich hatte nicht allzu viele Schwierigkeiten. Aber ich habe es nicht auf Windows getestet, ob man dort den Minecraft Server starten kann. Ich habe eben keine ISO-File mit Windows und auf dem normalen Rechner will ich keinen Port öffnen, weil dies den PC gefährden würde.**

### 6) Auswertung

Überlegen Sie sich, was gut gelaufen ist und was eher nicht. Sie können diese Informationen in Ihrem Portfolioeintrag verwenden.

**Fazit:**

Gut gelaufen: Die Arbeit verlief gut und ich hatte eine angenehme Atmosphäre zu Hause. Ich habe im Lernatelier noch nie eine Einzelarbeit gemacht, doch dies hat sich jetzt als sinnvoll erwiesen, wenn das Projekt nicht zu gross ist. Ich konnte viel neues lernen.

Schlecht gelaufen: Ich habe keine ISO-File von Windows und somit weiss ich nicht, wie das Ganze auf Windows sein wird. Ich hatte beim Konfigurieren vom ESXi auf dem HP-Server Probleme, jedoch habe ich nach langem ausprobieren, es doch geschafft.

### 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.