

## Dokumentation – i3-Mainz Projekt

### Vorwort

In dem hier zugrunde liegenden Text wird beschrieben, wie und warum die Scripts in dem i3-Mainz 3D-EGIA Projekt eingebunden wurde.

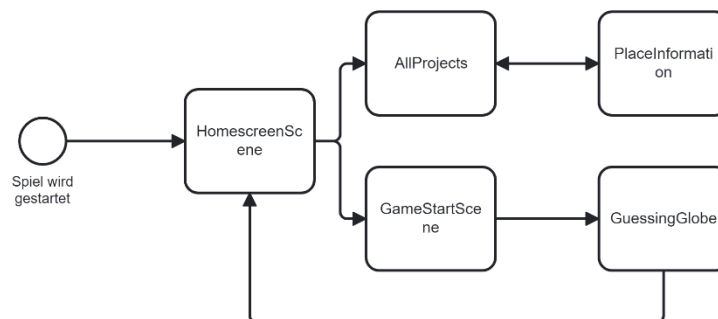
### Ziel

Das Ziel war, eine Applikation mit Unity zu erstellen, die die vorgegebenen Projektorte visualisieren. Die Projektinformationen sollten mittels Interaktion mit den Projektstandorten angezeigt werden.

Als weiteres Feature sollte man durch eine spielerische Interaktion mit den Projektstandorten interagieren können. Dies wurde in der Form eines Geo-Guessing-Spiels umgesetzt.

### Umsetzung

Um die Erklärung der Umsetzung leichter veranschaulichen zu können, wird folgendes BPMN-Diagramm bereitgestellt.



### Scripts

#### HomesceneScene

- SceneSwitch
- SlowZoomOut

#### AllProjects

- AllProjectsClickHandler
- SceneSwitch

#### PlaceInformation

- SceneSwitch
- ChangeText

#### GameStartScene

- SceneSwitch
- GeoGuessGameStartScript
- OrbitController

#### GuessingGlobe

- GeoGuessGameplayScript
- GuessCheck
- SceneSwitch
- DialogManager

### SceneSwitch

Dieses Skript wechselt die Szenen. Das Skript wurde so geschrieben, dass die Szenen in Unity konfiguriert werden und ist somit leichter ohne Codeänderungen anwendbar.

### SlowZoomOut

Das Skript wird bei der HomescreenScene benutzt, um einen Tiefeneffekt zu erzeugen, indem es die Kamera nach vorne und hinten bewegt.

### AllProjectsClickHandler

Der AllProjectsClickHandler ist das Hauptskript in der Homescreen-Szene. Durch ein Raycast erkennt es, welches Objekt getroffen wurde. Wenn ein Objekt getroffen wurde, wird der Name durch eine Switch-Case-Abfrage geleitet. Wenn eines der festgelegten Namen zutrifft, wird ein PlayerPrefs gesetzt, um in der nächsten Szene den ausgewählten Pointer abfragen zu können.

### ChangeText

In diesem Skript werden zum einen die TextMeshProUGUI festgelegt, die verändert werden sollen.

Zum anderen besteht es aus einem CSV-Datensatz, indem alle Werte für die jeweiligen Projekte festgehalten werden. Als erstes wird von den PlayerPrefs der beim Klicken auf die Pointer festgelegte Wert für infoPointer abgefragt und dann wieder durch ein Switch-Case geleitet. Je nach angeklicktem Punkt werden die dazugehörigen Daten geladen. Zudem wird in der CalculateDistance-Funktion die Distanz zwischen den Long-Lat-Koordinaten des angeklickten Pointers und Mainz berechnet.

### GeoGuessStartScript/OrbitController

Es wird eine zufällige Zahl zwischen 0 und dem in Unity festgelegten Wert generiert. Jede Indexzahl ist einem Ort zugeordnet. Je nach Zahl, wird ein 360° Bild ausgewählt, indem der User sich mithilfe des Orbit Controllers umschauen kann. Zudem wird der „location“-PlayerPref auf den ausgewählten Standort gesetzt, um den in der nächsten Szene abfragen zu können.

### GeoGuessGameplayScript

Der zufällige ausgewählte Ort wird von den PlayerPrefs abgerufen. Je nach Location, werden alle anderen Orte bis auf den ausgewählten deaktiviert, sodass sie nicht mehr klickbar sind. Der richtige Ort wird, dadurch, dass es nur nicht gerendert wird, klickbar.

### GuessCheck

Nachdem der User ein Punkt angeklickt hat, wird wieder mittels Raycast abgefragt, welcher Pointer angeklickt wurde. Sollte der Pointer dem zuvor festgelegten Ort entsprechen, wurde richtig geraten. Die revealPoints-Funktion aktiviert nach jedem versuch dann alle Pointer und rendert den nicht gerenderten. Die Besonderheit hierbei war, auch die Childkomponente wieder zu rendern, da sonst der Text über dem Pointer nicht angezeigt werden würde.

### DialogManager

Der DialogManager macht nichts Weiteres, als den ihm zuvor zugeordnete Textfeld zu ändern und somit dem Spieler mitzuteilen, ob richtig geraten wurde oder nicht.

## **Quellen**

Pointer

<https://sketchfab.com/3d-models/map-pointer-162fba8901ea4ce5894d8b0916d802b4>

Zimbabwe 360° Bild

<https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipP6kTAI9dE1M0HBK2GE851JGANqkYjMI9T-zbF=w400>

Türkei 360° Bild

[https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipMcb3hgnR9NXOVM8QUpqrvp6d\\_5862Na99QMcp=w400](https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipMcb3hgnR9NXOVM8QUpqrvp6d_5862Na99QMcp=w400)

Frankreich 360° Bild

<https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipN2i3jTOBwDAk9ClvltTz8mVTRitUp-BYN6dDAF=w400>

Syrien 360° Bild

<https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipOTj6MhfP7KLAEeqbmfxZ2k1mlftRmDRI9Q8qQm=w400>

Italien 360° Bild

<https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipPUYRjDJlHuVjy3PWhcdEluEKoTx7xNJdGSyxM=w400>

Krim 360° Bild

[https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipMxKRFhN1pSHxL\\_IJspoULa5CNT8NoLwsf57KO=w400](https://lh3.googleusercontent.com/p/AF1QipMxKRFhN1pSHxL_IJspoULa5CNT8NoLwsf57KO=w400)