DIMPA project
Digital Innovative Media Publishing for All

ERKLÄRENDE UNTERLAGEN: ROADMAP VR MIT UNITY

Zur Erinnerung: Diese Roadmaps ermöglichen ein besseres Verständnis der Arbeitsabläufe bei der Produktion digitaler interaktiver Inhalte durch praktische Empfehlungen und Erfahrungsberichte von Fachleuten.
Auf diese Weise wollen wir Lernende und Lehrende beim Lernen, aber auch nach der Ausbildung, in ihrem praktischen Arbeitsleben unterstützen.

1. Über die Technologie

Die verwendete Technologie	Virtual Reality
Ziele und Ergebnisse	Schaffung einer grundlegenden digitalen 3D-Welt mit der Unity-Software. Die "Welt" wird aus einem Land bestehen mit einigen Elementen um Die Elemente sind Spielobjekte wie Planeten um, Astronaut, Weltraumrakete... **Wichtiger Hinweis:** Dieses Projekt ist nur auf Android mit einem Google-Konto und einem Headset verfügbar.
Beschreibung	VR ist eine Kombination aus 3 Elementen: Interaktion, Immersion und digitale Welt. Sie kann für Spiele, Industrie, Bildung und Gesundheit verwendet werden. Unity ist eine Spiele-Engine, die von Entwicklern verwendet wird, um VR-Erlebnisse zu schaffen.
Verwendetes Medium (Computer, Tablet, Handy)	VR kann auf einem Mobiltelefon dank eines Telefon-Headsets oder mit speziellen VR-Headsets (Head Mounted Display oder computerbasiert) erlebt werden. Um ein Projekt in VR zu erstellen, ist es notwendig, einen Computer zu benutzen, da dafür spezielle Software oder Spiele-Engines benötigt werden. Darüber hinaus wird sehr oft auch die Implementierung von Codes benötigt, was von einem Computer aus leicht durchführbar ist.
Wo wird der Inhalt zugänglich sein (App, Plattform, Webseite…)	Wenn du ein VR-Projekt entwickeln willst, musst du daran denken, wo es verfügbar sein wird: auf dem Computer? wird es eine App sein? Wenn ja, auf welchem Telefon, Android oder iOS? Auf VR-

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	Headset? Welche VR-Headsets? Wie viel kostet es, eine App im App-Store verfügbar zu haben... **In unserem Fall haben wir das Projekt so konzipiert, dass es über Google Card Board (ohne große Investitionen) und nur auf Android zugänglich ist.** Der Grund dafür ist, dass wir keine richtige App erstellen wollten, weil sie mehr Arbeitszeit und Geld erfordert. Im Allgemeinen können VR-Anwendungen und Spiele heruntergeladen werden unter - Anwendungsspeicher (wie Google Store, Apple Store) - den Laden des Headsets (wie Oculus) - Online-Shops (wie STEAM) Wenn du ein Projekt auf Unity entwickelst, ist es möglich, das Ergebnis deines Projekts auf Oculus (wenn du dieses Headset hast) oder auf deinem Telefon (wenn du ein Google-Konto hast) herunterzuladen und direkt auszuführen. Dies hängt von den Einstellungen ab, die du bei der Entwicklung deines Projekts auf Unity gewählt hast: WebVR, Android, iOS...
Wie lange hat es gedauert bis der Inhalt entwickelt wurde?	Die Entwicklung von VR ist zeitaufwendig und erfordert einige technische Kenntnisse. Was die Zeit anbelangt, so hängt es wirklich vom Endziel des Projekts und seiner Komplexität ab. Für dieses Projekt haben wir eine Spiel-Engine namens Unity verwendet und ein Projekt entwickelt, das nur sehr wenige Codierungsschritte erfordert. Dieses Projekt kann in 15 Minuten reproduziert werden, erfordert aber einige Kenntnisse über Unity. In Bezug auf die Schritte: - Herunterladen und Erstellen des Unity-Kontos 10 Minuten - Recherche des genauen Google VR-Pakets und Download 10 Minuten

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	Recherchen zu den Modellen, Beständen und Objekten und deren Download 30 Minuten - Verstehen der Grundlagen der Einheit - Schlüsselaktionen und Instrumente 1 bis 3 Stunden - abhängig von Niveau mit 3D-Software - Einrichten der Szene 50 Minuten - die Szene testen und reparieren 25 Minuten - Im Allgemeinen dauert die Reproduktion des Werkzeugs zwischen 10 Minuten und 1,5 Stunden, je nachdem, wie gut man sich mit der 3D-Modellierung und der Handhabung von 3D-Software auskennt und wie technisch das Werkzeug ist.

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

2. Verwendete Software

Name der Software	Für dieses Projekt haben wir die UNITY Game Engine verwendet und die verwendete Version ist Unity 2019.3.15f1 Unity ist ein plattformübergreifender Spielmotor, der (neben anderen) zur Entwicklung von VR-Erfahrungen verwendet wird
Name des Unternehmens	Unity Technologies (ein Unternehmen zur Entwicklung von Spielesoftware mit Sitz in den USA)
Copyright Status (cc, Urheberrecht, etc)	UNITY achtet auf die geistigen Urheberrechte der anderen und erwartet von ihren Nutzern, dass sie das Gleiche tun. Wer dagegen verstößt wird gesperrt. So sieht es die Policy von Unity vor.

Falls Sie zusätzliche Ressourcen für den Inhalt verwendet haben, beschreiben Sie das hier:

Um virtuelle Welten oder ein VR-Projekt im Allgemeinen zu erstellen, kannst du entweder deine eigenen Elemente entwerfen und erstellen, indem du 3D-Modellierungswerkzeuge verwendest, oder du kannst etwas Zeit sparen und einige Elemente importieren, die bereits von anderen erstellt wurden.

Diese vorhandenen Elemente werden ASSETS oder PREFABS genannt.
Ein Asset kann eine Text, ein Baum, ein Klang, ein Gebäude ... alles sein, was du in das Projekt einbinden möchtest. Assets können in 2D oder in 3D sein, es hängt wirklich von den Bedürfnissen ab.

Du kannst diese Assets kostenlos herunterladen oder auch Assets kaufen, wenn du zum Beispiel ganz bestimmte Elemente benötigst
Im Folgenden finden Sie einige Ressourcen, wo sich Assets befinden:

- Unity Asset Store ist Teil der Unity-Software und bietet eine sehr große Bibliothek von Assets, die direkt von der Unity-Schnittstelle importiert werden können.
- https://poly.google.com/
  ist eine 3D-Objektbibliothek, die von Google entwickelt wurde, um VR- und AR-Entwickler zu ermutigen und zu fördern, ihre Werke mit anderen zu teilen.
  https://free3d.com/
  wo viele 3D-Modelle kostenlos zu finden sind
- https://kenney.nl/
  ist eine Public-Domain-Lizenz, wo du Kits herunterladen kannst, die Elemente wie Natur, Nahrung, Charaktere, Audio-Effekte, etc. beinhalten
- https://itch.io/game-assets/top-sellers/free/tag-3d

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

ist eine Website, die es unabhängigen Videospielherstellern ermöglicht, ihre Spiele zu hosten, zu vertreiben und zu verkaufen. Darüber hinaus bietet die Website eine Bibliothek mit kostenlosen Inhalten unter der Creative-Commons-Lizenz Es gibt viele Websites und Bibliotheken, die Bestände, Mock-ups oder 3D-Modelle kostenlos anbieten. Du musst die Website finden, auf der du dich wohlfühlst und auf der du alle benötigten Bestände findest.

3. Kosten

Kosten für die Erstellung der Inhalte mit dem Tool	Für dieses Projekt gab es keine Ausgaben. Wir haben nur die kostenlose und freie Version von Unity verwendet Abhängig von Projekt kann es erforderlich sein, ein VR-Headset (Standalone- oder PC-basiertes VR-Headset) notwendig ist, was dann kostenpflichtig sein kann. Es besteht jedoch immer die Möglichkeit, eine "billige" Version von VR mit Google Card Board Headsets zu erstellen. Am besten ist es, ein Projekt zu entwickeln, das auf WEB VR basiert und auf jeder Art von Web-Browser verfügbar ist.
Allgemeine Gebühren	Abhängig von der Komplexität des Projekts können Gebühren für zusätzliche Ressourcen oder Unterstützung anfallen.

Für den Fall, dass Sie zusätzliche Ressourcen für den Inhalt verwendet haben, geben Sie bitte deren Kosten an:

Die Software ist kostenlos, es sei denn, du kaufst zusätzliche Elemente aus dem Unity Asset Store (Downloads).

4. Produktionsschritte

Bitte beschreiben Sie jeden Schritt bei der Herstellung des Inhalts

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

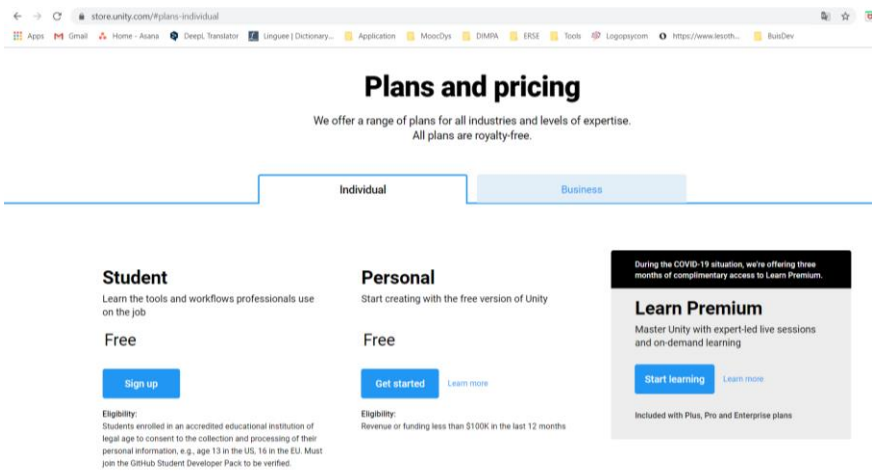
Designphase

Warum wurde dieser Inhalt erstellt?	In diesem Projekt wollten wir zeigen, dass es möglich ist, die VR-3D-Modellierung in wenigen Schritte aufzusetzen. Mit dieser VR-App haben wir einen Astronauten auf einem Planeten platziert und dahinter ist das Sonnensystems sichtbar. Bist du in der Lage zu erkennen, auf welchem Planeten sich der Astronaut befindet? Die Erstellung einer solchen Szene ist eine gute Möglichkeit, dass die Benutzer in die VR-Welt eintauchen. Durch die digitale Manipulation wird es möglich andere Elemente einzubauen: Wie unser Sonnensystem!
Welche Funktionalitäten hat es?	Da wir es bei diesem Projekt einfach halten wollten, besteht eine Möglichkeit darin, das Sonnensystem mit einem stehenden, aber rotierenden Standpunkt zu erforschen. Die Interaktion mit Elementen hätte Codierungsschritte erfordert, die für ein erstes Tutorial zu schwerfällig gewesen wären. Im Allgemeinen hat Unity einen sehr großen Umfang an Funktionalitäten. Das Hinzufügen von Audio, Bildern, Bewegungen, Interaktionen und Spezialeffekten sind die Grundlagen der Unity-Funktionalitäten. Da es auch möglich ist, Codes einzufügen, wird es zu einem Programm mit fast unendlicher Funktionalität.
Was ist der Zweck? (pädagogisch, Kommunikation, Spiele, etc.)	In diesem Projekt geht es um das Sonnensystem und den Umgang mit Perspektive, Größe und Elementen. Im Allgemeinen können die Projekte, die in Unity entwickelt werden, mehrere Zwecke haben: von der Bildung über die Unterhaltung (Kino, Videospiele, Kommunikationskampagnen) bis hin zur Schwerindustrie oder dem Gesundheitswesen auf höherer Ebene.

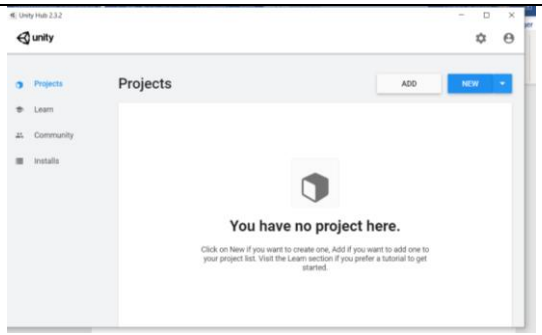
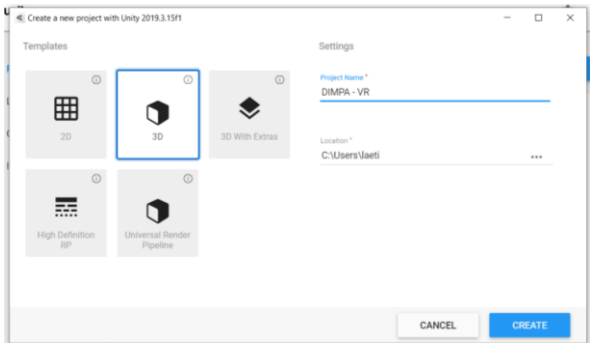
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

5. Erstellungsphase

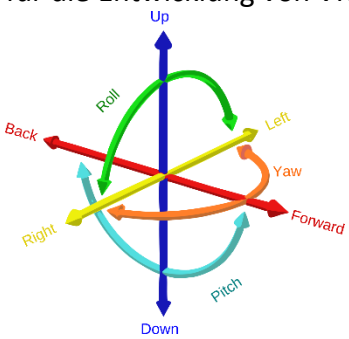
Bitte nennen und beschreiben Sie unten die verschiedenen Schritte der Erstellung der Inhalte (mindestens 5)

Lade Unity herunter und erstelle dein Konto	Um Unity herunterzuladen, gehen wir zum Unity3D-Shop -> https://unity3d.com/get-unity/download Wähle das kostenlose persönliche Paket  In Bezug auf die Größe auf der Festplatte: Auf meiner Platte ist die Einheit 8,16 GB. Außerdem brauchst du etwas Platz für dein Projekt (Bilder, Video Audio, Assets, …)
Unity “erste Seite”	Wenn Unity heruntergeladen ist das Konto erstellt wurde, kommst du zur Startseite. Alle deine Unity-Projekte werden auf dieser Seite registriert.

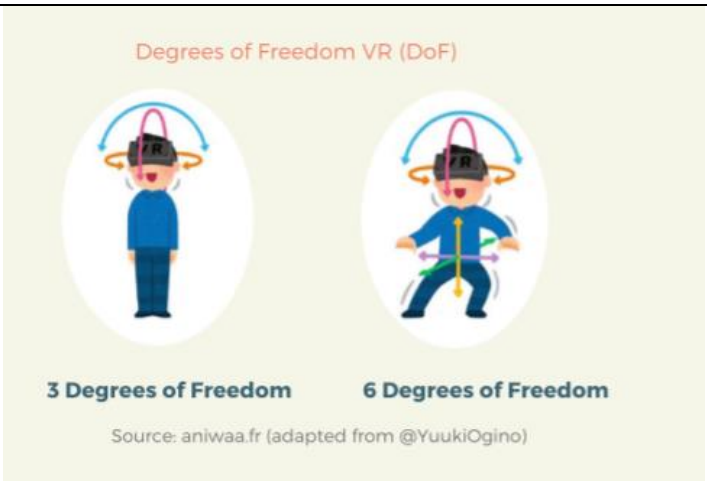
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	
Erstelle ein neues Projekt	- Gib deinem Projekt einen Namen wird ein Ordner mit deinem Projekt und demselben Namen erstellt. - Speichere dein Projekt. **<u>Tipps:</u>** Am besten erstelle einen eigenen Unity-Ordner. - Das wird es dir leichter machen, einen schnellen Überblick über alle deine Unity-Projekte zu erhalten. - Wählen dein 3D Objekt – du kannst später auch noch von 2D auf 3D wechseln.  Wenn du ein neues Projekt auf Unity erstellst, wird eine Datei auf deinem Computer erstellt (wo du dein zu speicherndes Projekt haben willst). Diese Datei enthält alles über dein Projekt: den Asset-Ordner, Bild, Ton, etc. Der Asset-Ordner ist **wichtig**, lösche ihn nicht, denn er enthält alles über dein Projekt: Ton, Bilder, Texturen, Skripte... **Das Löschen des Asset-Ordners käme dem Löschen deines Projekts gleich.**

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER VR UND UNITY	Bevor wir mit der Erstellungsphase beginnen, einige wesentliche Informationen über Einheit und VR: **<u>Der Grad der Freiheit</u>** Ein wichtiger Begriff in VR ist der DoF-Freiheitsgrad. Um menschliche Bewegungen des realen Lebens in **VR-Bewegungen** umzusetzen, müssen wir die Kopf- und Körperbewegungen verfolgen und dann in Computerbewegungen umwandeln. Dazu verwenden wir den sogenannten Freiheitsgrad (**DoF**). Dies ist ein wesentliches Konzept für die Entwicklung von VR-Applikationen.  **Das 3DoF versus 6DoF** Wenn wir also eine VR-Anwendung entwickeln, stellen wir uns immer die Frage, wie die App genutzt werden soll und welche Bewegungen erforderlich sind. Wenn es nur **Kopfbewegungen** (durch ein Headset) sind, handelt es sich um eine 3DoF. Wenn die VR-Erfahrung Ihre Ganzkörperbewegungen nutzt, handelt es sich um eine 6DoF. Insgesamt gibt es insgesamt 6 Freiheitsgrade für die **Position** (Singen, Wiegen und Heben) und für die **Orientierung** (Schauen, Stampfen und Rollen).

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



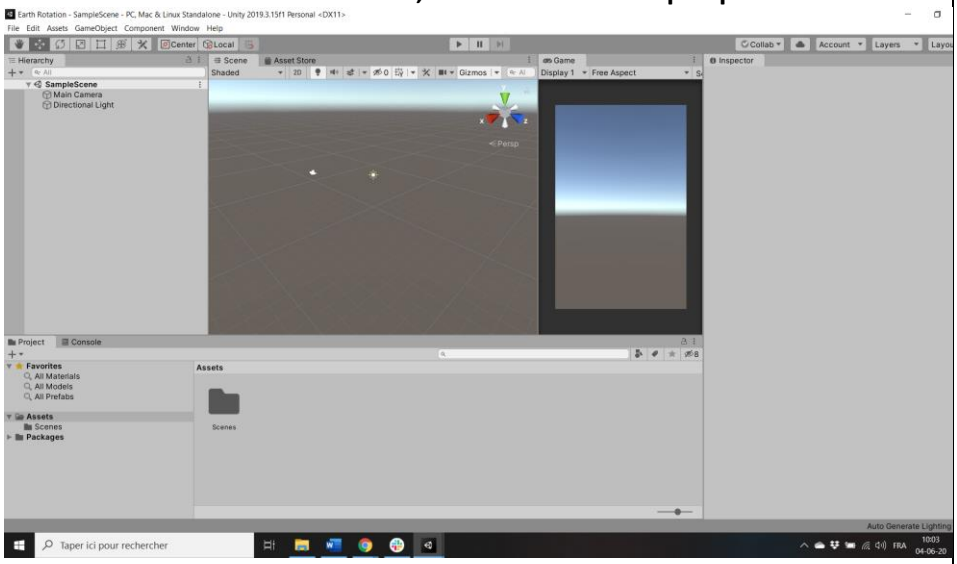
Für dieses Projekt werden wir uns nur auf 3 DoF konzentrieren, da wir einen Google-Karton verwenden.

Werfen wir einen Blick auf die Oberfläche der UNITY und die verschiedenen Registerkarten:

Registerkarte "Szene": Elemente erstellen und ändern.
Registerkarte „Spiel“: ist das, was die Kameras sehen
Registerkarte "Projekt": wo alle deine Elemente gespeichert sind und in deine Szene eingefügt werden. Bei der Konsole geht es um Fehlermeldungen und Informationen
Registerkarte "Inspektor": zeigt alle Details (Position, Größe, Skala, Farbe, Effekte, Komponenten...) über das Objekt, das du in deiner Szene ausgewählt hast

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

Wenn du auf WIEDERGABE klickst, hast du die Kameraperspektive



Wenn du Positionen, Elemente oder Objekte änderst, während du am Reiter SPIELEN bist, wird nichts gespeichert.
WICHTIGER HINWEIS: Ändere deine Szene immer außerhalb des Spielmodus.

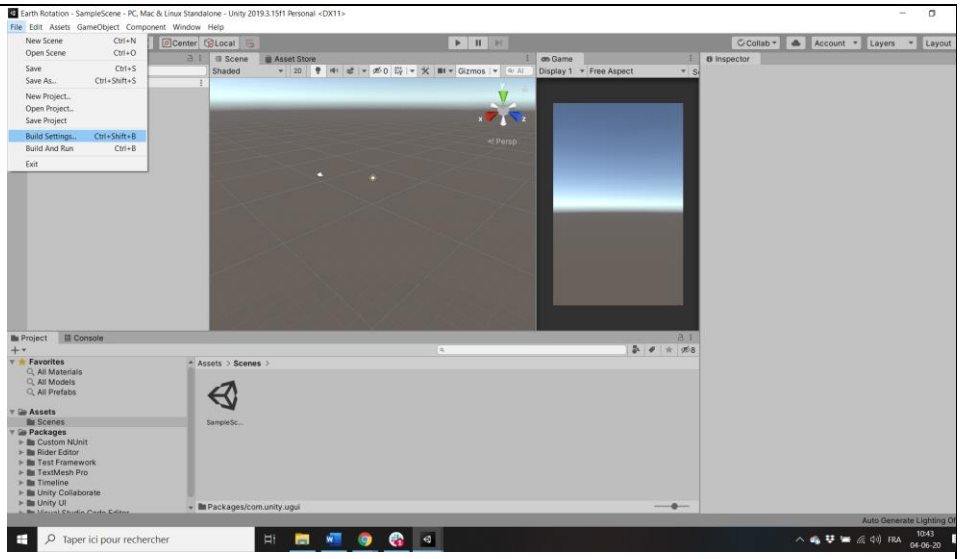
Einige wichtige Tastenkombinationen:

Klicke mit der rechten Maustaste auf deine Szene und halte sie gedrückt -> Es erscheint ein kleines Auge und du kannst deine Szene betrachten und navigieren
F -> Hand: Du kannst deinen Standpunkt auf der Szene bewegen, ohne Elemente zu bewegen.
W-> es erlaubt dir, die von den ausgewählten Objekten entweder auf der x-, y- oder z-Achse zu bewegen
E-> Objekte drehen
R-> Objekte skalieren
T-> Objekte korrigieren
Y-> hier kannst du die Rotation, Skalierung und Bewegung zur gleichen Zeit durchführen

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

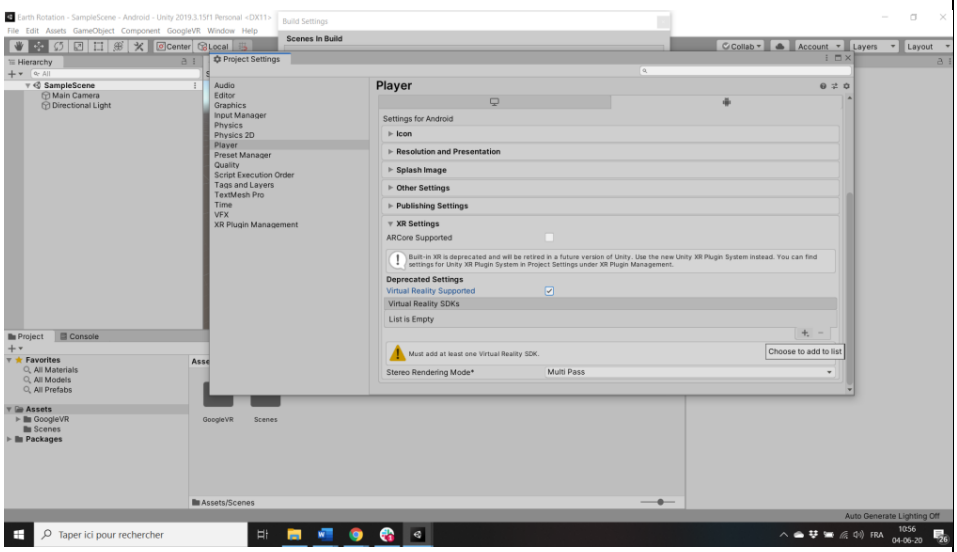
	Natürlich gibt es viel mehr Abkürzungen und viel mehr Funktionalitäten in Unity, dies sind nur die grundlegendsten. **<u>Einige Vokabeln:</u>** ***Was ist ein Paket?*** *Pakete sind Sammlungen von Dateien und Daten aus Unity-Projekten oder Elementen von Projekten, die komprimiert und in einer Datei gespeichert werden, ähnlich wie Zip-Dateien.* *Es kann eine Sammlung von Quellcodes mit Programmen sein, die du in einer Szene importieren und exportieren kannst.* *Sie ermöglicht es dir, einige Codierungsphasen zu überspringen und bereits entwickelte Elemente zu verwenden.* *Definition aus docs.unity3d.comà* ***Was ist ein Asset?*** *Ein Asset ist eine Darstellung eines beliebigen Gegenstandes, der in deinem Spiel oder Projekt verwendet werden kann.* *Ein Asset kann aus einer Datei stammen, die außerhalb von Unity erstellt wurde, wie z.B. 3D-Modelle, Audiodateien, Bilder, Texturen oder andere von Unity unterstützte Dateitypen.* *Definition von Unity Asset Workflow auf docs.unity3d.com* *https://docs.unity3d.com/560/Documentation/Manual/AssetWorkflow.html#:~:text=Ein%20Asset%20ist%20Darstellung%20von,von%20Datei%20,die%20Unity%20unterstützt.* ***Was ist ein prefab*** *Ein „prefab" steht für vorgefertigt. Es bedeutet, dass es ein bereits fertiges Objekt ist, das einsatzfertig ist. Du kannst dein eigenes vorgefertigtes Spielobjekt entwerfen und es mit all seinen Komponenten konfigurieren, modifizieren und speichern, wobei die Eigenschaften erhalten bleiben.* *Es kann ein Spielobjekt sein, ein Skript, etc. Meistens befinden sich die prefabs in den Asset-Ordnern, die sich im gemeinsamen Ordner befinden können.*
Szene ausrichten	Damit dieses Projekt mit Google Cardboard kompatibel ist, müssen wir einige Einstellungen ändern: **File -> Build Settings -> Select ANDROID and click SWITCH PLATFORM**

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

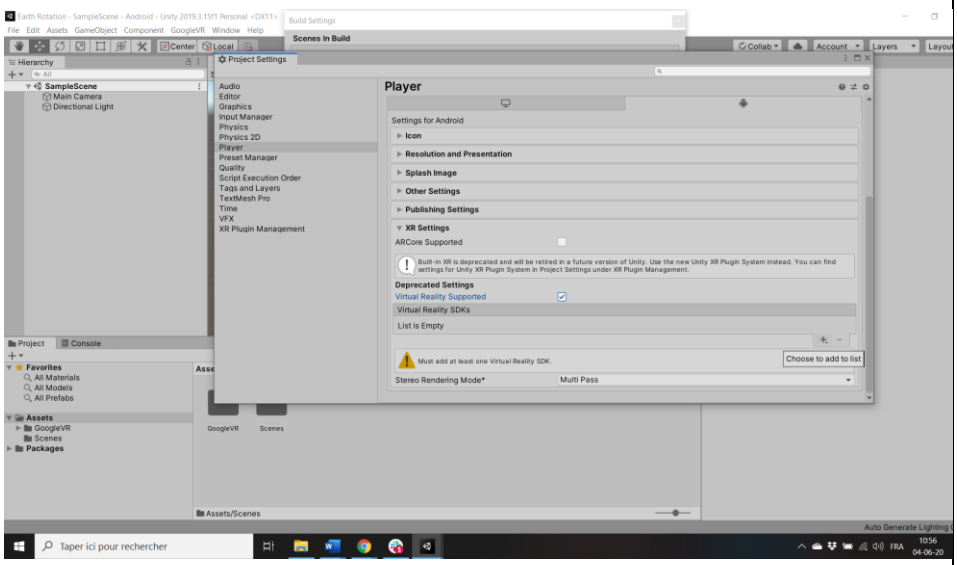


Dann auf **PLAYER SETTINGS -> go to XR SETTINGS klicken**

-> klick VIRTUAL REALITY SUPPORTED

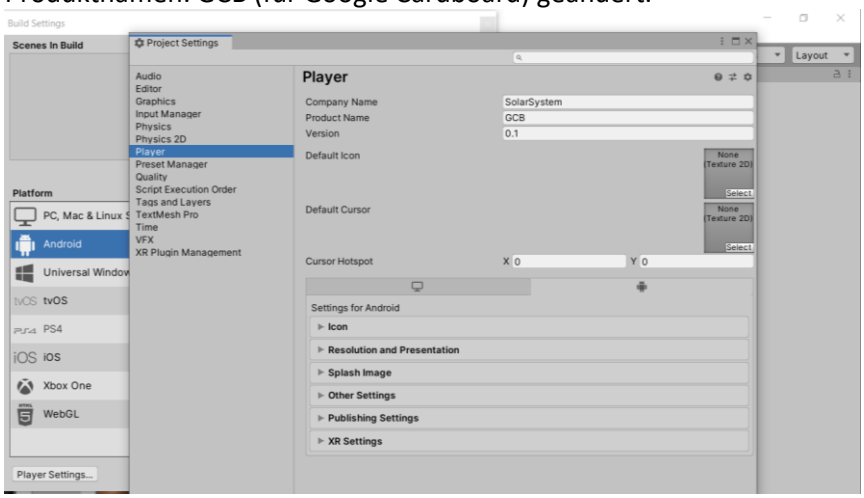


The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

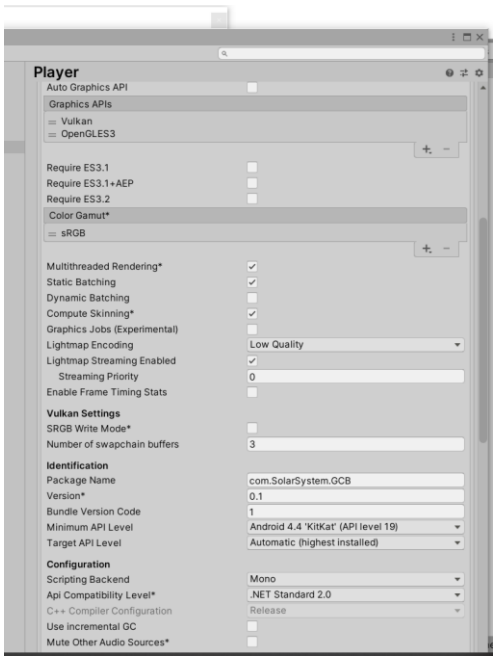
	klick + to ADD Cardboard **-> tick VIRTUAL REALITY SUPPORTED**  **click + to ADD Cardboard** • Um das Projekt auf das Telefon zu übertragen, musst du es in den SPIELER-EINSTELLUNGEN richtig benennen

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

In diesem Projekt haben wir den Firmennamen: SolarSystem und den Produktnamen: GCB (für Google Cardboard) geändert.



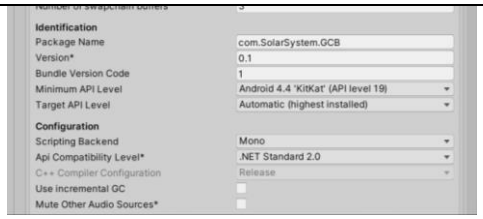
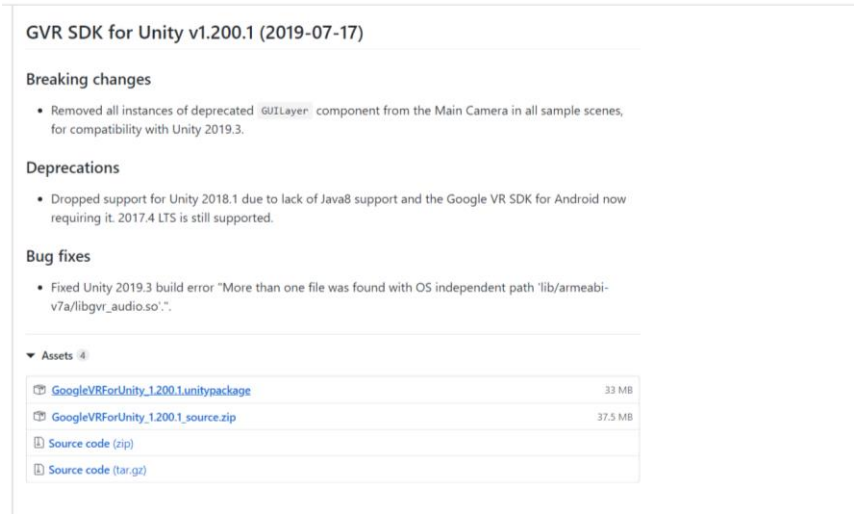
Stelle die SONSTIGEN EINSTELLUNGEN so ein, dass dein Projekt eindeutig und korrekt kodiert ist:



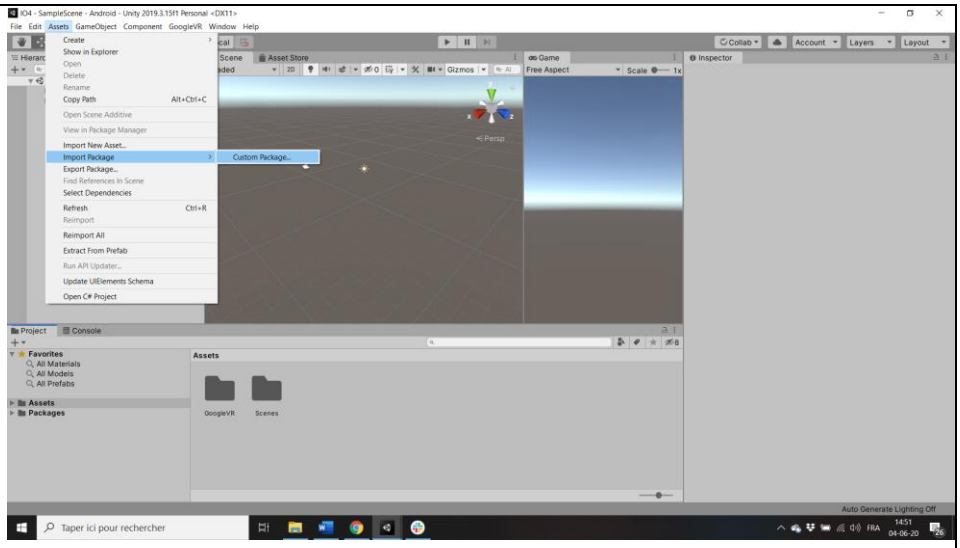
- Minimum API Level

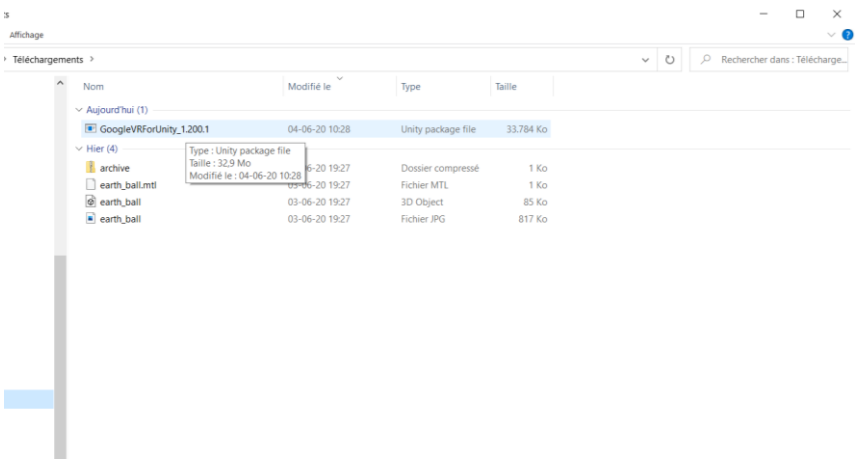
Der API-Level muss 19 betragen.

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	 Jetzt sind alle Einstellungen fertig, und wir können mit der Erstellung unseres Projekts beginnen.
Ein ASSET importieren	Für dieses Projekt wollen wir eine Kamera haben, die sich dreht, damit wir die Szene in 3DoF sehen können. Um dies ohne Coding zu erreichen, müssen wir eine Datei namens Google VR for Unity importieren: GVR SDK für Unity v1.200.1 **Lade hier das Paket herunter** -> https://github.com/googlevr/gvr-unity-sdk/releases/tag/v1.200.1 **<u>Wofür ist dieses Datei gedacht?</u>** Dieses Paket erlaubt es dir, die Kamera bei einer 360°-Drehung zu steuern. Zudem erlaubt es Reticle Pointer, Event Trigger und vieles mehr.  Importiere das Paket in deine Szene: **Click on Assets -> Import Package -> Custom Package ->** Wähle das Paket GVR aus (meins war im Download enthalten)

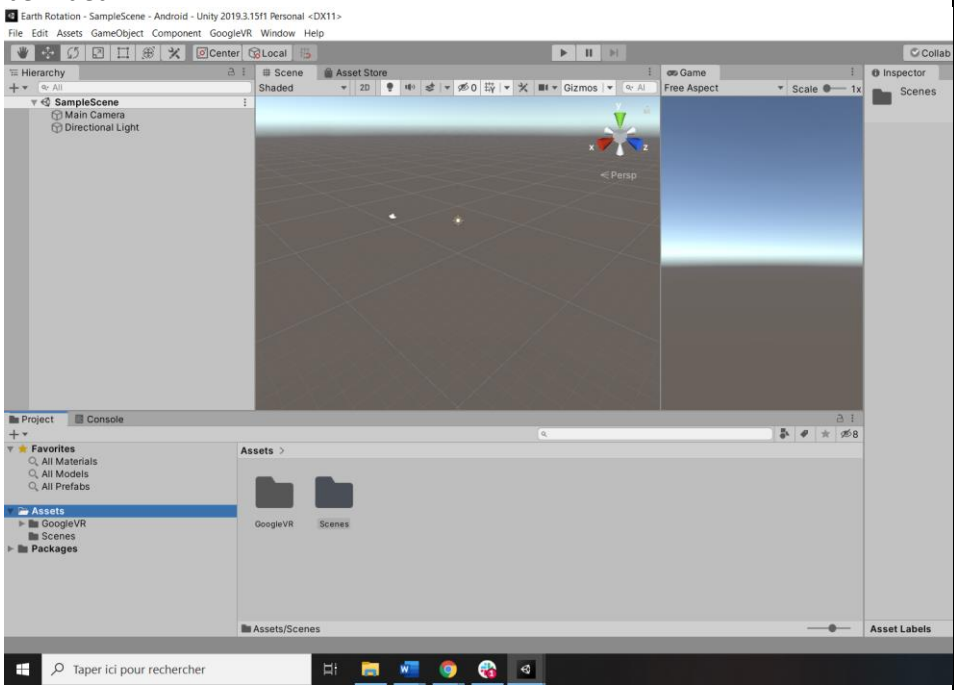
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



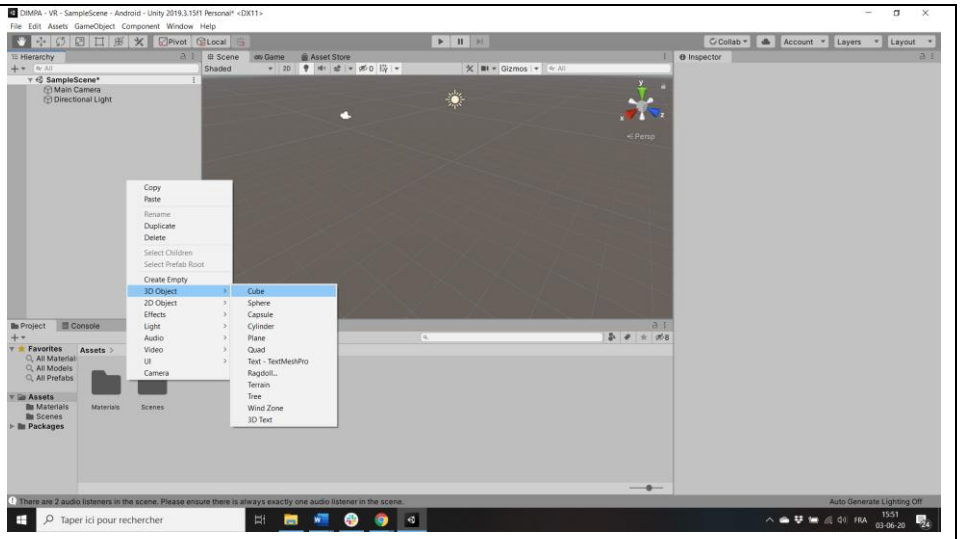


Wähle **Import**

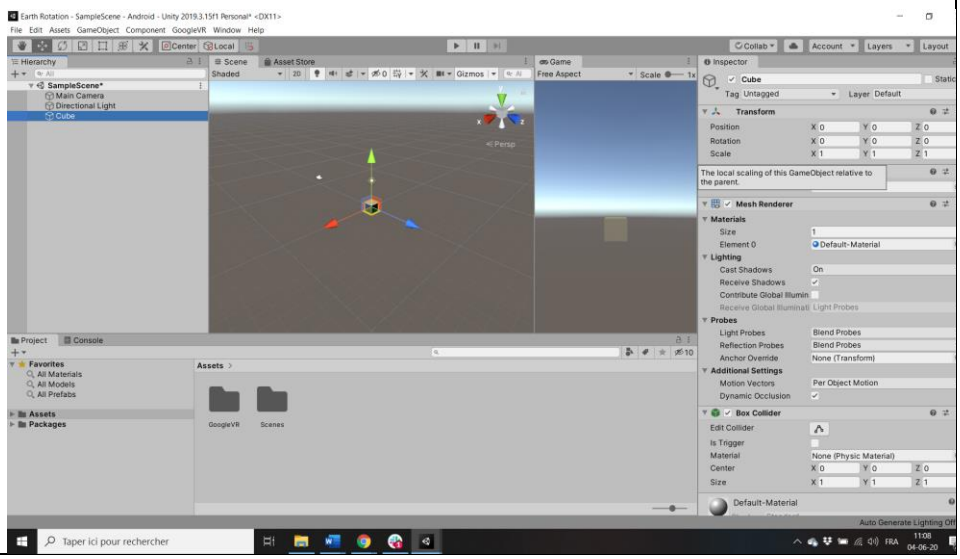
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	   Jetzt kannst du sehen, dass sich dein Google VR-Paket im Asset-Ordner befindet 
Lass uns das Land schaffen!	Wir setzen den Würfel ein und erschaffen Land!

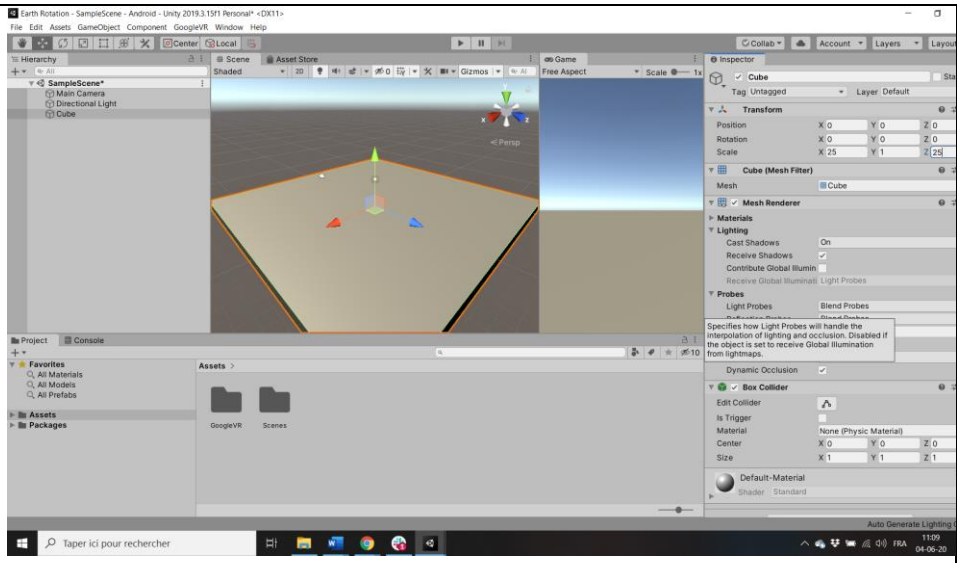
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



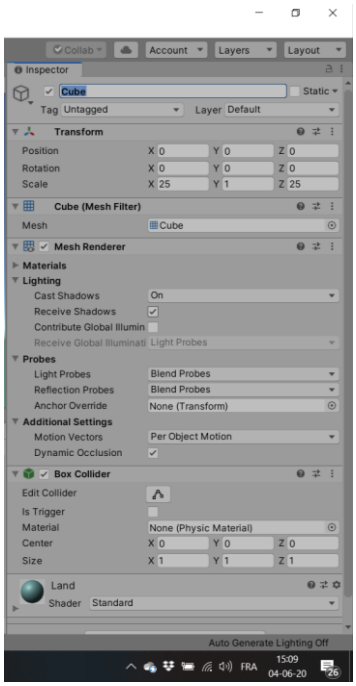
Um den Würfel zu ändern, kannst du einige Werte am INSPECTOR TAB einfügen oder ihn mit den Befehlen bestücken



The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



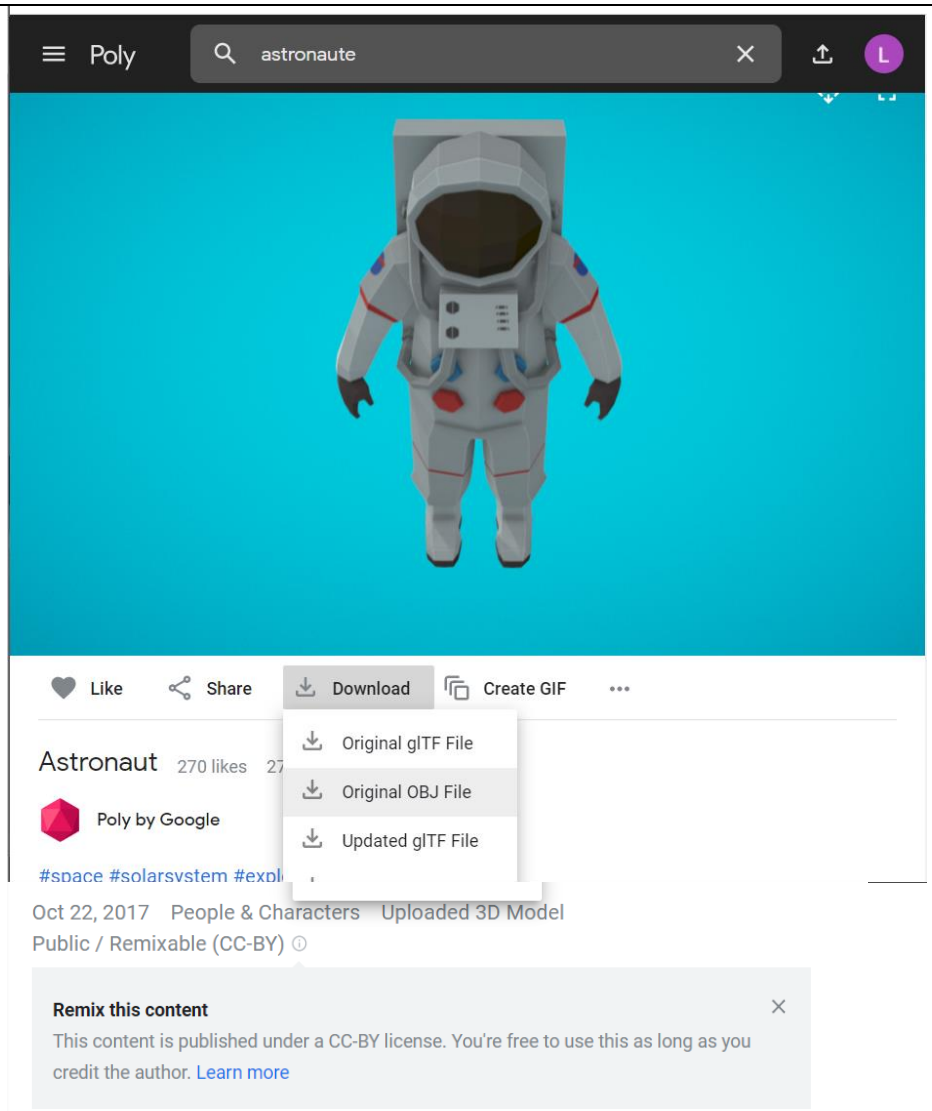
Ein Objekt umbenennen-> INSPECTOR wählen und dort umbenennen.
Ich habe den Würfel umbenannt in „**GROUND**“



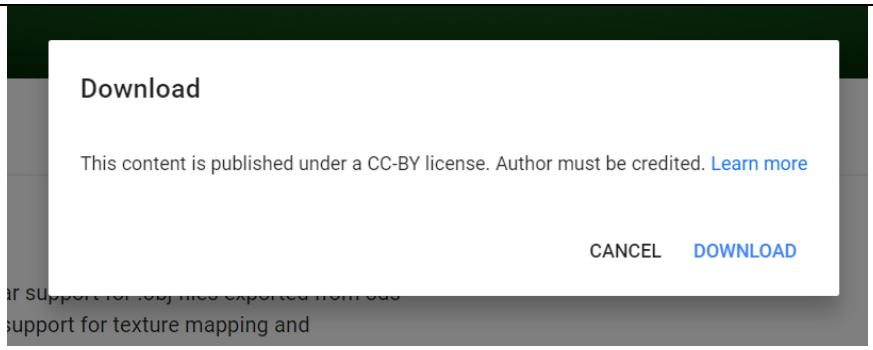
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

Unsere Spielobjekte in unser Land einfügen	Für dieses Projekt wollen wir mehrere Objekte einfügen: Einen Astronauten und einige Planeten. Wir können diese selbst erstellen oder bereits vorhandene herunterladen. Die Website, von der wir unsere Assets herunterladen werden, **ist POLY GOOGLE:** https://poly.google.com/: https://poly.google.com/ Denke immer an die Lizenz. Wenn du einige Informationen über Creative Commons und die Lizenz benötigst, gibt es dazu ein Modul in diesem MOOC Entscheide dich im Allgemeinen für freie, die Creative Commons, gebührenfrei oder sogar eine Public-Domain-Lizenz sind. **Für das Herunterladen des 3D-Elements brauchen wir das Format OBJ** Laden wir den ASTRONAUTEN herunter: Hier ist der link: https://poly.google.com/view/dLHpzNdygsg

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



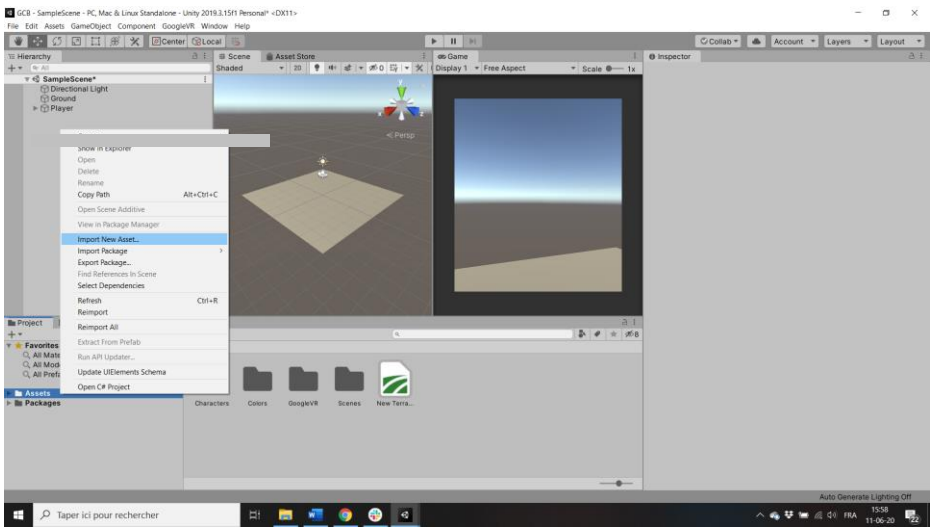
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



Nun das Spielobjekt in das Land Importieren

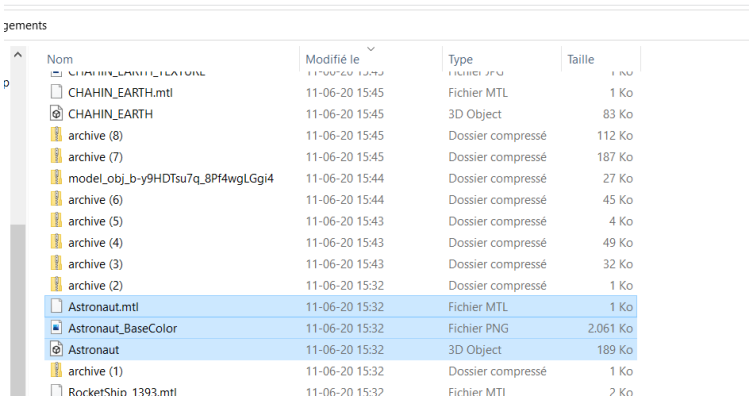
1. **Erstelle ein Asset**
   Ich habe es Charakter genannt

2. **Importiere dein asset**



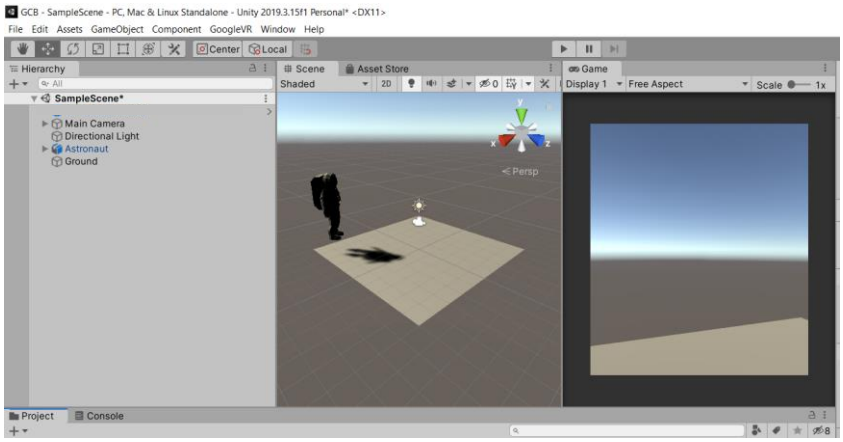
3. **Wählen die gewünschte Datei aus und importiere diese**

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

<table>
<tr>
<td></td>
<td>


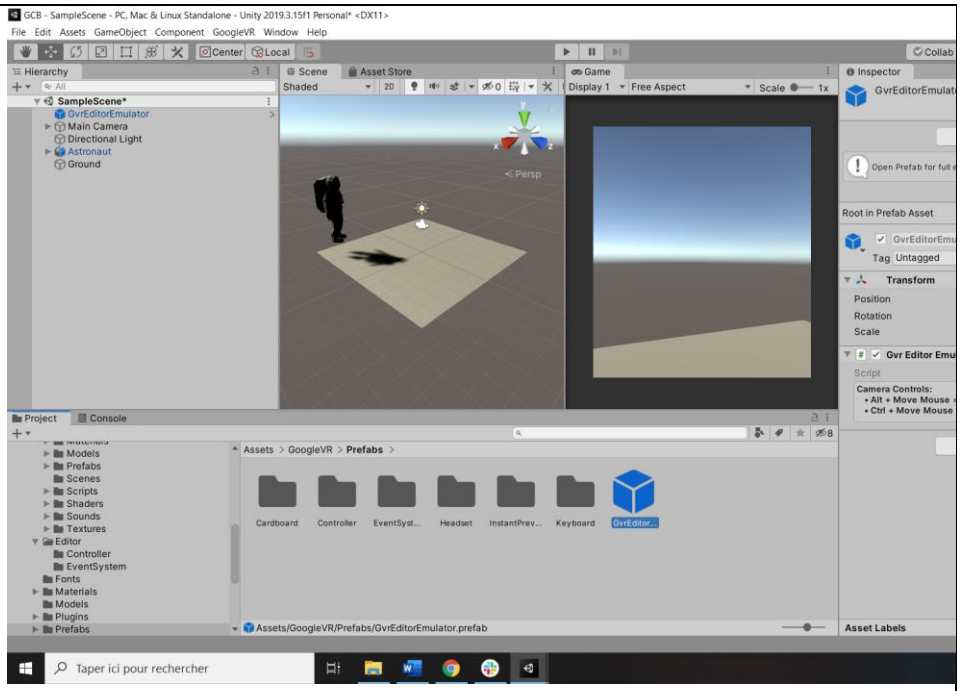
4. **Gehe dann zu deinem Asset-Ordner namens Astronaut und ziehe in ins Land**

Hier ist der Astronaut! Spiele mit ihm und positioniere ihn an verschiedenen Stellen – ohne sich über die Schwerkraft Gedanken machen zu müssen 😉.



</td>
</tr>
<tr>
<td>Kamera einrichten</td>
<td>
<u>Um die Kamera einzurichten, werden wir unser GVR-Paket verwenden.</u>
Im Google VR package select -> folder Prefabs -> GvrEditor Emulator
Auf die Scene ziehen.
</td>
</tr>
</table>

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



Damit hast du die Kontrolle über die Kamera!

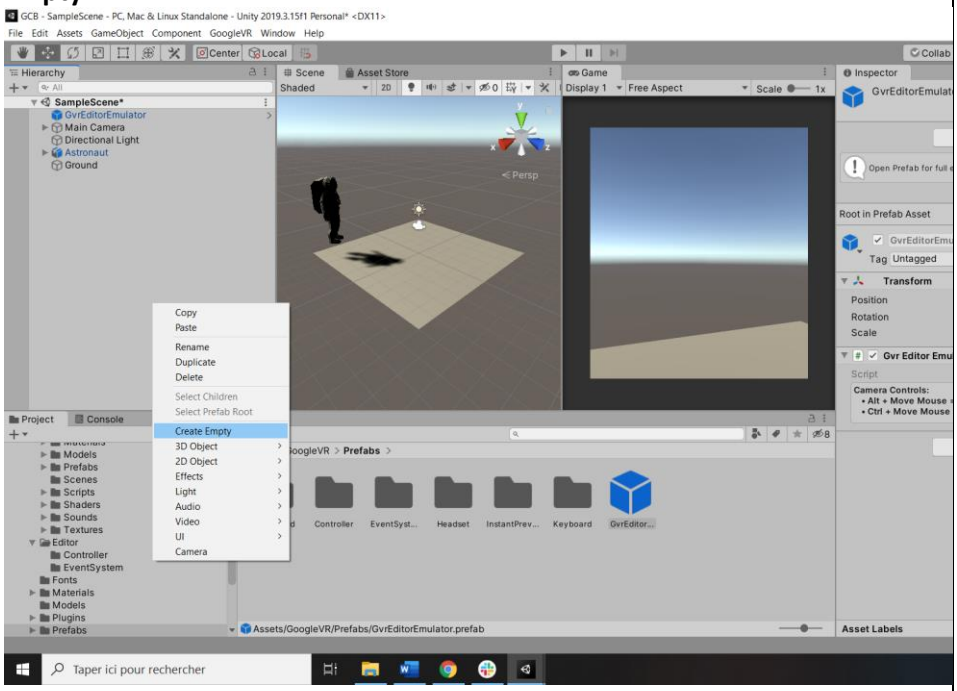
WICHTIGE INFORMATIONEN: Wenn du auf WIEDERGABE drückst und Alt + Maus (links und rechts) und Strg + Maus bewegst, kannst du die Kamera im Wiedergabemodus bewegen. Danach verlass den Modus wieder.

Das Problem ist, dass die Kamera nicht gut positioniert ist, wenn wir auf "Play" drücken- sie geht in die Mitte und wir können nicht alles sehen.
Um dieses Problem zu lösen, werden wir: einen „Spieler“ einsetzen (darunter wird ein leeres Objekt verstanden, das unsere Augen sein wird)

Dazu fügen wir ein leeres Objekt ein.

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

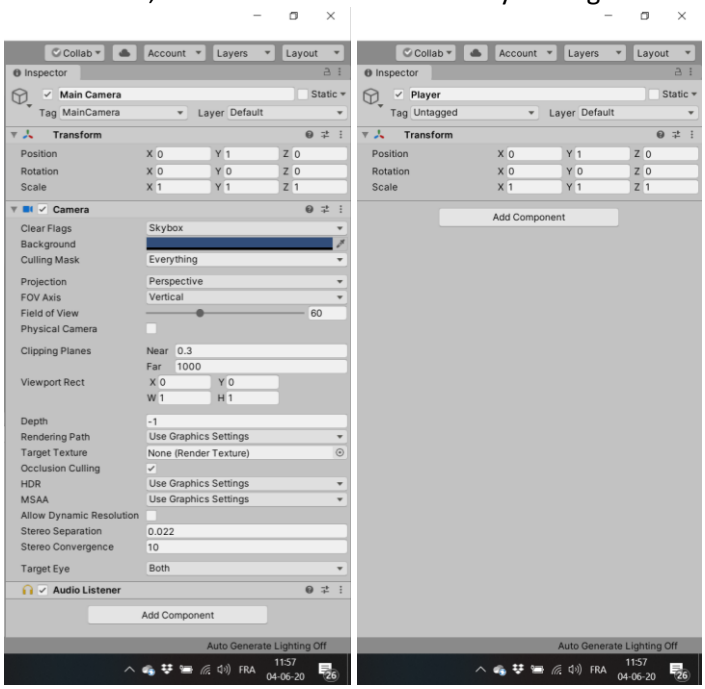
Klicke mit der rechten Maustaste auf die Registerkarte Hierarchie -> Create Empty



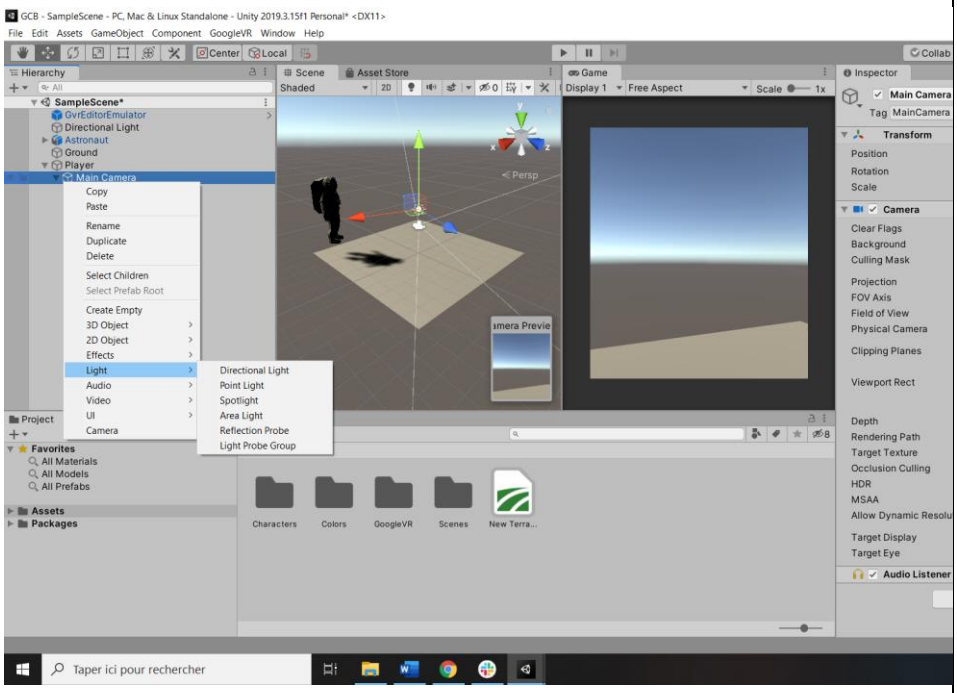
Ich habe das "leere Objekt" in PLAYER umbenannt (siehe Inspektor-Tab)

Und dann gib die Kamera auf diesen leeren Spieler:

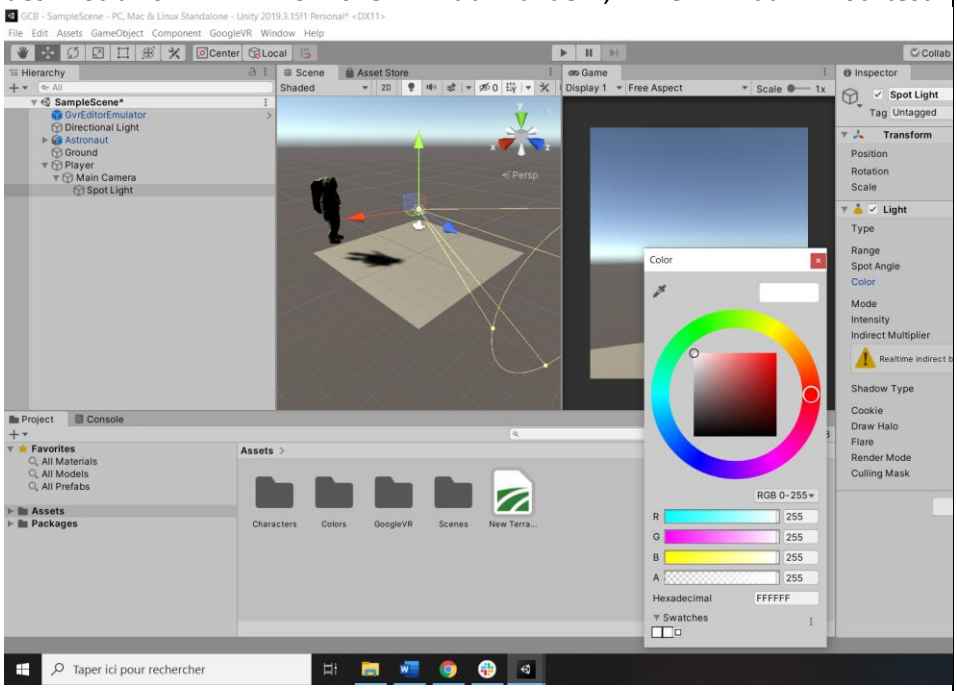
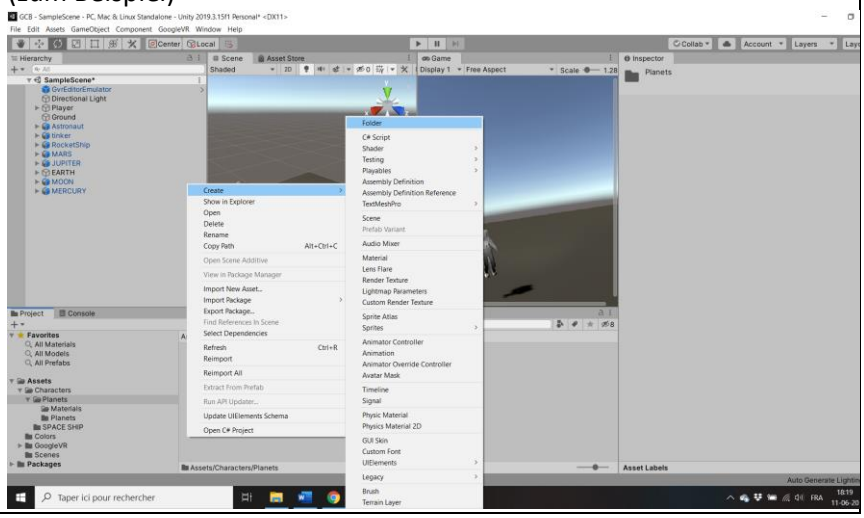
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	Stelle sicher, dass die Kamera und der Player die gleiche Position haben:  Bewege, positioniere und drehe den Astronauten so, dass er gut vor deiner Kamera positioniert ist.
Der Kamera Licht hinzufügen	Nun, da Spieler und Kamera zusammengeführt wurden, sind wir in der Lage auf Objekte zu zeigen. Weil wir nicht wollen, dass dieses Tutorial zu lang wird, und weil wir Codierungssequenzen vermeiden wollen, werden wir hier nur zeigen, wie man ein Licht auf Elemente richtet. Wenn du dich für das Auswählen und Auslösen von Elementen interessierst, schau dir den vorgefertigten GvrReticlePointer und das GvrEventSystem, die im Google VR-Paket verfügbar sind, an. **Assets -> Google VR-> Prefabs -> Cardboard -> GvrRetcilePointer** Und ziehe es in die Hauptkamera

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

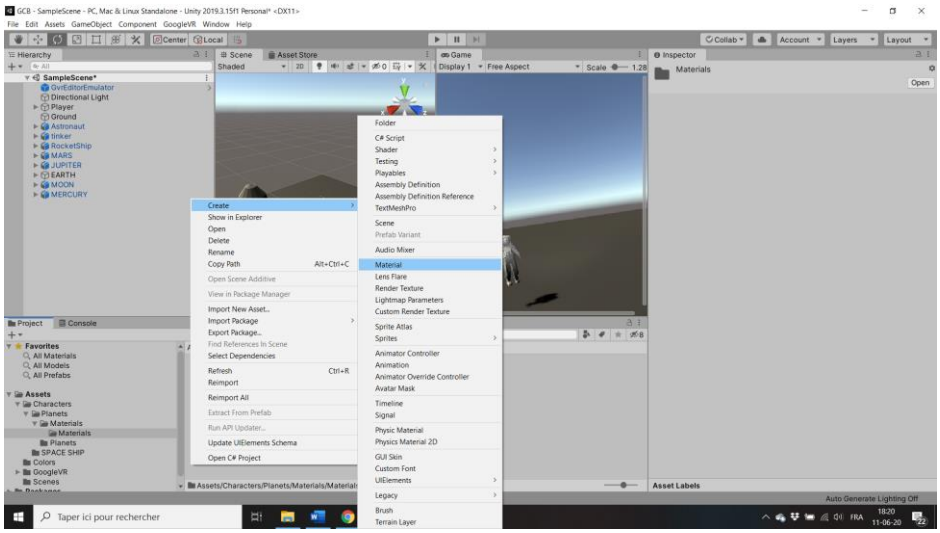
	Um deinem Blickwinkel (der Kamera im Player) ein Licht hinzuzufügen, klicke mit der rechten Maustaste auf die Kamera in deiner Szene und wählen LICHT. 

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	In diesem Tutorial haben wir SPOTLIGHT ausgewählt. Du kannst auch die Farbe des Strahls im INSPECTOR Tab ändern, wenn du möchtest. 
Wie man die Farbe ändert, einen Text oder ein Bild einfügt.	1. Erstelle in deinem Asset einen Ordner mit dem Namen MATERIALS (zum Beispiel) 

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

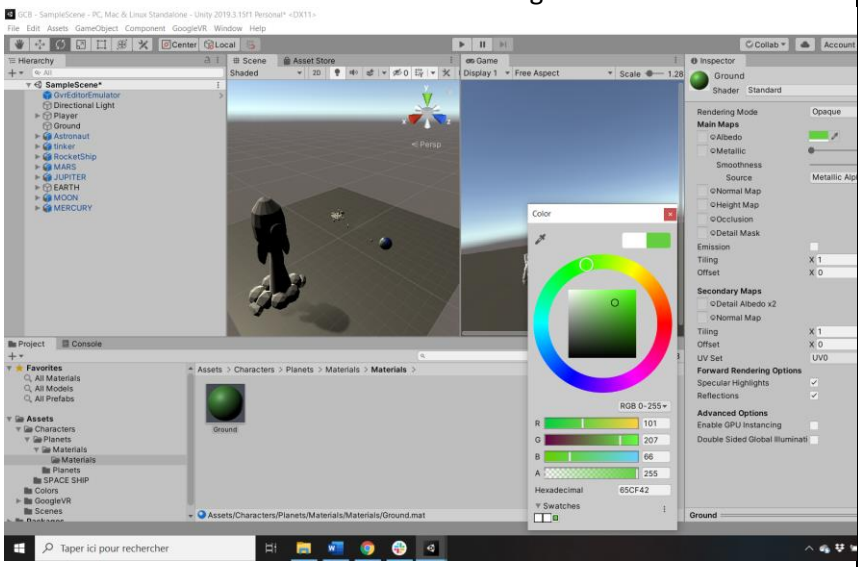
2. Rechts klicken -> CREATE -> MATERIAL



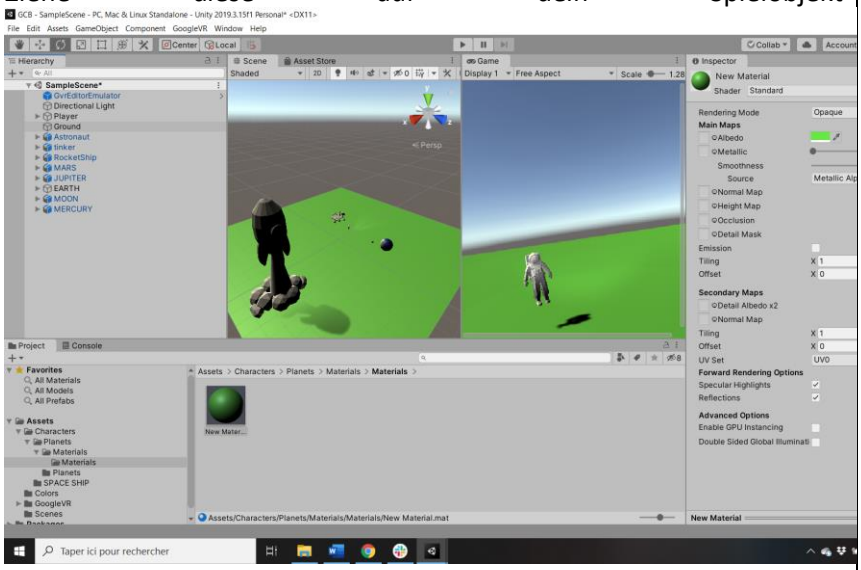
Es erstellt ein neues Material; benennt es auf einen eigenen Namen um (bezogen auf das Spielobjekt)

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

3. Wähle die Farbe in der Registerkarte INSPECTOR



4. Ziehe diese auf dein Spielobjekt



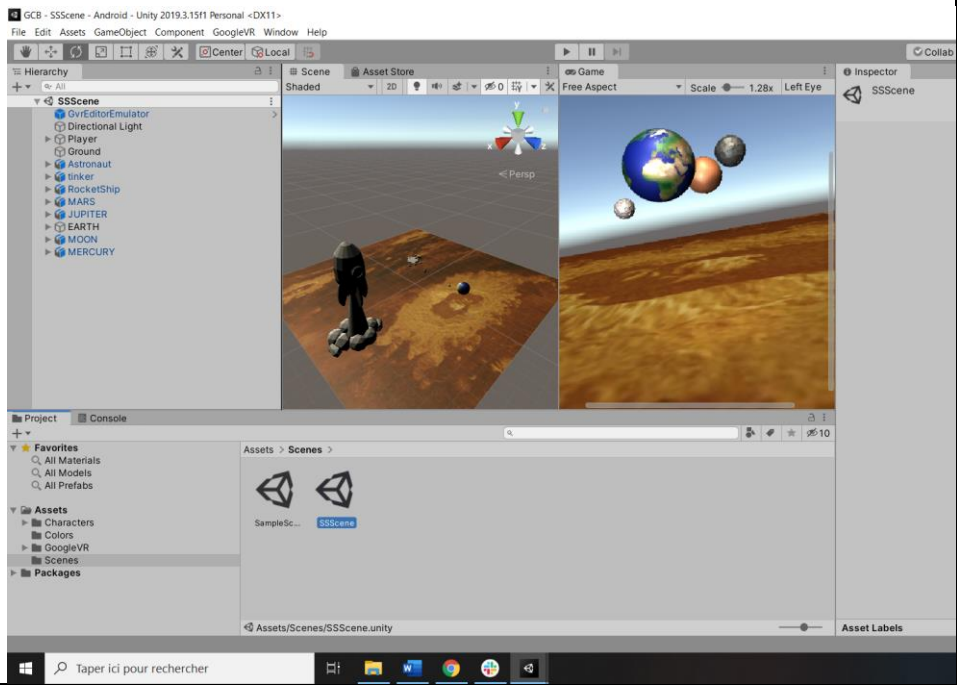
Eine andere Möglichkeit wäre, ein Bild auf deinem Spielobjekt.

Lade das Bild aus deinem Asset herunter (NEUES ASSET IMPORTIEREN und das Bild in .png importieren).
Für dieses Projekt haben wir das untenstehende Bild heruntergeladen:

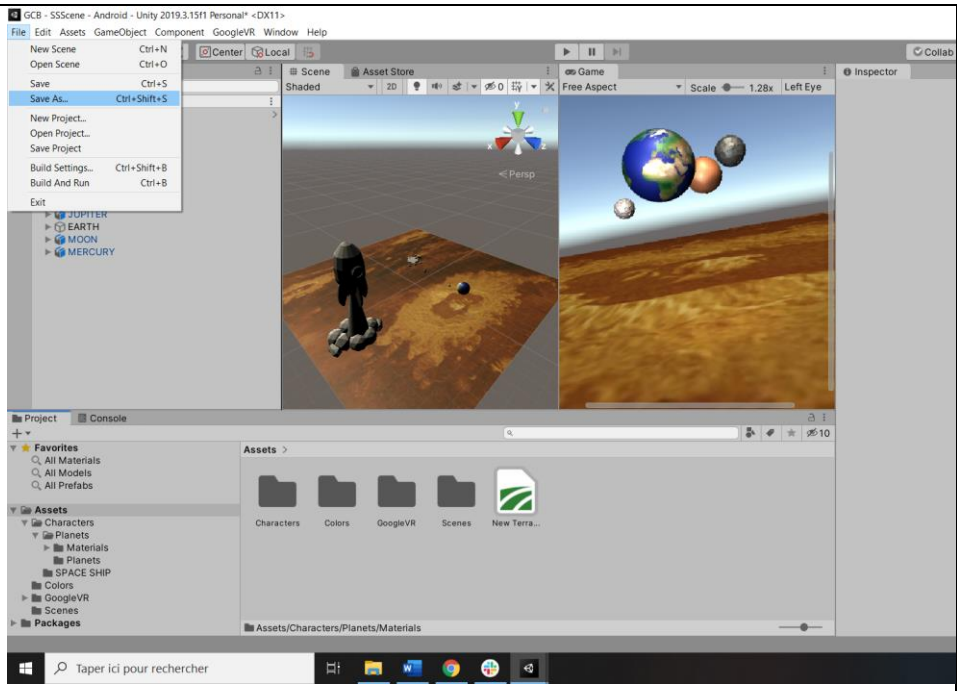
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	"kostenloses hochauflösendes Foto von Sand, Sonne, Sonnenlicht, Text, Boden, Raum, Kreis, Oberfläche, Planet, Venus, Sonnensystem" -> **https://pxhere.com/en/photo/1262003** Stelle sicher, dass das Format und die Größe dem Objekt und den 3D-Merkmalen entsprechen. Ziehe das Bild auf das Spielobjekt.
Hinzufügen anderer Elemente	Genau wie beim Astronauten werden wir mehrere Planeten und Elemente des Sonnensystems in unsere Szene importieren, um sie spielerischer zu gestalten. Alle Ressourcen wurden von POLY.GOOGLE heruntergeladen. Für dieses Projekt haben wir einige Planeten aus dem Sonnensystem und einige Elemente für unseren Astronauten (ein Raumschiff und einen Bastler) ausgewählt. Das gesamte Spielobjekt ist auf dem „SCENE TAB“ zu sehen. In dieser Szene haben wir diese Elemente hinzugefügt: - Planeten des Sonnensystems - ein Raumschiff - einen Astronauten

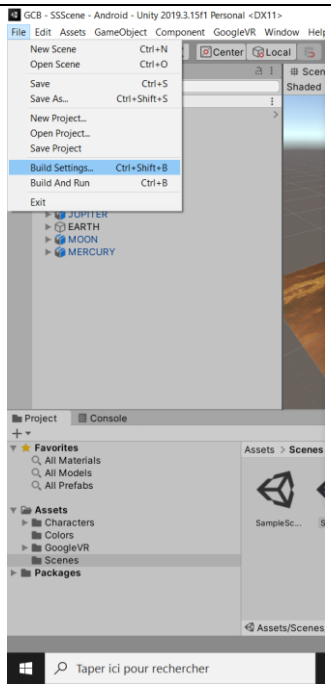
The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	- ein Sonnensystem (alle auf Poly mit der CC-BY-Lizenz erhältlich)
Szene speichern	Wenn deine Szene fertiggestellt ist und alles, was du möchtest, hinzugefügt ist, musst du „Speichern“. **Datei -> Speichern unter** -> TIPS: Speichere alles im Unity-Ordner. Wir haben das Projekt SSScene (SolarSystemScene) genannt und es liegt im ASSET-Ordner im PROJECT Reiter 

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

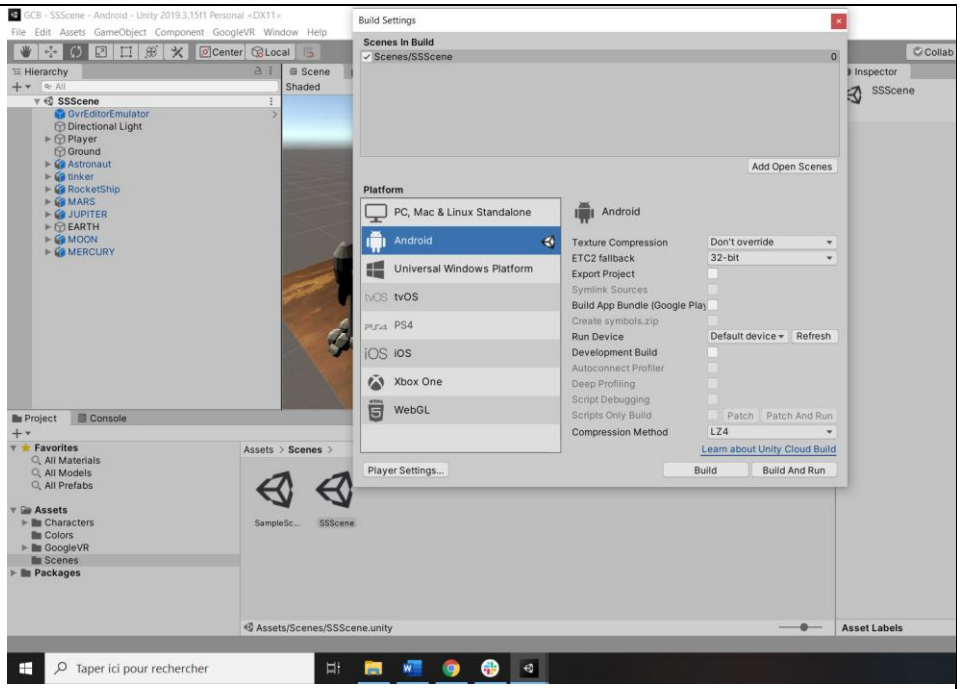
	
Lasst uns die App bauen	So baust du eine Szene auf: **File -> Build Settings**

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220



Und dann die erstellte Szene in die **SCENES IN BUILD** ziehen auf **BUILD AND RUN** klicken

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

	
	Damit du dein Projekt am Handy ansehen kannst, muss dein Telefon an das Stromnetz angeschlossen sein. https://www.youtube.com/watch?v=3gQym6mF2Jw https://www.youtube.com/watch?v=AjdoPpiuRmY

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

6. Testphase

Wurde das Werkzeug von jemand anderem als Ihnen getestet?

- Wenn ja, füllen Sie bitte die folgenden Fragen aus
- Wenn nein, gehen Sie zur Frage 7

Anzahl der User	Noch nicht
User-Gruppen (Lehrer, Jugendliche, Fachleute etc.)	
Kumulierte Zeit der Prüfung durch die Benutzer	

Bitte beschreiben Sie den Test der Werkzeuge

Was haben Sie daraus gelernt?

Haben Sie nach dem Test etwas am Inhalt geändert?

Wenn ja, erklären Sie bitte die Schritte:

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

Veröffentlichung

Wo haben sie den Inhalt veröffentlicht?	Die App kann nur auf ein Android Smartphone heruntergeladen und mit einem Google Card Board-Headset ausgeführt werden. Die Entwicklung eines Projekts in VR setzt voraus, dass man weiß wo das Projekt sichtbar sein wird.
Warum?	Zum jetzigen Zeitpunkt sind Android + Google Card Board die einfachste, flexibelste und kostengünstigste Möglichkeit für VR
Sind Sie bei diesem Schritt auf Schwierigkeiten gestoßen?	Die Tatsache, dass jedes VR-Element entsprechend dem endgültigen Medium entwickelt werden sollte: iOS, Occulus, GoogleCard Board macht es schwierig, ein leicht und weitgehend zugängliches Projekt zu erstellen. Leider ist iOS für Anfänger immer noch schwieriger zu handhaben als Android.
Wenn ja, bitte erläutern Sie	

7. Inklusiver Ansatz

Welche Maßnahmen haben Sie ergriffen, um diesen Inhalt/Werkzeug so vielen Benutzern wie möglich zugänglich zu machen?

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220

1. Gute / Schlechte Praktiken

Würden Sie diese Software den Benutzern empfehlen?	Ja
Erläutern Sie bitte	Erstens ist es eine freie Software, die ständig aktualisiert und optimiert wird. Zweitens bietet sie viele Möglichkeiten in Bezug auf Grafik und Funktionalitäten

Welche Empfehlung würden Sie denjenigen geben, die einen solchen Inhalt mit dieser Technologie erstellen wollen?

Auch wenn es ein wenig komplex ist und der Codierungsteil alles andere als einfach ist, gibt es eine Menge Tutorials und einen Helpdesk, die den Benutzer bei der Erstellung seiner Szene nützen können. Dennoch ist es wichtig, sich vor Augen zu halten, dass eine solche Software Übung und Zeit erfordert, um das Beste aus ihr herauszuholen.

The #DIMPAproject has been funded with support from the European Commission. Its content and material reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein. Project code: 2018-1-FR01-KA202-048220