

# Virtual Science Lab

**PHILIPP LAUER, ANATOLI SCHÄFER, MARC ZINTEL**

---

Die Idee hinter dem Virtual Science Lab, ist es auf simple Art und Weise einige chemische und physikalische Versuche durchführen zu können. Die Fortbewegung dabei soll durch Teleport und die Bewegung im Raum ermöglicht werden.

Unser Projekt besteht aus sechs verschiedenen Szenen, die durch das Hindurchgehen einer Tür, die jeweils nächste Szene starten. Beim Start der Anwendung befindet man sich im VR Labor der Hochschule Kaiserslautern, Standort Zweibrücken. Diese kann man nur verlassen, in dem man sich die HTC Vive Brille, die auf dem Boden liegt „anzieht“, wodurch man in eine Outdoor Area gelangt. In der gibt es einige Kleinigkeiten zu entdecken und zu erforschen. Darunter Tiere und auch eine Stelle, an der offenbar etwas passiert ist... Will man diese Area verlassen, muss man zum darin befindlichen Gebäude gehen und dieses durch die Tür betreten. Dazu muss die Türklinke berührt werden und zusätzlich der Hairtrigger gedrückt werden. Zunächst hat die Berührung alleine genügt, um die Szene zu wechseln, doch es ist aufgefallen, dass so ungewollte Szenenwechsel zu leicht passieren können. Ein darüber befindlicher Pfeil leitet den Anwender falls notwendig zum Gebäude.

Labor 1 hat einen Versuch zur Flammenfärbung. Dazu soll ein Löffel aufgehoben werden, in ein Glas mit einem Element getaucht werden und anschließend in die Flamme eines Bunsenbrenners gehalten werden. Dieser muss allerdings zuerst durch eine simple Berührung mit dem Controller angeschaltet werden. Wird der Löffel in die Flamme gehalten, ändert diese die Farbe. Aus Sicherheitsgründen befinden sich an der Wand und unter dem Tisch natürlich Feuerlöscher. Safety first.

In Labor 2 ist es zunächst dunkel, da das Licht von Hand angeschaltet werden soll. Dazu muss zusätzlich zur Berührung des Lichtschalters der Hairtrigger des Controllers gedrückt werden. Dies wird auch in Labor 3 benötigt. In diesem Labor gibt es einen nützlichen Alltagsversuch. Auf einem Tisch steht ein Glasgefäß mit Aceton und im Raum liegt Styropor verteilt. Nimmt man das Styropor auf und wirft es in das Gefäß löst es sich relativ schnell komplett auf.

Zwischen Labor 2 und Labor 3 muss man einen Gang durchqueren, in dem es von lustigen Laborbildern nur so wimmelt.

Labor 3 hat einen weiteren physikalischen Versuch. Es soll überprüft werden, ob destilliertes Wasser ein elektrischer Leiter ist. Ein Draht läuft durch Wasser endet an einer Glühbirne. Das destillierte Wasser muss jedoch erst durch einen daneben befindlichen Gegenstand leitbar gemacht werden. Informationen über den richtigen Gegenstand kann man von Plakaten an der Wand ablesen.

Wir haben alle drei vor diesem Projekt keinerlei Erfahrungen mit Unity gemacht gehabt, konnten uns jedoch aufgrund der Überschaubarkeit und des gut gefüllten Asset-Stores relativ schnell ein Bild von der Materie machen.

Die größten Probleme haben uns die verschiedenen Unity-Versionen gemacht, wegen denen unser Projekt mehrere Male komplett neu gemacht werden musste. Da sich die Versionen gegenseitig nicht unterstützt haben, wurden Objekte aus dem Projekt gelöscht, alle Materialien wurden pink... Als dann jedoch sowohl mit Unity als auch Git kaum noch ein Problem auftrat, konnte gut zusammen gearbeitet werden und ein kleines Gebäude mit Außenbereich geschaffen werden, in dem man sowohl etwas entdecken, als auch lernen kann.

Übersicht über Tastenbelegungen:

Pad: Teleport

Hairtrigger: Objekte aufnehmen, Lichtschalter aktivieren, Türklinke bedienen