

# Semesterprojekt Physik Engines

Kim Lan Vu, Michel Steiner, Asha Schwegler

21. April 2023

# Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Aufbau des Experiments	3
3	Physikalische Beschreibung der einzelnen Vorgänge	4
4	Beschreibung der Implentierung inklusive Screenshots aus Unity	4
5	Rückblick und Lehren aus dem Versuch	4
6	Resultate mit grafischer Darstellung	4
A	Anhang	4

# 1 Zusammenfassung

## 2 Aufbau des Experiments

Für den Aufbau des Experimentes sind zwei Würfel mit den Dimensionen von 1.5m Seitenlänge und dem Gewicht von 2 Kilogramm gegeben. Wie in der Abbildung 1 zu entnehmen, ist linke Würfel Julia und der Rechte Romeo benannt. Daneben existiert eine Feder die horizontal an einer Wand befestigt ist. Bei dem gesamten Experimentes wird der Reibungswiderstand ignoriert. Ablauf des Experimentes:

1. Romeo wird mit einer konstanten Kraft (grüner Pfeil in Abbildung 1) auf 2m/s nach rechts beschleunigt.

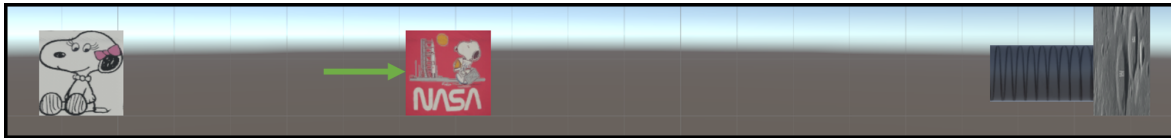


Abbildung 1: Beschleunigung des Würfels

2. Romeo trifft nun auf die Feder. Dabei soll die Federkonstante (gelber Pfeil in Abbildung 2) so gewählt werden, dass Romeo elastisch zurückprallt ohne die Wand zu berühren.

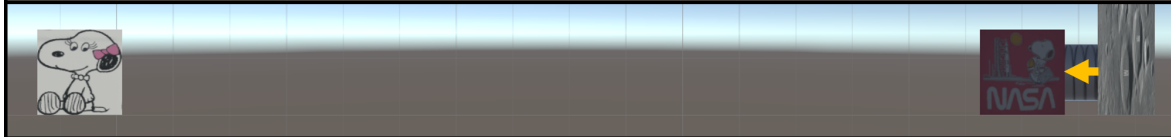


Abbildung 2: Elastischer Zusammenstoß mit der Feder

3. Nach dem abgefederten Stoß gleitet Romeo zurück in die Richtung aus der er gekommen ist und stößt inelastisch mit Julia zusammen. Über einen FixedJoint haften die Beiden nun zusammen und gleiten mit der aufgeteilten Energie (blaue Pfeile in Abbildung 3) weiter nach links.

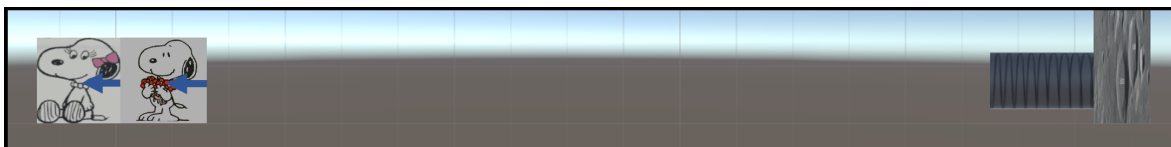


Abbildung 3: Inelastischer Zusammenstoß mit dem anderen Würfel

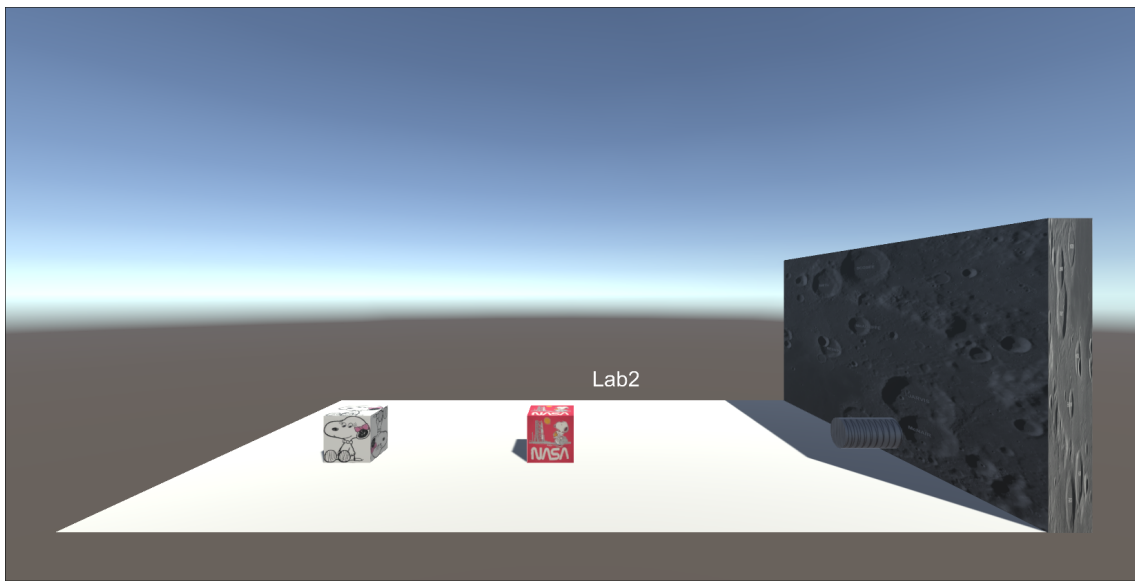


Abbildung 4: Überblick

- 3 Physikalische Beschreibung der einzelnen Vorgänge
  - 4 Beschreibung der Implementierung inklusive Screenshots aus Unity
  - 5 Rückblick und Lehren aus dem Versuch
  - 6 Resultate mit grafischer Darstellung
- A Anhang

test

## Literatur

- [1] Catherine Brendow. *LibGuides: Zotero: Zotero and LaTeX*. URL: <https://libguides.graduateinstitute.ch/zotero/LaTeX> (besucht am 05.03.2023).