**Inhaltsverzeichnis**

[Abkürzungsverzeichnis II](#_Toc500584948)

[Abbildungsverzeichnis III](#_Toc500584949)

[1 Motivation 1](#_Toc500584950)

[2 Theoretische Grundlagen 2](#_Toc500584951)

[2.1 Beispiel 2](#_Toc500584952)

[2.2 Beispiel 2](#_Toc500584953)

[2.3 Beispiel 2](#_Toc500584954)

[2.3.1 Beispiel 2](#_Toc500584955)

[2.4 Beispiel 3](#_Toc500584956)

[3 Umsetzung 3](#_Toc500584957)

[4 Spielanleitung 3](#_Toc500584958)

[5 Ausblick 3](#_Toc500584959)

[6 Fazit 3](#_Toc500584960)

[7 Literaturverzeichnis 4](#_Toc500584961)

## Beispiel

### Beispiel

# Theoretische Grundlage

# Umsetzung

## Physi.js

Um ein Physik geprägtes Spiel zu programmieren, gibt es verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten. Unsere verschiedene Ansätze werde ich später genauer beleuchten, jedoch ist es am Ende auf eine Umsetzung mithilfe von Physijs hinausgelaufen.

Physi.js ist ein Plugin für das 3D-Framework Threej.s, welches wiederum auf das JavaScript-Port ammo.js von Bullet beruht. Die durch Physi.js erzeugten 3D-Grafiken können ohne zusätzlichen Erweiterungen dargestellt werden, weil es auf WebGL (Web Graphics Library) beruht. Diese Physik-Engine ist eine große Hilfe bei der Simulation von vielen physikalischen Vorgängen. In unserem Fall übernimmt die Physics Library die Simulation des starren Körpers, der Kollisionserkennung, des Freien Falls und der resultierenden Kräfte aus der schiefen Ebene (siehe theoretische Grundlage, reibung etc…..)

## Herausforderungen

Obwohl Physi.js perfekt zu unserem Beispiel passte, offenbarten sich viele Schwierigkeiten mit dieser Library. Leider gibt es keine umfassende Dokumentation und außerdem sind viele Befehle die wir während unserer Recherche fanden nicht brauchbar, weil sie bereichts veraltet und damit nicht mehr brauchbar waren. Zudem beruht Physi.js vielerseits auf Three.js und wir hatten mit keinerlei Erfahrung. Da wir jedoch nur mit Matlab Erfahrung hatten stellten sich zu Beginn einige Probleme mit dem schreiben heraus. Zum Beispiel muss man bei JavaScript nach einer if-Abfrage eine geschweifte Klammer setzen bei Matlab jedoch nicht. Solche anfänglichen Schwierigkeiten konnten jedoch nach einigem Ausprobieren schnell gelöst werden. Nichtsdestotrotz sorgten sie zu Anfang zu vielen Minuten des Grübelns.

# Spielanleitung

# Ausblick

# Fazit

# Literaturverzeichnis