

## **Worum handelt es sich?**

- eine komplett in Java geschriebene Spiel Engine
- eine voll funktionsfähige Grafikengine für Java Entwickler
- Momentan werden die Rendering Engine LWJGL und JOGL für OpenGL unterstützt.

## **Was sind für unser Projekt die relevanten Aspekte?**

### Graphics (Grafik):

- sRGB support mit Linearisierung (kommt auf unsere Farbtiefe an)
- Shadows (unter die Roboter)

### Physics (Physik):

- jBullet: Java-Portierung von Bullet Engine (für die Laser)

### Networking (nur wenn wir einen Multiplayer wollen):

- Spidermonkey: Eine funktionsreiche Java-Client-Server-Netzwerk-API, die TCP- und UDP-Pakete verwendet.
- SimEthereal: Eine Hochleistungsbibliothek für die Echtzeit-Synchronisierung vernetzter Objekte.
- Monkey Netty: Eine Implementierung eines Server-Client-Systems mit Netty.IO, das sowohl TCP als auch UDP verwendet.

### GUI:

- Lemur: Eine modulare Bibliothek für interaktive 2D- und 3D-Guis.
- Nifty GUI: Eine Bibliothek zum Erstellen interaktiver Benutzeroberflächen mit Unterstützung für XML-Layouts.

### Postprocessing (Nachbearbeitung):

- FXAA
- Cartoon Edges

### 3D Audio (Surround Sound):

- OpenAL: Plattformübergreifendes 3D-Audio. Mit grundlegender Unterstützung für Positionssound und vorberechneten Hall.

### Terrain (Gelände):

- Blocks: Eine Voxel-Engine mit Unterstützung für benutzerdefinierte Formen, Physik und endloses Gelände.
- IsoSurface: Ein Isoflächengelände

### Particles (Partikeleffekte):

- jMonkey Particles: Einfache und schnelle Partikel mit Unterstützung für Punkt-Sprites und grundlegende Emitter-Logik
- Particle Monkey: Ein modernes Partikelsystem mit besserer künstlerischer Kontrolle (Für Lasereffekte)

## Welche Projekte wurden damit schon umgesetzt, die unserem Projekt ähneln?

Hier eine Tabelle von ein paar Projekten, die unseren etwas ähneln:

Name	Erscheinungsdatum	Plattform	Link
Bang! Howdy	01.12.2006	Linux, Microsoft Windows, Mac OS	<a href="https://shorturl.at/inAI8">shorturl.at/inAI8</a>
System Recovery	14.07.2014	Microsoft Windows	<a href="https://shorturl.at/afoC0">shorturl.at/afoC0</a>
Pirate Hell	07.11.2014	Linux, Microsoft Windows	<a href="https://shorturl.at/mnxES">shorturl.at/mnxES</a>
Multi Dominoes	07.10.2015	Microsoft Windows	<a href="https://shorturl.at/rxGY8">shorturl.at/rxGY8</a>
Lightspeed Frontier	07.03.2017	Microsoft Windows, Linux, Mac OS	<a href="https://shorturl.at/cexLR">shorturl.at/cexLR</a>
Spoxel	28.03.2019	Linux, Microsoft Windows, Mac OS	<a href="https://shorturl.at/blpvQ">shorturl.at/blpvQ</a>
Everybody Loves Bricks	01.09.2020	Linux, Microsoft Windows, Mac OS	<a href="https://shorturl.at/guvSY">shorturl.at/guvSY</a>

## Welche Tools werden angeboten?

- eigenes Software Development Kit (sieht so aus wie Eclipse)
- komplette Engine zum Testen als eigene .jar-Datei
- einbinden aller Bibliotheken in andere Editoren möglich
- als Assets (weitere Angebote) gibt es Tutorials für z.B.: Vektorrechnung oder Transparenz

Alles über die Website zu erreichen:

- <https://jmonkeyengine.org/start/>
- <https://jmonkeyengine.org/docs/>

## Wie zugänglich ist die Engine für neue Benutzer?

Angeboten werden:

- Tutorials auf der Website, wie man mit der Engine arbeitet
- Tutorials die von der Community zur Verfügung gestellt werden (auf Youtube)
- eine Ausführliche Dokumentation auf der Website (z.b. JavaDoc oder Engine Wiki)
- einen Discord Server, wo man sich mit anderen Mitgliedern der Community austauschen kann (über die Website erreichbar)
- ein Community Hub, also eine Art Forum, wo man Fragen stellen kann. (über die Website erreichbar)

Ich habe auf den Discord und dem Community Hub vorbeigeschaut. Der Community Hub ist recht aktiv und bei Fragen wird auch immer recht schnell geantwortet und geholfen. Der Discord ist weniger aktiv. (Anscheinend klärt die Community Probleme lieber übers Forum und im Discord kommen Ankündigungen oder Off-Topic Sachen)

## Ist die Engine Empfehlenswert?

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ausführliche Tutorials, was das Einarbeiten erleichtern würde.</li><li>- Ausführliche Dokumentation und Wiki für die Engine</li><li>- Die Engine ist kostenlos und Open Source</li><li>- Bei Fragen haben wir Anlaufstellen. (Discord oder Community Hub)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Die Grafikoptionen find ich persönlich nicht so berauschend.</li><li>- Die Engine ist für uns zu vielfältig. (Hab mehr als die Hälfte an Punkten rausgestrichen, die noch in den einzelnen Teilgebieten möglich gewesen wären)</li></ul>

Grün: Ist sehr wichtig und Rot: Ist eher nicht so relevant

**Fazit:**

Meiner Meinung nach bietet diese Engine keine überragenden Vorteile, außer dass es Tutorials und Ansprechpartner gibt, aber das was wir für unser Projekt brauchen findet man bestimmt auch in einer abgespeckten Engine, da diese doch recht vollgepackt ist mit für uns leider unnützem Zeug. Ich kann deswegen keine Empfehlung aussprechen, da ich auch die oben genannten Games grafisch nicht sehr überzeugend fand.