Philipp Konopac

philipp.konopac@gmail.com

Exposee

In dieser Arbeit werden Lernspiele, besonders Spiele, die Programmieren beibringen sollen, untersucht, sowie eine eigens für diese Arbeit angefertigte Implementierung eines Lernspiels erklärt, getestet und evaluiert.

Programmieren lernen durch ein Computerspiel

Bachelorarbeit im Studiengang Informatik

Inhaltsverzeichnis

[Einleitung 2](#_Toc533204662)

[Motivation 2](#_Toc533204663)

[Ziel der Arbeit 2](#_Toc533204664)

[Aufbau der Arbeit 2](#_Toc533204665)

[Grundlagen 3](#_Toc533204666)

[Begriffe 3](#_Toc533204667)

[Verwandte Arbeiten 3](#_Toc533204668)

[Grundlagen der Unreal Engine 4 3](#_Toc533204669)

[Umsetzung 4](#_Toc533204670)

[Spielidee 4](#_Toc533204671)

[Evaluation 5](#_Toc533204672)

[Diskussion 6](#_Toc533204673)

[Ausblick 7](#_Toc533204674)

[Literaturverzeichnis 8](#_Toc533204675)

[Internetquellen 9](#_Toc533204676)

[Abbildungsverzeichnis 10](#_Toc533204677)

[Abbildung 1 - Gesamtmarkt Digitale Spiele 2017 10](#_Toc533204678)

[Sonstige Quellen 11](#_Toc533204679)

[Anhang 12](#_Toc533204680)

# Einleitung

Computerspiele werden oft noch als Nischenprodukte abgetan, jedoch zu Unrecht. Wie der folgende Abschnitt zeigt, sind Videospiele und dafür benötigte Hardware ein wachsender Markt mit immer mehr Relevanz.

## Motivation

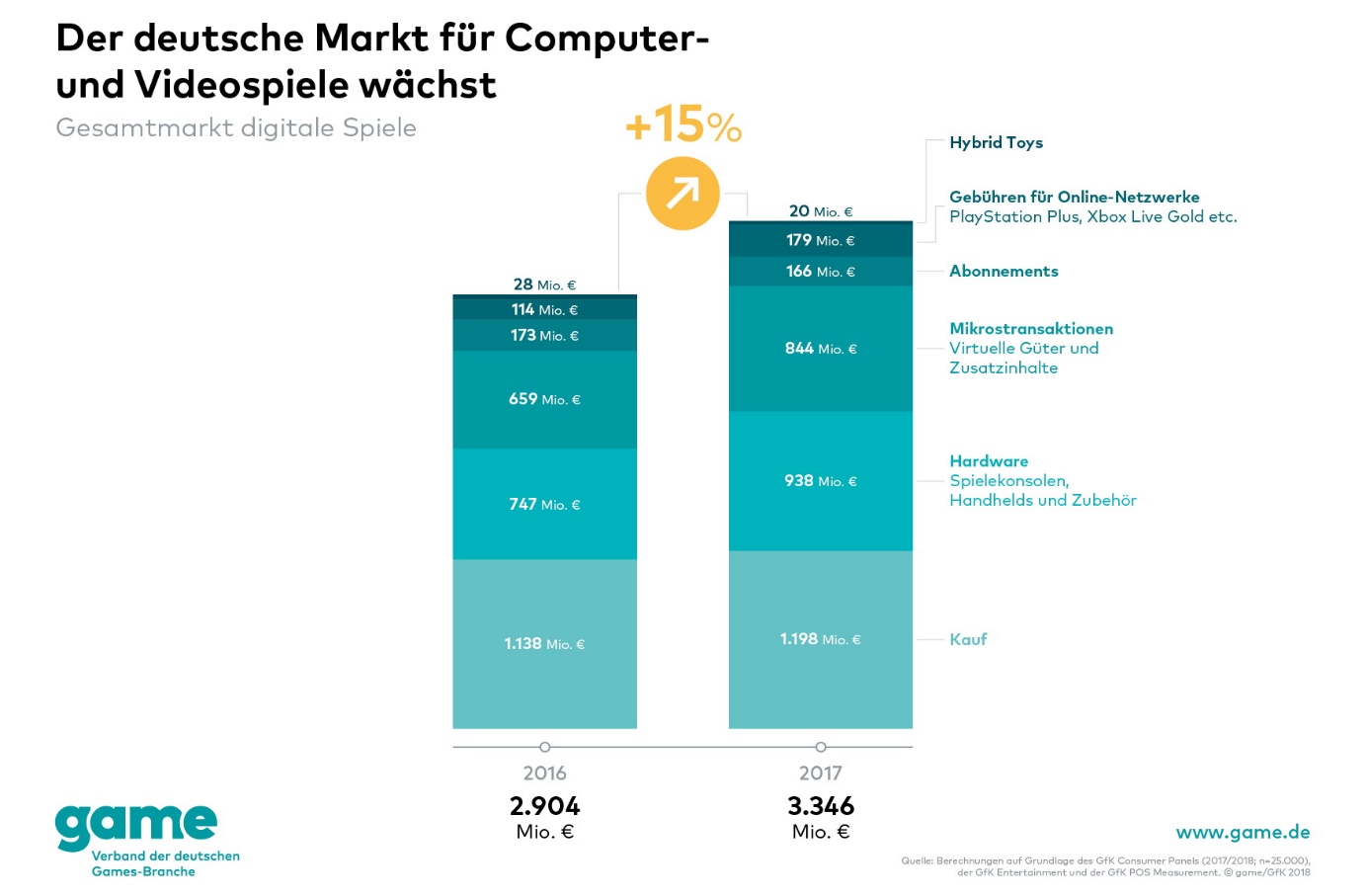
„Wie der "game" als Verband der deutschen Games-Branche auf Basis von Daten der Marktforschungsunternehmen GfK und GfK Entertainment bekannt gab, ist der Markt für Computer-Games und Videospiele sowie Gaming-Hardware in Deutschland im vergangenen Jahr 2017 deutlich gewachsen. Im Vergleich zu 2016 wuchs der Gesamtmarkt um 15 Prozent auf über 3,3 Milliarden Euro. Damit durchbrach der deutsche Games-Markt erstmals die 3-Milliarden-Euro-Marke.“ (Matta, R. - Notebookcheck Publishing GmbH)

Abbildung - Gesamtmarkt Digitale Spiele 2017

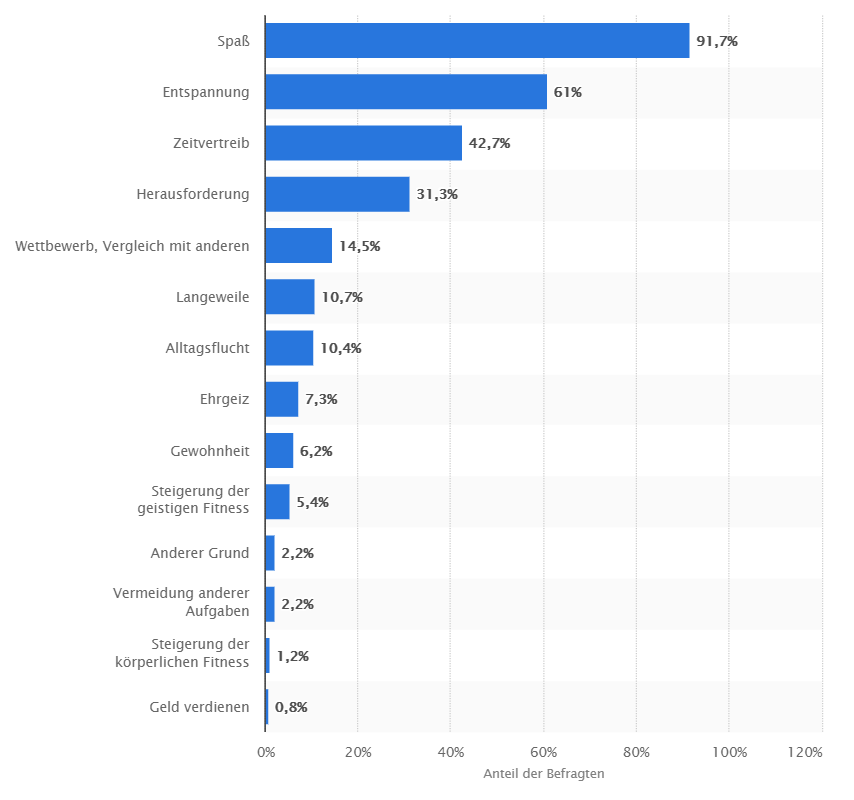
Der Anstieg des Umsatzes hängt sicherlich stark mit zwei Veränderungen der letzten Jahre zusammen: Dem vermehrten Umgang mit Technik durch Kinder und dem damit einhergehenden Verständnis und Interesse für Computerspiele. Das ist auch nicht verwunderlich, da Technik vor allem in Verbindung mit Spielen viele Bedürfnisse der jüngeren Generation zu befriedigen scheint. Spaß steht für viele an erster Stelle, wie über 90% der befragten Videospieler auf die Frage „Aus welchen Gründen spielen Sie PC- oder Konsolenspiele?“ antworteten. Aber auch Entspannung und Zeitvertreib scheinend ein ausschlaggebender Faktor zu sein. Die Herausforderung kommt mit über 30% an vierter Stelle.

Abbildung - Aus welchen Gründen spielen Sie PC- oder Konsolenspiele?

Kinder und Jugendliche sind also gerne gefordert, solange es in einer entspannten Umgebung passiert und Spaß macht. Im Gegensatz zur Schule bietet ein Computerspiel genau diese Voraussetzungen an, weshalb sich die Frage stellt, ob man Lernstoff nicht so in ein Computerspiel verpacken könnte, dass Lernen Spaß macht und der Lerneffekt vielleicht sogar verstärkt wird.

## Ziel der Arbeit

Das Ziel der Arbeit ist die Beschreibung der Umsetzung und Evaluation eines eigenen Lernspiels, mit dem es möglich sein soll, Programmieren zu lernen. Der Leser soll verstehen, welche Faktoren bei der Entwicklung eines Lernspiels wichtig sind und auf was besonders beim Lernen einer Programmiersprache geachtet werden sollte.

## Aufbau der Arbeit

Nach der Klärung von Begriffen werden in dieser Arbeit kurz verschiedene Arbeiten zum Thema „Lernen durch Spielen“ und deren Erkenntnisse beschrieben, bevor eine Einführung in die Unreal Engine 4 folgt. Anschließend wird die Umsetzung eines eigenen Lernspiels zum Thema Programmieren beschrieben, welche später evaluiert wird. Es werden Testergebnisse ausgewertet und überprüft, ob Probanden tatsächlich Programmieren lernen konnten. In einer darauffolgenden Diskussion soll geklärt werden, welche weiteren und anderen Methoden ebenfalls den Lerneffekt beim Spielen beeinflussen können. Den Schluss bildet ein Fazit mit einem Ausblick.

# Grundlagen

Qwe

## Begriffe

Qwe

## Verwandte Arbeiten

Qwe

## Grundlagen der Unreal Engine 4

Qwe

# Umsetzung

Qwe

## Spielidee

Qwe

# Evaluation

Qwe

# Diskussion

Qwe

# Ausblick

Qwe

# Literaturverzeichnis

Qwe

# Internetquellen

**Matta, R. - Notebookcheck Publishing GmbH** (09.04.2018): „Computerspiele: Deutscher Games-Markt durchbricht 3-Milliarden-Euro-Grenze“, [*https://www.notebookcheck.com/Computerspiele-Deutscher-Games-Markt-durchbricht-3-Milliarden-Euro-Grenze.296668.0.html*](https://www.notebookcheck.com/Computerspiele-Deutscher-Games-Markt-durchbricht-3-Milliarden-Euro-Grenze.296668.0.html) *(Stand: 22.12.2018)*

# Abbildungsverzeichnis

## Abbildung 1 - Gesamtmarkt Digitale Spiele 2017

**game – Verband der deutschen Games-Branche e.V.** (2018): „Gesamtmarkt Digitale Spiele 2017“, [*https://www.game.de/marktdaten/gesamtmarkt-digitale-spiele-2017/*](https://www.game.de/marktdaten/gesamtmarkt-digitale-spiele-2017/) *(Stand 22.12.2018)*

## Abbildung 2 - Aus welchen Gründen spielen Sie PC- oder Konsolenspiele?

**Statista GmbH** (2018): „Aus welchen Gründen spielen Sie PC- oder Konsolenspiele?“, [*https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153478/umfrage/gruende-fuer-das-spielen-von-pc--und-konsolenspielen/*](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153478/umfrage/gruende-fuer-das-spielen-von-pc--und-konsolenspielen/) *(Stand 22.12.2018)*

# Sonstige Quellen

Qwe

# Anhang

qwe