

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Im Rahmen meiner Facharbeit habe ich mir die Frage gestellt in wie weit gängige Konzepte der Informatik anhand des Computerspiels Minecraft erläutert werden können.

Minecraft ist ein auf Java-basierendes Open-World-Spiel, in dem die gesamte Welt aus Blöcken besteht, die ein Spieler beliebig abbauen oder platzieren kann.

So hat der Spieler die Möglichkeit allein oder im mehrspieler-Modus auf Servern die Welt nach eigenen Vorstellungen zu verändern. Zusätzlich werden dem Spieler verschiedene Modi zur Verfügung gestellt die entweder auf Kreativität oder überleben im Open-World Spiel setzen.

Nachdem ich mich intensiv mit Minecraft und dessen Programmierung auseinander gesetzt habe bin ich zum Schluss gekommen, dass für meine Facharbeit der serverbasierte Mehrspielermodus am interessantesten ist und die meisten Möglichkeiten bietet meine Ideen umzusetzen.

Viele der ebenerwähnten Server basieren auf der SpigotAPI, die neben den normalen Spielfunktionalitäten im Mehrspielermodus auch als ein Plugin-Entwicklungs-Framework dient. Anders als bei vielen anderen Modifikationen liegt durch Plugins nur eine serverseitige Modifikation vor. Es besteht also nicht die Möglichkeit neue Inhalte, wie beispielsweise neue Texturen oder Sounds hinzuzufügen. Abgesehen davon hat man aber viele Möglichkeiten das Spielgeschehen neu zu gestalten.

Hier sind einige gängige Erweiterungen durch Plugins aufgelistet:

- Verwalten von Spielerdaten in Datenbanken
(Beispielsweise ob er bereits gespielt hat und somit in der Datenbank steht)
- Spielmodi, die standartmäßig nicht zur Verfügung gestellt werden, werden ermöglicht
(Zum Beispiel „Capture the Flag“ ein Eroberungsspiel, dass von Plugin Entwicklern durch Schutzzonen realisiert wird.)

Generell sind die Möglichkeiten hier nur durch die Fantasie und Programmierkünste begrenzt.

Ich möchte ein Plugin programmieren und vorstellen, das Konzepte der Informatik im Spiel umsetzt.

Hierfür habe ich mir einige Konzepte überlegt, die ich im Spiel und auch im Quelltext zeigen möchte:

1. **HashMap**
2. **Doppelte While-schleife**
3. **externe Methodenaufrufe**
4. **Vererbung**
5. **For-Each Schleifen**
6. **Abstrakte Klassen und Interfaces**
7. **Switch-Statements**
8. **Rückgabewerte**
9. **Singelton**

Wie ist ein Plugin für die SpigotAPI aufgebaut?

Eine vollständige Dokumentation der SpigotAPI ist hier zu finden:

VERSION aber 1.15

<https://hub.spigotmc.org/javadocs/spigot/index.html?overview-summary.html>

MEINE VERSION :

<https://hub.spigotmc.org/nexus/content/groups/public/org/spigotmc/spigot-api/1.8.8-R0.1-SNAPSHOT/>

Die Versionen unterscheiden sich nicht wesentlich.

Da ich aber Minecraft nur in der Version 1.8 gespielt habe, habe ich mich in dieser Version besser aufgehoben und habe mich deshalb für diese entschieden.

Switch-Statements