



**HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT
für INFORMATIONSTECHNOLOGIE
und
BUNDESFACHSCHULE für INFORMATIONSTECHNIK
Pflichtenheft**



Dragon Royale
Version 1.1



Verteiler:

Nino Rinnerberger & Patrick Sommer

Dokumentenverwaltung

Dokument-Historie

Ver.	Status	Datum	Verantwortlich	Änderungsgrund
0.1	In Arbeit	01.10.2019	Sommer/Rinnerberger	Neuerstellung.
1.0	Fertig	15.11.2019	Rinnerberger/Sommer	Fertigstellung
1.1	Fertig	7.01.2020	Rinnerberger/Sommer	Überarbeitet

Änderungsberechtigte

Autoren (Patrick Sommer, Nino Rinnerberger)

Prüfer/in

Dokument wurde mit folgenden Tools erstellt:

Google Docs



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Beschreibung des Produkts	4
1.1 Zusammenhang mit der SpigotAPI	4
1.2 Zusammenhang mit Minecraft	4
1.3 Zweck	4
1.4 Überblick über die geforderte Funktionalität	4
1.5 Allgemeine Einschränkungen	4
1.6 Vorgaben zu Hardware und Software	4
1.7 Benutzer des Produkts	5
2 Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale	5
2.1 Lieferumfang	5
2.2 Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung	5
2.3 Ziele des Benutzers	5
2.4 Geforderte Funktionen des Produkts	5
2.4.a Konfiguration	5
2.4.b Warte Lobby mit Map-Voting	5
2.4.c Special-Items	5
2.4.d Item-Spawns	5
2.4.e Zone-Shrinking	5
2.4.f Killing-Sprees mit Belohnungen	5
2.4.g Team-Modes	5
2.4.h Treasures (Care Package)	6
2.4.i Drachenflug mit Fallschirmsprung (Abwurf)	6
2.4.j Bombenangriffe	6
2.4.k Kits	6
2.4.l Punkte-System	6
2.4.m Scoreboard+Stats	6
2.4.n Coins	6
2.5 Externe Schnittstellen des Produkts	6
2.5.1 Benutzerschnittstellen (User Interfaces)	6
2.5.2 Systemschnittstellen	6
2.6 Sonstige geforderte Produktmerkmale	6
2.6.a Geschwindigkeitsmerkmale (Performance)	6
2.6.b Ressourcenmerkmale (Resource)	6
2.6.c Portabilitätsmerkmale (Portability)	7
2.6.d Stabilitätsmerkmale (Reliability)	7
2.6.e Wartungsmerkmale (Maintenance)	7
2.6.f Wiederverwendbarkeitsmerkmale (Reuse)	7
2.6.g Benutzbarkeitsmerkmale (Usability)	7
3 Vorgaben an die Projektabwicklung	7
3.1 Anforderungen an die Realisierung	7
3.2 Fertige und zugekaufte Komponenten	7
3.3 Unterauftragnehmer	7
3.4 Abnahmebedingungen	7
3.5 Lieferbedingungen	8
3.6 Anforderungen an den Einsatz	8
3.7 Gewährleistung	8
4 Verpflichtungen des Auftraggebers	8
5 Literaturverweise	8
6 Anhang	8



1 Allgemeine Beschreibung des Produkts

1.1 Zusammenhang mit der Spigot-API

Das Projekt "Dragon Royale" basiert auf der Spigot-API (version 1.14.4) in Minecraft.

Dieses **Application Programming Interface** ermöglicht einen direkten serverseitigen Eingriff auf den jeweiligen Minecraft Server.

1.2 Zusammenhang mit Minecraft

Minecraft ist ein open-World Spiel, dass in einer Blockwelt stattfindet. Durch die Spigot-API wird auch ein Multiplayer Modus, dass externe Plugins unterstützt, ermöglicht.

1.3 Zweck des Produkts

Der Zweck ist das Einbinden des bekannten Spiel-Modus "Battle Royale" in die Minecraft Multiplayer Welt.

1.4 Überblick über die geforderte Funktionalität

Das Plugin soll folgende **Funktionen** haben:

- Wartelobby mit Map-Voting
- Killing-Spree - Belohnungen
- Bombenangriffe
- Special-Items
- Care-Packages
- Drachenflug mit Fallschirmsprung (Abwurf - Drop)
- Team-Modes
- Item-Spawns

Folgende **nicht-funktionalen Anforderungen** sollen erfüllt werden:

- Scoreboard + Stats
- Leistung visualisieren (kill, death, win)

1.5 Allgemeine Einschränkungen

Das Plugin erfordert mindestens Java 8.

1.6 Vorgaben zu Hardware und Software

- Das Plugin soll auf jedem, auf Spigot basierendem, Minecraft Server auf der Version 1.14.4 laufen.
- Der Server erfordert einen Prozessor mit mindestens 1 GHz (ab 2 Kerne), 2GB Arbeitsspeicher und einen Festplattenspeicher von 50MB.
- Zusätzlich geforderte API's: Spigot-API, Placeholder-API, der Scoreboard-API, Citizens-API

1.7 Benutzer des Produkts

Endbenutzer sind zum einen die Server-Eigentümer, die dieses Plugin kostenpflichtig erwerben, aber auch unter anderem die Kunden des Server-Eigentümers.



2 Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale

2.1 Lieferumfang

Das Plugin wird als kompilierte .jar datei zum download zur Verfügung gestellt. Außerdem wird eine Spielkarte, die genau auf dieses Plugin abgestimmt ist mitgegeben.

2.2 Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung

Es gibt keine besonderen Szenarien in dieser App. Die einzelnen Funktionen werden im Kapitel 2.4 detailliert beschrieben.

2.3 Ziele des Benutzers

Spieler: Als einziger überleben und die meisten Morde begehen um viele Punkte zu erlangen, die gegen Ingame-Boni eingetauscht werden.

Owner: Durch diesen gefragten Spiel-Modus mehr Spieler auf deren Server zu locken.

2.4 Geforderte Funktionen des Produkts

2.4.a Konfiguration

Das Plugin kann mittels einer oder mehreren Konfigurationen als .yaml Dateien angepasst werden.

2.4.b Warte Lobby mit Map-Voting und Team-Auswahl

Nach dem Beitritt des Spiel-Modus, wird der Spieler vorerst in eine Wartelobby teleportiert, in der alle Spieler zusammen warten, bis ein gewisser Spieler-Stand erreicht wird. Sobald dieser, in der Konfiguration angepasste, Spieler-Stand erreicht wird startet ein einstellbarer Counter, der nach Ablauf, jeden Spieler in die Spielwelt teleportiert.

Mittels ingame-gui können Spieler für eine Spielkarte stimmen. (Siehe GUI mockups)

Da es verschiedene Teamgrößen zum Einstellen gibt, wird über ein Ingame-Gui die Team-Auswahl zur Verfügung gestellt, in der Spieler andere Spieler in deren Team einladen können.

2.4.c Special-Items

Es gibt in der Spielwelt spezielle Items, mit speziellen Eigenschaften, diese Items können normal gefunden oder mit einer höheren Rate bei Treasures (Care Packages) vorkommen. Eine weitere Möglichkeit an Special-Items zu kommen sind die Killing-Sprees.

2.4.d Item-Spawns

Bei Spielbeginn, werden automatisch verschiedene Items (einstellbar mit Wahrscheinlichkeit) auf der Karte verteilt. Dies passiert zufällig.

2.4.e Zone-Shrinking

Die Zone (die Spielfläche in der die Spieler spielen) wird automatisch nach Ablauf einer gewissen Zeit verkleinert. Bei herauslaufen, aus der Zone, bekommt der Spieler einen gewissen, einstellbaren, Schaden.



2.4.f Killing Sprees mit Belohnungen

Es gibt verschiedene einstellbare Killing-Sprees, die eine Belohnung (Special Items, zufällig) dem Spieler geben.

2.4.g Team-Modes

Es gibt Teams in den Variationen Duo (2 Spieler Teams) und squad (3-4 Spieler Teams), die gemeinsam gewinnen können.

2.4.h Treasures (Care Package)

Nach einer einstellbaren Zeit, erscheint zufällig im Spielbereich ein Care Package mit seltenen Items (zufällig - je nach Wahrscheinlichkeit). Das Package wird als "Beacon" dargestellt, der einen Strahl in den Himmel wirft.

2.4.i Drachenflug mit Fallschirmsprung (Abwurf)

Nach der Wartelobby werden die Spieler automatisch in einen fliegenden Drachen teleportiert, der ein Flugzeug simulieren soll. Spieler können jederzeit abspringen und mittels einem Elytras schadlos zu Boden kommen.

2.4.j Bombenangriffe

Nach einer einstellbaren Zeit wird auf einem zufälligen Ort auf der Spielkarte ein Bombenangriff stattfinden. Bei diesem wird TnT in einem gewissen Bereich vom Himmel fallen und es werden Blitze einschlagen die einen Strike simuliert.

2.4.k Kits

Durch coins können Kits gekauft werden (einstellbar) die bei Spielstart sofort verfügbar sind.

2.4.l Punkte-System

Je nach Kills und Wins werden Spieler mit Punkten belohnt.

2.4.m Scoreboard + Stats

Die Kills, Tode, K/D und Wins können auf einem Scoreboard abgelesen werden. Die Daten werden mittels Datenbank gespeichert und können so über mehrere Server synchronisiert werden.

2.5.n Coins

Coins ist eine Währung innerhalb des Plugins, diese werden durch das Gewinnen eines Spiels an den User überschrieben.



2.5 Externe Schnittstellen des Produkts

2.5.a Benutzerschnittstellen (User Interfaces)

entfällt

2.5.b Systemschnittstellen

entfällt

2.6 Sonstige geforderte Produktmerkmale

2.6.a Geschwindigkeitsmerkmale (Performance)

Das Plugin muss ressourcenschonend arbeiten (chunks vorladen > Welten-Mechaniken) und Datenbankzugriffe nur durchführen, während das Spiel nicht gestartet ist.

2.6.b Ressourcenmerkmale (Resource)

Der Server sollte mindestens 2gb Ram haben.

2.6.c Portabilitätsmerkmale (Portability)

Das Plugin kann einfach per Copy & Paste geteilt werden.

2.6.d Stabilitätsmerkmale (Reliability)

entfällt

2.6.e Wartungsmerkmale (Maintenance)

entfällt

2.6.f Wiederverwendbarkeitsmerkmale (Reuse)

entfällt

2.6.g Benutzbarkeitsmerkmale (Usability)

entfällt

3 Vorgaben an die Projektabwicklung

3.1 Anforderungen an die Realisierung

- Hardware
 - Entwicklungsrechner
 - Betriebsmittel für die Entwicklung (MySQL Datenbank)
- Software
 - IntelliJ-Idea
 - Java
 - Minecraft
 - MySQL

3.2 Fertige und zugekaufte Komponenten

Spigot-API, Placeholder-API, Citizens-API, Scoreboard-API



3.3 Unterauftragnehmer

entfällt

3.4 Abnahmebedingungen

Das Produkt wird gegen das Pflichtenheft abgenommen.

3.5 Lieferbedingungen

entfällt

3.6 Anforderungen an den Einsatz

Das Plugin läuft auf jedem System welches Java 8 lauffähig ist.

3.7 Gewährleistung

entfällt

4 Verpflichtungen des Auftraggebers

entfällt

5 Literaturverweise

entfällt

6 Anhang

entfällt