Alfred Emsenhuber, Nadine Loschitz, Jasmin Reckendorfer, Barbara Schafhauser

TGm 3AHIT

Pflichtenheft

Pflichtenheft zum Projekt Atomizer

Inhaltsverzeichnis

[1. Zielbestimmung 3](#_Toc413407061)

[1.1. Musskriterien 3](#_Toc413407062)

[1.2. Wunschkriterien 3](#_Toc413407063)

[1.3. Abgrenzungskriterien 3](#_Toc413407064)

[2. Produkteinsatz 3](#_Toc413407065)

[2.1. Anwendungsbereich 3](#_Toc413407066)

[2.2. Zielgruppe 3](#_Toc413407067)

[2.3. Betriebsbedingungen 3](#_Toc413407068)

[3. Produktumgebung 4](#_Toc413407069)

[3.1. Software 4](#_Toc413407070)

[3.2. Hardware 4](#_Toc413407071)

[3.2.1. Minimale Systemanforderungen 4](#_Toc413407072)

[3.2.2. Empfohlene Systemanforderungen 4](#_Toc413407073)

[4. Produktfunktionen 4](#_Toc413407074)

[4.1. Blöcke 4](#_Toc413407075)

[4.1.1. /F01/ Assembler Input 4](#_Toc413407076)

[4.1.2. /F02/ Assembler Output 4](#_Toc413407077)

[4.1.3. /F03/ Assembler Verarbeitung 4](#_Toc413407078)

[4.1.4. /F11/ Disassembler Input 4](#_Toc413407079)

[4.1.5. /F12/ Disassembler Output 4](#_Toc413407080)

[4.1.6. /F13/ Disassembler Verarbeitung 4](#_Toc413407081)

[4.1.7. /F21/ Transport Input 5](#_Toc413407082)

[4.1.8. /F22/ Transport Output 5](#_Toc413407083)

[4.1.9. /F23/ Transport Verarbeitung 5](#_Toc413407084)

[4.1.10. /F31/ Speicher Input 5](#_Toc413407085)

[4.1.11. /F32/ Speicher Output 5](#_Toc413407086)

[4.1.12. /F33/ Speicher Verarbeitung 5](#_Toc413407087)

[4.2. Items 5](#_Toc413407088)

[4.2.1. /F41/ Schraubenschlüssel 5](#_Toc413407089)

[4.2.2. /F51/ Rüstung 5](#_Toc413407090)

[4.2.3. /F61/ Ressourcen 5](#_Toc413407091)

[5. Produktdaten 6](#_Toc413407092)

[5.1. Blöcke 6](#_Toc413407093)

[5.1.1. /D01/ Füllstände der Behälter 6](#_Toc413407094)

[5.1.2. /D02/ Einstellungen 6](#_Toc413407095)

[5.1.3. /D03/ Positionen 6](#_Toc413407096)

[6. Produktleistungen 6](#_Toc413407097)

[6.1. /L01/ Realismus 6](#_Toc413407098)

[6.2. /L02/ Maßeinheit 6](#_Toc413407099)

[7. Benutzungsschnittstelle 6](#_Toc413407100)

[8. Qualitätsbestimmung 6](#_Toc413407101)

[9. Globale Testfälle 8](#_Toc413407102)

[10. Entwicklungsumgebung 8](#_Toc413407103)

[10.1. Software 8](#_Toc413407104)

[10.2. Hardware 8](#_Toc413407105)

[11. Termine 8](#_Toc413407106)

[11.1. Meilensteintermine 8](#_Toc413407107)

[11.2. Teillieferungen 8](#_Toc413407108)

[12. Sonstiges 8](#_Toc413407109)

[12.1. Glossar 8](#_Toc413407110)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Version* | *Autor* | *Datum* | *Status* | *Kommentar* |
| 0.1 | Alfred Emsenhuber,  Barbara Schafhauser | 23.Jänner 2015 | Entwurf | Erstellung des Pflichtenhefts |
| 0.2 | Alfred Emsenhuber,  Nadine Loschitz | 20.Februar 2015 | Entwurf | Weitere Punkte hinzugefügt |
| 0.3 | Alfred Emsenhuber,  Nadine Loschitz,  Barbara Schafhauser | 27.Februar 2015 | Erweiterter Entwurf | Zusätzlich Punkte hinzugefügt und bestehende erweitert |
| 1.0 | Alfred Emsenhuber,  Nadine Loschitz,  Barbara Schafhauser | 6.März 2015 | Draft | Hinzufügen und fertigstellen der letzten Punkte |

# Zielbestimmung

Das Ziel unseres Projektes ist einerseits Minecraft um etwaige Funktionen zu erweitern, die den Spielspaß (für jeden der diesen Mod benutzt) steigern. Weiters wollen wir mit unserem Projekt Ansehen in der Modding-Community erlangen, um Spenden zu sammeln, die dieses Projekt dann finanzieren.

## Musskriterien

Es soll möglich sein alle bereits vorhandenen Objekte im Spiel mit diesem Mod verwenden zu können. Zusätzlich sollen neue Objekte hinzugefügt werden, die mit den bereits vorhandenen interagieren können. Außerdem muss der Mod benutzerfreundlich und einfach zu benutzen sein.

## Wunschkriterien

* Die Möglichkeit andere Mods in Verbindung mit unserem zu verwenden.
* Multiplayerfähigkeit

## Abgrenzungskriterien

Das vorhandene Ressourcensystem von Minecraft soll nicht ersetzt werden sondern lediglich erweitert. Das Spiel soll sich nicht komplett neu anfühlen sondern besser.

# Produkteinsatz

Hier werden nun alle Kriterien aufgelistet die den Einsatz des Produktes beschreiben.

## Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich unseres Projekts liegt hauptsächlich im Home-Entertainment.

## Zielgruppe

Unsere Zielgruppe besteht aus Jugendlichen im Alter von 12-17 und Erwachsenen im Alter von 18-22. Vorzugsweise Personen die sich häufiger mit Computern und Videospielen auseinander setzen.

## Betriebsbedingungen

Um unseren Mod ausführen zu können wird ein PC mit lauffähigem Java und Minecraft benötigt.

Die Betriebszeit ist von Nutzer zu Nutzer unterschiedlich, wobei wir niemandem empfehlen mehrere Stunden am Stück vor dem PC zu sitzen.

# Produktumgebung

## Software

Um unseren Mod nutzen zu können muss einerseits Java 7+ und andererseits Minecraft 1.8.\* installiert sein.

## Hardware

### Minimale Systemanforderungen

Müssen noch definiert werden

### Empfohlene Systemanforderungen

Intel Core i3 oder besser

nVidia Geforce 500 oder besser

# Produktfunktionen

## Block Funktionen

### Assembler Funktionen

#### /F11/ Generierung von Ressourcen und Objekten

Der Assembler verarbeitet, je nach Ausbaustufe, verschiedenste Ressourcen und Gegenstände die im zugeführt werden und erzeugt damit neue Objekte. Die Art der Objekte die erzeugt werden sollen, muss im Voraus definiert werden. Die Maschine kann automatisiert betrieben werden.

#### /F12/ Assembler User-Interface

Der Assembler besitzt eine Grafische Oberfläche, in der all seine Funktionen für den Benutzer zugänglich sind.

#### /F13/ Assembler Stromverbrauch

Die Verarbeitung von Ressourcen und Gegenständen, mithilfe des Assemblers, verbraucht Strom der per Transportröhre zur Verfügung gestellt werden muss.

#### /F14/ Assembler Upgrade

Weiters kann der Assembler mit Upgrade-Chips versehen werden um die Geschwindigkeit, die Leistung und die Effizienz zu verbessern. Diese Funktion ruft einen erhöhten Stromverbrauch hervor.

### Disassembler Funktionen

#### /F15/ Aufspalten von Ressourcen und Objekten

Der Disassembler zerlegt, je nach Ausbaustufe, verschiedenste Objekte und Ressourcen in ihre Bestandteile um diese später zu nutzen.

#### /F16/ Disassembler User-Interface

Der Disassembler besitzt eine Grafische Oberfläche, in der all seine Funktionen für den Benutzer zugänglich sind.

#### /F17/ Disassembler Stromverbrauch

Die Verarbeitung von Ressourcen und Gegenständen, mithilfe des Disassemblers, verbraucht Strom der per Transportröhre zur Verfügung gestellt werden muss.

#### /F18/ Disassembler Upgrade

Weiters kann der Disassembler mit Upgrade-Chips versehen werden um die Geschwindigkeit und die Effizienz zu verbessern.

### Tank

#### /F19/ Hält Objekte und Ressourcen

Der Tank kann in seinen drei Ausführungen verschiedene Arten von Ressourcen und Objekte fassen.

#### /F20/ Tank Stromverbrauch

Ab Stufe 3 benötigt der Tank, je nach Füllmenge, mehr oder auch weniger Strom der per Transportröhre zugeliefert werden muss.

### Transportröhre

#### /F21/ Transport von Ressourcen und Objekten

Transportröhren ermöglichen mit Verbindung von Modulen das Transportieren von Ressourcen und Gegenstände als auch von Strom.

#### /F22/ Transportröhren Stromverbrauch

Ab der dritten Stufe benötigt die Transportröhre zum transportieren Strom.

#### /F23/ Transportröhren Verbund

Transportröhren verbinden sich automatisch mit benachbarten Röhren, wobei diese Verbindung manuell mithilfe eines Schraubenschlüssels getrennt werden kann.

#### /F24/ Stromverteilung

Weiters bieten sie die Möglichkeit Strom an benachbarte Maschinen weiterzuleiten.

### Input-Modul

#### /F25/ Entgegennahme von Ressourcen und Objekten

Mithilfe des Input-Moduls ist es möglich Gegenstände aus einer Maschine oder einem Behälter zu entnehmen und diese dann an die Transportröhre weiter zu geben.

#### /F26/ Modul Verbund

Das Input-Modul kann beliebig an eine Transportröhre angeschlossen werden und ermöglicht somit die Verbindung zwischen Transportröhre und Maschine/Behälter.

#### /F27/ Input Filter

Zusätzlich ist es möglich mit einer Filterfunktion zu definieren, welche Objekte übergeben werden dürfen bzw. welche eben nicht übergeben werden dürfen.

#### /F28/ Input Upgrade

Weiters kann das Input-Modul mit Upgrade-Chips verbessert werden, um die Geschwindigkeit und die Leistung zu verbessern. Diese Funktion ruft einen erhöhten Stromverbrauch hervor.

### Output-Modul

#### /F29/ Modul Verbund

Das Output-Modul kann beliebig an eine Transportröhre angeschlossen werden und ermöglicht somit die Verbindung zwischen Transportröhre und Maschine/Behälter.

#### /F30/ Entnahme von Ressourcen und Objekten

Mithilfe des Output-Moduls ist es möglich Gegenstände aus einer Maschine oder einem Behälter zu entnehmen und diese dann an die Transportröhre weiter zu geben.

#### /F31/ Output-Filter

Zusätzlich ist es möglich mit einer Filterfunktion zu definieren, welche Objekte übergeben werden dürfen bzw. welche eben nicht übergeben werden dürfen.

#### /F32/ Output Upgrade

Weiters kann das Output-Modul mit Upgrade-Chips verbessert werden, um die Geschwindigkeit und die Leistung zu verbessern. Diese Funktion ruft einen erhöhten Stromverbrauch hervor.

### Energie-Modul

#### /F33/ Modul Verbund

Das Output-Modul kann beliebig an eine Transportröhre angeschlossen werden und ermöglicht somit die Verbindung zwischen Transportröhre und einem Energielieferanten.

#### /F34/ Entgegennahme von Strom

Ist als einziges Modul in der Lage Strom von Stromquellen entgegen zu nehmen und diesen an angeschlossene Transportröhren weiterzuleiten.

## Gegenstände

### Schraubenschlüssel

#### /F35/ Öffnen der User-Interfaces

Durch rechtsklick mit einem Schraubenschlüssel auf das Modul oder die Maschine, öffnet sich das User-Interface des angeklickten Objektes um Zugang auf dessen Funktionen zu erlangen.

#### /F36/ Entfernen von Modulen

Mithilfe eines Rechtsklicks bei gedrückter Shift-Taste ist es möglich ein verbautes Modul zu entfernen ohne die Transportröhre dabei zu beschädigen.

#### /F37/ Trennen von Verbindungen

Bei einem Rechtsklick mit dem Schraubenschlüssel zwischen zwei Transportröhren kann die Verbindung zwischen ihnen getrennt werden.

### Upgrade-Chips

#### /F38/ Verbesserung

Wird ein Upgrade-Chip in eine Maschine oder ein Modul eingefügt, so erhöht sich, je nach Variante und Stufe, die Leistung, Effizienz oder Geschwindigkeit.

# Produktdaten

## Block Daten

### /D01/ Füllmengen

Es müssen jegliche Füllmenge aller Blöcke gespeichert werden um zu einem späteren Zeitpunkt ohne Verlust weiterspielen zu können.

### /D02/ Einstellungen

Es müssen alle Einstellungen aller Filter und aller Arbeitsblöcke gespeichert werden, um ein problemloses Weiterspielen zu einem späteren Zeitpunkt gewährleisten zu können.

### /D03/ Positionen

Es müssen alle Positionen aller Blöcke sowie deren Ausrichtung und Verbindung zu anderen Blöcken gespeichert werden da sonst die Integrität des Spielstandes gefährdet ist.

# Produktleistungen

## /L01/ Realismus

Unser Mod soll das Ressourcen-, als auch das Verarbeitungssystem von Minecraft näher an die Realität heranholen.

## /L02/ Maßeinheit

Alle Flüssigkeiten im Spiel werden in Millibuckets (Tausendstel eines Eimers) gemessen. 1000 Millibucket entsprechen also der Füllmenge eines einzelnen Eimers in Minecraft.

# Benutzungsschnittstelle

Um unser Projekt benutzen zu können wird eine Tastatur, eine Maus und ein Bildschirm mit einer Auflösung von 1280\*800 oder höher benötigt.

# Globale Testfälle

Um unser Projekt zu testen werden wir es auf einem Rechner, der uns zur Verfügung gestellt wird, installieren und jede Funktion ausführlich Testen.

Um eine Intensivere und somit auch gründlichere Testung durchzuführen werden anschließend Testfälle für jede Funktion geschrieben die automatisch durchgeführt werden können.

Dieses Verfahren wenden wir auf verschiedenen Rechner mit unterschiedlichen Betriebssystemen an, um jegliche Eventualität abzudecken.

# Entwicklungsumgebung

Hier führen wir nun unsere Entwicklungsumgebung samt Software und Hardware an.

## Software

Zur Entwicklung wird folgende Software verwendet:

* Java JDK 7
* Eclipse
* Minecraft 1.8.1
* Minecraft Forge

## Hardware

Zur Entwicklung wird folgende Hardware verwendet:

* HP EliteBook 8530p
* Alienware 17
* Asus F550L
* Toshiba Satellite P50-A-14F