

# Super Crank Tower Defense

von x2656

Thomas Fuchs

Christian Lechtenböhmer

Salomé Simon

David Jutzi

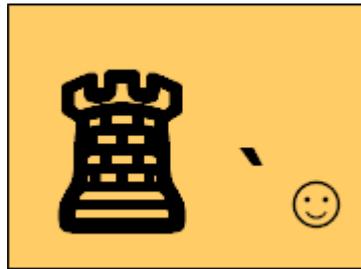
CS104 – Programmieren II

Universität Basel

Prof. Dr. Heiko Schuldt

3.5.2010





Super Crank Tower Defense

Von x2656

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	4
Einführung und Spielidee .....	5
Vorbereitungen zum Spiel.....	7
Das Programm starten .....	7
Chatbefehle .....	8
Private Message:.....	8
Nicknamen ändern:.....	8
Spielbildschirm .....	9
Werte der Türme .....	10
Werte der Creeps.....	11

## Einführung und Spielidee

Im Rahmen der Vorlesung 'Programmieren II' an der Uni Basel im Frühjahrssemester 2010 ist dieses Spiel als Projekt der Gruppe 'x2656' entstanden.

Innerhalb von 9 Wochen galt es, parallel zum Studium ein netzwerkfähiges Spiel in Java zu programmieren. Sie halten das Ergebnis dieses Projektes in Händen.

Das Spiel SCTD, Super Crank Tower Defense, ist, wie der Name vermuten lässt, ein Spiel nach dem bekannten Prinzip 'Tower Defense'. Hierbei besitzt der jeweilige Spieler eine Basis, die es zu verteidigen gilt. Auf einem vordefinierten Weg laufen Gegner des Spielers, sog. 'Creeps', auf die Basis zu. Sollte ein Creep die Basis erreichen, führt dies zu einem Verlust an Lebenspunkten des Spielers.

Die Verteidigung verläuft mittels Türmen, die der Spieler setzen kann, damit diese auf die Creeps schießen. Durch die Schüsse der Türme verlieren die Creeps an Lebenspunkten und werden besiegt, falls dieser Wert auf 0 (oder tiefer) fällt.

Das Spiel ist unterteilt in zwei Phasen, die Aufbau- und die Kampfphase:

- Aufbauphase:

Während der Aufbauphase können Türme gebaut werden und auch Creeps an die anderen Spieler geschickt werden.

Die Aufbauphase dauert 30 Sekunden.

- Kampfphase:

Während der Kampfphase erscheinen in regelmässigen Abständen Creeps, auf welche die Türme schiessen werden.

Zu einigen vordefinierten Creeps erscheinen zusätzlich Creeps, die während der Aufbauphase von anderen Spielern geschickt wurden.

Die Kampfphase endet, sobald keine Creeps mehr laufen.

Das Bauen von Türmen und das Senden von Creeps kostet Gold. Jeder Spieler startet mit demselben Goldbetrag sowie einem rundenbasierten Einkommen, dessen Betrag nach jeder Kampfphase zum Goldkonto hinzuaddiert wird.

Das Schicken von Creeps erhöht das Einkommen um ein Fünftel des Preises des jeweiligen Creeps und durch das Besiegen von Creeps erhält der jeweilige Spieler Gold im Wert des halben Preises des besiegten Creeps.

Mit mehr Gold lassen sich mächtigere Türme bauen und schnellere oder zähere Creeps schicken.

## Vorbereitungen zum Spiel

Falls Sie Sun Java noch nicht installiert haben, gehen Sie auf die Seite:

<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>

und laden Sie sich die Java JRE für Ihr System herunter. Starten Sie die Installationsroutine und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

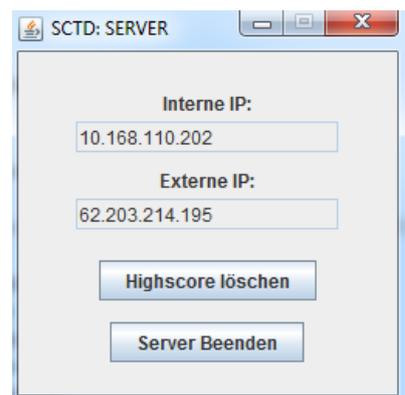
## Das Programm starten

Ein Spieler muss einen Server starten, damit sich die anderen Spieler über diesen Server verbinden können. Um den Server zu starten, führen Sie auf der Kommandozeile folgenden Befehl aus:

```
java -jar SCTD.jar server <listenport>
```

Das zweite Argument ist hierbei optional, da der Standardport 2656 gesetzt wird.

Das Programm öffnet ein Fenster, das Ihnen ihre interne und externe IP-Adressen anzeigt. Spielen Sie über lokales Netzwerk, geben Sie Ihren Mitspielern ihre interne IP, für Internetspiele die externe IP.



Um sich mit dem Server zu verbinden startet nun jeder Spieler den Client. Am Einfachsten doppelklicken Sie die SCTD.jar Datei. Alternativ können Sie den Client mit folgendem Befehl auch über die Kommandozeile starten:

```
java -jar SCTD.jar client <serverip>:<serverport>
```

Falls der Server einen anderen Port als 2656 definiert hat, müssen Sie dies in dieser Weise tun.

Als Beispielergabe eines Clients: `java -jar SCTD.jar client 192.168.1.33:3433`

Der Client öffnet ein Fenster, in dem Sie zunächst die IP-Adresse des Servers bestätigen und ihren Nicknamen setzen. (Falls der Server auf ihrem eigenen Rechner läuft, genügt die IP-Eingabe: localhost)

Anschliessend befinden Sie sich in der Lobby, wo sie mit anderen Spielern chatten können. Hier haben Sie einen Überblick über die laufenden Spiele und die Spieler.

Wenn Sie nun mittels “Starte neues Spiel” ein Spiel starten, geben Sie zunächst die Anfangswerte ein und wählen ein Spielfeld. Experimentieren Sie ruhig mit verschiedenen Werten.

Beispielwerte:

Leben	20
Gold	50
Einkommen	10

Bei einem eröffneten Spiel, können die Spieler über den Join-Button dem Spiel beitreten. Das Spiel startet, wenn alle Spieler auf den Ready-Button geklickt haben.

## Chatbefehle



Im Chat haben Sie die Möglichkeit, gewisse Befehle auszuführen:

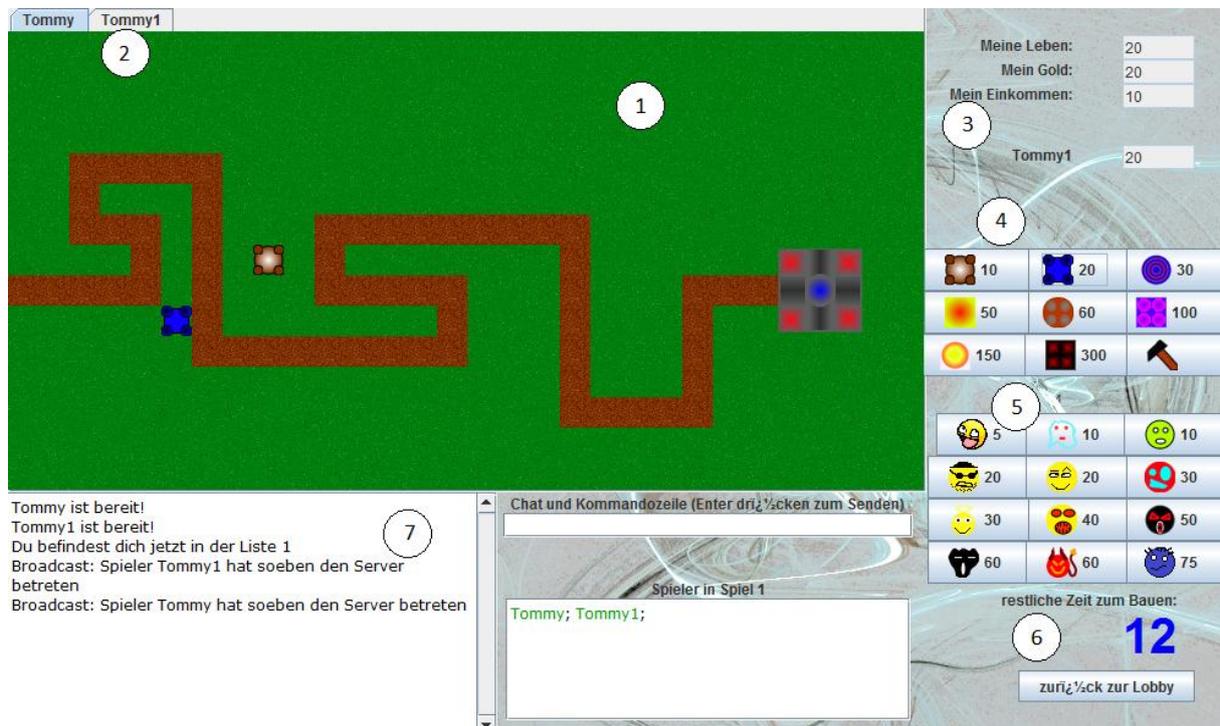
### Private Message:

Geben Sie “-<Spielername> <Nachricht>“ ein, um eine private Nachricht an den entsprechenden Spieler zu senden. Indem Sie auf den Namen in der Spielerübersicht klicken, wird dies so in die Chateingabe übernommen, dass Sie nur noch die Nachricht schreiben müssen.

### Nicknamen ändern:

Geben Sie “-changenick <neuer Spielername>“ ein, um ihren Nicknamen zu ändern.

## Spielbildschirm



1) Spielkarte: Hier werden die Spielelemente dargestellt. Am Ende des Weges liegt die Basis. Auf der grünen Fläche können Türme gebaut werden.

2) Tabs: Sie können jeder Zeit während dem Spiel auf die Karten Ihrer Gegner schauen. Denken Sie jedoch zu Beginn der Aufbauphase auf ihrem eigenen Ausschnitt zu sein, um die Zeit während der Aufbauphase nicht zu verpassen.

3) Statusübersicht: Hier werden Ihre Lebenspunkte, ihr Goldvorrat sowie Ihr Einkommen angezeigt. Zudem wird auch das Leben Ihrer Gegner aufgelistet.

4) Türme: Um einen Turm zu setzen, klicken Sie auf den Knopf des gewünschten Turms und setzen ihn anschliessend an die gewünschte Position auf der Karte. Auf dem Knopf wird auch der Goldpreis des Turms angezeigt. Um einen Turm zu entfernen, klicken Sie auf das Hammersymbol und anschliessend auf den zu entfernenden Turm. Sie erhalten beim Entfernen eines Turms kein Gold zurück, planen Sie also gut, wo Sie Ihre Türme setzen, um das Entfernen zu Vermeiden.

5) Creeps: Um einen Creep zu schicken, klicken Sie einfach auf den entsprechenden Knopf. Auf dem Knopf wird auch der Wert eines einzelnen Creeps angezeigt. Bedenken Sie, dass ein Creeps an alle Gegner geschickt wird, dementsprechend wird der Preis des Creeps mit der Anzahl Gegner multipliziert.

6) Während der Aufbauphase wird hier angezeigt, wie viele Sekunden Ihnen noch bleiben, bis die Kampfphase beginnt.

7) Chat und Spielerübersicht funktionieren wie auch in der Lobby.

### Werte der Türme

Die Türme haben drei Eigenschaften, in denen sie sich unterscheiden: Verursachter Schaden, Schussfrequenz und Reichweite. Der Wert richtet sich linear nach den jeweiligen Werten.

	Schaden	Schussperiode	Reichweite	Wert
	1	1.5s	100	10
	1	1.5s	200	20
	1	0.5s	100	30
	5	1.5s	100	50
	1	0.5s	200	60
	5	1.5s	200	100
	5	0.5s	100	150
	5	0.5s	200	300

## Werte der Creeps

Die Creeps unterscheiden sich in ihrer Geschwindigkeit und in der Menge an Lebenspunkten.

	Leben	Schrittperiode	Wert
	10	30ms	5
	10	15ms	10
	20	30ms	10
	40	30ms	20
	20	15ms	20
	20	10ms	30
	15	15ms	30
	40	15ms	40
	100	30ms	50
	40	10ms	60
	20	5ms	60
	30	5ms	75