

# Praktikum Bildverarbeitung Benutzerhandbuch

23. April 2015

## **1 Das Team:**

1. Sara Malchow
2. Tim Jammer
3. Leif Meyer

## 2 Vorwort

Wir, das Team, bedanken uns für Ihren Erwerb des Computerspiels "Rolit". Ein Meilenstein der Programmierung und des Frohsinns, den wir gerne mit Ihnen teilen wollen. Über ein ganzes Semester lang haben wir uns die Mühe gemacht, dieses Spiel zu programmieren und zu perfektionieren. Wir hoffen, dass es Ihnen genauso viel Spaß beim Spielen bereitet, wie uns beim Testen.

## 3 Epilepsie-Warnung

Uns ist nicht bekannt, dass das Spiel photosensitive Anfälle auslösen sollte. Falls dies doch der Fall sein sollte, bitten wir Sie sofort einen Arzt aufzusuchen und sich untersuchen zu lassen. Nur für den Fall der Fälle.

## 4 Das Spiel Rolit

Das Spiel *Rolit* ist ein Strategiespiel, bei dem es darum geht, möglichst viel der Spielbrettfläche mit Kugeln der eigenen Farbe zu füllen. Und das funktioniert genau so:

Spieler legen abwechselnd Kugeln ihrer Farbe auf ein freies Feld, welches an eine andere Kugel angrenzt, und versuchen damit, andersfarbige Kugeln einzuschließen. Gelingt dies, wechseln die Farben der eingeschlossenen Kugeln zur eigenen Spielerfarbe. Wenn das Spielfeld voll ist und kein Zug mehr getätigt werden kann, gewinnt der Spieler, dessen Farbe am meisten auf dem Spielfeld vertreten ist.

Da es vier Farben gibt - rot, grün, blau und gelb - Können in einer Runde bis zu 4 Spielern mitspielen. Das Spielfeld selbst besteht aus  $8 * 8 = 64$  Feldern.

Spielstart: Das Spiel startet, indem 4 Kugeln (unabhängig der Spieleranzahl) der vier verschiedenen Farben in die Spielbrettmitte gelegt werden.

Spielablauf: Es wird nun eine Kugel gelegt. Diese muss angrenzend an eine andere Kugel (vertikal, horizontal, diagonal) gelegt werden. Werden nun Kugeln von einer oder mehreren anderer Farben von der neu gesetzten Kugel und einer anderen Kugel in gerader Linie (auch diagonal) eingeschlossen, so werden die eingeschlossenen Kugeln zur eigenen Farbe gedreht.

Spielende: Wenn alle Felder belegt sind.

Spieldauer: Um die 20 Minuten

Mindestalter: 7 Jahre

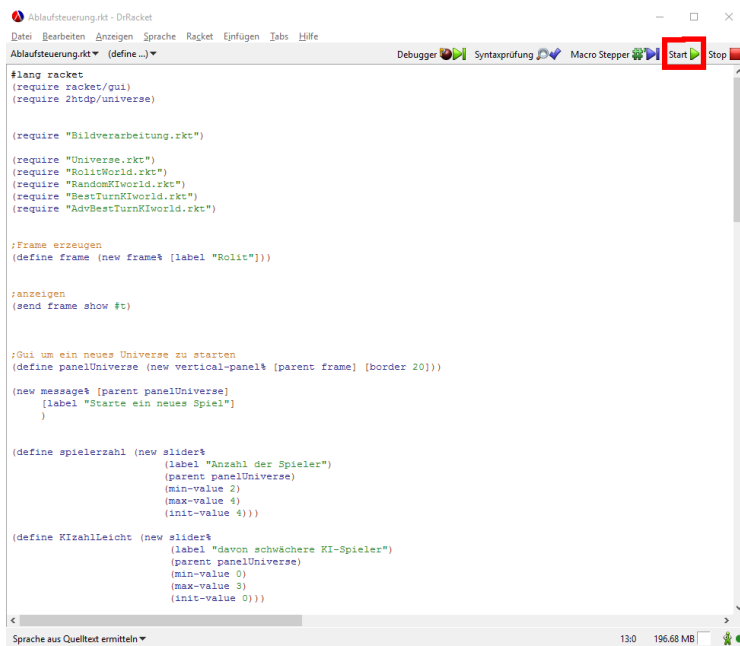


Abbildung 1: Zum Starten des Programms den Markierten Button drücken

## 5 Vor dem Spielstart

Das Spiel ist nur mit DrRacket und der installierten Version von Vigracket startbar. Daher müssen Sie, Falls noch nicht vorhanden zuerst DrRacket<sup>1</sup> und danach Vigracket<sup>2</sup> Installieren.

Um Rolit zu starten muss die *Ablaufsteuerung.rkt* ausgewählt und aktiviert werden. Damit das Programm auch fehlerfrei funktioniert, sollte sichergestellt werden, dass folgende Programmcodes im gleichen Ordner vorhanden sind:

- Ablaufsteuerung.rkt
- Bildverarbeitung.rkt
- Universe.rkt
- RolitWorld.rkt
- RandomKIworld.rkt
- BestTurnKIworld.rkt
- AdvBestTurnKIworld.rkt

<sup>1</sup><http://download.racket-lang.org/>

<sup>2</sup><https://github.com/BSeppke/vigracket>

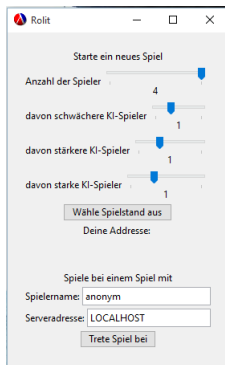


Abbildung 2: Das Auswahlmenü: der obere Bereich ist für das Starten eines neuen Spiels und der untere Bereich für das Beitreten zu einem bestehenden Spiel

## 6 Spielstart und Menü

Nachdem die Ablaufsteuerung aktiviert und alle anderen Programmcodes vorhanden sind, sollte nun ein Menü aufgehen. Dort gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder startet man ein neues Spiel oder man tritt einem Spiel bei.

Wenn man ein neues Spiel starten möchte, muss man erstmal die Anzahl der Spieler einstellen. Diese kann zwischen 2 bis 4 Spieler variieren. Danach kann man sich entscheiden, ob man KI-Spieler mitspielen lässt oder nur mit menschlichen Spielern spielt. Sollte man sich dafür entscheiden KI-Spieler zu aktivieren, gibt es drei Schwierigkeitsstufen:

- schwächere KI-Spieler: Der Computer setzt willkürlich auf irgendein Feld. Ob dabei Kugeln eingeschlossen werden, ist die andere Frage.
- stärkere KI-Spieler: Der Computer setzt schon überlegter und kann gefährlich für andere Spieler werden.
- starker KI-Spieler: Jeder Zug ist geplant, er weiß genau, wie er setzen muss um die meisten Punkte aus einem Zug herauszuholen.

Nachdem die Einstellungen an den KI-Spielern vorgenommen wurde, muss jetzt nur noch ein Spielstand ausgewählt werden. Dazu braucht man nur ein Bild von einem analogen Rolit-Spiel auf einem dunklen Hintergrund, wobei die Spielfeldränder parallel zu den Bildrändern liegen muss.

Klickt man auf "Wähle Spielstand aus", öffnet sich ein Auswahlfenster. Dort sucht man sich den Programmpfad mit den Rolit-Bildern heraus und wählt das Bild aus, dass einem am meisten zusagt.

Entscheidet man sich dafür, einem Spiel beizutreten, kann man sich einen Spielernamen ausdenken, muss aber definitiv eine Serveradresse angeben, um einem anderen Spiel beizutreten.

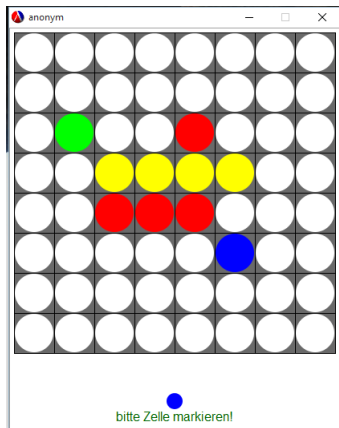


Abbildung 3: Im Spiel: sobald man am Zug ist, kann man durch Klicken auf ein Feld, eine eigene Kugel auf dieses Feld setzen

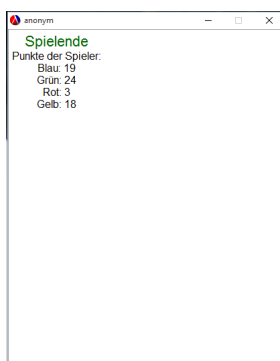


Abbildung 4: Die Auswertung des Spiels: jetzt kann das Fenster geschlossen werden

## 7 Im Spiel

Egal nun, ob man ein Spiel erstellt hat, oder man einem Spiel beigetreten ist, sobald alle Spielerplätze belegt sind, kann man spielen. Reihum dürfen alle Spieler nun ihre Kugeln setzen bis das Feld vollständig besetzt ist. Regeln sind oben schon erläutert worden. Sobald alle Felder besetzt sind, ist das Spiel vorbei und die Auswertung kann gestartet werden.

## 8 Spielende

Nachdem das Spiel beendet wurde, kann die Auswertung gestartet werden. Diese zählt alle Kugeln mit den Farben einmal durch und zeigt an wie viele Kugeln mit der entsprechenden Farbe vorhanden sind.

Nun kann nach belieben ein neues Spiel gestartet und gespielt werden, dazu muss man zunächst alle Fenster bis auf das Hauptmenü schließen, im Menü sind dann noch die zuletzt getätigten Einstellungen hinterlegt.