

# DriftingDroids

## noch ein weiteres Ricochet Robots Lösungsprogramm

- Version 1.1 (2012-02-05)
- Geschrieben von Michael Henke <[smack42@googlemail.com](mailto:smack42@googlemail.com)>
- Homepage <https://github.com/smack42/DriftingDroids/wiki>

## Willkommen

**Ricochet Robots** (auch bekannt als Rasende Roboter) ist ein Brettspiel von Alex Randolph. Wenn Du es noch nicht kennen solltest dann kannst Du hier etwas darüber lesen:

Wikipedia (de) [https://de.wikipedia.org/wiki/Rasende\\_Roboter](https://de.wikipedia.org/wiki/Rasende_Roboter)  
Wikipedia (en) [https://en.wikipedia.org/wiki/Ricochet\\_Robot](https://en.wikipedia.org/wiki/Ricochet_Robot)  
BoardGameGeek <http://boardgamegeek.com/boardgame/51/ricochet-robots>

DriftingDroids ist eine Computervariante des Brettspiels Ricochet Robots. Es enthält einen **Lösungsalgorithmus** der die **optimalen Lösungen** für jedes Spielproblem findet. Du kannst das Programm als persönlichen **Trainer** verwenden, der Dir die besten Lösungen zeigt, oder als **Schiedsrichter** in geselligen Spielrunden mit dem echten Brettspiel.

## Installation und Start

Entpacke das heruntergeladene Zip-Archiv in ein Verzeichnis Deiner Wahl.

Doppelklicke die Datei **start.jar** um DriftingDroids zu starten.

**Java SE** (JRE Version 6 oder neuer) wird benötigt um das Programm zu benutzen.

**Windows** Nutzer können die aktuelle Version von Java hier herunterladen:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

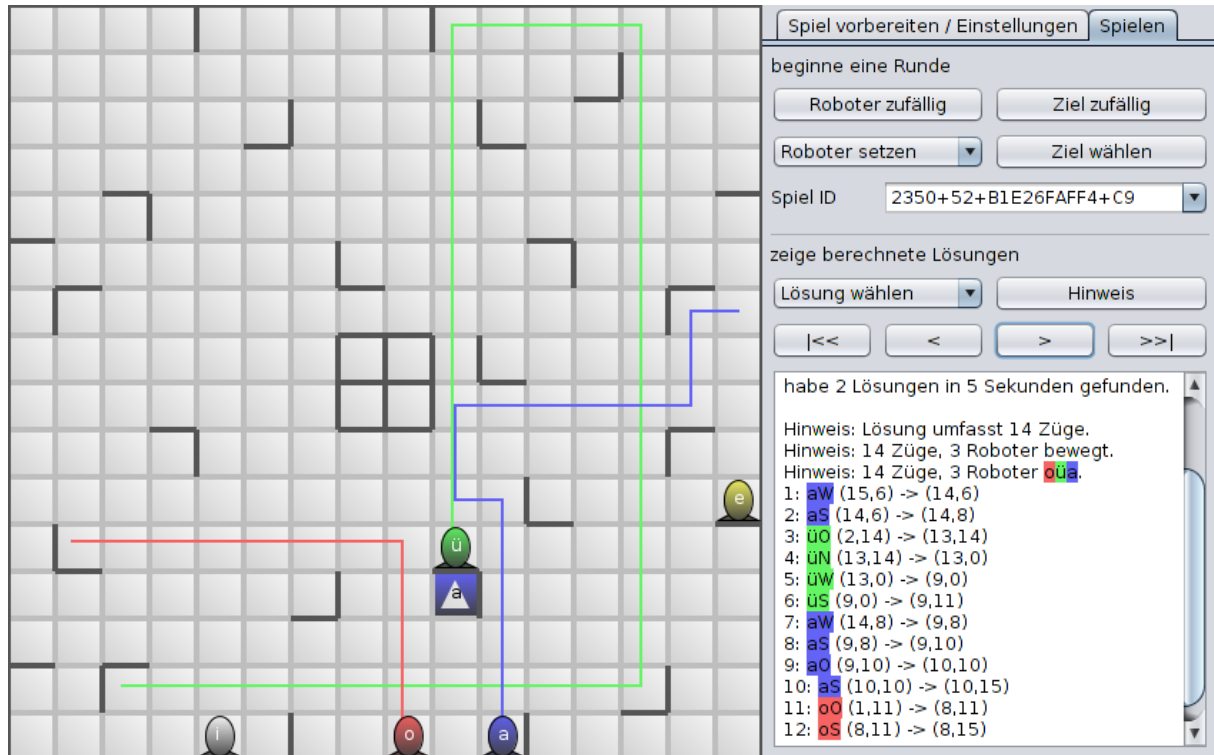
Auf anderen Systemen, zum Beispiel **Mac OS X** oder **Linux**, verwende man einfach das Java, das bereits vorinstalliert ist oder das sich leicht installieren lässt, zum Beispiel Java für Mac OS X oder IcedTea / OpenJDK.

## Spielen

Das Programm startet im Modus **Spielen**. Du kannst eine (weitere) **Runde beginnen**, indem Du die Positionen der Roboter und des Ziels neu setzt:

- **Roboter zufällig** Das Programm setzt alle Roboter auf zufällig gewählte Positionen.
- **Roboter setzen** Wähle zuerst eine Farbe aus der Liste und klicke dann auf die neue Position des Roboters auf dem Spielplan. Wiederhole dies für alle zu setzenden Roboter.
- **ziel zufällig** Das Programm wählt aus den vorhandenen Zielen eines per Zufall aus.
- **ziel wählen** Klicke zuerst hier und dann auf eines der Ziele, die auf dem Spielplan angezeigt werden.

- **Spiel ID** Das Programm erzeugt eine eindeutige ID für jede Spielkonfiguration, welche aus der Anordnung der 4 Teile des Spielplans und den Positionen der Roboter und des Ziels besteht. Wähle eine ID aus der Liste oder tippe eine ID ein (kopieren & einfügen). Du kannst auch die ID eines interessanten Spielproblems kopieren und in eine Textdatei einfügen und abspeichern oder an einen Freund senden, der es in seiner Kopie von DriftingDroids verwenden kann.



Der Lösungsalgorithmus arbeitet im Hintergrund wenn eine neue Runde begonnen wird (wie oben beschrieben) und zeigt seine Ergebnisse im unteren Teil des Eingabebereichs an. Benutze die folgenden Eingaben, um die **berechneten Lösungen** anzusehen:

- **Lösung wählen** Für manche Spielkonfigurationen findet der Lösungsalgorithmus mehrere optimale Lösungen. Diese Liste von Lösungen ist sortiert gemäß der Einstellung **bevorzuge Lösung mit minimaler / maximaler Anzahl bewegter Roboter** (siehe nächstes Kapitel). Die beste Lösung befindet sich ganz oben in der Liste und ist standardmäßig ausgewählt.
- **Hinweis** Erster Hinweis: wie viele Züge umfasst die Lösung. Klicke noch einmal für den zweiten Hinweis: wie viele Züge und wie viele bewegte Roboter hat die Lösung. Dritter Hinweis: wie viele Züge und welche bewegten Roboter. Vierter Hinweis: wie viele Züge, welche bewegten Roboter und was ist der letzte Zug der Lösung.
- |<< alle gezeigten Züge rückgängig machen.
- < den letzten gezeigten Zug rückgängig machen.
- > zeige den nächsten Zug.
- >>| zeige alle Züge.

## Spiel vorbereiten / Einstellungen

Hier kannst Du die 4 Teile des Spielplans zusammensetzen und einige Programmeinstellungen ändern. Der Spielplan auf der linken Seite zeigt alle Ziele an, damit Du die Teile des Spiels Ricochet Robots leichter wieder erkennst.



Die Teile des Spielplans in DriftingDroids entsprechen denen des Brettspiels Ricochet Robots. Sie wurden ganz einfach durchnummeriert (1, 2, 3, 4) und die Vorder- und Rückseite wurden A und B genannt. (siehe Fotos in Verzeichnis doc)

Mit Klick auf **Spielplan zufällig** setzt das Programm den Spielplan zusammen: es werden alle 4 verschiedenen Teile verwendet, sie werden auf zufällige Positionen gelegt mit einer zufälligen Seite (A oder B) nach oben.

Du kannst die Teile des Spielplans auch manuell anordnen, indem Du aus den vier Listen jeweils einen Eintrag 1A ... 4B auswählst. Das Programm beschränkt die Auswahl dabei nicht, so dass Du zum Beispiel auch einen Spielplan aus vier gleichen Teilen 2B bauen könntest.

Wähle die **Anzahl der Roboter**, die auf dem Spielplan stehen sollen. Die erste Ausgabe von Rasende Roboter enthielt 4 Roboter (rot, grün, blau, gelb), während die aktuelle, dritte Ausgabe von Ricochet Robots noch einen fünften Roboter (silbern) mitbringt.

Der Lösungsalgorithmus hat derzeit zwei Einstellungen:

- **bevorzuge Lösung mit minimaler / maximaler Anzahl bewegter Roboter**  
Nachdem alle optimalen Lösungen gefunden wurden, wird die Liste der Lösungen entsprechend sortiert. (betrifft die Liste **Lösung wählen** auf der Seite **Spielen**)
- **erlaube Züge mit Rückwärtsbewegung** Manche Spieler spielen Ricochet Robots nach strengeren Regeln, nach denen die Roboter nicht in die Richtung zurück bewegt werden dürfen, aus der sie in einem früheren Zug gekommen sind. Mittels DriftingDroids kann man

zeigen, dass manche Lösungen durch solche Rückwärts-Züge kürzer werden. (Beispiel: Spiel ID **0765+42+2E21BD0F+93** hat 24-Züge optimale Lösungen mit Rückwärts-Zügen und 26-Züge optimale Lösungen ohne Rückwärts-Züge) Siehe auch Diskussionen in Online-Foren wie diesem: <http://boardgamegeek.com/forum/22741/ricochet-robots/rules>

Derzeit gibt es zwei Einstellungen für die Oberfläche des Programms:

- **zeige Farbnamen** Wenn aktiv, dann werden die Roboter und Ziele auf dem Spielplan mit Buchstaben markiert, die zur jeweiligen Farbe gehören (**r**ot, **g**rün, **b**lau, **g**elb, **s**ilbern). Der Tooltip-Text, der angezeigt wird wenn der Mauspfel über einem Roboter oder Ziel steht, zeigt dann den kompletten Namen der Farbe.
- **zeige berechnete Lösungen sofort** Wenn aktiv, dann werden die berechneten Lösungen automatisch angezeigt, so als hättest Du auf >>| (zeige alle Züge) geklickt.

## Danksagungen

Dieses Programm verwendet die folgenden Java Bibliotheken:

- DesignGridLayout <http://designgridlayout.java.net/>
- AppStart <http://code.google.com/p/appstart/>

Diese Werkzeuge werden verwendet um dieses Programm zu erstellen:

- Eclipse <http://www.eclipse.org/>
- ProGuard <http://proguard.sourceforge.net/>

Dank für Ideen und Inspiration geht an:

- meine Schwester die mir das Spiel Ricochet Robots gezeigt hat.
- alle Leute die Artikel, wissenschaftliche Aufsätze oder Computerprogramme zu Ricochet Robots veröffentlich haben.
- Spezieller Dank an David Hansel für den Quellcode seines schnellen Lösungsprogramms.

## Lizenz

DriftingDroids - yet another Ricochet Robots solver program.  
Copyright (C) 2011, 2012 Michael Henke <smack42@gmail.com>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.