



seit 1558

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Friedrich-Schiller-Universität Jena · Postfach · D-07740 Jena

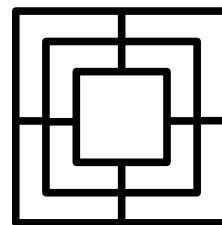
Fakultät für Mathematik und Informatik
Prof. Dr. habil. Wolfram Amme
Praktische Übungen zur PI (SS 2014)

Aufgabenstellung zum 1. Meilenstein: *Entwicklung eines Offline-Mühle-Spiels* vom 07. April 2014 (Besprechung: 15. Mai 2014)

Im ersten Schritt soll eine Offline-Variante des **Mühle-Spiels** implementiert werden. Zu diesem Zweck sollen Sie eine **graphische Benutzerschnittstelle** implementieren, die es **zwei** Spielern erlaubt, das Mühle-Spiel auf **einem** Rechner gegeneinander zu spielen. Die einzelnen Spielzüge sollen dabei über die **Maus** erfolgen.

Anforderungen und Hinweise:

- Das **Spielbrett** des Mühle-Spiels besteht aus drei ineinander liegenden Quadraten, deren Seitenmitten verbunden sind. Die Eck- und Seitenmittelpunkte bilden 24 Felder. Auf diese Felder stellt jeder der zwei Spieler (Schwarz und Weiß) während des Spielverlaufs neun seiner Steine. Zu Beginn ist das Spielbrett leer. Wer beginnt wird durch Zufall / Los bestimmt.
- Das Mühle-Spiel läuft in drei Phasen ab: In der ersten Phase (**Steine setzen**) setzen die Spieler abwechselnd je ein Stein auf ein freies Feld, bis alle Steine gesetzt sind. Gelingt es einem Spieler drei seiner Steine auf einer Linie in Reihe zu legen, so hat er eine **Mühle** und kann einen Stein des Gegners vom Spielbrett nehmen. Mühlen sind dabei aber selbst geschützt, dass heißt es darf kein Stein aus einer Mühle genommen werden. In der anschließenden zweiten Phase (**Steine schieben**) verschieben die Spieler abwechselnd je einen Stein um je ein freies Feld längs einer Linie. Dabei können wiederum Mühlen gelegt werden. Kommt es zu einer Situation in der einer der Spieler keinen Stein mehr verschieben kann, also blockiert ist, so hat er verloren. Die letzte Phase des Spiels (**Endphase**) beginnt, sobald einer der Spieler nur noch drei Steine besitzt, mit diesen kann er dann springen, dass heißt jedes freie Feld besetzen. Wird ihm ein weiterer Stein genommen, hat er das Spiel verloren.
- Es gibt zwei Sonderfälle: (1) Angenommen ein Spieler hat eine Mühle gelegt und will einen Stein des Gegners aus dem Spiel nehmen. Dieser hat aber nur Steine auf dem Spielbrett die selbst Mühlen bilden. In diesem Fall darf auch ein Stein aus einer Mühle vom Spielbrett genommen werden. (2) Werden mit einem Spielzug zwei Mühlen gleichzeitig gelegt, so darf trotzdem nur ein Stein des Gegners aus dem Spiel genommen werden.
- Eine ausführliche Beschreibung des Mühle-Spiels können Sie auch über den folgenden Link finden: <http://www.mathematische-basteleien.de/muehle.htm>.



Viel Spass und Erfolg !