

Regeln für Quantum Go

Navigate the stream of possible realities in the hardest boardgame there is.
Navigiere den Fluss der Realitäten in dem schwierigsten Brettspiel von allen.

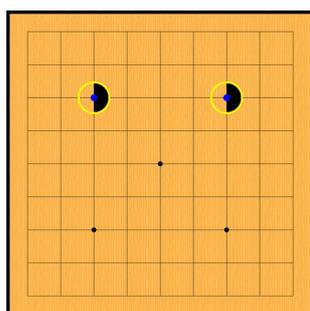
QuantumGo.net

In Quantum Go spielst du unbestimmte Züge in einem Go Spiel. Ein Quantum Go Zug spaltet den Fluss der möglichen Realitäten. Wann immer in einer möglichen Realität Steine gefangen werden, findet eine Messung statt, ob Steine mit diesem Quantum Go Zug gefangen wurden und, wenn ja, welche. In dieser Messung sind alle Realitäten gleich wahrscheinlich.

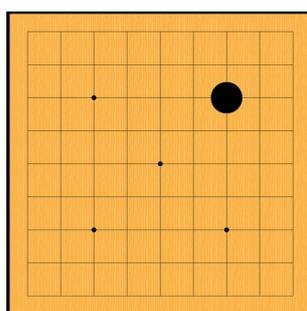
1. Spiele einen Zug:

In Quantum Go (QGo) kannst du einen Doppelzug oder einen Dreifachzug spielen oder Passen. Um einen Zug zu spielen, wähle zwei oder drei Brettpositionen aus. Für jede Realität und jede dieser ausgewählten Positionen entsteht eine neue Realität, in welcher du an dieser Position gespielt hast. Dann werden alle Realitäten, in welchen ein illegaler Go Zug gespielt wurde, verworfen.

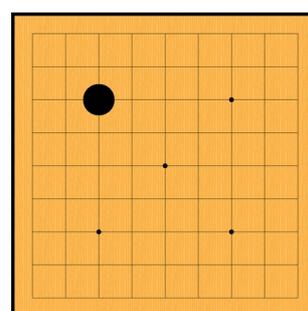
Beispiel: Schwarz spiele einen Doppelzug auf die oberen beiden 3-3 Punkte.



Anzeige des Spieles



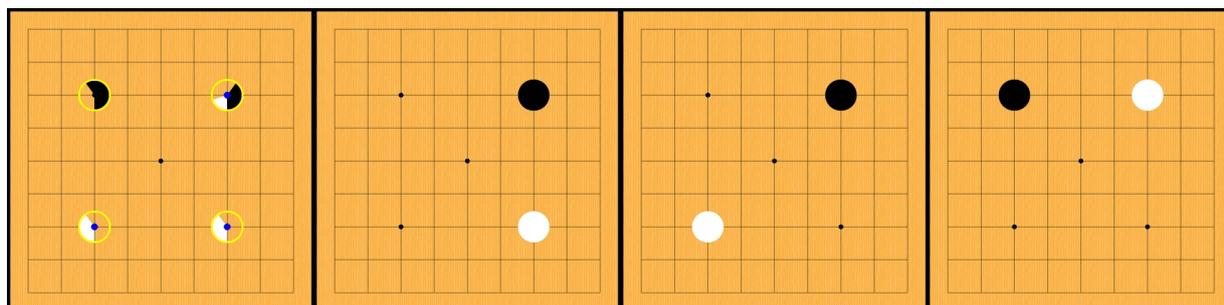
Realität 1



Realität 2

Es gibt zwei Realitäten. In der Hälfte der Realitäten hat Schwarz einen Stein auf dem oberen linken bzw. rechten 3-3 Punkt.

Dann spielt Weiß einen Dreifachzug auf den oberen rechten, unteren linken und rechten 3-3 Punkt.

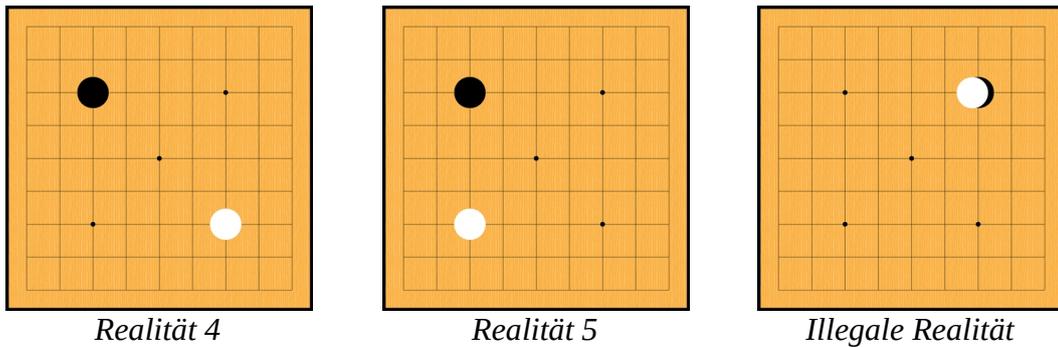


Anzeige des Spieles

Realität 1

Realität 2

Realität 1



Eine dieser Realitäten ist illegal, womit es nur 5 mögliche Realitäten gibt. In mehr als der Hälfte aller Realitäten hat nun Schwarz einen Stein auf dem oberen linken 3-3 Punkt. Weiß hat den oberen rechten Stein "weggeschoben".

2. Legale QGo Züge:

Ein QGo Zug ist illegal, wenn dieser Zug (außer passen) schon einmal gespielt wurde. Dies bezieht sich auf Farbe und Positionen.

Beispiel: W-C3, E4. Dann kann Weiß weder W-C3, E4 noch W-E4, C3 spielen. Aber Schwarz kann B-C3, E4 spielen und Weiß kann einen Dreifachzug mit diesen Positionen spielen, wie z.B. W-E4, D3, C3. Weiß kann auch einen Zug spielen, welchen eine dieser Positionen enthält, wie z.B. W-C3, F2.

Des Weiteren ist ein QGo Zug illegal, wenn eine der gewählten Positionen in allen Realitäten ein illegaler Go Zug ist. (Stein existiert bereits, Ko, Suizidzug)

Beispiel: In allen möglichen Realitäten ist schon ein Stein auf dieser Position.

Wenn ein Spieler versucht einen illegalen QGo Zug zu spielen, passt er unabsichtlich. Ansonsten könnte man Informationen über die möglichen Realitäten erhalten (bezüglich Ko und Suizid Zügen).

3. Messung

Nachdem ein Spieler einen nicht-passen Zug gespielt hat, wird geprüft, ob eine mögliche Realität existiert, in welcher Steine gefangen wurden. Wenn das der Fall ist, findet eine Messung statt:

Eine der möglichen Realitäten wird zufällig ausgewählt, wobei alle möglichen Realitäten gleich wahrscheinlich sind.

Wenn Steine in der gewählten Realität gefangen wurden, dann wurden diese Steine

auch mit dem QGo Zug gefangen und alle Realitäten, in welchen nicht die exakt gleichen Steine gefangen wurden, werden verworfen.

Wenn in der gewählten Realität keine Steine gefangen wurden, werden alle Realitäten verworfen, in welchen Steine gefangen wurden.

4. Ende des Spieles

Wenn beide Spieler nacheinander passen und mindestens einer der Spieler absichtlich passt, wird eine einzige gültige Realität ausgewählt (determiniert). Alle anderen Realitäten werden verworfen. Dabei sind alle möglichen Realitäten gleich wahrscheinlich.

Wenn ein Spieler passt und die letzten vier Züge auch Pass-Züge sind (unabhängig von der Absicht), wird das Spiel auf eine Realität determiniert und das Spiel endet. Die Punkte eines Spielers sind gleich der Anzahl seiner Steine auf dem Brett. Weiß bekommt zusätzlich 4 Punkte Komi.

5. Anzeige

Die folgenden Information werden den Spielern zur Verfügung gestellt:

1. Die Gesamtanzahl an Realitäten.
2. Für jede Brettposition wird die relative Anzahl an Realitäten angezeigt, in welchen dort ein schwarzer bzw. weißer Stein liegt bzw. es eine leere Position ist. (Proportionalität nicht Wahrscheinlichkeit!)
3. Ob eine Messung vorgenommen wurde und mit welcher Wahrscheinlichkeit irgendwelche Steine gefangen werden konnten.
4. Ob Steine gefangen wurden und welche Positionen sie hatten, sowie die Wahrscheinlichkeit genau diese Steine zu fangen.
5. Die Liste der gespielten Züge mit zusätzlichen Informationen darüber, ob eine Messung vorgenommen wurde, ob Steine gefangen wurden, ob das Brett determiniert wurde und ob der Zug illegal war.

6. Praktische Limitierungen

Der Server erlaubt nur eine festgelegte, maximale Anzahl an Realitäten. Wenn diese Anzahl überschritten wird, wird das Spiel auf eine Realität determiniert.

Nachdem ein Zug gespielt wurde, kontrolliert der Server, ob die Quantum Go

Position vereinfacht werden kann. (Die verschiedene Realität existiert n-mal) Dies kann aufgrund der Zugreihenfolge passieren und extrem komplex werden. Der Server schätzt die Arbeit ab, bevor er versucht das Spiel zu vereinfachen (simplifizieren). Wenn die Abschätzung zu groß ist, wird eine Simplifikation nicht einmal versucht.

Ein Spieler kann das Auszählen des Spieles anfragen, wenn nur noch eine Realität existiert. Wenn der andere Spieler akzeptiert, markieren beide Spieler die toten Steine manuell. Wenn sich beide einig sind, berechnet der Server das zu erwartende Ergebnis (siehe Ende des Spieles). Das QGo Endspiel ist extrem komplex und nicht deterministisch. Deswegen kann der Server das Ergebnis nicht in allen Fällen perfekt berechnen. Um die Berechnung zu verbessern, sollten alle dame-Punkte gefüllt und alle Kos und Sekis ausgespielt sein.

Das Spiel verhindert, dass die gleichen Züge mehrfach gespielt werden und man auf Positionen spielt, die in allen Realitäten belegt sind. Die Spieler müssen jedoch selbst auf Kos und Suizidzüge achten.

7. Bemerkungen

Es sollte erwähnt werden, dass dies kein zufälliges Go ist. In Zufalls-Go wird die Position der Steine bestimmt, wenn sie gespielt werden. In QGo wird die Position der Steine bestimmt, wenn ein Stein gefangen werden könnte.

Die Anzahl an weißen und schwarzen Steinen in einer Quantum Go Position ist eine Konstante über alle Realitäten.

Streng genommen gibt es keine Sekis in Quantum Go. Sie sind in den meisten Fällen nur ein statistisches Capturing Race. Der Spieler, welcher hinten liegt, wird immer versuchen sie zu gewinnen. Somit ist die resultierende Punktedifferenz in allen ausgespielten Positionen immer ungerade. Daher macht es Sinn, Komi nur in 2-er Schritten zu verändern.