## Heuristik

Hier sollen Ideen zur Heuristik niedergeschrieben werden. Eine gute Heuristik hilft sicherlich beim Vergleich, als auch bei der Optimierung des RL-Ansatzes.

1. Sobald Schiffe vorhanden sind, ist es sinnvoll diese auszusenden und danach erst neue Schiffe zu bauen. So können während des Baus neuer Schiffe bereits neue Kore eingesammelt werden.
2. Die Richtung der quadratischen Sammel-Bewegungen müssen unbedingt geändert werden.
3. Es sollte auch Diagonal ausgesendet werden

## RL

Die Frage ist zunächst, was die möglichen Aktionen sind.

Man kann entweder eine bestimmte Anzahl an Schiffen erstellen, oder Schiffe mit einem Flugplan losschicken. Alternativ kann man 50 Schiffe zu einer Base umwandeln.

Vielleicht ist es sinnvoll, einen Übergeordneten Agenten zu verwenden, welcher Entscheidet, welche der drei Aktionen getrffen wird. Für den Fall eines Fluges, müsste der entsprechende Agent einen Flugplan entwerfen.

Das Entwerfen des Flugplans wird vermutlich das schwierigste sein.

Darüber hinaus ist die Frage nach dem Reward.

Denn es gibt unterschiedliche Bausteine des Rewards. Ein Schiff kostet zunächst Geld, aber bringt im Long-Run viele Erfolge. Je länger ein Flug dauert, desto länger dauert es, bis Kore wieder an der Base ankommt.

Die entscheidende Frage ist hier: Wie kann man den Reward in kleine Teile unterteilen. Damit der Agent lernt zur richtigen Zeit die richtigen Dinge zu tun.

Mögliche Bausteiende des Rewards:

* Anzahl Schiffe
* Anzahl durch diesen Flugplan gesammelten Kore

**Kann man die Richtung der Schiffe nach dem Launchen von der Base ändern?**

* **Ich glaube nicht**

Im nächsten Schritt soll ein DRL-Controller gebaut werden.

Der Reward für die mitgebrauchte Kore könnte sein:

Mitgebrachte Kore / Dauer des Fluges (Dauer des Fluges ist: von abflug bis ankunft

Anzahl neuer Neues Schiffe / Dauer des Zuges

Gegnerische Base eingenommen

Gegnerische Flotte zerstört