

## Aufgabe 5: “Torus Chess”

Stefan Bühler

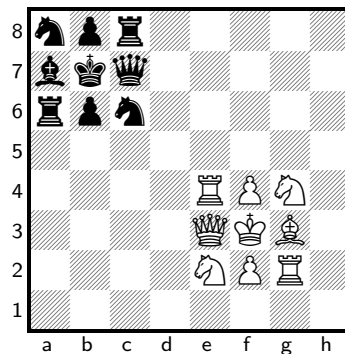
### Thema

Torus Chess ist eine Variante des normalen Schachspiels, bei der das Schachfeld oben und unten sowie links und rechts wiederholt wird. Es kann also mit den Figuren unten aus dem Schachfeld heraus gelaufen werden, in dem sie oben wieder eingesetzt werden.

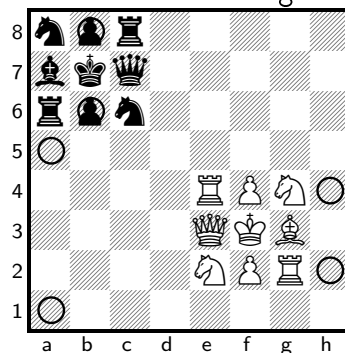
Der Name „Torus Chess“ kommt daher, dass man dieses Feld auf einen Torus abbilden kann, auf dem die Übergänge intuitiv klar werden.

Zusätzlich gibt es ein paar kleine Änderungen:

- Die Bauern können nur waagrecht und senkrecht laufen und nur diagonal schlagen.
- Es gibt kein *en passant* schlagen.
- Es gibt keine *Rochade*.
- Es gibt keine Umwandlung von Bauern auf der gegnerischen Grundlinie.
- Es wird folgende Startaufstellung verwendet:



In dieser Stellung könnte der weiße Läufer auf g2 folgende Felder erreichen:



# Aufgabenstellung

Es soll „Torus Chess“ grundlegend implementiert werden; diese Implementation sollte unabhängig von einer grafischen Darstellung sein.

Zusätzlich ist die Implementation einer KI gewünscht, die nicht besonders komplex sein muss, da das Spiel für Menschen unübersichtlich genug ist...

## Ziele

- Funktionierende Spiellogik
- Künstliche Intelligenz

Für die Darstellung sind mehrere Varianten zu implementieren:

- Eine zweidimensionale Darstellung des Schachbretts; das Schachbrett soll dabei in alle Richtungen wiederholt werden, damit der menschliche Spieler mehr Übersicht hat.

Dazu soll der Zoom-faktor mit dem Mausrad einstellbar sein.

- Eine dreidimensionale Darstellung des Schachbretts als Torus Obwohl diese Darstellung für Menschen eher ungeeignet sein wird (da sie zuwenig vom Feld sehen), ist diese Darstellung für das Verständnis des Bretts wichtig
- Eine dreidimensionale Darstellung des flachen, unendlich wiederholten Schachbretts mit modifizierbarer Kamera.
- Zweidimensionale Figuren
- Dreidimensionale Figuren

## Referenzen

Existierende Implementationen:

- [http://corpsman.de.vu/  
http://apache.vm-cluster.net/corpsman/index.php?doc=projekte/torus\\_chess](http://corpsman.de.vu/http://apache.vm-cluster.net/corpsman/index.php?doc=projekte/torus_chess)
- <http://www-user.tu-chemnitz.de/~wend/Skripte/games/Chess.html>

Vorlagen für die Schachfiguren:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Template:Table\\_chess\\_pieces](http://en.wikipedia.org/wiki/Template:Table_chess_pieces)

# Bewertungsliste

Die insgesamt 20 Punkte für diese Aufgabe werden nach folgenden Kriterien verteilt:

## Vorgegebene Kriterien

- 1 Punkt Das eingereichte Konzept ist originell. Die Originalität wird anhand zweier hochaufgelöster Screenshots des fertigen Produkts veranschaulicht.
- 1 Punkt Der Code ist gut dokumentiert und gut strukturiert.
- 1 Punkt Das `proposal.tex` entspricht die Anforderungen.
- 1 Punkt Die `README`-Datei enthält einen Abschnitt *MANUAL* der die genaue Benutzung des Programms beschreibt.
- 1 Punkt Die `README`-Datei enthält einen Abschnitt *IMPLEMENTIERUNG* der die wichtigen Implementierungsaspekte beschreibt.

## Selbstdefinierte Kriterien

- 4 Punkte Spiel logik
- 2 Punkte Computergegner
- 2 Punkte 2d Feld
- 2 Punkte 3d Torus
- 2 Punkte 3d Feld
- 1 Punkte 2d Figuren
- 2 Punkte 3d Figuren