

## 6. Hausübung

### OOP Modellierung

In dieser Hausübung werdet ihr ein wenig üben, wie ihr eure Klassenstrukturen aufbauen könnt. Bis jetzt war das Meiste, was ihr machen musstet, vorgegeben, aber in dieser Hausübung sollt ihr selber herausfinden, wie ihr eure Lösung selbstständig aufbaut. Dies ist auch eine Vorbereitung auf die Gruppenübungsphase, wo ihr genau dies machen müsst.

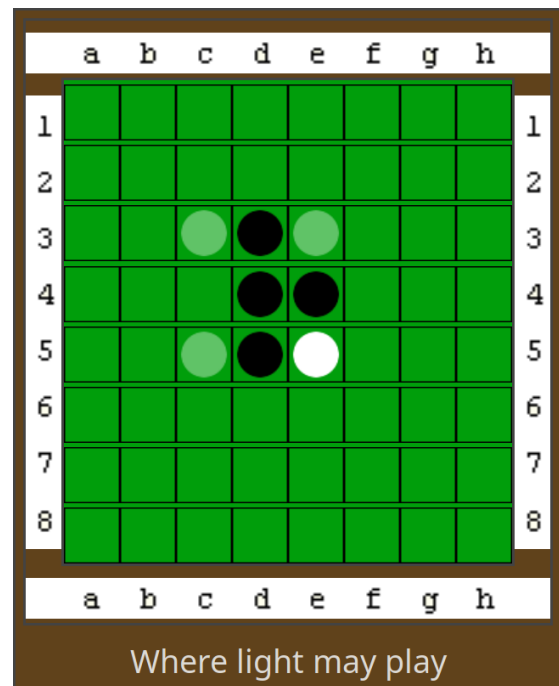
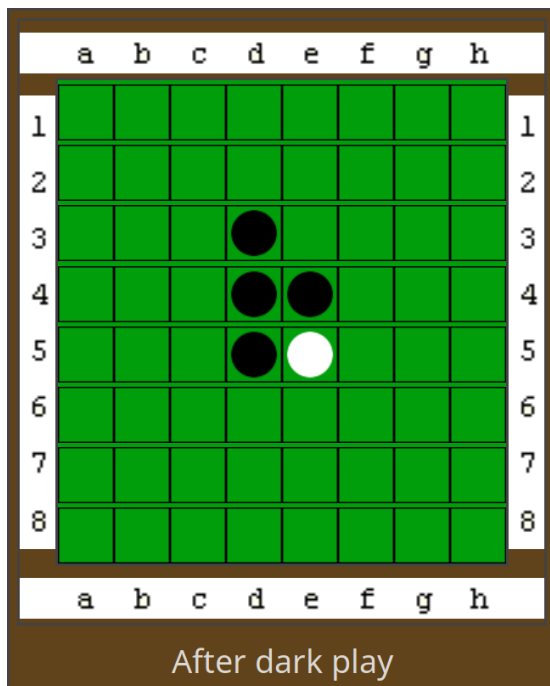
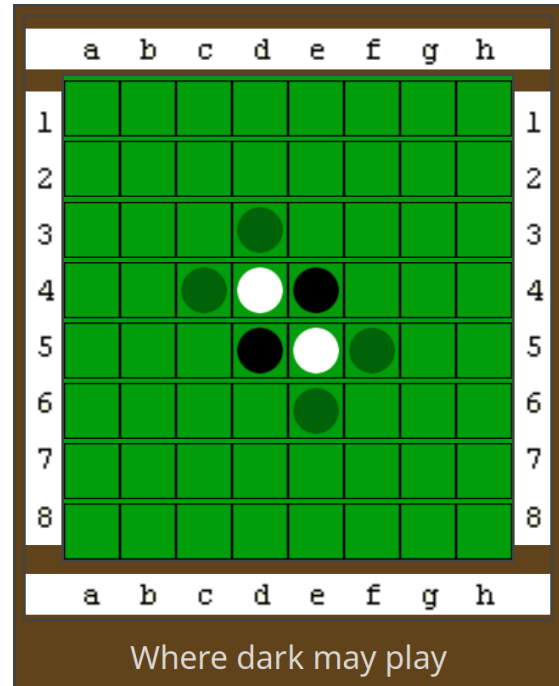
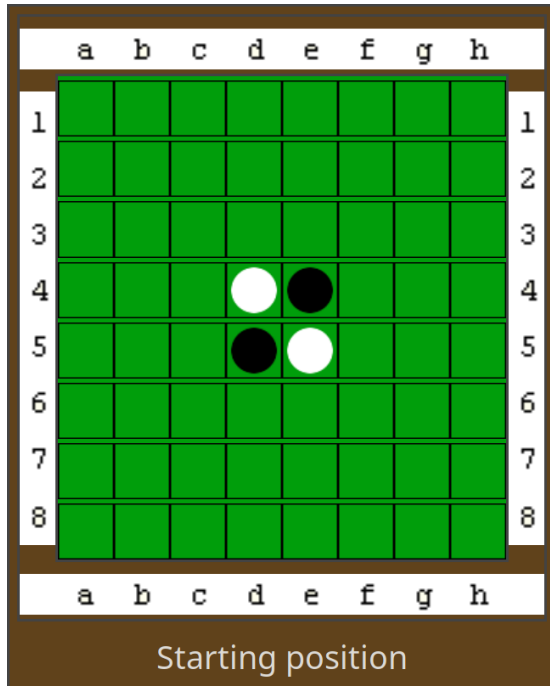
### Aufgabe 1

In dieser Hausübung sollt ihr das Spiel Reversi programmieren. Hier eine Erklärung der Regeln:

- Es wird auf einem 8X8 Spielfeld gespielt.
- Am Anfang des Spiels liegen in der Mitte 2 weiße und 2 schwarze Steine (in diesem Fall O und X)
- Danach machen Schwarz (X) und Weiß (O) abwechselnd Züge. In einem Zug legt der Zugspieler einen Stein seiner Farbe auf das Brett. Dieser Stein muss aber so gelegt werden, dass ein oder mehrere Steine des anderen Spielers zwischen einem bereits liegenden Stein des Zugspielers und dem in diesem Zug gespielten Stein eingeschlossen werden. Dann werden alle eingeschlossenen Steine „umgedreht“ zu der Farbe des Zugspielers.
- Der Spieler Schwarz (X) beginnt.

Hier ist noch eine weitere Erklärung: [https://de.wikipedia.org/wiki/Othello\\_\(Spiel\)#Regeln](https://de.wikipedia.org/wiki/Othello_(Spiel)#Regeln)

Hier ist ein Beispielablauf



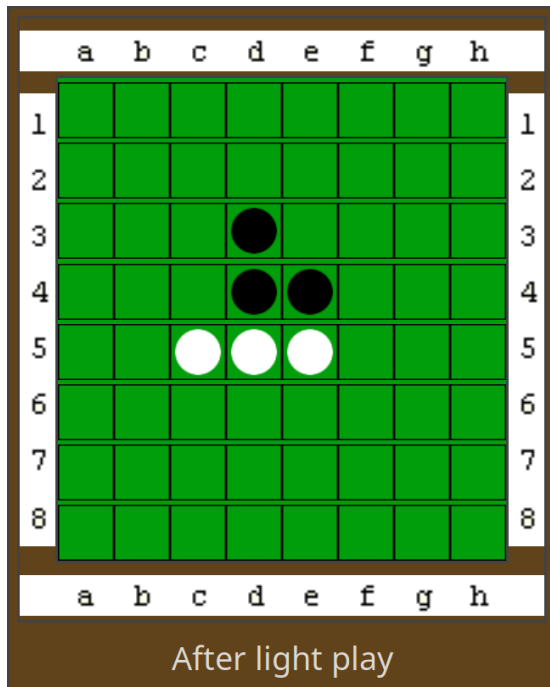
Quelle: <https://en.wikipedia.org/wiki/Reversi> (Lizenz: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/))

Alle Abgaben sind bis zu dem in der Kopfzeile vermerkten Datum in unserem UploadTool abzugeben. Eine Anleitung zum Hochladen findet ihr [hier](#). Prüft ob eure Abgabe ordentlich hochgeladen wurde, indem ihr sie selber nach dem Hochladen runterladet. Solltet ihr es nicht schaffen, innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lösung korrekt abzugeben, wird dies zum Nichtbestehen der Studienleistung führen. Bei technischen Problemen mit dem UploadTool bitte eine Mail an [patric.plattner@hci.uni-hannover.de](mailto:patric.plattner@hci.uni-hannover.de) schicken.

Vorlesung:  
 Priv.-Doz. Dr.-Ing. Matthias Becker  
 eMail: [xmb@hci.uni-hannover.de](mailto:xmb@hci.uni-hannover.de)

Übungsbetrieb:  
 Patric Plattner  
 eMail: [patric.plattner@hci.uni-hannover.de](mailto:patric.plattner@hci.uni-hannover.de)

Aufgabenblatt vom **22.05.2019**  
 Abgabe bis **28.05.2019, 23:59**  
 Korrektur ab **30.05.2019**



Quelle: <https://en.wikipedia.org/wiki/Reversi> (Lizenz: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/))

Euer Programm soll folgende Bedingungen erfüllen:

- Euer Programm soll keinen Computergegner haben.
- Es sollen zwei Spieler abwechselnd ihre Zuege machen.
- Ihr muesst nicht erkennen, wenn keine Züge mehr möglich sind, und damit auch kein Spielende erkennen.
- Das Spiel soll auf der Komandozeile gespielt werden.
- Nach jedem Zug soll das Spielfeld ausgegeben werden.
- Nach jedem Zug soll der Spielstand ausgegeben werden.
- Der Zugspieler soll angeben, wo er seinen Stein hinlegen will, indem er z.B. „C3“ eintippt. Sollte der Zug nicht möglich sein, soll ein Hinweis, dass der Zug nicht möglich war geprintet werden und nach einem neuen Zug gefragt werden.
- Das Spiel soll enden, wenn ein EOF Character auf die Komandozeile gesendet wird<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> [Scanner.hasNextLine\(\)](#) liefert false, wenn ein EOF character kommt. Ihr könnt einen EOF Character in der Komandozeile senden, indem ihr STRG+Z(Windows) oder STRG+D(MacOS/Linux) drückt.

Alle Abgaben sind bis zu dem in der Kopfzeile vermerkten Datum in unserem UploadTool abzugeben. Eine Anleitung zum Hochladen findet ihr [hier](#). Prüft ob eure Abgabe ordentlich hochgeladen wurde, indem ihr sie selber nach dem Hochladen runterladet. Solltet ihr es nicht schaffen, innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lösung korrekt abzugeben, wird dies zum Nichtbestehen der Studienleistung führen. Bei technischen Problemen mit dem UploadTool bitte eine Mail an [patric.plattner@hci.uni-hannover.de](mailto:patric.plattner@hci.uni-hannover.de) schicken.

Vorlesung:  
Priv.-Doz. Dr.-Ing. Matthias Becker  
eMail: [xmb@hci.uni-hannover.de](mailto:xmb@hci.uni-hannover.de)

Übungsbetrieb:  
Patric Plattner  
eMail: [patric.plattner@hci.uni-hannover.de](mailto:patric.plattner@hci.uni-hannover.de)

Aufgabenblatt vom **22.05.2019**  
Abgabe bis **28.05.2019, 23:59**  
Korrektur ab **30.05.2019**

Hier ist ein Beispielablauf, wie er auf der Komandozeile aussehen soll:

```
|A|B|C|D|E|F|G|H|
0|_|_|_|_|_|_|_|
1|_|_|_|_|_|_|_|
2|_|_|_|_|_|_|_|
3|_|_|_|0|X|_|_|
4|_|_|_|X|0|_|_|
5|_|_|_|_|_|_|_|
6|_|_|_|_|_|_|_|
7|_|_|_|_|_|_|_|
Score: 0 2:2 X
Player X's Turn: D2

|A|B|C|D|E|F|G|H|
0|_|_|_|_|_|_|_|
1|_|_|_|_|_|_|_|
2|_|_|_|X|_|_|_|
3|_|_|_|X|X|_|_|
4|_|_|_|X|0|_|_|
5|_|_|_|_|_|_|_|
6|_|_|_|_|_|_|_|
7|_|_|_|_|_|_|_|
Score: 0 1:4 X
Player 0's Turn: C3
Invalid Turn
Player 0's turn: C2

|A|B|C|D|E|F|G|H|
0|_|_|_|_|_|_|_|
1|_|_|_|_|_|_|_|
2|_|_|0|X|_|_|_|
3|_|_|_|0|X|_|_|
4|_|_|_|X|0|_|_|
5|_|_|_|_|_|_|_|
6|_|_|_|_|_|_|_|
7|_|_|_|_|_|_|_|
Score: 0 3:3 X
Player X's Turn:
```

Alle Abgaben sind bis zu dem in der Kopfzeile vermerkten Datum in unserem UploadTool abzugeben. Eine Anleitung zum Hochladen findet ihr [hier](#). Prüft ob eure Abgabe ordentlich hochgeladen wurde, indem ihr sie selber nach dem Hochladen runterladet. Solltet ihr es nicht schaffen, innerhalb des vorgegebenen Zeitraumes die Lösung korrekt abzugeben, wird dies zum Nichtbestehen der Studienleistung führen. Bei technischen Problemen mit dem UploadTool bitte eine Mail an [patric.plattner@hci.uni-hannover.de](mailto:patric.plattner@hci.uni-hannover.de) schicken.