

Portfolioprüfung – Werkstück A – Alternative 3

“Schiffe versenken”

Das Spiel “Schiffe versenken” oder “Battleships” ist ein Strategiespiel ausgelegt für zwei sich gegenüberstehende Spieler. Bei zwei Mitspielern fertigt sich jeder zwei 10×10 Kästchen große Pläne an, die er an den Seiten mit Buchstaben (von A bis J) und an den oberen Rändern mit Zahlen (von 1 bis 10) versieht. Diese stellen einmal das eigene und dann das gegnerische Meer oder Kampfgebiet dar. In das eigene Meer trägt man nun, ohne dass der Mitspieler dies sieht, seine Flotte ein. Dies geschieht, indem man Gebilde von unterschiedlicher Kästchenlänge einzeichnet. Über die Anzahl und Größe der Schiffe und über die Art der Platzierung sollten vor Spielbeginn Einigkeit herrschen.

Folgende Spielregeln müssen eingehalten werden:

1. Die Schiffe dürfen nicht aneinander stoßen.
2. Die Schiffe dürfen nicht über Eck gebaut sein oder Ausbuchtungen besitzen.
3. Die Schiffe dürfen auch am Rand liegen.
4. Die Schiffe dürfen nicht diagonal aufgestellt werden.
5. Jeder verfügt über insgesamt zehn Schiffe (in Klammern die Größe):
 - ein Schlachtschiff (5 Kästchen)
 - zwei Kreuzer (je 4 Kästchen)
 - drei Zerstörer (je 3 Kästchen)
 - vier U-Boote (je 2 Kästchen)

Name und Größe der Schiffe können dabei unterschiedlich sein – man sollte sich entsprechend mit dem Mitspieler einig werden. Oft werden kleinere Schiffe gewählt, was die Möglichkeit von Fehlschüssen erhöht und das Spiel etwas länger dauern lässt. Der Nachteil dabei ist, dass die „Ein-Kästchen“-Schiffe (meist „U-Boote“) den Strategieaspekt völlig in den Hintergrund treten lassen.

Es kann nämlich vorkommen, dass ein einzelnes unauffindbares „U-Boot“ alleine eine ganze, bislang ungetroffene Flotte vernichtet. Aus diesem Grunde läuft es oft auf eine Art „U-Boot“-Kampf hinaus, bei dem ausschließlich der Zufall entscheidet, welcher Spieler seinen Gegner trifft und somit das Spiel gewinnt.

Die Spielzeit beträgt normalerweise etwa 15 bis 25 Minuten.

Es wird ausgelost, wer zuerst schießen darf. Der Schießende gibt eine Koordinate an, auf die er feuert, zum Beispiel C3.

Der Beschossene sieht auf seinen Plan und antwortet mit Wasser, Treffer oder versenkt. Ein Schiff gilt als versenkt, wenn alle Felder des Schiffes getroffen wurden. Der Schießende notiert dies in seinem zweiten, zu Beginn des Spiels leeren, 10×10-Block. Der Beschossene markiert die Treffer ebenfalls, um zu sehen, wann ein Schiff versenkt ist.

Der weitere Fortgang folgt unterschiedlichen Regeln.

Entweder wird abwechselnd geschossen oder so lange, bis ins Wasser getroffen wird. Es gibt auch Varianten, bei denen jeder nacheinander eine Salve von drei Schüssen abfeuern darf oder bei der jedes noch vorhandene Schiff jeweils einen Schuss pro Runde abfeuern darf. Wer zuerst alle Schiffe des Gegners versenkt hat, ist der Sieger.

Grundlagen der dargestellten Variante von Schiffe versenken:

1. Ein Raster von 10x10 beinhaltet x (versteckte) Schiffe variabler Länge zufällig verteilt. Dieser Raster wird mit Hilfe der Methode “print_grid()” erstellt. Diese Methode erreicht dies durch if-else Statements, welche einen Loop mit der Ziffer 0 als Anzeigeelement initiieren. Dieser kann ebenfalls durch beliebige Buchstaben oder Ziffern ersetzt werden.

- Das Spiel wird mit Hilfe von globalen Variablen umgesetzt. Diese sind einstellbar und finden sich an der Spitze der Python Datei wieder. Gewählt wurden diese spezifischen Variablen bereits am Anfang des Arbeitsprozesses, um dem Spiel Struktur zu verleihen. So kann man beispielsweise die Größe des Rasters mit der Variable “grid_size =” darstellen.

2. Der Spieler kann die Anzahl der Schüsse/ Kugeln selbst wählen und somit die Schwierigkeit anpassen.

- Dieser Prozess geschieht durch die Variable “bullets_left”, welche massiv zum Spielverlauf beiträgt,

indem sie das Prozentil erhöht, welches der Spieler für das erfolgreiche Abschließen des Spiels erreichen muss.

3. Der Spieler kann außerdem die Zeile und Spalte auswählen umso genau zu zielen.

- Dieser Prozess wird durch “main”-Methode initiiert, welche den Spieler willkommen heißt und das Generieren des Spielfeldes/ Rasters startet.

4. Jeder abgefeuerte Schuss/ Kugel wird im Raster als Treffer oder Fehlschuss angezeigt.

- Ein verfehlter Treffer wird als Raute dargestellt und ein getroffener Schiffsteil als Punkt.

5. Ein Schiff kann nicht diagonal getroffen werden, deshalb werden diese mit den Richtungsangaben links, rechts, oben oder unten dargestellt.

- Die Schiffe werden zuerst durch die Methode “validate_grid_and_place_ship” sicher im Raster positioniert. Diese Methode überprüft die Zeilen und

Spalten des Rasters und kann so validieren, ob sich das jeweilig zufällige generierte Schiff innerhalb des Rasters befindet.

6. Wenn auch nur ein Schiff nach dem Verbrauchen der Kugeln/ Schüsse intakt bleibt, so hat der Spieler das Spiel verloren.