**Testprotokoll für ConnectFour**

**Testobjekt**

Program.cs in ConnectFour.demo 🡪 Handling von Input

**Testzeitpunkt**

20.12.2024 – 10:23

**Testumgebung**

* Betriebssystem: MacOS
* Testtool: xUnit

**Testfälle  
Testfall 1: Nicht-numerische Eingabe**

**Ziel:** Programm gibt eine Fehlermeldung aus und stürzt nicht ab.  
**Eingabe:** a, !, leere Eingabe  
**Erwartetes Ergebnis:**

* Ausgabe: "Invalid input! Please enter a valid column number"
* Programm fordert den Spieler zur erneuten Eingabe auf

**Testfall 2: Ungültige Spaltennummer**

**Ziel:** Programm gibt eine Fehlermeldung aus und stürzt nicht ab.  
**Eingabe:** -1, 55, 100.  
**Erwartetes Ergebnis:**

* Ausgabe: "Invalid input! Please enter a valid column number"
* Programm fordert den Spieler zur erneuten Eingabe auf

**Testfall 3: Gültige, aber volle Spalte**

**Ziel:** Programm erkennt, dass die Spalte schon voll ist und gibt eine Fehlermeldung aus.  
**Eingabe:**

1. Beliebige Spalte voll machen
2. Bei der vollen Spalte nochmals X oder 0 setzen.

**Erwartetes Ergebnis:**

* Ausgabe: "Column is full! Try a different column"
* Programm fordert den Spieler zur erneuten Eingabe auf

**Testfall 4: Gültige Eingabe**

**Ziel:** Gültige Eingabe sollte korrekt verarbeitet werden und Zeichen wird platziert.  
**Eingabe:** eine Gültige Spaltennummer (0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6)  
**Erwartetes Ergebnis:**

* Das Zeichen (X oder 0) wird korrekt im Spielbrett platziert
* Das Spiel läuft weiter

**Testresultate**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Testfall** | **Erwartetes Ergebnis** | **Tatsächliches Ergebnis** | **Status** |
| Nicht-numerische Eingabe | Fehlermeldung und erneute Eingabeaufforderung | Entspricht erwartetes Ergebnis | Bestanden |
| Ungültige Spaltennummer | Fehlermeldung und erneute Eingabeaufforderung | Entspricht erwartetes Ergebnis | Bestanden |
| Gültige, aber volle Spalte | Fehlermeldung und erneute Eingabeaufforderung | Entspricht erwartetes  ERgebnis | Bestanden |
| Gültige Eingabe | X oder 0 wird korrekt platziert, Spiel läuft weiter | Entspricht erwartetes Ergebnis | Bestanden |

**Fazit**

Die durchgeführten Tests decken alle Szenarien für die Verarbeitung der Eingabe ab.

Die Anpassungen am Code und die hinzugefügten Tests haben die User Experience verbessert. Das Spiel kann jetzt ungültige Benutzereingaben verarbeiten und es stürzt nicht mehr ab.