

Hausarbeit – Remake of Space Invaders

Erstellt von: Simon Lintker & Borge Kerlin

Hallo Herr Scheithauer,

anbei ist die Abgabe der Hausarbeit/Programmieraufgabe im Fach Anwendungsprogrammierung für das Wintersemester 2025/26.

Wir haben uns gemeinsam dazu entschieden das Spiel Space Invaders zu programmieren und es dann in einem eigenen und recht simplen Stil umgesetzt.

Für ein flüssiges und optisch ansprechendes Ergebnis haben wir uns für die Verwendung der SFML (Simple and Fast Multimedia Library) entschieden. Das erschien uns aufgrund der vielseitigen und umfassenden Möglichkeiten, die diese Bibliothek mitbringt, am besten für unser Vorhaben geeignet zu sein.

Bei der Spielmechanik und den Spielregeln haben uns so gut es geht an dem Original orientiert. Der Spieler kann per Pfeiltasten nach links bzw. rechts gesteuert werden und mit der Space Taste wird ein Schuss erzeugt. Die Aliens bewegen sich immer bis zum rechten bzw. linken Spielfeldrand und rutschen dann eine Stufe nach unten. Ihr Schussmuster ist zufällig und zieht dem Spieler oder der Barriere bei einem Treffer ein Leben ab. Ein getroffenes Alien erhöht den Score um 20 Punkte und beim Ausschalten einer ganzen Front, bekommt man ein Leben zurück (wenn man derzeit weniger als drei hat). Es gibt die Option das laufende Spiel mit esc bzw p zu pausieren und einen lokalen Highscore der solange erhalten bleibt, bis das Fenster manuell geschlossen wird.

Damit Sie unseren Code selbst austesten können, brauchen Sie die SFML Version: 2.6.2, außerdem nutzen wir den g++ Compiler 15.2 und die C++ Version 17.

Unser Command zum kompilieren ist:

```
g++ main.cpp Game.cpp Player.cpp ... Barrier.cpp -o NAME -lsfml-graphics -lsfml-window -lsfml-system (Linux) bzw.
```

Für die Windows Version ist der Ordner .vsCode mit einer tasks.json c_cpp_properties.json und launch.json angelegt. In diesen Dateien müssen ggf. die Pfade für den Compiler angepasst werden. (Windows)