

GTA Einführung Robotik mit Makecode

Mattias Schlenker

Wilhelm-Ostwald-Gymnasium

28. Januar 2021

Spannender mit schießendem Gegner

Damit ein Gegner schießen kann, muss „das Spiel“ immer seinen Position kennen. Das geht mit einer globalen Variablen, die ein Sprite enthält und in der Startroutine initialisiert wird:

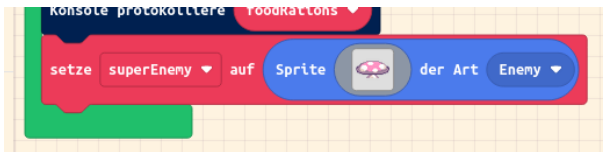


Figure: Globale Variable

Nur initialisieren, nicht anzeigen!

Vor dem Start initialisierte Sprites werden in der Bildschirmmitte angezeigt, würden also sofort mit dem Spielerraumschiff kollidieren. Als kleinen Workaround platzieren wir das Sprite am unteren Rand und zerstören es sofort:



Figure: Sprite wird sofort zerstört

Super-Gegner ins Spiel bringen

Wichtig ist es, nur einen Gegner im Spiel zu haben. Dafür prüfen wir einfach, ob die Y-Position des Gegners im Bereich zwischen 1 und 100 liegt. Ist das nicht der Fall, wird der Super-Gegner wie jeder andere Gegner initialisiert, bekommt aber eine eigene Klasse zugeordnet:



Figure: Super-Gegner ins Spiel bringen

Super-Gegner schießt

Um zu schießen, muss zunächst geprüft werden, ob überhaupt ein Super-Gegner sichtbar ist. Ist das der Fall, wird an der Position des Super-Gegners ein Projektil erzeugt, dessen Geschwindigkeit etwas größer ist als die des Super-Gegners:



Figure: Vom Super-Gegner ausgehendes Projektil

Super-Gegner abschießen

Beim Abschießen ist zu beachten, dass die Zerstörung des Sprites dieses zwar aus dem Spiel entfernt, das Objekt selbst aber noch initialisiert ist und die X- und Y-Position zum Zeitpunkt des Abschusses behält. Als Workaround setzen wir das Super-Gegner-Sprite unmittelbar vor der Zerstörung an den oberen Bildschirmrand.

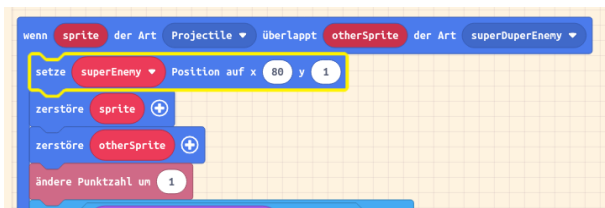


Figure: Erst positionieren, dann zerstören

Feinarbeit

Die Kollisionserkennung ist identisch zum Crash mit normalen Gegnern. Überlegt selbst, ob Ihr die gegnerischen Projektile abschießbar macht. Etwas hübscher wird es, wenn Ihr die gegnerischen Projektile nicht an der Y-Koordinate erzeugt, sonder einige Pixel draufpackt. Als weitere Erweiterung ist denkbar, dass der Gegner Eurer Position folgt, also eine geringe v_X setzen, je nachdem, ob Ihr Euch rechts oder links von ihm befindet.

Beispielcode dieser Session:

https://makecode.com/_io5V94K01Vvw oder als UF2 in LernSax