Game Design auf der Nintendo Switch

Erstelle dein eigenes 3D-Jump-and-Run-Game

- Kurzanleitung
- Detaillierte Anleitung

Kurzanleitung

Erstelle dein eigenes 3D-Jump-and-Run-Game!

Zielgruppe	Dauer	Level	Gruppengröße
ab 8 Jahren	ca. 2 Stunden	2	max. 8 TN's pro Betreuungsperson

Kurzbeschreibung

In diesem Projekt erstellen die Teilnehmenden ein 3D-Jump-and-Run-Spiel mit dem Spielestudio auf der Nintendo Switch. Schritt für Schritt lernen sie die grundlegenden Funktionen der Software kennen, entwickeln kreative Ideen und setzen diese um. Dabei platzieren sie Hindernisse, programmieren Gegner und bestimmen das Ziel des Spiels.

> **Ziele**
> *- Grundkenntnisse in Programmierung und digitalem Design erlangen*
> *- Kreativität, Problemlösefähigkeit stärken*
> *- Teamarbeit fördern*

Material und Werkzeuge

- Nintendo Switch
- Nintendos Switch Spielestudio
- kompatible USB-Maus
- Bildschirm oder Beamer
- Papier
- Buntstifte

Ablauf

1. **Erstellen der Figur und Steuerung**
   Die Teilnehmenden starten mit einer 3D-Figur, die sich auf den X-, Y- und Z-Achsen bewegen kann. Die Steuersticks werden mit der Steuerung für die Bewegungen verbunden, während ein zusätzlicher Knopf für Sprünge verwendet wird. Eine Kamera folgt der Figur und lässt sich so anpassen, dass eine Third-Person-Perspektive entsteht.

Der Schritt lässt sich gut in einem Team mit verteilten Rollen umsetzen: Eine Person könnte die virtuelle 3D-Welt zunächst auf Papier mit Buntstiften skizzieren, eine andere testet das Spiel, während eine dritte Person programmiert. Diese Rollen sind nicht starr und können jederzeit gewechselt werden.

2. **Aufbau und Gestaltung der Welt**
   Die Teilnehmenden gestalten die Welt nach ihren eigenen Vorstellungen. Sie platzieren Plattformen, um den Spielbereich zu strukturieren, und passen deren Position und Größe an. Farben, Formen und Eigenschaften der Welt können verändert werden, um ein ansprechendes Design und eine einzigartige Atmosphäre zu schaffen.
   Nachdem ein Programmier-Mechanismus oder ein Teil der Welt erstellt wurde, testen die Teilnehmenden das Spiel direkt, um sicherzustellen, dass alles korrekt funktioniert. Durch das Play-Symbol in der unteren rechten Ecke des Bildschirms können sie vom Programmierbildschirm zum Spielbildschirm wechseln.
3. **Feinde, Hindernisse und Ziel**
   Als Nächstes erstellen die Teilnehmenden Feinde, die der Figur Schaden zufügen, sowie bewegliche Hindernisse. Sie platzieren ein Ziel mit einem „Sensor: Kontakt“, der das Spiel beendet. Wenn das Ziel erreicht wird, erfolgt eine Belohnung mit visuellen und Sound-Effekten, die die Spannung erhöhen und die Motivation steigern.
   Sobald die Teilnehmenden alle grundlegenden Elemente des Spiels fertiggestellt und das Endziel erreicht haben, können sie neue Funktionen hinzufügen. Sie können beispielsweise Sound-Effekte für das Springen einbauen, einen Schießmechanismus entwickeln, um Feinde zu zerstören, und vieles mehr.

> **“ Tipps**
>
> - Es macht Spaß, in einer Gruppe mit verschiedenen Rollen zu arbeiten.
> - Das Spiel sollte zwischendurch immer mal wieder getestet werden.

Autor*in: Carlos Humberto Ortiz Ariza (*Stadtvilla Global Neukölln*)

Detaillierte Anleitung

Um zu beginnen: Gehe zum Programmierbildschirm, indem du auf den Stift in der rechten unteren Ecke klickst.



1. Erstelle eine Figur mit 3D-Bewegung und Kamera:

- Bringe ein "Männchen"-Modul ins Spiel. Du findest es im orangefarbenen Menü "Objekt" und im Untermenü "Figur".



- Um es 3D zu erstellen, müssen wir ihm Bewegung in der X, Y und Z Achse geben. (X=Links-Rechts, Y=Hoch-Runter, Z=Vor-Zurück). Um dies zu erreichen, öffnen wir das "control stick"-Untermenü im roten Menü "Eingabe".
- Aus dem Untermenü des linken Steuersticks werden wir ein Modul für die "Hoch/Runter"-Bewegung (Z Achse) und eines für die "Links/Rechts"-Bewegung (X Achse) hinzufügen. Dann wählen wir einen Knopf aus dem Untermenü "Knopf". Dieser Knopf ermöglicht es uns zu springen und gibt uns daher Bewegung in der Y Achse.

- Verbinde das "Stick Hoch/Runter"-Modul mit dem "Vor/zurück"-Eingangsport im "Männchen"-Modul. Jetzt verbinde das "Stick Links/Rechts"-Modul mit dem "Links/Rechts"-Eingangsport im "Männchen"-Modul und auch den gewählten Knopf (in diesem Fall B) mit dem "Springen"-Eingangsport.



- Bringe ein "Kamera"-Modul aus dem orangefarbenen Menü "Objekt" und dem Untermenü "Spielbildschirm/Kamera". Verbinde es mit dem "Männchen"-Modul, indem du das blaue Kabel aus der abgerundeten Kante in der unteren linken Ecke des "Kamera"-Moduls herausziehst und das blaue Kabel an die abgerundete Kante auf der oberen linken Seite des "Männchen"-Moduls anbringst. Dadurch folgt die Kamera immer unserer Figur.



- Gehe zu den Kameraeinstellungen, indem du darauf klickst und dann auf das "Zahnrad" im blauen Symbolmenü darunter. Beim Parameter "Kamera-Abstand" solltest du einige negative Meter auf der Z Achse eingeben, um die Kamera hinter die Figur zu bewegen, und vielleicht auch einige positive Meter auf der Y-Achse, um die Kamera ein wenig höher zu bewegen. Ich würde mit -7 auf der Z Achse und 5 auf der Y Achse beginnen.



- Zuletzt bringe unter dem Untermenü "control Stick" (zu finden im roten "Eingabe"-Menü) ein "Right Hoch/Runter"-Modul und ein "Right Links/Rechts"-Modul hinzu. Diese werden die Rotation der Kamera steuern. Schließlich verbinden wir das "Right Hoch/Runter"-Modul mit dem "Vertikal"-Eingangsport auf dem "Kamera"-Modul und das "Right Links/Rechts"-Modul mit dem "Horizontal"-Eingangsport auf dem "Kamera"-Modul.



ZUM JETZIGEN ZEITPUNKT HABEN WIR SCHON EINE FUNKTIONIERENDE 3D-FIGUR MIT EINER DRITTEN PERSONENANSICHT UND EINER ROTIERENDEN KAMERA!!

2. Baue und passe deine Welt nach deinen Vorstellungen an!

- Lass uns das "Welt"-Modul hinzufügen, das im orangefarbenen "Objekt"-Menü zu finden ist. Gehe in die Einstellungen, indem du darauf klickst und dann auf das "Zahnrad" im blauen Symbolmenü.

- Experimentiere mit verschiedenen Parametern, um dein Spiel genau so aussehen zu lassen, wie du es möchtest. Lass den Parameter "Form" auf "Ebene" aktivieren, damit wir immer einen Boden in unserer Welt haben. Unter dem Untermenü "Eigenschaften" klicke auf die drei kleinen Punkte rechts neben dem Button für "Zerstörerisch". Hier kannst du auswählen, welche Objekte zerstört werden können, wenn sie den Boden deiner Welt berühren. Wählen wir hier "Männchen", damit wir später einen Schadensmechanismus erstellen können, der deine Figur zerstören kann und somit mehr Spannung ins Spiel bringt.





- Gehe nun in die Einstellungen deines "Männchen"-Moduls, indem du darauf klickst und dann auf das Zahnrad im blauen Symbolmenü.Klicke auf die drei kleinen Punkte neben dem Button für "Zerstörbar" und aktiviere dann "Welt". Teste dein Spiel, indem du auf den Play-Button in der unteren rechten Ecke klickst. Wie du bemerken wirst, wird deine Figur sofort zerstört, sobald du versuchst, dich mit dem linken Steuerstick zu bewegen! Keine Sorge, das ist tatsächlich eine gute Nachricht: Unser Zerstör-mechanismus funktioniert, aber jetzt müssen wir anfangen, einige Plattformen und Objekte zu bauen, damit unsere Figur sich frei bewegen kann, ohne gleich zu Beginn des Spiels zerstört zu werden.



- Lass uns ein "Quader"-Modul aus dem Untermenü "Einfaches Objekt" im orangefarbenen "Objekt"-Menü hinzufügen. Da wir momentan unser Spiel aus einer Seitenansicht bauen, kannst du den "Quader" im Raum nach links und rechts (X Achse) sowie nach oben und unten (Y Achse) bewegen. Bewege ihn an die Stelle, wo dein Spiel starten soll, indem du darauf klickst und dann mit gedrückter linker Maustaste über die Pfeile ziehst, die ein Kreuz bilden, um das Objekt an die gewünschte Position zu ziehen. Du kannst die Form

und Rotation des "Quader"-Moduls mit den Pfeilen in den rechten Ecken anpassen.





- Jetzt lass uns prüfen, wie unsere kleine Welt aus der Vogelperspektive aussieht. Klicke auf das blaue Quadrat in der oberen rechten Ecke des Programmierbildschirms. Jetzt sehen wir unsere Welt von oben, und das kleine blaue Quadrat wird grün. Stelle sicher, dass dein "Männchen"-Modul in beiden Ansichten über dem "Quader" platziert ist. Du kannst jederzeit zwischen den Ansichten wechseln, indem du einfach auf dieses blaue/grüne Quadrat klickst. Eine andere Möglichkeit, sicherzustellen, dass du die richtige Ansicht hast, ist das Überprüfen der Achsen Symbole um das blaue/grüne Quadrat: In der Vogelperspektive wirst du die Symbole für die X und Z Achse sehen, und in der Seitenansicht die Symbole für die X und Y Achse.



- Gehe nun in die Einstellungen des "Quader"-Moduls. Unter dem Menü "Eigenschaften" lasse bitte nur "Sichtbar" und "Fest" aktiviert und deaktiviere alle anderen Optionen. Beachte, dass der "Quader" Modul, wenn du "Beweglich" aktiviert lässt, Schwerkraft hat und beim Spielen des Spiels zu Boden fällt. Schließlich kopiere dieses "Quader"-Modul, indem du darauf klickst und dann die "Kopieren"-Schaltfläche drückst. Da wir bereits die richtigen Eigenschaften für das erste "Quader"-Modul angepasst haben, müssen wir sie für die neuen Kopien nicht mehr anpassen. Achte immer darauf, dass die Objekte, die du in der Welt platzierst, wirklich so sind, wie du sie möchtest und dort platziert sind, wo du sie haben willst, indem du sicherstellst, dass sie sowohl in der Vogelperspektive als auch in der Seitenansicht korrekt positioniert sind.



Hast du bemerkt, dass wir jedes Mal, wenn wir unser Spiel von Anfang an testen wollen, nachdem unsere Figur zerstört wurde, manuell neu starten müssen? Nun, es gibt eine Möglichkeit, unser Spiel so zu programmieren, dass es jedes Mal automatisch wieder startet, wenn unsere "Männchen"-Figur zerstört wird.

- Gehe zum roten Menü "Eingabe" und dann zum Untermenü "Statusänderung". Greife dort das "Bei Objekt-Zerstörung"-Modul. Dieses Modul kann ein Signal senden, jedes Mal wenn

ein Objekt unserer Wahl zerstört wird. Gehe nun in die Einstellungen, indem du auf das Zahnrad im blauen Symbolmenü klickst. Im Menü "Was soll gecheckt werden?" sollte nur "Männchen" aktiviert sein.



Jetzt lass uns einen Timer in unser Spiel aus dem grünen Menü "Mitte" hinzufügen. Schließlich müssen wir aus dem blauen Menü "Ausgabe" ein "Noch mal"-Modul wählen. Jetzt verbinden wir den Ausgang des "Bei Objekt-Zerstörung"-Moduls mit dem Eingangsport des "Timer"-Moduls, der sich auf der linken Seite befindet, und dann den Ausgangsport des "Timer"-Moduls mit dem Eingangsport des "Noch mal"-Moduls. Gehe abschließend in die Timer-Einstellungen und passe an, wie viele Sekunden du warten möchtest, bis du automatisch zum Beginn deines Spiels respawnen wirst.



Bis zu diesem Punkt haben wir unsere 3D-Figur mit Bewegung, Respawn und Zerstörmechanismen, unsere 3rd-Person-Kamera, und unsere ganze Welt beginnt wirklich, Form anzunehmen!

3. Lass uns unser Spiel interessanter und herausfordernder machen! Erstellen wir Feinde und Hindernisse.

Feinde:

- Gehe zum orangefarbenen "Objekt"-Menü, dann zum Untermenü "Komplexes Objekt". Erkunde alle verschiedenen Objekte, die dir zur Verfügung stehen, und wähle eines aus, das du für deinen Gegner im Spiel für geeignet hältst.
- Gehe zu den Einstellungen deines gewählten Gegners. Hier in den **Eigenschaften** kannst du entscheiden, ob dein Gegner von der Schwerkraft beeinflusst wird. Außerdem müssen wir auf die drei kleinen Punkte neben der Option "Zerstörerisch" klicken und "Männchen" auswählen. Auf die gleiche Weise gehen wir jetzt in die Einstellungen unserer "Männchen"-Figur, klicken auf die drei kleinen Punkte neben der Option "Zerstörbar" und aktivieren das Objekt, das du als Gegner gewählt hast (in meinem Fall ein Yeti).



- Jetzt, da du deinen ersten Gegner mit den richtigen Optionen und Eigenschaften programmiert hast, kannst du ihn kopieren (diese Option findest du, wenn du auf ein Objekt klickst und das blaue Symbolmenü erscheint) und an verschiedenen Stellen platzieren oder neue Gegner erstellen, indem du dasselbe Verfahren mit neuen Objekten anwendest. Denke daran, die Position aller Objekte (Gegner, Plattformen, etc.) sowohl in der Seitenansicht als auch in der Vogelperspektive zu überprüfen.





Bewegliches Hindernis:

Jetzt programmieren wir ein bewegliches Hindernis, das immer auf einer unserer Plattformen in regelmäßigen Abständen erscheint:

- Gehe zum orangefarbenen "Objekt"-Menü, dann zum Untermenü "Einsetzen/Zerstören/Anziehen". Wähle dort das Modul "1 Objekt einsetzen". Mit diesem Objekt können wir Objekte in der Welt an bestimmten Zeitintervallen einführen, die wir auswählen, oder nach einer Aktion, wie dem Drücken eines Knopfs (z. B. für einen Schießmechanismus). In diesem Fall werden wir es verwenden, um ein zylindrisches Hindernis zu erstellen, das alle 3 Sekunden auf einer der Plattformen unseres Spiels erscheint. Natürlich kannst du das nach Belieben für dein eigenes Spiel anpassen!



- Platziere das "1 Objekt einsetzen"-Modul auf der gewünschten Plattform und gib ihm in der Seitenansicht eine längliche Form, sodass es die gesamte Distanz der Plattform von links nach rechts (X Achse) abdeckt. Achte darauf, dass es in der Vogelperspektiv hinter der gewünschten Plattform platziert ist (Z Achse).



- Gehe in die Einstellungen, indem du auf das Objekt klickst und dann auf das Zahnrad im blauen Symbolmenü. Ändere die Option "Form des Objekts" auf "Zylinder". Ändere zuerst die "Einsetzrichtung" auf "Z–", sodass das Hindernis von hinter der Plattform kommt und nach vorne bewegt. Stelle auch das "Einsetzintervall" auf ein gewünschtes Zeitintervall ein, in meinem Fall wurde alle 3 Sekunden gewählt. Klicke dann auf die drei kleinen Punkte neben der Option "Zerstörerisch" und wähle "Männchen". Gehe schließlich in die Einstellungen der "Männchen"-Figur, klicke auf die drei kleinen Punkte neben "Zerstörbar" und wähle "Zylinder".





Bis zu diesem Punkt hat unser Jump-and-Run-Spiel alle grundlegenden Mechaniken, Feinde, Hindernisse und hoffentlich eine bunte Welt. Jetzt lassen Sie uns unser Spiel fertigstellen, indem wir ein endgültiges Ziel und den letzten Schliff wie Musik, Soundeffekte und visuelle Effekte hinzufügen!

4. Finales Ziel

Du hast es bis hierher geschafft! Jetzt ist es Zeit, dein Jump-and-Run-Spiel zu beenden!

- Jetzt, da du ein herausforderndes Spiel mit Plattformen, auf denen man springen kann, Feinden und Hindernissen hast, finde einen guten Platz in deiner Welt, um dem Spieler zu zeigen, dass er/sie das Spiel gewonnen hat, und ihm/ihr eine Belohnung in Form einer Gewinner-Rückmeldung (z. B. ein positiver visueller und Sound-Effekt und das entsprechende Ende des Spiels) zu geben. Nachdem du den Platz gefunden hast, platziere einen "Sensor: Kontakt" (zu finden im orangefarbenen "Objekt"-Menü und dem "Sensor"-Untermenü) an der gewünschten Stelle für das Endziel. Achte darauf, dass der Sensor groß und weit genug ist, um den gewünschten Bereich abzudecken und dass er korrekt sowohl in der Seitenansicht als auch in der Vogelperspektive positioniert ist. Öffne die Einstellungen des "Sensor: Kontakt"-Moduls. Bei der Option "Was soll gecheckt werden?" sollte nur "Männchen" aktiviert sein, damit der Sensor jedes Mal ein Signal an andere Module sendet, wenn die "Männchen"-Figur ihn im Spiel berührt.





- Jetzt lass uns einen Gewinn-Sound und einen visuellen Effekt hinzufügen. Gehe zuerst zum blauen "Ausgabe"-Menü und dann zum Untermenü "Ton abspielen". Wähle das Modul "SFX abspielen". Gehe in die Einstellungen, indem du darauf klickst und dann auf das Zahnrad klickst, das auf der linken Seite des blauen Symbolmenüs erscheint.



- In den Einstellungen musst du einen Sound finden, den du verwenden möchtest, um dem Spieler zu zeigen, dass er/sie das Endziel erreicht hat. In meinem Fall habe ich aus dem Untermenü "Stimmen" den Sound namens "Jubel" gewählt. Vergiss nicht, dass der

Ausgangsport des "Sensor: Kontakt"-Moduls mit dem Eingangsport des "Ton abspielen"-Moduls verbunden sein muss, damit ein Sound abgespielt wird, wenn der Spieler den Sensor im Spiel berührt.



- Ist es Zeit, auch einen visuellen Effekt hinzuzufügen. Gehe zum orangefarbenen "Objekt"-Menü, dann zu den Untermenüs "Besonderes Objekt" und dann "Effekt". Wähle schließlich den visuellen Effekt, den du verwenden möchtest, um dem Spieler anzuzeigen, dass er/sie das Endziel erreicht hat. Vergiss nicht, dass der Ausgangsport des "Sensor: Kontakt"-Moduls mit dem Eingangsport des "Effekt"-Moduls verbunden sein muss.





- Für den letzten Schritt benötigen wir noch zwei andere Module: ein "Beenden"-Modul, das im blauen Menü "Ausgabe" zu finden ist, und das "Timer"-Modul. Da wir das Timer-Modul bereits verwendet haben, kannst du es im Programmierbildschirm suchen und kopieren. Platziere dann beide Module auf der rechten Seite des "Sensor: Kontakt"-Moduls und verbinde sie in einer Kette (Ausgang des Sensors zum Eingang des Timers und dann Ausgang des Timers zum "Spiel beenden"-Modul). Da der Timer, den wir kopiert haben, auf 3 Sekunden eingestellt ist, wird er auch diese Zeit warten, nachdem der Sensor berührt wurde, bevor das Spiel beendet wird. Auf diese Weise haben wir genug Zeit, um den visuellen und den Sound-Effekt des Gewinns zu sehen und zu hören, bevor das Spiel endet.



HERZLICHE GLÜCKWÜNSCHE! Du hast es bis zum Ende geschafft und kannst nun dein Spiel spielen und all deine Freunde herausfordern! Jetzt, im nächsten und letzten Schritt, zeige ich dir als "Bonus Track", wie du deine eigene Musik mischt und in dein Spiel hinzufügst!

Bonus Track

- Lass uns Musik ins Spiel einfügen: Gehe zum blauen "Ausgabe"-Menü und bringe das "Hintergrundmusik abspielen"-Modul, indem du darauf klickst. Wenn du auf dieses Modul zoomst, wirst du sehen, dass es drei Eingänge hat. Wir müssen ein konstantes Signal in Form einer Zahl größer als 0 senden.
- Gehe zum roten "Eingabe"-Menü und bringe ein "Konstant"-Modul. Dies ist eine Zahl, die du wählen kannst und ständig als Signal an andere Module sendest. Verbinde den Ausgang des "Konstant"-Moduls mit dem "Abspielen"-Eingang des "Hintergrundmusik"-Moduls.



- Gehe schließlich in die Einstellungen des "Hintergrundmusik"-Moduls, indem du darauf klickst und dann auf das Zahnrad klickst, das auf der linken Seite des blauen Symbolmenüs erscheint. Dort kannst du zuerst ein "Musikstück" auswählen, das dir für dein Spiel gefällt, und dann die verschiedenen Instrumente in den vertikalen Reihen mischen. Jetzt, wenn du dein Spiel spielst, sollte die Musik konstant im Hintergrund laufen! Viel Spaß!

