

Let's code Lua!

Dein Einstieg in die Spieleprogrammierung

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Vorwort

Du möchtest lernen, wie man eigene Spielwelten zum Leben erweckt? Du möchtest verstehen, wie der Code hinter Games und anderen Anwendungen aussieht? Dann bist du in diesem Buch genau richtig. Hier lernst du die Grundlagen der Programmiersprache Lua und entwickelst dich Game für Game vom totalen Anfänger zum Spieleprogrammierer. Was genau dich in diesem Buch erwartet, erfährst du hier.

Du hast dich entschieden, programmieren zu lernen! Mit diesem Buch liegst du genau richtig. Egal ob du vielleicht schon Vorkenntnisse hast oder komplett bei null anfängst: Alles, was du brauchst, ist ein wenig Neugier und die Fähigkeit, eine Computertastatur zu bedienen. Vielleicht ist es noch hilfreich, die Grundrechenarten zu beherrschen. Viel mehr Vorwissen wirst du nicht brauchen. Alles andere lernst du mit diesem Buch. Am Ende wirst du in der Lage sein, eigene Spiele zu programmieren und selbst kreativ zu werden.

Willkommen!

Es ist nicht unbedingt einfach, eine Programmiersprache zu lernen, und es fällt nicht jedem Menschen leicht. Man braucht ein gewisses Gespür für logische Zusammenhänge und eine Lust am Knobeln. Das liegt nicht jedem. Aber wenn du dieses Buch in Händen hältst, bin ich sicher, dass du genau der- oder diejenige bist, die Freude daran haben wird, programmieren zu lernen.

Programmieren lernen lohnt sich! Es schult dein logisches Denken. Es kann sein, dass du durch dieses Buch auf einmal bessere Noten in Mathe kriegst. Außerdem wirst du endlich in der Lage sein, nicht nur Spiele zu spielen, die andere gemacht haben, sondern auch eigene Ideen umzusetzen!

Die Programmiersprache, die du in diesem Buch lernen wirst, heißt *Lua*. Es gibt eine Menge Programmiersprachen, und für jede davon gibt es gute Gründe, sie zu lernen. Das klingt vielleicht erst mal frustrierend. Die gute Nachricht ist aber: Es ist relativ egal, mit welcher Sprache du anfängst, weil sich die meisten Programmiersprachen ähneln. Das heißt, solltest du später mal eine andere Sprache lernen wollen, wird das Wissen, das du in diesem Buch erwirbst, dir auch dabei helfen.

Lua ist aber der perfekte Einstieg! Besonders wenn du dich für Spieleentwicklung interessierst. Lua ist eine feste Größe in der Spieleindustrie. Viele kommerzielle Spiele wurden in reinem Lua entwickelt, z. B. *Kingdom Rush* und *Balatro*. Und eine Menge namhafter Videospiele sind zum Teil in Lua programmiert. Dazu gehören beispielsweise die Spiele der Serie *Far Cry*, aber auch *World of Warcraft* und *Dota 2*. Außerdem werden Inhalte für *Roblox* in einer Lua-Variante namens *Luau* geschrieben. Dabei ist Luau aber fast identisch mit Lua, die Entwickler von Roblox haben die Sprache nur um ein paar eigene Features erweitert. Und mit *ComputerCraft* (bzw. *CC:Tweaked*) gibt es eine Minecraft-Erweiterung, die es dir erlaubt, Lua-Code in Minecraft einzusetzen, um sogenannte Turtles durch die Minecraft-Welt zu bewegen und für dich arbeiten zu lassen.

Lua ist eine *High-Level*-Sprache. Was das genau heißt, erkläre ich in Kapitel 1, »Eine (sehr) kurze Geschichte der Programmierung«. Grob heißt es aber: Lua ist etwas langsamer als *Low-Level*-Sprachen, wie z. B. C++, dafür aber einfacher zu programmieren. Du kannst dich ganz auf die Logik deines Spiels konzentrieren und musst dir nicht ständig Gedanken darüber machen, wie viel Speicher du brauchst und wie du ihn beschaffst. Mach dir aber keine Sorgen: Für eine High-Level-Sprache ist Lua verdammt schnell!

Über dieses Buch

Dieses Buch ist in drei Teile gegliedert. Im ersten Teil bekommst du eine grobe Einführung in die Welt der Programmiersprachen, und wir werden deine *Entwicklungsumgebung* einrichten, das heißt, wir werden die Programme installieren, die du brauchst, um mit der Lua-Programmierung anzufangen. Außerdem bekommst du eine kurze Einführung ins Terminal. Das ist unerlässlich für Coder und Hacker!

Im zweiten Teil kommen wir zum Kern dieses Buchs. Du lernst die Programmiersprache Lua kennen. Kapitel für Kapitel erweiterst du deine Möglichkeiten. Grafik und Sound wird es in diesem Teil noch nicht geben, wir bleiben erst mal im Terminal, damit du dich auf das Wesentliche konzentrieren kannst: Programmieren lernen. Am Ende jedes Kapitels wird es ein etwas längeres Codebeispiel geben. Wir werden die Grenzen dessen erkunden, was im Terminal alles möglich ist: eine Wirtschaftssimulation, ein Idle-Game, ein 2D-Puzzle-Game, und zum Schluss programmieren wir mit *Cave of Doom* ein Spiel, in dem du deinen Weg durch eine Höhle findest und dabei eine Horde Dämonen bekämpfen musst. Du wirst dich wundern, was selbst mit den Beschränkungen des Terminals alles möglich ist. Dabei wird uns Marvin begleiten, ein Junge, der einem inneren Ruf folgt, dabei viele gewöhnliche und ungewöhnliche Begegnungen macht, feststellt, dass in ihm unerwartete übernatürliche Kräfte schlummern, und der sich zuletzt dem Abenteuer seines Lebens stellen muss.

Im Terminal wollen wir aber nicht stehen bleiben. Im dritten Teil des Buchs machen wir den Sprung in die 2D-Spieleentwicklung. Du lernst das Spiele-Framework *Löve* kennen, in dem auch die schon erwähnten Spiele *Kingdom Rush* und *Balatro* sowie viele andere kommerzielle Games entwickelt wurden.¹ Wir werden *Cave of Doom* zu einem »richtigen« Spiel mit Ton, Grafik und Animationen machen. Dabei wirst du sehen, dass der Sprung gar nicht so groß ist. Die Logik bleibt gleich. Nur die Methoden für Input und Output ändern sich. Am Ende des Buchs solltest du in der Lage sein, auch jedes der anderen Spiele in eine grafische Variante zu übertragen, falls du das möchtest. Vor allem aber wirst du in der Lage sein, deine eigenen Ideen umzusetzen!

Es ist nicht wichtig, dass du jedes der vorgestellten Games im Detail verstehst und nachvollziehst. Code zu lesen, ist oft schwieriger, als eigenen Code zu schreiben. Lass dich also nicht verunsichern, wenn du nicht alles auf Anhieb verstehst. Mit ein wenig Geduld wirst du immer geübter. Viel wichtiger ist es, dass die hier vorgestellten Games dich auf eigene Ideen bringen! Eigene Projekte umzusetzen, ist der beste Weg, um programmieren zu lernen.

Zwar kann es durchaus hilfreich sein Code abzutippen, um ihn besser zu verstehen, aber keine Sorge: Du findest den Quellcode zu allen Games auch unter www.rheinwerk-verlag.de/5979 zum Download.

So, und jetzt beginnen wir unsere Reise nach Lua.

Auf <https://steamdb.info/tech/Engine/Love2D/> findest du eine Liste aller auf Steam verfügbaren Spiele, die mit Lua und dem Löve-Framework entwickelt wurden.