



Vorwort

Jonas Freiknecht

Spiele entwickeln mit Gamestudio

Virtuelle 3D-Welten mit Gamestudio A8 und Lite-C

ISBN (Buch): 978-3-446-43119-5

ISBN (E-Book): 978-3-446-43267-3

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43119-5>

sowie im Buchhandel.

Vorwort

Der Markt für Computerspiele ist in den letzten Jahren stark gewachsen, ein Ende dieses Wachstums ist nicht in Sicht. Durch die Vielzahl von Plattformen sprießen die Entwicklungsumgebungen für Spiele wie Pilze aus dem Boden und werden immer häufiger kostenfrei nutzbar, sodass auch Hobbyentwickler sich daran wagen, ihren Traum vom eigenen Spiel zu verwirklichen. Da Sie sich dieses Buch zugelegt haben, gehe ich davon aus, dass auch Sie eine Idee für ein eigenes Spiel haben, das Sie gerne eines Tages Ihren Freunden oder Ihrer Familie vorstellen möchten. Lassen Sie uns dieses Vorhaben zusammen in die Tat umsetzen. Ich möchte Ihnen in diesem Buch nicht nur die notwendigen technischen Kenntnisse vermitteln, sondern möchte Ihnen auch die nötige Motivation mit auf den Weg geben, sodass Sie Ihr Projekt erfolgreich abschließen und nach wenigen Wochen stolz sagen können:

„Dieses Spiel habe ich ganz alleine programmiert!“

Mit dem Kauf dieses Buches haben Sie sich bereits für eine Engine entschieden und zwar für die *Acknex-Engine* aus dem Hause *Conitec*. Damit sind Sie schon einen Schritt weiter gekommen als viele andere! Sich auf eine Technologie festzulegen, ist heute nämlich kein leichtes Unterfangen mehr. Neben dem *Unreal SDK*, *Unity3D*, *Ogre* und der *CryEngine* finden sich noch viele weitere Programme, die es Ihnen ermöglichen, ihre Kreativität auszuleben. Mit dem Gamestudio haben Sie sich für eine kleine aber feine Lösung entschieden, die über eine große, sehr aktive Community verfügt und mit viel Enthusiasmus von den Entwicklern und Usern verbessert und ausgebaut wird. Es wird monatlich ein Onlinemagazin veröffentlicht, in dem neue Features und Userprojekte vorgestellt werden, und eine Ressourcenseite bietet kostenlose Downloads für 3D-Modelle, Texturen, Scripts oder auch fertige Spiele. Auf diese Weise wird Ihnen der Einstieg unglaublich erleichtert!

Nun möchte ich Sie aber gar nicht länger aufhalten. Steigen Sie einfach direkt ins Buch ein, und sobald Sie sich fit genug fühlen, wagen Sie sich ruhig an die fortgeschrittenen Themen am Ende des Buches.



Bonusmaterial im Internet

Auf Ihrem E-Book-Konto finden Sie

- ein komplettes Role Playing Game, in dem alle im Buch besprochenen Techniken zum Einsatz kommen, plus ein Zusatzkapitel, welches das Spiel im Detail dokumentiert.

Bonusmaterial auf DVD

- 37 vertonte, sehr ausführliche Videotutorials (Gesamtdauer: 145 Minuten), die Ihnen die Handhabung des World- und des Model-Editors erklären.
- die Gratis-Edition von Gamestudio A8 mit unbeschränkter Laufzeit.
- alle Beispiele aus dem Buch.

Ich wünsche Ihnen gutes Gelingen und vor allem viel Spaß!

Das erwartet Sie in diesem Buch

In diesem Buch werden Sie lernen, wie Sie die Autorensoftware Gamestudio bedienen, um ein eigenes Spiel zu programmieren. Sie werden sich mit den Editoren vertraut machen, um dreidimensionale Welten zusammenzubauen und diesen mit selbst gemachten Spielfiguren und Gegenständen Leben einhauchen. Gemeinsam werden wir lernen, wie man ein Projekt so plant, dass es realisierbar ist, Spaß macht und gut aussieht.

Auf technischer Ebene hat dieses Buch das Ziel, Ihnen die Programmiersprache Lite-C und die Funktionen der Gamestudio-API zu erklären. Es soll gezeigt werden, wie wir 3D-Welten laden, wie wir deren Bewohner mit Funktionen versehen, und wie wir diese auf Klicks mit der Maus, auf ein „AnrempeIn“, auf ein Näherkommen des Spielers und anderer Non-Player Characters (NPCs) reagieren zu lassen. Wir werden lernen, wie wir eine realistische Naturlandschaft dynamisch mit Pflanzen und Gräsern versehen, wie wir zwischen verschiedenen Levels hin und herwechseln, wie wir dynamische Ladebildschirme erstellen und, und, und. Ich zähle hier wahllos Themen auf, um Ihnen zu verdeutlichen, dass dieses Buch nicht zum Inhalt hat, farbige Dreiecke zu rendern oder dreidimensionale Boxen mit Texturen zu versehen. Das alles erledigt die Engine für uns, sodass wir uns auf das Wesentliche konzentrieren können, nämlich auf den Spaßfaktor! Denn das ist es letztendlich, was ein gutes Spiel ausmacht.



Zwischendrin werde ich immer wieder Hinweisboxen wie diese (erkennbar am Buch-Icon) mit „Expertenwissen“ einbauen, das nicht zwingend erforderlich ist, das jedoch den Hintergrund einiger Vorgehensweisen, Technologien und Funktionen erklärt, sodass Sie nicht nur die Anwendung selbiger erlernen, sondern auch das Wie und Warum kennen und verstehen. Sollten Sie deren Inhalt nicht gleich beim ersten Lesen verstehen, kehren Sie zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal zu dieser Stelle zurück. Oft wird der Inhalt dann durch das zusätzlich erlangte Wissen klarer.

Was wir nicht lernen werden, ist der Aufbau einer Engine. Wir haben das Glück, dass wir eine vorgefertigte und erprobte Software nutzen dürfen, die es uns erspart, in die tiefere Mathematik einzusteigen. Wir werden uns von Ebenen und Matrizen fernhalten und müssen uns auch nicht mit Low-Level-Funktionen auseinandersetzen, um beispielsweise unsere Keyboard- und Mauseingaben abzufangen und zu verarbeiten. All das macht die Engine für uns! Wer sich für dieses Thema interessiert, dem kann ich das Buch *3D-Spieleprogrammierung mit DirectX 9 und C++* von David Scherfgen (Carl Hanser Verlag 2006, ISBN 978-3-446-40596-7) ans Herz legen.

Diese Voraussetzungen sollten Sie mitbringen

Vielleicht stehen Sie gerade noch im Buchladen, halten dieses Buch in der Hand und denken sich mit zitternden Knien: „Hey, das hört sich ja bis hierhin gar nicht schlecht an. Muss ich da jetzt schon perfekt programmieren können?“

Nein, Sie müssen nicht perfekt programmieren können! Jedoch sollten Sie die Grundlagen, wie die Bedeutung von Variablen, Schleifen und Funktionen, kennen. Wir werden keine komplexen Algorithmen schreiben und die Kollisionen zweier Kreise berechnen, 3D-Modell-Dateien einlesen oder CPU-Zeiten berechnen, um unsere Framerate zu optimieren. Allerdings werden wir durchaus den vollen Funktionsumfang der Sprache Lite-C, welche viele Gemeinsamkeiten mit C aufweist, nutzen, um unser Spiel performant und speicherschonend zu erstellen. Ich werde aber alles sehr verständlich erklären und fordere von Ihnen lediglich logisches Denkvermögen. Wir werden die etwas komplizierteren Themen wie Pointer-Arithmetik, Speicherreservierung und Makros natürlich nochmal wiederholen. Konnte ich Ihnen diese Angst nehmen? Gut!

Auf technischer Seite sollten Sie über einen PC mit mindestens 2 GHz und einer 3D-Grafikkarte verfügen, die mindestens DirectX 9 und das Shader-Modell 2.0 unterstützt. Als Betriebssystem wird Windows 2000 oder höher benötigt.

Weitere Informationen und Hilfe bei Problemen

Sollten Sie bei Ihrem eigenen Projekt einmal nicht weiterkommen, empfiehlt sich ein Besuch des Gamestudio-Forums:

<http://www.opserver.de/ubb7>

In diesem Forum finden Sie viele Entwickler, die gerne bereit sind, Ihnen schnell und kompetent mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Ebenso finden Sie dort und in dem darin verlinkten Wiki viele fertige Bausteine, um die Sie Ihr Spiel leicht erweitern können. Außerdem profitieren Sie von den zahlreichen Diskussionen zu neuen Komponenten und Ideen für die Engine. Auch haben Sie im Forum die Chance, Fragen direkt an die Entwickler zu stellen, um Feature-Requests oder generelle Fragen zur Engine zu äußern.

Wenn Sie einmal ein Spiel fertig gestellt haben, zögern Sie nicht, und publizieren Sie es zusammen mit ein paar Screenshots in der „Showcase“-Galerie. Dort stellen Entwickler ihre eigenen Projekte vor und überraschen manchmal selbst Conitec damit, was mit Gamestudio alles möglich ist.



Bild 0.1 „FireFlight“ (mit freundlicher Genehmigung von *HeartLive Stichting*)



Bild 0.2 „Sportangeln 2012“ (mit freundlicher Genehmigung von *Robin Kindler*)

Sollten Sie bemerken, dass Ihr Projekt zu viel Arbeit macht, Sie aber trotzdem gerne am Konzept festhalten möchten, dann suchen Sie sich im Forum ein Team, das Ihnen zur Seite steht. Mit einer guten Präsentation Ihrer bisherigen Arbeit und einer detaillierten Beschreibung der Aufgaben, die Sie abgeben möchten, finden Sie schnell ein paar Leute, die Sie unterstützen.

Zu guter Letzt möchte ich auch noch auf meinen Blog verweisen, auf dem ich regelmäßig Artikel zur Spieleentwicklung mit Gamestudio veröffentliche und auch gerne Ihre Fragen beantworte. Sie finden diesen unter

www.jofre.de

Über Kommentare, Anregungen und Artikelwünsche freue ich mich!

Was sonst noch nützlich ist

Wir werden in diesem Buch Gebrauch von einigen kostenfreien Programmen machen, die unseren Arbeitsprozess häufig erheblich vereinfachen, wie etwa die Bearbeitung von Texturen oder 3D-Terrains. Ansonsten benötigen Sie nur zwei Dinge: Zeit und Geduld! Es ist wichtig, im Vorfeld zu wissen, dass Sie ein Spiel nicht an einem Tag entwerfen können, sondern dafür mindestens einige Wochen brauchen, gerade wenn Sie die Funktionen der Engine erst neu erlernen müssen. Geduld brauchen Sie deswegen, weil Sie mit der Zeit neue Methoden und Techniken lernen werden, die dazu führen, dass Sie bereits geschriebene Passagen Ihres Spiels nochmal überarbeiten müssen. Das kann frustrierend sein, aber gerade dieser Weg verspricht in meinen Augen den schnellsten und besten Lernerfolg. Das Folgeprojekt geht dann viel einfacher von der Hand.

Exkurs: Die richtige Engine

Häufig gibt es Diskussionen darüber, welche der vielen frei verfügbaren Engines nun die beste sei. Dabei streiten sich Programmierer über die Effizienz von verschiedenen Sprachen, Designer über die Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit anderen Designern, 3D-Artists über die Möglichkeit, ihre Kreationen möglichst ohne Qualitätsverlust in das fertige Spiel zu integrieren und Publisher über die Multiplattformfähigkeit einer Engine. Schließlich bringt ein Spiel mehr ein, wenn es auf allen verfügbaren Systemen läuft und nicht nur auf dem PC. Welche ist also die richtige Engine?

Antwort: Jede, die ausgereift genug ist, um damit ein (nahezu) fehlerfreies Spiel zu entwickeln! Letztendlich ist die Engine und die Entwicklungsumgebung nur ein Tool auf dem Weg zum fertigen Spiel und all die, die über genug Motivation und Zeit verfügen, sind in der Lage, ein Spiel zu programmieren. Sicherlich ist es einfacher, mit Baukastensystemen zu arbeiten wie sie beispielsweise von *Thinking Worlds* angeboten werden. Jedoch kann man hier schnell an seine Grenzen stoßen und wünscht sich dann, den vollen Umfang einer Programmiersprache nutzen zu können. Wenn Sie allerdings nur schnell einen Prototyp eines Spiels erstellen wollen, dann ist das sicherlich die richtige Wahl. Sollten Sie ein High-End-Spiel entwickeln wollen, an dem 100 Entwickler gleichzeitig arbeiten (auch *Tripple-A-Game* genannt), dann bietet sich natürlich eine Umgebung wie das *Unreal Development Kit* an. Jedoch gilt es immer, zu bedenken, dass der Aufwand, den man in ein Spiel steckt, weit über den Entwicklungsprozess hinausgeht. Oft stellen sich schon während der Designphase Fragen wie: „Ist mein Spiel gut ausbalanciert?“, „Welche Zielgruppe möchte ich erreichen?“ und „Mache ich alles selbst oder kaufe ich meine Ressourcen von externen Anbietern?“ Sind Sie erst einmal fit im Umgang mit einer Engine, werden Sie merken, dass die Programmierung an sich recht schnell und einfach erledigt ist und es viel mehr Arbeit erfordert, das Spiel so zu designen, dass es Spaß macht! Wie gut es aussieht, spielt eine kleinere Rolle als Sie vielleicht denken. Sehen Sie sich Spiele wie *Angry Birds* oder *AaaaaA... - A Reckless Disregard for Gravity* an. Diese verfügen über ein klasse Spielkonzept, können aber vom Aussehen her nicht mal annähernd mit aktuellen Titeln wie *Battlefield 3* oder *Skyrim* mithalten.

Die Big Player der Branche, wie das *UDK* oder die *CryEngine*, verfügen sicherlich über einen tollen Funktionsumfang. Jedoch sind sie nicht gerade leichtgewichtig, und man findet die Funktionen, die man benötigt, gerade in der Anfangsphase nur mit Mühe. Das macht den Einstieg nicht sehr leicht und ist für Beginner, sofern diese nicht von einem Professional an

die Hand genommen werden, eventuell etwas demotivierend. Auch die Lizenzkosten, die beim Publizieren eines Titels anfallen, sollten hier nicht unterschätzt werden. Dennoch sieht ein Spiel natürlich, auch wenn es von Laien erstellt wird, schon recht gut aus, wenn es mit den vorgefertigten Materialien erstellt wird, die etwa das *UDK* bietet.

Es ist also letztendlich nicht so wichtig, für welche Engine Sie sich entscheiden. Sie sollte natürlich Ihren Anforderungen genügen, was Plattform, Grafikqualität, Lizenzkosten, Community-Aktivität etc. angeht, jedoch ist die Engine nur der Grundstein Ihres Spiels. Wenn Sie den ersten Titel fertig gestellt haben, werden Sie merken, dass Sie, falls erforderlich, viel leichter den Umgang mit einer anderen Engine erlernen und Sie bei Bedarf für das nächste Projekt die Engine wechseln können.