

## Übersicht über den Editor

### Kurze Entstehungsgeschichte

Tomb Raider war der Beginn einer sensationellen neuen Art von Spielen in der Tomb Raider-Perspektive. Die Fans waren nicht nur von Lara und ihren fantastischen Bewegungsmöglichkeiten begeistert, sondern auch von den stimmungsvollen und spannenden Hintergründen, vor denen ihre Abenteuer stattfanden. Alles begann im Jahr 1996, als Lara zum ersten Mal in irgendwelchen ägyptischen Ruinen herumstöberte. Jetzt, vier Jahre später, schließt sich mit der Veröffentlichung des Tomb Raider-Level-Editors der Kreis. Der Level-Editor bietet ihnen eine ganz neue Möglichkeit, Abenteuer in einer Umgebung mit ägyptischem Flair zu erleben. „Tomb Raider: Die Chronik“ stellt das Letzte der Tomb Raider-Spiele dar, das mit den vorliegenden Tools entwickelt wird. Da wir hiermit jedoch unseren Editor einer breiten Masse zugänglich machen, kommt es uns fast wie ein neuer Anfang vor und nicht wie das Ende ...

Der Tomb Raider-Level-Editor enthält ein ausführliches Tutorial, das es Ihnen rasch ermöglichen wird, sich in die Feinheiten des Leveldesigns einzuarbeiten, so dass Sie bald Ihre eigenen lauffähigen Tomb Raider-Level bauen werden. (Bevor Sie sich an die Arbeit machen, sollten Sie aber auf jeden Fall die Lizenzvereinbarung der Software über die kommerzielle Verwertung der mit dem Editor erstellten Level lesen!) Obwohl Sie keine eigenen Objekte oder Animationen entwerfen können und daher beispielsweise Laras Kleidung nicht verändern können, bietet ihnen der Editor eine Vielzahl von interessanten Gegenständen, mit denen Sie Ihre Level gestalten können. Sie können die unterschiedlichsten Arten von Level bauen, Ereignisse auslösen und atemberaubende Räume gestalten. Wie einfach oder komplex Sie etwas gestalten, bleibt dabei ganz ihnen überlassen. Im Verlauf der Zeit werden Sie immer mehr darüber erfahren, was mit dem Editor alles möglich ist und stets neue Möglichkeiten finden, wie Sie ihr bisher erworbenes Wissen noch geschickter einsetzen können.

Wir sind leider nicht in der Lage, eine direkte Kundenunterstützung für diesen komplexen Editor anzubieten. Wir fordern jedoch all begeisterten Spieler auf, sich die Foren und Chat Rooms auf der Webseite von Eidos zu Nutze zu machen, um sich gegenseitig bei der Arbeit mit dem Level-Editor zu unterstützen. Wer weiß, vielleicht entsteht so eine richtige Gemeinschaft von Level-Designern? Sie sollten auch regelmäßig bei Tombraider.com vorbeischauen. Dort finden Sie interessante Neuigkeiten, Links und Updates zum Level-Editor. Wir werden weitere Sets mit Gegenständen, Texturen und weitere Level veröffentlichen, die das Arbeiten mit dem Editor illustrieren. Irgendwann wird es auch einen Wettbewerb für den/die besten Tomb Raider-Level geben.

Die Beispiel-Level, die dem Level Editor beigelegt sind, sind keine fertigen Level und können daher auch nicht unbedingt in der vorliegenden Form gespielt werden. Sie sollen die verschiedenen Techniken und Feinheiten des Editors demonstrieren. Außerdem sollen sie jenen als Ausgangspunkt dienen, die nicht genug Zeit haben, um einen ganzen Level von Anfang an aufzubauen. Sie können diese Beispiel-Level nehmen und daran ihre Fähigkeiten erproben, einen gut spielbaren Level zu entwerfen.

Wir hoffen, dass Sie beim Erfinden, Gestalten und Erschaffen der Level ebenso viel Spaß haben werden, wie wir im Verlauf der letzten vier Jahre mit Lara hatten. Wir danken all unseren treuen Fans, deren Enthusiasmus für die Tomb Raider-Serie diesen großartigen Erfolg erst möglich gemacht hat. Wir wünschen ihnen eine spannende und unterhaltsame Reise mit Lara und den Werkzeugen zur Erschaffung Ihrer Welten!

**Wie es funktioniert** Blocks (Baublöcke/einheiten), Squares (Abschnitte einer Fläche, eine Maßeinheit) und Clicks (eine Maßeinheit für die Höhen von Objekten (wie Hindernissen oder Mauerhöhen) und Höhenstufen (wie der Höhenunterschied zwischen zwei Räumen) - einen Höhenunterschied von einem Click erreicht man, indem man im Editor auf die entsprechende(n) Schaltfläche(n) klickt- sind die Begriffe, die Sie im Verlauf dieser Beschreibung regelmäßig hören werden. Der Tomb-Editor wurde so entworfen, dass er mit „Building Blocks“ arbeitet, die von der Größe her zu Lara und ihren Bewegungsmustern direkt proportional sind. Die Texture-Tiles (Texturkacheln) entsprechen vom Maßstab her den Building Blocks. Sie werden auf die Flächen in den verschiedenen Räumen aufgetragen, die zusammengenommen einen Level (auch Modell genannt) ergeben. Innerhalb dieses Modells werden Licht, Objekte, Feinde und Geräusche platziert. So entsteht eine vollständige, kleine Welt, in der Lara Ihre Abenteuer erlebt.

### **Räume bauen**

Level werden erstellt, indem man mehrere Räume, die aus Mauern und Building Blocks bestehen, miteinander verbindet. Der Boden (Floor) und die Decke (Ceiling) dieser Räume werden in Quadrate (Squares) unterteilt. Building Blocks entstehen, indem du ein oder mehrere Squares vom Boden her erhöhst oder von der Decke her absenkst. Mit vier Mausklicks entsteht ein Höhenunterschied, der genau der Kantenlänge eines Squares entspricht. Es entsteht ein Würfel. (Erinnern Sie sich nur an all diese „Würfel“, die Lara durch die Gegend geschoben und gezogen hat!) Building Blocks können dabei eine Höhe von nur einem Click haben oder vom Boden bis zur Decke reichen oder umgekehrt! Denken Sie jedoch daran, dass Lara nur drei Clicks hoch ist und Sie sich beim Verwenden von Texturen an bestimmte, logische Größenverhältnisse halten sollen, damit eine glaubwürdige Spielwelt entsteht.

### **Texturen anbringen**

Auf den Oberflächen der Blocks werden dann Texturen angebracht, um eine realistische Welt zu erzeugen. Das heißt, die Building Blocks werden mit Texturen verkleidet. Ein Texture File (Texturedatei) besteht aus zahlreichen Texture-Tiles, die jeweils 64 x 64 Pixel groß sind. Besonders ideal ist es die Texturen auf Building Blocks im Würfelformat anzubringen, da die Texturen automatisch gestreckt oder zusammengedrückt werden, um auf den Building Block zu passen, auf dem Sie die Textur anbringen wollen. Texturen, die sehr stark gestreckt oder zusammengedrückt werden, sehen nicht gerade besonders gut aus. Aus diesem Grund ist es möglich, senkrechte Oberflächen in Segmente zu unterteilen.

### **Licht und Lichteffekte**

Für jeden Raum können Sie die Stärke des Umgebungslichts festlegen und zwar von 0% bis 100%. Die Farbe des Lichts (die RGB-Komponenten) können Sie völlig frei wählen. Lights (Beleuchtungskörper), Spotlights (scheinwerferartige Lichteffekte), Effect Lights (Lichtquellen mit Spezialeffekten), Sunlight (Sonnenlicht) und Shadows (Schatten), sorgen für eine realistisch und dramatisch wirkende Umgebung.

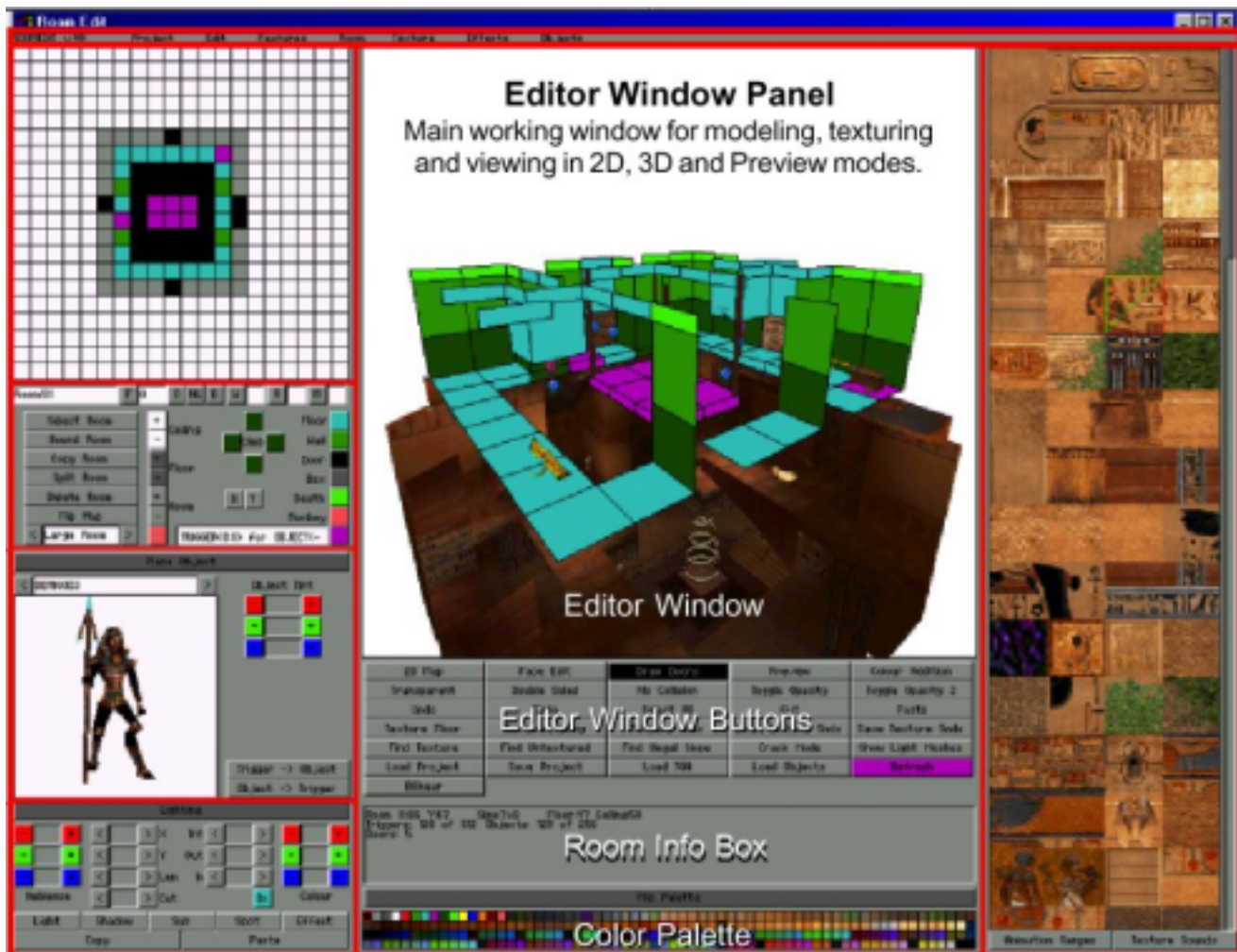
### **Objekte platzieren**

Was wäre Laras Welt ohne Gegenstände, die sie aufheben kann, und böse Feinde, gegen die sie antreten kann? Jedem Projekt ist eine bestimmte Datei zugeordnet, ein so genanntes WAD File. Es muss geladen werden, bevor man Objekte oder Gegner platzieren kann. In dem WAD File sind die Objekte für diesen Level gespeichert. Dabei handelt es sich um Dinge wie Munition, einen animierten Springbrunnen und Gegner. Animationen benötigen eine Menge Speicherplatz. Den Raum mit den 1.000 Skorpionen, von dem Sie immer geträumt haben, können Sie also gleich wieder vergessen! Beim Platzieren von Objekten können Sie Ihre Fähigkeiten als Designer unter Beweis stellen und selbst herausfinden, wie schwierig es sein kann, die so oft zitierte Spielbalance zu verwirklichen.

### **Audio Files platzieren**

Musik und Geräusche spielen eine wichtige Rolle, um in einem Level Stimmung und Atmosphäre zu verwickeln. Es ist außerdem ziemlich leicht, sie in einem Level einzubauen. Sie sollten sich einfach ein wenig in die verschiedenen Audio Dateien einhören, die mit dem Editor ausgeliefert werden, und überlegen, an welcher Stelle, man sie besonders gut in den von Ihnen entworfenen Level einbauen könnte.

## **Die Benutzeroberfläche des Editors**



### Grafische Referenzübersicht über die Benutzeroberfläche

Dem Editor ist eine grafische Übersicht über die Benutzeroberfläche beigelegt. Sie ist mit Links und einer detaillierten Erklärung aller Funktionen des Editors ausgestattet. Wir haben die Benutzeroberfläche in sechs zusammengehörige Abschnitte unterteilt, die wir der Reihe nach besprechen wollen. Wenn Sie einen Drucker haben, sollten Sie sich die Datei „interface.tga“ ausdrucken. Bis Sie sich mit der Benutzeroberfläche vertraut gemacht haben, stellt dieser Ausdruck eine wertvolle Hilfe beim Einarbeiten dar. Jetzt wird es Zeit, das Tutorial zu starten und sich mit den Grundlagen vertraut zu machen.

### Das Tutorial starten (tut1.prj)

Bei der Installation des Editors wurde alle notwendigen Verzeichnisse auf der Festplatte C eingerichtet. Wenn Sie das Spiel jedoch nicht im vorgegebenen Verzeichnis auf der Festplatte C installiert haben, erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn Sie versuchen, das Tutorial oder ein anderes Beispiel Projekt zu laden. Am Ende dieses Handbuchs befindet sich ein Abschnitt über Probleme beim Arbeiten mit dem Editor. Lesen Sie dort bitte unter „Level Editor-Fehlermeldungen“ nach. Sie sollten außerdem einen Blick auf die FILE FLOW CHART (Übersicht über die Dateistruktur) werfen, auf der Sie sehen können, wie die einzelnen Teile des Editors zusammenarbeiten und wo Sie welche Dateien finden können.

Für die Arbeit mit dem Editor benötigen Sie eine Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten und eine Farbtiefe von 16 Bit. Der Room Editor (Raumeditor) funktioniert nicht, wenn Sie versuchen, ihn mit einer Farbtiefe von 24 Bit zu starten! Starten Sie den Editor über die Startleiste:

Core Design\Tomb Raider Level Editor\Tools\Room Editor. (Es ist praktisch eine Verknüpfung auf den Desktop anzulegen, wenn Sie den Editor oft benutzen!) Um die unterste Reihe der Schaltflächen zu sehen, müssen Sie die Windows Taskleiste mit einem Druck auf ALT + ENTER ausblenden. Dadurch passt das ganze Interface auf den Bildschirm.

Wählen Sie den Menüpunkt PROJECT im Pulldown-Menü aus und laden Sie die Datei **tut1.prj**, die im TUT1 Verzeichnis gespeichert ist. Eine 3D-Darstellung des ersten Raumes im Tutorial (im weiteren Verlauf oft als Beispiel-Modell bezeichnet) erscheint im EDITOR WINDOW (Bearbeitungsfenster). (Wenn das EDITOR WINDOW oder ein Teil davon schwarz dargestellt ist, minimieren Sie das Fenster und maximieren Sie es sofort wieder.)

### **Eine erste Einarbeitung in die Benutzeroberfläche**

Schauen Sie sich jetzt das Beispiel-Modell einmal genauer an und stimmen Sie sich ein wenig auf die erste Lektion ein. Zuerst müssen Sie mit etlichen wichtigen Schaltflächen der Benutzeroberfläche vertraut werden, damit Sie auch in dem Modell, das sie demnächst selbst erstellen werden, navigieren können.

#### **Räume in 2D betrachten**

Klicken Sie auf 2D MAP, die erste Schaltfläche unter dem EDITOR WINDOW. (Schaltflächen, die aktiviert sind, werden schwarz statt grau dargestellt.)

Sie sehen jetzt das ganze Beispiel-Modell in der Draufsicht. Der erste Raum ist Rot und die anderen Räume sind Blau oder Grau dargestellt. Die Farben stellen verschiedene Höhenstufen dar:

ROT: Der Raum an dem Sie gerade arbeiten.

HELLBLAU: Diese Räume haben die selbe Höhenstufe, wie der Raum, an dem Sie arbeiten.

HELLGRAU: Diese Räume liegen über dem Raum, an dem Sie arbeiten.

DUNKELGRAU: Diese Räume liegen unter dem Raum, an dem Sie arbeiten.

In der linken oberen Ecke des Interface befindet sich das PLAN VIEW PANEL (Der Draufsicht-Plan). Hier wird der ausgewählte Raum in Form hellblauer Squares dargestellt. Die umliegenden grauen Squares stellen die Wände des Raumes dar und zählen nicht zu den Abmessungen des Raumes. (ANMERKUNG: Ein Square = Ein Building Block.)

#### **Räume in 3D betrachten**

Deaktivieren Sie die 2D MAP durch einen Klick, um eine Darstellung des ausgewählten Raumes im EDITOR WINDOW zu erhalten.

a. Das Modell wird mit den Pfeiltasten gedreht.

b. Die „Bild hoch“- und „Bild runter“-Tasten werden zum Vergrößern und Verkleinern der Darstellung verwendet.

**Face Edit (Oberfläche editieren) Schaltfläche:** Klicken Sie auf FACE EDIT, um eine Darstellung des Raumes, mit Texturen zu aktivieren.

**Draw Doors (Türen zeichnen) Schaltfläche:** Klicken Sie auf DRAW DOORS, um zu sehen, welche anderen Räume mit dem ausgewählten Raum verbunden sind. Drehen Sie das Modell. Sie werden sehen, dass Kanten und „Mauern“ ausgeblendet werden, um eine bessere Übersicht zu gewährleisten.

**Lighting (Licht und Lichteffekte) Schaltfläche:** Um den Raum mit Lichteffekten zu betrachten, klicken Sie auf LIGHTING im LIGHTING PANEL (Bereich für Lichteffekte in der Benutzeroberfläche).

### Räume auswählen

Klicken Sie auf die 2D MAP Schaltfläche. Direkt unter dem PLAN VIEW befindet sich ein Textfenster. Klicken Sie auf SELECT ROOM (Raum auswählen), und wählen Sie „Cropped Room“ aus dem eingblendeten Fenster. Der Name des Raumes wird dann im ROOM TEXT WINDOW eingeblendet und im PLAN VIEW PANEL dargestellt. Der ausgewählte Raum ist im EDITOR WINDOW rot dargestellt.

Klicken Sie jetzt der Reihe nach auf die anderen Räume im EDITOR WINDOW. Sie werden im PLAN VIEW PANEL dargestellt, und ihr Name wird im ROOM TEXT WINDOW darunter eingeblendet.

Sie werden bereits festgestellt haben, dass sich manchmal die Farben der anderen Räume ändern, wenn Sie einen neuen Raum auswählen. Dies passiert immer dann, wenn der neu ausgewählte Raum eine andere Höhenstufe hat als der zuletzt ausgewählte Raum. Der Editor passt die Farbe der anderen Räume automatisch an, so dass sich die Farbdarstellung immer auf den ausgewählten Raum bezieht (gleiche Höhenstufe = blau, höher = hellgrau und tiefer = dunkelgrau.)

**TIPP:** Ein kleiner Trick, wie Sie die verschiedenen Höhenstufen besonders gut sehen können. Wählen Sie den „One Square“ Raum mit Hilfe von SELECT ROOM aus. Verändern Sie jetzt die Höhenstufe des Raumes mit ROOM + und – (Sie finden diese Schaltflächen unter ROOM EDIT). Bei jeder Veränderung der Höhenstufe des kleinen Raumes können sich sehen, wie sich die Farben der anderen Räume ändern. Außerdem ändert sich die Anzeige der Höhenstufe (INFO BOX direkt unter dem EDITOR WINDOW), wenn Sie die Höhenstufe des Raumes verändern.

### Im Modell navigieren

**Die Flip Palette (Darstellung ausblenden) Schaltfläche** - Vielleicht haben Sie ja gedacht, dass eine Schaltfläche, die FLIP PALETTE heißt, etwas mit den verwendeten Farben zu tun hat. Das ist nicht der Fall. Manchmal kann man einen Raum mit der Maus nicht auswählen, weil er durch Räume verdeckt wird, die über ihm liegen. Mit Hilfe von FLIP PALETTE können Sie die „versteckten“ Räume finden. Wählen Sie einen Raum aus, und klicken Sie dann auf FLIP PALETTE. Alle Räume über dem ausgewählten Raum werden

ausgeblendet. Es bleiben nur die Räume auf der gleichen Höhenstufe (blau) und die Räume, die tiefer als der ausgewählte Raum liegen (dunkelgrau). Wenn Sie erneut auf die Schaltfläche klicken, werden die Räume wieder eingeblendet. Diese Schaltfläche ist sehr hilfreich beim Navigieren im Modell und beim Suchen von versteckten Räumen. Sie wird vor allem dann wichtig, wenn Sie damit beginnen, komplex aufgebaute Level zu erstellen.

**ALT + Y** SEHR WICHTIG! "Alt + Y" ruft den „Place Target“ (Ziel wählen) Mauszeiger auf. Mit Hilfe dieses Mauszeigers können Sie in andere Räume springen, indem Sie in der 3D Ansicht einfach auf angrenzende Räume klicken. Um in einen Raum zu wechseln, können Sie ihn auch einfach im PLAN VIEW mit dem Place Target Mauszeiger anklicken. Um wieder zur Standardansicht zu wechseln, wählen Sie CENTRE (Zentrieren) aus dem ROOM Pulldown-Menü.

**ANMERKUNG:** Denken Sie beim Verwenden von CENTRE daran, dass die Ansicht in die Mitte des Raumes blendet. Dadurch kann Ihr Gefühl für die Proportionen des Raumes verloren gehen. Wenn Sie beispielsweise auf diesem Weg in einen Raum blenden, der 20 Clicks hoch ist (der Standardwert, den der Editor für einen neuen Raum wählt) dann sehen Sie den Raum jetzt aus einer Höhe von ungefähr 6 Metern.

**Preview Mode (Voransicht)** Klicken Sie auf die PREVIEW MODE Schaltfläche, um das Modell (fast) so zu sehen wie es im Spiel aussehen wird. Sie können das Modell jetzt auf folgendem Weg erforschen:

1. Bewegen Sie die Maus nach links oder rechts, um zur Seite zu blicken.
2. Links Klick, um sich nach Vorne zu bewegen (einzuzoomen)
3. Rechts Klick, um sich nach Hinten zu bewegen (auszuzoomen)
4. Sie verlassen den PREVIEW MODE mit einem Druck auf die Leertaste oder die Escape-Taste

Die Darstellung ist in einer niedrigen Auflösung gehalten, damit Sie möglichst rasch durch das Modell sausen können. Der PREVIEW MODE ist auch deswegen so nützlich, weil der Editor nach Beenden des PREVIEW MODE jenen Raum auswählt, der zuletzt dargestellt wurde. Am Anfang kommt ihnen die Steuerung vermutlich ein wenig schwerfällig und ungewohnt vor, aber nach ein bisschen Übung werden Sie förmlich durch das Modell flitzen.

Nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um durch alle Räume im Modell zu sausen. Verlassen Sie den PREVIEW MODE in verschiedenen Räumen und betrachten Sie die Räume im PLAN VIEW PANEL und im EDITOR WINDOW. Üben Sie das Navigieren mit ALT + Y in der 2D und der 3D Ansicht.

***Zeit in die Hände zu spucken.....***



## TUTORIAL – Abschnitt 1

### Es geht los

Das Tutorial (tut1.prj) wurde entworfen, um Ihnen die Grundlagen des Umgangs mit dem Editor beizubringen. Sie werden einen Beispiel Level erforschen und selbst nachbauen. Wenn Sie dieses Tutorial beendet haben, können Sie schon einen spielbaren Level erstellen, oder sich gleich den fortschrittlichen Techniken zuwenden, die im nächsten Abschnitt des Tutorials erklärt werden.

Beim Start des Tutorials ist Ihnen sicher aufgefallen, dass sich das Beispiel-Modell im oberen Bereich des EDITOR WINDOW befindet. Dadurch können Sie Ihr Duplikat des Beispiel-Modells direkt unter der Vorgabe erstellen. Auf diesem Weg ist es auch möglich, dass Sie immer mal wieder kurz zum Beispiel-Modell wechseln, um Ihre Arbeit mit der Vorgabe zu vergleichen. Wenn Ihnen Ihr Modell gefällt, können Sie es am Ende auch mit der Vorgabe verbinden und haben auf diesem Weg gleich einen doppelt so großen Level erstellt.

In unserem Beispiel treibt sich Lara mal wieder in einem Grabmal herum. Sie muss gegen einige Bösewichte antreten und etliche Rätsel lösen, um den Weg nach draußen zu finden. Wenn Sie es noch nicht getan haben, sollten Sie sich ein wenig Zeit nehmen, und den Beispiel-Level einmal durchspielen, damit Sie ein besseres Gefühl dafür bekommen, was für einen Level Sie gleich selbst erstellen werden.

### Ihre Arbeit speichern

Wir legen es Ihnen ans Herz, Ihre Arbeit so oft wie möglich zu speichern! Es gibt eine Autosave-Funktion, die automatisch aktiviert wird, wenn Sie den PREVIEW MODE aufrufen, aber es ist dennoch ratsam, wenn Sie selbst regelmäßig Speicherstände Ihrer Arbeit anlegen. Sie sollten es sich auch angewöhnen, jedem Speicherstand einen neuen Namen zu geben statt einen alten Speicherstand zu überschreiben. Auf diesem Weg können Sie sich die Mühe ersparen, Ihre ganze Arbeit von Vorne zu beginnen, sollte sich irgendwann doch ein kritischer Fehler einschleichen, der nicht sinnvoll korrigiert werden kann! Ein gutes System zur Namenswahl besteht einfach darin, der Reihe nach die Buchstaben des Alphabets an den Namen zu hängen (tut1a.PRJ, tut1b.PRJ, tut1c.PRJ usw.).

### Einen neuen Raum einfügen

Zuerst wechseln Sie zurück in die 2D-Ansicht, indem Sie auf 2D MAP klicken. Klicken Sie auf SELECT ROOM und scrollen Sie bis zum Ersten leeren Raum nach unten. Wählen Sie den Raum und klicken Sie auf OKAY. Der Editor erstellt einen neuen Raum mit der Standardgröße 18 x 18 Squares und einer Höhe von 20 Clicks. Der Raum füllt das gesamte Grid (die gesamte Darstellung im PLAN VIEW). Denken Sie daran, dass die grauen Squares nicht zum Raum zählen!



### **Dem Raum einen Namen geben**

Klicken Sie in das ROOM TEXT WINDOW unter dem PLAN VIEW und geben Sie dem Raum einen Namen, unter dem Sie ihn später leicht wiederfinden (Natürlich müssen Sie einem Raum keinen Namen geben, aber vor allem in komplex aufgebauten, großen Leveln ist es viel leichter, bestimmte Räume zu finden, wenn sie einen Namen haben). Für die Zwecke des Tutorials schlagen wir Ihnen vor, Ihren Räumen die gleichen Namen wie den Räumen im Beispiel-Modell zu geben und nur einen Buchstaben ans Ende des Namens anzuhängen. Ihre Nachbau des „First Room“ würde dann beispielsweise den Namen „First RoomX“ tragen, ihr „Dome Room“ würde den Namen „Dome RoomX“ usw. Mit Hilfe der Backspace-Taste können Sie den Text in dem Fenster löschen. Sobald Sie den Namen eingegeben haben, müssen Sie ihn mit der Enter-Taste bestätigen, damit er auch vom Editor übernommen wird.

### **Den Raum verschieben**

Vermutlich ist Ihnen schon das große rote Quadrat in der oberen linken Ecke des EDITOR WINDOW aufgefallen. Das ist Ihr neu erstellter Raum. Alle neu erstellten Räume tauchen an dieser Stelle auf. Klicken Sie mit Rechts auf den Raum, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Raum direkt unter den gleichen Raum aus dem Beispiel-Modell.

### **Die Größe eines Raumes verändern**

Zurück zum PLAN VIEW-Gitter. Jetzt ist es an der Zeit, den Raum auf eine Größe zu reduzieren, mit der wir angenehm arbeiten können. Machen Sie einen Klick mit Rechts im hellblauen Bereich, und ziehen Sie den ausgewählten Bereich auf eine Größe von 8 x 10 Squares (der ausgewählte Bereich ist durch einen roten Rahmen gekennzeichnet). Sobald Sie die gewünschte Größe erreicht haben, klicken Sie auf BOUND ROOM (Raumgröße zuweisen). Sie finden diese Schaltfläche unter ROOM EDIT unter der Darstellung des Raumes.

## **EIN KURZER BLICK**

Jetzt ist es Zeit, uns den Raum, den Sie gerade erstellt haben, einmal näher anzusehen. Der Raum muss ausgewählt sein (rot dargestellt). Dann deaktivieren Sie 2D MAP. Sie sollten jetzt einen Raum mit einem hellblauen Fußboden und Decke und grünen Wänden sehen.

Klicken Sie im PLAN VIEW-Gitter auf eines der hellblauen Squares. Dadurch wird das entsprechende Square im EDITOR WINDOW sowohl am Fußboden als auch an der Decke rot markiert. Wenn ein Square rot markiert ist, heißt das, dass man etwas mit ihm anstellen kann.

**ANMERKUNG:** Sie können ein Square auch direkt im Modell (also im EDITOR WINDOW) durch einen Klick mit Links anwählen. Klicken Sie jedoch aus Versehen zweimal, taucht ein kleiner weißer Pfeil im Square auf. Die Bedeutung des weißen Pfeils erklären wir später. Blenden Sie ihn einfach durch einen Klick mit Rechts wieder aus, wenn Sie ihn versehentlich einblenden.

Klicken Sie jetzt im PLAN VIEW-Gitter auf eines der grauen Squares der Mauer. Im Modell sehen Sie das entsprechende Square in Rot. Wenn Sie es nicht sehen können, müssen Sie das Modell mit den Pfeiltasten drehen, bis das rote Square sichtbar wird.

Sie können mehrere Squares durch einen Klick mit Rechts und Ziehen mit dem Auswahlrahmen gleichzeitig markieren.

Um die Squares, die Sie ausgewählt haben, jetzt zu verändern, verwenden Sie CEILING oder FLOOR aus ROOM EDIT direkt unter der Darstellung. Mit Hilfe von + und - können Sie die Decke und den Fußboden heben oder senken. Ein Klick mit Rechts entspricht dabei 4 Klicks mit Links.

**ACHTUNG:** Die ROOM-Schaltfläche dient dazu, die Höhenstufe des ganzen Raumes zu verändern. Sie setzen diese Funktion erst ein, wenn es darum geht, mehrere Räume aufeinander zu stapeln.

Sie sollten es sich angewöhnen, regelmäßig einen Blick auf die Höhe des Fußbodens und der Decke des Raumes zu werfen, mit dem Sie arbeiten. Sie sind in der INFO BOX unter dem EDITOR Window eingeblendet. Dort sollte stehen: Floor: 0 Ceiling 20.

### Den Raum ausgestalten

Jetzt wird es an der Zeit, den großen leeren Raum ein wenig interessanter zu machen. Klicken Sie auf 2D MAP und auf den ersten Raum des Beispiel-Modells, um ihn auszuwählen. Dann deaktivieren Sie 2D MAP wieder (FACE EDIT sollte auch deaktiviert sein). Sie sehen einen Raum mit Säulen, einem umlaufenden Sims und einer gestuften Decke, die an eine Zikkurat erinnert. Um die Lichteffekte und die verschiedenen grünen Wandabschnitte kümmern wir uns, wenn wir zu den Texturen kommen.

Jetzt aktivieren Sie einmal FACE EDIT und LIGHTING (vergessen Sie auch nicht, dass 2D MAP deaktiviert sein muss), um zu sehen, wie toll ihr fertiger Raum aussehen wird, wenn Sie mit dem Tutorial fertig sind. Wählen Sie wieder Ihren Raum aus. Dazu können Sie entweder das ROOM SELECTION WINDOW verwenden oder den Raum unter Verwendung von 2D MAP suchen und auswählen.

### Die abgestufte Decke

1. Deaktivieren Sie 2D MAP und FACE EDIT.
2. Im PLAN VIEW-Gitter wählen Sie die mittleren 2 x 2 Squares des Raumes. Jetzt klicken Sie zweimal auf CEILING +. Sie können auch „W“ zweimal drücken. In der ROOM INFO BOX sollte nun eine Deckenhöhe von 22 angegeben sein.
3. Wählen Sie die mittleren 4 x 4 Squares, und erhöhen Sie sie um 2 Klicks.
4. Wählen Sie die mittleren 6 x 6 Squares, und erhöhen Sie sie um 2 Klicks.
5. Der Raum sollte jetzt eine abgestufte Decke haben, die an der höchsten Stelle 26 Klicks hoch ist. Das ist zu hoch, und deswegen reduzieren wir die Deckenhöhe jetzt wieder.
6. Wählen Sie im PLAN VIEW-Gitter alle hellblauen Squares. Achten Sie darauf, dass Sie keine der grauen Squares (die Mauern) mit anwählen.

7. Klicken Sie achtmal auf CEILING. Sie können auch „S“ verwenden. Dadurch wird die ganze Decke gesenkt, ohne dass sich etwas an den Abstufungen ändert.
8. Die Höhe des Raumes sollte jetzt 18 Clicks betragen.

### **Säulen**

1. Betrachten Sie den „First Room“ aus dem Beispiel-Modell im PLAN VIEW-Gitter, um zu sehen, aus welchen Squares wir jetzt gleich Säulen basteln werden. Diese Squares sind grün.
2. Zurück zu Ihrem ersten Raum. Wählen Sie das entsprechende Square, und klicken Sie dann auf die grüne WALL (Mauer) unter dem PLAN VIEW. Dadurch verwandelt sich das freie Square in eine Mauer mitten im Raum: Eine Säule ist entstanden. Deaktivieren Sie 2D MAP, um sich Ihre Arbeit anzusehen.

**ANMERKUNG:** Sie können ein Square mit Mauer jederzeit wieder in ein leeres Square zurück verwandeln, indem sie es auswählen und dann auf das hellblaue FLOOR (Fußboden) klicken.

### **Sims**

Jetzt wollen wir ein erhöhtes Sims erstellen, dass am Rand des Fußbodens verläuft.

1. Wählen Sie im PLAN VIEW-Gitter eine Reihe von Squares, die entlang einer der Seiten des Raumes verläuft. Erhöhen Sie diese Squares um zwei Clicks.
2. Wiederholen Sie den Vorgang einmal entlang jeder Mauer.
3. Wir müssen noch einen Platz für die Tür schaffen, die wir später einbauen werden. Dazu müssen Sie die mittleren vier Squares des Simses, das sich jetzt die Ostwand (rechts) entlang zieht, wieder absenken. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche vier Squares wir meinen, schauen Sie einfach im Beispiel-Modell nach.
4. Als Abschluss basteln wir noch eine leicht erhöhte Plattform in der Mitte des Raumes, auf der Lara ihr Abenteuer beginnen wird. Wählen Sie die vier Squares genau in der Mitte des Raumes und klicken Sie einmal auf FLOOR +. Sie können auch „Q“ verwenden.

Gut gemacht! Sie haben soeben Ihren ersten Raum gestaltet. Der Raum sollte jetzt gleich aufgebaut sein wie der „First Room“ im Beispiel-Modell. Es ist jetzt an der Zeit, die Texturen anzubringen.

### **Texturen anbringen**

Beim Laden der Datei tut1.prj hat der Editor nicht nur das 3D-Modell dieses Levels geladen, sondern auch gleich eine TGA-Datei mit Texturen geladen. Sie besteht aus zahlreichen Tiles (Texturenkacheln) mit einer Größe von 64 x 64 Pixeln. Die Texturen werden im TEXTURE PANEL (Texturenbereich) ausgewählt. Er befindet sich auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche.

### **Texturen auswählen**

1. **Klicken Sie mit Links** auf eine Textur, um sie auszuwählen. In der roten Auswahlbox befindet sich ein grünes Dreieck. Im Moment kümmert uns das grüne Dreieck nicht weiter.

**2. Klicken Sie mit Rechts** auf eine Textur, und bewegen Sie die Maus, um immer größere Teile dieser Textur in 16er-Schritten auszuwählen (d. h. 16 x 16, 16 x 32 Pixel usw.).

### **Texturen anbringen**

1. Achten Sie darauf, dass Ihr Raum angewählt ist. Sie haben doch sicher regelmäßig gespeichert, oder?!
2. 2D MAP muss deaktiviert und FACE EDIT muss aktiviert sein. (Nur so sehen Sie die Texturen auch, die Sie anbringen.)
3. Drehen Sie das Modell mit den Pfeiltasten, so dass Sie direkt auf den Fußboden blicken.
4. Wählen Sie eine Textur für den Fußboden aus. Sie können auch im Beispiel-Modell nachsehen, welche Textur wir verwendet haben. Indem Sie mit Rechts auf eine bereits angebrachte Textur klicken, wird sie automatisch aus den verfügbaren Texturen ausgewählt. Klicken Sie jetzt auf ein beliebiges Square am Fußboden, um die Textur anzubringen. Wenn Sie kein Ergebnis sehen, haben Sie vermutlich vergessen, FACE EDIT zu aktivieren.
5. Klicken Sie jetzt mit Rechts und ziehen Sie den Auswahlrahmen über mehrere Squares. Auf diesem Weg wird die Textur auf allen ausgewählten Squares angebracht.
6. Wenn Sie den Fußboden eines ganzen Raumes auf einmal mit einer Textur belegen wollen, klicken Sie einfach auf TEXTURE FLOOR (Fußboden texturieren) im EDITOR WINDOW.

**ANMERKUNGEN:** Texturen, die man so anbringt, erinnern an Tapeten! Sie können auch TEXTURE CEILING (Decke texturieren) und TEXTURE WALLS (Fußboden texturieren) verwenden, um rasch Texturen in einem ganzen Raum anzubringen. Vermutlich wird Ihnen ein derartig hastig mit Texturen ausgekleideter Level später nicht besonders gut gefallen. Setzen Sie diese Methode daher nur sparsam ein.

7. Wählen Sie jetzt eine geeignete Textur für die Wände aus, und bringen Sie die Textur auf einem Square an. Ihnen wird auffallen, dass die Textur gestreckt wurde und verwaschen wirkt. Das liegt daran, weil wir eine quadratische Textur auf einer rechteckigen Oberfläche angebracht haben. Ideal ist es, wenn wir die Texturen immer auf quadratischen Oberflächen anbringen, da sie sonst gestreckt oder zusammengequetscht werden, um auf die Oberfläche zu passen, auf der man sie anbringt.

### **Verzerrte Wandtexturen in Ordnung bringen**

Es gibt allerdings eine Lösung für das Problem mit den verzerrten Texturen. Erinnern Sie sich daran, dass die Wände im Beispiel-Modell in drei verschiedenen Grüntönen eingefärbt waren? Diese Unterteilung einer Wand in mehrere Abschnitte dient dazu, das Problem mit den verzerrten Texturen zu lösen.

1. Deaktivieren Sie FACE EDIT, um den Raum ohne Texturen zu sehen.
2. Klicken Sie mit Rechts, und wählen Sie mit der Maus eine ganze Mauer aus. Sie können auch im PLAN VIEW-Gitter eine ganze Mauer auf diesem Weg

auswählen. Leider können Sie immer nur eine Mauer gleichzeitig markieren. Jetzt sollte eine Mauer rot markiert sein.

3. Verwenden Sie jetzt **CEILING -**, um eine Trennlinie in die Mauer einzufügen. Dazu müssen Sie zwölfmal auf die Schaltfläche klicken. Die Linie ist erst nach dem 9. Klick zum ersten Mal zu sehen, weil sie sich aus einer Höhe von 20 Clicks absenkt.
4. Verwenden Sie **FLOOR +**, um eine Trennlinie von unten in die Mauer einzufügen. Klicken Sie viermal auf die Schaltfläche, um die Trennlinie anzuheben. Die Mauer sollte jetzt in drei Abschnitte unterteilt sein, die in drei verschiedenen Grüntönen eingefärbt sind. Zur Sicherheit können Sie sich die Mauer im Beispiel-Modell anschauen.
5. Jetzt aktivieren Sie **FACE EDIT** wieder und bringen auf den übrigen Mauerabschnitten Texturen an.

### **Teile von Texturen verwenden**

1. Der unterste Abschnitt der Mauer ist nur zwei Clicks hoch. Wenn Sie eine vollständige Textur auftragen, wird diese zusammengedrückt und sieht daher nicht besonders gut aus. Deswegen sollten Sie nur eine halbe Textur auftragen. (Um die Textur zu finden, klicken Sie einfach im Beispiel-Modell mit Rechts auf die Textur.)
2. Deaktivieren Sie **Face EDIT** und sehen Sie sich die Säulen an. Sie sind höher als die Wände, und deswegen werden die Texturen auch bei einer Unterteilung in drei Abschnitte gestreckt wirken. Aber auch das lässt sich lösen. Teilen Sie die Säule wie die Mauer in drei Abschnitte, allerdings gehen Sie diesmal 6 Clicks von der Decke nach unten und 4 Clicks vom Boden nach oben. Mit Hilfe von „F“ können Sie einen weiteren Abschnitt von der Decke nach unten ziehen, und mit Hilfe von „R“ können Sie den Abschnitt wieder nach oben schieben. Sie müssen „F“ zehnmal drücken.
3. Jetzt wollen wir dafür sorgen, dass es so aussieht, als hätten die Säulen eine Basis. Verwenden Sie „E“, um einen Abschnitt aus dem Boden nach oben zu schieben. „D“ schiebt den Abschnitt wieder nach unten. Drücken Sie „E“ zweimal. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie die fertige Säule aussehen soll, werfen Sie einfach einen Blick in das Beispiel-Modell.
4. Jetzt gehen Sie zu der Plattform, die sie als Startpunkt für Lara erstellt haben. Bringen Sie auf einer Seite eine teilweise Textur an. Dazu wählen Sie die entsprechende Textur aus der Liste, klicken mit Rechts und ziehen die Auswahlbox so, dass sie eine Textur von 16 x 64 Pixeln erhalten. (Da der Editor bei der Auswahl von teilweisen Texturen immer in Schritten von 16 Pixeln weiter springt und 16 Pixel genau einem Block entsprechen, ist es sehr leicht, die richtige Größe zu wählen.) Bei der abgestuften Decke müssen Sie ähnlich vorgehen, allerdings benötigen Sie für die Decke halbe Tiles (also Texturen der Größe 32 x 64 Pixel).

### **Die blauen Building Blocks in Abschnitte unterteilen**

Es sollte an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass Sie auch die vertikalen Seiten der Building Blocks, die aus der Decke und aus dem Fußboden ragen, in Abschnitte unterteilen können, damit die Texturen besser aufgetragen werden können. Allerdings ist hier nur eine Unterteilung möglich. Die Building Blocks, die von

der Decke nach unten reichen, werden durch die „R“ und die „F“ in Abschnitte unterteilt und die Building Blocks, die vom Boden nach oben reichen, durch „E“ und „D“.

### **Texturen drehen**

Eine aufgetragene Textur lässt sich durch Rechtsklick drehen.

### **Texturen spiegeln**

Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, während Sie die Textur auftragen, um die Textur beim Auftragen horizontal zu spiegeln. (Eine bereits aufgetragene Textur können Sie spiegeln, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und mit Links auf die Textur klicken.)

### **Nicht texturierte Oberflächen suchen**

Vor allem dann, wenn man an einem komplexen Modell arbeitet, kann es recht leicht passieren, dass man eine Oberfläche übersieht und vergisst, sie mit einer Textur zu belegen. Um nicht texturierte Oberflächen leichter zu finden, gibt es FIND UNTEXTURED (nicht texturierte Oberflächen finden), das sich direkt unter dem EDITOR WINDOW befindet.

So, das war's! Wir haben Ihnen die Handhabung der „Werkzeuge“ erklärt, und jetzt liegt es an Ihnen, den Raum auszugestalten. Spielen Sie ein wenig mit den verschiedenen Texturen herum, um festzustellen wie sich das auf das Aussehen und die Atmosphäre, die der Raum vermittelt, auswirkt. Sie können sich natürlich auch an das Beispiel-Modell halten und den Raum einfach nach bauen. Denken Sie daran, dass Sie die Texturen im Beispiel-Modell leicht aus dem TEXTURE PANEL auswählen können, indem Sie einfach mit Rechts auf eine texturierte Oberfläche klicken. (Wenn die Textur allerdings bereits im TEXTURPANEL ausgewählt ist, wird Sie durch einen Klick mit Rechts um 90 Grad gedreht.)

## **EIN KURZER BLICK**

Jetzt wäre vielleicht eine gute Gelegenheit, sich entspannt zurück zu lehnen und sich die ganze Arbeit, die Sie geleistet haben, im PREVIEW MODE anzusehen. Im Spiel selbst sieht der fertige Level dann noch prächtiger aus.

**ANMERKUNG:** Es ist ratsam abzuspeichern, bevor Sie den PREVIEW MODE aufrufen.

Der Editor ist standardmäßig so eingestellt, dass er einen Speicherstand anlegt, wenn Sie den PREVIEW MODE aufrufen.

### **Einen Raum erleuchten**

Sie haben jetzt also einen prächtig aussehenden Raum, der mit den Texturen ausgestattet ist, die Ihnen besonders gut gefallen. Der Raum ist jedoch viel zu hell, um als Raum in einem der düsteren und unheimlichen Grabmäler durchzugehen, die Lara so normalerweise erforscht. Der richtige Einsatz von Licht sorgt erst für die richtige Stimmung. Bevor wir uns den technischen Details zuwenden wollen, ist ein kleiner Ausflug in die Physik notwendig.

## Grundlagen des Arbeitens mit Licht

Licht besteht aus drei Grundfarben: Rot, Grün und Blau (RGB). Wenn alle drei Anteile zu gleichen Teilen vertreten sind, entsteht weißes Licht. Wenn die grünen und blauen Komponenten entfernt werden, wird das Licht Rot. Entfernt man nur die blaue Komponente, erhält man gelbes Licht usw. Je niedriger der numerische Wert für jede Komponente ist, desto schwächer (dunkler) ist das Licht. Es ist manchmal gar nicht so leicht, den richtigen Farbton zu treffen, indem man mit den Komponenten herumspielt, aber es gibt auch eine rasche Möglichkeit, die gewünschte Farbe zu erhalten.

Licht betrifft nur texturierte Oberflächen, und es wird nur dann im Editor sichtbar, wenn Sie LIGHTING (Beleuchtungs) im LIGHTING PANEL aktivieren. Um mit Licht zu arbeiten, muss diese Schaltfläche aktiviert sein. Die Werte für das Licht werden unter den verschiedenen Steuerungselementen unter LIGHTING eingeblendet. Die Eigenschaften, die ein bestimmtes Licht definieren, hängen auch von der Art des Lichts/Lichteffekts ab. Es werden nur unter jenen Steuerungselementen Werte eingeblendet, mit denen man die gerade gewählte Art von Licht/Lichteffekte verändern kann.

In Tomb Raider kann man allen Lichtern/Lichteffekten Farbwerte zuweisen. Die Farbe des Lichts verändert sowohl das Aussehen von Gegenständen im Raum, als auch das Aussehen von Texturen.

**ANMERKUNG:** Im Spiel selbst wirkt das Licht wesentlich heller als im Editor. Sie müssen also das Licht im Editor etwas dunkler einstellen, als es dann tatsächlich im Spiel aussehen soll!

## Arten von Licht

Mit Hilfe von Licht können Sie die richtige Atmosphäre in einem Level erschaffen. Grabmäler könnten beispielsweise düster und bedrohlich wirken, und andere Gegenden könnten hell erleuchtet sein (damit die Leute, die Ihren Level spielen, auch sehen können, wie toll Sie den Level gestaltet haben ...) Licht wird im Tomb-Editor in zwei Kategorien unterteilt: „Umgebungslicht“ und „Platzierte Lichter“ (Lichter mit einem bestimmten Standort).

**UMGEBUNGSLICHT** – Standardmäßig hat das Umgebungslicht in jedem Raum einen RGB-Anteil von 128,128,128 (AMBIENT RGB). Ohne Umgebungslicht (RGB 0,0,0) ist ein Raum stockdunkel. Maximal ist ein Wert von jeweils 255 für die RGB-Anteile möglich, allerdings wäre dann der Raum extrem hell!

Wenn Sie ein Projekt laden, werden standardmäßig keine Werte für das Umgebungslicht eingeblendet. Dafür müssen Sie auf eine der Schaltflächen für die RGB Anteile klicken, **bevor sie auf LIGHTING klicken!** (Wenn Sie LIGHTING bereits aktiviert haben und dann auf eine der Schaltflächen für die RGB-Anteile klicken, verändern Sie den Wert gleich und müssen ihn dann gegebenenfalls wieder korrigieren.)



Es ist am besten, wenn Sie das Umgebungslicht erst dann verändern, wenn Sie mit dem Anbringen der Texturen fertig sind. Ist das Umgebungslicht sehr gering, können Sie bei der Arbeit mit den Texturen nicht mehr vernünftig sehen.

**Das Umgebungslicht festlegen** – 2D MAP muss deaktiviert sein. Klicken Sie im LIGHTING PANEL auf LIGHTING. (Dadurch wird auch FACE EDIT automatisch aktiviert.) Sie können die Einstellungen für das Umgebungslicht auf zwei Weisen verändern:

**1)** Klicken Sie auf die farbigen + oder - neben der Anzeige der Werte für das Umgebungslicht. Ein Klick mit Links ändert den Wert um einen Punkt. Ein Klick mit Rechts ändert den Wert um 16 Punkte. (Zur Erinnerung: Wenn alle drei RGB-Anteile gleich hoch sind, entsteht weißes Licht und sonst farbiges Licht.)

**2)** Klicken Sie auf eine der farbigen Flächen am unteren Rand des EDITOR WINDOW. Das Umgebungslicht wird automatisch auf diesen Wert eingestellt.  
**TIPP:** Wenn Sie nicht einen ganz bestimmten Farbton treffen wollen, der nicht in der Palette zu finden ist, geht diese Methode natürlich wesentlich schneller!

Je weniger Umgebungslicht vorhanden ist (beispielsweise 30, 30, 30), desto besser kommen zusätzliche platzierte Lichter im Raum zur Geltung.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie von einem Raum zu einem anderen Raum wechseln, ändert sich die Anzeige des Umgebungslichts nicht automatisch. Wenn Sie verschiedene Werte für das Umgebungslicht verwenden und den Wert für einen neuen Raum wissen wollen, müssen Sie auf eine der Schaltflächen für die RGB-Anteile klicken, damit die Werte für den neuen Raum eingeblendet werden.

**PLATZIERTE LICHTER** – Alle anderen Lichter (beziehungsweise Lichteffekte) gelten als platzierte Lichter. Sie werden in fünf Kategorien unterteilt: LIGHT, SHADOW, SUN, SPOT und EFFECT. Diese Lichter können an jeder beliebigen Stelle platziert werden. Sie werden im Modell durch ein Symbol repräsentiert. Um ein Licht zu platzieren, klicken Sie zuerst auf die entsprechende Schaltfläche am unteren Rand des LIGHTING PANEL und dann auf ein Square am Boden, an der Decke oder an der Wand.

**Eigenschaften von platzierten Lichtern** – Um die richtige Stimmung zu erzeugen, muss man einem platzierten Licht normalerweise die richtigen Parameter zuweisen. **Um die Parameter für ein platziertes Licht zu verändern, muss man es erst auswählen. Ein ausgewähltes Licht ist rot.**

**LIGHT:** Symbol = Blaue Glühbirne. Das Licht verhält sich ähnlich wie eine Glühbirne. Es strahlt in alle Richtungen Licht ab.

Wenn das LIGHT angewählt ist, können Sie die SHOW LIGHT MESHES (Lichtkegel darstellen) Schaltfläche aktivieren, um im EDITOR WINDOW zu sehen, welchen Bereich das Licht betrifft. Der rote Kreis zeigt an, wie weit das Licht reicht. Der weiße Kreis zeigt den zentralen Teil des Lichts an. Das ist der Bereich, in dem das Licht am hellsten ist. Je größer der Bereich zwischen dem weißen und dem roten Kreis ist, desto langsamer wird das Licht mit zunehmender Entfernung schwächer und desto weicher wirkt es. Diese Entfernungen kann man mit OUT (für den Rand des Lichts/roter Kreis) und IN (für den zentralen Bereich des Lichts/weißer Kreis) editieren. Sie finden diese Schaltflächen im LIGHTING PANEL.

Über OUT und IN befindet sich INT (Intensität). Damit stellen Sie ein, wie hell das Licht ist.

**ANMERKUNG:** Die Intensität kann bei jedem platzierten Licht verändert werden.

**SHADOW:** Symbol = Violettgraue Glühbirne. Ja! Sie können tatsächlich Schatten platzieren. Schatten stellen sozusagen Anti-Licht dar. Ein Schatten verdunkelt einen mehr oder weniger eng begrenzten Bereich. Diese Art von platziertem „Licht“ eignet sich besonders gut dafür, Ecken zu verdunkeln. Schatten können genauso modifiziert werden wie LIGHT.

**SUN:** Symbol = Strahlendes Gesicht. Das Licht wirft Schatten und wirkt besonders gut, wenn Sie es in einem Gebiet verwenden, das ein Gebiet im Freien darstellen soll. Es kann auch in einem Gebäude verwendet werden, um spezielle Effekte zu erzielen. Sie können maximal ein SUN-Licht in einem Raum platzieren. Das Licht kann in eine bestimmte Richtung zeigen. Sie können diese Richtung sehen, in dem sie SHOW LIGHT MESHES aktivieren. Eine weiße Linie zeigt nun die Richtung des Sonnenlichts an und kann mit den Schaltflächen X und Y im LIGHTING PANEL verändert werden. Dadurch ändern sich natürlich auch die Schatten, die durch das Sonnenlicht entstehen.

**ACHTUNG:** Wenn Sie die Sonne mit Hilfe von STRG + Pfeiltasten zu weit außerhalb der Raumbegrenzen bewegen, stürzt das Programm ab!

**SPOT:** Symbol = Glühbirne auf dem Kopf. Der SPOT strahlt einen eng begrenzten Lichtkegel aus. Wenn Sie SHOW LIGHT MESHES aktivieren, sehen Sie einen roten und einen weißen Kegel, die das erleuchtete Gebiet anzeigen. Der rote Kegel zeigt wieder den Rand des Lichtkegels an und der weiße Kegel zeigt das hellste Gebiet des Lichtkegels an. Sie können wie bei einem LIGHT verändert werden. Mit den Schaltflächen LEN und CUT können Sie die Lichtkegel noch weiter verändern. Denken Sie daran, dass ein SPOT nur jene Oberflächen erhellt, die direkt von seinem Lichtkegel berührt werden. Die Richtung

des ausgestrahlten Lichts kann mit den Schaltflächen X und Y verändert werden.

**EFFECT:** Symbol = Glühbirne mit einem "X". Dieses Licht dient nur dazu, um genau ein Square zu erleuchten. (Es gibt ein wenig Streulicht, das die direkt angrenzenden Squares betrifft, damit der Übergang weicher ist.) SHOW LIGHT MESHES zeigt bei einem EFFECT keine Richtung, Kegel, Kreise usw. an.

**Anmerkung:** Die Intensität für diese Art von Licht ist standardmäßig auf 0,00 eingestellt. Um auch etwas am Bildschirm von dem Licht zu sehen, müssen Sie diesen Wert zuerst ändern.

**Farbe ändern** – Um die Farbe eines platzierten Lichts zu ändern, verwenden Sie entweder die RGB-Einstellungen auf der rechten Seite des LIGHTING PANEL, oder Sie wählen eine Farbe aus der Palette am unteren Rand des EDITOR WINDOW (gleich wie für Umgebungslicht).

**Platzierte Lichter verschieben** – Nachdem Sie ein Licht platziert haben, können Sie die Distanz des Lichts zu dem Square, in dem es sich befindet, mit Hilfe von CEILING oder FLOOR + oder - ändern. Sie können das Licht auch zu einem anderem Square verschieben, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und das Licht mit den Pfeiltasten bewegen. Eine zweite Möglichkeit, ein platziertes Licht an eine neue Stelle zu bewegen, besteht darin „Move Object“ aus dem „Objects“ Pulldown-Menü zu wählen und dann auf das Square zu klicken, zu dem das Licht bewegt werden soll.

Ein Klick mit Rechts auf das platzierte Licht bewegt es innerhalb des Squares, in dem es platziert wurde. Mit jedem Klick wird es an eine andere Kante des Squares verschoben und am Ende wieder in die Mitte des Squares.

**Ein platziertes Licht kopieren und einfügen** – Auf diesem Weg können Sie eine Menge Zeit sparen, wenn Sie viele Lichter mit den gleichen Einstellung platzieren wollen oder wenn Sie einen besonders gut aussehenden Lichteffect einfach von einem Raum in einen anderen Raum kopieren wollen. Im unteren Bereich des LIGHTING PANELS finden Sie COPY (Kopieren) und PASTE (Einfügen). Wählen Sie das zu kopierende Licht aus, und klicken Sie zuerst auf COPY und dann auf PASTE. Dann klicken Sie auf ein beliebiges Square in einem beliebigen Raum, um das Licht mit allen Einstellungen an diese Stelle zu kopieren. Die Vorgangsweise bietet sich vor allem dann an, wenn man SUN-Lichter einsetzt, weil auf diese Weise die Sonne immer die gleichen Schatten erzeugt.

**Lichter löschen** – Um ein platziertes Licht zu löschen, wählen Sie es aus und drücken die Entfernen-Taste.

Nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um mit den verschiedenen Arten von Lichtern herumzuspielen und herauszufinden, wozu man sie einsetzen kann. Wie Sie den Raum genau ausleuchten wollen, liegt an ihnen. Um das Tutorial rasch abzuschließen, können Sie auch einfach die Lichter aus dem Beispiel-Modell an die gleichen Stellen in Ihrem Raum kopieren.

### **Eine spielbare Version erzeugen**

Vielleicht wäre es jetzt an der Zeit, eine spielbare Version Ihres „Levels“ zu erzeugen, damit Sie einmal sehen können, wie der Level im wirklichen Spiel aussieht und funktioniert! Sie können diesen Abschnitt auch überspringen, mit der Konstruktion des Levels fortfahren und sich den Level ansehen, wenn er aus mehr Räumen besteht. Wie man eine spielbare Version eines Levels erzeugt, wird im Abschnitt [Eigene Level erstellen](#) noch genau beschrieben. Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung:

#### **Lara in der Spielwelt platzieren**

Damit man einen Level auch spielen kann, muss man Lara irgendwo im Modell platzieren. Dazu müssen Sie sie zuerst aus dem Beispiel-Modell löschen, weil es in jedem Level natürlich nur eine Lara geben darf.

1. Wählen Sie „Find Objects“ im „Objects“ Pulldown-Menü. Dann wählen Sie Lara aus der eingeblendeten Liste.
2. Befinden Sie sich im 2D MAP-Modus, wird der Raum, in dem sich Lara befindet, rot dargestellt. Deaktivieren Sie 2D MAP, damit Sie Lara sehen können. Sie ist ebenfalls rot markiert. Sie löschen Lara durch einen Druck auf die Entfernen-Taste.
3. Jetzt wechseln Sie wieder zu Ihrem Raum: „First Room X“. Lara sollte jetzt im Fenster des OBJECT PANEL erscheinen. Das heißt, dass Sie sie platzieren können. Wenn das nicht der Fall ist, klicken Sie auf den Textkasten über dem Fenster, und wählen Sie aus dem Menü aus. FACE EDIT sollte deaktiviert sein. Klicken Sie auf PLACE OBJECT (Objekt platzieren) und dann auf der erhöhten Plattform in der Mitte des Raumes auf ein beliebiges Square. (Sie müssen FACE EDIT deswegen deaktivieren, weil andernfalls eine Textur auf dem Square aufgetragen wird, das sie anwählen oder die Textur auf dem Square gedreht wird.) Lara steht jetzt auf dem Square, das sie angeklickt haben. Jeder Klick mit Rechts dreht sie um 45 Grad.

#### **Eine WAD Datei anlegen**

Beim Laden der Datei tut1.prj wurde automatisch eine WAD-Datei angelegt. In dieser Datei sind Daten über die verwendeten Objekte und Charaktere, die Sie in Ihrem Level verwenden, gespeichert. Um eine WAD Datei zu editieren, ist ein völlig anderes Programm notwendig, d. h. es steht Ihnen im Moment keine Möglichkeit zur Verfügung, eine WAD-Datei zu editieren! Für Ihre eigenen Projekte stehen Ihnen jedoch zahlreiche verschiedene WAD-Dateien zur Verfügung. Darunter befindet sich sicher auch eine, die für Ihr Vorhaben besonders gut geeignet ist.

Wenn Sie jetzt die WAD-Datei anlegen lassen, werden alle Informationen über Charaktere, Monster, Objekte, Auslöser usw., die in Ihrem Level vorhanden sind,

komprimiert. Aus diesen Informationen wird dann eine spielbare TR-Datei erzeugt. Sie enthält die Level-Daten.

1. Wählen Sie unter „Project“ im Pulldown-Menü den Menüpunkt „Output Wad“ (ALT + W)
2. Ein Fenster erscheint, und der Editor sollte automatisch das WADS-Verzeichnis gewählt haben. Wählen Sie tut1.tom, und klicken Sie auf „Okay“. **Geben Sie der Datei auf KEINEN FALL einen neuen Namen! Um einem Projekt einen neuen Namen zu geben, müssen die Namen aller Dateien verändert werden, die zum WAD gehören. Das müssen Sie tun, bevor die WAD-Datei angelegt wird. Wie das funktioniert, wird im Abschnitt *Eigene Level erstellen* erklärt.**
3. Zuerst wird die Nachricht „Creating Rooms – Please Wait“ (Räume werden aufgebaut, bitte warten) eingeblendet und dann die Nachricht „Room Wad Output“ (Raum-WAD-Information). Jetzt können Sie auf „Okay“ klicken.

### **Den Level Konverter verwenden (Tom2pc.exe)**

In Ihrem Installationsverzeichnis „Tomb4“ befindet sich eine Datei mit dem Namen Tom2pc.exe. Sie können auch für diese Datei eine Verknüpfung auf den Desktop erstellen. Das Programm verbindet die WAD-Datei mit den restlichen Daten für Ihren Level (die Räume, Lichteffekte, Texturen, Geräusche, Kameras, Auslöser usw.) und wandelt sie in eine spielbare TR4-Datei um.

1. Starten Sie den Level-Konverter und klicken Sie unter EDIT SCRIPT auf ADD.
2. Wählen Sie aus dem WADS-Verzeichnis (\Tomb4\graphics\wads) die Datei tut1.TOM.
3. Klicken Sie auf BUILD ALL (Alles erstellen). Sie sehen Textnachrichten über den Bildschirm laufen und ein blauer Balken zeigt den Fortschritt bei der Konvertierung an.
4. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn der blaue Balken verschwindet und die Nachricht „Build all Complete“ (Erstellung abgeschlossen) ausgegeben wird.
5. **Beenden Sie den Level-Konverter.**

### **Den Level spielen!**

1. Der Level Konverter hat automatisch die Datei „tut1.tr4“ in Ihrem Datenverzeichnis überschrieben. Wenn Sie den Level so spielen wollen, wie er vor Beginn Ihrer Arbeit mit dem Tutorial war, können Sie ihn einfach von der CD erneut in das Datenverzeichnis kopieren. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Datei „tut1.tr4“ vor dem Ausführen des Level-Konverters in einem anderen Verzeichnis zwischen zu speichern.
2. Klicken Sie auf tomb4.exe, wählen Sie „Neues Spiel“ und dann „Demo-Level“. Jetzt sollten Sie in dem Raum stehen, den Sie gerade erstellt haben. (Wenn das nicht der Fall ist, überprüfen Sie doch einmal das Datum und die Uhrzeit der Datei tut1.tr4, um sicherzustellen, dass sich auch die Datei im Datenverzeichnis befindet, die sie gerade konvertiert haben.

### **Techniken zum Zeitsparen und andere Tipps**

Es schadet auf keinen Fall, wenn Sie ein paar Tricks kennen, mit denen Sie sich viel Zeit und Mühen sparen können. Vielleicht haben Sie schon festgestellt, dass man ganze Räume mit allen Texturen kopieren und einfügen kann.

### **Räume kopieren**

Das Kopieren von Räumen geht ganz einfach und spart oft eine Menge Zeit. Wählen Sie den „First Room X“ im EDITOR WINDOW.

1. Im PLAN VIEW-Gitter markieren Sie jetzt alle hellblauen Squares. Markieren Sie auf keinen Fall die grauen Squares, welche die Wände darstellen, da sie sonst eine weitere Reihe von Squares, die 20 Clicks hoch ist, am Rand des Raumes hinzufügen.
2. Jetzt klicken sie auf COPY ROOM (Raum kopieren) unter ROOM EDIT. Sie haben soeben einen neuen Raum erstellt. Der Raum wird im EDITOR WINDOW rechts oben eingeblendet. Geben Sie dem Raum den Namen „Dome Room X“.
3. Verwenden Sie das Beispiel-Modell als Vorgabe und platzieren Sie den neuen Raum unter dem entsprechenden Raum im Beispiel-Modell. Wir kümmern uns später um diesen Raum.

Leider werden platzierte Lichter auf diesem Weg nicht kopiert. Sie müssen Sie einzeln anwählen, kopieren und einfügen. Das wurde bereits im Abschnitt *Ein platziertes Licht kopieren und einfügen* beschrieben.

### **Räume mittels BOUND verkleinern**

Auch diese Methode spart eine Menge Zeit und ist leicht anzuwenden!

1. Erstellen Sie zuerst eine zweite Kopie des ersten Raumes, und geben Sie ihr den Namen „Cropped Room X“.
2. Der Raum sollte jetzt ausgewählt sein. Im PLAN VIEW ziehen Sie einen Auswahlrahmen von 6 x 10 Squares in der Mitte des Raumes. (Keine grauen Squares markieren!)
3. Klicken Sie auf BOUND ROOM unter ROOM EDIT. Der Raum wird auf die neue Größe verkleinert.\*
4. Platzieren Sie den neuen Raum zwischen dem ersten und dem zweiten Raum, und betrachten Sie ihn im EDITOR WINDOW. Wenn Sie die Texturen deaktivieren, wird ihnen auffallen, dass die Wände gestreckte Texturenabschnitte haben.
5. Teilen Sie die Wände wie beim ersten Raum in mehrere Abschnitte, damit die Texturen nicht verzerrt wirken.

\* Sie können einen Raum auch mittels BOUND ROOM vergrößern, indem Sie Squares markieren, die sich außerhalb des bereits existierenden Bereichs befinden. Im neu hinzugekommenen Bereich hat die Decke dann jedoch eine Höhe von 20 Clicks. Bis man den Raum dann in die gewünschte Form gebracht hat, dauert es oft länger, als würde man ihn gleich neu erstellen! Manchmal kann man diese Eigenart des Editors jedoch auch ausnutzen, um Zeit zu sparen.

### **Säulen zur Unterbrechung der Sichtlinie verwenden**

Errichten Sie jetzt in der Mitte des „Cropped Room X“ eine große Säule. Das hat einen guten Grund! Wenn die Sichtweite mehr als 20 Squares beträgt, gibt es bei der Darstellung des Horizonts Probleme, weil nicht mehr alle Polygone gezeichnet werden können. Die Sichtlinie vom ersten Raum durch die Gänge bis zum letzten

Raum übersteigt diese 20 Squares. Die Säule unterbricht also die Sichtlinie und löst so das Darstellungsproblem.

Wählen Sie einfach die vier Squares in der Mitte des Raumes, und klicken Sie auf die grüne WALL im ROOM EDIT-Bereich. In der Mitte des Raumes steht jetzt eine Säule. Sie müssen die Säule jetzt nur noch in Abschnitte unterteilen und mit Texturen belegen, aber für einen Profi wie Sie ist das sicher kein Problem, oder?

### **Räume verbinden („Türen“ einfügen)**

Wir haben jetzt drei Räume erstellt, aber was nützt uns das, solange es keine Möglichkeit gibt, um von einem Raum in den nächsten zu gelangen? Es ist an der Zeit, eine Verbindung herzustellen. Wir verwenden den Begriff „Tür“ oder Verbindung für jeden Durchgang zwischen zwei Räumen. Eine Tür ist ein Portal, das eine Verbindung zwischen zwei Räumen herstellt, aber wir verwenden Türen auch, wenn wir mit Wasser arbeiten oder wenn wir transparente Texturen einsetzen wie Spinnweben oder Fensterscheiben. Des Weiteren werden Türen eingesetzt, um besondere Effekte wie Gitterstäbe oder Zyklon-Zäune zu erstellen. Eine Tür kann horizontal oder vertikal angebracht sein. Türen sind einfach zu handhaben, wenn Sie sich an die Regeln für ihre Verwendung halten. Falsch platzierte Türen führen bei der Erstellung der Level Daten zu einer Fehlermeldung, d. h. es ist nicht möglich, eine spielbare Version eines Level zu erstellen, wenn nicht alle Türen korrekt platziert sind.

**ANMERKUNG: "Papierdünne Mauern"** Bevor wir wieder loslegen, wollen wir das Konzept der papierdünnen Mauern erklären. Um Polygone einzusparen, haben die Außenwände (die grauen Squares) keine Stärke beziehungsweise Dicke. Das Gleiche gilt für Decken und Fußböden. Das stellt solange kein Problem dar, solange es keine Öffnung gibt, weil man ja ohnehin nur die Innenseite dieser Mauern sehen kann. Wenn Sie bei der Verbindung von Räumen jedoch einen Fehler machen, entstehen papierdünne Mauern, die man auch sehen kann, und das zerstört die Illusion, sich in einer realistischen Welt zu bewegen!

**Horizontale Verbindungen** (Öffnungen zwischen zwei Mauern) – Es gibt zwei Möglichkeiten, die man bei der Erstellung von horizontalen Verbindungen anwenden kann:

**Methode 1** – Diese Methode demonstriert, wie man Verbindungen mit der Hilfe von kleinen Verbindungsräumen erstellt, die ebenso breit sind wie die Öffnung.

1. Erstellen Sie zuerst einen neuen Raum, der 2 x 3 Squares groß ist. Geben Sie ihm den Namen „Hall 1 X“. Der Raum hat eine Standardhöhe von 20 Clicks, die sie auf 8 Clicks reduzieren. Dazu klicken Sie auf CEILING. In der ROOM INFO BOX direkt unter dem EDITOR WINDOW ist die aktuelle Höhe des Raumes eingeblendet.
2. Belegen Sie den Raum ganz nach ihrem Geschmack mit Texturen, und statuen Sie ihn mit Lichteffekten aus.
3. Bewegen Sie den Raum zur östlichen (rechten) Seite Ihres „First Room“. Die Räume sollten sich berühren, aber nicht überlappen. Der kleine Raum sollte genau in der Mitte der Mauer des großen Raumes anschließen. (Wenn es Probleme gibt, können Sie jederzeit einen Blick auf das Beispiel-Modell



werfen. **Die Höhenstufe des Fußbodens muss bei beiden Räumen gleich sein** (d. h. die Anzeige in der INFO BOX sollte jeweils „0“ sein)!

4. Wählen Sie den kleinen Raum aus, der als Gang dienen wird. Wählen Sie die zwei grauen Mauer-Squares auf der westlichen (linken) Seite des Raumes. Wenn Sie alle 4 Squares, die die Mauer bilden, auswählen und dann versuchen, eine Tür zu erstellen, erhalten Sie eine Fehlermeldung.
5. Klicken Sie jetzt auf DOOR im ROOM EDIT-Bereich. Im PLAN VIEW-Gitter wechselt die Ansicht automatisch zum „First Room X“, dem Raum, zu dem Sie gerade eine Verbindung erstellt haben. Auf der östlichen (rechten) Seite des Raumes sollten Sie jetzt zwei schwarze Squares sehen können. Wenn das nicht der Fall ist, ist bei der Erstellung der Tür etwas schief gegangen.
6. Deaktivieren Sie 2D MAP, und aktivieren Sie FACE EDIT und DRAW DOORS. Jetzt können Sie die Verbindung zwischen dem ersten Raum und dem Gang sehen.

**TIPP:** Klicken Sie im PLAN VIEW-Gitter mit Links auf die schwarzen Squares. Die schwarzen Squares werden grün umrahmt, und in einem gelben Textkasten wird ein Text eingeblendet. Der Text zeigt Ihnen, um was es sich bei dem grün markierten Bereich handelt. Wenn Sie jetzt mit Rechts klicken, wechselt der Editor automatisch zum angrenzenden Raum. Auf diesem Weg können Sie bequem von einem Raum zum Nächsten wechseln.

7. Als Nächstes platzieren Sie den „Cropped Room X“ (der Raum mit der Säule in der Mitte) auf der östlichen (rechten) Seite des Ganges „Hall 1 X“, den Sie gerade mit „First Room X“ verbunden haben. Auch diesmal sollen sich die Räume berühren, aber nicht überlappen. Wählen Sie im PLAN VIEW-Gitter die mittleren zwei grauen Mauer-Squares in der östlichen (rechten) Wand des Ganges. Klicken Sie auf DOOR. Jetzt besteht eine Verbindung zum „Crooped Room X“, die man auch im PLAN VIEW-Gitter sehen kann.
8. Kopieren Sie den gleichen Gang und geben Sie ihm den Namen „Hall 2 X“. Dann verbinden Sie wie beschrieben den „Cropped Room X“ mit dem „Dome Room X“.

**Methode 2** – Diese Methode demonstriert, wie man das Problem mit den papierdünnen Wänden umgeht, indem man die Mauern direkt neben einem Durchgang erhöht.

1. Erstellen Sie einen leeren Raum, in dem Sie SELECT ROOM verwenden. Mit Hilfe von BOUNDING reduzieren Sie den Raum auf eine Größe von 3 x 6 Squares und eine Höhe von 12 Clicks. Geben Sie dem Raum den Namen „Side Room X“. Erhöhen Sie den Fußboden um 4 Clicks. Achten Sie darauf, dass sie FLOOR + und nicht ROOM + verwenden!
2. Schieben Sie den Raum zur Nordseite (oberen Seite) des „Cropped Room X“. Die Räume sollten sich berühren, aber nicht überlappen.
3. Im PLAN VIEW wählen Sie die zwei mittleren grauen Squares der Südseite des Raumes aus. Klicken auf DOOR, um eine Verbindung zu erstellen. Der Editor wechselt zum „Cropped Room X“.
4. Deaktivieren Sie 2D MAP, um den Raum in der 3D-Ansicht zu betrachten (Wenn Sie die Tür nicht sehen können, müssen Sie vielleicht ein- oder

- zweimal auf DRAW DOORS klicken). Betrachten Sie die Mauern zwischen den zwei Räumen genauer: ein perfektes Beispiel für papierdünne Wände! Sie werden erkennen, dass das nicht besonders gut aussieht!
5. Klicken Sie im PLAN VIEW auf die Verbindung, und klicken Sie dann mit Rechts, um zum angrenzenden Raum zu wechseln. Sie können auch mit ALT + Y den „Place View“-Mauszeiger aufrufen und so zum „Side Room X“ navigieren.
  6. Wählen Sie ein blaues Square zu beiden Seiten der zwei Squares an, welche die Verbindung zwischen den beiden Räumen darstellen (Sie können das im PLAN VIEW oder im EDITOR WINDOW machen). Im Beispiel-Modell sehen Sie genau, welche Squares gemeint sind.
  7. Klicken Sie auf WALL im PLAN VIEW Bereich. Jetzt wiederholen Sie den Vorgang für die andere Seite des Durchgangs. Wenn Sie Ihr Modell jetzt noch mal im 3D-Modus betrachten, können Sie sehen, dass das Problem gelöst ist!
  8. Jetzt müssen Sie sich nur noch um die Details kümmern:
    - a) Die Wände in zwei Abschnitte unterteilen.
    - b) Die Wände, den Fußboden und die Decke texturieren.
    - c) Das Umgebungslicht nach Ihrem Geschmack ändern.
    - d) Den angrenzenden Raum überprüfen. Korrigieren Sie die Abschnitte in dem Mauerstück über der Tür. Mit Hilfe von „F“ können Sie einen neuen Abschnitt von der Decke absenken und ihn dann mit den Abschnitten der angrenzenden Mauern auf gleiche Höhe bringen.

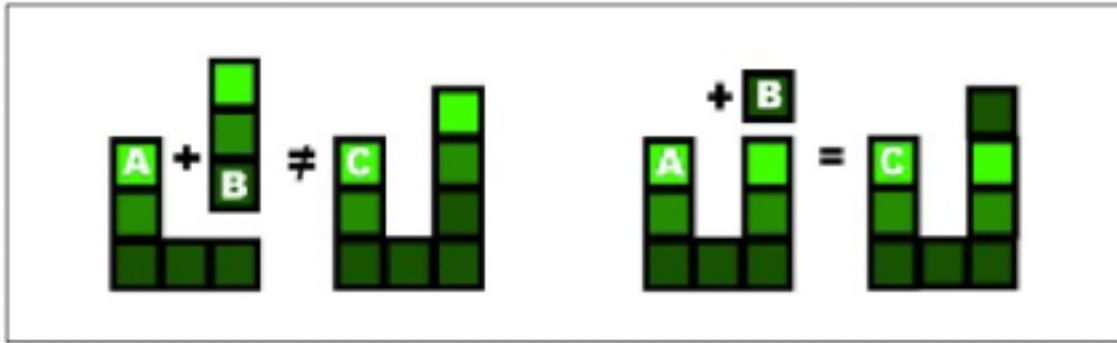
**Vertikale Verbindungen (zwischen Decken und Böden)** funktionieren ziemlich ähnlich. Statt eine Mauer um den Durchgang zu erstellen, erhöhen Sie den Fußboden rund um den Durchgang um mindestens einen Click, oder sie erstellen ein Sims, indem Sie eine Reihe von Squares anheben. Wir erklären das noch ausführlich, wenn wir zum Wasserraum kommen.

### Tipps für das Erstellen einer Vertikalen Verbindung

Die grundlegende Regel für das Verbinden zweier Räume, indem man sie übereinander stapelt, lautet:

„Der höchste Punkt des unteren Raumes darf nicht höher liegen als der niedrigste Punkte des oberen Raumes!“

Unten sehen Sie ein Beispiel für diese Regel in Form einer schematischen Seitenansicht. Dabei geht es darum, Raum A + Raum B zu verbinden, um so Raum C zu erzeugen.



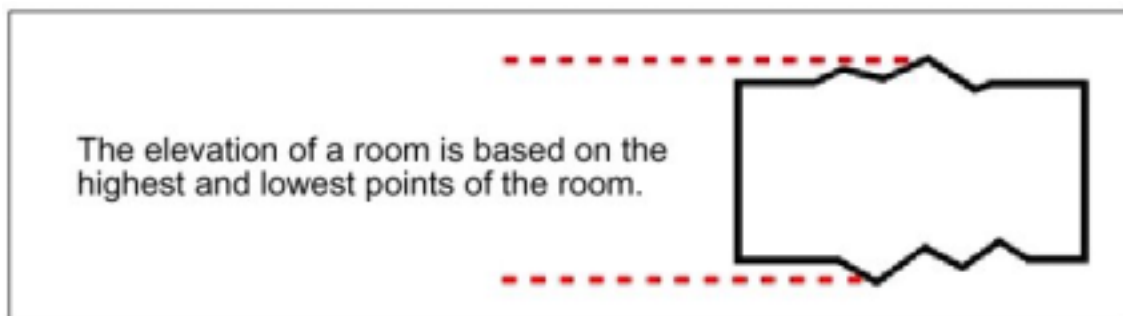
Wenn Sie die beiden Räume wie beschrieben miteinander verbinden wollen, erhalten Sie die Fehlermeldung „Cannot connect rooms“ (Räume können nicht miteinander verbunden werden!) Sie können jetzt die Building Blocks auf der rechten Seite von Raum A so weit anheben, dass sie ebenso hoch sind wie der höchste Punkt von Raum A. Dann ist es möglich, Raum B mit Raum A zu verbinden. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, vorübergehend den höchsten Punkt von Raum A zu senken, die beiden Räume miteinander zu verbinden und dann den Teil, den Sie gesenkt haben, wieder auf die alte Höhe zu bringen.

**Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Funktion „Random Floor Down/Random Ceiling Up“ verwenden.**

Wenn Sie die Funktion benutzen, sollten Sie auf die neue Höhenstufe von Boden und Decke ihres Raumes achten. In dem Fall wäre es natürlich sehr hilfreich, wenn es im Editor möglich wäre, eine Querschnitt des Raumes zu sehen! Selbst wenn nur ein einzelnes Square am Boden abgesenkt oder ein einziges Square an der Decke erhöht wird, ändert sich die Höhenstufe von Boden und Decke des ganzen Raumes! Das kann zu Problemen führen, wenn Sie später Räume miteinander verbinden wollen. Wenn Sie also die Nachricht „Cannot connect rooms“ erhalten“, sollten Sie gleich misstrauisch werden und die Höhe ihres Raumes noch einmal ganz genau überprüfen.

Die Höhenstufe des Raumes hängt vom tiefsten und vom höchsten Punkt des Raumes ab.

Seitenansicht eines Raums.



**ANMERKUNG: Verbindungen zwischen Räumen wieder entfernen (Türen löschen)**

Manchmal ist es notwendig, eine Tür wieder zu entfernen und die Arbeit an der Verbindung neu zu beginnen. Wählen Sie einfach die Tür aus, indem Sie die schwarzen Squares im PLAN View markieren und drücken Sie dann die Entfernen-Taste. Die Verbindung zwischen den Räumen verschwindet.

**EIN KURZER BLICK**

Jetzt ist mal wieder ein geeigneter Zeitpunkt, sich die Früchte Ihrer Arbeit im PREVIEW MODE anzusehen. Denken Sie auch daran, regelmäßig und unter verschiedenen Namen zu speichern.

**WAS SIE BISHER GELERNT HABEN**

Sie haben gelernt, Räume und Gänge zu erstellen, Texturen anzubringen, Lichteffekte zu verwenden. Sie können eine fertige TR4-Datei erzeugen, die es ermöglicht, den Level im eigentlichen Spiel auch wirklich zu spielen. Sie wissen, wie man Räume kopiert und verändert und wie man Verbindungen zwischen Räumen mit Hilfe von Türen horizontal oder vertikal anlegt. Im nächsten Abschnitt des Tutorials können Sie fortgeschrittene Techniken in einem „Übungs“-Raum ausprobieren, damit Sie besser für den dritten Abschnitt des Tutorials gerüstet sind.

## TUTORIAL – Abschnitt 2

### Die Building Blocks bearbeiten

#### Verfeinern Sie Ihre Fähigkeiten

Es ist ratsam, wenn Sie sich ein wenig Zeit nehmen, um mehr über die Building Blocks zu lernen, was man mit ihnen alles anstellen und wie man sie texturieren kann. Bisher haben Sie einige Grundlagen gelernt, aber mit den Techniken, die in diesem Abschnitt erläutert werden, können Sie Ihre Level wesentlich besser gestalten. Um diese Dinge zu lernen, haben wir einen Übungsraum namens „Block Party“ erstellt. Sie können den Raum mit Hilfe von SELECT ROOM auswählen oder einfach im EDITOR WINDOW anklicken. Es ist der Raum, der mit keinem anderen Raum verbunden ist! Im Textfenster über SELECT ROOM können Sie sehen, ob Sie den richtigen Raum gewählt haben.

#### Wozu sind die weißen Pfeile gut?

Es ist ihnen vielleicht schon aufgefallen, dass weiße Pfeile eingeblendet werden, wenn Sie zweimal auf ein Square oder einen Mauerabschnitt klicken (ein weißer Pfeil je Fußboden- oder Decken-Square und ein weißer Pfeil je Texturabschnitt einer Mauer; an den Seiten von erhöhten/abgesenkten Boden oder Decken Blocks werden niemals Pfeile eingeblendet).

Mit Hilfe der weißen Pfeile können Sie die Squares verändern oder texturieren. Sie können Boden und Decken Squares abschrägen, oder Sie können die Wandabschnitte so verändern, dass die Texturen korrekt zusammenpassen und/oder nicht verzerrt wirken. In diesem Abschnitt wollen wir uns den weißen Pfeilen ausführlich widmen. Um die Sache zu vereinfachen, geht es fast immer um Boden-Squares, aber Sie können das Gesagte natürlich auch an den Decken-Squares ausprobieren.

#### Oberflächen mit Hilfe der Pfeile verändern

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um schräge Oberflächen zu erzeugen. Einige dieser Möglichkeiten funktionieren unter Verwendung der weißen Pfeile.

##### Eine schräge Oberfläche im Ausmaß eines Square

1. Deaktivieren Sie FACE EDIT und wählen Sie ein einzelnes Square am Boden durch einen Klick mit Links. Klicken Sie noch mal mit Links, und ein Pfeil taucht auf. (Auch auf dem korrespondierenden Square an der Decke taucht ein Pfeil auf.) Bei jedem Klick dreht sich der Pfeil um 90 Grad. Er zeigt immer in die Richtung jener Kante, die erhöht oder gesenkt werden soll. Nach vier Klicks wird der Pfeil wieder ausgeblendet. Sie können den Pfeil auch durch einen Klick mit Rechts ausblenden.
2. Der Pfeil muss nun sichtbar sein. Klicken Sie einmal auf FLOOR +, um die Seite, auf die der Pfeil zeigt, um einen Click zu erhöhen (ein Klick mit Rechts erhöht die Seite um 4 Clicks). Experimentieren Sie ein wenig mit FLOOR und CEILING + und -. Probieren Sie auch stark geneigte Flächen aus.
3. Klicken Sie noch einmal auf eine geneigte Fläche, um den Pfeil um 90 Grad zu drehen. Dann drücken Sie ein paar Mal auf eine der beiden „+“, drehen den

Pfeil usw. Denken Sie daran, dass Sie den Pfeil ausblenden müssen, um den ganzen Block zu erhöhen, ohne eine Neigung zu verändern.

### **Schräge Flächen über mehrere Squares**

1. Klicken Sie mit Rechts, und wählen Sie eine Reihe von Squares aus, die 5 oder 6 Squares lang und 1 Square breit ist.
2. Klicken Sie dann auf eine beliebige ausgewählte Fläche, um auf allen ausgewählten Flächen Pfeile einzublenden. Wenn Sie mit Rechts klicken, werden nicht nur die Pfeile ausgeblendet, sondern auch alle Flächen bis auf eine deselektiert. Wenn Sie die Pfeile ausblenden wollen, ohne Ihre Auswahl zu verändern, ist es besser, wenn Sie viermal mit Links klicken.
3. Drehen Sie die Pfeile so, dass sie quer zu den ausgewählten Squares zeigen (siehe Diagramm) und klicken Sie einmal auf FLOOR +, um eine gleichmäßig geneigte Rampe zu erzeugen. Wählen Sie eine zweite Reihe, die sich an der oberen Seite der Rampe befindet. Erhöhen Sie die Rampe um einen Click, und blenden Sie die Pfeile ein. Drehen Sie die Pfeile, in die gleiche Richtung wie zuvor, und klicken Sie einmal auf FLOOR +. Sie haben sicher erkannt, worauf wir hinauswollen ...
4. Jetzt wählen Sie eine 6 x 6 Squares große Fläche. Rufen Sie die Pfeile auf, und klicken Sie auf FLOOR +. Deselektieren Sie die Fläche und wählen Sie eine Reihe von Squares, die quer zur Neigung verläuft. Erhöhen Sie diese Fläche um einen Click, ohne dass die Pfeile eingeblendet sind. Erhöhen Sie die nächste Reihe von Squares um zwei Clicks usw. Sie sehen schon, dass man auf verschiedenen Wegen zum gleichen Ziel kommt. Wenn Sie ein bisschen mit den verschiedenen Möglichkeiten herumspielen, werden sie rasch feststellen, welche Ihnen am besten behagt.

### **Ecken erhöhen – Die Oberfläche teilen („Dreiecke erzeugen“)**

1. Wählen Sie ein Square am Boden aus, und rufen Sie den Pfeil auf. Jetzt halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie einmal mit Links. Der Pfeil zeigt jetzt der Reihe nach auf die Ecken des Square, statt auf die Seiten. Jeder Klick dreht den Pfeil um 90 Grad. Wenn Sie die STRG-Taste loslassen und einmal mit Links klicken, zeigt der Pfeil wieder auf eine Seite.
2. Wenn der Pfeil auf eine Ecke zeigt, klicken Sie einmal auf FLOOR +, um diese Ecke anzuheben. Quer durch das Square verläuft jetzt eine Linie, wodurch zwei Dreiecke entstanden sind. Eines der beiden Dreiecke ist geneigt und das andere ist flach.
3. Wählen Sie ein anderes Square und erhöhen Sie es um etliche Clicks. Jetzt lassen Sie den Pfeil wieder auf eine Ecke zeigen und erhöhen die Ecke um einen Click. Drehen Sie den Pfeil zur gegenüber liegenden Ecke und senken Sie sie um einen Click. Eine durchgehende Fläche, die nicht in zwei Dreiecke unterteilt ist, ist entstanden.

### **Flächen erhöhen – Rampen durch das Erhöhen von Oberflächen erzeugen**

Auf diesem Weg können Sie sehr rasch Ergebnisse sehen! Wenn Sie die Ecke eines Squares oder ein ganzes Square erhöhen oder absenken, während Sie die STRG-Taste gedrückt halten, erhöhen oder senken sich ebenfalls die Kanten des

angrenzenden Squares, die direkt an das Square grenzen, dass Sie bearbeiten. Die anderen Kanten des angrenzenden Squares werden nicht betroffen.

1. Wählen Sie ein Square aus, und lassen Sie den Pfeil auf eine Ecke zeigen. Halten Sie die STRG-Taste weiter gedrückt und klicken Sie mit Rechts auf FLOOR +. Sie haben gerade eine kleine Pyramide mit vier Clicks Höhe gebastelt.
2. Wählen Sie neun Squares aus, und erhöhen Sie sie um zwei Clicks.
3. Wählen Sie jetzt das mittlere Square aus.
4. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie zweimal auf FLOOR +.
5. Jetzt wählen Sie eines der Squares in der Ecke und blenden den Pfeil ein. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und drehen Sie den Pfeil zur äußeren Ecke.
6. Klicken Sie zweimal auf FLOOR -. Dadurch haben Sie die Fläche geglättet und das Aussehen des ganzen Blocks verändert.
7. Versuchen Sie eine abgesenkte oder eine eingedrückte Oberfläche zu erzeugen, indem Sie sich an die genannten Schritte halten. Sie müssen nur einfach umgekehrt vorgehen (absenken statt anheben usw.).
8. Ausprobieren! Ausprobieren! Ausprobieren! Mit der STRG-Taste kann man eine Menge toller Effekte erzeugen und richtig abenteuerlich geschwungene Oberflächen erzeugen.

**ANMERKUNG:** Im PLAN VIEW-Gitter wird die Seite, auf die der Pfeil zeigt, durch eine rote Linie angezeigt. Wenn der Pfeil auf eine Ecke zeigt, wird KEINE rote Linie angezeigt.

**Oberflächen ohne den Einsatz der Pfeiltasten verändern – (zufällige Oberflächen erschaffen, wie Höhlen, angehäufter Sand usw.)** Unter FEATURES (Funktionen) im Pulldown-Menü finden Sie zahlreiche Funktionen, mit denen man zufällige Oberflächen erstellen kann. Das ist besonders dann nützlich, wenn es um große Flächen geht! Wir wollen Ihnen die Grundlagen des Arbeitens mit diesen Funktionen erklären, legen es Ihnen aber nahe, so viel wie möglich mit den Funktionen zu experimentieren. Es würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen, alle Möglichkeiten zu erläutern!

**TIPP:** Die Schaltflächen UNDO (Rückgängig) und REDO (Wiederherstellen), die Sie unter EDIT im Pulldown-Menü finden, funktionieren auch mit den FEATURE-Funktionen.

### **Decke und Boden zufällig erhöhen/absenken**

Wählen Sie den ganzen Boden aus (STRG + Y oder „Select All“ unter EDIT im Pulldown-Menü). Dann wählen Sie die Funktion „Random Floor Up“ (F1) unter FEATURES. Der Fußboden hat sich in eine zufällige Ansammlung aus flachen und geneigten Oberflächen verwandelt. Drücken Sie jetzt abwechselnd F1 und F2 (Random Floor Down), um besser zu sehen, welche Auswirkungen diese Funktion hat.

Natürlich haben Sie in einem Tomb Raider noch nie einen derartigen Level gesehen. Lara würde an den Stellen, an denen die Winkel zu spitz sind, stecken bleiben. Außerdem haben Sie jetzt eine Welt mit Löchern in der Realität erzeugt. (Die ganzen weißen Flächen stellen fehlende Polygone dar. Wenn Sie FACE EDIT aktivieren,



können Sie sehen, dass diese Löcher nicht texturiert sind.) Beheben wir das Problem!

### **Smooth Floor** (Fußboden glätten) und **Smooth Ceiling** (Decke glätten)

Wählen Sie erneut den ganzen Fußboden aus (wenn er nicht ohnehin noch immer ausgewählt ist) und wählen Sie unter FEATURES die Funktion „Smooth Floor“ (F9) aus. Alles in Ordnung, zumindest beinahe! Einige der scharfen Kanten und steilen Rampen konnten nicht korrigiert werden. Sie können gleich Ihre Fähigkeiten unter Beweis stellen und den Fußboden „reparieren“. Wählen Sie eines der zerklüfteten Gebiete und setzen Sie Ihr Wissen über das Bearbeiten von Ecken ein, um zwischen den einzelnen Polygonen einen glatten Übergang zu schaffen.

Erzeugen Sie auch eine zufällige Decke. Senken Sie die Squares in der Nähe der Mauer tiefer als die zentralen Bereiche ab. Beim Fußboden gehen Sie ähnlich vor und erhöhen die Gebiete in der Nähe der Mauer ein wenig. Jetzt sieht der ganze Raum einer Höhle doch schon recht ähnlich.

**ANMERKUNG: FIND ILLEGAL SLOPE** (Inkorrekte Neigung finden) Schaltfläche – Die Funktionen "Smooth Floor/Ceiling" reichen manchmal nicht aus, um alle Neigungen und Winkel in Ordnung zu bringen, die für Lara zum Problem werden können. Wenn zwei steile Neigungen ein kleines „Tal“ formen, kann Lara in das Tal hineinrutschen und wird es nie mehr verlassen können. Um festzustellen, ob es derartige Problemzonen gibt, können Sie auf die FIND ILLEGAL SLOPE unter dem EDITOR WINDOW klicken. Bei jedem Klick zeigt der Editor eine inkorrekt geneigte Fläche an. Natürlich sollten Sie all diese Flächen korrigieren.

### **Average Floor** (Durchschnittlicher Boden) und **Average Ceiling** (Durchschnittliche Decke)

Sie sind mit dieser Funktion bereits vertraut, weil Sie sie eingesetzt haben, um die Höhenstufen bei der abgestuften Decke, die Sie im ersten Raum konstruiert haben, zu glätten. Wenn Sie diese Funktion einsetzen, müssen Sie immer die Höhe des Bodens/der Decke überprüfen, weil Sie sie vielleicht unabsichtlich erhöhen oder absenken müssen. Denken Sie daran, dass diese Funktion einen Durchschnittswert für die Höhe und die Tiefe der Polygone ermittelt, wodurch sich unter Umständen die Höhenstufe ändert.

Setzen Sie diese Funktionen jetzt ein, damit Sie wieder eine flache Decke und einen flachen Boden haben.

### **Flatten Floor** (Boden abflachen) und **Flatten Ceiling** (Decke abflachen)

Wählen Sie den ganzen Boden aus, und verändern Sie ihn mit Hilfe von F1 und F2 (Random Floor up/down). Dann wählen Sie die „Flatten Floor“-Funktion aus den FEATURES im Pulldown-Menü. Alle Polygone haben jetzt flache Oberflächen! Wir sehen uns gleich an, wozu das gut ist ...

**TIPP: Cut** (in diesem Fall: Kopieren) und **Paste**: Wenn Ihnen ein zufällig entstandenes Gebiet wirklich gut gefällt und Sie es gerne in einem anderen Teil des

Modells verwenden würden oder wenn Sie ein bestimmtes Feature (z.B. eine Reihe von Säulen) immer wieder benötigen, können Sie wie folgt vorgehen:

1. Wählen Sie das Gebiet, das sie kopieren wollen aus. Dann wählen Sie unter EDIT im Pulldown-Menü **Cut** oder drücken **STRG + C**. (Keine Sorge, es wird nichts ausgeschnitten!)

2. Jetzt wählen Sie das Gebiet an, in dem die Kopie platziert werden soll.

Wählen Sie **Paste** aus dem Pulldown-Menü, oder drücken Sie **STRG + U**.

Wählen Sie jetzt die Säule aus, indem Sie ein 3 x 3 Square großes Gebiet mit der Säule in der Mitte aussuchen. Drücken Sie **STRG + C**. Nehmen Sie jetzt ein Square in einer Ecke des Raumes, und drücken sie STRG+U. Sie können auch ganze Abschnitte des Modells in andere Räume kopieren. Diese Funktion kopiert auch Texturen, nicht aber Lichteffekte.

### Pfeile und Texturen auf den Wandabschnitten

Auch auf den Wandabschnitten kann man mit zwei Klicks mit Links Pfeilen einblenden. Diese Pfeile kann man mit einem Klick mit Rechts wieder ausblenden. Wenn die Pfeile eingeblendet sind, sind auch einige der Squares mit einem X markiert. Diese X erfüllen zwei Aufgaben. Erstens helfen Sie Ihnen dabei, sich im Raum zu orientieren. Zweitens bedeuten sie, dass der Abschnitt gesperrt ist, d. h. er lässt sich nicht weiter durch die Pfeile verändern.

1. Nordwand: Alle Abschnitte sind nach dem dritten Klick mit einem X markiert.
2. Ostwand: Die obersten ein oder zwei Abschnitte sind nach zwei Klicks mit einem X markiert, und die unteren ein oder zwei Abschnitte sind nach dem vierten Klick mit einem X markiert.
3. Südwand: Nach dem 5. Klick sind alle Abschnitte mit einem X markiert.
4. Westwand: Die untersten ein oder zwei Abschnitte sind nach zwei Klicks mit einem X markiert, und die oberen ein oder zwei Abschnitte sind nach dem vierten Klick mit einem X markiert.

Sie müssen nur an der Ost- und der Westwand die STRG-Taste einsetzen, um mit dem Pfeil in eine Ecke zu zeigen. Wenn der Pfeil in eine Ecke zeigt, können Sie diese Ecke mit Hilfe von FLOOR/CEILING + oder - nach oben oder unten verschieben.

Wenn ein Raum besonders kompliziert aufgebaut ist, ist es manchmal notwendig, die Wandabschnitte zu verändern, um Texturen in eine Reihe zu bringen oder verzerrte Texturen zu korrigieren. Wenn Die Texturen auf den Wandabschnitten verzerrt sind, müssen Sie wissen, wie man das Problem behebt. Experimentieren Sie mit folgenden Möglichkeiten:

1. Wählen Sie im PLAN VIEW den gesamten Boden UND alle grauen Squares.
2. Drücken Sie ein paar Mal F1, dann ein paar Mal F2 und dann F9, um alles noch ein bisschen zu glätten. Gehen Sie bei der Decke gleich vor (F3, F4 und F10 verwenden).
3. Jetzt schauen wir uns die Texturen an der Wand an. Wählen Sie eine Textur aus, die ein klar erkennbares horizontales Muster hat. Tragen Sie die Textur mit TEXTURE WALLS auf alle Wände auf. Aktivieren Sie FACE EDIT, um zu sehen, wie schlecht eine derartige Textur wirkt, wenn die Wandabschnitte verzerrt sind.

4. Deaktivieren Sie FACE EDIT und wählen Sie einen verzerrten Wandabschnitt aus. Drehen Sie den Pfeil und verwenden Sie FLOOR/CEILING + und - dazu, um die Verzerrung auszugleichen. (Drehen Sie beispielsweise den Pfeil zu einer Ecke, die nach unten verzerrt ist, und heben Sie sie mit FLOOR + an.) Manchmal müssen Sie ein wenig herumexperimentieren.
5. Kein Grund zur Panik! Es gibt eine einfache Möglichkeit, um die Wandabschnitte zumindest horizontal auszurichten. Wählen Sie die entsprechenden Wandabschnitte aus. Verwenden Sie F5 oder F6 (oder FLATTEN FLOOR/CEILING), um sie wieder in eine horizontale Position zu bringen. Sie müssen die Wandabschnitte jetzt noch vertikal ausrichten, aber das ist eine Kleinigkeit.

### **Dreiecke texturieren („Unterbrochene" Oberflächen)**

Eine Square hat eine unterbrochene Oberfläche, wenn eine der Ecken eine andere Höhenstufe hat als die anderen Ecken des Squares. Wenn Sie jetzt eine Textur im TEXTURE PANEL auswählen, sehen Sie eine grüne Linie, die quer durch die Textur verläuft. Der grün umrahmte Teil der Textur zeigt jenen Teil der Textur an, der auf der unterbrochenen Oberfläche aufgetragen werden kann. Sie können in jede beliebige Ecke der Textur klicken, um die Ausrichtung der grünen Linie zu ändern, so dass sie der unterbrochenen Oberfläche entspricht, auf der Sie die Textur auftragen wollen!

Wir wollen das gleich einmal üben:

1. Wählen Sie ein Square am Boden mit unterbrochener Oberfläche. Rufen Sie mit einem weiteren Klick den Pfeil auf. (Der Pfeil sollte automatisch nach Links zeigen, anderenfalls ist Ihr Modell gedreht. Drehen Sie dann das Modell so, dass der Pfeil nach Links zeigt.)
2. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie einmal mit Links. Der Pfeil zeigt jetzt in die nordwestliche Ecke (nach oben links).
3. Wählen Sie den KING TUT-Kopf im TEXTURE PANEL (oder eine andere Textur, bei der man die einzelnen Bereiche ebenso leicht auseinander halten kann). Klicken Sie in die linke obere Ecke der Textur.
4. Jetzt klicken Sie im Square in das Dreieck links oben. Der obere linke Teil der KING TUT-Textur wurde aufgetragen.
5. Klicken Sie im TEXTURE PANEL mit Links auf die untere rechte Ecke der Textur.
6. Dann klicken Sie im Square in das Dreieck rechts unten. Die beiden Teile der Textur passen perfekt zusammen.
7. Drehen Sie jetzt die beiden Dreiecke in der Auswahl, d. h. teilen Sie die Textur entlang der anderen Diagonale. Tragen Sie die Texturendreiecke erneut auf das Square auf. Sie können sehen, dass die Texturen verzerrt wirken, wenn sie falsch aufgetragen werden und optisch stimmig wirken, wenn sie korrekt aufgetragen werden.
8. Wiederholen Sie den Vorgang mit einer Textur, bei der die Ausrichtung nicht ganz so offensichtlich ist.

**Es ist an der Zeit, dass Sie Ihre neuen Fähigkeiten ausprobieren ...**

**Der geliebte Domraum – Wie man gekrümmte Oberflächen verwendet**

Wählen Sie den „Dome Room“ mit SELECT ROOM aus, um sich die Vorgabe anzusehen. Deaktivieren Sie FACE EDIT, um eine bessere Übersicht zu erlangen. Jetzt wechseln Sie zum „Dome Room X“, der im Moment noch eine einfache Kopie des „First Room X“ darstellt. Die Decke sieht aus wie eine invertierte Stufenpyramide. Es ist ganz leicht, daraus einen gekrümmten Dom zu machen:

1. Wählen Sie im PLAN VIEW-Gitter alle blauen Squares aus.
2. Wählen Sie im Pulldown-Menü unter FEATURES die Option „Average Ceiling“ oder drücken Sie F8. Die Decke sollte jetzt flach sein und eine Höhe von 13 haben. (Sie können das in der ROOM INFO BOX ablesen.)
3. Wählen Sie die ganze Decke aus, und senken Sie sie auf 12 Clicks ab.
4. Jetzt wählen Sie im PLAN VIEW-Gitter die mittleren 2 x 2 blauen Squares.
5. **Halten Sie die STRG-Taste gedrückt**, und klicken Sie einmal auf CEILING +.
6. Wählen Sie die mittleren 4 x 4 blauen Squares. **Halten Sie die STRG-Taste gedrückt**, und klicken Sie zweimal auf CEILING +.
7. Wählen Sie die mittleren 6 x 6 blauen Squares. **Halten Sie die STRG-Taste gedrückt**, und klicken Sie zweimal auf CEILING +.
8. Entfernen Sie die Säulen, indem Sie auf die grünen Mauer-Squares im PLAN VIEW-Gitter klicken und sie mit einem Klick auf die hellblaue FLOOR-Schaltfläche absenken. Die Überreste der Säulen senken Sie dann auf die Höhe des Bodens ab.
9. Aktivieren Sie FACE EDIT, und betrachten Sie die Kuppel mit Texturen. Keine Sorge, wenn einige Texturen fehlen. Wenn die Oberfläche eines Squares unterbrochen wird, nachdem es bereits mit einer Textur belegt wurde, ist nur noch eine Hälfte der Oberfläche texturiert.
10. Sehen Sie sich die Lichteffekte im Beispiel-Modell an und platzieren Sie Lichteffekte in ihrem Domraum. Denken Sie daran, dass die Lichteffekte auch kopieren können, wenn Sie es eilig haben.

### Feinarbeiten am Dom

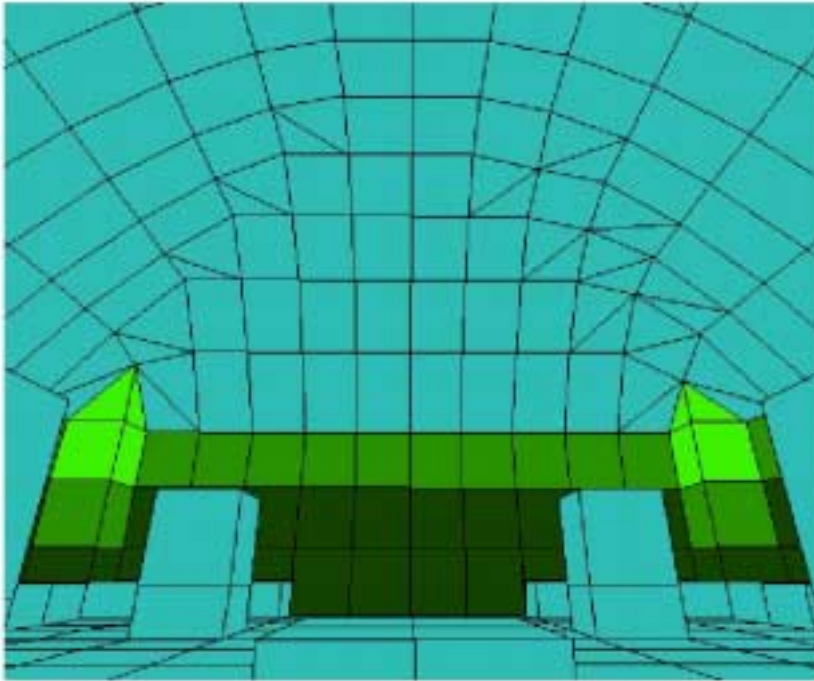
Es ist an der Zeit, die Dreiecke an der Decke in Ordnung zu bringen. Drehen Sie den Raum, damit Sie direkt zur Decke blicken können.

Die gewölbte Decke wirkt schon recht überzeugend, aber die Ecken können noch ein wenig Feinarbeit vertragen. Einige der Dreiecke in den Ecken der Decke sind flach (d.h. parallel zum Boden) und sollten noch geglättet werden. Diese dreieckigen Flächen sind in Bild [#1A](#) eingezeichnet. Die linke Seite des Bildes zeigt das Modell vor den Feinarbeiten, und die *rechte* Seite des Bildes zeigt, wie das Modell nach den Feinarbeiten aussehen sollte. Wählen Sie die Dreiecke der Reihe nach an, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und drehen Sie den Pfeil in die nach unten zeigende Ecke. Dann senken Sie die violetten Dreiecke mit CEILING -, um einen Click ab. Vergessen Sie nicht, FACE EDIT zu deaktivieren.

### Feinarbeiten an den Texturen

Aktivieren Sie jetzt wieder FACE EDIT. Einige der dreieckigen Oberflächen haben keine Texturen. Setzen Sie Ihre Fähigkeiten ein, die sie in diesem Abschnitt gelernt haben, um diese Oberflächen zu texturieren. Denken Sie daran, dass man eine Textur manchmal mehrmals drehen muss, um sie in die richtige Position für eine

dreieckige Oberfläche zu bekommen. Wenn die Textur einfach nicht passen will, vergewissern Sie sich noch mal, ob sie wirklich die richtige Hälfte der Textur im TEXTURE PANEL ausgewählt haben ... Es kann sehr leicht passieren, dass man die Falsche erwischt. Das Texturieren von dreieckigen Oberflächen ist manchmal recht schwierig, aber mit zunehmender Erfahrung wird es Ihnen immer leichter fallen.



## TUTORIAL – Abschnitt 3

### Den Level ausgestalten

#### Objekte einfügen

Die meisten Objekte sind statisch und dienen nur Dekorationszwecken. Sie tragen dazu bei, die Umgebung glaubwürdiger zu gestalten und die Atmosphäre zu steigern, weil sie wesentlich detaillierter und hochauflösender sind als die Building Blocks. Einige Objekte benötigen einen Auslöser. Bevor wir uns aber den Auslösern widmen, müssen Sie zuerst die Objekte in Ihrem Modell platzieren.

Sie haben schon ein wenig mit den WAD-Dateien gearbeitet und wissen, dass sie unter anderem die Daten über die Objekte, die sich in einem Level befinden, enthalten. Im WADS-Verzeichnis auf Ihrer Festplatte C können Sie sehen, dass ein WAD in Wahrheit aus mehreren Dateien besteht. Wenn Sie über einen Drucker verfügen oder Zugang zu einem Drucker haben, sollten Sie sich die Datei „tut1.was“ ausdrucken. Diese WAS-Datei stellt eine Liste dar, die ihnen dabei hilft, Objekte im Level zu platzieren.

In der WAS-Datei finden Sie eine Auflistung aller Objekte und Animationen der zugewiesenen Slots (Freiplätze) in der WAD-Datei. Das Arbeiten mit Objekten würde wesentlich unkomplizierter sein, wenn Sie im OBJECT PANEL (Bereich für Objekte) Menü unter einem Namen angeführt wären, unter dem man sie leicht identifizieren könnte. Leider ist das nicht der Fall. So findet man zum Beispiel die Säulen, die wir gleich benötigen, in einem Slot namens „Debris 3“. Wenn Sie nun die Säulen suchen, indem Sie nach „Pillars“ oder irgendeinem anderen Wort für Säulen suchen, würde das nichts bringen. Natürlich können Sie alle Objekte im OBJECT PANEL einfach der Reihe nach durchgehen, aber manchmal ist es schwierig, ein Objekt zu erkennen. Außerdem ist diese Vorgangsweise extrem zeitaufwendig.

Im WAD Menü finden Sie übrigens auch einige Objekte, die keinem besonderen Zweck dienen und ziemlich seltsam aussehen, wenn man sie in einem Level platziert, wie beispielsweise das Symbol fürs Speichern oder Laden und Laras Haare.

#### Objekte platzieren

1. Sie haben das OBJECT PANEL schon verwendet, als Sie Lara platziert haben, um eine spielbare TR4-Datei zu erzeugen. Verwenden Sie die Pfeile an den Seiten des Textfensters im OBJECT PANEL, um zu „Debris3“ zu scrollen. Klicken Sie auf OKAY. Im OBJECT VIEW-Fenster sehen Sie jetzt eine Säule. (Manchmal findet man ein Objekt schneller, indem man einfach in das OBJECT TEXT WINDOW klickt, woraufhin eine Auswahl von verfügbaren Objekten eingeblendet wird.)
2. Deaktivieren Sie im EDITOR WINDOW 2D MAP und FACE EDIT. (Solange FACE EDIT aktiviert ist, können Sie keine Objekte platzieren. Wenn Sie bei aktiviertem FACE EDIT auf ein Square klicken, bringen Sie eine Textur auf oder drehen eine bereits vorhandene Textur.)
3. Klicken Sie auf PLACE OBJECT im OBJECT PANEL. Dann klicken Sie im EDITOR WINDOW auf das Square, auf dem das Objekt platziert werden soll. (Den genauen Standort der Säulen sehen sie im Beispiel-Modell.)

4. Wählen Sie das Square an der Decke direkt über der Säule, und senken Sie es ab, bis es die Säule berührt. Sie müssen dann nur noch die Neigung anpassen, so dass die Unterseite wieder flach ist. Wählen Sie also zuerst das richtige Square und senken Sie es um einige Clicks. Dann drücken Sie F6, um es zu glätten. Wenn Sie aus Versehen das falsche Square angewählt und F6 gedrückt haben, können Sie den Befehl mit STRG+U rückgängig machen.
5. Platzieren Sie die restlichen drei Säulen und senken Sie die Squares über ihnen ebenfalls ab. Mit Hilfe von **CUT** und **PASTE** können Sie ein wenig Zeit sparen.
6. Erhöhen Sie jetzt die mittleren vier Squares um 4 Clicks, um eine kleine Plattform zu erzeugen.

### Objekte bewegen und löschen

Objekte können ebenso wie platzierte Lichter verschoben werden (siehe **Platzierte Lichter verschieben**). Um ein Objekt zu löschen, wählen Sie es aus und drücken die Entfernen-Taste.

### Objekte drehen

Man kann Objekte nicht nur von oben nach unten und von einem Square zu einem anderen verschieben, sondern sie auch in 45-Grad Schritten drehen. (Sie haben das bereits beim Platzieren von Lara geübt.) Ein Objekt, das vom Editor automatisch am Rand eines Squares platziert wird (wie eine Fackel), rotiert beim Drehen auch rund um dieses Square.

### Objekte und Licht

Für ein Objekt gelten immer eigene Lichteinstellungen, d. h. es wird nur begrenzt von platzierten Lichtquellen und Umgebungslicht betroffen. Manchmal muss man diese Einstellungen verändern, um die Illusion aufrecht zu erhalten, dass das Objekt ebenfalls vom Licht in dieser Gegend beeinflusst wird. Im OBJECT PANEL sind Werte für die RGB-Anteile unter OBJECT TINT (Einfärbung des Objekts) zu finden. Denken Sie daran, dass Sie einen Wert durch einen Klick mit Rechts um 8 Punkte auf einmal verschieben können. Wenn Sie beispielsweise ein farbiges Licht verwenden oder ein Raum ziemlich dunkel ist, möchten Sie vielleicht die Lichteinstellungen für die Objekte in der Gegend ebenfalls ändern. (In einem ziemlich dunklen Raum wirkt ein Objekt, dessen Lichteinstellungen Sie nicht verändert haben, so, als ob es im Dunkeln leuchten würde.)

**ANMERKUNG:** Es gibt eine Beschränkung für die Anzahl der Objekte, die man in einem Level platzieren kann. Die Beschränkung beträgt ungefähr 245 Objekte. Das sind 10 weniger als die Zahl, die in dem Informationsfenster unter dem Editor Window eingeblendet wird. Der Grund dafür ist, dass Sie mindestens 10 Freiplätze übrig lassen müssen, die das Spiel für Animationen verwenden kann.

### Die restlichen Objekte platzieren

**Dome Room** – Sie haben schon die Säulen platziert und in der Mitte des Raumes eine Plattform errichtet. Platzieren wir also gleich die restlichen Objekte für diesen Raum. Sehen Sie sich die genaue Platzierung der Objekte im Beispiel-Modell an. (Um die Kamera kümmern wir uns übrigens ein wenig später.)



1. Die Statue, die an einen Wächter erinnert, finden Sie im Slot „ARCHITECTURE6“ und die beiden Hälften für die widderähnlichen Statuen in den Slots „PLANT8“ und „PLANT9“. (Die Statuen bestehen aus einer Vorder- und einer Hinterseite, und beide Hälften müssen im gleichen Square platziert werden. Vermutlich müssen Sie beide Hälften ein paarmal drehen, bis die Statue passt.)
2. Platzieren Sie BADDY\_1 in einer Ecke.
3. Das SMALLMEDI\_ITEM kommt oben auf die Plattform.

### **First Room -**

1. Die Fackel finden Sie im Slot ANIMATING2 im OBJECT MENU.
2. Orientieren Sie sich am Beispiel-Modell, und platzieren Sie auf jeder Säule eine Fackel. Vermutlich müssen Sie die Fackeln drehen (mit Rechts klicken), damit Sie die richtige Position an der Säule einnehmen.
3. Wählen Sie jetzt den „Flame\_Emitter2“ aus dem OBJECT MENU. Dabei handelt es sich um ein so genanntes „Nullmesh“-Objekt, d. h. ein Objekt, das man im Spiel zwar nicht sehen kann, das aber dennoch eine bestimmte Funktion erfüllt. (Dieses Nullmesh-Objekt erzeugt beispielsweise eine Flamme.) Platzieren Sie an der Spitze jeder Fackel einen „Flame\_Emitter2“. Im Beispiel-Modell können Sie sehen, wie diese Objekte genau platziert und gedreht werden müssen.
4. Die zwei Statuen neben der Tür am Ende des Raumes finden Sie unter „ANIMATING7“.
5. Im Raum befinden sich außerdem noch drei Gegenstände, die man aufsammeln kann. Um Sie zu identifizieren, klicken Sie im Beispiel-Modell der Reihe nach auf die Objekte. (Der Name wird in einem gelben Textfenster vor dem Objekt eingeblendet.) Wählen Sie die Objekte dann im OBJECT PANEL aus. Platzieren Sie sie an den entsprechenden Stellen.

### **Cropped Room**

Die Vasen finden Sie im Slot „SHATTER0“ im OBJECT MENU. Später werden wir eine Vase, in der ein anderes Objekt versteckt ist, platzieren.

### **Side Room**

In diesem kleinen Raum befinden sich einige Gegenstände, die man aufheben kann. Im Beispiel-Modell können Sie sehen, um welche Gegenstände es sich handelt und wo sie platziert werden sollen.

### **Hall 1 und Hall 2**

Jetzt wird es Zeit die Doppeltüren zu platzieren („Door\_Type1“ und „Door\_Type2“). Verbinden Sie „First Room“ und „Hall 1“ und dann „Cropped Room“ und „Hall 2“. Dabei verwenden sie jeweils beide Hälften der Tür, also zwei Objekte. Da sich die Türen in eine bestimmte Richtung öffnen sollen, müssen Sie in den Gängen, die zu den Räumen führen, und nicht in den Räumen selbst platziert werden.

**Kommen wir nun endlich zu den Auslösern ... Ohne Auslöser könnte Lara beispielsweise die Türen, die Sie gerade platziert haben, nie öffnen. Auslöser machen einen Level erst so richtig interessant.**

## Auslöser erstellen

Auslöser sorgen dafür, dass in einem Level etwas passiert. Sie sind schlussendlich dafür verantwortlich, ob ein Level interessant zu spielen ist! Auslöser werden aktiviert, wenn sich Lara auf ein Square bewegt, das als Auslöser definiert wurde. Auslöser, die sich auf einem Square befinden, auf dem Lara das Spiel beginnt, werden sofort ausgelöst. (Wir demonstrieren das anhand der Fackeln im ersten Raum.) Ein normaler Auslöser besteht nicht nur aus dem Square am Boden, sondern auch aus dem Bereich in der Luft darüber. Eine Ausnahme stellen „Pad Trigger“ (Druckplattenauslöser) dar. Auf diesem Weg kann Lara nicht über einen Auslöser springen und so seine Auslösung verhindern. Durch die Unterscheidung in verschiedene Auslöser, haben Sie bessere Kontrolle über das Spielgeschehen. Eine vollständige Aufzählung der Auslöser und Ihrer besonderen Eigenschaften finden Sie im Abschnitt [Techniken für Fortgeschrittene Designer](#).

Im „First Room“ des Beispielsmodells können Sie sehen, dass Laras Startposition bereits als Auslöser dient. Klicken Sie einmal im PLAN VIEW auf das rosa Square unter Lara. (An der Farbe können Sie erkennen, dass es sich um einen Auslöser handelt.) Im gelben Textfenster wird der Auslöser als „Flame Emitter2“ beschrieben. Bei jedem weiteren Klick, wird ein weiterer Auslöser eingeblendet, der sich in dem Square befindet. Sie sehen also, dass man durchaus mehrere Auslöser in einem Square platzieren kann. Es gibt jedoch spezielle Regeln über das „Stapeln“ von Auslösern, um die wir uns später genauer kümmern wollen.

### Die Fackeln erleuchten (auslösen)

1. Wählen Sie im „First Room X“ einen der „Flame Emitter2“, die sich auf den Fackeln befinden.
2. Dann wählen Sie das Square, in dem Lara steht und klicken auf die rosa Schaltfläche bei den ROOM EDIT-Schaltflächen. Das Square verfärbt sich sowohl im PLAN VIEW-Gitter als auch im Modell rosa. Im Textfenster neben der rosa Schaltfläche sollte folgender Text stehen: „Trigger for Flame Emitter“.
3. Weisen Sie jetzt auch den anderen drei „Flame Emitter2“-Objekten einen Auslöser zu.
4. Überprüfen Sie Ihre Auslöser im PLAN VIEW. Mit jedem Klick sollte einer der vier Auslöser angeführt werden. Das erkennen Sie daran, dass hinter der Zeile „Trigger for Flame Emitter“ nach jedem Klick eine andere Zahl steht.

### Türen öffnen

1. Gehen Sie zum „First Room“ im Beispiel-Modell, und klicken Sie auf die Reihe von Auslösern vor den Türen (die rosa Squares). *Wie Sie sehen, kann man mehrere Squares als einen Auslöser definieren.* In diesem Fall haben wir mehrere Squares als Auslöser für die Tür definiert, damit wir sicher sein können, dass die Tür aufgeht, egal aus welchem Winkel sich Lara der Tür nähert. Wenn Sie noch einmal auf den Auslöser klicken, werden Sie feststellen, dass noch ein zweiter Auslöser, der ebenfalls aus mehreren Squares besteht, vor der Tür ist. Da beide Hälften der Tür als getrennte Objekte behandelt werden, benötigt man auch zwei Auslöser für.
2. Das Erstellen dieser Auslöser ist ein wenig schwieriger als bei den Fackeln, weil die Objekte, die ausgelöst werden sollen, in einem anderen Raum sind und daher von diesem Raum aus nicht angewählt werden können.

3. Gehen Sie zu Ihrer „Hall 1 X“ und wählen Sie eine der Türen.
4. Klicken Sie auf Ihren „First Room X“ (2D MAP muss aktiviert sein) oder verwenden Sie ALT + Y, um zu diesem Raum zu kommen. Der Editor weiß jetzt noch immer, dass Sie die Tür aus dem Gang ausgewählt haben und wird die Squares und den Auslöser, den sie jetzt wählen, automatisch mit der Tür verknüpfen. Machen Sie einen Klick mit Rechts und ziehen Sie einen Auswahlrahmen, um die Felder vor der Tür. Zum Abschluss klicken Sie auf die rosa Schaltfläche, um den Auslöser zu erstellen.
5. Gehen Sie wieder zurück in den Gang, und wählen Sie die andere Tür aus. Dann wiederholen Sie die genannten Schritte und wählen dabei die gleichen Squares als Auslöser für die zweite Hälfte der Tür.
6. Sie können das Ergebnis wieder im PLAN VIEW überprüfen. Sie müssten jetzt zwei Auslöser erstellt haben: einen für „Door\_type1“ und einen für „Door\_type2“.
7. Gehen Sie bei den Türen in der „Hall 2 X“ gleich vor.

### Den Gegnern Leben einhauchen

In Tomb Raider gibt es zahlreiche Bösewichte (und manchmal auch ein paar freundlich gesinnte Charaktere), auf die Lara treffen kann. Die Bösewichte unterscheiden sich durch ihre jeweilige KI (Künstliche Intelligenz). Meist unterscheidet sich die KI der Bösewicht abhängig von ihrem Typ. Außerdem kann man jedem Bösewicht noch ein bestimmtes Verhaltensmuster zuweisen (guide (führen), guard (bewachen), patrol (patrouillieren) usw.). [Wir werden uns später ausführlicher der KI im Abschnitt über „Techniken für fortgeschrittene Designer“ widmen.](#)

Wenn Sie Gegner in einem Level platzieren, sollten Sie verschiedene Dinge berücksichtigen:

- Sie sollten sich darüber im Klaren sein, was ein bestimmter Gegner tun kann. (Kann er beispielsweise auf Wände klettern, springen, auf Plattformen klettern usw.?) Sie müssen darauf achten, dass Sie Gegner nicht so platzieren, dass Lara durch das Terrain zu viele Vorteile erlangt. Immerhin soll es ja eine Herausforderung sein ...
- Manchmal müssen Sie auch entscheiden, wie sich der „Gegner“ verhält. Ist er ein freundlicher Führer, der nur feindselig wird, wenn man auf ihn schießt? Soll er ein bestimmtes Gebiet bewachen oder in einem bestimmten Gebiet patrouillieren? Platzieren Sie einen Gegner nie so, dass er scheinbar aus dem Nichts auftaucht, außer Sie haben einen Grund dafür, der mit der Hintergrundgeschichte für Ihren Level zusammenpasst.
- Animationen verbrauchen viel Speicherplatz. Sie können also nur eine begrenzte Anzahl von Feinden haben, die gleichzeitig aktiv sind. Diese Beschränkung kann man nur durch ein wenig Experimentieren feststellen. Das Limit ist dann erreicht, wenn das Spiel nicht mehr flüssig läuft oder wenn die Auslöser für die Gegner nicht mehr richtig funktionieren. Als Faustregel können Sie sich die Level ansehen, die von den Profi-Designern entworfen wurden und sich daran orientieren, wie sie die Sache gehandhabt haben. Dann können Sie noch immer probieren, die Limits des Programms auszuloten.

Sehen Sie sich die Auslöser für BADDY\_1 im "Dome Room" des Beispiel-Modells an. Auf der Plattform, auf der Lara das Medipack aufheben wird, befindet sich ein Auslöser, der über mehrere Squares geht. Die KI von BADDY\_1 bringt ihn dazu, zu versuchen ein Medipack oder Munition aufzusammeln, bevor er Lara angreift. Lara löst nun den Gegner aus, sobald Sie auf die Plattform tritt und steht damit auch gleich direkt neben dem Medipack, auf das der Gegner zulaufen wird. Der Gegner wird also nicht gleich auf Lara schießen, sondern zuerst auf sie zulaufen und versuchen, das Medipack zuerst zu erreichen. (Der Spieler weiß natürlich nichts von diesem Kniff und wird hoffentlich durch den auf ihn losstürmenden Gegner erschreckt.) Später werden wir noch eine Kamera einbauen, die dafür sorgt, dass der Spieler die ganze Szene aus der Draufsicht verfolgen kann.

Um Rechenleistung zu sparen, tauchen die Gegner erst im Spiel auf, wenn sie ausgelöst werden. (Außerdem verschwinden sie, kurz nachdem sie getötet wurden!) Einfache Auslöser für einen Gegner erstellt man genau so wie einen Auslöser für ein Objekt.

1. Wählen Sie Ihren "dome room" und klicken Sie auf BADDY\_1, den Sie bereits früher platziert haben.
2. Jetzt markieren Sie die Squares, die die Oberseite der Plattform bilden und klicken auf die rosa Auslöser. Fertig!

### ZEIT SICH UMZUSEHEN

Jetzt ist ein guter Zeitpunkt, um sich Ihre Arbeit mal wieder im Spiel selbst anzusehen und auszuprobieren, ob alles so funktioniert, wie es funktionieren soll (vor allem die Auslöser). Speichern Sie Ihr Projekt, erstellen Sie ein WAD, und verwenden Sie den Level-Konverter, um eine TR4-Datei zu erstellen. (Falls die Auslöser nicht funktionieren, sehen Sie zuerst in ihrem „Data“-Verzeichnis nach, ob die TR4-Datei korrekt erstellt wurde, d. h. eine aktuelles Datum und eine aktuelle Uhrzeit hat. Wenn das der Fall ist, müssen Sie sich das Problem im Editor ansehen.) Manchmal ist es nützlich, einen Cheat zu benutzen, um sich den Level schneller ansehen zu können. Besonders hilfreich ist es, fliegen zu können. Dazu geben Sie „DOZY“ ein. Dann können Sie mit Hilfe der Steuerungs- und Pfeiltasten durch den Level fliegen. Wenn Sie wollen, können Sie diesen Modus deaktivieren. Das ist möglich, indem man das Skript modifiziert. Es wird später erklärt.

### Genug gespielt! Zurück an die Arbeit ...

#### Einen geneigten Gang erstellen

Sehen sie sich einmal den Raum "Up Hall" an. Sie werden jetzt solch einen geneigten Gang erstellen, indem Sie sowohl den Boden, als auch die Decke abschrägen. (Sie haben bereits im 2. Abschnitt des Tutorials eine Rampe erstellt, aber die Decke nicht verändert, wie es hier der Fall ist.) Dieser Gang soll als Verbindung zu einem höhergelegenen Raum dienen ... Es ist Zeit, dass Lara beginnt, sich in einem wirklich dreidimensionalen Level zu bewegen!

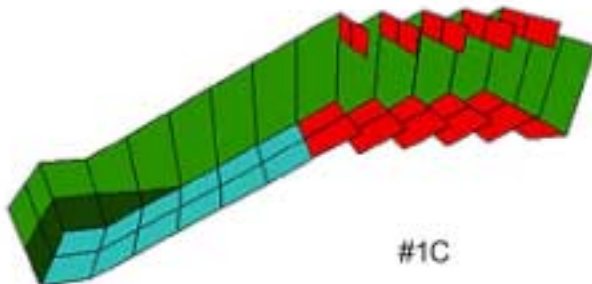
1. Erstellen Sie einen Raum mit den Abmessung: 2 x 12 Squares und 8 Clicks Höhe
2. Wählen Sie alle blauen Boden Squares aus, bis auf je eine Reihe an beiden Enden des Ganges.

3. Klicken Sie einmal, um die Pfeile aufzurufen, und klicken Sie noch zweimal mit Links, um die Pfeile nach Osten (rechts) zu drehen. Klicken Sie dann zweimal auf FLOOR +.
4. Drehen Sie jetzt mit den Pfeiltasten das Modell so, dass Sie die Decke sehen können. An der Decke zeigen die Pfeile in die Gegenrichtung. Sie müssen jetzt noch dreimal klicken, um die Pfeile in die gleiche Richtung zu bringen wie am Boden. (Natürlich nur, wenn Sie aus Versehen, noch nichts deselektiert haben.) Klicken Sie jetzt zweimal auf CEILING +. Sie sollten jetzt einen Gang vor sich haben, der wie in **Illustration #1B** aussieht.
5. Wählen Sie jetzt alle Boden-Squares bis auf zwei Reihen am linken Ende des Ganges. Klicken Sie jeweils zweimal auf FLOOR + und CEILING +, ohne dass die Pfeile eingeblendet sind!
6. Sie können jetzt schon sehen, wie sich der Gang weiterentwickeln wird. Machen Sie einfach so weiter, indem Sie immer eine Reihe weniger Squares von der linken Seite der Halle auswählen. Wenn Sie die Hälfte des Ganges bearbeitet haben, sollte der Gang so aussehen wie in **Illustration #1C**. Sobald Sie mit dem Bearbeiten des Ganges fertig sind, müsste die Decke eine Höhe von 28 Clicks haben.



### Ein Alkoven in der Decke anlegen

1. Um die Stachelkugeln der Falle, die wir platzieren werden, in der Decke zu verbergen, müssen wir ein Alkoven anlegen. Wählen Sie vom rechten Ende des Ganges entfernt zwei Squares aus.
2. Erhöhen Sie die Decke auf 34 Clicks. Drücken Sie dann F8, um die Decke zu glätten. Die Decke hat jetzt eine Höhe von 32 Clicks.



### Den Gang texturieren

1. Die Wandabschnitte müssen noch bearbeitet werden. Sie erinnern sich sicher, dass eine Textur nur dann wirklich gut aussieht, wenn man sie auf einem quadratischen Wandabschnitt aufträgt. Im Beispiel-Modell können Sie sich noch einmal ansehen, wie die Wandabschnitte aussehen soll, und dann können Sie Ihre bisher erworbenen Fähigkeiten unter Beweis stellen.
2. Texturieren Sie den Gang und platzieren Sie die Lichteffekte.

3. Verbinden Sie den Gang jetzt mit Ihrem „Dome Room“. (Im Zweifelsfall lesen Sie im Abschnitt **Horizontale Verbindungen, Methode 1** nach.) Außerdem können Sie sich natürlich am Beispiel-Modell orientieren.
4. Platzieren Sie die Türen, die vom „Dome Room“ in die „Hall Up“ führen. Die Türen müssen im Gang platziert werden. Erstellen Sie dann die Auslöser wie für die anderen Türen.

### Graue Trennungs-Squares

Vielleicht sind Ihnen schon die grau eingefärbten Squares am oberen Ende des Ganges aufgefallen. Markieren Sie die gleichen beiden Squares in Ihrer Version des Ganges und klicken Sie auf die graue „BOX“. (Sie finden sie bei den ROOM EDIT-Schaltflächen.) Dadurch entsteht eine unsichtbare Barriere, durch die Bösewichter aufgehalten werden. Lara ist davon nicht betroffen. Die unsichtbare Barriere hindert also den Bösewicht daran, den Gang an dieser Stelle zu verlassen, wenn Lara ihn nicht vorher tötet. Der Bösewicht verfügt nämlich nicht über die Animationen, die notwendig wären, um den nächsten Teil des Levels zu navigieren, ohne extrem lächerlich auszusehen. Um zu verhindern, dass es zu derartigen Situationen kommt, verwendet man Trennungs-Squares. Du kannst die Trennungs-Squares auch vor geschlossenen Türen platzieren, um zu verhindern, dass die Bösewichter in den angrenzenden Raum gelangen: Sobald die Tür offen ist, können sie hindurchgehen.

### Fallen erstellen

Fallen machen einen Level herausfordernder und sorgen für Spannung, weil der Spieler nie weiß, was gleich passieren wird. Die einzigen Einschränkungen für Fallen sind Ihr Vorstellungsvermögen und die technischen Gegebenheiten des Editors. Schauen Sie sich den Alkoven in der „Hall Up“ des Beispiel-Modells an. Dort warten bereits zwei Stachelkugeln darauf, loszurollen. Die Auslöser befinden sich direkt am Fuß des geneigten Ganges, d. h. die Stachelkugeln werden ausgelöst, sobald Lara den Gang betritt.

1. Wählen Sie die Stachelkugeln im OBJECT MENU unter "Rollingball" und platzieren Sie sie in dem Alkoven.
2. Platzieren Sie Auslöser wie im Beispiel-Modell.

### ZEIT SICH UMZUSEHEN

Sehen Sie sich Ihren Level im Spiel an, um die Falle auszuprobieren, bevor Sie sich an den nächsten Abschnitt wagen!

## TUTORIAL – Abschnitt 4

### Schwindelerregende Höhen

#### Räume verbinden (aufeinander stapeln), um eine größere Höhe zu erzielen!

Jetzt wollen wir lernen, wie man Räume miteinander kombinieren kann, um besondere Effekte zu erzielen. Um äußerst hohe Räume zu bauen, „frei schwebende“ Simse zu erstellen oder Wasser einzusetzen, müssen Sie Räume miteinander verbinden. Um das in der Praxis auszuprobieren, wollen wir einen sehr hohen Raum erstellen, der aus vier Räumen besteht. In dem Raum sollen sich etliche Simse und ein Wasserbecken befinden. Wenn wir fertig sind, verbinden wir den geneigten Gang mit diesem Raum.

#### Raum 1 – Der Raum ganz oben

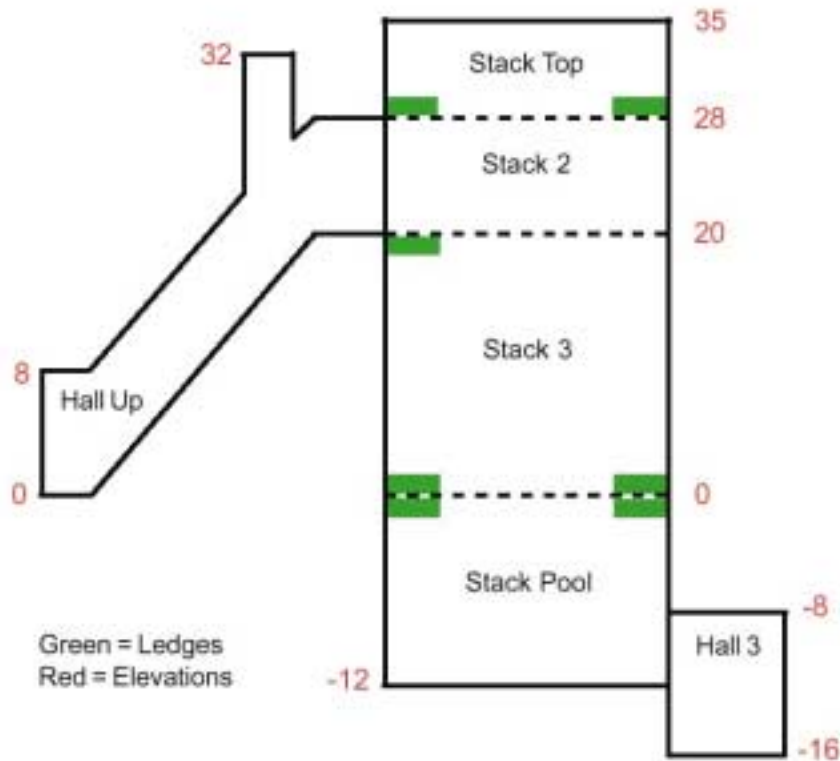
Bei Räumen, die höher als 20 Clicks sind, werden die Texturen an den Wänden unweigerlich gestreckt. Wenn man also Räume baut, die höher als 20 Clicks sein sollen, ist es besser, mehrere Räume aufeinander zu stapeln, damit die Wandabschnitte eine korrekte Größe haben. Zuerst wollen wir den obersten unserer vier Räume erstellen:

1. Erstellen Sie einen Raum mit 8 x 6 Squares und einer Höhe von 6 Clicks. Geben Sie dem Raum den Namen „Stack Top X“. Schieben Sie ihn irgendwo in die Nähe des geneigten Ganges.
2. Wir wollen eine leicht gewölbte Decke für unseren Raum haben. Wählen Sie die mittleren 6 x 4 Squares, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie einmal auf CEILING +.
3. Überprüfen Sie jetzt die Höhenstufe des Bodens und der Decke (theoretisch „0“ und „7“).
4. Heben Sie die Höhenstufe des **ganzen Raumes** mit ROOM + an. Da Sie den ganzen Raum anheben, ändert sich die Distanz zwischen Decke und Boden nicht. Wählen Sie den „Stack Top X“ Raum im EDITOR Window an, um die Höhenstufe von Boden und Decke zu sehen. Klicken Sie so oft auf ROOM +, bis der Boden eine Höhenstufe von 28 und die Decke eine Höhenstufe von 35 hat. Sehen Sie sich dazu auch die untere Illustration an.

#### Die Höhenstufe der aufeinander gestapelten Räume

Unten sehen Sie eine Seitenansicht der aufeinander gestapelten Räume und der Räume, die mit ihnen verbunden sind. Mit Hilfe der eingetragenen Höhenstufen können Sie sich besser vorstellen, wie die Räume konstruiert werden.





Grün = Simse  
Rot = Höhenstufen

## Raum 2 – Ein freischwebendes Sims erstellen

Die Building Blocks im Tomb-Editor kann man vom Boden nach oben schieben oder von der Decke nach unten senken, aber nicht aus den Seiten der Wände nach innen schieben! Um ein freischwebendes Sims (also ein Sims, das nur mit der Wand, aber nicht mit dem Boden verbunden ist) zu erstellen, müssen Sie einen Raum direkt unter oder über dem Raum erstellen, in dem sich das Sims befinden soll. Wenn das jetzt noch ein bisschen wirr klingt, machen Sie einfach mit dem Tutorial weiter. Es wird bald klar werden, was wir meinen.

1. Erstellen Sie einen zweiten Raum, der 8 x 6 Squares groß und 8 Clicks hoch ist. Geben Sie ihm den Namen „Stack2X“, und platzieren Sie ihn vorerst neben dem Raum „Stack Top X“.
2. Ändern Sie die Höhenstufe des Raumes mit ROOM +, bis seine Decke eine Höhe von 28 hat. (Das entspricht der Höhe des Bodens von „Stack Top X“.) *Um zwei Räume aufeinander zu stapeln, muss die Höhenstufe des Bodens des oberen Raumes gleich hoch wie die Höhenstufe der Decke des unteren Raumes sein!!!*

### Anmerkung:

Wenn die Höhenstufe von Boden und Decke zweier Räume, die aufeinander gestapelt werden, nicht zusammen passen, fügt der Editor automatisch einen Wandabschnitt als Ausgleich ein. Einerseits kann man diesen Wandabschnitt nicht verändern, so dass die Texturen auf ihm vermutlich verzerrt wirken.

Andererseits kann er noch andere Probleme verursachen. Vermeiden Sie es daher, so ungenau zu arbeiten!

3. Sehen Sie sich jetzt den Raum "Stack Top" im Beispiel-Modell an, um zu sehen, wo die Squares hinkommen, die das Sims bilden sollen. Gehen Sie zu Ihrem Raum, wählen Sie diese Squares und erhöhen Sie sie um einen Click.
4. Bewegen Sie den Raum „Stack Top X“ direkt über den Raum „Stack2X“, und wählen Sie den ganzen Boden im PLAN VIEW aus.
5. Klicken Sie auf DOOR: Die beiden Räume sind nun miteinander verbunden, und sie haben ihr freischwebendes Sims! Sehen Sie sich die Räume auch noch im EDITOR WINDOW an. (Wenn dort die Veränderung nicht angezeigt wird, müssen Sie vielleicht auf DRAW DOORS klicken.)
6. Bewegen Sie den Raum jetzt wieder in die Nähe des geneigten Ganges. Sobald man zwei Räume mit einer „Tür“ verbunden hat, werden sie gemeinsam bewegt.

**ACHTUNG:** Obwohl die beiden Räume mit einer „Tür“ verbunden sind, handelt es sich noch immer um zwei Räume. Wenn Sie den unteren Raum jetzt mit ROOM + anheben würden, schieben Sie ihn in den oberen Raum. Das würde allerlei Probleme nach sich ziehen, die nur schwer in den Griff zu bekommen sind!

### **Raum 3 – Noch eine Methode ein Sims zu erstellen**

Sie haben gerade ein freischwebendes Sims erstellt, indem Sie den Boden des darüber liegenden Raumes angehoben haben. Die zweite Methode besteht darin, die Decke des darunter liegenden Raumes zu senken.

1. Erstellen Sie einen dritten 8 x 6 Squares großen Raum, allerdings mit einer Höhe von 20 Clicks. Geben Sie ihm den Namen „Stack3X“. Bewegen Sie den Raum wieder in die Nähe der anderen beiden Räume. Wählen Sie die Reihe Squares, die entlang der Westseite (linken Seite) des Raumes verläuft, und klicken Sie einmal auf CEILING -, um das zukünftige Sims zu erstellen.
2. Der Raum „Stack3X“ hat eine Deckenhöhe von 20, und der Boden von Raum „Stack2X“ sollte sich ebenfalls auf einer Höhe von 20 befinden. Bewegen Sie „Stack3X“ direkt unter die anderen beiden Räume.
3. Um die beiden Räume miteinander zu verbinden, müssen Sie den Boden von „Stack2X“ auswählen. Da sich der Raum allerdings direkt unter „Stack Top X“ befindet, können Sie ihn nicht wie üblich im EDITOR WINDOW auswählen. Sie erinnern sich doch sicher an den Trick im PLAN VIEW auf eine Verbindung zu klicken, um in den angrenzenden Raum zu gelangen? Das ist eine Möglichkeit. Eine andere Möglichkeit besteht darin, 2D MAP zu aktivieren mit ALT+Y den Mauszeiger „Ziel wählen“ aufzurufen und dann im EDITOR WINDOW auf den Raum „Stack2X“ zu klicken.
4. Jetzt wählen Sie den ganzen Boden aus und klicken auf DOOR, um den Raum mit „Stack3X“ zu verbinden. Dadurch entsteht ein Sims an der Westseite.

### **Vorbereitungen für die Erstellung des Wasserraums**

Am Boden der aufeinander gestapelten Räume befindet sich ein Wasserbecken. Dadurch kann Lara gefahrlos von den Simsen springen, die wir zuerst erstellt haben. Wir wollen einen papierdünnen Boden vermeiden und Lara ein Sims zur Verfügung

stellen, das es ihr ermöglicht, aus dem Wasser zu klettern. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den ganzen Boden von „Stack3X“ aus, und heben Sie ihn um einen Click.
2. Wählen Sie alle Squares in der Mitte des Raumes bis auf eine Reihe von Squares entlang jeder Wand. Senken Sie sie um einen Click. Sie haben jetzt ein Sims am Rande des Raumes. Wenn Sie wollen, können Sie die mittleren zwei Squares des Sims auf jeder Seite um einen weiteren Click erhöhen (siehe Beispiel-Modell).
3. Klicken Sie jetzt auf R bei ROOM EDIT. (Diese Schaltfläche befindet sich neben dem W. Auf diesem Weg legen sie fest, wie stark das Wasser am Sims und auf den Wänden reflektiert. Je höher der Wert, desto heller/stärker sind die Reflexionen.)

#### **Raum 4 – Der Wasserraum**

1. Erstellen Sie einen vierten 8 x 6 Squares großen Raum mit einer Höhe von 12 Clicks. Nennen Sie ihn „Stack Pool X“.
2. Klicken Sie auf W unter dem PLAN VIEW-Gitter, bis Sie den Wert 2 erreicht haben. Dadurch wird der Raum als Wasserraum definiert. Der Wert legt fest, wie stark sich das Wasser bewegt. Ohne die Verwendung dieser Schaltfläche würde Lara nicht zu schwimmen beginnen, wenn Sie in den Wasserraum „kommt“.
3. Verwenden Sie ROOM, um den Raum zu senken, bis seine Decke eine Höhenstufe von 0 hat. Dann platzieren Sie ihn direkt unter den anderen drei aufgestapelten Räumen.
4. Wählen Sie jetzt den Raum „Stack3X“ an, indem Sie eine der beiden oben beschriebenen Methoden verwenden. Wählen Sie den Boden des Raumes aus, und klicken Sie auf DOOR. Dadurch werden die Räume miteinander verbunden. Der Durchgang wird dann die Wasseroberfläche.
5. Sehen Sie sich den Wasserraum jetzt im Beispiel-Modell an. Senken Sie die Decke unter dem Sims um einen Click ab, damit das Sims ein wenig höher wird. Dann erhöhen Sie den Fußboden an den Rändern, so dass er wie im Beispiel-Modell Säulen bildet.

#### **Wasser erstellen**

1. Klicken Sie im PLAN VIEW einmal auf die schwarzen Squares, die die Verbindung darstellen. Im EDITOR WINDOW ist zwar das Sims ausgewählt, aber die Öffnung selbst ist im EDITOR WINDOW nicht markiert, da sich dort eine Verbindung befindet. In diesem Bereich sollen Sie die Wassertexturen platzieren.
2. Jetzt klicken Sie auf TOGGLE OPACITY 2 (Durchsichtigkeit Stufe 2 aktivieren/deaktivieren) unter dem EDITOR WINDOW. Dadurch können Sie jetzt erkennen, dass die ganze Öffnung ausgewählt ist. Sie können auch die Squares im Bereich der Verbindung sehen.
3. **Klicken Sie auf TRANSPARENT (Transparenz) und DOUBLE SIDED (Für beide Seiten gültig), die sich unter dem EDITOR WINDOW befinden.** Ohne die Aktivierung von TRANSPARENT würde das Wasser nicht wie Wasser aussehen und wenn DOUBLE SIDED nicht aktiviert wäre, könnte man die Wassertexturen nicht sehen, wenn man unter Wasser in Richtung der Wasseroberfläche blickt.

4. Aktivieren Sie FACE EDIT und suchen Sie im TEXTURE PANEL die erste Wassertextur (es gibt Acht verschiedene).
5. Tragen Sie die Wassertextur auf einem Square auf, das als Wasseroberfläche dienen soll. Tragen Sie die Textur **nicht** auf dem Sims auf, obwohl es ebenfalls rot eingefärbt ist. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, müssten Sie jetzt ein Square transparentes Wasser sehen, durch das man in den darunter liegenden Raum blicken kann. Tragen Sie jetzt auf die restlichen Squares Wassertexturen auf.

**ANMERKUNG:** Es ist eine gute Idee, ALLE Texturen aus der Gruppe der acht Wassertexturen zu wählen und sie zufällig aufzutragen. Wenn sie nur eine Textur verwenden, werden alle Squares, die Wasser darstellen, immer gleichzeitig animiert, wodurch das Wasser ziemlich unnatürlich und unecht wirkt.

6. Die Animationsspanne für die Wassertexturen sollte bereits eingestellt sein. Sie können sich die Funktion aber gleich ansehen, weil Sie sie später sicher benötigen werden, wenn Sie auf eigene Faust etwas entwerfen. Klicken Sie auf ANIMATION RANGES (Animationsspannen) im unteren Bereich des TEXTURE PANELS. Ein Fenster mit allen Texturen wird eingeblendet. Die Wassertexturen sollten bereits durch eine grüne Linie, die um alle Wassertexturen läuft, gekennzeichnet sein. Wenn das nicht der Fall ist, markieren Sie alle Wassertexturen und klicken auf OK. Texturen, denen keine Animationsspanne zugewiesen ist, sind logischerweise im Spiel nicht animiert.
7. Wenn Sie es noch nicht getan haben, können Sie jetzt einmal auf R neben W klicken (im Bereich ROOM EDIT). Dadurch wird festgelegt, wie stark das Wasser auf die Mauern reflektiert.
8. Als Abschluss stellen Sie für das Umgebungslicht im Wasserraum „Stack Pool X“ das Umgebungslicht noch auf 0,52,100. Dadurch wirkt das Wasser bläulich.

### **Den Wassertunnel erstellen, der vom Wasserbecken weiter führt**

Jetzt müssen Sie einen mit Wasser gefüllten Tunnel (Gang) erstellen, der vom Wasserbecken zu den nächsten Räumen führt. Die physikalischen Gesetze der realen Welt gelten in Laras Welt nicht. Wasser fließt nur scheinbar und nicht wirklich durch den Level, d. h. wenn Sie einen Raum mit einer niedrigen Höhenstufe über einen Wasserweg mit einem höher gelegenen Raum verbinden, fließt das Wasser nicht aus dem höher gelegenen Raum in den tiefer gelegenen Raum ab!

Sehen Sie sich im Beispiel-Modell „Hall 3“ und „Hall 4“ an, um zu sehen, wie der Wassertunnel aussehen soll, der am Boden des Wasserbeckens zu weiteren Räumen führt. „Hall 4“ ist 20 Clicks hoch und hat einen abgerundeten Boden. Wenn Sie sich nicht zutrauen, diesen Boden zu konstruieren, können Sie den Raum entweder aus dem Beispiel-Modell kopieren oder ihn stattdessen mit flachen Boden erstellen. Die Decke dieses Raumes muss eine Höhenstufe von -16 haben. Denken Sie daran, einmal auf W zu klicken, damit der Raum als Wasserraum definiert wird.

„Hall 3“ ist ein kleiner Verbindungsraum zwischen dem „Stack Pool“ und der „Hall 4“. Auch dieser Raum muss als Wasserraum definiert werden. Platzieren Sie eine Tür (Door\_Type4), um zu verhindern, dass Lara den hohen Raum verlässt, bevor Sie das Puzzleobjekt aufgesammelt hat, das wir gleich platzieren. Wir wollen Ihnen auf diesem Weg zeigen, wie

man den Spieler sozusagen sanft dazu drängen kann, die notwendigen Puzzleobjekte aufzusammeln. Anderenfalls könnte es passieren, dass der Spieler knapp vor dem Ende eines Levels frustriert feststellt, dass ihm etwas fehlt, um den Level zu vollenden und er den ganzen Level nach diesem Puzzleobjekt durchsuchen muss!

### **Mauern, auf die Lara klettern kann, erstellen**

Es kann ja durchaus sein, dass Lara einfach vom obersten Sims springt, ohne darauf zu achten, dass sie zuerst die Sachen auf der anderen Seite des Raumes hätte einsammeln sollen. Deswegen muss es eine Möglichkeit für sie geben, wieder nach oben zu klettern. Sobald Sie aus dem Wasser geklettert ist, muss sie eine Möglichkeit haben, zu dem freischwebenden Sims zu klettern, da die Distanz zum Springen zu hoch ist. Sie benötigen in dem Raum also „Kletterwände“.

**ANMERKUNG:** Klettertexturen und Oberflächen, auf denen man klettern kann (Kletterwände), sind zwei grundverschiedene Dinge. Eine Wand mit einer Klettertextur ermöglicht es Lara noch lange nicht zu klettern. Ihre einzige Aufgabe besteht darin, dem Spieler durch das Aussehen der Wand zu zeigen, dass Lara an dieser Stelle klettern kann! Bekletterbare Oberflächen werden angelegt, indem man das Square am Boden davor auswählt und auf die entsprechende Schaltfläche klickt.

### **Eine Kletterwand für den hohen Raum (die verbundenen Räume) erstellen**

1. Sehen Sie sich den Raum „Stack2“ im Beispiel-Modell an. Sie sehen beim Sims im Westen eine Reihe von dunkelgrünen Squares. Im PLAN VIEW-Gitter sehen Sie eine grüne Linie direkt neben dem grauen Mauer-Square.
2. Zurück zu Ihrem Raum „Stack2X“. Deaktivieren Sie 2D MAP und FACE EDIT und wählen Sie das gleiche Square aus.
3. Im ROOM EDIT PANEL gibt es vier dunkelgrüne Schaltflächen, in deren Mitte „Climb“ steht.
4. Aktivieren und deaktivieren Sie die vier Schaltflächen der Reihe nach. Beginnen sie mit der linken Schaltfläche (für Westen). Sie können sehen, wie die grüne Linie ihre Position rund um das ausgewählte Square verändert.

**Die grüne Linie stellt die bekletterbare Oberfläche dar** und muss sich mit einer Mauer decken! Wenn Sie beispielsweise eine Säule aus einem Boden Square erstellt haben, indem Sie auf WALL klickten und jetzt möchten, dass alle vier Seiten der Säule bekletterbar sind, dann müssen Sie der Reihe nach die vier umliegenden Squares auswählen und die bekletterbare Oberfläche jeweils der Seite des Squares zuweisen, die in Richtung der Säule zeigt. Wenn Sie das Square mit der Säule auswählen und dort alle vier Seiten zu bekletterbaren Oberflächen machen würden, könnte man dadurch auf der **Innenseite** der Säule klettern, was Lara natürlich nicht gerade viel nützt, da sie ja nicht in die Säule gelangen kann ... !

5. Wählen sie jetzt den Raum "StackTopX" aus und klicken sie auf jenes Square des Sims (hier bildet der Sims den Boden des Raumes), das an die Mauer

angrenzt, die Lara erklettern können soll. Dann klicken sie auf das westliche (linke) CLIMB. Sie sollten sehen können, dass die grüne Linie das graue Square berührt. Im EDITOR WINDOW ist das Sims dunkelgrün dargestellt.

**Anmerkung:** Eine bekletterbare Wand muss man immer vom Boden Square jenes Raumes aus zuweisen, in der die bekletterbare Wand beginnt. Wenn es sich um eine Reihe von aufeinander gestapelten Räumen handelt, reicht die bekletterbare Wand durch alle Räume senkrecht nach oben, bis sie durch einen Boden oder eine Decke unterbrochen wird.

6. Sehen Sie sich im Raum „Stack3“ des Beispiels Modell an, wo sich die anderen bekletterbaren Wände befinden. Wenn Sie eine bekletterbare Wand am Boden von „Stack3“ zuweisen, wird die ganze Wand bis hinauf zum Raum „StackTop“ Raum bekletterbar. Da Sie jedoch nur bis zum Sims Texturen auftragen, die darauf schließen lassen, dass die Wand bekletterbar ist, wird der Spieler vermutlich auch nicht weiter nach oben klettern. Manchmal ist es notwendig, dass Sie einen Raum so konstruieren, dass die bekletterbare Oberfläche durch ein Hindernis unterbrochen wird, weil Lara sonst in Gegenden landen könnte, in denen sie nichts zu suchen hat.

### **Gitter erstellen**

Gitter zu erstellen, an denen sich Lara entlang hangeln kann, ist recht einfach und funktioniert ähnlich wie das Arbeiten mit bekletterbaren Wänden. Auch hier sollten Sie eine entsprechende Textur auftragen, damit der Spieler weiß, wo sich das Gitter befindet. Außerdem müssen Sie dem Boden unter der Oberfläche, die das Gitter darstellt, die Funktion zuweisen, dass sich an der Decke ein Gitter befindet. Im Beispiel-Modell sehen Sie ein gutes Beispiel dafür, wie es aussieht, wenn man die Gitteroberfläche in zwei verschiedenen Räumen zuweisen muss, weil sich der Boden, der der Decke entspricht, in zwei verschiedenen Räumen befindet!

### **Ein Gitter im hohen Raum (die verbundenen Räume) erstellen**

1. Wählen Sie den Raum „Stack Top X“ Raum aus und wählen Sie im PLAN VIEW, die Reihe Squares für das Gitter aus. Denken Sie daran, dass die Squares am Boden und an der Decke gleichzeitig ausgewählt werden.
2. Klicken Sie jetzt auf das pfirsichfarbene MONKEY (Klettergitter anlegen) bei ROOM EDIT. Sie sehen jetzt eine Reihe von pfirsichfarbenen Squares.
3. Im EDITOR WINDOW können Sie auch an der Decke eine Reihe von pfirsichfarbenen Squares sehen, bis auf ein dunkelgrünes Square. (Das dunkelgrüne Square zeigt an, dass sich dort die bekletterbare Wand befindet. Dennoch ist das Square ebenfalls ein Square mit Klettergitter. Der Editor kann aber nur eine der beiden Farben im Square gleichzeitig darstellen.) Sie sehen auch ein pfirsichfarbenes Square im Osten (auf der rechten Seite) des Sims. Da der Boden in diesem Raum ein Durchgang zu einem anderen Raum ist, müssen Sie den zugehörigen Boden für diesen „fehlenden“ Abschnitt in einem anderen Raum zuweisen. In diesem Fall handelt es sich um den Boden im Wasserraum! Verwenden Sie den Mauszeiger „Ziel wählen“ (ALT+Y), um zum Wasserraum zu wechseln. Weisen Sie dort dem entsprechenden Square am Boden die Eigenschaft „Klettergitter“ zu.

Ein derartiges Klettergitter muss also immer durchgehend sein und jeweils dem nächstgelegenen Boden zugewiesen werden. In einem komplexen Modell mit zahlreichen verbundenen Räumen, kann es notwendig sein, das Klettergitter, das sich eine Decke entlang zieht, dem Boden mehrerer verschiedener Räume mit verschiedenen Höhenstufen zuzuweisen.

Wenn Sie beim Erstellen eines Klettergitters einen Fehler machen, wird Lara in dem problematischen Bereich den Halt verlieren und abstürzen.

### **Die verbundenen Räume mit Texturen belegen und mit Lichteffekten ausstatten!**

Inzwischen haben Sie vermutlich schon einen Eindruck davon gewonnen, was für eine Menge Arbeit ein gut designer Level ist! Jetzt müssen Sie sich der Reihe nach um die verbundenen Räume kümmern (falls Sie nicht schon vorgearbeitet haben). Sie müssen die Wandabschnitte korrekt anpassen und dann die Texturen auftragen. Achten Sie auch darauf, die Texturen für die bekletterbare Oberfläche und das Klettergitter an der richtigen Stelle anzubringen.

Platzieren Sie auch gleich die Lichteffekte. Entweder gehen Sie nach Ihrem Geschmack vor, oder Sie orientieren sich am Beispiel-Modell.

### **Die verbundenen Räume mit dem Gang verbinden**

Bewegen Sie die verbundenen Räume so, dass sie sich genau östlich (rechts) vom geneigten Gang befinden und der geneigte Gang in der Mitte der Mauer anschließt. (Die Räume sollten also direkt aneinander grenzen, sich aber nicht überlappen.) Aufgrund der Art und Weise, wie der geneigte Gang konstruiert wurde, können Sie die Verbindung NICHT vom Gang aus schaffen, sondern müssen Sie vom Raum „Stack2X“ aus erstellen. Wählen Sie die zwei mittleren Abschnitte der entsprechenden Wand (die westliche, beziehungsweise linke Wand). Klicken Sie auf DOOR. Die Ansicht sollte jetzt automatisch zum schrägen Gang gewechselt haben, und sie sollten nach unten blicken. Wechseln Sie in den PREVIEW MODE, um sich Ihren Level mal wieder anzusehen.

### **Objekte und Auslöser in den verbundenen Räumen platzieren**

Bisher haben wir immer zuerst alle Objekte platziert und dann die Auslöser abgehandelt. Dieses Mal führen wir die Objekte an und erläutern dann, wie man die zugehörigen Auslöser einbaut. Sie können selbst entscheiden, wie Sie genau vorgehen. Wir erklären hier auch die Verwendung eines Pick-Up-Auslösers (Auslöser, der beim Aufheben aktiviert wird). Der Auslöser gestattet Ihnen eine bessere Kontrolle über den Ablauf der Ereignisse in Ihrem Level.

#### **Im Raum „Stack Top“**

**Objekt:** Fackeln (Animating2) und Flammen für die Fackeln (Flame Emitter2). Wenn Sie die Flammen zuerst platzieren, befinden Sie sich auf der andere Seite der Mauer, d. h. sie werden erst sichtbar, wenn Sie sie zurück in den Raum drehen (Pfeile aufrufen, STRG-Taste gedrückt halten, mit Rechts klicken)! Bringen Sie die Flammen auch in die korrekte Höhe.



**Auslöser:** Die Fackeln müssen zu brennen beginnen, bevor Lara den Raum betritt. Ein guter Ort für einen Auslöser, wäre am Anfang des Ganges „Hall Up X“. Sie können die genaue Platzierung des Auslösers im Beispiel-Modell sehen. Platzieren Sie der Reihe nach die Auslöser für jede Flamme (Flame Emitter2).

---

**Objekt:** Podest ("Furniture2")

**Auslöser:** Keiner

---

**Objekt:** Puzzle-Teil ("Puzzle\_Item5\_Combo1"). Die einfachste Möglichkeit, diesen Gegenstand auf dem Podest zu platzieren, besteht darin, ihn zuerst auf dem Square neben dem Podest zu platzieren, ihn um 4 Clicks anzuheben und dann auf das Podest zu drehen (STRG-Taste und mit Rechts klicken). Sie drehen den Gegenstand mit einem Klick um 45 Grad. Woher weiß Lara eigentlich, dass sie sich nicht bücken soll, um den Gegenstand aufzuheben, da ja normalerweise die Bücken-Animation verwendet wird, wenn Lara einen Gegenstand an sich nimmt?! SIE müssen einen Parameter einstellen, damit Lara den Gegenstand mit der richtigen Animation einsammelt.

1. Wählen Sie das Puzzleobjekt aus und drücken Sie „O“. Die „Object Code Bit“ (Parameter für Objekte einstellen) Einstellungen werden eingeblendet.
2. Im Fenster direkt über OK tragen Sie „68“ ein und bestätigen mit der Enter-Taste. Warum eigentlich „68“? Im Editor wurden einfach bestimmte Zahlen bestimmten Aktionen zugewiesen. Die Zahl „4“ sagt Lara, dass sie etwas von einem niedrigen Podest und nicht vom Boden aufsammelt und „64“ sagt dem Editor, dass es sich hier um einen Pick-Up-Auslöser handelt. ( $64 + 4 = 68$ !)

**Auslöser: Pick-Up-Auslöser** – Bevor wir den Auslöser platzieren, noch ein paar Hintergrundinformationen. Wenn Lara das Puzzleobjekt aufhebt, wird eine Kamera aktiviert, die ihr die Tür am Grund des Beckens zeigt und die ihr auch zeigt, dass sich die Tür durch das Aufheben des Objekts öffnet. Das Verwenden von Auslösern für mehrstufige Ereignisse, benötigt zwar ein wenig Zeit, funktioniert aber sehr logisch und ist auch nicht besonders schwierig, so lange Sie sich an einige grundlegende Regeln für Auslöser halten. Sie können auf einem Square so viele einfache Auslöser platzieren wie Sie wollen. Die Probleme beginnen, wenn Sie im gleichen Feld spezielle Auslöser (wie den Pick-Up-Auslöser) platzieren wollen oder einem Auslöser besondere Werte zuweisen wollen, da *sie nicht mehrere spezielle Auslöser stapeln können!!* (Manchmal kann man diese Einschränkung vorteilhaft einsetzen, doch darum kümmern wir uns später!)

Ein Pick-Up-Auslöser sorgt dafür, dass ein anderes Ereignis ausgelöst wird, wenn Lara etwas aufsammelt. In diesem Fall wird eine Kamera ausgelöst. Da die Flyby Camera (bewegliche Kamera), die wir verwenden, natürlich etliche Sekunden braucht, bis sie zur Tür geblendet hat, würde der Spieler das Öffnen der Tür normalerweise gar nicht sehen, wenn wir es nicht verzögern könnten! Die Flyby Camera, die wir später noch erläutern, hat besondere Eigenschaften, die es möglich machen, die Tür zum richtigen Zeitpunkt zu öffnen ... Und dabei spielt wieder ein anderer spezieller Auslöser eine Rolle. Lustig was?

### Den Pick-Up-Auslöser für das Puzzleobjekt erstellen ....

1. Klicken Sie auf das Puzzleobjekt und dann auf das Square unter dem Podest. Dann klicken Sie auf den rosa Auslöser.
2. Jetzt klicken Sie auf das „Object Trigger Text“-Fenster neben dem Auslöser. Dort sollte „PUZZLE\_I“ in der oberen rechten Ecke stehen.
3. Klicken Sie in den Textkasten neben dem Wort „Type“ (Typ des Auslöser) und wählen Sie „pick-up“ aus dem Menü aus.
4. Mit einem Klick auf „Okay“ ist der Vorgang abgeschlossen.

Wenn Sie sich die Auslöser im Beispiel-Modell ansehen, werden Sie feststellen, dass sich noch andere Auslöser in dem Square befinden ... Wir kümmern uns gleich darum! Alle Auslöser in einem Feld, in dem sich ein Pick-Up-Auslöser befindet, können erst ausgelöst werden, sobald der Gegenstand aufgehoben wurde.

### Im Raum „Stack2“

**Objekt:** Statuen ("Animating7"). Platzieren Sie die Statuen zu beiden Seiten des Eingangs.

**Auslöser:** Keiner

### Im Raum „Stack3“

**Objekt:** Uzi ("Uzi\_Item"). Platzieren Sie die Uzi in der Ecke auf dem Sims.

**Auslöser:** Keiner

### Im Raum „Stack Pool“

**Objekt:** Munition für die Armbrust ("Crossbow\_Ammo3\_Item"). Platzieren Sie die Munition irgendwo am Grund des Beckens.

**Auslöser:** Keiner

## ZEIT SICH UMZUSEHEN

Jetzt wäre es mal wieder an der Zeit, die neuen Räume, Objekte und Auslöser im Spiel selbst auszuprobieren. Der Pick-Up-Auslöser funktioniert natürlich noch nicht, weil die Kamera noch nicht platziert wurde, aber Sie haben sich dennoch eine Pause verdient!

## TUTORIAL – Abschnitt 5

### Die Dinge in einem neuen Blickwinkel sehen ...

#### Kameras

Interessante Kameraansichten stellen einen essenziellen Bestandteil guten Level-Designs dar. Man kann Sie als „Belohnungen“ für die erfolgreiche Lösung eines Problems verwenden oder als Vorausschau auf etwas, das passieren wird. Sie können Hintergrundinformationen über die Geschichte liefern, die der Level erzählt, die Action aus einem anderen Blickwinkel zeigen, bei der Orientierung helfen, die Spannung erhöhen, für dramatische Situationen sorgen und überhaupt dazu beitragen, dass man sich fast wie in einem Kinofilm und nicht wie in einem Spiel fühlt. Die Liste ließe sich fast beliebig erweitern! Wenn Sie das Tutorial beendet haben, werden Sie einen besseren Eindruck davon erhalten, wofür man Kameras einsetzen kann. Sie werden auch wissen, wie man mit den drei Arten von Kameras, die der Level-Editor zur Verfügung stellt, perfekt umgehen kann.

#### Arten von Kameras:

**Basic Camera (Einfache Kamera)** – Wenn Lara den „Dome Room“ betritt und auf die zentrale Plattform tritt, aktiviert sie eine Basic Camera. Diese Kamera blickt immer in Richtung von Lara, außer sie wurde anders konfiguriert (siehe *Ziele für eine Kamera wählen*). Indem man mehrere Squares als Auslöser für die Kamera wählt, bleibt die Kamera aktiv, solange Lara sich über die Squares mit dem Auslöser bewegt. Sie können unter TIMER (Zeituhr) im SET TRIGGER TYPE (Art des Auslösers wählen/festlegen) Fenster eintragen, wie lange die Kamera auf Lara fixiert bleiben soll. Lara kann die Kameransicht auf drei Arten beenden: 1) Indem Sie ihre Waffen zieht. 2) Indem der Spieler die Taste zum sich umsehen verwendet. 3) Indem Sie von den Squares tritt, die als Auslöser dienen.

Denken Sie daran, dass Basic Cameras nicht aktiviert werden, wenn Lara ihre Waffen gezogen hat. Sie können diese Kamera beispielsweise einsetzen, wenn Sie sich sicher sind, dass Lara zu diesem Zeitpunkt ihre Waffen nicht gezogen hat: nach einer Kletterpartie, nach dem Aufsammeln eines Gegenstandes usw. Auf diesem Weg können Sie sicherstellen, dass die Spieler auch in den Genuss Ihrer Mühen beim Platzieren der Kamera kommt. Am besten sie sehen sich die Beispiel-Level an und probieren möglichst viele Ideen selbst aus!

#### Die Kamera im Doomraum platzieren

1. Wählen Sie unter „Effects“ im Pulldown-Menü „Camera“ aus.
2. Vergewissern Sie sich im Beispiel-Modell, wie die Kamera platziert wurde, und platzieren Sie Ihre Kamera an der gleichen Stelle.
3. Wählen Sie im PLAN VIEW die 4 Squares auf der Plattform aus und klicken Sie auf den rosa Auslöser.
4. Wenn Lara jetzt auf die Plattform klettert, um das Medipack aufzuheben, wird, wie sie ja wissen, so einiges passieren. (Sie erinnern sich, dass BADDY\_1 jetzt dank seiner KI direkt auf Lara losstürmen wird und die Kamera all das aus der Vogelperspektive zeigt.)
5. Wenn Sie wollen können Sie unter TIMER im SET TRIGGER TYPE-Fenster einstellen, wie lange die Kamera aktiv sein wird.

### **Fixed Camera (Fixierte Kamera)**

Eine Fixed Camera verhält sich fast wie eine Basic Camera, mit folgenden Ausnahmen: 1) Die Kamera bleibt so lange aktiv, bis Lara den Bereich des Auslösers verlässt. 2) Die Kamera aktiviert sich auch, wenn Lara eine Waffe gezogen hat. Wir werden eine Fixed Camera am Ende des Levels im „Test Room“ einbauen.

### **Ziele für Kameras wählen**

Wenn Sie wünschen, dass die Kamera auf einen bestimmten Ort und nicht genau auf Lara zeigt, können Sie ein CAMERA TARGET (Kameraziel) aus dem OBJECT MENU wählen und an der Stelle platzieren, an welche die Kamera zeigen soll. Das geht so:

1. Platzieren Sie eine Fixed Camera im Raum.
2. Wählen Sie CAMERA TARGET, und klicken Sie auf die Stelle, auf die die Kamera zeigen soll.
3. Legen Sie einen Auslöser für die Fixed Camera und für das CAMERA Target auf das gleiche Square.
4. Rufen Sie das SET TRIGGER TYPE-Fenster den Kameraauslöser auf und stellen Sie sicher, dass als Ziel „Target“ gewählt ist.

Während Lara auf einem der Squares steht, die als Auslöser dienen, zeigt die Kamera auf das gewählte Ziel. Sie können der Kamera auch einen Zeitgeber zuweisen (siehe oben). Nachdem die angegebene Zeit verstrichen ist, blendet die Kamera dann automatisch wieder auf Lara zurück.

**Flyby Camera** – Mit dieser Kamera können Sie eine Menge Spaß haben und sehr kreativ arbeiten. (Übertreiben Sie es nicht, um die Spieler nicht zu langweilen!) Sie können mit dieser Kamera richtige, filmreife Sequenzen erstellen, wie beispielsweise bei der Einleitung von Tomb Raider 4. Natürlich sollten Sie die Verwendung der Flyby Camera in den Beispiel-Levels studieren, um zu sehen, wie vielseitig man sie einsetzen kann.

Um eine Sequenz mit der Flyby Camera zu erstellen, platzieren Sie eine Reihe von Flyby Cameras in ihrem Model. Nachdem Sie alle Kameras platziert haben, wählen Sie die erste Kamera in der Sequenz und drücken „O“, um das Menü aufzurufen, in dem Sie die weiteren Einstellungen vornehmen. Hier kann man auch etliche Codes eingeben, die das Verhalten der Kamera beeinflussen. Eine Tabelle mit all diesen Codes befindet sich im Anhang.

### **Die Flyby Camera in den verbundenen Räumen erstellen**

Die Kamerasequenz besteht aus sieben einzelnen Kameras. Die erste Kamera befindet sich im obersten Raum und die letzte Kamera im Wasserraum direkt vor der Tür. Um die ganze Sequenz auszulösen, muss nur die erste Flyby Camera mit einem Auslöser verbunden werden.

1. Zuerst sollten Sie sich die Standorte der Kameras genau im Beispiel-Modell ansehen. Platzieren Sie im Raum „Stack Top X“ eine Flyby Camera

(zu finden unter „Effects“ im Pulldown-Menü). Die Kamera sollte auf Lara zeigen.

**Die Kamera ausrichten:** Ein roter Kegel zeigt die Ausrichtung der Kamera an. Diese lässt sich beliebig verändern, indem Sie die Alt-Taste gedrückt halten und die Pfeiltasten verwenden, um die Kamera in 1-Grad-Schritten in beliebige Richtungen zu drehen. Wenn sie zusätzlich die SHIFT-Taste gedrückt halten, dreht sich die Kamera in 15-Grad Schritten.

2. Wählen Sie das Square unter dem Podest an, und klicken Sie auf den rosa Auslöser.
3. Drücken Sie jetzt „O“, um das Menü aufzurufen. Tragen Sie folgende Werte ein: **Seq:** 1 (alle Kameras in dieser Sequenz erhalten zur Identifikation eine „1“); **Num:** 0 (die erste Kamera in der Sequenz erhält die Nummer „0“, die Zweite die Nummer „1“, die Dritte die Nummer „2“ usw.); **Timer:** 0; **Speed:** 1; **FOV:** 80. Aktivieren Sie dann noch die Schaltflächen 6 und 9. „6“ bedeutet, dass sich die Kamera am Ende der Sequenz wieder auf Lara ausrichtet und „9“ bedeutet, dass die Kamerafahrt nicht unterbrochen werden kann.

Wenn man eine Kamera auswählt und „O“ drückt, wird das Menü zum Einstellen der Kameraeigenschaften aufgerufen.

4. Platzieren Sie die nächste Kamera im nächsten Raum (Stack2X). Die Kamera sollten nach unten in Richtung Wasseroberfläche (die Verbindung zum Wasserraum) zeigen.
5. Wiederholen Sie Schritt 3, aber verwenden Sie die Werte Num = 1 und Speed = 3.
6. Im nächsten Raum (Stack3X) platzieren Sie zwei Kameras. Auch diese Kameras zeigen auf die Wasseroberfläche. (Den genauen Standort aller Kameras sehen Sie im Beispiel-Modell.)
7. Wiederholen Sie Schritt 3. Bei der oberen Kamera verwenden Sie die Werte Num = 2 und Speed = 3 und bei der unteren Kamera verwenden Sie die Werte Num = 3 und Speed = 2.
8. Rufen Sie den Wasserraum auf (Stack Pool X) und platzieren Sie drei Kameras am Boden.
9. Wiederholen Sie Schritt 3. Bei der ersten Kamera verwenden Sie die Werte Num = 4 und Speed = 2 und aktivieren Schaltfläche 14, um einen so genannten Heavy Trigger (einen Auslöser, der durch alles Mögliche außer Lara ausgelöst wird) auslösen. Bei der zweiten Kamera verwenden Sie die Werte Num = 6, Timer = 150 und Speed = 1. Aktivieren Sie Schaltfläche 8, damit die Kamera weiß, dass sie Ihre Position halten soll. Uff! Beinahe geschafft! Die Kameras sind also bereit ... Und Sie müssen nur noch einen Auslöser platzieren.

### Den „Heavy Trigger“ platzieren

Ein Heavy Trigger ist ein Auslöser, der durch alles Mögliche (Gegner, rollende Stachelkugeln usw.) aber eben nicht durch Lara ausgelöst wird. In unserem

Fall haben Sie eine der Flyby Cameras dazu verwendet, um den Auslöser zu aktivieren. Wir müssen jetzt nur noch den eigentlichen Auslöser platzieren:

1. Wenn Sie die Tür in „Hall 3X“ noch nicht platziert haben, wird es jetzt aber höchste Zeit (Door\_Type4).
2. Wählen Sie die Tür, und klicken Sie auf das Square unter der Kamera, die die Nummer 4 erhalten hat (die fünfte Kamera in der Sequenz). Klicken Sie auf den rosa Auslöser.
3. Klicken Sie in das Textfenster neben dem Auslöser um das „Set Trigger Type“-Fenster aufzurufen. Anschließend klicken Sie in das Textfeld neben „Type“ um das „Select Trigger Type“ Menü aufzurufen.
4. Wählen Sie „Heavy“ und bestätigen Sie mit einem Klick auf „Okay“ .
5. Dann klicken Sie noch auf „Okay“ im „Set Trigger Type“-Fenster, um es ebenfalls zu schließen.

Der Auslöser für die Tür ist jetzt fertig gestellt! Wenn die Kamera bei ihrem Schwenk die Position des Auslösers passiert, öffnet sich die Tür, und Lara kann das Gebiet mit dem Puzzleobjekt verlassen. Die Tür öffnet sich also nur, wenn Lara das Puzzleobjekt aufhebt, das den Kameranachschwenk aktiviert, der schließlich den Auslöser zum Öffnen der Tür aktiviert!!

### **ZEIT SICH UMZUSEHEN!**

Sie brennen sicher schon darauf herauszufinden, ob Ihre Kamera funktioniert ... Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn es beim ersten Mal nicht gleich wie geplant klappt. Am besten überprüfen Sie zuerst, ob allen Kameras die richtige Sequenz zugewiesen wurde, d. h. Seq: 2. Als Nächstes überprüfen Sie ob die Reihenfolge der Kameras korrekt ist (1. Kamera hat Num: 0, 2. Kamera hat Num: 1 usw.).

## TUTORIAL – Abschnitt 6

### Das Ende der Welt

#### Die letzten Räume erstellen

Mit den Fertigkeiten, die Sie sich bisher angeeignet haben, können Sie die letzten Räume so ziemlich auf eigene Faust erstellen (Raum erstellen, texturieren, Lichteffekte platzieren usw.). Wir wollen in diesem Abschnitt nur jene Dinge detailliert erläutern, die wir bisher noch nicht erklärt haben.

#### Skorpionraum

Wählen Sie den „Scorp Room“ im Beispiel-Modell, und sehen Sie ihn sich im PLAN VIEW an. Im PLAN VIEW wirkt er rechteckig, aber im 2D Modus wirkt er im EDITOR WINDOW so, als hätte er eine unregelmäßige Form. Wenn Sie sich den Raum im PLAN VIEW genau ansehen, wird Ihnen auffallen, dass die Formen, die durch die grünen Mauer-Squares entstehen, den „fehlenden“ Gebieten bei der Ansicht im EDITOR WINDOW entsprechen. Im EDITOR WINDOW werden die Mauern entweder weiß oder gar nicht dargestellt.

1. Erstellen Sie einen Raum der ungefähr 8 x 8 Squares groß ist.
2. Den organisch wirkenden Boden können Sie erstellen, indem Sie F1 (Random Floor Up) und F9 (Smooth Floor) verwenden. Sie müssen dann natürlich noch alle inkorrekten Neigungen korrigieren.
3. Ein Gebiet von mindestens 2 Squares Größe sollte flach sein, um dort einen Schalter anzubringen (siehe Beispiel-Modell).
4. Der Ausgang muss eine Größe von einem Block haben. (Dort werden Sie später eine Tür platzieren.)
5. Der Ausgang/Eingang zum Wassertunnel benötigt ein Sims, das einen Click hoch ist, rund um die Verbindung. (Vergessen Sie nicht, darauf die Höhenstufe zu überprüfen, bevor Sie verbundene Räume miteinander verbinden.)
6. Passen Sie die Wandabschnitte an, texturieren Sie die Oberfläche, stellen Sie das Umgebungslicht ein, und platzieren Sie zusätzliche Lichteffekte.

#### Skorpiongrube und Zwischenraum

Orientieren Sie sich am Beispiel-Modell ... Und vergessen Sie nicht, dass sie ja noch immer kopieren und einfügen können, wenn Sie es sehr eilig haben!

#### Objekte und Auslöser im Skorpionraum (Scorpion Room), der Skorpiongrube (Scorp Pit) und dem Zwischenraum (Mid Room) platzieren:

##### Skorpionraum

**Objekt:** Skorpione (SMALL\_SCORPION) – Obwohl es natürlich ein verführerischer Gedanke ist, den ganzen Boden mit Skorpionen zu bedecken, sollten Sie sich einschränken. Platzieren Sie nicht mehr als 5 bis 6, oder der Auslöser funktioniert nicht mehr richtig. Dann tauchen plötzlich Skorpione aus dem Nichts auf.

**Auslöser:** Platzieren Sie für jeden Skorpion einen Auslöser am Ende von „Hall 4X“, so dass sie von Lara ausgelöst werden, bevor sie aus dem Wasser



klettert. Die Skorpione laufen also bereits auf Lara zu, wenn sie den sandigen Bereich betritt.

**Objekt:** Hebel (LEVER\_SWITCH) – Platzieren Sie den Hebel in der Ecke neben der Türöffnung.

**Auslöser:** Der Auslöser für den Hebel sollte sich im Square direkt unter dem Hebel befinden. Klicken Sie in das Textfenster neben dem rosa Auslöser, um das „Set Trigger Type“ Fenster aufzurufen. Klicken Sie dann in das Textfenster neben „Type“ und wählen Sie „Switch“ (Hebel). Wenn Sie dann einen Auslöser für die Tür erstellen, öffnet Sie sich erst, wenn Lara den Hebel umlegt.

**Objekt:** Tür (DOOR\_TYPE4) – Sie müssen diese Tür im „Mid Room“ platzieren, damit sie sich korrekt öffnet. Drehen Sie die Tür in die richtige Position.

**Auslöser:** Platzieren Sie den Auslöser für die Tür im gleichen Square wie den Auslöser für den Hebel, damit die Tür und der Hebel miteinander verbunden werden.

---

Skorpiongrube

**Object:** Skorpion (SMALL\_SCORPION) Platzieren Sie die Skorpione unter dem Sims, so dass man sie am Anfang nicht sieht.

**Auslöser:** Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf, vielleicht am Boden unter der Stange ...

**Object:** Kletterstange (POLEROPE) Lara muss sich auf diesem Square aufhalten, um die Stange zu ergreifen und hinauf zu klettern. Sie kann auch nach vorne springen und die Stange ergreifen, um nach unten zu klettern. Eine Stange ist nur 12 Clicks (3 Building Blocks hoch). Wenn Sie eine längere Kletterstange benötigen, müssen sie mehrere aufeinander stapeln.

**Trigger:** Keiner

### Die Secrets erstellen!

Achten Sie darauf, dass die Spieler die Secrets im Spiel nicht zu leicht finden! Sie können jedem Gegenstand, den man aufnehmen kann, als Secret definieren. Dazu weisen Sie ihm im Fenster SET TRIGGER TYPE einfach die entsprechende Eigenschaft zu. Jedem dieser Gegenstände muss eine eigene Nummer zugewiesen werden, damit das Geräusch beim Finden des Gegenstandes richtig abgespielt und er beim Abschluss des Levels korrekt als gefunden oder nicht gefunden angeführt wird.

**Object:** Pistole (SIXSHOOTER\_ITEM) Irgendwo in der Mitte der Grube platzieren.

**Auslöser:** Platzieren Sie unter dem Gegenstand einen Auslöser und klicken Sie im Fenster SET TRIGGER TYPE auf das Kästchen neben TRIGGER. In

dem eingeblendeten Menü wählen Sie „Secret“. Geben Sie zum Abschluss im Kästchen in der rechten oberen Ecke des Fensters eine 1 ein.

---

### Zwischenraum

Schauen Sie sich einfach das Beispiel-Modell an, um die restlichen Gegner zu platzieren. Sie können natürlich auch Gegner nach Ihrem Geschmack auswählen.

### **Das Platzieren einer Kamera mit Hilfe eines Camera Targets**

Wenn Sie eine Kamera benutzen wollen, die eine bestimmte Stelle statt Lara zeigt, können sie ein so genanntes CAMERA TARGET (es wird im Menü OBJECT ausgewählt) an der Stelle platzieren, zu der die Kamera blicken soll. In diesem Raum wollen wir eine Kamera einrichten, die eine Mumie zeigt, die um eine Ecke kriecht. Gleichzeitig wollen wir zeigen, wo sich Lara gerade befindet. Wir verwenden eine Fixed Camera, um sicherzugehen, dass die Kamera auf jeden Fall aktiviert wird, auch dann, wenn Lara ihre Waffen gezogen hat. Wir gehen dabei wie folgt vor:

1. Platzieren Sie die Kamera.
2. Wählen Sie CAMERA TARGET aus dem Menü OBJECT und platzieren Sie es an der Stelle, zu der die Kamera blicken soll.
3. Legen Sie die Auslöser für die Kamera und das CAMERA TARGET auf den gleichen Squares fest. Denken Sie daran, dass die Kamera nur so lange aktiv bleibt, wie sich Lara im Bereich des Auslösers aufhält. In unserem Beispiel haben wir daher ein großes Gebiet als Auslöser gewählt, damit die Kamera lange genug aktiv bleibt, bis die Mumie sichtbar wird.
4. Rufen Sie das Fenster SET TRIGGER TYPE für das CAMERA TARGET auf und wählen Sie im Fenster TRIGGER unbedingt „Target“, damit die Kamera in Richtung des CAMERA TARGET und nicht in Richtung von Lara zeigt.
5. Jetzt rufen Sie noch das Fenster SET TRIGGER TYPE für die Kamera auf und klicken auf ONE SHOT.

### **Der „Test“-Raum**

Der Testraum wurde entworfen, damit Sie ein Gefühl dafür kriegen, was Lara eigentlich tun kann und was nicht. Es ist nicht gerade leicht, einen guten Level zu erstellen, wenn Sie nicht genau wissen, wie hoch oder weit Lara springen kann ... Natürlich können Sie die Spieler auch nicht dazu bringen, an die Grenzen zu gehen, wenn Sie nicht wissen, wo diese Grenzen sind!

Wenn Sie diese Limits nun ausprobieren wollen, platzieren Sie Lara einfach im „Test Room“ des Beispiel-Modells und erstellen Sie eine TR4-Datei. (Wenn Sie wollen, können Sie den Testraum natürlich auch zuerst nachbauen.) Wenn Sie jetzt das Spiel starten, befinden Sie sich im Testraum und können alle möglichen Dinge ausprobieren.

**Wie hoch?** Östlich vom Eingang befindet sich eine Reihe von Stufen. Jede Stufe ist um genau einen Click höher als die Stufe davor, und die höchste Stufe ist 8 Clicks

hoch. Das ist genau so hoch, dass sie Lara nicht mehr erreichen kann, indem sie springt und sich hochzieht. Die Stufe mit 7 Clicks kann sie erreichen und sich hochziehen. Es ist ganz logisch, warum Sie diese Einschränkungen kennen müssen. Wenn Sie möchten, dass Lara an einer Stelle nach oben springen kann und einen versteckten Raum oder Gegenstand findet, oder wenn Sie möchten, dass Lara über ein Hindernis kommt oder eben nicht, dann müssen Sie wissen, wie hoch oder niedrig Sie die Mauern machen müssen.

Über den Stufen befindet sich ein Gitter. Beginnen Sie mit der untersten Stufe und springen Sie in die Luft, um das Gitter zu erreichen. Wie Sie sehen können, kann Lara das Gitter erst erreichen, wenn Sie auf der 5. Stufe steht. Da die Decke 12 Clicks hoch ist, heißt das, dass Lara höchstens 7 Clicks hoch springen kann, um ein Gitter zu erreichen.

**Wie weit?** In der südwestlichen Ecke befinden sich zwei Squares, die jeweils eine Höhe von 2 Clicks haben. Eines der beiden Squares ist zwei Squares von der Westwand entfernt und das andere drei. Lara kann problemlos die zwei Squares weit springen, aber nicht die drei Squares weit. Um eine derartige Distanz zu überwinden, müsste sie aus dem Laufen heraus springen, sich am Ziel festklammern und hochziehen. Dazu sind die beiden Squares nicht hoch genug!

In der südöstlichen Ecke des Raumes befinden sich Simse, die 8 Clicks hoch sind. Die Distanz zwischen den Sims beträgt ein Square, zwei Squares und drei Squares. Die Distanz von einem Square kann Lara problemlos überspringen. Um die zwei Squares zu überspringen, muss sie anlaufen und springen. Um über die drei Squares zu gelangen, muss sie anlaufen, springen, sich an der Kante festhalten und dann hochziehen. Da die Simse hoch genug sind, kann sie den Rand des Sims im Sprung ergreifen und sich hochziehen.

Probieren Sie jetzt einmal den Sprung aus dem Stehen. Stellen Sie sich in einem Square Entfernung von einem 4 Click hohen Block auf und springen Sie vorwärts. Lara springt direkt auf den Block. Auch bei einem Sprung rückwärts oder seitwärts, kann Sie auf einen 4 Click hohen Block springen.

Vielleicht möchten Sie ja ein wenig mit schrägen Sprüngen üben und sich selbst im Testraum ein Gebiet anlegen, in dem Sie die Grenzen für diese Art von Sprüngen ausloten können. Bei schrägen Sprüngen lassen sich keine festen Regeln aufstellen. Die erreichbare Reichweite hängt von der Höhe des Ausgangs- und des Endpunktes, dem Winkel des Sprungs und den Fähigkeiten des Spielers ab! Sie können natürlich etliche wirklich schwere Sprünge in Ihrem Level einbauen, aber wenn Sie kein Fan von negativem Feed-back sind, sollten Sie die meisten Sprünge zwar herausfordernd, aber durchaus machbar gestalten.

**Wie steil?** Wenn die Neigung des Geländes zu steil wird, beginnt Lara abzurutschen. Das ist dann der Fall, wenn eine Seite eines Blocks um mindestens 3 Clicks höher ist als die andere Seite.

An der Südwand finden Sie Beispiele für Flächen mit verschiedenem Neigungsgrad. Gehen Sie die geneigte Fläche hinauf. Sobald die Neigung der Fläche 3 Clicks erreicht, geht Lara nicht mehr weiter vorwärts. Springen Sie hinauf, drehen Sie sich um und gehen sie wieder hinunter. Während sich Lara auf der Fläche mit 3 Clicks Neigung befindet, rutscht sie von selbst nach unten. Sobald Sie die Fläche mit 2 Clicks Neigung erreicht, rutscht sie nicht mehr. Lara kann also auf Flächen mit 1 oder 2 Clicks Neigung problemlos gehen, aber nicht auf Flächen mit 3 Clicks Neigung.

**Wie tief?** Lara verträgt eine ganze Menge, aber es ist hilfreich zu wissen, wie tief Lara fallen kann, ohne Schaden zu nehmen, um einen herausfordernden Level zu basteln.

Am Ende der Stufen, mit denen Sie ausprobiert haben, wie hoch Lara springen kann, befindet sich ein Gang, durch den sie gebückt klettern müssen, um einen langen, schmalen Raum zu erreichen. Die eine Hälfte des Raumes besteht aus einem ebenen Boden und die andere Hälfte aus Stufen, die bei 4 Clicks anfangen und eine Höhe von bis zu 21 Clicks erreichen. Lassen Sie Lara aus verschiedenen Höhen fallen, um zu sehen, wie viel Schaden sie erleidet. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn sie schon Schaden genommen hat. Natürlich kann sie tiefer fallen, ohne zu sterben, wenn sie nicht verletzt ist.

Erstellen Sie jetzt einen eigenen Testraum. Kopieren Sie dazu entweder unsere Vorgabe aus dem Beispiel-Modell oder erfinden Sie Ihren völlig eigenen Testraum. Um auszuprobieren, welche Aufgaben Lara bewältigen kann und welche nicht, muss man den Level auf jedem Fall im Spiel selbst ausprobieren.

### **Tipps für das Erstellen kniffliger Stellen im Testraum und in den späteren Räumen:**

#### **Die Decke mit den mehreren Durchgängen**

Auf den ersten Blick, sieht es so aus, als hätten wir hier 8 Durchgänge verwendet. In Wahrheit besteht zwischen den beiden Räumen nur eine Verbindung. Das geht so:

1. Erhöhen Sie den Boden dort, wo keine Verbindung hingehört (siehe Beispiel-Modell).
2. Erhöhen Sie den „MumRoom“ so, dass die Höhenstufe des Bodens gleich hoch ist wie die Höhenstufe der Decke des Testraums. Platzieren Sie ihn direkt über dem Testraum.

**ACHTUNG:** Wenn die Decke ihres Testraumes eine unregelmäßige Oberfläche hat, wird es Probleme bei der Verbindung der zwei Räume geben. Wenn Sie den Testraum aus dem Beispiel-Modell kopiert haben, müssen Sie die erhöhten Teile der Decke auf die selbe Höhenstufe absenken wie das Gebiet, das sie mit dem MumRoom verbinden wollen. Der Editor wird ihnen ansonsten eine Fehlermeldung anzeigen, sobald Sie versuchen, die beiden Räume zu verbinden.

3. Wählen Sie den ganzen Boden im „MumRoom“ und klicken Sie auf DOOR. Dort wo der Boden nicht erhöht wurde, befinden sich die Durchgänge.

### Die Feuergrube

In der südwestlichen Ecke des Raumes befinden sich 3 Squares mit einem eisernen Gitter darüber. Wenn sich Lara auf eines dieser Squares bewegt, verbrennt sie und stirbt. Diese Falle baut man so:

1. Erstellen Sie einen kleinen Raum, platzieren Sie ihn unter den drei Squares und verbinden Sie die Räume mit einer „Tür“. [Die restlichen Schritte werden wieder im Testraum selbst ausgeführt.](#)
2. Wählen Sie die Öffnung an, und klicken Sie auf TOGGLE OPACITY. Dadurch kann Lara nicht durch die Öffnung fallen, und Sie können Texturen auf der Öffnung anbringen.
3. Platzieren Sie das Nullmesh-Objekt „Flame\_Emitter“ auf den Squares, um die kleinen Flammen zu erzeugen.
4. Um die Flammen zu aktivieren, platzieren Sie einen Auslöser am Eingang des Raumes.

### Das große Tor

Für das Tor benötigen Sie eine Öffnung von 3 x 3 Blocks Größe. Damit das Tor richtig funktioniert, muss man auf einige Details achten. Schauen Sie sich das Tor im Beispiel-Modell an, und bauen Sie es nach. Dann gehen Sie wie folgt vor:

1. Platzieren Sie das Tor ([PUZZLE\\_HOLES](#)) in der Öffnung. [Drücken Sie „O“ und tragen Sie 999 in dem Textfeld ein. Dadurch kann Lara durch das Tor auch zurückgehen, sobald es sich geöffnet hat.](#)
2. Platzieren Sie einen Auslöser auf dem Square vor dem Tor. Dort muss Lara stehen, um den „Schlüssel“ zu verwenden (die kombinierten Puzzleteile).
3. Klicken Sie in das Textfenster neben dem rosa Auslöser, um das „Set Trigger Type“ Fenster aufzurufen. Klicken Sie in das „Type“-Textfenster und wählen Sie „Key“. Dann klicken Sie auf „Okay“. Dadurch lässt sich das Tor nur öffnen, wenn Lara die kombinierten Puzzleteile (zwei Objekte, die zusammen den Schlüssel bilden) verwendet.
4. Um den Auslöser zu aktivieren und das „Set Trigger Type“-Fenster zu schließen, klicken Sie auf „Okay“.

**Achtung:** Wenn sich das große Tor öffnet, müssen die Teile des Tors in den angrenzenden Wänden „verschwinden“ können. Achten Sie darauf, dass sie die Mauern stark genug sind, damit die Torflügel darin Platz haben. Andernfalls ragen auf einmal Teile des Tors durch die Wände des Testraums.

### Gegenstände zum Aufsammeln in Vasen verstecken:

1. Zuerst platzieren Sie den Gegenstand, den Lara finden soll, wenn Sie die Vase zerstört und drücken dann „O“, um das Objektmenü aufzurufen.

Drücken Sie auf INVISIBLE (Unsichtbar) und bestätigen Sie durch einen Klick auf „Okay“. Dadurch ist das Objekt unsichtbar und wird erst sichtbar, wenn die Vase zerstört wird.

2. Platzieren Sie einen Auslöser auf dem gleichen Square. Wählen Sie im „Set Trigger Type“-Fenster als Art des Auslösers „Heavy“. Wenn die Vase zerstört wird, aktiviert Sie den Auslöser und macht den Gegenstand sichtbar.
3. Jetzt platzieren Sie nur noch die Vase (SHATTER\_O) über dem Gegenstand zum Aufsammeln.

### **Einen Gegner mit einem Heavy Trigger auslösen:**

1. Platzieren Sie einen Gegner in der oberen linken (nordwestlichen Ecke) des Testraums.
2. Verwenden Sie als Auslöser für den Gegner das Square mit der Vase. (Das Square dient auch als Heavy Trigger für das Medipack.) Wenn die Vase zerstört wird, wird der Heavy Trigger aktiviert, und er aktiviert den Auslöser für den Gegner. Sie werden sich jetzt vielleicht fragen, warum der Auslöser nicht schon aktiviert wird, wenn Lara auf das Square tritt?!  
Erinnern Sie sich daran, dass ein spezieller Auslöser, der auf einem Square platziert wird, allen anderen Auslösern automatisch den gleichen Status verleiht? In diesem Fall wird auch der andere Auslöser zu einem Heavy Trigger, und er kann nicht von Lara ausgelöst werden.

### **Die Gegner-KI ausnutzen**

1. Platzieren Sie Munition für die Pistole auf dem gleichen Square wie der Gegner. Machen Sie sie unsichtbar, damit Sie Lara auch dann nicht sehen kann, wenn sie diese Ecke erforscht, bevor Sie den Bösewicht auslöst.
2. Dank seiner KI versucht der Gegner zuerst, ein Medipack oder Munition aufzusammeln, bevor er sich auf Lara stürzt. Wenn er die Munition aufhebt bevor er stirbt, bleibt sie nach seinem Tod am Boden liegen. Platzieren Sie noch einen Auslöser unter der Vase, der die Munition sichtbar macht, wenn Lara auf den Gegner zu schießen beginnt. (Der Gegner hebt nur Munition für die Pistole oder die Uzi auf, würde jedoch die Munition für die Uzi für sich selbst behalten!

### **Die Bewegungsmöglichkeiten der Gegner einschränken!**

Machmal ist es notwendig die Bewegungsmöglichkeiten der Gegner, die Sie platziert haben, einzuschränken. Sind ihnen schon die grauen Squares vor dem Eingang zum Durchgang, der zum „Deep Pit1“ Raum führt, aufgefallen? Die grauen Squares sind Squares, die niemand außer Lara überqueren kann. (Square auswählen und auf die Schaltfläche mit dem grauen Würfel klicken.) Wenn ein Gegner Lara durch diesen niedrigen Gang folgen würde, käme es zu einem Problem. Da die Gegner über keine Animation fürs Krabbeln verfügen, kommt automatisch die Animation fürs Hangeln zur Anwendung. Wie lächerlich das aussehen würde, kann man sich wohl leicht vorstellen!

### **Die Fixed Camera beim großen Tor platzieren**

Bevor Sie jetzt die Kamera platzieren, die aktiviert wird, wenn sich Lara dem großen Tor nähert, schauen Sie sich die ganze Sache einmal im Spiel an. (Denken Sie daran, dass Sie Lara einfach nur im Testraum des Beispiel-Modells platzieren und einen spielbaren Level erstellen müssen, um es sich zu ersparen, den ganzen Level zu spielen, um dorthin zu gelangen.) Wenn die Kamera zu nah an dem Tor platziert wird und die Kamera versucht, auf Lara zu schwenken, ist das Tor im Weg. Dadurch sieht man dann die Rückseite des Tors und ein paar fehlerhafte Polygone ... nicht gerade berauschend! Da Sie eine Fixed Camera verwenden, können Sie genau kontrollieren, wie sich die Kamera verhält, wenn sich Lara dem Tor nähert, auch dann, wenn sie ihre Waffen gezogen hat.

### **Eine Fallgrube mit Speerspitzen für den Ausgangsraum erstellen**

Und *sind* Sie in die Fallgrube gestürzt, nachdem Sie durch das große Tor gegangen sind? Die Speerspitzen, die wir in TR4 verwenden, funktionieren wesentlich komplexer als in den früheren Tomb Raider-Spielen. Sie können jetzt zwischen fixen und beweglichen Speerspitzen wählen, und sie können vom Boden, von den Wänden aus und von der Decke ausfahren.

Sie werden wie andere Objekte platziert, allerdings ist die korrekte Einstellung ein bisschen schwieriger. Bis die Speerspitzen so funktionieren, wie Sie sich das vorstellen, müssen Sie sie vielleicht ein paar Mal im Spiel ausprobieren.

Im Anhang gibt es eine Tabelle, in der die Einstellungen für die Speerspitzen zusammengefasst sind. Sie können den Winkel einstellen und einen Wert dafür setzen, ob sie ausgefahren bleiben oder sich wieder zurückziehen. Um die Speerspitzen in diesem Raum zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Platzieren Sie die Speerspitzen (TEETH\_SPIKES) am Boden der Grube. Sehen Sie im Beispiel-Modell nach, wie weit sie aus dem Boden ragen.
2. Platzieren Sie den Auslöser direkt hinter dem großen Tor. Dadurch sind sie bereits am Boden der Fallgrube sichtbar, wenn Lara zu fallen beginnt. Wenn Sie wollen, können Sie den Auslöser auch am Boden der Fallgrube platzieren. Dann schießen sie erst nach oben, wenn Lara zu fallen beginnt.
3. Wählen Sie die Speerspitzen an und drücken Sie „O“, um das „Object Code Bit“-Textfenster einzublenden. Tippen Sie 20 in dem Fenster ein. Dadurch fahren die Speerspitzen senkrecht nach oben und bleiben ausgefahren.

### **Die Außenwelt erstellen**

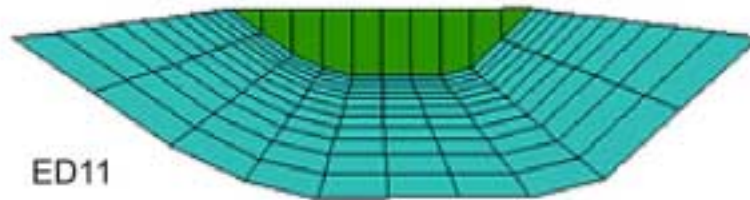
Laras Abenteuer nähert sich nun dem Ende, und sie tritt aus der Pyramide in eine große Wüste. Was wie ein große Außenwelt aussieht, sind in Wahrheit sechs zusammengefügte Räume.

#### **Der untere Wüstenraum**

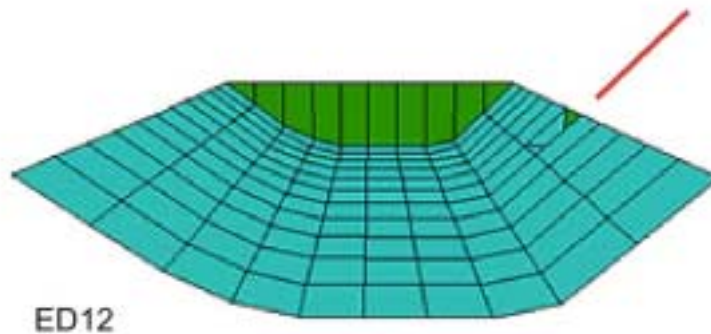
1. Zuerst erstellen Sie den unteren Raum in der Mitte namens „Desert1“. Hier verlässt Lara die Pyramide. Der Raum ist 10 x 11 Squares groß und 9



Clicks hoch. Senken Sie den Raum mit ROOM so weit ab, dass die Höhenstufe des Bodens -9 beträgt. Die Boden-Squares im Osten (rechts) und im Westen (links) müssen abgeschrägt werden. Sehen Sie sich dazu Illustration [ED11](#) an.



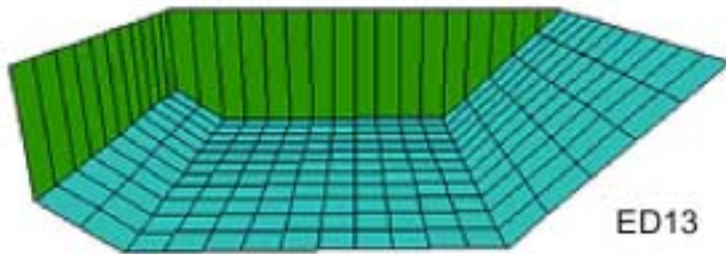
- Um den Weg zu erstellen, auf dem Lara die Pyramide verlässt, wählen Sie das Boden-Square in der östlichen (rechten) Reihe, 6 Squares von oben entfernt. Rufen Sie den Pfeil auf, und drehen Sie ihn nach Osten (rechts). Dann senken Sie die Kante um 4 Clicks ab, bis das Square flach ist. Um welches Square es sich genau handelt, sehen Sie in Illustration [ED12](#).



Ausgang aus dem Gang

### **Oberer Wüstenraum**

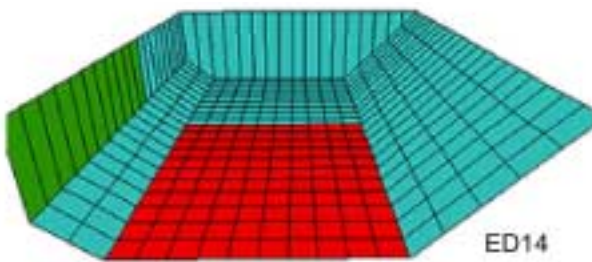
- Für die obere Hälfte der Außenwelt erstellen Sie einen Raum, der 17 Squares breit, 11 Squares lang und 20 Clicks hoch ist. Geben Sie ihm den Namen „Desert Top1“. Der Boden dieses Raumes muss eine Höhenstufe von 0 haben. (Die gleiche Höhenstufe wie die Decke von „Desert1“.)
- Wählen Sie die fünf östlichen (rechten) Reihen von Squares aus. Rufen Sie die Pfeile auf, drehen Sie sie nach rechts, und erhöhen Sie die Kante um 4 Clicks. Jetzt erhöhen Sie eine Reihe von Squares nach der anderen, um eine geneigte Rampe zu erstellen. Wählen Sie die zwei westlichen (linken) Reihen von Squares aus und erhöhen Sie die linke Kante um 3 Clicks. Erhöhen Sie die Reihe ganz westlich um weitere 3 Clicks, um eine Rampe zu bilden. In Illustration [ED13](#) können sie sehen, wie die Rampe auszusehen hat.



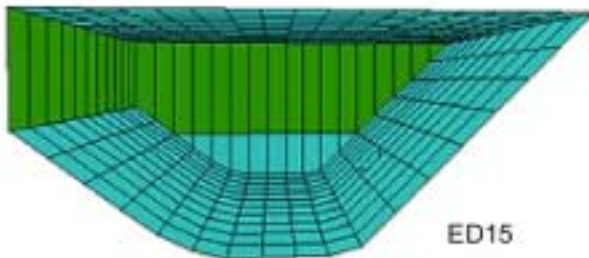
ED13

### Die Räume miteinander verbinden

Platzieren Sie "Desert Top1" so über "Desert1", dass links zwei Reihen von Squares hinausragen und rechts fünf Reihen von Squares. (Insgesamt ist der Raum um 7 Squares breiter als „Desert1“.) Wählen Sie **NUR** die flachen Boden Squares im Raum „Desert Top1“ (siehe Illustration [ED14](#)). Klicken Sie auf DOOR, um die Verbindung zwischen den beiden Räumen herzustellen. Illustration [ED15](#) zeigt ihnen, wie die beiden Räume nun aussehen sollen.



ED14



ED15

TIPP: Verwenden Sie die X- und Y-Koordinaten, um die Räume übereinander zu stapeln. Vor allem dann, wenn der Raum, der oben drauf gestapelt wird, größer ist als der Raum darunter, ist es oft ziemlich schwierig, die Räume korrekt zu platzieren. Die Verwendung der X- und Y-Koordinaten erleichtern Ihnen das Leben ganz gewaltig ... Klicken Sie auf ein Square im PLAN VIEW. Im Textfenster unter dem EDITOR WINDOW stehen direkt neben „Selected Block“ die X- und Y-Koordinaten des ausgewählten Squares. Wenn Sie den ganzen Raum auswählen, werden die Koordinaten des oberen, linken Squares des Raumes angezeigt. Sehen Sie sich „Desert Top1“ im PLAN VIEW an. Schauen Sie, wo sich die obere, linke Ecke des darunter liegenden Raumes befinden sollte, damit er korrekt platziert ist. Klicken Sie auf dieses Square, um die entsprechenden X- und Y-Koordinaten zu erhalten. Jetzt wählen Sie den ganzen unteren Raum aus und verschieben ihn so, dass er sich bei den eben festgestellten X- und Y-Koordinaten befindet.

## Die Dünen

Die östlichen Seiten der Räume bilden die Pyramide und müssen nicht weiter bearbeitet werden. Die anderen geneigten Oberflächen machen wir jedoch zu den Sanddünen auf der anderen Seite der Pyramide.

1. Wählen Sie im Raum „Desert1“ alle westlichen (linken) Squares mit geneigter Oberfläche aus, mit Ausnahme der obersten Reihe in der Nähe des Durchgangs.
2. Drücken Sie drei- oder viermal auf F1, um eine raue Oberfläche zu erzeugen. Glätten Sie sie mit einem Druck auf F9 wieder ein wenig.
3. Im Raum „DesertTop1“ gehen Sie genauso vor. Achten Sie auch hier darauf, dass Sie nicht aus Versehen die Reihe von Squares neben dem Durchgang erwischen, außer Sie fühlen das dringende Bedürfnis, alle Squares nach zu bearbeiten, die nicht zum Rand des Durchgangs im unteren Raum passen!
4. Jetzt müssen Sie alle Löcher und zu steilen Oberflächen in Ordnung bringen. Setzen Sie dazu Ihr Wissen über den Umgang mit den weißen Pfeilen und der STRG-Taste ein. Die Reihe neben dem Durchgang in „DesertTop1“ wurde natürlich nicht verändert, da Sie sie nicht ausgewählt haben, als Sie die F1-Taste drückten.
5. Damit die Reihe besser zu den restlichen Reihen von Squares passt, wählen Sie einige der Squares der Reihe nach aus, richten den Pfeil mit Hilfe der STRG-Taste in die Ecken aus, die nicht in Richtung des Durchgangs zeigen. Erhöhen Sie um ein paar Clicks. Dadurch passt diese Reihe zu den restlichen Reihen, ohne dass es zu Problemen mit dem Durchgang kommt.

Die zwei Räume sollten jetzt so ähnlich aussehen wie Illustration [ED16](#). Da ja beim Erstellen Zufallsfunktionen verwendet wurden, können Sie natürlich nicht genau gleich aussehen!

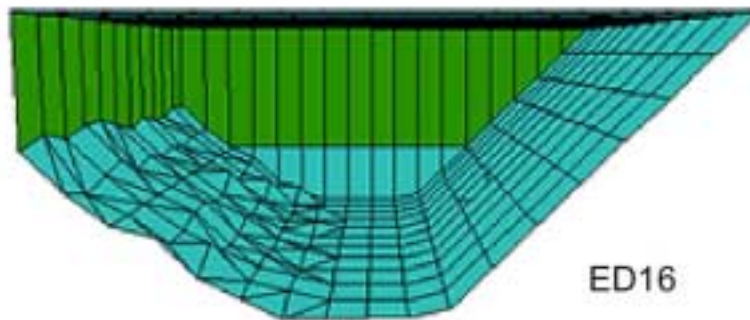
## Die letzten Räume

Der letzte Raum, der die Wüste darstellt, muss groß sein, damit er auch wirklich das Gefühl vermittelt, dass sich Lara im Freien befindet! Das geht am einfachsten, wenn Sie den oberen und unteren Raum kopieren und an beiden Seiten noch einmal anfügen! Damit die Rampen und die zufällig erstellten Oberflächen zusammen passen, setzen Sie die Funktion „Flip Room“ (Raum entlang der x-Achse spiegeln) ein. Diese finden Sie unter „Room“ im Pulldown-Menü. Stattdessen können Sie auch ALT+Z drücken.

**Anmerkung:** Wenn Sie die Funktion „Flip Room“ verwenden, wird er entlang der x-Achse gespiegelt, d. h. Norden (oben) wird zu Süden (unten). Wenn Sie hingegen die Funktion „Mirror Room“ verwenden, wird er entlang der y-Achse gespiegelt, d. h. Westen (links) wird zu Osten (rechts). (Die Funktion „Flip Room“ hat übrigens nichts mit einer „Flip Map“ zu tun. Damit wird ein Vorgang bezeichnet, durch den ein Raum im Verlauf des Spiels verändert wird.)

1. Kopieren Sie den oberen und den unteren Wüstenraum. Entfernen Sie den Durchgang in der Kopie des unteren Wüstenraums, indem Sie das Square

- am Boden vor dem Ausgang anwählen und es so anheben, das es den gleichen Neigungswinkel wie die angrenzenden Squares hat.
2. Spiegeln Sie den kopierten unteren Raum mit ALT+Z. Dann entfernen Sie die oberen vier Reihen von Squares und klicken auf BOUND. Schieben Sie den Raum an die nördliche (obere) Seite des mittleren Raumes, so dass er genau angrenzt. Spiegeln Sie den kopierten oberen Raum, **reduzieren Sie seine Größe, indem Sie die oberen zwei Reihen entfernen**, und schieben Sie ihn über den kopierten unteren Raum, so dass auch er genau an den mittleren Raum passt.
  3. Verbinden Sie die kopierten Räume mit DOOR. In **Illustration ED16** können Sie sehen, welche Squares Sie auswählen müssen.
  4. Verbinden Sie jetzt den unteren Raum in der Mitte mit dem unteren kopierten Raum und den oberen Raum in der Mitte mit dem oberen kopierten Raum. Im PLAN VIEW wählen Sie die entsprechenden grauen Squares aus und klicken dann auf DOOR.



5. Nachdem Sie die Verbindung erstellt haben, sollten Sie die Boden-Squares am nördlichen (oberen) Ende beider Räume zufällig verwerfen, um so Dünen zu erzeugen, die in den Horizont übergehen. Hier können Sie wirklich zeigen, wie gut Sie schon mit den Pfeilen in Kombination mit der Steuerungs-Taste umgehen können.
6. Nachdem Sie damit fertig sind, kopieren Sie die kopierten Räume erneut, spiegeln sie entlang der x-Achse und platzieren sie südlich der zwei mittleren Räume. Verbinden Sie jetzt die zwei neuen Räume mit den mittleren Räumen, und sie haben eine große Außenwelt, die aus 6 Räumen besteht. (Werfen Sie einen Blick in das Beispiel-Modell, um zu sehen, ob Sie alles richtig gemacht haben.)

### **Den oberen Bereich der Mauern und die Decke transparent machen**

Um den Horizont und den Himmel zu sehen, muss der obere Bereich der Mauern und die Decke transparent sein. Aktivieren Sie FACE EDIT, wählen sie die schwarze Farbe in der linken oberen Ecke der Farbpalette (unter dem EDITOR WINDOW) und klicken Sie auf alle Mauern- und Decken-Squares, die sich oberhalb der Dünen befinden. Die transparenten Squares werden im EDITOR WINDOW weiß dargestellt. Wie die transparenten Squares wirklich aussehen, können Sie erst im Spiel sehen (nicht einmal im Preview Model!).

### **Lichteffekte in der Außenwelt**

In der Außenwelt sollten Sie natürlich SUN-Lichteffekte verwenden. Da Licht nicht von einem Raum in einen anderen Raum leuchtet (auch dann nicht, wenn sie verbunden sind), müssen sie in jedem Raum eine SUN platzieren. Im Abschnitt über Lichteffekte wird erläutert, wie man den Lichtkegel in verschiedene Richtungen dreht. (Probieren Sie einfach so lange herum, bis ihnen der Effekt gefällt, den Ihr Sonnenlicht erzeugt.) Kopieren Sie dann den SUN-Lichteffekt und fügen Sie ihn in jedem Raum ein. In allen Räumen der Außenwelt sollte das gleiche Umgebungslicht herrschen, oder es würde unrealistisch wirken.

Nachdem Sie den Jeep im Raum „Desert1“ platziert haben, könnten Sie einen Schatten unter ihm platzieren, damit besser sichtbar wird, dass er auf dem Boden steht. In diesem Fall sollte man die blaue Schaltfläche deaktivieren, also von ON auf OFF stellen, damit der Schatten nur die Texturen unter dem Jeep aber nicht den Jeep selbst betrifft. Um diese Schaltfläche zu deaktivieren, müssen Sie den Schatten auswählen. LIGHTING muss aktiviert sein.

### **Objekte und die Kamera platzieren**

Wie Objekte platziert werden, wissen Sie ja schon. Klicken Sie sie im Beispiel-Modell an, um ihren Namen zu erfahren, und gehen Sie dann wie gewohnt vor! Um die Werte für die Flyby Cameras zu erfahren, klicken Sie sie an und drücken dann „O“. Wenn Sie herausfinden wollen, wie die Auslöser für diese Gegend funktionieren, sind die Schaltflächen OBJECT TO TRIGGER und TRIGGER TO OBJECT extrem nützlich. Denken Sie auch daran, im PLAN VIEW-Gitter mehrmals auf ein Square mit Auslöser zu klicken, um zu sehen, ob dort mehrere Auslöser platziert sind.

### **Der letzte Schritt – Musik und Soundeffekte einfügen**

Die verfügbaren Audiodateien finden Sie im Audioverzeichnis, einem Unterverzeichnis des Installationsverzeichnisses. Wählen Sie die Audiodatei anhand ihrer Nummer aus, und verknüpfen Sie sie wie folgt mit einem Auslöser:

1. Wählen Sie das Square aus, in dem sich der Auslöser für die Audiodatei befinden soll. Klicken Sie auf den rosa Auslöser.
2. Klicken Sie in das Textfenster neben der Schaltfläche, um das „Set Trigger Type“-Fenster aufzurufen.
3. Klicken Sie in das Textfenster neben „Trigger“, wählen Sie „CD“ aus der Liste und klicken Sie auf „Okay“.
4. Im Fenster neben „CD“ klicken Sie auf die Nummer der gewünschten Audiodatei.

Informationen über das Erstellen eigener Audiodateien finden Sie im Abschnitt *Eigene Level erstellen*.

### **Einen Auslöser für das Ende des Levels erstellen**

Auch wenn es schön war, ist es an der Zeit, dass wir die Dinge zu einem Abschluss bringen. In einem Level kann man immer nur eine begrenzte Anzahl von Auslösern und Objekten platzieren, bevor das Programm beginnt, sich unzuverlässig zu

verhalten. Daher ist es irgendwann an der Zeit, einen Level zu beenden. Es geht dann ohnehin gleich im nächsten Level weiter ... Wir brauchen jetzt also einen Auslöser für das Levelende!

1. Überlegen Sie sich, an welcher Stelle der Level enden soll. Der tolle Anblick, den Lara genießen kann, wenn sie aus der Pyramide tritt, ist ein würdiger Abschluss für das Ende des Levels. Sie wollen dem Spieler nicht wirklich erlauben, in der Wüste da unten herum zu rennen. Es soll nur so aussehen, als ob es theoretisch möglich wäre. Wenn Lara beginnt den Rand der Pyramide hinab zu rutschen, sollte Sie auf den Auslöser treffen, der den Level beendet. Achten Sie darauf, das Gebiet mit dem Auslöser so groß zu gestalten, dass Lara es auf jeden Fall berührt.
2. Sobald Sie den Auslöser platziert haben, rufen Sie das „Set Trigger Type“-Fenster auf und klicken in das Textfenster neben „Trigger“.
3. Wählen Sie als Auslöser „Finish“ und schreiben Sie eine „2“ in das Kästchen daneben. Der Level mit dieser Nummer wird automatisch geladen, wenn der Auslöser aktiviert wird.

### **Ihren eigenen Level mit dem Beispiel-Modell verbinden**

Sie haben sicher bereits festgestellt, dass Sie ihr ganzes Modell als eine Einheit verschieben können. Probieren Sie doch einmal ein wenig herum, wo man es platzieren könnte, um eine gute Verbindung zwischen ihrem Teil des Levels und dem Beispiel-Modell zu finden. Wenn Sie beschließen, die beiden Level miteinander zu verbinden, um so einen großen Level zu basteln, müssen Sie bei einem der beiden Ausgänge den Auslöser für das Levelende entfernen.

**GRATULATION! Sie haben es geschafft!** Sie verfügen jetzt bereits über die grundlegenden Fähigkeiten, um die verschiedensten Level zu gestalten. Es steckt jedoch noch wesentlich mehr hinter dem Erstellen eines wirklich spannenden Levels. Es reicht nicht aus, wenn man weiß, wie man ein Modell erstellt, es mit Texturen versieht und an einigen interessanten Stellen Auslöser und Objekte platziert. Bisher haben wir noch nicht viel über das Design eines Levels im Ganzen gesagt und welche Dinge man beachten sollte, wenn man einen gut spielbaren und stimmigen Level erschaffen will. Holen Sie sich doch einen Snack und etwas zu trinken, lehnen Sie sich zurück und lassen sie uns ihnen im nächsten Abschnitt davon erzählen, wie man gute Tomb Raider Level designt. Dabei plaudert Philip Campbell, einer der wichtigsten Level-Designer in der Geschichte Tomb Raiders, aus dem Nähkästchen ...

### **Gutes Design in Tomb Raider von Philip Campbell**

Philip Campbell verbrachte eine Menge Zeit damit, Level für Miss Lara Croft zu entwerfen! Vor über drei Jahren hat er seinen ersten Level entworfen und sein letzter Level war „Reunion“ in Tomb Raider: The Lost Artifact ... In diesem Kapitel wird er über einige der Tricks und Techniken sprechen, die er sich im Verlauf der Jahre auf der ewigen Suche nach dem heiligen Gral der Designer, dem „perfekten“ Level, angeeignet hat ...

## Fallen und Illusionen

Ich will meinen Artikel gleich mit einem Denkanstoß beginnen. Die erste „Falle“, die ich vor langer, langer Zeit für Tomb Raider: Return to Atlantis entworfen habe, war gar keine richtige Falle. Es war eine Warnung an den Spieler, eine Vorschau auf das, was kommen würde. Damals hatte ich noch keine Ahnung davon, dass ich drei Jahre noch immer dafür sorgen würde, dass Lara praktisch ständig auf dem Sprung sein muss, um zu überleben ... Aber jetzt wieder zu unserem Beispiel. Lara war gerade nach Atlantis zurückgekehrt, und mir war die Ehre beschieden, ihr Führer und gleichzeitig ihr Widersacher zu sein. Sie war gerade in einem dieser langen dunklen Tunnel gelandet, wie es sie in Tomb Raider immer wieder gibt. Ich dachte mir, das wäre doch eine prima Gelegenheit für die gute alte, rollende Steinkugel, wohl eines der Hindernisse, denen sich Lara am häufigsten gegenüber sieht. Nun, rollende Steinkugeln bedeuten normalerweise ein ziemlich eindeutiges Schicksal für Miss Croft: sofortiger Tod! Entweder man hat unglaublich schnelle Reflexe und kommt gleich vorbei oder man hat die Gelegenheit, sich das Bewegungsmuster der Steinkugeln anzusehen und sie so zu überlisten. Ich wollte hier keine Situation, in welcher der sofortige Tod droht. Erstens ist das nicht gerade zufrieden stellend für den Spieler und zweitens gleich zu Beginn eines Levels etwas übertrieben. Alles was ich wollte war, den Spieler ein klein wenig zu erschrecken. Er sollte wissen, dass der Level-Designer seine Hausaufgaben gemacht hatte und der Level keine langweilige Angelegenheit werden würde. Lara ging den ansteigenden Gang hinauf. Eine Steinkugel fiel von der Decke herab und schoss in direkter Linie auf sie zu. Eine ausgezeichnete Gelegenheit in Panik zu geraten und bei dem Versuch davonzukommen in die Fallgrube weiter vorne auf dem Weg zu stürzen. Aber wenn der Spieler seine Nerven bewahrte und ruhig stehen blieb, näherte sich die Steinkugel bis auf wenige Meter und fiel dann, in die erwähnte Fallgrube: Nur eine kleine Warnung an den Spieler!

## Sofortiger Tod

Ich denke, zu Beginn des 1 x 1 von Tomb Raider sollte man sich dem Thema *Sofortiger Tod* widmen. Der sofortige Tod ist für einen Spieler natürlich unangenehm und äußerst lästig, aber allein die Tatsache, dass diese Bedrohung existiert, sorgt dafür, dass das ganze Abenteuer gleich doppelt so spannend wird. Rätsel, die man nur lösen kann, indem man die verschiedensten Optionen durchprobiert und bei denen jede falsche Entscheidung zum Tod führt, sind nicht empfehlenswert. Sie sorgen nur für Frustration beim Spieler. Ein kluger Spieler sollte immer fähig sein, ein Rätsel beim ersten Anlauf zu lösen, so dass er auf sich selbst stolz sein kann, weil er den Designer „geschlagen“ hat. Natürlich gibt es manchmal Tage, an denen der Designer wirklich schlecht drauf ist. Dann gibt es wohl nichts, das einen so sehr befriedigen kann, wie das Einbauen einer hässlichen Situation, die mit dem sofortigen Tod endet. Die Rache eines Designers ist süß!

In „Shadow of the cat“ habe ich einen Todesraum eingebaut: ein Raum, in dem der sichere Tod droht und wo es keine Fluchtmöglichkeit gibt. Aber ich habe Sie gewarnt. Der Eingang und der Raum selbst waren vollständig mit Knochen und Schädeln dekoriert, ein sehr dekoratives und deutliches „Betreten verboten“. Da der Raum dem Gott Seth gewidmet war, ist es sehr passend, dass der Tod das einzige mögliche Resultat wird, wenn man die



Warnung ignoriert. Natürlich haben Sie damals in den Raum geschaut und sind gestorben, oder? Die „Der Designer hat dich ja gewarnt“-Technik kann sehr effektiv eingesetzt werden.

## **Auf Zukünftiges hinweisen**

Kehren wir doch noch einmal nach Atlantis zurück, um diese Technik zu illustrieren. Wenn wir auf Zukünftiges hinweisen, lassen wir den Spieler einen Blick darauf erhaschen, was passieren wird: entweder Teile des Levels oder zukünftige Ereignisse. In der ersten größeren Gruppe von Räumen in „Return to Atlantis“ habe ich ein großes Fenster eingebaut, das mit dieser seltsamen, klebrig wirkenden, organischen Textur bedeckt war, die für die atlantische Architektur typisch war.

Durch das Fenster konnte man an das Ende des Levels sehen, dem Ziel, das man erreichen musste. Allerdings stellt der Blick durch das Fenster das Levelende nicht in all seiner Pracht dar, sondern war sehr dunkel gehalten. Man konnte sozusagen nur einen kleinen Ausblick erhaschen ...

Um den Eindruck noch zu verstärken, habe ich auch den Endgegner des Levels aktiviert, eine Mischung aus Mensch und atlantischem Pferd, der hier bei Eidos unter dem Kosenamen „Streaky Bacon Centaur“ (Durchwachsener Speck-Zentaur) bekannt ist. Wenn man ganz genau durchs Fensterschaute, konnte man einen Blick auf ihn erhaschen, wie er frustriert darüber, dass er Lara nicht erreichen konnte, hin und her stürmte. Ein weiterer Bonus war das unheimlich wirkende Geräusch, das er von sich gab. Das Geräusch würde Lara durch den restlichen Level begleiten und an ihren Nerven zehren.

Deswegen hier ein Denkanstoß: Haben Sie keine Angst davor, zu viel zu enthüllen. Es besteht oft eher die Gefahr, zu wenig zu zeigen, aber dazu später mehr. Sie sollten auch keine Angst davor haben, einen Bösewicht zu „verschwenden“, indem Sie ihn nur auftauchen und nicht gegen Lara kämpfen lassen. Das Geräusch eines Feindes oder ein einziger kurzer Blick auf ihn können ebenso viel zur Atmosphäre eines Levels beitragen wie ein spannender Kampf. Ich habe diese Technik selbst zahlreiche Male eingesetzt. Beispielsweise in Form der patrouillierenden Panther auf den hohen Sims in „Der Tempel der Katze“ und in Form der kämpfenden Feinde in der Arena in „Kingdom“. Einige waren der Ansicht, dass die Panther nicht mehr waren als Kanonenfutter, das man einfach abknallen konnte, aber die meisten haben die Absicht dahinter erkannt. Die Panther sorgten dafür, dass der ganze Level die richtige Atmosphäre bekam. Man fühlte sich wie ein Fremder, ein Eindringling in der Domäne der Katzen. Ich wollte einen ähnlichen Effekt wie im Film „Wolfen“ erzielen, in dem die Wölfe sich auf den Stufen des einen Gebäudes zeigten. Schlussendlich kann die Technik auf Zukünftiges hinzuweisen auch sehr hilfreich dabei sein, die Geschichte, die hinter dem Level steht, zu erzählen und so die Atmosphäre zu steigern. Der Spieler weiß besser, welche Ziele er hier verfolgt und taucht daher stärker ins Spiel ein.

## **Zu viel zeigen**

Die zentrale Pyramide, die ich der Mitte der Stadt der Atlanter errichtet habe, sollte zwei Zwecke erfüllen, abgesehen natürlich davon, dass sie cool aussehen und gut spielbar sein sollte. Die Pyramide hatte die Aufgabe, dem Spieler deutlich sichtbar machen, was vor ihm lag, und sie sollte für eine logische Abfolge der Architektur in dem Level sorgen. Der Spieler konnte die genaue Struktur der Pyramide von zahlreichen Räumen und Stellen im Level aus sehen und sich daran orientieren. Dadurch konnte er gut erkennen, wie der Level aufgebaut war und wo er hingehen konnte und sollte. Es ist immer gut, wenn man dem Spieler das Gefühl gibt, clever zu sein und erkennen zu können, was der Designer will. Ich kann meine Abneigung gegen versteckte Hebel, die an zufälligen Stellen in einem architektonisch völlig sinnlos aufgebauten Level versteckt sind, gar nicht deutlich genug unterstreichen. Verfallen Sie nicht auf diese Technik, wenn Sie nicht einen verdammt guten Grund dafür haben. Setzen Sie sie absichtlich ein! In Atlantis konnte der Spieler selbst Entscheidungen treffen, wohin er gehen wollte und konnte auch absehen, worauf er stoßen würde. In den Tiefen der ganzen Anlage hatte ich einen weiteren Zentaur platziert und dem Spieler so einen Blick auf einen weiteren Feind ermöglicht, der schon darauf wartete, ihn zu treffen. Die Frage war nur noch: „Wann?“

Das große Loch, diese riesige Schlucht in „Shakespeares Cliff“ (aus Tomb Raider: The Lost Artifact) ist ein gutes Beispiel für einen Level, in dem der Designer gleich von Anfang an „alles“ zeigt. Lara konnte in die Tiefen des Levels blicken und viel von dem sehen, was aus sie wartete, allerdings musste sie noch immer das Problem lösen, einen Weg nach unten zu finden. Und dann wartete da noch eine zusätzliche Überraschung auf sie. Der Spieler dachte, er würde ohnehin alles über ein bestimmtes Gebiet wissen, aber die Wirklichkeit sah dann ganz anders aus. Sie sollten den Level vielleicht einmal spielen und sich die plötzliche Überflutung und den dadurch entstehenden Durchgang zur „Forgotten World“ ansehen.

## Geheimnisse

Die „Forgotten World“ ist eines der geheimen Gebiete in Tomb Raider: The Lost Artifact. Bei diesen Gebieten habe ich als Designer versucht, die berühmten Geheimnisse auf spannende und für den Spieler lohnende Art und Weise in einen Level einzubauen. Mein Hintergedanke war, die traditionellen Art von versteckten Dingen in Tomb Raider, das eine Square, das nur mit der Geschicklichkeit eines Athleten zu erreichen ist, nicht übermäßig zu strapazieren. Diese Vorgangsweise ist ja ganz gut, wenn man dem Spieler ein kurzfristiges Erfolgserlebnis gönnen will, aber ich wollte mehr erreichen. Ich wollte auch diese unlogische Art von versteckten Orten vermeiden, die nur ein gedankenlesender Spieler entdecken kann oder einer, der eines dieser hübsch illustrierten Lösungsbücher so regelmäßig konsultiert, dass es bis zum Ende des Spiels völlig abgegriffen ist ...

Stattdessen habe ich mich dafür entschieden, gleich ganze „geheime Gebiete“ zu entwerfen, die sich vom Aussehen her oft dramatisch vom restlichen Level unterscheiden und in denen man oft auf völlig andere Bösewichte treffen konnte als im restlichen Level. Das war die Geburtsstunde der „Secret Glen“, der „Forgotten World“ und der „Zoo Seashore“. Es zahlt sich aus, sich die Mühe zu machen die geheimen Gebiete mit eigenen Texturen und Gegnern auszustatten, weil sie so zu richtigen Mini-Abenteuern werden und den Level als Ganzes aufwerten. Der Spieler fühlt sich belohnt, wenn er diese Gebiete entdeckt, und es ist spannend, den Level erneut durchzuspielen, wenn man das geheime

Gebiet beim ersten Mal nicht entdeckte. Vernachlässigen Sie aber nicht die Spielbarkeit und die „Substanz“ des eigentlichen Levels. Die Spieler werden sich wie echte Profis fühlen, wenn sie die geheimen Gebiete suchen und auch finden. Keine kaum ausführbaren doppelten Rückwärtssaltos und Sprünge, bei denen man sich zweimal im Fallen vorwärts festhalten muss ...! Ich möchte jetzt damit aber nicht sagen, dass man ein kleines, rasch zu findendes Geheimnis unbedingt vermeiden sollte. Ich schätze es beispielsweise, derartige Geheimnisse an einer sehr frühen Stelle in meinen Level einzubauen, an einer Stelle, an der die Spieler so etwas noch gar nicht erwarten. Es ist immer schön, wenn sich die Spieler später darüber ärgern können, ein Geheimnis übersehen zu haben. Geheimnisse, die man zwar auf den ersten Blick sehen kann, zu denen man aber nur über unzählige Umwege kommt, funktionieren auch recht gut. Das Goldene Geheimnis, das von den Hunden in „Fools Gold“ bewacht wird, gehört zu dieser Kategorie. Der Spieler wusste, dass auch die Hunde nicht mehr weit sein würden, wenn er sich dem Geheimnis näherte. Auf der anderen Seite wusste man aber auch, dass das Geheimnis nicht mehr weit sein konnte, wenn man es mit den Hunden zu tun bekam.

Ich habe in meinen Leveln nur wenige Geheimnisse eingebaut, die man nur mit außergewöhnlichem Geschick erreichen kann. Wenn ich ein besonders herausforderndes Geheimnis einbauen wollte, setzte ich meist irgendein zeitkritisches Ereignis ein, beispielsweise eine Wache, die eine Tür schließt, wenn man zu langsam ist, oder ein Affe, der sich mit dem heiß ersehnten Gegenstand davonmacht. Ich habe meist darauf geachtet ein oder zwei Waffen übrig zu lassen, die ich als Belohnung für das Lösen eines besonders vertrackten Geheimnisses verwenden konnte.

## **Die Platzierung von Waffen**

Wenn Sie eine Reihe von miteinander verbundenen Leveln entwerfen, sollten Sie darauf achten die Waffen in der richtigen Reihenfolge zu platzieren. Die Herausforderung der Level könnte sich sonst als geringer oder größer erweisen als geplant. Denken Sie daran, dass Waffen in Tomb Raider zu den ganz wenigen Gegenständen gehören, die Sie sozusagen als Belohnung platzieren können. Daher sollten Sie dieses Mittel möglichst gut ausnutzen und die Waffen nicht einfach irgendwo mitten in einen Gang legen. Denken Sie an den „Schaukasten“ mit der UZI in Atlantis oder den Raketenwerfer und den Inuit -Krieger aus „Kingdom“! Das Erringen einer mächtigen Waffe sollte immer auch eine Herausforderung darstellen. Meist habe ich die Waffen in einer ansteigenden Reihenfolge in meinen Leveln platziert, und dann habe ich die eine oder andere schier unerreichbare UZI da und dort eingestreut ... Wie man meist feststellen kann, gibt es in Tomb Raider nur sehr wenige Gebiete, die man nicht auf die eine oder andere Art erreichen kann, und es zählt sich immer aus, den absoluten Tomb Raider-Experten, von denen es ja genug gibt, die eine oder andere Karotte vor die Nase zu halten. Die Begeisterung, die es beim Spieler auslöst, wenn er dank seines genialen Spielstils die UZI ein oder zwei Level früher erhält, als es vom Schwierigkeitsgrad her geplant ist, ist es durchaus wert, dass der Schwierigkeitsgrad verzerrt wird. D. h. man kann ruhig in Kauf nehmen, dass dem Spieler die nächsten ein oder zwei Level sozusagen als Belohnung etwas leichter fallen.

## **Glückliche Unglücksfälle**

Manchmal sind diese scheinbar unzugänglichen Stellen, die die guten Spieler dann doch erreichen, nicht das Resultat sorgfältiger Planung und Konstruktion. Ich habe normalerweise keine aufwendigen Vorbereitungen getroffen, bevor ich mich an die Konstruktion eines Levels gemacht habe. Meist habe ich nur ein paar einfache Skizzen angefertigt, mir überlegt von wo nach wo Lara im Verlauf des Levels kommen muss und mir ein paar coole Effekte zurechtgelegt, die ich in dem Level ausprobieren wollte. Die Haupträume, in denen die Effekte, beziehungsweise die wichtigsten Ereignisse und Kämpfe stattfinden würden, habe ich mir immer bis ganz zum Schluss aufgehoben und mich zuerst um die zahlreichen unbedeutenderen Räume und Verbindungen zwischen den ganzen Gebieten im Level gekümmert. Wenn Sie zuerst einmal den Level im großen Rahm fertig stellen, haben Sie außerdem eine bessere Kontrolle darüber, wie viele Charaktere, Objekte und Fallen im ganzen Level vorkommen werden. Denken Sie daran, dass es sehr leicht passieren kann, die Grenzen, die vom Programm vorgegeben werden, zu überschreiten. Während Sie jetzt die einzelnen Schauplätze im Spiel miteinander verbinden, wird es unweigerlich zu „Glücklichen Unglücksfällen“ kommen. (Aber leider auch zu ein paar verdammt lästigen Unglücksfällen, die ihnen eine Menge Arbeit bereiten werden.) Vielleicht stellen Sie fest, dass zwischen A und B plötzlich ein riesiger Abgrund von 100 m Höhe liegt? Plötzlich haben Sie die Eingebung, dass ein riesiger Wasserfall ideal hierher passen würde. Vielleicht stellen sie fest, dass es jetzt wieder an der Zeit ist, Lara in die Außenwelt zu bringen. Um dorthin zu gelangen, müsste sie sechs Stockwerke nach oben klettern. Da nichts so langweilig ist, wie eine ereignislose Kletterpartie erfinden Sie eine riesige, goldene Katze. Lassen Sie der Kreativität nur freien Lauf und halten Sie sich nicht zu sklavisch an ihren ursprünglichen Plan. Solange Lara die einzelnen Abschnitte ihres Levels in der richtigen Reihenfolge abklappert und es ihnen gelingt, alle für die Handlung relevanten Elemente einzubauen, können Sie in den Abschnitten dazwischen ihrer Experimentierlust freien Lauf lassen. Diese Art von glücklichen Unglücksfällen hat in meinen Levels für die Entstehung zahlloser Alligatorgruben, Verstecken von Yetis, versunkenen U-Booten und Affeninseln geführt!

### **Von A nach B und dann nach C ...**

Ohne den Einsatz von Zwischensequenzen ist es gar nicht so leicht, einen sinnvollen und logischen Übergang zwischen zwei Levels zu schaffen. Ich selbst achte immer darauf für einen derartigen Übergang zu sorgen. Das kann man oft sehr effektiv erreichen, indem man knapp vor dem Ende des Levels andere Texturen einsetzt. Das reicht von einem einfachen Hinweis wie in „Kingdom“ auf einen ganzen Übergangsbereich, der bereits Grafiken des folgenden Levels aufweist, wie beispielsweise der Unterwassertunnel „Shakespeare’s Cliff“ oder die Knochen und die Wandgemälde, die auftauchen, bevor man den Level „The Furnace“ betritt. Mit Hilfe eines einfachen Helikopters haben wir den Übergang von Schottland nach Dover geschafft, und ein Gummifloß hat uns an die Küste von Frankreich befördert. Wenn Sie sich auf das Vorstellungsvermögen des Spieler verlassen und glauben, dass es ohnehin die Lücken füllen wird, gehen Sie auf jeden Fall ein Risiko ein. Wenn Sie also Lara von einem exotischen Schauplatz zum nächsten hetzen, riskieren sie, dass der Handlungsfaden ihrer Geschichte verloren geht. Keine Sorge! Auch mir hat man diesen Vorwurf regelmäßig gemacht, aber ich habe mich dadurch dennoch nie in meiner Kreativität einschränken lassen.

## Heilige Kühe

Verfallen Sie nie dem Trugschluss, dass es nur eine Methode gibt wie man Tomb Raider-Level gestalten könnte. Nur einen Satz in Stein gemeißelte Regeln, an die Sie sich unter allen Umständen halten müssen: Wenn Sie wollen, dass Lara Vegas besucht, sich dort mit Elvis trifft und dann mit King Kong, Godzilla und einem Rudel Tyrannosaurus Rex prügelt, machen Sie es einfach! Es gibt schließlich auch nur eine begrenzte Anzahl von Grabmälern auf unserem schönen Planeten ... Es kann natürlich sein, dass Sie ihrer Fantasie aufgrund irgendwelcher einschränkenden Faktoren nicht freien Lauf lassen können. Vielleicht stehen ihnen nur begrenzte Charaktere zur Verfügung, die Sie verwenden können, oder Sie möchten das Abenteuer unbedingt in Ägypten platzieren. In dem Fall sollten Sie durch ein paar Geschichtsbücher schmökern. Die Geschichten und die Legenden Ägyptens bieten Stoff für zahllose einzigartige Abenteuer. Es liegt beispielsweise ganz an ihnen, inwieweit Sie die moderne Welt zu einem Teil ihrer Geschichten machen. Eine „logische“ Begründung für diese Vermischung zu schaffen, ist meist nicht schwer. Rivalisierende Gruppen von Abenteurern, seltsame Kulte, die bis in die Neuzeit überlebt haben, Zeitlöcher und zahlreiche andere Stilmittel stehen ihnen zur Verfügung. Vielleicht stellt ihr ägyptischer Level eine riesige Ausstellung ägyptischer Kultur dar, die in einem wichtigen Museum der Jetztzeit stattfindet? Das Zusammentreffen von Feinden aus längst vergessenen Tagen und einem modernen Schauplatz ergibt meist eine dynamische Mischung. Das Gleiche gilt für den umgekehrten Fall.

## **Speichern Sie rechtzeitig, speichern Sie regelmäßig, und testen Sie das verdammt Ding!**

Manchmal kann es ziemlich frustrierend sein, mit dem Editor zu arbeiten. Es zahlt sich auf jeden Fall aus, sehr vorsichtig zu sein, wenn man Effekte und Fallen ausprobiert, mit denen man noch keine Erfahrung hat. Ich habe immer unzählige verschiedene Speicherstände des gleichen Levels, damit ich zu einem beliebigen früheren Zeitpunkt zurückkehren kann, wenn es zu einem plötzlichen Absturz kommt oder wenn sich das Programm ganz anders verhält, als es das eigentlich dürfte. Manchmal ufert die Größe eines Levels völlig ungeplant aus. Scheuen Sie nicht davor zurück, einen Level in zwei Level zu unterteilen. Immerhin haben Sie so zwei Level zum „Preis“ von einem bekommen. Ich hatte ein derartiges Problem bei meinem Schottland-Level in Tomb Raider: The Lost Artifact und habe es gelöst, indem ich den Level rasch kopierte: Voilà! Die Geburtsstunde von „Willards Lair“. Da bereits ein Teil der Architektur des Levels existierte, wusste ich bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt, wie der endgültige Level aussehen würde. Das ermöglichte mir, zahlreiche Fallen und Mechanismen einzubauen. Oft muss man einen Kompromiss zwischen der Größe eines Levels, der Anzahl der Feinde und der Anzahl der Fallen schließen. Sie sollten sich also möglichst bald darüber Gedanken machen, auf welchen Aspekt Sie bei einem Level Wert legen wollen. In „Willards Lair“ habe ich beispielsweise 45 Slots für Fallen und Mechanismen verwendet und nur sehr wenige Gegner eingesetzt. In einem durchschnittlichen Tomb Raider-Level gibt es ungefähr 7 Fallen.

Experimentieren Sie mit den Fallen, den rollenden Steinkugeln und den Speerspitzen nach Herzenslust. Auf diesem Weg entstand der Kugelraum in Atlantis und das mit Dornen und Speerspitzen gefüllte Gefängnis in „Willards Lair“. Bloß weil Sie eine Möglichkeit gefunden haben, einen bestimmten Mechanismus oder eine bestimmte Falle effektiv einzusetzen, heißt das noch lange nicht, dass es nicht noch unzählige andere kreative Möglichkeiten gibt. Oft stolpert man über diese eher unabsichtlich als geplant.

## Die Illusion der Realität

Das Standardverhalten der meisten Gegner in Tomb Raider sieht so aus: Sie sehen den Spieler, kommen schnurstracks auf ihn zu und wollen ihn töten! Wenn man die verschiedenen Auslöser für die KI nutzt, kann man oft eine glaubwürdigere Illusion der Realität erschaffen. Ich versuche Feinde meist frühzeitig auszulösen, damit der Spieler eine Chance hat, sie vorher zu sehen und selbst zu entscheiden, wie er auf sie reagiert. Vermeiden Sie es, Feinde so auszulösen, dass sie einfach in irgendeiner Ecke auftauchen, die der Spieler nicht einsehen kann, außer Sie haben eine logische Begründung dafür gefunden, warum sie praktisch aus dem Nichts kommen. Es gibt beispielsweise nichts dagegen einzuwenden, wenn man Lara an einer Tür vorbeigehen lässt, die sie nicht öffnen kann. Der Spieler weiß, dass sich die Tür vermutlich zu einem späteren Zeitpunkt öffnen wird und von dort aus die Gegner in den Level strömen werden. Wenn man die KI Auslöser geschickt einsetzt, kann man dafür sorgen, dass Lara heimlich Feinde beobachten kann, die irgendwo patrouillieren, etwas Wichtiges bewachen oder irgendwohin aus dem Blickfeld des Spielers stürmen, um etwas scheinbar Wichtiges zu tun. Durch den geschickten Einsatz von Auslösern wirken die Gegner viel realistischer und lebendiger. Sie können sie beispielsweise problemlos dazu bringen auf eine Tür zuzulaufen, einen Gegenstand aufzuheben oder einen Schalter zu ziehen. Wenn die Bösewichter so wirken, als wären sie intelligent, ist es auch für den Spieler ein größeres Erfolgserlebnis, wenn er sie besiegt. Eine interessante Option besteht darin, zwei Feinde aus einer großen Entfernung auszulösen, die man auch auf eine große Entfernung sehen kann und die sich aus zwei verschiedenen Richtungen nähern. Das Gefühl der Erwartung und die schwierige Wahl, vor die der Spieler gestellt wird, kann äußerst aufregend sein. In „Fools Gold“ sieht man beispielsweise die mit Keulen bewaffneten Schläger vom Hügel herunterkommen und einen anderen Gegner aus dem Lagerhaus treten. Wenn die Auslöser dafür sorgen, dass mehrere Ereignisse gleichzeitig passieren, statt linear hintereinander, hat der Spieler die Möglichkeit, Entscheidungen zu treffen, und nichts ist so interessant wie eine schwierige Entscheidung.

Zum Schluss bleibt mir nur noch ihnen VIEL SPASS zu wünschen!!! Rom wurde nicht in einem Tag erbaut!

Ich möchte hier einigen Leuten danken, die es mir ermöglichten, die Level zu bauen, von denen ich immer geträumt habe; die Geschichten zu erzählen, die mich faszinierten und dank denen ich Lara im Verlauf der Jahre tausend Tode zu bereiten konnte: Rebecca Shearin, Mike Schmitt, Gary LaRochelle, Kris Renkewitz und den ganzen Leute bei Core Design, die es die Möglichkeit erschlossen, Tomb Raider zu erschaffen, auszuschöpfen und zu genießen. Aufgestanden, damit man euch applaudieren kann!

Philip Campbell

September 2000

### **Bildunterschrift:**

He, warum spielt ihr meine Level nicht? Gefällt euch irgendetwas nicht an ihnen?

## **Eigene Level erstellen**

Der Tomb Raider-Editor bietet praktisch für jeden etwas, egal wie viel oder wie wenig Zeit er investieren will. Wenn Sie einen ganzen Level von Grund auf erstellen und sogar ihre eigenen Texturen entwerfen wollen, dann lassen Sie sich nicht aufhalten! Wenn Sie sich von dem Gedanken, einen ganzen Level zu erschaffen, überwältigt fühlen, beginnen sie mit einem der Beispiel-Level, behalten Sie die Teile, die Ihnen am besten gefallen und füllen Sie die Lücken mit Räumen nach ihrem Geschmack auf. Und wenn Sie das Erstellen und Texturieren von Räumen überhaupt nicht interessiert und Sie vielmehr an den spieltechnischen Aspekten eines Levels interessiert sind, dann nehmen Sie einfach einen der Beispiel-Level, entfernen alle Gegner, Gegenstände, Rätsel und Auslöser und füllen den Level nach ihrem Geschmack neu!

Falls Sie den Abschnitt „Gutes Design in Tomb Raider“ noch nicht gelesen haben, sollten Sie es unbedingt noch nachholen, bevor Sie tiefer in dieses Kapitel eintauchen! Dieser Abschnitt enthält zahlreiche Tipps und Techniken, die Ihnen dabei helfen werden, eigene Strategien und Konzepte für das Design ihrer Level zu entwickeln. Bevor Sie daran denken können, ihr eigenes Projekt zu verwirklichen, müssen Sie zuerst wissen, was Sie realisieren wollen und was überhaupt möglich ist.

## **Dinge, die man berücksichtigen sollte, bevor man mit der Arbeit beginnt:**

### **Ein WAD (Satz von Objekten, Texturen usw.) auswählen**

Sie haben schon gehört, dass in einem WAD alle Informationen über die Animationen und Objekte für einen bestimmten Level gespeichert sind. Die Datei WAS stellt eine Liste jener Dinge dar, aus denen ein WAD besteht. (Im Abschnitt „WAD War Das?“ erklären wir genauer, wie man diese Informationen interpretiert.) Jeder der Beispiel-Level gehört zu einem WAD, und all diese WAD unterscheiden sich deutlich voneinander, d. h. es stehen Ihnen also sieben völlig unterschiedliche WAD zur Verfügung. Sie können einen Beispiel-Level laden und sich dann die zur Verfügung stehenden Objekte ansehen. Stattdessen können Sie auch Notepad verwenden, um sich anzusehen, was alles in der Datei WAS enthalten ist. (Die Dateien WAS befinden sich in Tomb Raider Level Editor\Graphics\WADS Verzeichnis.) Abhängig davon, welche Vorstellungen Sie bezüglich ihres Projektes haben, sollten Sie auch das geeignete WAD auswählen.

Folgende Informationen sollten Sie als Entscheidungshilfe heranziehen:

### **Außenwelt oder im Inneren**



Außenwelt: Es gibt vier WADS, die dafür geeignet sind: tut1.was, karnak.was, coastal.was und city.was. Es gibt eigentlich keine Möglichkeit, die Grafiken für den Himmel zu editieren. Die einzige Ausnahme besteht darin, dass es möglich ist, die Farbe des oberen Teils des Nachthimmels von der Stadt der Toten zu verändern, allerdings muss die Hintergrundfarbe Schwarz sein. Das wird im Abschnitt über das WAD City.was näher erläutert.

Im Inneren: settomb.was, cleopal.was und catacomb.was enthalten keine Grafiken für den Himmel. Wenn Sie also einen Level erstellen wollen, der im Freien spielt und eines dieser WAD verwenden, ist der Himmel schwarz.

### **Die Gegner**

Beachten Sie, welche Feinde in welchem WAD verfügbar sind. Wenn Sie einen Hund als Gegner wollen, werden Sie wohl settomb.was wählen müssen ... Das ist das einzige WAD mit einem Hund. Wenn Sie Krokodile verwenden wollen, stehen ihnen zwei Wahlmöglichkeiten offen, und zwar karnak.was oder coastal.was. Das gilt natürlich auch für alle anderen Gegner. Im Anhang finden Sie eine gute Übersicht darüber, was in welchem WAD enthalten ist.

### **Puzzles, Schlüssel, Fallen usw.**

Welche Arten von Puzzles und Fallen wollen Sie in ihrem Level einbauen? Wie passen sie zur allgemeinen Idee, die hinter ihrem Level/ihren Leveln steht? Einige der Puzzle gibt es in verschiedenen WAD, so dass Sie in dieser Beziehung relativ flexibel sind, d. h. wenn Sie die Teile eines Puzzles über mehrere Level verteilen wollen, dürfen Sie nur jene WAD wählen, in denen die Teile dieses Puzzles vorhanden sind, oder Sie müssen alle Level mit dem gleichen WAD erstellen.

### **Ausstattung und Architektur**

Der Punkt ist den meisten Designern vermutlich ziemlich egal, aber es gibt sicher auch einige Leute, die gerade auf diese Dinge besonderen Wert legen. In jedem WAD gibt es ganz typische Objekte, die nur dazu dienen, das Aussehen des Levels auszugestalten. Diese statischen OBJEKTE nehmen in der Datei WAS verschiedene Slots ein. Sie heißen Debris, Plant, Furniture, Rock und Architecture. Um zu sehen, in welchem WAD welche Objekte zur Verfügung stehen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Sie laden die Beispiel-Level und scrollen durch das Objekte Menü.
- b) Öffnen Sie den Raum Editor und wählen Sie „Objects“ im Menü Pulldown. Laden Sie eine WAS-Datei, die sich im WADS Verzeichnis befindet, und scrollen Sie durch die zur Verfügung stehenden Objekte.

### **Einen Texturesatz auswählen**

Sie haben nicht nur die Möglichkeit, die Texturen zu verwenden, die jedem Beispiel-Level zugewiesen sind. Es gibt auch ein Verzeichnis namens EXTRAS, in dem Texturen anderer Tomb Raider-Level enthalten sind. Die Wahl des WAD beeinflusst natürlich auch die Wahl der Texturen. Das liegt hauptsächlich daran, dass man die Texturen der Objekte und der Gegner nicht editieren und verändern kann. Wie Sie jedoch schon aus dem Tutorial wissen, können Sie die Intensität und die Farbe des Lichts verändern, mit dem Objekte und Gegner angestrahlt werden. So können Sie die Farbgebung von Objekten und Gegnern anpassen,

wenn Sie Texturen verwenden wollen, die sich von der Farbwahl her stark von den vorherrschenden Farben in einem bestimmten WAD unterscheiden. Manchmal ist es auch notwendig, den ausgewählten Texturesatz zu bearbeiten. (Das wird im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer“ unter „Tipps für das Erstellen/Verändern eines Texturesatzes erläutert.) Sie sollten sich auch überlegen, ob sie bestimmte Texturen benötigen. Beispiele:

- \* Wassertexturen? Nebel? Lava?
- \* Texturen für die Außenwelt wie Felsen, Sand, Vegetation?
- \* Besondere Texturen, wie beispielsweise der Käfer aus „Cleopatras Palaces“?
- \* Andere Texturen mit bestimmten Zeichen oder einem bestimmten Aussehen?

## **Die Verzeichnisse vorbereiten**

Damit die Übersicht möglichst gewahrt bleibt und um das Auftreten von Problemen und Fehlermeldungen zu vermeiden, sollten Sie sich beim Anlegen der Verzeichnisse für Ihr Projekt an der Verzeichnisstruktur der bereits bestehenden Projekte orientieren. Erstellen Sie beispielsweise ein neues Verzeichnis im Verzeichnis MAPS und geben Sie ihm den Namen ihres Projektes. Sie werden sicher ihr eigenes System entwickeln, wie Sie den Überblick über die verschiedenen Dateien und Verzeichnisse bewahren, aber es ist auf jeden Fall sehr hilfreich, wenn man am Namen der verschiedenen Dateien und Verzeichnisse erkennen kann, was zum gleichen Projekt gehört. Kopieren Sie die Texturendatei, die Sie für das Projekt verwenden wollen, in dieses Verzeichnis, und geben Sie ihr einen neuen Namen. Wie Sie den Namen der Datei WAD verändern können, wird später in diesem Abschnitt unter „Wie Sie ihre Level editieren“ erläutert.

## **Das Projekt zusammenstellen**

### **Die Texturendatei laden**

Nachdem Sie den Editor gestartet haben, müssen Sie als Erstes ihre Texturendatei laden. (Wählen Sie im Menü Pulldown unter „Textures“ den Menüpunkt „Load TGA“ aus, oder klicken Sie unter dem EDITOR WINDOW auf LOAD TGA.) Sie können in einem Level immer nur eine Texturendatei gleichzeitig verwenden. Wenn Sie Texturen aus verschiedenen Dateien verwenden wollen, müssen Sie ihren eigenen Satz Texturen erstellen. Das wird im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer, Tipps für das Erstellen/Verändern eines Texturesatzes“ erläutert. Sobald das Projekt zum ersten Mal gespeichert wurde, erinnert sich das Programm an den Verzeichnispfad und den Namen der Texturendatei. Das bedeutet natürlich auch, dass ihnen das Programm eine Fehlermeldung ausgeben wird, wenn Sie die Texturendatei später verschieben (Arg list too big). Wenn das passiert, laden Sie die Texturendatei von dort, wo sie sich befindet und speichern das Projekt erneut ab, damit das Programm wieder weiß, wo es nach der Texturendatei zu suchen hat. Wenn Sie nicht besonders gerne unnötige Arbeit haben, sollten Sie die Texturendatei nicht erneut verschieben. Im Abschnitt „Tipps für das Erstellen/Verändern

eines Texturesatzes“ wird erklärt, wie man Animationsspannen festlegt und Geräusche und Bump Maps zuweist.

### **Objekte laden (die WAS Datei)**

Diese Dateien finden sie im Verzeichnis WADS, also unter Tomb Raider Level Editor\Graphics\Wads. Wählen Sie die Detailansicht und sortieren Sie die Dateien nach Namen, damit alle Dateien, die zu einem WAD gehören, auch hintereinander aufgeführt werden. Ein WAD besteht aus ungefähr zehn Dateien, von denen nur eine die Dateiendung .WAD hat. Später werden wir uns vermutlich noch mit der einen oder anderen Datei aus dieser Gruppe näher beschäftigen, aber für den Moment reicht es, wenn Sie wissen, wo sie zu finden sind. Um zu sehen, woraus ein bestimmtes WAD besteht, öffnen Sie die entsprechende Datei mit der Endung .was mit dem Notepad oder mit Word. Werfen Sie einen Blick auf „Übersicht über die Dateistruktur“, um einen besseren Eindruck davon zu gewinnen, wofür welche Dateien zuständig sind.

Um das WAD zu laden, wählen Sie unter „Objects“ im Menü Pulldown den Menüpunkt „Load Objects“ aus, oder klicken Sie auf LOAD OBJECTS unter dem EDITOR WINDOW. Nur Dateien mit der Endung .was werden angezeigt. Sie können die Objekte gleich zu Beginn laden, bevor Sie noch mit dem Erstellen der ersten Räume beginnen, oder auch später, wenn Sie die Objekte platzieren. Sobald ein WAD einmal geladen und das Projekt anschließend einmal gespeichert wurde, lädt das Programm das WAD in Zukunft automatisch, sobald das Projekt geladen wird. Das gilt natürlich auch in diesem Fall nur, wenn Sie die WAD-Dateien nicht an eine andere Stelle verschieben.

**ACHTUNG:** Wenn Sie bereits Objekte in ihrem Level platziert haben und dann ein anderes WAD laden, werden automatisch alle Objekte entfernt, die sich aufgrund der neuen zugehörigen Datei WAS in anderen Slots befinden oder gar nicht mehr vorhanden sind. Dabei werden ebenfalls alle Auslöser gelöscht, die zu diesen Objekten gehören. Bevor Sie daher zu viel Arbeit in ihr Projekt investieren, sollten Sie sich auf jeden Fall vergewissern, dass in dem gewählten WAD alle gewünschten Objekte vorhanden sind.

### **Das Projekt speichern**

Im Tutorial haben wir mehrmals darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, ihr Projekt regelmäßig unter verschiedenen Namen zu speichern. Es ist nicht gerade lustig, wochenlang an einem Projekt zu arbeiten und dann alles wegen eines Programmfehlers zu verlieren! Wenn Sie den Preview Mode (die Voransicht) aufrufen oder das WAD erzeugen lassen, legt der Editor automatisch einen Speicherstand des Projektes an. Wenn Sie den Editor jedoch beenden, wird die Datei autosave.prj automatisch gelöscht.

### **Einen lauffähigen Level erstellen**

Der Level-Konverter (tom2pc.exe) konvertiert die TOM-Datei in eine spielbare TR4-Datei. Dabei wird automatisch die TR4-Datei in ihrem Datenverzeichnis überschrieben. Um die

TR4-Dateien von früheren Versionen ihres Levels zu sichern, können Sie sie entweder umbenennen oder in ein anderes Verzeichnis kopieren.

## Wie Sie ihre Level editieren können

### Das Skript verändern

Aus der Datei **Script.txt** wird die Datei **Script.dat** erzeugt. In dieser Datei befinden sich beispielsweise die Informationen darüber, in welcher Reihenfolge die Level gespielt werden und welche Namen sie haben. Irgendwann möchten Sie vielleicht die Namen ihrer Level ändern, irgendwo einen Level einfügen, zu Beginn eines Levels einen bestimmten Text einblenden usw. Um diese Änderungen vorzunehmen müssen Sie die Datei **Script.txt** und die Datei **English.txt** editieren und etliche DOS-Befehle verwenden. Sie werden im Abschnitt „Das DOS 1 x 1 für Tomb Raider“ im Anhang erläutert.

Jeder Level in Tomb Raider wird in der Datei **script.txt** durch einen entsprechenden Abschnitt repräsentiert. Nachfolgend ein Beispiel dafür, wie diese Informationen aussehen können. In der Skript-Datei für den Beispiel-Level „Temple of Karnak“ sind folgende Zeilen zu finden:

[Level]

```
Name=           Temple Of Karnak
Horizon=        ENABLED
Layer1=         128, 96, 64, 7
Puzzle=         2, Canopic Jar 1,   $0001, $0320, $0000, $0000, $0000, $0002
Puzzle=         3, Canopic Jar 2,   $0001, $0320, $0000, $0000, $0000, $0002
Puzzle=         1, Sun Talisman,    $0000, $0500, $0000, $0000, $0000, $0002
PuzzleCombo=    1, 1, Sun Disk,     $0000, $0180, $0000, $0000, $0000, $0002
PuzzleCombo=    1, 2, SunGoddess,   $0000, $04b0, $0000, $0000, $0000, $0002
Puzzle=         5, Golden Vraeus,   $0003, $0300, $0000, $0000, $0000, $0002
Puzzle=         7, Guardian Key,    $0009, $0300, $0000, $0000, $0000, $0002
Key=            2, Hypostyle Key,    $0000, $0400, $0000, $c000, $0000, $0002
LoadCamera=      89366, -258, 48077, 88372, -1300, 45701, 0
Level=          DATA\KARNAK,110
```

### Den Namen eines Level ändern

Um den Namen eines Levels zu ändern, also jenen Namen, unter dem man den Level später im Spiel anwählen kann, öffnen Sie die Datei **script.txt** (zu finden im Verzeichnis **Script**) mit einem Texteditor und tragen nach „Name=“ den gewünschten Namen ein. Alle Texte, die am Anfang des Levels eingeblendet werden sollen (wie beispielsweise eine kurze Hintergrundinformation) müssen in der Datei **English.txt** eingetragen werden, ebenso wie der Name des Levels.

### Die Datei **English.txt** editieren

Öffnen Sie die Datei, und tragen Sie den Namen des Level GENAU gleich geschrieben ein und zwar anstatt des Namens, den Sie ändern wollen oder direkt darunter. *Sie dürfen in*

*dieser Datei nicht die Reihenfolge der Texte ändern!* (Die Namen der Level finden Sie in der Datei unter „Generic Strings“.)

### **Weitere Level hinzufügen**

Suchen Sie in der Datei Script.txt den Level heraus, der die WAD-Datei verwendet, die Sie auch für ihren neuen Level verwenden wollen. Kopieren Sie den ganzen entsprechenden Block, und fügen Sie ihn an der gewünschten Stelle ein. Dann ändern Sie den Namen des Level wie beschrieben und tragen anschließend den neuen Namen auch in English.txt ein.

### **Den Namen einer TR4-Datei ändern**

Der Eintrag, der nach „Level=DATA\“ kommt, muss genau dem Namen des WAD entsprechen, das für diesen Level verwendet wird. Wenn Sie das WAD city.was verwenden, muss hier CITY stehen. Wie aber geht man vor, wenn man das gleiche WAD für zwei verschiedene Level verwenden will? In dem Fall müssen sie alle Teile des WAD umbenennen (ja, alle 10 Dateien) und dann den neuen Namen im Skript eintragen. Achten Sie darauf, dass Sie den korrekten Abschnitt an Informationen aus der Datei Script.txt für die WAD-Datei kopieren, die Sie verwenden wollen, oder die Puzzles werden in diesem Level nicht korrekt funktionieren. Wenn Sie also das CITY WAD zweimal verwenden und die zweite Kopie zu CITY2 umbenannt haben, dann wird der Level-Konverter automatisch eine Datei mit dem Namen CITY2.TR4 erzeugen. Die Datei kann nur dann im Spiel ausgewählt werden, wenn Sie den neuen Levelnamen auch im Skript eintragen. Die neuen Namen der WAD-Dateien müssen allerdings nicht in der Datei English.txt eingetragen werden.

### **Bestimmte Funktionen deaktivieren**

Sie haben sich eine Menge Mühe damit gemacht, einen spannenden Level zu schreiben, und Sie möchten nicht, dass Ihre Freunde Cheat-Codes verwenden, um sich durch eine schwierige Situation zu schummeln?! Sie können die Cheats deaktivieren, indem sie einfach DISABLED nach der entsprechenden Funktion eintragen. Wenn Sie beispielsweise den Cheat zum Fliegen deaktivieren wollen, tragen Sie nach „flycheat“ einfach DISABLED ein. Wenn Sie die Funktion deaktivieren wollen, dass man einfach zum nächsten Level wechseln kann, bevor man einen Level erfolgreich beendet, tragen Sie nach „play any level“ DISABLED ein.

### **Die Einstellung der Kamera für den Ladebildschirm eines Levels verändern**

Sie können die Bildeinstellung, die gezeigt wird, wenn der Level lädt, beliebig verändern. Sie müssen nur die Kamera an einer neuen Stelle positionieren und den gewünschten Blickwinkel wählen. Das geht so:

- \* Platzieren Sie Lara in dem Raum, der während des Ladevorgangs dargestellt werden soll.
- \* Erstellen Sie eine lauffähige TR4-Datei.
- \* Starten Sie das Spiel. Verwenden Sie die Taste zum sich Umsehen, um den von ihnen gewünschten Blickwinkel zu finden.
- \* Drücken Sie F1. In der linken oberen Ecke des Bildschirms werden die Position, das Ziel und der Raum für die Kamera eingeblendet. *Dieses Einblenden der Kamera-Koordinaten ist nur dann möglich, wenn die Funktion „flycheat“ nicht deaktiviert wurde!* Tragen Sie jetzt die

Koordinaten im Script ein, und vergessen Sie dabei nicht die Nummer des Raums! Das Programm verwendet dann diese Informationen, um den entsprechenden Ladebildschirm darzustellen.

### **Die Audiodatei für den Level ändern**

In der letzten Zeile an Informationen für einen bestimmten Level könnte beispielsweise folgende Zeile stehen: Level = DATA\CITY, 105

Die Zahl gibt an, welche Audiodatei automatisch als Hintergrundmusik in dem Level verwendet wird. Um das zu ändern, tragen Sie einfach die Nummer der gewünschten Audiodatei hier ein.

### **DAT-Dateien mit Hilfe von DOS-Befehlen erzeugen**

Damit die Änderungen am Skript vom Programm berücksichtigt werden, müssen sie neue DAT-Dateien erzeugen und diese anschließend über die bereits existierenden DAT-Dateien im Hauptverzeichnis des Level Editors kopieren.

\* Wechseln Sie mit Hilfe der Start-Leiste ins DOS.

\* Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem die Datei script.exe zu finden ist (C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\Script). Anschließend geben Sie folgenden Befehl ein: script script.txt

\* Es werden drei Dateien erstellt (Script.dat, English, dat und Strings.H), die im Verzeichnis Script gespeichert werden. Kopieren Sie die Dateien in ihr Hauptverzeichnis. Wenn Sie das Spiel das nächste Mal aufrufen, werden die am Skript vorgenommenen Änderungen berücksichtigt.

### **Den Sound editieren**

Vielleicht möchten Sie die eine oder andere Sound-Datei verändern, um Ihren Spielern eine Freude zu machen. Die verschiedenen Arten von Sound-Dateien werden an zwei verschiedenen Stellen gespeichert. Im Verzeichnis Samples (ein Unterverzeichnis von „Sounds“) befinden sich die Geräusche, die etwas mit Lara, Gegnern, Fallen, Rätseln, Objekten usw. zu tun haben. Im Verzeichnis Audio befinden sich die Musik-Dateien, die mit dem CD Auslöser verwendet werden. Hier befindet sich auch die Hintergrundmusik für die Level.

### **Samples Verzeichnis (22khz WAV-Dateien)**

Um diese Dateien zu verändern, geben Sie einfach den neuen WAV-Dateien den gleichen Namen wie den Dateien, die Sie ersetzen wollen. Kopieren Sie sie in das Verzeichnis. Anschließend müssen Sie noch neue SAM- und SFX-Dateien für die Level erzeugen, die durch die Veränderung betroffen sind.

\* Wechseln Sie ins DOS.

\* Wechseln Sie in das Verzeichnis LevelSFX Creator und geben Sie folgenden Befehl ein: pcwadsfx settomb c

Natürlich müssen Sie je nachdem, welches WAD der entsprechende Level verwendet, hier auch den Namen dieses WAD eingeben. Auch der nachfolgende Buchstabe hängt vom verwendeten WAD ab, wobei Sie genau auf Groß- und Kleinschreibung achten müssen! Das ist in nachfolgender Liste zusammengefasst:

tut1	Tu
setttomb	c
karnak	h
coastal	p
cleopal	r
catacomb	s
city	w

\* Das Programm erstellt zwei Dateien in dem Verzeichnis LevelSFX Creator. Die Dateien haben die Endungen .SFX beziehungsweise .SAM. Verschieben Sie die Dateien in das Verzeichnis WADS. Die Änderungen werden erst übernommen, wenn Sie eine neue TR4-Datei erstellen.

**Audio Verzeichnis** (Musikdateien im Format MS-ADCPM 44 khz WAV-Dateien mit den Nummern 0 bis 111). Kopieren Sie einfach eine neue Datei über die gewünschte Datei, um sie zu ändern. Die Änderungen sind sofort wirksam, da die Dateien nicht in der TR4-Datei integriert, sondern vom Spiel standardmäßig von hier geladen werden.

## **Die Grafiken für die Ladebildschirme verändern**

Sie können verschiedene Ladebildschirme verändern.

### **Der erste Ladebildschirm**

Ersetzen Sie einfach die Datei load.bmp in ihrem Hauptverzeichnis mit dem gewünschten Bild. Achten Sie darauf, dass das neue Bild ebenfalls im Format BMP gespeichert ist und die gleichen Abmessung hat wie das unter load.bmp gespeicherte Bild. Wenn Sie das Spiel das nächste Mal starten, können Sie die Änderung bereits sehen.

### **Die Veränderung des Logos und des dazugehörigen Textes**

Diese Änderung muss erneut im DOS durchgeführt werden.

\* Erstellen Sie eine neues Logo nach ihrem Geschmack. Speichern Sie es unter uklogo.bmp. Speichern Sie es auch als RAW-Datei ab. Kopieren Sie die Dateien über die entsprechenden Dateien im Verzeichnis Logo (C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\Logo).

\* Gehen Sie ins DOS, wechseln Sie in das Verzeichnis Logo, und geben Sie folgenden Befehl ein: packer uklogo.raw

\* Kopieren Sie die Datei uklogo.dat in das Verzeichnis Data. Wenn Sie das Spiel das nächste Mal starten, können Sie die Änderungen bereits sehen.



## **Ladebildschirm für das Laden eines Levels ändern**

Das wurde bereits im Abschnitt „Die Einstellung der Kamera für den Ladebildschirm eines Levels verändern“ erklärt.

## **Die Kamerasequenz verändern, die zu Spielbeginn dargestellt wird**

Die Kamerasequenz ist im Verzeichnis MAPS unter dem Namen **Title.prj** gespeichert. Sie wird wie ein ganz normales Projekt behandelt. Sie können die Sequenz beliebig modifizieren oder ein völlig neues Projekt unter diesem Namen erstellen. Wenn Sie ein anderes WAD verwenden, vergessen Sie nicht, es auch im Skript einzutragen. Denken Sie auch daran, dass Sie die Musik verändern können, die während der Kamerasequenz abgespielt wird, indem Sie in der letzten Zeile des entsprechenden Informationsabschnitts im Skript die gewünschte Nummer eintragen (siehe oben).

Sie verfügen jetzt über alle notwendigen Informationen, um ein eigenes Projekt zu erstellen. Im nächsten Abschnitt werden fortgeschrittenere Fertigkeiten zum Erstellen von Levels diskutiert, die im Tutorial noch nicht behandelt wurden. Außerdem werden die spezifischen Parameter bestimmter Objekte behandelt, d. h. viele der Objekte in den verschiedenen WAD können nur richtig eingesetzt werden, wenn Sie auch wissen, mit welchen Parametern sie verwendet werden. Sie sollten den Rest dieses Handbuchs zumindest kurz überfliegen, bevor Sie loslegen, damit Sie zumindest wissen, wo welche Informationen zu finden sind!

## **Techniken für fortgeschrittene Designer**

Sie verfügen jetzt bereits über ein fundiertes, grundlegendes Wissen, um einen Level zu erstellen. Aber ... Überraschung! Es gibt noch wesentlich mehr zu lernen. Es ist aus Platzgründen völlig unmöglich, alle Funktionen und Möglichkeiten des Editors ebenso umfassend zu erläutern wie im Tutorial. Es wird ihnen also nichts anderes übrig bleiben, als anhand der nachfolgenden, knappen Erläuterungen selbst zu experimentieren und anhand der Beispiel-Level eigene Techniken zu entwickeln. Nachfolgend werden zahlreiche Techniken für fortgeschrittene Designer, die wir im Tutorial nicht erläutert haben, kurz beschrieben. Sie finden hier auch Informationen darüber, welche Stellen in den Beispiel-Levels mit diesen Techniken erstellt wurden. Die Level stammen aus Tomb Raider IV: The Last Revelation. Es sind keine fertig gestellten Level und können daher auch nicht als solche gespielt werden. Sie wurden dem Editor als Beispiel-Level für die verschiedenen Techniken beigelegt und sollen auch als Ausgangspunkt für jene dienen, die sich nicht die Mühe machen wollen, einen Level von Grund auf zu entwerfen, sondern Ihre Zeit lieber damit verbringen, an der Spielbalance eines Levels zu feilen.

Bevor Sie sich ans Werk machen, noch ein paar wichtige Tipps ...

\* Machen Sie sich mit der Funktion „Find Object“ vertraut. Sie finden diese unter „Objects“ im Menü Pulldown. Auf diesem Weg können Sie direkt zu einem Objekt in einem Level springen und sich ansehen, welche Einstellungen dem Objekt zugewiesen sind.

\* Verwenden Sie OBJECT TO TRIGGER und TRIGGER TO OBJECT, um rasch herauszufinden, wie die Objekte und die Auslöser miteinander verbunden sind. Wenn Sie ein Objekt auswählen und auf OBJECT TO TRIGGER klicken, kommen Sie direkt zum entsprechenden Auslöser und umgekehrt.

\* Wenn Sie ein Objekt angewählt haben, vergessen Sie nicht „O“ zu drücken, um das Fenster OBJECT CODE BITS aufzurufen. Ein Großteil der speziellen Funktionen eines Objekts wird in diesem Fenster eingestellt, und Sie sollten sich mit der Zuweisung dieser Funktionen zu bestimmten Objekten vertraut machen. Ein gutes Beispiel ist ein Gegenstand, den Lara aufheben kann, der aber auf einem Podest platziert ist. Damit die korrekte Animation verwendet wird, wenn Lara das Objekt aufhebt, müssen in diesem Fenster die entsprechenden Werte eingetragen werden. Sie werden sich sicher daran erinnern, dass Sie das bereits für ein Puzzleobjekt im Tutorial gemacht haben.

\* Klicken Sie im PLAN VIEW-Gitter mehrmals auf die einzelnen Auslöser. Mit jedem Klick blenden Sie um einen Schritt weiter, wenn in einem Square oder einer Gruppe von Squares mehrere Objekte und/oder Auslöser vorhanden sind. Denken Sie daran, dass ein spezieller Auslöser alle anderen Auslöser ebenfalls betrifft, die sich im gleichen Square befinden.

\* Klicken Sie in das Textfeld neben der rosafarbenen Schaltfläche, um zu sehen, ob der Auslöser irgendwelche speziellen Einstellungen hat. Beachten Sie auch die Einstellung von ONE SHOT und der anderen Schaltflächen, die dem Auslöser bestimmte Funktionen zuweisen.

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung von fortgeschrittenen Techniken. Es ist auch immer angeführt, wo Sie die entsprechenden Beispiele finden:

## **Tipps zum Erstellen von Räumen**

### **Große Gebiete in der Außenwelt**

Das größte Problem beim Erstellen von großen Gebieten in der Außenwelt ist die Einschränkung der Sichtweite, die ungefähr 18 Squares beträgt. Sehen Sie sich die Level „Karnak“ und „Costal Ruins“ an. Hier können Sie sehen, wie die Illusion eines großen, freien Gebietes erzeugt und wie Wände und das Terrain geschickt dazu eingesetzt wurden, die Probleme mit der schwarzen Horizontfarbe zu minimieren. Denken Sie daran auf O (wie Outside) unter dem PLAN VIEW-Gitter zu klicken. Dadurch weiß das Programm, dass die Szene im Freien spielt und Laras Haar schwingt dann im Spiel im Wind.

Es wirkt auch ganz gut, wenn Sie die Hintergrundmusik verändern, wenn sich das Geschehen ins Freie verlagert und umgekehrt. Sie erinnern sich sicher daran, dass wir im letzten Abschnitt besprochen haben, dass jedem Level eine Audiodatei zugewiesen wird, die sich automatisch ständig abspielt. (In der Datei script.txt steht die Nummer der Audiodatei, die automatisch abgespielt wird.) Sehen Sie sich Raum 23 im Level Karnak an. Außerhalb der Tür, die ins Innere der Anlage führt, befindet sich ein Auslöser, der die Audiodatei aktiviert, die vom Beginn des Levels an gespielt wird, also die Audiodatei, die im

Skript zugewiesen wurde. Hinter der Tür, also bevor man ins Freie tritt, ist ein Auslöser, der eine andere Audiodatei aktiviert. Wenn Lara nach draußen geht, wird diese Musik aktiviert. Sobald Lara wieder ins Innere geht, wechselt die Musik erneut.

### **Schräge Ecken, die Funktion „No Collison“ (Keine Kollisionsabfrage) und Transparenz für Dreieck-„Reste“**

Im Tutorial haben Sie schon fast alle grundlegende Dinge über das Erstellen von Räumen gelernt, bis auf eine etwas komplizierte Sache: schräge Ecken im Zwischenraum von vertikalen Durchgängen. Die Öffnungen für Durchgänge werden aus den blauen Squares im rechten Winkel ausgeschnitten. Wenn Sie also zwei Räume so verbinden, dass diese in irgendeiner Weise schräg aufeinander treffen, dann stehen auf einmal dreieckige Überreste von Squares in den Durchgang hinaus. Um das Problem zu lösen müssen wir Transparenz und die Funktion „No Collison“ einsetzen. Ohne diese Vorgangsweise würde es so aussehen, als ob Lara über dem Wasser dahin spaziert oder mitten in der Luft steht. Um zu verstehen, wie die ganze Sache wirklich funktioniert, sollten Sie sich das Beispiel einmal *sofort* anschauen und einmal, *nachdem* Sie den folgenden Abschnitt gelesen haben.

Wählen Sie in „Tomb of Seth“ Raum 15, und sehen Sie sich die Unterseite eines dieser Dreiecke an. Wenn FACE EDIT aktiviert ist, werden sie in grauer Farbe dargestellt, sonst in rotbrauner Farbe. Wählen Sie die Neigung unter einem dieser Dreiecke aus. Senken Sie die Neigung um ein oder zwei Clicks ab, damit sie das Decken-Square darunter sehen können. Sie können erkennen, dass die hintere Ecke des Squares um einen Click gesenkt wurde, so dass zwei getrennte dreieckige Oberflächen entstanden sind.

#### **No Collison**

Sie werden sich sicher fragen, was so kompliziert daran ist, einem Square diese Funktion zuzuweisen?! Das erste Problem besteht darin, dass man die Funktion „no collison“ nur dann ohne eine Fehlermeldung zuweisen kann, wenn man das WAD durch Zuweisung zum dreieckigen Abschnitt eines Squares erzeugt, das zwei getrennte Oberflächen hat. Es ist nicht möglich, die Funktion einem Square mit flacher Oberfläche zuzuweisen. Das ist in dem Fall, wo die dreieckige Fläche aus dem oberen Raum in den unteren Raum durch den Durchgang hinein reicht, kein Problem. Die Oberfläche des Squares wurde in zwei Hälften geteilt, als man die Räume miteinander verband. Bei den geneigten Flächen im unteren Raum sieht die Sache jedoch anders aus. Der Building Block, der zur Entstehung der schrägen Fläche führt, ist in Wahrheit ein Boden-Square, das auf ein Decken-Square stößt. (Denken Sie daran, dass ein Square mit einer geteilten Oberfläche die Decke berühren kann, im Gegensatz zu einem flachen Square, das einen Click vor der Decke endet.) Das Ergebnis ist im Prinzip ein flaches Decken-Square, das sozusagen zwischen der Oberseite und der Unterseite der zwei geneigten Flächen eingeklemmt ist. Eine dreieckige Hälfte davon ragt dann in den Durchgang hinein (direkt unter der entsprechenden dreieckigen Fläche vom Raum darüber). Sie können dem dreieckigen Teil aber nicht die Funktion „no collision“ zuweisen, weil es sich noch immer um eine flache Oberfläche handelt. (Die andere „Hälfte“ des Dreiecks ist sozusagen nur von der Ober- und der Unterseite der zwei schrägen Flächen verdeckt). Sie müssen jetzt das problematische flache Decken-Square anwählen, den Pfeil in Richtung der verdeckten Ecke ausrichten und diese einen Klick absenken oder anheben (CEILING -). Dadurch wird die Oberfläche in zwei wirkliche Dreiecke unterteilt.

Jetzt können Sie der Dreieckshälfte, die in das Portal hinein ragt, die Funktion „no collision“ zuweisen. Sobald die Funktion zugewiesen wurde, wird das Dreieck rotbraun eingefärbt.

### **Transparenz**

Jetzt müssen wir den Dreiecken nur noch Transparenz zuweisen, damit man sie später im Spiel nicht sehen kann. Um Squares, die sich zwischen zwei Räumen befinden, Transparenz zuzuweisen, verwenden sie die graue Transparenzfarbe. Sie befindet sich direkt neben der schwarzen Transparenzfarbe in der oberen linken Ecke der Farbpalette unter dem EDITOR WINDOW. Wenn der Durchgang eine Wasseroberfläche hat, müssen Sie eine Wassertextur auftragen und dennoch die Transparenz Schaltfläche aktivieren! Wenn LIGHTING aktiviert ist, wird die graue Transparenzfarbe entweder weiß oder durchsichtig dargestellt!

### **Transparenz zwischen „Türen“ Toggle Opacity 2**

#### **Spinnweben**

Sie wissen schon, wie man mit TOGGLE OPACITY 2 Wasser erstellen kann. Wie Sie sich sicher erinnern können, ist es auf diesem Weg möglich, Texturen über einen Durchgang zu platzieren, wobei Lara den Durchgang noch immer benutzen kann. Spinnweben werden in ähnlicher Weise erzeugt wie Wasser, werden aber bei horizontalen statt bei vertikalen Öffnungen angebracht (zumindest in den meisten Fällen). Sehen Sie sich Raum 36 im „Tomb of Seth“ genau an, um zu sehen, wie die unheimlich wirkenden Durchgänge aufgebaut sind. Denken Sie daran, dass Sie zuerst den Durchgang im PLAN VIEW auswählen und auf TOGGLE OPACITY 2 klicken. Anschließend können Sie die Texturen auftragen, müssen aber daran denken, die Schaltflächen TRANSPARENT und DOUBLE SIDED zu aktivieren.

Wenn Sie sich diese Durchgänge im Beispiel-Level bereits angesehen haben, wird ihnen erneut die graue Transparenzfarbe aufgefallen sein. Jene Bereiche des Durchgangs, auf die keine Spinnwebtexturen aufgetragen werden, würden undurchsichtig erscheinen, wenn Sie ihnen nicht die Transparenzfarbe zuweisen! Wie auch bei den Dreieck-„Resten“ müssen Sie daher zwischen den Räumen die Transparenzfarbe verwenden!

#### **Nebel**

Vermutlich können Sie jetzt schon raten, wie man den Nebel in Raum 56 des Beispiel-Level „City of the Dead“ erstellen kann. Auch hier ist ein wenig vorausschauende Planung erforderlich, da Sie zuerst einen Raum unter dem Raum konstruieren, in ihm einen „Durchgang“ anlegen und dort dann die Nebeltexturen auftragen können, (natürlich wieder mit TOGGLE OPACITY 2 mit TRANSPARENT und DOUBLE-SIDED aktiviert). Der Nebelraum muss ähnlich wie der Wasserraum möglichst niedrig sein, da es ziemlich komisch aussehen würde, wenn Lara durch einen Nebel spazieren würde, der ihr bis zu den Augen reicht. Wenn Sie möchten, dass es im Nebel einige Stellen gibt, die nicht ihm bedeckt werden, müssen Sie die „Inseln“ im oberen der beiden Räume konstruieren, bevor Sie den Durchgang erstellen. Um Nebel zu erzeugen, der über Wasser liegt, konstruieren sie einen flachen Nebelraum, der über dem Wasserraum platziert wird ... Einige Effekte sind zwar recht aufwendig, aber dafür die Mühen auch wert! Klicken Sie auf M (für Mist/Nebel),

und weisen Sie den entsprechenden Wert für den Nebелеffekt zu. Sie können in citytext.tga sehen, wie die Nebeltexturen aussehen.

## **Toggle Opacity**

### **Fenster, Gitter im Boden und Ähnliches**

Sie denken sich vielleicht, Sie können einfach eine Textur auf einem transparenten Hintergrund auftragen, um ein Fenster zwischen zwei Räumen zu erstellen, aber leider ist die Sache nicht ganz so einfach! Wenn Sie einen Transparenzeffekt zwischen zwei Räumen erzeugen wollen (beispielsweise ein Fenster, ein Zaun, Gitter im Boden oder ähnliches) aber nicht möchten, dass Lara durch die Öffnung gehen kann, verwenden Sie TOGGLE OPACITY (im Gegensatz zu TOGGLE OPACITY 2). Dadurch entsteht ein Transparenzeffekt, aber Lara kann die Stelle nicht als Durchgang benutzen. Sie müssen diese Funktion von beiden Seiten aus aktivieren, außer es liegt eine Situation vor, in der Lara von einer Seite durch den entsprechenden Durchgang gehen kann und von der anderen Seite aus nicht. Sehen sich als Beispiele die Räume 125 und 38 der „Catacombs“ und den Raum 36 vom „Tomb of Seth“ an.

## **Weitere Effekte und Funktionen, die man übers Menü aufrufen kann**

**Flyby Camera (Bewegliche Kamera):** Eine vollständige Erläuterung und eine Tabelle mit Parametern finden Sie im Anhang. Gute Beispiele für die sehr effektive Kamera, die Sie aber nicht übermäßig einsetzen sollten finden Sie in folgenden Räumen: „Tomb of Seth“, Räume 109, 17 und 29; „Coastal Ruins“, Räume 128 und 16; „Cleopatra’s Palaces“, Raum 128.

**Fog Bulb (Nebелеffekt):** Mit Hilfe dieses Effekts können Sie erstaunlich gut aussehenden volumösen Nebel erzeugen. Er wird jedoch nur sichtbar, wenn Sie im Menü Setup die Option „Volumetric FX“ aktiviert haben. Die Fog Bulb wird nur in Verbindung mit FLIPEFFECT-Auslösern (weiter noch erläutert) verwendet. Im Fenster SET TRIGGER TYPE müssen Sie im oberen rechten Feld 28 eintragen und im Feld neben TIMER einen Wert für die Farbe des Effekts. Dazu verwenden Sie die Farbtabelle für Nebелеffekte im Anhang. Der FLIPEFFECT-Auslöser wird in „Tomb of Seth“ im Raum 30 verwendet. Dort wird er von einer Flyby-Camera ausgelöst, wodurch der Nebel im ganzen Level aktiviert wird. Der Nebel wirkt besonders gut in Kombination mit Lichtstrahlen, wie man das in Raum 36 sehen kann.

**Sinks (Strömungen):** Sinks werden in Wasserräumen eingesetzt, um Strömung zu erzeugen, die Lara entweder in eine bestimmte Richtung ziehen oder sie daran hindern, in ein Gebiet zu gelangen, in das sie nicht gelangen soll. Sobald Sie einen Sink platziert haben, können Sie seine Stärke einstellen, indem Sie „O“ drücken und auf 1, 2, 4, 8 oder 16 klicken. Sie können dabei eine beliebige Kombination von Schaltflächen aktivieren, um die gewünschte Stärke einzustellen. Um einen Sink zu aktivieren, muss er mit einem Auslöser verbunden werden. Am besten verwendet man mehrere Squares als Auslöser. Sie können auch mehrere Auslöser in einem Square aufeinander stapeln, um die Stärke des Sinks zu erhöhen. Sehen Sie sich die Sache in „Karnak“, Räume 47, 41 und 120 und in „Coastal Ruins“, Räume 40 und 12 genauer an.

**Soundeffekte:** Wählen Sie die Option unter „Effects“ im Menü Pulldown aus, um eine Liste der verfügbaren Soundeffekte zu erhalten. Wenn man einen derartigen Soundeffekt auf der Karte platziert, wird seine Position durch ein kleines Symbol angezeigt. Diese platzierten Soundeffekte müssen nicht aktiviert werden. Sie werden automatisch aktiv, wenn sich Lara ihnen nähern. Leider ist die Sache aber auch in diesem Fall nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick aussieht. Sie dürfen nur jene Soundeffekte platzieren, die auch in der Sounddatei des entsprechenden WAD vorhanden sind. Um das herauszufinden sehen Sie in der Datei Sound.txt (Tomb Raider Level Editor\sound\LevelSFX Creator) nach, ob neben dem entsprechenden Soundeffekt der Buchstabe zu finden ist, der zu dem gewünschten WAD gehört. Welche Buchstaben zu welchem WAD gehören, haben wir im Abschnitt „Eigene Level erstellen, Den Sound editieren“ erläutert. Wenn das nicht der Fall ist, müssen Sie den entsprechenden Buchstaben neben dem gewünschten Soundeffekt eintragen und dann neue SFX und SAM-Dateien erstellen. Das wird ebenfalls im Abschnitt „Den Sound editieren“ erklärt. Wenn Sie einem WAD neue Soundeffekte hinzufügen, gehen Sie bitte nicht wahllos vor, da der Vorgang die Größe der Datei deutlich erhöht. Es ist eine gute Idee, sich die Größe der entsprechenden Dateien vor und nach der Änderung aufzuschreiben, weil es ihnen so leichter fallen wird, Reparaturen vorzunehmen, falls etwas schief gehen sollte. Wenn man diese platzierten Soundeffekte verwendet, kann der Editor manchmal abstürzen. Es ist also auf jeden Fall eine gute Idee zu speichern, bevor man sie auf der Karte platziert. Sehen Sie sich Raum 70 in „Cleopatra’s Palaces“ an. Hier wurden etliche, sich ständig wiederholende Geräusche, die einen Springbrunnen simulieren sollen, rund um den Springbrunnen platziert.

## Gegner und ihre KI

### Das Verhalten eines Gegners festlegen

Sie haben während des Tutorials bereits einige Gegner platziert, ihnen Auslöser zugewiesen und ein wenig über die KI (Künstliche Intelligenz) erfahren, die für die Gegner in diesem WAD zur Verfügung steht. Im Anhang finden Sie genaue Listen für die KI, gegliedert nach den einzelnen WAD.

Wenn Sie einem Gegner keine spezielle KI zuweisen, stürzen sie sich einfach schnurstracks auf Lara, sobald sie ausgelöst wurden. Um einem Gegner ein anderes Verhalten zuzuweisen, müssen sie ein KI-Objekt auf dem Square platzieren, auf dem sich der entsprechende Gegner befindet. Die Gegner erhalten von diesen Nullmesh-KI-Objekten, die man im Spiel nicht sehen kann, ihre KI zugewiesen. Nicht jede KI-Routine funktioniert mit allen Gegner sinnvoll. Daher ist es notwendig, ein wenig zu experimentieren. Nachfolgend finden Sie eine grobe Übersicht, die ihnen nur als Anhaltspunkt für eigene Experimente dienen kann. Die verschiedenen KI-Routinen funktionieren hauptsächlich mit Baddy\_1, Baddy\_2 und der SAS Guard:

**AI\_GUARD:** Der Gegner bewegt seinen Kopf und blickt nach rechts und links, wobei er ungefähr einen Blickwinkel von 180 Grad abdeckt. Wenn Sie auch noch AI\_MODIFY auf dem Square platzieren, blickt der Gegner nur gerade nach vorne. Wachen greifen Lara an, sobald diese auf sie schießt oder manchmal auch, wenn sie sich in ihren Sichtbereich bewegt und auf einen Block annähert.

**AI\_AMBUSH:** Dadurch rennt der Gegner zu einem bestimmten Square. Um das zu ermöglichen, platzieren Sie sowohl auf dem Square, auf dem er startet, das AI\_AMBUSH-Objekt, als auch auf dem Square, zu dem er laufen soll.

**AI\_PATROL 1 & 2:** Um einem Gegner eine Patrouille zuzuweisen, platzieren Sie AI\_PATROL 1 auf dem Square, auf dem der Gegner auftaucht. Dann platzieren Sie ein weiteres AI\_PATROL 1 auf einem beliebigen Square und ein AI\_PATROL 2 auf einem anderen Square. Zuerst geht der Gegner von seinem Startpunkt zum zweiten AI\_PATROL 1 und beginnt dann, zwischen diesem Square und dem Square mit AI\_PATROL 2 zu patrouillieren. Die Bedingungen, wann der Gegner beginnt, Lara zu verfolgen, entsprechen denen von AI\_GUARD.

**AI\_MODIFY:** Platzieren Sie ein AI\_MODIFY auf das Square mit AI\_GUARD, damit der Wächter nur geradeaus schaut.

**AI\_FOLLOW:** Gegner mit diesem Verhalten sind in den meisten Fällen keine wirklichen Gegner, sondern nur dazu da, um Lara etwas zu zeigen. Der Gegner wartet auf Lara und bewegt sich dann an eine bestimmte Stelle. Dazu platzieren Sie ein AI\_FOLLOW auf dem Square, auf dem der Gegner auftaucht und ein zweites AI\_FOLLOW auf dem Square, zu dem der Gegner gehen soll. Sie können diese KI-Routine dazu einsetzen, um dem Spieler einen Hebel oder ein Geheimnis zu zeigen. Falls Lara den Gegner angreift, bricht er die Bewegung ab und greift Lara ebenfalls an. (Die einzige Ausnahme stellt der Guide [Führer] aus „Tomb of Seth“ dar. Lara kann ihn nicht töten, und er wird sie auch nicht angreifen.)

**AI\_X1 – AI\_X2:** Wenn Sie eines dieser Objekte auf das Square mit der SAS Guard platzieren, setzt der Gegner Granaten ein. (Wenn Sie ein AI\_X1 Objekt bei einem Gegner einsetzen und dieser zuerst ausgelöst wird, wird der AI\_X2 Gegner keine Granaten einsetzen.)

**ANMERKUNG:** Wenn Sie einen Heavy Trigger unter einem AI\_AMBUSH oder einem AI\_PATROL 1 oder 2 platzieren, wird er von dem Gegner ausgelöst, sobald der das Feld erreicht.

Hier noch ein paar allgemeine Richtlinien, die für alle Gegner gültig sind:

- \* Ein Gegner ist erst dann zu sehen, wenn er ausgelöst wurde.
- \* Die so genannte **Zone** eines Gegners ist als jenes Gebiet zu verstehen, das er erreichen kann. Das hängt größtenteils von den Animationen ab, die dem Gegner zur Verfügung stehen.
- \* Prinzipiell ermöglicht es die KI in Tomb Raider jedem Gegner, Lara von einem Ende des Levels bis zum anderen Ende des Levels zu folgen, wenn sie ihn nicht vorher ausschaltet. Aus spieltechnischen Gründen und um Speicherplatz zu sparen, stehen jedoch den meisten Gegner keine Animationen für Klettern und für weite Sprünge zur Verfügung. Der durchschnittliche Gegner wird nur mit Höhenunterschieden fertig, die einen Click betragen.



- \* Eine Neigung, die von einem Block zum nächsten mehr als einen Click Höhenunterschied hat, können die meisten Gegner weder hinauf noch hinunter gehen.
- \* Gegner können niemals über eine illegale Neigung gelangen, also über eine Neigung, auf der Lara nicht stehen könnte, sondern abrutschen würde. Das gilt sogar für Gegner, die springen oder fliegen!
- \* Mit Hilfe der Trennungssquares können sie die Zone eines Gegners begrenzen, d. h. Sie platzieren sie an jenen Stellen, die ein Gegner nicht überqueren darf. Sie werden in grauer Farbe im Editor eingezeichnet. Sie sollten die Trennungssquares nur sparsam verwenden. ACHTUNG: Fliegende Gegner können nicht durch Trennungssquares aufgehalten werden.
- \* Sie können Gegenstände zum Aufsammeln (Munition, Waffen, Medipacks) auf dem Square platzieren, auf dem der Gegner auftaucht. Wenn er stirbt, lässt er den Gegenstand auf dem Square zurück, auf dem er gestorben ist. Achten Sie darauf, diese Methode nicht zu oft einzusetzen. Natürlich macht es wenig Sinn, einen Skorpion zu erschießen, der daraufhin ein großes Medipack zurücklässt ... oder vielleicht doch?!

## **Puzzles und Schlüssel**

Jedes WAD enthält verschiedene Puzzles. In einigen WAD gibt es mehr davon und in anderen weniger. Wir raten davon ab, in einem Level alle zur Verfügung stehenden Puzzleobjekte einzusetzen. Die verschiedenen Puzzleobjekte dienen jedoch dazu, um ihnen möglichst viel Wahlmöglichkeiten zu lassen und vor allem, um ihnen zu ermöglichen, verschiedene zusammengehörige Puzzleteile über mehrere Level zu verstreuen, die nicht unbedingt mit dem gleichen WAD erstellt wurden. Da es ihnen der Editor natürlich nicht ermöglicht, selbst Programmzeilen zu schreiben und in das Programm einzufügen, können Sie auch keine Zwischensequenzen als Belohnung für das Finden eines Puzzleobjekts verwenden. Aber mit ein wenig Fantasie und geschicktem Einsatz der Flyby-Camera können Sie sozusagen ihre eigenen Zwischensequenzen erstellen.

Im Abschnitt „Tipps & Tricks für Auslöser, Parameter für Auslöser einstellen“ wird erläutert wie die komplizierten Puzzles funktionieren, zu deren Aktivierung verschiedene Aktionen nötig sind.

Hier einige allgemeine Richtlinien:

- \* Sehen sie sich die Puzzleteile genau an, bevor Sie sie platzieren, damit sie wissen, aus wie vielen Teilen das entsprechende Puzzle besteht. Einige Puzzles bestehen aus Teilen, die miteinander verbunden werden. In diesem Fall platzieren Sie aber nicht jenes Objekt, das die bereits miteinander kombinierten Teile darstellt. Allgemein kann man sagen, dass Sie immer nur die Teile platzieren, die Lara finden muss und dann das so genannte Puzzle\_Hole (dort wo die Teile hingehören). Platzieren Sie niemals PUZZLE\_DONE im Level.

\* Im Tutorial haben wir ihnen bereits gezeigt, wie man ein Gebiet so erstellt, dass es der Spieler erst verlassen kann, sobald er das entsprechende Puzzleobjekt gefunden hat. Versuchen Sie Situationen zu vermeiden, in denen der Spieler das Ende des Levels erreicht, ohne alle nötigen Puzzleteile dabei zu haben und so den Level nicht erfolgreich beenden kann. Es ist äußerst langweilig, wenn der Spieler einen ganzen riesigen Level nach einem einzigen Puzzleteil durchsuchen muss.

\* Sie können die Puzzleteile und Schlüssel, wie auch die anderen Gegenstände zum Aufsammeln, auf einem Square platzieren, auf dem ein Gegner auftaucht. Wenn er stirbt, bleibt dann das entsprechende Puzzleteil (beziehungsweise der Schlüssel) zurück. Sie sollten diese Methode allerdings nicht übertreiben.

\* Damit ein bestimmtes Puzzleobjekt richtig funktioniert, müssen Sie ihm unter Umständen entsprechende Parameter zuweisen. Das ist beispielsweise erforderlich, wenn Lara einen Gegenstand von einem Podest aufheben soll oder einen Skarabäus mit einer Brechstange von der Wand lösen muss. Im Abschnitt „Allgemeine Informationen zu den WAD, Parameter für das Aufheben von Gegenständen & Puzzleobjekten“ werden diese näher erläutert.

## **Tipps & Tricks für Auslöser**

Bevor wir uns jetzt näher mit den einzelnen Auslösern auseinander setzen, werfen wir doch erst einmal einen Blick auf den so genannten Trigger Triggerer (den Auslöser der Auslöser)!

### **TT – Der Trigger Triggerer**

Sie haben vielleicht schon von dem Trigger Triggerer gelesen, wenn sie den Abschnitt über die Benutzeroberfläche des Editors studiert haben. Oder er ist ihnen aufgefallen, wenn Sie sich die verschiedenen Objekte im OBJECT MENU angeschaut haben. Der TT ist ein Nullmesh-Objekt, das man irgendwo im Level platzieren kann. Zuerst wählen Sie das Square aus, auf dem Sie ihn platziert haben. Klicken Sie dann auf T unter dem PLAN VIEW-Gitter. Das Square ist jetzt von einer dunkelblauen Linie umgeben, die man nur im PLAN VIEW-Gitter sehen kann. Jetzt platzieren Sie den Auslöser für den Trigger Triggerer auf einem Hebel oder an der Stelle, an der er aktiviert werden soll! Die Auslöser, die dann in dem Feld mit dem Nullmesh-Objekt platziert werden, können erst aktiviert werden, sobald der TT einmal aktiviert wurde. Auf diesem Weg können Sie beispielsweise Auslöser für Gegner, Fallen und alle möglichen anderen Dinge platzieren, ohne dass sie von Lara vorzeitig aktiviert werden können. Die Auslöser sind sozusagen eingefroren, bis der TT selbst ‚ausgelöst‘ wurde. Nehmen wir an, Lara geht einen langen Raum hinunter. Sie möchten, dass sie die Gegner erst auf ihrem Rückweg auslöst: eine Situation die mit dem Trigger Triggerer problemlos gelöst werden kann.

In den verschiedenen Beispiel-Leveln gibt es zahlreiche gute Beispiele für diese Art von Auslöser. Suchen Sie zuerst den Trigger Triggerer mit FIND OBJECT und suchen Sie dann den Auslöser für den TT mittels OBJECT TO TRIGGER. Sie sollten sich auch Raum 76 in „Tomb of Seth“ ansehen. Dort gibt es übrigens zwei Räume mit der Nummer 76. Einer der Räume enthält den TT (das Nullmesh-Objekt) und der andere den Auslöser für den TT. Denken Sie daran, dass Sie Räumen durchaus den gleichen Namen geben können, wenn

es ihnen dabei hilft, die Übersicht zu bewahren. (Die wirkliche Raumnummer wird neben dem Namen des Raums in Klammern eingeblendet.)

**Kill all Triggers:** Das Nullmesh-Objekt befindet sich zwar noch immer in der Liste der Objekte, hat aber keine Funktion mehr im Spiel.

## **SET TRIGGER TYPE Fenster – Einstellungen**

Die Standardeinstellung, die in dem Textfeld neben TRIGGER eingetragen ist, ist Object, weil Sie normalerweise einen Auslöser für ein bestimmtes Objekt platzieren. Mit Hilfe von Auslösern können Sie jedoch auch einige ganz erstaunliche Effekte erzielen. Wenn Sie in das Textfeld klicken, werden verschiedene Optionen eingeblendet, die wir jetzt der Reihe nach besprechen wollen:

### **FLIPMAPS (Austauschkarten) (nicht zu verwechseln mit Flieffects!)**

Flipmaps dienen dazu, etwas im Level zu verändern und so das Eintreten eines bestimmten Ereignisses zu simulieren. Mit Hilfe von Flipmaps kann man beispielsweise eine Überflutung, Erdbeben oder veränderte Wasserströmungen erzeugen. Man kann Türen zum Verschwinden bringen, Lichter ein- oder ausschalten usw. Ein Flipmap-Raum ist im Prinzip die Kopie eines bestehenden Raumes (mit mehr oder weniger drastischen Änderungen). Man kann nun diese Kopie mit Hilfe eines Auslösers sozusagen aktivieren oder deaktivieren. Normalerweise werden die Auslöser so platziert, dass man den entsprechenden Raum nicht sehen kann, wenn der Auslöser aktiviert wird. Meist möchten Sie es vermeiden, dass man sieht, wie der Raum seinen Zustand wechselt.

Um einen Flipmap-Raum zu erstellen, klicken Sie auf F unter dem PLAN VIEW Gitter oder wählen Sie im Menü Pulldown unter „Rooms“ die Funktion „Flipmap“. Wenn Sie den Flipmap-Raum bearbeiten, wird im Editor eine weiße anstelle einer schwarzen Hintergrundfarbe verwendet. Nehmen Sie alle gewünschten Änderungen an dem Raum vor. Wechseln Sie dann mit ALT + F wieder zur normalen Version des Raumes zurück. Wählen Sie ein Square für den Auslöser, und klicken Sie auf TRIGGER. Wählen Sie als Auslöser „Flipmap“. Sie können in dem Kästchen neben dem „F“ eine Zahl eintippen, die festlegt, welche Flipmaps zu welchem Zeitpunkt aktiviert werden. Achten Sie darauf, dass Sie die gleiche Zahl neben „Flipmap“ im Fenster SET TRIGGER TYPE eintragen. Wenn der eine Auslöser aktiviert wird, werden alle Flipmaps, denen die entsprechende Zahl zugewiesen ist, aktiviert.

Hier einige Tipps zum Erstellen von Flipmap-Räumen:

\* Stellen Sie einen Raum vollständig fertig (mit Texturen und Lichteffekten), bevor Sie einen Flipmap-Raum von diesem Raum erstellen. Sie sparen so eine Menge Zeit.

\* Achten Sie unbedingt darauf, dass die Durchgänge zu dem Raum und die angrenzenden Räume fertiggestellt sind, bevor Sie die Flipmap erstellen. Es ist nicht möglich, Durchgänge von einem normalen Raum in einen Flipmap-Raum zu erstellen.

- \* Sie können die TOGGLE OPACITY-Funktionen in einem Flipmap-Raum beliebig einsetzen, d. h. diese Bereiche müssen nicht der normalen Version des Raums entsprechen. Sie können auch den Status, dass es sich um einen Wasserraum handelt oder nicht, beliebig zuweisen.
- \* In einem Flipmap-Room können Sie nur statische Objekte platzieren. Das bedeutet prinzipiell, dass sie nur die Objekte platzieren können, die in den Slots Plant, Rock, Architecture und Debris zu finden sind. Sie können allerdings Feinde und animierte Objekte (beispielsweise Flame Emitter) in der normalen Version des Raums platzieren und sie im Flipmap-Raum auslösen. Sie tauchen dann nach dem Auslösen im Flipmap-Raum auf.
- \* Gegner funktionieren in Flipmap-Räumen nicht immer wie geplant. Man kann sie zwar problemlos platzieren, allerdings gibt es manchmal mit der Kollisionsabfrage Probleme. In diesem Fall hilft nur herumexperimentieren.
- \* Um einen Flipmap-Raum zu löschen, klicken Sie einfach auf F während der Flipmap-Raum aufgerufen ist. Sie werden dann noch gefragt, ob Sie den Raum wirklich löschen wollen. Dadurch wird nur der Flipmap-Raum und nicht die normale Version des Raums gelöscht.

In den Beispiel-Leveln gibt es zahlreiche ausgezeichnete Beispiele, die die Verwendung von Flipmaps illustrieren. Denken Sie daran, dass sie einen Flipmap-Raum nicht direkt mittels SELECT aufrufen können. Sie sehen zwar den Flipmap-Raum in der Liste der Räume, aber um ihn auszuwählen, müssen Sie zuerst die normale Version des Raums auswählen und dann mittels ALT-F zum Flipmap-Raum wechseln. Die Räume 109 und 107 in „Tomb of Seth“ zeigen, wie sich Wasser in Lava verwandelt. Raum 72 demonstriert, wie man die Illusion erzeugt, dass ein Raum von einströmendem Sand verschüttet wird.

**FLIP ON und FLIP OFF:** Die Auslöser werden ebenfalls mit Flipmaps verwendet. Sie werden allerdings nicht besonders häufig benötigt. Sie sind dann nützlich, wenn man eine Flipmap aktivieren und später wieder deaktivieren will. Achten Sie darauf, dass Sie die Nummer für die richtige Flipmap in das Feld neben FLIP ON oder FLIP OFF eintragen. Raum 159 ist ein gutes Beispiel für die FLIP ON und FLIP OFF Auslöser.

**TARGET:** Der CAMERA TARGET-Auslöser wird verwendet, um eine Kamera (Basic oder Fixed) auf ein anderes Ziel als auf Lara auszurichten. Platzieren Sie ein Camera Target Nullmesh-Objekt (es wird im OBJECT MENU ausgewählt) an der Stelle, auf welche die Kamera ausgerichtet werden soll. Sowohl die Kamera selbst als auch das Nullmesh-Objekt werden im gleichen Square ausgelöst. Dem Auslöser für das Nullmesh-Objekt wird dann als Ziel TARGET zugewiesen, damit die Kamera „weiß“, dass sie auf das Nullmesh-Objekt und nicht auf Lara zeigen soll. In den Beispiel-Leveln gibt es unzählige Beispiele für die Verwendung von CAMERA TARGET. Verwenden Sie einfach USE OBJECT, um das Camera Target Nullmesh-Objekt zu suchen.

**FINISH:** Der Auslöser wird verwendet, um einen Level zu beenden, oder um zwischen Leveln hin- und herzuwechseln.

## Den Level beenden

Mit Hilfe dieses Auslösers können Sie einen Level beenden. Tragen Sie in dem Feld neben FINISH die Nummer des Levels ein, der als Nächstes geladen werden soll. Ein Beispiel ist Raum 57 in „Tomb of Seth“.

### Zwischen Leveln wechseln

Wenn man den FINISH-Auslöser zusammen mit dem Nullmesh-Objekt „Lara Start Position“ einsetzt, kann man auf diesem Weg zwischen Leveln hin- und herwechseln. Dazu platzieren Sie einen FINISH-Auslöser und ein „Lara Start Position“ Nullmesh-Objekt an jedem der Eingangs-/Ausgangspunkte und achten darauf, dass jeweils die gleichen Zahlen zugewiesen sind.

**CD:** Der Auslöser ruft eine Audiodatei auf, die sich im Audio Verzeichnis im Hauptverzeichnis befindet. Sie können beispielsweise eine unterschiedliche Hintergrundmusik für zwei Teile des Levels einsetzen, indem Sie auf beiden Seiten eines Durchgangs diesen Auslöser platzieren und jeweils die entsprechende Audiodatei aktivieren. In dem Feld neben CD tragen Sie die Nummer der Audiodatei ein. Sie können eine Audiodatei mehr als einmal abspielen, indem Sie die entsprechenden Schaltflächen im Fenster TRIGGER aktivieren. (Vor Tomb Raider 3 konnten Sie eine Audiodatei maximal einmal abspielen.) Dabei kann man eine Audiodatei maximal sechsmal abspielen. Um die gewünschte Anzahl an Wiederholungen zu wählen, verwenden Sie folgende Tabelle:

	1	2	3	4	5	6
Bit 1	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS
Bit 2	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
Bit 3	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
Bit 4	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
Bit 5	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN

**FLIPEFFECT:** Ein FLIPEFFECT-Auslöser wird verwendet, um bestimmte Dinge zu aktivieren, ohne sie einem bestimmten Objekt, einer Kamera, einem Gegner usw. zuzuweisen. Ein FLIPEFFECT wird nur einmal aktiviert. Es handelt sich um Dinge wie dass der Bildschirm wackelt oder dass ein bestimmtes Geräusch bei einer bestimmten Animationsphase eines Gegners abgespielt wird. Ein Großteil dieser Effekte ist jedoch fest im Programmcode von Tomb Raider integriert und kann nicht mittels des Level-Editors eingesetzt werden. Wie bei einem CD-Auslöser müssen Sie einem FLIPEFFECT-Auslöser eine bestimmte Zahl zuweisen. Sie finden eine Liste der FLIPEFFECTS, die Sie im Level Editor platzieren können sowohl hier als auch im Anhang unter „Parameter für Auslöser“.

### Zahl Beschreibung

- 2 Spielt ein Geräusch, das eine Überflutung darstellen soll, allerdings nur, wenn das entsprechende Geräusch dem Level zugewiesen ist.
- 4 Wird für das Ende des Levels benutzt.
- 7 Aktiviert die Erdbeben für diesen Level.
- 10 Spielt das Geräusch, das im Feld TIMER eingetragen ist.
- 11 Spielt ein Explosionsgeräusch.
- 28 Legt die RGB-Komponenten des Nebels auf jene Werte fest, die im Feld TIMER eingetragen werden. (Im Anhang befindet sich eine Übersicht über die RGB-Werte.) Der

Nebel wird jedoch nur sichtbar, wenn Sie im Menü Setup die Option „Volumetric FX“ aktiviert haben.

30 Wird im Trainingslevel verwendet, und für den GUIDE, um Laras „Fortschritt“ zu verfolgen.

31 Tötet alle Skarabäen, die momentan aktiv sind.

In den Beispiel-Leveln gibt es ausreichend Gelegenheit die FLIPEFFECT-Auslöser zu studieren. Sehen Sie sich Räume 124, 125 und 39 in „Cleopatras Palace´s“, Räume 167, 143 und 40 in den „Catacombs“ und die Räume 30, 121 und 147 in „Tomb of Seth“ an.

**SECRET:** Durch diesen Auslöser wird der „Secret“-Sound abgespielt, also jener Sound, der dem Spieler anzeigt, dass er ein Geheimnis entdeckt hat. Für jedes Geheimnis im Level muss eine andere Zahl eingegeben werden. Vergessen Sie auch nicht, ONE SHOT zu aktivieren! Beispiele für diese Art von Auslöser finden Sie in den Räumen 48, 158 und 35 von „Tomb of Seth“.

**BODY BAG:** Der Auslöser wird nicht verwendet.

**FLYBY:** Wird nur zur Erstellung einer Anfangssequenz verwendet.

**CUT SCENE:** Der Auslöser wird nicht verwendet.

### Set Trigger Type Fenster – Arten von Auslösern

Während wir im letzten Abschnitt besprochen haben, welche Einstellungen man unter TRIGGER im Fenster SET TRIGGER TYPE vornehmen kann, widmen wir uns in diesem Abschnitt den Einstellungen, die Sie vornehmen können, wenn Sie in das Textfeld neben TYPE klicken. Normalerweise werden im Spiel Auslöser ohne besondere Einstellungen verwendet. In diesem Textfeld ist daher als Standardeinstellung TRIGGER eingetragen. Nachfolgend werden die verschiedensten Einstellungen erläutert, die Sie mit dem Parameter TRIGGER vornehmen können. Sie ermöglichen die Auslösung spezieller Ereignisse und von Ereignissen in mehreren Schritten. Aber zuerst noch einige allgemeine Richtlinien zum Arbeiten mit Auslösern:

\* Spezielle Auslöser wie PAD, SWITCH, KEY, ANTITRIGGER und ANTIPAD können nicht übereinander gestapelt werden. Es ist nur möglich, einen dieser Auslöser auf einem Square zu platzieren. Platziert man weitere Auslöser dieser Art, so ist immer nur der zuletzt platzierte Auslöser gültig.

\* Ein Auslöser mit einem TIMER, der seine Wirkung also erst eine bestimmte Zeitspanne nach der Aktivierung entfaltet, kann nicht im gleichen Square mit einem Auslöser platziert werden, der einen TIMER mit einer anderen eingestellten Zeitspanne hat.

\* Wenn ein Auslöser eine andere Einstellung hat als TRIGGER, kann er nicht mit anderen Auslösern überlappt werden.

\* Wenn Sie einen HEAVY TRIGGER in einem Square platzieren, werden alle anderen Auslöser in dem Square ebenfalls so behandelt, als hätte man TYPE: HEAVY eingetragen, obwohl man ihre Einstellung dennoch normal vornimmt (d. h. unter TYPE wird **nicht** HEAVY eingetragen!)

**PAD:** Der Auslöser wird nur aktiviert, wenn man auf ihn tritt oder auf ihm stehen bleibt. Lara kann über einen derartigen Auslöser springen, ohne ihn zu aktivieren. Raum 69 in „Coastal Ruins“ ist ein gutes Beispiel für die Verwendung von Auslösern dieses Typs. Um zwei PAD-Auslöser auf einem Square zu platzieren, wird außerdem ein normaler Auslöser auf dem Square platziert (da spezielle Auslöser nicht überlappt werden können).

**SWITCH:** Wenn ein SWITCH verwendet wird, um eine Tür zu öffnen, muss auf dem gleichen Square ein Auslöser für den Hebel und für die Tür platziert werden, und natürlich muss dem Auslöser der entsprechende Typ zugewiesen werden. In vielen Fällen stapelt man weitere Auslöser auf das Feld mit dem SWITCH-Auslöser, da diese erst ausgelöst werden können, sobald der Schalter umgelegt wurde. Auf diesem Weg kann man dafür sorgen, dass als Reaktion auf das Umlegen des Hebels eine Reihe von weiteren Ereignissen passiert: z. B. der Hebel wird umgelegt und man sieht eine besondere Kameraeinstellung, eine Flipmap wird aktiviert, ein Gegner wird aktiviert usw. Beispiele: Raum 13 der „Catacombs“, Raum 69 „Karnak“ und Raum 55 von „Tomb of Seth“.

**KEY:** Puzzleobjekte und Schlüssellöcher benötigen diese Art von Auslöser, damit sie richtig funktionieren, beispielsweise, wenn man will, dass sich eine Tür öffnet, nachdem Lara einen Schlüssel aus ihrem Inventar verwendet hat oder dass eine Animation aktiviert wird, nachdem ein Puzzleobjekt an der dafür vorgesehenen Stelle platziert wurde usw. Auch dieser Auslöser kann dazu verwendet werden, um andere Auslöser auf dem gleichen Square zu stapeln, die erst nach der erfolgreichen Aktivierung des KEY Auslösers aktiviert werden und so eine Reihe weiterer Ereignisse auslösen. Beispiele: Raum 56 „Karnak“ und Räume 129 und 140 in den „Coastal Ruins“.

**PICKUP:** Durch diese Art von Auslöser wird das Aufheben eines Gegenstandes zu einem Auslöser, beispielsweise ein Medipack oder Munition. Das könnte beispielsweise eine rollende Steinkugel aktivieren. Beispiele: Raum 88 „Karnak“, die Räume 128, 149 und 159 in „Cleopatra’s Palaces“ und Raum 3 im „Tomb of Seth“.

**HEAVY:** Der Auslöser kann durch alles außer Lara aktiviert werden, beispielsweise durch einen Feind; einen Führer, ein Objekt, das man verschieben kann; ein Objekt, das zerbricht usw. Wenn man einen HEAVY TRIGGER auf einem Square platziert, werden alle anderen Auslöser in dem Feld auch als HEAVY behandelt und können nicht durch Lara aktiviert werden. Beispiele: Raum 144 in „City of the Dead“, die Räume 41, 50 und 183 in „Catacombs“ und die Räume 30 und 109 in „Tomb of Seth“.

**ANTIPAD:** Der Auslöser deaktiviert etwas, das durch einen PAD-Auslöser aktiviert wurde. (Das wird bei der Beschreibung des ANTITRIGGER-Auslöser genauer erläutert.)

**COMBAT:** Nicht in Verwendung.

**DUMMY:** Der Auslöser wird für Dinge wie Brücken und erhöhte Bodenstellen verwendet. Auf alle Objekten, die im Spiel platziert wurden und über die Lara gehen können soll, muss dieser Auslöser platziert werden, oder Lara würde einfach durch das Objekt durchfallen. Ein gutes Beispiel für einen DUMMY-Auslöser finden Sie in Raum 58 in „Tomb of Seth“. Der Auslöser wird in Verbindung mit einer Sandfalle eingesetzt.

**ANTITRIGGER:** Der Auslöser deaktiviert etwas, das durch einen anderen Auslöser aktiviert wurde. Der Auslöser kann nicht für Türen mit einem TIMER verwendet werden. Den ANTITRIGGER kann man sehr geschickt einsetzen, da er eine höhere Priorität hat als alle anderen Auslöser. Wenn man auf dem gleichen Square zwei ANTITRIGGER benötigt, kann man einen normalen Auslöser platzieren und einen ANTITRIGGER. Der normale Auslöser wird automatisch zum ANTITRIGGER. Auf diesem Weg kann man die Regel, dass spezielle Auslöser nicht übereinander gestapelt werden können, geschickt umgehen.

**HEAVY SWITCH:** Der Auslöser funktioniert wie der SWITCH-Auslöser, allerdings kann er nicht durch Lara aktiviert werden.

**HEAVY ANTITRIGGER:** Deaktiviert einen HEAVY TRIGGER.

**MONKEY:** Der Auslöser wird nur aktiviert, wenn Lara ein Klettergitter benutzt. Das lässt sich ideal dazu einsetzen, um an einer bestimmten Stelle nur dann eine Kamera oder eine Falle zu aktivieren, wenn Lara am Klettergitter hängt und nicht, wenn sie an der gleichen Stelle unter dem Gitter hindurchgeht. Beispiel: Raum 27 in „Catacombs“.

## Parameter (Code Bits) für Auslöser einstellen

Im Fenster SET TRIGGER TYPE gibt es fünf Schaltflächen, die mit 1 bis 5 nummeriert sind und als Code Bits bezeichnet werden. Diese Schaltflächen sind standardmäßig aktiviert. Wir haben bereits erklärt, wie man die Code Bits einsetzen kann, um festzulegen, wie oft eine durch einen Auslöser aktivierte Hintergrundmusik abgespielt wird. Die Code Bits können jedoch auch dazu verwendet werden, um mehrere Auslöser einem Ereignis zuzuweisen, d. h. Lara muss mehr als nur eine Aktion ausführen (mehrere Auslöser aktivieren), um schließlich ein bestimmtes Ereignis auszulösen. So könnte beispielsweise eine Tür mit zwei Auslösern verbunden sein. Bei einem sind die Schaltflächen 1 und 2 aktiviert und bei dem anderen die Schaltflächen 3, 4 und 5. Nur wenn beide Auslöser aktiviert wurden, öffnet sich die Tür. (Ein Ereignis tritt nur dann ein, wenn die damit verbundenen Auslöser alle 5 verschiedenen Code Bits „übergeben“ haben, d. h. Auslöser aktiviert wurden, bei denen zusammengekommen jede der 5 Schaltflächen aktiviert ist. Wenn Sie beispielsweise ein Ereignis haben, das nur ausgelöst werden soll, wenn drei verschiedene Auslöser aktiviert werden, könnte beim ersten Auslöser 1 aktiviert sein, beim zweiten Auslöser 2 und beim dritten Auslöser 3, 4 und 5.)

Wenn man die Code Bits auch noch mit mehreren Gegenständen kombiniert, kann das oft sehr kompliziert werden, resultiert aber auch in spannenden und komplexen Mechanismen innerhalb des Levels. Raum 147 in „Catacombs“ ist ein ausgezeichnetes Beispiel für die Verwendung von Code Bits. Hier gibt es insgesamt fünf Knochen, die man zerstören kann und die in verschiedenen Räumen verstreut sind. Jeder der Knochen ist mit einem HEAVY TRIGGER für einen sich hebenden Building Block versehen. Um ihn auszulösen, ist es notwendig auf alle fünf Knochen zu schießen und sie so zu zerstören. Jedes Mal, wenn ein Knochen zerstört wird, steuert sein Auslöser eines der 5 notwendigen Code Bits für Anheben des Building Blocks bei.

## **Andere coole Dinge, die den damit verbundenen Aufwand wert sind**

### **Einen Spiegeleffekt erstellen**

Sie erinnern sich sicher an den Spiegelraum in „Coastal Ruins“. Sieht ziemlich cool aus, oder? Mit ein wenig Aufwand kann man einen derartigen Effekt in jedem beliebigen Level einbauen. Das Coastal.wad ist das einzige WAD, das die transparenten Objekte enthält, die vor der Spiegelwand platziert wurden. Sie sind allerdings nicht notwendig, um den Spiegeleffekt zu erzeugen. Wenn Sie ihren Spiegelraum genau so gestalten wollen, wie in „Coastal Ruins“, sollten Sie sich den dortigen Raum 69 unbedingt genau ansehen. Nachfolgend erläutern wir, wie die ganze Sache prinzipiell funktioniert. Denken Sie auf jeden Fall daran, dass der Raum in Ost/West-Richtung ausgerichtet sein muss, weil der Spiegel entlang der X-Achse liegen muss, d. h. der Spiegel teilt den Raum von Norden nach Süden. Denken Sie auch daran, dass sich nur Lara darin spiegeln wird.

1) Erstellen Sie einen Raum, aber übertreiben Sie es nicht mit der Komplexität. Um einen glaubwürdigen Spiegeleffekt zu erzeugen, benötigen Sie nämlich ein gespiegeltes Duplikat des Raums. Das kann ziemlich aufwendig werden, wenn Sie einen extrem komplexen Raum mit einem Spiegeleffekt ausstatten wollen. Um den gespiegelten Raum zu erzeugen, sollten Sie die Funktion „Mirror Room“ aus dem Menü Pulldown verwenden. (Der Befehl hat jedoch nichts mit dem eigentlichen Spiegel, der Laras Abbild reflektiert, zu tun!) Denken Sie daran, dass Sie die Objekte und Lichteffekte im gespiegelten Raum platzieren müssen. Um eine glaubwürdige Illusion zu erzeugen, ist es notwendig, nur symmetrisch aufgebaute Objekte zu verwenden.

2) Nachdem Sie den Raum gespiegelt haben, verbinden Sie die beiden Räume mit einem großen Durchgang, aktivieren Sie TOGGLE OPACITY und tragen Sie die Spiegeltextur in der Öffnung auf. Denken Sie daran, die Schaltfläche für den Transparenzeffekt vorher zu aktivieren! (Falls Sie einen anderen Textureset als coastext.tga verwenden, können Sie stattdessen die Glastexturen in ihrer Karte einfügen.)

3) Jetzt wird es lustig! Wählen Sie den rechten (östlichen) Raum aus. In diesem Raum bewegt sich Lara später im Spiel. Wählen Sie im PLAN VIEW das Square links oben und notieren Sie sich die X-Koordinate. Sie ist unter dem EDITOR WINDOW eingeblendet. Addieren Sie 1 zu dieser Zahl und multiplizieren Sie das Ergebnis mit 1024. Nehmen Sie einen Taschenrechner oder einen Hexeditor und wandeln Sie die Zahl in eine Hexadezimalzahl um!

4) Fügen Sie die Hexadezimalzahl in der Datei script.txt ein! Orientieren Sie sich an den entsprechenden Einträgen für den Level „Coastal Ruins“. Falls Sie ein anderes WAD verwenden, kopieren Sie die



entsprechende Zeile aus dem Skript für die „Coastal Ruins“ in ihr Skript. In der entsprechenden Zeile tragen Sie zuerst die Raumnummer ein und dann die oben errechnete Hexadezimalzahl. Führen Sie die DOS-Befehle aus, um eine neue Skript-Datei zu erzeugen, und sehen Sie sich die Sache im Spiel an.

5) Um die unsichtbare Armbrust zu platzieren gehen Sie wie folgt vor: Platzieren Sie in jedem der beiden Räume eine Armbrust, und tragen Sie im OBJECT CODE BIT Fenster für die Armbrust im Hauptraum 256 ein. Dadurch ist die Armbrust in dem Raum, in dem Lara sich bewegt, unsichtbar. Sie kann sie jedoch sehen, indem Sie sich an dem Abbild im Spiegel orientiert! Viel Spaß beim Herumexperimentieren mit dem Spiegeleffekt!

## Zwischen Leveln hin und her wechseln

Wenn Sie die Möglichkeit nutzen, zwischen Leveln hin und her zu wechseln, können Sie problemlos einen „geheimen“ Level in einem anderen Level einbauen und für diesen ein völlig anderes WAD verwenden. Vielleicht ist Ihr Level ja auch zu groß geworden, und Sie müssen ihn in zwei Level unterteilen, möchten jedoch das Gefühl erzeugen, dass es sich noch immer um einen Level handelt. Wenn man diese Möglichkeit nutzt, sollte man beim Leveldesign besonders sorgsam vorgehen, um gut spielbare Level als Resultat zu erzielen, d. h. der Effekt, dass Lara immer wieder die gleichen Teile eines Levels abklappern muss, ist ebenso wenig wünschenswert wie der Effekt, dass Lara einen großen Teil eines Levels einfach überspringen kann. Manchmal verschwinden bei dieser Vorgangsweise auch bestimmte Gegenstände aus dem Inventar. Planen Sie das ein, und testen Sie die Level sehr ausführlich!

Um zwischen Leveln hin und her zu wechseln, platzieren Sie einen FINISH-Auslöser und ein LARA START POSITION Nullmesh-Objekt an jedem der Eingangs-/Ausgangspunkte und achten Sie darauf, dass jeweils die gleichen Zahlen zugewiesen sind. Dabei muss es sich jeweils um die Zahl des Levels handeln, zu dem das Spiel wechseln soll, wenn Lara auf den Auslöser tritt. Beim Auslöser tragen Sie die Zahl im Textfenster neben TIMER ein und beim Nullmesh-Objekt als Parameter im Fenster OBJECT CODE BIT. Das breitere Ende des Nullmesh-Objekts ist die Richtung, in die Lara blickt, nachdem der Levelwechsel ausgeführt wurde. Sehen Sie sich als Beispiel Raum 2 in „Catacombs“ und Raum 154 in „Coastal“ an.

## Tipps für das Erstellen/Verändern von Texturen

### Bestehende Texturesets bearbeiten:

**(1) Animationsspannen festlegen:** Am unteren Rand des Texturenbereichs befinden sich zwei Schaltflächen. (Wenn Sie die Schaltflächen nicht sehen können, drücken Sie ALT + ENTER.) Klicken Sie auf ANIMATION RANGES, um das Fenster ANIMATED TEXTURE RANGES EINZUBLENDEN. Wählen Sie jene Texturen aus, die animiert werden soll. Die Auswahl wird normalerweise rot gekennzeichnet. Üblicherweise werden Wasser- oder Lavatexturen animiert. Sobald Sie ihre Auswahl getroffen haben, klicken Sie auf OK. Das Fenster wird automatisch geschlossen. Wenn Sie das Fenster später wieder aufrufen, sind jene Texturen, die zu einer Animationsspanne gehören, grün umrahmt. Texturen werden im Spiel nur dann animiert dargestellt, wenn ihnen eine Animationsspanne zugewiesen wurde.

**(2) Texturen Geräusche zuweisen:** Direkt neben ANIMATION RANGES befindet sich die Schaltfläche TEXTURE SOUNDS. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Fenster TEXTURE SOUNDS zu öffnen. Auf der rechten Seite des Fensters befindet sich eine Liste verschiedener Geräusche. Um einer Textur nun ein Geräusch zuzuweisen, wählen Sie zuerst die Textur aus und klicken dann auf die entsprechende Schaltfläche. Es ist nicht sicher, dass diese Zuweisung auch korrekt gespeichert wird, wenn Sie das Projekt speichern. Daher ist es eine gute Idee, auf jeden Fall auf SAVE TEXTURE SNDS zu klicken. Geben Sie einen Namen für die Datei ein, und das Programm fügt automatisch die Endung TFX hinzu. Gleich danach wird automatisch ein anderes Fenster eingeblendet. Hier geben Sie den gleichen Dateinamen ein. Die Datei wird dann mit der Endung TBM gespeichert. In dieser zweiten Datei werden alle Bump Maps gespeichert, die Sie Texturen zugewiesen haben (siehe dort). Manchmal lädt das Programm die Geräusche nicht automatisch, wenn das Projekt geladen wird. Klicken Sie in dem Fall auf LOAD TEXTURES. Falls Sie für einen anderen Level das gleiche Textureset verwenden und diesem die gleichen Geräusche zuweisen wollen, können Sie ebenfalls

diese Schaltfläche verwenden und die entsprechende Datei laden, statt erneut alle Geräusche zuzuweisen. Das bedeutet, eine TFX Datei kann für verschiedene Level verwendet werden, aber immer nur für das gleiche Texturenset. Eine ausgezeichnete Möglichkeit, Zeit zu sparen!

**(3) Texturen Bump Maps zuweisen:** In der rechten unteren Ecke des Fensters SAVE TEXTURE SOUNDS befinden sich zwei Schaltflächen, um Bump Maps zuzuweisen (BMP LV 1 und BMP LV2). Die Funktion muss zuerst im Menü Setup aktiviert werden. Wenn das nicht der Fall ist, hat das Zuweisen von Bump Maps keine Auswirkung. Sie müssen die zugewiesenen Bump Maps unbedingt speichern, indem Sie auf SAVE TEXTURE SNDS klicken (siehe dort).

**ANMERKUNG:** Bump Maps müssen im Menü Setup aktiviert werden ansonsten hat das Zuweisen von Bump Maps keine Auswirkung. Wenn Sie nicht über einen äußerst leistungsfähigen Rechner verfügen, sinkt die Spielgeschwindigkeit durch das Verwenden von Bump Maps drastisch.

### Tipps für das Erstellen/Verändern eines Texturensets

Selbst einem genial entworfenen Level fehlt einfach irgendetwas, wenn er nicht über die Texturen verfügt, die das Thema des Levels unterstützen oder verstärken. Texturen sorgen für die Atmosphäre und Stimmung in einem Level und verdeutlichen die architektonischen Besonderheiten des Levels. Manchmal liefern sie Hinweise darauf, wo Geheimnisse versteckt sind und erleichtern die Orientierung im Level. Das Auftragen von Texturen ist eine eigene Kunst, die man nur mit viel Praxis perfektionieren kann. Wenn der Texturenset, mit dem man arbeiten muss, jedoch nicht geeignet ist, kann ein noch so perfekter Designer keine Wunder damit vollbringen.

Am besten nehmen Sie eines der Texturensets (auch oft Texture Map genannt), das mit dem Editor geliefert wird, als Ausgangspunkt, um ihr eigenes Texturenset zu erstellen. Die Transparenzfarbe für den Hintergrund ist bereits eingestellt, und die Texturen sind richtig in der Texture Map angeordnet. Sie können durchaus einige der vorgegebenen Texturen übernehmen (beispielsweise die Wassertexturen) und so eine Menge Zeit sparen. Warum sollten Sie das Rad zweimal erfinden?

Texturen müssen im TGA-Format mit 24 Bit Farbtiefe gespeichert werden, wobei jede Textur eine Größe von 64 x 64 Pixeln haben muss. Sie sollten sich bei der maximalen Größe eines Texturensets an der Größe der Texturensets orientieren, die mit dem Editor ausgeliefert werden. Der Grund liegt in der Beschränkung des Texturenspeichers, der je Level zur Verfügung steht. Es ist leider nicht möglich, genaue Angaben darüber zu machen, wann der Texturenspeicher erschöpft ist, aber es ist besser auf Nummer sicher zu gehen, als zu versuchen, die Grenzen auszuloten. Wenn die Grenze des Texturenspeichers erreicht ist und sie versuchen, eine neue Textur oder einen Teil einer Textur aufzutragen, die in diesem Level noch nicht verwendet wurde, trägt das Programm stattdessen eine andere Textur auf. Außerdem funktionieren dann die Animationen nicht mehr korrekt, obwohl die Animationsspannen korrekt zugewiesen wurden.

Wenn Sie die mitgelieferten Texturen vergrößern, werden Sie feststellen, dass sie erstaunlich detailliert wirken, obwohl es sich nur um Texturen mit 64 x 64 Bit Größe handelt. Es benötigt einiges an Erfahrungen und Experimentierfreude, bis es ihnen gelingen wird, die gleiche Qualität an Texturen selbst zu erstellen. Wenn man ein großes Bild nimmt und die Größe reduziert, so wirkt die daraus resultierende Textur oft verwaschen. Der Effekt wird noch deutlicher sichtbar, wenn man die Textur innerhalb des Spiels betrachtet! Wenn Sie daher irgendwelche Vorlagen einscannen, sollten Sie sie in einem möglichst kleinen Format einscannen. Wenn Ihr Grafikprogramm über einen Filter zum Schärfen von Bildern verfügt, kann er in manchen Fällen nützlich sein.

**Material finden:** Fotos zu machen und als Basis für Texturen zu verwenden, stellt eine ausgezeichnete Möglichkeit dar, um einzigartige Texturen zu erstellen. Wenn Sie ein Grafikprogramm verwenden wollen, um ihre Texturen von Grund auf zu zeichnen, versuchen Sie sich zuerst an einigen Texturen. Sehen Sie sich das Ergebnis im Spiel selbst an, bevor Sie zu viel Zeit und Energie verschwenden. Es ist äußerst schwierig, auf diesem Weg detailliert wirkende Texturen zu erstellen, und es passiert leicht, dass Sie es mit dem oben erwähnten Problem der Unschärfe zu tun bekommen. Das Internet stellt eine ausgezeichnete Quelle für Bilder und Texturen dar. Sie können auf zahlreichen Webseiten lizenzfreie Texturen finden.

Oft kann es ziemlich schwierig sein, sicher zu stellen, dass die Texturen sowohl vertikal als auch horizontal genau ausgerichtet sind. Am besten legen Sie ein Gitter mit 64 x 64 Pixeln fest und verwenden die Funktion am Gitter ausrichten. (Das ist natürlich nur dann möglich, wenn ihr Grafikprogramm diese Vorgangsweise unterstützt.) Selbst wenn Sie so vorgehen, sollten Sie immer mit einer starken Vergrößerungsstufe arbeiten, weil es sonst sehr leicht passieren kann, dass die Texturen um ein oder zwei Pixel verschoben sind. Es ist am besten, wenn sie immer nur einen Teil der Texturen bearbeiten, ihren Texturesatz regelmäßig unter verschiedenen Namen speichern und regelmäßig im Spiel testen. Wenn Sie später einen Fehler bemerken, lassen sich dann Korrekturen viel leichter vornehmen.

Es ist auch eine gute Idee, einzelne Texturen in 16 Felder zu unterteilen, die jeweils 16 x 16 Pixel groß sind. Auf diesem Weg können Sie sehen, ob die Texturen auch gut zusammenpassen würden, wenn man nur Teile davon verwendet. (Denken Sie daran, dass ein Click im Editor genau 16 Pixeln einer Textur entspricht.) Wenn Sie die mitgelieferten Texturen betrachten, wird ihnen auffallen, dass sie oft bei einem Viertel, der Hälfte oder Drei Vierteln der Höhe oder Breite einen deutlichen Übergang aufweisen. Die absichtlich segmentierten Texturen eignen sich ausgezeichnet für Kanten, um die Illusion von Simsen zu erzeugen und für ähnliche Dinge.

Falls Sie mehrere zusammengehörige Texturen erstellen (Felsen, Bäume usw.), ist es oft leichter, sie in Form einer eigenen Datei zu bearbeiten und erst dann in den eigentlichen Texturesatz einzufügen, wenn Sie sicher sind, dass die Texturen gut funktionieren und zusammenpassen. In den meisten Grafikprogrammen gibt es einen Offset-Filter, den man gut dazu verwenden kann, um zu testen, ob eine Textur einen guten Kacheleffekt ergibt. Es stellt schon fast eine Kunst dar, Texturen so zu entwerfen, dass sie sich gut als aneinander grenzende Kacheln eignen.

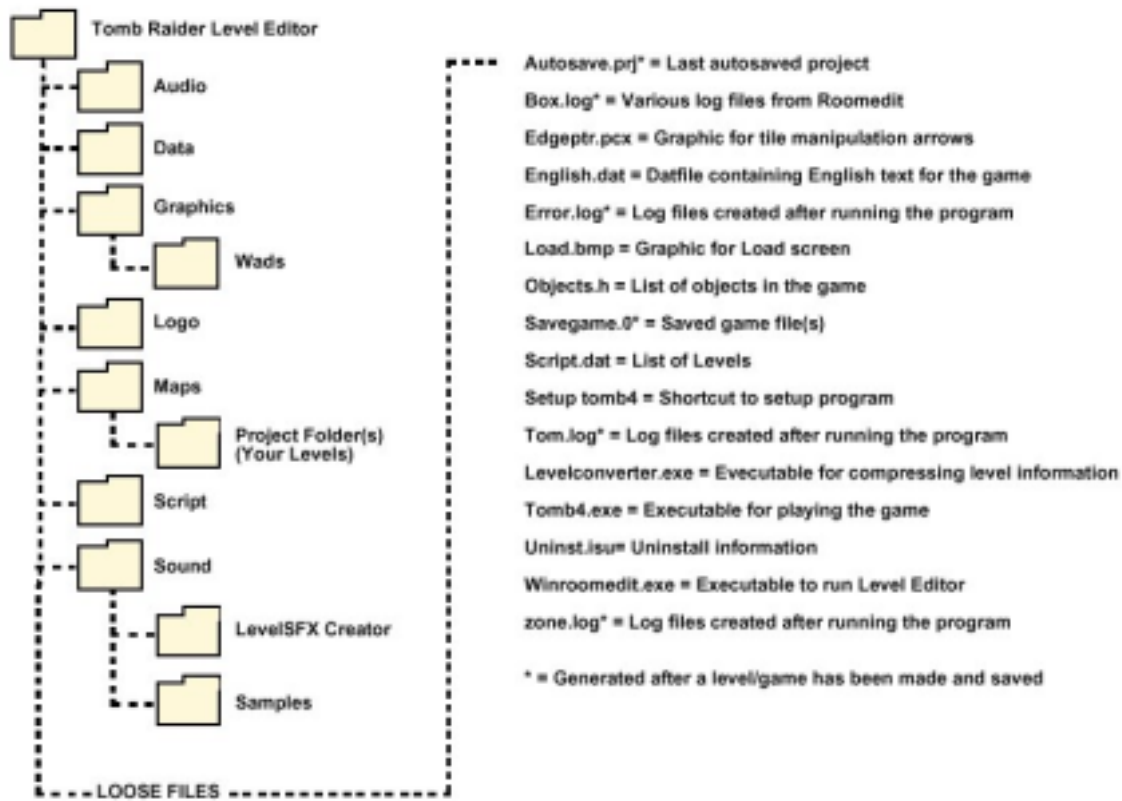
Es ist nicht notwendig und oft auch nicht möglich, vor auszuplanen, welche Texturen Sie schlussendlich benötigen werden. Natürlich ist es sehr praktisch, wenn alle Texturen der gleichen Art in einer Gruppe innerhalb des Texturesets zu finden sind, doch leider ist das manchmal nicht möglich. Es kann durchaus sein, dass Sie viel später feststellen, dass Sie noch unbedingt eine Textur benötigen, die eigentlich zu einer bestimmten Gruppe gehört. Vielleicht benötigen Sie eine Textur, die als Übergang zu einer anderen Gruppe von Texturen dienen kann. Oder Sie haben festgestellt, dass Sie mehr unterschiedliche Texturen dieser Art benötigen, um den gefürchteten Tapeteneffekt zu vermeiden. (Vom Tapeteneffekt sprechen wir dann, wenn ein Abschnitt im Level so aussieht, als hätte man einfach eine sich ständig wiederholende Tapete auf die Wände aufgetragen.) Logischerweise können Sie die Position von Texturen innerhalb des Texturesets nicht mehr verschieben, sobald Sie begonnen haben, sie in einem Level zu verwenden. (Außer Sie verspüren den brennenden Wunsch, den ganzen Level neu zu texturieren ...) Deswegen finden Sie auch in den mitgelieferten Texturesets manchmal ähnliche Texturen an völlig unterschiedlichen Stellen.

Bei der Erstellung der Texturen sollten Sie unbedingt darauf achten, dass sie so wirken, als würden sie alle zur gleichen „Welt“ gehören. Nehmen Sie sich ein wenig Zeit, die mitgelieferten Texturesets genauer zu betrachten. Es wird ihnen sicher auffallen, dass in jedem Textureset bestimmte Farben dominant sind. Auf diesem Weg kann man praktisch alle Texturen aus dem Set kombinieren, und sie passen meist gut zusammen. Außerdem haben alle Texturen in dem Set ähnliche Werte für Farbintensität und Helligkeit. So wurden beispielsweise für die Texturen von „City of the Dead“ hauptsächlich dunkle, relativ blasse Farben verwendet, weil der Level in der Nacht spielt, während die Texturesets von „The Temple of Karnak“ und „Alexandria“ sehr hell und farbenreich sind, weil die Level am Tag spielen und große Außengebiete haben.

**ACHTUNG:** Wenn Sie beginnen, ihre eigenen Texturesets zu entwickeln, kann das ihre Sichtweise der Welt für immer verändern. Es kann durchaus sein, dass man von diesem Unterfangen förmlich besessen wird und eine verfallende Ziegelmauer, verwittertes Holz, eine verrostete Tür, ja alle Dinge, die etwas mit Architektur zu tun haben, nie mehr mit den gleichen Augen wie vorher sehen kann.

## Übersicht über die Dateistruktur

## FILE FLOW CHARTS



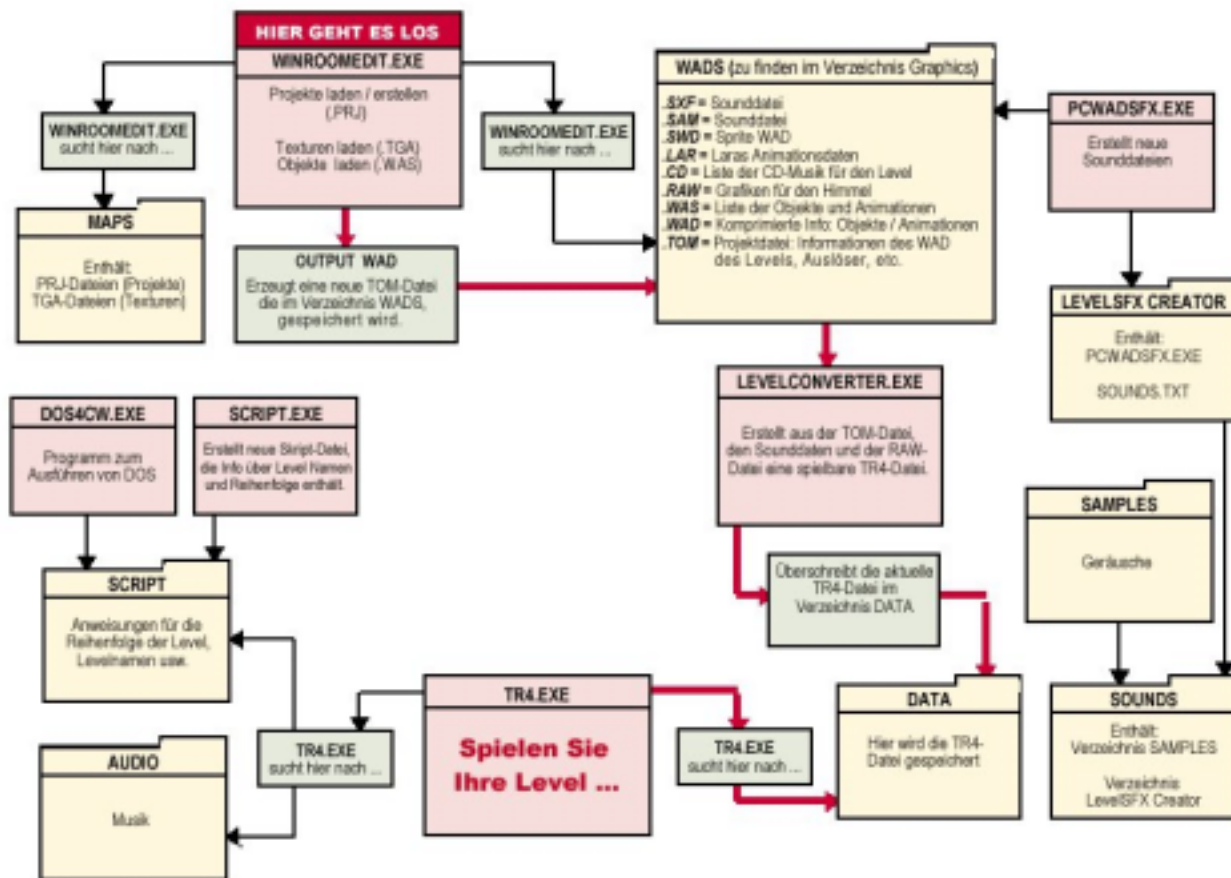
TOMB RAIDER LEVEL EDITOR 78

## Einzelne Dateien

Autosave.prj\* = Letzer automatischer Speicherstand des Projekts  
 Box.log\* = Verschiedene vom Editor angelegte Log-Dateien  
 Edgeptr.pcx = Grafiken für die Pfeile zur Bearbeitung von Texturen  
 English.dat = Datei, die Text enthält, der im Spiel eingeblendet wird  
 Error.log\* = Log-Dateien, die nach der Ausführung des Programms angelegt werden  
 Load.bmp = Grafik für den Ladebildschirm  
 Objects.h = Liste der Objekte im Spiel  
 Savegame.0\* = Gespeicherte(r) Spielstand/Spielstände  
 Script.dat = Liste der Level  
 Setup tomb4 = Verknüpfung mit dem Setup  
 Tom.log\* = Log-Dateien, die nach der Ausführung des Programms angelegt werden  
 Levelconverter.exe = Programm, das aus verschiedenen Dateien einen spielbaren Level erzeugt  
 Tomb4.exe = Das eigentliche Spiel, mit dem die erstellten Level gespielt werden können  
 Uninst.isu = Informationen zur Deinstallation  
 Winroomedit.exe = Programm zum Aufrufen des Editors  
 zone.log\* = Log-Dateien, die nach der Ausführung des Programms angelegt werden

\* = Diese Dateien werden angelegt, wenn ein Level erstellt und/oder wenn das Spiel ausgeführt wird.

## DATEIENVERLAUF



## Ein Beispiel für eine WAS-Datei

### Wad war das?

Die WAS-Datei stellt eine Auflistung aller Dinge dar, die man in einem WAD findet. Es ist sehr wichtig, sich mit dem Inhalt des WAD, mit dem man arbeiten will, vertraut zu machen. Wenn man weiß, welche Möglichkeiten das WAD bietet und wo es Einschränkungen gibt, erspart man sich später sehr viel Zeit und Ärger. Viele Dinge sind in allen WAD enthalten, jedoch vor allem bezüglich der Gegner, Fallen, Türen und statischen Objekte gibt es deutliche Unterschiede zwischen den WAD. Dadurch erhält auch jedes WAD seinen einzigartigen Charakter. Nachfolgend finden Sie einen Beispielausdruck von einer WAS-Datei, damit Sie einen Eindruck davon bekommen, wie so eine Datei in der Regel aufgebaut ist.

Um die Objekte im WAD dreidimensional zu betrachten, gehen Sie in den Editor. Verwenden Sie das Fenster VIEW OBJECTS. Jede Zeile in der WAS-Datei beginnt mit einer Bezeichnung des Objekts oder „Slots“ und endet mit der Datei, in der das Objekt gespeichert ist. Da die Objekte nach dem Namen des Slots verwendet werden und viele Slots allgemeine Namen haben wie beispielsweise Puzzle, Door, Switch, Animating, Plant, Debris usw., ist es oft nicht so leicht, das gewünschte Objekt im Editor zu finden. Dem gleichen Slotnamen ist oft in einem anderen WAD eine andere Datei und damit auch ein anderes Objekt zugewiesen. Nullmesh-Objekte hingegen kann man relativ leicht identifizieren, da sie einzigartige Slotnamen haben.

Damit Sie einen besseren Überblick darüber haben, wie die WAS-Datei aufgebaut ist, wurden den Objekten, abhängig von ihrem Verwendungszweck, verschiedene Farben zugewiesen. Die hellgrauen Objekte darf man oder sollte man nicht im Level platzieren. Dabei handelt es sich beispielsweise um das Objekt

PUZZLE\_DONE. Wenn der Spieler alle Puzzleteile zusammengetragen hat, entsteht aus ihnen dieses Objekt. Logischerweise gibt es keinen Grund das fertige Puzzleobjekt in einem Level zu platzieren, allerdings muss es Teil des WAD sein, damit es auch vorhanden ist, wenn es während des Spiels benötigt wird. Im nächsten Abschnitt werden die einzelnen WAD und welche Objekte sie enthalten genauer besprochen.

## Bösewichte, Helfer, Fahrzeuge

Objekte, die man nicht platzieren darf (Ihre Verwendung ist bereits im Programmcode vorgesehen)

### Fallen (sind immer schädlich für Lara)

Nullmesh-Objekte (Diese unsichtbaren Objekte stellen keine wirklichen Gegenstände dar, sondern sind nur Platzhalter, die bestimmte Funktionen im Spiel übernehmen.) ROT = Können Lara töten; BLAU = Lara kann mit diesen Objekten interagieren

Animierte oder Objekte, mit denen Lara interagieren kann (Einige statische Objekte, wurden ebenfalls in den Slots für animierte Objekte platziert, da sie zu groß für die anderen Slots waren.)

### Puzzle und Schlüssel

### Gegenstände zum Aufsammeln (Waffen, Munition, Medipacks usw.)

### Statische Objekte (Die findet man in den Slots Plant, Furniture, Rock, Architecture und Debris)

```
LARA:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\J_LARAST.PRK
PISTOLS_ANIM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\LARA\GUN.PRK
UZI_ANIM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\LARA\UZIS.PRK
SHOTGUN_ANIM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\LARA\SHOTGUN.PRK
CROSSBOW_ANIM:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\CROSSBOW.PRK
GRENADE_GUN_ANIM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\LARA\GRENGUN.PRK
SIXSHOOTER_ANIM:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\REVOLVER.PRK
FLARE_ANIM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\LARA\FLARE.PRK
LARA_SKIN:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\SKIN\Skin.prk
LARA_SKIN_JOINTS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\SKIN\Bits.prk
LARA_SCREAM:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\SKIN\SCREAM.PRK
LARA_CROSSBOW_LASER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\CROS-LAS.PRK
LARA_REVOLVER_LASER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\REVOL-LS.PRK
LARA_HOLSTERS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\STANDARD\ID_HOLST.PRK
LARA_HOLSTERS_PISTOLS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\HOLSTERS\GUNS.PRK
LARA_HOLSTERS_UZIS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\HOLSTERS\UZI.PRK
LARA_HOLSTERS_SIXSHOOTER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\HOLSTERS\REVOL.PRK
HAIR:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\SKIN\Hair.prk
BADDY_2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\RAGHEAD\Rag_red.PRK
CROCODILE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NEWCROC\newcroc.PRK
SMALL_SCORPION:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\SCORPION\smlscorp.PRK
DART_EMITTER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
HOMING_DART_EMITTER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
ROLLINGBALL:Z:\TOMB4\GRAPHICS\SETSTOMB\OBJECTS\spikebal.PRK
TEETH_SPIKES:Z:\TOMB4\GRAPHICS\SETSTOMB\OBJECTS\Teeth.PRK
SLICER_DICER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\SETSTOMB\OBJECTS\dicer.PRK
FLAME:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
FLAME_EMITTER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
FLAME_EMITTER2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
FLAME_EMITTER3:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
ROPE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
FIREROPE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk
RAISING_BLOCK2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\T2woblk2.PRK
PUSHABLE_OBJECT2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ALEXAND0\OBJECTS\Ceilprop.prk
PUZZLE_ITEM1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\OBJECTS\SUN_GEM\sun_comp.PRK
PUZZLE_ITEM2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\birdjar.PRK
PUZZLE_ITEM3:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\lionjar.prk
PUZZLE_ITEM5:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\wingamu.PRK
PUZZLE_ITEM7:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\spyrakey.PRK
PUZZLE_ITEM1_COMBO1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\OBJECTS\SUN_GEM\sun_gem.PRK
PUZZLE_ITEM1_COMBO2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\OBJECTS\SUN_GEM\sun_stat.PRK
KEY_ITEM2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\Key.PRK
PUZZLE_HOLE2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\birdhole.prk
PUZZLE_HOLE3:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\lionhole.prk
```

PUZZLE\_HOLE5:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\winghole.PRK  
 PUZZLE\_HOLE7:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\pyrahole.PRK  
 PUZZLE\_DONE2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\birddone.prk  
 PUZZLE\_DONE3:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\JARS\liondone.prk  
 PUZZLE\_DONE5:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\wingdone.PRK  
 PUZZLE\_DONE7:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\O  
 SWITCH\_TYPE1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\Hidwall.prk  
 SWITCH\_TYPE2:Z:\TOMB4\ANDREA\SWITCH\Switch.PRK  
 DOOR\_TYPE1:Z:\TOMB4\ANDREA\DOOR\Door.PRK  
 DOOR\_TYPE2:Z:\TOMB4\ANDREA\DOOR\Doorr.PRK  
 DOOR\_TYPE3:Z:\TOMB4\ANDREA\DOOR\Door3.PRK  
 UNDERWATER\_DOOR:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\UnwatDor3.PRK  
 BRIDGE\_FLAT:Z:\TOMB4\ANDREA\BRIDGE\_A\Bridge\_a.PRK  
 PISTOLS\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\PISTOLS\PISTOLS.PRK  
 PISTOLS\_AMMO\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\PISTOLS\PISTOL-A.PRK  
 UZI\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\UZI\UZI.PRK  
 UZI\_AMMO\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\UZI-CLIPS\UZI-CLIPS.PRK  
 SHOTGUN\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\SHOTGUN\SHOTGUN.PRK  
 SHOTGUN\_AMMO1\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\SGUN-AM\SGUN-AMM.PRK  
 SHOTGUN\_AMMO2\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\SGUN-AM2\SGUN-AM2.PRK  
 CROSSBOW\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\CROSSBOW\CROSSBOW.PRK  
 CROSSBOW\_AMMO1\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\BOLT-STA\BOLT-STA.PRK  
 CROSSBOW\_AMMO2\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\BOLT-POI\BOLT-POI.PRK  
 CROSSBOW\_AMMO3\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\BOLT-EXP\BOLT-EXP.PRK  
 CROSSBOW\_BOLT:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\LARA\crosbolt.PRK  
 GRENADE\_GUN\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\G-LAUNCH\G-LAUNCH.PRK  
 GRENADE\_GUN\_AMMO1\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\G-AMMO\STANDARD\G-STAND.PRK  
 GRENADE\_GUN\_AMMO2\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\G-AMMO\SMOKE\G-SMOKE.PRK  
 GRENADE\_GUN\_AMMO3\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\G-AMMO\STUNG\G-STUNG.PRK  
 GRENADE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\OBJECTS\Shell.PRK  
 SIXSHOOTER\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\REVOLVER\REVOLVER.PRK  
 SIXSHOOTER\_AMMO\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\REVOLVE0\REV-AMMO.PRK  
 BIGMEDI\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\MEDI-BIG\MEDI-BIG.PRK  
 SMALLMEDI\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\MEDI-SMA\M-SMALL.PRK  
 LASERSIGHT\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\LASER\LASER.PRK  
 BINOCULARS\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\BINOCULA\BINOC.PRK  
 FLARE\_ITEM:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\OBJECTS\FLARE.PRK  
 FLARE\_INV\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\FLARES\FLARES.PRK  
 COMPASS\_ITEM:Z:\TOMB4\ANDREA\OBJECTS\COMPASS\COMPASS.PRK  
 MEMCARD\_LOAD\_INV\_ITEM:z:\tomb4\andrea\objects\m-card\l-m-card-l.prk  
 MEMCARD\_SAVE\_INV\_ITEM:z:\tomb4\andrea\objects\m-card\s\m-card-s.prk  
 SMOKE\_EMITTER\_WHITE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 SMOKE\_EMITTER\_BLACK:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 STEAM\_EMITTER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 EARTHQUAKE:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 WATERFALLMIST:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 GUNSHELL:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\BULLETS\BULLET.PRK  
 SHOTGUNSHELL:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\BULLETS\Shell.PRK  
 GUN\_FLASH:Z:\TOMB4\TOMB21\ANIMS\OBJECTS\GUNFLASH.PRK  
 AI\_GUARD:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_AMBUSH:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_PATROL1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_MODIFY:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_FOLLOW:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_PATROL2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 AI\_X1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
 HORIZON:Z:\TOMB4\ANDREA\BACKG\BackG1.PRK  
 SKY\_GRAPHICS:SPRITE0 TO SPRITE3 z:\tomb4\graphics\anims\flatsky\trainsky.tga  
 BINOCULAR\_GRAPHICS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\MENUS\BINOVIEW\BINORIMS.PRK  
 TARGET\_GRAPHICS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\MENUS\TARGETVW\TARGETVW.PRK  
 DEFAULT\_SPRITES:SPRITE0 TO SPRITE99 z:\tomb4\graphics\sprites\DEFAULT.TGA  
 PLANT0:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\tree.PRK  
 FURNITURE1:Z:\TOMB4\ANDREA\DOORFRM\Doorfrm.PRK  
 FURNITURE2:Z:\TOMB4\ANDREA\DOORFRM\DoorL.PRK  
 FURNITURE3:Z:\TOMB4\ANDREA\DOORFRM\DoorR.PRK  
 FURNITURE4:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\Bow\stil.prk  
 FURNITURE5:Z:\TOMB4\ANDREA\VASE2\Vase2.PRK  
 FURNITURE6:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\box.PRK  
 FURNITURE7:Z:\TOMB4\ANDREA\PEDESTAL\Pede2.PRK  
 ROCK0:Z:\TOMB4\ANDREA\COLUMNS\column1.PRK  
 ROCK1:Z:\TOMB4\ANDREA\COLUMNS\column2.PRK  
 ROCK2:Z:\TOMB4\ANDREA\COLUMNS\column3.PRK  
 ROCK3:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUE\statipe.PRK  
 ROCK4:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUEN\Statuen1.PRK  
 ROCK5:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUEN\Statuen2.PRK  
 ROCK6:Z:\TOMB4\ANDREA\COLNEW\colnew.PRK  
 ROCK9:Z:\TOMB4\ANDREA\SEMI\_PIL\Semi\_pil.PRK  
 ARCHITECTURE0:Z:\TOMB4\ANDREA\OBELISK\Obelisk1.PRK  
 ARCHITECTURE1:Z:\TOMB4\ANDREA\OBELISK\Obelisk2.PRK  
 ARCHITECTURE7:Z:\TOMB4\ANDREA\BIG-PILL\Big-pill.PRK  
 ARCHITECTURE8:Z:\TOMB4\ANDREA\ARCH\Arch.PRK  
 ARCHITECTURE9:Z:\TOMB4\ANDREA\ARCH1\Arch1.PRK  
 SHATTER0:Z:\TOMB4\ANDREA\VASE1\Vase1.PRK

AI\_X2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
LARA\_START\_POS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
KILL\_ALL\_TRIGGERS:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
TRIGGER\_TRIGGERER:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
MESH\_SWAP2:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\RAGHEAD\red\_swap.PRK  
CAMERA\_TARGET:Z:\TOMB4\GRAPHICS\ANIMS\NULL\Nullmesh.prk  
WATERFALL1:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\statwat2.PRK  
ANIMATING1:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUE\Statue\_a.PRK  
ANIMATING2:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUE1\Statue1.PRK  
ANIMATING3:Z:\TOMB4\ANDREA\STATUE\Statue\_b.PRK  
ANIMATING4:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\Bowlanim.prk  
ANIMATING5:Z:\TOMB4\GRAPHICS\KARNAK\OBJECTS\bowlpil.prk

## OBJECT SETS (WADS)



WAD	GEGNER/FAHRZEUGE HELPER	FALLEN	PUZZLES/SCHLÜSSEL	ANIMIERTE OBJEKTE
Tut1	Baddy1 (White Robe) Mummy Red Scorpion	Rollingball (Spiked) Teeth Spikes Dart Emitter	Cartouche Eye Of Horus The Hand Of Orion The Hand Of Sirius	Pushable Object
Settomb	Bat Dog Red Scorpion  Guide	Dart Emitter Rollingball (Spiked) Teeth Spikes Slicer Dicer Seth Blade	Eye of Horus Timeless Sands Ba Cartouche Ra Cartouche Guardian Key	Raising Block Single Sandfall Rising Sand Floor
Karnak	Baddy2(Red Robe) Crocodile Black Scorpion	Dart Emitter Bird Blades	Canopic Jar 1 Canopic Jar 2 Golden Vraeus Guardian Key Hypostyle Key	Rising Platform Pouring Water Tipping Bowl Rising Pillar w/Bowl
Coastal	Skeleton Crocodile Wild Boar	Dart Emitter Rollingball (Stone Block) Teeth Spikes	Portal Guardian Golden Star Horseman's Gem Pharos Knot Pharos Pillar Black Beetle Token Gate Key	Coin and Coin Head Fake Mummy Charmer Seaweed Rope Basket Rising Rope Shatter Props
Catacomb	Skeleton (w/Armour) Mummy Beetle Swarm Wraith3	Dart Emitter Rollingball (Spiked) Teeth Spikes	Portal Guardian Horseman's Gem Token Pharos Pillar Pharos Knot Black Beetle Clockwork Beetle Gate Key	Raising Sand Floor Raising Block Expanding Platform Waterfall Raising Walls Pushable Object Shatter Bones andVases
Cleopal	Skeleton (Egyptian) Harpy Demigod3 Beetle Swarm	Dart Emitter Bird Blade Teeth Spikes	Music Scroll Portal Guardian Horeman's Gem Pharos Knot Black Beetle Broken Glasses Pyramid	Raising Block Sarcophagus Lid Water Fountain Spiral Glow Shatter Treasure Chest
City	Wraith2 Bat SAS Locust Swarm	Locust Swarm Sentry Gun	Nitrous Oxide Feeder Car-Jack Roof Key Mine Detonator	Smashable Bike Wall Smashable Bike Floor Raising Block Running Rat

	Motorbike			Clothesline Shatter Gas Tank
--	-----------	--	--	---------------------------------

## Allgemeine Informationen zu den WAD

### Allgemeine Informationen, die für alle WAD gültig sind

Anmerkung:

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch „O“ aufgerufen.

\* In den nachfolgenden Beschreibungen widmen wir uns nur jenen Objekten, die OCB brauchen oder bei denen andere Dinge zu beachten sind. Um eine komplette Liste aller Objekte in einem WAD zu erhalten, müssen Sie die zugehörige WAS-Datei (im Verzeichnis WADS) ausdrücken. Nach den Informationen, die für alle WAD gültig sind, folgt eine Beschreibung der besonderen Objekte jedes einzelnen WAD.

ACHTUNG: Sie müssen mindestens 10 Slots freilassen, damit die Animationen im Spiel richtig funktionieren. Sie dürfen auf keinen Fall mehr als 245 Objekte in einem Level platzieren.

### Parameter für das Aufheben von Gegenständen und Puzzleobjekten

Bei diesen Gegenständen legen die OCB fest, wie sie von Lara aufgehoben werden. Tragen Sie je nach Art des Objekts folgende Ziffer ein:

- 0 – Der Gegenstand liegt auf dem Boden. (Lara hebt den Gegenstand wie gewohnt auf.)
- 1 – Der Gegenstand ist „versteckt“. (Die Animation zeigt, wie Lara sozusagen in die Wand greift.)
- 2 – Der Gegenstand ist an der Wand fixiert. (Lara muss eine Brechstange verwenden.)
- 3 – Der Gegenstand liegt auf einem hohen Podest.
- 4 – Der Gegenstand liegt auf einem niedrigen Podest.

Addieren Sie 64 zu der jeweiligen Ziffer, wenn der Gegenstand einen PICKUP-Auslöser aktivieren soll.

### Eine Beschreibung der Objekte, die in allen WADS vorkommen

(Am Anfang der Beschreibung ist der Slotname des Gegenstandes angeführt. Die Gegenstände sind in der Reihenfolge beschrieben, wie sie in der WAS-Datei zu finden sind.)

#### DART\_EMITTER

Platzieren Sie jeweils zwei der DART\_EMITTER. Zwischen diesen beiden Nullmesh-Objekten fliegen dann im Spiel Pfeile. Sie könnten beispielsweise eine ganze Reihe von je zwei DART\_EMITTER Objekten zu beiden Seiten eines langen Ganges platzieren. Sie sollten an der Stelle, an der sich der DART\_EMITTER befindet, eine Textur auftragen oder ein anderes Objekt anbringen, das auf die Existenz des Pfeilwerfers hinweist, da das Nullmesh-Objekt selbst nicht sichtbar ist, sondern eben nur die Funktion hat, Pfeile zu verschießen. Die Pfeile selbst werden nicht platziert. Das Objekt ist für Lara tödlich.

#### HOMING\_DART\_EMITTER

Wird gleich wie der DART\_EMITTER behandelt, verschießt seine Pfeile jedoch wesentlich rascher. Das Objekt ist für Lara tödlich.

#### TEETH SPIKES

Tragen Sie eine der folgenden Zahl im OCB ein, um festzulegen, in welche Richtung die Speerspitzen hervorstoßen:

Wenn man den Raum im Querschnitt betrachtet

- 0 = Nach Süden
- 1 = Nach Südwesten
- 2 = Nach Westen
- 3 = Nach Nordwesten
- 4 = Nach Norden
- 5 = Nach Nordosten
- 6 = Nach Osten
- 7 = Nach Südosten

Wenn man den Raum in der Draufsicht betrachtet

- 8 = Nach Süden
- 9 = Nach Südwesten
- 10 = Nach Westen
- 11 = Nach Nordwesten
- 12 = Nach Norden
- 13 = Nach Nordosten
- 14 = Nach Osten
- 15 = Nach Südosten

Wenn Sie 16 zu der Zahl addieren, fahren die Speerspitzen nur einmal aus und bleiben dann ausgefahren. Addieren sie 32 zu der Zahl, fahren die Speerspitzen einmal aus, ziehen sich dann zurück und fahren nie wieder aus.

Ein Beispiel: Um Speerspitzen zu erstellen, die von der Decke nach unten ausfahren, sich zurückziehen und nie wieder ausfahren, benötigen Sie folgenden Eintrag im OCB: 0 + 32 = 32.

Auf den ersten Blick wirkt es vielleicht ein wenig schwierig zu entscheiden, wann man die Zahlen für vertikale und wann man die Zahlen für horizontale Speerspitzen verwenden muss. Das lässt sich aber gut üben, indem man einen achteckigen Tunnel baut und dann versucht einen Ring von Speerspitzen zu erstellen, der von allen Seiten in den Tunnel schießt. Probieren Sie einmal vertikale Speerspitzen in einem horizontalen Tunnel anzubringen, um den Unterschied zu sehen.

### **FLAME**

Der Auslöser sorgt dafür, das Lara in Flammen aufgeht (wie das grüne DEATH Square). Das Objekt ist für Lara tödlich.

### **FLAME\_EMITTER**

Der FLAME\_EMITTER ist größer als der FLAME\_EMITTER2. Er wird in Verbindung mit der Falle FIREROPE verwendet, um Fackeln zu entzünden. Das Objekt ist für Lara tödlich.

### **FLAME\_EMITTER2**

Wenn Sie 2 im OCB eintragen, bewegt sich die Flamme in die Richtung, in die der Kegel zeigt. Bei einer 1 ist die Flamme nur von halber Größe und bei einer 3 ist sie extrem klein. Das Objekt ist für Lara tödlich.

### **FLAME\_EMITTER3**

Ohne Eintrag im OCB wird diese Flamme für das spezielle „Öl“-Wasser in den „Palace“-Leveln verwendet. Das Objekt ist für Lara tödlich.

Wenn man 1, 2, 3 oder 4 im OCB einträgt, verwandelt sich die Flamme zu einem blauen Strahl elektrischer Entladungen wie in den „Karnak“-Leveln. (Nicht tödlich)

### **ROPE**

Das Nullmesh-Objekt muss auf einem Square platziert werden, auf dem das Seil verwendet werden soll, mit dem sich Lara hin- und herschwingen kann. Das Objekt hat nur eine begrenzte Länge. Wenn Sie ein längeres Seil benötigen, müssen Sie das Objekt übereinander stapeln. Das Objekt benötigt einen Auslöser.

**FIREROPE**

Das Objekt ist nicht besonders schwierig zu verwenden, aber Sie müssen darauf achten, alle notwendigen Teile zu verwenden. Sie müssen auch an die Fackel und die Flamme denken. Sehen Sie sich den Einsatz der FIREROPE am besten in Raum 108 und den angrenzenden Räumen in „Coastal Ruins“ an.

**POLEROPE**

Bei dem Gegenstand handelt es sich um eine Kletterstange, die im Level platziert wird, so dass Lara an ihr hinauf- und hinunterklettern kann. Wenn Sie eine hohe Kletterstange benötigen, müssen Sie mehrere dieser Objekte übereinander stapeln.

**CROWBAR\_ITEM**

Denken Sie daran, dass Sie die Brechstange vor der Stelle im Level zu platzieren, an der sie zum ersten Mal benötigt wird (für bestimmte Türen, um Käfer von der Wand zu brechen usw.).

**SMOKE\_EMITTER\_WHITE**

Stößt kleine Rauchwölkchen aus.

**SMOKE\_EMITTER\_BLACK**

Stößt kleine Rauchwölkchen aus.

**STEAM\_EMITTER**

Tragen Sie 888 im OCB ein, damit der Dampf seitlich in Richtung des Kegels ausstrahlt. Das Objekt ist für Lara tödlich.

**EARTHQUAKE**

Das Nullmesh-Objekt muss man platzieren und dann auslösen, um einen Effekt zu erzeugen, der ein Erdbeben simuliert (Grollen und Wackeln des Bildschirms). Tragen Sie 888 im OCB für ein Erdbeben mit 5 Sekunden Dauer und 333 für ein Erbeben mit 16 Sekunden Dauer ein.

**WATERFALLMIST**

Das Nullmesh-Objekt wird platziert und dann ausgelöst um den Sprühnebel eines Wasserfalls zu erzeugen.

**LARA\_START\_POS**

Das Nullmesh-Objekt markiert die Startposition von Lara. Wird verwendet, um zwischen Leveln hin- und herzuwechseln.

**KILL\_ALL\_TRIGGERS**

Befindet sich zwar noch in der Objektliste, wird aber nicht verwendet.

**TRIGGER\_TRIGGERER**

Das Nullmesh-Objekt dient dazu, um andere Auslöser einzufrieren, d. h. alle Auslöser, die unter diesem Objekt platziert werden, können erst dann ausgelöst werden, wenn der TRIGGER\_TRIGGERER selbst ausgelöst wurde.

**CAMERA\_TARGET**

Das Nullmesh-Objekt dient dazu, dass eine aktivierte Kamera in Richtung des Objekts und nicht automatisch in die Richtung von Lara blickt.

**ARCHITECTURE (STEPS und STAIRS)**

Bevor Sie STEPS platzieren können, müssen Sie zuerst eine schiefe Fläche erstellen, die die gleiche Neigung hat wie die Treppen, die Sie verwenden. Normalerweise findet man die STEPS im Slot Architecture. Sie müssen umgekehrt herum platziert werden, damit Sie zur schiefen Fläche passen. Platzieren Sie die Treppe an der Decke. Senken Sie sie mit FLOOR + bis zur richtigen Position ab. Färben Sie die Squares unter der Treppe mit der schwarzen Transparenzfarbe ein. (Die linke obere Farbe in der Farbpalette unter dem EDITOR WINDOW).

**SHATTER Objekte**

SHATTER Objekte kommen in den verschiedensten Formen und Größen vor, verhalten sich jedoch alle ähnlich. Platzieren Sie Gegenstände wie **Medipacks** oder Munition unter dem SHATTER Objekt und machen Sie sie unsichtbar, indem Sie im OCB die entsprechende Zahl eintragen. (Dadurch sparen Sie außerdem Rechenleistung.) Mit Hilfe eines schweren Auslöser, der mit dem SHATTER Objekt verbunden ist, werden sie sichtbar, sobald das Objekt zerstört wird. Wenn Sie möchten, dass irgendwelche Gegner aus dem SHATTER Objekt kommen, platzieren Sie den Gegner auf dem Square mit dem SHATTER Objekt. Platzieren Sie einen schweren Auslöser unter dem Objekt, der den Gegner auslöst. (Da Gegner erst sichtbar werden, sobald sie ausgelöst werden, muss man sie auch nicht unsichtbar machen.) Das Skelett zerstört übrigens alle SHATTER Objekte, die sich in seinem Weg befinden.

## TUT1.WAS

### Tutorial-Level

\* OCB ist eine Abkürzung für das Menü OBJECT CODE BIT. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch „O“ aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist handelt es sich mit Ausnahme von Gegnern um ein Objekt, das keine OCB-Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

### Gegner

#### BADDY\_1

Der Gegner kann bis zu 4 Clicks nach oben oder unten klettern (1 Block) und einen oder zwei Blocks weit springen (der Start- und der Landepunkt müssen ungefähr in der gleichen Höhe sein.) Sie können festlegen, welche Animation gleich nach dem Auftauchen des Gegners verwendet wird. Tragen Sie dafür eine der folgenden Ziffern im OCB ein:

1 = Macht eine Rolle nach rechts. Der Gegner überbrückt mit der Rolle ungefähr einen Block. Die Animation eignet sich besonders gut, wenn man den Gegner auslöst, wenn sich Lara gerade einer Öffnung nähert.

2 = Springt nach links (siehe oben).

3 = Duckt sich

4 = Klettert 4 Clicks nach oben. Sie müssen darauf achten, dass der Gegner an einer Stelle ausgelöst wird, an der er 4 Clicks nach oben klettern kann.

Diese Gegner sammeln kleine **Medipacks** und Munition für das Maschinengewehr auf, wenn diese im selben Raum sind, bevor sie sich auf Lara stürzen. Das gilt auch dann, wenn Lara bereits auf sie schießt.

Im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer, Gegner und ihre KI“ können Sie mehr über das Verhalten von Gegnern erfahren.

#### MUMMY

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

#### SMALL\_SCORPION

Der kleine, rote Skorpion kann nur eine Steigung mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

### Fallen

#### TEETH\_SPIKES

Die Speerspitzen unterscheiden sich von der Farbe und der Form her von den Speerspitzen in den anderen WAD. Um sie wie im Tutorial einzusetzen, müssen Sie 20 im OCB eintragen und sie etliche Clicks über dem Boden platzieren. Im Spiel sieht es dann so aus, als würden Sie den Boden berühren. (Im Abschnitt „Allgemeine Informationen, die für alle WAD gültig sind“ finden Sie weitere Informationen über die Parameter für Speerspitzen.)

**Puzzles** (Denken Sie daran, dass Sie normalerweise nur die Puzzleteile selbst und das so genannte „Hole“ platzieren.)

**EYE OF HORUS** (Puzzletür)

**PUZZLE\_ITEM5\_COMBO1** – Eine Puzzlehälfte

**PUZZLE\_ITEM5\_COMBO2** – Eine Puzzlehälfte

**PUZZLE\_HOLE5**

Achten Sie darauf, dass die Mauern so massiv konstruiert sind, dass sie die Tür verdecken, wenn sie sich in die Mauern schiebt.

Tragen Sie im OCB 999 ein. Dadurch wird die Kollisionsroutine für das PUZZLE\_DONE-Objekt deaktiviert. Anderenfalls könnte Lara aufgrund einer unsichtbaren Tür nicht mehr in den Testraum zurückkehren.

## **Animierte und interaktive Objekte**

### **ANIMATING6**

Der Gegenstand ist zwar nicht animiert, musste aber in einem Slot für animierte Objekte platziert werden, weil er so groß ist.

### **ANIMATING7**

Wie bei ANIMATING6

## **SETTOMB.WAS**

### **The Tomb of Seth**

\* OCB ist eine Abkürzung für das Menü OBJECT CODE BIT. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch „O“ aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich mit der Ausnahme von Gegnern um ein Objekt, das keine OCB-Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

## **Gegner**

### **GUIDE**

Der Führer darf nur mit AI\_FOLLOW verwendet werden, oder er rennt einfach sinnlos im Kreis. Er hat eine äußerst komplexe KI, die nur für sehr fortgeschrittene Designer gedacht ist. Wenn er beim ersten Mal nicht so funktioniert, wie Sie sich das vorstellen, dürfen Sie einfach nicht aufgeben, sondern müssen weiter probieren. Beim Arbeiten mit dem Führer muss man einfach solange experimentieren, bis alles wie gewünscht klappt.

Laden Sie das Projekt „Tomb of Seth“, und beginnen Sie im Anfangsraum bei Lara. Sehen Sie sich die Auslöser und Einstellungen für alle AI\_FOLLOW-Auslöser an. Diese sagen dem Führer, wo er hingehen und was er dort machen soll. Die ersten KI-Auslöser sind alle so definiert, dass er Fackeln anzündet. Wenn er einen KI-Auslöser erreicht, löst er außerdem alle HEAVY TRIGGER aus, die sich dort befinden.

Die Standort-Auslöser von Lara (hier handelt es sich um FLIPEFFECT-30-Auslöser), sind der zweite Schlüssel für die Bewegungen des Führers. Wenn der Standort von Lara (der durch den letzten FLIPEFFECT-30-Auslöser definiert wird, den sie aktiviert hat) niedriger ist als die Zahl des nächsten KI-Auslösers, wartet der Führer auf sie, bevor er weitergeht.

Die Code Bits (die nummerierten Schaltflächen), die bei den AI\_FOLLOW-Auslösern aktiviert sind, bestimmen das Verhalten des Führers:

Code Bit 1	Fackel anzünden
Code Bit 5	Fackel nehmen
Code Bit 3+ 5	Inscription lesen (Platzieren Sie einen HEAVY TRIGGER unter dem KI-Auslöser, wenn Sie wollen, dass irgendein Ereignis ausgelöst wird, sobald der Führer die Inschrift liest.)
Code Bit 4	Zündet Petroleum an (siehe oben)
Code Bit 2	Aktiviert Falle (siehe oben)
Alle Code Bits	Der Führer verschwindet

### **BAT**

Denken Sie daran, dass auch fliegende Gegner keine illegale Neigungen überqueren können.

### **DOG**

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

### **SMALL\_SCORPION**

Dieser kleine, rote Skorpion kann nur Steigung mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

### **Fallen**

### **TEETH\_SPIKES**

Tragen Sie 20 im OCB ein, und klicken Sie auf alle 5 Schaltflächen (im Abschnitt „Allgemeine Informationen, die für alle WAD gültig sind“ finden Sie weitere Informationen über die Parameter für Speerspitzen.)

### **SETH\_BLADE**

Tragen Sie eine negative Zahl im OCB ein, um die Auslösung zu verzögern. Je –10 verzögert sich die Aktivierung um eine Sekunde.

**Puzzles** Denken Sie daran, dass Sie normalerweise nur die Puzzleteile selbst und das so genannte „Hole“ platzieren.

### **EYE OF HORUS** Puzzletür

**PUZZLE\_ITEM5\_COMBO1** – Eine Puzzlehälfte

**PUZZLE\_ITEM5\_COMBO2** – Eine Puzzlehälfte

### **PUZZLE\_HOLE5**

Achten Sie darauf, dass die Mauern so massiv konstruiert sind, dass sie die Tür verdecken, wenn sie sich in die Mauern schiebt.

Tragen Sie im OCB 999 ein. Dadurch wird die Kollisionsroutine für das PUZZLE\_DONE-Objekt deaktiviert. Andererseits könnte Lara aufgrund einer unsichtbaren Tür nicht mehr in den Testraum zurückkehren.

## Animierte und interaktive Objekte

### TWOBLOCK\_PLATFORM

Tragen Sie 132 im OCB ein, um sie zu erhöhen. Verwenden Sie einen DUMMY-Auslöser.

### RAISING\_BLOCK1

Tragen Sie 1 bis 5 im OCB ein, um ihn zu erhöhen.

### SWITCH\_TYPE1

Tragen Sie -1 im OCB ein, um hier einen Gegenstand zu platzieren, den man aufsammeln kann und der sich in einem Loch in der Mauer befindet.

Tragen Sie -1 beim Gegenstand ein, damit er sich in dem Loch in der Mauer befindet.

### PULLEY

Verwenden Sie das Objekt mit **FURNITURE0**, platzieren Sie beide im gleichen Square. Auslöser mit Tür verwenden, um sie zu öffnen.

### DOOR\_TYPE2

Tragen Sie 1-5 im OCB ein, um die Tür zu schließen.

### WATERFALL1

### WATERFALL2

Tragen Sie 668 im OCB ein.

### ANIMATING10 (Sandfalle)

Sie müssen einen DUMMY-Auslöser verwenden, damit Lara nicht nur das Objekt hindurchfällt.

## KARNAK.WAS

### The Temple of Karnak

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT-Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch die „O“-Taste aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich (mit der Ausnahme von Gegnern) um ein Objekt, das keine OCB Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

## Gegner

### BADDY\_2

Dieser Gegner kann bis zu 4 Clicks nach oben oder unten klettern (1 Block) und einen oder zwei Blocks weit springen (der Start- und der Landepunkt müssen ungefähr in der gleichen Höhe sein). Sie können festlegen, welche Animation gleich nach dem Auftauchen des Gegners verwendet wird. Tragen Sie dafür eine der folgenden Ziffern im OCB ein:

1 = Macht eine Rolle nach rechts. Der Gegner überbrückt mit der Rolle ungefähr einen Block. Diese Animation eignet sich besonders gut, wenn man den Gegner auslöst, wenn sich Lara gerade einer Öffnung nähert.

2 = Springt nach links (siehe oben).

3 = Duckt sich

4 = Klettert 4 Clicks nach oben. Sie müssen darauf achten, dass der Gegner an einer Stelle ausgelöst wird, an der er 4 Clicks nach oben klettern kann.



Diese Gegner sammeln kleine Medipacks und Munition für das Maschinengewehr auf, wenn diese im selben Raum ist, bevor sie sich auf Lara stürzen. Das gilt auch dann, wenn Lara bereits auf sie schießt.

Im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer, Gegner und ihre KI“ können Sie mehr über das Verhalten von Gegnern erfahren.

### **CROCODILE**

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden. Kann aus dem Wasser kommen oder ins Wasser eintauchen, aber nur dann, wenn fester Boden und Wasser durch eine geneigte Fläche miteinander verbunden sind.

### **SMALL\_SCORPION**

Dieser kleine, schwarze Skorpion kann nur Steigungen mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

## **Animierte und interaktive Objekte**

### **FLAME\_EMITTER3**

Tragen Sie 1,2,3,4 im OCB ein, damit die FLAME\_EMITTER3 einen blauen Bogen aus elektrischer Energie ausstrahlen. Sehen Sie sich die Sache im Modell an.

### **RAISING\_BLOCK2**

Geben Sie 2 im OCB ein, um den Block zu senken.

### **SWITCH\_TYPE1**

Dies ist einer der Hebel, bei denen man in ein Loch in der Wand greift, um ihn auszulösen. Tragen Sie 2 im OCB ein, um ihn zu aktivieren.

### **SWITCH\_TYPE2**

Tragen Sie 3 im OCB ein, um aus diesem Objekt einen Druckknopf zu machen.

### **BRIDGE\_FLAT**

Sie müssen auf der Brücke einen DUMMY-Auslöser platzieren, um zu verhindern, dass Lara durch das Objekt fällt.

## **COASTAL.WAS**

### **Coastal Ruins**

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch die „O“-Taste aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich (mit Ausnahme von Gegnern) um ein Objekt, das keine OCB Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

## **Gegner**

### **SKELETON**

Dieser Gegner kann nur Steigungen mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden und einen oder zwei Blocks weit springen (der Start- und der Landepunkt müssen ungefähr in der gleichen Höhe sein.) Sie können festlegen, welche Animation gleich nach dem Auftauchen des Gegners verwendet wird, indem Sie

die entsprechende Ziffer im OCB eintragen. Wenn Sie keine Ziffer eintragen, taucht das Skelett ganz normal aus dem Boden auf. Das Skelett befindet sich zu Beginn 20 Clicks unter der Höhe des Bodens.

1 = Sprung nach Rechts. Das Skelett springt ungefähr einen Block weit.

2 = Sprung nach Links (siehe oben).

3 = Stellt sich tot – d.h. das Skelett liegt als sichtbares Skelett am Boden und wenn es ausgelöst wird, steht es auf und greift an.

Platzieren Sie ein AI\_GUARD Objekt auf dem Square mit dem Skelett, damit es die Gegend bewacht, statt gleich anzugreifen.

### **CROCODILE**

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden. Kann aus dem Wasser kommen oder ins Wasser eintauchen, aber nur dann wenn fester Boden und Wasser durch eine geneigte Fläche miteinander verbunden sind.

### **WILD\_BOAR**

Das Wildschwein kann nur Steigungen mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

### **Fallen**

### **TEETH\_SPIKES**

Tragen Sie 36 im OCB ein, damit die Speerspitzen aus dem Boden schießen (im Abschnitt „Allgemeine Informationen, die für alle WAD gültig sind“ finden Sie weitere Informationen über die Parameter für Speerspitzen).

**Puzzles** Denken Sie daran, dass Sie normalerweise nur die Puzzleteile selbst und das so genannte „Hole“ platzieren.

**KEY\_HOLE10** wird über **DOOR\_TYPE3** platziert, damit man dort **KEY\_ITEM10** verwenden kann.

## **Animierte und interaktive Objekte**

### **TRAPDOOR1**

Tragen Sie 1-5 im OCB ein, damit sich die Falltür öffnet und dann wieder schließt.

Tragen Sie im SET TRIGGER TYPE-Fenster in dem Textfeld neben TIMER ein, wie lange die Falltür in Sekunden offen sein soll.

## **Verschiedenes**

Wie man den wirklich tollen Spiegeleffekt in Raum 69 erzeugt, wird im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer - Andere coole Dinge, die den damit verbundenen Aufwand wert sind“ erklärt.

## **CATACOMB.WAS**

### **The Catacombs**

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch die „O“-Taste aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich (mit Ausnahme von Gegnern) um ein Objekt, das keine OCB Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

## **Gegner**

### **SKELETON**

Dieser Gegner kann nur Steigungen mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden und einen oder zwei Blocks weit springen (der Start- und der Landepunkt müssen ungefähr in der gleichen Höhe sein.) Sie können festlegen, welche Animation gleich nach dem Auftauchen des Gegners verwendet wird, indem Sie die entsprechende Ziffer im OCB eintragen. Wenn Sie keine Ziffer eintragen, taucht das Skelett ganz normal aus dem Boden auf. Das Skelett befindet sich zu Beginn 20 Clicks unter der Höhe des Bodens.

1 = Sprung nach Rechts. Das Skelett springt ungefähr einen Block weit.

2 = Sprung nach Links (siehe oben).

3 = Stellt sich tot – d.h. das Skelett liegt als sichtbares Skelett am Boden und wenn es ausgelöst wird, steht es auf und greift an.

Platzieren Sie ein AI\_GUARD Objekt auf dem Square mit dem Skelett, damit es die Gegend bewacht, statt gleich anzugreifen.

### **MUMMY**

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden.

### **LITTLE\_BEETLE** (Kleiner Schwarm aus Skarabäus Käfern)

Siehe die Beschreibung des „Cleopal.was“.

### **WRAITH3**

Machen Sie den Gegner im OCB „unsichtbar“. Denken Sie daran, dass fliegende Gegner nicht über illegale Neigungen fliegen können, aber sehr wohl durch Mauern fliegen können. Um zu sehen, wie der Wraith in die Statue eingesaugt wird, gehen Sie wie folgt vor: Platzieren Sie die beiden Hälften der Statue (FURNITURE8 und FURNITURE9). Dann platzieren Sie ANIMATING 10 über dem Podest und lösen das Objekt an einer Stelle aus, über die Lara auf jeden Fall gehen muss. Wenn der Auslöser aktiviert wird, wenn Lara in der Nähe der Statue ist, kann Sie sehen, wie der Wraith eingesaugt wird.

**Puzzles** (Denken Sie daran, dass Sie normalerweise nur die Puzzleteile selbst und das so genannte „Hole“ platzieren.)

### **CLOCKWORK\_BEETLE**

Siehe die Beschreibung des „Cleopal.was“

### **PUZZLE\_ITEM12 (Skarabäus an der Wand)**

Wird an der Wand platziert. Tragen Sie im OCB die Ziffer 2 ein. Dieses Objekt wird auch oft mit dem Schwarm aus Skarabäus Käfern verwendet. Er kann auch Teil des Puzzles mit den 4 Käfern sein, die für das Pyramidenpuzzle in „Cleopatra’s Palaces“ benötigt werden. Vergessen Sie auch nicht, die Brechstange zu platzieren.

## **Animierte und interaktive Objekte**

### **TWOBLOCK\_PLATFORM**

Aktivieren Sie Schaltflächen 1-5 im OCB ein, damit sich die Plattform langsam absenkt, wenn Lara auf sie tritt. Tragen Sie 207 im OCB ein, damit die Plattform nach oben geht.

### **SWITCH\_TYPE1**

Tragen Sie 3 im OCB ein, damit Lara die korrekte Animation für das Umlegen eines Hebels ausführt.

### **SHATTER0**

In Raum 147 und in den umliegenden Räumen wurden fünf verschiedene SHATTER BONES platziert und jedes dieser Objekte ist ein HEAVY TRIGGER für den RAISING\_BLOCK1, der sich erst erhöht, sobald alle 5 Knochen zerstört worden sind. Das liegt daran, weil jede Aktivierung eines der Knochen nur eine Code Bit zur endgültigen Aktivierung des Auslösers beisteuert.

## **CLEOPAL.WAS**

### **Cleopatra's Palaces**

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch die „O“-Taste aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich (mit Ausnahme von Gegnern) um ein Objekt, das keine OCB Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

### **Gegner**

#### **SKELETON**

Dieser Gegner kann nur Steigungen mit maximal 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden und einen oder zwei Blocks weit springen (der Start- und der Landepunkt müssen ungefähr in der gleichen Höhe sein.) Sie können festlegen, welche Animation gleich nach dem Auftauchen des Gegners verwendet wird, indem Sie die entsprechende Ziffer im OCB eintragen. Wenn Sie keine Ziffer eintragen, taucht das Skelett ganz normal aus dem Boden auf. Das Skelett befindet sich zu Beginn 20 Clicks unter der Höhe des Bodens.

1 = Sprung nach Rechts. Das Skelett springt ungefähr einen Block weit.

2 = Sprung nach Links (siehe oben).

3 = Stellt sich tot – d.h. das Skelett liegt als sichtbares Skelett am Boden und wenn es ausgelöst wird, steht es auf und greift an.

Platzieren Sie ein AI\_GUARD Objekt auf dem Square mit dem Skelett, damit es die Gegend bewacht, statt gleich anzugreifen.

#### **HARPY**

Kann nicht über illegale Neigungen fliegen.

#### **DEMIGOD3**

Kann nur Steigungen mit maximal einem Click Höhenunterschied je Square überwinden.

#### **LITTLE\_BEETLE** (Kleiner Schwarm aus Skarabäus Käfern)

Die Anzahl der Käfer und auch wo und wie sie auftauchen, hängt von den Einstellung der Parameter im OCB ab. Die Zahl die Sie hier eintragen, bestimmt die Anzahl der Käfer (bis zu 128). Zu dieser Zahl addieren Sie einen Parameter, der festlegt wie und wo die Käfer auftauchen:

+1000 = Vom Boden

+2000 = Von der Decke

+4000 = Zuerst tauchen die Käfer langsam auf, gefolgt von einem Schwall.

Ein Beispiel: Wenn Sie möchten, dass 64 Skarabäus Käfer aus einer Wand kommen, zuerst schnell und dann in einem Schwall, dann wählen Sie 4064 als Parameter im OCB. Wenn die Käfer aus der Decke oder aus dem Boden kommen, tauchen Sie in der Mitte des Blocks auf und werden in alle Richtungen verstreut. Andernfalls tauchen sie hinter dem Square auf, auf dem Sie das LITTLE\_BEETLE Objekt platziert haben und strömen in die Richtung aus, in die der Skarabäus zeigt. Um alle aktiven Skarabäus-Käfer zu töten, muss ein FLIPPEFFECT-Auslöser mit dem Parameter 31 aktiviert werden.

Im Beispiel-Level zu „Cleopatra's Palaces“ wurde der Schwarm zusammen mit PUZZLE\_ITEM12 und PICKUP\_ITEM1 verwendet. Diese Gegenstände sehen ebenfalls wie Skarabäen aus und müssen mittels einer Brechstange von der Wand gelöst werden. Der Käferschwarm schießt dann aus dem „Loch“ in der Wand, das sozusagen durch das Herausbrechen des Gegenstandes entsteht. Eine spezielle Textur dient dazu, um die Illusion zu erzeugen, dass die Käfer aus dem Loch in der Wand komme. Dies lässt sich im Editor ganz einfach realisieren. Wählen Sie einfach einen KEY Auslöser für PUZZLE\_ITEM12 oder PICKUP\_ITEM1 (tragen Sie im OCB 2 ein, damit sich der Auslöser an der Wand befindet) und aktivieren Sie mit dem Auslöser LITTLE\_BEETLE. (Erhöhen Sie LITTLE\_BEETLE, so dass sich das Objekt auf gleicher Höhe wie das „Loch“ in der Wand befindet.) Achten Sie auch darauf, dass Sie im OCB für LITTLE\_BEETLE die richtigen Parameter eingetragen haben und vergessen Sie nicht, eine Brechstange vor dieser Stelle im Level zu platzieren.

### **LARA\_DOUBLE**

Dabei handelt es sich einfach um eine Statue, die im Beispiel-Level in der Mitte einer großen animierten Spirale in Raum 128 platziert wurde.

### **Fallen**

#### **TEETH\_SPIKES**

Tragen Sie 36 im OCB ein. (Im Abschnitt „Allgemeine Informationen, die für alle WAD gültig sind“, finden Sie weitere Informationen über die Parameter für Speerspitzen.)

**Puzzles** (Denken Sie daran, dass Sie normalerweise nur die Puzzleteile selbst und das so genannte „Hole“ platzieren.)

#### **CLOCKWORK\_BEETLE\_COMBO1**

#### **CLOCKWORK\_BEETLE\_COMBO2**

#### **MAPPER**

Beim MAPPER handelt es sich um ein Nullmesh-Objekt, das zusammen mit den TEETH\_SPIKES (Parameter 4 im OCB eintragen) und der CLOCKWORK\_BEETLE verwendet wird. Sie müssen den MAPPER an einem Ende der Reihe von Speerspitzen platzieren und zwar so, dass die Objekte zueinander zeigen. Der Gegenstand CLOCKWORK\_BEETLE kann nur dreimal eingesetzt werden, bevor er zerbricht.

### **PYRAMID PUZZLE**

Nachfolgend sind 7 Objekte beschrieben, die alle zusammen das PYRAMID PUZZLE bilden. Sehen Sie sich Raum 167 im Beispiel-Level an, wenn ihnen unklar ist, wie das ganze Puzzle aufgebaut wird. In TR4 wurde die Käferhälfte der CLOCKWORK\_BEETLE in der Pyramide versteckt. Sie können dort jedoch auch jeden anderen Gegenstand platzieren, den Lara aufsammeln kann. Denken Sie daran, dass Sie vier Skarabäen an den Wänden in diesem Level oder in den Leveln davor platzieren müssen. Vergessen Sie auch nicht, dass Lara eine Brechstange benötigt, um die Skarabäen von den Wänden zu lösen und platzieren Sie die Brechstange vor dem ersten Skarabäus.

#### **ANIMATING2**

Dieses Objekt stellt die Spitze der Pyramide dar.

#### **ANIMATING3**

Das Objekt wird über dem Podest platziert.

#### **ANIMATING4**

Das Objekt stellt das zentrale Podest dar.

#### **WATERFALL1**

Dieses Objekt sorgt für ein Glühen, dass vom Sockel ausgeht. Machen Sie das Objekt im OCB unsichtbar, bis es ausgelöst wird.

#### **PUZZLE\_HOLE12**

Wird auf allen vier Seiten der Pyramide platziert.

### **FURNITURE0**

Stellt die vier Ecken der Pyramide dar.

### **PUZZLE\_ITEM12 (Skarabäus an der Wand)**

Lara muss vier dieser Skarabäen finden, um in das Innere der Pyramide zu gelangen. Die Skarabäen werden an der Wand platziert (Parameter 2 im OCB) und müssen von Lara mit einer Brechstange von der Wand gelöst werden.

Hier noch einige Hinweise, wie Sie dieses komplexe Puzzle erstellen: Das Grundkonzept dieses Puzzles besteht darin, dass Lara zuerst alle vier Türen öffnen muss, bevor Sie den „Springbrunnen“ in der Mitte aktivieren kann und so die CLOCKWORK\_BEETLE erhalten kann. Zuerst platzieren Sie den „Springbrunnen“ und die Käferhälfte (tragen Sie als Parameter 4 im OCB ein.) Verwenden Sie einen Trigger Triggerer, um die Auslöser für die animierten Objekte in der Mitte einzufrieren, bis nicht alle vier „Türen“ geöffnet wurden. Platzieren Sie dazu den TT im zentralen Square und vier Auslöser für den TT vor den „Türen“ in den Seiten der Pyramide. Verbinden Sie die Auslöser für die Türen mit den vier Squares und wählen Sie für jeden der Auslöser als Typ KEY. Weisen Sie dabei jedem der KEY Auslöser nur einen Teil der Code Bits zu. Beim ersten Auslöser aktivieren Sie nur die Schaltfläche 1 im Fenster SET TRIGGER TYPE, beim zweiten Auslöser die Schaltfläche 2, beim dritten Auslöser die Schaltfläche 3 und beim vierten Auslöser die Schaltflächen 4 und 5. Dadurch muss Lara erst alle vier Puzzleteile (die PUZZLE\_ITEM12 Objekte, die sie von den Wänden gebrochen hat) in den PUZZLE\_HOLE12 Objekten platzieren, bevor der goldene „Springbrunnen“ in der Mitte aktiviert wird. (Genaugenommen aktivieren die Türen den Auslöser für den TT und wodurch die Auslöser für die Animation in der Mitte des Raumes nicht mehr länger eingefroren sind.)

### **Animierte und interaktive Objekte**

#### **RAISING\_BLOCK2**

Aktivieren Sie alle 5 Schaltflächen im OCB, um ihn abzusenken.

#### **SWITCH\_TYPE1**

Tragen Sie -1 im OCB ein, um hier einen Gegenstand zu platzieren, den man aufsammeln kann und der sich in einem Loch in der Mauer befindet.

Tragen Sie -1 beim Gegenstand ein, damit er sich in dem Loch in der Mauer befindet.

#### **JUMP\_SWITCH**

Wird normalerweise 7 Clicks über dem Boden platziert.

#### **PULLEY**

Verwenden Sie das Objekt mit **FURNITURE0**, platzieren Sie beide im gleichen Square. Auslöser mit Tür verbinden, um sie zu öffnen.

#### **DOOR\_TYPE3**

Tragen Sie im OCB 2 ein, damit die Tür mit einer Brechstange geöffnet werden muss.

#### **SARCOPHAGUS**

Verwenden Sie das Objekt mit **FURNITURE5**. Es ist kein Auslöser notwendig. Sie können Gegenstände in dem Sarkophag verstecken.

#### **ANIMATING16 (große Spirale)**

Machen Sie das Objekt im OCB unsichtbar und legen Sie einen Auslöser fest. Wenn der Auslöser aktiviert wird, wird das Objekt automatisch sichtbar.

#### **SHATTERO**

Bei diesem Objekt handelt es sich um eine „Schatztruhe“. Um es zu zerstören, muss sich Lara niederknien und darauf schießen.

## **CITY.WAS**

### **The City of the Dead**

\* OCB ist eine Abkürzung für das OBJECT CODE BIT Menü. Das ist jenes Menü, in dem man den verschiedensten Objekten Parameter zuweist, damit sie wie gewünscht funktionieren. Das Menü wird durch die „O“-Taste aufgerufen.

\* Wenn ein Objekt nicht aufgeführt ist, handelt es sich (mit Ausnahme von Gegnern) um ein Objekt, das keine OCB Parameter benötigt und auch nicht speziell behandelt werden muss. Wenn Sie eine vollständige Liste aller Objekte in einem WAD benötigen, drucken Sie am besten die WAS-Datei aus.

### **Gegner (und Hilfsmittel)**

#### **MOTORBIKE**

Das Motorrad explodiert, wenn es auf Wasser trifft. Im Beispiel-Level können Sie sehen, wie stark die Neigung maximal sein darf, die das Motorrad überwinden kann. Wenn die Neigung zu steil ist, bewegt es sich nicht. Der Einsatz des Motorrads muss ausgetestet werden. Es ist oft auf den ersten Blick nicht zu sagen, ob ein bestimmtes Gebiet im Level einwandfrei mit dem Motorrad funktionieren wird oder nicht.

#### **WRAITH2**

Wieder ein fliegender „Geist“, der durch Wände gehen kann. Wenn Sie 2 im OCB eintragen, stirbt er, wenn er mit Wasser in Berührung kommt.

#### **BAT**

Denken Sie daran, dass Gegner nicht über illegale Neigungen fliegen können.

#### **SAS Guard**

Kann nur Steigungen mit maximalen 1 Click Höhenunterschied je Square überwinden. (Wenn Sie wollen, dass er dort bleibt, wo er ist, platzieren Sie ein AI\_MODIFY auf dem gleichen Square. Das ist vor allem in kleinen Gebieten ohne Ausgang sehr wichtig, weil er sonst im Kreis rennt.) Mit dem Wächter können auch zahlreiche andere KI Objekte kombiniert werden wie AI\_PATROL und AI\_AMBUSH. Im Abschnitt „Techniken für fortgeschrittene Designer, Gegner und ihre KI“ können Sie mehr über die möglichen Optionen erfahren.

#### **SAS\_DRAG\_BLOKE**

Wurde früher als Gegner eingesetzt. Ist jetzt aber nur ein statisches Objekt. Kann man gut einsetzen, um Falltüren auf interessante Weise zu verstecken.

#### **FISH**

Das Objekt wird zwar als FISH bezeichnet, ist in Wahrheit aber ein Heuschreckenschwarm. Wenn Sie einen hohen Wert im OCB eintragen, wird er ziemlich tödlich. Der maximale Wert, der noch funktioniert, liegt irgendwo bei 96. Sie könnten beispielsweise einen HEAVY TRIGGER auf dem Weg des Motorrads platzieren oder den Schwarm durch ein SHATTER-Objekt auslösen.

### **Fallen**

#### **SENTRY\_GUN**

Wenn Sie 1 im OCB eintragen, blockiert das Gewehr, andernfalls feuert es auf Lara, solange sie in Reichweite ist. Wenn Sie einen SMOKE\_EMITTER\_BLACK auf dem gleichen Square platzieren (kein Auslöser notwendig), sieht das Gewehr noch besser aus.

#### **MINE**

Tragen Sie 1 im OCB für den Hubschrauber ein. Um ihn zur Explosion zu bringen verwenden Sie das Objekt SHATTER3 und bauen die ganze Sache auf, wie man es in Raum 73 des Levels sehen kann. Der Treibstoffkanister befindet sich nicht direkt auf dem Auslöser, weil er sonst den HEAVY TRIGGER nicht aktivieren würde.

**Puzzles** Die Puzzles in diesem WAD benötigen entweder Zwischensequenzen oder Puzzleteile aus WAD, die ihnen im Moment nicht zur Verfügung stehen. Ein Beispiel:

#### **PUZZLE\_ITEM1\_COMBO1**

Dieser Teil der Puzzlekombination kann in diesem Level nicht aufgehoben werden und daher nicht mit COMBO1 kombiniert werden. Um das Problem zu umgehen, verwenden Sie einfach das PUZZLE\_ITEM1, also das Objekt, das bereits das fertige Puzzleobjekt darstellt und normalerweise nicht platziert werden dürfte und behandeln es so, als wäre es ein einteiliges Puzzleobjekt.

Bei diesem WAD können Sie wirklich ihre Kreativität beweisen und demonstrieren, wie man die nur teilweise vorhandenen Objekte dennoch sinnvoll einsetzen kann.

### **Animierte und interaktive Objekte**

#### **SMASHABLE\_BIKE\_WALL**

Klicken Sie auf die Schaltflächen 1 bis 5 im OCB, um das Objekt zu aktivieren.

#### **SMASHABLE\_BIKE\_FLOOR**

Klicken Sie auf die Schaltflächen 1 bis 5 im OCB, um das Objekt zu aktivieren.

#### **SWITCH\_TYPE7**

Klicken Sie auf die Schaltflächen 1 bis 5 im OCB, um das Objekt zu aktivieren.

#### **KICK\_DOOR1**

Dieses Objekt funktioniert nur in Verbindung mit DEBRIS6. Sehen sie sich Raum 101 genau an, um zu sehen wie der Türrahmen und der Auslöser platziert werden müssen. Sie werden feststellen, dass der Auslöser in Wahrheit auf der gegenüberliegenden Seite platziert ist.

#### **ANIMATING5** (Laufende Ratten)

Die Ratten stellen keine Bedrohung für Lara dar. Sie stellen nur einen Spezialeffekt dar und verschwinden, nachdem sie drei Blocks zurückgelegt haben. Dieses Objekt benötigt einen Auslöser.

#### **ANIMATING6** (Wäscheleine)

Ist ebenfalls nur ein Spezialeffekt ohne Auswirkungen und benötigt einen Auslöser.

#### **SHATTER1**

Dieses Objekt zerbricht nur, wenn Lara kniet.

#### **SHATTER3**

Dieses Objekt kann einen HEAVY TRIGGER nicht auslösen, wenn es auf dem gleichen Square ist wie der Auslöser. Muss etwas neben dem Auslöser platziert werden.

### **Verschiedenes**

#### **Graphik für den Himmel**

Bei diesem WAD können Sie die Graphik für den Himmel modifizieren, allerdings muss die Hintergrundfarbe schwarz bleiben. Verändern Sie bei CITY.RAW im Verzeichnis WADS die Farbe des Himmels nach ihrem Geschmack und kopieren/speichern die Datei dann wieder im gleichen Verzeichnis. Verwenden Sie den Level-Konverter, um eine neue TR4-Datei zu erzeugen, und sehen Sie sich ihren neuen Himmel an!

#### **DART EMMITTERS**

Die Pfeilwerfer verursachen in diesem WAD keinen Schaden.



## Das DOS-Einmaleins für Tomb Raider

Vielleicht ist es schon einige Zeit her, dass Sie mit DOS gearbeitet haben, oder Sie hatten es noch nie nötig, DOS zu verwenden. Nachfolgend erklären wir Ihnen jene grundlegenden DOS Befehle, die notwendig sind, um Änderungen am Skript vorzunehmen.

Wählen Sie aus der Startleiste unter „Programme“, die MS-DOS Eingabeaufforderung auf. Um zum Hauptverzeichnis zu gelangen gehen Sie wie folgt vor:

Tippen Sie **cd ..** und drücken Sie die RETURN-Taste. Wiederholen Sie den Befehl so oft, bis Sie Folgendes am Bildschirm sehen: **C:\>**

Um sich den Inhalt dieses Verzeichnisses anzusehen tippen Sie **dir** und drücken ENTER..

Jetzt tippen Sie **cd progra~1** und drücken ENTER, um in das nächste Unterverzeichnis zu wechseln. Sie sehen Folgendes am Bildschirm: **c:\Programm Files>**

Wenn Sie **dir** tippen und ENTER drücken, können Sie sich erneut den Inhalt des Verzeichnisses ansehen.

Jetzt tippen Sie **cd corede~1** und drücken ENTER. Sie befinden sich jetzt in dem Verzeichnis: **c:\Programm Files\Core Design>**

Mit Hilfe von **cd** und **dir** wechseln Sie jetzt einfach in das Verzeichnis, das im Handbuch angeführt ist. Um beispielsweise Änderungen am Skript vorzunehmen müssen Sie sich im Verzeichnis **C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\Script** befinden.

### Skript ändern

Wechseln Sie ins Verzeichnis: **C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\Script**, tippen Sie **script script.txt** und drücken Sie ENTER.

### Neue Sounddateien erstellen

Wechseln Sie ins Verzeichnis: **C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\sound\LevelSFX Creator**, tippen Sie **pcwadsfx settomb c** und drücken Sie ENTER.

### Neues Logo übernehmen und Text zu Spielbeginn verändern

Wechseln Sie ins Verzeichnis: **C:\Program Files\Core Design\Tomb Raider Level Editor\Logo**, tippen Sie **packer uklogo.raw** und drücken Sie ENTER.

**Achtung:** Um wieder zu Windows zu wechseln, tippen Sie **Exit** und drücken ENTER.

### Flyby Camera

Die Flyby Camera wird verwendet, um eine Kamerasequenz zu erstellen, in der die Kamera, fast wie in einem Film, durch einen Raum schwenkt und der Reihe nach verschiedene Orte zeigt. Platzieren Sie dazu eine Reihe von FLYBY CAMERAS. Während des Kameraschwenks, bewegt sich die Kamera entlang der Strecke, die durch die FLYBY CAMERAS gebildet wird. Um die Blickrichtung der Kamera zu ändern, klicken Sie auf die Kamera, halten ALT gedrückt und verwenden die Pfeiltasten. (Um die Kamera rasch zu drehen, halten Sie SHIFT+ALT gedrückt und verwenden die Pfeiltasten.) Wenn Sie die „O“-Taste drücken, wird ein Menü mit folgenden Optionen eingeblendet:

**Seq 0** Nummer der Kamerasequenz

**Num 0** Nummer der Kamera innerhalb der Sequenz. Die erste Kamera hat dabei die Nummer 0

**Timer 0** Wird ähnlich verwendet wie der TIMER bei den anderen Kameras. Hat abhängig vom Modus, verschiedene Verwendungszwecke (siehe unten).

**Speed 1** Die Geschwindigkeit, mit der sich die Kamera bewegt.

**Roll 0** Wird dazu verwendet, um die Kamera in der Luft zu drehen. Mit einer positiven Zahl dreht man die Kamera im Uhrzeigersinn und mit einer negativen Zahl dreht man die Kamera gegen den Uhrzeigersinn.

**FOV 80** Verändert den Blickwinkel der Kamera.

Außerdem befinden sich unter den Textfeldern, in denen man die Parameter eintragen kann, mehrere Schaltflächen (Code Bits), die man aktivieren oder deaktivieren kann. Sie haben folgenden Verwendungszweck:

- 0 = Springt von der Kamera, die Lara folgt, zum Anfang der Kamerasequenz
- 1 = Nicht in Verwendung
- 2 = Endlosschleife
- 3 = Verfolgt die Kamera, die Lara folgt
- 4 = Auf die letzte Position von Lara schwenken, bevor die Kamera ausgelöst wird
- 5 = Auf die sich bewegende Lara schwenken
- 6 = Am Ende der Kamerasequenz zu Lara blenden
- 7 = Schnittkamera (Diese Kamera springt zu einer bestimmten anderen Kamera, in der Sequenz. Die Nummer dieser Kamera wird neben TIMER eingetragen.)
- 8 = Kameraeinstellung wird gehalten. (Tragen Sie die Dauer neben TIMER ein. Je vielfaches von 30 wird die Kameraeinstellung 1 Sekunde gehalten.)
- 9 = Die Kamerasequenz kann vom Spieler nicht abgebrochen werden
- 10 = Lara kann nicht gesteuert werden
- 11 = Lara kann wieder gesteuert werden
- 12 = Nicht in Verwendung
- 13 = Nicht in Verwendung
- 14 = Kamera aktiviert HEAVY TRIGGER
- 15 = Nicht in Verwendung

## Parameter für Auslöser

### FLIPEFFEKT-Auslöser

Ein FLIPEFFECT-Auslöser wird verwendet, um bestimmte Dinge zu aktivieren, ohne diese einem bestimmten Objekt, einer Kamera, einem Gegner usw. zuzuweisen. Ein FLIPEFFECT wird nur einmal aktiviert und es handelt sich um Dinge wie die Simulation eines Erdbebens oder das ein bestimmtes Geräusch bei einer bestimmten Animationsphase eines Gegners abgespielt wird. Ein Großteil dieser Effekte ist jedoch fix im Programmcode von Tomb Raider integriert und kann nicht mittels des Level Editors eingesetzt werden. Folgende Effekte können mit dem Level-Editor genutzt werden:

#### Zahl Beschreibung

- 2 Spielt ein Geräusch, das eine Überflutung darstellen soll, allerdings nur, wenn das entsprechende Geräusch dem Level zugewiesen ist.
- 4 Wird für das Ende des Levels benutzt.
- 7 Aktiviert die Erdbeben für diesen Level.
- 10 Spielt das Geräusch, das im Feld TIMER eingetragen ist.
- 11 Spielt ein Explosionsgeräusch.

28 Legt die RGB-Komponenten des Nebels auf jene Werte fest, die im Feld TIMER eingetragen werden (siehe nachfolgende Tabelle). Der Nebel wird jedoch nur sichtbar, wenn Sie im Setup Menü die Option „Volumetric FX“ aktiviert haben.

30 Wird im Trainingslevel verwendet, und für den GUIDE, um Laras „Fortschritt“ innerhalb des Levels zu verfolgen.

31 Tötet alle Skarabäus-Käfer, die momentan aktiv sind.

### Farbwerte für Nebel

RGB-Anteile	Zahl, die im Textfeld neben TIMER eingetragen wird
0, 0, 0	0
245, 200, 60	1
120, 196, 112	2
202, 204, 230	3
128, 64, 0	4
64, 64, 64	5
243, 232, 236	6
0, 64, 192	7
0, 128, 0	8
150, 172, 157	9
128, 128, 128	10
204, 163, 123	11
177, 162, 140	12
0, 223, 191	13
111, 255, 223	14
244, 216, 152	15
248, 192, 60	16
252, 0, 0	17
198, 95, 87	18
226, 151, 118	19
248, 235, 206	20
0, 30, 16	21
250, 222, 167	22
218, 175, 117	23
225, 191, 78	24
77, 140, 141	25
4, 181, 154	26
255, 174, 0	27

## Tastaturbelegung

### Funktionen

Boden zufällig anheben	F1
Boden zufällig absenken	F2
Decke zufällig anheben	F3
Decke zufällig absenken	F4
Boden abflachen	F5
Decke abflachen	F6

Durchschnittlicher Boden	F7
Durchschnittliche Decke	F8
Boden glätten	F9
Decke glätten	F10

## Texturen

Nächstes Square auswählen	1
Untexturierte Oberfläche suchen	2
Illegale Neigung suchen	3
Von Auslöser aus verknüpftes Objekt suchen	4
Von Objekt aus verknüpften Auslöser suchen	5
Boden texturieren	6
Decke texturieren	7
Wände texturieren	8
Mitte der Textur anwählen	9

## Projekt

Projekt laden	ALT+L
Projekt speichern	ALT+S
WAD erzeugen	ALT+W
Beenden	ALT+Q

## Editieren

Ausschneiden (Kopieren)	STRG+C
Einfügen	STRG+V
Alles auswählen	STRG+Y
Rückgängig	STRG+U
Wiederherstellen	STRG+R

## Raumbefehle

Raum entlang der y-Achse spiegeln	ALT+X
Raum entlang der x-Achse spiegeln	ALT+Z
Drehen	ALT+R
Mauszeiger „Ziel wählen“	ALT+Y
Neue Raumgröße zuweisen	ALT+B
Kopieren	ALT+C
Voransicht	ALT+P
Flip Map	ALT+F
Boden-Square(s) anheben	Q

Boden-Square(s) absenken	A
Decken-Square(s) anheben	W
Decken-Square(s) absenken	S
Untere(n) Wandabschnitt(e) anheben	Q
Untere(n) Wandabschnitt(e) absenken	A
Obere(n) Wandabschnitt(e) anheben	W
Obere(n) Wandabschnitt(e) absenken	S
Untere(n) unterteilte(n) Wandabschnitt(e) anheben	E
Untere(n) unterteilte(n) Wandabschnitt(e) absenken	D
Obere(n) unterteilte(n) Wandabschnitt(e) anheben	R
Obere(n) unterteilte(n) Wandabschnitt(e) absenken	F
Objekt/Licht anheben	Q oder W
Objekt/Licht absenken	A oder S
Lichteffekte an/aus	L
Fenster OBJECT CODE BIT aufrufen	O
Transparenz ein/aus	T
Ausgewähltes Objekt entfernen	Entfernen
Vergrößern	Bild Hoch
Verkleinern	Bild Runter
Raum drehen	Pfeiltasten
Ausgewähltes Objekt/Licht verschieben	Linke STRG-Taste+Pfeiltasten
Texturen darstellen/ausblenden	Leertaste
2D Karte aktivieren/deaktivieren	Tabulator
Texturen zu den nächsten 5 Reihen verschieben	+
Texturen zu den vorherigen 5 Reihen verschieben	Ü
Vorige Textur auswählen	ß
Nächste Textur auswählen	Akzent-Taste
Textur drehen	STRG+Mausklick
Objekt drehen	Klick mit Rechts
Kamera ausrichten	STRG+Pfeiltasten

## Glossar

**AI (Artificial Intelligence)** – Das programmierte Verhalten eines Gegners im Spiel. Man kann einem Gegner verschiedene Arten von AI zuweisen, um sein Verhalten zu ändern.

**Ambient Light** – Das Umgebungslicht in einem Raum. Normalerweise beträgt der RGB-Wert für das Umgebungslicht 128, 128, 128.

**Animation Range** (Animationsspanne) – Eine Reihe von Texturen, die zusammen im Spiel eine animierte Textur bilden.

**Arrows** (Weiße Pfeile) – Wählt man Wand-Squares tauchen dort weiße Pfeile und kleine „X“ auf. Wählt man Boden- oder Decken-Squares aus, tauchen dort nur weiße Pfeile auf. Sie werden verwendet um Feinarbeiten am Modell vorzunehmen und die Texturenabschnitte der Wände zu bearbeiten.

**Average Ceiling** – Ein Befehl, der die gesamte Deckenhöhe auf eine durchschnittliche Höhe begradigt und dabei eine Decke mit unregelmäßiger Oberfläche glättet.

**Average Floor** – Ein Befehl, der die gesamte Bodenhöhe auf eine durchschnittliche Höhe begradigt und dabei einen Boden mit unregelmäßiger Oberfläche glättet.

**Bilinear** – Dieser Modus emuliert die Funktion einer 3D-Grafikkarte bei der Darstellung der Texturen.

**Block** – Die grundlegende Einheit, aus der im Editor Räume und Strukturen konstruiert werden. Ein Building Block entsteht, wenn man Squares anhebt oder absenkt.

**Bound Roun** – Ein Befehl, der einem Raum eine neue Größe zuweist.

**Box** (Trennungssquare) – Eine Eigenschaft, die man einem Boden-Square zuweist, damit ein Gegner nicht ein Gebiet betreten kann, das er nicht betreten soll.

**Broken Surface** (Geteilte Oberfläche) – Ein Begriff um eine Oberfläche zu beschreiben, die entsteht, wenn eine Ecke des Square angehoben oder gesenkt wird. Dadurch entstehen zwei dreieckige Abschnitte.

**Bump Map** – Kann einer Textur zugewiesen werden. Die Textur wirkt dadurch wesentlich dreidimensionaler. Damit dies im Spiel eine Auswirkung hat, muss man die Bump Maps im Setup aktivieren.

**Camera** – Eine Kamera wird aktiviert, wenn Lara auf einen Auslöser tritt und stellt das Geschehen aus einem anderen Blickwinkel, als normal dar.

**Centre** – Ein Befehl, der den Blickwinkel in der Mitte des Raumes zentriert. (Wenn der Blickwinkel gekippt oder gedreht war, wird er auch neu ausgerichtet.)

**Cheat Mode** – Siehe „Flycheat“

**Climb** – Bezeichnet die vier grünen Schaltflächen, die dazu dienen um eine Wand bekletterbar zu machen.

**Collison** (Beziehungsweise „No Collison“) – Diese Eigenschaft wird dreieckigen Bruchstücken zugewiesen, die in einen Durchgang hineinstehen, weil im Bereich der Öffnung schräge Oberflächen aufeinander treffen. Würde man bei diesen Dreiecken die Kollisionsabfrage nicht deaktivieren, könnte Lara auf Wasser gehen oder in der Luft stehen.

**Copy** (Kopieren) – Der Editor bietet zahlreiche Möglichkeiten Teile von Räumen und Lichteffekte zu kopieren. Objekte können allerdings nie kopiert werden, sondern müssen immer händisch eingefügt werden.

**Copy Room** – Ein Befehl, der einen Raum kopiert. (Die Lichteffekte werden ebenfalls kopiert.)

**Crack Mode** – Wird am PC nicht verwendet.

**Cut** – Bezeichnet den zentralen Bereich eines SPOTLIGHT Lichteffekts.

**Death** – Ein Boden-Square, das dazu führt, dass Lara in Flammen aufgeht und stirbt.

**Delete** – Löscht Räume, Lichteffekte und Objekte.

**Delete Room** – Löscht einen Raum. Achtung: Diese Funktion kann nicht rückgängig gemacht werden.

**Door** – Ein Tür (manchmal auch Durchgang oder Verbindung genannt) stellt eine horizontale oder vertikale Verbindung zweier Räume dar. Die Größe hängt vom Zweck der Verbindung ab, kann aber logischerweise nicht größer sein, als die Raumgröße des kleineren Raumes.

**Draw Doors** – Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, werden im Editor auch die angrenzenden Räume des Raumes dargestellt, den man gerade bearbeitet.

**Effect Light** – Ein Lichteffekt, der nur ein Square betrifft.

**Falloff** – Jener Teil des ausgestrahlten Lichtes, der abgestuft zur Dunkelheit übergeht.

**Face Edit** – Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, werden die Texturen im Editor dargestellt.

**Fixed Camera** – Eine Kamera, deren Darstellung nicht unterbrochen werden kann, solange Lara auf dem Auslöser steht. Die Kamera wird auch aktiviert, wenn Lara ihre Waffen gezogen hat.

**Flatten Ceiling** – Ein Befehl, der die ausgewählten Decken-Squares abflacht.

**Flatten Floor** – Ein Befehl, der die ausgewählten Boden-Squares abflacht.

**Flip Room** – Eine Funktion, die den ausgewählte Raum entlang der x-Achse spiegelt, allerdings werden die Texturen NICHT gespiegelt.

**Flip Effect** – Eine besondere Art von Auslöser, die für spezielle Anwendung benötigt wird.

**Flip Map** – Ein Duplikat eines oder mehrerer Räume mit Änderungen im Vergleich zu den „Original“-Räumen. Dieses Duplikat dient dazu, um eine Veränderung im Level, wie ein Erdbeben oder eine Überflutung, darzustellen.

**Flip Palette** – Eine Funktion, die dazu verwendet wird um alle Räume über dem ausgewählten Raum auszublenden. Auf diesem Weg kann man sich im 2D-Modus besser im EDITOR WINDOW orientieren.

**Floor (Boden)** – Die unterste Ebene eines Raumes.

**Flyby Camera** – Eine Reihe von Kameras, die zusammen einen Kameraschwenk ausführen.

**Flycheat** – Ein Cheatmodus, der verwendet wird, um beliebig durch einen Level zu fliegen. Er wird aktiviert, indem man die Tasten DOZY drückt. Anschließend kann man mit dem Pfeiltasten frei im Level navigieren.

**Heavy Trigger** – Ein Auslöser, der nicht von Lara aktiviert werden kann.

**Horizon Graphics** – Diese Grafiken sind in jenen WADs vorhanden, die dazu geeignet sind Außenwelten darzustellen und dienen als Himmelsgrafik. Die Grafiken müssen nicht im Modell platziert werden, sie werden automatisch vom Level-Konverter eingebaut.

**Horizontal Connection** – Eine Verbindung zwischen zwei Räumen, die nebeneinander liegen, die durch die Verwundung der DOOR Schaltfläche entsteht.

**Illegal Door** – Eine Tür oder Verbindung, die nicht korrekt erstellt wurde. Meist kommt dies durch überlappende Räume zustande und führt zu einer Fehlermeldung, wenn man versucht das WAD zu erstellen.

**Illegal Slope** – Eine Neigung, die so stark ist, dass im Spiel zu Problemen beim Steuern von Lara führt, vor allem dann, wenn mindestens zwei dieser Neigungen ein „Tal“ bilden, das Lara nie mehr verlassen kann, wenn sie hineingerät. Ein fliegender Gegner kann nicht über eine derartige Neigung fliegen. Jede Neigung, mit mehr als 3 Clicks Höhenunterschied je Square, fällt in diese Kategorie.

**Len** – Der Bereich, in dem ein SPOTLIGHT Lichteffekt endet.

**Level** – Eine Serie von Leveln stellt ein komplettes Tomb Raider Spiel dar. Ein Level wird vom Level-Konverter aus einem von ihnen erstellten Modell und den Daten des zugehörigen WAD erzeugt.



**Level Konverter** – Ein Programm (Tom2pc.exe), das eine Datei erzeugt, die für das Hauptprogramm verwertbare Daten erzeugt (einen spielbaren Level).

**Level Design** – Eine allgemeine Bezeichnung für den vollständigen Entstehungsprozess eines Levels. Dies umfasst so verschiedene Dinge, wie das Gestalten der Räume und das Abstimmen der Spielbalance.

**Light Meshes** – Eine Darstellung der Eigenschaften eines Lichteffekts innerhalb des Editors.

**Mirror** – Wenn Sie einen ganzen Raum markieren und diese Funktion benutzen, wird er entlang der y-Achse gespiegelt.

**Monkey Swing** (Klettergitter) – Eine Oberfläche an der Decke, an der sich Lara entlang hangeln kann.

**Nullmesh (Objekt)** – Ein Objekt, das nicht real existiert, sondern nur einen Platzhalter für etwas Anderes im Editor darstellt, wie z.B. für Flammen, die später im Spiel sichtbar sind.

**Object** – Jedes Objekt, das in einem Level platziert wird. Es kann sich dabei um Dinge wie Fallen, Gegenstände, Treppen usw. usf. handeln.

**OCB** – Abkürzung für Object Code Bit Fenster. In diesem Fenster stellt man die Parameter für die Behandlung von Objekten im Spiel ein. Wird mit einem Druck auf die „O“-Taste aufgerufen.

**Output WAD** (WAD-Datei erzeugen) – Ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Erstellung einer spielbaren TR4-Datei. In dieser Datei werden alle Informationen über den Level mit den Informationen aus dem WAD verbunden. Daraus entsteht eine TOM-Datei, die schlussendlich in die spielbare TR4-Datei konvertiert wird.

**Pick-up** – Ein Gegenstand, den Lara aufheben und mitnehmen kann (beispielsweise Waffen oder Munition).

**Place Target** (Ziel wählen Mauszeiger) – Wird mit ALT+Y aufgerufen und ermöglicht es Ihnen, mit einem Mausklick von einem Raum in den anderen zu wechseln. Dabei wird die Rotationsachse der Darstellung verändert.

**Placed Lights** – Jede Art von Lichteffekt, der im Modell platziert werden kann. Darunter fallen auch Schatten.

**Plan View Grid** – Ein Bereich des Editors in dem der ausgewählte Raum in der Draufsicht dargestellt wird.

**Portal** - Ein Portal (manchmal auch Durchgang oder Verbindung genannt) stellt eine horizontale oder vertikale Verbindung zweier Räume dar. Die Größe hängt vom Zweck der Verbindung ab, kann aber logischerweise nicht größer sein, als die Raumgröße des kleineren Raumes.

**Preview** – Ein Modus, in dem man in 3D-Sicht innerhalb des Editors durch das Modell fliegen kann. Dies entspricht zwar nicht ganz der endgültigen Darstellung im Spiel, ähnelt ihr aber stark.

**Random Ceiling Down** – Eine Funktion, mit der man rasch eine natürlich wirkende Oberfläche (z.B. wie in einer Höhle) an der Decke eines Raumes erzeugen kann.

**Random Ceiling Up** – Eine Funktion, mit der man rasch eine natürlich wirkende Oberfläche (z.B. wie in einer Höhle) an der Decke eines Raumes erzeugen kann.

**Random Floor Down** – Eine Funktion, mit der man rasch eine natürlich wirkende Oberfläche (z.B. wie in einer Höhle) am Boden eines Raumes erzeugen kann.

**Random Floor Up** – Eine Funktion, mit der man rasch eine natürlich wirkende Oberfläche (z.B. wie in einer Höhle) am Boden eines Raumes erzeugen kann.

**RGB Colour** – Die roten, blauen und grünen Anteile am Gesamtspektrum eines Lichteffekts oder des Umgebungslichts. Diese Werte können im Editor beliebig zugewiesen werden.

**Redo** – Mit dieser Funktion wird das Ergebnis der Undo(Rückgängig)-Funktion wieder rückgängig gemacht. Die Funktion wird im Pulldown-Menü ausgewählt.

**Rotate** – Dreht den Raum um 90 Grad im Uhrzeigersinn.

**Select Room** – Diese Schaltfläche dient dazu einen bestimmten Raum im Level zu finden oder einen neuen leeren Raum hinzuzufügen.

**Sink** – Ein Objekt, das dazu verwendet wird um Wasserströmungen zu simulieren.

**Slope** (Neigung) – Jedes Boden- oder Decken-Square, das nicht flach ist, hat eine Neigung von einem oder mehreren Clicks.

**Smooth Ceiling** – Eine Funktion, die zerrissene Oberflächen und lotrechte Flächen ausgleicht. Smooth Ceiling lässt sich gut in Kombination mit der Funktion Random Ceiling verwenden.

**Smooth Floor** – Eine Funktion, die zerrissene Oberflächen und lotrechte Flächen ausgleicht. Smooth Ceiling lässt sich gut in Kombination mit der Funktion Random Floor verwenden.

**Split Room** – Diese Funktion wird verwendet, wenn Sie mit Hilfe von Mauern (Walls) in einem Raum ein Labyrinth aus Gängen erstellt haben. Sie sollten alle anderen Gebiete um den Raum abtrennen, so dass es nicht zu Überlappungen kommt!

**Splitter** (Trennungssquare) – Eine Eigenschaft, die man einem Boden-Square zuweist, damit ein Gegner nicht ein Gebiet betreten kann, das er nicht betreten soll. (Die Eigenschaft wird dem Square mit der BOX Schaltfläche zugewiesen).

**Square** – Die zweidimensionalen Umriss eines Building Blocks im Editor. Squares werden abgehoben oder angesenkt um Building Blocks zu erstellen und so Räumen eine bestimmte Form zu geben. Eine Textur mit 64 \* 64 Pixel Größe passt genau auf die Fläche, die ein Square ausmacht.

**Texture Tile** – Wird oft kurz als Textur bezeichnet und stellt eine Grafik in der Größe von 64 \* 64 Pixeln dar. Diese werden auf den Oberflächen im Modell aufgetragen, um ihr Aussehen im Spiel zu definieren. Ein Square kann im Spiel nur gesehen werden, wenn es eine Textur hat!

**Texture Map** – Wird oft als Textureset bezeichnet und umfasst alle Texturen, die in einem bestimmten Level verwendet werden.

**Texture Sound** – Ein Geräusch, das einer Textur zugewiesen ist und ausgelöst wird, wenn man über sie geht (Sand knirscht, Metall klappert usw.).

**Toggle Opacity** – Eine Funktion, die verwendet wird, um einen Durchgang mit Transparenzeffekt zu erzeugen, durch den man aber nicht gehen kann. Dadurch kann man auf dem Durchgang auch mehr oder weniger transparente Texturen auftragen. (Dies dient zum Beispiel dazu um ein Fenster oder Gitterstangen, durch die man in einen angrenzenden Raum blicken kann, zu erstellen.) Die Funktion muss der Öffnung von beiden Seiten aus zugewiesen werden, sonst ist der Durchgang nur von einer Seite aus blockiert.

**Toggle Opacity 2** – Eine Funktion, die verwendet wird, um einen Durchgang mit Transparenzeffekt zu erzeugen, durch den man gehen kann. (Dies dient zum Beispiel dazu, um Wasser oder Spinnennetze zu simulieren.)

**Traps** – Fallen sind all jene Dinge, die Lara meist trickreich und überraschend töten können, wie rollende Steinkugeln, Speerspitzen, rotierende Klingen usw.

**Transparency Colors** – Bestimmte Farben aus der Farbpalette, die verwendet werden, um etwas „durchsichtig“ zu machen. Öffnungen zwischen Räumen wird eine graue Transparenzfarbe zugewiesen und Bereiche, in denen nicht eine Textur, sondern die Himmelsgrafik dargestellt werden soll, eine schwarze Transparenzfarbe.

**Trigger** – Ein Auslöser wird mit Hilfe der rosa Schaltfläche einem Boden-Square zugewiesen und aktiviert ein bestimmtes Ereignis.

**Trigger Triggerer** – Ein Nullmesh-Objekt das mit einem Auslöser verknüpft wird und solange es nicht ausgelöst wurde, alle Auslöser einfriert, die unter ihm platziert wurden.

**Trigger Zone** – Ein Bereich von mehreren Squares, die gemeinsam einen Auslöser darstellen.

**Tom file** (TOM-Datei) – Diese Datei wird erzeugt, wenn Sie die Funktion OUTPUT WAD im Editor benutzen. In der Datei befinden sich alle Informationen über den Level und die Informationen aus dem WAD. Aus dieser Datei erstellt man schlussendlich die spielbare TR4-Datei.

**Undo** – Diese Funktion kann bestimmte andere Funktionen rückgängig machen. Sie funktioniert beispielsweise mit allen Funktionen, die man unter „Features“ im Pulldown-Menü findet. Man kann mit ihr auch das fehlerhafte Platzieren von Texturen rückgängig machen.

**Vertical Connection** – Eine Verbindung zwischen zwei Räumen, die übereinander liegen, die durch die Verwundung der DOOR Schaltfläche entsteht.

**WAD file** (WAD-Datei) – Eine Gruppe von Dateien, die in komprimierter Form Informationen über alle Objekte und Animationen enthalten, die in einem bestimmten Level vorkommen.

**Wall** – Die grüne Schaltfläche wird dazu verwendet, um Mauern zu erstellen. Mauern werden im PLAN VIEW als grüne Squares dargestellt. Im EDITOR WINDOW werden sie im 2D-Modus als leere Flächen dargestellt und im 3D-Modus in 3 verschiedenen Grünschattierungen, damit man sie leichter texturieren kann.

**Wallpaper Effect** – Bezeichnung für den Effekt, bei dem ein Gebiet im Level so aussieht, als hätte man einfach eine Tapete immer wieder nebeneinander aufgetragen. Entsteht durch schlecht entworfene oder ungeschickt verwendete Texturen und sollte unbedingt vermieden werden.

**WAS file** (WAS-Datei) – In dieser Datei befindet sich eine Liste aller Objekte und Animationen in einem bestimmten WAD.

**White Arrows** – Siehe Arrows.

## Häufig auftretende Probleme

### Fehlermeldungen des Editors

#### System Request: „Arg list too big“

Wenn Sie das Projekt speichern, merkt sich das Programm auch, wo das WAD und die Texturen gespeichert sind. Wenn Sie eine dieser Dateien verschieben und das Projekt dann zu laden versuchen, wird diese Fehlermeldung ausgegeben. Sie müssen auf CANCEL klicken und erhalten dann die Fehlermeldung:

#### System Request: „Warning: texture file (Verzeichnisname) not found“

Klicken Sie auf OK und ein Fenster wird eingeblendet. Laden Sie jetzt ihre WAD-Datei (normalerweise zu finden in: Tomb Raider Level Editor\Graphics\Wads) und laden Sie dann ihre Texturen-Datei (normalerweise zu finden in: Tomb Raider Level Editor\Maps). Speichern Sie ihr Projekt und wenn Sie es das nächste Mal laden, sollte die Fehlermeldung nicht mehr auftreten. (Natürlich nur, wenn Sie die Dateien zu einem späteren Zeitpunkt nicht erneut verschieben!) Wenn Sie während dieses ganzen Vorgangs das falsche WAD laden und bereits Objekte in ihrem Level platziert haben, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:

#### System Request: Retain all Triggers (Remap to Lara?)

Klicken Sie unbedingt auf CANCEL! Das Programm teilt ihnen dann mit, wie viele Objekte von der Karte entfernt wurden. **Speichern Sie das Projekt auf keinen Fall!** Falls Sie nicht große Teile ihrer Arbeit verlieren wollen, müssen Sie ihr Projekt neu laden. Achten Sie diesmal darauf, das korrekte WAD zu laden.

### Windows Fehlermeldungen

**Ich erhalte eine Fehlermeldung, wenn ich versuche den Editor zu starten.**

Achten Sie darauf, dass ihre Anzeige auf 16-Bit Farbtiefe gestellt ist. Der Editor funktioniert mit 24-Bit Farbtiefe überhaupt nicht.

**Das Spiel lädt nicht, der Bildschirm ist leer, und ich erhalte die Fehlermeldung: „Failed to Set Up Direct X“.**

Starten Sie ihren PC neu und probieren Sie es nochmal.

**Probleme mit der Benutzeroberfläche des Editors****Die Schaltflächen am unteren Rand der Benutzeroberfläche sind nicht sichtbar.**

Drücken Sie ALT+ENTER. Achten Sie außerdem darauf, dass Sie mit einer Auflösung von 1024 \* 768 Bildpunkten mit dem Editor arbeiten.

**Die Benutzeroberfläche (oder ein Teil davon) ist schwarz und stellt nichts mehr dar.**

Minimieren Sie das Fenster und maximieren Sie es anschließend erneut. Vielleicht müssen Sie zuvor ALT+ENTER drücken, damit Sie die Taskleiste sehen können.

**Probleme mit dem EDITOR WINDOW****Nachdem ich ein Projekt geladen habe, ist das EDITOR WINDOW völlig weiß.**

Aktivieren Sie die 2D Schaltfläche und deaktivieren Sie sie gleich wieder. Das Modell wird jetzt dargestellt.

**Der Raum, an dem ich arbeite und die Objekte in dem Raum, verschwinden zum Teil.**

Es gibt manchmal leichte Kompatibilitätsprobleme mit dem Editor und Geforce-Grafikkarten. Deaktivieren Sie DRAW DOORS, um das Problem zu beheben.

**Ich habe ein neues Projekt geladen und die Texturen und alle Objekte sind seltsam eingefärbt.**

Speichern Sie das Projekt und laden Sie es erneut, um das Problem zu beheben.

**Abstürze****Der Editor stürzt gleich nach dem Laden ab und ich kann nichts mehr tun.**

Kurz nachdem der Editor fertig geladen hat, taucht ein Fenster auf in dem folgender Text steht: „Load in last autosaved?“. Sie müssen unbedingt auf OKAY oder CANCEL drücken, bevor Sie **irgendetwas** anderes tun. Selbst wenn Sie vorher nur versuchen den Editor zu maximieren oder zu minimieren stürzt er ab.

**Ich habe meinen Level fertig erstellt und erfolgreich eine spielbare Datei erzeugt. Das Programm stürzt aber ab, wenn ich versuche den Level zu spielen.**

Vergewissern Sie sich, dass Sie nicht vergessen haben, Lara in dem Level zu platzieren.

**Wenn ich die Befehle „Average Floor“ oder „Average Ceiling“ verwende, stürzt das Programm manchmal ab.**

Wenn Sie aus Versehen ein weißes Square im PLAN VIEW ausgewählt haben und einen dieser Befehle verwenden, stürzt das Programm ab.

## **Allgemeine Probleme bei der Verwendung des Editors und/oder Level-Konverters**

**Wenn ich bestimmte Räume bearbeiten will, reagiert der Editor nur noch äußerst schwerfällig.**

Vorsicht! Sie haben da vermutlich einen Raum entworfen, der die Leistung Ihres Systems vollständig ausschöpft. Vor allem große Räume mit zahlreichen Lichteffekten und Objekten stellen ein Problem dar. Deaktivieren Sie DRAW DOORS, um die Darstellung zu beschleunigen.

**Wenn ich den Level-Konverter verwende, werden keine Daten angezeigt und ich bin mir nicht sicher, ob er überhaupt irgendetwas tut oder vielleicht abgestürzt ist.**

Manchmal werden die Dateien, die der Level-Konverter bearbeitet, aus unerklärlichen Gründen nicht angezeigt. Dies hat vermutlich mit der Größe des Projekts zu tun. Normalerweise kann man dennoch den blauen Balken, der den Fortschritt der Konvertierung anzeigt, sehen. Der Konverter ist fertig, wenn Sie das Fenster des Konverters verschieben können. Wenn Sie sicher stellen wollen, dass der Konverter wirklich eine TR4-Datei erzeugt hat, schauen Sie einfach zu welcher Uhrzeit und zu welchem Datum sie erstellt wurde. Es gibt auch zwei Beispiel-Level, bei denen dieses Problem auftritt, und zwar „Catacombs“ und „Coastal Ruins“.

## **Probleme die im Spiel auftreten**

**Die Geschwindigkeit des Spiels ist auf einmal sehr langsam und es sind keine flüssigen Bewegungen möglich.**

Normalerweise lässt sich das Problem lösen, indem Sie Windows neu starten.

**Lara bleibt irgendwo hängen und beginnt wie wild hin und her zu tanzen.**

Verwenden Sie immer die Funktion, um illegale Neigungen zu finden, und beseitigen Sie die Problemzonen, bevor Sie den Level spielen. Auf diese Art vermeiden Sie, dass Lara irgendwo stecken bleibt. Illegale Neigungen entstehen beispielsweise, wenn eine schiefe Fläche mit einem Höhenunterschied mit drei oder mehr Clicks je Square an einer Mauer endet oder wenn zwei derartige Flächen zueinander gerichtet sind.

**Ich habe die Fog Bulb (Nebeleffekt) platziert, aber ich kann im Spiel nichts sehen.**

Stellen Sie sicher, dass im Setup Volumetric FX aktiviert ist. Der Effekt funktioniert nur in Verbindung mit einem FLIPEFFECT Auslöser. Überprüfen Sie, ob Sie den Auslöser richtig gesetzt haben.

**Ich habe einigen Texturen Bump Maps zugewiesen, aber sie sehen genauso aus wie alle anderen Texturen in dem Level.**

Stellen Sie sicher, dass im Setup Bump Mapping aktiviert ist. Wenn Sie Texturen geladen haben, aber darauf vergessen haben, die Funktion „Save Texture Sounds“ zu benutzen, kann es passieren, dass die Zuweisung der Bump Maps verloren geht.

### **In meinem Level sind „Löcher“!**

Jede Oberfläche ohne Texturen ist im Spiel durchsichtig. Gehen Sie in den Editor und suchen Sie die untexturierten Oberflächen mit der Schaltfläche FIND UNTEXTURED.

### **Software Lizenzvereinbarung**

Installation and use of this software constitutes agreement to the terms of this license so please carefully read its terms. If you don't agree with anything in it please delete this software from your hard drive. This software accompanying this license remains the copyrighted property of Core Design Ltd. and Eidos Interactive. You are entitled to use this product for your own use, but may not modify, recompile, sell, rent, or lease this software to anyone else without the prior written consent of Core Design Ltd. and Eidos Interactive.

Your license to use this software will automatically terminate immediately without receiving notice from Core Design Ltd. and Eidos Interactive, if you fail to comply with anything in this license, you agree to destroy this software and documentation upon termination of this license.

You may use this software to create or modify levels for use with the game Tomb Raider (henceforth referred to as "levels") subject to these restrictions: Your levels cannot contain any modifications or changes to any executable file included in this distribution or those distributed with Tomb Raider: The Last Revelation.

Your levels cannot contain any illegal, trademarked, or copyrighted materials unless you obtain written consent of the trademark or copyright holders.

Any levels you create and distribute must contain your name and email address and must be distributed with a readme file that contain this sentence, "This level was not made and is not supported by Core Design Ltd. and Eidos Interactive."

Your levels must be distributed free of charge. Neither you nor anyone else may sell, rent, lease or commercially exploit these levels in any way. You may only exchange them at no charge to licensed users of Tomb Raider Chronicles.

When you publicly distribute your level you automatically grant Core Design Ltd. and/or Eidos Interactive the perpetual, royalty free right to use, modify, license and distribute your level in any way we choose.

You expressly acknowledge and agree that use of the level editor is at your sole risk. This software and documentation are provided "AS IS" and without warranty of any kind. Further this software is "UNSUPPORTED" by either Core Design Ltd. or Eidos Interactive. At no time will agents or employees be required to provide the end-user assistance with the installation, configuration or operation of this software.

Under no circumstances including negligence shall Core Design Ltd, Eidos Interactive or their Directors, officers, employees or agents be held liable for any incidental, special, consequential or any other damages that may result

from the use or inability to use this software. Some states do not allow the limitation or exclusion of liability for incidental or consequential damages so these limitations or exclusions may not apply to you. In no event shall our total liability to you for any damages, losses, and causes of action exceed the amount paid by you for this software. If any portion of this license is unenforceable, the remaining portion shall remain in effect.

## **Das Team**

### **Das Team von CORE DESIGN LTD. für: Tomb Raider Last Revelation**

#### **PC Programmierer**

Richard Flower

#### **KI Programmierung**

Tom Scutt

#### **Programmierer**

Chris Coupe

Martin Gibbins

Derek Leigh-Gilchrist

Martin Jensen

#### **Animationen**

Phil Chapman

Jerr O'Carroll

#### **Level Designer**

Pete Duncan

Jamie Morton

Richard Morton

Andy Sandham

Joby Wood

#### **Full Motion Video-Sequenzen**

Peter Barnard

David Reading

Matt Furniss

Simeon Furniss

John Lilley

#### **Zusätzliche grafische Gestaltung**

Andrea Cordella

Damon Godley



Steve Hawkes  
 Mark Hazleton  
 Steve Huckle  
 Darren Wakeman

**Musik & Sound FX**

Peter Conelly

**Die Geschichte von Lara Croft wurde entworfen von**

Peter Duncan  
 Dr. Kieron O'Hara  
 Richard Morton  
 Andy Sandham

**Drehbuch**

Hope Caton  
 Andy Sandham

**Produzent**

Troy Horton

**Qualitätssicherung**

Tiziano Cirillo  
 Nick Conelly  
 Hayos Fatunmbi  
 Paul Field  
 Steve Wakeman  
 Dave Ward  
 Jason Churchman

**Ausführende Produzenten**

Jeremy H. Smith  
 Adrian Smith

**Das Team von CORE DESIGN LTD. für den:  
 Tomb Raider Level Editor**

**PC Programmierer**

Richard Flower

**Marketingassistentz**

Andrew Thompson

**Produzent**

Andy Watt

**Ausführende Produzenten**

Jeremy H. Smith  
Adrian Smith

## **Das Team von EIDOS INTERACTIVE für den: Tomb Raider Level Editor**

### **Produzent**

Mike Schmitt

### **Projektleiter**

Rebecca Shearin

### **Künstlerischer Leiter/Designer des Tutorial-Levels**

Gary LaRochelle

### **Design Konzeption**

Philip Campbell

### **Handbuch**

Rebecca Shearin

Gary LaRochelle

### **Marketingassistentz**

Paul Baldwin

Bryan Davies

Kim Pendelton

### **Produktmanager**

Matt Knoles

### **Vizepräsident Entwicklung**

Nick Earl

### **Leitender Manager Qualitätssicherung**

Brian King

### **Manager Qualitätssicherung**

Mike Orenich

### **Qualitätssicherung**

Tamara Williamson

### **Qualitätssicherung**

Carlo De La Llana

### **Dank an**

Mike McGarvey

Rob Dyer  
Nick Earl  
Mike Kawahara  
Richard Morton  
Tom Scutt  
Peter Duncan  
Chris Coupe  
Martin Gibbons  
Susie Hamilton

**Besonderer Dank an**

Philip Campbell  
Chantal Slagmolen  
Andy Watt  
Richard Flower  
Troy Horton  
Adrian Smith  
Jeremy H. Smith  
Everyone else at  
CORE DESIGN LTD.!

**Deutsche Lokalisation**

**Redaktion**

Rolf D. Busch, Uwe Körner

**Übersetzung**

Rolf D. Busch, Daniel Schumacher

**Notizen**