

Der Ruf des Abenteurers

Die Entstehungsgeschichte eines außergewöhnlichen Computerspiels nimmt zuweilen ungeahnte Formen an. Ein Tatsachenbericht über das Adventure Learning Game Zweistein.

von Ralph Bojen/Elke Westermeier

Eigentlich ist es in der Stadt Asban und im ganzen Land Trillion sehr friedlich. Bis zu jenem Tag, an dem Tore wie von Geisterhand geschlossen bleiben und andere merkwürdige Dinge passieren. Der Magier Godron hat das Buch „Mathematica“ von der Schöpferin Trillions gestohlen. Mit diesem geheimen Wissen belegt er die Stadt mit einem mathematischen Bann. So, glaubt er, kann er die Welt schon bald ganz beherrschen. Doch es gibt auch noch die mutigen Helden Celestine, Bernard und Zweistein. Zusammen machen sie sich auf den Weg, Godron das Handwerk zu legen. Das Abenteuer beginnt!

Nach Trillion war es für die Brainmonster Studios ein aufregender Weg, der im Jahr 2004 begann. Es wurde beschlossen, ein Computerspiel zu produzieren. Fest stand aber weder das Genre, der Style noch der Inhalt.

Aller Anfang ist schwer ...

Die Idee in eine Abenteuergeschichte Mathematik als Feature zu integrieren, spornte den Pioniergeist an. Auch wenn bei den ersten Demos von Zweistein nicht wirklich klar war, wie das Endprodukt eigentlich aussehen sollte, wurde durch das einfache und logische Tun vieles transparenter.

Für die erste Demo verwendeten wir eine Engine, die vom damaligen Entwicklerteam eindeutig favorisiert wurde. Allerdings änderte in den darauffolgenden Monaten die Investorensuche vieles. Das anfängliche Team hatte sich weitgehend aufgelöst. Die Programmierer der ersten Demos konnten aufgrund anderer Verpflichtungen nicht mehr an Zweistein mitarbeiten. Wir fanden das sehr schade, aber es musste weitergehen. Ein anderes Team wurde rekrutiert und mit den neuen

Mitarbeitern wurde auch die technische Basis komplett überdacht. Die Idee einer eigenen Engine-Entwicklung wurde aus Budget- und Zeitgründen sofort verworfen.

Zum Glück bietet der Softwaremarkt interessante Alternativen. Auf Empfehlung eines Kollegen aus der Mac-Programmiererszene fiel die Wahl auf das dänische Produkt Unity 3D. Der erste Eindruck: Eine stabile und sehr gute Engine. Der kleine Wermutstropfen war, dass diese Software nur die Entwicklung auf Macs zuließ – einer Basis, die auch neue Probleme mit sich bringen konnte. Schnell verfielen die ersten Bedenken, denn Apple wurde zur trendigen Produktionsmaschine und damit zu einer äußerst interessanten Plattform für uns.

Trotz des guten Images ist der Mac als Tool für die Spieleentwicklung weniger populär. Zumindest in Deutschland. Doch ein genauer Blick auf die Möglichkeiten von Unity 3D lohnt, denn das Konzept ist durchdacht und das dänische Team um Holger Davidson sympathisch.

Wir testeten ausgiebig und umfangreich. Unity 3D bietet eine stabile Basis, um Software für PC und Mac herzustellen. Ein weiterer Vorteil sind die Builds, die für Nintendo Wii und iPhone angeboten werden. Als knifflig dagegen erwies sich der Import und Austausch der 3D-Daten von den unterschiedlichen Anwendungen. Während Maya 8.5 auf Mac recht gute Ergebnisse an Geometrie und Animation lieferte, war 3ds Max schon von Beginn an in Zusammenhang mit Unity 3D heikel. Trotz der Unterstützung beanspruchten gute Ergebnisse, besonders im Bezug auf die Animation, zusätzlich viel Zeit und Nerven.

Für die geplante Produktion hatten die Teammitglieder kräftig nachzulernen, deren Erfahrung sich hauptsächlich auf 3ds Max begrenzte. Die besondere Fehlerbehandlung mit Unity 3D, das Testen der Geometrie, erwies sich als absolut unverzichtbar, kostete

aber mehr Zeit als üblich und vorgesehen. Dennoch waren die ersten Hürden schnell genommen und die meisten Ideen ließen sich gut realisieren.

Ohne Frage birgt der Einsatz neuer Technik immer ein Risiko, da sämtliche Aspekte einer anspruchsvollen Produktion geklärt und evaluiert werden mussten. Deshalb dauerte es fast ein halbes Jahr bis die Kernentwickler Harry Paintner und Ralph Bojen endlich grünes Licht für Unity 3D gaben.

... bei einem Lernspiel noch viel mehr

Zweistein sollte also ein fantastisches Märchen verbunden mit modernster 3D-Technik werden. Das ist ein weiter Weg, der noch weiter wird, wenn Mathematik das belebende Moment im Spiel werden soll. Dabei mussten der Charakter des Games und die Leichtigkeit einer modernen Unterhaltungssoftware erhalten bleiben.

Informationen

Informationen zum Unternehmen und zum Game gibt es hier:

- ▷ Brainmonster Studios: www.brainmonster.de
- ▷ Zweistein-Homepage: www.zweistein.de



Gelungen Die Umsetzung des Hafens im Spiel



Planung Der Hafen von Asban, modelliert in Modo

Probleme entzerrt wurden, dürfte den Hunderterzahlenraum weit überschritten haben. In dieser Phase kann ein solches Projekt für manchen Mitarbeiter ein wirklich virtuell-realer Irrgarten werden.

Wenn das passiert, schaffen vorprogrammierte, handfeste Demos zu unterschiedlichen Spielsituationen viel Klarheit. Sie ziehen eine feine Trennlinie zwischen Möglichem und Unmöglichem, erleichtern wichtige Berechnungen und bringen umfassende Erkenntnisse zu Ablauf und Planung. Die dafür eingesetzte Software war Unity 3D und „C++“-Anwendungen.

Zu Beginn basierte die Produktion auf den vorgegebenen Tutorial-Materialien. Das änderte sich aber bald, da die mitgelieferten Shader und Beispiele bei Unity 3D im Wesentlichen nur Ideenvorlagen sind. Projektabhängig ist zu entscheiden, welche Vorgaben sinnvoll eingesetzt werden können und was neu geschrieben werden muss.

Besonders wertvoll erwies sich in diesem Zusammenhang der integrierte Editor, der Fantastisches leistet. Auch ein Grafiker ohne Programmiererfahrung könnte damit schnelle und einfache Integrationstätigkeiten durchführen, um zum Beispiel die Wirkung und Größe von Objekten zu testen. Dies hilft, wertvolle Zeit zu sparen.

Das war eine ungewöhnliche Kombination mit vielen designtechnischen Konsequenzen und Raffinessen. Dazu passend formte Elke Westermeier, verantwortlich für die PR beim Zweistein-Entwickler Brainmonster, den Begriff „Adventure Learning Games“.

Eine künstliche Wortkreation, die den neuartigen Aufbau und die interessante Kombination in die Welt, zumindest aber an den POS, transportieren sollte.

Apropos: Dass Lernspiele Spaß machen können, wollte zunächst niemand wirklich für möglich halten. Die Marktrecherchen im Vorfeld ergaben auch nichts Erheiterndes. Denn besagte Lernspiele standen bei Kindern im Beliebtheitsranking der medialen Zerstreuung generell nicht auf den ersten Plätzen. Irgendwie konnte sich niemand in und außerhalb der Branche richtig vorstellen, dass Lernen und Spielen keine sich grundsätzlich gegenseitig ausschließenden Erfolgsfaktoren sind oder, intelligent verknüpft, sogar ein besonderes, außergewöhnliches und spannendes Gameplay bieten können.

Während der Spielemarkt für PC und Konsolen weiter boomte, war vor diesem Hintergrund zunächst auch im Team wenig Begeisterung zu spüren. Wenn, dann konnte nur noch ein anspruchsvolles und attraktives Äußeres alle überzeugen. Doch bevor der

Funke überspringen konnte, gab es andere Herausforderungen zu meistern.

Schöne virtuelle Wirklichkeit

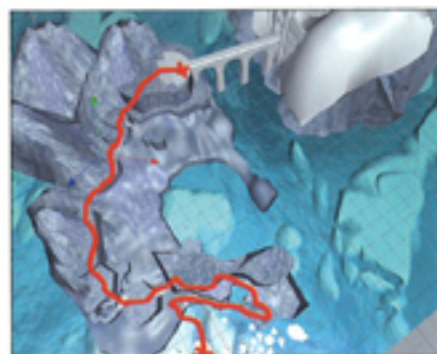
Zweistein sollte nicht nur auf PC und Mac laufen, sondern auch neben einer Steuerung per Tastatur und Maus die volle Unterstützung eines USB-Gamepads anbieten. Rechenaufgaben können schon in sich kompliziert sein, aber eine Eingabe ausschließlich über das Gamepad bei 3D-Mathequests stellte das Entwicklerteam erneut vor eine knifflige Denksportaufgabe. Die Dunkelziffer der Stunden nach Feierabend, an denen Ideen gewälzt und

Spielzeugen Eine realistische Wassersimulation ist immer eine Herausforderung

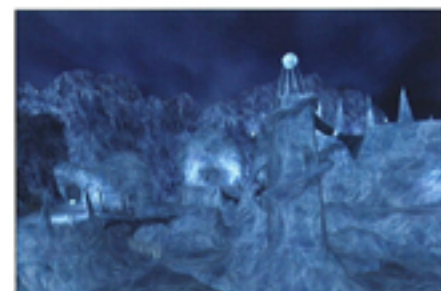




Künstlerisch Die Vorlage des Künstlers Rawie Harper in Squisch-Farben



Spielführung Die Eiswelt als Grafikbaustelle



Frostig Eisige Erlebnisse erwarten hier den Spieler

Dabei sollte nicht vergessen werden, regelmäßig die Updates und Bugreports im Unity-Forum durchzulesen. Gerade weil während eines Projektes viele kleine Probleme auftauchen können, die schnell gelöst werden müssen – ohne wochenlanges Testing. Vor allem in der Vorarbeit leisten die „Bordmittel“ der Unity 3D Engine Hervorragendes, um rasch Prototypen zu entwickeln.

Wettlauf gegen die Zeit

Der Startschuss zum Produktionsbeginn ließ monatelang auf sich warten. Bis dahin wurde vorproduziert. Als es im Juli 2007 endlich losging, umfasste das Konzept volle 180 Seiten. Die hatten es in sich: Mathematische Aufgaben, Tests und aufwendig in 3D animierte Figuren. Zudem riesige 3D-Welten, Rätsel, unterschiedlichste Schauplätze und eine schier endlose Zahl an Dingen, die berücksichtigt werden mussten. Alles eingepackt in eine gewaltige Fantasy-Story. Die Frage war nur, wie das innerhalb der gesetzten Zeit von zwölf Monaten Produktion zu realisieren war.

Neben der konzeptionellen Arbeit war eine straffe Planung gefragt, die das Konzept in klar strukturierte Teile aufbrach und den knappen Ressourcen teilte. Insgesamt waren 50 Mitarbeiter direkt an der Produktion beteiligt und viele investierten darüber hinaus viele Stunden ihrer Freizeit mit ausführlichem Beta-Testing und sorgfältigen Evaluationen.

Erfahrungsgemäß ist die Testphase bei einem solchen Projekt die mit Abstand intensivste Zeit, denn die zur Produktion verwen-

dete Software ist oft fehlerbehaftet. Deshalb war von Anfang an klar, dass die Testphase mindestens genauso lange dauern würde, wie die Produktion des Spieles selbst. Für ein permanentes Testing gab es deshalb regelmäßige Demos und aktuelle „Builds“ der Software. Es war ein enormer Zeitaufwand für die Kernentwickler Ralph Bojen, Harry Paintner und Sabine Koob, alle Beteiligten mit den nötigen Infos und Demos zu versorgen. Zuweilen entstehen Abstimmungsprobleme zwischen den 3D-Designern, Programmierern, Textern und Planern, die rasch gelöst werden müssen. Bei uns wurde das noch erschwert, denn das Team verteilte sich weltweit. Somit war es unmöglich, jede Woche ein klassisches Review-Meeting abzuhalten, und obwohl die Kommunikationslinien per Skype sichergestellt waren, bedurfte es manchmal eines Kraftaktes, alle auf dem gleichen Wissensstand zu halten.

Der Aufwand im Projektmanagement nahm enorm zu. Wenn bei solchen unter permanentem Zeitdruck realisierten Großprojekten mehrere Projektmanager nicht kooperieren, kann das eine Gefahr für das gesamte Projekt bedeuten. Aber auch wenn das Budget eine andere Sprache spricht, empfehlenswert ist die enge Zusammenarbeit mehrerer Projektmanager immer.

Lerntheorie trifft auf Spielpraxis

Während die Action-Adventure-Inhalte des Spieles sichtbare Fortschritte machten, kam die richtige Herausforderung in Form von dreidimensionalen Zahlenrätseln.

Für eine erste Herangehensweise an die Thematik wurde ein Leitfaden für die konzeptionelle Arbeit geschaffen und nach psychologischen Mustern abgesteckt.

Die zentralen Fragen waren: Was darf Kindern zugemutet werden, in welchem Rahmen darf das stattfinden und was sollte möglichst unterlassen werden?

Auch die Autoren des Storyboards, Ralph Bojen und Britta Dransfeld, waren auf das Äußerste gefordert. Denn Celestine und Bernard, die spielbaren, kindlichen Helden,

kämpfen in Zweistein gegen das Böse in Gestalt des Magiers Godron. Der Magier durfte dabei nicht zu gefühllos sein und am Ende sollte dieser auch nicht, wie üblich, in einem finalen Kampf vernichtet werden. Das alles bereitete inhaltliche und später auch im Design Probleme, denn die Glaubwürdigkeit des Spieles durfte nicht unter den Einschränkungen der Familientauglichkeit leiden.

Von dieser Erkenntnis motiviert, begann der kreative Denkprozess im Team. Die Frage, wie Lerninhalte sinnvoll und ansprechend in eine Adventure-Environment eingebunden werden könnten, ließ die grauen Gehirnzellen zur Höchstform auflaufen. Denn eine Sache war klar: Alles musste neu erschaffen werden, es gab weder aus der Lernforschung noch aus der Spielumsetzung ein vergleichbares Projekt, bei dem es die eine oder andere Anregung zu holen gab. So entstanden Terabytes an Material, aus dem schließlich ein Teil für die festgelegte Altersgruppe als geeignet betrachtet wurde.

Nach weiteren, schier endlosen Meetings und Sessions wurde schließlich eine Reihe von interaktiven Möglichkeiten für den Lernerfolg isoliert, die sowohl ein spannendes Spiel als auch die Vermittlung des Lehrplanes für Mathematik ermöglichten. Auch andere Aspekte, etwa Lernerfolg und Spaßfaktor waren elementar und durften nicht untergehen. Diese zu verbinden und eine sinnvolle Einheit entstehen zu lassen war die Kunst und die Arbeit. Durch die Begeisterung über das neu Geschaffene, war die Akzeptanz innerhalb des Teams gesichert und jedem war klar: Ein Spiel in dieser Form hatte es noch nicht gegeben.

Reif für die Insel

Die Vorlaufzeit von mehr als einem Jahr von der Ideenfindung bis zur Investorfindung hat zumindest dem Inhalt des Spieles sehr gut getan. Im Nachhinein kann sogar gesagt werden, dass die Umsetzung ohne diesen langen



Baumlandschaft Die Vorlage für den „Verlorenen Wald“ von Rawie Harper

Vorlauf weniger durchdacht gewesen wäre. Deshalb ist es sinnvoll, Ruhe und Geduld in vielen Phasen einer Spielproduktion an den Tag zu legen – was für einige sicherlich eine große Herausforderung bedeutete. Fast liegt der Vergleich mit einem guten Wein nahe: Je länger das Konzept „reifen“ darf, umso besser wird es – meistens wenigstens. Zweistein basiert auf der Idee einer lebendigen Fantasiewelt. Die Geschichte beginnt im Hafen von Asban auf der schönen Insel Trillion. Verzauberte Wälder, frostige Landschaften und finstere Türme gehören ebenso zum fantastischen Trillion wie geheimnisvolle Höhlen und aufregende Piratenschiffe. Die Story „schüttelte“ Ralph Bojen als Experte für Fantasy- und Abenteuerer Geschichten quasi aus dem linken Ärmel.

Allerdings war eine „kleine“ Hürde zu nehmen: Die Geschichte sollte alle Kriterien eines spannenden Games für Kinder erfüllen und trotzdem ansprechend für alle Altersgruppen gestaltet sein. Die Gradwanderung zwischen

»Der Mensch ist unersetzlich, die richtigen Tools auch«

den Elementen einer meist gewalttätigen, dunklen Fantasy-Welt hin zur leichten Familienunterhaltung mit einer Jugendfreigabe ab sechs Jahren war nicht einfach. Das Abenteuer wurde in vielen Details auf das Wesentliche reduziert, aber in einer Art und Weise, dass es trotzdem in einem Action-Environment funktionierte. Das hört sich leichter an, als es war. Denn oft kam erst später die Erkenntnis, welche Inhalte wesentlich für eine bestimmte Wirkung sind und welche nicht.

Dieser Prozess nahm deshalb auch viele Wochen Konzeptarbeit in Anspruch. Gleichzeitig hatte dieses Vorgehen elementare Auswirkungen auf die Größe der Welten

und Spielabschnitte, die erst so in sinnvolle Spielszenen aufgeteilt werden konnten. Aus technischer Sicht erhofften wir uns damit, auch PCs gerecht zu werden, die über wenig Rechenpower verfügen. Peinlich genau musste auf die Größe der Geometrie (Triangles und Polygone) geachtet werden. Ein wichtiges Kriterium, das im Zusammenspiel mit Animationen und Effekten eine enorme Auswirkung auf die Performance in einem Spiel hat. Doch es hatte sich gelohnt, denn Trillion, die fantastische Inselwelt, nahm nun endlich Formen an.

Kreativität bedeutet viel Arbeit

Die schönste Welt macht keinen Spaß ohne Darsteller. Ursprünglich geplant waren 20 Charaktere – gute und böse, finstere und tollpatschige. Doch hat das Game eine eigene Dynamik – plötzlich sprudelten die Ideen, immer mehr Wesen wollten zum Leben erweckt werden. Am Ende waren es dann 30 Figuren, die das eingängige Gameplay bereicherten.

Alle Charaktere wurden aus einer losen Reihe von kleinen Abschnitten der umfassenden Basisgeschichte entnommen und grafisch weiterentwickelt. Besonders aufwendig war die Produktion der Hauptakteure Zweistein, Celestine und Bernard. Mehrmals mussten die Helden für und mit Kindern evaluiert und getestet werden. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Designteam und Zeichnern mit dem Lernteam war zumindest zu Beginn elementar. Farben, Geschmacksmuster und Alter der Figuren wurden dabei genauso fein herausgearbeitet, wie die Kriterien eines modernen 3D-Action-Spieles es eben verlangen.

Interaktion und Look sollten trotz Altersbegrenzung jedem Spieler Spaß machen. Die Charaktere waren aus Zeit- und Budgetgründen von Anfang an als 3D-Modelle mit wenigen Polygonen ausgelegt, denn bald wurden aussagekräftige Ergebnisse erwartet.



Problematisch Mathematik- und Geometrieaufgaben, umgesetzt in 3D, sind echte Herausforderungen für jeden Spieler

Charakter-Designerin Kim Freeman war für das Modeling der Hauptcharaktere verantwortlich und entwickelte zunächst an den Zeichnungen entlang die Figuren. Da sie außerdem Spezialistin für Kleidung ist, gab sie den Figuren den entscheidenden Look mit auf den Weg, der sich wie ein roter Faden durch die Figurenentwicklung zog. Alle Grafiker haben diesen Style weitgehend übernommen. Insgesamt waren fünf Charakterdesigner am Werk, um die Ideen schließlich zu realisieren. Für die Charaktere wurden in der Produktion hauptsächlich 3ds Max und Maya in verschiedenen Versionen eingesetzt. Das ermöglichte die Herstellung hochauflösender Stills für Plakatwände und Werbung, die meistens noch im Photoshop nachbearbeitet wurden.

Als Ausgabeformate steht bei 3ds Max für die Unity 3D-Engine nur das .fbx-Konvertierungsmodul von Autodesk zur Verfügung. Leider ist dieses Format auch in der aktuellen Version nicht so leistungsfähig wie zum Beispiel das .mb- oder .ma-Format, das Maya-Export anbietet. Dies ist sicher einer der Gründe, warum viele 3D-Grafiker in Kombination mit Unity eher auf Maya als auf 3ds Max arbeiten. Ein weiteres Problem tauchte mit 3ds Max auf: Fehler, vor allem bei den Animationen, waren zunächst im Programm nicht ersichtlich, sondern zeigten sich erst beim Import der Daten in die Unity-Engine. Alle Animationen mussten durch Re-Import des .fbx-Files in 3ds Max getestet werden, ob sie weiterhin funktionierten. Dazu gab es auch noch jede Menge Begrenzungen, die genauestens einzuhalten waren.

Gerade beim Punkt Animation-Blending zwischen den einzelnen Sequenzen der animierten Charaktere können Fehler dazu führen, dass eine komplette Animationslogik in der Engine nicht mehr läuft und es lange dauert, die Ursache zu finden.

Als ideales Tool für die Produktion und Verwaltung der Charakter-Animationen stellte sich dagegen der MotionBuilder von Autodesk heraus. Aufgrund der Bedingungen



Atmosphärisch Eindrucksvolle Lichtungen und Wälder, die zum Entdecken einladen



Scribble Diese Zeichnung diente als Grundlage für die Walddelfin



Model Das ist der Walddelfin vor dem Unwrap in 3ds Max



Schau Diese Zeitgenossen sind trotzdem nicht zu unterschätzen



Verleitet Die Rückenansicht offenbart eine gute Bewaffnung

im Zusammenspiel mit Unity 3D musste obendrein ein gutes Stück Einarbeitungszeit investiert werden.

Welten in Handarbeit

Die Welten in Zweistein entstanden, wie üblich, zuerst auf Papier. Für den Basislook produzierte der Künstler Rawle Harper mit Squasch-Farben einige Gemälde auf Leinwand. Diese dienten ausschließlich zur inspirativen Orientierung und Ideenfindung.

Das Leveldesign realisierten die Environment-Künstler Leo Slavik, Martin Fischer und Mosaab Aljazed. Später übernahmen auch Kim Freeman und Danny Plöschinger Aufgaben an den komplexen Welten, die vornehmlich in 3ds Max und Maya umgesetzt wurden.

Der 3D-Designer Slavik bevorzugte für den Hafen und die Stadt Asban Modo, das mit hervorragendem Renderer und intuitivem Workflow perfekt zur Umsetzung der virtuellen City passte. Die Herstellung der Lightmaps hingegen bereitete anfangs Probleme, aber Unity 3D ist für die Beleuchtung anhand von

Textures geradezu ideal. Sehr gute Dienste leistete sie auch, wenn ein bestimmter Look erzeugt werden sollte.

Wer auf Maya oder 3ds Max baut und wenig Erfahrung damit hat, sollte ein ganz anderes Tool in Betracht ziehen: Cheetah 3D, eine einfach zu handhabende und preiswerte 3D-Software für den Mac, die nicht alles, aber vieles kann. Eines kann diese Software im Zusammenspiel mit Unity besonders gut: Lightmaps erstellen. Gerade im Leveldesign spart diese Software extrem viel Zeit und unterstützt problemlos Modelle aus 3D Studio oder Maya. Ein weiterer Vorteil ergibt sich beim Import in Unity 3D, denn die Fehlerhäufigkeit ist deutlich geringer als mit vergleichbaren Tools. Deshalb wurden gegen Ende des Projektes die meisten Arbeiten mit Cheetah 3D erledigt. Die Produktion der Welten zog sich, entgegen den ersten Kalkulationen, über die gesamte Dauer der Entwicklung hin. Immer wieder wurden Geometrie-Probleme in Zusammenhang mit den interaktiven Elementen und Effekten gelöst oder der gigantische Waldlevel redesigned. Für diesen massiven Arbeitsaufwand gab es unterschiedliche Gründe. Zum einen sind Outdoorlevel grundsätzlich komplexer im Aufbau als Indoorszenen. Zum anderen ist die Orientierung für jüngere Spieler in der anspruchsvollen 3D-Welt problematisch. Nichts war selbstverständlich und durfte dem Zufall überlassen werden. Außerdem sollte das Gameplay ebenso wenig unter einer kontinuierlichen Spielführung leiden wie die Spannung und der Spaß beim Spielen selbst.

Und zu guter Letzt war vor allem das finale Placement, die Integration der Spielinhalte, mit einem immens hohen Aufwand verbunden, der sich bis kurz vor Produktionsende erstreckte. Aber die Handarbeit hat sich gelohnt. Wunderschöne, ansprechende Welten mit eindrucksvollen Lichtreflexen und lebendigen Orten bereichern das Gameplay.

Stunden der Wahrheit

Trotz der stimmungsvollen Welten, sinnvoll integrierten Rechenaufgaben und des außerordentlichen Engagements des Produktions-

teams war unklar, wie die Kinder letztendlich auf diese neue Lernwelt reagieren würden.

Zwar zeichneten sich schnell erste Erfolge im kleinen, privaten Kreis ab, aber die Frage war: Besteht Zweistein auch die großen Testings und Evaluationen? Denn ein wichtiges Ziel bei der Entwicklung von Zweistein war zum einen, Kindern ein Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem es Spaß macht zu üben und das tatsächlich den Lernerfolg unterstützt. Zum anderen sollten auch Erwachsene die Aufgaben und das Gameplay als anspruchsvolle Herausforderung wahrnehmen.

Also wurden breit angelegte Evaluationen durchgeführt und mehrfach mit fast 200 Kindern und vielen Erwachsenen getestet. Jedes Wochenende war zudem ausgiebige Spielzeit für die internen Tester, die vor allem das Handling für Kinder prüften.

Das ergab einen riesigen Berg an Papier und Dokumentationen, aber auch ein Ergebnis: Lachende, begeisterte Kinderaugen und enthusiastische Erwachsene. Das hatten wir also geschafft!

Ende gut, alles gut

„Zweistein – Das Geheimnis des roten Drachen“ ist vollendet und zumindest die Produktion kann sich nach diesem langen Weg eine kreative Erholungsphase gönnen.

Auch wenn wir jetzt am Ende unseres aufregenden Produktionsabenteuers angekommen sind, bleibt die Spannung für uns noch bis zum endgültigen Release am 4. September 2008 erhalten. Das Abenteuer geht also auf jeden Fall weiter. > mik

Zahlen und Fakten zu Zweistein

- ▷ Mehr als 50 Menschen haben über zwölf Monate lang an Zweistein gearbeitet.
- ▷ Mehrere Terabyte an Daten wurden erstellt und verarbeitet – wo ist das eigentlich alles hin?
- ▷ Im Spiel stecken fast 100.000 Zeilen Quellcode, der neu geschrieben wurde.
- ▷ 500 Sounds wurden im Spiel verarbeitet. Darin enthalten sind auch die Sprecher und sämtliche Musik, die ebenfalls hausintern produziert wurde.
- ▷ 30 Fantasy-Figuren wurden lebendig gemacht und haben die stattliche Anzahl von über 200 Animationen erhalten.
- ▷ Alle Cutscenes der Videos wurden als Echtzeit-3D in der Game Engine aufgebaut. Diese ergeben auch noch 15 Minuten Echtzeitfilm.



Ralph Bojen ist Geschäftsführer für die Bereiche Produktion und Technik. In dieser Position arbeitet er seit über einem Jahrzehnt in der Planung, Konzeption, Steuerung und Entwicklung für komplexe Game- und Multimedia-Projekte.



Elke Westermeier leitet den Bereich Kommunikation. Als Kommunikationsberaterin entwickelt sie seit vielen Jahren Konzepte und Strategien für effiziente Unternehmens- und Produktpositionierungen.