

# making games MAGAZIN

MAGAZIN FÜR SPIELE-ENTWICKLUNG UND BUSINESS-DEVELOPMENT

# GEWALT



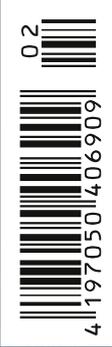
# SEX

# TOD



## GAMEDESIGN-TABUS

EXPERTEN-ANALYSEN ZUM MORALISCHEN DILEMMA EINER GANZEN INDUSTRIE  
UND WARUM ES SICH LOHNEN KANN, GEGEN DEN STROM ZU SCHWIMMEN



**IPHONE-ENTWICKLUNG**  
WO DIE FALLSTRICKE AUF DEM  
WEG IN DEN APP STORE LIEGEN

**MAYA-WORKSHOP**  
MIT DIESEN TRICKS ARBEITEN  
DIE 3D-PROFIS VON RABCAT

**KAPITALBESCHAFFUNG**  
DIE FÜNF WICHTIGSTEN REGELN  
FÜR GESPRÄCHE MIT INVESTOREN

The background features a central 3D logo 'GD10' in white and grey. Above it are several colorful, 3D-style icons: a yellow one with a person, an orange one with a mobile phone, a green one with a dollar sign, a purple one with a stylized 'A', a blue one with 'P++', a red one with a speaker, a blue one with a lightbulb, and a pink one with a stick figure. The background is a complex pattern of green and yellow lines and circles.

# GD10

**Game Developers Conference<sup>®</sup>**

March 9-13, 2010 | Moscone Center, San Francisco

[www.GDConf.com](http://www.GDConf.com)

**THINK**  
SERVICES  
A DIVISION OF UNITED BUSINESS MEDIA, LLC

**Learn. Network. Inspire.**

# Making Games Start Sex-Skandal auf der GDC?

Unsere persönlichen Highlights der Game Developers Conference 2010: Rob Pardo von Blizzard referiert über »Erotic Interaction in Word of Warcraft«, Sid Meier erläutert »The Psychology of Death in Games« und nicht zu vergessen Tim Schafer mit seinem Vortrag »Creating the ›Brütal‹ in Brütal Legend«.

Zugegeben, das klingt zu absurd um wahr zu sein. Aber warum eigentlich? Gezielte Tabubrüche sind bei Filmen und Musik schließlich längst ein gängiges Stilmittel, in Spielen aber immer noch die absolute Ausnahme. Dabei gibt es doch kaum etwas, was uns beim Spielen so sehr berühren und motivieren kann, wie der dramatisch inszenierte und vielleicht sogar brutale Tod eines geliebten Mitstreiters.

Wir finden, dass es Zeit wird, offen und analytisch über erwachsenes Game Design zu sprechen. Ohne den moralischen Zeigefinger, aber auch ohne reflexartige Rechtfertigungen und ohne plumpe Provokation. In unserer Titelstory »Game Design Tabus« soll es viel mehr darum gehen, wie Gewalt, Erotik und der Tod dabei helfen können, emotionalere und damit auch bessere Spielerlebnisse zu schaffen.

Jetzt schulden wir Ihnen noch die echten Vorträge von Rob Pardo, Sid Meier und Tim Schafer. Sie heißen »Blizzard Design Philosophies«, »The Psychology of Game Design« und »Comedy in Games«. Schade eigentlich.

## German Key Players Night

Neben ihrem diesjährigen GDC-Auftritt haben Rob, Sid und Tim noch eine weitere Gemein-

samkeit: Sie alle werden ein Exemplar von Key Players in die Hand gedrückt bekommen. Denn die GDC ist nicht nur für viele Entwickler, sondern natürlich auch für unser Verzeichnis der deutschen Games-Industrie die wichtigste Veranstaltung des Jahres. Mit dem größten und aufwändigsten Messeauftritt der noch jungen Making-Games-Geschichte wollen wir alles dafür tun, dass Key Players und die darin vertretenen Unternehmen die bestmögliche Aufmerksamkeit bekommen. Wir sind offizieller Medienpartner, werden vor Ort mehr als 1.500 Bücher verteilen und haben erstmals einen eigenen Stand im Messebereich; Sie finden uns natürlich beim German Pavillon.

Und – jetzt kommen wir zu unserem echten Highlight der GDC – wir veranstalten dieses Jahr gemeinsam mit dem Deutschen Generalkonsulat und dem G.A.M.E.-Verband den traditionsreichen »Deutschen Abend«, den wir deshalb auch (zugegebenermaßen etwas unbescheiden) in »German Key Players Night« umgetauft haben. Falls Sie vor Ort in San Francisco sein werden und gemeinsam mit uns feiern wollen, schreiben Sie einfach eine Mail an unsere Event Managerin Steffi Kusseler (skusseler@idg.de).

Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe und eine erfolgreiche GDC 2010 wünscht

das Team von Making Games



Heiko Klinge

ist Projektleiter vom Making Games Magazin.

**WWW**  
makinggames.de

- Immer wenn Sie diesen Hinweis bei einem Artikel sehen, möchten wir Sie auf ergänzende oder vertiefende Informationsangebote unseres Online-Portals aufmerksam machen.

» Wir finden, dass es Zeit wird, offen und analytisch über erwachsenes Game Design zu sprechen. «

German  
key players  
Night



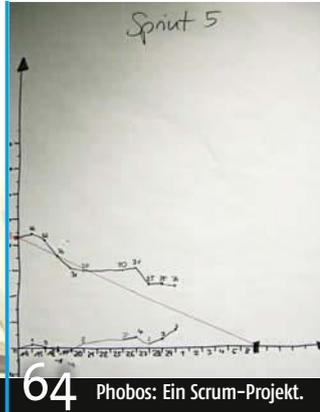
# 02/2010 Inhalt



54 Eine Analyse von Browsergames-Erlösmodellen.



10 Warum die Gewalt in »Spec Ops: The Line« so wichtig ist.



64 Phobos: Ein Scrum-Projekt.



80 Ein Tag bei ... Blue Byte.



38 Interaktive Vertonung: Wie Spiele und Sound korrespondieren.



30 Workshop: Unsere Goblin-Konzeptskulptur bekommt einen Körper.

## Branche

- 06 **Branche / Köpfe**  
Bemerkenswertes aus der Branche

---

- 07 **Eventkalender**  
Wichtige Branchenveranstaltungen

---

- 08 **Passiert auf makinggames.de**  
Interessantes und Kurioses aus dem Netz

---

- 09 **Making Games Tools**  
Die Meinung der Profis zu wichtigen Updates

## Rubriken

- 03 **Editorial**

---

- 79 **Was macht eigentlich ...** Franz Stradal?

---

- 80 **Ein Tag bei ...** Blue Byte

---

- 82 **Vorschau**

---

- 82 **Impressum**

## Titelstory

## Game Design Tabus

- 10 **Essay** Gewalt in Spielen  
von Cory Davis

---

- 14 **Essay** Sex und Spiele  
von Jan Klose

---

- 18 **Essay** Nutze den Tod  
von Christian Schmidt

## Grafik

- 24 **Best Practice** Effizientes Arbeiten in Maya  
von Martin Posch

---

- 30 **Workshop (Serie)** Erstellung einer  
Konzeptskulptur in ZBrush  
von Phil Amelung



43 Wie sich ein erfolgreiches Mod-Team organisiert.



48 Welche Fallen auf dem Weg in den App Store lauern.



79 Was macht eigentlich ... Franz Stradal?



14 Warum Sex und Erotik in Spielen eine Ausnahme sind.



18 Wir fordern: Nutze den Tod!



24 Maya: Mit diesen Tricks arbeitet Rabcat.

### Entwicklung

- 34 **Programmierung** C# in der Spieleentwicklung von Benjamin Rauscher
- 38 **Sound** Interaktive Vertonung von Jan Werkmeister und Finn Seliger
- 43 **Projektmanagement** Mod-Organisation von Jacob Wawer

### Business

- 48 **Projektmanagement** Mythen der iPhone-Entwicklung von Brian Robbins
- 54 **Forschung** Geschäfts- und Erlösmodelle von Browsergames von Christian Justus und Daniel Schultheiss
- 60 **Best Practice** Fünf Regeln für Investoren-Gespräche von Dr. Benedikt Wemmer und Kai Bodensiek
- 62 **Recht (Serie)** Entwicklerverträge 20 von Claas Oehler

### Campus

- 64 **Studentenprojekt** Aus dem Hörsaal in die Wirtschaft von Sebastian Bender
- 68 **Interview** Im Gespräch mit Eiji Aonuma von Daniel Feith
- 70 **Ausbildung** Praktikumsbörse

### Märkte

- 73 **Marktforschung** GameStar- und GamePro-Leserdaten von Yassin Chakhchoukh
- 74 **Firmenregister** Die Branche im Überblick

# Casual Connect Europe 2010



**O**b Browser-Spiel-Anbieter, Skill-Gaming-Site, Puzzlespiel-Portal oder Handy-game-Macher – die amerikanische Casual Games Association ist ein Sammelbecken für die Spielefirmen, die nicht ins klassische Triple-A-Schema passen: Jahrelange Entwicklungszeiten, Millionenbudgets und physischer Vertrieb sind hier selten, man betreibt, vermarktet und verkauft seine Waren gewöhnlich online.

Zum zweiten Mal traf sich die in der CGA organisierte Szene im Congress Center Hamburg. Vom 10. bis 12. Februar fand dort die Casual Connect Europe 2010 statt. Der Titel der Veranstaltung sagt's schon: Netzwerken und Kontakte knüpfen stand bei diesem Casual-Klassentreffen an erster Stelle, die Präsentation neuer Produkte war zweitrangig – was sich nicht zuletzt in der Kargheit der drei Dutzend »Messestände« äußerte. Spannender für den interessierten Besucher waren da schon die zahlreichen Vorträge und Round-Table-Diskussionen. Deren Qualität, Infogehalt und Aussagekraft mögen zwar äußerst variabel gewesen sein, Selbstbeweihräucherung gab es aber nur selten.

Selbstkritik war dafür überraschend häufig ein Thema: Trends wie Social Gaming und iPhone-Spiele wurden kontrovers analysiert, die letztjährigen Einbrüche bei den Download-Portalen und den J2ME-Game-Anbietern scharf diskutiert. Platz für Erfolgsgeschichten gab's allerdings auch – so wie beim Vortrag »Connecting Casual and Hardcore Gamers« des RedLynx-Chefs Tero Virtala, der über seinen Bestseller Trials HD referierte, oder beim »Machinarium Postmortem« von Jakub Dvorsky, dem Kopf hinter dem entzückenden Robo-Adventure.

Mit rund 1.000 Teilnehmern aus aller Welt, darunter auch vielen Gästen aus den USA und Osteuropa, präsentierte sich die Casual Connect ein weiteres Mal als bedeutendstes Treffen der Casual-Branche – eines der derzeit facettenreichsten, umtriebigsten und zukunftsträchtigsten Segmente der Spieleindustrie. Und wenn man die Veranstaltung nicht auch noch in Kiew und Seattle abhielte, sondern sich in Zukunft auf einen Ort und Termin pro Jahr beschränkte, könnte aus diesem Treffen sogar eine richtige Messe werden.

Stephan Freundorfer

## Die erste Hamburg Games Conference: Finanzierung und Merchandising

### Hamburg Games Conference 2010



**A**m 8. April startet die erste Hamburg Games Conference. Für die Veranstaltung konnten internationale Experten gewonnen werden, die aktuelle und zukünftige Trends zur Finanzierung von Computerspielen beleuchten. Unter den Rednern sind etwa Dr. Johannes v. Bismarck vom Venture Capitalist Veronis aus London, Michael Gens vom Medienteam der Commerzbank, Stefan Klein von der Freien und Hansestadt Hamburg, William Latham vom Completion Bond Games Audit Ltd./IFG aus London sowie Robbert Aarts vom Erlöstreuhänder Fintage House of Amsterdam.

Neben der »klassischen« Finanzierung werden auch neue Erlösquellen diskutiert. Mit dem Thema Merchandising setzen sich Marlies Rasl von The Licensing Company, Christian Becker von Rat Pack Filmproduktion, Karsten Otto vom Publisher Crimson Cow, Till Weitendorf vom Verlag Friedrich Oetinger und IDG-Entertainment-Verlagsleiter André Horn auseinander. Die Hamburg Games Conference 2010 wird von der Medienrechtskanzlei GRAEF Rechtsanwälte in Zusammenarbeit mit gamecity:Hamburg veranstaltet. Die Teilnahmegebühr für die eintägige Veranstaltung liegt bei 75 Euro.

# GAME Bundesverband: Stephan Reichart tritt zurück



**S**tephan Reichart hat Ende Januar in einer Mail an die G.A.M.E.-Mitglieder bekannt gegeben, dass er im Sommer 2010 als Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes der Entwickler von Computerspielen zurücktreten wird. Reichart gehörte 2004 zu den Gründervätern des G.A.M.E.-Verbandes, war von Beginn an als dessen Hauptgeschäftsführer tätig und ist damit maßgeblich mitverantwortlich für die Erfolgsgeschichte des größten Interessenverbandes der deutschen Games-Branche. Die Gründe für seinen Rücktritt seien in erster Linie privater Natur, so Reichart in seinem Schreiben.

Ein Zitat aus seiner Mail: »Es war eine tolle Zeit und wir haben alle gemeinsam etwas bisher Einmaliges für die deutsche Games-Branche auf die Beine gestellt, vielen Dank für euer Vertrauen und eure Unterstützung! Aber damit wir das bisher Erreichte zukunftsfähig ausbauen und sichern können, ist mein Rücktritt ein sinnvoller und strategisch wichtiger Schritt.«

Gemeinsam mit seinen G.A.M.E.-Geschäftsführerkollegen Claas Oehler und Malte Behrmann will Reichart in den nächsten Monaten ein neues Konzept für die Geschäftsstelle des Verbandes in Berlin erarbeiten. Es wird bei der Mitgliederversammlung Ende Mai vorgestellt.

## Drei Fragen an ...



**Stephan Reichart**

ist Geschäftsführer von Aruba Events.

**Making Games** Du schreibst in deiner Mail, dass dein Rücktritt ein strategisch wichtiger Schritt sei. Was genau meinst du damit?

**Stephan Reichart** Wir haben bei G.A.M.E. damals mit gerade einmal zwölf Unternehmen angefangen und sind jetzt bei fast 90 Mitgliedern. Wir haben aber auch viele Schwergewichte aus anderen Bereichen, allen voran Bigpoint, Gameforge und Frogster. Hinzu kommen einige Juniormitglieder, Publisher und viele mehr. In den kommenden Monaten muss G.A.M.E. einen Weg finden, all den unterschiedlichen Ansprüchen aus der Mitgliedschaft auch langfristig gerecht zu werden und die deutsche Spielebranche entsprechend in Berlin zu vertreten. Unser Konzept dazu stellt viele unterschiedliche Themen in den Mittelpunkt, wie Jugendschutz im Onlinebereich, Messeauftritte im In- und Ausland, Softwarelizenzierungen, Arbeitsplatzzförderung und vieles mehr. Mir war es wichtig, dass diese Projekte von jemandem vorangetrieben werden, der sich voll und ganz auf seine Aufgabe konzentrieren kann – und diese Person kann ich nicht mehr sein, dafür habe ich mit meiner Firma Aruba Events einfach zu viel zu tun.

**Making Games** Was hat sich seit der Gründung des Verbandes geändert, sodass aus deiner Sicht nun ein Vollzeit-Geschäftsführer notwendig ist?

**Stephan Reichart** Vor allem haben sich die Ansprüche unserer Mitglieder verändert. G.A.M.E. ist zudem seit einiger Zeit gemeinsam mit dem BIU Träger der USK und des Deutschen Computerspielpreises, der in diesem Jahr erneut 500.000 Euro an Preisgeldern für deutsche Entwickler auszahlen wird. Unser Verband ist ein wichtiger Partner der Politik bei vielen Fragen rund um den Jugendschutz und eine treibende Kraft für viele Fördermaßnahmen. Wir müssen hier der Erwartungshaltung aus vielen Richtungen gerecht werden – und das geht meines Erachtens nur mit einer Geschäftsstelle in Berlin, die sich täglich voll und ganz um unsere Belange kümmert.

**Making Games** Wirst du dich auch in Zukunft weiterhin für den Game-Verband einsetzen?

**Stephan Reichart** Ich bleibe G.A.M.E. auf jeden Fall erhalten. In diesem Jahr stehen zum Beispiel die Vorstandswahlen an, eventuell stelle ich mich zur Wahl – aber nur unter der Voraussetzung, dass der jetzige Vorstand nicht erneut zur Wahl antritt. Eine Kandidatur gegen meine Kollegen aus dem Vorstand käme für mich nicht in Frage. So oder so werde ich mich aber auch in Zukunft aktiv an der Arbeit und dem weiteren Aufbau des Verbandes beteiligen. Dafür ist mir das, was wir bisher erreicht haben, einfach auch zu wichtig.

## Eventkalender

### MÄRZ 2010

#### CeBIT

**Ort:** Hannover, Messegelände  
**Termin:** 02. bis 06. März 2010  
**Thema:** weltweit größte IT-Messe  
**Kosten:** 17 bis 81 Euro  
**Homepage:** [www.cebit.de](http://www.cebit.de)

#### Serious Games Conference

**Ort:** Hannover, Messegelände Halle 17  
**Termin:** 05. März 2010  
**Thema:** Konferenz  
**Kosten:** Eintritt frei, Anmeldung erforderlich  
**Homepage:** [www.seriousgames-conference.de](http://www.seriousgames-conference.de)

#### Game Connection

**Ort:** San Francisco, Moscone Convention Center  
**Termin:** 08. März 2010  
**Thema:** Konferenz  
**Kosten:** 200 bis 500 Euro  
**Homepage:** [www.game-connection.com](http://www.game-connection.com)

#### GDC San Francisco

**Ort:** San Francisco, Moscone Convention Center  
**Termin:** 09. bis 13. März 2010  
**Thema:** Konferenz  
**Kosten:** 75 bis 2.000 Dollar  
**Homepage:** [www.gdconf.com](http://www.gdconf.com)

### APRIL 2010

#### Hamburg Games Conference

**Ort:** Audimax der Bucerius Law School  
**Termin:** 08. April 2010  
**Thema:** Konferenz  
**Kosten:** 75 Euro  
**Homepage:** [www.games-conference.com](http://www.games-conference.com)

#### Quo Vadis

**Ort:** Berliner Congress Center  
**Termin:** 26. bis 30. April 2010  
**Thema:** Konferenz  
**Kosten:** 40 bis 250 Euro  
**Homepage:** [www.die-entwicklerkonferenz.de](http://www.die-entwicklerkonferenz.de)

#### IGDA Chaptermeeting

**Ort:** Frankfurt, Büro von metricminds  
**Termin:** 28. April 2010  
**Thema:** Branchentreff  
**Kosten:** Eintritt frei, Anmeldung erforderlich  
**Homepage:** <http://igda.dimajix.net>

#### Deutscher Computerspielpreis

**Ort:** Berlin, Congress Center  
**Termin:** 29. April 2010  
**Thema:** Preisverleihungs-Gala  
**Kosten:** Eintritt auf Einladung  
**Homepage:** [www.deutschercomputerspielpreis.de](http://www.deutschercomputerspielpreis.de)

### Veranstalten Sie mit!

Sie organisieren eine Podiumsdiskussion oder planen eine Party und möchten, dass die Branche davon erfährt? Dann schreiben Sie uns an [info@makinggames.de](mailto:info@makinggames.de), Stichwort »Eventkalendarer« und wir veröffentlichen Ihre Veranstaltung in unserer nächsten Ausgabe.

**WWW**  
[makinggames.de](http://makinggames.de)  
 ● Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

# Passiert auf

## Drei von vier Publishern produzieren bereits Titel für Microsofts Natal

Laut Robbie Bach von Microsoft arbeiten aktuell 70 bis 80% der Publisher weltweit an einem Spiel für die Xbox-360-Bewegungssteuerung Natal. Die First-Party-Studios von Microsoft haben ihren Fokus ebenfalls auf die neue Technologie gelegt. Natal soll laut Microsoft pünktlich zum Weihnachtsgeschäft 2010 erscheinen.

Wie Bach betonte, sollen normale Xbox-Spiele nicht aussterben, die Bewegungssteuerung und die darauf abgestimmten Titel stellen lediglich einen interessanten Zusatz dar. Bach wagte auch einen Seitenhieb auf Nintendo: Während er bei der Xbox 360 und PlayStation 3 noch viel Potenzial sehe, glaube Bach hingegen, die Wii sei bereits am Ende ihres Lebenszyklus angekommen – vor allem die Grafik betreffend.



## Regisseur Peter Jackson will eigene Spiele-IPs entwickeln

»Der Herr der Ringe«-Regisseur Peter Jackson will eigenständige, von Filmen unabhängige Spiele entwickeln. Die Welt der Games werde immer interessanter, so Jackson in einem Interview. Er lobte die Sequenzen von »Modern Warfare 2« und gab sogar preis, dass er bereits an der Entwicklung von zwei Spielen beteiligt sei.

Diese basieren beide noch auf Hollywood-Streifen: Die Vorlagen sind Spielbergs »Tintin« und Guillermo del Toros »Der Hobbit«



## Neuer Jugendmedienschutz oder doch nur Regulierungswahn?

Am Entwurf des neuen Jugendmedienschutz-Staatsvertrages (JMStV) scheiden sich die Geister: Verbände wie Eco, Bitkom oder der Arbeitskreis Zensur lehnen die Idee ab, Zugangsanbieter für Inhalte im Internet verantwortlich zu machen. Die angestrebte Regelung stehe im Widerspruch zum Telemediengesetz und zur E-Commerce-Richtlinie der EU.

So will der VZBV etwa dafür sorgen, dass kommerzielle und private Nutzer alle Inhalte zwingend mit einer Alterskennzeichnung versehen müssen. Das im JMStV vorgesehene Trennungsgebot für »entwicklungsbeeinträchtigende Inhalte« soll dann alle Jugendlichen ausschließen. Soziale Netzwerke dürften in diesem Fall nur noch für Erwachsene zugänglich sein, die ihr Alter durch ein offizielles Dokument nachgewiesen haben. Auch Suchmaschinen müssten alle Seiten durch einen Jugendschutzfilter laufen lassen.

Ein großes Fragezeichen steht hinter der Durchsetzung dieser Regeln: Müssen nach dem Modell etwa alle 4,5 Millionen deutschen Blogger ihre Beiträge nachträglich kennzeichnen?

## Valve nennt Steam-Zahlen: 25 Millionen aktive Nutzer

Valve, der Betreiber des Online-Dienstes Steam, nennt zum fünfjährigen Geburtstag seiner Plattform erstmals konkrete Zahlen. 25 Millionen aktive Nutzer verbringen rund 13 Milliarden Minuten monatlich online auf Steam. Die User-Zahl stieg 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 25%. Bei den Spiele-Verkäufen spricht Valve von einem Anstieg von 205%. Im digitalen Vertrieb von PC-Spielen ist die Plattform mit Abstand am erfolgreichsten. Das Portfolio umfasst mittlerweile mehr als 1.000 Titel, über 100 Entwickler und Publisher bieten ihre Spiele auf Steam an.



### Making Games Links

Wie klingt die Musik aus »Final Fantasy« oder »Super Mario« gespielt auf einer Zither? Ungewöhnlich, aber gut.

► [www.andreas-erber.de](http://www.andreas-erber.de)

Der Flash-Puzzler »Continuity« gehört zu den zehn Gewinnern des IGF Student Showcase 2010. Und das völlig zu recht.

► <http://www.continuitygame.com>

Xbox Live Indie Games -- Gamasutra durchleuchtet die Absatzzahlen der Plattform.

► [http://www.gamasutra.com/view/news/26932/InDepth\\_Xbox\\_Live\\_Indie\\_Games\\_Sales\\_For\\_2009\\_Plus\\_Some\\_Perspective.php](http://www.gamasutra.com/view/news/26932/InDepth_Xbox_Live_Indie_Games_Sales_For_2009_Plus_Some_Perspective.php)

Wer spielt was und wie lange? Welche Konsole hat die meisten Ausfälle? Spannende und witzige Industrie-Kennzahlen auf einen Blick.

► <http://www.onlineeducation.net/videogame>

Vom Magnavox Odyssey bis zur Nintendo Wii: 145 Konsolen und Handhelds aus 40 Jahren Videospiegelgeschichte auf einen Blick.

► <http://consollection.de>

## 14,4 Millionen Deutsche nutzen Casual-Games-Portale

Casual Games sind in Deutschland profitabler denn je: 14,4 Millionen Deutsche gaben 2009 etwa 540 Millionen Euro für kurzweilige Online-Spiele aus. Zum Vergleich: In Großbritannien wurden im letzten Jahr 320 Millionen Euro mit Casual Games umgesetzt. Games-Portale wie Zylom.de oder Gamesduell.com punkten vor allem durch kostenlose Angebote. Und immerhin 21% der Online-Gamer waren 2009 bereit, auch Geld für ihre Spiele auszugeben.

Neben den Casual-Titeln sind Mobile Games stark im Kommen: 2009 wurden in Deutschland 140 Millionen Euro für portable Spiele ausgegeben. Das holländische Unternehmen Newzoo veröffentlicht deshalb zusammen mit der Marktforschungsfirma TNS zukünftig jedes halbe Jahr den »Casual, Social und Mobile Gaming Monitor«, der sein Debüt auf der diesjährigen Casual Connect Europe in Hamburg feierte.



## Konsolen-Online-Dienste mit starkem Wachstum

Online-Services sind auch auf der aktuellen Konsolen-Generation ein Erfolgsmodell: Nach Angaben von Sony sind die Nutzerzahlen seit Sommer 2009 um 40% auf über 40 Millionen gestiegen. Im Dezember lag der PSN-Umsatz 155% über dem Niveau des Vorjahres.

Microsoft nannte seinerseits auf dem Showcast-Event X10 in San Francisco neue Zahlen zu seinem Online-Service: Mit 23 Millionen Xbox-Live-Nutzern feiert der US-Riese einen neuen Höchststand. Die Zahl liegt zwar deutlich unter Sonys PlayStation-Network-Niveau, allerdings ist Microsofts Online-Service in der Gold-Variante auch gebührenpflichtig. Über den Anteil der kostenlosen Silber-Mitgliedschaften schweigt sich Microsoft aus.



# Updates im Profi-Check Making Games Tools

Keine guten Werkzeuge, keine guten Spiele: Experten aus der Branche sagen ihre Meinung zu aktuellen Programm-Updates sowie neuen Tools und verraten ihre persönlichen Software-Geheimtipps.

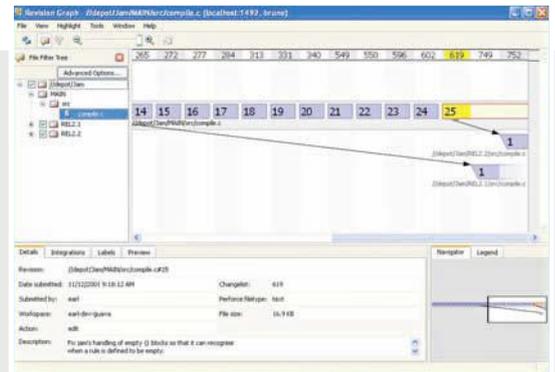
## Perforce 2009.2



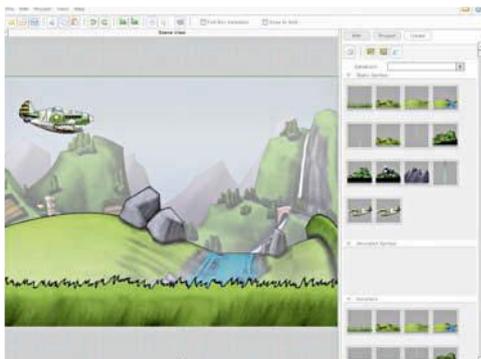
**Carsten Orthbandt**  
ist Technischer Leiter  
bei Pixeltamer.

»Im Vergleich mit anderen verbreiteten Tools zur Versionsverwaltung besticht Perforce vor allem durch seine Performance, die in der täglichen Arbeit enorm viel Zeit spart. Außerdem ist die Verwaltung von Branches sehr viel flexibler und weitaus weniger fehleranfällig.

Die neue Version 2009.2 bringt zwei sehr nützliche Features mit sich: Zum einen ist es jetzt möglich, einen Perforce-Server im laufenden Betrieb zu replizieren, was gerade bei größeren Installationen das Backup massiv vereinfacht. Zum anderen bietet das neue P4V jetzt einen einfacheren Weg, offline zu arbeiten. Dabei wird ein lokaler Perforce-Server genutzt, der mit den Daten des Heimservers gespiegelt und später mit den Offline-Änderungen aktualisiert wird. Man kann also auch ohne Verbindung zum Server eine vollständige Versionsgeschichte pflegen. Leider ist dieses Feature noch nicht über P4SCC mit Visual Studio integriert und ohne weiteres in P4Win nutzbar.«



Mit **Perforce** lassen sich Quellcode und Assets versionieren und managen. Die neue Version 2009.2 verbessert unter anderem die Performance und optimiert die Offline-Funktionalität.



Mit dem **Torque Game Builder** lassen sich vergleichsweise unkompliziert 2D-Spiele erstellen. Die Projekte können automatisch für PC, Mac, Wii und Xbox ausgeliefert werden. Für eine iPhone-Variante sind nur wenige Anpassungen notwendig.

## Torque Game Builder

»Der Torque Game Builder wurde bei Realmforge zur Entwicklung eines Gameplay-Prototypen eingesetzt. Für uns war dabei besonders interessant, dass wir mit Torque sehr einfach Tile-basiert arbeiten konnten. Zudem sind in die Engine bereits einfache Wegfindungsroutinen integriert. Die eingebaute Skriptsprache Torquescript orientiert sich an C++ und sollte daher für jemanden mit Programmierkenntnissen leicht zugänglich sein.

Dank des TGB konnten wir in wenigen Tagen den ersten Prototypen umsetzen und haben insgesamt vier unterschiedliche Versionen innerhalb von zwei Wochen getestet. Wenn sich die Spielidee gut auf 2D abbilden lässt, ist Torque 2D für Rapid Prototyping sehr zu empfehlen. Allerdings sollte man sich auch der Grenzen bewusst sein. So nagt zum Beispiel eine Simulation von mehreren komplexen KI-Agenten deutlich an der Performance.«



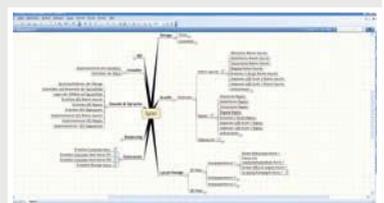
**Christian Wolfertstetter**  
ist Creative Director bei  
Realmforge.

## MindManager 8



**Ralf C. Adam**  
ist Executive Producer  
bei Gameforge.

»Jeder Projektmanager kennt das Problem zu Beginn einer Projektplanung: Bevor die zu erledigenden Tasks überhaupt mit Zeitschätzungen versehen und in die richtige Ablaufreihenfolge gebracht werden können, gilt es zunächst erst einmal, die Arbeitspakete zu logischen Gruppen zusammenzufassen und ihnen Ressourcen zuzuweisen. Programme wie MS-Excel oder MS-Project erweisen sich für diese komplexe Aufgabe leider als etwas sperrig. Für die Erstellung eines umfangreichen Projektstrukturplans ist ein Programm wie der MindManager für mich daher die erste Wahl. Durch die Möglichkeit des Auf- und Zuklappens der einzelnen Zweige und dank des kinderleichten Verschiebens von Einträgen per Drag & Drop behält man in der Hitze des Gefechts jederzeit die Übersicht. Der MindManager eignet sich darüber hinaus nicht nur für Projektleiter, sondern auch für Game Designer: Egal ob zur einfachen Dokumentation von Brainstorming-Sessions, dem Erstellen von Use Cases, der schematischen Darstellung von Menuflows oder dem Abbilden einer kompletten PBS (Product Breakdown Structure) – eine Mindmap sagt buchstäblich mehr als tausend Worte. In der neuesten Version bietet der MindManager umfangreiche Features für die Web-Integration, wie etwa die Darstellung von Webseiten direkt in der Mindmap.«



Der **MindManager** unterstützt bereits seit Version 6 (hier im Bild) umfangreiche Export-Möglichkeiten in nahezu alle Office-Anwendungen, darunter MS-Project und MS-Excel. Außerdem ist inzwischen sogar eine iPhone-Version erhältlich. Freeware-Alternativen sind etwa Freemind und Xmind.



# Kunstgriff oder Geschmacklosigkeit? Gewalt in Spielen

Wenn es nach Yagers Lead Designer Cory Davis geht, darf die Gewalt im Third Person Shooter Spec Ops: The Line nie Selbstzweck sein. Doch was genau kann Gewalt leisten und wo ist die moralische Grenze zu ziehen?



Cory Davis

ist Lead Designer bei Yager Development.

Cory erkämpfte sich seinen Weg in die Spieleindustrie durch die Half-Life Mod Community. Nachdem er die Mod Dodgeball: Source entwickelt hatte, war er maßgeblich an Projekten wie F.E.A.R.: Extraction Point, F.E.A.R. 2: Project Origin und Condemned 2: Bloodshot beteiligt. Mittlerweile arbeitet Cory als Lead Designer bei Yager in Berlin. Cory ist Amerikaner. Seinen Artikel haben wir aus dem Englischen übersetzt.

[www.makinggames.de](http://www.makinggames.de)

● Exklusiv-Interview mit Remedy-CEO Matias Myllyrinne über die Gewalt in Max Payne und Alan Wake.

**A**ls Vorbereitung auf diesen Artikel habe ich einige Case Studies unter die Lupe genommen, die das extrem kontroverse Thema »Gewalt in Computerspielen« aufzuarbeiten versuchen. Ich bin geradezu schockiert, dass die meisten Untersuchungen nach ein und derselben Formel durchexerziert werden. Erstens werden die wenigsten Studien tatsächlich von aktiven oder ehemaligen Spieleentwicklern geschrieben. Zweitens beginnt die Mehrheit von ihnen mit einer ausladenden Geschichtsstunde zu den populären Vertretern gewalthaltiger Spiele – das sind genau die Titel, die auch in den Massenmedien aufgrund ihrer »visuellen« Gewalt ins Fadenkreuz genommen werden. Im Anschluss folgt dann meist eine weitere Geschichtslektion zu speziellen Verbrechen, deren Ursache typischerweise auf die Gewalt in Computerspielen zurückgeführt wird. Zu guter Letzt – und das ist der wichtigste Punkt – unternehmen die Studien in einer Art Synthese den Versuch, die Leser von ihrer eigenen Haltung gegenüber Computerspielen zu überzeugen. Dieses Vorgehen rechtfertigen sie mit den »Beweisen« aus der Geschichtsstunde, die man den Lesern ja

zuvor gnädigerweise spendiert hat. Wenn Sie so etwas auch im vorliegenden Artikel erwarten, dann werden Sie am Ende wohl maßlos enttäuscht das Heft beiseite legen. Ich werde die Frage nämlich aus einer ganz anderen Perspektive angehen. Was Sie hier lesen, sind schlicht und einfach Zeugnis und Meinung eines einzigen Entwicklers, der mit beiden Beinen tief im Thema steckt und sich für seine Arbeit sehr intensiv mit der Gewaltfrage auseinandersetzen musste. Es wird um die Ergebnisse dieser Arbeit gehen und wie sie unser aktuelles Projekt »Spec Ops: The Line« beeinflussen.

## Anstößig vs. provokant

Falls Sie bereits die Gelegenheit hatten, eine der Previews zum Spiel zu lesen, wird Ihnen sicherlich unser Claim aufgefallen sein: »Spec Ops: The Line soll der provokanteste Shooter werden, den Sie jemals gespielt haben!« Wir wollen den Spieler in Situationen versetzen, die eine extrem starke und bedeutungsvolle emotionale Wirkung auf ihn haben. Das soll aber nicht heißen, dass wir ihm zu nahe treten oder ihn schockieren wollen – etwa indem wir ihm grundlos gewalthaltige Szenen präsentieren oder ihn gar zwingen, sich nur so aus Spaß an diesen zu beteiligen. Es gibt eine Menge Spiele, die genau nach diesem Schema verfahren (ich habe sogar einige von denen mitentwickelt). Diese Form von Gewalt provoziert keinerlei bedeutungsvolle Wirkung, es geht nur um das vergnügliche Rumballern. Ich denke, die ehrlichen Häute unter uns werden mir zustimmen, wenn ich sage: Es kann einen Heidenspaß bringen, sich extrem mächtig zu fühlen und Horden von gesichtslosen Feinden niederzumähen. Jahr für Jahr wird dies durch den finanziellen Erfolg gewalthaltiger Computerspiele bestätigt.

»Spec Ops: The Line« schlägt hier einen anderen Weg ein. Die Gewalt wird zuallererst dafür genutzt, den Spieler die Emotionen fühlen zu lassen, die mit der extremen Gefahr, Dunkelheit und Bedeutung des Szenarios einhergehen. Er soll am eigenen Leib spüren, wie es den Special



Mit fortschreitendem Spielverlauf von Spec Ops: The Line zeichnen sich immer mehr **Spuren des Gefechts** ab.



Eine umgedrehte Flagge, die Leiche eines Kameraden: **The Line** will die Gewalt stets in ein großes Ganzes einordnen.



Forces da draußen während ihres Gefechtseinsatzes in Dubai wirklich ergeht.

Wir sind fest davon überzeugt, dass wir im etablierten Genre der Militär-Shooter nur konkurrenzfähig sein können, wenn wir auch solch dramaturgische Neuerungen beherzt angehen. Unser Hauptaugenmerk liegt dabei auf einer dunklen, erwachsenen Erzählung. Sobald der Spieler sich emotional mit den Geschehnissen und den Charakteren verbunden fühlt, wird die Gewalt im Spiel eine viel tiefere Bedeutung erhalten. Diese narrativen Elemente sind weder oberflächlich, noch sind sie einfach umzusetzen. Sie erschaffen dafür aber provokative und emotionale Situationen anstelle von hirnlosen und abstoßenden Gewaltmärschen.

### Brauchen Spiele Gewalt?

Gerade habe ich unseren Ansatz in der Entwicklung von »Spec Ops: The Line« geschildert, das Motiv »Gewalt« ist aber auch allgemein für das Game Design von extremer Wichtigkeit. Es gibt viele Gründe, warum Entwickler gewalthaltige Inhalte in ihre Spiele integrieren. Zunächst einmal (obwohl dieser Grund meist als Letztes genannt wird) ist Gewalt eine extreme Form von Feedback für den Spieler. Ein Beispiel: In einem Standard-Shooter besitzt der Spieler eine Waffe und muss sich gegen eine ganze Bandbreite unterschiedlichster Gegner zur Wehr setzen, die eine direkte Gefahr für ihn bedeuten. Um zu überleben, muss der Spieler seine Gegner eliminieren. Mit dieser Eliminierung des unmittelbaren Gegenübers ist bereits eine gewisse Befriedigung verbunden. Diese »Abschluss Erfahrung« lässt sich nicht nur bei Spielen, sondern bei allen anderen Medien beobachten. Das notwendige Feedback für den Spieler – also ob ein Gegner tot ist oder noch lebt, und auch wer ihn erschossen hat – hat mitunter den größten Einfluss auf den Spaß eines Spiels. Aus meiner Erfahrung gehe ich sogar so weit, zu behaupten, dass gewalthaltige Inhalte die größte Befriedigung darstellen. Und das gilt für jede Art von Spiel. Ich bin allerdings der Ansicht, dass Gewalt über diese Gameplay-

Ebene hinaus eine zentrale Rolle für die Authentizität spielt. Ich gebe ja zu, ich war einer dieser Spieler, die für »Medal of Honor: Allied Assault« den Gore Patch installiert haben. Bei der Invasion in der Normandie hat mich das Spiel einfach mitgerissen. Ich habe mich beinahe gefühlt, als wäre ich mittendrin im Gefecht – bis ich schließlich merkte, dass wenig bis gar kein Blut oder gar Verletzungen meiner gefallenen Kameraden dargestellt wurden. Ganz ehrlich, in diesem Augenblick fühlte ich mich tatsächlich mehr beleidigt und für dumm verkauft, als wenn meinen Kameraden jedes Körperteil einzeln abgeschossen worden wäre. Das mag jetzt hart klingen, aber lassen Sie mich erklären: Ich hatte das Gefühl, der Entwickler würde den historischen Konflikt nicht ernst genug nehmen und versuchen, ein eher massentaugliches und leichter zugängliches Produkt abzuliefern. Es fühlte sich so an, als dienten all die gefallenen Soldaten und ihre Schicksale nur dem seichten Erlebnis – dem »Spaß« am Normandie-Blutbad. Das ist völlig inakzeptabel für mich und im Übrigen auch das genaue Gegenteil von Unterhaltungsproduktionen wie »Band of



Mit der drastischen Gewaltdarstellung will Spec Ops: The Line die **Authentizität** des Szenarios steigern. Das Yager-Team hält dies für einen wichtigen Aspekt, um die Emotionen der Spieler zu verstärken.



Beim Sturm auf die Normandie sehen die Spieler im Egos-Shooter **Medal of Honor: Allied Assault** reihenweise ihre Kameraden fallen. Dennoch ist der dargestellte Gewaltgrad vergleichsweise niedrig.

Brothers« oder »Der Soldat James Ryan«. Dort werden die historischen Geschehnisse und die Soldaten selbst in den Fokus gerückt, und das so authentisch wie möglich.

Und wenn wir den Spieler in ein derart ernstes Szenario versetzen, das Waffen, Krieg, Zivilisten, Tod und vieles mehr vereint, dann müssen wir auch die große Verantwortung auf uns nehmen und das Thema authentisch rüberbringen.

### Gewalt als Verstärker

Gewalthaltige Inhalte sind noch aus einem anderen Grund wichtig für Spiele. Sie dienen als Verstärker für den thematischen Überbau des Spiels. »Spec Ops: The Line« handelt etwa von der Reise dreier sehr distinkter Charaktere ins »Herz der Finsternis«. Falls Sie mit der Literatur von Joseph Conrad vertraut sind oder den Film »Apocalypse Now« (basiert ebenfalls auf »Herz der Finsternis«) kennen, dann wissen Sie auch, wohin die Reise der drei Männer letztendlich führt – tief in die Abgründe der menschlichen Natur. Diese dunkle Seite handelt vom Wandel, von der Abkehr des Menschen vom Menschlichen – ohne Schuld und Verpflichtung findet sich hinter dieser Grenze – der »Line« – nichts weiter außer Gewalt.

Wenn wir auf die drastische Repräsentation dieses Themas verzichten würden, dann verstünden wir doch unsere Vorlage nicht. Wie ich bereits erwähnte, ist unser Ziel die starke emotionale Rückkopplung von den Spielern, basierend auf den Erlebnissen in »The Line«. Diese Erlebnisse funktionieren allein deshalb, weil sie mit der dunklen und erwachsenen Narration und Charakterentwicklung verknüpft sind. Der Spieler kann Entscheidungen treffen, die das Leben der ihn umgebenden Personen und auch die Geschichte selbst beeinflussen. Wenn der

Spieler aber keine Verbindung zu den Charakteren aufbaut oder ihn die übergreifende Geschichte nicht fesselt, dann wandeln sich auch die im Spiel getroffenen Entscheidungen und die Gewalt in eine abstoßende, billige Effekthascherei. Auf der anderen Seite wird es ein Spiel mit den richtigen »Production Values«, einer erwachsenen Geschichte und starken Charakteren schaffen, allen Entscheidungen im Spiel einen Mehrwert zu verleihen und tiefe Emotionen heraufzubeschwören.

### Gewaltige Nachfrage

Es gibt noch einen Grund, warum Spieleentwickler (mich eingeschlossen) gewalthaltige Inhalte in ihre Produkte integrieren: Die Spieler fordern es! Nennen Sie es Blutrünstigkeit oder schieben Sie es auf die abgestumpften, unreifen Brutalos – wie auch immer, es handelt sich hierbei um einen uralten Trend, den die Spieleentwicklung nicht zu verantworten hat. Jeder mit einem scharfen Blick für klassische Literatur, Theater, Film und Entertainment im Allgemeinen weiß, dass Gewalt die Massen anzieht. Die Bibel ist eines der brutalsten Bücher, die ich jemals gelesen habe. Und dabei handelt es sich nur um ein einziges von unzähligen Beispielen für tolerierte, einflussreiche und gewalthaltige Werke. Vielleicht war es das, worauf sich Kurtz in seinem letzten Ausruf bezog: »The horror! The horror!«

Solange sich die Spieler nicht wehren (und das werden sie wohl nicht so bald tun), werden wir auch weiterhin gewalthaltige Inhalte produzieren. Ich stehe vollkommen dahinter.

### In Gewalt investieren

Die Entwicklung eines gewalthaltigen Spiels geht mit einigen sehr interessanten Herausforderungen einher. So sind etwa die Produktionskosten für die Erstellung des Inhalts sehr hoch. Besonders gilt das bei Produktionen, die, wie zuvor beschrieben, eine emotionale Rückkopplung beim Spieler erzeugen wollen. Wir müssen mit Ernsthaftigkeit an dieses Thema herangehen und auch Produktionskapazitäten dafür freiräumen – das ist nicht unbedingt üblich im Shooter-Genre. Jeder Grafikeffekt, jedes Model, jeder Audioclip mit Gewaltmotiv muss mit höchster Präzision erstellt werden und im Spiel exakt im richtigen Moment zur Geltung kommen. Wenn das nicht gelingt, kippen gewalthaltige Sequenzen plötzlich ins Komische und wir provozieren die völlig entgegengesetzte Emotion beim Spieler.

### Gewalt ist politisiert

Spiele mit Gewalt-Inhalten sind den jeweiligen regionalen und politischen Sphären ausgesetzt. Diese Tatsache ist insofern sehr interessant, als Gewalt sehr unterschiedlich von einzelnen Regierungen beurteilt wird. Manch einer würde an dieser Stelle argumentieren, dass ein kultureller Unterschied etwa zwischen Europäern und Amerikanern herrsche, der die ungleiche Beurteilung rechtfertigt. Diese Behauptung mag auf politischer Ebene zutreffen, die Verkaufszahlen wür-

### Yager Development



Yager ist ein Spieleentwickler für Konsolen und PC mit Sitz in Berlin. Das Unternehmen wurde 1999 von fünf Entwicklern und Artists gegründet. 2003 wurde

das Actionspiel Yager gemeinsam mit THQ veröffentlicht. Mittlerweile arbeiten mehr als 90 Entwickler an dem Shooter »SpecOps: The Line«.

Yager ist ein englischsprachiges Studio, die Mitarbeiter stammen aus 16 Nationen. Für aktuelle und zukünftige Projekte ist Yager immer auf der Suche nach talentierten Mitarbeitern. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.yager.de/career.html](http://www.yager.de/career.html)

den meines Erachtens aber eine andere Sprache sprechen. Ich sage »würden«, weil auf viele dieser Kennzahlen gar nicht zugegriffen werden kann, da ein Spiel in einem Land etwa indiziert ist und die Spieler auf Umwegen an ein Produkt gelangen. Ich denke nicht, dass Amerikaner gegenüber Europäern oder Australiern abgestumpfter sind. Wir alle nehmen an einer streng westlich orientierten Unterhaltungsindustrie teil, indem wir Produkte mit kontrovers diskutierten Inhalten kaufen. Das ist es, was eine Aussage über kulturelle Unterschiede erlaubt, nicht die politische Sphäre und auch nicht Äußerungen von Menschen in der Öffentlichkeit. Genauso verhält es sich zum Beispiel mit der Pornoindustrie. Ich bin der Überzeugung, dass die weit verbreiteten Vorurteile gegenüber Sex und Gewalt schlichtweg falsch sind. Immer und immer wieder nutzen Politiker diese Reizthemen, um die Öffentlichkeit nach einem kurzen Schock in Wahllaune zu versetzen. Das ist weitaus schlimmer als der Effekt, den die eigentlichen Inhalte letztlich auf die teilnehmende Bevölkerung haben. Aufgrund dieser politischen Einschränkungen sind wir gezwungen, mehrere Versionen unserer Spiele mit unterschiedlichen Inhalten zu erstellen. Ohne diesen Mehraufwand könnten viele Produktionen gar nicht finanziert werden, die Indizierung in einer Region ist nur schwer wieder auszugleichen. Natürlich bin ich gewillt, ein Spiel anzupassen – es ist aber auch der sinnloseste Teil meiner Arbeit. Es beschämt und verletzt mich zu sehen, wie mit kreativen Aspekten eines Spiels umgegangen wird. Es trifft mich besonders, wenn ich mir andere Industrien anschau, die ähnliche Inhalte produzieren. Dann wird mir bewusst, dass die Spieleindustrie Ziel einer unehrlichen, unfairen und knallharten Politik ist.

Wie jede andere Sache im Leben, die verboten oder zensiert wird, werden Computerspiele durch dieses Vorgehen nur umso attraktiver. Der Versuch ist also kontraproduktiv und schränkt auf Dauer nicht den Konsum ein.

### Abschließende Worte

An dieser Stelle möchte ich noch einmal betonen, dass jeder Spieler (und auch jeder Entwickler) eine unterschiedliche Moralvorstellung basierend auf seinen bisherigen Erfahrungen besitzt. Bei Yager haben wir ein tolles Team, bestehend aus 16 Nationalitäten. Jede davon bringt ihren ganz eigenen Background und ihre ganz typische Perspektive mit sich. Viele meiner Kollegen werden sicherlich einigen meiner Aussagen in diesem Artikel widersprechen, das liebe ich gerade an diesem Thema. Ich beanspruche für mich nicht die »einzig wahre Wahrheit« oder dass es »den einen« todsicheren Ansatz für die Entwicklung gewalthaltiger Spiele gäbe. Wie die Charaktere in »Spec Ops: The Line« müssen wir Entwickler diese Gratwanderung vollführen, die Grauzonen erforschen. Das kann eine sehr spannende Erfahrung sein, es berührt uns auf ganz besondere Weise. Ich kann mich nicht daran erinnern, dass mal jemand sagte: »Ich bin

nicht sicher, was ich von Gewalt halten soll.«

Wir haben bei Yager sehr unterschiedliche Vorstellungen von Gewalt in Spielen. Wir versuchen allerdings, uns dieses Themas stets mit Respekt anzunehmen – und haben in der Regel auch Erfolg damit. Es geht um den Respekt für die Kultur und die Erfahrungen des anderen. Ohne diese Betrachtungsweise gibt es keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Wir suchen daher nach Entwicklern, die solche Auseinandersetzungen intelligent und respektvoll führen. Die hitzigen Debatten haben uns meiner Ansicht nach ermöglicht, eine sehr provokative Erfahrung für unsere Spieler zu schaffen.

Cory Davis



Spielfilme wie »Der Soldat James Ryan« (unten) oder die US-Serie »Band of Brothers« heroisieren zwar die amerikanischen Soldaten, zeichnen aber ein vergleichsweise authentisches Bild der Vergangenheit.



Für die gelungene Einbindung von Sex und Erotik wurde **Uncharted 2: Among Thieves** von vielen Seiten gelobt – dabei handelt es sich auch heutzutage immer noch um eine Ausnahme.



# Sollen wir es tun? Sex und Spiele

Computerspiele sind auf dem Sprung vom reinen Unterhaltungsspielzeug zum erwachsenen Kulturgut. Wird es da nicht langsam mal Zeit, dass mit ihnen auch die Inhalte erwachsen werden?



Jan Klose

ist Creative Director bei Deck13 Interactive.

Jan leitete die Entwicklung des Action-Rollenspiels *Venetica*, das Ende letzten Jahres für den PC und die Xbox 360 veröffentlicht wurde. Er war dort unter anderem für den Entwurf und die Ausgestaltung der Story verantwortlich.

**E**s begann mit Jack Keane: Bei diesem Adventure wollte unser Team von Deck13 eine filmreife Story erzählen, die mit allen Höhepunkten eines guten Films glänzt. Neben rasanten Actioneinlagen durfte auch die Romantik nicht zu kurz kommen. So wurde bei Jack Keane schließlich geküsst, es gab eine Bettszene und einen anschließend unfreiwillig nackt durchs Haus turnenden Jack. Agent Montgomery durfte im Leopardentanga herumspringen, und eine indische Braut verlor kurzzeitig ihr Kleid. Wir waren sehr stolz darauf, dass diese Szenen dann von den Spielern

auch genau so aufgenommen wurden, wie sie gedacht waren: als sympathische Ergänzungen einer humorvollen Story. Man sollte annehmen, dass dies das Normalverhalten sei. Ist es aber nicht. Denn wenn es um Computerspiele und Sex geht, scheint die Welt Kopf zu stehen.

Der Zustand von Computerspielen hinsichtlich erotischer Inhalte ist kompliziert, eine sexuelle Revolution längst überfällig. Games haben sich in Klischees verstrickt und bieten aktuell vor allem sexuell gefällige und wenig variantenreiche Inhalte für die klar umrissene Zielgruppe der jungen männlichen Spieler: leicht bekleidete Mädchen mit üppigen Maßen begleiten muskelbepackte Recken artig durch ihre Abenteuer.

## Sex fordert heraus

Tatsächlich romantische oder gar erotische Handlungen werden meist ausgeklammert. Und wenn es doch einmal expliziter wird, macht sich das noch junge Medium Computerspiel schnell neue Feinde, was nicht zuletzt an Diskussionen um die im Vergleich zu Filmen lächerlich harmlose »Hot Coffee Mod« von GTA deutlich wird oder um das Gerede über eine homosexuelle Romanze in *Dragon Age*, die keuscher kaum sein könnte und die nur jene Spieler zu sehen bekommen, die sich bewusst dafür entscheiden. Wer sich auf das Terrain von Romantik und Erotik vorwagt und sich dabei nicht in das Korsett züchtiger Hollywoodschinken zwängen lassen möchte, sieht sich mit vielen Fragen konfrontiert, aber auch mit ganz neuen



Die **romantische Liebesnacht** zweier männlicher Charaktere in *Dragon Age* bekommen nur diejenigen zu sehen, die sich explizit dafür entscheiden. Auf diese Weise werden Identifikationsprobleme unter den Spielern vermieden.

Chancen, die nur durch das interaktive Medium der Computerspiele möglich werden.

### Wovor haben wir Angst?

Es gibt natürlich gute Gründe für Entwickler, das Thema Sex entweder auszuklammern oder sehr konservativ zu behandeln. Einer davon ist, dass die Ausgestaltung jeglichen erotischen Inhalts viel Feingefühl benötigt (wie natürlich auch der Rest der Präsentation, aber an anderen Stellen werden Unzulänglichkeiten weitaus gnädiger behandelt). Selbst große Produktionen können hier leicht auf die Nase fallen: Während *Uncharted 2* für die Einbindung von Romantik und Sex sehr gelobt wurde, beurteilten Presse und Fans die gleichen Elemente bei *Prince of Persia* (2008) eher ablehnend, trotz eigentlich guter Produktion und Charakterzeichnung. Sex sells – aber nur, wenn die zu Gleichförmigkeit erzogene Spielerschaft auf herkömmliche Weise bedient wird? Auf den ersten Blick spricht aus der Sicht eines Entwicklers viel dafür, nicht von den Klischees abzuweichen. Auf den zweiten Blick merkt man aber, dass der Zeitpunkt nicht besser sein könnte, denn immerhin geht es um nicht weniger als das Brechen von Tabus, das Erweitern von Horizonten und die Beförderung von Spielen auf eine neue Stufe ihrer Evolution. Es geht darum, sich nicht länger hinter althergebrachten Schablonen der Games-Industrie zu verstecken und aus dem Spielzeug endlich ein Kulturgut zu machen.

Dabei stößt man auf verschiedene Probleme, auch jenseits der Tatsache, dass man bei der breiten Öffentlichkeit leichter aneckt. Wenn man mit sexuellen Inhalten arbeitet, die nicht allen Spielern gefallen, verkleinert man dadurch nicht automatisch die mögliche Gruppe der Spieler? Nicht unbedingt, denn zum Glück arbeiten wir mit einem Medium, in welchem der Spieler – gutes Game Design vorausgesetzt – selbst wählen kann, auf was er sich einlässt und auf was nicht. Wir sprechen auch von einem Medium, in welchem der Designer auf Basis der Vorlieben und Aktionen des Spielers entscheiden kann, welche Inhalte ein bestimmter Spieler erleben soll und welche er gar nicht zu sehen bekommt. Ein gutes Beispiel hierfür ist die oben genannte *Dragon-Age-Romanze*, von der naturgemäß nur eine bestimmte Spielergruppe angeht sein kann. Und mit dieser Wahl werden romantischen und sexuellen Inhalten völlig neue Möglichkeiten eröffnet.

### Der Spieler hat die Macht

Sexuelle Handlungen können aufgrund ihrer Natur sehr intensiv auf den Rezipienten wirken. Und zwar nicht nur positive Handlungen wie etwa ein unvernehmlicher Kuss, sondern natürlich auch dramatisch negative wie etwa eine Vergewaltigung. Umso intensiver wirken diese Ereignisse, wenn der Rezipient sich wirklich involviert fühlt. Und hier bietet das interaktive Medium Computerspiel ein unglaubliches neu-



Die Erotik ergänzt in **Jack Keane** die humorvolle Geschichte, ohne dass sie anstößig wirkt. Dementsprechend positiv wurden die leicht schlüpfrigen Szenen von der Spielerschaft aufgenommen.

es Experimentierfeld. Denn die Möglichkeiten, die Rezeption erotischer Inhalte durch Interaktivität zu bereichern, sind immens. Nehmen wir nur mal die Multiple-Choice-Dialoge klassischer *Adventures* (bei denen »Leisure Suit Larry« in den späten 1980ern übrigens erotischer Vorreiter war) oder moderner Rollenspiele (bei denen sich gerade *Mass Effect* und *Dragon Age* gekonnt des Themas annehmen). Hier kann der Spieler selbst entscheiden, wie sich eine erotische Situation entwickelt. Von der Nachbildung eines Flirt-Gesprächs bis hin zur Entscheidung, mit wem der Spieler die Nacht verbringen möchte, ist alles möglich. Und es ist am Game Designer, zu entscheiden, wie leicht oder wie schwer es dem Spieler fallen soll, dies zu erreichen. In einem *Adventure* kann der Designer den Spieler in die Rolle eines Casanovas schlüpfen lassen, der reihenweise die Damen herumkriegt (eine weibliche Variante der Geschichte mag ähnlich reizvoll sein). Oder er verpasst ihm einen Loser, der es fürchterlich schwer hat, selbst beim betrunkensten Angehörigen des anderen Geschlechts zu landen. In einem Rollenspiel kann der Designer den Ausgang des Gesprächs von den Werten des Spielcharakters abhängig machen. So könnte sich ein Spieler etwa auf »Charisma« oder »Sprachgewandtheit« spezialisieren, um einen Schwerpunkt seines Spielerlebnisses auf romantische Abenteuer zu legen. Kein anderes Medium kann den Spieler derart stimulieren und ihn derart nah an Erfahrungen führen, die er im wirklichen Leben vielleicht niemals machen könnte. Dies ist ja eines der Elemente, die Computerspiele so besonders machen. Sie lassen uns Dinge erleben, die im wahren Leben unmöglich sind – und für die meisten Menschen gibt es eine Menge erotische Unmöglichkeiten im wahren Leben.

Natürlich kann der Designer nicht nur positive, sondern auch negative Erfahrungen erschreckend nah an den Spieler herantragen. Demütigungen und Misshandlungen werden bei hoher Identifikation mit der Spielfigur ebenfalls



Die *Adventures* der **Leisure Suit Larry**-Serie nutzen wie keine anderen Computerspiele die Erotik erfolgreich als Alleinstellungsmerkmal.



In **Mass Effect** entscheiden die Spieler selbst, in welche Richtung sich ein Flirt entwickelt. Der Game Designer kann durch das geschickte Einbinden dieser Sequenzen neue Herausforderungen entstehen lassen.

ungleich intensiver wahrgenommen – vor allem, wenn der Spieler vielleicht sogar noch selbst zu deren Eintreten beigetragen hat.

### Freie Partnerwahl

Bei einem nichtinteraktiven Medium wie einem Buch, einem Film oder einem Comic kann eine erotische Handlung so angelegt sein, dass sowohl männliche als auch weibliche Rezipienten davon angetan sind. Das bedeutet aber auch, dass die Inhalte bis zu einem gewissen Grad allgemein gehalten werden müssen. Hollywood praktiziert diese Methode seit vielen Jahrzehnten, wenn auch recht keusch – in der Literatur geht es da oft intensiver zur Sache. Viele erotische Handlungen können gleichermaßen anziehend und interessant auf beide Geschlechter wirken.

Bei einem interaktiven Medium ist das natürlich unvergleichlich schwieriger. Bei *Venetica* gibt es zum Beispiel keine wählbare Hauptfigur und somit auch kein wählbares Geschlecht. Der Spieler muss also definitiv in die Rolle der Heldin Scarlett schlüpfen. In diesem Zusammenhang stellten wir einige Nachforschungen an, um herauszufinden, ob männliche Spieler (vor allem Rollenspieler) generell ein Problem damit haben, eine weibliche Spielfigur durch das Abenteuer zu führen. Und auch wenn es in diesem Fall viele unterschiedliche Geschmäcker gibt, so hatte doch die Mehrzahl der männlichen Spieler unserer Erfahrung nach kein Problem damit, die Geschichte mit einer weiblichen Spielfigur zu erleben. Viele gaben sogar an, generell bevorzugt eine weibliche Spielfigur zu wählen, da sie diese viel lieber auf dem Bildschirm beobachteten als einen Mann.

Doch hier kann es schnell kompliziert werden. Stellen wir uns nun vor, ein kerniger Krieger baggert unsere Heldin an – und damit indirekt den Mann vor dem Bildschirm. Ausgehend von einem typischen heterosexuellen Spieler: Wie wird dieser reagieren, wenn er nun wie bei *Venetica* ein Multiple-Choice-Menü angeboten bekommt, mit dem er auf den Flirt eingehen oder ihn abweisen kann? Und welche Reaktion wäre dem Designer

am liebsten? Falls der Spieler nämlich auf den Flirt eingeht, könnte das ein Hinweis darauf sein, dass er sich nicht wirklich mit der Rolle der Hauptfigur identifiziert und somit kein Problem hat, ihr beim Beginn eines prickelnden Flirts zu »helfen« – schließlich könnten ein paar durchaus sehenswerte Szenen für den Spieler herausspringen. Damit wäre es dem Entwickler aber vielleicht nicht geglückt, eine wirklich starke Bindung zwischen Spieler und Hauptfigur herzustellen.

Falls der Spieler eine solch starke Bindung aber eingegangen ist, wird »er« vermutlich keine Lust darauf haben, von einem Kerl zu einer Liaison überredet zu werden und im Dialog eine entsprechende Einladung ausschlagen.

### Die Macht des Charakter-Editors

Spiele mit freier Charakter- und Geschlechtswahl haben es in diesem Fall deutlich leichter und ermöglichen es, stark auf die Rolle zugeschnittene erotische Inhalte anzubieten, wie das Beispiel aus *Dragon Age* zeigt. Der Spieler kann auf diese Weise selbst seine gewünschte Rolle wählen und damit auch die Flirts, auf die er bzw. seine Spielfigur sich einlässt. Diese Möglichkeiten eröffnen neue Horizonte und erlauben es dem Designer, ein größeres Publikum zu erschließen, anstatt den gleichbleibenden typischen Personenkreis zu bedienen. Blicke er allein bei der Zielgruppe der jungen heterosexuellen Männer, könnte er auch einfach den Ansatz von *The Witcher* wählen und seiner Standardklientel einen Helden à la Geralt kredenzen, der mit zahlreichen weiblichen Eroberungen klassischer Art verwöhnt wird. Das Motiv kann funktionieren, doch der dem Entwickler zur Verfügung stehende Themenkreis ist denkbar klein. Es darf bezweifelt werden, ob dies ein zukunftsorientierter Ansatz ist oder vielleicht eher eine Entwicklung zu einer Art Genre-Kino bedeuten könnte: Einer kleinen, klar umrissenen Zielgruppe wird genau das geboten, was sie gern hätte. Je nachdem, welche Richtung der Entwickler einschlägt und wie er sich positionieren möchte, stehen ihm diese Möglichkeiten offen. Mit *Venetica* und der weiblichen Hauptdarstellerin Scarlett hat sich Deck13 bewusst nicht in die klassische Nische begeben. Das hat natürlich den Nachteil, dass man den sicheren Hafen einer genau bekannten Käuferschaft verlässt, mit den damit verbundenen Chancen und Gefahren.

### Der schmale Grat

Es wird klar, dass Erotik in Computerspielen, gerade aufgrund der interaktiven Möglichkeiten, sehr viel mehr sein kann als nur die Darstellung von Sex als verkaufsfördernde Maßnahme. Gelingt es dem Designer hingegen nicht, den Gamer davon zu überzeugen, dass die Erotik einen wichtigen Stellenwert in puncto Story und Spielerfahrung einnimmt und nicht nur zum Verkaufszweck integriert wurde, kann die Wahrnehmung des Spieles schnell ins Negative umschlagen.

Besonders heikel wird dies bei nicht einvernehmlichen sexuellen Handlungen wie einer Vergewaltigung. Aus Filmen wissen wir, wie stark die Inszenierung eines solchen Ereignisses auf den Betrachter wirken und welche intensiven Gefühle sie hervorrufen kann. Hier ist, mehr noch als beim Film, Vorsicht geboten. Das vergleichsweise junge Medium Computerspiel ist noch lange nicht in der Stärke als Kunstform anerkannt, wie es beim Film seit langer Zeit der Fall ist. Viele Menschen betrachten Games weiterhin als Spielzeug und den Inhalt bestenfalls als Vermarktungsidee. Und wer möchte sich vorwerfen lassen, mit Vergewaltigungsszenen Kasse zu machen? Im Zuge des Erwachsenwerdens von Games wird diese Sicht irgendwann fallen, aber der Entwickler sollte sich bewusst machen, wie sein Produkt heute von einem großen Teil der Öffentlichkeit wahrgenommen wird und mit welchen Reaktionen er zu rechnen hat.

### Geschmackssache

Der Entwickler muss letztlich die Entscheidung treffen, welchen Weg er gehen möchte. Geht es um Verkaufszahlen oder um die Erschaffung eines Meisterwerkes ohne Kompromisse? Bei Computerspielen muss es aktuell noch um beides gehen (und vielleicht wird es das immer) – Produktionen sind teuer und eine Förderung, die sich mit der von Filmen vergleichen ließe, ist noch in weiter Ferne. Das heißt jedoch nicht, dass es keinen Raum für neue Ideen gäbe, ganz im Gegenteil. Gerade in den letzten Jahren waren zunehmend Spiele erfolgreich, die neben gutem Gameplay auch eine spannende Geschichte mit glaubhaften Charakteren zu bieten haben. Und wer würde abstreiten, dass Sexualität eine wiederkehrende, wenn nicht gar beherrschende Komponente guter Storys ist? Es wird Zeit, dass diese spannende Komponente in Spielen nicht länger vernachlässigt wird. Und wenn der Designer den richtigen Weg geht, kann er eine Menge dazu beitragen, dass Spiele endlich wahrhaftig als Kultur anerkannt werden. Indem sie sich großen Bereichen der menschlichen Kultur nicht weiter verschließen. Indem sie nicht weiter die immergleichen Themen wiederkauen, sondern das tun, was andere Medien vor Jahrzehnten, wenn nicht Jahrhunderten geschafft haben.

### Auf die Technik kommt es an

Romantik und Erotik aber überzeugend einzusetzen, das bedeutet zunächst einmal eine Menge Arbeit. Wie alle anderen Komponenten eines Spiels muss auch diese in ein ganzheitliches Konzept integriert werden. Wie, wann und wofür soll Erotik eingesetzt werden? Was bringt das Element dem Spiel? Und wie greifen die verschiedenen Spielkomponenten ineinander, um es bestmöglich zu unterstützen? Wie kann die erotische Erzählung von dem interaktiven Spielerlebnis profitieren?

In Anbetracht der Tatsache, dass eine Vielzahl von Erzählungen in Computerspielen noch im-

mer den Schnittmustern von Dreigroschenromanen gleicht, stellt sich die Frage, wie vielen Entwicklern man selbst zutrauen würde, eine Geschichte ansprechend mit erotischen Inhalten zu unterfüttern – oder gar eine Geschichte zu erzählen, die sich ausschließlich um Sex dreht? Damit es am Ende also nicht peinlich oder unfreiwillig komisch wird, kann es nicht schaden, Experten für Charakterentwicklung und Storytelling mit an Bord zu holen. Autoren und Scriptwriter sind ebenso wichtig wie Konzeptzeichner und Charakter-Modeller. Mit ihnen ist es möglich, eine wirklich prickelnde Atmosphäre zu erzeugen. Hier wäre es nur wünschenswert, wenn Entwickler mehr auf Arbeitskräfte und Arbeitsmethoden zurückgreifen könnten, wie sie seit Jahrzehnten in der Filmindustrie vorhanden sind. Besonders bei den Disziplinen Storytelling und Screenplay können kleinere Produktionen von stärkeren Ressourcen aus diesem Bereich profitieren.

### Wie tun es die anderen?

Es ist ebenso hilfreich, sich der Beispiele anderer Medien zu bedienen, besonders wenn man dort Werke findet, die das Erzählgenre oder die Erzählart des eigenen Projektes widerspiegeln. Wie wird in diesen Werken mit romantischen und erotischen Themen umgegangen? Welche Grenzen werden eingehalten, welche überschritten? Hollywoodfilme sind als Vorbilder nicht zwingend aufschlussreich, denn dort wird das Thema Sex traditionell sehr eingeschränkt behandelt. Comics und Bücher sind da schon interessanter.

Letztendlich geht es aber darum, eine eigene Sprache sowie einen eigenen Stil zu finden, der zum Projekt passt und es durch seine besondere Weise auf eine neue, unterhaltsamere Stufe hebt. Je mehr dabei die Möglichkeit der Interaktion genutzt wird, desto spannender kann das Ergebnis werden – und schließlich gelingt es vielleicht sogar, durch die sinnvolle Einbindung von Erotik ein völlig neues, bisher nicht da gewesenes Erlebnis zu schaffen.

Jan Klose



Das Adventure **Fahrenheit** (2006) enthielt Zuneigung, Erotik und Sex als selbstverständliche Handlungselemente und galt Kritikern deshalb als »erwachsenes Spiel« – im positiven Sinn.



Venetica nutzt die **Romantik** nicht nur als schmückendes Beiwerk, vielmehr ist sie Motor der Geschichte und damit ein Kernelement des Spiels.

**Achtung, Spoiler!**

Es liegt in der Natur der Sache, dass in diesem Essay viel gestorben wird. Die geschilderten Beispiele verraten wichtige Handlungswendungen unter anderem aus Mass Effect, The Darkness, Drakensang: Am Fluss der Zeit, Mirror's Edge, Eternal Sonata und einigen mehr. Wenn Sie diese Spiele noch ohne Vorwissen genießen wollen, sollten Sie die folgenden Seiten überblättern.

# Erst aufbauen, dann abmurksen Nutze den Tod

Zentrale Spielcharaktere sterben zu lassen, gehört zum Standardrepertoire der Games-Dramaturgie. Nur: Die meisten Titel verschleißen ihr Personal ohne Verstand. Wie haucht man Spielen durch den Tod Leben ein?

**Christian Schmidt**

ist stellvertretender  
Chefredakteur von  
GameStar.

Christian schreibt seit zwölf Jahren über die Spielebranche und steuert in unregelmäßigen Abständen Essays für das Making Games Magazin bei. Er hat in seinen mehr als 20 Jahren als Spieler unzählige Freunde sterben sehen, ist aber trotzdem noch erstaunlich guter Laune.

**WWW**  
makinggames.de

- Noch einmal mit Gefühl: Ein Essay über Emotionen in Computerspielen.

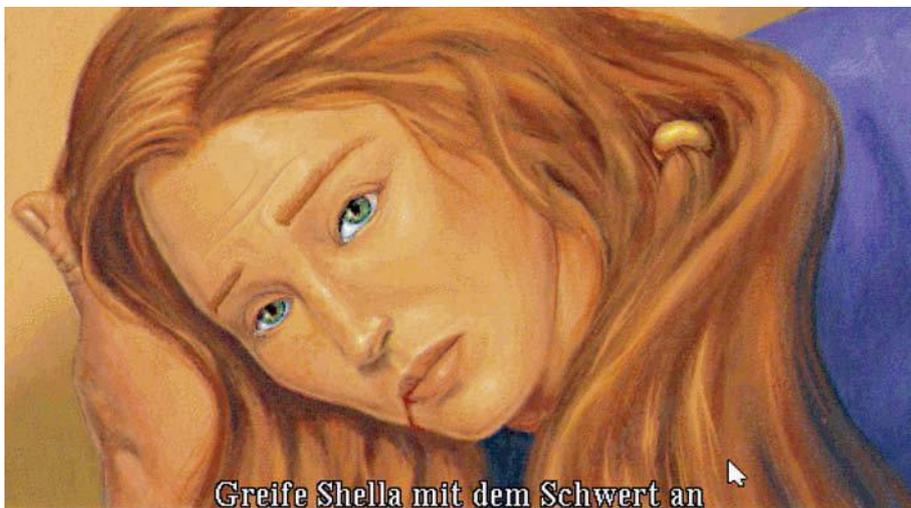
**W**enn es um den Tod geht, macht Eternal Sonata alles falsch. Das ist gut für uns, denn wir können daraus lernen. Für die Spieler ist es eher schlecht.

Am Ende des dritten Kapitels von Eternal Sonata (ein Rollenspiel für Xbox 360 und Playstation 3, veröffentlicht 2007 von Namco Bandai) wird die junge Kämpferin Claves ermordet. Sie ist zu diesem Zeitpunkt ein Teil der Helden-Gruppe, man hat sie ein Kapitel zuvor kennengelernt. Rund vier bis fünf Spielstunden nach dem ersten Treffen muss man ihren Tod ertragen. Und »ertragen« ist durchaus das richtige Wort. Claves' Hinscheiden wird von Eternal Sonata zehn Minuten lang ausgewalzt. Das sind mindestens neun Minuten, um sich zu fragen:

Wer ist die Frau eigentlich? Was geht mich das an? Kann ich endlich weiterspielen?

**Stirb endlich!**

Claves' Todesszene ist beispielhaft dafür, wie Spieldesigner den Tod einer Spielfigur als dramaturgisches Element einsetzen, ohne dessen Mechanismen zu begreifen. Nichts an dieser Szene funktioniert so, wie es soll. Das beginnt schon mit dem Opfer: Die junge Claves ist dem Spieler im Moment ihres Ablebens weitgehend fremd, weil Eternal Sonata sie erst spät einführt und kaum vertieft. Erst kurz vor ihrem Tod erfährt man holterdiepolter einen ganzen Wust von Wendungen: dass sie die Geliebte des Rebellenführers Jazz ist, zugleich Spionin



Greife Shella mit dem Schwert an

Vor lauter Tränen kannst Du nichts außer Shellas Gesicht sehen, als Du ihren verwundeten Körper hältst. Der Spruch des Wandlers nimmt ihr langsam das Leben; bald wird sie tot sein.

Shannara: Shella stirbt in den Armen des Protagonisten Jack, ohne dass man es verhindern könnte.



**The Darkness** nimmt sich die Zeit, Jenny in ruhigen Momenten zu einer vertrauten Figur zu machen.

für den Feind, eine Verräterin, allerdings von Selbstzweifeln geplagt und auf dem Weg der Läuterung. Dann kommt die Attentäterin Ronda, die man nie zuvor gesehen hat, und bringt Claves um. Minutenlang räsoniert die Sterbende über ihre Schuldgefühle, bevor sie ihr Leben aushaucht. Und vor dem Bildschirm atmet der Spieler auf: Na endlich! Nicht unbedingt das Gefühl, das Eternal Sonata auslösen wollte. Was ist hier schiefgelaufen?

### Tod als Verlust

Einen zentralen Spielcharakter hinzurichten ist ein klassisches Instrument der Dramaturgie, ausgerichtet auf den emotionalen Dreisatz: Schock! Zorn! Rache! Die Idee ist so billig und der Effekt so wünschenswert, dass Spielern mittlerweile in jedem zweiten Titel Vertraute unter den Händen wegsterben. Als aktueller Höhepunkt verschleißt Call of Duty: Modern Warfare 2 ganze drei Protagonisten; das ist schon nicht mehr Holzhammer-Inszenierung, sondern gleich die Dampftramme.

Das Konzept des Verlusts gehört zum narrativen Basissatz – Mario geht seine Prinzessin verloren, Link seine Zelda, dem Hexer Geralt das Gedächtnis, dem Assassinen Altair die Waffen –, aber der Tod sticht aus diesem Feld heraus. Während ein Verlust in der Regel den Auftakt zu einer Suche und damit zu einem Erzählstrang darstellt, markiert der Tod dessen Ende. Er ist, in absoluter Konsequenz, endgültig. Aus der Erkenntnis der Unwiederbringlichkeit folgen für den Spieler im besten Fall starke Emotionen: Trauer, Trotz, Wut. Diese Gefühle befeuern die Motivation, die Kernwährung jedes interaktiven Mediums. Da es im Allgemeinen einen Grund und einen Schuldigen für den Tod einer Person gibt, schließen sich automatisch logische Handlungskonsequenzen wie der Wunsch nach Aufklärung, Verfolgung oder Bestrafung an. Wie todsicher dieses Muster

funktioniert, zeigt die Flut an Krimiserien, die unsere Fernsehkanäle füllt. Es wundert also nicht, dass es zum Standard-Stanzmuster moderner Spiele-Plots gehört, Zentralfiguren dahinzuraffen. Es wundert nur, dass dieses Meuchelmittel so häufig falsch eingesetzt wird.

### Tod braucht Wert!

Der Fall von Claves aus Eternal Sonata zeigt exemplarisch, wie man ein Bildschirmleben folgenlos verschwendet, weil die Grundvoraussetzungen nicht stimmen. Mit Claves stirbt eine Person, die für den Spieler keine Bedeutung hat, noch nicht mal spielmechanisch, weil sie sich aus der vielköpfigen Gefolgschaft problemlos ersetzen lässt. Sie wird nicht vermisst. Ihr Tod kommt unvermittelt als Strafe für ein Verhalten, das der Spieler nur aus zweiter Hand kennt, dessen Bedeutungstiefe sich ihm schwer erschließt. Die Mörderin ist eine Unbekannte, zu der jeder Bezugsrahmen fehlt. Die Situation ist in jeder Hinsicht abstrakt: Da stirbt jemand, den man kaum kennt, aus Gründen, die nicht recht nachvollziehbar erscheinen. Das Ergebnis ist maximale emotionale Distanzierung, das Gegenteil des beabsichtigten Effekts. Die langgezogene Inszenierung erstickt den letzten Rest von Beteiligung, stattdessen führt sie zu Langlewe – dramaturgischer Totalschaden.

Die Reihe ähnlicher Fälle ließe sich fortsetzen. In Mirror's Edge fällt Merc, der Mentor der Heldin Faith, dem anonymen System zum Opfer, ohne dass sein Ableben einen Unterschied machen würde. In Tomb Raider: Underworld erschießt Laras Doppelgängerin ausgerechnet Alister, bei dem man erst mal nachdenken muss, wer er überhaupt ist (sofern man den Vorgänger Tomb Raider: Legend nicht gespielt hat). In Far Cry 2 werden die Söldnerkollegen bei einem Angriff niedergemetzelt, was nicht weiter tragisch ist, da sie eh unsympathisch waren. In Drakensang basiert die gesamte Ausgangs-

### Checkliste: Guter Tod

- Der Spieler muss eine starke emotionale Bindung zu der Person besitzen, die stirbt.
- Der Tod muss nachvollziehbar sein, selbst wenn er überraschend kommt. Sinnlose Tode tragen ein hohes Risiko in sich, den Spieler zu frustrieren, statt ihn zu motivieren.
- Der Zorn des Spielers sollte sich auf ein klares Ziel richten können, sonst erscheint der Tod einfach nur willkürlich.
- Der Tod muss innerhalb der Spielwelt unmittelbare, spürbare Konsequenzen haben.
- Je deutlicher Spielcharaktere unter dem Tod leiden, desto bedeutungsvoller wird er, und desto leichter fühlt der Spieler mit.
- Die Ausgestaltung der Todesszene sollte dem Spieler die nötige Zeit lassen, um Gefühle zu entwickeln.
- Eine passende Musik trägt entscheidend zur Atmosphäre der Sterbeszene bei.

» Schock! Zorn! Rache!  
Die Idee ist billig,  
der Effekt  
wünschenswert. «



**Mass Effect 2:** Tränen als eindeutiges Zeichen für Traurigkeit rufen Mitgefühl hervor.



**Final Fantasy 7:** Der Tod von Aeris gilt bis heute als eine der ergreifendsten Videospielszenen.



**Far Cry 2:** Spieldesign mal ganz blöd: Erst wurden die Kameraden dahingerafft, später tauchen sie dann doch wieder auf – und zwar als Feinde.



**Silent Hill:** In einem besonders fiesem Dreh müssen die Spieler die besessene Polizistin Cybil Bennett töten, die ihnen zuvor geholfen hat.

handlung darauf, den Mörder von Ardo vom Eberstamm aufzuspüren, einen »guten Freund« des Helden – das muss man als Spieler einfach akzeptieren, selbst kennengelernt hat man ihn nie. Dabei ist die Bedeutung eines Verlusts direkt proportional zum Wert der verlorenen Sache. Die wichtigste Grundvoraussetzung für den Tod als Handlungselement lautet deshalb, dass der Spieler der Person, die sterben soll, einen Wert beimessen muss. Das ist im einfachsten Fall ein Nutzwert, im besseren Fall eine emotionale Bindung, und im Idealfall beides.

### Tod braucht Bindung!

Wie man Charaktere erschafft, die für Spieler relevant sind, und sie in bedeutungsvolle Handlungsrollen setzt, dazu gibt es mittlerweile viel Fachliteratur. Wie man sie effektiv um die Ecke bringt, ist dagegen dünn beackter Boden. Es lohnt ein Blick auf die Beispiele, die ins kollektive Gedächtnis der Spielerschaft eingegangen sind: berühmte Tote wie Shella aus Shannara (1995), Aeris aus Final Fantasy 7 (1997), Mona aus Max Payne 2 (2003), Jenny aus The Darkness (2007). Dass alle vier Frauen sind, liegt nicht zuletzt daran, dass ihre Spiele hauptsächlich Männer ansprechen. Es sagt aber auch etwas über Geschlechterrollen in Computerspielen aus, was hier jedoch nicht vertieft werden soll. Es gilt weiterhin die alte Regel: Wer Männer rühren will, lässt eine Frau sterben; wer Frauen rühren will, lässt ebenfalls eine Frau sterben.

Es ist ein Irrtum, anzunehmen, dass viel Zeit und Tiefe notwendig wären, um den Spieler am Schicksal einer Figur Anteil nehmen zu lassen. Der Pixar-Film »Oben« erzählt in nicht mal 15 Minuten und fast ohne Worte eine Einstiegs Geschichte, die in einen erschütternden Tod mündet. Selbst hartgesottene Zuschauer bleibt dabei ein Kloß im Hals stecken. Menschen treffen Entscheidungen über Sympathie oder Abneigung in sehr kurzer Zeit und auf Basis simp-

ler Attribute, vor allem Aussehen und Verhalten. Ein wesentliches Kriterium ist die Einschätzung, ob der Tod verdient oder unverdient kam, und das wiederum hängt sehr davon ab, wie viel offenes Potenzial man in einer Person erkennt und wie knapp sie vor der Erfüllung eines Ziels steht. Der Tod ist umso schockierender, je zerstörerischer er Pläne durchkreuzt. Shella, die Begleiterin des Helden Jack im Adventure Shannara, stirbt zu einem Zeitpunkt, wo die Liebe zwischen den beiden offenbar geworden ist und sie kurz vor dem Ziel ihres Abenteuers stehen. Das macht ihren Tod unbegreiflich. »Du wirst mich doch nicht sterben lassen, Jack?«, fleht sie, schon tödlich verwundet, und meint in diesem Moment den Spieler. »Du wischst dir die Tränen aus den Augen«, sagt das Spiel, und: »Shella stirbt in deinen Armen.« Nicht in denen einer virtuellen Figur. In deinen Armen.

Shellas Tod ist zeitlos anrührend, einer der großen Momente der Spielegeschichte, und das liegt nicht nur daran, dass Shannara durch präzise Charakterzeichnung das Bild einer hinreißend sympathischen jungen Frau erschafft. Shella ist frech und schlagfertig, handelt eigenständig, mischt sich in Gespräche ein und zeigt Empörung, Begeisterung und Verletzlichkeit. Als sich zwischen Jack und ihr zarte Liebesbande entfalten, wird der Spieler nicht nur zum neugierigen Beobachter, sondern zum hoffnungsvollen Kuppeler. Er bestimmt Jacks Interaktion mit Shella, er kann, wenn er will, zart mit ihr flirten, und dann stößt Shella Jack den Ellenbogen in die Rippen oder übergibt ihm einen Gegenstand mit einem Lächeln: »Jetzt schuldest du mir einen Kuss!« Shellas Lektion lautet, dass die Bindung an eine Spielfigur von der Interaktion jenseits des Notwendigen lebt. Shannara gibt dem Spieler die Möglichkeit – nicht die Pflicht –, seine Beziehung zu Shella nach und nach zu vertiefen, als freiwilliges emotionales Investment. So wird sie zu etwas Persönlichem.

### Tod braucht Leiden!

Kein Bildschirmtod kann dramaturgisch funktionieren, ohne dass zuvor ein emotionales Band zwischen Spielfigur und Spieler geknüpft wurde. Aber diese zentrale Verbindung verläuft in den allermeisten Fällen über eine Zwischenstation: den Protagonisten, die Projektion des Spielers in der virtuellen Welt. Wie sehr der Spieler vom Tod eines Charakters berührt wird, hängt zu einem wesentlichen Teil davon ab, wie sein Alter Ego auf diesen Tod reagiert, und mit ihm die gesamte Spielumgebung.

Im Adventure »Das Vermächtnis: Der Baum des Lebens« wird ein Gesprächspartner vor den Augen der Heldin Sylvie Leroux erschossen. Als Reaktion geht sie aus dem Zimmer und sagt: »Das war schrecklich.« Ihr Handeln traft ihre Worte Lügen. Nach Claves' Schwanengesang in Eternal Sonata passiert – gar nichts. Das Spiel wechselt zu einem anderen Schauplatz, es geht erst einmal kommentarlos weiter. Wie soll der Tod eines Menschen den Spieler berühren, wenn



**Eternal Sonata:** Der nahende Tod hält Claves noch lange nicht davon ab, endlos über ihr Dasein zu räsonieren.

» Der Spieler muss der Person, die sterben soll, einen Wert beimessen. «

er in der Welt selbst ohne jede Relevanz bleibt? Im schlimmsten Fall schämt man sich für seine Gefühle, wenn das Spiel offensichtlich signalisiert: Außer dir interessiert das niemanden.

Jemanden sterben zu sehen kann Entsetzen, Fassungslosigkeit, Hilflosigkeit auslösen. Aber es fällt uns Menschen schwer, Empathie für Tote zu empfinden. Ihr Zustand ist für uns nicht nachvollziehbar, sie befinden sich jenseits von Leid und Schmerz. Es ist der Kummer der Lebenden, der den Verlust in einen Kontext setzt, der die Tiefe des Schlags spürbar werden lässt. Empathie bedeutet, Gefühle zu spiegeln: wütend zu werden, weil jemand anders zornig ist, Mitleid zu empfinden, weil wir mit jemand anderem leiden. Zu weinen, weil jemand anders weint. In welchem Computerspiel haben Spielfiguren Tränen in den Augen?

Als Aeris in Final Fantasy 7 von Sephiroth hinterrücks erstochen wird, stürzt der Held Cloud herbei, um ihren zusammensackenden Körper aufzufangen. Er hält das leblose Mädchen in den Armen und schluchzt: »Aeris wird nie mehr sprechen, nie mehr lachen, weinen oder wütend werden ...« Schließlich schreit er den gleichgültigen Sephiroth an: »Was ist mit meinem Schmerz?«, und in seinem Leid wird der unermessliche Verlust greifbar, den er gerade erlitten hat. Zum Tod gehört mehr als nur Schock und Zorn. Zum Tod gehört die Trauer. Sie ist kein Impulsgefühl, sondern braucht Raum zur Entfaltung. Wer in einem Spiel einem wertvollen Charakter das Leben nehmen will, der sollte diesen Moment mit angemessener Elegie in Szene setzen, statt sofort zur Tagesordnung zurückzukehren. Der Wert einer Figur zeigt sich auch durch das Andenken, das sie in der Spielwelt hinterlässt.

### Tod als Entscheidung

Dass man eine Figur erst aufbauen muss, bevor man sie effektiv sterben lassen kann, gilt für jedes Erzählmedium, für Bücher ebenso wie für Filme. In Videospiele hat der Tod eine zusätzliche Dimension, denn er kann die Konsequenz aus Entscheidungen sein. Die Palette der möglichen Gefühle erweitert sich so um selbstbezogene Emotionen, die in linearen Medien undenkbar sind, nämlich Reue oder Stolz. Das wiederum zieht eine besondere Art von Motivation nach sich: den Wunsch nach Wiederholung.

Mass Effect zum Beispiel zwingt den Spieler auf dem Planeten Virmire dazu, sich zwischen den Begleitern Ashley und Kaidan zu entscheiden. Der jeweils andere ist dem Tod geweiht. Ähnlich verfährt Drakensang: Am Fluss der Zeit zwischen den Gefährten Jaakon und Fayris, nur dass diese Wahl bereits zu Beginn des Spiels getroffen werden muss, wo man die beiden kaum kennt. Entsprechend locker ist der Verlust weggesteckt. In Mass Effect hat man dagegen zuvor viele Stunden mit Ashley und Kaidan verbracht, sie gehören zu einem eingeschworenen Team. Die Entscheidung ist umso schwerer. Dennoch greift in beiden Fällen das »Was wäre wenn ...?«-Prinzip: Was ändert sich, wenn ich mich anders verhalten hätte? Oder kann ich – wie in Mass Effect 2 – den Tod von Teammitgliedern gleich ganz verhindern, wenn ich an entscheidenden Stellen anders handle? Wie intensiv solche Wunschgedanken ausfallen können, bewiesen die Gerüchteschwärme, die noch Jahre nach der Veröffentlichung von Final Fantasy 7 Luftschloss-Lösungen in die Welt setzten, wie Aeris angeblich wiederzubeleben sei. Fans des Rollenspiels bekneteten den Hersteller Square in einer Petition sogar, Aeris zurückzubringen.

» Es fällt uns Menschen schwer, Empathie für Tote zu empfinden. «

» Der Tod markiert einen Moment der Handlungsunfähigkeit in einem Medium, dessen zentrales Dogma das Handeln ist. «



Max Payne 2: Mona ist ein Paradebeispiel von guter Charakterzeichnung. Desha lb schmerzt ihr Verlust.

**Tod als Machtlosigkeit**

Das Sterben einer Spielfigur ist immer dann besonders wirkungsvoll, wenn es im Kontext des Spiels als Ungeheuerlichkeit erscheint. Denn der Tod steht nicht nur für eine erzählerische, sondern auch für eine spielmechanische Zäsur. In einem interaktiven Medium unterliegt jede Handlung der Kontrolle des Spielers. Eine Figur sterben zu lassen, die nicht sterben soll, bedeutet, dem Spieler die Kontrolle zu entziehen, also die Regeln des Spiels auszusetzen. Der Tod markiert einen Moment der Handlungsunfähigkeit in einem Medium, dessen zentrales Dogma das Handeln ist. Deshalb ist er ein Tabubruch.

Wenige Spiele verstehen es, sich diese einfache Erkenntnis zunutze zu machen. Wie man den Spieler an die Grenze zur Raserei bringt, indem man ihm im entscheidenden Moment seine Machtlosigkeit vor Augen führt, zeigt The Darkness. Auch das Starbreeze-Actionspiel

nimmt sich zunächst die Zeit, Jenny, die Freundin des Helden Jackie, als emotionale Projektionsfläche zu öffnen. Inmitten der gewaltdurchtränkten Welt findet Jackie in Jenny einen Ruhepol. Wieder ist es dem Spieler überlassen, ob er die Annäherung sucht; ob er auf der Couch sitzen bleibt und still abwartet, wie sich Jenny an ihn schmiegt und geborgen einschlämmt. Jennys Tod kündigt sich nicht durch ein actionreiches Crescendo an, sondern durch eine Folge von Kindheitserinnerungen, während man ein leeres Waisenhaus nach der entführten Freundin durchsucht. »Es kommt mir vor, als ob jemand über mein Grab steigt«, sagt die junge Jenny da. »Versprich mir, dass du mich nicht vergisst, Jackie.« Kurz darauf steht Jackie vor einer verschlossenen Tür und muss durch ein Fenster mit ansehen, wie die Entführer ihn verspotten, Jenny misshandeln und ihr eine Pistole an die Schläfe drücken. »Bitte tötet mich nicht!«, bettelt sie, und vor der Tür versucht Jackie wie rasend, irgendwie zu ihr hineinzugelangen. Aber die Darkness, die dunkle Macht in seinem Inneren, fesselt ihm die Hände und verspottet ihn: »Sei still und schau zu!« Dass genau die Kraft, die man als Spieler bis dahin als Waffe eingesetzt hat, sich in diesem Moment gegen einen wendet und den Handlungswillen sabotiert, führt zu einer nervenzerreißenden Aufbäumungsreaktion. Als alles vorbei ist, kann Jackie nur noch vor der Leiche seiner Freundin auf die Knie sinken. Seine ohnmächtige Wut verdoppelt sich im Menschen vor dem Fernsehschirm.

**Tod als Motivation**

Ein solcher Mord ist ein Angriff auf die Sicherheit des Spielers. Die Gegner haben sich einen der Seinen geholt, jemanden, der auf der richtigen Seite stand. Sinnvoll eingesetzt bereichert der Tod einer nahestehenden Figur die Mission des Spielers um eine persönliche Motivation, die den Spielinhalt transzendiert. Er erschüttert die Illu-



Mass Effect: In der Schlüsselszene auf Virmire schickt man einen von zwei Ka meraden in den Tod.



**Mirror's Edge:** Merc stirbt in Faiths Händen. Aber den guten Mann kennt man nur aus Zwischensequenzen.

sion der Unantastbarkeit. In einem Spiel kann die handelnde Kraft nie sterben. Aber ihr Werk ist vergänglich, und zu dieser Vergänglichkeit gehören auch ihre Bindungen. Diese Erkenntnis erzeugt ein Gefühl der Dringlichkeit und der absoluten Involviertheit: »Jetzt wird's persönlich!« So ist das Ende eines virtuellen Lebens der Samen für eine stark vertiefte Immersion.

Erstausnahmslich dabei: Die stärkste Motivation für Spieler, die eine wichtige Bezugsperson verloren haben, ist nicht der Wunsch nach Vergeltung. Sondern die Hoffnung auf ein Wunder. Spielwelten sind Wunschwelten, und wie die Figuren in Märchen dem Tod trotzen, so wissen auch Spieler, dass es im virtuellen Raum möglich sein kann, das Unumkehrbare umzukehren und jeden Schrecken ungeschehen zu machen. Dass es möglich sein KANN, wohlgemerkt – was nicht heißen muss, dass es funktioniert. Das letztendliche Ergebnis ist im Spiel angelegt. Aber der Versuch, ein Vielleicht in eine Gewissheit zu verwandeln, kann große Kräfte freisetzen. Es gibt viele Menschen, die ein Programm allein deshalb wieder und wieder spielen, weil sie hoffen, doch noch eine Möglichkeit zu entdecken, den Tod einer Spielfigur zu verhindern.

### Zurück ins Leben?

So entsteht aus der Frage nach dem Tod eine weitere Option: die Frage nach der Wiederbelebung. Sie ist eng verknüpft mit dem Szenario und der Todesart, denn eine Rückkehr muss in die Spiellogik passen, wenn sie nicht die Glaubwürdigkeit beschädigen will. Verschiedene Spiele haben deshalb mit verschiedenen Möglichkeiten experimentiert: dem Wiedersehen als Geist, in Erinnerungen, als »War gar nicht tot!«-Wendung oder als alternatives Ende – wer Max Payne 2 auf dem höchsten Schwierigkeitsgrad meistert, rettet Max' Geliebte Mona vor des Schnitters Sense. Aber dieser Schwierigkeitsgrad ist erst zugänglich, wenn man alle

niedrigeren Stufen durchgespielt hat. Und damit Mona mehrmals sterben sieht.

Letztlich sollte man zwei Dinge nicht vergessen: Wirklich packende Charaktere entstehen dadurch, dass der Spieler eine große Menge emotionale Energie in sie investiert. Wer die Figur tötet, entwertet auch dieses Investment. Wer sie ihm später zurückgibt, füllt das Gefühlsguthaben wieder auf, mit einem Erleichterungsbonus obendrauf. Und: Die Wiedervereinigung mit einem lieb gewonnenen Spielcharakter kann die größte Belohnung von allen sein, weit vor jedem Render-Outro, Highscore oder Siegesstolz.

Vielleicht ist das auch der Grund, warum sich selbst Claves' langatmiger Tod in Eternal Sonata ungeschehen machen lässt. Stundenlange Plackerei in einem versteckten Dungeon holt die Dame zurück ins Leben. Die Wiedersehensfreude hält sich in Grenzen. Aber immerhin gibt es dafür ein Achievement.

Christian Schmidt

» Die stärkste Motivation für Spieler ist nicht der Wunsch nach Vergeltung, sondern die Hoffnung auf ein Wunder. «

# Modeling-Profitipps Effizientes Arbeiten in Maya



Die Grafikexperten von Rabcat verraten ihre Tricks bei der Arbeit mit Autodesk Maya. Martin Posch erklärt, wie Sie Scripts einsetzen, die 3D-Software an die eigenen Bedürfnisse anpassen und den Workflow optimieren.



**Martin Posch**

ist Technical Artist bei Rabcat.

**M**odeling hat insbesondere im Kontext von 3D-Programmen zwei sehr unterschiedliche Gesichter: Zum einen ist dort der künstlerische Aspekt, also wie der Artist seine Vorstellungen umsetzt. Zum anderen gibt es den sehr technischen Hintergrund, mit dem Sie sich ernsthaft auseinandersetzen sollten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Denn gäbe es keine strikten Zeitvorgaben, könnte ein guter Künstler unabhängig von der verwendeten 3D-Software immer ein gutes Ergebnis liefern, da er genügend Freiraum für die Umsetzung seiner kreativen Ideen und Vorstellungen hat. Der wahre Produktionsalltag sieht natürlich völlig

anders aus. Hier gilt es vor allem, innerhalb der gesetzten Rahmenbedingungen konkurrenzfähig zu agieren – Zeit-, Budget- und Qualitätsvorgaben spielen eine tragende Rolle.

**»Schnell, sauber und kontrolliert.«**

Dieser Artikel liefert Hintergrundinformationen und verrät einige Tricks, mit denen die Arbeit in Maya erleichtert wird. So kann sich der Artist ganz seinen künstlerischen Tätigkeiten widmen. Es existiert zwar kaum Literatur zu diesem Thema, für Profis gehören die kleinen Kniffe aber zum Grundlagen-Repertoire.



Wenn Sie alle nicht benötigten UI-Elemente ausblenden, haben Sie deutlich mehr Platz für den Viewport. Im rechten Bild sind ChannelBox und Layer Edition nicht sichtbar, da sie auf den zweiten Bildschirm verschoben wurden.

## Maya an die eigenen Bedürfnisse anpassen

Maya ist ein extrem wandlungsfähiges Programm mit Riesen-Funktionsumfang. Es unterstützt den User wie kaum ein anderes dabei, seine eigene Arbeitsweise zu finden. Grundsätzlich ein Vorteil, aber es stellt auch ein Problem dar: Für Maya ist es schwierig, Funktionen für jeden Workflow eindeutig zu halten, schließlich muss dieselbe Funktion in unterschiedlichen Kontexten zur Verfügung stehen.

Naturgemäß ist das Interface die Schnittstelle zwischen User und Programm und damit das Erste, was Sie nach dem Programmstart sehen. Daher möchte ich zunächst auf die optimale Gestaltung des Arbeitsbereiches eingehen.

### Das User Interface arrangieren

Gehen wir davon aus, dass es sich um den Arbeitsplatz eines Modellers handelt. Die erste Überlegung sollte daher sein, welche Elemente der Standardoberfläche für die Anforderungen des Modellers wichtig sind und welche wiederum ausgeblendet werden können. Erst dann wird sichtbar, wie viel Platz tatsächlich zum Arbeiten zur Verfügung steht.

»Wer möchte die Welt durch ein Bullauge betrachten, wenn er ein Fenster haben kann?«

Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

- **Main Menu Bar**

Alle Funktionen dieser Leiste sind auch mit der Leertaste über die Hotbox zu erreichen.

- **Shelf**

Idealerweise legen Sie alle oft benötigten Funktionen auf Hotkeys oder Marking Menus. Viele Artists sehen das Shelf aber auch als festen Bestandteil ihrer Oberfläche.

- **Tool Box**

Alle hier liegenden Funktionen gehören zur Standardsteuerung und sollten daher unbedingt über Hotkeys verwendet werden. Die angebotenen Viewport Configurations brauchen Modeler praktisch nie.

- **Time Slider / Range Slider**

In einigen Situationen kann es hilfreich sein, wenn auch beim Modeln Keyframes verwendet werden – z.B. um eine Autotür auf- und zuschwingen zu lassen. Abgesehen von solchen oder ähnlichen Ausnahmen braucht ein Modeler die Slider aber nur sehr selten.

- **Command Line**

Solange alles funktioniert, benötigen Sie die Command Line im Prinzip nicht. Allerdings werden hier Fehlermeldungen und Ausgabeinformationen angezeigt. Möchten Sie also stets über den Zustand von Maya informiert sein, ist die Command Line unverzichtbar.

- **Help Line**

Die Help Line wird immer dann interessant, wenn Vorgänge mit Fortschrittsanzeige laufen, zum Beispiel das Baken von Texturen. Ansonsten wird sie kaum gebraucht.

- **ChannelBox / Layer Editor**

Wer mit mehr als einem Monitor arbeitet, kann diese beiden Elemente auf den zweiten Bildschirm legen, um zusätzliche Viewport Size zu erhalten. Hierfür wird allerdings ein Script benötigt.

Da es sehr umständlich ist, die einzelnen Elemente langsam ein- und wieder auszublenden, empfehle ich einen Hotkey als Toggle zwischen den beiden meistverwendeten Einstellungen bzw. ein Marking Menu für die präzisere Ansprache der Interface-Elemente.

»Profitieren Sie von den Lösungen anderer.«

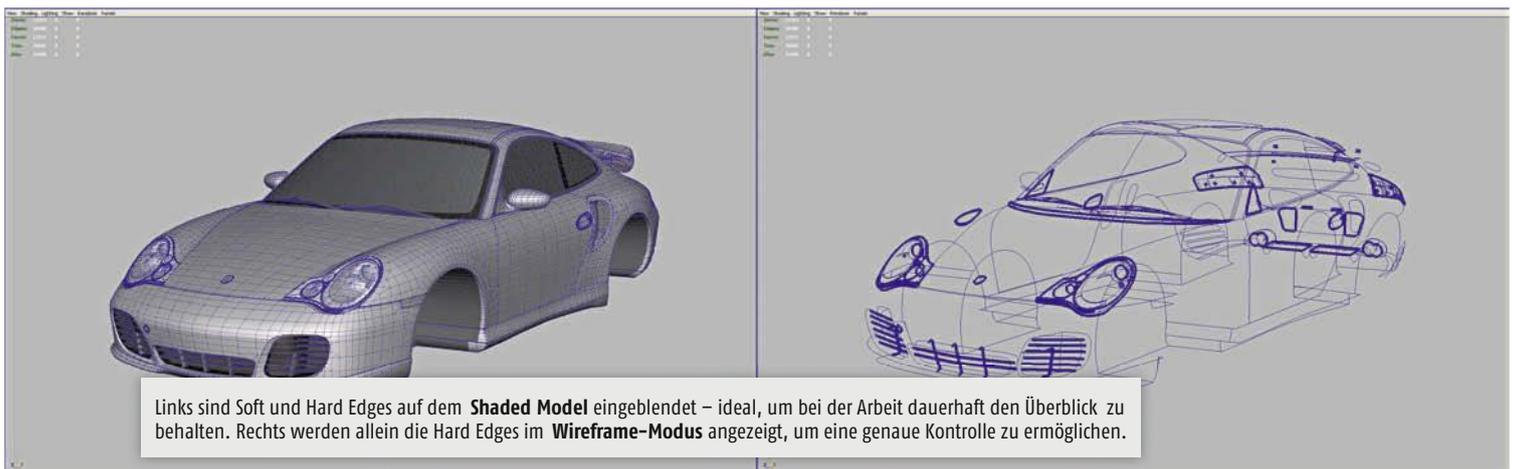
Ich lege Ihnen außerdem sehr ans Herz, im Internet nach Sammlungen von MEL Scripts und Plug-ins zu stöbern. Maya hat mit MEL einen schnellen und einfachen Weg für User integriert, technische Probleme zu umgehen – die starke Scripting Community bietet viele Tools frei zum Download an.

### Hotkeys vs. Marking Menus vs. Shelf

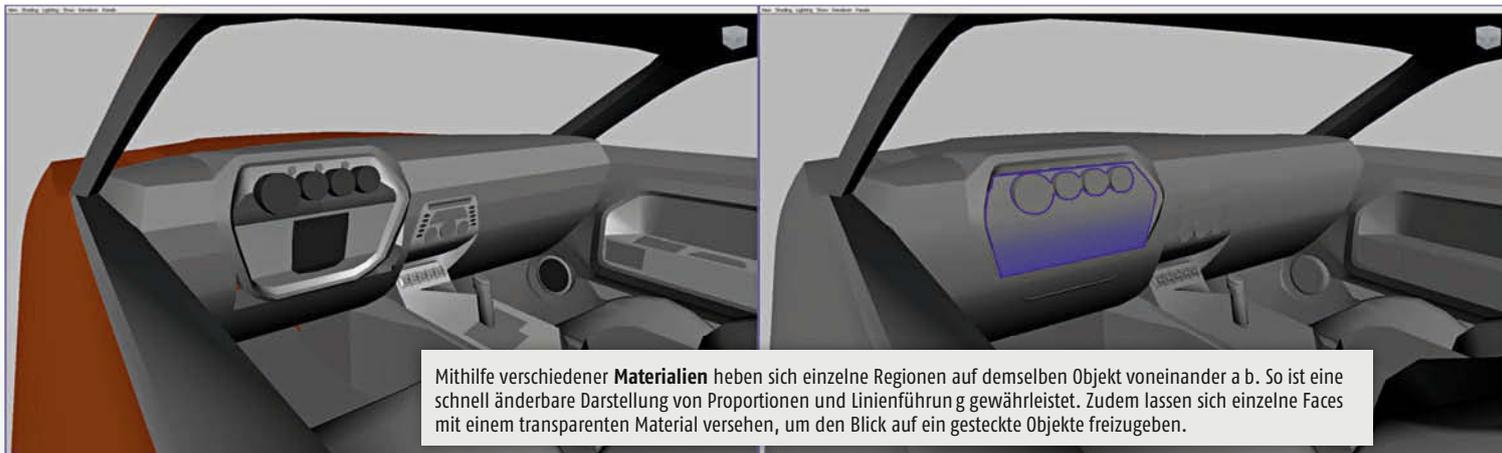
Zeit ist bekanntlich Geld. Als Faustregel gilt daher: Häufig verwendete Funktionen und solche,



Ein Blick in den Outliner zeigt eine Fülle an Nodes ohne klar ersichtliche Funktion – »Optimize Scene Size« räumt mit der Unordnung auf.



Links sind Soft und Hard Edges auf dem **Shaded Model** eingeblendet – ideal, um bei der Arbeit dauerhaft den Überblick zu behalten. Rechts werden allein die Hard Edges im **Wireframe-Modus** angezeigt, um eine genaue Kontrolle zu ermöglichen.



Mithilfe verschiedener **Materialien** heben sich einzelne Regionen auf demselben Objekt voneinander ab. So ist eine schnell änderbare Darstellung von Proportionen und Linienführung gewährleistet. Zudem lassen sich einzelne Faces mit einem transparenten Material versehen, um den Blick auf ein gesteckte Objekte freizugeben.

die Sie schnell hintereinander benutzen, sollten via Hotkeys parat sein. Das Split Polygon Tool und die Merge-Vertices-Funktion braucht ein Modeler etwa sehr häufig, im Bedarfsfall auch sehr schnell hintereinander. Daher befinden sich beide Funktionen idealerweise auf jeweils einem Hotkey.

Alles Weitere lässt sich in Marking Menus zuordnen – am besten nach Art der Funktion kategorisiert, was erheblich der Übersicht zugute kommt. Denken Sie etwa an ein Menü für die wichtigsten sekundären Modeling Tools, ein weiteres für alle Funktionen betreffend Soft / Hard Edges und Normals und wieder ein anderes für Delete History, Freeze Transformations, das Spiegeln von Objekten usw.

Das Shelf ist aus meiner Sicht eine vergleichsweise schlechte Art, Tools zu sammeln und zu verwalten. Schließlich belegt es permanent einen großen Teil des Bildschirms und ist mit der Maus langsamer zu erreichen. Der größte Vorteil gegenüber Marking Menus liegt hingegen in der Möglichkeit, Icons zuzuweisen. Das bietet Ihnen eine visuelle Orientierung, sodass Sie Funktionen schneller wieder finden, insbesondere wenn sie diese nur selten benötigen. Also müssen Sie Prioritäten setzen: Simple Bedienung und großer Arbeitskomfort, oder deutlich schnellere Bedienung, aber auch mehr Komple-

xität? Wer sowieso nur einfach beschriftete Buttons ohne Icons einrichtet, sollte also eher auf Marking Menus setzen.

### Saubere Szenen und Meshes

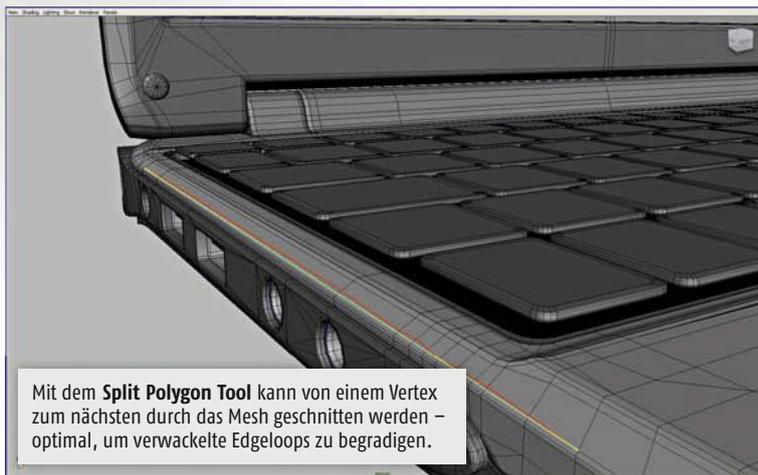
Für einen Profi ist es unerlässlich, dass weitergegebene Daten stets sauber gehalten werden. Unsaubere Szenen werden unnötig groß, unübersichtlich und sind nur schwer in einem anderen Kontext einsetzbar. Unsaubere Meshes führen etwa häufiger zu Abstürzen von Maya und sind damit für einen Game Content indiskutabel. Darum zähle ich das Thema Sauberkeit eindeutig zum technischen Teil des Modelings. Im Folgenden ein paar Tricks, wie Sie einfach mit der Unordnung aufräumen können.

### Szenen säubern

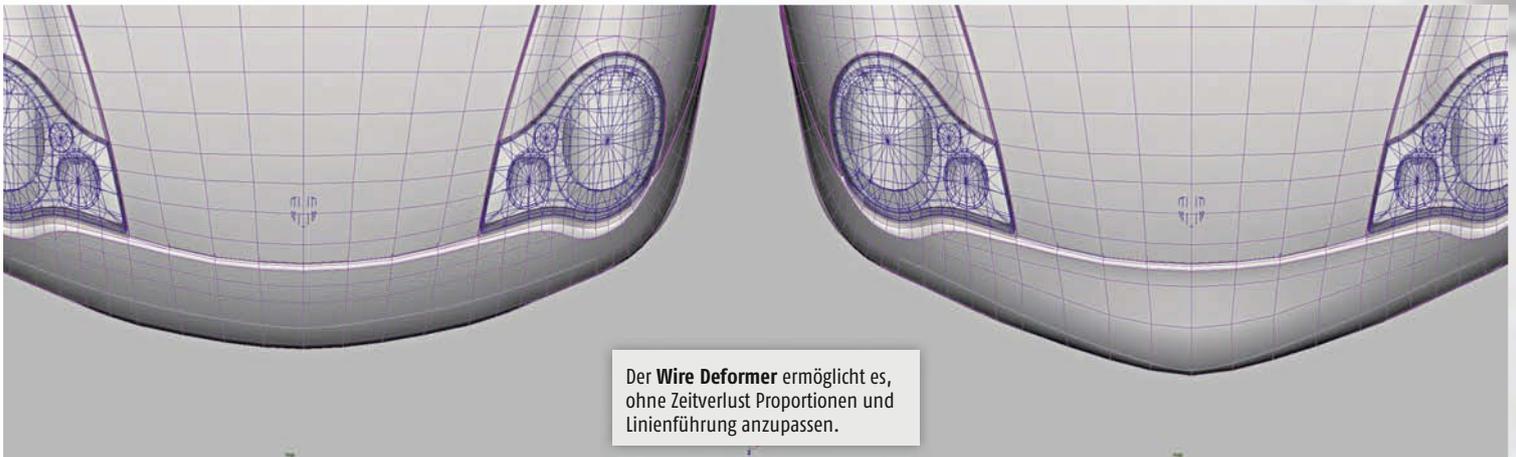
Für unnütze Nodes aller Art sollten Sie in erster Linie die »Optimize Scene Size«-Funktion nutzen, die alle unverknüpften Nodes automatisch entfernt. Lassen Sie sich von Maya nicht verunsichern, wenn es darauf hinweist, dass sich der folgende Schritt nicht rückgängig machen lässt. Wenn Sie auf unbenutzte Layer, Materialien und andere Elemente achten, die später noch benötigt werden, kann Ihnen nichts passieren. Es ist mitunter sogar schon vorgekommen, dass wir bei Rabcat Szenen zur Weiterbearbeitung erhalten haben, die nach einem »Optimize Scene Size« nur mehr ein Viertel (!) der ursprünglichen Dateigröße aufwiesen.

Möchten Sie die volle Kontrolle über eine Szene behalten, empfehle ich Ihnen, die Funktion »DAG Objects Only« im Outliner unter »Display« zu deaktivieren. So werden auch wirklich alle Nodes angezeigt. Leider ist es oft schwierig zu erkennen, welche Funktionen hinter bestimmten Nodes stecken. Aus diesem Grund habe ich ein Script zum Download bereitgestellt, das zu jeder selektierten Node den Maya-internen »nodeType« anzeigt. Dieser nodeType kann dann in der Programm-Hilfe unter »Node and Attribute Reference« nachgeschlagen werden.

Sollte das Nodes-Gewirr allzu unübersichtlich sein, gibt es noch einen weiteren Trick, mit dem Sie Ihre Szene säubern können: Selektieren Sie



Mit dem **Split Polygon Tool** kann von einem Vertex zum nächsten durch das Mesh geschnitten werden – optimal, um verwackelte Edgeloops zu begradigen.



Der **Wire Deformer** ermöglicht es, ohne Zeitverlust Proportionen und Linienführung anzupassen.

sämtliche Objekte und exportieren sie diese mit allen eingeschalteten Exportfunktionen in eine neue Szene, so werden nur direkt verantwortliche Nodes übernommen.

Ebenfalls ausgesprochen praktisch und passend zum Thema gibt es ein weiteres Script, das beim Verbinden und Separieren von Objekten sowie beim Extrahieren und Duplizieren von Faces hilft. So werden die Benennungen erhalten, Objekte in den ursprünglichen Gruppen und Layern gespeichert und die Zahl unnötiger Nodes minimiert. Das Script steht zum Download bereit und wird anstelle der normalen Maya-Funktionen »Combine«, »Separate«, »Duplicate Faces« und »Extract Faces« verwendet.

**»Skripts sind wie Haushaltsgeräte. Aufräumen ohne sie ist langwierig und mühsam.«**

Bis vor einiger Zeit wurde bei Rabcat vor allem bei großen Projekten nahezu ein ganzer Mann-Tag für die Säuberung von Szenen eingeplant. Dank der Scripts ist es nun möglich, diesen Task auf wenige Stunden zu reduzieren.

### Meshes säubern

Das Gegenstück zu »Optimize Scene Size« heißt im Falle von Meshes »Cleanup«. Die Funktion durchleuchtet Polygonobjekte auf technische Mängel und eventuelle Problemstellen. Wichtig ist hier hauptsächlich, dass in der Regel die »Select Matching Polygons«-Option gewählt werden sollte, mit der Maya die Problemstellen nur selektiert. So können Sie selbst entscheiden, wie Sie weiter vorgehen möchten. Die schlimmsten Fehlerquellen sind:

- **Nonmanifold Geometry**
- **Lamina Faces**
- **Faces with Holes**
- **Edges with Zero Length, Faces with Zero Geometry Area, Faces with Zero Map Area**

Die Liste im Einzelnen durchzugehen, wäre sicherlich nicht besonders interessant. Es ist aber auch nicht unbedingt notwendig, da Sie recht

schnell die Bedeutung der einzelnen Fehler lernen werden, ebenso wie Sie diese wieder ausbessern oder von vornherein vermeiden können. Die Maya-Hilfe enthält übrigens ausführliche Informationen zu diesem Thema.

Um schnellstmöglich mit dem Cleanup arbeiten zu können, sollten Sie die Funktion mit ihren meistverwendeten Einstellungen auf einem Button, Hotkey oder Marking Menu parat haben und während des Aufräumens schrittweise aufrufen. Ein Script mit meinen Cleanup-Einstellungen habe ich für Sie vorbereitet.

### Besondere Sorgfalt

Neben diesen Fehlerquellen spielen noch andere Aspekte für die Qualität der Meshes eine wichtige Rolle, auch wenn sie glücklicherweise kaum für Instabilitäten verantwortlich sind. Vor allem wenn es sich um Game Content handelt, sind die Face Normals sowie Soft bzw. Hard Edges zu beachten. Aufgrund ihres niedrigen Polycounts und der Tatsache, dass sie in Echtzeit funktionieren müssen, ist bei ihnen besondere Sorgfalt angesagt. Man spricht bei derart genau geplanten und hochqualitativen Modells auch von »Organized Meshes«.

Um die Face Normals zu überprüfen, sollte »Backface Culling« immer eingeschaltet sein. Abgesehen davon, dass die Face Normals beim Endprodukt richtig gedreht sein müssen, ist Backface Culling zusätzlich praktisch, weil einige Tools beim Polymodeling von der Face Normal abhängig sind. Im ersten Moment stiftet dies oft Verwirrung, wenn sich die Funktionen mal wieder ohne erkennbaren Grund bockig verhalten. Mit dem Split Poly Tool können Sie etwa normalerweise über weite Strecken durch das Mesh cutten, nicht aber, wenn die Normale in die falsche Richtung gedreht sind.

**»Wer ein Asset für einen aktuellen AAA-Spieltitel modelliert, kommt an präzisen Soft und Hard Edges nicht vorbei.«**

Soft und Hard Edges sind außerordentlich wichtig, um in Echtzeitgrafik harte Linien zu definieren und die Geometrie dazwischen schön

### Scripts zum Workshop



Auf der Script-Plattform Autodesk Area finden Sie sämtliche im Artikel erwähnten, von Martin Posch erstellten Helfer. Jedem Script liegt eine Readme-Datei bei, die alle wichtigen Informationen beinhaltet. Für den Download müssen Sie sich zuvor auf [www.autodesk.com](http://www.autodesk.com) registrieren.

#### User Interface Verbesserung 1:

Toggle zwischen zwei Darstellungen  
[http://area.autodesk.com/downloads/scripts/sun\\_uitoggle](http://area.autodesk.com/downloads/scripts/sun_uitoggle)

#### User Interface Verbesserung 2:

Marking Menu zum präzisen Ansprechen der Elemente und Abspalten von ChannelBox/Layer Editor  
[http://.../downloads/scripts/rc\\_interfacemm](http://.../downloads/scripts/rc_interfacemm)

#### Informationsausgabe:

Ausgabe der nodeTypes für selektierte Nodes  
[http://.../downloads/scripts/sun\\_shownodetypes](http://.../downloads/scripts/sun_shownodetypes)

#### Workflow-Optimierung:

SmartFunctions für Combine, Separate, Duplicate, Extract  
[http://.../downloads/scripts/rc\\_smartfunctions](http://.../downloads/scripts/rc_smartfunctions)

#### Mesh-Optimierung:

Cleanup-Schnellfunktion  
[http://.../downloads/scripts/sun\\_polycleanup](http://.../downloads/scripts/sun_polycleanup)

xxx

weich darzustellen. So kommen Sie etwa beim Modeling eines Autos für einen AAA-Titel einfach nicht um exaktes Arbeiten mit ihnen herum.

Die besten Möglichkeiten zur Kontrolle von Soft und Hard Edges sind Display, Polygon Display und Custom Polygon Display. Hier können Sie aus zahlreichen Optionen wählen, die alle möglichen Komponenten hervorheben. Besonders wichtig für »Edges«: Standard, Soft/Hard, Only Hard, sowie für »Highlight«: Border Edges, Texture Borders, Crease Edges. Auch hierfür habe ich ein Script zum Download bereitgestellt.

### Geplant und systematisch modellieren

Außer für sehr überschaubare Arbeiten sollte in Maya immer ein neues Projekt angelegt werden. So haben Sie einen fixen Platz, an dem Dateien teilweise auch automatisch abgelegt werden und Sie können bei der Dateisuche im File Browser über »Current Project« schnell in den Projektpfad gelangen – das ist die Extraminute Sortieren zu Beginn eindeutig wert.

### Wichtige Vorbereitungen

Sollte noch kein detaillierter Plan über das zu modellierende Projekt erstellt worden sein, zählt sich ein weiterer Zwischenschritt aus: So sollten Sie zunächst mit dem Kunden, dem Art Director oder einem anderen Ansprechpartner Bildmaterial aussuchen, das zur Orientierung benutzt werden kann. Es hilft zudem sehr, gleich in der Anfangsphase mit den anderen Projektbeteiligten über ihre Erwartungen zu sprechen – Modeling beginnt immer im Kopf.

#### »Erste Versionen müssen schnell geändert werden können.«

Generell sollte die erste ausmodellerte Version Ihres Projekts nie komplex sein. Alle Details, die in ein Mesh geschnitten, »hineinextrudiert« oder mit mehreren Loops definiert werden müssen, sind daher fehl am Platz. Schließlich müssen Sie immer davon ausgehen, dass Änderungswünsche geäußert werden. Planen Sie deshalb unbedingt fixe Milestones ein und besprechen Sie diese im Einzelnen mit allen Beteiligten. Sie sehen schon: Am Anfang muss immer mit Hilfsmitteln und Tricks gearbeitet werden. Ein

weiterer dieser kleinen Kniffe ist der gezielte Einsatz der Soft und Hard Edges, wodurch Sie präzise Kanten definieren können und so weniger Edgeloops benötigen. Außerdem heben verschiedene Materialien Segmente voneinander ab. Einzelne Elemente sollten in erster Linie ineinandergesteckt bleiben und nicht zu einem Ganzen verbunden werden, damit Sie diese jederzeit neu positionieren können, ohne die Geometrie rundherum in Mitleidenschaft zu ziehen. Deformer wie »Lattice«, »Wire Deformer« oder »Cluster« helfen ohne viel Zeitverlust dabei, Proportionen und Linienführung anzupassen.

#### »Behalten Sie die Wünsche Ihrer Ansprechpartner im Auge.«

Die erste Version des Projekts ist eine wichtige Kommunikationsbasis für alle Ansprechpartner. Nutzen Sie diese gemeinsame Grundlage und alle folgenden Zwischenschritte, sodass nicht kurz vor der Abnahme alle Änderungswünsche und Unzufriedenheiten gleichzeitig auf den Tisch kommen. Denn das führt schnell zu Frust und immensem Zeitverlust.

### Dauerhaft Ordnung halten

Sind die wichtigsten Positionen abgestimmt, können Sie mit dem Verbinden der Elemente und dem groben Skizzieren der Details beginnen. Um einen guten Meshflow zu erzielen, empfiehlt es sich spätestens jetzt, das Mesh etwas aufzupolieren und auf diese Art später eine bessere Definition zu erhalten. Dafür schneiden Sie Edgeloops in möglichst regelmäßigen Abständen und möglichst gerade durch das Mesh, säubern (eventuell durch Hektik entstandene) Schwachstellen in der Geometrie, machen ein Cleanup und kontrollieren anschließend die Face Normals. Verschieben Sie die Aufräumarbeiten nicht auf später! Die gesparte Zeit verlieren Sie erfahrungsgemäß sehr schnell durch Programmabstürze und durch das Ausbessern von übersehenen Fehlern aus vorherigen Arbeitsschritten – was Sie in Ihrer Arbeit wieder zwei Schritte zurückwirft.

#### »Der Weg zum Endergebnis ist immer weiter, als er dem Betrachter erscheint.«

Als Faustregel halten wir fest: Die ersten 80% der Gesamtzeit sollten damit verbracht werden, eine genau geplante, saubere und mit anderen abgestimmte Basis zu schaffen. In den verbleibenden 20% sollten schließlich alle Kanten geglättet sowie die Bevels und Definitionen ausformuliert werden. Der Weg zum Endergebnis ist letztlich immer weiter, als er dem Betrachter erscheint – das wird vor allem für Ihre Ansprechpartner gelten. Ein effizienter Arbeitsablauf fördert daher die Kommunikation, lässt Zeit zum Denken und vermeidet unnötige Zeitverluste. Nicht zuletzt schont er aber auch Ihre Nerven. So bleibt Ihnen damit auch immer die Freude auf das nächste Mal!

Martin Posch

### Rabcat Computer Graphics



Seit 2001 arbeitet das in Wien ansässige Unternehmen Rabcat Computer Graphics GmbH mit seinem rund dreißigköpfigen Team von erfahrenen 3D-Grafik- und Animations-Spezialisten an großen internationalen Projekten.

Die Mitarbeit an namhaften Videospieldproduktionen (Forza Motorsport 3, Cursed Mountain, Silent Hill: Origins, Test Drive Unlimited, MotorStorm, Alone in the Dark, GTA: Vice City etc.) und die jüngste Auszeichnung zu einem der Top-100-Jungunternehmen Österreichs im Jahre 2008 untermauern die Kompetenz und die nachhaltige Konkurrenzfähigkeit des Betriebes.

Aktuell arbeitet Rabcat an zwei geheimen Projekten für Microsoft und Disney Interactive.

Website: [www.rabcat.com](http://www.rabcat.com)





# TAKE YOUR GAME TO THE TOP

## Dein Spiel für 100.000.000 User? Die DevLounge macht's möglich!

Mit übersichtlichen Menüs hilft die **DevLounge** dem Entwickler bei der Einbindung seines Spiels auf [bigpoint.com](http://bigpoint.com).



Das Strategie-MMO **Skaph** war ursprünglich eine PHP-Fingerübung und ist nun ein erfolgreiches Browsergame.

### DAS PROJEKT SKAPH

Es begann als Hobbyprojekt: 2006 arbeitete Wadim Kapinos noch als IT-Consultant in der KFZ-Branche, in seiner Freizeit programmierte er Browsergames. Und Skaph war ursprünglich nicht mehr als ein Experiment: »Gemeinsam mit einem befreundeten Grafiker wollte ich herausfinden, ob es möglich ist, in PHP eine isometrische 3D-Stadt darzustellen«, so Kapinos. Es war möglich. In nur einem Monat entstand der Prototyp für ein Aufbauspiel, in dem der Spieler in Echtzeit seine eigene Weltraumkolonie errichtet. Aus dem Experiment wurde eine dauerhafte Freizeitbeschäftigung. Wadim und seine Freunde integrierten Wirtschaftselemente, ein Kampfsystem, zahlreiche Multiplayer-Funktionen, ein Tutorial und sogar kleine Filmsequenzen. So entstand innerhalb von zwölf Monaten ein grafisch beeindruckendes und erstaunlich komplexes Strategie-MMO. Nur eines fehlte: die Spieler.

### DAS ERLÖSMODELL

Wadim Kapinos verdeutlicht das Problem: »Dein Spiel kann noch so gut sein – wenn es keiner mitbekommt, hast du trotzdem verloren.« Und genau deshalb haben Wadim und sein Team sich für die DevLounge registriert. Mithilfe des Entwicklerportals von Bigpoint war es möglich, Skaph innerhalb von wenigen Tagen auf [bigpoint.com](http://bigpoint.com) zu publizieren, einem der weltweit größten Gaming-Portale mit mehr als 100 Millionen registrierten Usern. All das, ohne

einen Cent zu investieren. Denn die Integration ist kostenlos, und über ein faires Erlösmodell auf Revenue-Share-Basis partizipiert der Entwickler direkt an den Einnahmen, ohne dass er sich um irgendetwas kümmern muss.

### DIE INTEGRATION

bleibt die Frage, wie aufwändig es ist, sein Spiel über die DevLounge zu integrieren. Wadim Kapinos hat eine konkrete Antwort: »Für die Anbindung an die API-Schnittstelle habe ich gerade mal fünf Stunden gebraucht.« Ein übersichtliches Ampel-System zeigt dabei an, was funktioniert und was noch nachkorrigiert werden muss.

### DER ERFOLG

Für Wadim Kapinos hat sich der Weg in die DevLounge mehr als gelohnt: »Wir haben die User-Zahlen vertausendfacht und dann das Spiel an einen Investor verkauft.« Nicht schlecht für ein ehemaliges Hobbyprojekt.

### WISSET IHR, DASS ...

- ihr euer Spiel mithilfe der DevLounge in über 100 Ländern veröffentlichen könnt?
- eurem Spiel automatisch das Bigpoint-Payment-Netzwerk mit über 200 Partnern zur Verfügung steht?
- euch die DevLounge umfangreiche Analyse-Tools gleich mitliefert?
- Bigpoint die DevLounge auch als Talentschmiede nutzt und über sie neue Mitarbeiter rekrutiert?

[DEVLOUNGE.BIGPOINT.COM](http://DEVLOUNGE.BIGPOINT.COM)



**BIGPOINT**



## 3D Concept Art: Workshop Teil 2

# Erstellung einer Konzeptskulptur in ZBrush

In unserer Workshop-Reihe begleiten wir die Erstellung eines 3D-Concept-Charakters vom Design des Kopfes über die Modellierung des Körpers bis hin zur Ausgestaltung von Kleidung und Ausrüstung.



**Phil Amelung**

ist Dozent für »Digital Sculpting & Character-design« am Qantm Institute / München.

Phil arbeitet seit rund 18 Jahren als Künstler in den Bereichen TV Set-Design, Inneneinrichtung, Messe- und Webdesign. Seit 2009 unterrichtet er Studenten am Qantm Institute in den gängigen Tools 3ds Max und Maya, aber auch in spezieller Sculpting-Software wie ZBrush.

Nachdem der Kopf im letzten Teil seine Vollendung gefunden hat, widme ich mich nun dem Körper des Goblins. Mittlerweile habe ich mein ZBrush auf die Version 3,5 R3 aktualisiert. Insgesamt hat das auf meinen geplanten Workflow bisher noch keinen großen Einfluss, allerdings wird bei der Erstellung der Kleidung sowie der Rüstungselemente der neue »Polish-Brush« zum Einsatz kommen.

Als Grundobjekt für den Körper verwende ich ein humanoide Basemesh (**Abbildung 1**). Dieses sollte möglichst simpel sein, damit es mich nicht von vornherein mit unnötigen Details belastet. Es kann mit einer externen Applikation wie Maya, Modo oder 3ds Max erstellt werden, wahlweise aber auch direkt innerhalb von ZBrush mit den »ZSpheres«.

Zunächst hide ich in der Seitenansicht mit »Lasso-Selection« und **[Strg] + [H]** im niedrigsten »Subdivision-Level« sämtliche Polygone des Kopfes und des Halsansatzes. Ich lasse mit gedrückter linker Maustaste zunächst die Shift-Taste wieder los, der selektierte Bereich verändert sich nun von Grün zu Rot und alles innerhalb des Bereiches wird unsichtbar. Nun muss ich in der »Geometry-Palette« nur noch auf »DelHidden« klicken, und die unsichtbaren Polygone sind Geschichte (**Abbildung 2**).

### Kopf und Körper finden zusammen

Als Nächstes lade ich meinen bereits fertigen Goblin-Kopf in der »Tool-Palette« und »appende« mein enthauptetes Basemesh in der »Subtool-Palette«. Im Anschluss bringe ich es mithilfe der



**Abbildung 1:** Das humanoide Basemesh wird modifiziert, sodass es mit dem Kopf einen einheitlichen Körper bildet.



**Abbildung 2:** Die Funktion **DelHidden** in der Geometry-Palette.

»Transformations« (Move, Scale, Rotate) und der »Transpose Line« an die richtige Position.

Ein Tipp: Falls das Basemesh im Vergleich zum Kopf eine gigantische Größe aufweist, lässt sich dieses mittels »unify« in der »Deformations-Palette« schnell auf eine halbwegs passende Größe bringen, ohne dass man sich zu Tode skalieren muss.

Nun beginne ich, ebenfalls via Transformations, mit aktivierter »X-Symmetry« die Proportionen des Körpers zu modifizieren, da mein Goblin mit einem normalen menschlichen Körper ziemlich langweilig aussieht. Hierfür verwende ich ein Feature, das auch später beim »Posen« des Characters zum Einsatz kommen wird und sich »Topological Masking« nennt.

Im Transformations-Modus (mit aktiviertem Move, Scale oder Rotate) kann ich mit gedrückter **[Strg]**-Taste die Transpose Line über die Geometrie meines Basemeshes ziehen und so entlang der Topologie maskieren. Auf diese Weise maskiere ich als Erstes den gesamten Körper bis auf die Hände. Diese vergrößere ich dann mit Scale und befördere sie anschließend mit Move wieder an die richtige Stelle. Ich empfehle, die Transpose Line ungefähr auf Höhe des Oberarms anzusetzen und dann bis etwa zum Handgelenk zu maskieren. Anschließend ist es meist praktisch, per gedrückter **[Strg]**-Taste und Linksklick auf die Maske, diese ein wenig zu »blurren«. So entstehen keine allzu harten Kanten beim Transformieren. Ich rate auch dazu, derartige Manöver auf einem niedrigen »Subdivision-Level« durchzuführen. Sobald die Hände die gewünschte Größe haben, wiederhole ich den Prozess bei den Füßen. Anschließend verändere ich den Körper noch ein wenig, die Beine werden mithilfe von Move und Topological Masking ein wenig gekürzt und die Arme auf dieselbe Weise ein bisschen verlängert. Das verleiht der Gestalt des Goblins etwas extremere Proportionen. All diese Schritte wiederhole ich so lange, bis ich mit der ersten Grobform zufrieden bin.

Noch ein Tipp: Die so erstellten Proportionen müssen keineswegs final sein. Im späteren Verlauf des Design-Prozesses kann man jederzeit ein paar Subdiv-Level runterschalten und per Topological Masking und den Transformations noch an den Proportionen feilen, ohne bereits vorhandene Details zu zerstören.

### Skizzieren erster anatomischer Landmarken

Bevor man nun mit dem Sculpten beginnt, sollte man sich im Vorfeld noch mit entsprechenden anatomischen Referenzen beschäftigen. Eine glaubwürdige Anatomie zu modellieren, gehört zu den größten Herausforderungen als Sculptor und ist ohne eingehende Studien und fundiertes Wissen nahezu unmöglich. Zum Glück gibt es genug Material, um sich ein derartiges Wissen anzueignen. Zum einen ist es sinnvoll, sich das ein oder andere Künstler-Anatomiebuch zuzulegen, Gottfried Bammes »Die Gestalt des Menschen« ist zum Beispiel sehr umfang-



Abbildung 3: Der Goblin nach dem Skizzieren der ersten **Oberflächen-Strukturen**.

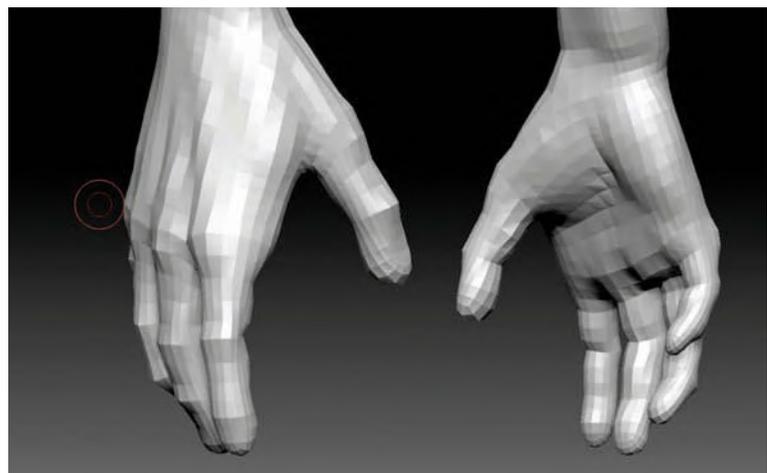


Abbildung 4: Die Finger erhalten durch den **Inflate-Brush** mehr Volumen.

reich und empfehlenswert. Natürlich bietet aber auch das Internet gute Möglichkeiten, sich mit Referenzen zu nahezu jeder Thematik einzudecken. Und nicht zuletzt ist es für den aufmerksamen Beobachter ohne Weiteres möglich, im täglichen Leben die Anatomie der Mitmenschen und sonstiger Kreaturen zu studieren.

Hier ein paar hilfreiche Anatomie-Ressourcen:

- Gottfried Bammes: »Die Gestalt des Menschen«
- George B. Bridgman: »Constructive Anatomy«
- Bruno Lucchesi: »Modeling the Figure in Clay«
- [www.human-anatomy-for-artist.com](http://www.human-anatomy-for-artist.com)
- [www.3d.sk](http://www.3d.sk)

Auf dem dritten Subdiv-Level beginne ich nun, mit dem »Clay-Brush« oder dem »Standard-Brush« das Volumen und die Position der wichtigsten Oberflächenbestimmenden Muskeln anzudeuten (**Abbildung 3**). Hin und wieder kommen natürlich auch der »Move-Brush« sowie der »Smooth-Brush« zum Einsatz. Bei den Fingern und den Zehen verwende ich den »Inflate-Brush«, um ihnen mehr Volumen zu geben (**Abbildung 4**). Denn der Inflate-Brush dehnt auch die Polygone auf der Rückseite in

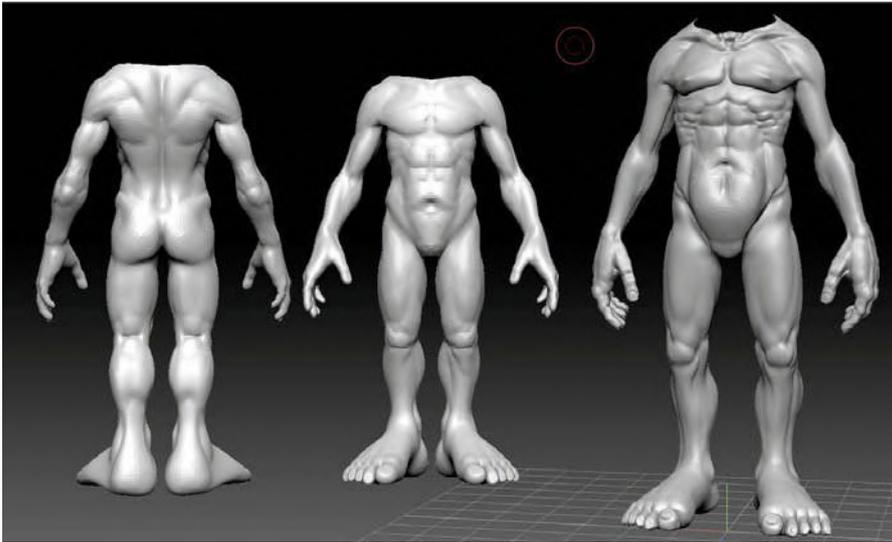


Abbildung 5: Durch den Smooth-Brush werden die mit dem Clay-Brush aufgetragenen Elemente geglättet.



Abbildung 6: Eine erste Grobform der Hände.



Richtung der »Face-Normals« aus und ist daher speziell für solche Zwecke sehr gut geeignet. Übrigens kann man durch »Backfacemask« unter »Automasking« in der Brush-Palette bei jeglichen Brushes verhindern, dass sie bei dünnen Objekten die Rückseite mit verformen.

### Ausarbeiten der Anatomie

Sobald die wichtigsten Muskeln in Position sind, füge ich einen weiteren Subdivision-Level (Subdiv 4) hinzu und verfeinere die Anatomie. Hierfür benutze ich weiterhin primär den Clay-Brush und den Inflate-Brush. Der Move-Brush kommt für kleinere proportionale Korrekturen zum Einsatz, und natürlich nutze ich immer wieder den Smooth-Brush für die Glättung der mit dem Clay-Brush aufgetragenen Elemente (Abbildung 5).

Wer sich scheut, bereits definierte Teile der Anatomie weiter zu bearbeiten und eventuell bereits gelungene Details zu verlieren, dem

empfehle ich das Anlegen mehrerer Sculpting-Layer. Auf diesen kann man dann völlig unbefangen an der Anatomie herumprobieren. Außerdem ist es sehr hilfreich, wenn man diese Sculpting-Layer von Zeit zu Zeit ausblendet und überprüft, ob man »anatomisch« auf dem richtigen Weg ist. Sobald man mit dem Resultat zufrieden ist, kann man diese Layer wieder löschen, um dann nach der Beendigung des Sculpting-Vorgangs auf dem höchsten Subdiv-Level neue Sculpting-Layer zu erstellen und die weiteren Details zu platzieren.

Nach der groben Anatomie-Arbeit subdivide ich ein weiteres Mal auf Subdivision-Level 5 und verfeinere die Anatomie. Für die feineren Rillen und Falten kommt wieder der »StandardFine-Brush« zum Einsatz. Hierbei achte ich darauf, die anatomischen Details nicht zu stark zu akzentuieren, damit die Muskulatur am Ende natürlicher wirkt. Manchmal ist es auch praktisch, zum Schluss auf einem separaten Sculpting-Layer alles ein wenig zu glätten und zu starke Betonungen zurückzunehmen. Auf dem fünften Subdiv-Level überarbeite ich auch noch einmal die Hände und versuche, aus der ersten Grobform schon einmal die Basis für die wichtigsten Details herauszuarbeiten. Meistens hide ich den Rest des Körpers bis auf die Hand mit einer Lasso-Selektion und `[Strg] + [G]`, um diese besser bearbeiten zu können. Das hat zwar den Nachteil, dass die zweite ausgeblendete Hand nicht mit den neuen Details versehen wird, was sich dann aber später mit »Smart Resym« problemlos nachholen lässt.

Nachdem man das komplette Objekt wieder einblendet hat, maskiert man einfach die Seite mit den neu hinzugefügten Details aus der Frontansicht bis zur Mittelachse. Nun kann man die neuen Details mit Smart Resym in der Deformations-Palette über die x-Achse auf die andere Seite projizieren. Wie gehabt verwende ich hierfür primär den Clay-Brush, um Masse hinzuzufügen, und den Smooth-Brush, um sie zu glätten. Die feineren Rillen und Details deute ich wieder mit dem »StandardFine-Brush« oder dem »Organifier-Brush« an. Für die Details der Hände benötigen wir später noch mindestens einen weiteren Subdiv-Level, in diesem Schritt begnüge ich mich aber erst einmal mit der wesentlichen Form und Masse sowie den markantesten Stellen der Hand. Die Hände gehören zu den größten anatomischen Herausforderungen und erfordern einiges an Übung, bevor sie halbwegs nach etwas aussehen (Abbildung 6). Wenn ich mit der Anatomie zufrieden bin, füge ich einen weiteren Subdivision-Level (Subdiv 6) hinzu, um speziell die Hände und auch die Füße noch ein wenig zu verfeinern. Ein paar Adern auf dem Handrücken und auch die Fingernägel tragen erheblich zur Natürlichkeit bei.

### Die feinen Details

Fingernägel können eine recht knifflige Sache sein, wenn man sie ohne irgendwelche Tricks einfach Freihand aus der Fingerspitze »herauszu-

sculpten« versucht. Ich verwende daher eine Maske, die mir die Angelegenheit erleichtert. Mit dem Standard-Brush und **[Strg]** zeichne ich die Position der Fingernägel auf den Fingern an – meist mit negativem »FocalShift«, um eine härtere Kante zu erhalten. Vorher bereite ich mit dem Clay-Brush im »ZSub-Modus« eine Art Nagelbett vor, in dem ich die Fingerspitzen an der Oberseite leicht abflache. Sobald die Maske fertig ist (man kann hier gleich alle Fingernägel maskieren), invertiere ich sie, in dem ich mit gedrückter **[Strg]**-Taste einfach in das Canvas klicke. Im Anschluss nehme ich den Move-Brush und ziehe mit diesem die Form für meinen Fingernagel aus der Fingerkuppe, indem ich die unmaskierten Polygone von der Seite gesehen leicht nach oben und natürlich auch nach vorn schiebe. Da die Kanten auf dem sechsten Subdiv-Level mangels vorhandener Polygone nicht so richtig scharf werden, glätte ich diese ein bisschen mit dem Smooth-Brush. Diesen Prozess wiederhole ich nun für jeden der Finger (**Abbildung 7**).

Sobald die Form der Fingernägel zufriedenstellend ist, invertiere ich die Maske ein weiteres Mal, sodass wieder nur die Fingernägel maskiert sind. Jetzt nehme ich den »Inflate-Brush« zur Hand und gebe mit diesem der Kante entlang des Fingernagels ein bisschen mehr Volumen. Danach kann ich die Maske mit einem Drag Click auf dem Canvas wieder verwerfen und nun den Vorgang bei den Füßen wiederholen. Um den Händen wirklich feine Details und Falten zu verleihen, wäre ein weiterer Subdivision-Level nötig, auf den ich an dieser Stelle allerdings erst einmal verzichte. Es kommt mir bei meinem Goblin dann doch mehr auf das gesamte Design an, so dass ich mich nicht in einer Handanatomie-Studie verzetteln möchte. Für die Vollendung des Körpers fehlen eigentlich nur noch ein paar Details und einige asymmetrische Elemente für die Lebendigkeit. Diese platziere ich wie auch schon beim Kopf auf separaten Sculpting Layern.

Noch ein Tipp: Falls sich keine Sculpting Layer auf dem gewünschten Subdiv-Level generieren lassen, sind wahrscheinlich bereits welche auf einem anderen Level vorhanden. Um nun auf einem anderen Subdiv-Level neue Sculpting-Layer zu erzeugen, müssen die bereits vorhandenen erst gelöscht werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Sculpting-Information auf ausgeblendeten Layern einfach verworfen wird und die der sichtbaren Layer dem Objekt hinzugefügt werden.

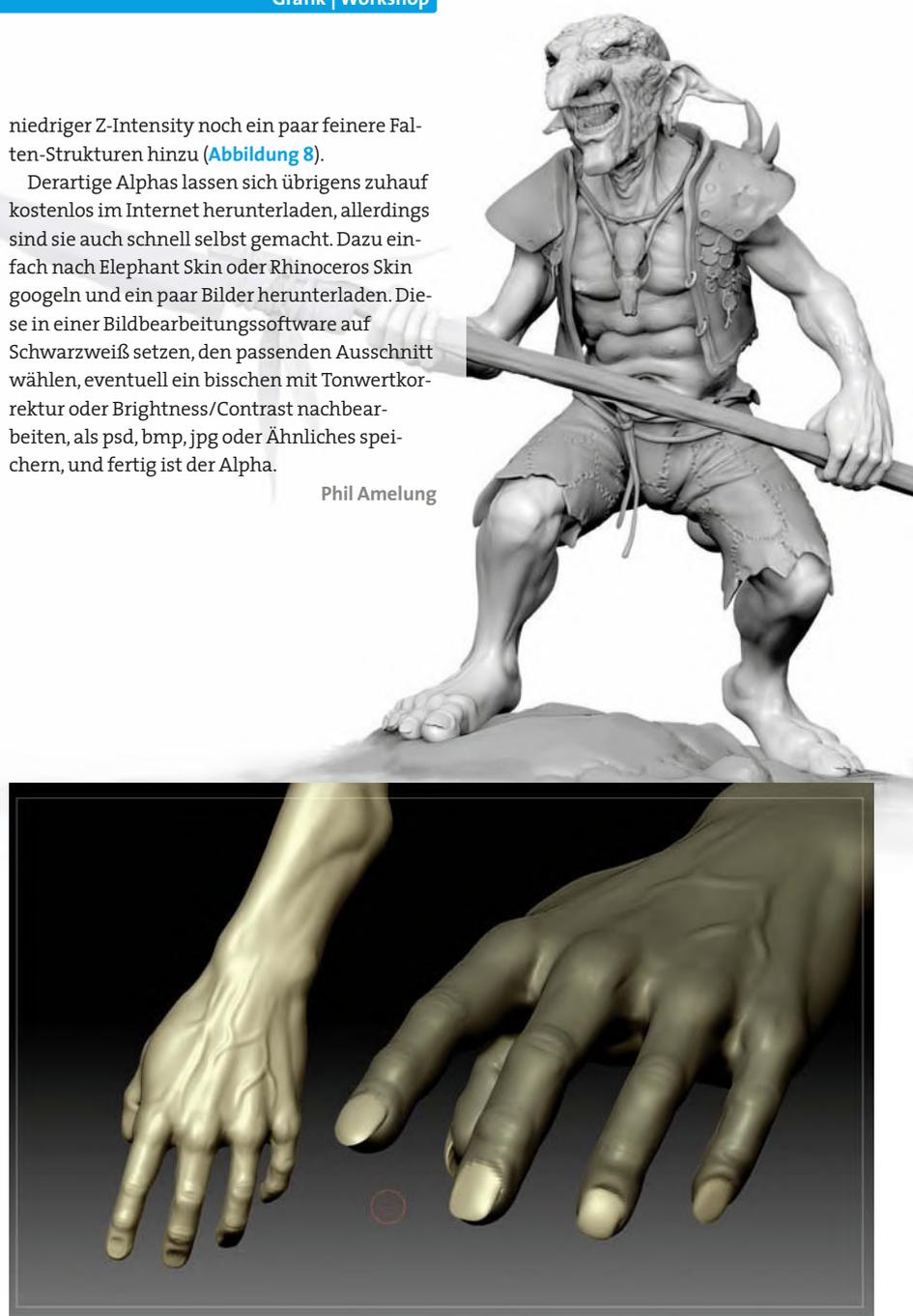
### Abschluss-Elefanten

Zum Schluss füge ich in der Surface-Palette noch einen »Noise« hinzu, um die Struktur der Haut interessanter zu gestalten. Auch hier maskiere ich wie schon beim Kopf einige Bereiche wie etwa die Hände und Füße, um sie auf einem anderen Sculpting-Layer mit einem feineren Noise zu versehen. Abschließend nehme ich noch ein paar hübsche »Elephant Skin«-Alphas zur Hand und füge dem Goblin hier und da mit dem Standard-Brush, DractRect-Stroke und sehr

niedriger Z-Intensity noch ein paar feinere Falten-Strukturen hinzu (**Abbildung 8**).

Derartige Alphas lassen sich übrigens zuhauf kostenlos im Internet herunterladen, allerdings sind sie auch schnell selbst gemacht. Dazu einfach nach Elephant Skin oder Rhinoceros Skin googeln und ein paar Bilder herunterladen. Diese in einer Bildbearbeitungssoftware auf Schwarzweiß setzen, den passenden Ausschnitt wählen, eventuell ein bisschen mit Tonwertkorrektur oder Brightness/Contrast nachbearbeiten, als psd, bmp, jpg oder Ähnliches speichern, und fertig ist der Alpha.

Phil Amelung



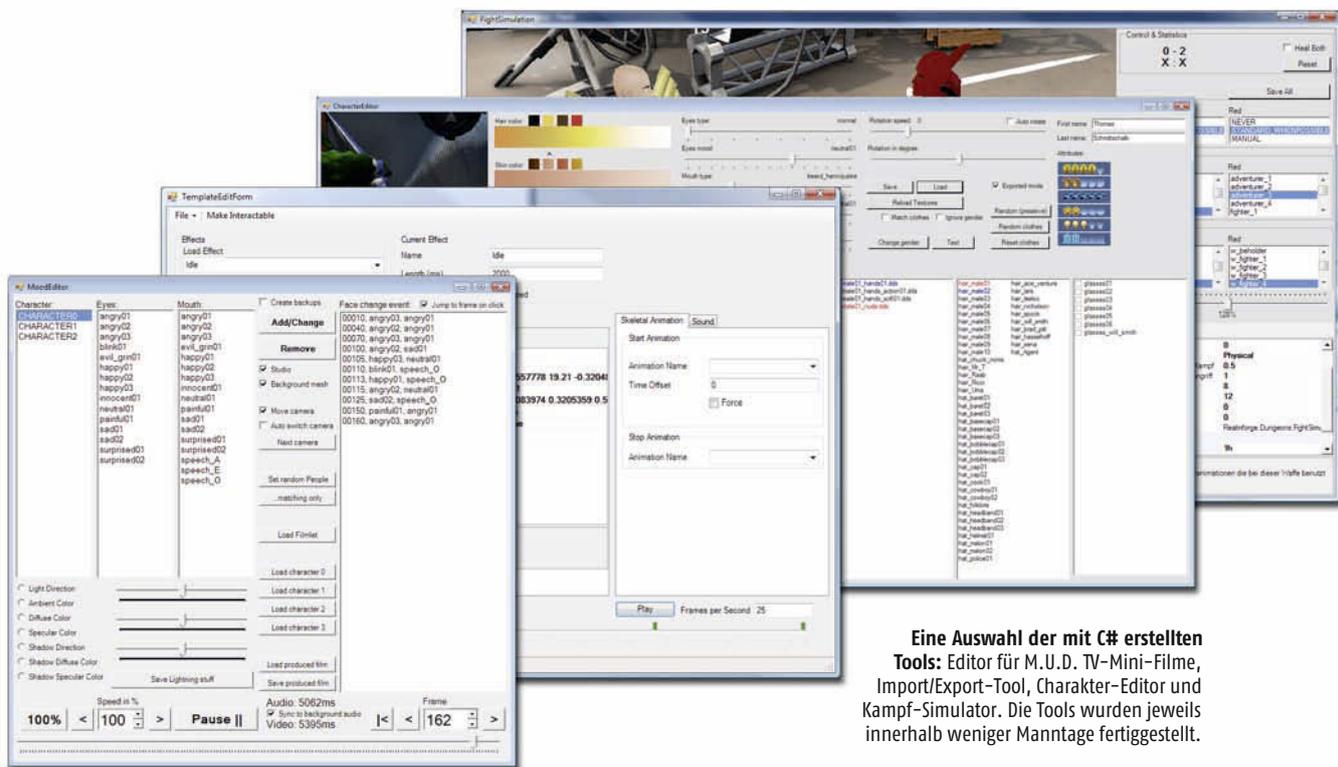
**Abbildung 7:** Mit dem Smooth-Brush werden die Kanten der Fingernägel geglättet.



**Abbildung 8:** Der fertige Goblin-Körper mit allen Details und feinen Strukturen.

# Nicht nur für die Tool-Pipeline einsetzbar C# in der Spieleentwicklung

Bei der Spieleentwicklung wird C# hauptsächlich zur Programmierung von Tools genutzt. Aber auch für die Programmierung kompletter Titel hat C# einiges zu bieten. Unser Artikel vergleicht die Spieleprogrammierung mit Hilfe von C# gegenüber der herkömmlichen Methode mit C++.



Eine Auswahl der mit C# erstellten Tools: Editor für M.U.D. TV-Mini-Filme, Import/Export-Tool, Charakter-Editor und Kampf-Simulator. Die Tools wurden jeweils innerhalb weniger Manntage fertiggestellt.



**Benjamin Rauscher**

ist Geschäftsführer beim Münchner Entwickler Realmforge Studios.

Benjamin hat in München und Otago, Neuseeland, Informatik studiert. Er arbeitet seit rund zehn Jahren bei unterschiedlichen Unternehmen in der Software-Entwicklung. Seit Juni 2009 ist er als Geschäftsführer bei Realmforge tätig und zeichnet unter anderem für das hervorragende Adventure Ceville verantwortlich.

Das verbreitete Vorurteil: C# steigert die Produktivität während der Entwicklung, führt aber zu Performance-Einbußen bei der fertigen Anwendung. Diese Einschätzung dürfte der Grund sein, warum C# in der Spieleentwicklung hauptsächlich bei der Programmierung von Tools eingesetzt wird. Das muss aber nicht so sein. Für uns überwiegen die Vorteile von C# gegenüber der etablierten Sprache C++, auch und gerade bei der Entwicklung ganzer Spiele. Daher stellen wir in diesem Artikel unsere persönlichen Gründe für die Wahl der Programmiersprache C#, einen beispielhaften Performance-Vergleich zwischen C# und C++ sowie einige diesbezügliche Erfahrungen aus unseren bisherigen Projekten vor.

## Der aktuelle Stand

C# wurde bereits 2001 von Microsoft entwickelt, und das für die Ausführung von C#-Programmen notwendige .NET-Framework befindet sich mittlerweile bei Versionsnummer 3.5.

Obwohl bereits 2004 mit »Arena Wars« das erste kommerzielle und vollständig in C# programmierte Spiel erschienen ist, wird C# noch immer hauptsächlich bei der Programmierung von Tools eingesetzt – komplett in C# entwickelte Toptitel fehlen bislang sogar völlig.

Dabei soll C# nach Aussagen von Microsoft die Produktivität von Visual Basic mit der Performance von Visual C++ in einer einzigen Sprache verbinden. Genau diese Kombination erscheint eigentlich ideal für die Entwicklung von Spielen, da hier sowohl Produktivität als auch Performance die Schlüsselanforderungen sind:

- **Produktivität** – also das Verhältnis zwischen dem Arbeitsergebnis und den dafür eingesetzten Mitteln – ist deshalb ein wichtiger Faktor, weil für die kosteneffiziente Umsetzung eines Computerspiels innerhalb des typischerweise kurzen Produktentwicklungszyklus die Produktivität der verwendeten Sprache besonders entscheidend ist.

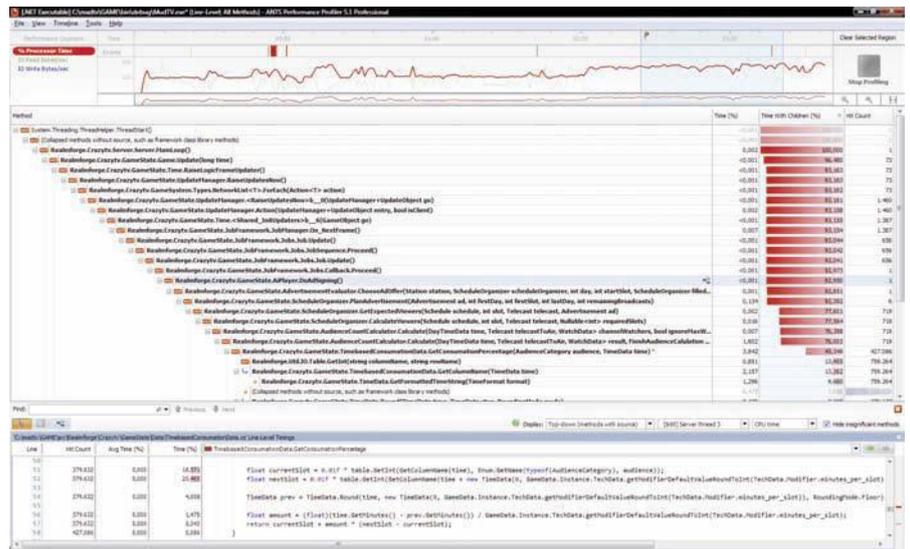
- **Performance** des resultierenden Spiels, wie schnell es also von der jeweiligen Ziel-Hardware ausgeführt wird, ist besonders wichtig. Gerade Spiele stellen sehr Hardware-intensive Anwendungen dar, die entsprechend gut und performant programmiert werden müssen, um auf einer möglichst breiten Hardware-Basis flüssig zu laufen.

Die nachfolgenden Gründe für den Einsatz von C# bei der Programmierung unserer Spiele resultieren aus unseren persönlichen Einschätzungen und Erfahrungen. Warum ich dies so vorsichtig formuliere? Nun, Kaffeetassen sind zwischen Programmieren schon aus geringem Anlass als aufgrund des Glaubensstreits um die geeignetste Programmiersprache hindurch hergeflogen – und gerade im Bereich der Spieleentwicklung führt die Frage C# gegen C++ gern zu erhitzten Diskussionen.

**Produktivität als Stärke von C#**

Im Vergleich zu C++-Projekten liegt die Hauptstärke von C# unserer Ansicht nach in einer deutlich gesteigerten Produktivität bei der Entwicklung. Dies sehen wir vor allem aufgrund der folgenden Punkte gegeben:

- **Weniger »Grunt-Work« – stattdessen mehr Basis-Funktionalitäten**  
Dadurch hat man in der Entwicklung mehr Zeit, sich auf die wesentlichen Punkte wie etwa die Umsetzung der Spiellogik und die Steigerung der Performance zu konzentrieren. Gleichzeitig bedeutet dies auch, dass sichtbare Ergebnisse zu einem früheren Zeitpunkt verfügbar und Korrekturen am entwickelten Verhalten möglich sind. Zusätzlich kann das Feedback vom Game Design eingebaut werden. Insbesondere die automatische Garbage Collection von C# ist in diesem Zusammenhang hervorzuheben. Dadurch sind Sie als Programmierer in der komfortablen Lage, die Speicherverwaltung und das Aufräumen von Objekten zu ignorieren, ohne dabei Memory Leaks zu riskieren.
- **Schnellere Builds**  
Auch sehr komplexe C#-Projekte können üblicherweise in kurzer Zeit erstellt werden. Damit beschleunigen sich die Testzyklen im Vergleich zu C++ deutlich. Wer schon mit stark verschachtelten Template-Klassen in C++ gearbeitet hat und Builds nur über Nacht laufen lassen konnte, wird dies zu schätzen wissen. Insbesondere die von vielen als unnötig empfundene Unterteilung in Header- und Programmdateien entfällt bei C# völlig.
- **Tool-Programmierung**  
Der bereits integrierte »Windows Forms Editor« bietet eine sehr einfache, intuitive und grafische Möglichkeit, schnell Windows-GUIs zu erstellen und mit Funktionalität zu versehen. Gerade im Bereich der Tool-Entwicklung erlaubt C# dadurch deutlich kürzere Entwicklungszeiten als die gän-



ANTS Performance Profiler 5.1. – so einfach kann das Profilen einer C#-Anwendung sein.

- gigen Basispakete anderer Sprachen wie beispielsweise java.awt oder MFC.
- **Vereinfachte Wartung und Weiterentwicklung**  
Unserer Erfahrung nach werden Programmierer durch C# weit mehr als durch andere Sprachen dazu gezwungen, übersichtlichen und sauberen Code zu schreiben. Dadurch ist besonders die Weiterentwicklung von Code-Abschnitten anderer Programmierer deutlich einfacher als bei einem C++-Projekt. Das erspart ganz allgemein Zeit beim gemeinsamen Arbeiten an einem einzelnen Projekt, erleichtert aber insbesondere die spätere Integration neuer Programmierer in ein bereits bestehendes Projekt.

**.NET-Framework**

Einen weiteren Bonus sehen wir in der Plattformunabhängigkeit von C#-Code. Für die Ausführung von C#-Programmen wird das .NET-Framework oder genauer die Common Language Runtime (CLR) benötigt. C#-Programme werden nämlich in einen plattformunabhängigen Maschinencode (die Intermediate Language, IL) kompiliert, der erst durch den JIT-Compiler der CLR auf der Zielmaschine in ausführbaren Maschinencode kompiliert wird. Eine plattformspezifische Optimierung ist dabei entweder just in time oder bereits bei der Installation durch den Native Image Generator (NGen) möglich – muss aber nicht in jedem Fall bereits während der Programmierung beachtet werden.  
In der Folge kann ein C#-Programm auf allen Plattformen, die eine CLR zur Verfügung stellen, ausgeführt werden – so auch auf vielen Unix-Systemen durch Verwendung des Open-Source-Projekts Mono. Der Programmcode kann daher ohne Rücksicht auf die spätere Zielplattform geschrieben werden – »ifdefs« sind nicht nötig. Das .NET-Framework muss in der passenden Version vorhanden sein, um ein C#-Programm zu starten. Daher muss bereits bei der Installation das .NET-Framework geprüft und



**Test-Case zum Performance-Vergleich zwischen C# und C++.** Die resultierende Szene sieht für beide Implementierungen natürlich vollkommen gleich aus.

gegebenenfalls nachinstalliert werden. Allerdings ist diese Eintrittshürde klein, da das .NET-Framework bei Windows-Updates automatisch aktualisiert wird.

### Performance: C# versus C++

Die viel zitierte Hauptschwäche von C# ist nach Ansichten aus Literatur und Praxis die verringerte Performance im Vergleich zu der in der Spieleentwicklung etablierten Sprache C++. Aber um wie viele Prozentpunkte genau unterscheidet sich nun die Performance von Anwendungen, die in diesen beiden Sprachen geschrieben wurden? Darüber wird viel diskutiert, aber nur selten ein Konsens erreicht. Warum ist das so?

Es kommt zunächst darauf an, wie man ein Problem im Detail implementiert, denn sowohl in C# als auch in C++ kann man sowohl ein effizientes wie auch ein ineffizientes Programm schreiben. Weil aber beide Sprachen konzeptionell sehr unterschiedlich sind, ist es vergleichsweise schwierig, eine gegebene Problemstellung in beiden Programmen genau gleich effizient zu lösen. Darüber hinaus hängt ein Performance-Vergleich natürlich sehr stark von der Problemstellung selbst ab und fällt daher von Fall zu Fall – zum Beispiel bei numerischen Berechnungen, der Speicherverwaltung, Datenbankzugriffen, Nebenläufigkeit – teils deutlich unterschiedlich aus. Als Konsequenz ist eine allgemein gültige Aussage also schwer zu treffen.

Hinzu kommt, dass bei komplexer Software wie etwa Spielen nur schwer abzuschätzen ist, in welchem Bereich des Programms die meiste Performance verloren geht. Passiert das in der Integer-Arithmetik oder beim Speicher-Management? Welchen Anteil der Ausführungszeit verbringt das Programm überhaupt in der eigentlichen Spiellogik und welchen in exter-

nen Bibliotheken für KI, Physik oder Grafikberechnung? Oder wird die Performance überhaupt nicht von der CPU, sondern von der Grafikkarte limitiert? Je nach Fall kann daher ein Performance-Vergleich zwischen C# und C++ in Bezug auf die gesamte Applikation sehr unterschiedliche Ergebnisse liefern.

Zuletzt, und dieser Punkt ist aus meiner Sicht nicht zu vernachlässigen, wird in der Spieleentwicklung meist mit beschränkten Budgets in Hinsicht auf Zeit und Geld gearbeitet. In einem solchen Szenario hängen Performance und Produktivität direkt zusammen und sollten auch gemeinsam betrachtet werden. Denn wenn aufgrund der beschriebenen, höheren Produktivität von C# die Programmierer innerhalb kurzer Zeit fertig sind, so bleibt auch mehr Zeit für die Performance-Optimierung als bei der C++-Umsetzung. Daher kann der resultierende, optimierte C#-Code durchaus schneller als der C++-Code sein, obwohl sich das bei der jeweils ersten Programmversion vielleicht noch entgegengesetzt verhielt.

Pauschale Aussagen zum Performance-Unterschied sind also schwierig zu treffen oder geben kein hinreichend exaktes Bild einer speziellen Problemstellung aus der Praxis. Wir versuchen an dieser Stelle einen Mittelweg: eine praxisnahe, aber trotzdem fokussierte Problemstellung sowohl in C++ als auch in C# zu implementieren und anschließend die FPS (Frames per Second) der resultierenden Anwendung zu vergleichen. Wir haben uns dabei für einen Testfall entschieden, bei dem 100 Modelle des aus unserem Spiel »Ceville« bekannten Paladins »Ambrosius« (9.154 Dreiecke, 77 Bones) mit verschiedenen Geschwindigkeiten und Animationen (um Caching-Artefakte beim Skinning zu vermeiden) animiert und mit einfachem Fragment-Lighting und dynamischen Texturschatten gerendert werden. Sowohl in der C#- als auch in der C++-Umsetzung kommt dabei die freie C++-Render-Engine »Ogre3D« in Version 1.6.4 zum Einsatz.

Wie man in der Abbildung »Performance-Test« sehen kann, erreicht die C#-Implementierung durchschnittlich 63,04 FPS im Gegensatz zu 66,53 FPS bei der C++-Implementierung. C# scheint also in einer halbwegs grafik- und rechenintensiven Anwendung nur rund fünf Prozent langsamer zu sein als C++. Ist das nun ein allgemeingültiges Testergebnis? Nein, keinesfalls, denn dieses Resultat muss im Zusammenhang mit unserer tatsächlichen Implementierung gesehen werden.

Ogre3D und die sich darunter befindlichen Materialien sind bei beiden Umsetzungen genau gleich. Die Unterschiede liegen insbesondere in den folgenden beiden Aspekten:

- Die Spiellogik ist einmal in C++ und einmal in C# programmiert und im vorliegenden Beispiel hauptsächlich dafür verantwortlich, die Paladine zu animieren. Sie gibt entsprechende Anweisungen pro Frame und Paladin an die Render-Engine.

- In der C++-Implementierung kann die Render-Engine Ogre3D direkt benutzt werden. Bei der C#-Implementierung verwenden wir das Community-Projekt MOGRE (Managed Ogre). Dabei werden, vereinfacht ausgedrückt, alle C++-Objekte von Ogre3D in einer C#-Zwischenschicht »gewrappert« und so in C# exponiert, um deren direkte Benutzung im Programmcode zu erlauben. Durch die Verwendung von gewrapperten Objekten und den damit zusammenhängenden Übergängen zwischen »native« und »managed« Code verliert man im Vergleich zur direkten Benutzung der Objekte leicht Performance.

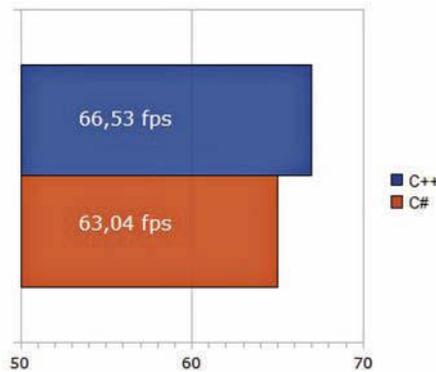
Ein Großteil der zur Verfügung stehenden Rechenzeit wird im vorliegenden Beispiel auf der Grafikkarte oder in der C++-Render-Engine verbraucht. Performance-Verluste durch gewrappte Aufrufe sowie durch die in C# implementierte Spiellogik sind dagegen marginal. Natürlich kann sich dieses Ergebnis je nach Komplexität der Spiellogik verschieben, allerdings können wir diese Tendenz so auch bei unseren bisherigen Projekten beobachten.

### Unerwartete Probleme

Das Ergebnis des vorangegangenen Tests legt nahe, dass die Performance von C# kein unüberwindbares Hindernis zu sein scheint. Und tatsächlich hatten wir bislang keine nennenswerten Probleme damit. Dafür ergaben sich andere und völlig unterschiedliche Probleme im Zusammenhang mit unserer Entscheidung, C# in der Programmierung zu benutzen, von denen ich hier zwei exemplarisch ausführen möchte:

Zum einen ist es aufgrund des deutlich geringeren Angebots wesentlich schwieriger, Middleware für eine C#-Anwendung zu finden als für eine C++-Anwendung. Wir mussten in diesem Zusammenhang beispielsweise auf das Community-Projekt MOGRE zurückgreifen und konnten unsere Middleware-Lösung Ogre3D nicht direkt ansprechen. Ogre3D wird extrem gut gewartet und hat einen tollen Support, MOGRE als kleiner Community-Ableger leider jedoch nicht. Das bekamen wir während der Produktion von Ceville deutlich zu spüren, als der einzige Programmierer von MOGRE überraschend zum Wehrdienst eingezogen wurde – in der Folge erschien ein halbes Jahr lang keine neue MOGRE-Version, und deshalb konnten wir auch keine Updates und Bugfixes von Ogre3D nutzen.

Aus einer komplett anderen, aber nicht minder unerwarteten Richtung kam nach dem Release von Ceville eine weitere Schwierigkeit auf uns zu. Beim Endkunden traten zwar auch rückblickend keinerlei nennenswerte Probleme durch die Ausführung über das .NET-Framework auf. Als Ceville jedoch bei diversen Download-Portalen zur Verfügung stehen sollte, stellten wir fest, dass keines davon darauf vorbereitet war, Spiele anzubieten, die als managed Code ausgeführt werden. Der Knackpunkt waren hier die unterschiedlichen DRM-Systeme



**Performance-Test** mit Windows 7 RC1 64 Bit im Fullscreen-Modus mit einer Auflösung von 1024 x 768 auf einem Intel Core2Duo T9500 (2,6 GHz) sowie 4,0 GB RAM und einer NVIDIA Geforce 9800M GTS.

(Digital Rights Management), mit dem die verschiedenen Anbieter ihre Download-Inhalte schützen. Diese Systeme waren grundsätzlich darauf ausgelegt, in nativ ausgeführten Code, wie ihn ein gelinktes C++-Programm darstellt, integriert zu werden – jedoch nicht in eine managed Code-Anwendung. Dementsprechend zeitaufwändig gestaltete sich somit die – eigentlich einfache – Integration.

### Fazit

Bei den meisten Produktionen ist natürlich bereits eine umfangreiche Code-Basis in C++ aus vergangenen Projekten vorhanden, sodass hier ein Wechsel der gewohnten Programmiersprache keinen Sinn ergibt. Jungen Entwicklern mit wenig oder keinen Code-Altlasten möchten wir jedoch C# als echte Alternative ernsthaft für zukünftige Projekte ans Herz legen – denn die gesteigerte Produktivität durch die Verwendung dieser Sprache wiegt in unseren Augen die in der Praxis häufig nur geringen Einbußen bei der Performance bei weitem auf.

Benjamin Rauscher

### Realmforge Studios



Das Erstlingswerk des noch jungen Entwicklers Realmforge Studios war das humorvolle 3D-Point&Click-Adventure »Ceville«. Derzeit werden bei dem Münchner Unternehmen drei Wirtschaftssimulationen entwickelt – neben einem für das vierte Quartal angepeilten (noch) geheimen Titel sind das »M.U.D. TV« und »Airline Tycoon 2«. Die Realmforge Studios gehören zur Kalypso Media Group, einem international operierenden Publisher mit Sitz in Worms.

# Nutze die Macht Interaktive Vertonung

Die Möglichkeiten der Vertonung in Spielen sind noch lange nicht ausgeschöpft – das behaupten die Audioexperten Jan Werkmeister und Finn Seliger. Sie berichten über die Chancen eines adaptiven Sounds und erklären die notwendigen technischen Verfahren zur Realisierung.



**Jan Werkmeister**

ist Geschäftsführer von Periscope Studio.

Jan Werkmeister, Dipl.-Ing. Medientechnik, war in den 90er-Jahren in der 68000er-Assemblerprogrammierung aktiv. Seit 1995 beschäftigt er sich mit der Musikproduktion, zunächst freiberuflich. 2007 erfolgte zusammen mit zwei Partnern die Gründung des Periscope Studios. Das Hamburger Studio vertont Computer- und Konsolenspiele und entwickelt mit psai eine Audiotechnologie und Middleware für die intelligente Steuerung von Musik in Spielen.



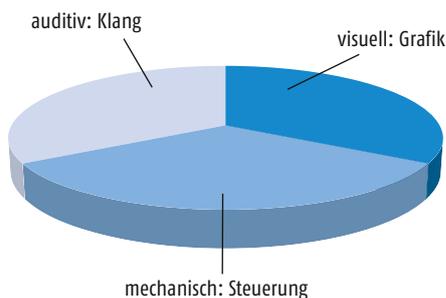
**Finn Seliger**

ist künstlerischer Leiter und Leiter der Entwicklung bei Periscope Studio.

Finn Seliger ist ebenfalls Dipl.-Ing. Medientechnik und seit 2007 im Periscope Studio Kreativverantwortlicher der Produktion. Seit 2008 leitet er die Entwicklung der hauseigenen Audiotechnologie.

**WWW**  
makinggames.de

- Gothic-Komponist Kai Rosenkranz über den optimalen Soundtrack zum Spielspaß.



**Abbildung 1:** Das Spiel kommuniziert auf drei gleichberechtigten Ebenen mit dem Spieler.

**W**as in Übersee und bei Triple-A-Produktionen zu den Selbstverständlichkeiten der Spiele-Entwicklung gehört, hat sich besonders bei niedrig- bis mittelbudgetierten Produktionen noch nicht durchgesetzt: eine dem Medium entsprechende Qualität der interaktiven Vertonung. Dabei erfordert das Ausschöpfen dieses oft brachliegenden Potenzials für die Steigerung des Spielerlebnisses keine Umschlagen bei Konzept und Entwicklungsprozess.

Warum führt die Vertonung noch immer ein Schattendasein? In unserer vom begrifflichen Denken geprägten Gesellschaft wird dem Emotionalen nur ein geringer Stellenwert eingeräumt. Die Dominanz der linken Gehirnhälfte lässt uns an das glauben, was wir rational fassen und beschreiben können. Dieser Beschreibung entzieht sich die Domäne »Klang« oft erfolgreich. Während das Grafische auch noch eingefroren im Standbild überzeugt, ist der Klang zwar allgegenwärtig, aber dennoch flüchtig. Er ist »nicht zu greifen«.

Man kommt derzeit unweigerlich zu dem Schluss, dass man mit Audio offensichtlich keine Spiele verkauft. Anders ist die Vernachlässigung dieses Aspekts, der immerhin ein Drittel der Kommunikation zwischen Spiel und Spieler ausmacht (**Abbildung 1**), nicht zu erklären. Das Schattendasein des Audio-Bereichs zieht sich vom Pitch beim Publisher über die Produktion bis hin zu PR und Marketing. Man verlässt sich lieber auf das, was vermeintlich jeder begreifen kann, was einfach zu bebildern ist. Dabei ist die Vertonung Meister aller Klassen im Ergreifen des Spielers und folglich auch zuständig für das Erleben. Die Vertonung macht etwas mit einem, ohne dass man dabei selbst aktiv werden muss. Das Auditive ist allgegenwärtig – man kann immer wegsehen, aber nur selten weghören.

Nimmt man die Untersuchungen des Konsumverhaltens als Grundlage, sind es die spontanen, emotional geprägten Impulse, die dem Konsumenten innerhalb von wenigen Augenblicken vermitteln: »Ja, das gefällt mir, das will ich haben!« Und schaut man auf die Langzeitmotivation, wird klar, dass Titel, die den Spieler

länger fesseln und ihn tiefer in das Spiel hineinziehen, auch länger am Markt überleben. Gerade bei MMOs und Spielen mit Item-Selling entscheidet dieser Aspekt über den Erfolg. Eine stimmige Vertonung führt daher im Wesentlichen nicht nur zu einer besseren Sound-Wertung, sondern vor allem zu besseren Bewertungen von Atmosphäre, Motivation und Spielspaß! Kurzum: Mit Audio verkauft man Spiele!

## Nutze die Macht!

George Lucas, der Mann, der uns die »Star Wars«-Saga brachte, hat einmal gesagt: »Sound is 50% of the motion picture experience«. Seine Filme spiegeln diese Haltung wider, dort hat er bereits erfolgreich die Macht der eindrucksvollen Vertonung vorgeführt. Einiges haben Spiele bereits vom großen Vorbild »Kinoerlebnis« übernommen und erfolgreich integriert. So haben hochwertige Orchesterproduktionen und Surround Sound bei gehobenen Projekten Einzug gehalten. Mit der Interaktivität hält das Medium jedoch einen zusätzlichen und entscheidenden Trumpf in der Hand, der noch lange nicht ausgespielt ist.

Die Vertonung eines Spiels kann wie der Filmtone zunächst auf alle Möglichkeiten der Vermittlung zurückgreifen (siehe **Abbildung 2**). Durch die Interaktivität des Mediums entsteht jedoch darüber hinaus eine Beziehung zwischen Spieler und Spiel, in der er sich als Ursache des gesamten Geschehens begreift und fühlt. Das Medium Klang erzeugt in dieser Beziehung eine einzigartige emotionale Kopplung, aus der Traumwelten hervorgehen, denen man sich kaum entziehen kann.

## Was klingt interaktiv?

In der Vertonung von Spielen hat man es mit den folgenden Komponenten zu tun, die sich sowohl in der Produktions- als auch in der Herangehensweise unterscheiden:

- Geräusche und Effekte
- Atmosphären
- Sprache
- Musik

Sie alle werden von den Aktionen des Spielers sowie durch die Entwicklungen der Spielumgebung (mithilfe von Scripts) beeinflusst. Eine wesentlich spannendere Unterteilung ist jedoch die in »szenische Vertonation« (diegetic sound, actual sound) und »dramaturgische Vertonation« (non-diegetic sound, commentary sound). Während sich die szenische Vertonation in der Szene tatsächlich vorhandenen, physikalischen Tonquellen widmet, besitzt die dramaturgische Vertonation deutlich mehr Einfluss, indem sie das Geschehen kommentiert.

Ein Beispiel für eine szenische Vertonation: Eine Person im Auto spricht (Sprachausgabe), der Motor läuft (Atmo), im Hintergrund sieht und hört der Spieler Regen (Atmo), das Autoradio läuft (Musik). Nun öffnet der Spieler die Autotür (Geräusch/Effekt, die Regen-Atmo klingt heller und lauter). Der Spieler steigt aus (Geräusch/Effekt) und läuft in den Eingang der Tiefgarage (Schrittgeräusche, die Regen-Atmo wird wieder leiser, die Musik im Autoradio sowie das Motorengeräusch ebenfalls, die Schritte hallen in der Tiefgarage).

Wenn dieser Ablauf mit der Game Engine und nicht mittels einer vorproduzierten Cutscene gelöst werden soll, müssen die beteiligten Klänge zum richtigen Zeitpunkt abgespielt werden und sich in physikalisch korrekter Näherung bezüglich Lautstärke, Ort der Schallquelle, Reflexionen (Raumklang) und Klang (Oberflächen und Entfernung) verhalten. Die wesentliche Erwartung des Spielers besteht bei der szenischen Vertonation in einer annähernd realistischen, klanglichen Darstellung der Szene. Wird diese erfüllt, erhält das Spiel eine gewisse Glaubhaftigkeit, und die Immersion steigt. Abgesehen von einigen ärgerlichen Unstimmigkeiten im Schallverhalten, etwa wenn der Spieler Gegner im Multiplayer ungewollt auch durch die dicksten Mauern hören kann, ist die szenische Vertonation von aktuellen Computerspielen schon sehr weit fortgeschritten. Größere deutsche Produktionen wie Crysis oder Anno 1404 müssen sich international messen lassen und gehen daher in diesem Bereich schon sehr weit.

### Auf Kriegsfuß mit der Dramaturgie

Mit dem dramaturgischen Einsatz der klanglichen Mittel stehen deutsche Entwickler allerdings oftmals auf Kriegsfuß. Dabei eröffnet sich eine ganz neue Bandbreite an Möglichkeiten – man entfernt sich vom »Begrifflichen« und spricht den Spieler emotional an, erzählt die Handlung, vermittelt die Dinge zwischen den Zeilen und macht »magische Momente« erlebbar. Dazu lassen sich alle der oben aufgeführten klanglichen Mittel nutzen. In dieser neuen Rolle geben sie nicht mehr physikalische Gegebenheiten wieder, sondern beziehen sich auf das, was der Game Designer dem Spieler vermitteln will. Anstelle von »Hey, wir brauchen Wassergeräusche, man sieht links einen Wasserfall!« tritt die Überlegung, ob man dem Spieler mit einer langsam aufwallenden dunklen Atmosphä-

#### Was kann eine Vertonation?



Abbildung 2: Funktionen, die man aus Spielen kennt, sich aber selten bewusst macht.

re nicht zusätzlich eine böse Vorahnung vermitteln oder mit einem Sprecher aus dem Off verlorengegangene Erinnerungen wachrufen könnte. In Titeln wie Bioshock oder Dead Space lässt sich eindrucksvoll erleben, wie intensive Stimmungen mit gezieltem dramaturgischen Einsatz von Sound Design und Sprache erzeugt werden können.

### Die stärkste Waffe ...

Mit Musik kann man noch einen Schritt weiter gehen, sie stellt geschickt eingesetzt die stärkste aller Waffen dar. Mit ihr können sehr gezielt Emotionen erzeugt und die Wahrnehmung des Spielers gelenkt werden. Dabei meint »Musik« nicht nur das große und eingängige Titelthema, sondern auch die eben erwähnte, düster schleichende Atmo. Der Begriff »Soundtrack« bringt dieses Zusammenspiel treffend zum Ausdruck. Man muss sich allerdings näher mit den Werkzeugen beschäftigen, um die Musikantermalung erfolgreich einsetzen zu können – doch was sind die Gründe dafür?

### ... und ihr holpriger Einsatz

Die an örtliche Zonen gekoppelte Wiedergabe oder Veränderung von Klängen kommt bei einem dramaturgischen Einsatz an ihre Grenzen. Was bei der Nachbildung einer physikalischen Wirklichkeit (szenische Vertonation) durchaus funktioniert, kann bei schlechter Ausführung schnell lächerlich wirken und sogar auf einen Schlag die Illusion einer ganzen Szene zerstören. Während es also durchaus stimmig wirkt, dass etwa die Schritte des Spielers beim Eintreten in eine Tiefgarage schlagartig zu halten beginnen, wirkt ein prompter Musikeinsatz beim Betreten der Zone »Tiefgarage« wie ein Schock. Der Spieler wird sich als Koordinate auf einem Game-Engine-Gitter fühlen, dessen Sinn und Zweck einzig im Betreten von Zonen und Auslösen von Triggern besteht. Wer hat nicht schon einmal erlebt, dass in offenen Spielwelten die epische Schlachtenmusik ausgelöst wurde, nur weil eine Ratte am Bildschirmrand vorbeikroch und sofort wieder verschwand?

### Es ist eben doch nur ein Spiel

In Spielen werden wir ständig mit musikalischer Dramaturgie konfrontiert, die in Filmen völlig inakzeptabel wäre. Hier ein etwas überspitztes Beispiel, wir bleiben bei Star Wars: Der



Die Musikantermalung in Spore wurde aus rein synthetischen Klängen komponiert.

### PERISCOPE STUDIO



Das Hamburger Unternehmen hat sich auf die Vertonation von Computer- und Konsolenspielen spezialisiert.

Das Leistungsspektrum umfasst vollständig alle zur Vertonation erforderlichen künstlerischen und technischen Arbeitsschritte. Seit 2008 arbeitet man mit einer eigenen Audiotechnologie daran, das interaktive Spielerlebnis zu steigern und gezielt Emotionen zu erzeugen. Für diese Innovation wurden die Hanseaten bereits mit F&E-Programmen des BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie) und der Wirtschaftsbehörde Hamburg gefördert. Mehr Informationen finden Sie unter: [www.periscopestudio.de](http://www.periscopestudio.de)

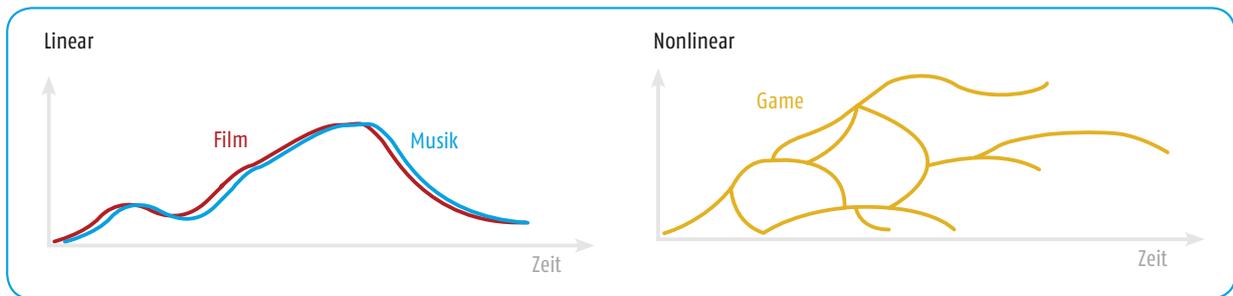


Abbildung 3: Lineare und Non-lineare Vertonung.

Todesstern erscheint im Bild, das große Musikthema »Die dunkle Macht« ertönt und etabliert ihn als große Gefahr. Die Kamera schwenkt zum Gleiter nebenan, die Musik blendet über in die ruhige Hintergrundmusik »Die Weiten des Alls«. Umschnitt in den Gleiter, zwei Piloten unterhalten sich, das »Gleiter von innen«-Thema blendet ein. Während sich die zwei Piloten unterhalten, ist im Hintergrund der Todesstern im Anschnitt zu sehen. Sofort setzt holprig das große Musikthema »Die dunkle Macht« ein und geht wenig später und ebenso holprig wieder in das »Gleiter von innen«-Thema über.

Dieser Musikverlauf hätte George Lucas nicht viele Freunde beschert, mit viel Glück hätten seine Filme noch den Trashkult-Status eines »Flash Gordon« erreicht.

Aber warum wirkt diese Vertonung deplatziert? Weil es für die Handlung und den emotionalen Zustand der Charaktere keine Rolle spielt, dass die beiden Piloten im Gleiter sitzen und was die Kamera gerade abbildet. Vielmehr wird die Spannung der Szene davon abhängen, ob sie bereits entdeckt wurden oder ob sie sich weiterhin unbemerkt nähern. Und auf welcher Mission sie überhaupt unterwegs sind und ob sie allein angreifen werden oder mit Unterstützung. Vielleicht sind sie ja auch bereits außerhalb der Reichweite der imperialen Schiffe.

Und was ist nun der Grund, warum in vielen Spielen die oben beschriebene, holprige Art der Vertonung immer noch an der Tagesordnung ist? Die Ursache liegt an der Komplexität des Themas und daran, dass die Kompetenz in der Vertonung selten vollständig innerhalb der Entwicklerstudios liegt. Musikproduktion ist heutzutage eine klassische Outsourcing-Dienstleistung. Hinzu kommt, dass eine sorgfältige Vertonung ein scheinbar nicht so wichtiges und darüber hinaus schwer greifbares Thema ist.

Entwickler müssen sich fragen: Was soll mit der Vertonung erreicht werden? Wie gestaltet sich das Gameplay, was ist wichtig? Woran soll sich die Musik anpassen, welche Entwicklung innerhalb der Handlung oder welche Art von Gameplay soll interaktiv unterstützt werden? Wie sind einzelne Szenen im Kontext der gesamten Vertonung zu beurteilen? Erst wenn diese konzeptionellen Fragen beantwortet sind, sollte man sich dem »Wie« nähern. Es ist kaum noch möglich, im Nachhinein bei der technischen Integration die Fehler aus der Konzeptphase wieder wettzumachen.

## Linear und Nonlinear

Die Schwierigkeit beim erfolgreichen Einsatz interaktiver Musik ist die Nonlinearität des Mediums Computerspiel. Film und Musik ähneln sich hingegen sehr, da sie beide eine zeitlich vordefinierte Dramaturgie besitzen. Daher ist die Filmmusik auch in der Lage, eindrucksvoll jedes noch so kleine Element in einem Film geeignet abzubilden und damit ihrer Funktion optimal gerecht zu werden.

Im Spiel entscheidet jedoch die Person vor dem Bildschirm in weiten Teilen selbst, wann sie welche Aktion tätigt. Die gewünschte Anpassung von Musik und Handlung bzw. das Einandergreifen von Bildebene und Musik im Spiel ist damit eine der zentralen Herausforderungen für den Entwickler.

Jedes Stück Musik besitzt seinen eigenen dramaturgischen Verlauf mit einem definierten Einstieg, einer musikalischen Entwicklung und einem definierten Ausklang (in der [Abbildung 4.1](#) als Spannungsbogen abstrahiert dargestellt). Durch die zeitliche Ungewissheit des Handlungsverlaufs entsteht bei der Realisation von interaktiver Musik stets die Frage nach der Gestaltung des Übergangs zweier Musikstücke ([Abbildung 4.2](#)). Im schlechtesten Fall wird im unpassendsten Moment eines großen epischen Musikthemas in eine vollkommen andere Musik gewechselt, der Spieler wird irritiert und emotional aus dem Geschehen gerissen.

Je feiner die Musik an die Handlung angepasst werden soll, desto öfter kommt dieses Problem zum Tragen. Bei einer sehr adaptiven Musik entstünde ein Stückelwerk, ähnlich einer ständig springenden CD ([Abbildung 4.3](#)).

## Loops

Aufgrund dieser Problematik hat sich in der Vertonung von Spielen zunächst eine einfache Vorgehensweise durchgesetzt: Musikstücke bilden einen größeren Stimmungsrahmen ab, sozusagen eine Grundstimmung, und werden geloopt wiedergegeben. Sobald sich die Grundstimmung ändert, weil der Spieler den Ort wechselt oder eine bestimmte Aktion durchführt, wird in eine andere Grundstimmung übergeblendet, die wiederum für eine längere Zeitspanne geloopt wird. Dieses Vorgehen eignet sich besonders für die Vertonung von Spielen mit geringem Anspruch an die Interaktivität, da bei steigender Anzahl der Ereignisse/Va-

## Checkliste

- ✓ 1. Sich des Gewichts der Vertonung bewusst sein: 33% des Spiels!
- ✓ 2. Die interaktive Vertonung in die Konzeptphase einbeziehen und als mächtiges Gestaltungselement für das Gameplay und die Handlung nutzen.
- ✓ 3. Das Audiobudget und die Ressourcen für Konzeption, Produktion und Integration der interaktiven Vertonung aufteilen.
- ✓ 4. Ein dediziertes Game-Audio-Studio mit Erfahrung und technischen Kenntnissen beauftragen.
- ✓ 5. Das Game-Audio-Studio frühzeitig zum Projekt hinzuziehen und dessen Expertise für die relevanten Schritte innerhalb der Produktion nutzen.
- ✓ 6. Rechtzeitig Audio Middleware, Game Engine und proprietäre Lösungen auf ihre Möglichkeiten für die interaktive Vertonung evaluieren.
- ✓ 7. Für den Bereich Audio durchgängig mit Konzepten arbeiten und mit dem Budget abgleichen: Was soll erreicht werden? Mit welchen Mitteln soll dies erreicht werden? Welche technischen und inhaltlichen Schritte sind nötig? Ein gutes Konzept spart Ressourcen bei der technischen Integration und damit Entwicklungskosten.
- ✓ 8. Expertise des Game-Audio-Studios für die technische Integration und Qualitätssicherung nutzen.
- ✓ 9. Im Vorfeld der Produktion bereits klare Kommunikationswege festlegen: Wer entscheidet über welchen Teilbereich der Vertonung? Wird Beratung hinzugezogen? Wer kommuniziert mit Dienstleistern?
- ✓ 10. Mutig sein und klanglich neue Wege gehen – so entstehen Spiele, die überraschen und begeistern.



Abbildung 4: Herausforderungen bei interaktiver Musik. Die **musikalische Passung** bei 4.2 und 4.3 ist nicht gelungen und führt zu holprigen Übergängen.

riablen, auf die die Musik eingehen soll, wieder das obige »Zerstückelungsproblem« auftritt. Für ein statischeres Gameplay ist die Schaffung einer Grundstimmung durchaus angemessen, sie birgt jedoch auch riesige Nachteile. So benötigt ein dauerhafter Loop eine spezielle, geeignete Musik. Gerade eingängige, intensive und epische Musikthemen, die große Gefühle transportieren, sind auf der einen Seite beliebt und werden gern gehört, nerven den Spieler jedoch nach einer Weile im Loop umso mehr. Dieses Musikverhalten sind Computerspieler zwar seit Jahren gewöhnt, dennoch sollte dieser Umstand nicht zur Nachahmung verleiten.

### Spezialisierte Verfahren

Ein weiterer vernachlässigter Aspekt dieser Gewohnheit ist, dass sie nur eine einzige von vielen möglichen Stilmitteln abbildet. Die Wirkung ist nämlich eine ganz spezielle, deren Ursache in dem sensiblen Bild-Ton-Verhältnis begründet liegt. Eine in sich geschlossene Musikdramaturgie, die sich nicht direkt auf die Bildinhalte bezieht (wie es bei der geloopten Hintergrundmusik der Fall ist), erzeugt eine starke »äußerliche« Wahrnehmung. Der Spieler wird sozusagen auf Abstand gehalten und empfindet sich nicht als direkt beteiligt.

Im Film kennt man diese Wirkung zum Beispiel aus mit sanfter klassischer Musik untermalten Kriegsszenen, die eine sehr spezielle Wirkung auf den Zuschauer entfalten. Will man allerdings über das Stilmittel »Stimmungsloop« hinaus eine dichtere Anpassung an das Geschehen in einem Computerspiel erreichen, muss man sich mit unterschiedlichen technischen Verfahren auseinandersetzen, die wir im Folgenden genauer erläutern.

### Teilstücke

Mit einer auf Teilstücken basierenden, interaktiven Musik werden kürzere Musikeile komponiert, die nach vorher festgelegten Kriterien nacheinander abgespielt werden. Ein konventionelles Looping von Musik wird dadurch überflüssig, denn nach Ablauf der Teilstücke werden jeweils geeignete Anschlussstücke gespielt, sodass sich ein kontinuierlicher Musikfluss ergibt. Im Idealfall sind die Teilstücke so aufeinander abgestimmt, dass Handlung und Ereignisse im Spiel möglichst genau abgebildet werden können. Voraussetzung dafür ist eine angepasste Kompositionsweise und eine programmierte Logik, die die passenden Teilstücke aneinanderreihet. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt in dem sehr homogenen Erlebnis, welches einer guten Filmmusik nahekommt und sich für epische Rollenspiele sehr gut eignet. So kann das lyrische Musikthema erklingen, wenn der Held das erste Mal den Hügel betritt und über die weite Landschaft blickt. Im Anschluss kann dieses Thema wieder abklingen und in einem atmosphärischen Klang verebben. Mit einer geeigneten Logik kann vermieden werden, dass der Spieler jedes weitere Mal beim Betreten einer Region oder beim Auslösen eines Ereignisses dieselbe große Musik hört und enternert abschaltet. Das Thema Abwechslung rückt besonders bei hoher Spieldauer in den Vordergrund. Allerdings ist die Reaktionsfähigkeit bei actionlastigen Gameplays mit dieser Methode eingeschränkt, da ein Stimmungswechsel erst am Ende des jeweiligen Teilstücks oder an der nächsten Sprungmarke stattfinden kann.

### Interactive Mixing

Für solche Fälle greift man besser auf das »Interactive Mixing« zurück. Dabei ist nicht die automatisierte Mischung von Musik, Sound Design



Aufnahmen zu **Black Mirror 2** im Periscope Studio. Auch für interaktive Musik benötigt man die einzigartige Emotionalität eines Musikers mit Instrument.

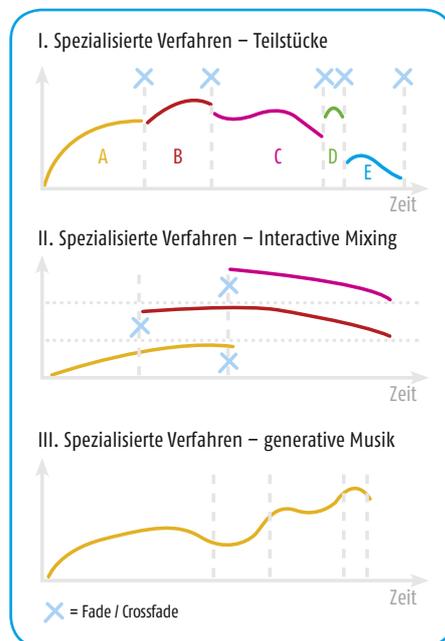


Abbildung 5: Spezialisierte Verfahren. I. Teilstücke werden nacheinander gespielt (horizontal). Durch gute Passung der Musikstücke und musikalische Überleitungen (D) entsteht ein homogener Ablauf. II. Musikalische Ebenen werden ineinander überführt und parallel gespielt (vertikal) III. Generative Musik kann sehr adaptiv sein.



In **Bioshock** trägt das gelungene Sound Design zur klaustrophobischen Atmosphäre der Unterwasserstadt bei.

### Periscope Studio Audio Intelligence

**psai**® **core**

psai ist die erste und bisher einzige intelligente Audiottechnologie, die auf das gezielte Erzeugen von Emotionen und die Intensivierung des Spielerlebnisses abzielt. Sie ist dabei keine reine Middleware, sondern besteht aus drei Bausteinen:

1. Leifäden für die Vertonung »Wie muss für ein Spiel komponiert werden?«
2. Produktionssoftware zur Unterstützung der Komposition
3. Intelligenter Kern psai CORE, die eigentliche Middleware

Damit wird psai den komplexen Anforderungen bei der interaktiven Vertonung von Spielen gerecht und nutzt die Kompetenzen der Beteiligten dort, wo es sinnvoll ist. Audiostudios können mit psai an der interaktiven Musik arbeiten, und Entwicklerstudios müssen sich nicht erst mit Fadezeiten und Transitionssounds beschäftigen. Sie können den entstandenen Soundtrack stattdessen mit einfachen Kommandos steuern.

Aktuell befindet sich die Middleware psai CORE im Betastadium. Wir möchten die nächste Zeit Testproduktionen mit Entwicklern durchführen, um zu zeigen, welche Bedeutung psai für ein Spiel haben kann. Mit unserem Technologiepartner Artificial Technology und dessen EKI One-Engine für künstliche und emotionale Intelligenz bilden wir ein gutes Team, um das Thema Emotionen in Spielen zu stärken.

Mehr Informationen zu psai erhalten Sie unter [www.homeofpsai.com](http://www.homeofpsai.com)



und Sprache gemeint, sondern die von Variablen gesteuerte Mischung der Musik. Grundlage ist zunächst ein Musikloop, der aus verschiedenen musikalischen Schichten (oder Spuren) besteht. Diese Schichten sind zeitlich in Timing und Harmonie identisch und können gemeinsam erklingen oder jederzeit ineinander übergeführt werden. Dadurch kann die Musik sehr schnell dem Geschehen folgen und in Abhängigkeit von Variablen wie etwa »Anzahl der Gegner in der Nähe«, »Nähe zum Gegner«, »Höhe des Schadens« unmittelbar in ihrer Intensität gesteigert werden. Eine gern genutzte Möglichkeit ist die Festlegung bestimmter Mischungsverhältnisse wie zum Beispiel »atmosphärischer Grundklang«, »atmosphärischer Grundklang mit Perkussion« oder »atmosphärischer Grundklang mit vollem Orchester und Blechbläsern« innerhalb bestimmter Zonen einer Karte. Diese unterschiedlich intensiven Musiken entsprechen damit etwa dem Fortschritt des Spielers bei der Erkundung einer offenen Landschaft, die mit wechselnden Herausforderungen auf den Spieler wartet.

Nachteil dieses Verfahrens ist die einheitliche musikalische Stimmung innerhalb eines »Interactive Mixing Cues« und die durch das Loopen hervorgerufene Wiederholung bestimmter Muster. Für actionlastige Szenen, die stets eindeutige Emotionen voraussetzen (wie das spannungsgeladene Anschleichen in Stealth-Titeln wie Splinter Cell) eignet sich das Verfahren gut. Benötigt man häufiger Stimmungswechsel, eignet sich dieses Verfahren kaum.

### Generative Musik

Generative Musik ist ein Feld, mit dem sich die Musiktheoretiker und modernen Komponisten derzeit intensiv beschäftigen. Der Traum von aus Algorithmen erzeugten, adaptiven Klängen und intelligent komponierter Musik in Echtzeit klingt verlockend und birgt für die Zukunft eine riesige Bandbreite an Möglichkeiten. Aktuell kommen Ansätze generativer Musik in Spielen

nur in geringem Maße zum Einsatz. Dies liegt zum einen an der damit verbundenen CPU-Beastung und zum anderen an der noch eingeschränkten Palette der Ausdrucksmöglichkeiten. Die Emotionalität von hand gespielter Musik und die klangliche Überzeugungskraft werden mit generativen Instrumenten in absehbarer Zeit nicht zu erreichen sein. Vorteil dieses Verfahrens ist jedoch die maximale Interaktivität. Die Generierung von atmosphärischer Musik aus synthetischen Klängen konnte man übrigens eindrucksvoll an der Arbeit des Komponisten Brian Eno in Spore erleben.

### Zusammenfassung

Die technischen Verfahren haben jeweils Vor- und Nachteile und stellen auch kein Kochrezept für eine gelungene interaktive Vertonung dar. Es handelt sich auch nicht um ein rein technisches Thema, da unterschiedliche Wissensbereiche zusammenspielen. Aufgrund dessen sollten Entwickler- und Audiostudio gemeinsam ihre Ziele entwerfen und auch gemeinsam entscheiden, wie diese mit welchen Mitteln erreicht werden sollen. Ein Konzept für die interaktive Vertonung sollte die Basis der Zusammenarbeit darstellen. Wir bei Periscope Studio erstellen zum Beispiel für jedes Projekt ein sogenanntes Musikdesign-Dokument und erarbeiten gemeinsam mit dem Entwickler den typischen Klangcharakter des Spiels.

Wie steht es um das Kosten-Nutzen-Verhältnis? Die im Vergleich zu anderen Teilen der Spiele-Entwicklung vergleichsweise geringe Kostensteigerung bei der Realisation einer interaktiven Vertonung steht einem deutlichen Zuwachs an Immersion und Spielspaß gegenüber – aus unserer Sicht ein sehr gutes Geschäft.

Nur ein Triple-A-Thema? Nein, weil ein »kleines« Spiel in gleichem Maße von erhöhtem Spielspaß profitiert. Das Konzept für die interaktive Vertonung würde für einen kleinen Titel zudem weniger komplex ausfallen und damit einfacher zu realisieren sein.

Was ist möglich? Bis dato gibt der Film die Maßstäbe vor. Die »großen Szenen« im Spiel werden für ihre imposante Wirkung mithilfe von Cutscenes gelöst. Doch was wäre, wenn auch im regulären Spielablauf solche »magischen Momente« wirken könnten? Sie wären um ein Vielfaches wirkungsvoller, da sich der Spieler als Akteur begreift und unmittelbar die Reichweite seiner Handlungen spürt. Denn es geht schließlich darum, den Spieler in das Spiel eintauchen zu lassen und ihm für die Dauer der Spielzeit glaubhaft zu vermitteln, dass er wirklich etwas bewegt. Je mehr die künstliche Welt ihm diesbezüglich Rückmeldungen gibt und seine Sinne bedient, sei dies in kausal-physikalischer oder emotionaler Natur, desto überzeugender wird am Ende die Immersion.

Jan Werkmeister, Finn Seliger

# Alle Zügel in der Hand Mod-Organisation

Große Mod-Projekte sind komplexe Angelegenheiten, die Beteiligten lernen sich häufig nur über ihre Datenleitungen kennen. Umso schwerer fällt die Organisation, wie Jacob Wawer anhand seiner Left 4 Dead Mod erläutert.

**M**odding wird oft mit Independent-Filmproduktionen verglichen. Fernab des Mainstreams können Hobbybastler ihre eigenen Spielideen verwirklichen, sei es als Modifikationen oder gar als Addons zu ihren Lieblingstiteln. Außenstehende sehen darin etwas romantisiert eine selbstaufopfernde Community-Arbeit. Seine Freizeit für etwas zu hinzugeben, Spaß im Team zu haben, Ideen einzubringen, gemeinsam an etwas Großem zu arbeiten und mit Stolz sein fertiges Spiel zu präsentieren.

Diese romantische Vorstellung hat jedoch nichts mit der Realität zu tun – Modding ist hart, brutal und kompromisslos. Die meisten Modifikationen schaffen es nicht einmal über die Konzeptphase hinaus, innerhalb von Mod-Teams herrscht Chaos und Anarchie, 90% der Modifikationen werden erst gar nicht veröffentlicht. Die wenigen, die es dann doch schaffen, verschwinden praktisch ungespielt in der Versenkung. Wenn man selbst schon jahrelang in der Modding-Szene tätig war, fiebert man im Grunde nur einem einzigen Moment entgegen: dem berühmten »Lucky Punch«.

## Es besser machen

»Left 4 Dead« (L4D) ist sehr simpel, was Storydichte und Levelaufbau anbelangt. Eine Inter-

aktion mit NPCs ist nicht möglich. Uns war bewusst, dass L4D von der Modding-Szene mit Addons überrannt werden würde. Ich musste »Dead Before Dawn« (DBD) also durch seine Thematik von der Konkurrenz abheben.

In der Vergangenheit habe ich unzählige Modifikationen beobachtet, die mit Spiel- und Filmadaptionen Aufmerksamkeit erregt haben. Viele von ihnen hatten nicht einmal qualitativ etwas zu bieten, aber allein die Idee einer »Resident Evil«-Modifikation für Half-Life 2 sorgte in der Community bereits für Aufsehen. Unsere Entscheidung fiel aus diesem Grund schnell auf ein Remake des bekannten Shopping Centers aus dem Zombiefilm »Dawn of the Dead«.

Es ist besonders wichtig, seine Zielgruppe zu erkennen, das trifft natürlich auch auf die L4D-Community zu. »Dawn of the Dead« hat ähnlich wie »28 Weeks later« zur Wiederbelebung des Genres beigetragen und entspricht dem »einfachen« Geschmack eingefleischter Left 4 Dead-Spieler. Auch in Bezug auf die Kampagne sollte sich Dead Before Dawn von den anderen in Arbeit befindlichen Kampagnen abheben. Eine zentrale Entscheidung war es daher, eine Art NPC-Operator zu implementieren, der den Spielern Aufgaben erteilt, inklusive Sprachausgabe. Das gab es selbst im Original Left 4 Dead nicht.



Jacob Wawer

ist hauptberuflich als Mediaberater für eine Tageszeitung tätig.

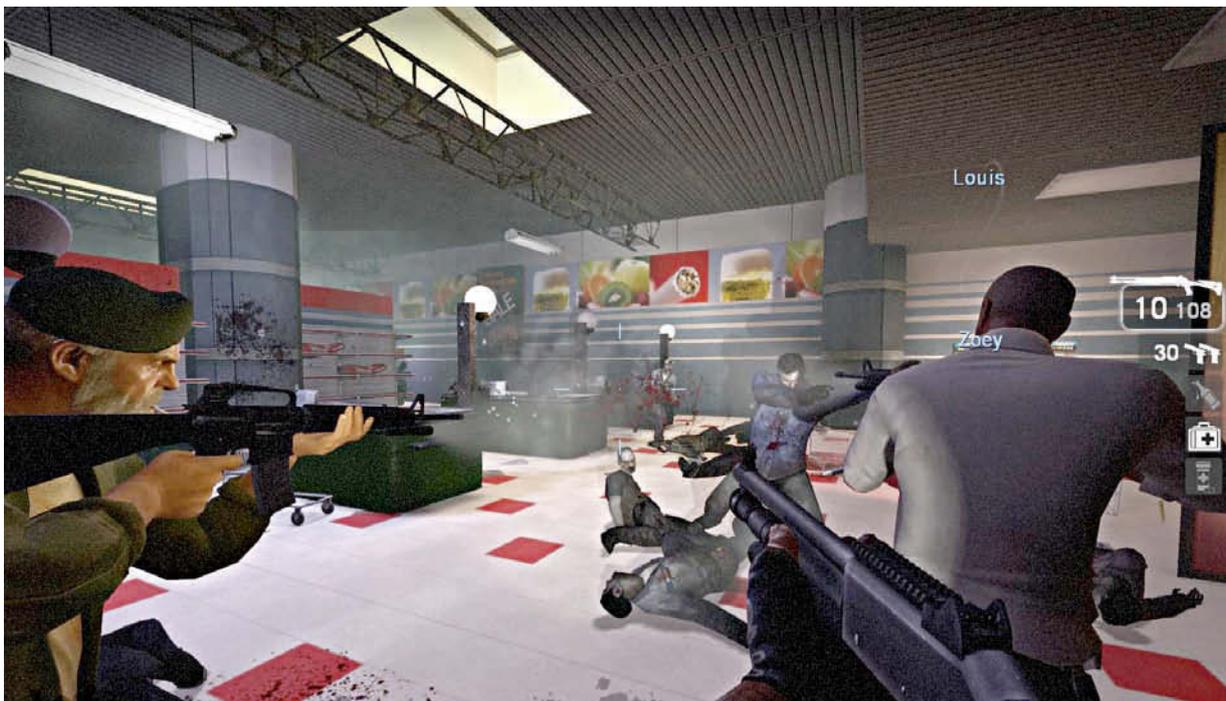
Jacob hat seit 1993 an vielen Online- und Mod-Projekten wie Zombie Panic Source und HL2: After-Death mitgewirkt. Seit rund zwei Jahren arbeitet er mit seinem Team an der Left 4 Dead Modifikation »Dead Before Dawn«. Nebenbei absolviert Jacob eine Ausbildung zum Medienbetriebswirt. [darth\\_brush@hotmail.de](mailto:darth_brush@hotmail.de)

**WWW**  
makinggames.de

- Community Management: Wie man seine Fan-Basis optimal betreuen und pflegen kann.



Die Entwicklung von Dead Before Dawn umfasst alle Aspekte einer klassischen Produktion, darunter auch **Konzeptzeichnungen** wie hier von der Crossroads Mall und dem NPC C.J.



Rund 15 Hobbybastler arbeiteten an der »Left 4 Dead«-Mod Dead Before Dawn, um eine Shopping Mall inklusive NPC-Wachmann realistisch ins Spiel zu integrieren.

Die wichtigsten Änderungen an Left 4 Dead:

- Interaktion mit anderen Charakteren in Form von Voiceovers.
- nichtlinearer Levelaufbau durch zufallsgenerierte Wege
- Storydichte durch versteckte Radionews, die Informationen zum Hintergrund und dem Ausmaß der Invasion geben
- jedes Event hat zwei bis fünf verschiedene Ausgänge

Wir erzeugen vor allem mit den Spezialereignissen einen enormen Wiederspielwert, da sie jedes Mal ein anderes Ende nehmen.

### Team-Positionen bestimmen

Um ein Shopping-Zentrum realistisch zu erstellen, benötigt man unzählige Custom Models und Texturen sowie einige Sprecher, die Leben ins Geschehen bringen.

Folgende Team-Positionen wurden für unser Mod-Projekt definiert:

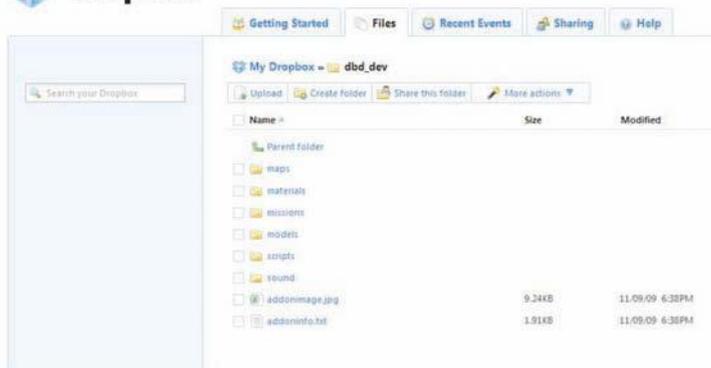
- 2 bis 3 Modeler
- 1 Texture Artist
- 1 Sprechrolle für den Operator »Hank Kowalski«
- 4 bis 6 Sprechrollen für News-Breaks, Radio-Spots und verschiedene Charaktere
- 2 Level Designer
- 3 Scripter (für Events)

In der Moddingszene ist es nicht unbedingt schwierig, Leute zu finden. Viele von ihnen sind allerdings unerfahren oder einfach zu jung, um dauerhaft an einem Projekt zu arbeiten. Oft unterschätzen junge Modder den Arbeits- und Zeitaufwand für eine Mod.

### Recruiting

Nach der Konzeptphase und einigen gut platzierten Vorstellungen des Projekts auf diversen Mapping- und Modding-Seiten startet die Suche nach geeigneten Team-Mitgliedern. Dabei gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen: Die passive Suche ist schlichtweg eine Mod-Vorstellung innerhalb eines Community-Forums inklusive Stellenausschreibungen. Der Vorteil ist, dass sich im Anschluss genau die Leute melden, die auch ein Interesse an der Modifikation haben. Allerdings gehören dazu auch die unerfahrenen Modder, die bisher an keinem gemeinschaftlichen Projekt beteiligt waren.

Auf der anderen Seite kann auch die aktive Suche nach einem guten Team manchmal problematisch werden. Auf den großen Modding-Seiten findet man zwar schnell seine Wunschkandidaten und kann diese auch sofort ansprechen. Diese Methode ist aber sehr zeitaufwen-



Die **Dropbox** dient als Ablage für neu erstellte Assets oder Updates. Die Teammitglieder bleiben so stets auf demselben Stand und können schnell Materialien untereinander austauschen.



dig und leider auch nicht immer von Erfolg gekrönt. Denn nicht jedes potenzielle Teammitglied hat auch Interesse an einer Zusammenarbeit. Viele sind dazu noch mit eigenen Projekten beschäftigt. Jeder Modder muss sich darüber bewusst sein, dass das Gros aller Projekte zum Scheitern verurteilt ist. Selbst mit der Anstellung eines Senior Modders ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass dieser bei einem Anflug von Zweifel sofort die Segel streicht und das Projekt verlässt. Dem stehen die engagierten, noch nicht etablierten Modder gegenüber, die ein wertvolles Gut mitbringen: Herzblut. Ohne eine gehörige Portion Leidenschaft ist eine nicht-kommerzielle Modifikation nicht zu stemmen. Letztendlich ist aber auch ein Funken Glück bei der Teamzusammenstellung wichtig. Wir hatten das Glück, eine Menge talentierter Leute für DBD gewinnen zu können, darunter viele Freiwillige. Ein großer Teil von ihnen reagierte auf eine Map-Preview, die wir vor fast drei Jahren auf Youtube schalteten. Als wir dann im Frühjahr 2008 den »Mod of the Year Award« für die »Best upcoming Modification« gewannen, stießen schließlich auch einige meiner ehemaligen Mod-Kollegen hinzu. Vier von ihnen hatten bereits Erfahrungen bei Spieleschmieden wie Raven Software, Ubiware oder Valve gesammelt.

Ich konnte Dead Before Dawn dazu noch um ein Sound & Sfx-Department aufstocken und für die Sprecherrolle des »Hank Kowalski« den Schauspieler und Voice Actor Jeremiah Costello von den T-Recs Studios gewinnen.

### Mod-Hierarchie

Wie in einem klassischen Unternehmen herrscht in einem Mod-Team eine hierarchische Struktur. Die Steuerung erfolgt über mehrere Mod-Leader, die für die Departments 3D-Model, Texturen, Level Design, Sounds, Musik und Programmierung verantwortlich sind. In jedem Department sind wiederum unterschiedlich viele Mitarbeiter tätig, die in größeren Modifikationen häufig ihre eigenen Koordinatoren wählen. Unser 3D-Model Department belief sich auf insgesamt acht Modeller, einige von ihnen waren als Freelancer tätig.

In unserem Fall wurden lediglich für das Sound- und Model-Department eigene Leader bestimmt, die anderen arbeiteten jeweils ressortübergreifend. Es ist jedoch bereits bei der Ernennung der Leader Fingerspitzengefühl ge-

fragt: Entscheidet man sich für den talentiertesten Modeller, der jedoch erst seit wenigen Wochen für die Mod arbeitet, kann dies zu Unruhe und Neid bei den Alteingesessenen führen. Auf der anderen Seite ist ein Modeller, der seit Beginn am Projekt beteiligt war, nicht immer die beste Wahl. Denn schließlich ist neben der fachlichen Qualifikation auch die Erfahrung in Sachen Koordination eines Teams unabdingbar für eine Führungsposition. Leider kann man es nicht allen recht machen, sodass der Mod-Leader auch unpopuläre Personalentscheidungen zu treffen hat. Glücklicherweise verlief die Zusammenarbeit innerhalb unserer Departments reibungslos, sodass bis auf kleinere Meinungsverschiedenheiten keine Probleme auftraten.

### Teammitglieder führen

Alle Teammitglieder müssen begreifen, dass ein ständiger Austausch über den Entwicklungsprozess wichtig ist. Wir nutzen hierfür den MSN-Messenger, ein Developer-Forum und vor allem natürlich den Steam-Chat.

Da nicht alle Kollegen gleichermaßen kommunikationswillig sind, müssen sie teilweise dazu erzogen werden – ohne den ständigen Kontakt kommt die gesamte Unternehmung vom Kurs ab. Wenn ein Levelabschnitt kurz vor der Fertigstellung stand, mussten wir etwa sofort wissen, ob der Texture oder Model Artist ebenfalls seine Arbeiten abgeschlossen hatte. Der Workflow leidet extrem, wenn man tagelang auf eine Mail-Antwort oder auf einen Forumsbeitrag warten muss. Ein großer Unterschied zur klassischen Spieleproduktion ist eben die Tatsache, dass sich ein Mod-Leader

Das Team von Dead Before Dawn erstellt alle benötigten **Models** in hoher Qualität selbst, was erheblich zur Atmosphäre beiträgt.

Die **Steam-Plattform** dient als Kommunikationsbasis. Hier lässt sich auch erkennen, welche Teammitglieder gerade an der Mod arbeiten und wie viele Stunden sie bereits mit dem Editor verbracht haben.





Fans des Films »Dawn of the Dead« werden die meisten Schauplätze im Spiel wiedererkennen.

nicht von Angesicht zu Angesicht mit seinem Team austauschen kann. Dabei ist im Berufsleben gerade ein Gespräch unter vier Augen sehr hilfreich, um Ideen zu diskutieren oder Änderungen vorzuschlagen. Die eigene Stimme hilft natürlich auch dabei, gewissen Themen Nachdruck zu verleihen, während in einem Chat die emotionale Komponente fehlt.

Daraus ergibt sich, dass für ein funktionierendes Mod-Team ständige Erreichbarkeit oberste Priorität hat. Selbstverständlich sind auch hier natürliche Grenzen gesetzt, schließlich ist unser Mod-Team über die ganze Welt verstreut. Unsere Modder stammen aus Europa, Amerika, Kanada, Australien und Asien, was unterschiedliche PC-Nutzungszeiten zur Folge hat. Doch wie kriegt man das alles unter ein Dach? In unserem Fall war es wieder einmal Glück. Viele unserer amerikanischen Teammitglieder können MSN während der Arbeitszeit nutzen. So konnten wir uns über verschiedene Themen jederzeit austauschen. Meine persönliche »Modding-Zeit« ist täglich von 19 bis 21 Uhr, also praktisch Highnoon in Amerika. In dieser Zeit haben wir die wichtigen Themen besprochen.

### Ein guter Draht

Der schlimmste Fehler eines Mod-Leaders besteht darin, sich zu häufig nach dem aktuellen Stand der Arbeiten zu erkundigen. Das ständige »Wann erhalte ich X, Y, Z?« ist meiner Erfahrung nach eine der meistgestellten und nervigsten Fragen an das Team.

Generell gilt: Nicht nur über das »Geschäft« sprechen, sondern auch mal über das Private. Besonders bei Mod-Neulingen mit wenig Erfahrung ist dies wichtig. Anfangs sind sie meist mit hoher Motivation dabei, mit der Zeit wächst aber auch ihre Erwartungshaltung gegenüber der Mod – die kann aber nicht immer alle Hoffnungen erfüllen. Vor allem in dieser Zeit ist der persönliche Draht vom Mod-Leader zu seinem Team entscheidend, um eventuell erhitzte Gemüter beruhigen zu können.

Man muss sich stets bewusst sein, dass alle Beteiligten ihre Freizeit opfern und viel in den

Erfolg der Mod investieren. Die Würdigung der Personen vor den Bildschirmen ist also ein wichtiger Teil der Arbeit eines Mod-Leaders. Das ist auch der Grund, warum etwa ein Viertel meiner Chats privater Natur waren. Da jeder Mensch anders tickt, muss man stets auf dem Laufenden sein und sich auf sein Gegenüber einstellen. Ich habe mir sogar teilweise Notizen machen müssen, um bei gewissen privaten Themen nicht den Faden zu verlieren. Chats sind im Gegensatz zu einem persönlichen Gespräch schnell vergänglich, sodass ich mit meinen Notizen zumindest einen Ansatz bei der nächsten Unterhaltung hatte.

### Erfolg ist der beste Motivator

Um sein Team bei Laune zu halten, reichen Gespräche natürlich nicht immer aus. Der größte Motivationsschub ergibt sich aus dem Bekanntheitsgrad der eigenen Modifikation. Wird die Mod heiß von den Fans erwartet, ist das Team umso stolzer, ein Teil des Projekts zu sein. In puncto »Media-Release« waren wir sehr bescheiden und haben alle Veröffentlichungen wohl dosiert. Es gibt aber auch Mod-Teams, die jede Woche neues Material veröffentlichen – einige von uns bezeichnen diese Vorgehensweise auch scherzhaft als »Media-Diarrhoe«. Natürlich beruhigt man so die Community, indem stets Fortschritte vermeldet werden. Allerdings ist es sehr schwierig, jede Woche etwas Bombastisches zu präsentieren.

Wir haben uns daher mit fünf großen Media-Releases begnügt, die aber auch dementsprechend zur Schau getragen. Auch in Sachen »MOTY-Award 2008« konnten wir mit gut platzierter PR punkten. Ich habe etwa der Total Conversion »Neotokyo« den Sieg gewünscht, da sie um einiges aufwendiger als DBD war. Allerdings war deren PR-Maschinerie unserer unterlegen, eine gute Mod ist eben leider nur die halbe Miete. Am Schluss gewinnt immer die Mod mit der stärkeren Community, und das war letzten Endes unser entscheidender Joker.

Der MOTY-Award war für unser Team ein großer Ansporn, und wir haben über ihn außerdem Kontakt mit Valve knüpfen können. Chet Faliszek, seines Zeichens Valve Writer, kontaktierte mich und gratulierte uns persönlich. Der Bekanntheitsgrad von DBD ist daraufhin rasant gestiegen, es entstand ein regelrechter Hype. Ich schätze aber, Valve ist nicht ganz uneigennützig auf uns zugegangen, wir sollten sicherlich auch als Aushängeschild für ihren Modding-Support dienen. Ich habe Chet schließlich eine Testmap geschickt, das Feedback dazu fiel sehr positiv aus. Solch ein Motivationsdoping sollte man natürlich unbedingt ans Team weitergeben, seine Eindrücke habe ich entsprechend in unser DEV-Forum gepostet.

### Vorbild sein

Als Mod-Leader muss man bereit sein, Opfer zu bringen. Die Teammitglieder müssen sehen, dass man genauso hart arbeitet wie sie selbst.



Über den MSN Messenger können schnell Informationen ausgetauscht werden. Neben »geschäftlichen« Angelegenheiten wird zur Auflockerung auch viel Privates besprochen.

Man darf daher nichts von ihnen fordern, was man selbst nicht bereit ist zu tun. Ich war auch Teil von vielen Mod-Teams und musste letztendlich zur bitteren Erkenntnis gelangen, dass manche Leader nur einen Bruchteil der eigenen Arbeitskraft einbringen. Egal ob beim »virtuellen« Modden oder bei der Arbeit in einem klassischen Unternehmen – niemand wird von seinen Kollegen ernst genommen, wenn er ständig die eigenen Regeln bricht.

Ein Mod-Leader ist der Kleber, der alles zusammenhält. Alle Fäden müssen bei ihm zusammenlaufen, er trägt letztlich die Gesamtverantwortung über das Projekt.

### Das Team vernetzen

Anfänglich habe ich sämtliche zu erledigende Arbeiten in unserem DEV-Forum gepostet. Innerhalb des Forums hatte jedes Department seine eigene Sektion. Dort wurden alle Aufträge mit der Bitte erteilt, die fertigen Arbeiten als Link zu hinterlegen oder per Dropbox oder SVN zu übermitteln. Nach einiger Zeit wurde dann aber deutlich, dass ich nur schwer Überblick über laufende Prozesse behalten konnte. Ich wusste nie, ob das Team die ihnen erteilten Arbeiten erledigt und musste ständig diversen Assets hinterherrennen. Tagelang auf eine Forenantwort zu warten, ist deprimierend und lässt alle Arbeitsabläufe träge und zäh werden.

Ich fing an, verschiedene Departments miteinander zu vernetzen. Wenn zum Beispiel in einer Map Bestandteile aus Sounds, Models und Scripts fehlten, wies ich ein betreffendes Department an, sich mit den anderen abzustimmen und den Auftrag gemeinsam zu erledigen. So entwickelten die jeweiligen Departments auch ein Gespür für die anderen Abteilungen. Ein Mapper musste sich so etwa mit den Sound Artists kurzschließen und sich nach dem neuesten Stand erkundigen. Und unsere Modeler mussten sich nicht mehr ständig mit mir absprechen und konnten nun kürzere Wege gehen. Dadurch entsteht eine hilfreiche Eigendynamik, denn die einzelnen Modder passen sich der Geschwindigkeit des schnellsten an, quasi dem Taktgeber. Hinzu kommt, dass man sich wirklich als Team fühlt, wenn man auch auf die Arbeiten des Kollegen achtet. Ohne Eigenbrödlerei entsteht so ein größerer Zusammenhalt, nicht zuletzt wurde aber auch ich um einiges an Arbeit entlastet. Anfänglich musste ich jedem Teammitglied jede noch so kleine Arbeit persönlich durchgeben, nun übernahmen sie in gewissem Maße selbst das Ruder.

### Teamkontrolle

Wie in einem kommerziellen Projekt hat auch ein Mod-Leader verschiedene Kontroll-Mechanismen zur Hand. Zum einen zeigt das DEV-Forum anhand der Posts an, wer mit was beschäftigt und wann mit der Abgabe zu rechnen ist. Darüber hinaus bietet die Steam-Plattform absolute Kontrolle über alle Mapper und deren aktuelle Aktivitäten. Jeder Mapper muss für seine

Map1: City Lights	14	55	by Bindal 16 Nov 2009 07:10
Map2: Anna Is Gone	13	44	by Obama Yo Momma 15 Nov 2009 21:04
Map3: The Mall	18	57	by eldskoot 12 Nov 2009 23:51
Map4: Cleanup	21	79	by Alex 16 Nov 2009 13:38
Map5: The Foodcourt	11	22	by anime_dude04 15 Nov 2009 11:35
Other / Misc	33	158	by Savage 16 Nov 2009 10:30

Im **DEV-Forum** laufen alle Fäden zusammen. Hier werden Aufträge verteilt, Probleme besprochen und Details zum aktuellen Stand kommuniziert.

Arbeit zwangsläufig einen Steam Account besitzen. In jedem Account wird wiederum aufgelistet, wie lange er sich in welchem Spiel und in unserem Fall im Map-Editor aufhält – das Ergebnis ist der gläserne Mapper.

Wir synchronisieren unsere Daten mit Dropbox und SVN, beide arbeiten nach einem ähnlichen Prinzip. Sobald jemand eine Arbeit erledigt hat, legt er diese in die Dropbox und die Daten werden gleichzeitig auf die Rechner aller anderen Teammitglieder übertragen. Somit sind alle auf demselben Stand, das ständige Hochladen entfällt. Man kann natürlich auch sofort erkennen, wer neues Material bereitstellt und wer sich hingegen Zeit lässt.

Doch was tut man, wenn jemand sein Soll nicht erfüllt? Alle Beteiligten opfern schließlich ihre Freizeit, um an DBD zu arbeiten. Jeder Mod-Leader muss sich also die Frage stellen, ob er strenge Kontrollen wirklich einführen möchte. Und wenn er sich für diesen Weg entscheidet, welche Konsequenzen langsames Arbeiten zur Folge haben soll. In der Regel sind Modder Freigeister, die sich nicht einengen oder gar unter Druck setzen lassen. Sollte ein Teammitglied das Projekt verlassen, leidet am Ende nur die Mod darunter. Mein Tipp: Einfach locker per MSN drüber quatschen, das bringt wesentlich mehr, als nur Vorwürfe zu machen.

### Zu guter Letzt

Mein persönliches Ziel war es, DBD überhaupt zu veröffentlichen und nicht wie viele andere Modifikationen bereits in der Entwicklungsphase zu scheitern. Der Release ist nun geschafft, in den ersten drei Tagen konnten wir insgesamt 100.000 Downloads verbuchen. Nun folgt das Bugfixing, das sicherlich einige Wochen in Anspruch nehmen wird.

Als Mod-Leader trägt man eine Verantwortung seinem Team gegenüber. Ich weiß auch, wie es ist, Arbeit und Herzblut in etwas zu investieren und am Ende war dann doch all die Mühe umsonst. Dieses Schicksal wollte ich meinen Leuten ersparen. Dead Before Dawn musste also ein Erfolg werden. Letztendlich entscheidet aber nur die Community – wir haben auf jeden Fall unser Bestes gegeben. **Jacob Wawer**

# Der Weg in den App Store Mythen der iPhone-Entwicklung

Das iPhone gewinnt auch als Spieleplattform immer mehr an Bedeutung. Aber wie schwierig ist es überhaupt, ein neues Produkt in den App Store zu bringen? Brian Robbins trennt Gerüchte von Fakten.



**Brian Robbins**

ist Gründer und Präsident von Riptide Games.

Brian hat seit 1999 mehr als 100 Spiele für PC, Web und iPhone programmiert. Er engagiert sich außerdem aktiv in der Game Development Community, unter anderem als Mitglied des IGDA Board of Directors.

**WWW**  
makinggames.de

- Raubkopien: Konkrete Daten zu einem erfolgreichen iPhone-Spiel

**E**s besteht kein Zweifel: Das iPhone ist mittlerweile eine der am meisten diskutierten Plattformen in der Spieleentwicklung. Für Interessierte stehen zahlreiche nützliche Informationsquellen zur Verfügung, es herrschen aber auch noch immer Missverständnisse und falsche Vorstellungen. Für Entwickler, die noch nie selbst an einem iPhone-Spiel gearbeitet haben, kann das Herausfiltern der richtigen Informationen daher zum Problem werden.

Ursprünglich ein Vortrag auf dem letztjährigen IGDA Leadership Forum, soll der vorliegende Artikel den gesamten Entwicklungsprozess eines iPhone-Spiels von der Bewerbungsphase bis zum App Store und darüber hinaus abdecken. Mein Ziel ist, den Entwicklern ein genaues Bild davon zu liefern, was sie zu erwarten haben.

## Wie ein Konsolenspiel?

Generell gelten für iPhone-Projekte ziemlich ähnliche Regeln wie für die Produktion eines Konsolenspiels. Alles beginnt mit einer Idee, an sie schließt sich die Entwicklung, das finale Testing, der Freigabeprozess sowie der Launch des Spiels gefolgt vom anhaltenden Marketing. Gehen Entwickler mit jedem dieser zentralen Produktionsschritte im Hinterkopf in ein Projekt, werden sie am Ende auch den größten Erfolg ernten und während der Produktion nur wenig Frustration spüren.

In diesem Prozess gibt es aber auch einige Punkte, die ausschließlich für die Entwicklung eines iPhone-Spiels relevant sind. Sollten Sie zum ersten Mal ein Spiel für das iPhone entwickeln, müssen Sie entscheidende unternehmerische und rechtliche Schritte durchführen, bevor Ihr Spiel endlich im App Store erscheint. Am Ende steht der Einreichungsprozess, der durchaus einige Hürden mit sich bringt. Hinzu kommt schließlich noch das Marketing – wahrscheinlich der wichtigste Aspekt überhaupt, um einen erfolgreichen Launch zu schaffen.

## iPhone Developer Program

Angenommen, dies ist Ihr erstes iPhone-Spiel. Dann steht zunächst die Bewerbung für das iPhone Developer Program an. Wahrscheinlich kommt für Sie die »99 Dollar pro Jahr«-Standardvariante in Frage und nicht das Enterprise Program. Wichtig zu wissen ist nur, dass, wer auch immer sich für das Programm bewirbt, er nach der Aufnahme automatisch zum »Team Agent« wird. Zwar können einem Account auch Admins zugewiesen werden, die nahezu alle Aktionen durchführen, allerdings darf allein der Team Agent Verträge mit Apple abschließen und Promotion Codes für veröffentlichte Apps generieren. Natürlich ist es auch möglich, nachträglich den Team Agent zu ändern, für diesen manuellen Vorgang müssen Sie aber erst umständlich Apple kontaktieren. Warum also

### iTunes Connect Manage Your Contracts

Your Contracts In Effect

Contract Number	Contract Region	Contract Type	Contact Info	Bank Info	Tax Info	Effective Date	Expiration Date	Contract in Effect
	World	Free Applications	N/A	N/A	N/A	October 15, 2009	September 10, 2010	
	All (See Contract)	Paid Applications	Edit	View/Edit	View	November 05, 2009	September 10, 2010	

Done

- For all developers residing in Canada or registered for Canadian GST/HST, you **MUST** click [here](#).
- For all developers residing in Australia or registered for Australian GST, you **MUST** click [here](#).
- For developers residing outside of Japan who wish to sell applications in Japan, for Japanese tax treaty information, click [here](#).

= Complete. A green check for Tax Info is NOT an indication that the tax forms required to take advantage of tax treaties, as applicable, have been returned or received by Apple. Failure to return the forms will result in withholding at non-tax treaty rates.

**Abbildung 1:** In iTunes Connect werden alle Bank- und Vertragsinformationen verwaltet. Ein Fehl eintrag kann den gesamten Freigabeprozess verzögern.

nicht gleich mit der richtigen Person beginnen und sich den Mehraufwand ersparen?

Sobald der Bewerbungsprozess abgeschlossen ist, benötigt Apple einige Zeit, um Ihre App zu begutachten. Dieser Prozess dauert derzeit wahrscheinlich nur wenige Tage, das sah aber auch schon mal anders aus: Im Sommer 2008 mussten Sie für die Freigabe einer App mindestens einige Wochen einkalkulieren, in Einzelfällen waren es sogar Monate. Natürlich können Sie mit der Entwicklung Ihres Spiels bereits vor der Freigabe beginnen, allerdings sind Sie dann beim Testen auf den Software-Simulator angewiesen und können nicht auf die tatsächliche Hardware zurückgreifen.

## Verträge und Finanzen

Sobald Sie in das Developer Program aufgenommen wurden, sollten Sie sich in »iTunes Connect« einloggen und überprüfen, ob alle Vertrags- und Bankinformationen korrekt übernommen wurden (Abbildung 1). Der Standardvertrag erlaubt es Entwicklern nur, kostenlose Apps zu veröffentlichen. Möchten Sie hingegen Geld für Ihr Spiel verlangen, muss Ihr Team Agent den entsprechenden »Paid Applications«-Vertrag abschließen. In puncto Finanzen sollten Sie sicherstellen, dass alle Bankdaten und steuerlichen Informationen vollständig eingetragen wurden. Wichtig ist auch, sich genau über das Steuerabkommen in iTunes Connect zu informieren und sicherzugehen, dass alle zusätzlichen Formulare ausgefüllt wurden, die sich je nach Sitz des Unternehmens unterscheiden können. Ihre »Bezahl-App« wird erst dann veröffentlicht, wenn alle notwendigen Einzelheiten korrekt festgehalten wurden. Es ist also besser, sich frühzeitig um diese Details zu kümmern und sie nicht zum Grund für einen verspäteten Launch werden zu lassen.

## Die richtige Hardware

Entwickler benötigen für ein iPhone-Spiel Intel-basierte Mac OSX Rechner mit OSX 10.5+. Ich empfehle allerdings OSX 10.6/Snow Leopard, da allein der »Static Analyzer« die minimalen Upgradekosten wert ist. Entscheidend sind auch die Varianten der iPhone-/iPod-Hardware. In der Apple Knowledge Base finden Sie Informationen zu den jeweiligen Plattformunterschieden (siehe Kasten »Nützliche Links«). Hier eine kurze Aufstellung:

### iPod touch

- Erste Generation: Prozessor und Speicher identisch mit iPhone und iPhone 3G
- Zweite Generation: Prozessor schneller als iPhone und iPhone 3G, Speicher identisch mit iPhone und iPhone 3G
- Dritte Generation, Ende 2009: Prozessor und Speicher identisch mit iPhone 3GS, 3D-Grafikchip identisch mit iPhone 3GS

### iPhone

- iPhone: langsamster Prozessor und am wenigsten Speicher

Gravity Sling [Users: Nov 07, 2009 - Dec 07, 2009]

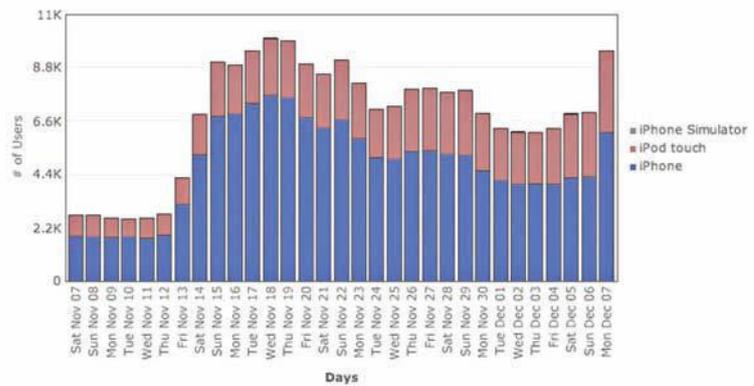


Abbildung 2: Eine iPhone-App sollte reibungslos auf einem iPod touch funktionieren, damit Sie nicht einen großen Teil der Spielerschaft einbüßen.

- iPhone 3G: identischer Prozessor und Speicher wie iPhone
- iPhone 3GS: schnellerer Prozessor und mehr Speicher, besserer Grafikchip

Für das Performance Testing eignen sich die erste Generation des iPod touch, das iPhone sowie das iPhone 3G gleichermaßen gut. Die zweite Generation des iPod touch hat einen minimal schnelleren Prozessor; darüber sollten Sie sich bewusst sein, wenn Sie mit ihm testen. Das iPhone 3GS sowie die dritte Generation des touch stehen auf derselben Stufe und sind signifikant schneller als die anderen Geräte. Sie werden zudem mit zusätzlichen 128 MB Speicher ausgeliefert.

Obwohl es sehr verlockend sein mag, auf der stärksten Plattform zu entwickeln, ist dies eine schlechte Idee. Das iPhone 3G ist im Handel weiterhin im Neuzustand erhältlich, und der noch verfügbare iPod touch mit dem geringsten Speicher gehört der zweiten Generation an. Zielt Ihr Spiel allein auf die neuesten Plattformen ab, schließen Sie damit auch die mehr als 50 Millionen bereits gekauften Geräte aus.

Sie sollten auch darauf achten, sich nicht nur auf das iPhone zu konzentrieren und Kunden des iPod touch auszuschließen – dies gilt natürlich nur, falls Ihr Spiel keine iPhone-spezifische Funktion voraussetzt. Es ist wichtig zu wissen, dass der iPod touch einen signifikanten Anteil am Markt hält, er macht in etwa die Hälfte der verfügbaren Hardware für Ihr Spiel aus. Je nach App können iPod-touch-Nutzer rund 75% der Spielerschaft ausmachen (Abbildung 2).

## Programmierung

Das iPhone-SDK von Apple ist dafür ausgelegt, dass Entwickler Xcode nutzen, Apples Compiler und Programmier-Toolset. Es ist zwar auch möglich, die Verwendung von Xcode zu vermeiden, darauf einzugehen würde aber den Rahmen dieses Artikels sprengen.

Die meisten iPhone-Beispiele von Apple und anderen Quellen sind in »Objective-C« geschrieben.



Abbildung 3: Der iPhone Simulator emuliert das iPhone-Betriebssystem. Für Performance-Tests ist er ungeeignet.

ben, einem Erweiterungsset der C-Sprache, basierend auf »Smalltalk«. Wenn Sie also Objective-C lernen möchten, finden Sie Code-Beispiele oder Tutorials direkt bei Apple. Und da Objective-C eine Erweiterung von C ist, können Sie C-Code auch einfach in denselben Source Files und sogar Funktionen schreiben. Die Xcode-Umgebung geht relativ problemlos mit C++ um, obwohl dies nicht ganz so unkompliziert funktioniert wie einfaches C. Hinzu kommt, dass es sehr viel weniger Beispiele zu C++ gibt, von denen Sie lernen könnten.

Der beim SDK mitgelieferte iPhone Simulator ist ein extrem nützliches Werkzeug für die Entwicklung (Abbildung 3). Er emuliert die meisten Aspekte des iPhone-Betriebssystems nahezu perfekt. In den letzten 18 Monaten habe ich nur äußerst selten erlebt, dass der Simulator etwas anders verarbeitet hat als die »eigentliche« Hardware, mal abgesehen von spezifischen Einschränkungen. So basieren Prozessorgeschwindigkeit und Speicher des Simulators auf dem jeweiligen Rechner, auf dem er läuft. Daher ist er für Performance-Tests nutzlos. Zudem fehlt im Simulator eine Eingabemöglichkeit für den Beschleunigungssensor – einige 3rd-Party-Bibliotheken versuchen sich aber an einer Lösung dieses Problems.

Ebenfalls problematisch ist die Multitouch-Fähigkeit des Simulators, so werden etwa nur zwei Berührungen gleichzeitig als Eingabe zugelassen. Für die meisten Funktionalitäten und die Kernlogik Ihres Spiels wird der Simulator aber mit der Hardware des Endkunden identische Ergebnisse liefern, Deploy- und Testzeiten fallen gegenüber »echter« Hardware deutlich kürzer aus. Unterm Strich bietet der Simulator äußerst kurze Review- und Testzeiten mit nur geringem Risiko von Inkompatibilitäten der eigentlichen Hardware.

## Testing

Bevor es zur Auslieferung Ihres Spiels kommt, sollten Sie auf einer möglichst großen Bandbreite von Hardware testen. Es müssen dabei mindestens ein iPod touch der ersten Generation oder ein iPhone bzw. ein iPhone 3G vorhanden sein, um eine gute Performance auf allen Systemen zu gewährleisten. Besonders wichtig ist, dass Sie eine »Clean Install« Ihrer App testen, was bei der Entwicklung ziemlich leicht vergessen wird. Dann kann es schnell passieren, dass Sie mit Standardwerten arbeiten, die bei einer sauberen Neuinstallation gar nicht existieren. Gleiches gilt für ein Update: Seien Sie sicher, dass Sie sowohl das Update einer »Clean Install« als auch das einer früheren Version Ihres Builds testen.

Sie müssen zudem sicherstellen, dass Ihre App zu jeder Zeit mit Unterbrechungen umgehen kann. Denn wie es für eine Spieleplattform auf



Abbildung 4: Beim Einreichen Ihrer App via iTunes Connect sollten neben der eigentlichen Binary bereits alle Beschreibungen, Keywords, Screenshots und Logos des Spiels mitgeliefert werden.



Abbildung 5: Die »Umsatzstärkste Apps«-Charts verhelfen Apps zu besserer Sichtbarkeit, die aufgrund ihres höheren Preises nicht in den klassischen Verkaufscharts auftauchen würden.

einem Mobiltelefon typisch ist, werden die darauf laufenden Anwendungen häufig ohne vorherige Warnung unterbrochen. Damit die Spieler ihre Spielstände nicht verlieren, lautet die allgemeine Regel: Ihr Spiel sollte jeden Zustand speichern und wiederherstellen können. Der Neustart mag für kurze Levels funktionieren, mehr als zwei Minuten erneut spielen zu müssen wird viele Spieler aber sicherlich frustrieren.

Neben der Abbruchsicherheit müssen Sie sich vergewissern, dass Ihr Spiel mit der jeweils aktiven Verbindungsart des iPhones umgehen kann. Neben WiFi kann eine Verbindung auch über 3G oder EDGE hergestellt werden oder gar nicht vorhanden sein. Ihre App muss dies erkennen und entsprechend reagieren. Es ist völlig inakzeptabel, wenn einfach ein Timeout stattfindet, sobald kein Netzwerk mehr vorhanden ist. Stattdessen sollte die App den Nutzer im Voraus darauf aufmerksam machen, dass er für das entsprechende Feature zunächst eine Verbindung herstellen muss. Die zuverlässige Erkennung einer Verbindung hat immense Bedeutung für Apple, Fehlfunktionen in diesem Bereich führen in der Regel zu der Ablehnung einer App.

### Freigabe

Wenn alle Inhalte erzeugt und das Testing abgeschlossen ist, reicht einer Ihrer registrierten Admins die App via iTunes Connect im App Store ein (Abbildung 4). Ich empfehle, alle notwendigen Schritte vorher einmal durchzuspielen. So wissen Sie bei der tatsächlichen Einreichung Ihrer App genau, was von Ihnen gefordert wird. Für den vollständigen Freigabevorgang sollten Sie neben der eigentlichen Binary die Beschreibung Ihrer App, Keywords, Screenshots und Logos parat haben.

Für den Upload wird eine sogenannte »Distribution Binary« verwendet, die vor der Einreichung nicht getestet werden kann. Sie erhält

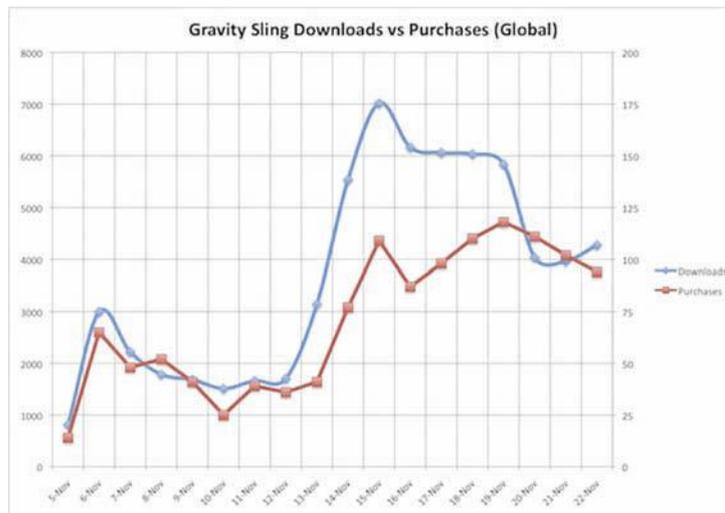


Abbildung 6: Dieser Graph zeigt am Beispiel von »Gravity Sling«, wie viele der Spieler In App Purchasing genutzt und ein Level Pack gekauft haben (rote Kurve). Die blaue Kurve gibt an, wie oft das Spiel insgesamt am jeweiligen Tag heruntergeladen wurde.

unglücklicherweise eine andere Signatur als vorherige Versionen, sodass Sie sie nicht auf einem Ihrer Geräte installieren können. Es existieren einige wenige Berichte von Entwicklern, deren finales Distribution Build einen Fehler enthielt, der zuvor nicht aufgetreten war. Dies kommt aber wie gesagt nur äußerst selten vor.

### Preisgestaltung

Den richtigen Preis für eine iPhone-App zu finden, kann sich als äußerst schwierig erweisen. Die meisten Spiele liegen derzeit zwischen 99 Cent und 4,99 Euro, einige wenige Spiele kosten um die 10 Euro. Generell ist eine Tendenz nach unten zu beobachten. Die Entwickler scheinen sich unterbieten zu wollen, was zu der ungeheuren Masse an 99-Cent-Spielen führt. Es kann daher sehr schwierig sein, mit einem höheren Preis erfolgreich Verkäufe zu generieren, ohne eine starke Marke wie Rock Band oder PopCap im Rücken zu haben. Vor einiger Zeit hat Apple die »Umsatzstärkste Apps«-Charts in iTunes integriert, was vielen Apps mit einem höheren Preis geholfen hat (Abbildung 5). Diese können ebenso hohe Verkaufserlöse wie 99-Cent-Apps erzielen, in den klassischen Verkaufscharts gehen sie aber aufgrund des direkten Vergleichs mit den massenhaft verkauften 99-Cent-Apps unter.

Ende Oktober 2009 erlaubte Apple »In App Purchasing« für kostenlose Apps, zuvor war dies nur im Falle von Bezahl-Apps möglich. Der Vorteil kostenloser Apps ist natürlich, dass sie sehr einfach 20–40-mal so oft heruntergeladen werden wie Bezahl-Apps. Es ist zwar noch zu früh, um einzuschätzen, ob dieses Modell lukrativ ist, mittlerweile stehen aber bereits einige Titel mit diesem Businessmodell im App Store. Unser eigenes Spiel »Gravity Sling« war eines der ersten von ihnen und unsere bisherigen Erfahrungen zeigten, dass rund 2% der Spieler mit der kostenlosen Variante unseres Spiels In-App-Content kauften (Abbildung 6).



**Abbildung 7:** Das angezeigte Erscheinungsdatum entspricht dem frühesten in iTunes Connect eingetragenen Datum – Entwickler sollten während des Freigabeprozesses auf diese Besonderheit achten.

### Launch

In letzter Zeit benötigen Apps etwa zwei bis drei Wochen bis zur Freigabe, dafür gibt es jedoch keine Garantie. Anfang 2009 dauerte es nur rund eine Woche bis zum Launch, nach der Worldwide Developers Conference (WWDC) im Juni waren es hingegen schon wieder vier bis fünf Wochen. Es gibt keine Möglichkeit, diesen Prozess zu beschleunigen, die einzige Richtschnur ist ein von Apple geposteter Status Report im iPhone Dev Center. Darin finden Sie die Zeit, die eine App typischerweise bis zur Freigabe benötigt – zur Entstehungszeit dieses Artikels würden demnach 95% der Apps innerhalb von 14 Tagen freigegeben.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, erhalten Team Agent und Admins eine E-Mail über die erfolgreiche Freigabe. Jemand sollte sich nun sofort (!) in iTunes Connect einloggen und das Release-Datum der App auf das aktuelle Datum setzen. Das sollte das angezeigte App-Release-Datum mit dem wirklichen Release des Spiels gleichsetzen. Warum ist das so wichtig? Die Logik hinter dem System ist, dass das angezeigte Release-Datum einer App immer dem frühesten Datum aus iTunes Connect entspricht. Wenn also eine App am 15. Dezember freigegeben wird, in iTunes Connect aber der 5. Dezember eingetragen ist, dann wird die App auch mit einem Release-Datum vom 5. Dezember angezeigt und dementsprechend einsortiert werden. Im Umkehrschluss wird eine App, die am 15. Dezember freigegeben, aber mit einem Release-Datum vom 20. Dezember versehen wurde, auch erst am 20. Dezember erscheinen – allerdings wird sie dann mit dem 15. Dezember als Release-Datum angezeigt und einsortiert (**Abbildung 7**). Der einzige Weg, ganz oben bei den Neuerscheinungen zu stehen, ist also das Setzen des Release-Datums auf das Freigabedatum. Bis vor kurzem galt diese Logik sogar für Updates, dem ist nun nicht mehr so. Die Veröffentlichung eines Updates bringt Ihre App dazu, sich am Tag des Releases als »updated« auszuweisen, die App wird aber nicht erneut oben bei den Neuerscheinungen auftauchen.



**Abbildung 8:** Mit einem groß angelegten »Marketing Push« gelangen neue Apps bestenfalls direkt in die »Top 100«-Charts.

### Marketing

Der Schlüssel zu einem erfolgreichen Marketing für eine iPhone-App ist im Grunde ein möglichst großer und breiter »Marketing Push«, und zwar mit einem Schlag überall gleichzeitig. Auf diese Weise stapeln sich alle Einzel-Promotions, im besten Fall bekommen Sie Ihr Spiel dadurch in die »Top 100« Charts (**Abbildung 8**). Diese Charts basieren auf einem gewichteten Durchschnitt entweder der Download-Anzahl oder den Erlösen einer App, aller Wahrscheinlichkeit nach stark auf die letzten 48 Stunden bezogen. Die Herausforderung für traditionelle Publisher ist das unbekannte Release-Datum einer App, denn letztlich entscheidet Apple mit seiner Freigabe über den Erscheinungstag. Entwickler können zwar ein Release-Datum nach diesem Termin selbst bestimmen, damit sind sie aber auch vollkommen von externem Marketing abhängig. Aufgrund der oben beschriebenen Release-Logik taucht die App bei einem verzögerten Launch nicht mehr unter den Neuerscheinungen auf. Glücklicherweise sind die meisten iPhone-Review-Seiten mit diesem Prozess vertraut und umgehen die Einschränkungen sehr effizient. Sollten Sie Online-Werbekampagnen planen, können Sie meist im Vorfeld Timeslots auf den entsprechenden Seiten buchen, je nach geplantem Veröffentlichungstag Ihrer App. Sie können den Review-Seiten vor Release zudem »Ad hoc«-Builds Ihrer App zukommen lassen, sodass die Redakteure Ihr Spiel schon vor dem eigentlichen Release testen können.

Zusätzlich zu einem »Probeexemplar« Ihrer App stellt Apple 50 Promotion Codes für jede App-Version zur Verfügung (ein Update setzt Ihre Promo Codes also wieder auf 50 zurück). Alle Review-Seiten akzeptieren diese Codes für ihre Tests. Vor dem Launch Ihrer App sollte das Marketing daher möglichst mit allen Seiten in Kontakt stehen, die den ersten Schwung Ihrer Promo Codes erhalten sollen.

### Empfehlenswerte Tools

**MajicRank:** Mac OSX, kostenlos mit der Möglichkeit einer Spende. Zeichnet automatisch alle App Rankings für alle App Stores weltweit auf, lädt diese herunter und erstellt daraus Charts. Sehr hilfreich, um ältere Rankings der eigenen und fremder Apps zu analysieren.  
<http://www.majicjungle.com/majicrank.html>

**AppViz:** Mac OSX, 29,95 Dollar. Verbindet sich mit iTunes Connect, um die täglichen und wöchentlichen Sales-Berichte herunterzuladen. Perfekt für schnelle Visualisierungen und den Überblick über die Verkaufsdaten.  
<http://www.ideaswarm.com/products/appviz/>

**AppSales-Mobile:** Sehr ähnlich zu AppViz, ist aber eine Open Source iPhone App.  
<http://github.com/omz/AppSales-Mobile>  
**AppFigures:** Verbindet viele Funktionen von MajicRank und AppViz in einem kostenpflichtigen Web Service.  
<http://www.appfigures.com/>

**Analytics:** PinchMedia, Flurry und Localytics sind die führenden Analytic-Plattformen. Alle sind sehr einfach zu implementieren und kostenfrei nutzbar. Es gibt also keine Entschuldigung, Analytics nicht in Ihre App zu integrieren.  
<http://www.pinchmedia.com/#pinchanalytics>,  
<http://www.localytics.com/>

Twitter und YouTube scheinen sich ebenfalls sehr gut für die App-Promotion zu eignen. Trailer Ihres Spiels können schnell einige tausend Male angeschaut werden, und so gut wie alle Review-Seiten sind ebenfalls auf Twitter aktiv. Neben den wenigen wirklich großen iPhone-Review-Seiten existieren noch Hunderte, wenn nicht Tausende individueller, kleiner Review-Seiten im Netz. Auch wenn diese allein keine signifikante Wirkung erzielen, erreichen sie sie zusammen genommen sehr wohl. Jede der Einzelpersonen beeinflusst eventuell zehn bis fünfzig weitere Personen. Ein effizientes Langzeit-Marketing sollte diese Mikrokanäle entsprechend einbeziehen und beliefern.

### Typische Probleme

Entgegen den hartnäckigen Horrorgeschichten über die iPhone-Entwicklung habe ich den Prozess immer als sehr geradlinig und einfach zu managen empfunden. Allerdings gibt es einige Problemfelder, denen Sie besondere Aufmerksamkeit widmen sollten:

#### Falscher Vertrag oder fehlende Bankdaten

Apple wird Sie nicht daran erinnern, dass Sie den falschen Vertrag unterzeichnet oder Ihre Bankverbindung unzureichend angegeben haben. Wenn Sie diesen Fehlern nicht vorbeugen, kann es passieren, dass Ihre App selbst nach der Freigabe nicht im App Store erscheint. Dann sind Sie gezwungen, so schnell wie möglich alle Unzulänglichkeiten zu beheben.

#### Ihre App entspricht nicht den Richtlinien

Apple wird alle Apps zurückweisen, die nicht den Richtlinien entsprechen. Mir persönlich ist das allerdings noch nicht passiert. Wenn Sie die Richtlinien aufmerksam lesen und befolgen, sollten Sie keinerlei Probleme mit Apple bekommen. Es existieren zwar einige Grauzonen mit Raum für Interpretationen, die meisten Grundsätze sind aber einfach nachzuvollziehen und umzusetzen.

### Keywords / App-Beschreibung

Vor einigen Monaten begann Apple mit der Überwachung von Keywords und den Beschreibungen der Apps im Zuge des Freigabeprozesses. Apps, die wiederum andere Apps in ihren Keywords erwähnen, werden abgelehnt, dasselbe Schicksal ereilt sie aufgrund irreführender Beschreibungen.

### Testing und der Umgang mit Fehlern

Wie bereits angesprochen, sollten Sie sichergehen, dass Ihre App mit diversen Fehlerzuständen umgehen kann – dies gilt insbesondere für den Bereich Netzwerkverbindungen.

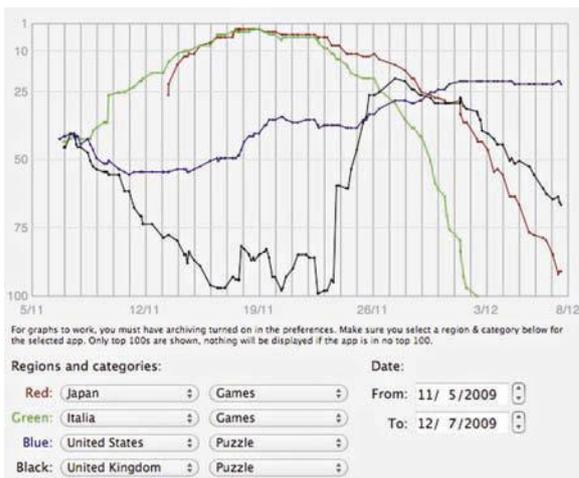
### Release-Datum

Bedenken Sie immer, dass Ihre App mit dem frühesten in iTunes Connect eingetragenen Datum angezeigt wird, also entweder mit dem Apple-Freigabedatum oder dem von Ihnen gesetzten Release-Datum.

### Fazit

Es ist auf alle Fälle möglich, ein profitables Unternehmen rund um die Entwicklung von iPhone- und iPod-touch-Spielen aufzubauen. Um Erfolg zu haben, müssen Entwickler nicht nur ausgezeichnete Spiele entwickeln, sie müssen ebenso Zeit und Kraft in die unternehmerische Seite der Spieleentwicklung investieren. Wer glaubt, dass es ausreicht, einfach nur ein gutes Spiel zu entwickeln, ist dem Untergang geweiht. Es herrscht ein immenser Konkurrenzkampf auf dem Markt, clevere Entwickler können mit iPhone-Spielen aber durchaus gute Geschäfte machen.

Brian Robbins



Im iPhone-Spiel **Gravity Sling** nutzen Sie die Gravitation der Planeten, um einen Astronauten zurück zu seinem Shuttle zu schleudern.

Mithilfe von **MajicRank** können Sie individuelle Charts erstellen und so die Erfolge Ihrer Spiele in den App Stores weltweit verfolgen.

### Nützliche Links

**iPhone Developer Program**  
<http://developer.apple.com/iphone/program/>

**Apple Knowledge Base**  
<http://support.apple.com/kb/HT1353>

**MobileOrchard**  
<http://www.mobileorchard.com/>

# Erforschung des Erfolgs Geschäfts- und Erlösmodelle von Browsergames

Im Rahmen einer Studie der Technischen Universität Ilmenau wurden fünf Manager großer Browsergames-Hersteller zu den Geschäfts- und Erlösmodellen ihrer Unternehmen befragt – eine wissenschaftliche Beleuchtung der Wertschöpfung und besonderen Herausforderungen.



**Christian Justus**

ist Geschäftsführer und Eigentümer der GforGaming GmbH.

Christian betreibt mit seinem Unternehmen das führende deutsche Online-Medium zum Thema Browsergames. Die diesem Artikel zugrunde liegenden Daten sind unter anderem im Rahmen von Christians Bachelorarbeit im Studienfach Angewandte Medienwissenschaft entstanden.



**Daniel Schultheiss**

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Ilmenau.

Daniel forscht als diplomierter Medienwissenschaftler vor allem im Bereich neuer Medien, digitaler Spiele und virtueller Communities. Außerdem berät er als Partner der Sputnik Consulting GmbH Unternehmen der Medienbranche.

**WWW**  
makinggames.de

- Wie Micro Transactions in Asien funktionieren

Neben dem einfachen und süchtig machenden Spielprinzip ist der Erfolg von **Bejeweled** auf die Kooperation des Herstellers Popcap mit diversen Partnern wie Microsoft zurückzuführen.

Im Juli 2009 fand erstmals die Games Convention Online in Leipzig statt. Es handelte sich dabei nach Aussage der Betreiber um »[...] die erste eigenständige Plattform in Europa für den derzeit dynamischsten Markt der Spielebranche: die Browser-, Client- und Mobile Games.« Nicht ohne Grund findet eine solche Messe in Deutschland und nicht in Nordamerika oder Asien statt, sind doch hierzulande die innovativsten und weltweit bedeutendsten Unternehmen aus diesem Sektor angesiedelt. Auch im Hinblick auf die Nutzer ist der deutsche Markt hochinteressant. So sinkt bei den Konsumenten seit 2004 auf der einen Seite die Nutzungszeit der klassischen audiovisuellen Medien wie Fernsehen und Radio, auf der anderen Seite erhöht sich die Nutzungsdauer von Internet und Computerspielen. Damit steigt nicht nur die wirtschaftliche, sondern auch die wissenschaftliche Relevanz von Angeboten in diesem Bereich. Spiele im Netz, ob nun client- oder browserbasiert, sind der Trend der Zeit.

## Browserbasierte Spiele in der Wissenschaft

Spiele im Internet werden in der Wissenschaft häufig in unterschiedliche Typen unterteilt. All diese Spiele haben gemeinsam, dass sie ohne ein notwendiges Trägermedium und teilweise auch ohne eine Installation auf jedem Internetrechner nutzbar sind. Das erleichtert den Zugang und macht internetbasierte Spiele für jede Art von Nutzer attraktiv.



Grundsätzlich ist sowohl eine Unterscheidung der Architektur als auch eine Differenzierung der Nutzung beziehungsweise der Spielwelt möglich (Abbildung 1). So kann zum einen zwischen client- und browserbasierten Spielen unterschieden werden. Während erstere heruntergeladen und installiert werden müssen, können letztere direkt in jedem Browser genutzt werden. Auf der anderen Seite gibt es Spiele mit persistenten, also stetig weiter bestehenden Spielwelten und solche, in denen ein Spielabbruch auch das Ende der Spielwelt bedeutet. Damit ergibt sich ein Angebot, das allen Spielertypen gerecht wird. So können Casual Gamer in der Mittagspause eine Runde »Bejeweled« spielen, der typische Browsergamer schaut regelmäßig bei »Travian« nach seinem Dorf und »Core Gamer« können in grafisch hochwertigen MMORPGs wie »Silkroad Online« ihre Abenteuerlust stillen.

Die vorliegende Studie widmet sich ausschließlich dem Typ der Browsergames. Diese sind in Deutschland schon seit »Galaxywars« (2001) groß in Mode und bilden inzwischen einen eigenen Wirtschaftszweig. Allen voran gehen Unternehmen wie Gameforge oder Bigpoint, die in diesem Bereich große kommerzielle Erfolge vorweisen können. Doch was macht den Erfolg eines Browsergames eigentlich aus? Welche sind die dahinter stehenden Geschäftsmodelle? Wie werden Erlöse generiert?

Diesen Fragen widmete sich eine Studie der Technischen Universität Ilmenau, in der die Geschäfts- und Erlösmodelle der Branche unter die Lupe genommen wurden.

## Forschungsmethode

Auf der Suche nach Antworten wurden die Menschen gefragt, die es wissen müssen: die Entscheider bei den Herstellern der Browsergames. Insgesamt wurden hierfür fünf Interviews mit Managern führender Entwickler und Publisher von Browsergames durchgeführt. Dabei wurden anhand der Produktion und dem Betrieb eines Browsergames praxisorientiert alle Stufen der Wertschöpfung im jeweiligen Un-

ternehmen abgefragt. Neben den Branchengrößen Bigpoint und Gameforge steuerten Travian Games, RedMoon Studios und upjers Erkenntnisse aus ihren jeweils ganz eigenen Wertschöpfungsprozessen bei. Die Darstellung der Ergebnisse wird aus Datenschutzgründen jedoch ohne Bezug auf bestimmte Personen oder Unternehmen durchgeführt.

### Geschäftsmodelle in der Praxis

Browsergames sind in der Regel immer noch Eigenproduktionen. Selten werden Spiele eingekauft, die dann meist halbprofessionell oder hobbymäßig entwickelte Titel darstellen und in-house ihren letzten Feinschliff erhalten. Die bei equivalenten Clientgames übliche Praxis der Lizenzierung ist ebenfalls nicht besonders verbreitet. Sie wiegt Nachteile wie geringe Gewinnmargen oder schlechte Anpassungsmöglichkeiten für den jeweiligen Zielmarkt nicht auf, weil Entwicklungskosten und damit auch das Risiko bei Browsergames oft noch recht überschaubar sind. Hinzu kommt der Umstand, dass gerade die deutschen Browsergames-Unternehmen sehr stark international orientiert sind und auch weltweit eine führende Rolle spielen (Abbildung 2). Know-how in Sachen Internationalisierung ist also reichlich vorhanden, qualitativ hochwertige Produktionen internationaler Herkunft dagegen Mangelware. Warum sollten die deutschen Schmieden es also anderen überlassen, weit entfernte Märkte zu erobern, wenn sie es doch genauso gut selbst erledigen können?

Zusehends findet jedoch die aus der klassischen Spielebranche bekannte Aufteilung in Publisher und Entwicklungsstudio Verbreitung, wobei die Entwicklungsstudios meist ganz oder zumindest teilweise dem jeweiligen Publisher gehören. Im Gegensatz zur Lizenzierung kann der Publisher in diesem Fall den gesamten Entwicklungsprozess von Beginn an steuern und auf diese Weise sicherstellen, dass das fertige Produkt den Vorstellungen entspricht. Das Studio versteht sich dabei als eigene Einheit, die losgelöst von etwaiger Betriebsblindheit selbstständig Ideen generieren und so oft neue Impulse liefern kann. Weitere Argumente sind die Vermeidung von Standortnachteilen am Unternehmenssitz des Publishers, wie etwa eine angesichts des rasanten Wachstums oft anzutreffende Personalknappheit oder die Produktion für anspruchsvolle Zielmärkte, zum Beispiel in Fernost. Allerdings sind durch die finanzielle Beteiligung am Entwicklungsstudio natürlich auch die Risiken deutlich größer.

### Die Erfolgsfaktoren

Kernkompetenz im Produktionsprozess ist das Game Design. Nur wenn hier alle Zahnräder ineinandergreifen, entsteht am Ende ein Produkt, das sowohl den Spielern Freude bereitet als auch finanziell erfolgreich sein kann. Insbesondere muss man hierbei natürlich auch die Anforderungen von Marketing und Vertrieb berücksichtigen, bevor Produktionsstufen wie

Abbildung 1: Kategorien von internetbasierten digitalen Spielen

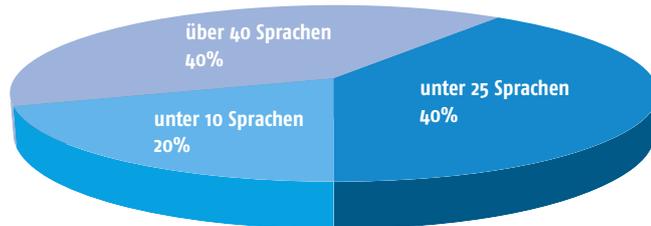
Architektur	Nutzung (Spielwelt)	
	Langzeit (persistente Spielwelt)	Kurzzeit (nichtpersistente Spielwelt)
Client (herunterladbar)	Langzeit-Clientgame (z.B. Silkroad Online)	Casual-Clientgame (z.B. Bejeweled)
Browserbasiert (z.B. IE, Firefox, Safari)	Langzeit-Browsergame (z.B. Travian)	Casual-Browsergame (z.B. Slingo Millenium)

Abbildung 2: Weltweite Verbreitung von deutschen Browsergames



Je dicker der Pfeil, desto verbreiteter sind deutsche Browsergames in der entsprechenden Region.

Abbildung 3: Anzahl der übersetzten Sprachen in den Spielen der befragten Unternehmen



Programmierung, Grafik und Qualitätssicherung durchlaufen werden können.

Die Lokalisierung spielt ebenfalls eine zentrale Rolle. Angesichts der weltweiten Ausrichtung vieler Publisher und den oftmals mehr als 20 Sprachversionen eines einzigen Browsergames kommt ihr eine sehr große Bedeutung für den weltweiten Erfolg zu (Abbildung 3). Sie beinhaltet explizit nicht nur Oberflächlichkeiten wie Sprache, Zeichensatz und Schriftrichtung, sondern insbesondere auch inhaltliche Aspekte, bei denen auf kulturelle oder religiöse Eigenheiten der jeweiligen Region Rücksicht genommen werden muss. Beispielsweise sollte der Spieler in einem arabischen Land zur Aufmunterung seiner Truppen keine Bierbrauerei, sondern vielleicht eher eine Kaffeestube bauen müssen.

Die Herangehensweise an diese Aufgabe kann sich stark unterscheiden. Oft erfolgt eine



MMORPGs wie **Silkroad Online** haben eher erfahrene Spieler im Blick und setzen den Download eines Clients voraus. Die Finanzierung wird meist durch Micro Transactions oder Werbung gewährleistet.

interne Lokalisierung nur für einen kleinen Teil der Märkte, in erster Linie natürlich in Europa. Darüber greifen die Unternehmen auf Freelancer und Agenturen zurück. Dies hat den Vorteil – eine gewisse Anlaufzeit vorausgesetzt –, dass ein einmal aufgebautes Netzwerk aus Partnern auch zukünftig bei Bedarf zur Verfügung steht, darüber hinaus aber keine Kosten verursacht.

Eine besonders aufwändige, dafür aber hoch-effektive Vorgehensweise ist die Übersetzung mithilfe von fest angestellten Muttersprachlern. Es ist nicht nur schwierig, in Größenordnungen von mehr als einem Dutzend Sprachen geeignete Muttersprachler zu finden, es zieht zudem auch hohe Personalkosten mit sich. Dafür kann man auf diese Weise auf hohem qualitativem Niveau und besonders schnell etwa gleichzeitig für mehrere Länder lokalisieren.

Beim Betrieb eines Browsergames spielt neben dem Hosting vor allem das Community-Management eine federführende Rolle. Es ist für die Überwachung des Spielablaufs und der Spielbalance genauso zuständig wie für den Kundendienst. Hierbei wird je nach Philoso-

phie ähnlich wie bei der Lokalisierung verfahren: kostengünstig und extern auf der einen oder flexibel, leistungsfähig und intern auf der anderen Seite. Außerdem ist natürlich zu berücksichtigen, dass ein Browsergame im Gegensatz zu einem klassischen PC- oder Konsolenspiel mit der Veröffentlichung in der Regel nicht fertig gestellt ist. Auch im laufenden Betrieb muss in Wartung und Weiterentwicklung investiert werden, um die Spieler langfristig zu halten. Auch hier kommt dem Community-Management eine wichtige Funktion zu, weil es sich im späteren Verlauf im Allgemeinen am besten mit dem Spiel auskennt.

**Erlösmodelle in der Praxis**

Browsergames werden dem Spieler normalerweise zunächst in einer kostenlosen Basisversion angeboten. Hierbei können gewisse Aktionen nur eingeschränkt oder gar nicht durchgeführt werden. Zusätzliche Funktionen kann der Spieler nur gegen Bezahlung freischalten.

Die angebotenen Leistungen setzen sich für gewöhnlich aus zwei Kategorien zusammen: Zum einen gibt es Premium-Mitgliedschaften, also beispielsweise die dauerhafte Aufwertung des Spielerlebnisses durch zusätzliche Funktionen. In diese Kategorie fällt etwa die Erhöhung der Anzahl maximal produzierbarer Einheiten bei einem Strategiespiel.

Auf der anderen Seite steht der Verkauf virtueller Güter. Hierbei werden Spielgegenstände, die nur aufwändig oder überhaupt nicht selbst zu erspielen sind und zum Beispiel besondere Vorteile bieten, direkt über einen Ingame-Shop an die Spieler verkauft. Dabei erfolgt in der Regel ein Zwischenschritt über den Umtausch von

**Abbildung 4: Weltweite Verbreitung von Payment-Systemen**

Payment-System	beliebt in Region	Auszahlungsrate
Telefon / SMS	Weltweit	15 – 60%
Prepaid-Karten	Naher Osten, Europa	90%
Kreditkarte	Nordamerika, Westeuropa	90%
Online-Bezahldienste	Weltweit	90%
Überweisung / Bankinzug	Deutschland	90%

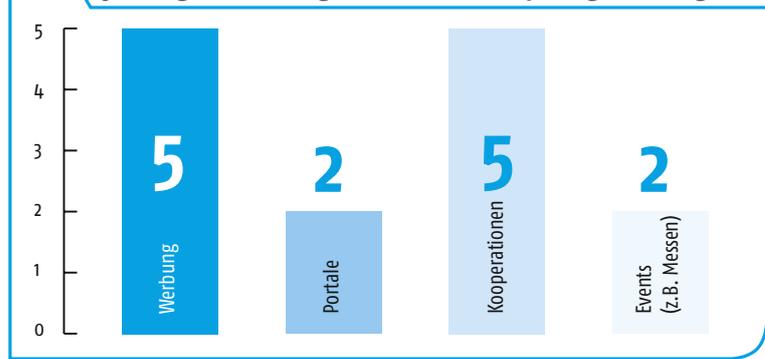
Geld in eine Spielwahrung. Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung dieses Geschaftmodells ist, dass den Spielern bei der Bezahlung keine Steine in den Weg gelegt werden. Man versucht deshalb, möglichst viele verschiedene Zahlungsmethoden zur Verfügung zu stellen, um den Bedürfnissen aller zahlungswilligen Spieler gerecht zu werden.

### Die Payment-Herausforderung

Die Herausforderung ist, den weltweit unterschiedlichen Vorlieben zu entsprechen. Während Mobile- und Telefon-Payment weltweit relativ beliebt sind, ist der Einsatz anderer Zahlungsmethoden nur regional begrenzt sinnvoll (Abbildung 4). So ist in Deutschland etwa die Bezahlung per Banküberweisung sehr verbreitet, während die international ansonsten beliebte Kreditkarte hinten ansteht. Ein weiteres Beispiel sind Prepaid-Karten, die oft nur in regional beschränkten Märkten verbreitet sind. Die Payment-Dienstleister erhalten für ihre Arbeit eine Umsatzbeteiligung. Bei einigen Zahlungsmethoden können hier beträchtliche Kosten für den Publisher entstehen. Insbesondere beim Telefon- und Mobile-Payment bleibt bedingt durch die Abhängigkeit von zahlreichen Zwischenhändlern wie regionalen Netzbetreibern mehr als die Hälfte des Umsatzes als Provision auf der Strecke, wodurch die Auszahlungsrate an die Spielbetreiber viel geringer als bei anderen Payment-Systemen ausfällt.

Zusätzlich zu den direkten Einnahmen durch die Spieler werden bei manchen Langzeit-Browserspielen auch Einnahmen durch Online-Werbung erzielt. Der Verkauf der Werbung erfolgt meist über Kooperationspartner, in erster Linie sind das große Werbenetzwerke wie etwa Google AdSense oder spezialisierte Werbevermarkter, die sich auch regional unterscheiden können. Zwar weisen viele Langzeit-Browserspiele sehr hohe Nutzerzahlen und somit eine große Reichweite auf, die klassische Werbein-

Abbildung 5: Wie viele der befragten Unternehmen nutzen die jeweiligen Marketingmaßnahmen zur Spielergewinnung?



dustrie hat das hierin steckende Potenzial allerdings noch nicht erkannt. Daher sind die Einnahmen durch Onlinewerbung im Vergleich zu den direkten Einnahmen in den meisten Fällen zu vernachlässigen. Ein Teil der Unternehmen verzichtet deshalb auch zugunsten eines besseren Spielerlebnisses gänzlich auf die Einbindung von Werbemaßnahmen.

### Erfolg durch Kooperationen

Im Gegensatz dazu wird zur Gewinnung neuer Spieler jede Menge in Werbung für Browsergames investiert (Abbildung 5). Den Schwerpunkt bei der Werbung stellt in jedem Fall der Online-Bereich dar. Der große Vorteil ist hier, dass sich der Erfolg sehr genau messen lässt und man auf diese Weise einschätzen kann, ob sich eine Investition in Werbung auch wirklich auszahlt. Eine interessante Sonderform des Marketings bei Browsergames sind Vertriebskooperationen, zum Beispiel mit großen Internet-Portalen, Print-Magazinen oder gar Fernsehsendern. Die Kooperationspartner bewerben dabei ein Browsergame direkt oder eine auf ihrer Website integrierte Version. Ähnlich dem regulären Online-Marketing mit Werbeschaltungen wird



Spieleportale wie SevenGames oder Syfy Game Center bündeln Browsergames unterschiedlicher Entwickler und erhalten im Gegenzug eine Gewinnbeteiligung.



Browsersgames wie **Seafight** oder **Bitefight** erscheinen in mehr als 20 Sprachen. Eine gute Lokalisierung berücksichtigt dabei auch die jeweiligen kulturellen Eigenheiten eines Landes.

auch hier Wert auf die erfolgsabhängige Abrechnung gelegt. Die Kooperationspartner sind damit am durch sie erzielten Gewinn beteiligt.

Zusammen mit anderen Vertriebs-, Marketing- und PR-Aktivitäten wie etwa der Bündelung eigener Spiele auf einem Portal hat sich besonders das Modell der Vertriebskooperationen als extrem erfolgreich erwiesen und der Eroberung einer enorm großen Zielgruppe durch die Browsersgames den Weg geebnet.

### Zusammenfassung

Immer mehr Investoren steigen in den attraktiven Markt für Browsersgames ein. Zusätzlich zu den organisch gewachsenen Unternehmen entsteht dadurch eine Vielzahl neuer Wettbewerber, die über das nötige Kapital zur Produktion qualitativ hochwertiger Spiele verfügen.

In den traditionell starken Browsersgames-Märkten wie etwa Deutschland ist es schon lange nicht mehr so einfach möglich, ein neues Spiel ohne eine gehörige Menge Marketing erfolgreich einzuführen. Das Wachstum findet heute vor allem in den »Browsersgame-Entwicklungsländern« statt, von denen es noch zahlreiche gibt. Egal ob die USA, der Mittlere Osten oder Asien, Browsersgames scheinen unabhängig von der Kultur fast überall gut anzukommen.

Doch die internationale Konkurrenz ist bereits erwacht, Publisher aus Großbritannien, den USA oder Russland drängen auf den Markt und machen den deutschen Pionieren sogar ihre Heimatmärkte streitig. Auch die traditionelle Computerspielbranche hat die Entwicklung nicht verschlafen. Namhafte Publisher wie Activision Blizzard, EA oder Ubisoft mit Umsätzen in Milliardenhöhe haben bereits ihre ersten Browsersgames veröffentlicht.

Gleichzeitig stellt die rasante Weiterentwicklung des Genres und des gesamten Internets die Publisher vor große Herausforderungen. Millionen Nutzer sozialer Netzwerke wie etwa Facebook begeistern sich für eine neue Generation

sozialer Browsersgames. Auch die Verwendung von Browser-Plugins wie Adobe Flash oder von Technologien wie Java erfreuen sich in jüngster Vergangenheit wachsender Beliebtheit. Durch die infolgedessen erweiterten technischen Möglichkeiten versprechen sich die Entwickler ein verbessertes Spielerlebnis, allerdings explodieren gleichzeitig auch die Kosten.

Auch wenn die aktuelle Wirtschaftskrise ohne größere Einbußen gemeistert zu sein scheint, bleibt abzuwarten, wie lange das rasante Wachstum der Branche noch anhält. So groß das Potenzial auch sein mag, früher oder später wird der Markt gesättigt sein und der harte Verdrängungskampf zwischen den bis dahin etablierten Unternehmen beginnen. Erst dann wird sich zeigen, welche Unternehmen eine ausreichend nachhaltige Strategie entwickelt haben, um langfristig bestehen zu können. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Strategie wird dann die Ausgestaltung der jeweiligen Wertschöpfungskette sein.

Christian Justus, Daniel Schultheiss

### Die Erfolgsfaktoren

- **Kapital:**  
durch Investoren
- **Marketing:**  
Vertriebs-Kooperationen und Performance-basierte Onlinewerbung
- **Internationalisierungs-Know-how:**  
durch lokalisierte Communities und Übersetzung mithilfe von Freelancern
- **Humankapital:**  
durch langfristige Sicherung kompetenter Mitarbeiter und deren Motivation
- **Payment:**  
ein breiter Mix an verschiedenen regional angepassten und akzeptierten Payment-Systemen

### Literatur

- Hofer, Michael (2000):**  
Medienökonomie des Internets
- Schultheiss, Daniel (2009):**  
Im Reich der interstellaren Händler: Internet-games als innovative Spielform – Eine Längsschnittstudie zu Spielmotivationen, Spielerleben und Spielverhalten am Beispiel eines Langzeit-Browsersgames.
- Stähler, Patrick (2001):**  
Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie: Merkmale, Strategien und Auswirkungen
- Wirtz, Bernd W. (2006):**  
Medien- und Internetmanagement

# Jetzt gratis testen!

## Der Backstage-Pass der Spielebranche!



**Making Games Magazin**  
Das Magazin für Spiele-  
entwicklung und Business-  
Development

**/PROFI-WISSEN**  
Von Insidern für Insider

**/PROFI-  
CHANCEN**  
Mit Firmenregister  
und Praktikumsbörse

### Gratis-Ausgabe jetzt online bestellen:

[www.gamestar.de/shopcode](http://www.gamestar.de/shopcode)

Shop-Code **0236**

Shopcode merken für  
die Internet-Bestellung

oder Tel.: 0711-7252 275 Mo-Fr 9-17 Uhr



# Was Geldgeber wollen Fünf Regeln für Investoren-Gespräche

Der andere Pitch: Unsere Experten liefern Ihnen die fünf wichtigsten Tipps für Verhandlungen mit branchenfremden Geldgebern.



**Dr. Benedikt Wemmer**

ist Rechtsanwalt bei der überörtlichen Kanzlei Brehm & v. Moers.

Dr. Benedikt Wemmer ist bei Brehm & v. Moers für den Computerspielebereich verantwortlich. Schwerpunktmäßig beschäftigt er sich mit der Finanzierung von Computerspielen und Unternehmen aus der Branche sowie der Erstellung von Produktions-, Entwicklungs- und Auswertungsverträgen. Gemeinsam mit Rechtsanwalt Kai Bodensiek hat er mehrere Game-Fonds beraten. Regelmäßig doziert und publiziert Dr. Wemmer zu Themen aus dem Computerspielebereich.



**Kai Bodensiek**

ist Rechtsanwalt bei der überörtlichen Kanzlei Brehm & v. Moers.

Bei Brehm & v. Moers ist Kai Bodensiek seit mehreren Jahren schwerpunktmäßig mit der Betreuung und Beratung von Publishern und Entwicklern im Online- sowie im Offline-Bereich beschäftigt. Die Tätigkeit umfasst die Finanzierung von Produktionen, Produktionsverträge sowie Produktionsbegleitung und den Vertrieb von Spielen. Darüber hinaus ist Kai Bodensiek regelmäßig im Rahmen der Producer-Studiengänge an der Games Academy tätig.

Immaterielle Wirtschaftsgüter sind – jedenfalls aus Sicht vieler Investoren – als Investitionsziele deutlich weniger attraktiv als Immobilien oder Schiffe, bei denen man »etwas in der Hand« hat. Die aktuelle Finanzkrise führt zu einer weiteren generellen Zurückhaltung der Banken, überhaupt Finanzierungen bereitzustellen. Da die Banken gerade jetzt als Geldquelle ausfallen, obwohl sie eigentlich dringend gebraucht werden, müssen die Unternehmen nach Alternativen für ihre bisherige Finanzierungspraxis suchen. Hier bieten institutionelle oder private Investoren Möglichkeiten, attraktive Projekte oder Unternehmen zu finanzieren. Insbesondere, nachdem der Immobilienmarkt an Anziehungskraft verloren hat und der weltweite Schiffsbeteiligungsmarkt erheblich eingebrochen ist, sodass die dort getätigten Investitionen zu ernüchternden Ergebnissen geführt haben. Die Investoren suchen also derzeit nach Alternativen und sind durchaus offen für Anfragen aus dem Entertainment-Bereich. Hierbei kommen sowohl Unternehmens- als auch Projektfinanzierungen in Betracht. In beiden Fällen kann die Finanzierung grundsätzlich mit Fremdkapital, Eigenkapital oder einer Mischform daraus (hybride Finanzierung) erfolgen.

## Private Equity

Vor allem den Eigenkapitalinvestitionen – dem sogenannten Private Equity – kommt eine wichtige Rolle zu. Unter Private Equity wird im Allgemeinen die Bereitstellung von Eigenkapital durch Beteiligungen verstanden. Insbesondere bei jungen Entwicklungsstudios überwiegt diese Form der Finanzierung, da solche Unternehmen meist nicht über genügend Kapital verfügen, um das Wachstum selbst zu finanzieren. In den Verhandlungen mit den Kapitalgebern sind einige Dinge zu beachten: Neben den üblichen Regeln wie »ordentliche Kleidung«, »aufgeräumte Büro- und Besprechungsräume« oder »geprüfter Jahresabschluss« gibt es einige weitere Punkte. Gerade Spieleentwickler, die es gewohnt sind, mit marktkundigen Publishern zu verhandeln, schät-

zen den Aufwand für eine Investition oft falsch ein. Wir haben daher ein paar Aspekte zusammengetragen, die jedem Entwickler helfen sollten, die notwendige Vorbereitung für Investorengespräche richtig anzugehen.

## 1. Zeigen Sie, was Sie können

Eigenkapital wird dem Entwicklungsstudio unbefristet überlassen und dient als Grundlage der Finanzierung haftender Vermögensgegenstände. Das kapitalsuchende Entwicklungsstudio sollte daher ein ausgeprägtes Wachstumspotenzial haben. Das ist offensichtlich dann gegeben, wenn auch das Marktsegment, das von dem Entwicklungsstudio bedient wird, über ein hohes Wachstumspotenzial verfügt. Zurzeit haben beispielsweise Studios im Online-Bereich gute Wachstumschancen. Auf jeden Fall sollte man – wenn der Investor keine spezifischen Erfahrungen im Spielebereich hat – allgemeine Informationen zur Branche und ihrer Entwicklung bereithalten.

Doch auch Entwicklungsstudios in kaum wachsenden oder stagnierenden Marktsegmenten können mit Investitionskapital ihre Marktchancen verbessern, auch wenn dann vielleicht mehr Überzeugungsarbeit bei den Investoren nötig ist. Wesentliche Voraussetzung ist: Das Studio braucht spezifische Alleinstellungsmerkmale oder nachhaltige Wettbewerbsvorteile, beispielsweise in Form von technologischen oder produktseitigen USPs, Kostenvorteilen oder einer ausgeprägten (aber rentablen!) Nischenpositionierung. Wichtig ist daher, diese Alleinstellungsmerkmale oder nachhaltigen Wettbewerbsvorteile herauszuarbeiten und zu präsentieren. Der Investor muss merken, dass man ihm eine Chance bietet.

## 2. Sagen Sie, was Sie wollen

Für Private-Equity-Investoren gehört es zum Standard, dass sie vor einer Investition ein Unternehmen sehr genau prüfen (Due Diligence). Umgekehrt empfiehlt es sich für das Entwicklungsstudio jedoch auch, seinen potenziellen

**WWW**  
makinggames.de

- neuer Service: Rechtstipp der Woche, aktuell zum Thema Arbeitsverträge

Partner an seinem Anforderungsprofil zu messen. Das Studio muss definieren, an welcher Stelle der potenzielle Investor einen Beitrag für das Unternehmen leisten soll. Hierfür sollte ein Kriterienkatalog aufgestellt werden, der die Anforderungen des Studios beschreibt. Dazu gehört nicht nur, wann und wofür das Geld investiert werden soll, sondern auch für welchen Zeitraum man das Investment benötigt und ob die Zusammenarbeit dauerhaft sein oder mit einem klaren Ende (»Exit-Szenario«) eingegangen werden soll. Neben der Kapitalfrage gibt es noch eine Fülle weiterer Anforderungen, die für ein Entwicklungsstudio strategisch relevant sind. So kann etwa die Einleitung von Kooperationen oder der Zugang zu Technologien eine wünschenswerte Komponente sein.

### 3. Zeigen Sie, wer Sie sind

Ein Investor investiert nicht nur in ein Produkt oder in eine Firma, sondern vertraut der Geschäftsführung und damit auch den Mitarbeitern sein Geld an. Oft wird er daher wissen wollen, mit wem er es zu tun hat und wie Entscheidungen im Unternehmen gefällt werden. Es ist daher ratsam, über die Entscheider einen Lebenslauf samt aller Qualifikationen aufzustellen und die Arbeitsteilung in der Firma zu skizzieren. Die »Ein-Mann-Firma«, in der der Geschäftsführer nebenbei der Grafiker, Game Designer, Producer und Buchhalter ist, weckt selten besonderes Vertrauen. Gerade am Anfang ist das Team jedoch möglicherweise noch nicht so groß. In diesem Fall sollte man zumindest darstellen können, dass die Erweiterung konkret geplant ist und man nicht versucht, das Wachstum allein zu schultern. Ein gut aufgestelltes Team, das zeigt, dass es in der Lage ist, sinnvoll zu delegieren, wirkt nicht nur vertrauenerweckend, sondern vor allem auch kompetent.

### 4. Stellen Sie das Produkt richtig dar

Wenn Kapital für einzelne Spiele gesucht wird, ohne dass damit eine Unternehmensbeteiligung an dem Entwicklungsstudio verbunden ist, sollte man auf folgende Punkte besonders achten:

- Die Rechte an dem Spiel müssen zugunsten des Entwicklungsstudios gesichert sein. Ein Spiel, dessen Rechtssituation nicht geklärt ist, ist nicht finanzierbar.
- Das Spiel muss ein substanzielles Gewinnpotenzial aufweisen, zum Beispiel durch das Genre oder technologische und inhaltliche Alleinstellungsmerkmale. Aber auch durch die Möglichkeit, über Merchandising und die Rechtlizenzierung für andere Produkte, etwa »Game to Film«, Umsätze zu generieren.
- Die Chancen des Spiels sollten anhand von Vergleichswerten ähnlicher Produkte aus dem gleichen Genre aus der Vergangenheit belegt werden.
- Die Herstellung des Spiels muss gesichert sein, zum Beispiel durch Abschluss eines Completion Bond.

- Der Vertrieb des Spiels muss durch leistungsstarke Partner gewährleistet sein. Wenn man einen Publisher aufweisen kann, sinkt der Bedarf an Sicherheiten für die Investition.
- Das Spiel selbst sollte visuell vorzeigbar sein. Eine Präsentation von ersten Animationen oder Gameplay-Elementen kann am Ende einer Besprechung oft das Ganze abrunden. Ein Game-Design-Dokument hingegen wird den Investor nur selten interessieren. Ein kurzes Fact Sheet ist hingegen hilfreich.

### 5. Führen Sie den Investor

In allen Fällen gilt, dass der Investor mit den Computerspiel-spezifischen Abläufen und den Begrifflichkeiten vertraut gemacht werden muss. Begriffe wie Q&A, CoGs, MG, PO und vieles mehr werden teilweise schon innerhalb der Computerspiel-Branche unterschiedlich verstanden. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn ein Branchenfremder mit einem Begriff wie »Cost of Goods« nichts anzufangen weiß. Wer einem Investor also eine Kalkulation mit entsprechenden Begriffen vorlegt, darf sich nicht wundern, dass dieser mit dezenter Zurückhaltung und vielen Fragezeichen reagiert. Das sind Irritationen, die man bei der Kapitalakquise nicht gebrauchen kann. Daher sind entsprechende Erläuterungen zwingend erforderlich, um nicht einen frühzeitigen Interessensverlust beim potenziellen Geldgeber zu riskieren.

Oft endet die Kalkulation, die der Entwickler für einen Publisher erstellt, bei den Einnahmen aus den verkauften Units. Das ist zwar eine gute und wichtige Information, jedoch auch eine Information, mit der der Investor zunächst nur wenig anfangen kann. Denn dieser fragt sich vielmehr: »Und was bekomme ich, und wann bekomme ich es?« Man sollte daher eine Erlöskalkulation immer auf die Abrechnungszeiträume beziehen. Nur so versetzt man den Investor in die Lage, seinen Liquiditätsfluss zu betrachten und auch die relative Verzinsung seines Kapitals zu errechnen. Doch auch mit den Einnahmen aus dem Verkauf kann der Investor noch nicht viel anfangen. Vielmehr muss das Ergebnis der Kalkulation sein, welche Anteile der Investor aus den Einnahmen erhält. Man muss also die Erlösszenarien darstellen und die Rückführung der Investition für den Investor visualisieren.

Beachtet man diese Punkte, stehen die Chancen grundsätzlich nicht schlecht, dass der Investor die Gespräche fortführt und die Finanzierung näher rückt. Am Ende entscheiden natürlich immer die Qualität des Unternehmens, die Gewinnerwartungen und auch allzu oft der persönliche Draht der Beteiligten. Bereitet man sich aber nicht angemessen vor, kann die Investorensuche schon sehr schnell enden.

Dr. Benedikt Wemmer, Kai Bodensiek

# Entwicklungsverträge, Teil 20

## Absicherung des Insolvenzfalls

Nachdem wir uns im letzten Teil unserer Serie den möglichen Problemen bei einer Insolvenz gewidmet haben, klären wir nun, welche vertraglichen Präventivmaßnahmen praxistauglich sind und wo die Schwierigkeiten liegen.



**Claas Oehler**

ist Geschäftsführer Recht beim G.A.M.E.-Bundesverband der Entwickler von Computerspielen.

Neben seiner Tätigkeit für G.A.M.E. arbeitet Claas Oehler auch als Rechtsanwalt für die Kanzlei IHDE & Partner in Berlin und berät Entwickler, Produzenten sowie Verlage.  
[claas.oehler@onlinelaw.de](mailto:claas.oehler@onlinelaw.de)

Die Absicherung des Insolvenzfalls kann aus verschiedenen Blickwinkeln erfolgen: In der vorangegangenen Folge lag der Blick dabei auf der Absicherung der Zahlungen der entwicklertypischen Auftragsproduktionen. Denkbar ist aber auch, dass der Entwickler den Erhalt der Rechte nach der Insolvenz des Publishers absichern will oder der Publisher die Rechte an dem Projekt für den Fall der Insolvenz des Entwicklers benötigt. Auch in Co-Produktionen kann es zu Störungen kommen. Letztlich will eine Seite das Projekt fortführen, auch wenn die andere Seite oder deren Insolvenzverwalter sich daran nicht beteiligen will.

### Auslagern der IP an eine separate Gesellschaft

Ein guter Weg der Absicherung der IP-Nutzungsrechte und Projektgegenstände liegt darin, für das Projekt eine eigene Gesellschaft zu gründen, in die die Gegenstände ausgelagert werden. In dieser Gesellschaft können gegebenenfalls auch beide Parteien beteiligt werden. In Deutschland bietet sich dafür üblicherweise eine Unternehmersgesellschaft oder GmbH an. Allerdings empfiehlt sich dieses Vorgehen nur für größere Projekte, denn die Betriebs- und Transaktionskosten erhöhen sich durch eine zusätzliche Gesellschaft (z. B. Buchhaltung, Steuer, etc.) nicht unerheblich. Empfehlenswert ist ein solches Vorgehen immer dann, wenn Dritte abgesichert werden sollen, z. B. bei einem Completion Bond (Fertigstellungsversicherung). Die entstehenden Overhead-Kosten liegen je nach Projektlänge und Rechtsform zwischen 5.000 und 20.000 Euro. Im Vergleich zu den drohenden Ausfallrisiken sind diese zusätzlichen Kosten aber oft zu vernachlässigen. Schwierigkeiten bei der Absicherung über eine IP-Gesellschaft ergeben sich einmal bei der Bewertung der Abfindung im Falle des Ausscheidens einer Partei und bei den Anfechtungsrechten des Insolvenzverwalters. Als Vehikel kommen auch Personengesellschaften (z. B. GbR, OHG, KG) in Betracht.

### Besonderheiten der Ausgliederung

Ein Vorteil solcher ausgegliederten Gesellschaften liegt darin, dass die gesamten Projekte

portabel sind. Schwierigkeiten bei der Gestaltung ergeben sich mit der vorhandenen Technologie oder den Rechten von Dritter Seite. Wenn zum Beispiel eine marktübliche Engine eingesetzt wird, muss in der vertraglichen Gestaltung sichergestellt sein, dass der Lizenznehmer die Gesellschaft ist, aber auch Dritte zuarbeiten dürfen. Schwierigkeiten treten hier regelmäßig bei Konsolentechnologien auf, da Konsolentechnologie, Entwickler-Kits und die dazugehörigen Unterlagen nicht an Dritte weitergegeben werden dürfen, die nicht selbst zertifizierte und zur Verschwiegenheit verpflichtete Entwickler beziehungsweise Publisher sind.

Wenn die Gesellschaft selbst nicht produziert (was sich empfiehlt, wenn man das Insolvenzrisiko von der Gesellschaft fernhalten will), dann ergibt sich auch das Problem der insolvenzrechtlichen Anfechtungstatbestände, etwa wenn der Entwickler oder ein rechtseinbringender Publisher Insolvenz anmelden muss. Selbst wenn man davon ausgeht, dass die Rechte im Wege einer insolvenzrechtssicheren Konstruktion in die IP-Holding-Gesellschaft eingebracht werden, kann der Insolvenzverwalter unter Umständen einzelne Rechteeinräumungen anfechten. Beispielsweise können nach § 129 der Insolvenzordnung bestimmte Handlungen (z. B. die Übertragung der Rechte oder Zahlungen) rückwirkend angefochten werden, wenn diese Gläubiger benachteiligen. Das gilt insbesondere für unentgeltliche Leistungen aus den letzten vier Jahren vor Insolvenzantrag. Daneben bestehen weitere Anfechtungstatbestände, die in Betracht kommen. Das kann zu einem Verlust der Übertragung von Rechten führen, wenn die Übertragung auf die IP-Holding nicht sorgfältig formuliert ist. Einzelheiten übersteigen in ihrer Komplexität aber den Umfang dieses Beitrages.

### Lösung Ausland?

Eine Spielart der gemeinschaftlichen Zweckgesellschaft kann auch in einer ausländischen Tochtergesellschaft liegen, beispielsweise in den USA (Delaware). Das dortige Insolvenzrecht ist deutlich freundlicher und führt unter Umständen selbst bei einer Insolvenz der IP-Holding-Gesellschaft zu günstigeren Regelungen

als nach deutschem Recht. Diese Variante empfiehlt sich aber nur in seltenen Fällen, denn die damit verbundenen steuerlichen Nachteile wiegen die nur geringen (und anderweitig absicherbaren) Vorteile in der Regel auf. Ein hoher Risikofaktor liegt zudem in der korrekten Formulierung der Abfindungsklausel.

### Andere Sicherungen

Neben der gesellschaftsrechtlichen Lösung gibt es weitere Spielarten, die in der Praxis zur Insolvenzsicherung gewählt werden: das Einräumen von sogenannten Sicherungsrechten. Das sind beispielsweise Pfandrechte, der Sicherungsnießbrauch oder Sicherungseigentum. Daneben gibt es eine vertragliche Gestaltungsvariante, nach der die Rechte an dem Projekt für den Fall einer fristlosen Kündigung (wichtiger Grund) durch eine Partei (z.B. Publisher) auf diese Partei gegen eine Abfindung übertragen werden. Die Übertragung erfolgt durch eine aufschiebende Bedingung bereits in dem Entwicklervertrag. Diese Gestaltungsvariante geht auf eine Entscheidung des Bundesgerichtshofs zurück, in der eine solche Vereinbarung beurteilt wurde. Deshalb garantiert diese Gestaltungsvariante eine gewisse Rechtssicherheit. Wo Licht ist, ist aber auch Schatten: Die damals vom Bundesgerichtshof geprüfte Klausel führt bei der konkreten Klauselformulierung in bestimmten Situationen außerhalb der Insolvenz zu unangenehmen Nachteilen. Zudem lassen sich solche Klauseln wegen der angesprochenen Risiken selten durchsetzen und sind für Massengeschäfte gänzlich ungeeignet. Im Einzelnen: Die vertragliche Vereinbarung von Sicherungsrechten kann selten eine Vollabsicherung herbeiführen, da Sicherheiten wie Pfandrechte von einem Insolvenzverwalter grundsätzlich verwertet werden können, wobei allerdings die Erlöse aus der Verwertung dem Inhaber des Sicherungsrechts zustehen. Damit ist eine Fertigstellung des Projektes durch ein Pfandrecht nicht zu versichern, wohl aber das eingesetzte Kapital.

### Der Escrow-Vertrag

Verbreitet ist ein weiteres Sicherungsinstrument, das aus der Software-Entwicklung stammt: so genannte Escrow-Verträge oder die Doppeltreuhand. Vereinfacht ausgedrückt wird hier der Sourcecode nebst sämtlichen erforderlichen Materialien (Assets) auf einen Dritten übertragen und bei diesem eingelagert. Der Dritte fungiert wie ein Treuhänder für beide Seiten und verwaltet die Rechte und den Quellcode. Im Falle des Sicherungseintritts, also in der Insolvenz, gibt er an die andere Vertragspartei die Rechte und Gegenstände heraus. Hier bestehen zwar ebenfalls die oben angesprochenen insolvenzrechtlichen Schwierigkeiten, sie lassen sich aber in der Regel leichter lösen.

In der Vertragspraxis fällt auf, dass häufig erst Escrows vereinbart werden, diese dann praktisch aber nicht durchgeführt werden. Dies liegt zum Beispiel daran, dass die Publisher, die sol-

che Sicherheiten verlangen, in der Vertragsdurchführung durch ihre Projektmanager dem Escrow-Vertrag selbst nicht nachkommen – sei es aus Organisationsdefiziten oder aus Informationsmängeln. Aus Entwicklersicht argumentiert man bei den Vertragsverhandlungen: Die Kosten des Escrows (nicht immer unerheblich) sind von demjenigen zu tragen, der die Sicherheit verlangt. Auch die Partei, bei der hinterlegt werden soll, (der Escrow-Unternehmer) ist durch den Publisher zu benennen, wobei dem Entwickler ein Ablehnungsrecht zusteht. Das Einschalten des Escrow-Agenten wird dann bei der Vertragsdurchführung, bei der die Juristen dann oft nicht mehr beteiligt sind, wie erwähnt häufig vernachlässigt.

### Fazit und Empfehlung

Die oben beschriebenen Möglichkeiten zur Insolvenzsicherung sollen nur einen kurzen Einblick in diese Materie geben und zeigen, wie wenig Trümpfe letztlich in der Insolvenz eines Vertragspartners ausgespielt werden können.

Entwickler sollten in Ihren Verträgen nicht vergessen, dass nicht nur der Publisher Insolvenzobjekt sein kann, sondern auch andere Vertragspartner dafür anfällig sind. Bestandteile eines Spiels, die nicht von den Entwicklern selbst entwickelt werden (Engine, Musik etc.), können gegebenenfalls gegen Abfindung an die Vertragspartner zurückfallen, obwohl der Entwickler sie für die Fertigstellung benötigt. Sicherungsmittel sollten also mit allen Parteien für sämtliche Bestandteile des Spiels vereinbart werden, die der Entwickler weiter übertragen muss (Absicherung gegen die Insolvenz von Zuliefer- /Outsourcing-Unternehmen). Publisher können sich auch hier mit einer Doppeltreuhand absichern. Für den Fall, dass die Rechte zwischen Entwickler und dessen Lizenzgeber (z.B. Engine- oder Markenlizenz) erlöschen oder zurückfallen, sollte der Treuhänder in der Rechtekette an die Stelle des Entwicklers treten und die Rechte an den Publisher vermitteln. Damit kann eine problemlose Fortsetzung der Produktion bzw. der Auswertung im Interesse aller Parteien ermöglicht werden. Claas Oehler

## Typische Vertragsinhalte

### 0. Vorspann und wesentliche Punkte, Zusammenfassung

#### 1. Definitionen

#### 2. Entwicklungsprozess

Leistungsabschnitte, Termine  
Kommunikation (Ansprechpartner, Weisungen)  
Teil-/Abnahmeverfahren  
Inhalte, die vom Publisher geliefert werden  
Einbau  
Development Kits  
Änderungen  
Verzögerungen und deren Folgen  
Bindung des Kernteams  
Lokalisierungen, Service, Support  
(Versicherungen)

#### 3. Rechteübertragung und Verwertung

Rechteeinräumung (Lizenz), Gebiet, Dauer  
Exklusivität (in US-Verträgen oft »work made for hire« und Urheberschaft)  
Verwertungsrechte, Titelrechte, Marken- und Kennzeichen  
Charaktere, Dokumentation, Quellcode  
Ausnahmen und Vorbehalte von der Rechteeinräumung  
Credits, Anbringen von Logos und Urheberbenennungen  
Optionen, Nachfolger  
Wettbewerbsverbote

#### 4. Finanzierung, Vergütung, Beteiligung

Vorauszahlungen  
Abrechnungsschlüssel  
Royalties, Verrechnungen  
Beteiligung an anderen Produkten  
Konzernverrechnung, Kompensationsgeschäfte  
Zahlungswege, Bankverbindung  
Retourreserven  
(Doppel-)Besteuerung

#### 5. Pflichten der Parteien

Entwicklerpflichten  
Publisherpflichten  
Vertrieb, Marketing

#### 6. Laufzeit und Kündigung

»Kündbarkeit«:  
– vor Fertigstellung, nach Fertigstellung  
– wegen nicht erreichter Konsolenherstelleranforderung  
Pflichtverletzungen, Abmahnungen, Fristen, Folgen, Ausgleichszahlungen, Rechterückfall,

#### Insolvenzfall und Sicherungsrechte

Fortwirkung von Klauseln

#### 7. Garantien, Freistellungen, Haftungsbeschränkungen

Fehlerklassen, Rechteeinräumung  
Mitverschulden  
Mitwirkung an Prozessen

#### 8. Vertraulichkeit

Vertrauliche Informationen, Ausnahmen  
Verpflichtung der Mitarbeiter

#### 9. Allgemeine Klauseln

Abtretbarkeit, Aufrechnung  
Erklärungen, Zugang  
Schiedsklausel  
Anwendbares Recht, Gerichtsstand  
Vollständige salvatorische Klausel

**Vertragsmuster:** <http://contracts.corporate.findlaw.com/type/operations/ip.html>

# Ein Studententeam wird zum Unternehmen

## Aus dem Hörsaal in die Wirtschaft

Mit Phobos lieferten die Studenten der Mediadesign Hochschule München ein hochgelobtes Abschlussprojekt ab. Mittlerweile ist aus dem Studententeam das Studio Wolpertinger Games geworden. Sebastian Bender zeichnet die Entstehungsgeschichte des jungen Unternehmens nach.



Sebastian Bender

ist Geschäftsführer von Wolpertinger Games.

Sebastian hat Betriebswirtschaftslehre und Game Design studiert. Er ist zertifizierter Scrum Master und bei Wolpertinger Games für das Producing und die Unternehmensführung verantwortlich.

**WWW**  
makinggames.de

- weitere bemerkenswerte Studentenprojekte

Der Spieler hängt schwebend am Gravitationsanker in seinem Rücken und blickt nach unten in einen Abgrund. Der Körper ist voll sichtbar und animiert, um die **Immersion** zu erhöhen.



**W**olpertinger Games startete als Studententeam und verfolgt nun den Traum eines eigenen Entwicklerstudios. Bereits während des Abschlussprojekts an der Mediadesign Hochschule München wurden Entscheidungen getroffen, die für die Zeit nach dem Studium gravierende Auswirkungen auf das Team hatten. Welche Entscheidungen das waren und wie sie die Gegenwart und Zukunft von sieben Game-Design-Absolventen beeinflussen, klärt folgende Bestandsaufnahme.

### Ein ambitionierter Start

Wolpertinger Games formierte sich zum Ende des vierten Semesters. Die gesamte Studiengruppe, 15 Personen an der Zahl, fasste den Entschluss, das Abschlussprojekt des sechssemestrigen Studiums gemeinsam in Angriff zu nehmen.

Zwei Monate verbrachte das Team allein damit, eine Spielidee auszuarbeiten. Die Vision von Phobos schaffte es durch endlos erscheinende Meetings, Brainstormings und basisdemokratische Abstimmungen. Das Ergebnis war

ein Konzept mit ausgearbeitetem Welt-Design und einer fertigen Story. Das Game Design war zu diesem Zeitpunkt bereits grob dokumentiert, wenn auch nicht als Prototyp getestet.

Um das Projekt zu planen und zu organisieren, haben wir uns für die agile Entwicklungsmethode Scrum entschieden. Nach der Evaluierung diverser Game Engines entschieden wir uns für Trinigys Vision Engine. Ausgestattet mit dem nötigen Rüstzeug waren die ersten Ziele schnell definiert. Ein Prototyp sollte die Spielmechanik rudimentär demonstrieren, die Grafiker sollten sich auf einen gemeinsamen Stil einigen und das Game Design benötigte klarere Definitionen. Wie sich bald herausstellte, haben wir intuitiv richtig gehandelt, aber bei weitem noch nicht alle zukünftigen Herausforderungen errahnen können.

### Das Streben nach Professionalität

Im Zuge der Konzeptentwicklung beschlossen Andreas Ackermann und ich, Wolpertinger Games nach dem Studium in ein eigenes Entwicklerstudio zu transferieren. In der frühzeitigen Professionalisierung des gesamten Teams sahen wir den Schlüssel zum Erfolg. Dem Vorhaben schloss sich auch Hendrik Lesser an, der als Dozent an der Mediadesign Hochschule (MD.H) tätig war und hauptberuflich das Produktionshaus für Unterhaltungssoftware Remote Control Productions (RCP) in München leitet.

### Disziplin und Vertrauen

Mit unserem neu gewonnenen Partner konkretisierten wir als Erstes die vereinbarten Ziele. Das Team begann sofort mit der Umsetzung, denn jedem war klar, dass die verbleibenden zehn Monate äußerst wenig Zeit für das Projekt sein würden. Schließlich mussten wir uns weiterhin parallel auf das Studium konzentrieren.

Anfangs fanden die Meetings kein Ende und verliefen häufig ergebnislos. Es mangelte an konsequenter Moderation und an einer Instanz, die im Streitfall ein Machtwort spricht. Die Probleme

## Phobos – das Spiel



Der Spieler kann in Phobos schwebende Gravitationsanker anvisieren (links), sich an diese heranziehen (Mitte) und sich wieder abstoßen (rechts), um sich durch die Levels zu bewegen..

wurden identifiziert und gelöst. Meetings wurden strikter mit einem Zeitrahmen versehen und moderiert, sodass die Diskussionen sich nicht länger in Details verloren.

Um Streitfragen schnell entscheiden zu können, beschlossen wir, vier leitende Positionen zu schaffen: Producer / Scrum Master, Lead Game Designer, Art Director und Lead Programmer. Bis auf den Art Director waren alle Stellen schnell besetzt. Das Team konnte nun entschieden agieren, weil nicht länger jedes Mitglied in alle Entscheidungen eingebunden war. Dennoch war vor allem die Leitung der Grafikabteilung äußerst anstrengend, da die Truppe größtenteils aus Grafikern bestand, die allesamt den Stil von Phobos mitprägen wollten.

In dieser Zeit hat das Team den ersten Schliff erhalten. Drei Mitglieder verließen Wolpertinger Games, und zum ersten Mal wurden klare Entscheidungen vor wässrige Kompromisse gestellt. Wir haben dabei wichtige Lektionen gelernt, zum Beispiel, dass größere Teams nicht automatisch produktiver sind. Und dass das Mitspracherecht des Einzelnen nicht verloren geht, weil andere ein Machtwort sprechen dürfen – für das sie im Übrigen auch die Verantwortung übernehmen müssen. Stattdessen zählt Vertrauen in sich und seine Teamkollegen.

Letztendlich waren Disziplin und Vertrauen auch die ausschlaggebenden Kriterien, als es darum ging, wer dem Team nach Studienabschluss erhalten bleiben würde. Die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens war während der Ausbildung noch kein Thema, rückte aber schnell in den Fokus: Deshalb entschlossen wir uns im Zuge der Professionalisierung, die Mannschaft von zwölf auf sieben Teammitglieder zu reduzieren.

### Das Lizenz-Dilemma

Wolpertinger Games hat sich für eine proprietäre Technologie entschieden, um Phobos umzusetzen. Neben der Vision Engine nutzen wir auch die Wwise Audio Engine, während die Workflows auf 3D Studio Max, ZBrush und Adobes Creative Suite ausgelegt sind.

Für das Abschlussprojekt konnten wir die Software dank der Hochschullizenzen nutzen. Die Entwicklung kam zügig voran, unter ande-

rem weil der Support exzellente Arbeit geleistet hat. Wwise in Vision zu integrieren war dank zugänglicher Schnittstellen unproblematisch. Unser hausinterner Komponist und Sound Designer, Bastian Kieslinger, konnte nahezu ohne Hilfe eines Programmierers für eine dynamische Musik- und Klanguntermalung sorgen.

Für die Fortführung des Projekts in einem Unternehmen müssen diese Vorteile nun teuer erkaufte werden, die anfallenden Lizenzgebühren schlagen kräftig zu Buche. Wir sehen allerdings keine Alternative zu praxiserprobten Tools mit umfassendem Funktionsumfang und professionellem Support. Open-Source-Software bietet eine ausgewogene Balance zwischen Eigen- und Fremdentwicklung, mündet aber langfristig doch wieder in Investitionen in unternehmenseigene Technologie. Gute Middleware ist auch günstig erhältlich, insbesondere für Indie-Entwickler.

### Weniger ist mehr

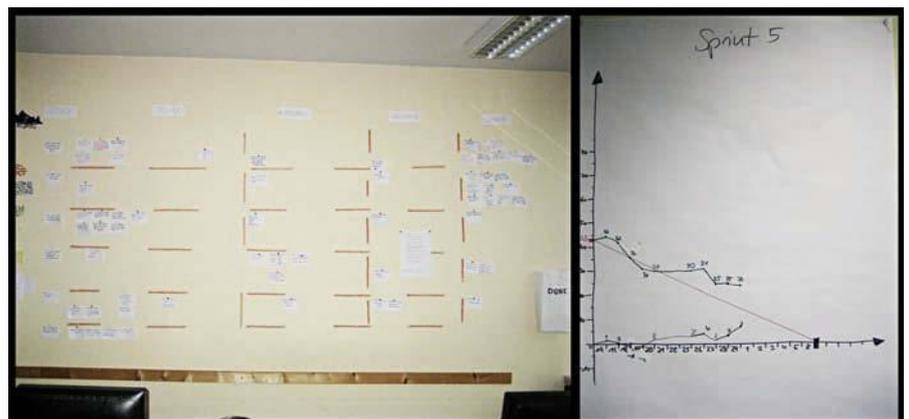
Der Umfang des Projekts wurde mehrfach angepasst, um die verbleibende Zeit optimal zu nutzen und die Qualität des Prototypen zu maximieren. Die Anpassungen hatten diverse Vorteile zur Folge. So konnten wir das Projekt fertig stellen und als spielbare Version präsentieren. Das Spiel war rund, die Mechaniken funktionierten – und es machte Spaß.

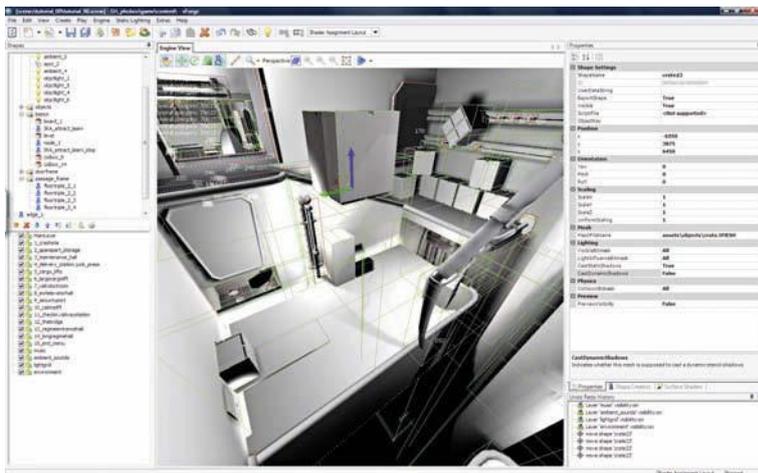
Der Hauptvorteil eines reduzierten Umfangs offenbart sich uns jedoch erst jetzt. Als junges Team ohne Track Record fällt es schwer, einen



Phobos ist ein innovativer 3D-Puzzle-Platformer, bei dem der Spieler den Protagonisten aus der Ich-Perspektive durch ein verlassenes Weltraumlabor steuert. Ein Notretungsanzug verleiht ihm die Fähigkeit, sich mit magnetähnlichen Kräften an frei schwebende Gravitationsanker zu ziehen oder sich von diesen abzustößen. So hangelt, schwingt und katapultiert sich der Spieler durch die Raumstation. Auf seiner spektakulären Flucht findet er jedoch bald heraus, dass er nicht allein ist. In der Dunkelheit, außerhalb der Reichweite der leuchtenden Anker, lauert die manifestierte Psychose des Helden mit dem Ziel, den Protagonisten an der Flucht aus seinem geistigen Gefängnis zu hindern. Die Vision hinter dem Projekt ist die Schaffung eines innovativen Spiels, das eine maximale Immersion und auf einer starken Spielmechanik aufbaut. Diese soll so rudimentär wie möglich ausfallen und trotzdem maximalen Spaß bereiten. Darum fiel die Entscheidung auf eine neuartige Fortbewegungsmechanik, die dem Spieler hautnah das Gefühl von Geschwindigkeit, Bewegungsfreiheit und Wagemut vermittelt.

Fotos der **Scrum-Artefakte** aus dem gemeinsamen Büro während des Studiums. Die Pinnwand diente als Taskboard (links), der Arbeitsfortschritt wurde auf einem Sprint Burndown Chart (rechts) abgetragen.





Wolpertinger Games setzt auf praxiserprobte Technologien wie die **Vision Engine** von Trinigy.

Publisher zu finden, insbesondere wenn man plant, das Projekt für mehrere Plattformen umzusetzen. Vielen scheint das Risiko zu groß, dass das Projekt bereits vor Veröffentlichung aufgrund mangelnder Erfahrung des Entwicklers scheitert. Phobos lässt sich allerdings so weit nach unten skalieren, dass Wolpertinger Games das Projekt notfalls auch ohne Publisher umsetzen kann. Es geht am Ende nicht um die Erlöse aus dem Projekt. Vielmehr will das Team beweisen, dass es ein Spiel dieser Größenordnung erfolgreich abschließen kann.

### Das liebe Geld

Mit dem Traum eines eigenen Entwicklerstudios tauchen die Fragen nach der Finanzierung auf. Im letzten Drittel der Projektzeit konnten wir bereits abschätzen, dass wir mit Phobos etwas Überzeugendes präsentieren würden. Mit diesem Wissen stand dann endgültig fest, dass wir uns selbstständig machen würden. Wir dachten in erster Linie an einen Publisher, der Phobos finanzieren sollte. Pitching ist allerdings ein langwieriger, aufwändiger Prozess mit unsicherem Ausgang. Es gibt aber auch Alternativen zu diesem klassischen Modell.

Etliche Wettbewerbe zeichnen mittlerweile Unterhaltungssoftware-Produktionen aus, teilweise mit beträchtlichen Preisgeldern. Eine Chance darauf hat aber nur, wer sich rechtzeitig anmeldet und Produkte mit hoher Qualität einreicht. Wolpertinger Games hat keinen Wettbewerb ausgelassen und bereitet sich zudem auf die Bewerbung um Fördermittel vor. Erste Erfolge waren eine Nominierung für den European Innovative Games Award 2009 und der dritte Platz beim Gamesload Newcomer Award 2009.

Wir haben bereits kurz nach dem Studienabschluss gemerkt, wie schnell ein knappes Budget zu Problemen führen kann. Das gemeinsame Büro an der MD.H war nun mit Kosten verbunden, die für das junge Team nicht bezahlbar waren. Glück im Unglück war, dass bei Remote Control Productions ein ausreichend geräumiges Büro leer und damit für uns zur

Verfügung stand. Zwar musste eine geliebte Tischtennisplatte weichen, dafür konnten beide Teams ihre gemeinsame Zusammenarbeit intensivieren und optimieren.

### Scrum und gemeinsamer Arbeitsplatz

Mit der agilen Softwareentwicklungsmethode Scrum haben wir eine optimale Entscheidung getroffen. Das iterative, inkrementelle Arbeiten bietet uns die nötige Struktur, um die änderungsanfällige Anfangsphase einer Spielentwicklung zu handhaben. Mit der neuartigen Spielmechanik begaben wir uns auf unbekanntes Terrain. Das zyklische Rapid Prototyping lieferte uns laufend neue Erkenntnisse. Das erste Design für die Fortbewegungsmechanik wurde nahezu komplett verworfen. Das zweite Design war schließlich reduzierter, intuitiver und garantierte mehr Spaß. Im Vergleich zu seinem Vorgänger wurde es nicht auf dem Papier entworfen, sondern durch Tests validiert.

Als Team hatten wir unsere fest zugeleiteten Studienräume als gemeinsamen Arbeitsplatz. Hier haben wir nahezu ausschließlich analog mit Scrum gearbeitet. Nur für manche Aufgaben war ein Excel-Dokument handlicher, zum Beispiel, um Backlogs zu organisieren.

### Scrum im Unternehmen

Letztlich hat uns die agile Softwareentwicklungsmethode das Rüstzeug für später mitgegeben, aber für ein Unternehmen und die Vollproduktion eines Spiels muss ständig über die Tauglichkeit der Prozesse nachgedacht werden. Während des Abschlussprojekts hatten wir quasi durchgehend einen gemeinsamen Arbeitsplatz zur Verfügung. Im Moment zwingen uns die Umstände allerdings, teilweise verteilt zu arbeiten. Dies erfordert neue Anstrengungen, um weiterhin eine funktionierende Organisation und Arbeitsumgebung zu gewährleisten.

Google Wave bietet uns etwa einen leicht zugänglichen Ort für kollaboratives Arbeiten. Skype hilft uns wiederum, das Daily Scrum per Videokonferenz abzuhalten, und ein wöchentliches Meeting lässt sich auch einrichten, um die wichtigsten Agendapunkte zu besprechen.

### Wolpertinger Games und Phobos

Phobos wurde direkt nach dem Studium auf eine neue Engine-Version portiert, nachdem dasselbe Unterfangen einige Monate vorher das Projekt gefährdet hatte. Nur dem Einsatz von Subversion zur Versionskontrolle war es zu verdanken, dass nicht mehr als ein Monat der Arbeitszeit des Programmierers vernichtet wurde.

Wolpertinger Games besteht derzeit aus sieben Personen. Zusammen arbeitet das Team momentan mit Hochdruck an der Fertigstellung von Phobos. Langfristig definiert sich Wolpertinger Games über die Vision, als Trendsetter zu agieren und mit hochwertigen und innovativen Spielkonzepten den breiten, internationalen Massenmarkt für sich zu gewinnen.

Sebastian Bender

### Das Team hinter Phobos



wolpertinger

**Andreas Ackermann:**  
leitender Programmierer  
und Techniker

**Beate Betz:**  
leitende Grafikerin

**Jens Bolanz:**  
leitender Game Designer

**Bastian Kieslinger:**  
Komponist und Sound Designer

**Timo Hanisch:**  
3D-Grafiker

**Swen Juric:**  
Leveldesigner

**Sebastian Bender:**  
Geschäftsführung und Producing

Das Team arbeitet eng mit der Remote Control Productions GmbH zusammen, einem unabhängigen Produktionshaus aus München.

# making games TALENTS

DEUTSCHLANDS  
TALENTBÖRSE FÜR  
SPIELE-ENTWICKLER



powered by

**BIGPOINT**

## DEIN WEG IN DIE SPIELEBRANCHE!

Praktikant

Ausbildung

Diplomand

Grafiker

Programmierer

Designer

Projektmanager

**Acht Spielefirmen suchen  
die Macher von morgen.  
Du willst gefunden werden?  
Dann komm am 24. April zum  
Campus der HTW Berlin!**

Anmeldeinformationen unter  
[www.makinggames.de/talents](http://www.makinggames.de/talents)



# »Wir müssen mit Konventionen brechen« Im Gespräch mit Eiji Aonuma

Der langjährige Zelda-Produzent über das Erfolgsgeheimnis seiner Adventure-Serie, neue Zielgruppen und den Nachfolger von Twilight Princess.



## Eiji Aonuma

ist Producer bei Nintendo und verantwortlich für die Entwicklung der Zelda-Spiele.

**Making Games** Die Zelda-Serie erfreut sich ungebrochener Beliebtheit. Wo liegt das Geheimnis hinter der Marke? Warum spielen die Leute immer wieder gern Zelda?

**Eiji Aonuma** Das muss wohl daran liegen, dass kein Zelda-Spiel auf den Markt kommt, das nicht persönlich vom Erfinder Shigeru Miyamoto geprüft wurde. Wir nennen das den »Miyamoto-Check«. Miyamoto versteht selbst am besten, was die Serie ausmacht. Erst wenn ein Spiel von ihm grünes Licht bekommt, ist es würdig, in den Zelda-Kanon aufgenommen zu werden. Dabei spielt es eine große Rolle, dass in dem jeweils neuen Titel etwas für die Serie Einzigartiges und Unerwartetes vorkommt.

**Making Games** Dennoch baut die Zelda-Serie immer wieder auf die gleichen Elemente. Es gibt die Dungeons, die Oberwelt und dieselben Waf-

fen. Ist dieser konservative Ansatz Teil Ihrer Designphilosophie oder denken Sie darüber nach, diese Elemente in zukünftigen Spielen über den Haufen zu werfen?

**Eiji Aonuma** Sobald wir das Gefühl haben, dass gewisse Elemente die Spieler langweilen, müssen wir einschreiten. Das Erforschen der Dungeons und die ständig wachsende Ausrüstung sind allerdings ein zentraler Spielbestandteil der Zelda-Serie. Die Kunst für unser Team ist es, bei jedem Spiel aufs Neue unverbrauchte Spielerfahrungen zu erzeugen – und das mit Elementen, die vielleicht auf den ersten Blick altmodisch wirken. Wir müssen genau prüfen, welche Teile des Spielprinzips wir erneuern wollen. Es macht keinen Sinn, Elemente zu zerstören, an die die Spieler sich gewöhnt haben. Man könnte sagen: Wenn wir mit etwas brechen müssen, dann mit alten Konventionen.

»Kein Zelda-Spiel kommt auf den Markt, das nicht persönlich vom Erfinder Shigeru Miyamoto geprüft wurde.«

**Making Games** Für das kommende The Legend of Zelda für Nintendo Wii haben Sie einige grundlegende Änderungen des Spielprinzips angekündigt. Was dürfen wir erwarten?

**Eiji Aonuma** In der Konzeptphase für das neue Wii-Zelda haben wir uns entschlossen, ein wenig um die Ecke zu denken. Wir müssen immer versuchen, etwas Neues und bisher nie Dagewesenes zu schaffen. Das Spiel muss aber gleichzeitig für das Publikum möglichst leicht zugänglich sein. Deswegen war Shigeru Miyamoto dieses Mal von Beginn an in das Projekt involviert. Miyamoto stellte bereits am Anfang klar, dass einige radikale Veränderungen im Zelda-Spielprinzip unumgänglich seien. Bisher ging es in The Legend of Zelda immer darum, einen Dungeon zu erobern und auf die Oberwelt zurückzukehren, um dann nach einiger Zeit einen weiteren Dungeon zu erobern. Im neuen The Legend of Zelda für Wii wollen wir diese Struktur aufbrechen. Leider kann ich dazu aber noch nicht mehr sagen.

### Zielgruppen und Bedienung

**Making Games** Die Plattform Wii zielt auf ein breiteres Publikum als PlayStation 3 und Xbox 360 ab – bislang mit Erfolg. Können wir damit rechnen, dass Nintendo auch die Zelda-Spiele speziell auf die neuen Zielgruppen, etwa Senioren, anpassen wird? Wird Zelda mehr »casual«?

**Eiji Aonuma** Ich hatte nie das Gefühl, dass sich The Legend of Zelda nur an die sogenannten Hardcore-Spieler richtet. Seit ich an der Zelda-Serie arbeite, war es mein Ziel, dass so viele Menschen wie möglich, vom Kind bis zum Senior, Zelda-Titel spielen können. Videospiele waren aber lange Zeit hauptsächlich eine Beschäftigung für Hardcore-Spieler, nicht für Menschen, die noch nie vorher gespielt haben. Bei der klassischen Zielgruppe war die Zelda-Serie immer schon sehr beliebt, obwohl die Spiele nie speziell für dieses Publikum entwickelt wurden. Für The Legend of Zelda: Phantom Hourglass haben wir die Touchpen-Steuerung eingeführt. Das hat die Einstiegshürde für neue Spielertypen heruntergesetzt. Auf einmal wurde die Serie zugänglich für Leute, die nie zuvor einen Zelda-Titel gespielt haben. Bei Zelda: Twilight Princess war es dasselbe. Viele Spieler haben erst dank der Wiimote-Steuerung Zugang zu The Legend of Zelda gefunden, darunter übrigens auch meine Frau (lacht). Ich möchte nicht, dass die Hardcore-Spieler denken, das Zelda-Prinzip würde dadurch verwässert, dass wir versuchen, die Spiele leichter zugänglich zu machen. Die Spiele sollen einfach zu begreifen sein, aber nicht seicht oder substanzlos.

**Making Games** Nintendo ist Vorreiter in der Entwicklung neuer Steuerungsmethoden wie Wii MotionPlus, dem Balance Board oder dem Wii Activity Sensor. Legt der Konzern seinen Entwicklerteams nahe, die neue Peripherie auch bei den Projekten einzusetzen, oder bleibt diese Entscheidung den jeweiligen Teams überlassen?

**Eiji Aonuma** Hierfür ist die Entwicklung von The Legend of Zelda: Twilight Princess ein gutes Beispiel. Die Game-Cube-Version des Spiels war beinahe fertig, da trat Nintendo mit der Idee an uns heran, die neue Wii-Steuerung im Spiel auszuprobieren. Weil Shigeru Miyamoto und ich immer aufgeschlossen für neue Ideen sind, haben wir die Veröffentlichung von Zelda: Twilight Princess verschoben, um unsere Einfälle auszuloten. Sobald wir während der Entwicklung eines Spiels Potenzial sehen, etwas völlig Neues zu erschaffen, werden wir versuchen, diesen Pfad zu gehen. Wir prüfen jede neue Technologie darauf, ob sie für ein neues Zelda-Spiel sinnvoll ist oder nicht. Natürlich können wir nicht verlangen, dass die Spieler sich jedes neue Zusatzgerät kaufen. Wenn wir also neue Technologien wie Wii MotionPlus verwenden, dann nur, wenn diese uns auch neue Spielerfahrungen ermöglichen.

### Nintendo und die Spieleindustrie

**Making Games** Nintendo ist mit großem Abstand führender Hersteller von Wii-Software. Warum verkaufen sich die bei Nintendo hausintern entwickelten Spiele so viel besser als Titel von Drittherstellern, selbst wenn diese bei der Kritik hohe Wertungen erhalten?

**Eiji Aonuma** Ich denke, das liegt daran, dass insbesondere der japanische Videospielemarkt sehr schwer zu bedienen ist. Die Käufer in Japan sind generell äußerst anspruchsvoll. Entwickler müssen deswegen sehr hart daran arbeiten und Spitzenprodukte abliefern, um in Japan Erfolg zu haben. Das mag in anderen Märkten wie Europa und den USA etwas anders sein. Kurz gesagt: Wenn man mit einem kulturübergreifenden Spiel wie Zelda in Japan Erfolg hat, dann auch in allen anderen Märkten.

**Making Games** Wohin wird sich die Spieleindustrie in den nächsten fünf Jahren entwickeln?

**Eiji Aonuma** Wenn ich wüsste, wie die Spieleindustrie der Zukunft aussieht, würde ich mir nicht so oft den Kopf zerbrechen müssen (lacht). Wir werden auf jeden Fall mit viel breiteren spielenden Bevölkerungsschichten zu tun haben. Auf die müssen wir uns einstellen. Gleichzeitig schreitet die Technologie stetig voran. Dadurch werden Spiele immer zugänglicher für jedermann. Der Schritt von der normalen Wiimote zu Wii MotionPlus beispielsweise ist gewaltig. Die Steuerung ist dadurch natürlicher geworden als je zuvor. Spiele werden also immer intuitiver. In der aktuellen Version des neuen The Legend of Zelda für Wii bewegt Link sein Schwert bereits genauso wie der Spieler. Manchmal wünschte ich mir, wir hätten solche Technologien schon vor einigen Jahren gehabt (lacht).

**Making Games** Herr Aonuma, wir danken Ihnen für das Gespräch. Daniel Feith

» Die Spiele sollen einfach zu begreifen sein, aber nicht seicht oder substanzlos. «

» Entwickler müssen deswegen sehr hart arbeiten und Spitzenprodukte abliefern, um in Japan Erfolg zu haben. «



## Praktikanten gesucht?

Sie suchen motivierte und talentierte Praktikanten?  
**info@makinggames.de**, **Betreff: Praktikum**  
 Der Abdruck ist kostenfrei.

# Berufschance Spiele-Industrie Praktikumsbörse

Sie studieren Informatik, möchten aber lieber Spiele statt Büro-Software programmieren? Sie kennen sich mit Maya aus und wollen Ihr künstlerisches Talent zum Beruf machen? Hier ist Ihre Chance: Spiele-Entwickler und Publisher aus ganz Deutschland suchen Praktikanten.

### PLZ-BEREICH 00000

#### online4ever Limited

**Art des Praktikums:** Grafik 2D/3D, Internetmarketing, Interfacedesign, Gamesupport, PHP/SQL Programmierung  
**Ministdauer:** 1-6 Monate  
**Ansprechpartner:** Matthias Gruhl, info@online4ever.biz, 0351/206387  
**Adresse:** Maniuststraße 6, 01067 Dresden

### PLZ-BEREICH 10000

#### Dutyfarm GmbH - Let's play together

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung (Flash, iPhone, C++), Grafik & Animation (2D/3D), Produktmanagement, QA  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Fabian Masche, jobs@dutyfarm.de, 030 / 30368430  
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

#### Exozet Games

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Maya 3D Max Modelling, Animation  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Bartol Ruzic, bewerbung@exozet.com  
**Adresse:** Rotherstraße 20, 10245 Berlin

#### Fraunhofer IGD Rostock

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Prototyping, Modellierung, Programmierung, User Interface Design, Charakterdesign/Illustration, Sound- Akustikdesign  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Holger Diener, holger.diener@igd-rfraunhofer.de, Katharina Schmidt, katharina.schmidt@igd-rfraunhofer.de  
**Adresse:** J.-Jungius-Str. 11, 18059 Rostock

#### Future Interactive

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend  
**Bereich:** Java-Programmierung, C++-Programmierung  
**Ministdauer:** Nach Absprache  
**Ansprechpartner:** Felix Kollmann, fkollmann@futureint.de, 030 / 810 593 36  
**Adresse:** Gartenstr. 1, 14169 Berlin

#### GameDuell

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung, Marketing, Controlling/Finanzen  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Tina Haile, jobs@gameduell.de, 030 / 288 768 211  
**Adresse:** Ackerstr. 14-15, 10115 Berlin

#### K1010 Media GmbH

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung (Flash), Marketing  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Martina Misikova, bewerbung@k1010.de, 030 / 577 099 36  
**Adresse:** Erkelenzdamm 59/61, 10999 Berlin

#### MYTIVI - aktiv fernsehen

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Entwicklung und Konzeption TV-Games (Transaktions-TV)  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Daniel Schmitt, jobs@mytivi.com  
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

#### Radon Labs

**Art des Praktikums:** Studienvorbereitend, Praxis-Semester, Diplom-Semester, Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung, Grafik/Animation, Level/Game Design, Sound, Produktionsassistent, Assistent im Business Development  
**Ministdauer:** 3 Monate, besser 5-6 Monate  
**Ansprechpartner:** Doreen Kapahnke, jobs@radonlabs.de, Onlinebewerbung erwünscht  
**Adresse:** Alexanderstraße 5, 6.OG, 10178 Berlin

#### Silver Style Entertainment

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Scripting (Python)  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Carsten Strehse, carsten.strehse@silver-style.com  
**Adresse:** Am Borsigturm 12, 13507 Berlin

#### Yager Development

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praktikumssemester, studienbegleitend, praktische Diplomarbeit  
**Bereich:** Programmierung (AI, 3D, Physik), Grafik (2D/3D), Scripting, Animation, Leveldesign  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Eike Stolley, eike.stolley@yager.de  
**Adresse:** Pfulstr. 5, 10997 Berlin

### PLZ-BEREICH 20000

#### Bigpoint

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Produktanalyse/Produktmanagement, Gamedesign  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Human Resources, personal@bigpoint.net, Betreff bitte »Praktikumsbörse, Produktanalyse« oder »Praktikumsbörse, Gamedesign«  
**Adresse:** Christoph-Probst-Weg 3, 20251 Hamburg

#### Borgmeier Media Kommunikation

**Art des Praktikums:** Praktikum für Studenten mit Schwerpunkt Marketing  
**Bereich:** Games-PR, Corporate-PR, Marketing  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Tanja Deilecke, deilecke@agentur-borgmeier.de, 040 / 413 09 60  
**Adresse:** Rothenbaum chaussee 5, 20148 Hamburg

#### CNT Media

**Art des Praktikums:** Nach Absprache (Übernahme möglich)  
**Bereich:** Kommunikation, Level-Design, Projekt-Planung  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Cornel Hillmann, ch@cnt-media.net  
**Adresse:** Süderstr. 159a, 20537 Hamburg

#### Daedalic Entertainment

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Game Design, Marketing,  
**Ministdauer:** 3 Monate, besser 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Dominik Meyer, dm@daedalic.de, 040 / 432 612 72  
**Adresse:** Papenreye 53, Workport Unit 2, 22453 Hamburg  
 Hamburg dtp entertainment

#### Art des Praktikums:

**Bereich:** PR, Marketing, Grafik, Test, Produktmanagement  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Claas Wolter, c.wolter@dtg-ag.com, 040 / 669 910 43  
**Adresse:** Goldbekplatz 3-5, 22303 Hamburg

#### Goodgame Studios

**Art des Praktikums:** nach Absprache  
**Bereich:** Online Marketing, Web-Promotion, Game Development  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Patrick Abrar, jobs@goodgamestudios.com  
**Adresse:** Theodorstraße 42-90, Haus 4a, 22761 Hamburg

#### House of Tales Bremen

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** C++/Delphi-Programmierung, Scripting, Implementation, Integration, 3DSMAX, Rendering, Low-Poly-Modelling, In-Game-Dialog, Cinematics Scripting, Storytelling, Design-Dokumentation  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Martin Ganteföhr, martin@house-of-tales.com  
**Adresse:** Dobbenweg 3, 28203 Bremen

#### Indigo Pearl

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** PR-Agentur  
**Ministdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Torsten Oppermann, to@indigopearl.de, 040 / 253 302 67  
**Adresse:** Süderstr. 159a, 20537 Hamburg

#### Innogames

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Software-Entwicklung (PHP), Web- & Grafik-Design, Systemadministration (Linux), 3D-Modelling  
**Ministdauer:** 6 Wochen  
**Ansprechpartner:** Michael Zillmer, info@innogames.de, 04141 / 776 177  
**Adresse:** Theodor-Haubach-Weg 2, 21684 Stade

#### northworks

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Grafik (2D/3D), Programmierung PHP, Programmierung Flash ActionScript, Community-Management (mehrsprachig)  
**Ministdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Sascha Kaddatz, jobs@northworks.de, 040 / 781 070 75  
**Adresse:** Stahlthwierte 23, 22761 Hamburg

**Spacetale**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** 2D/3D-Grafik  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Michael Wolf, [jobs@spacetale.de](mailto:jobs@spacetale.de)  
**Adresse:** Boppstr. 26, 55118 Mainz

**Spotsonfire**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Marketing, Programmierung, 2D-Design, Illustration, Animation  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** [jobs@spotsonfire.com](mailto:jobs@spotsonfire.com), 040 / 209 346 330  
**Adresse:** Hongkongstraße 7, 20457 Hamburg

**Ticking Bomb Games**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung, Grafik  
**Mindestdauer:** 3 bis 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Marco Schultz, [jobs@ticking-bomb-games.de](mailto:jobs@ticking-bomb-games.de)  
**Adresse:** Böckmannstraße 15, 20099 Hamburg

**Reakttor Media**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** 3D-Grafik, Web-Programmierung, Leveldesign  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Kirk Linke, [linke@reaktor.com](mailto:linke@reaktor.com), 0511 / 540 980  
**Adresse:** Arnswaldtstrasse 1030159 Hannover

**Rocketbox Studios**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** 3D-Grafik  
**Mindestdauer:** 5 Monate  
**Ansprechpartner:** Markus Wojcik, [jobs@rocketbox.de](mailto:jobs@rocketbox.de), 0511 / 935 72 80  
**Adresse:** Vahrenwalder Str. 7, 30165 Hannover

**Xybris Interactive**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP), Grafik, Webdesign (CBS)  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Christian Sauer, [info@xybris.com](mailto:info@xybris.com)  
**Adresse:** Apfelstr. 12a, 33613 Bielefeld

**PLZ-BEREICH 40000****bhv Software**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Produktmanagement, Games, Non-Games, Edutainment, Herstellung, PR  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Dieter Dedede, [bewerbung@bhv.de](mailto:bewerbung@bhv.de), 02131 / 765 01,  
**Adresse:** Novesiast. 60, 41564 Kaarst

**Ubisoft / Blue Byte**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung, Game Design, Level Design, Grafik, Projektmanagement  
**Ansprechpartner:** siehe unter <http://job.ubisoft.com/MAIN/careerportal>, 0211 / 338 000  
**Adresse:** Adlerstr. 74, 40211 Düsseldorf

**Zone 2 media**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung, 3D-Grafik  
**Mindestdauer:** 6 Monate, nach Absprache  
**Ansprechpartner:** Holger Offermanns, [h.offermanns@zone2.de](mailto:h.offermanns@zone2.de), 02150/70566-0  
**Adresse:** Am Wasserturm 6, 40668 Meerbusch

**PLZ-BEREICH 50000****Bright Future**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester  
**Bereich:** C++-Programmierung  
**Dauer:** 4 Monate, besser 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Gerald Köhler, [jobs@brightfuture.de](mailto:jobs@brightfuture.de), 0221 / 789 821 71  
**Adresse:** Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

**EA**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** PR, Marketing, Sales, Verwaltung  
**Mindestdauer:** 4 Monate  
**Ansprechpartner:** Volker Pinsdorf, [www.electronic-arts.de](http://www.electronic-arts.de), 0221 / 975 820  
**Adresse:** Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

**EA Phenomic**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** 2D/3D-Grafik, 2D-Grafik, 3D-Grafik, Programmierung, IT-Administration, Qualitätssicherung  
**Mindestdauer:** 4 Monate  
**Ansprechpartner:** Volker Pinsdorf, [www.phenomic.de](http://www.phenomic.de), 06132-783 50  
**Adresse:** Binger Straße 38, 55218 Ingelheim

**Egosoft**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend oder normal  
**Bereich:** 3D-Grafik, Design, Programmierung  
**Dauer:** Mindestens 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Bernd Lehahn, [bernd@egosoft.com](mailto:bernd@egosoft.com)  
**Adresse:** Heidestraße 4, 52146 Würselen

**Independent Arts Software**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** 3D-Grafik und Animation, vorzugsweise mit Softimage XSI, 2D-Grafik und Animation für GBA-Projekte, Tool, 3D-Programmierung unter C++  
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Holger Kuchling, [ceo@independent-arts-software.de](mailto:ceo@independent-arts-software.de), 02381 / 688 292  
**Adresse:** Münsterstr. 5, 59065 Hamm

**Related Designs**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit, Praktikumsemester  
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Game Design  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Svenja Büll, [jobs@related-designs.de](mailto:jobs@related-designs.de)  
**Adresse:** Römerpassage 1, 55116 Mainz

**PLZ-BEREICH 60000****Cooee GmbH**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** QA, Grafik, Webprogrammierung  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Boris Karklins, [jobs@clubcooee.com](mailto:jobs@clubcooee.com), 06301 / 703 290  
**Adresse:** Opelstr. 10, 67661 Kaiserslautern

**Deck 13**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Character Modeler/Animator, Grafik/3D-Design, Macromedia-Flash-Design  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Sarah Wrensch, [jobs@deck13.de](mailto:jobs@deck13.de)  
**Adresse:** Baselerstraße 46, 60329 Frankfurt

**Dutyfarm GmbH**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Praxis-Semester  
**Bereich:** Programmierung (Flash Actionsript, PHP, JSP, Datenbankprogrammierung), Grafik & Gamedesign (2D/3D), Produktmanagement, PR, QA  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Daniel Schmitt, [jobs@dutyfarm.com](mailto:jobs@dutyfarm.com)  
**Adresse:** Oranienstraße 6, 10997 Berlin

**extra toxic**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Ivica Aracic, [jobs@extratoxic.com](mailto:jobs@extratoxic.com), 069/ 408 971 43  
**Adresse:** Hanauer Landstr. 196a, 60314 Frankfurt

**Keyfactor**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Produktionsassistent, Marketing & PR, Asset & Content Management  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Frank Fay, [jobs@key-factor.de](mailto:jobs@key-factor.de)  
**Adresse:** Rudolf-Diesel-Str. 20a, 65760 Eschborn/TS.

**World Cyber Games**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** PR  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Thomas von Treichel, [tvt@ac-entertainment.com](mailto:tvt@ac-entertainment.com), 06152 / 985 482  
**Adresse:** Im Neugrund 6-13, 64521 Groß Gerau

**PLZ-BEREICH 70000****Feenix**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester  
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP)  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Uwe Spitzmüller, [uwe.spitzmueller@feenix.de](mailto:uwe.spitzmueller@feenix.de)  
**Adresse:** Durmersheimerstr. 55, 76185 Karlsruhe

**Filmakademie Baden-Württemberg**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Character Design, Engine Entwicklung, Shader Development, Cell BE Programmierung, Maya Api Tool Entwicklung  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Volker Helzle, [research@filmakademie.de](mailto:research@filmakademie.de)  
**Adresse:** Mathildenstraße 20, 71638 Ludwigsburg

**Gameforge**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Grafik-Design, Web-Design, Programmierung PHP, 3D-Modelling, Game Design, Community Management  
**Mindestdauer:** 3 bis 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Anett Graf, [jobs@gameforge.de](mailto:jobs@gameforge.de)  
**Adresse:** Albert-Nestler-Straße 8, 76131 Karlsruhe

**Korion Simulation**

**Art des Praktikums:** studienbegleitend, Praxis-Semester, Diplom, Bachelor  
**Bereich:** Flash-Entwicklung, AS3-Programmierung, Webdesign, 3ds Max  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Oliver Korn, [oliver.korn@korion.de](mailto:oliver.korn@korion.de)  
**Adresse:** Mömpelgardstraße 16, 71640 Ludwigsburg

**kr3m. media**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung Flash, Pflege von PHP-, HTML- und XML-Seiten, Illustration, Webdesign (Flash, Photoshop), Projektmanagement  
**Mindestdauer:** mindestens 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Franziska Reichert, [franziska.reichert@kr3m.com](mailto:franziska.reichert@kr3m.com)  
**Adresse:** Kaiserstraße 158, 76133 Karlsruhe

**SEW-EURODRIVE**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Managed DirectX Programmierung  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Theres Petrasch, [theres.petrasch@sew-eurodrive.de](mailto:theres.petrasch@sew-eurodrive.de), 07251 / 751 908  
**Adresse:** Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal

**Sixteen Tons Entertainment**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Studienbegleitend  
**Bereich:** 2D/3D-Grafik, C++ Programmierung, Leveldesign  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Lars Klinskiak, [jobs@sixteen-tons.de](mailto:jobs@sixteen-tons.de)  
**Adresse:** Karlstraße 3, 72072 Tübingen

**Trinigy**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester  
**Bereich:** Softwareentwicklung im 3D-Game-Engine-Umfeld  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Felix Röken, [felix.roeken@trinigy.de](mailto:felix.roeken@trinigy.de), 07121 / 986 993  
**Adresse:** INKA-Businesspark, Arbachtalstr. 6, 72800 Eningen

**PLZ-BEREICH 80000****B-Alive**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Datenmanagement, Gamedesign und assistierende Projektleitung, 3D-Grafik, Software-Entwicklung C++  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Arndt Schlichtig, [jobs@b-alive.de](mailto:jobs@b-alive.de)  
**Adresse:** Biberacher Straße 38, 88444 Ummendorf

**Disney Interactive**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Marketing  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Christina Ettlbrück, [christina.ettlbrueck@disney.com](mailto:christina.ettlbrueck@disney.com)  
**Adresse:** Kronstadter Str. 9, 81677 München

**Marschreiter Communications**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** PR  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Dieter Marschreiter, [dm@marschreiter.com](mailto:dm@marschreiter.com)  
**Adresse:** Guldeinstr. 41a, 80339 München

**Realmforge Studios**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Christian Wolfertstetter, [christian.wolfertstetter@realmforgestudios.com](mailto:christian.wolfertstetter@realmforgestudios.com)  
**Adresse:** Herzog-Heinrich-Straße 31, 80336 München

**Remote Control Productions**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Game Design, Produktmanagement, Projektmanagement, Producing  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Johannes Lesser, [jobs@r-control.de](mailto:jobs@r-control.de)  
**Adresse:** Sendlinger-Tor-Platz 6, 80336 München

**SevenOne Intermedia**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Marketing, Produkt Management, Game-Producing  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** David Mohr, [david.mohr@sevenoneintermedia.de](mailto:david.mohr@sevenoneintermedia.de)  
**Adresse:** Medienallee 6, 85774 Unterföhring

**Take 2 Interactive**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Marketing, Produktmanagement  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Jochen Till, [jochen.till@take2.de](mailto:jochen.till@take2.de), 089 / 278 221 00  
**Adresse:** Agnesstr. 14, 80798 München

**PLZ-BEREICH 90000****Feenix**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester  
**Bereich:** Programmierung (Java, PHP)  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Uwe Spitzmüller, [uwe.spitzmueller@feenix.de](mailto:uwe.spitzmueller@feenix.de)  
**Adresse:** Durmersheimerstr. 55, 76185 Karlsruhe

**HandyGames**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Grafik, Programmierung, Game- & Leveldesign  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Markus Kassulke, [jobs@handy-games.com](mailto:jobs@handy-games.com), 09334 / 975 70  
**Adresse:** i\_Park Klingholz 13, 97232 Giebelstadt

**qforge**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Konzeption, Programmierung (Flash/Actionscript), Systemintegration/Servermanagement (Debian Linux)  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Martin Schiele, [M.Schiele@qforge.de](mailto:M.Schiele@qforge.de)  
**Adresse:** Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg

**Upjers**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** 3D-Grafik, Programmierung, PR  
**Mindestdauer:** 6 Wochen  
**Ansprechpartner:** Marika Schmitt, [m.schmitt@upjers.com](mailto:m.schmitt@upjers.com)  
**Adresse:** Seehofstraße 46, 96117 Memmelsdorf

**A-1000****Sproing**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Quality Assurance, Production  
**Mindestdauer:** 5 Monate  
**Ansprechpartner:** Johanna Schober, [jobs@sproing.com](mailto:jobs@sproing.com), +43 / (0)1 / 604 302 838  
**Adresse:** Fernkorngasse 10, 1100 Wien, Österreich

# Sieh nicht weg, wenn andere Hilfe brauchen!

## Für mehr Zivilcourage im Alltag.

● IDG COMMUNICATIONS MEDIA AG

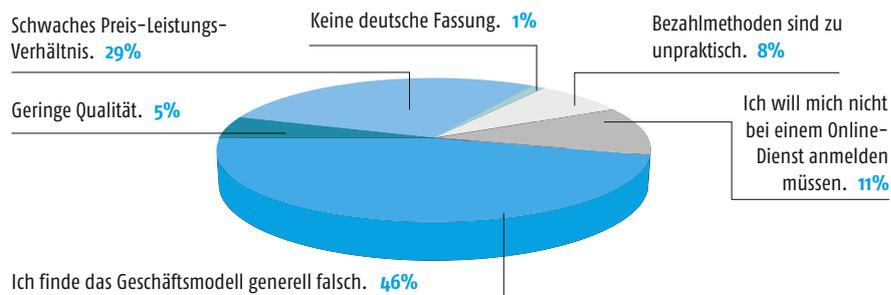
**CIO** ChannelPartner **COMPUTERWOCHE** DigitalWorld **GAMEPRO** GameStar **Macwelt** **PCWELT** **TECCHANNEL**  
IT EXPERTS INSIDE

Lyonel-Feinger-Straße 26 · 80807 München · Tel. 0 89 / 3 60 86-0 · Fax 0 89 / 3 60 86-118 · [www.idg.de](http://www.idg.de)

# Ausgewählte Umfragen Dataflow

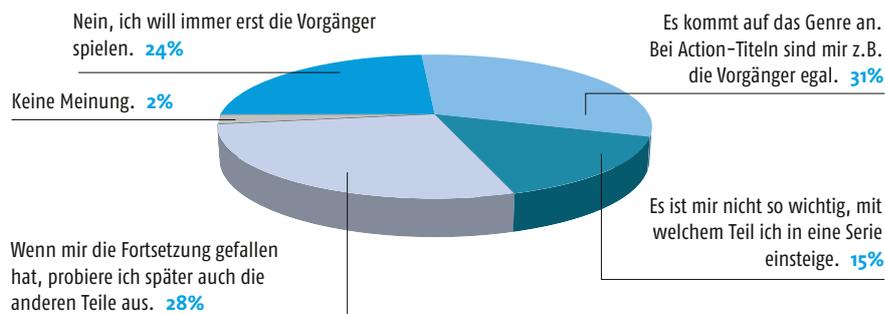
Die Redaktionen von GamePro und GameStar machen monatlich zahlreiche Umfragen unter Heftkäufern und Homepage-Usern. Eine kleine Auswahl finden Sie auf dieser Seite.

## Was hält Sie am ehesten vom Kauf eines DLCs ab?



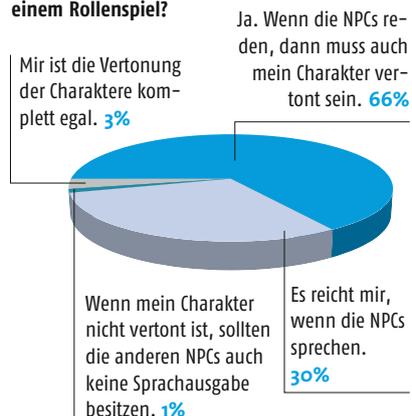
Quelle: Umfrage auf gamestar.de, 12.296 Teilnehmer

## Spielen Sie auch Nachfolger von Spielen, ohne einen Vorgänger zu kennen?



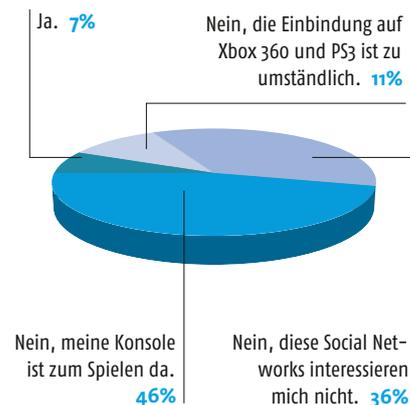
Quelle: Umfrage auf gamestar.de, 4.857 Teilnehmer

## Während der Held in Mass Effect oder Risen selbst spricht, bleibt er in Dragon Age stumm. Stört Sie ein schweigender Hauptcharakter in einem Rollenspiel?



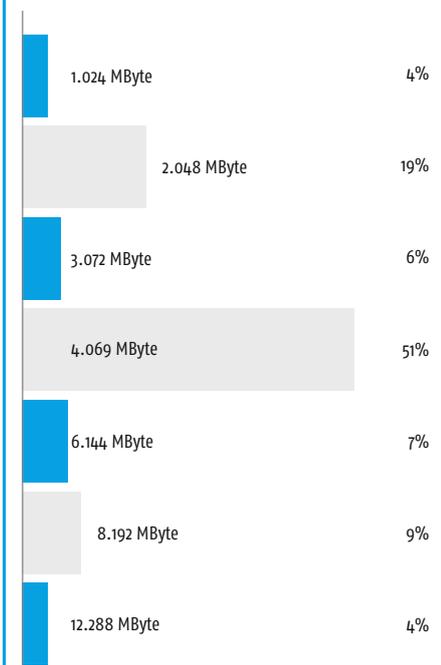
Quelle: Umfrage auf gamestar.de, 8.505 Teilnehmer

## Nutzen Sie Facebook und Twitter auf Konsolen?



Quelle: Umfrage auf gamepro.de, 2.420 Teilnehmer

## Wie viel Arbeitsspeicher hat Ihr PC?



Quelle: Umfrage auf gamestar.de, 20.615 Teilnehmer

- Online-Register mit Suchfunktion. Zu jedem Key Player finden Sie zusätzlich ein detailliertes Firmenportrait.

### Helfen Sie uns!

Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermissen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns:

**info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister**

# Die Branche im Überblick

## Firmenregister

Vergessen Sie die Auskunft! Hier finden Sie sämtliche uns bekannten Publisher, Entwickler, Dienstleister, Ausbilder und Verbände der deutschsprachigen Spiele-Industrie – von Acony bis Zuxxez.

PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
505 Games		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 3088792	
Activision Blizzard Deutschland		Fraunhoferstraße 7	85737 Ismaning	089 / 9998170	info@activision.de
Aerosoft		Lindberghring 12	33142 Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Altigi		Theodorstr. 42-90, Haus 4a	22761 Hamburg	040 / 4085399366	kontakt@altigi.de
Application Systems Heidelberg		Pleikartsförsterhof 4/1	69124 Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
Astrum Online Entertainment		Rothenbaumchausee 7	20148 Hamburg	040 / 4143420	contact@astrumonline.de
BHV	key player	Novesiastraße 60	41564 Kaarst	02131 / 76501	info@bhv.de
BIGPOINT GmbH		Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
Capcom – CEG Interactive Entertainment	key player	Barmbeker Straße 4b	22303 Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
CDV		Hanauer Landstraße 161-173	60314 Frankfurt am Main	069 / 40563730	mail@cdv.de
Codemasters		Millerntorplatz 1	20359 Hamburg	040 / 3197470	kundendienst@codemasters.com
Comport Interactive		Eberleinstraße 46	65195 Wiesbaden	0611 / 53169783	info@comport-interactive.com
Daedalic Entertainment	key player	Papenreye 53-Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 432612720	info@daedalic.de
Dartmoorsoft		Postfach 6161	32647 Lemgo	05261 / 660731	info@dartmoorsoft.com
Disney Interactive Studios		Kronstadter Straße 9	81677 München	089 / 993400	info@gameforge.de
dtp entertainment AG		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-ag.com
dtp young entertainment GmbH & Co. KG		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-young.com
Electronic Arts		Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 975820	
Flashpoint		Valvo Park / Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
Frogster Interactive Pictures	key player	Hardenbergstraße 9A	10623 Berlin	030 / 28470110	info@frogster.de
Gameforge		Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 1208571	info@gameforge.de
gamigo	key player	Behringstraße 16b	22765 Hamburg	040 / 226305250	gamigoag@gamigo-mail.de
Goodgame Studios		Theodorstraße 42-90, Haus 4a	22761 Hamburg	040 / 85192490	info@goodgamestudios.com
Halycon Media		An der Autobahn 24	23858 Reinfeld	04533 / 61090	infomail@halycon.de
Headup Games	key player	Nordstraße 104	52353 Düren	02421 / 4868700	info@headupgames.com
JoWood		Heiligenstädterstraße 201-203	A-1190 Wien	+43 / 3612 / 28280	office@jowood.com
Kalypso Media	key player	Prinz-Carl-Anlage 36	67547 Worms	06241 / 502240	info@kalypsomedia.com
Koch Media	key player	Lochamer Straße 9	82152 Planegg/München	089 / 24245120	office@kochmedia.de
Konami		Berner Straße 103-105	60437 Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
Microsoft		Konrad-Zuse-Straße 1	85716 Unterschleißheim	089 / 31760	kunden@microsoft.com
Millform		Ringstraße 110	CH-4106 Therwil	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
Morphicon	key player	Lindwurmstraße 88	80337 Munich	089 / 45235460	info@morphicon.de
MultiMediaManufaktur		Ludwigstraße 33-37	60327 Frankfurt am Main	069 / 97460540	info@multimediamanufaktur.com
Namco Bandai Partners		Carl-Benz-Straße 21	60386 Frankfurt am Main	069 / 24449100	de.info@namcobandaipartners.com
NBG		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Neutron Games		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin		kontakt@neutron-games.de
Nintendo Center		Nintendo Center	63760 Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Nokia		Balcke-Dürr-Allee 2	40882 Ratingen	02102 / 89280	
Novitas		Frankfurter Straße 2	38122 Braunschweig	0531 / 215340	kontakt@greenpepper.de
Phenomenia		Friedrich-Ebert-Straße 14	44866 Bochum	02327 / 9970	info@phenomenia.com
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de
Rondomedia		Limitenstraße 64-78	41236 Mönchengladbach	02166 / 618660	info@rondomedia.de
RTL Games	key player	Am Coloneum 1	50829 Köln	0221 / 7800	entwickler@rtl-interactive.de
S.A.D.		Rötelbachstraße 91	89079 Ulm	07305 / 96290	kontakt@s-a-d.de
Sega		Rabistraße 24	81669 München	089 / 22848000	info@sega.de
SevenOne Intermedia		Medienallee 6	85774 Unterföhring	089 / 95078900	kontakt@sevenoneintermedia.de
Sony Computer Entertainment		Frankfurter Straße 233	63263 Neu-Isenburg	06102 / 4330	scee_presscentre@scee.net
Soulfood		Agathe-Lasch-Weg 2	22605 Hamburg	040 / 8541960	nfo@soulfood-entertainment.com
Square Enix		Domstraße 17	20095 Hamburg	040 / 30633400	
Take 2		Agnesstraße 14	80798 München	089 / 278220	info@take2.de
The Games Company		Ehrenbergstraße 19	10245 Berlin	030 / 526853000	info@the-games-company.com
THQ		Kimplerstraße 278	47807 Krefeld	02151 / 41890	thq@thq.de
Tivola Electronic Publishing		Münzstraße 19	10178 Berlin	030 / 5363580	mail@tivola.de
Ubisoft		Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@ubisoft.de
Zuxxez		Rittnertstraße 36	76227 Karlsruhe	0721 / 464720	info@zuxxez.com

DEVELOPMENT				
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
3d-io Rüdesheimer	Straße 9	65197 Wiesbaden	0611 / 5829602	info@3d-io.com
49Games Waterloohein	9	22769 Hamburg		kontakt@49games.de
Acony Mönchweilerstraße	1/8	78048 Villingen-Schwenn.	07721 / 9983829	info@aconygames.com
Aitainment Konsul-Smidt-Straße	8f	28217 Bremen	0421 / 6195640	info@aitainment.de
Altigi Theodorstr.	42-90, Haus 4a	22761 Hamburg	040 / 4085399366	info@altigi.de
B-Alive Biberacher	Straße 38	88444 Ummendorf	07351 / 441307	admin@b-alive.de
BigBlackBlock Gamestudio Am	Veenteich 1	46147 Oberhausen	0208 / 6101995	info@bigblackblock.com
BIGPOINT GmbH Christoph-Probst-Weg	3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
binary madness Bundesallee	55	10715 Berlin	030 / 25093746	info@binarymadness.de
Bitfield	key_player Rigaer Straße 56 10247	Berlin	030 / 40045181	kontakt@bitfield.de
Blue Byte GmbH	key_player Adlerstraße 74 40211	Düsseldorf	0211 / 338000	info@bluebyte.de
BlurredVision Glashütter	Weg 80	22844 Norderstedt	040 / 53532683	info@blurredvision.de
Boiling Point Studios Starkenburger	Straße 5	14163 Berlin		fkollmann@boilingpoint-studios.com
Bronx Studios Entertainment Lyoner	Straße 14	60528 Frankfurt		info@bronxstudios.com
BSS web consulting Dinglerstraße	5	45145 Essen	0201 / 5200044	info@bss-consulting.de
Buntware Games Colmarerstrasse	9	79106 Freiburg	0761 / 3891598	contact@buntware.com
BURNS Games Danziger	Straße 118	10405 Berlin	030 / 40301763	info@burns-games.com
Bright Future Im	Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de
ByteRockers Schönhauser	Allee 36	10435 Berlin	030 / 44318610	info@byterockers.de
Caipirinha Games	Kiefernweg 1a 24161	Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhagames.de
cerasus.media Rosenthaler	Straße 51	10178 Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de
Chimera Entertainment Augsburg	Straße 8	80337 München	089 / 28979940	info@chimera-entertainment.com
CipSoft	key_player Gabelsbergerstraße 11 93047	Regensburg	0941 / 6308286	kontakt@cipsoft.com
Claw Design Ludwigstraße	8	72474 Winterlingen	07434 / 3931	info@clawdesign.com
Cooe GmbH Opelstraße	10	67661 Kaiserslautern	06301 / 703290	info@clubcooe.com
Coreplay Schleissheimer	Straße 6	80333 München	089 / 57957526	info@coreplay.de
Cranberry Production Podbielskistraße	166	30177 Hannover	0551 / 76170000	mail@cranberry-production.com
CreaTeam Software Sünderup	6	24943 Flensburg	0461 / 64808	
Crenetic	key_player Kreuzstraße 3 45468	Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442142	info@crenetic.de
crew51 Saarwerdenstraße	8a	40547 Düsseldorf	0211 / 17187349	info@crew51.com
Crimson Cow Tarpen	40	22419 Hamburg	040 / 59355237	info@crimsoncow.de
Crytek	key_player Hanauer Landstraße 523	60386 Frankfurt am Main		info@crytek.de
Daedalic Entertainment	key_player Papenreye 53 - Workport Unit 2 22453	Hamburg	040 / 432612720	info@daedalic.de
Decane Hallerstraße	5e	20146 Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net
Deck13 Interactive Baseler	Straße 46	60329 Frankfurt am Main	069 / 7167660	info@deck13.com
Destrax Entertainment Merkurstraße	10	33739 Bielefeld		info@destrax.de
dreiNET Bergedorfer	Straße 96	12623 Berlin		philip@dreinet.org
Dutyfarm Oranienstraße	6	10997 Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
EA Phenomic Binger	Straße 38	55218 Ingelheim	06132 / 783510	info@phenomic.net
Egosoft Heidestraße	4	52146 Würselen	02405 / 4239970	egoinfo@egosoft.com
Ekü Interactive Saalburgstraße	104	61350 Bad Homburg	06172 / 597727	office@eku.de
Enter-Brain-Ment Littenstraße	106/107	10179 Berlin		interesse@enter-brain-ment.com
eos interactive Carl-Zeller	Straße 16	75015 Berlin	07252 / 957757	info@eosinteractive.de
exDream GmbH	Schaufelder Straße 11	30167 Hannover	0511 / 3705967	info@exdream.com
Exozet Games Rotherstraße	20	10245 Berlin	030 / 2465600	games@exozet.com
extra toxic Hanauer	Landstraße 196a	60314 Frankfurt am Main	069 / 48440040	info@extratoxic.com
Fakt Software Rosa-Luxemburg-Straße	76	8058 Zwickau	0375 / 2000557	info@fakt-software.de
Fancy Bytes Niederstraße	5	26931 Huntorf	02151 / 3259912	biz@fancy-bytes.de
FDG Entertainment Agnes-Pockels-Bogen	1	80992 München	089 / 81941370	info@fdgentertainment.com
Freudenreich & Tollknaepper Paracelsusstraße	57	42283 Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com
Funatics	key_player Essener Straße 3 46047	Oberhausen	0208 / 43927060	info@funatics.de
funworld Photo	Play Straße 1	A-4860 Lenzing	+43 / 7662 / 67850	info@photoplay.com
Fusionsphere Systems Rosenau	8	86551 Aichach	0700 / 38746600	info@fusionsphere.com
GameDevelopment M. Molkenthin Lerchenstraße	98	22767 Hamburg	040 / 46773207	gamedev@michael-molkenthin.de
Gameforge	key_player Albert-Nestler-Straße 8 76131	Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
gameus Kufsteinerstraße	40	83064 Raubling	08035 / 6689	info@gameus.de
Gaming Minds Studios Georgstraße	6	33330 Gütersloh		contact@gamingmindsstudios.com
Gbanga Brauerstraße	31	CH-8004 Zürich	+41 / 43 / 5366701	matthias@gbanga.com
GIANTS Software GmbH Badenerstraße	621	CH-8048 Zürich	+41 / 44 / 5082176	mail_us@giants-software.com
Goodgame Studios Theodorstraße	42-90, Haus 4a	22761 Hamburg	040 / 85192490	info@goodgamestudios.com
Greencode Achtmorgenweg	34a	53343 Wachtberg		info@greencode.de
Greentube Mariahilfer	Straße 47/1/102	A-1060 Wien	+43 / 1 / 49450560	office@greentube.com
HandyGames I_Park	Klingholz 13	97232 Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
House of Tales Dobbenweg	3	28203 Bremen	0421 / 48997790	info@house-of-tales.com
Independent Arts Software	key_player Münsterstraße 5 / Haus 2b 59065	Hamm	02381 / 688292	info@independent-arts-software.de
InnoGames Harburger	Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Island Games Vahrenwalder	Straße 7	30165 Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
K1010 Media Erkelenzdamm	59-61	10999 Berlin	030 / 57709936	info@k1010.de
Keen Games	key_player Dreieichstraße 59 60594	Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art Martinstraße	47-49	28195 Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation Mömpelgardstraße	16	71640 Ludwigsburg	0700 / 56746600	info@korion.de

DEVELOPMENT					
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail	
Kritzelkratzen 3000	Huttenstraße 4	97072 Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkratzen.de	
kunst-stoff GmbH	Rungestraße 22-24	10179 Berlin	030 / 23457178	info@kunst-stoff.de	
La Plata Studios	Papenreye 61	22453 Hamburg	0721 / 151580226	contact@laplata-studios.com	
Limbic Entertainment	Heinrich-Hertz-Straße 21	63225 Langen	06103 / 960358	info@limbic-entertainment.de	
Madcat Interactive Software	Prager Ring 4-12	66482 Zweibrücken	06332 / 791320	info@madcat.de	
MaDe Games GbR Neetix - Wycislik	Hochstraße 34	41334 Nettetal		m.wycislik@madegames.com	
marune	Wallbergstraße 16	82008 Unterhaching	089 / 66500749	info@marune.de	
Master Creating	Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 33313780	mail@master-creating.com	
Media Seasons	Liviastraße 6	04105 Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com	
mobivention GmbH	Albin-Köbis-Straße 8	51147 Köln	02203 / 906020		
netmin games	Philipp-Reis-Straße 6	55129 Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de	
Neutron Games	Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin		kontakt@neutron-games.de	
Niels Bauer Games	Sickingenstraße 37	79117 Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com	
northworks	Stahltwiete 23	22761 Hamburg	040 / 78107075	info@northworks.de	
NovaTrix / Animedo	Schlüsselwiesen 19	70186 Stuttgart	0711 / 3102770	info@animedo.de	
Nurogames GmbH	Schaafenstraße 25	50676 Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com	
OG-Soft Productions	Zirbelstraße 48	86154 Augsburg		info@og-soft.de	
online4ever Limited	Manitiusstraße 6	01067 Dresden	0351 / 2063875	info@online4ever.biz	
Outline Development	Rappenweiher 12	57074 Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de	
Piranha Bytes	Ruhrallee 63	45138 Essen	0201 / 806720	info.nospam@piranha-bytes.com	
PixelPlaying	Vorm Eickerberg 1a	42929 Wermelskirchen	02196 / 8899693	info@pixelplaying.de	
pixeltamer.net	Clausewitzstraße 6	10629 Berlin	030 / 34347690	welcome@pixeltamer.net	
Pixon	Jaffestraße 10	21109 Hamburg	040 / 33399430	welcome@pixion.de	
Procontis	Am Bauhof 18	64807 Dieburg	06071 / 430111	sales@procontis.de	
Promotion Software	Karlstraße 3	72072 Tübingen	07071 / 9670	mail@promotion-software.de	
qforge	Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de	
Rabenaug	Ebelingstraße 17	10249 Berlin	030 / 21092345	the_contact@rabenaug.com	
Radon Labs	Alexanderstraße 5	10178 Berlin	030 / 24047750	office@radonlabs.de	
Reakktor Media	Arnswaldtstraße 10	30159 Hannover	0511 / 540980	info@reakktor.com	
Realmforge Studios	Gerhart-Hauptmann-Ring 60	81737 München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com	
Related Designs	Römerpassage 1	55116 Mainz	06131 / 554470	info@related-designs.de	
Silent Future	Vohwinkel Straße 51-53	42329 Wuppertal	0202 / 5143480	info@silentfuture.de	
Silver Style	Am Borsigturm 12	13507 Berlin	0202 / 5143480	contact@silver-style.com	
SnapDragon Games	Schulterblatt 58	20357 Hamburg	040 / 284100630	info@snapdragongames.com	
Snowstep Development	Heinrich-Holtschneider-Weg 76	40489 Düsseldorf	0201 / 17848176	business@snowstep.com	
Solimedia Productions	Schlösserstraße 28	99084 Erfurt	0361 / 658550	hatmut.niemeier@solimedia.de	
Spellbound	Weststraße 15	77694 Kehl am Rhein	07851 / 991660	info@spellbound.de	
SpinBottle Games	Weidkamp 3	45355 Essen	0201 / 1789614	info@spinbottlegames.com	
Spirit	Friedrichstraße 15	70174 Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@g04spirit.com	
Splitscreen Studios	Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@splitscreenstudios.com	
spotsonfire	Hongkongstraße 7	20457 Hamburg	040 / 209346330	info@spotsonfire.com	
Springwald Software	Alter Eistreff 36	44789 Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de	
Sproing	Fernkorngasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 60430280	office@sproing.com	
Synetic	Auf der Haar 47	33332 Gütersloh	05241 / 4009900	synetic@synetic.de	
Ticking Bomb Games	Böckmannstraße 15	20099 Hamburg	040 / 79698875	info@ticking-bomb-games.de	
Travian Games	Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com	
upjers	Memmeldorfer Straße 250	96052 Bamberg	0951 / 3015835	mail@upjers.com	
VIS Games and Entertainment	Am Keuschenend 49-51	50170 Kerpen	02273 / 999860	info@vis-games.de	
Vulcando Games	Dasinger Straße 2	86165 Augsburg	0821 / 4550834	info@vulcando-games.de	
Xybris Interactive	Neuendorfstraße 16d	16761 Hennigsdorf	03302 / 2085420	info@xybris.com	
YAGER Development	Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de	
Zeroscale	Schwedter Straße 9a	10119 Berlin	030 / 405057929	info@zeroscale.com	
Zone 2 Media	Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@zone2.de	
Z-Software	Joseph-von-Fraunhoferstraße 20	44227 Dortmund	0231 / 9700780	contact@z-software.net	
BUSINESS SERVICE					
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail	
4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation)	Ludwigstraße 32	63067 Offenbach	069 / 8090880	info@4-real.com	
Anakan (Lokalisation)	Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de	
AP Lellwitz (Marktforschung)	Fichtestraße 65	63303 Dreieich	0160 / 20 143 64	info@apl-mafo.de	
Aruba Studios (Events)	Kreuzstraße 3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 3074425	kaufmann@aruba-studios.de	
Between Us! (PR, Marketing)	Wendelsteinstraße 11	85540 Haar	089 / 43906293		
Compad Company (Merchandising)	Habsburger Straße 85	79104 Freiburg	0761 / 5853667	info@com-pad.com	
Creatown (Game Design, Consulting)	Diemelkoppel 5	21406 Melbeck	04134 / 900860	j.beilschmidt@creatown.de	
Friedmann Kommunikation (Marketing / PR)	Schanzenstraße 36	51063 Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de	
Ganz & Stock Gbr Recruitment	Westhafentower, Westhafenplatz	60327 Frankfurt am Main	069 / 710456380	a.stock@ganz-stock.de	
Gärtner PR (PR, Marketing)	Destouchesstraße 68	80796 München	089 / 30766854	info@gartner-pr.de	
IGA Worldwide Ltd. (In-Game-Advertising)	Oranienburger Straße 86a	10178 Berlin	030 / 2008900	info@ingameadvertising.com	

BUSINESS SERVICE						
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
IHDE & Partner (Rechtsberatung)	key player	Schoenhauser Allee 10-11	10119	Berlin	030 / 44318660	berlin@onlinelaw.de
IMC (Full-Service Dienstleister)		Hauptstraße 172	51143	Köln	02203 / 949092	info@imc-online.net
Indigo Pearl (PR, Marketing)		Richardstraße 45	22081	Hamburg	040 / 25330266	pr@indigop Pearl.de
JOGO Media (In-Game-Advertising)		Kaistraße 2	40222	Düsseldorf	0211 / 52099490	question@jogomedia.com
Keyfactor (Consulting)		Rudolf-Diesel-Straße 20a	65760	Eschborn	06173 / 999781	contact@key-factor.de
Koelnmesse (PR, Marketing)		Messeplatz 1	50679	Köln	0221 / 8213311	info@koelnmesse.de
Marchsreiter Communications (PR, Marketing)		Guldeinstraße 41a	80339	München	089 / 51919942	dm@marchsreiter.com
ME Enterprises (Consulting)		Herrenhäuser Straße 24	30938	Burgwedel	05139 / 9599915	info@meenterprises.de
Partnertrans (Lokalisation)	key player	Leipziger Straße 28	40822	Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
Play + Smile Marketing (PR, Marketing)		Am Wasserturm 6	40668	Meerbusch	02150 / 705660	info@play-and-smile.de
ProCom International LTD		Kisdorfer Weg 3b	24568	Kaltenkirchen	040 / 71669763	info@procom-international.com
Quinke Networks (PR, Marketing)		Bei den Mühlen 70	20457	Hamburg	040 / 43093949	mail@quinke.com
remote control productions (Producing, Consulting)		Augsburgerstraße 8	80337	München	089 / 26949648	info@r-control.de
Rode + Mathé (Rechtsberatung)	key player	Henriettenweg 4	20259	Hamburg	040 / 43270432	info@rodemathe.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)		Walter-Leiske-Straße 2	60320	Frankfurt am Main	069 / 514461	communicate@roesslerpr.de
SCC (Crossmedia)		Orleansstraße 5a	81669	München	089 / 33094660	info@scc-feld.de
Schanz International (Consulting)		Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a	67146	Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung)	key player	Hochstraße 49	60313	Frankfurt am Main	069 / 900266	schulte@schulte-lawyers.de
Selected Minds (Personalberatung)		Walther-Rathenau-Straße 16	64521	Groß-Gerau	06152 / 1871830	info@selected-minds.de
Station54 Community Management		Pankstraße 8-10	13127	Berlin	030 / 44673730	info@station54.de
swordfish pr (PR, Marketing)		Kaiserstraße 7	80801	München	089 / 60031641	ilka@swordfish-pr.de
Tiger Team Productions (Produktion)		Hoffahrt 4b	63486	Bruchköbel	01577 / 4491253	ralf@tigerteam-productions.de
Tom Putzki Consulting		Behrensstrasse 43	44623	Herne	02323 / 9190053	tp@tom-putzki-consulting.com
Turtle Entertainment (eSport)		Siegburger Straße 189	50679	Köln	0221 / 8804490	info@turtle-entertainment.de
Two Pi Team (Community Management, Lokalisation)		Gerresheimer Straße 9	40721	Hilden	02103 / 32276	info@two-pi-team.de
Walk Game Productions (Produktion)		Karl-Leopold-Straße 6	76229	Karlsruhe	0721 / 48399963	info@wolfgangwalk.de
TECHNICAL SERVICE						
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Akamai Technologies (Datentransfer-Technologie)		Betastraße 10B	85774	Unterföhring	089 / 94006308	contact-germany@akamai.com
arvato (Full-Service-Dienstleister)	key player	An der Autobahn 18	33311	Gütersloh	05241 / 8080888	info@arvato-systems.de
Artificial Technology (KI-Middleware)	key player	Dornierstraße 2	82178	Puchheim	089 / 80076124	info@artificial-technology.com
BiteTheBytes (Middleware)	key player	St. Gallerer Straße 9	36039	Fulda	0661 / 2006899	info@bitethebytes.com
B.TON Medien (Audio, Musik)		Luise-Ullrich-Straße 4	82031	Grünwald	089 / 189425490	mix@bton.de
Centroid (Motion Capturing)		Schlesische Straße 27	10997	Berlin	030 / 69807474	sven.bergmann@centroidanimation.com
Chromatrix (Mobile Gaming)		Kalkofenstraße 2	72411	Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
Codecult (3D-Engine)		Kemnastraße 21a	44866	Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
Contentainer (Leveldesign)		Eichelkopfstraße 17	63584	Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
Creature Factory		Graefestraße 33	10967	Berlin	030 / 26301330	info@creature-factory.com
definitiv:ton (Audio)		Mozartstraße 35-37	50674	Köln	0221 / 8234220	mhoechsmann@definitiv-ton.de
Die Kolonie (Art, Design)		Adelheidstraße 82	65185	Wiesbaden	0611 / 5058765	contact@diekolonie.com
Dynamedion (Sounddesign)		Barbarossaring 8	55118	Mainz	06131 / 5847895	info@dynamedion.com
Effective Media (Lokalisation)		Schwarzmannstraße 8	80798	München	089 / 38998999	info@effective-media.de
Eye Rock Media (Design, Animation)		Essenerstraße 3	46047	Oberhausen	0208 / 82858923	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)		Austraße 6	CH-4153	Reinach	1,85801E-07	info@fadeout.ch
Falko Löffler (Autor)		Lindenstraße 8a	36355	Ilbeshausen	06643 / 918577	leserbrief@falkoeffler.de
Games Quality (QA)		Neu Zittauer Straße 15	15537	Erkner	03362 / 881207	info@games-quality.com
GD Gameduell (Spiele-Plattform)		Ackerstraße 14-15	10115	Berlin	030 / 288768211	info@gameduell.de
Global Producer (Production)		Hauptstraße 172	51143	Köln	02203 / 97722400	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)		Mansteinstraße 18	20253	Hamburg	040 / 63948120	contact@glarestudios.de
GreenMamba-Studios (Animation)		Aloysstraße 7	48249	Dülmen	02594 / 7928217	info@greenmamba-studios.de
Grafikbüro Werner (Grafik)		Beethovenstraße 40a	48317	Drensteinfurt	02508 / 985801	info@grafikbuero-werner.de
Hans HiScore (Audio)		Friedrich-Ebert-Anlage 11-13	60327	Frankfurt	0151 / 11616133	info@hans-hiscore.de
Intulo (3D, Animation)		Lindholz 89	31139	Hildesheim	05121 / 2944022	info@intulo.de
Maurice T. Anderson (Komposition und Sounddesign)		Klosterstraße 3	63486	Bruchköbel	0176 / 26228136	contact@maurice-t-anderson.com
metricminds (Grafik)		Rüsselsheimer Straße 22	60326	Frankfurt am Main	069 / 7593380	info@metricminds.com
Michael Bhaty Entertainment (Entwicklung, Consulting)		Bismarckstraße 24	49076	Osnabrück	0541 / 1810660	michael@bhaty.de
modus werbung (PR, Marketing)	key player	Neuer Kamp 30, Eingang C	20357	Hamburg	040 / 2380560	mail@modus-werbung.de
morro images (Grafik)		August-Bebel-Straße 27	14482	Potsdam-Babelsberg	0331 / 97996610	info@morroimages.com
Periscope Studio		Am Diebsteich 55	22761	Hamburg	040 / 31811767	info@periscopestudio.de
Pixelstorm (Grafik)		Tannenweg 25	24637	Bokhorst	04394 / 991458	info@pixelstorm.de
Polyce (Grafik)		Littenstraße 106/107	10179	Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
pro-tone (Audio, Lokalisation)		Christian-Pless-Straße 11-13	63069	Offenbach am Main	069 / 2475700	info@pro-tone.de
RABCAT entertainment (Grafik)	key player	Fernkorngasse 10	A-1100	Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com

TECHNICAL SERVICE					
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Rocketbox Studios GmbH (Grafik)	Leonhardtstraße 10	30175	Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Sunny Music Musikverlag (Musikproduktion)	Hufelandstraße 13	33014	Bad Driburg	05253 / 974281	info@sunnymusic.de
The Light Works (Grafik)	Otto-Hahn-Straße 7	50997	Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
ToBringAlive (Animation, Design)	Ostmarkstraße 49	48145	Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Toygardens Media (Grafik, Video)	Walderseestraße 54	30163	Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
Trinigy (3D-Engine)	Arbachtalstraße 6	72800	Eningen u.A.	07121 / 986993	info@trinigy.de
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)	Doormannsweg 43	20259	Hamburg	040 / 431690	hamburg@vcc.de
Versant (Data Management)	Wiesenkamp 22b	22359	Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Grafik, Cinematics)	key player Hauptstraße 5	97332	Volkach	09381 / 71780	info@virgin-lands.com
xaitment	key player Fischbacherstraße 92	66287	Quierschied	06897 / 600800	info@xaitment.com
Z-Ground Illustration (Grafik)	Oeltzenstraße 17	30169	Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com
EDUCATION					
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
Akademie für Medien	Balinger Straße 39A	70567	Stuttgart	0711 / 4209444	h.ehlers@amk-net.de
Design Schule Schwerin	Bergstraße 40	19055	Schwerin	0385 / 5559775	info@designschule-schwerin.de
FH Trier	Schneidershof	54293	Trier	0651 / 8103345	sek@informatik.fh-trier.de
Games Academy Berlin	Rungestrasse 20	10179	Berlin	030 / 2979120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt	Hanauer Landstraße 146	60314	Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin	Treskowalee 8	10318	Berlin	030 / 25041345	steffi.schneemilch@htw-berlin.de
Macromedia Hochschule für Medien und Kommunikation	Gollierstraße 4	80339	München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	key player Lindenstraße 20-25	10969	Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	key player Werdener Straße 4	40227	Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	key player Claudius-Keller-Straße 7	81669	München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
Qantm Institute	key player Unterhachinger Straße 75	81737	München	089 / 89068771	cmoesbauer@qantm.de
Qantm Institute	key player Soltauer Straße 18-22	13509	Berlin	030 / 43094470	t.brueggemann@qantm.de
Qantm Institute	key player Linke Wienzeile 130A	A-1060	Wien	+43 / 1 / 961 03 03	andreas@sae.at
SRH Fachschulen	Bonhoefferstraße 1	69123	Heidelberg	06221 / 884488	it.heidelberg@fachschulen.srh.de
SRH Hochschule Heidelberg	Ludwig-Guttman-Straße 6	69123	Heidelberg	06221 / 882790	tobias.breiner@fh-heidelberg.de
Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK)	Ausstellungsstraße 60	CH-8005	Zürich	+41 43 / 4464646	info.ddk@zhdk.ch
VERBÄNDE					
Firma St	raße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort		Telefon	E-Mail
BIU	key player Rungestraße 18	10179	Berlin	030 / 2408790	info@biu-online.de
Cluster Audiovisuelle Medien Bayern	key player Sonnenstraße 21	80331	München	089 / 54460240	info@cam-bayern.de
G.A.M.E.	key player Schönhauser Allee 10-11	10119	Berlin	030 / 44318668	reichart@game-bundesverband.de
gamearea FRM	key player Holzhausenstraße 22	60322	Frankfurt am Main	069 / 94419441	info@gamearea-frm.de
gamecity:Hamburg	key player Habichtstraße 41	22305	Hamburg	040 / 800046312	info@gamecity-hamburg.de
GAMEplaces	key player Hanauer Landstraße 126-128	60314	Frankfurt am Main	069 / 21236214	manuela.schiffner@gameplaces.de
Hessen-IT	key player Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42	65189	Wiesbaden	0611 / 7748481	info@hessen-it.de
Mitteldeutsche Medienförderung	Hainstraße 17-19	04109	Leipzig	0341 / 269870	info@mdm-online.de
nordmedia	Expo-Plaza 1	30539	Hannover	0511 / 1234560	info@nordmedia.de
Northstar Developers	Bödekerstr 84	30161	Hannover	0160 / 97880272	d.bruenig@collision-studios.com
ÖVUS	Aichhorngaße 14	A-1120	Wien	+43 / 1810 / 328912	office@ovus.at

## DAS BRANCHENVERZEICHNIS DER DEUTSCHEN GAMES-INDUSTRIE

BIS ZUM 31. MÄRZ 2010 EARLY-BIRD-ANGEBOT  
SICHERN UND ÜBER 20 PROZENT SPAREN!

➤ [makinggames.de/keyplayers](http://makinggames.de/keyplayers)

# key players

2010  
2011



# Was macht eigentlich ... Franz Stradal

Im Frühjahr 2009 endete eine Ära und damit gleichzeitig die Odyssee einer der wichtigsten deutschen Entwickler. Nach der Pleite Ascarons verstreuten sich die Beteiligten in alle Winde. Wir fragen beim ehemaligen Projektleiter nach, wie es ihm seit dem Bruch im letzten Jahr ergangen ist.

**Making Games** Wie sehr hat es dich geschmerzt, an der Fertigstellung von Sacred 2 nicht mehr mitwirken zu können?

**Franz Stradal** Ganz ehrlich? Gar nicht. Sacred 2 war nicht das Produkt, das ich mir vorgestellt habe. Style und Look waren so wie geplant, aber das Gameplay überhaupt nicht. Geschwindigkeit, Kamera, NPCs. Diese drei Punkte haben das Teil gekillt. Es fühlte sich langsam an, zu schwerfällig. Die Bewegungen liefen wie in Honig ab. Die Kamera war viel zu frei, um Spaß zuzulassen. Das führte zu Orientierungsproblemen, schwachen Kämpfen und dem unschönen Nebel auf Entfernung. Es wurde mir nur ein Traum zerstört, aber das ist nicht schlimm. Das passiert mir jeden Morgen beim Aufwachen.

**Making Games** Was genau machst du derzeit?

**Franz Stradal** Ich arbeite jetzt für die Firma Metaversum in Berlin, an dem Projekt Twinity. Wir verbinden den Nachbau realer Städte, Chat und von den Nutzern erstellte Inhalte miteinander. Der Real-Faktor macht es spannend. Reden, Tanzen, Flirten und das Ganze statt mit Kaninchen und Dämonen mit echten Menschen. Cool! Ich arbeite dort als Producer klingt toll, ist es auch. Producer ist ein weites Feld, vom Einkauf über die Kontrolle bis hin zum einzelnen Task Management und persönlichen Gesprächen. Viel Papier und wenig Freizeit. Macht mir wirklich sehr viel Spaß und ist sehr praxisbezogen.

**Making Games** Wie hat sich die deutsche Branche in den letzten 15 Jahren verändert?

**Franz Stradal** Es wird hier inzwischen sehr viel professioneller gearbeitet. Die Games Academy und Qantm haben einen großen Beitrag daran. Man braucht sich ja nur anzusehen, wie schnell die Browsergames-Branche gewachsen ist. Ohne professionelle Manager und gut ausgebildete Entwickler ist das nicht vorstellbar. Allerdings bereiten mir auch viele Dinge Sorgen. Unter dem Drang, alles richtig und groß zu machen, leidet die kreative Qualität. Früher waren wir darauf angewiesen, mit Fingerfertigkeit die Lücken in Wissen und Budget zu stopfen. So konnten wir Multi-Millionen-Projekte schlagen, das dürfen wir nicht verlernen. Zusätzlich zeigt gerade die deutsche Branche eine Tendenz zur Ausbeutung. Es ist eine Sache, Praktikanten ein-

zustellen, die benötigen ja das Praktikum. Aber eine ganz andere Sache ist es, komplette Produktionen mit Praktikanten zu stemmen und diese wie Wäsche zu wechseln. Aber wer bin ich, darüber zu richten? Kleine Teams mit großen Fähigkeiten schlagen jede Games-Legebatterie. Und letztlich zählt das Spiel.

**Making Games** Gibt es etwas, das du rückblickend anders machen würdest?

**Franz Stradal** Ach, vieles – oder alles? Aber das weiß man ja erst im Nachhinein. Ich würde vor allem härter um die IPs kämpfen und jede Fremdbestimmung abwürgen. Beratung ja, Bestimmung nein. Ich würde das Team klein halten und mehr auslagern. Lieber wenige, gute Core-Entwickler und dafür mehr Zeit als umgekehrt. Man hat mir mal vorgeworfen, ich hätte zwei Drittel der Entwickler bei Studio 2 kündigen wollen. Finde ich gut! Dann hätte das eine Drittel nur ein Spiel gemacht, das aber gut – und würde heute noch existieren. Zudem würde ich radikalere Inhalte durchsetzen.

**Making Games** Wie würde dein ganz persönliches Sacred 3 aussehen?

**Franz Stradal** Kontraststark, schnell, tief und spaßig. Klare Iso, aber drehbare Kamera. Kontrast in der Grafik, in der Story und in den Figuren. Schnelle Animationen, schnelle Kamera, schnelles Feedback (GFX wie SFX), schneller Kampf, schnell zu begreifende Quests und Story. Spaß ist auch abhängig von der Geschwindigkeit und der Interaktivität der Welt. Ein Reh muss weglaufen, wenn man näher kommt. Und natürlich würde ich sehr freche Kinder einbauen, auch bei den Orks (lacht).

**Making Games** Was sind deiner Meinung nach die derzeit spannendsten Entwicklungen in der Spielebranche?

**Franz Stradal** Klar die Indie Games. Die sind nicht nur innovativer als die großen Entwicklungen, sondern auch richtig gut. Zudem kommen sie heute auf jede Plattform. Dort passiert viel und es werden die Zukunftskonzepte geboren. Leider sind die Indies total unterschätzt und unterfinanziert. Jeder Publisher wäre gut beraten, ein großwahnsinniges Projekt ein zu stellen und dafür 20 Indies zu unterstützen.



**Franz Stradal**

ist Producer bei Metaversum.

Franz war Direktor von Ascarons Studio 2 und Projektleiter von Sacred und Sacred 2. Zuvor war er bei Ikarion als Entwicklungsleiter und Programmierer unter anderem für Demonworld verantwortlich. Seit 2008 ist er Producer bei Metaversum, dem Betreiber der Onlinewelt Twinity.



Franz Stradal hat als Projektleiter bei Ascaron die Entwicklung von **Sacred** und **Sacred 2** verantwortet.



In der Onlinewelt **Twinity** werden die Großstädte Berlin, London und Singapur detailgetreu nachgebaut. Die Nutzer können selbst Inhalte beisteuern.

# Ein Tag bei ... Blue Byte



Eine lieb gewonnene Firmentradition: die große Blue Byte & Ubisoft Poker Challenge.



Vorglühen für Bruce Shelleys großen Auftritt.



Der wahre Grund, warum Bruce Shelley bei Blue Byte arbeitet.



Sieht vor lauter Siedler-Siegpunkten nur noch komische halbe Uhren mit Strichen dran: Lead Q&A Tester Dennis Strillinger.



Assassin's Creed! Live! In Farbe! Und das bei uns im Büro!



Game Design par excellence: Zuerst nehmen sich Dennis Rohlfing und Andreas Suika Die Siedler 7 vor ...



Auch »Tief im Westen« leben die zugereisten Nordlichter das HSV-Werder-Derby aus. Gern wird mit »Bremer Schlappen« provoziert.



Am Puls von Blue Byte: Junior Associate Producer Achim Haaz.



Hannes Wengenroth, André Keller und Vladislav Gluhovsky haben Spaß beim Meeting. Trotz der etwas zu kleinen Schrift auf den Folien.

Bei den Siedler-Schöpfern in Düsseldorf wird nicht nur heftig gegrübelt, es werden auch einfach mal Karten gekloppt – und nebenbei erfahren wir den wahren Grund, warum Bruce Shelley jeden Monat nach Deutschland fliegt.



Die versammelte Blue Byte Mannschaft vor unseren Büros in Düsseldorf.



Es wird auch mal gearbeitet: Blue Byte Nachdenkpose Nr.1 wird präsentiert von Programmierer Daniel Sawitzki.



Die Nachdenkpose unseres Junior Producers Dennis Rohlfing kommt ganz schön lässig daher.



... dann folgt die gnadenlose Konkurrenzanalyse.



Nachdenkposen 3 und 4 – Wolf Reitsamer und Vladislav Gluhovsky bei der nervenaufreibenden Suche nach der universellen Siedlerformel.



Der eiserne Willen im Blick: Jasmin Nagel hilft Blue Bytes Marketing auf die Sprünge.



Producer Benedikt Grindel: Trotz Rabbid-Bonaparte konzentriert.



Programmierer Dirk Steenpass hat den Sourcecode fest im Griff.



Wissen, was man designt: Beim Team Event konkurrieren die Blue Bytes mit den Jägern aus der Siedlerreihe.

# In der nächsten Ausgabe Making Games Vorschau

Making Games  
03/2010

erscheint am  
23. April 2010

## Nutzen Sie uns!

Wir bieten Ihnen die Plattform für eine konstruktive Diskussion zum Standort Deutschland, nutzen Sie uns! Meinungsäußerungen und Vorschläge für Beiträge nehmen wir jederzeit entgegen. Schreiben Sie uns an [info@makinggames.de](mailto:info@makinggames.de).

## Titelthema:

# Zahlenspiele

Eine gute Spielidee allein sichert keine Arbeitsplätze. Und kein noch so talentierter Programmierer kann eine Fehlkalkulation im Budget retten. Wie lassen sich Entwicklungsrisiken berechnen? Welche Formeln erleichtern das Projektmanagement? Unsere Experten wollen nicht nur diese Fragen beantworten, sondern nebenbei auch beweisen, dass Betriebswirtschaft richtig spannend sein kann.

## Weitere Themen:

- **Game Design**  
Neuer Workshop: So wird aus einer guten Spielidee ein ausgereiftes Konzept.
- **Interview**  
Hardcore und trotzdem erfolgreich: Im Gespräch mit Paradox-CEO Frederik Wester.
- **Xbox Live Indie Games**  
Wie Sie Ihr Spiel optimal für Microsofts Download-Plattform vorbereiten.

## IMPRESSUM

**Projektleitung**  
Heiko Klinge  
(verantwortlich,  
Anschrift d. Red.)

**Chefredaktion**  
Markus Schwerdtel

**Chefredaktion**  
Christian Schmidt

**Redaktion**  
Florian Klein

**Layout (Itd.)**  
Sigrun Rüb

**Layout**  
Konstantin Christinakis

**Layout (Trainee)**  
Julia Klose

**Director of  
Online & New  
Media Business**  
Gunnar Lott

**Chefredaktion**  
Michael Trier

**Redaktion (Trainee)**  
Yassin Chakhchoukh

**Lektorat**  
Marion Schneider

**Layout**  
Jakob Scheikl

**Layout**  
Eva Zechmeister

### Freie Mitarbeiter dieser Ausgabe (Redaktion):

Ralf C. Adam, Phil Amelung, Sebastian Bender, Cory Davis, Stephan Freundorfer, Christian Justus, Jan Klose, Claas Oehler, Carsten Orthbandt, Martin Posch, Benjamin Rauscher, Brian Robbins, Daniel Schultheiss, Finn Seliger, Jacob Wawer, Dr. Benedikt Wemmer, Jan Werkmeister, Christian Wolfertstetter

### Wir danken den Interview-Partnern:

Stephan Reichart, Eiji Aonuma, Franz Stradal

### Titelgrafik: h2design.de

### Assistenz:

Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

### Korrespondenten:

Stacy Cowley (New York), Zhang Ran (Shanghai), Martyn Williams (Tokio), Peter Sayer (Paris), Sumner Lemon (Taipeh), George Dragon (Budapest), Lukas Erben (Prag)

## Kundenservice

**Abonnement und Einzelbestellung:**  
Making Games Kundenservice  
ZENIT Pressevertrieb GmbH  
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 7252-278, Fax: 0711 / 7252-377  
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60;  
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15  
E-Mail: [shop@makinggames.de](mailto:shop@makinggames.de)  
Web: [www.makinggames.de/shop](http://www.makinggames.de/shop)

**Bezugspreise:**  
Einzelpreis: 6,90 Euro  
Jahresabo: 28,98 Euro  
(beinhaltet 6 Ausgaben)  
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage

**Zahlungsmöglichkeit:**  
Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70  
Konto-Nr.: 311 704

**So erreichen Sie die Redaktion:**  
IDG Entertainment Media GmbH  
Redaktion Making Games  
Lyonel-Feininger-Straße 26  
80807 München  
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

## Anzeigenkontakt

**Sales Manager Making Games:**  
Nicole Müller, 089 / 120 353 23,  
[nmueller@idg-consultant.de](mailto:nmueller@idg-consultant.de)

**Stellv. Anzeigenleitung (Print):**  
Klaus Maurer (-673), [kmaurer@gamestar.de](mailto:kmaurer@gamestar.de)

**Senior Account Manager:**  
Annika Gredelewski (-625),  
[agradelewski@gamestar.de](mailto:agradelewski@gamestar.de)

**Junior Account Manager:**  
Susanne Fütterer (-670)  
[sfuetterer@gamestar.de](mailto:sfuetterer@gamestar.de)

**Sales Service Manager:**  
Daniela Kretschek (-691) Fax: (-672)

**Digitale Anzeigenannahme Print:**  
Manfred Aumaier (-602)  
[anzeigendispoprint@gamestar.de](mailto:anzeigendispoprint@gamestar.de)

**Digitale Anzeigenannahme Online:**  
IDG Sites E-Mail Sammeladresse:  
[banner@idg.de](mailto:banner@idg.de)

**Anzeigenpreise:**  
Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2009

## Vertrieb

**Gesamtvertriebsleitung:**  
Josef Kreitmair (-243)  
**Vertriebsassistent:**  
Melanie Stahl (-738)  
**Vertriebsmarketing:**  
Matthias Weber (-154, Itd.),  
Manuela Eue (-156)

## Verlag

IDG Entertainment Media GmbH  
Lyonel-Feininger-Straße 26  
80807 München  
Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-501  
[www.idgmedia.de](http://www.idgmedia.de)

**Geschäftsführer:** York von Heimburg  
**Verlagsleitung:** André Horn  
Veröffentlichung gemäß §8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 08.10.1949: Alleiner Gesellschafter der IDG Entertainment Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, die 100% Tochter der International Data Group Inc., Boston, USA, ist.

**Vorstand:**  
York von Heimburg, Keith Arnot, Pat Kenealy  
**Aufsichtsratsvorsitzender:**  
Patrick J. McGovern  
**Produktionsleitung:** Jutta Eckbrecht  
**Druck und Beilagen:**  
Mayr Miesbach GmbH, Druckerei und Verlag  
83714 Miesbach

## Haftung & Co.

© Copyright IDG Entertainment Media GmbH

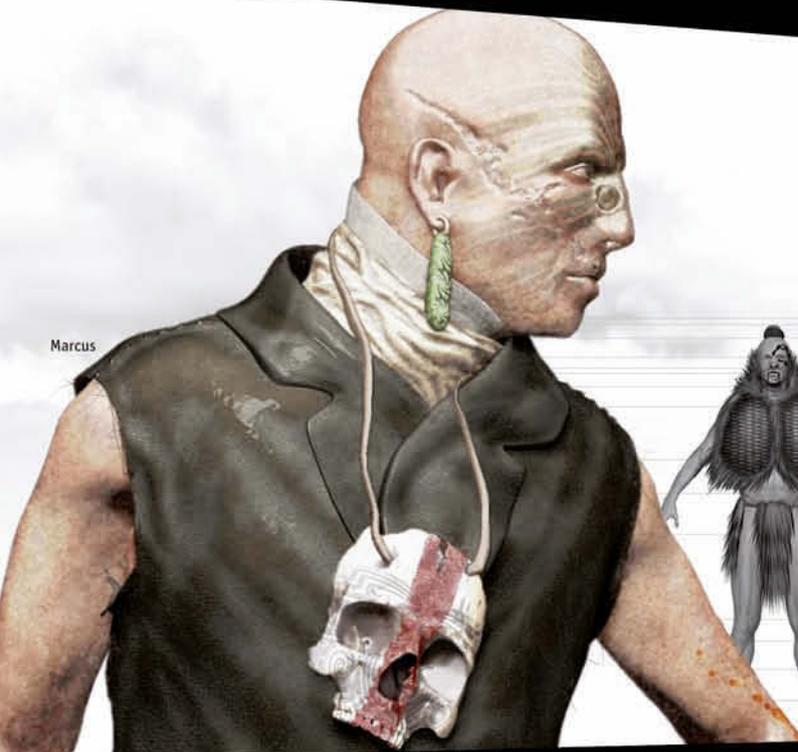
**Haftung:** Für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht haften. Die Veröffentlichungen in Making Games erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benutzt.

# talent factory



Interaction Design  
Game Design

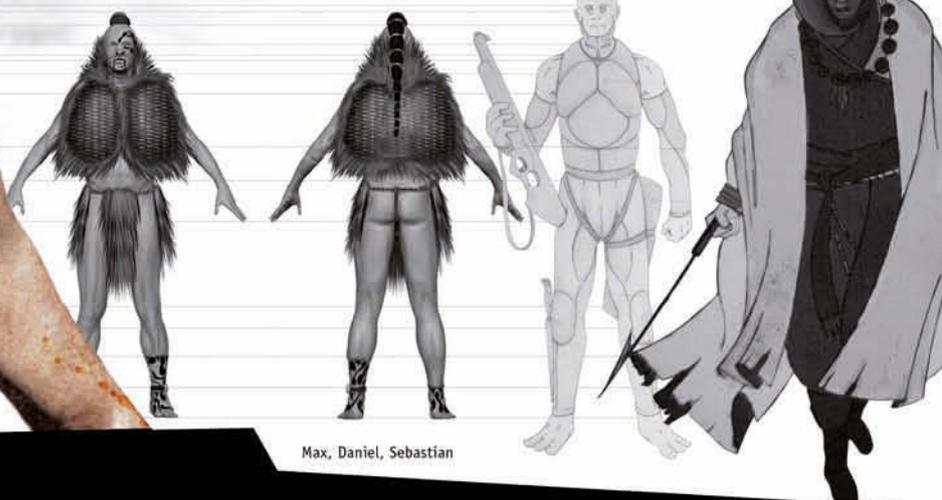
Studentische Arbeiten (1. Semester) GL Gestaltung/ Jan 2010  
Charactering Queequeg, Moby Dick



Marcus



Pauline



Max, Daniel, Sebastian

[imi.htw-berlin.de](http://imi.htw-berlin.de) Internationaler Studiengang Medieninformatik

[gtis.htw-berlin.de](http://gtis.htw-berlin.de) Game Technology & Interactive Systems (Master)

[idgd.htw-berlin.de](http://idgd.htw-berlin.de) Interaction Design / Game Design  
zulassungsbeschränkter Studiengang mit Top-Niveau,  
Bekanntgabe des aktuellen Themas für die Bewerbung  
am 22.02.2010



Das gameslab (Forschungszentrum für Digitale Spiele)  
unterstützt die Studiengänge mit personellen und  
technischen Ressourcen:

Motion Capture Studio (270 qm)  
Eye Tracking Labor, Perception Labor  
CAVE  
Concept Design Studio  
Sound Studio  
Weiterbildung: GameCamp

[gameslab.de](http://gameslab.de)

AUSTRALIA'S  
GAME EDUCATOR  
OF THE YEAR!!



qantm.com • qantm.de • sae.edu  
NL • GER • AU • UK • SG • AT • CH

Ausbildungsinstitut für Gamedesign & Development,  
Animation und kreative Medien

**KURSSTART:**

März 2010 &  
September 2010

**INFOTAG:**

21. März 2010  
14:00 - 18:00 UHR

[www.qantm.de](http://www.qantm.de) • [www.qantm.tv](http://www.qantm.tv) • [www.sae.edu](http://www.sae.edu)

Mail: [berlin@qantm.de](mailto:berlin@qantm.de) • [muenchen@qantm.de](mailto:muenchen@qantm.de)

Berlin: +49 (0)30 43094470 - München: +49 (0)89 89068771

**DIPLOMA & BACHELOR\***  
OF INTERACTIVE ENTERTAINMENT



\*in Kooperation mit der Middlesex University of London