

# making games MAGAZIN

MAGAZIN FÜR SPIELE-ENTWICKLUNG UND BUSINESS-DEVELOPMENT



# ABENTEUER AUSLAND

**ANALYSEN, FALLSTUDIEN, PITCHING-STRATEGIEN: SO WOLLEN DEUTSCHE SPIELE  
WIE ANNO 1404 UND RISEN DIE INTERNATIONALEN MÄRKTE EROBERN**

## MESSE-PR

SO BEREITEN SIE SICH OPTIMAL  
AUF GAMESCOM UND E3 VOR

## IM GESPRÄCH MIT CEVAT YERLI

ÜBER ALTE FEHLER, NEUE PLÄNE UND  
DIE ZUKUNFT DER GRAFIK-ENGINES

## OPEN SOURCE

WELCHE JURISTISCHEN FALLEN  
BEI FREIER SOFTWARE LAUERN

AUSTRALIA'S  
GAME EDUCATOR  
OF THE YEAR !!

**qantm**  
INSTITUTE

qantm.com • qantm.de • sae.edu  
NL • GER • AU • UK • SG • AT • CH

Ausbildungsinstitut für Gamedesign & Development,  
Animation und kreative Medien

# THE CREATIVE GAME & 3D EXPERTS



## KURSSTART:

September 2009 &  
März 2010

## INFOTAG:

17. Mai 2009  
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: [info@qantm.de](mailto:info@qantm.de)

Berlin: +49 (0)30 43094470 - München: +49 (0)89 89068771

## DIPLOMA & BACHELOR\* OF INTERACTIVE ENTERTAINMENT



**qantm**  
INSTITUTE

**SAE**  
INSTITUTE

\*in Kooperation mit der Middlesex University of London

# Die Zeit ist reif für ... Deutsche Welterfolge

**F**achkonferenzen sind nicht nur prima für Weiterbildung, Kontaktpflege und Bonusmeilen. Uns Journalisten dienen sie auch und vor allem als Stimmungsmesser: Was sind im Moment die branchenrelevanten Themen? Wie viel Geld wird in Messestände gesteckt? Wie breit ist das Grinsen eines Geschäftsführers? Die Game Developers Conference 2009 war in dieser Hinsicht besonders interessant. Letztes Jahr ging es darum, wie man etwas richtig macht. Dieses Jahr ging es in erster Linie darum, wie man etwas falsch macht. Stephen Goldstein, ehemaliger Business Development Director bei Flagship, präsentierte seine zehn Lektionen aus der Firmenpleite. Lektion 9 lautete etwa: »Wenn dir jemand Geld anbietet: Nimm es!«. Der Vortrag von Oblivion-Designer Ken Rolston hieß »Big Huge Problems« und zählte die Gründe auf, warum Big Huge Games sein neues Rollenspiel gegen die Wand gefahren hat. Man konnte es überall hören, sehen und fühlen: Die ganze Spielebranche ist tief verunsichert und blickt eher pessimistisch in die Zukunft.

## Aufbruchstimmung

Die ganze Branche? Nein, ein kleines Land wagt es, dem Pessimismus Widerstand zu leisten! Egal, mit wem wir uns aus der deutschen Branche unterhalten haben: Alle waren hochzufrieden mit der GDC! Bei dem einen viel versprechende Gespräche, bei dem anderen ein neuer Auftragsrekord, beim nächsten ein erfolg-

reicher Pitch. Besonders hervorzuheben ist sicherlich Crytek, die mit der ebenso konsolentauglichen wie technisch grandiosen CryEngine 3 nicht nur die versammelte Fachwelt, sondern vor allem auch Konkurrent Epic überrascht haben. Entsprechend breit war auch das Grinsen von Crytek-CEO Cevat Yerli, den wir in San Francisco zum Interview getroffen haben (Seite 34).

Diese Aufbruchstimmung wollen auch wir von Making Games mitnehmen: Zum einen mit unserer Titelstory »Abenteuer Ausland«, in der unsere Experten ihre persönlichen Tipps und Maßnahmen für den weltweiten Durchbruch verraten. Zum anderen mit »Key Players«, unserer internationalen Präsentationsplattform für die deutsche Spielebranche (Infos unter: [www.makinggames.de/keyplayers](http://www.makinggames.de/keyplayers)). Mehr als 40 Unternehmen und Organisationen sind bereits dabei, fast täglich kommen neue hinzu. Wir werden alles dafür tun, das in uns gesetzte Vertrauen zu erfüllen. Schließlich – so viel Pathos wird in einem Editorial erlaubt sein – wird es Zeit, dass endlich alle Welt erfährt, wie gut hier in Deutschland gearbeitet wird.

Viel Spaß beim Lesen

das Team von Making Games



Heiko Klinge

ist Projektleiter vom Making Games Magazin.

» Es wird Zeit, dass alle Welt erfährt, wie gut hier in Deutschland gearbeitet wird. «



# 02/2009 Inhalt



30 High Quality Content auf der Wii.



10 Mit diesen Maßnahmen soll Anno 1404 den internationalen Durchbruch schaffen.



34 Interview: Crytek-CEO Cevat Yerli

**Das Schwarze Auge**  
JETZT IM HANDEL ERHÄLTlich

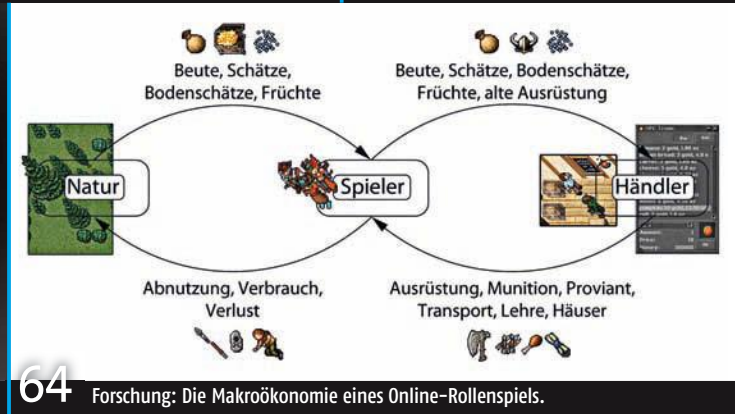
12

BADON EAGLE

Mitteleuropäische Medienentwicklung

entertainment

50 Die zehn wichtigsten Regeln für das Erstellen von werbewirksamen Spiele-Trailern.



64 Forschung: Die Makroökonomie eines Online-Rollenspiels.

## Branche

- 06 **Branche / Köpfe**  
Bemerkenswertes aus der Branche
- 07 **Eventkalender**  
Wichtige Branchenveranstaltungen
- 08 **makinggames.de**  
Die neue Internet-Plattform

## Titelstory

## Abenteuer Ausland

- 10 **Case Study** Anno und das Abenteuer Ausland von Christopher Schmitz
- 16 **Lokalisierung** Von 0 auf 100 in sechs Sprachen von Marcus Ziebe
- 19 **Best Practice** Internationale Spielregeln von Frank Holz

## Rubriken

- 03 **Editorial**
- 80 **Ein Tag auf ...** der GDC 2009
- 82 **Vorschau**
- 82 **Impressum**

## Grafik

- 22 **Workshop (Serie)** Character Design von Chris Noeth
- 30 **Case Study** High Quality Content auf der Wii von Wolfram Neuer



über die Zukunft der Grafik-Engines.



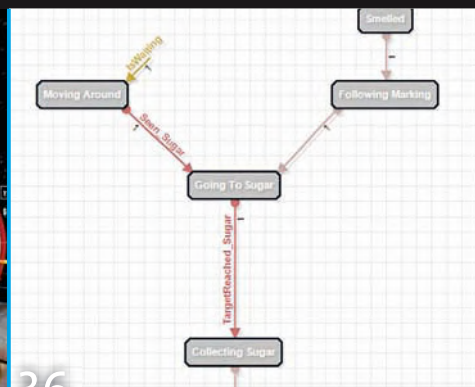
16 Case Study: Wie das Rollenspiel Risen in sechs Sprachen lokalisiert wird.



42 Tipps für die Organisation von Messe-Events.



68 Das Studentenprojekt Space Trash.



36 Programmierung: KI-Simulation von Massen.



80 Ein Tag auf ... der Game Developers Conference 2009.

## Entwicklung

- 34 **Interview**  
Im Gespräch mit Cevat Yerli  
von Heiko Klinge

---

- 36 **Programmierung** Simulation von Massen  
von Dr. Andreas Gerber

---

## Business

- 42 **PR** Messe – was nun?  
von Ilka Töllner

---

- 46 **Interview** Im Gespräch mit Terminal Reality  
von Heiko Klinge

---

- 50 **Marketing** Des Trailers Kern  
von Toni Schwaiger

---

- 54 **Interview**  
Im Gespräch mit Nokia-Manager  
Jaakko Kaidesoja von Heiko Klinge

---

- 58 **Recht** Open Source  
von Dr. Andreas Lober

---

- 61 **Recht (Serie)** Entwicklerverträge  
von Claas Oehler

---

## Campus

- 64 **Forschung** Die Makroökonomie eines MMOs  
von Stephan Börzsönyi

---

- 68 **Studentenprojekt** Space Trash  
von Christoph Anthes

---

- 72 **Ausbildung** Praktikumsbörse

---

## Märkte

- 75 **Marktforschung**  
GameStar- und GamePro-Leserdaten  
von Heiko Klinge

---

- 76 **Firmenregister** Die Branche im Überblick

---



**E**s war eine seltsame Mischung aus Selbstbewusstsein und Unsicherheit, die Deutschlands größte Entwicklerkonferenz in diesem Jahr bestimmte. Dies äußerte sich bereits im übergreifenden Motto »Die Games-Industrie zwischen wirtschaftlichem Erfolg und gesellschaftlicher Verantwortung«. Einerseits der Boom der Browsergames, hervorragende Wachstumsprognosen und endlich ein ebenso lebendiger wie gleichberechtigter Dialog mit Politik und Wissenschaft. Andererseits die ersten Auswirkungen der Finanzkrise auf die Spielebranche, die Insolvenz von Ascaron, der Amoklauf von Winnenden und das erneute Aufflammen der Gewaltspiele-Diskussion.

Rund 630 Besucher wollten zu diesen Themen etwas sagen oder hören und kamen zwischen dem 21. und 23. April in die Berliner Urania. Drei Tage lang volles Programm in sieben Konferenzräumen und mit Vorträgen von über

100 Referenten aus den unterschiedlichsten Bereichen; da fiel es nicht immer leicht, den Überblick zu behalten. Nicht zu übersehen war jedoch die enorm gestiegene Präsenz der Browsergames-Entwickler – sei es als Redner, Aussteller, Job-Anbieter oder Sponsor. Das früher gern belächelte »Nischensegment« ist endgültig in der Mitte der deutschen Games-Branche angekommen und inzwischen einer der wichtigsten Wachstumsmotoren. Auch im Ausbildungsbereich tut sich einiges: In einem separaten Ausstellungsbereich präsentierten Studenten der Games Academy und Mediadesign Hochschule einige wirklich beeindruckende Projekte.

Die Zukunft der Branche sieht also trotz aller Unsicherheit weiterhin äußerst positiv aus. Ein Trend, der sich mindestens bis zu den Gamestagen 2010 fortsetzen wird – auch dann selbstverständlich wieder mit dem Making Games Magazin als Medienpartner. **Heiko Klinge**

## GAMEplaces International



**E**ine Fachveranstaltung mit internationalen Sprechern, aber ohne Teilnahmegebühren? Gibt's nicht! Und ob es das gibt! Am 24. Mai veranstaltet die Wirtschaftsförderung Frankfurt gemeinsam mit dem BIU und Weber Networking zum zweiten Mal die eintägige Konferenz GAMEplaces International. Die drei großen Themenschwerpunkte in der Halle 4 des Frankfurter Messegeländes sind in diesem Jahr »Future Gameplay«, »Innovative Marketing Tools« sowie »Technical Drivers«. Als Sprecher konnten unter anderem Crytek-CEO Cevat Yerli sowie der langjährige IGDA-Vorsitzende Jason de la Rocca gewonnen werden. Das Making Games Magazin unterstützt GAMEplaces International als Medienpartner und wird selbstverständlich ebenfalls vor Ort sein. Wer dabei sein möchte, kann sich registrieren unter: [www.gameplaces.de](http://www.gameplaces.de)

# Neue Themen-Immobilie: Games Factory Ruhr



**W**as Hamburg kann, kann Mülheim schon lange! Im März wurde mitten im Ruhrpott die zweite Themen-Immobilie für Spieleentwickler gegründet. Rund 2.000 Quadratmeter Büroflächen stehen zur Verfügung – zu den ersten Mietern gehören Silent Dreams, Crenetic und Aruba. Die Games Factory versteht sich jedoch nicht nur als Standortangebot für Spieleentwickler, sie will sich auch als Branchen- und Ausbildungs-Treffpunkt etablieren. Kooperationen mit der Mediadesign Hochschule und der Universität Duisburg-Essen sind bereits beschlossen. Interessant: Zu den Initiatoren der Games Factory gehört nicht nur die Wirtschaftsförderung Mülheim, sondern auch die Ruhr.2010 GmbH, das Planungsbüro für die europäische Kulturhauptstadt 2010. Weitere Informationen: [www.muelheim-business.de/factory](http://www.muelheim-business.de/factory)

## Vier Fragen an ...



**Carsten Widera-Trombach**

ist Geschäftsführer von Crenetic und Gründungsmitglied der Games Factory.

**Making Games** Was sind die Vorteile einer Themen-Immobilie gegenüber einem normalen Firmenbüro?  
**Carsten Widera-Trombach** Die Themen-Immobilie Games Factory Ruhr ist der ideale Raum, um Kooperationen zu bilden und sich weiter zu entwickeln. Hier werden gemeinsam Projekte gepitcht, Erfahrungen ausgetauscht und Wissen transferiert. Sie ist ein großartiger Ressourcenpool und ein Mosaikstein zur Stärkung des Standings der Spielebranche allgemein. Darüber hinaus haben wir hier eine ideale Anlaufstelle für Freelancer. Sie finden innerhalb der Immobilie eine Reihe von potenziellen Auftraggebern und haben so auch die Möglichkeit, sich räumlich zu binden. Und nicht zuletzt haben wir hier eine großartige Location, um Veranstaltungen rund um die Spiele-Industrie durchzuführen.

**Making Games** Wie unterscheidet sich die Games Factory von anderen Themen-Immobilien wie dem Hamburger Gamecity Port?

**Carsten Widera-Trombach** Der Gamecity Port richtet sich hauptsächlich an Existenzgründer und Brancheneinsteiger. Die Games Factory Ruhr gibt bereits etablierten Firmen in NRW ein zu Hause und die Möglichkeit, sich ideal zu vernetzen. Hier kommen alte

Hasen, junge Wilde, Branchenkenner und Zulieferer der Spiele-Industrie zusammen. Die Themen-Immobilie wird zwar von der Wirtschaftsförderung Mülheim & Business unterstützt, kommt aber vollkommen ohne Zuschüsse und Förderungen aus. Das gibt dem Projekt eine Nachhaltigkeit, da nicht plötzlich Mieten explodieren, weil Fördermittel wegfallen. Die Kaltmiete liegt bei 6,50 €/qm, 1,05 €/qm Nebenkosten und einer CAT-7 Netzwerkpauschale von 0,75 €/qm. Und was besonders schön ist: Der Vermieter legt Wert auf erneuerbare Energien.

**Making Games** Ihr nutzt eine gemeinsame Infrastruktur, seid aber teilweise Konkurrenten. Tritt man sich da nicht auf die Füße?

**Carsten Widera-Trombach** Im Gegenteil, wir genießen trotz Konkurrenz die Koexistenz. Wie sich bereits heraus kristallisiert ist die gemeinsam genutzte Infrastruktur ein idealer Nährboden für tolle Ideen und schnelle Lösungen. Es ist einfach schön, sich austauschen zu können, ohne dabei das Haus verlassen zu müssen. Nicht außer Acht zu lassen sind außerdem die netten Grillabende.

**Making Games** Welche Voraussetzungen muss man mitbringen, um einen Platz zu bekommen?

**Carsten Widera-Trombach** Das Unternehmen sollte offen für ein partnerschaftliches Miteinander sein und idealerweise aus der Wertschöpfungskette der Spiele-Industrie kommen. Wir würden uns aber auch über einen kreativen Steuerberater in der Games Factory Ruhr freuen.

## Eventkalender

### MAI 2009

#### International eSports Conference

**Ort:** Köln, Niederlassung von Electronic Arts  
**Termin:** 26. bis 27. Mai 2009  
**Thema:** Business- und Networking-Plattform für eSport und Gaming-Communities  
**Kosten:** 21 bis 42 Euro  
**Homepage:** [www.esportconference.com](http://www.esportconference.com)

#### Living Games Festival

**Ort:** Bochum, Jahrhunderthalle  
**Termin:** 27. bis 30. Mai 2009  
**Thema:** Festival für Spielekultur  
**Kosten:** 7 bis 25 Euro  
**Homepage:** [www.living-games-festival.de](http://www.living-games-festival.de)

### JUNI 2009

#### e3

**Ort:** Los Angeles, Convention Center  
**Termin:** 2. bis 4. Juni 2009  
**Thema:** Branchen-Fachmesse  
**Kosten:** 500 Dollar  
**Homepage:** [www.e3expo.com](http://www.e3expo.com)

### GAMEplaces International

**Ort:** Frankfurt, Messe-Halle 4  
**Termin:** 22. Juni 2009  
**Thema:** Production & Development, Marketing & Sales, Transformation & Research  
**Kosten:** Eintritt frei, Registrierung notwendig  
**Homepage:** [www.gameplaces.de](http://www.gameplaces.de)

### JULI 2009

#### Gamecity Treff

**Ort:** Hamburg, 13. Stock  
**Termin:** 7. Juli 2009  
**Thema:** Regio-Summit, Branchen-Treff  
**Kosten:** Eintritt frei  
**Homepage:** [www.gamecity-hamburg.de](http://www.gamecity-hamburg.de)

#### spieleentwicklertreffen NRW

**Ort:** Düsseldorf, City-Hostel  
**Termin:** 28. Juli 2009  
**Thema:** Vorträge und Networking  
**Kosten:** Eintritt frei  
**Homepage:** [www.spieleentwicklertreff-nrw.de](http://www.spieleentwicklertreff-nrw.de)

### AUGUST 2009

#### GDC Europe

**Ort:** Köln, Messegelände  
**Termin:** 17. bis 19. August 2009  
**Thema:** Branchen-Fachkonferenz  
**Kosten:** 650 bis 795 Euro  
**Homepage:** [www.gdceurope.com](http://www.gdceurope.com)

#### gamescom

**Ort:** Köln, Messegelände  
**Termin:** 19. bis 23. August 2009  
**Thema:** Europas größte Spielemesse  
**Kosten:** 10 bis 29 Euro (Privatbesucher), 25,50 bis 59,50 Euro (Fachbesucher)  
**Homepage:** [www.gamescom.de](http://www.gamescom.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 »Eventkalender« und wir veröffentlichen Ihre Veranstaltung in unserer nächsten Ausgabe.

# In eigener Sache www.makinggames.de



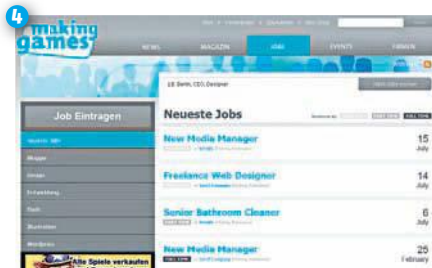
1 Die Rubrik **News** wird täglich ge-updatet.



2 Im **Magazin**-Teil finden Sie längere Beiträge.



3 Im **Event-Portal** können Sie Termine einstellen.

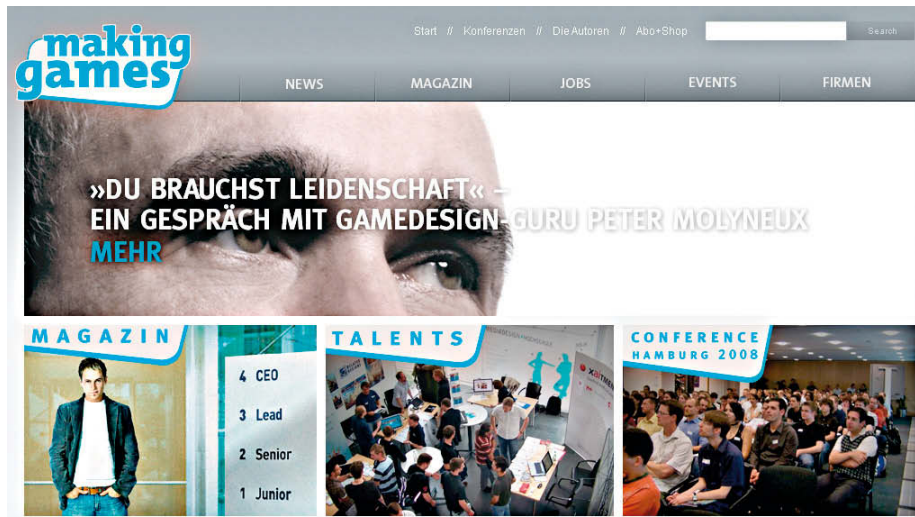


4 Die **Jobbörse** ist zunächst nur für Praktika geöffnet.



5 Ein neues **Firmenverzeichnis** ist in Vorbereitung.

Neustart! Die Webpräsenz unseres Magazins wird komplett umgestaltet: Zukünftig finden Sie dort Branchen-News, zusätzliche Artikel, einen Event-Kalender und Angebote für Praktikumsstellen.



Okay, okay, wir haben die Internetseite makinggames.de im letzten halben Jahr allzu stiefmütterlich behandelt. Derweil liefen allerdings im Hintergrund schon die Planungen für die Nachfolgersite, denn im Livebetrieb haben sich beim bisherigen Konzept einige Mängel herausgestellt. Die neue Seite soll Anfang Juni starten und vereint folgende Funktionen, die wir Ihnen im Folgenden ein bisschen genauer vorstellen möchten:

- 1 News-Portal für Branchen-News mit Developer-Schwerpunkt
- 2 Archiv für ältere Artikel aus dem Making-Games-Magazin
- 3 Kalender für Branchen-Events
- 4 Jobbörse (zunächst nur für Praktika)
- 5 Firmenregister der Games-Branche (erst ab Ende August)
- 6 Info-Stelle für Making Games-Konferenzen und Sonderprojekte

1 Das **News-Portal** soll nicht hastig im Minutentakt die Entwicklungen der Branche abbilden. Wir verstehen es eher als Anlaufstelle für Menschen, die nicht ständig Zeit haben, RSS-Feeds zu durchforsten, Twitter-Botschaften zu lesen und 25 Sites abzurufen. Daher gibt es wenige Meldungen pro Tag, die aber Überblickscharakter haben. Die News sind kommentierbar, wir freuen uns auf rege Diskussionen.

2 Das **Artikel-Archiv** enthält die von unseren eigenen Mitarbeitern geschriebenen Artikel, dazu kommen die Beiträge, bei denen uns die externen Autoren eine Online-Verwertung erlaubt haben. Alle Berichte können kommentiert werden.

3 Der **Kalender** stellt relevante Branchenevents (vom IGDA-Chapter-Meeting bis zur GDC Europe-Konferenz) als chronologische sowie alphabetische Liste dar, dazu kommt eine Überblickskarte. Für diesen Teil der Webseite bitten wir Veranstalter von Events, uns per Mail an [info@makinggames.de](mailto:info@makinggames.de) rechtzeitig zu informieren, damit wir die Veranstaltung aufnehmen können.

4 Die **Jobbörse** zeigt aktuelle Angebote, die von Firmen selber eingestellt werden können. Das Einstellen ist kostenlos, allerdings können zunächst nur Praktika ausgeschrieben werden.

5 Das **Firmenverzeichnis** ist zum Launch noch nicht verfügbar, das stellen wir erst mit dem Erscheinen unseres gerade entstehenden Branchenkompendiums »Key Players« (siehe [www.makinggames.de/keyplayers](http://www.makinggames.de/keyplayers)) live.

Wir hoffen, dass Ihnen unsere neue Webseite Ihre Arbeit erleichtert und künftig eine feste Anlaufstelle für Sie wird. Und wir freuen uns wie immer über Kommentare, Themenvorschläge und Feedback.

Gunnar Lott



# DIE SPIELESCHMIEDE SUCHT DICH!

Mit mehr als 65 Millionen registrierten Spielern ist Gameforge die unangefochtene Nummer 1 im Europäischen Onlinespielmarkt. In über 50 Sprachen werden unsere Spiele wie z.B. OGame, Gladius oder BiteFight begeistert gespielt. Über 230 hoch motivierte Mitarbeiter sorgen täglich dafür, dass wir die Nummer 1 bleiben.

## Aktuell suchen wir:

- Grafiker (m/w)
- Mediengestalter Online (m/w)
- Screen-/Webdesigner (m/w)
- Flash-Entwickler (m/w)
- Softwareentwickler (m/w)
- Spieleentwickler (m/w)
- Produktmanager Online Games (m/w)
- Quality Assurance Assistant (m/w)
- Texter (m/w)
- (Publisher-)Producer (m/w)

## Die Gameforge-Spiele-Nacht mit Job-Talk!

Unter dem Motto „Knack den Gameforge-Job-Highscore!“ lädt Gameforge am **24. Juni 2009** um 19 Uhr zur eigenen Job-Recruiting-Veranstaltung und Spiele-Nacht ins GOTEK Karlsruhe ein.

Und weil bewerben richtig Spaß machen kann, wartet auf Euch ein Rahmenprogramm mit DJs, Drinks, Snacks und freier Nutzung der RetroGames.

Wenn Ihr Lust habt, mehr über die tägliche Arbeit beim weltweit größten unabhängigen Anbieter von browser- und client-basierten Onlinespielen zu erfahren, dann meldet Euch ab dem **20. Mai 2009** unter [www.gameforge.de/karriere](http://www.gameforge.de/karriere) zum Job-Talk im GOTEK an.

**Wir freuen uns auf Eure Bewerbung!**

# Aufbau Ost, West und Süd Anno und das Abenteuer Ausland

Eine urdeutsche Spielerserie soll im vierten Anlauf endlich auch den internationalen Markt erobern. Producer Christopher Schmitz erläutert, welche Maßnahmen Entwickler und Publisher getroffen haben, um dieses Ziel zu erreichen.



Wichtig für den Erfolg: die **Multiplattform-Strategie**. Die Versionen für Wii und DS sind keine bloßen Ports, sondern grafisch und spielerisch eigenständig.



Ubisoft verfügt heute mit 23 Studios und mehr als 4.800 fest angestellten Entwicklern über die zweitgrößten Entwicklungskapazitäten weltweit. Im Studio Montreal arbeiten mehr als 2.000 Entwickler an Marken wie Assassin's Creed, Prince of Persia und Shaun White. Ubisoft vertreibt mit seinen Business Offices an 28 Standorten die Spiele in insgesamt 55 Ländern. Durch diese Fakten wird schnell verständlich, dass die internationale Ausrichtung der Produkte für Ubisoft ein extrem wichtiger Faktor ist und innerhalb des Gesamtkonzerns einen hohen Stellenwert einnimmt. Und das gilt selbstverständlich auch für Anno 1404.

## Warum ist das wichtig?

Die Spieler erwarten durch die sich ständig verbesserte Qualität aktueller AAA-Produktionen immer wieder neue Benchmarks. Produktionen, die dem nicht gerecht werden können, haben von Anfang an bei Presse und Zielgruppe einen schweren Stand. Deshalb sind die Entwicklungsbudgets in den letzten Jahren drastisch gestiegen. Was früher von wenigen Entwicklern aus einer Garage heraus produziert werden konnte, benötigt heute Teams mit teils mehreren hundert Mitarbeitern. Dass dies extrem teuer und damit auch sehr riskant geworden ist, kann sich jeder bestimmt gut vorstellen.

## Der Markt

Keine Frage: Der Deutsche Markt für Unterhaltungs-Software ist einer der großen und wichtigen internationalen Märkte mit einem Um-

satzvolumen von über 1,5 Milliarden Euro im Jahr 2008. Allein in den letzten fünf Jahren wurde ein Wachstum von über 50% bezogen auf die Umsätze des Gesamtmarktes erreicht. Interessant ist dabei, dass dieser Wachstumsschub vor allem von Konsolen und Handhelds getragen wurde und die klassischen PC-Spiele bis auf wenige bekannte Ausnahmen rückläufig sind. Während PC-Spiele im Jahr 2006 in Deutschland noch 492 Millionen Euro Umsatz generierten, waren es im Jahr 2008 nur noch 438 Millionen – ein Minus von elf Prozent. Deutsche AAA-Produktionen werden dennoch nach wie vor in erster Linie für den PC entwickelt, im Bereich Konsole spielt die Musik für gewöhnlich im Ausland. Ganz besonders deshalb ist die Produktion für einen internationalen Markt heute für jeden deutschen Entwickler hochqualitativer Vollpreistitel eine absolute Pflicht. Und warum sollte man auch das Marktpotenzial im Ausland verschenken, wenn man bedenkt, was dort für



Christopher Schmitz

ist Executive Producer bei Ubisoft.

Christopher Schmitz verantwortet zur Zeit die Entwicklung des neuen Anno auf insgesamt drei Plattformen. Der Betriebswirt startete seine Laufbahn in der Spielebranche bereits vor 17 Jahren als Entwicklungsassistent, bevor er dann nach langen Jahren als Programmierer ins Management wechselte. Stationen seiner Vita waren unter anderem CDV, TDK und Software2000. Christopher ist Mitglied der International Project Management Association (IPMA) und hält seit mehreren Jahren Vorträge und Workshops zu aktuellen Projektmanagement-Themen der Spielebranche.

Umsätze generiert werden können? Allerdings muss man es richtig anpacken.

### Anno und Ubi

Im April 2007 gab Ubisoft die Akquisition des deutschen Publishers Sunflowers bekannt und nahm sich vor, die Anno-Marke einer noch breiteren Zielgruppe zugänglich zu machen. Eine große Herausforderung! Denn die Erwartungen des Ubisoft-Hauptquartiers an Anno waren von Anfang an ebenso hoch wie die gesteckten Qualitätsziele. Der Vorgänger Anno 1701 hatte schließlich in Deutschland eine Durchschnittswertung von fast 90% erreicht. Da dies natürlich zu schlagen war, mussten von Anfang an klare Strategien für den Produkterfolg gewählt werden, zu denen auch eine bessere Ansprache internationaler Märkte gehörte. Eine der ersten Entscheidungen war deshalb, das neue Anno nicht nur für den PC, sondern auch für die beiden Nintendo-Plattformen DS und Wii zu entwickeln – und zwar nicht als Port, sondern als völlig eigenständige Version. Das PC-Spiel wurde wie der Vorgänger von Related Designs umgesetzt, während die Konsolenversion in einer engen Zusammenarbeit zwischen Blue Byte und Keen Games entstanden ist.

### Kenne deine Märkte! Kenne dich selbst!

*»Kenne dich selbst, kenne deinen Feind, und du musst einhundert Schlachten nicht fürchten. Kenne nur dich selbst, nicht aber deinen Feind, und für jeden Sieg wirst du eine Niederlage erleiden. Kenne weder dich selbst noch deinen Gegner, und du wirst in jeder Schlacht unterliegen.«*  
(Sun Tzu, Die Kunst des Krieges)

Wie bereits der alte Sun Tzu in seinen Schriften erläuterte, gibt es zwei wesentliche Faktoren für den Erfolg einer Strategie: 1. Die möglichst transparente und ehrliche Selbsterkenntnis. 2. Die möglichst genaue Aufklärung über den Feind. Zwar handelt dieser Artikel nicht von der Kriegsführung, allerdings lässt sich dieser Ansatz hervorragend auf unser Vorhaben übertragen. Um das neue Anno international noch erfolgreicher zu machen, haben wir die Lehren des alten Meisters befolgt und uns sowohl selbst überprüft und bewertet als auch die Märkte da draußen näher untersucht. Es galt genau herauszufinden, wo international die Stärken und Schwächen der letzten Anno-Teile gesehen wurden und wie diese Probleme durch verbesserte Planung, bessere Prozesse und Anpassungen im Gamedesign adressiert werden konnten. Wir stellten uns also die Frage: Was wurde gut bewertet und was wurde schlecht bewertet? Hierzu recherchierten wir wochenlang in deutschen und internationalen Spielezeitschriften und Websites. Die Ergebnisse waren recht eindeutig.

### Kenne deine Schwächen

Anno 1701 bekam auch international gute bis sehr gute Wertungen. Trotzdem gab es einige

wenige Schwachpunkte, die durch die Recherche klar identifiziert werden konnten. Die am häufigsten genannten Schwachstellen werden im Folgenden kurz beschrieben:

**Schwaches Endgame:** Bei der Entwicklung von Anno 1701 lag der Fokus auf der Zugänglichkeit und einer niedrigen Einstiegsbarriere. Dies hatte am Ende dazu geführt, dass der Hauptaufwand der Produktentwicklung auf die ersten Stunden des Spiels gelegt wurde und für den Spieler »gefühl« später nicht mehr viel kam. Uns wurde von Anno-Fans berichtet, die nach wenigen Stunden Spielzeit bereits über extrem hohe Einnahmen verfügten und ihre bereits gebauten Städte nur noch wie bei einer Modelleisenbahn permanent umbauten. Eine echte Herausforderung war nicht mehr gegeben.

**Schwaches Militär:** Bei Anno 1701 wurde der Ansatz eines echten RTS-Kampfes gewählt, sowohl bei Spielgefühl als auch bei der Steuerung der Einheiten. Da Anno aber ein klassisches Aufbaustrategie-Spiel mit einem eher langsamen Gameplay ist, empfanden viele Journalisten und Fans das Militärsystem als deplatziert. Der Kampf wurde schnell zu hektisch, und der Fokus auf den strategischen, wohlüberlegten Aufbau großer Städte ging hin und wieder verloren.

**Städte wenig glaubhaft:** Durch den Aufbau großer Städte und den schnellen Aufstieg auf die höchste Stufe sahen die Städte früher oder später sehr homogen aus, und die Inselwelten bestanden nur noch aus Häusern der höchsten Stufe. Dies wirkte auf manche Spieler wenig glaubwürdig, und das Flair einer mittelalterlichen Metropole ging etwas verloren.

**Komplexes User Interface:** Obwohl wir mit dem Graphical User Interface (GUI) insgesamt zufrieden waren, hatten viele Spieler Probleme mit der Bedienung einzelner Elemente, wie zum Beispiel dem Handelsroutenmenü. Da die Handelsrouten für Anno ein integraler Bestandteil sind, war dies natürlich ein Punkt, den wir dringend angehen mussten.

**Eindruck der Monokultur:** Da bei Anno bisher immer nur ein Volk gespielt werden konnte, haben sich viele Fans oft ein zweites Volk gewünscht, um das Gameplay abwechslungsreicher zu gestalten. Dies war ebenfalls ein wichtiges Keyfinding unserer Recherche.

### Kenne deinen Kunden

Da wir für das neue Anno gleich auf drei Plattformen starten wollten, mussten wir hier natürlich auch den Konsolenmarkt beleuchten und haben uns hierzu intensiv das Feedback der Presse zu Anno 1701 DS vorgenommen. Dass das Spielprinzip und die Mechanik von Anno auch konsolentauglich ist, zeigen eindeutig die hohen Durchschnittswertungen der internationalen Presse (Gamerankings: 80%), die Anno zu einem der höchstbewerteten Nintendo-DS-Produkte im Portfolio von Ubisoft gemacht haben. Anno auf der Konsole auszuweiten erschien also als ein logischer und notwendiger Schritt. Allerdings gibt es wichtige Unterschiede im Kon-



Entwickler Related Designs sammelt sämtliche Berichte zu den Anno-Spielen – wichtig für die Stärken-/Schwächen-Analyse.

### Der Maßnahmenkatalog

#### Stärken- / Schwächen-Analyse

- Analyse von Reviews
- Befragung der Zielgruppe

#### Marktforschung

- Analyse des Konsumenten-Spielverhaltens
- Analyse der Markenwahrnehmung und der Markenwerte
- Analyse der Zielterritorien und der betreffenden Marktsegmente

#### Brand Management

- Erarbeitung und Definition der Brand-Werte
- Brand-Werte als Maßgabe für Produktentwicklung und Kommunikationsstrategie

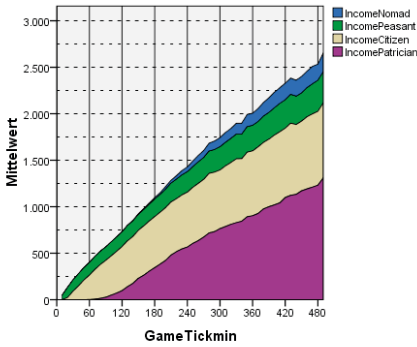
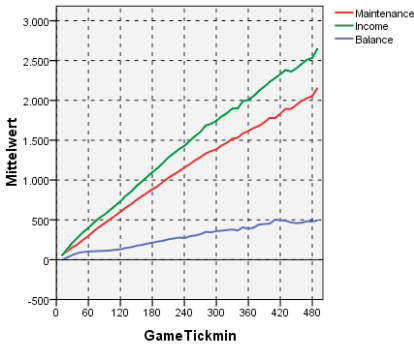
#### Qualitätsmanagement

- Definition der Qualitätsziele
- Optimierung aller Prozesse auf Qualität
- Dediziertes Stage Gate Modell zum Qualitäts-Monitoring

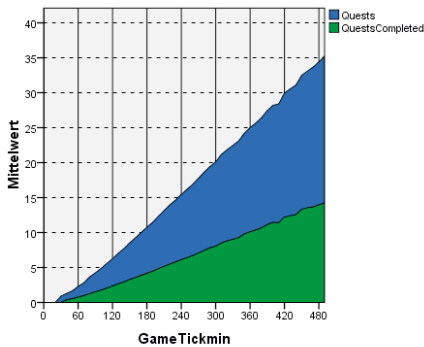
#### Qualitätsüberwachung

- Beratung und Hilfe durch internationale Berater
- regelmäßige Prüfungen durch das externe Editorial-Team
- Betatests für den Feinschliff und die letzten Anpassungen.

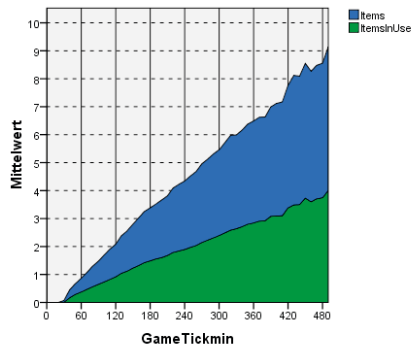
Statistiken aus dem Ingame-Tracking von Anno 1404



Entwicklung der Spielerfinanzen



Einkommensherkunft nach Bevölkerungsstufe



Erhaltene und abgeschlossene Aufträge

Items im Besitz und in Benutzung

umentenverhalten zwischen PC und Konsole. Während die PC-Version ein klassisches Aufbaustrategiespiel mit epischer Breite und Tiefe ist und ein Endlosspiel gerne mal 20 Stunden und mehr dauern darf, benötigt der Konsolero eine sehr gute Zugänglichkeit und eine interessante Kampagne. Während der Spieler auf dem PC den Endlos-Modus klar favorisiert und komplexe Stellen auch mal mit viel Trial&Error bewältigt, ist auf der Konsole genau dieser Spielmodus nur eine Dreingabe. Der Schwerpunkt des Konsolen-Annos liegt klar auf einer gut überlegten Kampagne, um den Spieler in das Gameplay einzuführen, ohne ihn dabei zu langweilen oder zu überfordern.

Kenne deine Marke

Anno ist eine der erfolgreichsten deutschen Spielmarken und hat in den zehn Jahren seiner Seriengeschichte weltweit über fünf Millionen Einheiten verkauft. Natürlich hat sich in dieser Zeit eine Markenidentität entwickelt. Bei neuen Produktentwicklungen ist es daher immanent wichtig, diese Markenidentität auszubauen und konsequent weiterzuführen. Nichts wäre schädlicher gewesen, als ungeplant mit der Tradition der Marke zu brechen und neue Wege zu gehen, die nicht zu dieser Brand passen oder deren Markenidentität verletzen. Um dies also si-

cherzustellen, mussten zunächst die Brand-Werte identifiziert und überprüft werden. Das hört sich einfach an, ist aber sehr komplex und aufwändig. Brand-Werte geben wieder, wie der Konsument die Marke sieht, wahrnimmt und was er sich von einem neuen Produkt der Marke verspricht: die so genannte »Brand Promise«. Bei Anno wurden die Markenwerte in den wichtigen Zielmärkten untersucht und dann zu unserer Brand-DNA kondensiert. Diese Brand-DNA gibt uns als Entwicklern vor, welchen Werten der Marke wir folgen müssen, sodass der Gamer draußen ein Spiel bekommt, das er auch noch als Anno akzeptiert und im Idealfall sogar als ein noch besseres Anno wahrnimmt. Um dies sicherzustellen, haben wir bei Ubisoft immer einen »International Brand Manager« mit im Boot, der diese Markenwerte erarbeitet, kontrolliert und auch weltweit kommuniziert. Beispiel für einen der Markenwerte von Anno:

»Anno is grandiose, living, bright & good natured.«

Dieser Markenwert bedeutet für uns als Entwickler, dass wir uns in einem fest vorgegebenen Kontext bewegen müssen und Anno stets ein Spiel in einer großen, grandiosen Welt voller Leben in einem hellen und freundlichen Setting bleiben wird. So stellen wir sicher, dass das Produkt das liefert, was der Gamer mit der Anno-Marke verbindet, und wir Anno sinnvoll und richtig weiterentwickeln können. Wichtig ist dabei, dass diese Brand-Werte nicht von einem Marketing Manager definiert werden können, sondern dass sie durch Befragungen der potenziellen Kunden erforscht werden müssen.

Trotzdem dienen die Markenwerte natürlich auch als Vorgaben für die weltweite Marketingkommunikation. Der für Anno zuständige International Brand Manager gibt so auch vor, wie die Anno-Marke in den einzelnen Zielmärkten durch das lokale Marketing bearbeitet werden soll. Andernfalls könnte es passieren, dass das Spiel je nach Land völlig unterschiedlich positioniert und beworben wird. Gerade im Zeitalter der schnellen Kommunikation per Internet wäre es verheerend, wenn die Botschaft des Marketings nicht einer integrierten Strategie folgen würde.

Kenne deine Prozesse

Nachdem wir jetzt unsere Märkte und auch unsere Kunden kannten, mussten wir nun versuchen, uns selbst zu erkennen und zu verbessern, um ein international erfolgreiches Anno herstellen zu können. Um ein Spiel zu entwickeln, das das Potenzial hat, international ein richtiger Blockbuster zu werden, sind verschiedene Maßnahmen notwendig. Eine dieser Maßnahmen ist ein effizientes Qualitätsmanagement – ein ganzheitlicher Prozess, der über den traditionellen Ansatz der Qualitätssicherung (QA) weit hinausgeht. Vergleiche von internationalen Durchschnittswertungen mit deren internationalen Verkäufen legen den Schluss nahe, dass

sich die Möglichkeit für einen großen internationalen Erfolg meist erst bei vergleichsweise hohen Wertungen von 85% und mehr eröffnet. Dies ist natürlich nur eine Faustformel, und es gibt Ausnahmen von der Regel, allerdings legen regelmäßige Analysen der Märkte diesen Schluss immer wieder nahe.

Das Gebot der Stunde ist es also, einen starken Fokus auf eine möglichst hohe Qualität, zu legen, was sicherlich niemanden verwundert. Nun stellt sich die Frage: Was genau ist denn eigentlich eine hohe Qualität und wie kann diese erreicht werden? Um diese Frage zu klären, müssen wir zunächst noch mal den Begriff Qualität näher beleuchten. Qualität wird laut der aktuellen Norm EN ISO 9000:2005 als »Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt« definiert. Die Qualität beschreibt hiernach also, in welchem Maß ein Produkt den bestehenden Anforderungen gerecht wird. Vereinfacht ausgedrückt ist die Qualität eines Spiel um so höher, je mehr dieses die Anforderungen erfüllt. Doch welche Anforderungen sind denn das nun genau im Detail?

### Kenne deine Benchmarks

Ein Produkt kann international nur hohe Wertungen erreichen, wenn dem Entwicklungsteam von Anfang an klar ist, was genau die internationale Anforderung an das finale Produkt sein wird, an der es nach Release gemessen wird. Dies haben wir zum Teil ja bereits weiter oben festgestellt, als wir für Anno die Stärken und Schwächen des Vorgängers analysiert haben. Zusätzlich müssen nun für alle nur denkbaren Teilbereiche des Spiels die notwendigen Anforderungen recherchiert und formuliert werden, um allen Mitarbeitern die notwendigen Qualitätsziele zu kommunizieren und diese so auch prüfbar zu machen. Dies betrifft natürlich vor allem die Bereiche Grafik, KI, Steuerung, Sound und Musik, aber auch jeden anderen Aspekt des Spiels. Um die qualitativen Anforderungen besser definieren zu können, ist es sehr nützlich, für die jeweiligen Teilbereiche ein Benchmark-Produkt zu nutzen, also den besten Mitbewerber. Diesen »Enemy to take down« zu definieren hilft dem Team, die Erwartungshaltung an das Produkt besser zu verstehen und diese auch besser prüfbar zu machen. Beim neuen Anno hatten wir an dieser Stelle Glück, denn der »Enemy to take down« war einfach nur der Vorgänger Anno 1701.

Unser Qualitätsmanagement-Ansatz ist prozessorientiert und folgt der simplen Annahme:

*»Wenn bei jedem Teilschritt eines Prozesses auf hohe Qualität geachtet und geprüft wird, dann wird am Ende auch hohe Qualität dabei herauskommen.«*

Dies bedeutet für die tägliche Entwicklung eigentlich nur, dass wir versuchen, unsere Prozesse und Teilschritte stets auf Qualität zu optimieren und zu überprüfen. So lässt sich man-

gelnde Qualität in allen Bereichen sehr früh und schnell erkennen.

### Kenne deine Zugänglichkeit

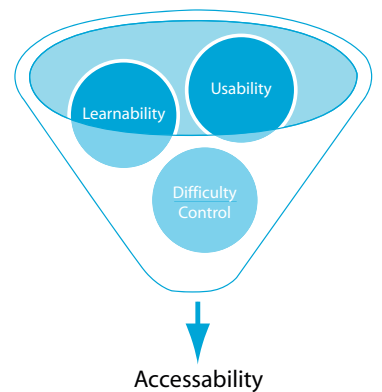
Zusätzlich zu den Qualitätsanforderungen, die durch andere Produkte als Benchmarks definiert werden können, gibt es ein allgemeingültiges Ziel für jedes Spiel, das eine hohe Wertung anstrebt: Accessibility – zu deutsch Zugänglichkeit. Gerade für internationale Märkte ist dies unerlässlich geworden. Die Zeiten, in denen die Kunden bereit waren, sich mit schlecht verständlichen und unzugänglichen Spielen abzumühen, sind lange vorbei. Jedes neue Spiel bringt für den Gamer grundsätzlich eine Einstiegshürde mit sich. Und diese gilt es, so klein wie möglich zu halten!

Wir bei Ubisoft gehen davon aus, dass die Zugänglichkeit heute eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale darstellt. Mängel können hier sehr schnell zum Knock-out führen, selbst wenn sonst alle anderen Aspekte perfekt scheinen. Doch was ist denn Zugänglichkeit überhaupt? Und wie kann man dieses Ziel erreichen?

Wir bei Ubisoft definieren Zugänglichkeit als Paket der Einzelkomponenten »Benutzerfreundlichkeit«, »Erlernbarkeit« und »Kontrolle des Schwierigkeitsgrades«.

### Kenne deine Benutzerfreundlichkeit

Zur Benutzerfreundlichkeit gehört in erster Linie, unhandliche GUIs und Steuerungen zu vermeiden. Dies ist notwendig, um den Spieler nicht unnötig zu frustrieren. Benutzerfreundlichkeit bedeutet aber auch, dass das Spiel dem Gamer ausreichend kommuniziert, was es von ihm will. Hier kann man bei Anno zum Beispiel die klassischen Ausrufezeichen über den Gebäuden nennen, die immer dann auftauchen, wenn es ein Problem gibt. Falls eine Produktionskette bei Anno unterbrochen wird, sendet das Spielsystem sogar mehrere unterschied-



Nur wenn die Einzelkomponenten »Benutzerfreundlichkeit«, »Erlernbarkeit« und »Kontrolle des Schwierigkeitsgrades« passen, kann bei Anno 1404 das Gesamtziel »Zugänglichkeit« erreicht werden.



Benutzerfreundlichkeit mittels »Signs & Feedback«: Ein Ausrufezeichen über dem Gebäude (Mitte), ein hervorgehobenes Icon (unten rechts) und der Berater (oben rechts) sagen dem Spieler genau, was er zu tun hat.



Eine wichtige Neuerung für die verbesserte Zugänglichkeit: der **dynamische Schwierigkeitsgrad-Balken** im Endlosspiel-Menü.

liche Signale wie spezielle Jingles, Ausrufezeichen und Einträge in der Nachrichtenliste. Dies alles soll sicherstellen, dass der Spieler immer genau weiß, was von ihm erwartet wird. Wir nennen das in Anno 1404 »Signs & Feedback«. Wenn der Spieler also ein solches »Sign« erhalten hat und das Problem dann löst, bekommt er unmittelbar danach auch wieder ein »Feedback«. Jede Aktion des Spielers muss eine nachvollziehbare, sichtbare Reaktion des Spielsystems nach sich ziehen. Andernfalls verliert der Spieler den Bezug von Aktion zu Reaktion.

**Kenne deine Erlernbarkeit**

Mit »Erlernbarkeit« meinen wir den Ansatz, dass ein aktuelles Spiel für jeden Gamer der Zielgruppe ohne Handbuch verständlich und spielbar sein muss. Alle Aktionen, die der Spieler im Produkt ausführen kann, die so genannten »Player abilities«, müssen nach einem Masterplan an den Spieler übergeben sowie im Rahmen des Game- und Level-Designs mit passenden Aufgaben an den richtigen Stellen eingefordert werden. Bei Anno 1404 sind die ersten dieser »Player abilities« zum Beispiel das Bewegen der Karte und das Setzen eines ersten Hauses. Wichtig ist hier natürlich, das richtige Maß für die richtige Zielgruppe zu finden. Konsolenspieler, die Anno nicht kennen, werden tendenziell eher mehr Erklärungen und praktische Heranführung erwarten als PC Spieler, die sich mit Strategiespielen bereits gut auskennen. Wichtig ist jedoch bei allen Spielen: Der Kontext, also das »Wer? Wo? Wie? Wann? Warum? Wofür?« des Spiels muss dem Gamer zu jeder Zeit klar und verständlich sein.

**Kenne deinen Schwierigkeitsgrad**

Mit »Kontrolle des Schwierigkeitsgrades« wollen wir vermeiden, dass manche Spieler über-

fordert und andere vielleicht gleichzeitig unterfordert werden. Wenn ein Spieler gleich in den ersten Missionen scheitert, werden wir ihn als Kunden schnell verlieren. Wenn er andererseits alle Levels ohne auch nur das geringste Problem bewältigen kann, dann wird er ebenfalls keinen rechten Spaß am Spiel finden. Für uns ist es also wichtig, den Schwierigkeitsgrad auf die Bedürfnisse des einzelnen Spielers so anzupassen, dass möglichst viele Gamer möglichst viel Spaß haben. Dies erreichen wir in der Konsolenversion von Anno 1404 zum Beispiel durch eine adaptive Justierung des Schwierigkeitsgrades. Das Spielsystem überprüft kontinuierlich den Erfolg und die Leistungen des Spielers und justiert dann im Hintergrund den Schwierigkeitsgrad, um zu jedem Spielzeitpunkt eine optimale Herausforderung bereit zu stellen.

In der eher endlosspiel-fokussierten PC-Version haben wir dagegen eine Art dynamischen Schwierigkeitsgrad-Balken eingeführt, der dem Spieler bei jeder Optionsänderung (Inselgröße, Rohstoffvorkommen, Siegbedingungen etc.) sofort visualisiert, wie sich das auf die Komplexität seines Spielerlebnisses auswirkt.

Weitere Möglichkeiten zur optimalen Steuerung des Schwierigkeitsgrads in Spielen sind Rational Level Design (RLD) und auch Rational Game Design (RGD). Vereinfacht ausgedrückt wird bei RLD versucht, die Parameter zu erkennen, die für den Schwierigkeitsgrad in einem Level sorgen. Als Beispiel könnte man für einen Shooter die Anzahl der Gegner, deren Fähigkeiten, sowie die zur Verfügung stehenden Waffen als Parameter für eine Berechnung heranziehen. Je mehr Gegner also kommen, desto höher wird die Hürde für den Spieler. Je besser aber die Waffe ist, die er zur Verfügung hat, desto niedriger wird diese Herausforderung wieder. Als Formel ausgedrückt:

$$\text{Spielerfähigkeit vs. Hindernis/Gegner im Spiel} = \text{Schwierigkeitsgrad der Herausforderung}$$

**Kenne deine Prüfprozesse**

Was nützen die besten Qualitätsanforderungen, wenn diese nicht auch hinterfragt und überprüft werden? Die Definition und die regelmäßige Überprüfung dieser Anforderungen sowie deren Kontrolle im Spiel ist natürlich kein Prozess, der im stillen Kämmerlein stattfindet. Bei einem großen Konzern wie Ubisoft sind hier sehr viele Stakeholder mit im Boot, die das Projektteam beraten und auf mögliche Schwachstellen hinweisen.

**Das Editorial**

Ubisoft hat vor Jahren die Notwendigkeit einer Internationalisierung der Entwicklungsstrategie erkannt und das Editorial-Team ins Leben gerufen. Jedes Projekt bei Ubisoft wird durch einen Experten aus dem Hauptquartier begleitet, der die Qualitätsanforderungen für das jeweilige Genre auf internationaler Ebene sehr gut



Bei Anno 1404 gab es insgesamt vier unterschiedliche **Prüfinstanzen**, die dem Entwicklungsteam zur Seite standen und es mit Feedback versorgten.

kennt und so in der Lage ist, das Entwicklungsteam optimal bei Fragen der notwendigen internationalen Qualität zu beraten. Das Editorial-Team besteht aus erfahrenen Mitarbeitern, die meist selbst schon in großen Projekten als Game Designer mitgearbeitet haben und über eine ausgezeichnete Fachkompetenz verfügen. Bei allen wichtigen Designentscheidungen kann das Team so einen projektexternen Experten anrufen und um Rat bitten. Zusätzlich werden alle Designunterlagen und Builds durch diese Experten geprüft und kritisch bewertet. Von entscheidender Bedeutung ist dabei aber, dass das Editorial sich niemals in die Position eines Game Designers begibt, sondern nur auf mögliche Schwachstellen hinweist und zusätzlich ausführlich begründet, warum diese jeweils ein Problem sein könnten. Die Kompetenz zur Lösung des Problems liegt am Ende ausschließlich beim verantwortlichen Entwicklungsteam – es darf niemals die kreative Hoheit über das zu entwickelnde Spiel verlieren. Da Anno tendenziell ein sehr komplexes Spiel ist, bezog sich das Feedback unseres Editorial-Mitarbeiters meist auf das Thema »Accessibility«.

**Spezialisten für einzelne Länder**

Andere Länder, andere Sitten. Das ist auch der Grund, warum wir für die Kernzielmärkte zusätzliche Berater verpflichten. Niemand kann ein Land und dessen Sitten und Gewohnheiten so gut einschätzen und bewerten wie ein Einheimischer, der sich genau auf eine solche Aufgabe spezialisiert hat. Um bei Anno 1404 die Qualitätsanforderungen der wichtigsten Zielländer abzudecken, wurden für partielle Reviews Berater aus den USA, England, Frankreich und sogar China hinzugezogen. Diese haben zu bestimmten Zeitpunkten im Entwicklungsprozess Versionen des Spiels erhalten und einer gründlichen Prüfung unterzogen. Der Prozess der Feedback-Erstellung wurde durch uns stark standardisiert. Interessant war dabei, dass sich die Feedbacks der einzelnen Territorien im Fall von Anno 1404 sehr stark ähnelten.

**Die Kunden**

Für die PC-Version von Anno 1404 haben wir einen international ausgeschriebenen geschlossenen Betatest veranstaltet. Von dem am Ende über 5.000 Teilnehmern kam ein signifikanter Teil aus dem Ausland. Wir waren am Ende selbst überrascht, aus wie vielen unterschiedlichen Ländern die Anfragen eintrudelten. Das Feedback der Gamer wurde zum einen über das Forum, zum anderen über Fragebögen, vor allem auch über das Tracken von Daten im Spiel abgefragt. Wir konnten allein aus dem Ingame-Tracking über 60.000 Datensätze sammeln. Dieses Feedback hat uns sehr geholfen, das Spiel in der Endphase wirklich auf Hochglanz zu polieren.

**Kenne den Stage Gate Prozess**

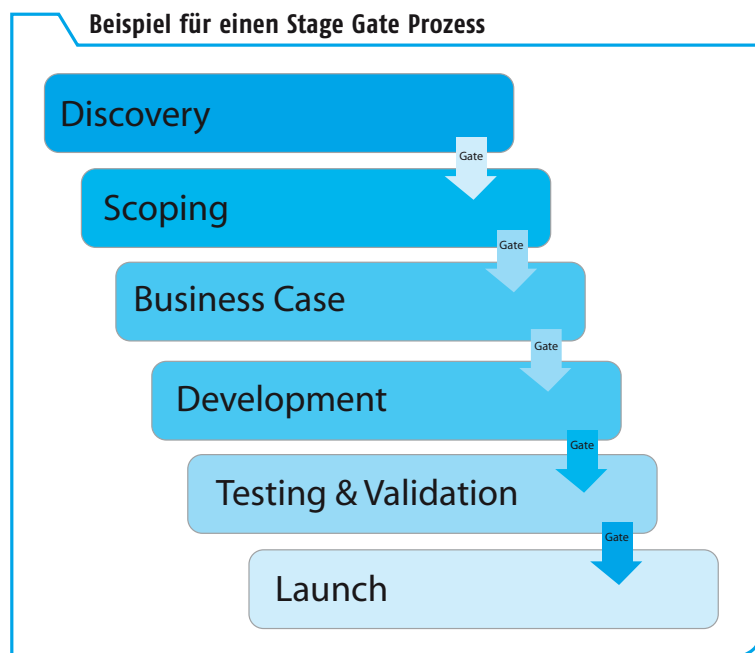
Im Rahmen von Produktentwicklungen gibt es mannigfaltige Qualitätsmanagement-Ansätze,

die für eine möglichst transparente Entwicklung und Steuerung sorgen sollen. Einer davon ist der so genannte »Stage Gate Prozess« von Robert Cooper aus dem Jahr 1988. Dabei präsentiert das Projektteam den Entscheidern in regelmäßigen Intervallen zu so genannten »Gates« (Toren) den aktuellen Stand und die geplanten Ziele. Diese müssen von einem Projektleitungsausschuss abgenommen werden. Falls die Ziele nicht erreicht werden, kann das Projektteam das Gate nicht passieren, muss eine Extrarunde drehen und nacharbeiten. Falls die Ergebnisse gut genug waren, um das Gate zu passieren, werden die Ziele für das nächste Gate vereinbart, sodass alle Beteiligten sich auf den nächsten Termin optimal einstellen können. Der von Ubisoft bei Anno 1404 verwendete Prozess kann im Rahmen dieses Artikels nicht im Detail abgebildet werden. Jedoch gilt grundsätzlich, dass für den Erfolg eines solchen Entwicklungsansatzes eine strenge Formalisierung notwendig ist, um Projekte vergleichbar und besser abschätzbar zu machen.

**Kenne das Fazit**

Wie wir gesehen haben, wurde bei der Entwicklung von Anno 1404 ein ganzer Blumenstrauß an Maßnahmen angewendet, um das finale Produkt für die internationalen Märkte kompatibler zu machen. Es gibt einfach nicht den einen Trick oder den einen Experten, um den Erfolg sicher zu stellen. Am Ende ist der Projekterfolg immer der Erfolg einer Gesamtstrategie und eine Leistung des gesamten Teams, das an der Verwirklichung der Vision gearbeitet hat. Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen Projektbeteiligten des neuen Anno für die grandiose Leistung bedanken und bin froh, dass ich dabei sein konnte.

Christopher Schmitz





# Die Lokalisierung von Risen Von 0 auf 100 in 6 Sprachen

Eine korrekte Lokalisierung ist Grundvoraussetzung für den Erfolg eines Computerspiels auf internationaler Ebene und beeinflusst massiv die Kaufentscheidung der Konsumenten.



**Marcus Ziebe**

ist zuständig für die Lokalisierung bei Koch Media/Deep Silver.

Der angehende Diplom-Ingenieur für Multimedia-technik (FH) arbeitet seit Ende 2008 in der Lokalisierungsabteilung von Deep Silver/Koch Media. Die Lokalisierung von Risen ist das Kernthema seiner Diplomarbeit. [mziebe@kochmedia.com](mailto:mziebe@kochmedia.com)

Im Herbst 2009 bringen Entwickler Piranha Bytes und Publisher Deep Silver das Action-Rollenspiel Risen auf den Markt. Die Macher der Rollenspielreihe Gothic schicken den namenlosen Helden auf eine mysteriöse Vulkaninsel mitten in den Konflikt zwischen der Inquisition und rebellierenden Banditen.

Dass Risen ein Großprojekt ist, verdeutlichen die folgenden Zahlen: Das Lokalisierungs-Kit besteht aus rund 200.000 gesprochenen Wörtern für Dialoge, die auf 150 Charaktere verteilt sind und von 30 Schauspielern eingesprochen

werden. Neben dieser immens großen Zahl stehen nochmals rund 30.000 nicht gesprochene Wörter (Item-Namen, Menütexte etc.) auf der »Lokalisierungsliste«, insgesamt also knapp 230.000 Wörter – und das für sechs Sprachen gleichzeitig (Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Polnisch und Russisch). Zum Vergleich: Ein durchschnittliches Nintendo-DS-Spiel kommt mit 10.000 Wörtern aus.

Das Ziel der sprachlichen und kulturellen Adaption ist es, den Spielern das Gefühl zu geben, dass Risen speziell für ihren jeweiligen Heimatmarkt entwickelt wurde. Übertragungsfehler, wie sie in der Vergangenheit bei vergleichbaren Großprojekten vorgekommen sind, beeinträchtigen in hohem Maße den Spielspaß.

## Aller Anfang ist schwer

Noch bevor die ersten Texte übersetzt werden konnten, musste die interne Lokalisierungsabteilung von Deep Silver unter der Leitung von Michael K. Schmidt den Aufwand des bevorstehenden Projektes abschätzen und die Ressourcen innerhalb des Unternehmens definieren. Hinzu kamen viele Gespräche mit dem verantwortlichen Producer Michael Paeck von Cliffhanger Productions, der zuvor bereits mit Piranha Bytes zusammengearbeitet hatte. Als Schnittstelle zwischen dem Entwickler und Deep Silver hat Paeck einen Großteil des Planungsaufwandes betrieben und dabei die interne Lokalisierungsabteilung stets eingebunden. Erst nachdem intern alle Aufgaben und Zuständigkeiten verteilt waren, ging es an die Auswahl der externen Partner. Dabei ist die Erfahrung der Übersetzungsstudios ein entscheidendes Kriterium. Schließlich ist es im Interesse von Entwickler und Publisher, allen Spielern ein einwandfrei lokalisiertes Spiel präsentieren zu können, unabhängig von ihrer Nationalität.

## Die Lokalisierung von Risen

Grundlage der Lokalisierung von Risen sind die Originaltexte von Piranha Bytes. Der ursprüngliche Charme der Texte, von der vorhergehenden Gothic-Reihe bekannt und von der Community geliebt, soll schließlich beibehalten

Abbildung 1: Abfolge der Lokalisierungsschritte im Fall von Risen.

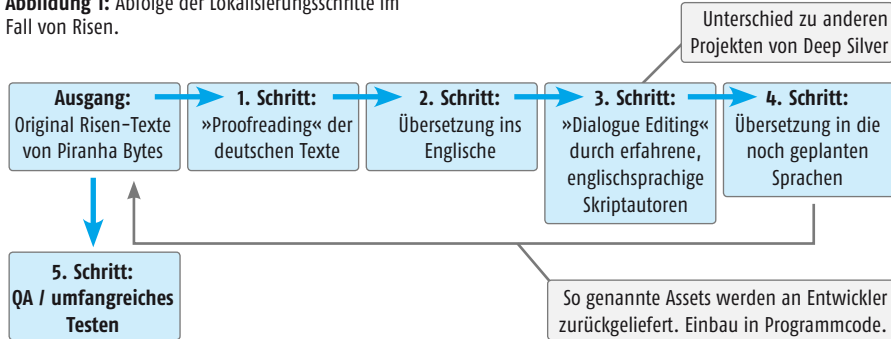
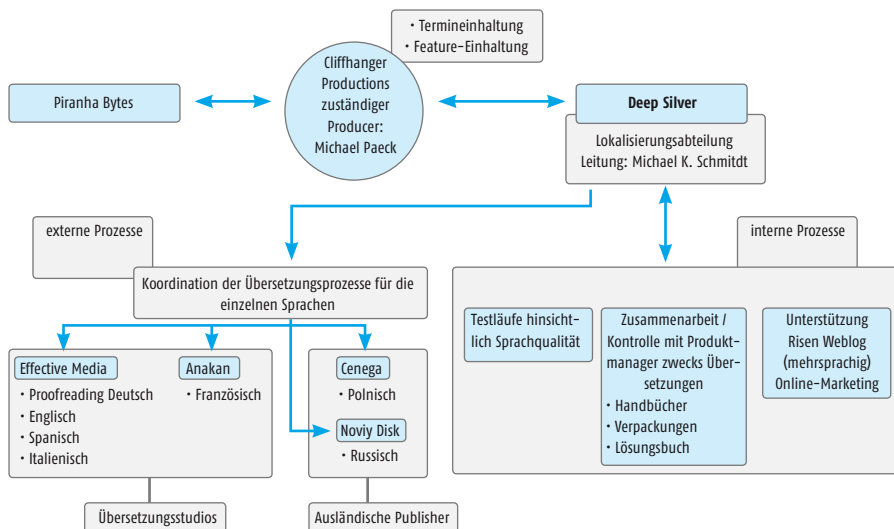


Abbildung 2: Zusammenarbeit der internen und externen Ressourcen bei der Lokalisierung von Risen.





werden. Der nächste Schritt ist das so genannte »Proofreading«. Dabei handelt es sich um das Lektorat der deutschen Texte durch ein externes Team. Es untersucht die Texte auf orthographische und grammatikalische Fehler und berichtigt diese gegebenenfalls. Dadurch erhält der finale deutsche Text eine optimale Qualität – die Basis für eine Übersetzung ins Englische. Die englische Fassung wiederum dient als Grundlage für alle weiteren Übersetzungen in die jeweils angestrebten Sprachen. Dies wird häppchenweise – in so genannten Batches – von englischen Muttersprachlern umgesetzt. Diese Vorgehensweise ist wichtig, um unnötige Unterbrechungen im Arbeitsfluss zu vermeiden.

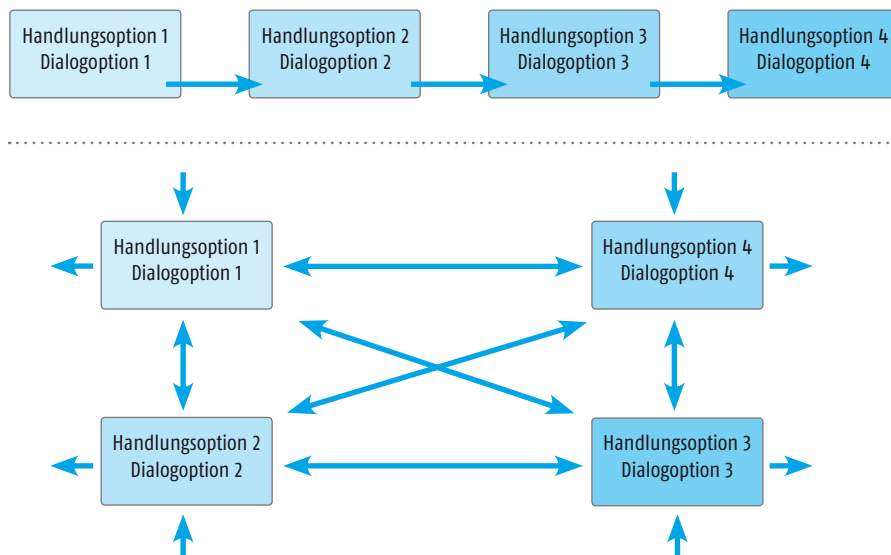
**Besonderheiten der Risen-Lokalisierung**

Die Hauptherausforderung bei einem Projekt in dieser Größenordnung ist das so genannte »Dialogue Editing«, der sprachliche Feinschliff der Texte. Für Risen engagierte Deep Silver dafür Andrew S. Walsh als Lead Writer. Der Londoner wirkte bereits federführend an Videospielen wie Harry Potter und der Orden des Phönix, Heavenly Sword oder Prince of Persia mit. Zu seinen Aufgaben gehören das Vorgeben des Stils, das Briefing der anderen Autoren sowie das Überarbeiten der umgeschriebenen Dialoge, um letztlich eine homogene Sprache zu gewährleisten. Neben Walsh sind Rhianna Pratchett, die Tochter des englischen Erfolgsautor Terry Pratchett, und James Leach an den Arbeiten beteiligt. Pratchett arbeitete bereits als Dialogschreiberin für Titel wie Mirror’s Edge und Prince of Persia. Leach wurde bekannt durch seine Drehbucharbeiten an Fable und Black & White.

**Warum diese Mehrfachbelastung?**

Das »Dialogue Editing« ist notwendig, weil der typisch deutsche Humor der Entwickler von Piranha Bytes den jeweiligen lokalen Geschmäckern angepasst werden muss. Witze, die in Deutschland funktionieren, finden nicht zwangsläufig in Großbritannien oder Frankreich Anklang. Schlecht übersetzte Witze gehören zu den schlimmsten Fehlern bei der Lokalisierung. An kaum einer anderen Stelle spiegeln sich die ländertypischen Unterschiede stärker wider.

Ein anderer wichtiger Punkt ist der Erzählstil. Auffällig kurze, prägnante Sätze mit sehr direkten Worten klingen im Deutschen zwar äußerst gut. Die Erzählweise in den angestrebten Ländern, zum Beispiel im englischen Sprachraum, ist jedoch eine andere. Zu direkte Sätze wirken dort eher unangebracht und unprofessionell. Um dem Spiel in den jeweiligen Sprachen noch mehr Tiefgang zu verleihen, wird außerdem einzelnen Charakteren gezielt eine eigene Hintergrundgeschichte verliehen. Zudem mussten viele Namen der deutschen Charaktere aufgrund ihrer kulturellen und geschichtlichen Bedeutungen in anderen Ländern geändert werden. Als Beispiel ist hier der NPC Sakura zu nennen, der in den internationalen Fassungen zu Sirius wird, da der deutsche Name in anderen



Ländern eine weibliche Bedeutung hat. Ein weiterer großer und zugleich wichtiger Unterschied zu anderen Lokalisierungsprojekten ist die Umwandlung des typischen Dialogbaums hin zu einer Dialogliste. Die einzelnen »Dialog-Äste« werden hierbei mit Kontext versehen, damit die Skriptautoren wissen, unter welchen Umständen welcher Teil des Dialogs zum Vorschein kommt. Ein Dialog in Risen ist nicht einfach nur eine Liste von Zeilen, sondern besteht aus Textblöcken, die je nach Spielverlauf anders angeordnet werden. Infolgedessen entstehen sehr verschachtelte Dialogstrukturen, die trotz ihrer Komplexität ein Ganzes ergeben. Es muss somit darauf geachtet werden, dass die einzelnen Blöcke im Spiel auch wieder zusammenpassen, je nachdem, welchen Handlungsverlauf der Spieler einschlägt. Eine 1:1-Übersetzung der Texte, losgelöst vom Kontext, ist somit unmöglich.

Abschließend gehen die Texte zurück an die Entwickler. Diese bauen die neue Sprachversion in den Programmcode ein, sodass die ersten »Sprach-Testläufe« beginnen können.

**Abbildungen 4 & 5:** Eine klassische Handlungs- und Dialogabfolge (oben) im Vergleich zum flexiblen System von Risen (unten).



**Abbildung 3:** Neben der Grafik beeinflussen auch die Qualität der Dialoge und deren Übersetzung die Stimmung.

**Lessons learned**

- Der Zeitrahmen des Dialogue Editing für die englischen Texte war anfangs zu klein gewählt. Aufgrund der hohen Qualitätsansprüche aller Beteiligten mussten zusätzlich Zeit und Ressourcen eingeplant werden.
- Textänderungen sollten möglichst im Vorfeld abgeschlossen sein, sodass die Reihenfolge beibehalten wird und keine Nachbesserungen nötig werden.
- Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser! Deep Silver nutzt die Möglichkeit, sich in-house direkt von der Qualität der Sprachaufnahmen zu überzeugen und, wenn nötig, darauf einzugehen. Alle EFIGS-Sprachen können vor Ort von Muttersprachlern geprüft werden.
- Risen wird für die Lokalisierungsabteilung von Deep Silver in Bezug auf Aufwand und Qualität zukünftig als Messlatte dienen.



Abbildung 6: Projekte mit der Größenordnung von Risen brauchen künftig eine bessere Dokumenten-Verwaltung.

**Empfohlene Dokumentation**

**Charakter-Bibel**

- alle im Spiel vorkommenden Charaktere mit passendem Screenshot
- zu jeder Person eine kurze, aussagekräftige Hintergrundgeschichte
- kurze, aber prägnante Charakterisierung (Beschreibungen des Alters, der Stimmfarbe etc.), wichtig für die Auswahl von geeigneten Sprechern
- Information darüber, wo jeder Charakter im Spiel anzutreffen ist
- Anzahl der Dialogzeilen
- Aufteilung der einzelnen Rollen auf die jeweiligen Sprecher

**Story-Beschreibung**

- Hintergrundgeschichte von Risen (wichtig für das Dialogue Editing)
- Aufbau der Geschichte (Prolog, es werden die einzelnen Kapitel erklärt, die wichtigen Gruppierungen, sowie die Umgebung des Spiels)

**Kulturelle Missverständnisse**



Die im Spiel vorkommenden ominösen »Weißen« kann man in den USA nicht bedenkenlos »Whites« nennen. Es musste ein anderer Name gefunden werden. Zur Kleidung passend entschied man sich für »The White Robes«.

Marcus Ziebe

**Qualität statt Quantität!**

Die Übersetzung ins Englische, Italienische und Spanische sowie das »Proofreading« übernimmt Effective Media aus Bonn, ein langjähriger Partner von Deep Silver (Anno 1701, Geheimakte 2). Die Übersetzung ins Französische liefert Anakan aus Berlin mit Firmensitz in Paris. Der Publisher Cenega aus Warschau überträgt die Texte ins Polnische, die russische Lokalisierung der Publisher Noviy Disk aus Moskau.

**Herausforderung Excel**

Der klassische Datenaustausch durch Excel-Tabellen als Arbeitsdokumente (»Working Documents«) zur Lokalisierung wurde durch den gewaltigen Umfang von Risen auf eine harte Probe gestellt und birgt gewisse Risiken. Sobald sich irgendwo ein kleiner Fehler eingeschlichen hat (etwa durch Unachtsamkeiten beim Kopieren von einzelnen Zeilen), breitet sich dieser in weitere Arbeitsschritte aus. Der Producer konnte zwar mit Hilfe seiner Access-Datenbank die Fehler erkennen und das Fortführen verhindern, allerdings bedürfen Projekte dieser Größenordnung in Zukunft anderer Lösungen bei der Verwaltung von Daten und Dokumenten.

**Fazit**

Angesichts der Größe des Projektes und der kulturnahen Übersetzung durch externe Autorentams mussten für Risen neue Wege eingeschlagen werden. Die richtige Auswahl der Übersetzungsstudios und deren tägliche Abstimmung mit Deep Silver und dem Entwickler sind unentbehrlich. Gut geführte Designdokumente haben sich dabei für die Übersetzungsstudios als sehr wertvoll erwiesen. Gleichzeitig führten sie vor allem bei Projektbeginn zu einer starken Verminderung von Missverständnissen und unnötigen Nachfragen. Zudem lag bereits bei Lokalisierungsbeginn eine stabile Alpha-Version vor, die erste Sprachtests erlaubte.

**Risen erscheint in ...**

Sprachen	Umfang der Lokalisierung Volllokalisierung (VL) / Teillokalisierung (TL)
Englisch	VL
Französisch	VL
Italienisch	TL
Deutsch	VL
Spanisch	TL
Russisch	VL
Polnisch	TL
Ungarisch (zusätzlich geplant)	TL

**Volllokalisierung:**

Texte sowie Sprachaufnahmen sind in der jeweiligen Sprache im Spiel verfügbar.

**Teillokalisierung:**

Es erfolgt nur die Übersetzung der Texte; die englischen Sprachaufnahmen werden verwendet.

**Risen**



**Hersteller:**  
Piranha Bytes

**Publisher:**  
Deep Silver (Koch Media)

**Genre:**  
Rollenspiel

**Plattformen:**  
PC, Xbox 360

**Erscheinungsdatum:**  
2009

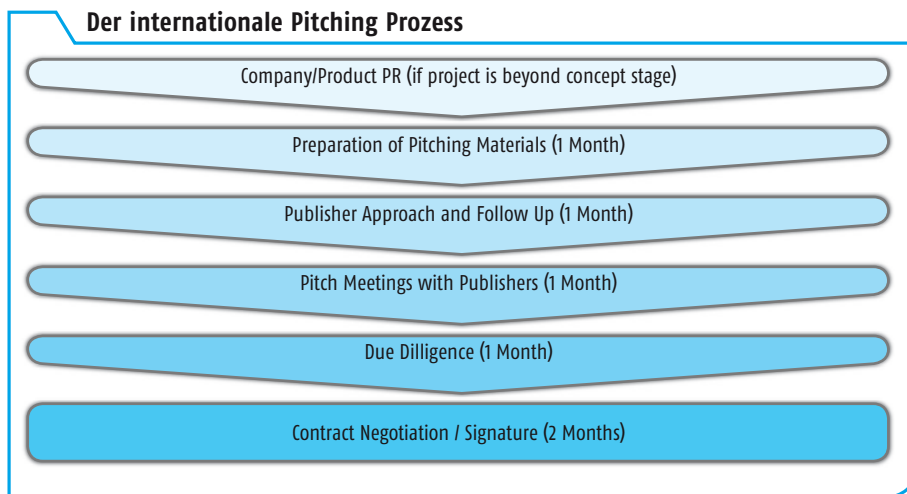


# Andere Länder, andere Pitches

## Internationale Spielregeln

Ohne internationale Partner kein internationaler Erfolg. Doch für einen Publishing-Vertrag braucht es weitaus mehr als nur ein gutes Spiel, nämlich vor allem das richtige Genre und einen professionellen Pitch.

### Der internationale Pitching Prozess



Der typische internationale Pitching-Prozess setzt sich aus sechs Phasen zusammen und dauert in der Regel mindestens ein halbes Jahr. Entscheidend für den Erfolg ist eine professionelle Vorbereitung auf jede einzelne Phase.

**I**m März dieses Jahres war es wieder soweit: die internationale Games-Branche traf sich in San Francisco auf der Game Developer Conference und der Game Connection. Entwickler präsentierten ihre aktuellen Produktionen den zahlreichen internationalen Publishern. Diese wiederum sahen sich vor die Herausforderung gestellt, aus Hunderten neuer Projekte diejenigen zu scouten, die internationales Vermarktungspotenzial besitzen. Für Entwickler liegt hier Erfolg und Misserfolg sehr nahe beieinander. Darum ist eine professionelle Vorbereitung unerlässlich.

### Internationale Publishing Trends

Eine Veranstaltung wie die GDC und GC in San Francisco zeigt deutlich die Publishing Trends, also die Antwort auf die Frage: Was suchen Publisher derzeit eigentlich für Projekte auf den internationalen Märkten?

Viele Entwickler haben die letzten Jahre auf Nintendo DS und Wii gesetzt. Die beiden Plattformen haben weltweit die höchste installierte Hardwarebasis und stehen für mega-erfolgreiche Spiele. Dennoch sind die Publisher bei der

Akquise neuer DS/Wii-Titel derzeit besonders selektiv. Grund hierfür ist das Überangebot an bereits veröffentlichten und neuen Spieleproduktionen. Für beide Plattformen gilt derzeit: Nur Spiele mit einer starken Lizenz oder einem neuen und einzigartigen Spielkonzept finden schnell einen Publisher.

Anders bei Xbox-360- und PS3-Projekten: Hier suchen Publisher derzeit sehr aktiv nach Spieleproduktionen mit internationalem Vermarktungspotenzial. Besonders gefragt sind Multiplattformprojekte (Xbox 360/PS3), die Multiplayer unterstützen und zusätzlich für Digital Downloadable Content (DLC) ausgelegt sind.

### PSP statt PC

Glücklich kann sich der schätzen, der zu den wenigen Entwicklern gehört, die derzeit für die Sony PSP entwickeln. Gerade US-Publisher suchen hier dringend Content. Warum? Die Konsole ist besonders in den USA sehr beliebt. Und im Vergleich zu den anderen Plattformen stehen nur wenige Neuveröffentlichungen an. Die PSP-Community wartet schlichtweg händeringend auf neue Titel.



**Frank Holz**

ist Managing Director von IEM Consulting.

Frank Holz ist Diplom-Wirtschaftsingenieur und war langjähriger Marketing-Leiter internationaler Spielepublisher. Davor war er Marketing-Berater für Firmen wie Daimler Benz, Mercedes Benz und Vodafone. Anfang 2008 gründete Frank Holz die Firma IEM Consulting, eine auf die Spielebranche spezialisierte Consulting-Agentur. Frank Holz hat über zwölf Jahre Erfahrung in der internationalen Vermarktung von Spiele-Produktionen. [frank.holz@iem-consulting.com](mailto:frank.holz@iem-consulting.com)

### IEM Consulting



IEM Consulting ist eine internationale Consulting-Agentur für die Games-Industrie. IEM Consulting unterstützt Spiele-Entwickler und Publisher in den Bereichen Business Development, internationale PR, Marketing und Finanzierung. Daneben betreut IEM Consulting auch Unternehmen und Organisationen beim Markteintritt in die Gamesbranche.



PSP-Entwickler sind derzeit international sehr gefragt. Vor allem US-Publisher suchen händeringend nach neuen Produkten für Sonys Handheld.

PC-Spiele sind derzeit international sehr wenig gefragt. Wer auf die Frage »Is it a PC only title?« mit Ja antwortet, hat kaum Chancen, diesen bei großen US-Publishern unterzukriegen. Der Trend bei PC-Spielen geht klar zu MMO-Games, Browser-Spielen oder der digitalen Distribution über Portale wie Steam oder Metaboli.

Und damit sind wir beim Thema Digitale Distribution. XBLA, PSN, WiiWare, DSiWare, iPhone/iPod Touch sind zentrale Themen, mit denen sich jeder Entwickler beschäftigen muss. Die digitale Distribution bietet dem Entwickler die Chance, seine Produktionen direkt und ohne Publisher über die Download-Plattformen der Hardware-Hersteller international zu vermarkten. Hört sich in der Theorie einfach an, ist aber in der Praxis nicht ganz so trivial. Zum einen muss man erst einmal einen Release-Slot erhalten, was von Plattform zu Plattform unterschiedlich stark reglementiert ist. Zum anderen ist man für die internationale Vermarktung seines Titels selbst verantwortlich, also insbesondere für die internationale PR- und Community-Arbeit – ein nicht zu unterschätzender Aufwand!

### Internationale Pitching-Prozesse

Kommen wir nun zur Frage, wie man als Entwickler seine Produktionen am effizientesten den Publishern präsentiert. Was ist letztlich ausschlaggebend für Erfolg oder Nichterfolg?

Der Pitching-Prozess lässt sich in sechs Phasen unterteilen und kann vom ersten Kontakt bis zur finalen Vertragsunterzeichnung bis zu sechs Monate dauern (siehe **Schaubild** links).

Idealerweise startet man als Entwickler damit, sein Team und Produkt über internationale Games-Medien (Industrieportale / Lead-Magazine) bekannt zu machen. Hierbei sind die Medien in den USA, UK, Deutschland, Frankreich und

Japan besonders wichtig, da hier die wichtigsten internationalen Publisher ihre Firmensitze haben. Die Erfahrung zeigt, dass Publisher schon auf Basis einer gelungenen PR-Coverage beim Entwickler Anfragen stellen.

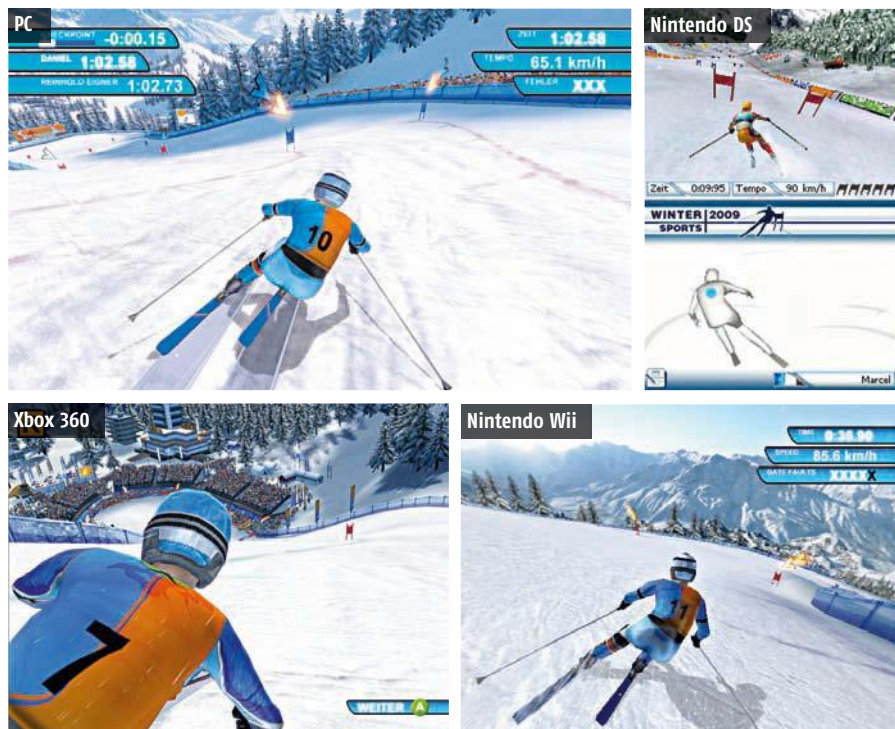
Wenn die ersten Publisher mit Info-Materialien zum Spiel versorgt werden, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass es professionell und strukturiert aufbereitet ist. Die Qualität der Materialien lässt Rückschlüsse auf den gesamten Qualitätsanspruch des Entwicklers zu. Zentraler Bestandteil der Pitching-Materialien ist die Produktpräsentation. Diese sollte folgende Elemente enthalten:

- 1 **Projekt-Übersicht**
  - Die wichtigsten Fakten zum Projekt auf einer Seite (Titel, Plattform, Engine, Entwicklungszeit, Budget etc.).
- 2 **Vision Statement**
  - Was ist die Vision hinter dem Spiel?
  - Warum entwickeln wir gerade dieses Spiel?
- 3 **Spielbeschreibung**
  - Handlung / Gameplay / Features etc.
- 4 **USP-Definition**
  - Hier müssen die Alleinstellungsmerkmale des Spiels beschrieben werden.
  - Was macht das Spiel besonders?
- 5 **Positionierung**
  - Was ist das Spiel? Was ist es nicht?
  - Wie grenzt es sich von vergleichbaren Titeln und Wettbewerbsprodukten ab?
- 6 **Zielgruppen-Beschreibung**
  - Für welche Zielgruppe ist das Spiel konzipiert? Je konkreter, desto besser.
  - Warum spricht es die Zielgruppe an?
- 7 **Informationen zum Team**
  - Teamgröße / Teamstruktur / Team-Leads / Track Record / Engines / Tools etc.
- 8 **Reason Why**
  - Warum wird das Spiel erfolgreich sein?
  - Warum sind wir das richtige Team für dieses Projekt?

Idealerweise wird die Produktpräsentation zusammen mit ersten Screenshots und Video-Materialien oder – noch besser – spielbarem Code dem Publisher vorgestellt. Erste Präsentationsmeetings finden meist beim Publisher statt, was eine Reisebereitschaft voraussetzt.

Zeigt ein Publisher tieferes Interesse für ein Produkt, wird er in der Regel eine Due Diligence beim Entwickler durchführen. Hierbei wird vor Ort alles überprüft und analysiert, was für den späteren Entwicklungsprozess und die Qualität des Projekts relevant ist. Dazu gehören unter anderem Team-Struktur, Know-how, Technologie, Tools und Reporting. Nach erfolgreichem

Ein wichtiger Faktor des internationalen Erfolgs von 49Games: Die Hamburger Entwickler haben sich konsequent auf **Multiplattform-Projekte** ausgerichtet, hier RTL Winter Sports 2009.

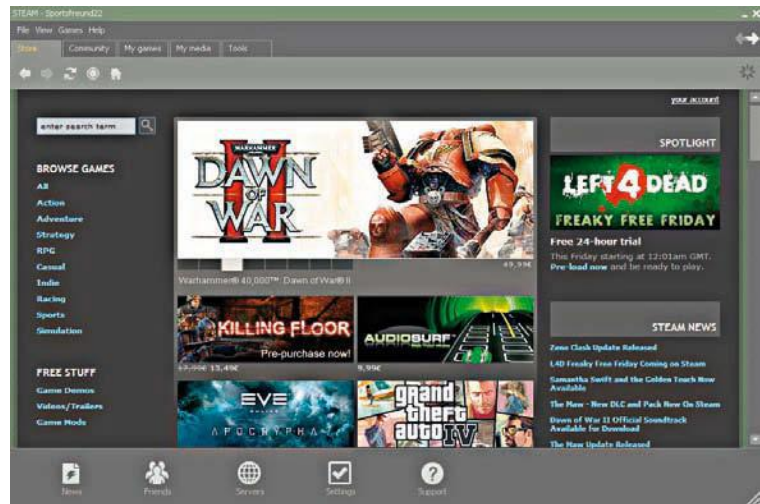


Abschluß der Due Diligence beginnen dann die Vertragsverhandlungen, was gerade bei amerikanischen und japanischen Publishern sehr lange dauern kann. In jedem der beschriebenen Schritte kann es passieren, dass ein Publisher den Pitching-Prozess für dieses Produkt abbricht. Für den Entwickler ist es dann besonders wichtig, sich vom Publisher detailliertes Feedback zu den Gründen geben zu lassen.

### Gründe für Ablehnung

Wenn Publisher Projekte ablehnen, liegt das meist an einem der folgenden Gründe:

- 1 Der Entwickler ist international unbekannt.
  - Dem kann man vorbeugen, in dem man sein Team und die Produkte kontinuierlich international promotet, sowohl über Pressearbeit als auch über die Teilnahme an internationalen Industrieveranstaltungen (GDC, E3, gamescom, etc.).
- 2 Bei dem Projekt handelt es sich um den ersten Titel des Teams. Es liegt somit noch kein Track Record vor.
- 3 Das Spiel befindet sich zum Pitching-Zeitpunkt noch im Konzeptstadium.
  - Publisher starten insbesondere bei unbekannt Teams und neuen Entwicklern meist erst mit der Evaluierung, wenn ein spielbarer Prototyp vorliegt.
- 4 Der Entwickler ruft ein zu hohes Budget für seine Produktion auf.
- 5 Die Pitch-Materialien sind unstrukturiert und unübersichtlich.
- 6 Der Titel ist nicht für die internationale Vermarktung geeignet.
  - Gameplay, Story oder Art-Direction sind nicht international ausgelegt.
  - Das Vermarktungspotenzial ist auf einzelne Länder beschränkt.
- 7 Kein persönlicher Kontakt zu Business Development Managern der Publisher.
  - Die Games Branche lebt von persönlichen Beziehungen. Gerade in der Zusammenarbeit mit Publishern in den USA und Japan ist



eine langfristiger Beziehungsaufbau notwendig, bis (schnelle) Reaktionen und Vertragsabschlüsse erwartet werden können.

Abschließend noch der Status Quo der deutschen Entwicklerlandschaft: IEM Consulting vertritt Spieleentwickler aus Europa und Asien auf den internationalen Märkten. Deutsche Entwickler haben in den letzten Jahren ihr Qualitätsniveau stark gesteigert und einige produzieren bereits auf internationalem Niveau. Warum dennoch so viele deutsche Produktionen international nicht richtig performen, liegt letztlich daran, dass die Titel und die Teams über die Medien nicht langfristig und nachhaltig aufgebaut werden. Es nützt dem Vermarktungserfolg in den USA nicht, wenn man nur seitenweise Coverage in deutschen Games-Medien nachweisen kann. Wer international verkaufen will, muss mit seinen Produkten darüber hinaus in den USA-, UK- und Japan-Medien präsent sein. Dies sind die Key Länder, in denen hohe Verkaufszahlen erreicht werden können.

Frank Holz

Digitale Distribution über Plattformen wie **Steam** stellt besondere Herausforderungen ans Marketing, ist aber dennoch ein Thema, mit dem sich künftig jedes Entwicklerstudio beschäftigen muss.

**we are hiring!**  
Game-Programmer (m/f)



bitgenerator.de

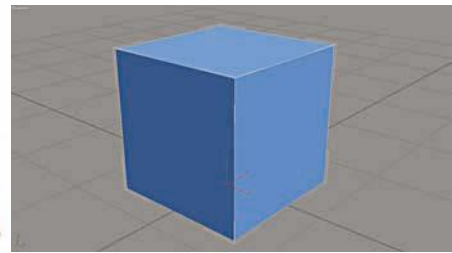


Abbildung 01: Der Würfel als Ausgangsobjekt.

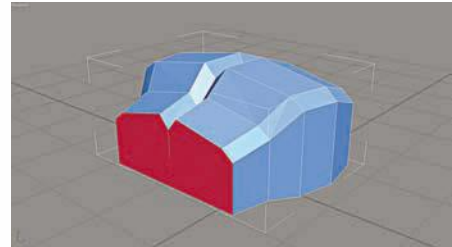


Abbildung 02: Wir beginnen mit den Zehen.

# Character Design: Workshop Teil 2

## Entwicklung und Design eines Spielecharakters

Von der Zeichnung zum Low-Poly-3D-Modell. Wir bauen unseren »Bad Ass Rabbit« in 3D Studio Max.



Chris Noeth

ist Art Director bei Rough Sea Games.

Der Diplominformatiker Chris Noeth arbeitet, nach langjähriger Tätigkeit im Bereich Entertainment-Illustration, seit 1999 als 2D-/3D-Artist in der Spielebranche und unterrichtet an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt zum Thema »3D-Modellierung und Animation« Informatik- und Designstudenten. Zu seinen Projekten zählen unter anderem die PC-Vollpreistitel Far West, Railroad Pioneer, Lula 3D und über 30 Mobile Games wie Townsmen 2, Townsmen 3, Townsmen Racing, Pirates Ahoy, Flitzer, Glory of the Roman Empire, Funky Monkey und My Model Train. Darüber hinaus ist er Comic-Zeichner der US-Comicserien »Tales from the Crypt« und »Ray Harryhausen Presents«.

Seit Anfang 2009 arbeitet er als Art Director für die Rough Sea Games GmbH ([www.rough-sea.com](http://www.rough-sea.com)). Mehr zu Chris Noeth finden Sie auch auf seiner Website: [www.chrisnoeth.com](http://www.chrisnoeth.com). Sie erreichen ihn per E-Mail unter: [chris@chrisnoeth.com](mailto:chris@chrisnoeth.com)

**B**asierend auf den in der vorherigen Ausgabe erstellten Concept-Artworks modellieren wir im zweiten Teil der Reihe einen Low-Poly-Spielcharakter. Der Workshop zeigt die Entstehung des 3D-Modells am Beispiel der Software 3ds Max, die neben Maya das am meisten verbreitete Programm zur Erstellung von Grafiken im Entertainment-Sektor ist. Da die Werkzeuge und Schritte in 3D-Programmen sehr ähnlich sind, lassen sich alle hier gezeigten Techniken in vergleichbarer Weise auch mit anderen gängigen Software-Paketen nachvollziehen. Für die Erstellung unseres 3D-Modells kommen ausschließlich 3ds-Max-Standardwerkzeuge zum Einsatz; zusätzliche Plug-Ins sind nicht nötig. Wir starten unsere Modellierung mit einem simplen Würfelobjekt, das durch Extrusion seiner Seitenflächen nach und nach zum »Bad Ass Rabbit« heranwächst.

### Am Anfang war der Würfel

In der Auswahlliste der Standardgeometrien finden Sie neben diversen Formen auch den Würfel (**Abbildung 1**). Optional bietet 3ds Max auch die Möglichkeit, das Würfelobjekt über die Eingabe entsprechender Parameter anzulegen.

### Schritt 1: Der Würfel

Zuallererst müssen Sie die Ansichtsoption »Kanten anzeigen/Edged Faces« aktivieren, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des entsprechenden Viewport-Fensters klicken. Markieren Sie nun den Würfel und fügen Sie den Modifikator »Netz bearbeiten/Edit Mesh« hinzu. Dieser Modifikator bildet die Grundlage für die weitere Ausarbeitung des Charaktermodells, etwa Polygone auszuwählen und mittels der Funktionen »Extrude« und »Bevel« Schritt für Schritt zu erweitern (**Abbildung 2**). Die Modellierung beginnt in unserem Beispiel beim Fuß des Charakters und beschreibt die beiden Zehen. Die rote Fläche markiert den ausgewählten Bereich, der mit den oben genannten Funktionen erweitert wird. Die Vorgehensweise ist hierbei immer dieselbe: Zuerst wählen Sie den gewünschten Bereich (Flächen) aus und erweitern diesen anschließend. Anders als ein Bildhauer, der aus einem unförmigen Gegenstand nach und nach Teile entfernt und so seine Statue formt, fügen wir Schritt für Schritt Teile hinzu, um unseren Charakter zu modellieren. **Abbildung 3** zeigt einen Überblick über die hier-

für wichtigsten Funktionen des Modifikators »Edit Mesh«. Die markierten Bereiche zeigen die Polygonauswahl und die Auswahl für die Funktion »Extrude«. **Tipp:** Sie können zweidimensionale Hintergrundbilder in den Viewport von 3ds Max laden. Eingblendete Modell-Sheets eines Charakters etwa helfen bei der Einhaltung der richtigen Proportionen.

### Schritt 2: Das »da Vinci«-Prinzip

In unserem Beispiel verzichten wir auf derartige Hilfestellungen und verlassen uns stattdessen auf unser Concept Artwork aus der letzten Ausgabe. Unter normalen Produktionsbedingungen bekommt der Modeller vom Concept Artist handgezeichnete Vorlagen, die es umzusetzen gilt. Da die meisten Charaktere symmetrisch gebaut sind, reicht es in vielen Fällen aus, lediglich eine Hälfte eines Charakters zu modellieren. Die fehlende Hälfte wird am Ende kopiert, gespiegelt und zu einem kompletten Modell zusammengefügt. Hierbei ist es sinnvoll, das Modell in einer »da Vinci«-Pose anzulegen, da diese die Vorbereitung für die Animation des Charakters vereinfacht. Durch die vom Körper abstehenden Gliedmaßen kann man die Wirkungsbereiche der Animationskelette besser festlegen. Einige Bereiche (wie etwa unter den Achseln oder die Innenseiten der Oberschenkel) sind sonst nur sehr schwer zu berücksichtigen.

**Abbildung 4** zeigt den fertig modellierten Fuß. Beginnend bei den Fußzehen wurde der längliche Fuß Stück für Stück bis zur Ferse erweitert. Um die Form des Fußes an die Vorgabe des Concept Artworks anzupassen, müssen Sie regelmäßig die einzelnen Punkte der erweiterten Bereiche im 3D-Raum verschieben. Zuletzt legen

Sie den Fußknöchel an, der als Ausgangspunkt für das Bein unseres Charakters dient.

### Schritt 3: Grobform festlegen

Beachten Sie, dass bereits die aktuellen Modellierungsschritte die Grobform des Charakters festlegen sollten. Sie haben allerdings auch nach der Fertigstellung noch die Möglichkeit, Punkte des Modells im 3D-Raum zu verschieben, um so den Charakter weiter anzupassen.

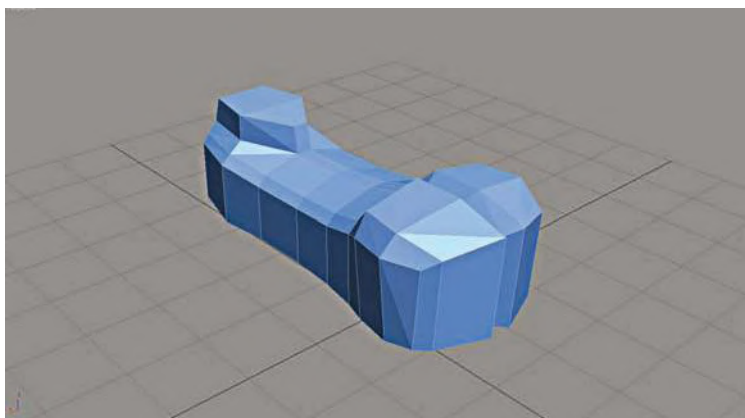
**Abbildung 5** zeigt die weitere Modellierung des Beins. Ausgehend vom Bereich des Fußknöchels wird nun über die ausgewählte Fläche in die Höhe erweitert. Für die Waden bietet sich die Funktion »Bevel« an, die neben einer Erweiterung der Fläche zusätzlich auch das Skalieren erlaubt. Die Ausmodellierung bis zur Hüfte (**Abbildung 6**) geht dadurch leichter von der Hand. Achten Sie lediglich bei der Öffnung des Hosensbeins darauf, dass dieser Bereich am Oberschenkel etwas größer skaliert sein sollte (**Abbildung 7**).

### Schritt 4: Basismodelle ausarbeiten

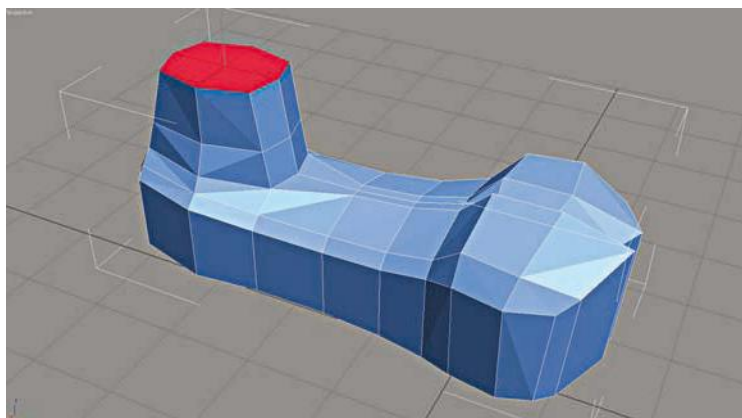
Im nächsten Schritt modellieren wir weiter in die Höhe und bilden die Grundlage für den Brustkorb unseres Charakters (**Abbildung 8**). Um die linke Seite der Frontansicht flach zu halten, müssen Sie alle äußeren Punkte des Modells markieren und sie anschließend mittels Skalieren auf der entsprechenden Koordinatenachse ausrichten. Achten Sie bei der groben Modellierung bereits auf wichtige Körperbereiche wie Waden, Kniekehle, Po, Taille und Brustkorb. Da unser Charakter sehr sperrig wirken soll, modellieren wir im nächsten Schritt den Kopfbereich bereits auf Höhe der Brustmuskeln. **Abbildung 9**



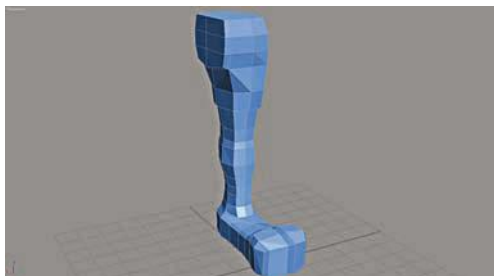
**Abbildung 03:** Der Modifikator »Netz bearbeiten/Edit Mesh«.



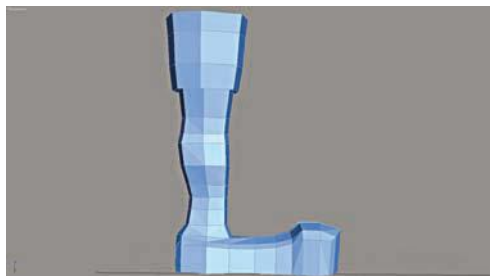
**Abbildung 04:** Der Fuß des Charakters.



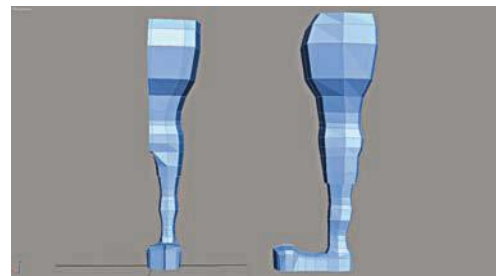
**Abbildung 05:** Ansatz der Beinmodellierung.



**Abbildung 06:** Modelliertes Bein des Charakters.



**Abbildung 07:** Das Profil des modellierten Beins.



**Abbildung 08:** Ansichten von Brustkorb und Bein.

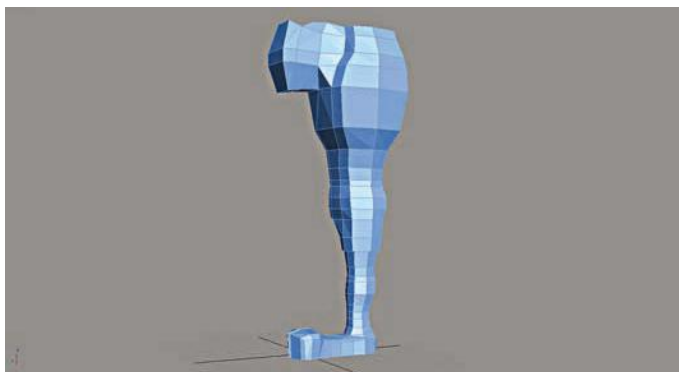


Abbildung 09: Der Bereich des Kopfs wird modelliert.

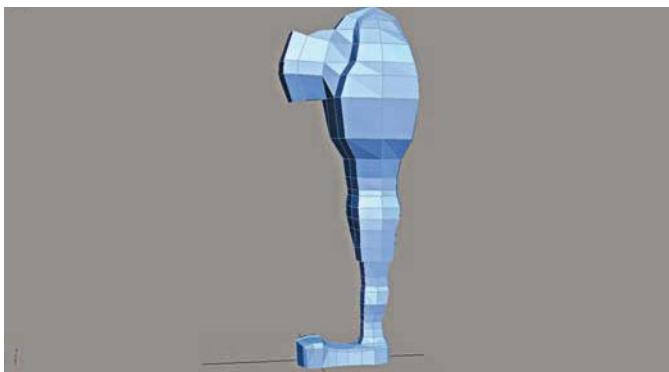


Abbildung 10: Der obere Kopfbereich wird modelliert.

zeigt dies in einer perspektivischen Ansicht. Da der obere Bereich des Modells aktuell noch flach ist, muss dieser (wie in [Abbildung 10](#) gezeigt) noch ausmodelliert und abgerundet werden.

### Schritt 5: Arm formen

Im Bereich der Schulter markieren wir nun die entsprechenden Flächen und erweitern sie zur

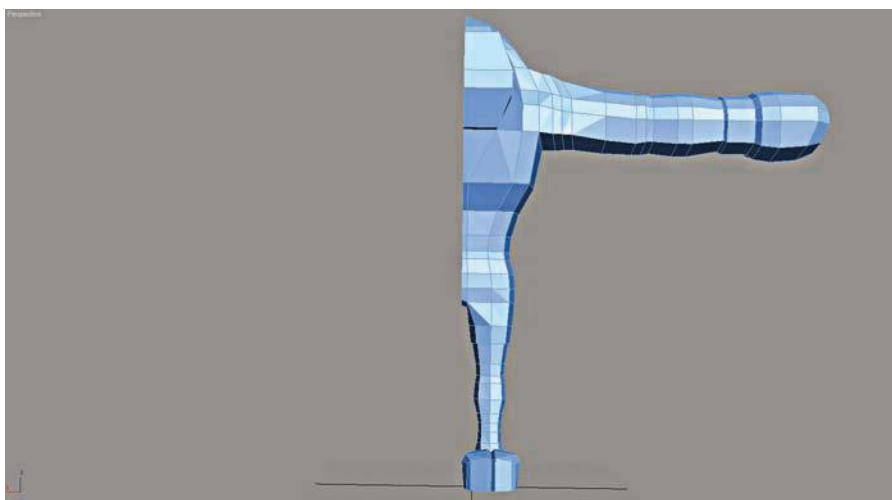


Abbildung 11: Frontansicht des modellierten Arms.

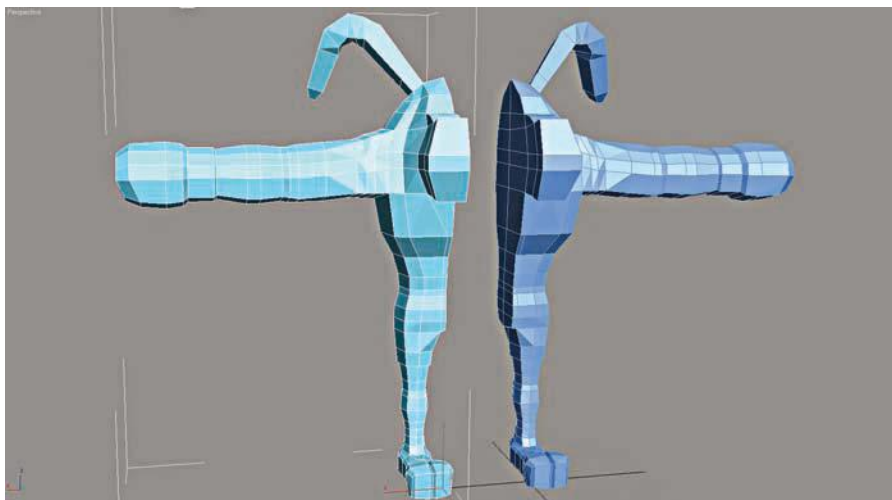


Abbildung 12: Original und gespiegelte Kopie.

Seite, um so den Arm der Figur zu formen. Achten Sie auch hier auf den richtigen Einsatz von »Bevel«, damit die Bereiche beim Ellbogen und dem Ansatz des Boxhandschuhs die entsprechende Größe haben und sich vom eigentlichen Arm des Charakters unterscheiden. [Abbildung 11](#) zeigt den Arm in der Frontansicht.

**Tipp:** Die Taste [Z](#) aktiviert eine Statistikinformation, die unter anderem die Polygonanzahl des aktuellen Modells anzeigt.

### Schritt 6: Ohrbiegungen

Auf die gleiche Art und Weise verpassen Sie unserem Hasen nun ein Ohr. Markieren Sie den entsprechenden Bereich am Kopf, erweitern Sie diesen nach oben und drehen Sie schrittweise einige der Flächen, um so die Biegung im Ohr zu erhalten. Sobald Sie die Hälfte Ihres Modells erstellt haben, sollten Sie sich entscheiden, ob Sie die Detailausarbeitung an der aktuellen halben Version oder der Komplettansicht der Figur vornehmen möchten. Im Workshop wird die Detailausarbeitung an der kompletten Figur vorgenommen, weshalb wir im nächsten Schritt unser bisher erstelltes Modell kopieren und spiegeln.

### Schritt 7: Objekt spiegeln

Wählen Sie zunächst das aktuelle Mesh an, ohne dabei die Polygonauswahl von »Edit Mesh« zu verwenden. Kopieren Sie das Mesh so, dass Sie zwei identische Versionen im Viewport sehen. Nun spiegeln Sie das neu erstellte Objekt, so dass Sie es mit der anderen Hälfte verknüpfen können und eine komplette Figur erhalten. Es ist hilfreich, wenn die beiden getrennten Hälften in einem gewissen Abstand zueinander stehen ([Abbildung 12](#)), da Sie die Innenflächen der beiden zu verschweißenden Teile zuerst noch herauslöschten müssen.

### Schritt 8: Körperhälften zusammenführen

Markieren Sie nun über die Polygonauswahl von »Edit Mesh« die Innenfläche des ursprünglich erstellten Modells und löschen Sie die markierten Flächen. Diesen Schritt könnten Sie auch vor dem Spiegeln der Körperhälfte ausführen. Wiederholen Sie diesen Vorgang beim zuvor ge-



klonten Körper. Schieben Sie anschließend beide Modellhälften aneinander, ohne dass sie sich berühren. Wählen Sie nun »Anhängen/Attach« aus den Funktionen von »Edit Mesh«. Klicken Sie mit aktivierter Anhängfunktion auf die nicht ausgewählte Hälfte Ihres Modells, um sie mit der markierten Hälfte zu einem zusammenhängenden Objekt zu verbinden. Beachten Sie, dass die bisher getrennten Hälften zwar nun zu einem Objekt gehören, aber noch immer im Bereich der Längsachse räumlich voneinander getrennt sind (**Abbildung 13**). Hier müssen die entsprechenden Punkte in der Körpermitte des Modells miteinander verschweißt werden.

### Schritt 9: Punkte verschweißen

Nutzen Sie in »Edit Mesh« die Punktauswahl und markieren Sie alle Punkte, die sich um die offenen Bereiche der Körpermitte befinden. Achten Sie darauf, dass Sie die Punkte beider Seiten markieren. Nähern Sie nun die Punkte aneinander an, indem Sie die Skalieren-Funktion verwenden. Das Modell sollte danach aussehen, als ob keine Öffnung mehr im Mesh vorhanden ist. In Wirklichkeit sind die Punkte allerdings nur angenähert und müssen noch miteinander verschweißt werden. Das funktioniert mit der »Edit Mesh«-Funktion »Weld/Verschweißen«.

### Schritt 10: Charakter-Mesh

Lassen Sie die markierten Punkte angewählt und merken Sie sich die Punktzahl der »Edit Mesh«-Informationsanzeige. Aufgrund der beiden Hälften muss die Anzahl zwingend gerade sein, weil Sie sonst bei der Auswahl Punkte übersehen haben. Drücken Sie anschließend in »Edit Mesh« unter »Weld« auf »Selected«. Hiermit werden die angenäherten Punkte in einem bestimmten Radius (den Sie über eine Parametereingabe genau festlegen können) miteinander verschweißt. Kontrollieren Sie anschließend die Punktzahl in der Informationsanzeige von »Edit Mesh« und überprüfen Sie, ob sich die ursprüngliche Anzahl halbiert hat. Ist das der Fall, wurden die Punkte erfolgreich miteinander verbunden. Sie haben nun ein durchgehend geschlossenes Charakter-Mesh (**Abbildung 14**).

### Schritt 11: Details ausarbeiten

Ändern Sie vor der Detailausarbeitung zuerst die offensichtlichen Unterschiede der gespiegelten Hälfte, wie etwa das Ohr. **Abbildung 15** zeigt das Modell nach diesen Änderungen und vor der Detailausarbeitung.

### Schritt 12: Anpassung ans Artwork

Der letzte Schritt beschäftigt sich mit der möglichst genauen Anpassung an die visuelle Vorgabe aus dem Concept Artwork. Da das bisherige Modell nur die Grobform unseres Bad Ass Rabbit darstellt, müssen die Punkte des Modells noch manuell an die Formen der 2D-Vorlage angeglichen werden. Hierbei werden beispielsweise die Muskeln weiter ausdefiniert. **Abbildung 16** zeigt unser finales Modell nach der De-

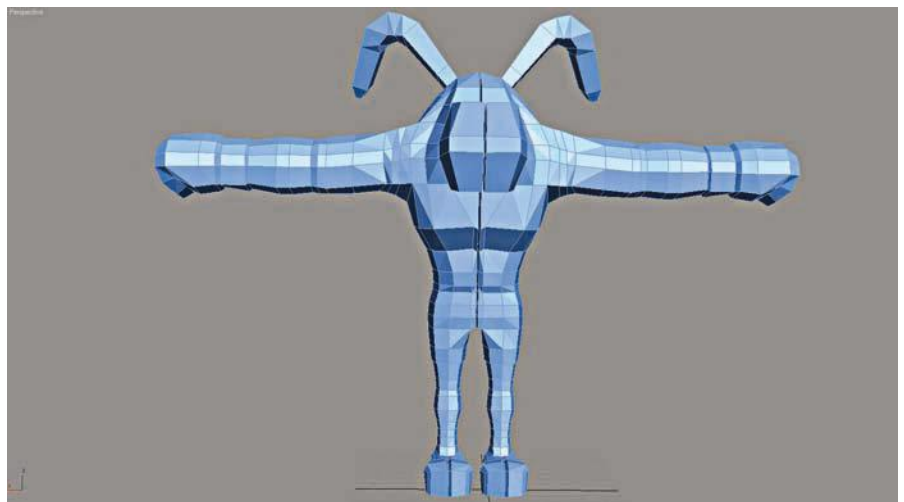


Abbildung 13: Körper mit offenem Mesh.

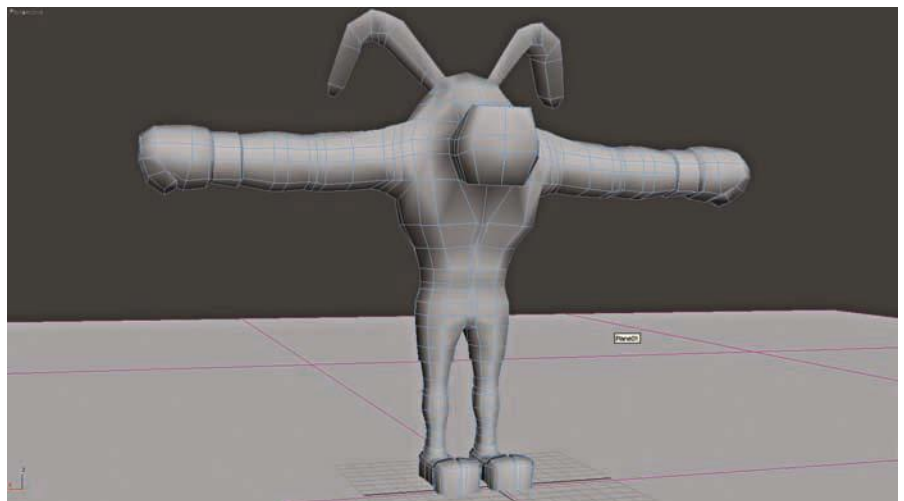


Abbildung 14: Charakter mit geschlossenem Mesh.

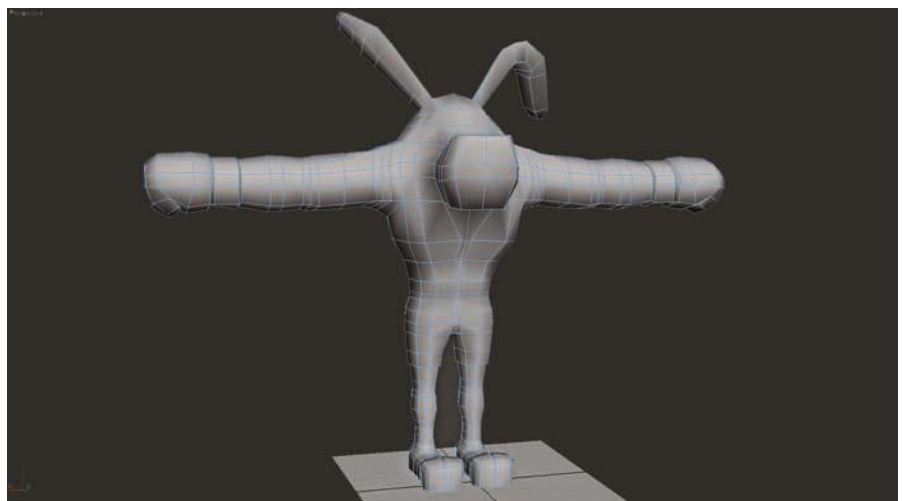


Abbildung 15: Modell mit angepasstem Ohr.

tailausarbeitung im Viewport von 3ds Max. Optional können Sie bereits jetzt den unterschiedlichen Bereichen des Modells mittels der entsprechenden Auswahl in »Edit Mesh« Glättungsgruppen zuweisen, die später für die rich-

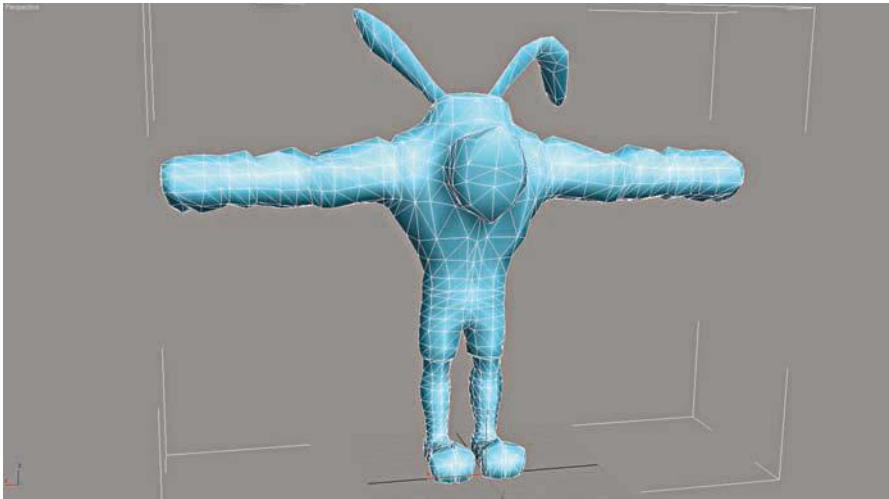


Abbildung 16: Modell nach Detailausarbeitung.

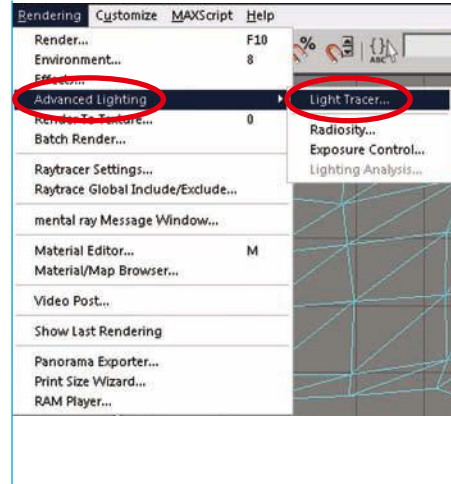


Abbildung 18: Menüansicht »Light Tracer«.

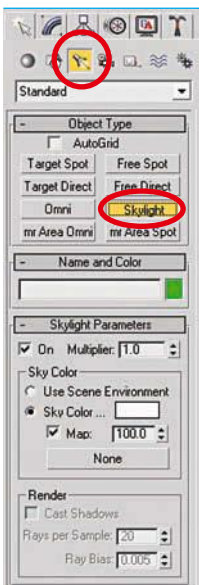


Abbildung 17: Das Skylight in der Lichtauswahl.

tige Darstellung zusammenhängender Materialien und Oberflächen nützlich sind.

### Schritt 13: Überprüfung

Die Modellierung ist abgeschlossen. Um das Modell final zu überprüfen, empfehle ich das Rendern einiger Testansichten (oder eines Films, etwa einer Kamerafahrt um das Modell). Am besten eignet sich hier eine Ausleuchtung mittels »Himmelslicht/Skylight«, da es dem Modell ein natürlich wirkendes Erscheinungsbild verpasst. Das »Skylight« finden Sie in der Lichtauswahl (Abbildung 17). Platzieren Sie es in Ihrer Szene, aktivieren Sie danach über das in

Abbildung 18 zeigte Menu den »Light Tracer« und rendern Sie die Ansicht. Abbildung 19 zeigt die Einstellmöglichkeiten des »Light Tracers«. In Abbildung 20 sehen Sie das final gerenderte Modell. Die Polygonanzahl beträgt 4.424 Polygone. Unser Hase ist somit fertig und bereit für die nächsten Arbeitsschritte, etwa das Mapping sowie die Anfertigung der Textur. Das werden wir im nächsten Workshop behandeln.

Chris Noeth

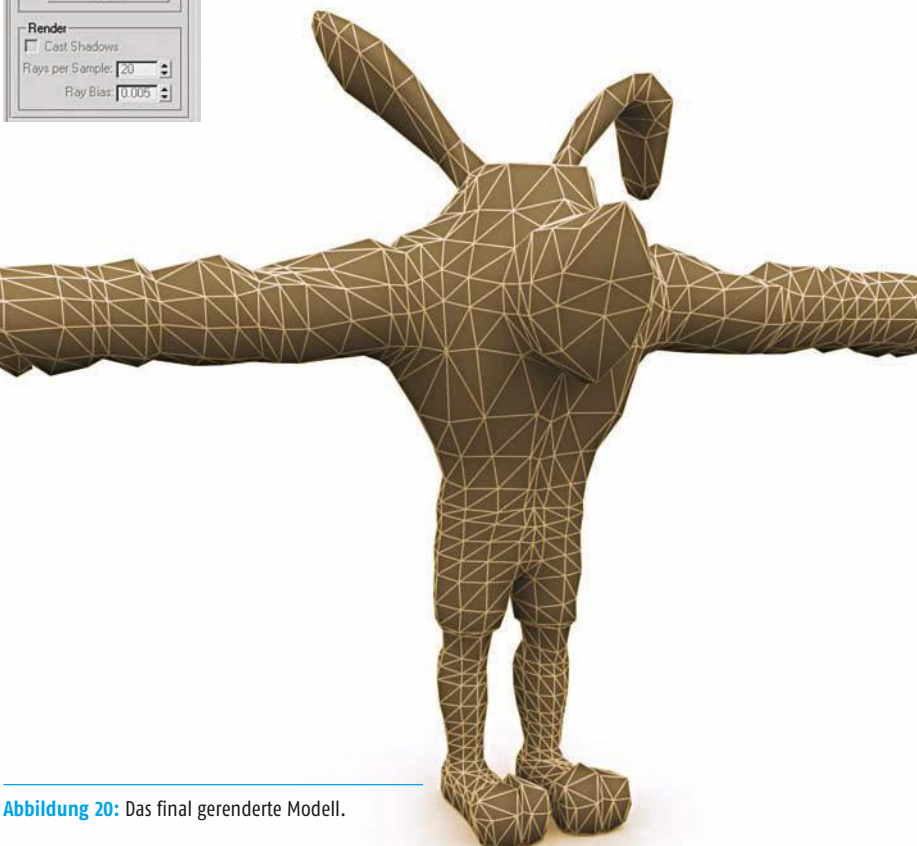


Abbildung 20: Das final gerenderte Modell.

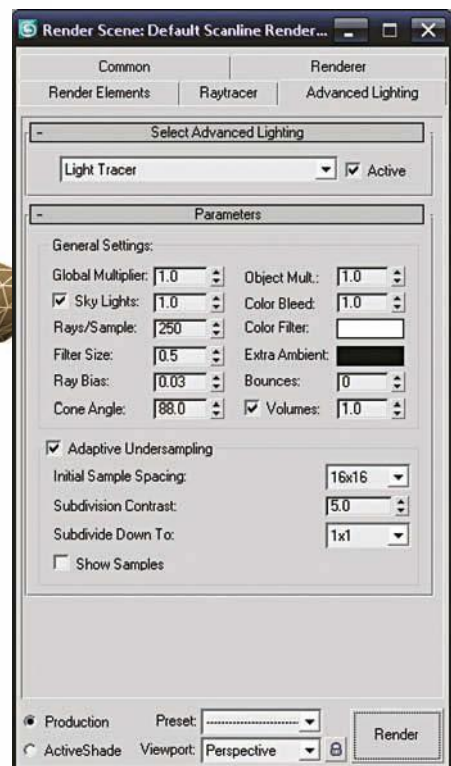


Abbildung 19: Eigenschaften des »Light Tracer«.

"Von den Machern des genialen *Edna bricht aus*:  
Dieses Fantasy-Märchen wird noch besser!"

GAMONA.DE

# The Whispered World

"Anwärter auf  
Adventure des  
Jahres 2009"

PC Games

"So schön gemalte  
Hintergründe habe ich schon  
lange nicht mehr gesehen."

GameStar



Coming soon!

Interesse an der Mitarbeit an großartigen  
Spielen? Dann senden Sie Ihre Bewerbungs-  
unterlagen an unten stehende Adresse.

Wir suchen immer engagierte neue Mitarbeiter.

Email: [info@daedalic.de](mailto:info@daedalic.de), oder per Post an:

Daedalic Entertainment, Papenreue 53, 22453 Hamburg

## Wir suchen

- Game Designer / Praktikanten
- Grafik Designer / Praktikanten
- Programmierer / Praktikanten
- Marketing & PR Praktikanten



[www.the-whispered-world.de](http://www.the-whispered-world.de)





# Nintendo in NextGen High Quality Content auf der Wii

Die Grafikexperten von Rabcat erklären, mit welchen Methoden sie das Horrorspiel Cursed Mountain fast so gut ausschaun lassen wie einen Xbox 360- oder Playstation 3-Titel.

**C**ursed Mountain ist eines der Projekte von Deep Silver in Wien. Deep Silver zeichnet dabei für die Idee, das Game Design sowie die Art Direction verantwortlich, viele Einzelaufgaben wurden jedoch außer Haus gegeben. Die Herausforderung: Gemeinsam mit auf dem ganzen Globus verstreuten Partnerfirmen muss die Einhaltung der qualitativen, quantitativen und budgetären Lieferungen aller notwendigen Assets kontrolliert werden – das funktioniert nur mit täglicher Kommunikation zwischen allen Schlüsselstellen. Doch bei aller Internationalität hat Deep Silver vor der Haustür in Wien für Cursed Mountain zwei wichtige Partner gewonnen, die Firmen Sproing und Rabcat. Dieser Artikel gewährt Einblicke in die technischen Pipelines von Rabcat und erklärt (unterteilt in die wichtigsten Kategorien), wie das Zusammenspiel aller Mitarbeiter und beteiligten Firmen funktionieren sollte, um ein hochwertiges Ergebnis zu erzielen.

## Grafik

### Herausforderungen

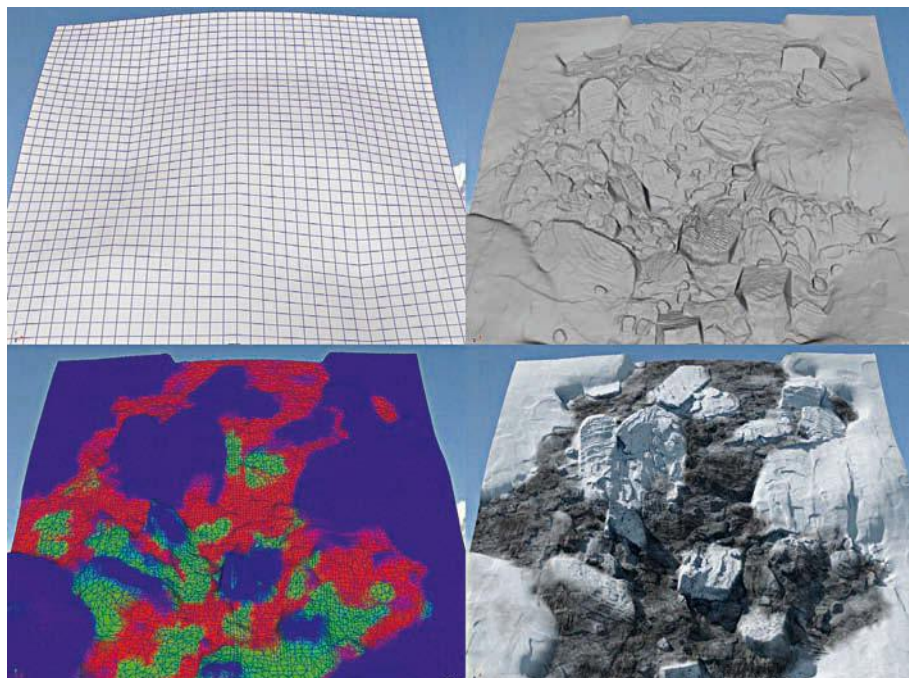
Hohe grafische Qualität wird immer von mehreren Faktoren beeinflusst. Abhängig von Plattform, Stil, Setting, Genre sowie Zeit- und Kostenrahmen können die Herausforderungen äußerst unterschiedlich ausfallen. Insbesondere wenn man an einem Spiel für die Wii-Konsole arbeitet, bekommt man es mit einer einzigartigen, intuitiven Steuerung zu tun, muss sich aber auch einigen technischen Problemen stellen. Daher war es bei Cursed Mountain für uns wichtig, bereits frühzeitig die künstlerischen und technischen Herausforderungen des Projektes zu identifizieren. Besonders beim Levelbau resultierten viele davon aus den Besonderheiten des Spieles. Darunter fallen etwa die hohe Weitsicht sowie die Idee, ein Horrorspiel zu erschaffen, das größtenteils unter freiem Himmel stattfindet. Dazu kommen die sehr unter-



**Wolfram Neuer**

ist Technical Director bei Rabcat.

Wolfram arbeitet seit 2005 bei Rabcat und hat dort unter anderem an Titeln wie Test Drive Unlimited und Alone in the Dark mitgewirkt. Seit 2006 ist er als Technical Director für die Definierung und Optimierung von Arbeitsabläufen sowie Content-Erstellung verantwortlich. Derzeit ist er für Cursed Mountain bei Sproing vor Ort als Lead Artist tätig und dort auch für einen Großteil der Art-Pipeline-Erstellung sowie das Briefingmaterial zuständig.



**Abbildung 1:** Die ersten Tests zur Levelpipeline lieferten bereits sehr ansehnliche Ergebnisse. Die Lightmaps mussten jedoch für den späteren Einsatz auf der Wii reduziert werden, um die Hardware-Fähigkeiten zu berücksichtigen.

schiedlichen Levels, die detaillierte grafische Richtung und das Szenario des Spieles. In diesem Artikel werden eben diese (aber auch andere) Punkte behandelt und die dazu gefällten Entscheidungen erläutert, die zum Erfüllen des Anforderungskatalogs führten.

**Weitsicht:** Die Geschichte von Cursed Mountain dreht sich grob umschrieben um die Besteigung des verfluchten Berges Chomolonzo im Himalaya. Die unterschiedlichen Levels bilden die Stationen ab, die während des Aufstieges besucht werden. Der Clou: Durch die enorme Weitsicht ist dabei ein Großteil der vor und auch hinter dem Spieler liegenden Levels jederzeit sichtbar. Diese Stationen werden als eine LOD-Version eines Levels in der Umgebungsgeometrie platziert und stellen zusammen den 3D-Backdrop für die Levels dar. Die spielbaren Bereiche selbst sind so gebaut, dass der Spieler möglichst oft einen uneingeschränkten Blick auf eine beeindruckende Aussicht erleben kann – sonst wäre die ganze Mühe ja auch vergeblich. Diese Art des Designs hat den Vorteil, dem Spieler die zurückgelegten Höhenmeter und den Fortschritt im Spiel besonders gut zu vermitteln. Außerdem wird durch die visuelle Verbindung der Stationen eine konsistente Spielwelt realisiert. Allerdings resultierten daraus auch weitere Problemstellungen.

**Felslandschaften:** Bedingt durch die Weitsicht muss möglichst viel Berggeometrie erstellt werden, die sowohl aus der Nähe als auch aus der Entfernung funktionieren und gut aussehen soll. Als eine besonders effiziente Methode für diese Aufgabe hat sich der Einsatz von ZBrush in Verbindung mit einer Bibliothek an vordefinierten Displacement-Maps erwiesen. Damit können wir schnell und effizient interessante Felsformationen erschaffen. Gerade dieser Teil der Pipeline ist sehr nützlich für die Felserstellung, da der zufällige Aspekt von unterschiedlich verwendeten überlagerten Displacement-Maps zu interessanten und abwechslungsreichen Formen und Formationen führt. Außerdem können die durch diese Technik resultierenden Highres-Details über Lightmaps, die wir für die unterschiedlichen Beleuchtungssituationen der Levels verwenden, auf die reduzierte Ingame-Geometrie übertragen werden.

Schon die ersten Ergebnisse waren vielversprechend, auch wenn uns bewusst war, dass die Auflösung der Lightmaps so weit reduziert werden musste, dass diese lediglich den Look für größere Distanzen definieren würden. Das Aussehen der spielnahen Umgebung wurde dann über (mit drei Vertexcolors blendbaren) Colortexturen optimiert – eine Herangehensweise, die hervorragend funktionierte und sich als die richtige Entscheidung herausstellte. (Abb. 1)

### 3D-Backdrop

Um den Speicherverbrauch so gering wie möglich zu halten, optimierten wir Textur und Geometrie des Backdrops individuell für jeden Level. Das ist ein zusätzlicher Aufwand, der sich

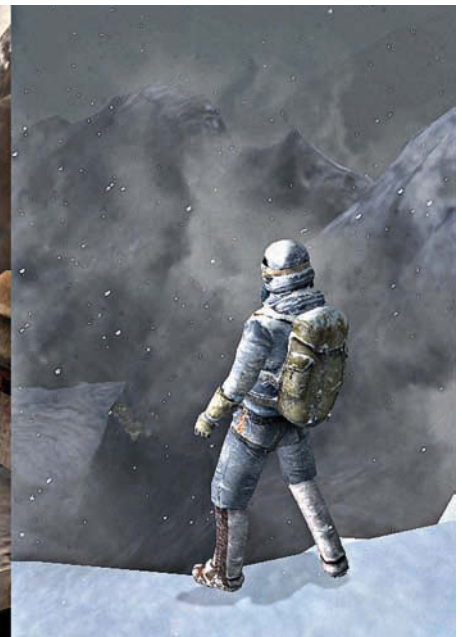


Abbildung 2: Beleuchtung und Wettereffekte beeinflussen die Stimmung im Spiel maßgeblich.

jedoch lohnt. Denn eine einmalige Erstellung von unterschiedlichen LOD-Stufen für die unterteilten Backdrop-Geometrien hätte zwar Zeit gespart, dabei wäre jedoch viel Optimierungspotenzial ungenutzt geblieben. Die Positionen der Levels waren einfach zu unregelmäßig, womit eine optimale Unterteilung der Worldmap-Patches nicht wirklich möglich war. Dennoch gab es in vielen Situationen Schwierigkeiten, die Höhe der Texturauflösung auf das gewünschte Niveau zu hieven. Daher kamen zusätzliche Detailmaps zum Einsatz, um der Textur noch mehr Brillanz und Qualität zu verleihen. Außerdem kamen uns die vielseitig einsetzbaren Wolken und Nebel effekte gelegen. Einerseits konnten wir Billboard-Wolken so in der Szenerie platzieren, dass sie den Übergang zwischen dem Level und dem Backdrop sanft verlaufen lassen, andererseits kaschieren sie auch die unvermeidlichen Auflösungsprobleme. Sich daraus ergebende Nebeneffekte sind die verstärkte Tiefenwirkung, eine intensiviertere Stimmung und die authentische Umgebung. (Abb. 2)

## Setting

### Wind und Wetter

Das Szenario von Cursed Mountain ist ebenfalls eine Besonderheit des Spieles. Konnten wir in den frühen Levels noch viel mit üblichen Elementen wie Architektur, Vegetation und Ähnlichem arbeiten, so standen uns – bedingt durch die enorme Höhe des Handlungsortes – in späteren Levels immer weniger Möglichkeiten zur interessanten Gestaltung der lebensfeindlichen Umgebung zur Verfügung. Denn weder Gebäude noch Bäume oder Sträucher sind ab einer gewissen Höhenlage besonders oft vorzufinden. Eine Möglichkeit, diese karge Landschaft der Realität entsprechend interessant und sehr ge-

## 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 (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 Cursed Mountain sowie an zwei geheimen Projekten für Microsoft und Disney Interactive.

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

## Deep Silver



Deep Silver entwickelt und vermarktet interaktive Games für alle Plattformen. Seit 2003 hat Deep Silver rund 80 Spiele veröffentlicht, darunter Hits wie Geheimakte Tunguska, Anno 1701, Warhammer: Battle March, Stalker: Clear Sky und Sacred 2. Wichtigstes aktuelles Projekt: Das Rollenspiel Risen von den Gothic-Machern Piranha Bytes.



**Abbildung 3:** Fahnen, Nebelschwaden und Stoff-Fetzen stellen eine gute Möglichkeit dar, um die Umgebung etwas dynamischer erscheinen zu lassen, und dienen außerdem als Indikator für die Gameplay-relevante Windstärke (hier als Konzeptstudie).

fährlich wirken zu lassen, war der verstärkte Einsatz der natürlichen Elemente. Wind und Wetter spielen somit auch bei diesem Projekt eine zentrale Rolle. Die Elemente wurden einerseits über Gameplay-Mechaniken, aber auch durch Partikeleffekte, im Wind flatternde Fahnen und dramatisch bewegte Wolkenformationen umgesetzt. Während des Spieles wechselnde Sichtverhältnisse sorgen außerdem für dynamisch wirkende Wettersituationen und verhelfen uns zu einer authentischen sowie beklemmenden Stimmung am Berg. Dadurch ergibt sich auch die Möglichkeit, über kontrollierte Sichtweiten-Beschränkungen Atmosphären-effekte gezielt einzusetzen.

Aber auch am Hauptcharakter selbst kann der Spieler ablesen, wie ihn die Naturgewalten beeinträchtigen. Die Kleidung flattert, und die Haare bewegen sich im Wind. Gerade solche kleinen Details erleichtern das Eintauchen in die virtuelle Welt. Den Gebetsfahnen und den Flaggen der Gebetsspere wurde besonders viel Aufmerksamkeit gewidmet, da diese auch in der Realität so gut wie überall im Himalaya-Gebiet präsent sind. Sie boten uns die Möglichkeit, der menschenleeren Landschaft etwas mehr Leben zu einzuhauchen. Außerdem sind sie ein glaubwürdiges Asset, das auch in späteren Levels und somit höheren Regionen verwendet werden konnte. Um die Fahnen animiert und trotzdem so speichersparend wie möglich ein-

zusetzen, haben wir uns für eine simple Vertexanimation mit wenigen Frames entschieden, die dann zeitversetzt mit ansteuerbarer Animationsgeschwindigkeit abgespielt werden. Eine simple Technik, die gut eingesetzt sehr wirkungsvolle Ergebnisse liefert. (Abb. 3)

#### Stil

Je mehr man sich in Richtung einer realistischer beziehungsweise wenig stilisierten Gestaltung bewegt, umso herausfordernder ist es, ein gut aussehendes Spiel auf der Wii-Konsole zu produzieren. Denn natürlich wird die Grafik mit der von Titeln auf den NextGen-Plattformen Xbox 360 und Playstation 3 verglichen, sei es bewusst oder auch unbewusst.

Daher entschieden wir uns, einige NextGen-Techniken Wii-gerecht zu adaptieren. Einerseits mit der bereits erläuterten ZBrush-Landschaftspipeline, andererseits war natürlich auch die Beleuchtung über Lightmaps und eine vereinfachte Version von Irradiances der Schlüssel, um das gesetzte Ziel zu erreichen.

**Beleuchtung:** Wir versuchten, innerhalb der Vorgaben und passend zum Setting eine möglichst kontrastreiche Beleuchtung einzusetzen. Nur so lässt sich das volle Potenzial der Lightmaps nutzen. Denn schließlich wollten wir vermeiden, dass diese zusätzlichen Maps ohne sichtbaren Nutzen Speicher belegen. In dunklen Situationen war es jedoch nicht immer leicht,



die richtige Balance zwischen Hell und Dunkel zu finden. Vor allem in Innenräumen waren viele Anpassungen notwendig, um das optimale Licht zu erzeugen.

Die Lightmaps der architektonischen Objekte brachten in Verbindung mit kontrastreicher Beleuchtung noch weitere Herausforderungen mit sich. Die Texturkompression wurde in diesen Situationen deutlicher wahrgenommen, da sich kleinflächige Verläufe zwischen Hell und Dunkel durch den sichtbaren Falloff der Lichtquellen bildeten. Multipliziert wurde dieses Problem durch den Einsatz vieler unterschiedlich gefärbter Lichter. Dem begegneten wir, indem wir die Anzahl der zur Beleuchtung gedachten Farben minimierten und die Sättigung der nicht benötigten Farben auf 0 drehten. Durch diese Technik ließ sich dieses Problem stark reduzieren, aber nicht völlig eliminieren.

Auf der Landschaftsgeometrie traten diese störenden Artefakte zum Glück nicht auf. Einerseits waren die Colormaps mit hochfrequenten Details versehen, andererseits kaschierten die unebenen Flächen und die weniger genau definierten Wechsel zwischen Licht und Schatten die Kompression. Die Positionierung der Lichter war natürlich ebenso wichtig, denn eine glaubwürdige Beleuchtung erfordert immer eine logische Lichtquelle. Bei den vielen Innenräumen, die der Spieler im Verlauf des Abenteuers besucht, investierten wir auch entsprechend viel

Zeit, bis das Ergebnis schließlich zu 100 Prozent unseren Erwartungen entsprach. (Abb. 4)

#### Charaktere

Aus Performance-Gründen wurden für durchschnittliche Gegner etwa 3.500 Triangles und ausschließlich Colormaps sowie kleinere Alpha-Bereiche eingesetzt. Bei den Mönchen mit ihren langen Kleidern gestaltete es sich manchmal schwierig, die Polygone passend zu verwenden. Schließlich sollten sie sich weder in der Qualität der Deformationen noch im Detailgrad von den restlichen Gegnerklassen unterscheiden. Für die Endgegner konnten jedoch in Einzelfällen um die 8.000 Polygone verwendet werden. Unser Characterartist wusste diesen Umstand geschickt zu nutzen; das Resultat sind eindrucksvolle Bosskämpfe.

Da natürlich leider weder Normal- noch Specularmaps verwendet werden konnten, mussten die Colormaps dafür umso realistischer wirken. Daher wurden in diese Texturen Shading, Struktur und Specularinformationen eingearbeitet, doch gleichzeitig darauf geachtet, diese Elemente nur dezent einzusetzen, damit die Beleuchtungssituation der Umgebung nicht jener der Geister widersprechen konnte. Dazu wurden aus einer Unmenge von blutrünstigen Fotos die Texturen Stück für Stück zusammengesetzt, um den größtmöglichen Horror-Faktor zu erreichen. Generell gilt: Je mehr Fotomaterial in

**Abbildung 4:** Die kontrastreiche Beleuchtung der jeweiligen Levels führt zu stimmungsvollen Spielmomenten.

die Textur eingearbeitet werden kann, umso besser! Das garantiert einen einheitlichen und vor allem den gewünschten Stil.

#### Unterschiedlichkeit der Level

Ein weiterer wichtiger Punkt war die Abwechslung des Settings. Die Vielfältigkeit der Umgebung hatte oberste Priorität, sie folgt ganz natürlich aus der Landschaft des Himalayas.

Cursed Mountain beginnt in einem Tal auf circa 5.000 Metern und endet auf dem Gipfel des Chomolongo auf circa 8.000 Metern. Der Spieler durchschreitet auf seiner Reise kleine Städte und Dörfer, Felder sowie monumentale Bauten buddhistischer Architektur. Daraus ergibt sich ein großer Anreiz für den Spieler, einen Level erfolgreich abzuschließen, um das darauf folgende Szenario sehen zu können. Andererseits waren somit nur wenige Assets mehrfach verwendbar; beispielsweise kann ein spezifischer Levelbauteil einer Stadt in der Regel nur ein Mal verwendet werden. Betonierte Straßen, Strommasten und Ähnliches ergeben auf dem Gipfel eines Berges wenig Sinn. Dafür konnten wir aber unsere Environment-Pipeline für jeden nicht rein architektonischen Level einsetzen, da die Alphas für die ZBrush-Brushes vielseitig genug waren, um sie für Steinfelder, schroffe Felswände, verschneite Landschaften oder Eishöhlen zu verwenden. Zusätzlich gelang es uns auf-

grund dieses Workflows, den Look der Spielwelt einheitlich zu halten (Abb. 5). Um den Stil zusätzlich homogen zu gestalten, bemühten wir uns, durchgehende Elemente in jedem Spielabschnitt einzusetzen. Dabei behielten wir uns vor allem mit den oben schon genauer besprochenen Gebetsfahnen und Wolkeneffekten.

#### Zusammenarbeit

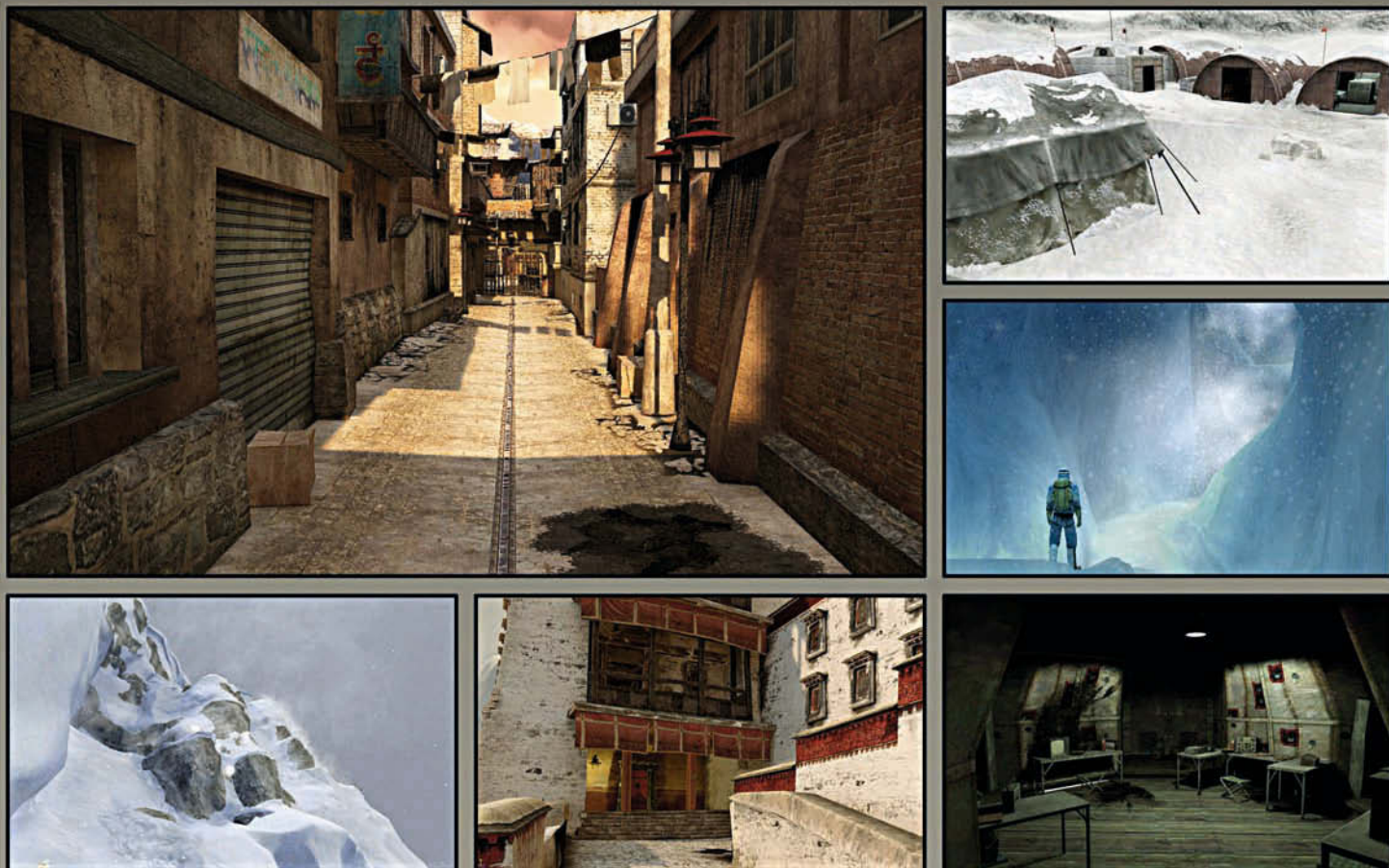
##### Netzwerk-Arbeit

Cursed Mountain war von Anfang an als Projekt geplant, in dem viele Firmen intensiv miteinander kommunizieren mussten. Deep Silver in Wien hatte die Spielidee, vermittelte ihre Vision an den Core-Partner Sproing und war über die Dauer des Projektes für die Führung im Bereich Grafik und Game Design verantwortlich. Beide Firmen fungieren als Knotenpunkte der Kommunikation, von wo aus eingehende Arbeiten verwaltet und verarbeitet werden. Sproing lagerte in Abstimmung mit Deep Silver den Großteil der Grafikproduktion an Rabcat aus. Bei so viel Interaktion mit unterschiedlichen Geschäftspartnern war es natürlich wichtig, viel Augenmerk auf das Briefingmaterial zu legen.

##### Briefing

Alte Regel: Je konkreter und detaillierter das Briefing, umso näher wird das Ergebnis an den

**Abbildung 5:** Die gezeigte Collage demonstriert, wie sehr sich die einzelnen Levels in Setting und Stimmung voneinander unterscheiden.





Vorstellungen des Auftraggebers liegen. Gerade wenn es sich um ein unverbrauchtes Setting wie das von Cursed Mountain handelt, muss jedes Detail in den Dokumenten festgehalten werden. Ständig besprochene Einzelheiten und für die vor Ort involvierten Entwickler inzwischen als selbstverständlich erachtete Kleinigkeiten tendieren oftmals dazu, bei der Weitergabe an Dritte in Vergessenheit zu geraten. In diesem Abschnitt der Produktion muss man sich intensiv in die zu briefende Person oder Firma hineinsetzen und jedes Detail überprüfen. Die Qualität des Briefings ist ausschlaggebend für die Qualität der gelieferten Assets!

Daher war es wichtig, über Concepts und Moodboards zuerst den generellen Stil zu definieren. Das Ergebnis dieser Arbeit war ein umfassender Styleguide – ein Dokument, das sowohl für die interne Produktion als auch bei Outsourcing in großem Umfang unerlässlich ist. Er vermittelte Informationen zum Look des Projektes, zeigte auf, welche Teile der Referenzbilder zu beachten waren und wie sie interpretiert werden sollten. Ein extrem wichtiger Aspekt, wenn man bedenkt, wie viele hunderte Referenzfotos und Material sich während des Projektes angehäuften hatten.

Natürlich war es auch wichtig, alle technischen Bedingungen zu formulieren. Ebenso ist es für komplexere Abläufe von großem Vorteil oder gar Voraussetzung, den Workflow Schritt für Schritt unmissverständlich zu definieren. Namenskonventionen, Polycount, Texturgrößen und enginespezifische Beschränkungen müssen ebenfalls in diesem Dokument behandelt werden. Da die Pipeline sehr innovativ ist, entschieden wir uns, Videotutorials zu diesem Workflow zu erstellen – eine relativ unmissverständliche Methode, um alle notwendigen Schritte in einem Briefing zusammenzufassen. Da man durch diese Herangehensweise gezwungen ist, jeden einzelnen Arbeitsschritt zuvor zwecks Erläuterung umzusetzen, wird eine lückenlose Dokumentation gewährleistet. In Kombination mit dem Levelpipeline-Dokument konnten wir so einen großen Teil an verständlicherweise auftauchenden Fragen abfangen. Klar nachvollziehbare Abläufe sowie eindeutige Workflows sind das A und O, um das bestmögliche Ergebnis aus der gegebenen Zeit respektive den Projektbudgets herauszuholen.

### Outsourcing

Das Leveldesign-Dokument war ebenfalls essenziell für einen reibungslosen Ablauf beim Outsourcen der Levels. Schließlich musste über das Aussehen der Levels auch die Story transportiert, die Bedingungen fürs Gameplay, Spielmechaniken und diverse geskriptete Ereignisse erfüllt werden. Zu guter Letzt haben wir noch die mit Patches ausgelegten Levels (siehe ZBrush-Workflow) mit einem fertig texturierten und modellierten Hotspot als Referenz versehen, und somit das Outsourcing-Paket komplettiert. Das Briefingmaterial der Character-Ar-

beit war ein wenig unkomplizierter. Eine Concept Art, Bildreferenzen, ein fertiges Rig und die technischen Spezifikationen waren eine mehr als solide Basis für die Arbeit.

### Mocap-Shooting

Die Herausforderungen des Mocap-Shoots für Cursed Mountain begannen bereits vor den eigentlichen Motion-Capture-Aufnahmen. Unter ständiger Korrespondenz mit Game Designer, Programmierern und Leads aus unterschiedlichen Abteilungen wurden alle Animationen genau durchgeplant, um einen möglichst reibungslosen Ablauf am Set zu gewährleisten. Teilweise wurden auch Videoclips derhaltungen vor dem eigentlichen Mocap-Shoot im Büro aufgenommen, um kritische Posen und Animationen auch über Mail oder Netzwerk von allen verantwortlichen Personen bestätigen lassen zu können. Spätere Korrekturen der Animationen oder zusätzliche Termine im Mocap-Studio sind eine kostspielige Angelegenheit und sollten unbedingt vermieden werden.

Am Set selbst musste unser Supervisor immer den Überblick über alle Vorgänge behalten und zum Beispiel die Schauspieler führen, die Shotliste verfolgen oder die etwaigen Aufbauten koordinieren. Dank des professionellen Teams verliefen alle Aufnahmen zu Cursed Mountain ohne weitere Probleme, und die Daten konnten zügig ins Spiel eingebaut werden.

Abschließend ist zu sagen, dass es für das gesamte Team eine tolle Erfahrung war, mit einem so wesentlichen Teil der Cursed-Mountain-Produktion beauftragt worden zu sein. Rabcat war verantwortlich für die Umsetzung und anschließende Integration aller 13 Levels sowie sämtlicher Gegner und Endgegner. Außerdem fielen das Mocap-Supervising und die Animationen des Hauptcharakters und der NPCs (mit Ausnahme der Geister) in das Aufgabenfeld des österreichischen Outsourcing-Studios.

Wolfram Neuer



## Levelbau-Workflow

### ZBrush-Workflow

Der Levelbau erfolgte folgendermaßen: Zuerst wurde lediglich grob definierte Geometrie erstellt. Dieses Objekt wurde zur Beurteilung der Levels verwendet und so lange bearbeitet, bis das Ergebnis den Vorstellungen von Deep Silver entsprach. Danach wurden gleichmäßig unterteilte Patches darüber gelegt. Diese Polygonflächen stellten die Basis für das Sculpting in ZBrush dar und garantierten eine gleichmäßig definierte Texturauflösung der Landschaft.

Die Heightmaps bzw. Alphas, die wir in ZBrush zum Sculpten verwendeten, erstellten wir größtenteils über separat modellierte Felsgeometrie, die uns als Basis zur Berechnung der Displacement-Maps diente. Auf diese Weise erhielten wir Alphas, die uns die gewünschte Plastizität und Tiefe beim Sculpten lieferten – eine wichtige Qualitätseigenschaft, die wir bei unseren Versuchen mit Alphas basierend auf 2D Material nicht erreichten.

Mit diesen Displacement-Maps als Basis verwendeten wir dann den DragRect-Brush, mit dem wir Position, Rotation und Größe der Deformation beliebig beeinflussen konnten. Der Pinch-Brush und ähnliche Tools wurden anschließend verwendet, um das Ergebnis zu verfeinern.

Zum Abschluss kam der Morph-Brush zum Einsatz, der die gekennzeichneten Pfade und zu starke Abweichungen von den originalen Patches wiederherstellte.

### Maya-Workflow

Die Geometrie wurde in weiterer Folge in Maya importiert und mit speziellen In-house-Scripts »zusammengenäht« und reduziert. Praktisch war dabei, dass wir sowohl LOD0 – als auch LOD1-Stufen durch diesen Prozess automatisiert erstellen konnten. Durch diesen Workflow besaßen LOD0, LOD1 sowie die Highres-Geometrie das gleiche UV-Layout. Ein Umstand, den wir uns dadurch zu Nutze machten, dass wir die Lightmaps auf die nicht reduzierte Geometrie aus ZBrush berechneten und diese dann auf die Ingame-Geometrie LOD0 sowie LOD1 übertrugen.

Bei der Landschaftstexturierung der Patches gab es nur wenig zu beachten. Die Maps durften keine großflächigen Beleuchtungsinformationen enthalten, sollten zum gesculpteten Untergrund passen und mussten einerseits abwechslungsreich sein, andererseits aber stilistisch zusammenpassen. Für das Preview der Vertexcolor-Texturierung haben wir CGFX-Shader erstellt, die aber auch zur Darstellung der Gebäude-Texturen samt Lightmap verwendet wurden.

Weitere nützliche Tools, die uns von Sproing geschrieben wurden (z.B. Systeme, um animierte Objekte wie Gebetsfahnen schneller umzusetzen oder auch ein Plugin, um das Wii-eigene Texturformat »timg« in Maya darstellen zu können) waren ebenfalls sehr hilfreiche Erweiterungen in unserer Toolchain. Vor allem der letzte Punkt war ein sehr wichtiges Feature, da die unkomprimierten Texturen natürlich deutlich mehr Speicher benötigten und die Szene in Maya instabil machten.

# »Da kommt noch einiges auf euch zu« Im Gespräch mit Cevat Yerli

Fehler der Vergangenheit und Grafik der Zukunft: Der CEO von Crytek über die CryEngine 3, den Aufbau eines globalen Support-Teams und den Konkurrenzkampf mit Epics Unreal Engine 3.



Cevat Yerli

ist Firmengründer und CEO von Crytek.

Zusammen mit seinen Brüdern Avni und Faruk gründete Cevat Yerli 1999 den Spieleentwickler Crytek. Mit den Ego-Shootern Far Cry, Crysis und Crysis Warhead landete das Studio drei internationale Charterfolge hintereinander und kassierte weltweit Höchstwertungen. Zweites wichtiges Geschäftsfeld von Crytek ist die Entwicklung und Lizenzierung ihrer Grafiktechnologie, der CryEngine. Die Frankfurter beschäftigen inzwischen mehr als 400 Angestellte und betreiben neben dem deutschen Hauptsitz auch noch Studios in Kiew, Budapest, Sofia, Seoul und Nottingham.



Crytek-CEO Cevat Yerli (links) im Gespräch mit dem Making-Games-Redakteur Heiko Klinge.

» Momentan können wir bis zu 20 Cores benutzen. «

**Making Games** Cevat, die CryEngine 3 wird nun erstmals auch für die Konsole angeboten. PC-Spieler befürchten, dass es sich dabei lediglich um einen Port der zweiten Generation handeln könnte. Inwiefern profitieren PC-Spiele von der neuen Engine?

**Cevat Yerli** Die bisher gezeigten Demos stammen allesamt aus der Konsolenversion, es gibt natürlich auch eine High-End-Fassung für den PC. In den Videos konnte man schon einige neue Features sehen, die in der CryEngine 2 noch gar nicht möglich waren. In der Atrium-Szene sind beispielsweise um die 340 Lichter zu sehen, was mit dem Vorgänger gar nicht machbar gewesen wäre, ohne dass die Performance der Engine eingeknickt wäre. Außerdem haben wir Global Emission in Echtzeit dargestellt, was ebenfalls in der CryEngine 2 noch nicht möglich war.

Dann haben wir ein neues »Level of Detail«-Verfahren, das sich deutlich von der aus Crysis bekannten Dschungel-Darstellung unterscheidet. Das ermöglicht sehr natürlich wirkende mitteleuropäische Wälder, in denen die Bäume um einiges höher und die Landschaften flacher sind. In der letzten Einstellung der GDC-Demo haben wir neue Wetter- und Wassereffekte gezeigt. Mit unserem Licht-System haben wir die Mög-

lichkeit, jeden Tropfen einzeln zu beleuchten. Das alles sind Beispiele, die mit der CryEngine 2 nicht möglich waren.

Die PC-Spieler brauchen also keine Angst haben: Wir werden die Engine natürlich weiterhin optimieren und verbessern. Wir wollten mit der Demo nur zeigen, dass wir nun auch auf der Konsole vertreten sind.

Konsolen hinken dem PC nun mal hinterher, hier haben die Leute diese Technologie eben noch gar nicht gesehen. Manch ein Xbox-360- oder Playstation-3-Besitzer ist noch nie mit einem PC-Spiel in Berührung gekommen, und für die ist das eine Revolution.

**Making Games** Crysis ist immer noch eines der schönsten Spiele auf dem Markt. Würdest du sagen, dass die Technologie bereits so fortschrittlich ist, dass es für Spieler immer schwieriger wird, Neuerungen zu erkennen?

**Cevat Yerli** Das kommt daher, dass die CryEngine 2 natürlich auch eine sehr starke Technologie beinhaltet. Es gibt keine andere Engine, die sich visuell auf diesem Niveau befindet. Die Dynamik, Interaktion und Echtzeit-Berechnung hast du sonst nirgendwo. Die Stagnation hält allerdings immer nur so lange an, bis eine neue

Technologie verfügbar ist. Und die haben wir jetzt mit der CryEngine 3 auch auf der Konsole. Hier gab es bislang nur die Unreal Engine 3, die die Grafik-Obergrenze für Videospiele diktiert hat. Das wird sich jetzt aber ändern. Wir haben viele Anfragen für unsere Engine, die in den kommenden Monaten auf zehn bis zwölf Lizenzvergaben hinauslaufen sollten.

**Making Games** Sieht die CryEngine 3 auf dem PC besser aus als auf der Konsole?

**Cevat Yerli** Wenn wir die Konsolen außen vor lassen würden, könnten wir natürlich noch mehr darstellen, da der PC den Konsolen nun mal technisch voraus ist. Die angebotene Technologie ist aber für Spieleentwickler, die ihre Games auf allen Plattformen anbieten wollen.

**Making Games** Wir haben das Gefühl, dass der Trend in den vergangenen Jahren weg von einer Lizenzierung, hin zur eigenen Engine geht. Woran liegt das?

**Cevat Yerli** Ich denke, dass es da eine Art Innovationspause gab, und die Entwickler deshalb auf eigene Engines zurückgegriffen haben. Auf dem PC hatten wir von Crytek allerdings einige Abnehmer. Ich glaube, dass gerade im Konsolenbereich die Zahl der Lizenznehmer wieder wachsen wird. Das ist gut, denn das verschafft uns mehr Kapital und das wiederum den Konsumenten bessere Spiele von Crytek.

**Making Games** Wie wichtig ist eine »Cutting Edge«-Technologie überhaupt für ein Spiel? Ist ein eigener Stil nicht viel wichtiger?

**Cevat Yerli** Aber gerade dafür ist »Cutting Edge« ja da. Man darf das nicht mit Fotorealismus gleichsetzen! Je fortschrittlicher die Technologie, desto mehr kreative Möglichkeiten hat der Entwickler. Ein Spiel kann beispielsweise auch einen Cartoon- oder einen Bleistift-Stil verwenden und trotzdem aufwändige Licht- und Schatteneffekte nutzen. Stil und Technologie schließen einander nicht aus!

**Making Games** Bislang vernachlässigte Zielgruppen wie Kinder, Frauen und Rentner werden für die Industrie zunehmend wichtiger. Brauchen wir da überhaupt noch Engines, die die Plattformen an ihre Leistungsgrenze treiben?

**Cevat Yerli** Es ist allein die Entscheidung der Entwickler, welche Hardware-Anforderungen sie



»Je fortschrittlicher die Technologie, desto mehr kreative Möglichkeiten hat der Entwickler.«

stellen – nicht die der Engine. Unsere Technologie ist so flexibel, dass man damit auch problemlos Spiele mit geringen Hardware-Anforderungen machen kann, zum Beispiel Download-Games.

Bei anderen Engines ist eine Mindestkonfiguration von vornherein gegeben, bei der CryEngine ist das variabel. Es kommt ganz darauf an, was die Entwickler damit anfangen wollen. Das geht natürlich in beide Richtungen. Momentan könnten wir beispielsweise bis zu 20 Cores benutzen. Ich behaupte, dass unsere Engine flexibler und effizienter ist als alle anderen.

**Making Games** Wann wird man denn die ersten Spiele sehen, die die CryEngine 3 nutzen?

**Cevat Yerli** Wahrscheinlich im kommenden Jahr. Wir haben den Entwicklern da auch keine Vorgaben gemacht. Wenn also jemand in der kommenden Woche ein Spiel veröffentlichen will, kann er das tun, selbst wenn er damit vor uns dran wäre. Allerdings ist es natürlich sehr wahrscheinlich, dass wir die Ersten sein werden, die ein Spiel mit der neuen Engine bringen.

**Making Games** Was wird aus deiner Sicht der nächste große Technologiesprung sein?

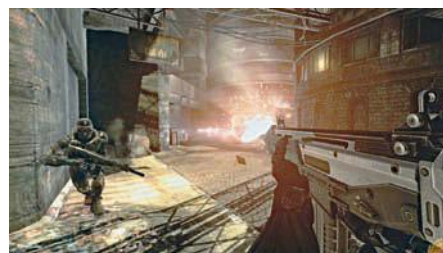
**Cevat Yerli** Die neue stereoskopische 3D-Technologie wird meiner Meinung nach den Eindruck eines Spiels auf den Benutzer spürbar verbessern und noch weiter eintauchen lassen.

**Making Games** Du glaubst also, dass sich die 3D-Brillen auf dem Markt durchsetzen werden?

**Cevat Yerli** Ich denke schon. Die Brillen sind ja auch nicht teuer, und sie bringen den Spieler einfach noch mal mehr ins Geschehen. Es macht noch mal mehr Spaß.

**Making Games** Meinst du, dass wir damit dann technologisch das Ende der Fahnenstange erreicht haben?

**Cevat Yerli** Glaub mir, da kommt noch einiges auf euch zu! Aber das dauert noch eine Weile. Ich denke, dass vor allem in Sachen Physik noch einiges möglich ist. Und auch grafisch bleibt noch viel zu tun bis zum echten Fotorealismus. Bei der Darstellung von Flüssigkeiten und Oberflächen wird sich ebenfalls noch einiges tun. Und speziell im Next-Generation-Bereich müssen wir bei den Special Effects noch hollywoodreifer werden.



»Speziell im Next-Generation-Bereich müssen wir bei den Special Effects noch hollywoodreifer werden.«



»Manch ein Xbox-360- oder PlayStation-3-Besitzer ist noch nie mit einem PC-Spiel in Berührung gekommen. Für die ist die CryEngine 3 eine Revolution.«

» Die Engine ist so flexibel, dass man damit auch Spiele mit kleiner Anforderung an die Hardware machen kann, zum Beispiel Download-Games. «

» Unsere Engine ist effizienter als andere. «



»Wir haben ein neues Level-of-Detail-Verfahren, das sich deutlich vom Dschungel-Pendant abhebt.«



»Mit unserem Licht-System haben wir die Möglichkeit, jeden Tropfen einzeln zu beleuchten.«

**Making Games** Aber wird es auch die großen Technologiesprünge weiterhin geben, wie etwa den von der ersten zur zweiten CryEngine? Oder werden die Übergänge fließender sein?

**Cevat Yerli** Nun ja, das ist eine Frage der Fühlbarkeit. Manche Technologien fallen mehr auf als andere. So war High Dynamic Range Rendering bei Far Cry sehr fühlbar, obwohl es genau genommen eher eine kleine Technologie ist. Dann wiederum gibt es große Technologien wie globale Echtzeit-Beleuchtung, was sehr subtil ist und die visuelle Qualität zwar steigert, vom Spieler jedoch nicht wirklich wahrgenommen wird. Ohne diese Technologie würde dem Spiel aber etwas fehlen.

Es gibt auch Ansätze für einen ganz großen Technologiesprung, aber der ist meiner Meinung nach noch ein ganzes Stück weg. So etwa zwei bis drei Jahre. Allerdings weiß ich nicht, wie groß der tatsächliche Sprung dann sein wird. Denn andere Engines werden bis dahin natürlich auch weiterentwickelt. (lacht)

**Making Games** In Sachen Engine-Support hatte Epic früher einen gewissen Wissensvorsprung. Was habt ihr in diesem Bereich getan?

**Cevat Yerli** Wir hatten von Anfang an ein Licensing-Support-Team, welches komplett dediziert ist. Dabei handelt es sich um Ex-Entwickler von Crysis und Far Cry, die keine andere Aufgabe haben, als sich um Support und Trainings zu kümmern. Der Support beginnt bei uns mit einem Setup-Training. Außerdem haben wir einen lokalen Support vor Ort und ein Support-Portal, in dem sich Entwickler untereinander austauschen können. Unser Support-Team wird momentan global aufgebaut. Es handelt sich dabei um erfahrene Spieleentwickler, die andere Entwickler direkt bei ihrer täglichen Arbeit unterstützen. Bei Epic leisten die Technologie-Entwickler gleichzeitig auch den Support, das ist bei uns nicht so. Unser Support-Team wurde von Beginn an für Skalierbarkeit aufgebaut. Jedes Spiel, das wir machen, hat einen eigenen technischen Kopf, ein eigenes Techniker-Team. Zusätzlich haben wir eine Technologie-Abteilung, in der noch mal 50 Mann sitzen, die nichts anderes tun als die Engine zu entwickeln. Dazu kommen weitere 15 Personen für den Support. Und diese geben sowohl unseren als auch ande-

ren Entwicklern Hilfestellung. Wenn das Support-Team mal nicht weiterhelfen kann, geht die Frage an das Technologie-Team.

**Making Games** Es heißt, dass eure Engine im Vergleich zur Konkurrenz deutlich teurer ist ...

**Cevat Yerli** Das ist nicht wahr. Unsere Engine ist die weltweit einzige, die KI, Physik und Grafik-Rendering vereint. Wenn man jetzt eine der anderen Engines nimmt und alle Einzelteile dazu kauft, müsste man wesentlich mehr ausgeben und das auch noch bei niedrigerer Qualität. Unsere AI und Physik kann alles, was die anderen auch können. Und wir haben eines der fortschrittlichsten Animations-Systeme samt Beschreibung. Das alles muss man bei alternativen Engines neu lizenzieren.

**Making Games** Ist das System auch modular, so dass man sich auch einen einzelnen Part herausgreifen kann?

**Cevat Yerli** Das könnte man theoretisch schon machen. So würde man allerdings ein anderes Risiko eingehen: Dann hätte man einen anderen Profiler und andere Speicherzugriffe, die nicht aufeinander abgestimmt sind. Die docken zwar an, sind aber nicht Teil der Engine. Bei uns sind die Künstliche Intelligenz und die Physik Teil der Grafikalgorithmen. Die KI nutzt beispielsweise dieselben Sichtbarkeitsalgorithmen wie die Grafikengine. Das sind gewaltige Vorteile, da die Algorithmen so sehr viel schneller sind. Man muss dann auch nicht so viel Zeit und Geld in die Integration investieren, das braucht man bei uns nicht. Und so kommt man in der Summe bei uns auch günstiger weg. Das ist es, was die Lizenznehmer verstehen müssen. Unser Fehler in der Vergangenheit war schlichtweg, dass wir das zu wenig kommuniziert haben.

**Making Games** Wie groß muss ein Team sein, um vernünftig mit der CryEngine arbeiten zu können? Brauche ich zwangsweise ein 50-Mann-Team und ein AAA-Projekt?

**Cevat Yerli** Das kommt ganz auf das Spiel an. Wenn uns jemand ein Konzept zu einem Casual Game vorlegt, dessen Finanzierung gesichert scheint, ist das für uns kein Problem. Was wir allerdings vermeiden wollen, ist, dass die Entwicklung nach sechs Monaten eingestellt wird. Das Know-how für unsere Technologie wollen wir nur in die richtigen Hände geben. Dazu müssen wir uns sicher sein, dass am Ende etwas dabei herauskommt. Etwas Gutes, nicht irgendwas. Wir haben auch kleinere Teams, die mit unserer Engine arbeiten. Es kommt also wirklich auf den Entwickler und das Projekt an. In Sachen Bezahlung sind wir flexibel. Da muss keiner mit einem riesigen Scheck ankommen. Mit einem guten Projekt können Entwickler auch gerne ein alternatives Lizenzmodell fahren, zum Beispiel mit größerer Gewinnbeteiligung oder dergleichen.

Heiko Klinge / Thomas Wittulski

»Was wir vermeiden wollen ist, dass die Entwicklung nach sechs Monaten eingestellt wird.«

»Die neue stereoskopische 3D-Technologie wird den Eindruck eines Spiels spürbar verbessern.«

# GOMMO

# OLLOCOO

GAME PLACES

## INTERNATIONAL

### Interactive Digital Media Conference The Future of Games and Gaming

June 22, 10:00 am - 06:00 pm  
exhibition grounds, Messe Frankfurt

Keynote by Jason Della Rocca  
Industry veteran and IGDA's executive director

- Key topics 2009:
- \*Production & Development
  - \*Marketing & Sales
  - \*Transformation & Research

Participation free of charge  
further information & registration:  
[www.gameplaces.de](http://www.gameplaces.de)



# Programmierter Gruppenzwang

# Simulation

# von Massen

Massen- und Formationsbewegungen zählen zu den größten Herausforderungen der KI-Programmierung. Unser Experte erläutert tierische Lösungsansätze: nämlich mit Hilfe von Ameisen.



Dr. Andreas Gerber

ist Geschäftsführer des KI-Entwicklers xaitment.

Andreas Gerber ist Mitbegründer der xaitment GmbH und leitet sie seit ihrem Start 2004. Er absolvierte sein Diplomstudium an der Universität des Saarlandes und promovierte anschließend in Informatik. Er arbeitete über sechs Jahre in der Forschung und Software-Entwicklung am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Saarbrücken, wo er sich auf die Entwicklung, Implementierung, Integration und Anwendung von Multi-Agenten-Systemen spezialisierte.

**D**ie Simulation von großen Figuren- oder Einheiten-Massen stellt eine besondere Herausforderung in der Spiele-Entwicklung dar. Besonders schwierig ist es, genügend Rechenzeit für die Künstliche Intelligenz (KI) zu reservieren, um mehrere hundert Spielfiguren detailliert zu animieren und intelligent bewegen zu können. Entscheidend für den Erfolg ist bereits der grundlegende Aufbau einer auf Massen spezialisierten KI.

## Die Herausforderungen

Im ersten Schritt müssen die Anforderungen vom Spiel klar definiert sein. Welches Verhalten müssen die Figuren unbedingt erfüllen? Was darf auf keinen Fall passieren? Und gibt es besondere Situationen, in denen sich die Figuren anders als im Normalfall verhalten sollen? Eine ausgewogene Massen-KI sollte daher folgende Eigenschaften erfüllen:

- **Individuelles Laufverhalten jeder Einheit:** In vielen Spielen wird häufig der Fehler begangen, dass eine Einheit modelliert und dann einfach nur tausendfach kopiert und in das Programm integriert wird. Das Ergebnis ist dann meist ein ebenso unrealistisches wie monotones Verhalten.



Die Massen-KI des Action-Adventures **Assassin's Creed** (Ubisoft) ist ebenso beeindruckend wie komplex, ihre Funktionsweise beruht jedoch auf einfachen Grundregeln.

- **Aktive Kollisionsvermeidung:** Eine einzelne Einheit nutzt den Raum ihrer Umgebung aus, um anderen Einheiten geschickt auszuweichen. Grundlage für ein überzeugendes Massenverhalten ist die Repräsentation der Spielwelt. Die KI muss »wissen«, an welchen Stellen die Figur laufen darf und an welchen nicht.
- **Clipping-Ausnahmeregelungen:** In ganz speziellen Situationen kann es nötig sein, dass eine leichte Durchdringung der 3D-Modelle erlaubt wird. Denn sobald die Figuren einander ausweichen, bedeutet dies für den Betrachter eine Störung des Bewegungsflusses. Sind die Ausweichbewegungen zu extrem, empfindet der Betrachter dies als auffällig und somit unglaubwürdig. Aus diesem Grund ist es wichtig, in speziellen Situationen wie zum Beispiel Engpässen den Bewegungsfluss zu erhalten und ausnahmsweise eine Durchdringung der Charaktere bis zu einem gewissen Grad zu erlauben.
- **Vermeidung von Drehbewegungen:** Eine Masse von Figuren verhält sich auf freiem Gelände meist sehr homogen, da genügend Platz zum Ausweichen besteht. In engen Räumen hingegen verschärft sich die Situation. Die Figuren weichen aus und weichen aus. Ständig gestört, finden die Figuren ihr eigentliches Ziel nicht mehr, verhaken sich gegenseitig und beginnen damit, sich auf der Stelle zu drehen.
- **Individuelles, situationsabhängiges Verhalten:** Ein glaubwürdiges Ausweichen von zwei Figuren bedeutet nicht nur, den Richtungsvektor und die Geschwindigkeit richtig anzupassen. Schließlich besteht eine Figur aus mehr als nur Beinen! Eine Figur soll lebendig werden – und dazu muss die Steuerung des Oberkörpers, der Arme und des Kopfes angepasst werden. Sogar Aktionen darüber hinaus sind möglich. So könnten sich zwei Figuren beim Ausweichen grüßen oder stehen bleiben, um ein Gespräch zu beginnen.

Die Situation erschwert sich aber noch deutlich, wenn dies alles mit Formationen kombiniert werden soll. Eine natürlich aussehende Forma-

tionsbewegung erlaubt eine teilweise Verschiebung der Einheiten innerhalb einer Formation. Die Teammitglieder müssen deshalb in der Lage sein, Gegenständen oder anderen Charakteren auszuweichen, sich entsprechend der Bodenbeschaffenheit und der Levelgeometrie angepasst fortbewegen zu können. Zum Beispiel muss eine Einheit geduckt unter einem niedrigen Baum laufen, während die anderen normaler und daher schneller laufen können. Einzelne Einheiten dürfen sich nicht in Geländeformen verfangen und somit die gesamte Formation zum Stillstand zwingen. Viele Abhängigkeiten ergeben sich bereits aus diesen Basisanforderungen und machen die Lösung außerordentlich komplex.

### Ameise als Vorbild

Dennoch gibt es einfache Ansätze, die Komplexität in den Griff zu bekommen. »Divide et impera« (lat. Teile und Herrsche) ist die Lösung von vielen Problemen. In der Informatik ist das bereits seit mehreren Jahrzehnten eine Standardvorgehensweise, um komplexe Probleme effizient zu lösen. Jetzt kommt sie auch bei der Massen-KI zum Einsatz. Die Kernidee ist, nicht das Problem als Ganzes zu betrachten, sondern nur das Verhalten jeder einzelnen Einheit zu modellieren und ihr Regeln zuzuweisen. Durch das Zusammenspiel der individuellen Verhaltensweisen emeritiert ein intelligentes Verhalten für die gesamte Gruppe.

Ein beliebtes und anschauliches Beispiel der KI-Forschung ist immer ein Ameisenhaufen: Eine einzelne Ameise hat kaum intelligentes Verhalten. Ihr Verhalten wird durch einfache Stimuli der Umwelt beeinflusst. Sie reagiert im Wesentlichen nur. Jedoch setzt sich der Staat nicht nur aus einem tausendfach geklonten Ameisentyp zusammen. Es gibt für jede Aufgabe spezialisierte Ameisen – zum Beispiel für das Sammeln von Nahrung, für Hygiene, für die Versorgung der Brut und der Königin, für Verteidigung, etc. Betrachtet man den gesamten Ameisenstaat, ist jedem sofort klar: Dieses Gebilde ist intelligent! Es überlebt in heißen, trockenen, feuchten und kalten Zeiten, wehrt sich, sorgt für Reproduktion und wächst.

Jede dieser Ameisen lässt sich durch einen einfachen Zustandsautomaten (finite state machine – FSM) beschreiben. Individuelle Parameter wie Größe, Geschwindigkeit, Alter, verändern die Bedingungen, wenn die Ameise einen Zustand in ihrer FSM ändert.

Das Open-Source-Projekt AntMe! verdeutlicht sehr einfach dieses Prinzip. Mit wenigen Regeln und einer Handvoll unterschiedlicher Ameisentypen lassen sich sehr schnell komplexe Ameisenstaaten nachbauen.

### Praxisbeispiel AntMe!

Die hierarchische, probabilistische Finite State Machine (FSM) xaitControl liefert eine einfache Möglichkeit, beliebig komplexe Verhalten, Kontrollstrukturen und Simulationen grafisch zu

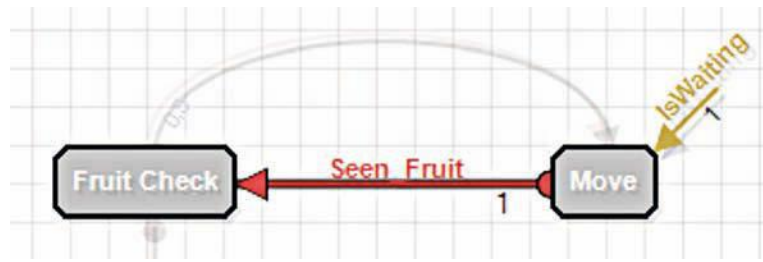


Abbildung 1: Beispiel für einen Zustandsübergang.

```
Postcommands
moveTowardsTarget (lastSeenFruit)
```

Abbildung 2: Aufrufen der »moveTowardsTarget«-Funktion.

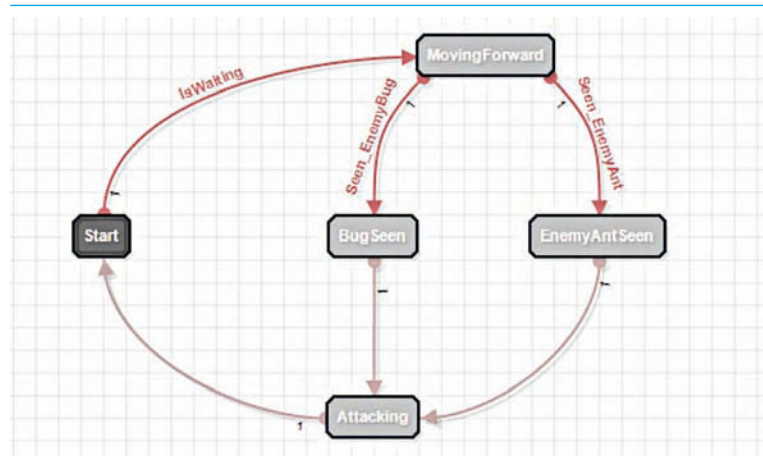


Abbildung 3: Definition des Verhaltens einer Krieger-Ameise.

modellieren. Die so entstehenden FSMs (Finite State Machine) bieten ein großes Maß an Flexibilität und lassen sich in kürzester Zeit zusammenstellen. Dies besitzt den großen Vorteil, direkten Einfluss auf den Ablauf eines Verhaltens oder einer Simulation nehmen zu können, ohne Änderungen am Code selbst vornehmen zu müssen. Die Kommunikation zwischen Anwendung und die FSM wird durch Events und Funktionen gesteuert. Events werden von der Anwendung aufgerufen und an die FSM weitergeleitet. Dadurch wird der Ablauf eines modellierten Verhaltens geregelt. In **Abbildung 1** sehen Sie ein Beispiel: den Zustandsübergang von »Moving Around« zu »Fruit Check«, der durch das »Seen\_Fruit«-Event ausgelöst wird.

Auf der anderen Seite benutzt die FSM Funktionen, um Kommandos an die Anwendung zu senden. In **Abbildung 2** wird spezifiziert, dass die entsprechende »moveTowardsTarget«-Funktion in der Anwendung aufgerufen werden soll.

Die folgenden Erläuterungen zeigen, wie einfach man ein Verhalten modellieren kann (hier mit xaitControl) und wie dieses Verhalten in einer Anwendung (hier AntMe!) umgesetzt wird.

### Von Kriegerern und Sammlern

Die FSM aus **Abbildung 3** steuert das Verhalten einer Krieger-Ameise. Diese wird anfangen, umher zu laufen, sobald sie keine Befehle mehr

**xaitment**

Die xaitment GmbH wurde 2004 mit Sitz in Saarbrücken gegründet und gehört international zu den führenden KI-Entwicklern- und Service-Dienstleistern. Als Spin-Off des renommierten Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) verfolgt xaitment das Ziel, Spielcharaktere so lebendig wie möglich werden zu lassen. Dafür werden bei Entscheidungsfindungs-Prozessen und Team-Aktivitäten realistische Einflüsse wie grundlegende Reaktionen, Ziele, Gegenleistungen, Konsequenzen und sogar Gefühle mit einbezogen.

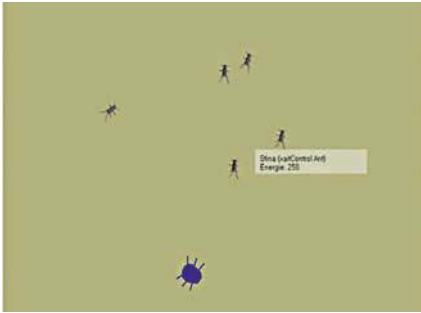


Abbildung 4: Ameisenangriff auf einen Käfer.

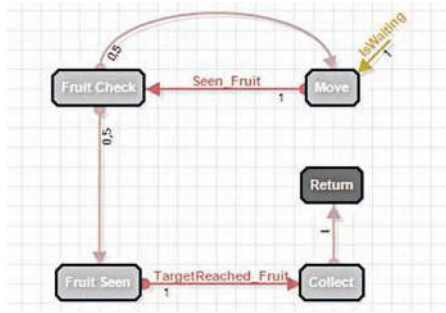


Abbildung 5: Definition der Ameisenklasse »Sammler«.

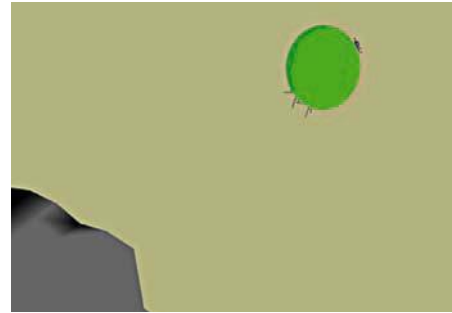


Abbildung 6: Obsttransport mehrerer Ameisen.

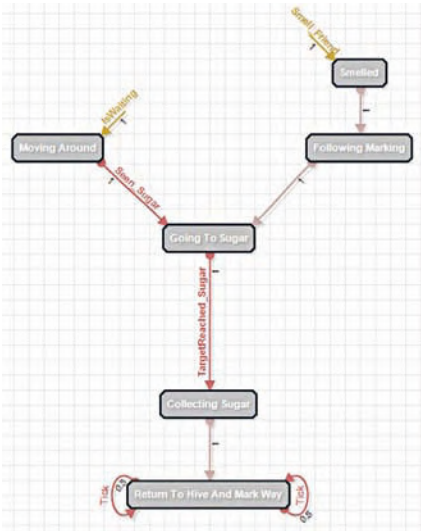


Abbildung 7: Eine etwas komplexere Definition der Ameisenklasse »Zuckersammler«.

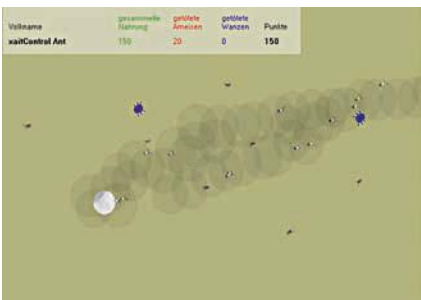


Abbildung 8: Eine Ameisenstraße, automatisch entstanden durch einfache Verhaltensbefehle.

besitzt. Entdeckt die Ameise einen Käfer oder eine feindliche Ameise, so greift sie diese(n) an. In **Abbildung 4** kann man erkennen, wie die Ameisen, die durch diese FSM gesteuert werden, sich automatisch nach einem Käfer ausrichten, um diesen anzugreifen.

Die FSM in **Abbildung 5** beschreibt eine weitere Ameisenklasse, den Obstsammler. Auch dieser läuft zunächst herum und wechselt seinen Zustand erst, wenn er eine Frucht entdeckt. Danach entscheidet er – je nachdem ob die Frucht noch Träger benötigt – ob er weiter herumläuft oder sich zur Frucht begibt, diese aufammelt und sie zum Bau zurückträgt. **Abbildung 6** zeigt Ameisen, die durch die gerade beschriebene FSM gesteuert werden und eine Frucht zum Bau zurücktragen.

### Verhaltensübertragung

Ein komplexeres Verhalten wird durch die FSM in **Abbildung 7** modelliert. Das Grundverhalten dieses Zuckersammlers gleicht der Obstameise. Das heißt, die Ameise läuft herum und wird, sobald sie einen Zuckerhaufen sieht, diesen abbauen und zum Bau bringen. Zusätzlich markiert die Ameise ihren Rückweg und zeigt anderen Ameisen so den Weg zum Zucker. Dies wird durch die Fähigkeit der Ameise ermöglicht, Markierungen zu riechen und diesen dann zum Zucker zu folgen (rechter oberer Zweig der FSM). **Abbildung 8** zeigt, wie durch diese FSM eine effektive Ameisenstraße entstanden ist, die benutzt wird, um den Zucker zu transportieren.

Das Beispiel Ameisen ist besonders im Spielkontext spannend. Jeder kann auf einfache Art und Weise Ameisen beobachten und viel von ihnen lernen. Ihr Verhalten lässt sich zum Beispiel wunderbar auf Echtzeit-Strategiespiele übertragen: Manche Einheiten bauen, andere sammeln Rohstoffe und wieder andere kämpfen. Ein Lager ist nur dann überlebensfähig, wenn die Balance zwischen den Einheitentypen stimmt.

Das Beispiel Ameisen ist besonders im Spielkontext spannend. Jeder kann auf einfache Art und Weise Ameisen beobachten und viel von ihnen lernen. Ihr Verhalten lässt sich zum Beispiel wunderbar auf Echtzeit-Strategiespiele übertragen: Manche Einheiten bauen, andere sammeln Rohstoffe und wieder andere kämpfen. Ein Lager ist nur dann überlebensfähig, wenn die Balance zwischen den Einheitentypen stimmt.

### Ein Befehl, viele Kombinationen

Auch bei der Crowd-Simulation ist das Prinzip der Ameisen 1:1 übertragbar. Wenn man zu Entwicklungsbeginn unterschiedliche Bewegungsverhaltensmuster definiert, die zu komplexeren Verhaltensmustern kombiniert werden können, entsteht eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten, ohne dass viel implementiert

werden muss. Ein »Goto«-Kommando kann eine Einheit ohne Berücksichtigung anderer Einheiten durch eine Menge bewegen, wobei sie die anderen anrempelt, aber sonstigen Hindernissen ausweicht. Ein zweites »Goto«-Kommando enthält zusätzlich das Verhalten »weiche Figuren aus«, das kombiniert mit »weiche Hindernissen aus« ein völlig anderes »Goto« beschreibt. Und das, obwohl beide Kommandos am Ende das gleiche Ergebnis haben: »Bewege dich zur Position X«.

### Führungsstrukturen

Übergeordnete Kontrollstrukturen wie die eines Formations-Leaders ermöglichen die Organisation der Massen auf einem abstrakteren Niveau. Ein Leader berechnet nicht, ob ein Teammitglied mit einem Hindernis kollidiert oder sich verlangsamt. Er gibt lediglich die Relativposition der Figur in definierten Zeitintervallen vor. Die Einheit selbst hat ihre Verhaltensweisen, um ihre neue Position (vorgegeben durch den Leader) eigenständig zu erreichen. Die einzige Aufgabe des Leaders ist die Überwachung, ob alle Teammitglieder ihre Position in der Formation einnehmen können. Je nach Situation reduziert er seine Geschwindigkeit und die anderen können aufschließen, sodass er dann wieder beschleunigt. Das System balanciert sich so völlig automatisch, ohne dass ein komplexes Regelwerk erstellt werden muss.

Die einfachen FSMs der Massen-Spielfiguren sind überschaubar, einfach zu warten und schnell zu erweitern. Dies verdeutlicht anschaulich, wie über die Vereinfachung komplexer Zusammenhänge die eingangs geschilderte Herausforderung bei der Simulation von Massen intelligent und effektiv gelöst werden kann.

Divide et impera! Dr. Andreas Gerber

### AntMe!



Die in unserem Artikel erwähnte Ameisensimulation AntMe! ist ein kostenloses Lernprogramm von Microsoft, bei dem der

Spieler einen Ameisenstamm anhand von einfachen KI-Befehlen kontrolliert. Zum Programm wurden inzwischen sogar schon mehrere Fachbücher veröffentlicht.

<http://antme.net>



# Der Backstage-Pass der Spielebranche!

Making Games Magazin erscheint im Verlag IDG Entertainment Media GmbH, Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München, Handelsregister München, HRB 116413, Geschäftsführer: York von Heimburg. Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Making Games Magazin Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Peter Staudenmaier, Tel.: 0711/7252278, eMail: shop@makinggames.de



Im Abo  
**30%**  
sparen!

**Making Games Magazin**  
Das Magazin für Spieleentwicklung und BusinessDevelopment

**Profi-Wissen**  
Von Insidern für Insider

**Profi-Chancen**  
Immer mit Firmenregister und Praktikumsbörse

**Bestellen Sie jetzt Ihren Backstage-Pass! Ihre Vorteile: 1) 30% gespart! 2) Bequeme Zustellung, pünktlich, portofrei!**

- 4 HEFTE**  Ja, bitte schicken Sie mir das Making Games Magazin zum Jahresvorzugspreis von nur 19,30 €. Ich spare damit 30%. Die Lieferung erfolgt 4x im Jahr und ist für mich versandkostenfrei. Wenn ich 6 Wochen vor Ablauf des ersten Bezugsjahres nicht kündige, beziehe ich das Magazin ein weiteres Jahr.
- 1 HEFT**  Ja, bitte schicken Sie mir das nächste Making Games Magazin zum Einzelpreis von nur 6,90 € versandkostenfrei zu.



Infos & Bestellung:  
**www.gamestar.de**  
**/shopcode**

Shop-Code **040**

Shopcode merken für die Internet-Bestellung

oder

**Tel.: 0711-7252 278**  
Mo-Fr 9-17 Uhr

Firma ..... Name, Vorname .....

Straße/Postfach ..... PLZ ..... Ort .....

Telefonnummer ..... E-Mail ..... Fax .....

Ich habe beruflich mit Spielen zu tun (Firma/Position) .....

Ich bin interessierter Spieler

Ich wünsche folgende Zahlungsweise  bargeldlos und bequem per Bankeinzug  per Rechnung

Bank ..... BLZ ..... Kto.-Nr. ....

Datum/Unterschrift ..... 9GM040A011

Ein Stand im Consumer-Bereich ist optimal für die direkte Kundenansprache. Pressetermine sollten aber unbedingt an ruhigeren Orten wie dem Business Center stattfinden.



## PR für Entwickler und Publisher Messe – was nun?

Für Entwickler und Publisher ist die Präsenz auf einer Messe essenziell. Mit der richtigen Planung bereiten Sie sich perfekt auf Ihren Auftritt vor, vermeiden Fallstricke und sind für alle Eventualitäten gerüstet.



**Ilka Töllner**

ist Inhaberin von swordfish pr.

Die studierte Juristin ist seit mehr als neun Jahren im PR-Bereich tätig, davon seit über fünf Jahren spezialisiert auf Games, Mobile und Software. Im Februar 2008 gründete sie ihre eigene Agentur swordfish pr mit Sitz in München, die Kunden aus den Bereichen Games und Lifestyle betreut. [ilka@swordfish-pr.de](mailto:ilka@swordfish-pr.de)

**W**enn es das Budget zulässt, sollten sich Entwickler und Publisher – selbst wenn nur in kleinem Rahmen – unbedingt für einen Stand auf der für das Unternehmen wichtigsten Games-Messe entscheiden. Damit der Auftritt geschmeidig abläuft und den gewünschten Erfolg nach sich zieht, nämlich neue Business- und Pressekontakte sowie die Steigerung der Bekanntheit des Unternehmens und der Produkte, sind einige Dinge zu beachten.

### Budget gecheckt?

Selbstverständlich muss als Erstes das Budget gecheckt werden. Was kann sich das Unternehmen leisten? Wie groß kann der Stand sein? Kalkulieren Sie hier gleich ein, dass neben dem Stand noch Kosten beispielsweise für Personal (z.B. Hostess am Empfang, Security) Branding (Logo, Banner etc.), Merchandise (Give-Aways), Pressemappen und Catering hinzukommen.

### Stand gebucht?

Wählt man einen Stand in der Business- oder der Consumer-Halle? Oder in beiden? Ein Stand in der Consumer-Halle garantiert die Nähe zur Zielgruppe, macht aber Business- oder Pressegespräche aufgrund des hohen Lärmpegels sehr schwer. Ideal sind also zwei Stände. Ist dies aus finanziellen Gründen nicht möglich, sollte man

sich für einen Stand in der Business-Halle entscheiden, um Stimme und Nerven zu schonen.

Des Weiteren sollte die Ausstattung des Standes gleich mitgebucht werden. Ganz wichtig: Internetzugang nicht vergessen und einen abschließbaren Schrank beim Messebauer ordern, damit man seine Wertsachen nicht auf der Messe mit sich herumtragen muss. Da ein Großteil der Presse mit Kameras anrückt, wäre es sinnvoll, bei der Standplanung einen passenden Hintergrund für Aufnahmen einzukalkulieren, etwa flexible Aufsteller oder Artwork-Poster.

### Team gebrieft?

Sowohl interne Mitarbeiter als auch Hostessen und Hosts müssen vor dem Messeauftritt von einer zuständigen und fachlich kompetenten Person angeleitet werden. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Kommunikation: Was soll unbedingt und was darf unter keinen Umständen kommuniziert werden? Dürfen der Presse Unternehmenszahlen weitergegeben werden? Ganz wichtig ist es, für die Pressegespräche feste Ansprechpartner zu bestimmen. Sind zahlreiche Interviews geplant, so ist es sinnvoll, die Unternehmenskommunikation und Produktpräsentationen nicht nur in die Hände einer einzelnen Person zu legen. Denn die ist möglicherweise bei Spontanterminen auf der Messe

nicht direkt verfügbar. Arbeitet man nicht mit einer PR-Agentur zusammen, die Termine kurzfristig übernehmen kann, dann sollte man je nach Anzahl der Termine und der zu präsentierenden Games mindestens zwei Personen mit der Kommunikation betrauen. Ideal ist es, einen Unternehmenssprecher und einen Entwickler als Gesprächspartner anzubieten, damit alle Seiten des Unternehmens dargestellt und sämtliche Medien versorgt werden – also nicht nur die Fach-, sondern auch die Handels- und Consumer-Presse.

Die Repräsentanten müssen sich nicht nur optimal mit dem Unternehmen, seinen USPs, laufenden und geplanten Projekten etc. auskennen, sondern auch in der Lage sein, die entsprechenden Informationen adäquat zu vermitteln. Hat jemand ein profundes Fachwissen und viel Ahnung vom Unternehmen, kommt jedoch bei kritischen Fragen ins Stottern oder hat noch nie eine Präsentation gehalten, so ist er wenig hilfreich. Ebenso verhält es sich mit einem genialen Entwickler, der sich zwar perfekt mit seinem Spiel auskennt, aber keine flüssige und vor allem auch für Laien verständliche Präsentation halten kann. Denn auch hier muss man darauf achten, dass man nicht immer die Games-Fachpresse, sondern vielleicht auch mal die Tagespresse oder eine Redakteurin einer Frauenzeitschrift vor sich hat, die mit Begriffen wie Score, Char, KI und PvE nichts anfangen können.

Das Gleiche gilt für Produktpräsentationen: Falls die Games von Teammitgliedern, Hostessen oder der PR-Agentur präsentiert werden sollen, muss jeder von ihnen schon vor Messebeginn das Spiel im Schlaf beherrschen. Ein mühsames Zusammensuchen der Optionen gemeinsam mit dem Redakteur ist nicht nur unprofessionell, sondern lässt einen vielleicht das ein oder andere wichtige Feature vergessen.

### Empfang besetzt?

Der Ansprechpartner am Empfangstresen sollte alle Teammitglieder vor Ort persönlich und namentlich kennen und im Idealfall eine Liste mit den Handynummern zur Hand haben. Hilfreich ist auch eine Anwesenheitsliste, sodass bei Nachfragen jederzeit Auskunft darüber gegeben werden kann, wann der Geschäftsführer oder Entwickler Zeit hat, wer den Stand verlassen hat und wann er zurückkehrt. Damit der Empfang nicht verwaist zurückbleibt, während man beispielsweise auf der Suche nach dem Ansprechpartner ist, sollte er von vornherein mit zwei Personen besetzt werden. Einer hält die Stellung, der andere agiert als »Springer« und macht sich auf die Suche nach dem gewünschten Gesprächspartner. Dieser Springer kann gleichzeitig als »Mädchen für alles« eingesetzt werden. Briefen Sie die Hostess sicherheitshalber, dass sie den Wartenden nicht einfach stehen lassen, sondern ihm einen Platz und einen Kaffee anbieten soll. Sinnvoll ist es ebenfalls, am Empfang Visitenkarten der Unternehmensrepräsentanten zu deponieren, die bei Bedarf ausgehändigt werden können.

Auch das passende Outfit muss bedacht werden – Anzug und Krawatte sind in der Gamesbranche eher unüblich, aber zumindest sollte gewährleistet sein, dass die Teammitglieder vor Ort mit »Statement-Shirts« oder Ähnlichem nicht völlig daneben liegen.

### Präsentationen vorbereitet?

Sämtliche Präsentationen, seien sie zum Unternehmen oder zu den Produkten, müssen vor Beginn der Messe einwandfrei sitzen. Am besten werden sie vorher dem Team oder noch besser vor Branchenfremden einmal vorgetragen. Die dabei aufkommenden Fragen sind zusätzlich hilfreich, da sie nicht nur auf mögliche Unstimmigkeiten hinweisen, sondern auch auf die Journalistengespräche vorbereiten. Für die Präsentation genügt in der Regel ein Notebook. Schöner ist es, wenn man es an einen großen Flachbildschirm oder einen Tageslicht-Beamer anschließt. Mit der Technik kann man entweder den Standbauer oder ein qualifiziertes Teammitglied beauftragen. In beiden Fällen sollte unbedingt einen Tag vor Messebeginn eine Technik-Generalprobe stattfinden. Um trotzdem jederzeit auf Not- und Ausfälle vorbereitet zu sein, sollte man die Telefonnummer des Standbauers oder des hausinternen Technikers zur Hand haben. Wichtig: Eine Sicherungskopie nicht vergessen, falls das Notebook ausfällt und man auf ein anderes ausweichen muss!

Die Präsentation sollte so interessant wie möglich gestaltet werden, damit der Redakteur auch sicher darüber berichtet. Das bedeutet, dass man sich bei einem Entwicklermagazin nicht lange beim Unternehmenshintergrund aufhalten muss, bei einem Wirtschaftsmagazin hingegen schon. Die Zielgruppe des Mediums sollte vorher also definiert und die Präsentation entsprechend angepasst werden. Welche Informationen und Materialien sind für die jeweiligen Zuhörer am relevantesten, wie bringt man sie kompakt und punktgenau rüber? Diese Fragen müssen im Vorfeld geklärt werden. Präsentationen sollten niemals ausschweifen und idealerweise stets von passenden Bildern begleitet werden. Die Praxis zeigt, dass das in Zweier-Teams am effizientesten funktioniert: Einer redet, einer spielt. Im eingespielten Team passt so das Gezeigte immer punktgenau zum Gesagten, gleichzeitig bleibt der Vortrag flexibel. Das setzt allerdings voraus, dass bereits eine spielbare Version vorliegt, und dass diese Version durch sorgfältig ausgesuchte Spielstände und eventuell sogar spezielle Triggerpunkte genau an die Präsentation angepasst ist. Gibt es keine Version, dann sollten aussagekräftige (!) Videoszenen und passende, thematisch vorsortierte Screenshots und Artworks eingesetzt werden.

### Pressematerial vorbereitet?

Um den Redakteuren die Berichterstattung möglichst einfach zu machen und alle wichtigen Informationen zu vermitteln, sollten für die Messe Pressemappen erstellt werden. Diese können



Die ideale Location für eine **Pressekonferenz**: ein separater, nicht zu großer Raum, ausgestattet mit Beamer und geschmückt mit Artworks zum Thema.



Denken Sie bei der Messeplanung nicht nur an den **Stand**, sondern auch an die benötigte Infrastruktur.



Hostessen sollten ein **einheitliches Outfit** tragen.



Bewährte **Präsentationsstrategie**: Einer spielt, der andere erklärt.



Bei **Entwickler-Interviews** sollten Sie genügend Pufferzeiten einplanen.

entweder als ausgedruckte Pressemappe gefertigt, als elektronische Presskits (EPKs) auf gebrannten CDs oder USB-Sticks gespeichert oder gleich auf FTP-Servern abgelegt werden.

Von ausgedruckten Pressemappen ist abzuraten, da Redakteure auf Messen ungern viel mit sich herumtragen. Es gilt also: Je kleiner und leichter, desto besser. Auch das FTP-Modell hat seine Nachteile, da die Journalisten die Daten erst herunterladen müssen; vor allem bei überlasteten Messe-WLANs und unter Zeitdruck ist das ineffizient. Generell hat es sich bewährt, alle Pressematerialien bereits vor dem Messebeginn unter klarem Embargo an zumindest die wichtigsten Fachredaktionen zu verschicken. Die können ihre Berichterstattung so bereits vorbereiten. Nachteil: Es besteht das Risiko, dass schwarze Schafe das Material vorab ins Internet stellen.

EPKs sollten neben dem Unternehmenshintergrund und Kontaktdaten alle wichtigen Informationen wie Factsheets, Screen- und Packshots, Ingame-Videos und Artworks enthalten. Daneben empfehlen sich professionelle Portrait-Fotos der wichtigsten Anwesenden nebst Kurzbiografie, die vor allem bei Interview-Artikeln gerne genommen werden. Der Aufbau innerhalb des Presskits sollte so übersichtlich wie möglich gestaltet werden, sodass jeder Redakteur schnell und ohne Umwege direkt auf alle relevanten Informationen zugreifen kann. Datierung der Dateien oder zumindest der Ordner nicht vergessen! Falls einzelne Materialien unter Embargo stehen, muss das auf dem EPK explizit und unübersehbar deutlich werden, etwa durch entsprechende Benennungen der Ordner und Dateien.

### Pressemitteilung verschickt?

Um möglichst viele Redakteure und die Zielgruppe auf Ihre Messepräsenz aufmerksam zu machen, sollte etwa sechs Wochen vor der Messe eine Pressemitteilung an die Zielmedien verschickt werden. Diese muss neben einer kurzen Unternehmensbeschreibung Informationen über alle relevanten Produkte (Features, Besonderheiten) enthalten, die auf der Messe präsentiert werden. Denken Sie daran, die Pressemitteilung auch an die Messe und die offiziellen Messepublikationen zu versenden (Webseite!).

### Pressetermine vereinbart?

Neben dem Knüpfen neuer und der Pflege bestehender Geschäftskontakte ist die Messe eine ideale Plattform, um sein Unternehmen und die Produkte an die Öffentlichkeit zu bringen. Presseinterviews dienen jedoch auch dazu, persönliche Kontakte zu Journalisten herzustellen, die nach der Messe genutzt werden können.

Alle Termine müssen rechtzeitig vor der Messe vereinbart werden, da zwar vor Ort von Zeit zu Zeit spontane Termine zustande kommen, die meisten Redakteure jedoch ihren Messetag im Vorfeld minutiös planen. Etwa fünf Wochen vor der Messe sollten die Einladungen per E-Mail an einen zuvor zusammengestellten Verteiler verschickt werden. In dem Anschreiben wird kurz das Unternehmen dargestellt und die Produkte und Neuheiten umrissen, die auf der Messe präsentiert werden. Wichtig ist es, gleich Halle und Standnummer anzugeben, um den Redakteuren, die sich später doch noch kurzfristig zu einem Termin entschließen, die Suche zu erleichtern. Falls schon vorhanden, hilft ein angehängter und markierter Hallenplan.

Erfahrungsgemäß ist nicht mit viel Rücklauf auf diese Einladung zu rechnen. Etwa vier Wochen vor Messebeginn kommt der zeitintensive Teil – das Nachtelefonieren, auch Follow-up genannt. Jeder Redakteur, der nicht geantwortet hat, den man aber unbedingt am Stand sehen möchte, sollte angerufen werden. Hierbei kann man sich auf die versandte Einladung beziehen, der Redakteur hat dann bereits die wichtigsten Unternehmens- und Produktinformationen vorliegen. Bei dieser Gelegenheit sollte man daran denken, sich die Handynummer geben zu lassen, denn es kommt vor, dass ein Redakteur den Stand nicht finden oder den Termin nicht einhalten kann. Nicht vergessen: dem Redakteur eine Bestätigung des Termins senden.

### Slots geplant?

Alle Termine müssen möglichst sofort in einem zentralen, für alle Beteiligten einsehbaren Terminplan hinterlegt werden, um mögliche Überschneidungen zu vermeiden. Wählt man dafür einen Online-Kalender, z.B. Google, weiß jeder, welche Slots noch frei sind, ohne jedes Mal vor-

her umständlich nachfragen zu müssen. Die Länge eines Slots kann man auf 30 Minuten festlegen, zwischen den Slots sollte wiederum eine Pause von einer weiteren halben Stunde als Pufferzeit liegen. Pressegespräche und Präsentationen dauern in der Regel 15 bis 30 Minuten, aber die Erfahrung lehrt, dass sich harte Termine im Messetrubel schnell auflösen. Journalisten kommen zu spät, Präsentationen dauern zu lang; wer einen allzu straffen Zeitplan vorgibt, muss dessen Einhaltung entweder minutiös überwachen oder damit rechnen, dass der Ablauf bald zerfasert. Deshalb besser gleich Pufferzeiten einplanen. Bei Zeitknappheit können die Termine notfalls auch in halbstündigem Rhythmus besetzt werden, das lässt den Mitarbeiter allerdings innerhalb von einer Woche um Jahre altern.

### Pressekonferenz veranstalten?

Selbstverständlich kann man anstatt von Einzelinterviews auch zu einer Pressekonferenz einladen. Der Vorteil ist, dass man so innerhalb kurzer Zeit einer großen Anzahl von Redakteuren die wichtigsten Informationen über das Unternehmen und die Produkte vermittelt. Allerdings muss vor allem kleineren Firmen klar sein, dass sie eine spannende Ankündigung brauchen (also in der Regel eine Projektenthüllung), da ein Großteil der Journalisten die Pressekonferenz sonst auslässt, um wichtigere Termine wahrzunehmen. Von Nachteil ist unter Umständen auch, dass man in diesem Rahmen selten Gelegenheit für die doch sehr wichtigen Einzelgespräche findet. Besonders bei kleineren Unternehmen sind individuelle Pressetermine daher vorzuziehen.

Eine Pressekonferenz kann – sofern es genug Platz gibt – am eigenen Stand stattfinden. Möglich ist es natürlich auch, über die Messe rechtzeitig einen Raum zu buchen, der mehr Platz bietet (je früher, desto besser, allerdings sollte man das Interesse an der Veranstaltung schon ungefähr abschätzen können). Grundsätzlich sollte man dann einen kleineren Raum mieten, da es einen besseren Eindruck macht, wenn ein Raum überfüllt ist, als wenn sich ein paar einzelne Gestalten in einem großen Saal verlieren. Denken Sie daran, den Raum spätestens einen Tag vorher zu besichtigen, damit Sie sich auf die Örtlichkeit einstellen und gegebenenfalls Sonder- bzw. Änderungswünsche anbringen können. Die benötigte Ausstattung kann man entweder gleich mit mieten oder selbst mitbringen, je nach Budget. Wichtig: Vorher herausfinden, wann große Unternehmen ihre Pressekonferenzen planen, um nicht den gleichen Termin zu wählen!

### Messe-Event geplant?

Ein beliebter Treffpunkt und eine gute Gelegenheit, Geschäftspartner und die Presse einzuladen, ist ein Messe-Event. Dieser sollte abends ab 17 Uhr stattfinden, wenn der größte Tagesstress vorbei ist, die meisten sich aber noch auf dem Messegelände aufhalten. Man muss keinen aufwändigen Event mit Liveband organisieren, es genügen Fingerfood und Getränke. Sehr beliebt

sind Cocktails, Bier und Wein tun's aber auch. Falls Sie eine solche Veranstaltung planen, sollten Sie ebenfalls per E-Mail eine Einladung dazu versenden. Auch hier vorher checken, welche (großen) Firmen ebenfalls Events planen, um nicht mit diesen zu kollidieren.

### Gut aufgepasst?

Wenn Sie bis hierhin alles beachtet haben, kann eigentlich nichts mehr schiefgehen. Sie sind optimal vorbereitet, und die Chance, dass die Messe nicht nur aufgrund der Partys ein voller Erfolg wird, steht mehr als gut.

### Auf der Messe angekommen?

Das gesamte Messteam sollte spätestens einen Tag vor dem Auftakt zur Besprechung am Stand zusammenkommen und genau prüfen:

- Ist der Internetzugang nicht nur theoretisch vorhanden, sondern auch funktionstüchtig?
- Ist die notwendige Hardware da, um die Spiele zu präsentieren, und funktioniert sie?
- Hat jeder Sprecher seinen Terminkalender griffbereit (Kopie auch am Empfang)?
- Gibt es genügend Mehrfachstecker?
- Wurden alle Produkte / Games mitgebracht?
- Liegen die Pressemappen aus?
- Kennen sich alle Anwesenden untereinander?
- Hat jeder seine Visitenkarten dabei?
- Wurden die Poster und Aufsteller platziert?
- Wurde an Getränke für Interviews und Business-Meetings gedacht?
- Liegt die Anwesenheits- und Kontaktliste vor?
- Welches Teammitglied übernimmt die Aufgabe, Fotos von Team, Stand und Event zu machen?

Wunderbar! Und wenn Sie besonders nett zu Ihrer Crew sind, legen Sie nun auch fest, wann jeder mittags ein paar Minuten Zeit hat, um einen Happen zu essen und über die Messe zu laufen und trotzdem immer ein Ansprechpartner am Stand ist.

Ilka Töllner

### Checkliste – Planung

- Budgetplanung (Unterkunft, Stand, Messe-event, Personal etc.)
- Stand buchen (abschließbarer Schrank, Kühlschrank, Kaffeemaschine, Internetzugang etc.)
- Unterkunft reservieren
- Merchandise bestellen
- Poster/ Aufsteller ordern
- Mitarbeiter-Outfits festlegen

### Checkliste – Pressetermine

- Pressematerial zusammenstellen (Pressemappen, EPKs, USB-Sticks, Flyer etc.)
- Einladung zu Interviews versenden
- passwortgeschützten FTP-Server vorbereiten, Material hochladen
- Pressemitteilung erstellen und versenden
- Präsentationen vorbereiten und einüben (Sicherungskopien!)
- Follow-up der Pressetermine
- Terminkalender erstellen
- Event-Einladung versenden
- Event organisieren (Termin, Fingerfood, Getränke, Musik etc.)

### Checkliste – Mitnehmen

- Telefonlisten für Business- und Pressemeetings
- Visitenkarten
- Kamera inkl. Ladekabel
- Handynummern der Teammitglieder gespeichert?
- Ladekabel für Handys
- Mehrfachstecker
- Drucker / Papier
- ausgedruckte Terminlisten
- sämtliche Produkte / Games
- PCs / Notebooks und / oder Konsolen
- Presse- und Merchandising-Material
- Notfallapotheke / Schmerztabletten
- Outfits für Teammitglieder und Hostessen



Jeder Standmitarbeiter von der Hostess bis zum **Maskottchen** benötigt ein klares Briefing.

# »Sei kreativ!« Im Gespräch mit Terminal Reality

Filmumsetzungen werden immer beliebter. Wir sprachen mit den Jungs von Terminal Reality über die Arbeiten am Ghostbusters-Spiel, den Wandel in der Filmbranche und das schlechte Image von Lizenz-Spielen.



**Brendan Goss**

ist Executive Producer bei Terminal Reality.



**Drew Haworth**

ist Creative Director bei Terminal Reality.



Brendan Goss und Drew Haworth von Terminal Reality im Interview.

» Verschwende nicht alle Energie auf Technologie. «



Drew Haworth: »Gute Spiele zu machen ist immer wichtig für uns.«

**Making Games** Wie oft habt ihr euch inzwischen die Ghostbusters-Filme angeschaut?

**Brendan Goss** (lacht) Bevor wir mit der Entwicklung des Spiels begonnen haben etwa zehn Mal, mittlerweile dürften wir sie alle hundert Mal gesehen haben. Wir haben uns sogar bei Sony Pictures durch alte Fotos und Bücher gewühlt, um ein möglichst authentisches Bild der Ghostbusters zu liefern. Selbst Ebay haben wir nach Raritäten durchforstet.

**Making Games** Wie viel Zeit habt ihr für die Recherche genutzt, bevor ihr mit der eigentlichen Entwicklung angefangen habt?

**Brendan Goss** Wahrscheinlich so ein gutes Jahr haben wir am Look, den Comedy-Elementen und dem richtigen Spielgefühl getüftelt.

**Drew Haworth** Das Coole ist ja, dass jeder die Ghostbusters kennt und liebt. Andererseits meint aber auch jeder genau zu wissen, wie die Ghostbusters arbeiten und warum was wie funktioniert. Wir haben Bild für Bild die Filme analysiert und die Geisterjagd der Jungs studiert. Das war wohl das Aufwändigste, was wir je in unserem Leben gemacht haben.

**Brendan Goss** Und als Fan erkennst du sofort,

wenn etwas nicht hundertprozentig mit den Filmen übereinstimmt!

**Making Games** Oft beauftragt ein Publisher einen Entwickler ja einfach mit der Entwicklung eines Spiels. Wie ging das bei euch, wurdet ihr angeheuert oder war das Spiel eure Idee?

**Brendan Goss** Das lief ganz witzig: Eigentlich wollten wir einen Militär-Shooter machen und führten Sierra einen ersten Prototyp vor. Die schauten sich das an und meinten:»Okay, läuft ja ganz gut, aber habt ihr nicht Lust, ein Ghostbusters-Spiel zu entwickeln?« Tja, die Antwort war klar. Schließlich sind wir alle große Fans der Ghostbusters.

**Drew Haworth** Und nun fragen wir uns: Wo sind wir da nur rein geraten? (lacht)

**Making Games** Also war's im Grunde genommen eher eine Mischung aus beidem?

**Brendan Goss** Naja, die Jungs von Sierra waren überzeugt von unserer Arbeit, aber wir mussten immer noch Sony Entertainment an Bord kriegen.

**Making Games** Ihr habt im Vorfeld oft darüber gesprochen, dass Dan Akroyd (Anm. d. Red. Ak-



royd spielte in den Ghostbusters-Filmen den etwas kindischen Dr. Raymond Stantz) in die Entwicklungen eingebunden war. Was war sein Job?

**Brendan Goss** Wir haben schon früher mit Künstlern wie Clive Barker zusammengearbeitet, aber diesmal haben wir eine andere Herangehensweise gewählt. Unser Executive Producer John Melcher hatte schon mit dem Simpsons-Spiel Hit and Run Erfahrungen im Umsetzen von Film-Humor. Ihm präsentierten wir unsere Ideen zu Spielelementen, und er wiederum zeigte diese Dan Akroyd. So bekamen wir einen guten Blick dafür, was aus spielerischer Sicht sinnvoll ist und was nicht.

**Drew Haworth** Unsere Hoffnung war eigentlich nur, dass die Schauspieler das Spiel abnicken und es für gut befinden. Aber die Zusammenarbeit war derart gut, dass sie jetzt nicht nur den Figuren im Spiel ihre Stimme leihen, sondern auch am Drehbuch mitgewirkt haben.

**Making Games** Seid ihr bei dieser Zusammenarbeit auch auf Probleme gestoßen? Wie unterscheiden sich die Visionen von Spielern von denen der Filmemacher?

**Brendan Goss** Man darf nicht vergessen: Spiele und Filme sind zwei völlig verschiedene Medien. Der Filmemacher weiß genau, wie lange er welche Kameraeinstellung nutzt, um Dramaturgie zu erzeugen. Als Spiele-Regisseur hast du dieses Wissen nicht. Du weißt zwar: Wenn der Spieler in den Raum kommt, wird der Trigger ausgelöst, aber das war es auch schon. Will ich den Spieler nun in dem Raum halten, muss ich mir was einfallen lassen. Ich kann natürlich plump die Tür absperren. Oder ich versuche, seine Neugierde zu wecken.

Aber ich denke, wir haben alle voneinander profitiert. Ich meine, wir haben mit den besten Comedians aller Zeiten zusammengearbeitet, mit Bill Murray und all den anderen ... Auf der anderen Seite haben die Jungs uns stets respektiert, wenn es um Spiele geht. Es war wirklich eine tolle Zusammenarbeit.

**Drew Haworth** Timing ist alles, im Film wie auch in Spielen. Unser Executive Producer John Melcher erzählt an so einer Stelle immer dieselbe Anekdote. Wenn Du im Film Spannung erzeugen willst, packst du einfach unter den Tisch im Raum des Darstellers eine Bombe. Im Spiel

geht das schlecht, denn der Spieler geht einfach aus dem Zimmer ... (lacht)

**Making Games** Sollten Spiele-Entwickler also von Hollywood lernen? Sich vielleicht Denkweisen oder Techniken abschauen?

**Brendan Goss** Vom technischen Standpunkt aus gesehen auf jeden Fall. Meiner Meinung nach können wir vor allem bei der Beleuchtung oder der Komposition definitiv noch eine Menge dazulernen. Auch beim Drehbuch oder der Charakterentwicklung, wie die Computerfigur den Spieler in den Bann zieht, können wir sicher noch von Hollywood profitieren.

**Making Games** Mit Spielen wird mittlerweile mehr Geld umgesetzt als im Kino. Kann also Hollywood auch von euch noch etwas lernen?

**Brendan Goss** Der Umbruch ist ja schon da. Ob Paramount, Warner Brothers, Sony Pictures oder Universal: Alle veröffentlichen neben Filmen mittlerweile auch Spiele. Ich denke, es gibt zwei Seiten, die große Unternehmen zum Umschwenken veranlassen. Zum einen natürlich die große Chance, auch im Spielmarkt Geld zu verdienen. Zum anderen sind viele Studios aber auch unzufrieden, was mit ihren Filmlizenzen passiert. Durch den Einstieg in die Spielebranche haben sie nun bessere Kontrolle über den Umgang mit ihren bekannten Serien.

**Drew Haworth** Naja, Spiele- oder Filmumsetzungen haben jetzt nicht den besten Ruf. Das Hauptproblem bei der Umsetzung von Filmen ist die Zeit. Während ein guter Film in etwa einem Jahr produziert werden kann, benötigt man für die gleiche Qualität eines Spiels mindestens zwei Jahre. Genau daran wird gerade gearbeitet: Wie bekommen wir das Spiel in der gleichen Qualität wie den Film auf den Markt, und zwar ohne diese lange Entwicklungszeit?

**Brendan Goss** Als Entwickler sollte man daher immer fokussiert arbeiten. Wenn du ein 3D-Action-Spiel machen willst und all deine Tools darauf ausgelegt sind, dann investier' nicht alles in neue Technologie, sondern setz' alles, was du bislang hast, kreativ um, sodass es für dein Projekt sinnvoll ist. Damit gewinnst du Zeit und kannst mehr aus einer Lizenz herausholen.

**Drew Haworth** Auf jeden Fall, das ist das Allesentscheidende: Sei kreativ!

» Wir können viel von den Filmstudios lernen ... «

» ... sie aber auch von uns. «



Brendan Goss: »Als Entwickler sollte man immer fokussiert arbeiten.«



» Spiele sollten nicht dieselbe Geschichte wie Filme erzählen. «

**Making Games** Interessanter Punkt. Braucht es für eine gute Filmumsetzung nur ein technisch flexibles Gerüst oder doch mehr?

**Brendan Goss** Man braucht drei Dinge: eine gute Technologie, genügend Verständnis für die eigenen Fähigkeiten und die Dinge, die der Lizenzgeber umgesetzt sehen will, und zu guter Letzt noch Leidenschaft. Das ganze Team muss hinter der Idee stehen und wissen, dass sie an einem tollen Spiel arbeiten. Wenn diese drei Dinge stimmen, dann kannst du loslegen. Vor- ausgesetzt du hast genügend Zeit.

**Drew Haworth** Richtig, der Faktor Zeit ist unglaublich wichtig und wird oft unterschätzt.

**Making Games** Spielt die Teamgröße auch eine Rolle für Filmumsetzungen, vor allem bei großem Zeitdruck?

**Brendan Goss** Definitiv. Wenn du ein qualifiziertes Kernteam hast, das sich vorab um alles Relevante kümmert, fällt es wesentlich leichter, gewisse Aufgaben nach draußen zu geben. Unter Aufsicht einzelner Mitglieder des Kernteams können die Drittstudios präziser, effektiver und somit auch schneller arbeiten.

**Making Games** Viele aktuelle Filmumsetzungen wie Scarface, Batman: Arkham Asylum, X-Men: Wolverine oder Riddick erzählen gar nicht die Filmhandlung.

**Brendan Goss** Spiele sollten auch gar nicht dieselbe Geschichte wie Filme erzählen. Wir würden so etwas nie machen. Ziel ist es, die Geschichte zu erweitern. Daher suchen wir nach alternativen Szenarien, vor oder nach dem Filmgeschehen. Ob wir nun eine neue Geschichte erzählen oder Neben-Plots aus Filmen aufgreifen und diese weiterentwickeln, die Möglichkeiten sind endlos. Da wäre es lächerlich, sich nur auf das Wiederholen einer bekannten Geschichte zu versteifen.

» Die Wachovski-Brüder waren visionär. «

**Drew Haworth** Wir streifen natürlich immer die Originalgeschichten, um Zusammenhänge herzustellen oder Fans noch mehr anzusprechen.

**Brendan Goss** Zudem ändert sich ja auch das Drehbuch eines Films während der Dreharbeiten ständig, wir müssten also diese Änderungen immer wieder in das Spiel einfließen lassen. Das ist praktisch nicht machbar.

**Making Games** Hat sich das Verhalten der Studios gegenüber Lizenzspielen verändert?

**Brendan Goss** Auf jeden Fall! Die Studios wissen, dass Spiele Filme unterstützen können, wenn denn die Qualität stimmt.

**Making Games** Also sehen die Studios Lizenzspiele nicht mehr nur als Marketing-Instrument?

**Drew Haworth** Nein, die Studios nutzen Spiele, um das Publikum zwischen den Filmen zu transportieren. Nach dem Film kommt das Spiel, danach wieder ein Film und so weiter. Wenn die Qualität stimmt, bleibt das Publikum der Franchise treu. Und ich glaube, Ghostbusters setzt diese Idee sehr gut um.

**Brendan Goss** Natürlich geht es auch um Marketing, aber der Einfluss von Spielen auf Filme wird immer deutlicher. Vor allem die Wachovski-Brüder haben mit Matrix extrem dazu beigetragen. Mit ihrem Style von Neo oder Trinity waren sie geradezu visionär.

**Making Games** Werden Spiele und Filme zukünftig häufiger Hand in Hand gehen? Sowohl beim Marketing als auch beim Storytelling?

**Drew Haworth** Ob Regisseure, Produzenten oder ganze Studios: Sie alle sehen den massiven Einfluss von Computerspielen. In zehn Jahren wird die Computerspiele-Branche einen noch deutlicheren Anteil an den Medien haben als bisher. Sie müssen also genauso von uns lernen wie wir von ihnen.



**Making Games** Ist das der Grund, warum nun selbst der Regisseur Steven Spielberg angefangen hat, Spiele zu entwickeln?

**Brendan Goss** (lacht) Na klar! Die Leute, die mit Spielen aufgewachsen sind, flechten das Hobby in Filme ein. Und auch Leute, die noch nie was mit Spielen zu tun hatten, denken über das neue Medium nach, dazu gehören auch Regisseure. Da kommen immer wieder Ideen auf, Filme über Spiele zu erweitern, und die rufen dann alle bei uns an.

**Making Games** Lizenzspiele haben den Ruf, nicht kreativ, nicht authentisch zu sein. Warum entscheidet man sich dennoch, Filme spielerisch umzusetzen?

**Brendan Goss** Ich glaube nicht an den schlechten Ruf. Meiner Meinung nach hast du als Entwickler doch unglaublich viel Freiraum, dich in einem bekannten Universum zu entfalten. Die Kreativität musst du ja nur einschränken, wenn du dich sklavisch an den Film hältst und ihn nacherzählst. Wir sehen das Universum eines Films lediglich als Ausgangspunkt: Wie kann ich es sinnvoll erweitern, wie kann ich den Spieler überraschen? Es ist einfach nur eine andere Art von Kreativität.

**Making Games** Was haltet ihr von dem Vorurteil, dass Lizenzspiele nur Geld in die Kasse spülen sollen, während das Studio weiterhin am Traumprojekt arbeitet?

**Brendan Goss** Klar, jeder will etwas Eigenes erschaffen. Und Dinge weiterzuführen, die bereits existieren, ist nichts Neues. Aber das ist ja überall so, ob in Filmen, Büchern oder eben Spielen. Und logisch, du bist in deiner Kreativität etwas eingeschränkt. Aber auf der anderen Seite gibt dir ein bekanntes Universum auch Sicherheit bei der Entwicklung ...

**Making Games** ... auch dem Entwicklerstudio ...

**Brendan Goss** ... sicher, auch denen. Du musst dadurch eben nicht mehr um alles kämpfen. Vieles ist bereits vorgegeben, sogar eine Zielgruppe ist schon da. Unterm Strich sind Lizenzspiele also Fluch und Segen zugleich.

**Drew Haworth** Man muss das Ganze auch aus der Perspektive eines Publishers sehen. Niemand kann dir vorher sagen, ob deine neue Marke erfolgreich sein wird. Bei einer bereits existierenden Marke sind Vorhersagen wesentlich einfacher zu treffen.

**Making Games** Ghostbusters war ja eher in den 80er-Jahren in aller Munde. Limitiert das die Zielgruppe nicht automatisch?

**Brendan Goss** Die Befürchtung hatten wir nie. Denn als wir uns die Merchandising-Auswertung ansahen, stellten wir fest, dass das Zielpublikum zwischen 13 und 60 Jahren liegt. Von Ghostbusters gab es ja so viel: die Filme, Cartoons, Comics, Spielzeuge und so weiter. Daher ist die Marke Ghostbusters eigentlich überall

bekannt. Normalerweise gebe ich dir aber Recht. Du musst höllisch aufpassen, wenn du ein Thema umsetzen willst, das nicht überall bekannt ist. Wobei Filme zeitlos sind, auch heute schaut man sich ja gerne ältere Titel an.

**Drew Haworth** Wichtig ist vor allem, dass die Marke nicht nur in deinem Land bekannt ist, sondern überall. Ghostbusters kennt man auch in Japan und sonstwo.

**Making Games** Und Atari glaubt an den Erfolg mehr als Activision Blizzard? Schließlich wollte Activision das Projekt nach der Fusion mit Vivendi/Sierra nicht weiterführen.

**Brendan Goss** Naja, Activision Blizzard ist sehr erfolgreich mit dem, was sie tun. Und sie entschieden eben, kein Spiel zu einem Film zu machen, wenn es gerade keinen Film gibt. Atari war da anderer Meinung, wir auch. Wir denken das Spiel kann auch für sich selbst stehen.

**Making Games** Ist es also eure Spezialität, Filmumsetzungen zu entwickeln?

**Brendan Goss** Naja, wir wollen uns nicht auf Filmumsetzungen spezialisieren. Aber wir genießen die Arbeit und wollen aus der Lizenz ein wirklich großartiges Spiel herausholen.

**Drew Haworth** Gute Spiele zu machen ist immer wichtig für uns. Und wenn wir das nicht könnten, würden wir es lassen. Aber uns zeichnet mehr aus, als Spiele zu programmieren: Wir lieben genauso das Arbeiten mit Schauspielern wie das Erschaffen von Technologien.

**Making Games** Okay, letzte Frage: Welcher Film verdient definitiv noch eine Spielumsetzung?

**Brendan Goss** (lacht) Ghostbusters.

**Making Games** Gut, eine wenig überraschende Antwort. Danke für das spannende Gespräch.

Interview: Heiko Klinge  
Übersetzung: Hendrik Weins

» Ich glaube nicht an den schlechten Ruf von Filmumsetzungen. «

» Wichtig ist, dass die Marke nicht nur in deinem Land bekannt ist, sondern überall. «



# 10 Regeln für Spieletrailer Des Trailers Kern

Eine HDMI-Grabberkarte kostet heutzutage weniger, als ein guter Synchronsprecher für einen einzigen Werbespot berechnet, Schüler schnippeln Youtube-Videos, die besser aussehen als mancher Beitrag eines TV-Senders. Die technischen Voraussetzungen zum Zimmern eines Spieletrailers stecken also oft schon im Privat-PC – aber reicht das?



**Toni Schwaiger**

ist Ressortleiter der IDG Entertainment Medienproduktion.

Toni Schwaiger startete nach dem Abitur zunächst als Anwendungs-Programmierer für den C64, bevor er als Fachjournalist für die Magazine Happy Computer, 68000er, ST-Magazin, TOS und PC Player arbeitete. 1997 gehörte er dem dreiköpfigen Gründungsteam der GameStar an und betreute über ein Jahrzehnt die Covermount-CDs und DVDs. Er leitet heute zusammen mit David Bhulapatna das Medienproduktions-Team der IDG Entertainment, das für interne und externe Auftraggeber DVDs, Spielvideos, TV-Spots, Interviews, Imagevideos und vieles mehr anfertigt.

Die Medienproduktion der IDG Entertainment hat durch zahlreiche Spot-Produktionen für GameStar, GamePro, PC Welt sowie externe Auftraggeber viel Know-how mit der Erstellung von Trailern gesammelt. Daraus lassen sich zehn elementare Regeln für schöne Spieletrailer destillieren.

## 1. Lerne von Hollywood

Klar können Sie unzählige Gigabyte an Spielszenen aufzeichnen, dann die spannendsten Passagen zusammenkleben und auf die Server dieser Welt loslassen. Geht, wenn es an Zeit, Budget oder auch besonderem Anspruch an den Trailer mangelt. Nur sollten Sie bedenken, dass das Spiele-Metier der Filmbranche in vielen Aspekten ähnlich ist und damit ähnliche Sehgewohnheiten vorliegen, wenn es um Spots aus einer der beiden Sparten geht.

Nun baut keine namhafte Filmschmiede einen Trailer oder gar den ganzen Blockbuster ohne ein sorgfältig ausgearbeitetes Drehbuch, an

dessen Anfang der Plot steht. Dieser beschreibt knapp und klar die Struktur des Films, egal wie aufwändig oder lang dieser sein mag. Diesem Plot folgend wird anschließend die Unterteilung und Ausarbeitung vorgenommen: Es entstehen Akte, Szenen und schließlich gesprochener oder gezeigter Text.

Bei einem klassischen Film-Trailer hat sich folgender Aufbau bewährt: Der erste Akt zeigt relativ ruhig einen kleinen Part der Story, der aber eindeutig erzählt, worum es in dem Film eigentlich geht. Nach einem Break feuert der zweite Akt jede Menge Highlight-Häppchen ab, dramaturgisch gesteigert bis zum Höhepunkt am Ende des Abschnitts. Akt Nummer 3 enthält den kurzen Ausklang mit allen wichtigen Filminfos und eventuell einer angehängten, überraschenden Rausschmeißer-Szene.

Ist dieses bewährte Konzept auf Spieletrailer übertragbar? Meist ja, denn auch Spielen liegt häufig eine Story zugrunde, die man auf diese Weise präsentieren kann. Oder man strickt aus unzusammenhängenden Spielelementen selbst eine kleine Geschichte, die der Spot dann erzählt. Hat das Spiel einen eindeutigen Protagonisten, sollte dieser in jedem Fall auch durch den Trailer führen. Emotionen entstehen durch Personen – und wenn's ein kleiner Müllroboter ist.

## 2. Garbage in, garbage out

Unzählige Male umgestellt, umgearbeitet und umgetextet liegt irgendwann das Drehbuch bereit zur Realisierung. Damit steht fest, welche Szenen aufzuzeichnen sind, und dies sollte immer in der bestmöglichen Qualität geschehen. Das bedeutet zunächst, sich eine leistungsstarke PC-Höllmaschine oder eine einwandfreie Debug-Konsole anzuschaffen. Die Video-Aufnahme selbst übernimmt entweder ein im eigenen Spiel implementierter Video-Exporter, eine parallel laufende Capturing-Software (beispielsweise »Fraps«) oder ein externer Grabber-Rechner. Dieser verwandelt zugeführte HDMI-, Komponenten oder RGB/DVI-Signale in platzsparende Videodateien und speichert sie auf schnelle, dicke RAID-Festplatten.

Welche Komponenten auch immer zum Einsatz kommen: Das Ziel muss immer hundert-



**Wortlos Klarheiten schaffen:** So sieht das Komplettpaket der GameStar-XXL-Variante aus. Die gezeigten Sticker sind dabei so animiert, dass ihre Aufklebbarkeit deutlich wird.



Packshot-Beispiel 1: Das Heft und sein Titel sind eindeutig erkennbar.



Packshot 2: Die **Packing** ist im Spiele-Shop bestimmt leicht zu identifizieren.

prozentige Qualität sein. Das heißt: 25 oder 50 Vollbilder pro Sekunde für PAL-Trailer (Sonderfall: 24 für Kinospots), keine entfallenen Bilder (ergibt Ruckler), keine sichtbaren Kompressionsmerkmale (Blockbildungen oder Artefakte), verzerrungsfreier und rauscharmer Ton (Stereo reicht, 5.1-Mehrkanal ist Luxus). Was in diesem Schritt schiefeht, lässt sich in der Post-Production nur mit Mühe oder eventuell gar nicht mehr geradebiegen. Sollte der Werbe-Trailer später erkennbar Ruckler, Clippingfehler oder andere Mängel enthalten, liegt der Verdacht nahe, dass das eigentliche Spiel noch weit lahmer und unsauberer sein wird.

Zur Auflösung: Die große Verbreitung der Next-Generation-Konsolen Xbox 360 und PlayStation 3 hat dazu geführt, dass die meisten aktuellen Spieletitel auch auf dem PC die praktische HD-Auflösung von 1280x720 Pixeln (16:9) unterstützen. Dies ist ein prima Ausgangsformat für jeden Trailer, zumal auch das antiquiertere 4:3-Seitenformat hoffentlich bald Geschichte ist. Entsprechend heruntergerechnet entstehen daraus problemlos Versionen für schmalbandiges Web, Youtube und TV. Die Fernseh-Fassung wird dann entweder mit schwarzen Balken versehen (letterboxing), seitlich beschnitten (dort also keine Informationen platzieren) oder zum anamorphem PAL-Breitbild gequetscht. Leider akzeptieren in Deutschland viele Sender noch keine echten Breitbild-Werbespots – in England beispielsweise ist 16:9 längst Standard.

### 3. Die Einzigartigkeits-Regel

Ihr Trailer muss Alleinstellungsmerkmale des zu bewerbenden Produkts betonen, um es aus der Masse der gegenwärtigen und vergangenen Titel herauszuheben. Das sollten Sie idealerweise schon beim Ausarbeiten des Drehbuchs bedenken, aber spätestens im Stadium der Aufzeichnung und Auswahl des Video-Rohmaterials muss diese Regel greifen. Beispiel: Drachen gibt's schon in zahlreichen Spielen – wie zeige ich meinen Flattermann nun so, dass er neu, spannend und kaufanregend wirkt? Wie wähle ich im Hinblick auf diese Intention Bewegung,

Perspektive, Kamerafahrt, Lichtstimmung, Umgebung, Geräusche, Musik? Sie haben verloren, wenn der Zuschauer hinterher den Eindruck hat: Alles schon mal da gewesen, kenn' ich schon, ist nichts Besonderes.

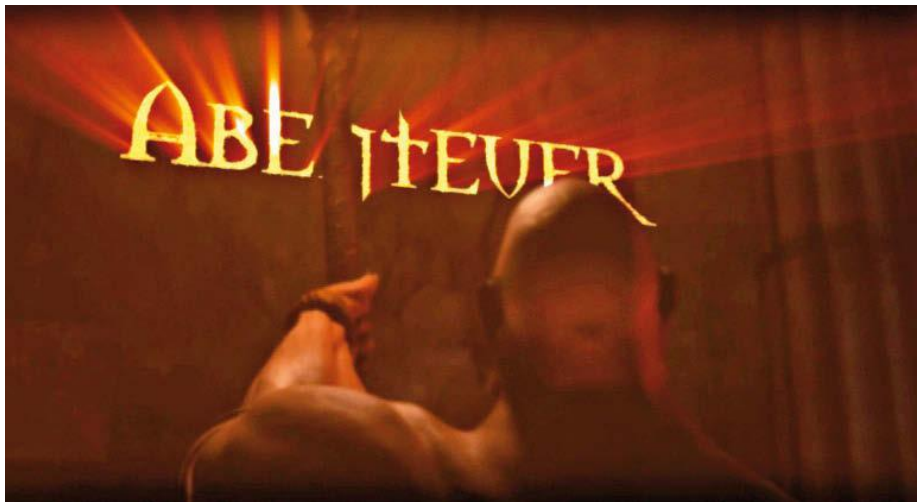
### 4. Kunst kommt vom Cutter

Eine spannende Story ist geschrieben, grandiose Szenen liegen auf der Festplatte. Startschuss für den Cutter, der jetzt trotz dieser Vorgaben unendlich viele Freiheiten hat. Er ist Herr über das Tempo, die Dramaturgie und den Look des Endprodukts. Ein und dieselbe Szene lässt er schnell oder langsam laufen, fügt Verfremdungen und Lichtstimmungen hinzu, baut Trenner und schicke Überblendungen ein, schneidet millisekundengenau und doch nach Bauchgefühl auf den Takt der Musik. Dies ist die Schlüsselposition im gesamten Produktionsablauf; Kunstverständnis und Handwerksbeherrschung sind hier in besonderem Maße gefordert, um ein Top-Produkt zu erhalten.

### 5. Mut zur Urform

Der Trailer muss mir erst mal erzählen, worum es in dem Spiel eigentlich geht. Dann soll er mein Interesse an dem Produkt mit einer Fülle spannender Ausschnitte so weit steigern, dass ich zum Schluss nur noch wissen will und auch gezeigt bekomme, wie das Ding denn nun genau heißt, aussieht und ab wann ich es kaufen kann. Nach diesem Schema richten sich die meisten Trailer, und diese Funktionsweise hat sich bewährt. Ein Abweichen vom Standard mag unter avantgardistisch-künstlerischen Aspekten erlaubt und erfrischend sein, aus Marketing-Sicht wäre es jedoch meist ein Fehler.

Der Köder muss dem Fisch schmecken, nicht dem Angler. Diese Werbe-Weisheit gilt immer und überall. Ein Trailer soll das Produkt bewerben und damit den Verkauf fördern, nicht allein die Spot-Produzenten oder die Spielefirma erfreuen – das wäre die Aufgabe eines Imagefilms. Je mehr Sie von der Grundform eines Filmtrailers abweichen, desto mehr laufen Sie Gefahr, an der Erwartungshaltung der Käufer-



Hier hat der Produzent das **Schlagwort** ebenso adrett wie homogen in eine Spielszene integriert. Der Klassiker für Text-Trenner bleibt aber dennoch weiße Schrift auf schwarzem Grund.

schicht vorbei zu produzieren. Das klingt zunächst nach einer Beschneidung kreativer Freiheiten, fordert aber tatsächlich die Fantasie heraus, jene nackte Grundform immer wieder anders und aufregend auszuschnitten.

## 6. Achtung, Instinkte!

Werbung besteht aus der Verbreitung von Information und Emotion, beides kunstvoll miteinander verwoben. Die Fakten, die ich als Hersteller in dem Spot unterbringen und verbreiten will, erscheinen meist in Gestalt von Schrifttafeln, Texteinblendungen, gesprochenen Sätzen und Produktfotos (Packshots). Bei der wirkungsvollen Platzierung dieser Infos gibt es zwei elementare Regeln zu beachten.

Erstens müssen Sie Begriffe mit klarem Bezug auch entsprechend verknüpfen. Wird etwas von »feuerspeienden Drachen« geschrieben oder gesprochen, erwartet der Zuschauer, in diesem Moment (oder bei Texttafeln unmittelbar danach) auch feuerspeiende Drachen zu sehen und zu hören. Klingt simpel, wird aber oftmals aus dem Eifer heraus nicht beachtet, alle produktrelevanten Informationen in den kleinen Spot hinein zu quetschen.

Die zweite Regel ist weniger naheliegend: Während oder unmittelbar nach Szenen mit Gewalt oder Sex keine Informationen platzieren. Warum das denn? Urinstinkte. Sieht der Mensch Gewalt, geht er in Verteidigungshaltung, um sein Leben zu schützen. Sieht er Sex, macht er sich bereit, sich fortzupflanzen, wiederum zum Erhalt seiner Art. Diese unterbewussten Reaktionen haben noch eines gemeinsam: Sie sind im Menschen so hoch priorisiert, dass die gleichzeitige Aufnahme ablenkender, untergeordneter Informationen für einige Zeit vollautomatisch geblockt wird.

Ergo: Es ist doppelt ungeschickt, eine Entzweiung zu zeigen und dabei zu erzählen, dass das Spiel 42 Levels bietet. Erstens hat das Gezeigte zum Gesagten keinen Bezug, und zweitens konzentriert sich der Zuschauer in dem

Moment so sehr auf die Kopfkürzung, dass die Info mit der Levelanzahl nicht oder zumindest nicht nachhaltig wahrgenommen wird.

## 7. Die Wichtigkeit und Unwichtigkeit des Sprechers

Ihr Trailer enthält vielleicht coole O-Töne des Protagonisten oder weiterer Spielcharaktere. Dazu führt eine markige Off-Stimme durch alle Akte und unterstützt die Trenner-Texttafeln. Aber all diese Sprüche sind eigentlich komplett unwichtig, denn die (bewegten) Bilder sagen auch hier deutlich mehr als alle geschriebenen oder gesprochenen Worte. Mehr noch, der Spot muss prinzipiell ohne jeden Sprechertext funktionieren und das Zielpublikum mitreißen.

Dennoch führt gerade der Off-Sprecher stimmungsvoll in das Setting des Spiels ein, ist ein eleganter akustischer Trenner logischer Blöcke oder Szenen und nicht zuletzt ein etabliertes Stilmittel. Wichtig dabei: Haben Sie sich für den Einsatz eines Sprechers entschieden, dann muss es ein Profi sein. Der Unterschied zu ungelehrten Hobbyisten ist selbst für Laien sofort erkennbar und zieht das Niveau des Spots mit Sicherheit in den Keller. Die Köpfe dieses Metiers sind nicht billig, je nach Umfang der Rechteabgeltung sind Spannen zwischen 100 und 1.000 Euro für einen einzigen Spot normal.

## 8. Würzen, ohne zu versalzen

Jetzt fehlen noch zwei elementare Zutaten, um unseren Spot zu perfektionieren: Soundeffekte und Musik. Die Effekte sind zwar größtenteils schon in den Spielszenen enthalten, reichen aber in dieser Form selten aus, um den gewünschten Rumm oder akustische Trenner zu erzeugen. Das klingt nach »viel hilft viel«, doch ist es häufig so, dass ein Roh-Trailer zunächst völlig geräusch-unterwurzelt ist. Jede gezeigte Szene, jeder visuelle Effekt benötigt eine angemessene akustische Unterstützung, sonst verliert er gewaltig an Wirkung. Das ist akribische, aber lohnende Kleinarbeit.



Ein Beispiel für die **Instinkt-Regel**: Die Schocker-Hand aktiviert unsere unterbewussten Abwehr-Sinne, sachdienliche Informationen über das zu bewerbende Produkt sind also möglichst davon fernzuhalten.

Welche Regeln gelten für die Musik? Zunächst einmal liegt diese vermutlich schon längst vor, denn der Cutter schneidet sicher gerade die schnellen Schnipsel des zweiten Akts genau auf den Rhythmus des Soundtracks. Ausgewählt wurde dieser so, dass er gut zur Stimmung des Spiels passt. Auch muss er Akzente enthalten, um auf Szenenwechsel vorzubereiten oder Trenner zu unterstützen. Schließlich wird er gerne zum Schluss hin treibend, um den Höhepunkt auch musikalisch klar zu markieren.

Stimmt jetzt noch die Abmischung, sollten Zuschauer am Ende des Trailers nicht wirklich sagen können, welche Musik denn gerade zu hören war. War also all die Mühe vergeblich? Im Gegenteil, denn erinnert man sich an die Musik, war sie zu dominant eingesetzt oder falsch platziert. Außer bei Blockbustern mit klarer Thema-Melodie («Star Wars», «Indiana Jones», «Terminator» u.a.) erfüllt die Trailer-Musik nur die Funktion der Untermalung und ist selten ein Selbstdarsteller. Bei genauem Hinhören entdecken Sie daher schnell, dass viele Filmtrailer sehr ähnlich klingen. Ein sauber arrangiertes, aber unaufdringliches Instrumentalstück mit vielen Variationen und Akzenten lässt sich daher ohne Wiedererkennungsgefahr für mehrere Produktionen verwenden.

### 9. Druck siegt über Dynamik

Etwas vereinfacht ausgedrückt ist Dynamik der Abstand von lauten Tönen und Geräuschen zu leisen. Eine hohe Dynamik käme zwar der Hör-Realität am nächsten, ginge jedoch im Fernsehen und Internet gnadenlos unter. Wenig Dynamik bedeutet schlicht das Fehlen leiser Stellen, und damit wirkt alles druckvoller, also schlicht lauter. Dazu heben Kompressions-Filter die leisen Stellen in der Audio-Spur an, reduzieren Spitzenpegel und schieben schließlich alles auf die maximal erlaubte Obergrenze. In den letzten Jahrzehnten fand gerade zwischen Radiostationen und Musik-TV-Sendern eine Art Dynamik-Wettrüsten um die Vormacht der

höchsten wahrgenommenen Lautstärke statt. Dies führte dazu, dass die LED-Ketten der Tonstudio-Aussteuerungsinstrumente bei einem modernen Trailer oft nur noch am Maximalpegel kleben, statt wild auf und ab zu zucken.

Müssen Sie da mitmachen? Leider ja. Vergleichen Sie einige TV-Spots mit einer akustisch weitgehend unkomprimierten Fassung Ihres Trailers: Er wird mickrig, dünn und armselig klingen. Erst der Einsatz akustischer Ellbogen in Form brachialer Dynamik-Kompression verschafft ihm die nötige Durchsetzungskraft im modernen Mediengetümmel.

### 10. Fakten, Fakten, Fakten

Sie haben alles gegeben. Die spannendsten Szenen sind gezeigt, untermalt von unzähligen Soundschnipseln und edelster Musik. Jetzt nur nicht den Abschluss verpatzen: Wie heißt das Spiel eigentlich? Für welche Systeme wird es erhältlich sein – und ab wann? Wie sieht die Packung aus, damit ich das Produkt im Laden auch wiedererkenne? All diese Fragen muss der abschließende Packshot, also die Produkt-Abbildung klären. Gerne verziert mit Symbolen der unterstützten Systeme und Einblendung des Erscheinungsdatums. Und an dieser Stelle darf auch die schön sonore Sprecherstimme ein letztes Mal zum Einsatz kommen.

Wie auch immer die letzten Sekunden Ihres Spots aussehen: Sie bewerben Ihr Produkt, damit es möglichst viele Menschen kaufen. Nur wenn am Ende der Mix aus Emotionen und Informationen stimmt, hat der Trailer auf ganzer Linie gewonnen.

Toni Schwaiger

# »Das iPhone hat die Industrie aufgeweckt« Ein Interview mit Jaakko Kaidesoja

N-Gage, iPhone oder Handy? Nokias Vice President Games über alte Fehler, neue Visionen und die Zukunft des Marktsegments Mobile Games.



**Jaakko Kaidesoja**

ist Vice President,  
Games bei Nokia.

Jaakko Kaidesoja arbeitet seit 1994 für den finnischen Mobiltelefonhersteller Nokia, darunter fünf Jahre international. In dieser Zeit war er in vielen Projekten im Bereich Heimelektronik involviert und betreut den N-Gage-Service seit dem Start der ersten Plattform. Ende 2008 stellte Nokia die neue Strategie für sein Mobile-Gaming-Segment vor, darunter auch den neuen Ovi-Store – eine freie Verkaufsplattform für unabhängige Entwickler ähnlich dem App Store von Apple.

»Wir haben eine Mobile-Gaming-Plattform, die es dem Anwender erlaubt, ein Gerät zu wählen, das zu ihm passt.«



» Die Leute haben Angst vor einer Kostenexplosion. «



Ein Screenshot des neuen **Ovi-Store** von Nokia, mit dem die Handy-Besitzer ähnlich dem App Store direkt vom Gerät aus auf eine große Auswahl von Applikationen zugreifen können.

**Making Games** Vor einem halben Jahr hat Nokia die Strategie für die N-Gage-Plattform komplett neu ausgerichtet. Warum?

**Jaakko Kaidesoja** Wir arbeiten bereits seit 2006 mit dem neuen Programm, allerdings haben wir es erst letztes Jahr öffentlich vorgestellt. Das ist schlichtweg ein logischer Schritt. Wir haben gesehen, welche Elemente in der ersten Version gut funktioniert haben und welche man noch verbessern konnte. Das Resultat: Um künftig eine größere Zielgruppe erschließen zu können, haben wir uns entschlossen, auf eine Plattform statt auf ein einzelnes Gerät zu setzen.

**Making Games** Welche grundsätzliche Idee steckt hinter dem neuen Konzept?

**Jaakko Kaidesoja** Es gibt mehrere wichtige Punkte. Aus der Sicht eines Entwicklers ist der Mobile-Gaming-Markt sehr gespalten. Es gibt unendlich viele Geräte, weshalb ein großer Teil der Entwicklungskosten nicht für die Entwicklung selbst, sondern für die Portierung eines Spiels verwendet wird. Außerdem werden viele Anwendungen nach wie vor mit Java programmiert. Aber erstens schöpft Java die Leistung der Geräte nicht aus. Die Entwicklungszyklen sind schlicht zu lang, was Verbesserungen innerhalb der Spiele unnötig verzögert. Mit N-Gage haben wir die Entwicklerwerkzeuge verbessert, außer-

dem ist es für Entwickler irrelevant, auf welchem Nokia-Telefon das Spiel ausgeführt wird. Ein und dasselbe Spiel ist auf allen Geräten lauffähig. Damit ersparen wir ihnen die Portierungskosten, was den Entwicklern mehr Budget für die eigentliche Spielentwicklung lässt.

Zweitens bieten wir mit N-Gage auch eine Plattform zum Verkauf der Spiele an. Neben der üblichen Kreditkarte ermöglichen wir das Bezahlen per Telefonrechnung – ein wichtiger Aspekt auf dem mobilen Markt.

Außerdem ist N-Gage über viele Netzanbieter hinweg verfügbar. Das ist der dritte Punkt, den wir verbessert haben. Dadurch sorgen wir dafür, dass die Kunden auf Spiele aufmerksam werden, und das über die unterschiedlichen Betreiber hinweg in einer Verteilungs-Plattform. Das, was bei der alten N-Gage-Version funktioniert hat, haben wir natürlich beibehalten. Zum Beispiel die N-Gage-Arena, unsere Multiplayer-Plattform.

**Making Games** Abgesehen von den Werkzeugen: Wie unterstützt ihr die Entwickler bei ihren Projekten für die Nokia-Plattformen?

**Jaakko Kaidesoja** Wir haben eine Support-Abteilung, die sowohl bei technischen Fragen als auch bei Account-Management und Abrechnungen hilft. Dadurch halten wir Aufwand und Risiko für die Publisher gering.

**Making Games** Verglichen mit dem Apple Store ist die N-Gage-Plattform ein mehr oder weniger geschlossener Verein. Warum?

**Jaakko Kaidesoja** Das kommt auf die Sichtweise an. Vom Standpunkt eines Entwicklers aus betrachtet ist es nicht geschlossen. Je mehr Entwickler und Publisher wir haben, desto besser. Wir lassen aber nicht jeden Entwickler zu, um eine gewisse Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Vom Verkaufsnetzwerk her sind wir sehr offen, wir arbeiten mit verschiedenen Netzbetreibern zusammen, was das Verkaufen, Herunterladen und Bezahlen angeht. Alle Publisher können die Spiele auch über ihre Webseiten zum Download anbieten, und die Kunden können die Spiele dann selbst auf ihr Handy laden. Das Bezahlen kann dann ebenfalls über die Seite und nicht über N-Gage erfolgen. Der Verkauf ist offen, aber die Entwicklung erfolgt durch eine geschlossene Plattform nur für Nokia-Geräte. Es gibt gewisse Hürden, um N-Gage-Entwickler zu werden. Deshalb haben wir den Ovi-Store eröffnet, in dem die Nutzer freie Java-Anwendungen zum Download anbieten können. Außerdem ist der Einstieg für kleinere Independent-Entwickler leichter. Prinzipiell verfolgen wir eine duale Strategie. N-Gage ist durch die Community-Funktionen wie etwa Freundeslisten eher ein Premium-Dienst. Der Ovi-Store ist mehr als Langzeit-Modell gedacht. Wir werden abwarten, wie sich diese Dienste entwickeln.

**Making Games** Können die Entwickler direkt mit euch in Kontakt treten?

**Jaakko Kaidesoja** Entwickler und Publisher können direkt mit uns Kontakt aufnehmen und sich auch an unser Publishing-Team wenden. Über den N-Gage-Service und den Ovi-Store können sie sich direkt registrieren und ihr Material online stellen. Unser Publishing-Team klärt dann, auf welcher Plattform und in welchem Land die Software verfügbar sein soll. Auch Preise können hier ausgehandelt werden.

**Making Games** Im Moment wird Apple im Spielesektor immer stärker. Wo sieht Nokia seine Position im Vergleich mit Apple und dem Nintendo DS?

**Jaakko Kaidesoja** Wir sehen uns selbst natürlich als den besten Anbieter für Mobile Games. (lacht) Ich denke jedoch nicht, dass wir im gleichen Segment konkurrieren wie die PSP und der Nintendo DS.

**Making Games** In Deutschland greift Apple die beiden ziemlich aggressiv an.

**Jaakko Kaidesoja** Aber das sind Einzelgeräte. Wir hingegen haben eine große Anzahl an Geräten mit verschiedenen Interfaces. Wir bieten Touch-Interfaces, aber auch normale Tasten in verschiedenen Geräte-Formaten. Apple hat den Touchscreen, die PSP ist die Spielkonsole, und der Nintendo DS hat den Dual Screen. Wir jedoch haben eine Mobile-Gaming-Plattform, die es dem Anwender erlaubt, das Gerät zu wählen,

das zu ihm passt. Wer eine hochauflösende Kamera sucht, greift zum N86, Musikliebhaber wählen ein Handy der Xpress-Music-Reihe, Businessmenschen finden bei uns Handys mit QWERTY-Tastatur. N-Gage ist mit jedem dieser Modelle kompatibel. Ziel unserer Plattform ist es, dem Kunden für ihn interessante Spiele zu präsentieren. Darunter fallen auch landesabhängige Angebote. Ein Telefon oder Spiel, das sich in Deutschland gut verkauft, muss nicht unbedingt in Italien gut ankommen. Damit haben wir uns die letzten 69 Monate beschäftigt. Und natürlich lernen wir immer noch dazu.

**Making Games** Sind die Zeiten der klassischen Handyspiele nicht vorbei? Viele prognostizieren, dass der Mobile-Gaming-Markt künftig ausschließlich vom iPhone dominiert wird.

**Jaakko Kaidesoja** Wenn man sich mit Publishern unterhält, ziehen sich diese tatsächlich immer weiter aus dem Low-End-Java-Segment zurück. Zurzeit werden immer mehr Smartphones verkauft, und zwar nicht nur iPhones. In diesem Markt sind natürlich auch viele Spieler unterwegs, und dort wird das Mobile Gaming garantiert überleben. Auch Apple kann das nicht ändern, denn dafür bräuchten sie einen hundertprozentigen Marktanteil. Die kleinen Entwickler ziehen sich hauptsächlich wegen der Portierungskosten und der Schikanen einiger Netzbetreiber – etwa horrenden Downloadkosten – aus dem Markt zurück. N-Gage löst diese Probleme.

**Making Games** Wie wollt ihr sicherstellen, dass die guten Spiele auch gefunden werden?

**Jaakko Kaidesoja** Mit dem Ovi-Store haben wir die »Relevancy-Engine« eingeführt, die dem Kunden landes- und stadtabhängig immer wechselnde Inhalte anbietet. Außerdem kennt die Engine deine Freunde und deren Spiele, die entsprechend auch für dich interessant sein könnten. Mit der neuen Version des Ovi-Store und mehr Benutzern wird auch die Intelligenz der »Relevancy Engine« steigen.

**Making Games** Wie gelange ich zu den Shops?

**Jaakko Kaidesoja** Im Hauptmenü findet sich ein Ovi-Store- oder N-Gage-Icon, das die Leute unmittelbar zu den Inhalten bringt.

**Making Games** Es ist also grundsätzlich auf dem Handy vorinstalliert?

**Jaakko Kaidesoja** Richtig. Mit der Einführung des N96 im letzten Oktober haben wir das erste Gerät auf dem Markt gebracht, das die Anwendung schon vorinstalliert hatte. Die Benutzerzahlen stiegen daraufhin rapide. Dieser Trend hält immer noch an. Das ist das, was die Menschen wollen: Es muss vorhanden und komfortabel sein. Neben der speziellen Ausrichtung der Geräte, wie Navigation oder Musik, die entsprechend im Vordergrund stehen, werden Spiele auf jedem Gerät präsent sein. Zusätzlich wird es aber auch Telefone geben, die sich ganz gezielt an Spieler richten.



»Auch bei den User Interfaces leistet das iPhone viel Pionierarbeit.«

»Creatures of the Deep war eine Eigenentwicklung von uns, ohne eine bekannte Marke im Rücken. Und trotzdem ist es ein großer Erfolg geworden.«

»Praktisch jeder kann Erfolg haben kann, wenn man einmal den Vertrieb und das Marketing hinbekommen hat.«



Mobile Games wie **One** werden von Nokia als Marketing-Instrument für den Einzelhandel verwendet.

**Making Games** Wie positioniert ihr Spiele innerhalb eurer Vertriebskanäle?

**Jaakko Kaidesoja** Wir nutzen Sie als Marketing-Instrument für den Einzelhandel. Zum Beispiel gibt es EAs Need for Speed oder Nokias Beat'em Up One kostenlos. Dies machen wir zusammen mit den Netzbetreibern. In London machen wir Werbung auf Bussen für One, in Deutschland haben wir vor Weihnachten eine Kampagne für das N85 gestartet. Dieses Angebot richtet sich eher an einen kleinen Kundenkreis.

**Making Games** Wie stellt ihr auch für kleine Entwickler sicher, dass ihre Spiele wahrgenommen werden? Muss ich mich als Entwickler selbst um einen Marketing-Plan kümmern?

**Jaakko Kaidesoja** Das geschieht über die Relevancy-Engine, User-Bewertungen und Empfehlungen. Dieser Service wird wachsen und wir werden lernen, was funktioniert und was nicht.

**Making Games** Was sind die größten Herausforderungen, die es heutzutage bei mobilen Spielen gibt? Du hast das Portierungsproblem bereits angesprochen.

**Jaakko Kaidesoja** Es gibt einige technische Probleme, die jetzt aufkommen. Das iPhone hat schon viel dazu beigetragen, den Leuten bewusst zu machen, dass sie eigentlich einen schnellen Computer in ihrer Hand halten. Auch bei den User Interfaces leistet das iPhone viel Pionierarbeit. Es braucht keine revolutionären Features, es kommt auf die Detailarbeit an.

**Making Games** Was sind die nächsten Schritte im Mobile-Gaming-Bereich? Japan ist scheinbar sehr weit voraus.

**Jaakko Kaidesoja** Japan war es. Aber ich denke nicht, dass sie es noch sind. Mobile Gaming ist im Moment stark im Umbruch, und das iPhone ist dafür natürlich mitverantwortlich. N-Gage wird den Markt auf einem anderen Weg verändern, zum Beispiel über den Ovi-Store. Die Prognosen für den Markt sind gut. Viele Entwickler sehen die sich bietenden Möglichkeiten, vor allem im Bezug auf die Rechenleistung der Geräte. Erwinnere dich einfach nur an die Geräte von vor zwei Jahren und stell dir dann die Geräte in zwei Jahren vor. Touchscreens rücken immer mehr in den Mainstream-Bereich vor, genau wie größere Bildschirme. Das Nokia 5800 ist heute das bestverkaufte Handy in Großbritannien, ein richtiges Mainstream-Produkt mit Touchscreen. Das beeinflusst natürlich auch die Ergonomie und den Gebrauch des Produkts und bringt die Leute mehr und mehr dazu, solche Features zu nutzen. Auf der anderen Seite lernen wir auch, wie die Menschen damit umgehen. Im Bezug auf Mobile Gaming sehe ich die nächsten großen Trends bei der Integration von Musik und Navigation.

**Making Games** In Anbetracht des technischen Fortschritts: Kann ich immer noch ein Spiel mit drei oder vier Leuten entwickeln?

**Jaakko Kaidesoja** Nicht wirklich. Es gibt aber immer noch Java. Und Flash ist im Kommen. Browser werden auch immer besser, was Handys fast auf das Niveau eines Desktop-PC bringt. Dies wird eine neue Innovationswelle auslösen.

**Making Games** Browsergames könnten also auch für Handys relevant werden?

**Jaakko Kaidesoja** Wenn man sich die Entwicklung von Browsern und Handys ansieht, ist das durchaus möglich. Die Spiele werden sich im Sinne der Vereinheitlichung verändern, einige werden vielleicht nur noch als Service angeboten. Die Spiele werden sich weiterentwickeln. Ich denke aber, dass wir einer guten Zukunft entgegensehen – was nicht heißt, dass es einfach wird und man nicht hart arbeiten muss.

**Making Games** Ich habe von vielen Entwicklern gehört, dass man nur eine Chance auf Erfolg im mobilen Segment hat, wenn man eine starke Marke hat. Deshalb sind viele Mobile Games Portierungen von anderen Plattformen. Glaubst du, dass sich das künftig ändern wird?

**Jaakko Kaidesoja** Im ersten Jahr von N-Gage war das meistverkaufte Spiel Creatures of the Deep. Das Spiel war eine Eigenentwicklung von uns, ohne eine bekannte Marke im Rücken. Aber es ist innovativ und war über unsere Vertriebsmechanismen einfach zu finden. Wir haben es nicht stärker beworben als andere Titel. Trotzdem ist es ein großer Erfolg geworden, auch finanziell gesehen. Es hat sogar den »Mobile Game of the Year«-Award gewonnen. Das ist ein gutes Beispiel dafür, dass man Erfolg mit einem guten Produkt haben kann. Für das iPhone gibt es ähnliche Beispiele. Das zeigt, dass praktisch jeder den gleichen Erfolg haben kann, wenn man einmal den Vertrieb und das Marketing hinbekommen hat.

**Making Games** Warum sollten Entwickler in Zukunft Mobile Games entwickeln?

**Jaakko Kaidesoja** Die Entwicklung geht schnell voran und wird mit funktionellen SDKs wie unseren stark vereinfacht. Hinzu kommen der Vertrieb und die geringen Entwicklungskosten. Man kann immer noch ein Spiel zu dritt entwickeln – je nachdem, was man entwickeln will. Im Moment ist die Stimmung in der Industrie sehr positiv. Es gibt viele Gründe, Software für mobile Plattformen zu entwickeln. Sicherlich hat das iPhone die Industrie mit guten Entwicklungsumgebungen aufgeweckt. Das regt die Leute an, und das ist auch unser Ziel mit dem Ovi-Store. Man muss nicht viel über die Hardware wissen, um zu sehen, wo die Entwicklung in den nächsten zwei bis drei Jahren hingehet. Die Menschen werden immer leistungsfähigere Geräte haben, die ihre Hauptanbindung an das Internet darstellen wird. Ich denke, dass dies eine großartige Chance für kleine Entwickler ist.

Interview: Heiko Klinge

Übersetzung: Cedric Borsche

»Der Ovi-Store ist mehr als Langzeit-Modell gedacht.«



»Wir konkurrieren nicht im gleichen Segment wie die PSP oder der Nintendo DS. Das sind Einzelgeräte.«



Wow! Jetzt gibt's **das**  
**offizielle Sims™-Magazin** –  
und das erste bekommt  
man **gratis!**

**NEU!**

## Jetzt **6 mal im Jahr** das Neueste von den Sims!

Ganz offiziell: Mit Reportagen, Tipps, Tricks, Ratschlägen und voller Unterhaltung!

• Immer mit DVD!

• Immer mit  
exklusiven Objekten!



Hier  
geht's zum  
Gratisheft:

[sims-magazin.de/shopcode](http://sims-magazin.de/shopcode)

Shop-Code **014** Shopcode merken für  
die Online-Bestellung

Noch mehr Spaß mit  
den Sims!

# Umsonst heißt nicht immer kostenlos

## Open Source

Kostenlose Open-Source-Software kann die Entwicklung von Spielen erleichtern, beschleunigen und verbilligen. Sie kann aber denjenigen, der sich nicht an die Lizenzbestimmungen hält, teuer zu stehen kommen.



Selbst Spitzentitel wie **Drakensang** nutzen Open-Source-Engines, wie hier die Nebula-Device-3.

**Dr. Andreas Lober**

ist Rechtsanwalt bei Schulte Riesenkampff.

Andreas Lober hat sich auf das deutsche und europäische Wettbewerbsrecht sowie IT-Recht spezialisiert. Dabei arbeitet er unter anderem im Bereich der Vertragsgestaltung und in Jugendschutzfragen für börsennotierte Computerspielerhersteller. Daneben berät er Unternehmen aus dem Online-Bereich, etwa bei der Implementierung neuer Geschäftsmodelle. Lober ist Co-Leiter des Arbeitskreises Online-Games bei G.A.M.E., dem Bundesverband der Entwickler für Computerspiele. [alober@schulte-lawyers.de](mailto:alober@schulte-lawyers.de)

**Carina Neumüller, LL.M.**

ist Rechtsanwältin bei Schulte Riesenkampff.

Die Tätigkeitsschwerpunkte von Carina Neumüller liegen im Gewerblichen Rechtsschutz sowie im IT-Recht. Sie berät und vertritt nationale und internationale Mandanten in gerichtlichen und außergerichtlichen Fragen des Wettbewerbsrechts, des Marken- und Urheberrechts sowie im Bereich des Online-Rechts und E-Commerce. [cneumueller@schulte-lawyers.de](mailto:cneumueller@schulte-lawyers.de)

**O**pen Source ist aus der Spieleproduktion nicht wegzudenken: Bekannte Engines wie die Quake-Engine oder Nebula Device 3 sind ebenso Open Source wie zahlreiche Tools. Erstaunlich dabei ist, dass die damit verbundenen Rechtsfragen häufig kaum beachtet werden. Doch Verstöße können teuer werden.

Einige Beispiele: Weil bestimmte bei Aldi und Lidl verkaufte Laptops der Medion AG beziehungsweise der Targa GmbH gegen die Bestimmungen der wohl bekanntesten Open-Source-Lizenz GPL (General Public License) verstoßen haben sollen, durften beide Unternehmen mit dem GPL-Violations.org-Projekt des Linux-Kernel (Mit-)Urhebers Harald Welte, dem Verfechter und Hüter der Freien Software, Bekanntheit machen. Sie wurden dort öffentlichkeitswirksam an den Pranger gestellt. Einziger Trost für Aldi und Lidl: Auch TomTom, Skype, Acer, Motorola und diverse andere namhafte Unternehmen mussten in den letzten Jahren feststellen, dass der Einsatz von lizenzgebührenfreier Software im Endeffekt doch recht teuer werden kann. Denn wer einmal von den Urhebern der freien Software entdeckt wurde und sich womöglich sogar auf dem GPL-Violations.org-Projekt wiederfindet, kann sich letztlich außergerichtlich oft nur durch Zahlung einer »signifikanten Spende« vor einer Unterlassungsverfügung hinsichtlich des Vertriebs der rechtsverletzenden Produkte und damit vor noch deutlich größeren Schäden bewahren.

### Wer muss zahlen?

Dass Open-Source-Lizenzbestimmungen nicht nur heiße Luft sind, sondern unbedingt beachtet werden müssen, haben jüngst deutsche Gerichte mehrfach in Bezug auf die GPL bestätigt. Die Auswirkungen, die ein Verstoß gegen die Lizenzbestimmungen mit sich bringt, können durchaus gravierend werden.

In der Regel begeht derjenige, der Open Source entgegen den Lizenzbestimmungen einsetzt, einen Verstoß gegen das Urheberrecht. Die Folge: Die Urheber haben unter anderem Unterlassungs- und Schadensersatzansprüche. Diese können sie im Falle von Computerspielen gegen den Entwickler, Publisher, Distributor oder gar Einzelhändler geltend machen. Häufig stehen Publisher oder Distributor als Erste in der Schusslinie, weil deren Logo auf der Box prangt und dort am ehesten locker sitzendes Geld und kapitalistische Denke vermutet werden. Der so in Anspruch Genommene weiß zunächst häufig gar nichts von seinem Glück, wenn er das Spiel nicht selbst programmiert hat. Er wird also in der Regel versuchen, notfalls den Schaden von seinem Vertragspartner erstattet zu bekommen.

Rechtstechnisch sieht dies am Beispiel GPL wie folgt aus: Gemäß Ziffer 4 der GPL fällt das zunächst gewährte Nutzungsrecht automatisch an den Urheber zurück, wenn der Nutzer gegen seine Pflichten verstößt. Das GPL-Nutzungsrecht wird also nur solange gewährt, wie sich der Lizenznehmer an die Vertragsbedingungen hält. Verstößt der Lizenznehmer gegen diese Bedingungen, entfällt die gewährte Lizenz, und er steht so da, als wäre sie ihm nie gewährt worden. Der Distributor oder Publisher wird dann versuchen, wegen eines Verstoßes Regress beim Entwickler zu nehmen, wenn der entsprechende Vertrag dies hergibt. Der Entwickler wird hiervon häufig auch überrascht, weil er nicht wusste, dass seine Programmierer überhaupt Open Source eingesetzt hatten, er die Lizenzbestimmungen der Open-Source-Software nicht kannte oder nicht ernst nahm.

Ein Verstoß gegen die Lizenzbestimmungen von Open-Source-Software kann also schlimmstenfalls dazu führen, dass ganze Produktpaletten, die die nicht lizenzierte Software enthalten, wieder zurückgerufen werden und gegebenenfalls auch zerstört werden müssen. Die Erfahrung hat bislang jedoch gezeigt, dass es sich

Ankh: 2005



Jack Keane: 2007



Venetica: 2009



Deck 13 haben die Open-Source-Engine OGRE über die Jahre hinweg kontinuierlich weiterentwickelt.

meist lohnt, sich bei einer Abmahnung aufgrund einer Lizenzverletzung einsichtig zu zeigen und lieber eine Lösung durch einen Vergleich zu suchen. Dass die Urheber von Open-Source-Software in der Regel größere, unstrukturierte und über den Globus verteilte Teams mit nichtkommerzieller Philosophie sind, macht eine vergleichsweise Einigung mit straff organisierten Wirtschaftsunternehmen allerdings nicht leichter.

### Auf die Lizenz kommt es an

Beim Einsatz von Open-Source-Software sollten also die Lizenzbestimmungen peinlich genau studiert werden, auch wenn es sich dabei um lange, schwer zu lesende, meist englisch verfasste Rechtstexte handelt.

Die GNU General Public License wurde in ihrer ersten Version 1.0 bereits im Jahre 1989 verwendet und ist zwar nicht die einzige, wohl aber die bekannteste Lizenz für Freie Software. Seit Juni 2007 ist die Version 3.0 der GPL auf dem Markt. In diesem Beitrag beziehen sich alle Ausführungen zur GPL soweit nicht anders angegeben auf Version 3.0. Die verschiedenen Versionen der Quake-Engine wurden unter Vorgängerversionen der GPL veröffentlicht.

Aufgrund der Verbreitung der GPL sollen die wichtigsten Regeln kurz dargestellt werden.

*»Die meisten Lizenzen für Software und andere nutzbaren Werke sind daraufhin entworfen worden, Ihnen die Freiheit zu nehmen, die Werke mit anderen zu teilen und zu verändern. Im Gegensatz dazu soll Ihnen die GNU General Public License die Freiheit garantieren, alle Versionen eines Programms zu teilen und zu verändern. Sie soll sicherstellen, dass die Software für alle ihre Benutzer frei bleibt. Wir, die Free Software Foundation, nutzen die GNU General Public License für den größten Teil unserer Software; sie gilt außerdem für jedes andere Werk, dessen Autoren es auf diese Weise freigegeben haben. Auch Sie können diese Lizenz auf Ihre Programme anwenden.«*

(GNU General Public License, Inoffizielle deutsche Übersetzung des Beginns des Vorwortes der Version 3).

Die General Public License (GPL) gewährt jedem Mann die folgenden so genannten »vier Freiheiten« als Bestandteile der Lizenz:

- 1 Das Programm darf ohne jede Einschränkung für jeden Zweck genutzt werden. Kommerzielle Nutzung ist ausdrücklich erlaubt.
- 2 Kopien des Programms dürfen kostenlos oder auch gegen Geld verteilt werden, wobei der Quellcode mitverteilt oder dem Empfänger des Programms auf Anfrage zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt werden muss. Dem Empfänger müssen dieselben Freiheiten gewährt werden. Wer zum Beispiel eine Kopie gegen Geld empfängt, hat weiterhin das Recht, diese dann kommerziell oder auch kostenlos zu verbreiten. Lizenzgebühren sind nicht erlaubt. Niemand ist verpflichtet, Kopien zu verteilen, weder im Allgemeinen, noch an irgendeine bestimmte Person. Aber wenn er es tut, dann nur nach diesen Regeln.
- 3 Die Arbeitsweise eines Programms darf studiert und den eigenen Bedürfnissen entsprechend angepasst werden.
- 4 Es dürfen auch die gemäß Freiheit 3 veränderten Versionen des Programms unter den Regeln von Freiheit 2 vertrieben werden, wobei dem Empfänger des Programms der Quellcode der veränderten Version verfügbar gemacht werden muss. Veränderte Versionen müssen nicht veröffentlicht werden; aber wenn sie veröffentlicht werden, dann darf dies nur unter den Regeln von Freiheit 2 geschehen.

Kurz: Die GPL gewährt das Recht, das Programm zu vervielfältigen, zu bearbeiten und in unveränderter oder veränderter Form zu vertreiben und damit all das, was das deutsche Urheberrecht ohne ausdrückliche Zustimmung des Urhebers und ohne Zahlung einer angemessenen Lizenzgebühr normalerweise untersagt. Aus urheberrechtlicher Sicht handelt es sich dabei also um die Einräumung einfacher, das heißt nichtexklusiver Nutzungsrechte. Die salbungsvollen Worte, die zu Beginn des Vorwortes der mittlerweile dritten Version der GPL die Intention des GPL-Prinzips darstellen, klingen daher zunächst eigentlich gut.

### Die Pflichten der GPL

Den uneingeschränkten Freiheiten bei der reinen Benutzung der GPL sind jedoch zumindest beim Vertrieb auch Grenzen gesetzt. Genau hier liegt aber auch der offensichtliche »casus knacksus« der GPL, denn vielen Anwendern der freien Software sind die bestehenden Pflichten



Mit der **Quake-Reihe** hat Id Software nicht nur eine erfolgreiche Shooter-Serie geschaffen, sondern auch eine beliebte Open-Source-Engine.

### Die wichtigsten Spiele-Engines in Open-Source

Game Engine	Spiele	Entwickler	Geschrieben in
Nebula Device 3	Drakensang Project Nomads Far West Railroad Pioneer Tigris & Euphrates	Radon Labs CDV Jowood Jowood Dartmoor Softworks	C++
Build-Engine	Duke Nukem 3D Shadow Warrior Blood Redneck Rampage	3D Realms 3D Realms Monolith Productions Xatrix Entertainment	C/C++
Crystal Space	Bonez Adventures Crystal Core PlaneShift	BoneArtz Crystal Core Team Atomic Blue	C++
Doom Engine	Doom Doom 2 Heretic Hexen: Beyond Heretic	Id Software Id Software Raven Software Raven Software	C++
Ogre	Ankh Jack Keane Ceville The Book of Unwritten Tales Venetica	Deck 13 Deck 13 Realmforge King Art Deck 13	C++
Quake-Engine	Call of Duty Counter-Strike Half Life Jedi Knight: Jedi Academy Medal of Honor: Allied Assault Nexuiz Quake-Serie Star Trek Voyager: Elite Force Enemy Territory: Quake Wars	Infinity Ward, Inc. Valve Ritual Entertainment LucasArts Electronic Arts Alientrap Id Software Raven Software Splash Damage & Id Software	C++
Sauerbraten Game Engine	Cube 2: Sauerbraten	Lee Salzmann	C++
Panda3D	Toontown	VR Studio	C++ Python
Irrlicht Engine	H-Craft Championship	irrgheist	C C++ C# .NET

der GPL entweder nicht bekannt oder sie behandeln diese eher stiefmütterlich. Denn wird die Software vertrieben, so muss zusammen mit jeder Programmkopie auch eine Kopie des Lizenztextes mitgeliefert werden, entweder in körperlicher Form (zum Beispiel als Papierausdruck) oder als Textdatei. Zudem muss auf jedem Vervielfältigungsstück ein geeigneter Copyright-Vermerk angebracht werden, und bereits vorhandene Copyright-Vermerke dürfen nicht entfernt werden. Weiterhin muss ein Hinweis auf den GPL-Haftungsausschluss aufgenommen werden und bereits vorhandene Hinweise auf Haftungsausschlüsse müssen ebenfalls unverändert übernommen werden. Diese pauschalen Haftungsausschluss-Klauseln sind zwar nach deutschem Recht unwirksam, müssen aber dennoch abgebildet werden, um der GPL-Lizenz zu genügen. Außerdem muss der Quelltext des Programms direkt oder indirekt auf Anfrage zugänglich gemacht werden, wenn ein Programm im Objekt-Code oder als Executable ausgeliefert wird.

Darüber hinausgehende Pflichten bestehen dann, wenn das unter der GPL lizenzierte Programm durch den Anwender selbst so verändert wird, dass ein neues eigenständiges Werk entsteht. Dann muss nämlich im Sinne der immer fortwährenden Freiheiten der GPL sichergestellt werden, dass auch die veränderte Software nur unter den Lizenzbedingungen der GPL weitergegeben werden darf. Die veränderte Software muss außerdem den Hinweis enthalten, dass Änderungen an der Software vorgenommen wurden, nebst dem Datum der Änderungen.

In keinem Fall, egal ob es sich um veränderten oder unveränderten Vertrieb der GPL-Software handelt, dürfen dem Nutzer der Software zusätzliche Pflichten bezüglich der Nutzung der Software auferlegt werden.

### Was tun?

Auf keinen Fall darf man sich darauf verlassen, dass auf alle Open-Source-Software die GPL Anwendung findet. Wichtig ist daher immer ein Blick in die Lizenzbestimmungen. Nebula Device 3 beispielsweise fällt nicht unter GPL.

Als Fazit lässt sich festhalten: Wer als Entwickler bisher keine Open-Source-Software einsetzt, sollte sich überlegen, ob er nicht viel Zeit und Geld sparen kann. Aber eigentlich sollte sich vor allem jeder Geschäftsführer oder Entwicklungsleiter bei einem Developer fragen, ob er weiß, was in seinem Unternehmen vorgeht. Gerade, falls er von seinen Mitarbeitern noch nie mit dem Thema Open Source konfrontiert worden ist. Denn es ist unangenehm, sich mit dem Thema erstmals im Zusammenhang mit Schadensersatzforderungen des Publishers zu befassen.

Carina Neumüller, Dr. Andreas Lober



# Entwicklungsverträge, Teil 16

## Vergütung, Fälligkeit, Abrechnung

Wer Spiele entwickelt, will damit Geld verdienen. Wir beleuchten die wichtigsten Abrechnungsverfahren und klären, was passiert, wenn die vertraglich vereinbarten Regelungen unzureichend sind.

In der letzten Ausgabe hatten wir uns einen Überblick über die unterschiedlichen Beteiligungsmodelle bei Entwicklerverträgen verschafft. Nun wollen wir den Blick etwas genauer auf die Fälligkeiten, Abrechnungs- und Zahlungsmodalitäten richten.

Das Grundmodell beschreibt klassische Entwicklungen, die im Handel verkauft werden. Bei langfristigen oder dynamischen Projekten wie Onlinespielen (z.B. Browser Spiele und MMOs) überschneiden sich Leistungen mit der Auswertungsphase. Dort sollte man nicht nur gedanklich zwischen Vergütungen für die Leistungen und Umsatzbeteiligungen trennen, sondern auch zwischen:

- Vergütung für Leistungen: Erstellungsleistungen (Entwicklung), Weiterentwicklungen und Produktpflege, Betreiberleistungen (z.B. Hosting und Support)
- umsatzabhängigen Erlösbeteiligung (z.B. aus Subscription, Item Selling, Werbung usw.)

### Vergütung in der Erstellungsphase

Die Vergütung für die Herstellung des Computerspiels wird meistens mit einem Gesamtbudget kalkuliert. Dieses Budget verteilt sich dann auf einzelne Milestones und wird nach den vertraglich festgelegten Regeln fällig. Häufig sind dabei folgende Anknüpfungspunkte:

- X Tage nach Abnahme eines Milestones
- fester Zahlungsplan
- mit Ablieferung des Milestones

Zusätzlich wird eine so genannte Kick-off-Zahlung vereinbart, die direkt bei Vertragsunterzeichnung fällig wird. Üblich ist auch eine höhere Schlusszahlung mit Bonusfunktion, die bei erfolgreicher Lieferung des letzten Milestones fällig wird.

### Kick-off-Zahlungen

Die Kick-off-Zahlungen sollen entweder bereits erbrachte Vorleistungen abgelten oder dem Entwickler schlichtweg Liquidität zur Verfügung stellen, die er zur Durchführung des Auftrags (bei einer Auftragsproduktion) benötigt. Einige Werkverträge differenzieren die Herstellungsphase noch weiter: Sie unterteilen in eine Projektierungsphase und in eine feste Erstellungsphase. Der Aufwand in der Prototypenphase ist nicht immer vorhersehbar. Bei gewachsenen, erfahrenen Teams, die relativ genaue Vorstellungen über den Personaleinsatz und Aufwand in der Prototypenphase haben, wird nicht anders verfahren als bei der Werkherstellung. Hier werden feste Beträge zu festen Fälligkeitszeitpunkten vereinbart, die allerdings seltener an konkret definierte Milestones, sondern mehr an weichere Ziele (Erstellung eines Plans etc.) gekoppelt sind. In weniger gewachsenen Strukturen und kleineren Teams kann man dagegen nach Aufwand vergüten, der dann allerdings konkret (z. B. durch Stundenzettel) nachgewiesen werden muss.

In alternativ finanzierten Spielen (vor allem in älteren Fondverträgen die nach einem Steuersparmodell arbeiteten) wurden keine Werkverträge, sondern Dienstleistungsverträge geschlossen. Die Vergütung erfolgt in diesen Fällen nur nach Aufwand, wobei allerdings ein Volumen vereinbart wird. Da hier kein konkreter Erfolg, sondern nur das Tätigwerden geschuldet wird, kann in solchen Fällen die Zahlung nicht an eine Abnahme gekoppelt sein.

### Verhandlungsfragen

In den Budgetverhandlungen versucht die Publisherseite in der Regel, die Kick-off-Zahlungen und die frühen Milestones so gering wie mög-



**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)

Planung

Erstellung  
FertigstellungsrisikoAuswertung  
Auswertungsrisiko

lich zu halten und größere Beträge zum Ende der Produktion, also idealerweise nach Lieferung des Gold-Masters auszukehren. Der Publisher minimiert so sein Risiko in ein Projekt zu investieren, das gegebenenfalls nicht fertig gestellt wird. Und er reduziert das Risiko, Gelder zu verlieren, weil der Entwickler Insolvenz anmelden muss. Der Entwickler hingegen wird daran interessiert sein, möglichst viele Vorauszahlungen zu erhalten. Auf der einen Seite sichert ihm das die für die Produktion nötige Liquidität. Er muss schließlich die Angestellten bezahlen und gegebenenfalls Verzögerungen ausgleichen. Auf der anderen Seite entsteht eine gewisse psychologische Bindung für den Publisher. Denn wenn er viel Geld in ein Projekt investiert hat, dann wird er weniger geneigt sein, ein Projekt abzubrechen als bei einem geringen Investment. Das liegt daran, dass es die Liquiditätssituation von kleineren Studios oft nicht hergeben wird, bei einem Rücktritt Entwicklungsbudgets zurück zu zahlen. Selbst bei Produktionsverzögerungen, die der Entwickler zu vertreten hat, ist das Druckmittel gering.

### Verzögerungen von Milestone-Lieferungen

Ist die Zahlung für die Entwicklungsarbeiten an Milestone-Lieferungen gekoppelt und die Lieferungen verzögern sich, geraten die meisten Entwickler in eine Zange: Auf der einen Seite benötigen sie mehr Liquidität, weil sie länger produzieren, als geplant war. Auf der anderen Seite verringert sich die Liquidität, denn der Publisher muss den Milestone erst bezahlen, wenn er geliefert wird. Die Lösung liegt in erster Linie in einer sorgfältigen Produktions- und Liquiditätsplanung. Vertraglich kann hier mit Abschlagszahlungen und Darlehen gearbeitet werden, um Liquiditätsengpässe zu überbrücken.

Kaum weniger bedrohlich sind Situationen, in denen der Milestone zwar pünktlich, inhaltlich allerdings mangelhaft geliefert wird. Auch in diesen Fällen wird regelmäßig der Milestone nicht (voll) bezahlt. Hier hängt einiges von der vertraglichen Regelung ab: Gute Verträge differenzieren, sprechen dem Entwickler wenigstens einen Abschlag auf den Milestone zu und behalten einen Teil der Milestone-Zahlung (voraussichtliche Behebungs-kosten plus Risikozuschlag) bis zur Korrektur der Fehler ein. Diese Vorschriften orientieren sich an den gesetzlichen Einbehaltungsrechten bei Mängeln im Werkvertrag. Es ist wirtschaftlich das Vernünftigste. Andere Verträge verschärfen die Situation des Entwicklers jedoch noch. Sie setzen auf Drohung und Abschreckung und knüpfen Vertragsstrafen (die allerdings in Formularverträ-

gen oft nicht wirksam formuliert sind) an die Verspätung von Milestones. Damit verringert sich die Liquidität der Entwickler weiter und das Vertragsziel, die Fertigstellung des Gesamtproduktes, wird stark gefährdet. Unerfahrenen Teams kommt man mit einem Darlehen oder Kürzungen der Gewinnbeteiligung »entgegen«. Kürzungen der Umsatzbeteiligung wirken erst später und sind aus der Risikoperspektive das bessere Drohinstrument. Bei den meisten »Advance against Royalties«-Modellen stehen aber ohnehin kaum Erlöse an, sodass die Kürzung der Beteiligung weniger abschreckt. Bei Verzögerungen der fälligen Zahlungen kann der Entwickler ein Zurückbehaltungsrecht geltend machen, ebenso wenn ein angebotener Milestone nicht wie geplant abgenommen wird. Die Kosten der Verzögerung (z.B. Overhead- und Personalkosten) muss dann der Publisher tragen. Die Verzinsung der verspäteten Vergütung sollte ebenfalls berücksichtigt werden. Dem Entwickler steht in der Regel auch ein Zurückbehaltungsrecht zu, so dass er bei ausbleibenden Zahlungen neue Milestones nicht abliefern muss. Er kann sogar die Produktion anhalten.

### Keine Milestone-Regelung?

Falls es ausnahmsweise keine vertraglichen Regelungen über die Zahlung von Milestones gibt, so ist die Vergütung grundsätzlich erst mit Fertigstellung des Spiels und dessen Abnahme fällig. Wird es trotz Abnahmereife nicht abgenommen, ist die Vergütung nach dem Verstreichen einer Nachfrist fällig oder wenn die Auswertung begonnen hat (§§ 640, 641 BGB). Für abgelieferte Teile kann der Entwickler jetzt auch nach dem Gesetz Abschlagszahlungen verlangen, die allerdings nicht von einer Abnahme des Publishers abhängen, sondern ausschließlich davon, ob die Leistungen im wesentlichen mangelfrei sind und ob dem Publisher ein Wertzuwachs entstanden ist (§ 632a BGB). Die Höhe ergibt sich dann (bei einem Pauschalpreis) aus dem Verhältnis des Wertes der Teilleistung zum Gesamtwert der Leistung.

### Auswertungsphase

Sind vertraglich Modelle mit Gewinnbeteiligung vereinbart (Making Games 1/2009), so sieht der Vertrag auch Regeln über die Abrechnung und Fälligkeit der Auswertungserlöse vor. Dabei haben sich sehr umfangreiche und für Einsteiger nur schwer durchschaubare Regelungen herausgebildet, die zumeist für eine erhebliche Reduzierung der zunächst als erfreulich empfundenen prozentualen Beteiligung zur Folge haben. Die Beteiligungen werden (branchenüblich) quartalsweise abgerechnet.

Bei der Fälligkeit der Auswertungserlöse sollte darauf geachtet werden, dass die Zahlungsziele nicht zu großzügig bemessen sind und dass die Fälligkeit nicht an die Ablieferung der Abrechnung, sondern auf den vertraglich geschuldeten Abrechnungstichtag bezogen wird. Zahlungsziele über 30 Tage nach dem Abrechnungstichtag sind in der Regel sachlich nicht gerechtfertigt. Die Abrechnung erfolgt anhand der Definition der Nettoeinnahmen (vgl. /Gamestar/dev 1/2006). Idealerweise vereinbart man bereits im Vertrag, wie eine Abrechnung auszusehen hat.

### Definition der Abrechnungsbasis

Als Basis für die Beteiligung stehen grundsätzlich der Endverkaufspreis, der Händlerabgabepreis, der Großhandelspreis und der Nettoerlös des Publishers zur Verfügung. Die Definition der Abrechnungsbasis ist von erheblicher Bedeutung. Soweit der Publisher nicht selbst die Verwertung oder Nebenrechte (z.B. Merchandising, Lösungsbücher, Werbeerlöse) vornimmt, wird in der Regel auf der Basis seines Nettoerlöses abgerechnet, insbesondere wenn die Parteien die fremden Auswertungsketten (z.B. Film) nicht kennen. Ansonsten wird auf Basis des Endverkaufspreises (abzüglich Vertriebskosten und Steuern) oder auf dem Handelsabgabepreis abgerechnet. Herausforderungen bei der Vertragsgestaltung können im Zusammenhang mit Unterlizenzierung, verschiedenen Vertriebskanälen, Werbeeinnahmen, Kompensationsgeschäften oder Bucheinsichtsrechten entstehen.

Bei der Vertragsgestaltung sollten deshalb die Einnahmen und die abzugsfähigen Kosten idealerweise definiert sein und sämtliche Einnahmequellen enthalten. Die Abrechnungsbasis ist Reduzierungen unterworfen. So werden generell Abzüge für die CoG (cost of goods), Marketing und Vertrieb vorgenommen. Bei einem Vertrieb über andere Publisher im Ausland reduziert sich die Beteiligung ebenfalls. Die Einnahmen und Kosten unterscheiden sich bei verschiedenen Vertriebsarten, das sollte sich auch im Vertrag spiegeln. So gibt es zum Beispiel verschiedene Regeln für den Verkauf von Datenträgern (ggf. aufgeschlüsselt nach Plattform), Einnahmen aus Nebenvertrieb, Einnahmen aus Onlineverkäufen, Einnahmen aus Downloadplattformen, Einnahmen aus Werbung, Einnahmen aus sonstigen Modellen (z.B. Subskription), Einnahmen aus Compilations etc.. Für bestimmte Auswertungen sollen die Beteiligungen gelegentlich reduziert werden. Häufig vorgeschlagen wird das bei Sondervertriebswegen wie dem Club- oder dem Mailorder-Vertrieb sowie der Zweit- und Drittverwertung. Pauschalen Reduzierungen sollte man mit Skepsis gegenüber stehen, weil sie selten in ihrer Höhe gerechtfertigt sind. Wenn der konkrete Abgabepreis die Abrechnungsbasis ist, erschließt sich der Grund für die Reduzierung in der Regel nicht. Bei Onlinespielen stellt sich die Verwertungskette anders dar. Hier kommt es auf das jeweilige Business-Modell an. Verhandeln muss man dort

zum Beispiel, an welchen Werbeerlösen man beteiligt wird oder bei Item-Selling-Modellen, welche Kurse gelten und welche Durchverkaufsraten anzusetzen sind. Auf der Kostenseite stehen Server- und Datentransferkapazitäten sowie sonstige Transaktionskosten.

### Retourreserven

Branchenüblich sind auch Retourreserven. Das sind Reserven für Exemplare, die der Handel zwar angenommen hat, die sich aber nur unzureichend an Endkunden durchverkaufen lassen und deshalb an den Publisher retourniert werden. Auch wenn die unbeschränkten Retourrechte der großen Märkte regelmäßig unwirksam sind, werden sie faktisch vielfach befolgt. Bedeutende Verkaufsstellen können sich meist ein 100-prozentiges Rückgaberecht sichern. Diese Exemplare können bei der Abrechnung nicht berücksichtigt werden. Bei Retourreserven ist zu beachten, dass diese regelmäßig, also quartalsweise, aufgelöst werden bzw. vertragliche Regeln vorsehen, dass vor der Auslieferung neuer Posten zunächst Retourreserven aufgelöst werden. Retourreserven bedeuten faktisch ein unverzinsliches Darlehen und verringern die Liquiditätszufuhr deutlich. Ein gewisses Indiz für die durchverkauften Exemplare können die GfK/Mediacontrol-Zahlen liefern. Eine Abrechnung anhand dieser Daten ist aber nicht immer der beste Weg, denn sie weichen von den tatsächlichen Durchverkäufen ab. Zum Beispiel erfassen sie nicht die Auslandsverkäufe. Deshalb arbeiten viele Studios und Publisher mit Hochrechnungsfaktoren. Diese ermitteln sich aus Erfahrungssätzen bei bestimmten Produktarten. Ein pauschaler Satz kann hier nicht genannt werden. Werden etwa Titel herkömmlicherweise stärker in Spielzeugmärkten verkauft, so liegt der Faktor etwas höher. Ebenfalls nicht GfK/Mediacontrol erfasst sind alle Online-Vertriebswege. Werden die Retourreserven an Mediacontrol-Daten gemessen, liegen die Retourreserven wahrscheinlich deutlich über dem realen Wert. Bei PC-Produkten sind die Retouren in der Regel höher als bei Konsolenprodukten. Grundsätzlich gilt: Auf Retourreserven über 30 Prozent sollte sich ein Entwickler keinesfalls einlassen.

### Keine Abrechnungsvorgaben?

Sind keine konkreten Abrechnungsvorgaben vereinbart, so gelten die gesetzlichen Vorschriften. Danach hat der Publisher dem Entwickler alle Informationen bereit zu stellen, die dem Entwickler unbekannt sind, dieser aber für eine ordnungsgemäße Abrechnung benötigt. Die Informationen müssen vollständig und richtig sein. Im äußersten Fall kann der Entwickler den Publisher auf eine Erteilung der Auskünfte verklagen. Entsteht dem Entwickler durch eine vorsätzliche oder fahrlässige, unvollständige oder nicht rechtzeitige Rechnungslegung ein Schaden, so kann unter Umständen eine Schadensersatzpflicht des Publishers bestehen.

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.find-law.com/type/operations/ip.html>

# Virtuelle Volkswirtschaften Die Makroökonomie eines MMOs

Die wissenschaftliche Untersuchung der Volkswirtschaft einer Online-Welt liefert interessante Erkenntnisse über Spiel(er)verhalten und Spielbalance.



**Stephan Börzsönyi**

ist einer von vier Gründern und Geschäftsführern des Onlinespiel-Entwicklers und -Betreibers CipSoft.

Stephan ist Diplom-Informatiker und Master of Business Administration. Er ist zuständig für die Entwicklung des Tibia- und TibiaME-Game-Servers. Zudem kümmert er sich bei CipSoft um Finanzen, Personal und Organisation.

**H**aben Sie sich schon mal gefragt, warum in jedem Online-Rollenspiel Ratten Goldmünzen abwerfen? Immerhin sind echte Nagetiere nicht gerade bekannt für ein derartiges Verhalten. Aber in virtuellen Welten gehören Ratten typischerweise zu den ersten Monstern, die junge Abenteurer jagen können. Und was diese am dringendsten benötigen, ist Geld, um sich bessere Ausrüstung kaufen zu können. Auch im weiteren Spielverlauf bleibt Geld – neben Erfahrungspunkten – das bestimmende Element. Laufend müssen bessere Waffen, Rüstungen, Proviant und Heiltränke bei Händlern oder Mitspielern erworben werden, um immer stärkere Monster wirkungsvoll bekämpfen zu können. In der Tat ist der effiziente Einsatz der knappen Ressourcen, also das »Wirtschaften«, ein wesentlicher Teil des Spielinhalts. Wären hingegen alle Güter im Überfluss vorhanden, ginge viel Spielspaß verloren.

Es lohnt sich also für den Betreiber einer Online-Welt, ein Auge auf seine virtuelle Volkswirtschaft zu haben. Welche Güter werden bevorzugt verwendet? Läuft die Wirtschaft stabil? Herrscht Inflation? Welchen Einfluss haben unterschiedliche Rahmenbedingungen? Die Erkenntnisse können helfen, die virtuelle Wirtschaft besser zu balancieren und so das Spiel in-

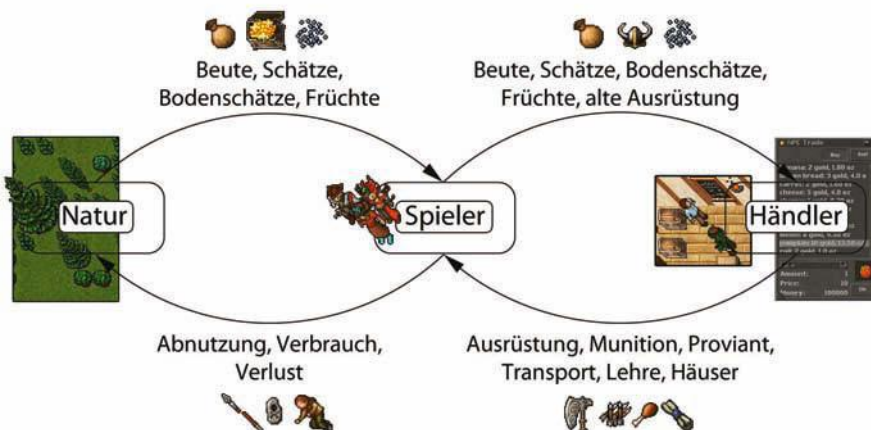
teressanter zu gestalten. Im Folgenden werden die Ergebnisse präsentiert, die wir bei der Untersuchung des von uns entwickelten Online-Rollenspiels Tibia gewonnen haben.

## Das Wirtschaftssystem

Verschaffen wir uns zunächst einen Überblick über die tibianische Volkswirtschaft. Sie ist – wie in jedem Online-Rollenspiel – eine freie Marktwirtschaft in Reinform. Es existiert kein »Staat«, der einen zentralen Wirtschaftsplan aufstellen, den Wirtschaftseinheiten Aufgaben zuweisen oder Umverteilung betreiben könnte. So bleibt es jedem Spieler selbst überlassen, welche Ziele er verfolgt und wie er mit seinem Eigentum verfährt. Lediglich die von der Spielerschaft entwickelten gesellschaftlichen Normen sowie die vom Betreiber aufgestellten Spielregeln stellen Einschränkungen dar. Zur besseren Übersicht werden die Wirtschaftssubjekte zu drei Sektoren zusammengefasst. Die treibende wirtschaftliche Kraft sind die Spieler, die als einzige bewusst handeln. Neben Tauschgeschäften untereinander führen sie Transaktionen mit der »Natur« und mit »Händlern« durch (**Abbildung 1**). »Natur« bezeichnet dabei die feindliche Umwelt, mit der einseitige und für eine Seite unwillentliche Transaktionen stattfinden, beispielsweise das Erbeuten von Gegenständen im Kampf mit Monstern und das Finden von Schätzen oder aber die Vernichtung von Werten durch Abnutzung, Verbrauch oder Verlust bei Tod. »Händler« hingegen sind die vom Computer gesteuerten friedfertigen Bewohner Tibias, mit denen die Spieler willentlich zweiseitige Geschäfte abschließen können, nämlich den Kauf oder Verkauf von Waren und Dienstleistungen.

## Objektkreisläufe

Wenden wir uns nun den gehandelten Gütern, den Wirtschaftsobjekten, zu. Sie bewegen sich in einem Objektkreislauf mit Puffern, an denen sie verweilen können, Quellen, aus denen sie entstehen, und Senken, in denen sie verschwinden (**Abbildung 2**). Auch wenn oben die drei Sektoren Spieler, Händler und Natur identifiziert



**Abbildung 1:** Die treibende wirtschaftliche Kraft in einer Online-Welt sind die Spieler.



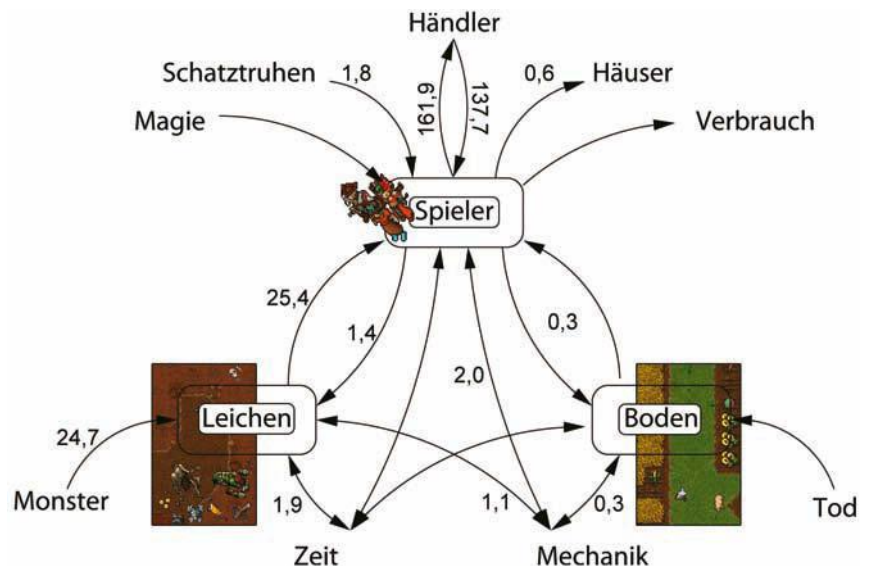
wurden, müssen für die Erfassung der Objektbewegungen Anpassungen vorgenommen werden. Aufgrund der technischen Realisierung halten nämlich die Händler keine Objekte, sondern erschaffen sie beim Verkauf und vernichten sie beim Ankauf. Andererseits bietet die Untergliederung der Natur in Boden (für Schätze) und Leichen (für Beute) größere Aussagekraft. Die Spieler bleiben als dritter Objektpuffer erhalten, der ihren gesamten Besitz umfasst, also das getragene Gepäck und den Hausrat. Objektbewegungen innerhalb eines Puffers, etwa die Deponierung von Objekten aus dem Gepäck eines Spielers in sein Haus, sind irrelevant und werden daher nicht erfasst.

Wie eben ausgeführt, sind Händler Objektquelle und -senke zugleich. Weitere Quellen sind unter anderem »Monster« (für ihre Beute), »Tod« (für die Leiche selbst, die eventuell als Fell weiterverwendet werden kann), »Schatztruhen« (für die darin enthaltenen Schätze) und »Magie« (für beschworene Gegenstände). Weitere Senken sind etwa »Verbrauch« (für Nahrung, Heilränke und Munition sowie den Verschleiß von Waffen, Rüstungen und Amuletten) und »Häuser« (für Mietzahlungen). »Zeit« umfasst das Wachsen und Verwesen aufgrund von Zeitablauf, »Mechanik« das Erzeugen, Umwandeln und Zerstören aufgrund gezielter Behandlung. Diese beiden sind also Quelle wie Senke zugleich und stehen mit allen drei Puffern in Beziehung, je nachdem, wo sich das betroffene Objekt gerade befindet. **Abbildung 2** zeigt exemplarisch die wöchentlichen Geldströme einer Tibia-Spielwelt. 24,7 Mio. gelangen durch getötete Monster ins Spiel. Während eine Ratte bis zu vier Goldstücke abwirft, bringt ein Drache bis zu 100 Goldstücke. Die Spieler erbeuten 25,4 Mio., worin ein Teil der durch eigene Tode verlorenen 1,4 Mio. enthalten ist. Der Rest verweist mit den Leichen. Weitere Quellen sind Schatztruhen mit 1,8 Mio. und mechanische Effekte mit 2,0 Mio. Bei den Händlern geben die Spieler per Saldo, das heißt nach Abzug von Wechselgeld und Verkauf eigener Güter, 24,2 Mio. aus, weitere 0,6 Mio. fließen in die Miete von Häusern. Insgesamt wächst das Geldvermögen der Spielerschaft also jede Woche um 3,4 Mio.

### Bewertungsmethoden

Für eine kompakte Darstellung der tibianischen Wirtschaft fassen wir alle gleichartigen Transaktionen unter Abstrahierung von den gehandelten Gütern zu einem einzigen Wert zusammen. Dies erfordert die Bewertung der Güter mit ihren Marktpreisen. Dabei tauchen in unserer virtuellen Welt aber folgende Probleme auf:

- Der übliche Preisfindungsmechanismus mittels Angebot und Nachfrage wird durch die Händler gestört, die zu festen Preisen beliebig viele Waren ver- oder aufkaufen. Diese Preise bilden Ober- beziehungsweise Untergrenzen für den Marktpreis, wie er sich im Handel zwischen den Spielern bilden kann.



**Abbildung 2** zeigt exemplarisch die wöchentlichen Geldströme (in Millionen) einer Tibia-Spielwelt.

- Die Händlerpreise sind nicht marktgerecht, sondern wurden willkürlich festgelegt. Bei deutlicher Abweichung vom realistischen Preis verfälschen sie auch den Preis von Gütern, die alternativ verwendet werden können.
- Ein großer Teil der Transaktionen sind einseitige Übertragungen zwischen Spielern und Natur. Dafür existieren keine Marktpreise.
- Zwischen den Spielern findet oft Naturaltausch statt, also Güter gegen Güter. Dies erschwert die Findung eines Marktpreises.

Dem letzten Punkt kann auf mathematischem Weg begegnet werden. Jeder Handel zwischen zwei Spielern liefert eine Gleichung mit den Marktpreisen der getauschten Güter als Unbekannten und deren Mengen als Koeffizienten sowie dem gegebenenfalls beteiligten Geld als Konstante. Das sich aus allen Transaktionen ergebende Gleichungssystem kann mit der »Methode der kleinsten Quadrate« näherungsweise gelöst werden, wobei die Händlerpreise Ober- und Untergrenzen darstellen. Mit den so ermittelten Marktpreisen werden nun auch die einseitigen Übertragungen bewertet, da sie die potenziellen Erträge aus einem späteren Verkauf darstellen. Transaktionen mit Händlern werden mit deren Gewinn, also mit der Differenz von Verkaufspreis und Marktpreis respektive Marktpreis und Ankaufspreis, angesetzt.

### Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Eine volkswirtschaftliche Gesamtrechnung versucht, alle Transaktionen innerhalb einer bestimmten Periode zu erfassen und so ein Gesamtbild der Produktion, der Entstehung, Verteilung und Verwendung von Einkommen sowie der Vermögensbildung und ihrer Finanzierung zu geben. Die Darstellung erfolgt in einem Kontensystem mit unterschiedlichen Kontenarten (**Abbildung 3** für die wöchentlichen Transaktionen einer Tibia-Spielwelt).

### Fallbeispiel Tibia



Tibia ist eines der ältesten und erfolgreichsten Online-Rollenspiele Europas. Weltweit bevölkern derzeit mehr als 300.000 aktive Spieler auf 74 Gameservern die mittelalterliche Inselwelt Tibias. Da die Migration zwischen den verschiedenen Spielwelten nicht möglich ist, entsteht auf jeder Welt eine autarke Gemeinschaft und damit auch ein exklusives Spielgefühl. Der Spiel-Client steht als kostenfreier Download auf der offiziellen Webseite ([www.tibia.com](http://www.tibia.com)) zur Verfügung. Tibia kann grundsätzlich kostenfrei gespielt werden, eine Aufwertung auf einen kostenpflichtigen Premium-Account ist jedoch jederzeit möglich. Tibia ist 1997 erschienen und wird bis heute kontinuierlich weiterentwickelt.

	Spieler		Händler		Gesamtwirtschaft							
	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag						
Produktion	Verbrauch	43,6	Bodenschätze	3,6	Verbrauch	43,6	Bodenschätze	3,6				
	Abnutzung	1,4	Beute	103,6	Häuser	0,6	Beute	103,6				
	Reisen	4,2	Schätze	9,6	Investgüter	28,5	Schätze	9,6				
	Verkäufe	34,5	Magie	18,0	Reisen	4,2	Magie	18,0				
	(Gewinn)	55,8	Handwerk	4,7	Ankäufe	34,5	Handwerk	4,7				
Einkommensverwendung	Verwendung		Verwendung		Verwendung		Verwendung					
	Konsum	0,4	(Gewinn)	55,8	(Ersparnis)	68,2	(Gewinn)	68,2	Konsum	0,4	(Gewinn)	124,0
	Häuser (Ersparnis)	54,8					Häuser (Ersparnis)	123,0				
Vermögensänderung	Aktiva		Aktiva		Aktiva		Aktiva					
	Investitionen (Güter)	28,5	(Ersparnis)	54,8	(Überschuss)	68,2	(Ersparnis)	68,2	Investitionen (Güter)	28,5	(Ersparnis)	123,0
	(Geld)	3,4	Abnutzung	1,4					(Überschuss)	139,5	Verbrauch	43,6
											Abnutzung	1,4
Natur												
			Bodenschätze	3,6	(Defizit)	139,5						
			Beute	103,6								
			Schätze	9,6								
			Magie	18,0								
			Handwerk	4,7								

Abbildung 3: Ein Kontensystem besteht aus unterschiedlichen Kontenarten (Zahlen in Millionen).

- Produktionskonten stellen dem Ertrag des Produktionsprozesses (Output) den Produktionsaufwand (Input) gegenüber; der Saldo ist der Gewinn. Die Produktion der Spieler umfasst den Abbau von Bodenschätzen und das Ernten von Früchten (3,6 Mio.), das Erbeuten von Gegenständen im Kampf mit Monstern (103,6 Mio.; saldiert mit den dabei verlorenen Gegenständen), das Finden von Schätzen (9,6 Mio.) sowie die Herstellung oder Aufwertung von Gegenständen durch Magie (18,0 Mio.) oder Handwerkskunst (4,7 Mio.). Das Lukrativste und damit auch das Beliebteste ist also die Monsterjagd. Den Aufwand bilden der Verbrauch von Proviant, Tränken und Munition (43,6 Mio.), die Abnutzung der Ausrüstung (1,4 Mio.), Reisekosten (4,2 Mio.) sowie Verkäufe von Waren an Händler unter Marktpreis (34,5 Mio.). Es verbleibt ein Gewinn von 55,8 Mio., also knapp die Hälfte. Die Produktion der Händler gliedert sich in Dienstleistungen (Vermietung von Häusern 0,6 Mio., Transporte 4,2 Mio.) und den Handel mit Waren (63,4 Mio.), wobei Letzteres nur mit der Handelsspanne gewertet wird. Sie erzielen einen Gewinn von 68,2 Mio.



Monster zählen in einer virtuellen Welt (hier Tibia) zu den wichtigsten Quellen für Wertgegenstände.



In Second Life können die Spieler gegen echtes Geld virtuelle Güter kaufen.

- Einkommensverwendungskonten vergleichen verfügbares Einkommen (hier der Gewinn aus der Produktion) und Konsumausgaben; der Saldo ist die Ersparnis. Als Konsum zählen alle Ausgaben mit Rollenspielcharakter wie das Mieten von Häusern und deren Einrichtung sowie für Kleidung und somit das individuelle Aussehen der Spielfigur. Investitionen hingegen sind Ausrüstungen und Aufwertungen des Charakters, also das, was wiederum der Produktion dient. Die Spieler sparen und investieren also mit 54,8 Mio. fast ihr gesamtes Einkommen.
- Vermögensänderungskonten schließlich beschreiben Veränderungen in Höhe und Struktur des Vermögens, beispielsweise Investitionen; der Saldo ist der Finanzierungsüberschuss bzw.

das Defizit. Während das Geldvermögen der Spieler um 3,4 Mio. wächst, betragen die Ausrüstungs- und Vorratsinvestitionen 96,5 Mio. Die wirtschaftlichen Transaktionen aller Bewohner Tibias werden erneut gemeinsam in den Konten »Gesamtwirtschaft« ausgewiesen, wobei sich korrespondierende Posten im Soll und im Haben herauskürzen. Aus dem gesamtwirtschaftlichen Produktionskonto können wir die wichtigste makroökonomische Kennzahl ablesen: das Bruttoinlandsprodukt. Es ist die Summe dieses Kontos (169 Mio.), also der Marktwert aller in der betrachteten Periode hergestellten Güter und Dienstleistungen der Volkswirtschaft. Daher wird es gern für Vergleiche der Leistungsfähigkeiten verschiedener Volkswirtschaften verwendet. Die Natur hingegen wird nicht als Teil der tibianischen Wirtschaft betrachtet und erhält ein einziges Konto für alle sie involvierenden Transaktionen.

### Weltenvergleich

Da ein Güteraustausch zwischen den Tibia-Spielwelten nicht möglich ist, kann sich auf jeder Welt ein autarkes Wirtschaftssystem bilden. Die einzelnen Welten unterscheiden sich in ihrem Alter, ihrer durchschnittlichen Spielerzahl und den Spielregeln bezüglich des Kampfes zwischen den Spielern (PvP, also Player vs Player). Auf dem Großteil der Spielwelten ist der Angriff auf andere Spieler in Maßen erlaubt (»normal-PvP«). Zu viele Morde ohne vorausgegangene Provokation führen jedoch zur temporären Verbannung. Alternativ dazu gibt es Spielwelten, auf denen der Angriff gänzlich ausgeschlossen (»non-PvP«) oder aber uneingeschränkt erlaubt ist und sogar mit Erfahrungspunkten belohnt wird (»PvP-enforced«).

Interessant ist nun die Untersuchung, welchen Einfluss diese drei Parameter auf die Produktivität der Spieler, also den Gewinn pro Spielstunde, und somit den Wohlstand einer Spielwelt haben. Dies taten wir, indem wir jeweils Welten verglichen, die sich nur in einem dieser Parameter wesentlich unterscheiden:

- Zwischen Alter und Produktivität war kein klarer Zusammenhang erkennbar. Auf neuen Welten muss zwar ein gewisser Kapitalstock aufgebaut werden, was jedoch recht schnell zu gehen und auf den jüngsten untersuchten Welten bereits geschehen zu sein scheint.
- Große Welten haben einen Vorteil gegenüber kleinen. Zwar konkurrieren dort mehr Spieler um die Monster, aber da deren Reproduktionsrate an die Spielerzahl angepasst ist, müssen sie auch weniger lange auf neue Gegner warten. Zudem ergeben sich mehr Synergieeffekte durch Kooperationsmöglichkeiten.
- Die verschärften Spielregeln auf »PvP-enforced«-Welten führen zu einer geringeren Produktivität. Die häufigeren Verluste verringern sowohl die Produktion als auch die Bereitschaft zur Investition in hochwertige Ausrüstung. Umgekehrt wirkt sich die höhere Sicherheit auf

»non-PvP«-Welten positiv auf Produktivität und Investitionsbereitschaft aus.

Insgesamt ergeben sich also Wohlfahrtsge-  
winne für reife, große und sichere Volkswirt-  
schaften.

## Reale Auswirkungen

Nach eingehender Untersuchung der virtuellen  
Wirtschaft überschreiten wir nun die Grenze  
zur realen Welt. Der Wert eines virtuellen Guts  
ist nämlich nicht auf die virtuelle Welt be-  
schränkt; vielmehr kann ein Spieler ein virtu-  
elles Gut von einem anderen Spieler mit realem  
Geld kaufen. Und die Ausmaße dieses Handels  
sind gewaltig: Allein auf der amerikanischen  
Seite der Internet-Auktionsplattform Ebay wer-  
den jährlich Versteigerungen im Wert von 30  
Millionen US-Dollar in der Kategorie »Internet  
Games« abgeschlossen. Die Haltung der Betrei-  
ber von Online-Rollenspielen zu diesem Phäno-  
men sind äußerst unterschiedlich. Während bei  
Second Life und Entropia Universe der Tausch  
von realer Währung in Spielgeld und wieder zu-  
rück offiziell angeboten wird und Bestandteil  
des Spielkonzepts ist, verbieten die meisten  
Spiele – so auch Tibia – sowohl den Handel mit  
virtuellen Gütern als auch mit trainierten Cha-  
raktern. Zum einen zerstört der reale Handel  
durch die Aufhebung der Trennung von Spiel  
und Ernst die Atmosphäre, zum anderen gelan-  
gen durch die gezielte Betätigung der auf realen  
Handel spezialisierten Spieler übermäßig viele  
Güter in den Wirtschaftskreislauf und verdrän-  
gen so die Preise für »ehrlich« erworbene Güter.

Allerdings lässt sich der Handel mit virtuellen  
Gütern nicht vollständig verhindern. Auch für  
Tibia existieren Schwarzmärkte im Internet, auf  
denen virtuelles Geld für etwa 4 US-Dollar pro  
10.000 Gold verkauft wird. Mit diesem Wechsel-  
kurs können die virtuellen Kennzahlen in reale  
Währung umgerechnet werden. Demnach er-  
zielt ein Tibia-Spieler einen durchschnittlichen  
Stundenlohn von 0,45 US-Dollar und erwirt-  
schaftet so ein Bruttoinlandsprodukt von 5,37

US-Dollar pro Woche (bei zwölf Stunden Spiel-  
zeit), also 279 US-Dollar im Jahr.

## Zusammenfassung

Wirtschaftspolitiker der realen Welt sollen nach  
gesamtwirtschaftlichem Nutzen und damit  
nach gesellschaftlicher Wohlfahrt streben. Be-  
treiber virtueller Welten hingegen verfolgen ein  
fast gegensätzliches Ziel: Das Spiel muss Spaß  
machen! Und dazu tragen gerade Güterknapp-  
heit, Ungleichgewichte und Verlustrisiko bei.  
Dennoch gelten viele ökonomische Gesetze aus  
der realen Welt auch in virtuellen Welten. Dort  
besteht sogar der Vorteil, dass alle Transakti-  
onen vollständig erfasst werden können und  
man nicht auf Schätzungen angewiesen ist.  
Und wenn die Wirtschaft aus dem Gleichge-  
wicht zu geraten droht, sind Gegenmaßnah-  
men einfach und effektiv umsetzbar. Wird etwa  
der Markt mit einem bestimmten Objekt über-  
schwemmt, sodass dessen Preis ins Bodenlose  
sinkt, bewirkt eine Reduktion der Beutewahr-  
scheinlichkeit einen Rückgang des Angebots  
oder der Aufkauf durch einen Händler die Ein-  
ziehung einer Preisuntergrenze.

Andererseits erfordert diese unmittelbare  
Wirkung eine sehr sorgfältige und planvolle  
Herangehensweise, um die Stabilität der Wirt-  
schaft nicht zu stören. Aber das haben wir wohl  
ganz gut im Griff. Immerhin gibt es in Tibia kei-  
ne Finanz- und Wirtschaftskrise.

Stephan Börzsönyi

## Literaturempfehlungen

- Hans-Jürgen Ahrens: Grundzüge der Volkswirt-  
schaftlichen Gesamtrechnungen (Kurzfassung),  
3. Auflage, Regensburg, Transfer Verlag, 2001.
- Edward Castronova: Virtual Worlds: A First-  
Hand Account of Market and Society on the Cy-  
berian Frontier, CESifo Working Paper Series No.  
618, 2001.  
<http://papers.ssrn.com/abstract=294828>
- Edward Castronova: Synthetic Worlds: The  
Business and Culture of Online Games,  
Chicago, The University of Chicago Press, 2005.
- Stephan Börzsönyi: Die Makroökonomie einer  
virtuellen Welt.  
[http://download.cipsoft.com/documents/Ma-  
krooekonomie.pdf](http://download.cipsoft.com/documents/Ma-<br/>krooekonomie.pdf)



Geschäfte mit NPCs (hier in Der Herr der Ringe Online) sind zweiseitig. Es kann ge- und verkauft werden.

# Müllsammeln im virtuellen Weltraum

## Space Trash

Für die Lange Nacht der Forschung basteln Studenten aus Linz ein Virtual-Reality-Spiel samt individuellen Eingabegeräten. Dieses Pilotprojekt zeigt, dass Virtual Reality durchaus auch für Unterhaltungszwecke taugt.



**Christoph Anthes** arbeitet seit 2003 für das Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung der Johannes Kepler Universität (JKU) in Linz.

Zuvor studierte Christoph Anthes an der Fachhochschule Trier Angewandte Informatik (Anwendungsfach Medizin) und anschließend in England an der University of Reading Computer Science (Network Centred Computing).

Derzeit betreut Anthes das Virtual Reality Center der JKU und unterrichtet die Fächer Virtual Reality, Mixed Reality sowie Vernetzte Graphische Anwendungen. Seine Forschungsschwerpunkte sind echtzeitinteraktive und kollaborative Umgebungen sowie Mehrpersonen-Spiele.

### Das Team



Die **Teammitglieder** versammeln sich hinter den Eingabegeräten von Space Trash.

#### Project Lead

Christoph Anthes, Mika Satomi, Alexander Wilhelm

#### Coding and Software Architecture

Christoph Anthes, Philipp Aumayr, Clemens Birklbauer, Roland Hackl, Marlene Hochrieser, Roland Hopferwieser, Simon Opelt, Robert Owen, Christoph Payrhuber, Stefan Simmer, Georg Stevenson, Roland Landertshamer, Bernhard Lehner, Marina Lenger

#### 3D Artwork

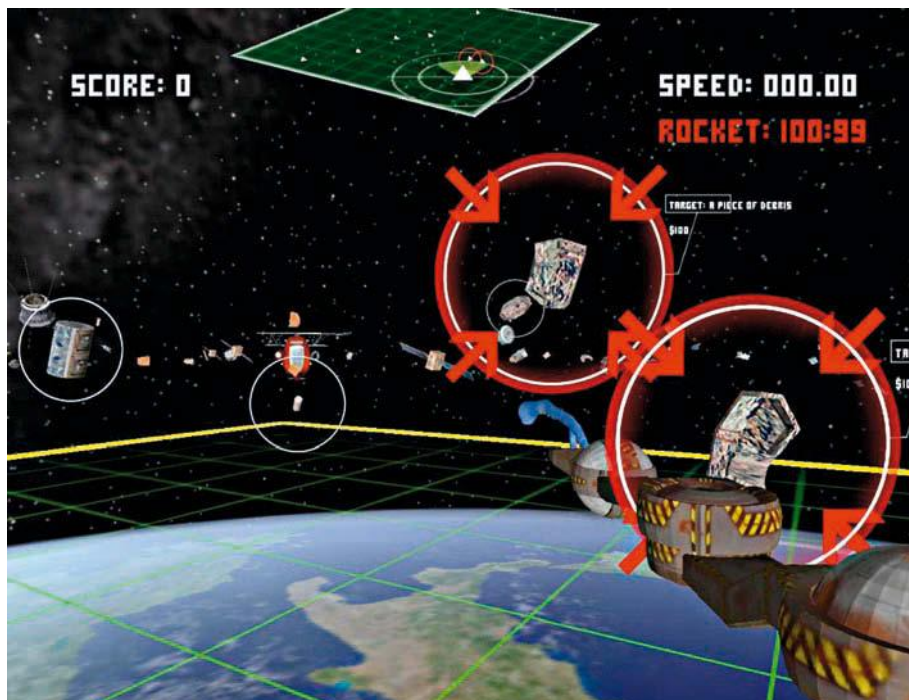
Clemens Mock, Ivan Petkov, Magdalena Reiter, Alexander Wilhelm

#### Physical Devices

Margit Blauhut, Anika Hirt, Dolo Piqueres, Ricardo Nascimento, Mika Satomi, Wolfgang Wögerer

#### Audio

Martin Lenzelbauer



In **Space Trash** sammeln die Spieler Schrottbrocken ein, die im Weltraum um die Erde kreisen.

**A**lles begann im September 2008 mit der Langen Nacht der Forschung Oberösterreich, bei der sich mehrere Forschungsbereiche der Linzer Universitäten öffentlich vorstellen sollten. Das Institut für Graphische und Parallele Datenverarbeitung (GUP) der Johannes Kepler Universität (JKU) entschied sich für einen Schwerpunkt zum Thema Virtual Reality. Die Abteilungen Interface Culture (IC) und Digital Media for Artists (DMA) der Kunstuniversität wollten physikalische Benutzeroberflächen und grafische Design-Möglichkeiten präsentieren. Die Frage war nur: Mit welchem Studentenprojekt konnte man diese grundverschiedenen Forschungszweige unter einen Hut bringen?

Zuerst hatten wir überhaupt kein Spiel geplant. Stattdessen wollten wir ein allgemein verständliches und wichtiges Thema präsentieren, zum Beispiel »Der Überwachungsstaat«. Solche komplexen Sachverhalte lassen sich allerdings schwer umsetzen. Schließlich kann man eine tiefgreifende Botschaft unmöglich in einer zehnmütigen Präsentation vermitteln, die auch noch unterhaltsam sein soll. Weil wir

insbesondere den letzten Aspekt nicht vernachlässigen wollten, entschieden wir uns schließlich dafür, ein Spiel zu entwerfen.

### Das Grundprinzip

Dieses Spiel sollte Spaß machen und zugleich möglichst einfach ausfallen, um viele Besucher anzusprechen. Außerdem sollte es sich schnell erlernen lassen und grafisch beeindruckend sowie technisch fortschrittlich wirken. Im Gegensatz zu herkömmlichen Spielen war uns die Langzeitmotivation eher unwichtig. Wir wollten einfach, dass die Leute unsere Installation besuchen und direkt drauflos spielen.

Ein Problem dabei war allerdings die Zielgruppe selbst. Schließlich besuchen nicht nur Spieler die Lange Nacht der Forschung, sondern Menschen mit grundverschiedenen Interessen und aus allen Altersgruppen. Die interessieren sich zwar alle für die Forschung, sind aber nicht unbedingt an den Umgang mit Eingabegeräten wie Gamepads, Wiimotes oder Joysticks gewohnt. Also entschieden wir uns, ein Virtual-Reality-Spiel zu entwickeln.

## Die Idee

So entstand die Idee zu Space Trash, dessen Spieler in zwei Dreier-Teams um die Wette durchs All schwebenden Schrott einsammeln. Das Thema Weltraummüll erschien uns ideal, weil es ein reales Problem darstellt, das sich zudem bildhaft und unterhaltsam darstellen lässt. Unter Weltraummüll versteht man von Menschen geschaffene, nutzlose Objekte, die um die Erde kreisen, zum Beispiel abgetrennte Raketenstufen, Raumschiffteile, defekte Satelliten oder Ähnliches. In den letzten Jahren hat die Anzahl solcher Hindernisse beträchtlich zugenommen, sie stellen inzwischen ein großes Problem für die Raumfahrt dar. Schließlich könnte der All-Abfall etwa die Solarzellen-Segel der Internationalen Raumstation ISS durchschlagen.

Klassische Game Engines kann man im Bereich Virtual Reality (VR) leider oft nicht verwenden. Denn die meisten Engines sind darauf ausgelegt, monoskopische Grafiken auf Heimcomputern darzustellen. Virtuelle Welten im Sinne von VR müssen hingegen stereoskopisch dargestellt werden, in unserem Falle sogar auf einer Installation mit mehreren Bildschirmen. Für Space Trash entschieden wir uns auch deshalb, weil sich der Weltraummüll sehr einfach in stereoskopischer 3D-Grafik darstellen lässt. Damit war das Thema festgelegt; wir konnten mit der Ausarbeitung der Inhalte, der Implementierung, der Modellierung und der Entwicklung der Eingabegeräte beginnen.

## Das Gameplay

In Space Trash bilden die Spieler zwei Dreier-Teams: Die »Old Men«, eine Gruppe alternder Weltraumpiloten, treten gegen die »Hacker« an, um den Erdborbit von Müll zu befreien. Hierzu steuert jede Mannschaft ein Raumschiff. Ein Spieler übernimmt die Rolle des Navigators, der den Kurs vorgibt. Der zweite Spieler ist für Be-

schleunigungs- und Bremsmanöver verantwortlich, der dritte sammelt den Schrott ein. Wer innerhalb einer gewissen Zeitspanne am meisten Müll sammelt, gewinnt.

Unter den Müllbrocken sind defekte Satelliten sowie Raumschiffteile; außerdem feiert ein alter Tie-Fighter aus dem Star-Wars-Universum einen Gastauftritt. Die Objekte hängen natürlich nicht einfach statisch im All, sondern wirbeln physikalisch korrekt herum. Außerdem kreisen im Erdborbit intakte Satelliten, denen die Spieler ausweichen sollten. Zerstörte Himmelskörper zerbrechen nämlich und erzeugen so zusätzlichen Müll und damit weitere Hindernisse. Wenn ein Raumschiff mit einem anderen Müll-element kollidiert, kann es dieses aus der Bahn stoßen und im schlimmsten Fall in einen funktionierenden Satelliten schleudern.

## Die Eingabegeräte

Ein Virtual-Reality-Spiel kann man natürlich nicht mit Maus und Tastatur steuern. Denn dadurch würde die Illusion zerbrechen, sich wirklich in einer anderen Welt zu bewegen. Daher haben wir sämtliche Eingabegeräte selbst hergestellt. Damit sie zum Schrottsammler-Szenario passen, wurden sie sogar aus echtem Müll und Gebrauchtwaren sowie aus einer Handvoll elektronischen und mechanischen Teilen zusammengesetzt. Unsere Grundmaxime dabei war, den Spielern einen einfachen und verständlichen Einstieg in die virtuelle Welt zu ermöglichen; außerdem wollten wir die Zusammenarbeit der Dreier-Teams erleichtern.

Deshalb haben wir versucht, die Eingabegeräte exakt auf die Aktionen im Spiel zuzuschneiden. Zum Beispiel beschleunigt man sein Raumschiff, indem man in die Pedale eines Heimtrainers tritt. Um den Kurs zu bestimmen, muss man einen Fleischwolf in die entsprechende Richtung drehen. Und wer mit dem Greifarm ein Müllobjekt einsammeln will, hantiert mit



Die **Eingabegeräte** passen zur Aktion: Die Kurbel (links) bestimmt den Kurs, der Rasenschneider lenkt den Greifarm.



Space Trash ist ein **Gemeinschaftsspiel**, jeweils drei Teilnehmer bilden eine Mannschaft.

einem umgebauten Rasenkantenschneider, der auf die Vorderachse eines Fahrrads gelagert ist.

Weil wir mit zahlreichen Benutzern rechnen, mussten wir die Geräte möglichst stabil montieren und aufstellen. Außerdem sollten sie natürlich genaue Sensoren enthalten, damit die Bewegungen der Spieler in der virtuellen Umgebung exakt umgesetzt werden. Hierzu haben wir an allen beweglichen Achsen Potentiometer angebracht. Deren Werte werden abgefragt, mit einem Arduino-Board ausgewertet und anschließend zu einem Eingabe-Server übertragen. Letzterer leitet die Daten dann an das Spiel weiter.

### Die Optik

Beim visuellen Design von Space Trash mussten wir auf zwei wichtige Aspekte achten. Zum einen wäre da das narrative Design, das die Geschichte und die Atmosphäre des Spiels unterstützen soll. Ebenfalls wichtig ist das Benutzerdesign, das den Spielern die Mechanik näher bringt und ihnen den Einstieg erleichtert.

Beim narrativen Design haben wir sehr viel Wert auf die realistische Darstellung des Orbits und der Schrottteile gelegt. Die Erde etwa wurde mit drei Shadern bearbeitet, damit sie wirklich so aussieht wie auf Bildern aus dem Weltall. Die Schrottsammel-Raumschiffe wirken hingegen eher comichaft. Das Design des »Old Men«-Teams orientiert sich an alten Fotos aus den Pioniertagen der Luftfahrt. Die »Hacker« hingegen wirken, als seien sie einem japanischen Anime-Film oder Manga-Comic entsprungen.

Das wichtigste Element des Benutzerdesigns ist das Heads-Up Display (HUD), das die Spieler bei der Navigation und beim Müllsammeln leitet. Außerdem stellt das HUD alle wichtigen Informationen dar, etwa den Punktestand der beiden Teams sowie die verbleibende Zeit.

### Die Engine

Wie erwähnt lassen sich herkömmliche Game Engines bei Virtual-Reality-Anwendungen nicht einsetzen. Das liegt auch daran, dass VR-Installationen häufig mehrere Bildschirme gleichzeitig ansprechen, weshalb man eher exotische Hardware verwenden muss. Also haben wir Space Trash für einen Monsterrechner mit 16 Prozessoren und acht Grafikkarten entwickelt. Gängige quelloffene Game Engines unterstützen solche Systeme natürlich nicht.

Für uns ergaben sich daraus mehrere Konsequenzen. So arbeiten wir mit dem inVRs Framework, das wir selbst entwickelt haben. Es ist darauf ausgelegt, in möglichst kurzer Zeit möglichst effiziente und vernetzte virtuelle Welten zu erschaffen. Im Gegensatz zu normalen Game Engines verwendet inVRs den im Forschungs- und Industriesektor weit verbreiteten, quelloffenen Szenengraphen OpenSG. Damit lässt sich die grafische Repräsentation der virtuellen Welt strukturieren und ablegen. Mit Hilfe von OpenSG unterstützt inVRs außerdem die stereoskopische Darstellung auf mehreren Bildschirmen.

### Die Software

Die Software mussten wir größtenteils neu entwickeln. Weil unser Team glücklicherweise recht groß war, konnten wir die Anwendung in mehrere Einzelteile zerlegen. Zum Beispiel schrieben wir ein Programm, das den Greifarm der Schiffe mittels inverser Kinematik in Echtzeit simuliert. Die Grafik haben wir mit zusätzlichen Effekten wie Shadern und Reflection Maps aufgepeppt. Das HUD sowie die physikalische Simulation des Weltraummülls und der Schiffe mussten wir ebenfalls selbst erstellen. Diese einzelnen Elemente wurden schließlich von einem Kernteam zusammengefügt, das für die Gesamtarchitektur, das Gameplay, die Interaktion und die Navigation verantwortlich war. Zugleich komponierten wir die Musik und entwarfen eigene Soundeffekte.

Für die Verwaltung unseres Mammutprojekts haben wir hauptsächlich freie Software-Werkzeuge verwendet. So griffen wir auf das Tool Subversion zurück, um Space Trash zu versionieren, Änderungen zu verfolgen und die Zusammenarbeit des Teams zu erleichtern. Über das Wiki-System Trac haben wir über Konzepte, Artwork und Code diskutiert. Denn Trac eignet sich ideal für Programmierprojekte. Um das Anfangslayout der Welt zu erstellen und die physikalische Repräsentation der Spielobjekte zu definieren, haben wir eigene Editoren entwickelt.

### Die Präsentation

Bei der Langen Nacht der Forschung präsentierten wir schließlich den ersten Prototyp von Space Trash. Im Virtual Reality Center der Johannes Kepler Universität (JKU) und an der Linzer Kunstuniversität konnten rund 1.000 Besucher um die Wette Weltraummüll sammeln. Die Präsentationskonzepte waren allerdings unterschiedlich. An der JKU wollten wir die Technologie demonstrieren, um zu zeigen, wozu sich Virtual Reality einsetzen lässt. An der Kunstuniversität lag der Schwerpunkt hingegen auf der Hintergrundgeschichte und dem Design.

### Das Fazit

Im Großen und Ganzen verlief das Projekt durchaus erfolgreich. 30 Personen haben mehr als vier Monate lang an Space Trash gearbeitet. Derzeit feilen wir an einer Desktop-Version für Windows, Linux und Mac, wobei wir das Spielprinzip natürlich stark überarbeiten müssen. Denn ohne die originellen Eingabegeräte wäre die ursprüngliche Version deutlich weniger Spaßig. Andererseits können wir die Spielmechanik viel besser ausarbeiten, wenn sich die Spieler länger mit dem Programm beschäftigen. Die Besucher in Linz mussten nämlich schon nach zehn Minuten ihren Platz wieder räumen. Aber die Lange Nacht der Forschung war ja auch nur der Anfang.

Christoph Anthes

### Links

**Space Trash**  
[www.spacetrash.org](http://www.spacetrash.org)  
**Subversion**  
<http://subversion.tigris.org>  
**Trac**  
<http://trac.edgewall.org>  
**inVRs**  
[www.invrs.org](http://www.invrs.org)  
**OpenSG**  
[www.opensg.org](http://www.opensg.org)  
**Arduino**  
[www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)

DIE INTERNATIONALE PRÄSENTATIONSPLATTFORM  
FÜR DIE DEUTSCHE GAMES-BRANCHE, PRÄSENTIERT VON

IDG  
ENTERTAINMENT  
MEDIA GMBH

GAMEFORGE

THE ESSENTIAL GUIDE TO THE  
GERMAN GAMES INDUSTRY

# key players



Buch + DVD + Web

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

## SCHON DABEI:

• BIGPOINT • BLUE BYTE • CIPSOFT • CRENETIC • CRYTEK • FUNATICS • GAMEFORGE • INDEPENDENT ARTS • KEEN • PIXELTAMER • RADON LABS • RELATED DESIGNS • SPROING • DAEDALIC • FROGSTER • HEADUP GAMES • KALYPSO • KOCH MEDIA • MORPHICON • RTL • ARTIFICIAL • BITFIELD • RABCAT • VIRGIN LANDS • XAITMENT • 4-REAL INTERMEDIA • ARUBA EVENTS • KEY-FACTOR • PARTNERTRANS • RODE & MATHÉ • SCHULTE RIESENKAMPFF • BIU • G.A.M.E. • GAMEAREA FRANKFURTRHEINMAIN • GAMECITY HAMBURG • GAMEPLACES • GAMES ACADEMY • MEDIADESIGN HOCHSCHULE • HESSEN-IT • QANTM INSTITUTE • USK...

MACHEN AUCH SIE MIT! 089 / 360 866 65

# Berufschance Spiele-Industrie Praktikumsbörse

## Praktikanten gesucht?

Sie suchen motivierte und talentierte Praktikanten? Mit Making Games, dem Fachmagazin für Spiele-Entwicklung und Business-Development, haben Sie eine ideale Plattform für Ihre Anzeige. Schicken Sie uns Ihr Angebot an: [info@makinggames.de](mailto:info@makinggames.de), **Betreff: Praktikum**  
Der Abdruck ist kostenfrei.

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 10000

#### Exozet Games

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Maya 3D Max Modelling, Animation  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Bartol Ruzic, [bewerbung@exozet.com](mailto: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  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Holger Diener, [holger.dienerr@igd-rfraunhofer.de](mailto:holger.dienerr@igd-rfraunhofer.de), Katharina Schmidt, [katharina.schmidtr@igd-rfraunhofer.de](mailto:katharina.schmidtr@igd-rfraunhofer.de)  
**Adresse:** J.-Jungius-Str. 11, 18059 Rostock

#### Future Interactive

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

#### GameDuell

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

#### Radon Labs

**Art des Praktikums:** Studienvorbereitend, studienbegleitend, Praxis-Semester, Diplom-Semester  
**Bereich:** Programmierung, Programmierung (3D, AI, Physik), 3D-Grafik, Animation, Maya Modelling, Leveldesign  
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 5-6 Monate  
**Ansprechpartner:** Bernd Beyreuther, [bernd@radonlabs.de](mailto:bernd@radonlabs.de)  
**Adresse:** Bouchéstraße 12, 12435 Berlin

#### Silver Style Entertainment

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Scripting (Python)  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Carsten Strehse, [carsten.strehse@silver-style.com](mailto: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  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Eike Stolley, [eike.stolley@yager.de](mailto:eike.stolley@yager.de)  
**Adresse:** Pfuelsstr. 5, 10997 Berlin

### PLZ-BEREICH 20000

#### Bigpoint

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

#### Borgmeier Media Communication

**Art des Praktikums:** Praktikum für Studenten mit Schwerpunkt Marketing  
**Bereich:** Games-PR, Corporate-PR, Marketing  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Tanja Deilecke, [deilecke@agentur-borgmeier.de](mailto: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  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Cornel Hillmann, [ch@cnt-media.net](mailto:ch@cnt-media.net)  
**Adresse:** Süderstr. 159a, 20537 Hamburg

#### Daedalic Entertainment

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Marketing  
**Mindestdauer:** 3 Monate, besser 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Dominik Meyer, [dmm@daedalic.de](mailto:dmm@daedalic.de), 040/ 432 612 72  
**Adresse:** Papenreye 53, Workport Unit 2, 22453 Hamburg

#### dtp entertainment

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** PR, Marketing, Grafik, Test, Produktmanagement  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Claas Wolter, [c.wolter@dtp-ag.com](mailto:c.wolter@dtp-ag.com), 040 / 669 910 43  
**Adresse:** Goldbekplatz 3-5, 22303 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  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Martin Ganteföhr, [martin@house-of-tales.com](mailto:martin@house-of-tales.com)  
**Adresse:** Dobbenweg 3, 28203 Bremen

#### Indigo Pearl

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** PR-Agentur  
**Mindestdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Torsten Oppermann, [to@indigopearl.de](mailto: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  
**Mindestdauer:** 6 Wochen  
**Ansprechpartner:** Michael Zillmer, [info@innogames.de](mailto: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)  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Sascha Kaddatz, [jobs@northworks.de](mailto:jobs@northworks.de), 040 / 781 070 75  
**Adresse:** Stahltwiete 23, 22761 Hamburg

### SFK Spielekanal Fernsehen

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** u.a. Game-Entwicklung und Programmierung, Game Konzeption und Design, iTV, IPTV, DVB-H im Spiele-Kontext  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Claudia Marloh, [claudia.marloh@spika.tv](mailto:claudia.marloh@spika.tv), 040 / 348 094 974  
**Adresse:** Alter Wandrahm 15, 20457 Hamburg

### SnapDragon Games

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Grafik, (Modelling, Leveldesign, Basis Maya), Programmierung (3D, AI, Physik, Tcl)  
**Mindestdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Christian von Duisburg, [hr@snapdragongames.com](mailto:hr@snapdragongames.com)  
**Adresse:** Schulterblatt 58, 20357 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

### PLZ-BEREICH 30000

#### Reakttor Media

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



**Rocketbox Studios**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** 3D-Grafik  
**Minstdauer:** 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)  
**Minstdauer:** 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  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Dieter Dedede,  
[bewerbung@bhv.de](mailto:bewerbung@bhv.de), 02131 / 765 01,  
**Adresse:** Novesiast. 60, 41564 Kaarst

**Blue Byte (Ubisoft)**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Andreas Nitsche,  
[jobs@ubisoft.de](mailto:jobs@ubisoft.de), 0211 / 338 000  
**Adresse:** Adlerstr. 74, 40211 Düsseldorf

**Zone 2 media**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung, 3D-Grafik  
**Minstdauer:** 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  
**Minstdauer:** 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, Programmie-  
 rung, IT-Administration, Qualitätssicherung  
**Minstdauer:** 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++  
**Minstdauer:** 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,  
 Praktikumssemester  
**Bereich:** Programmierung, Grafik, Game Design  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Svenja Büll,  
[jobs@related-designs.de](mailto:jobs@related-designs.de)  
**Adresse:** Römerpassage 1, 55116 Mainz

**RTL Games**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Akquise & Produktion  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Dieter Schoeller,  
[dieter.schoeller@rtl.de](mailto:dieter.schoeller@rtl.de)  
**Adresse:** Am Coloneum 1, 50829 Köln

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

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** QA, Grafik, Webprogrammierung  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Boris Karklins,  
[jobs@clubcooe.com](mailto:jobs@clubcooe.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  
**Minstdauer:** 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 Actionscript, PHP, JSP,  
 Datenbankprogrammierung), Grafik & Gamedesign (2D/3D),  
 Produktmanagement, PR, QA  
**Minstdauer:** 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  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Ivica Aracic,  
[jobs@extratoxic.com](mailto:jobs@extratoxic.com), 069/ 408 971 43  
**Adresse:** Hanauer Landstr. 196a, 60314 Frankfurt

**Extra Toxic Online Entertainment**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend,  
 nach Absprache  
**Bereich:** Programmierung  
**Minstdauer:** 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  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Frank Fay,  
[jobs@key-factor.de](mailto:jobs@key-factor.de)  
**Adresse:** Rudolf-Diesel-Str. 20a, 65760 Eschborn/TS.

**MYTIVI**

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

**World Cyber Games**

**Art des Praktikums:** Nach Absprache  
**Bereich:** PR  
**Minstdauer:** 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)  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Uwe Spitzmüller,  
[uwe.spitzmueller@feenix.de](mailto:uwe.spitzmueller@feenix.de)  
**Adresse:** Durmersheimerstr. 55, 76185 Karlsruhe

**Gameforge**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Grafik-Design, Web-Design,  
 Programmierung PHP, 3D-Modelling,  
 Game Design, Community Management  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Klaas Kersting,  
[info@gameforge.de](mailto:info@gameforge.de), 0721 / 120 857  
**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  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Oliver Korn,  
[oliver.korn@korion.de](mailto:oliver.korn@korion.de)  
**Adresse:** Mömpelgardstraße 16, 71640 Ludwigsburg

**SEW-EURODRIVE**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Managed DirectX Programmierung  
**Minstdauer:** 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

**Trinigy**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, Praxis-Semester  
**Bereich:** Softwareentwicklung im  
 3D-Game-Engine-Umfeld  
**Minstdauer:** 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****Airgamer**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, gerne auch Praxissemester  
**Bereich:** Web Development, Redaktion  
**Minstdauer:** 4 bis 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Katja Knecht,  
[jobs@airgamer.de](mailto:jobs@airgamer.de), 089 / 461 382-0  
**Adresse:** Goethestraße 10, 80336 München

**B-Alive**

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

**Between Us!**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** PR und Marketing  
**Minstdauer:** 2 Monate  
**Ansprechpartner:** Wolfram von Eichborn,  
[veichborn@betweenus.de](mailto:veichborn@betweenus.de), 089 / 454 578 16  
**Adresse:** Leonhard-Strell-Str. 11,  
 85540 Haar bei München

**Disney Interactive**

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

**Fusionsphere Systems**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Martin Mayer, [jobs@fusionsphere.com](mailto:jobs@fusionsphere.com)  
**Adresse:** Rosenau 8, 86551 Aichach

**Marchsreiter Communications**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** PR  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Dieter Marchsreiter,  
 dm@marchsreiter.com  
**Adresse:** Guldeinstr. 41a, 80339 München

**Realmforge Studios**

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

**Remote Control Productions**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Produktmanagement,  
 Projektmanagement, Producing  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Johannes Lesser,  
 jobs@mlenterprises.de  
**Adresse:** Sendlinger-Tor-Platz 6, 80336 München

**SevenOne Intermedia**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** David Mohr,  
 david.mohr@sevenoneintermedia.de  
**Adresse:** Medienallee 6, 85774 Unterföhring

**Take 2 Interactive**

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

**Vivendi Games Deutschland**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Marketing  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Steffen Euringer,  
 internzen@vgames.net, 089 / 999 817 0  
**Adresse:** Fraunhoferstr. 7, 85737 Ismaning

**PLZ-BEREICH 90000****Activision Deutschland**

**Art des Praktikums:** Vollzeit, auch Praktikumssemester  
**Bereich:** PR und Marketing  
**Minstdauer:** 3-6 Monate  
**Ansprechpartner:** Bernd Reinartz,  
 bewerbung@activision.de  
**Adresse:** Brunnfeld 2-6, 93133 Burglengenfeld

**CipSoft GmbH**

**Art des Praktikums:** Vollzeit  
**Bereich:** Programmierung  
 (C++, Java, HTML, XML, Linux, ggf. Grafikprogrammierung)  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Bianca Patuzzi,  
 jobs@cipsoft.com  
**Adresse:** Gabelsbergerstraße 11, 93047 Regensburg

**Feenix**

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

**HandyGames**

**Art des Praktikums:** Studienbegleitend, Vollzeit  
**Bereich:** Grafik, Programmierung, Game- & Leveldesign  
**Minstdauer:** 6 Monate  
**Ansprechpartner:** Markus Kassulke,  
 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)  
**Minstdauer:** 3 Monate  
**Ansprechpartner:** Martin Schiele, M.Schiele@qforge.de  
**Adresse:** Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg

**Upjers**

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

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

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



Medienrecht  
 IT-Recht  
 Forderungseinziehung

## Dr. Alexander Wachs Rechtsanwalt

Die Kanzlei Dr. Wachs berät Sie gern u.a. bei Fragen zu den Themenkreisen:

- Urheberrechte und Nutzungsrechte
- Lizenzverträgen
- Softwareverträge - Vertragsgestaltung
- Hardwarekaufvertrag
- Software- / Hardwarepflegevertrag
- Verträge und Allgemeine Geschäftsbedingungen im E-Business
- Datenschutz und Datensicherheit
- Webseiten Check
- Domainrecht
- E-Commerce

[www.dr-wachs.de](http://www.dr-wachs.de)

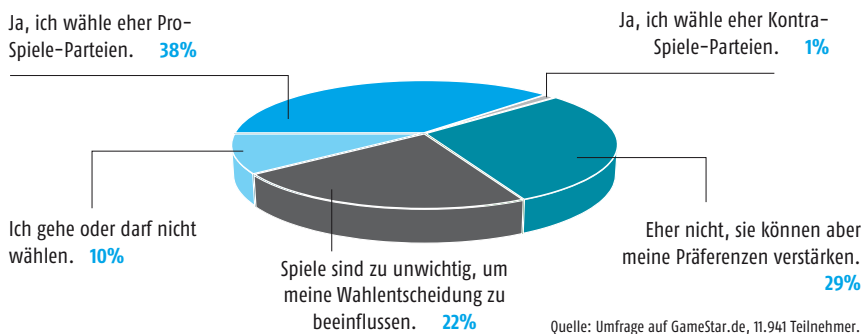
Telefon +49 (0)40-44 46 55 08

Telefax +49 (0)40-44 46 55 10

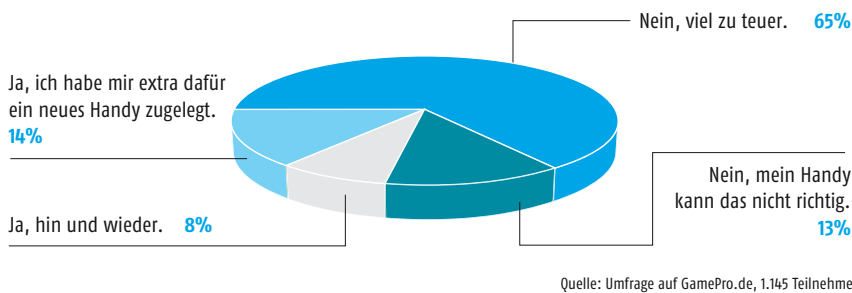
# Ausgewählte Umfragen Dataflow

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

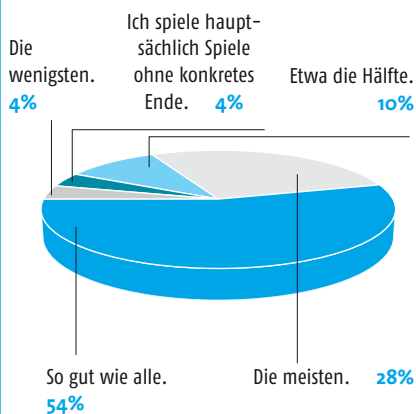
## Wird Ihre Wahlentscheidung durch Politikeraussagen über Spiele beeinflusst?



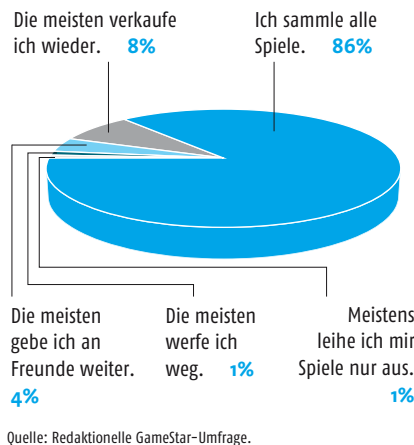
## Benutzen Sie mobiles Internet per Handy?



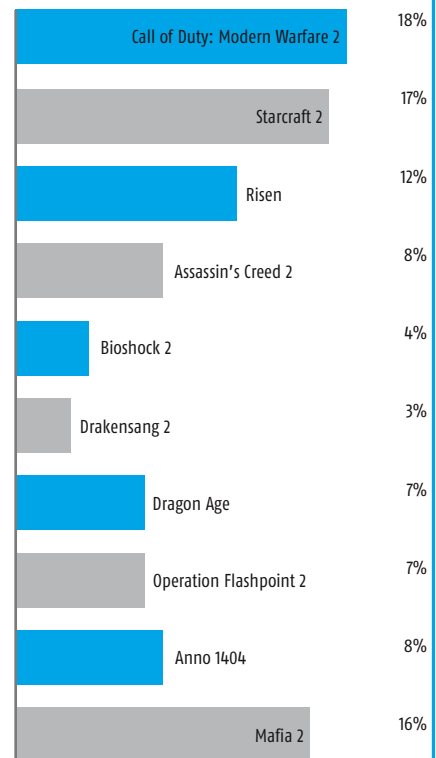
## Wie viele Ihrer Spiele beenden Sie?



## Was machen Sie mit Spielen, die Sie beendet haben?



## Auf welches dieser Spiele warten Sie 2009 am sehnsüchtigsten?



## Helfen Sie uns!

Wir haben uns bemüht, ein ebenso vollständiges wie aktuelles Firmenregister zu erstellen. Damit wir uns weiter verbessern, benötigen wir Ihre Hilfe. Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermischen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns:

**info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister**  
Bereits in der nächsten Ausgabe werden wir Ihre Änderungswünsche berücksichtigen.

# 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 Ascaron bis Zuxxez.

PUBLISHER				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Activision	Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 30690	info@activision.de
Aerosoft	Lindberghring 12	33142 Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Application Systems Heidelberg	Pleikartsförsterhof 4/1	69124 Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
Atari	Hanauer Landstraße 184	60314 Frankfurt am Main	069 / 24449100	
bad brain entertainment	Benzstraße 1b	51381 Leverkusen	02171 / 582667	team@bad-brain.com
BHV	Novesiastraße 60	41564 Kaarst-Büttgen	02131 / 76501	info@bhv.de
Capcom – CEG Interactive Entertainment	Barmbeker Straße 4b	22303 Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
CDV	Werner-von-Siemens-Str. 9	76646 Bruchsal	07251 / 50505601	mail@cdv.de
Codemasters	Millerntorplatz 1	20359 Hamburg	0319 / 747202	online@codemasters.de
Comport Interactive	Eberleinstraße 46	65195 Wiesbaden	0611 / 53169783	info@comport-interactive.com
Dartmoorsoft	Postfach 6161	32647 Lemgo	05261 / 660731	info@dartmoorsoft.com
Disney Interactive Studios	Kronstädter Straße 9	81677 München	089 / 99340191	DIS.Germany.Marketing@disney.com
dtp / Anaconda	Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-ag.com
Eidos / Sci	Große Elbstraße 145d	22767 Hamburg	040 / 30633400	info@eidos.de
Electronic Arts	Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 975820	de-login@ea.com
Empire	Emmy-Noether-Straße 9	76131 Karlsruhe	0721 / 6105300	stephanie.mueller@empire.co.uk
Flashpoint	Biedenkamp 5h	21509 Glinde/Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
Frogster Interactive Pictures	Hardenbergstraße 9A	10623 Berlin	030 / 2847010	info@frogster-ip.de
Halycon Media	Alte Dorfstraße 20a	23860 Klein Wensberg	04533 / 6109-0	info@halycon.de
Headup Games	Nordstraße 104	52353 Düren	02421/ 4868703	zolna@headupgames.com
Jowood	Technologiepark 4a	A-8786 Rottenmann	+43 / 3614 / 29660	office@jowood.com
Kalypso Media	Prinz-Carl-Anlage 36	67547 Worms	06241 / 502240	info@kalypsomedia.com
Koch Media	Lochhamer Straße 9	82152 Planegg/München	089 / 24245120	office@kochmedia.com
Konami	Berner Straße 103-105	60437 Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
Lomax Software	Postfach 1120	48482 Neuenkirchen	02551 / 919372	lomaxsoft@aol.com
Microsoft	Konrad-Zuse-Straße 1	85716 Unterschleißheim	089 / 31760	service@service.microsoft.de
Millform	Ringstraße 110	CH-4106 Therwil	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
MultiMediaManufaktur	Ludwigstraße 33-37	60327 Frankfurt am Main	069 / 974600	info@multimediamanufaktur.com
NBG	Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Nintendo	Nintendo Center	63760 Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Nokia	Heltorfer Straße 1	40472 Düsseldorf	0190 / 772222	
Novitas	Frankfurter Straße 2	38122 Braunschweig	0531 / 215340	kontakt@peppergames.de
Phenomenia	Friedrich-Ebert-Straße 14	44866 Bochum	02327 / 9970	Info@phenomenia.com
Randomedia	Limitenstraße 64-78	41236 Mönchengladbach	02166 / 618660	info@randomedia.de
RTL Games	Am Coloneum 1	50829 Köln	0221 / 7800	team@rtl-games.de
S.A.D.	Rötelsbachstraße 91	89079 Ulm	07305 / 96290	office@s-a-d.de
Sega	Rablstraße 24	81669 München	089 / 22848000	info@sega.de
SevenOne Intermedia	Medienallee 6	85774 Unterföhring	089 / 95078900	kontakt@sevenoneintermedia.de
Sony Computer Entertainment Deutschland	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
Take 2	Agnesstraße 14	80798 München	089 / 278220	info@take2.de
TDK / Playlogic	Halskestraße 38	40880 Ratingen	01805 / 83542637	tdkgames@maxupport.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
Vivendi Universal Games	Fraunhoferstraße 7	85737 Ismaning	089 / 9998170	
Zuxxez	Rittnertstraße 36	76227 Karlsruhe	01805 / 989939	info@zuxxez.com

ENTWICKLER				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
3d-io	Rüdesheimer Straße 9	65197 Wiesbaden	0611 / 50462620	info@3d-io.com
49Games	Eimsbütteler Straße 64	22769 Hamburg		kontakt@49games.de
Acony	Mönchweilerstraße 1/8	78048 Villingen-Schwenningen	07721 / 9983829	
Ascaron	Verler Straße 6	33332 Gütersloh	05241 / 96660	info@ascaron.com
B-Alive	Biberacher Straße 38	88444 Ummendorf		contact@b-alive.de
BigBlackBlock Gamestudio	Am Veenteich 1	46147 Oberhausen	0208 / 6101995	info@bigblackblock.com
Bitfield	Rigaer Straße 56	10247 Berlin	030 / 40045181	kontakt@bitfield.de
Blue Byte	Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 33800500	info@bluebyte.de
BlurredVision	Glashütter Weg 80	22844 Norderstedt		info@blurredvision.de
Boiling Point Studios	Starkenburger Straße 5	14163 Berlin		fkollmann@boilingpoint-studios.com
Buntware Games	Colmarerstrasse 9	79106 Freiburg	0761 / 2046988	contact@buntware.com
BURNS Entertainment GmbH	Marienburger Straße 26	10405 Berlin	030 / 44050281	info@burns-games.com
Bright Future	Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de
Bytedefenders	Eldenaer Straße 17	10247 Berlin	030 / 42019164	info@bytedefenders.com
ByteRockers	Schönhauser Allee 36	10435 Berlin	030 / 44318610	info@byterockers.de
caipirinha games	Kiefernweg 1a	24161 Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhangames.de
cerasus.media	Ostseestraße 109	10409 Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de
Chimera Entertainment	Augsburger Straße 8	80337 München	089 / 28979940	info@chimera-entertainment.com
CipSoft	Gabelsbergerstraße 11	93047 Regensburg	0941 / 6308280	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
Cranberry Production	Podbielskistraße 166	30177 Hannover	0551 / 76170000	mail@cranberry-production.com
CreaTeam Software	Sünderup 6	24943 Flensburg	0461 / 64808	
Crenetic GmbH	Hingbergstraße 99	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442143	info@crenetic.de
Crimson Cow	Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 40132614	kontakt@crimsoncow.de
Crytek	Hanauer Landstraße 523	60386 Frankfurt am Main		business@crytek.de
Daedalic Entertainment	Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 432612720	info@daedalic.de
Decane	Hallerstraße 5e	20146 Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net
Deck13 Interactive	Baselerstraße 46	60329 Frankfurt	069 / 7167660	info@deck13.de
Destrax Entertainment	Merkurstraße 10	33739 Bielefeld		info@destrax.de
Dion Software	Hegelgasse 6/10	A-1010 Wien	+43 / 1 / 51260350	office@dion-software.com
Dutyfarm	Oranienstraße 6	10997 Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
EA Phenomic	Binger Straße 38	55218 Ingelheim	06132 / 78350	info@phenomic.net
Egosoft	Heidestraße 4	52146 Würselen		egoinfo@egosoft.com
Eku Interactive	Saalburgstraße 104	61350 Bad Homburg	06172 / 597727	office@eku.de
Elkware	Grenzweg 1	22880 Wedel	04103 / 902090	gameurope@infospace.com
Elocom Mobile Entertainment	Bad Essener Straße 15d	49143 Bissendorf	05402 / 9855900	elo@elocom.de
eos interactive	Rigaer Straße 56/1	10247 Berlin	030 / 40045180	info@eosinteractive.de
eWave Interactive	Dennis-Gabor-Straße 2	14469 Potsdam	0331 / 7309730	info@ewave.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	069 / 48440040	info@extratoxic.com
Fakt Software	Rosa-Luxemburg-Straße 76	08058 Zwickau	0375 / 2000557	info@fakt-software.de
Fancy Bytes	Dießemer Straße 152	47799 Krefeld	02151 / 3259912	business@fancy-bytes.de
FDG Mobile Games	Kellerstraße 32	81667 München	089 / 32212356	info@fdgsoft.de
Freudenreich & Tollknaepper	Postfach 101 469	42014 Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com
Funatics	Essener Straße 3	46047 Oberhausen	0208 / 43927060	friedmann@funatics.de
Fusionsphere Systems	Rosenau 8	86551 Aichach	0700 / 3874600	info@fusionsphere.com
GameDevelopment M. Molkenthin	Lerchenstraße 98	22767 Hamburg	040 / 46773207	gamedev@michael-molkenthin.de
Gameforge	Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 1208571	info@gameforge.de
gameus	Kufsteinerstraße 40	83064 Raubling		info@gameus.de
Gbanga	Brauerstrasse 31	CH-8004 Zürich	+41 / 43 / 5366701	matthias@gbanga.com
gEasy Development	Königsbacher Straße 2	67067 Ludwigshafen	0621 / 5540660	info@geasyteam.de
GIANTS Software GmbH	Birmensdorferstrasse 197	CH-8003 Zürich		mail_us@giants-software.com
Greencode	Am Hofgarten 3	53113 Bonn		info@greencode.de
Greentube	Mariahilfer Straße 471/102	A-1060 Wien		office@greentube.com
HandyGames	i_Park Klingholz 13	97232 Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
House of Tales	Postfach 1713	57278 Neunkirchen		info@house-of-tales.com
Independent Arts Software	Münsterstraße 5/Haus 4	59065 Hamm	02381 / 688292	info@independent-arts-software.de
InnoGames	Tempowerkring 6	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Island Games	Vahrenwalder Straße 7	30165 Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
Keen Games	Dreieichstraße 59	60594 Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art	Schlüsselkorb 17/18	28195 Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation	Mömpelgardstraße 16	71640 Ludwigsburg	07141 / 3898230	info@korion.de
Kritzelkratz 3000	Martinstraße 21	97070 Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkratz.de
La Plata Studios	Papenreye 61	22453 Hamburg	040 / 42236100	contact@laplata-studios.com
Limbic Entertainment	Heinrich-Hertz-Straße 21	63225 Langen	06103 / 960357	info@limbic-entertainment.de
Madcat Interactive Software	Prager Ring 4-12	66482 Zweibrücken	06332 / 791320	info@madcat.de
marune	Wallbergstraße 16	82008 Unterhaching	089 / 66500749	info@marune.de
Master Creating	Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 32901223	mail@master-creating.com
Media Seasons	Liviastraße 6	04105 Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com
Mobilescope	Am Meerkamp 19	40667 Meerbusch	02132 / 1370	info@mobilescope.com
mobivention GmbH	Albin-Köbis-Straße 8	51147 Köln	02203 / 906020	info@mobivention.com
netmin games	Philipp-Reis-Straße 6	55129 Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de

ENTWICKLER				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Niels Bauer Games	Sickingenstraße 37	79117 Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com
northworks	Stahlwiese 23	22761 Hamburg	040 / 42236100	info@northworks.de
Novatrix	Schlüsselwiesen 19	70186 Stuttgart	0711 / 3102770	info@novatrix.de
Nuclearvision	Körnerstraße 9	38102 Braunschweig	0531 / 70189840	contact@nuclearvision.de
Nurogames GmbH	Schaafenstraße 25	50676 Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com
OG-Soft Productions	Zirbelstraße 48	86154 Augsburg		webmaster@og-soft.de
online4ever Limited	Manitiusstraße 6	01067 Dresden	0351/ 2063876	info@online4ever.biz
Outline Development	Rappenweiher 12	57074 Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de
Piranha Bytes	Ruhrallee 63	45138 Essen	0201 / 806720	info.neu@piranha-bytes.com
Pixon	Jaffestraße 10	21109 Hamburg	040 / 33399430	info@pixon.de
Procontis GmbH	Am Bauhof 18	64807 Dieburg	06071 / 92860	kontakt@procontis.de
Rabenaug	Kniprodestraße 18	10407 Berlin	030 / 42809100	the_contact@rabenaug.com
Radon Labs	Bouchéstrasse 12	12435 Berlin	030 / 43739455	feedback@radonlabs.de
Reakktor	Arnswaldtstrasse 10	30159 Hannover	0511 / 540980	biz@reakktor.com
Realmforge Studios	Herzog-Heinrich-Straße 31	80336 München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com
Redfire Software	Haarmeyers Kamp 6	49586 Neuenkirchen	05465 / 9923	contact@redfiresoft.de
Related Designs	Römerpassage 1	55116 Mainz	06131 / 5544711	info@related-designs.de
Replay Studios	Barmbeker Straße 6a	22303 Hamburg	040 / 284107830	info@replaystudios.de
Rotobee	Schwedter Straße 9A	10119 Berlin	030 / 41715525	info@rotobee.com
Silent Future	Vohwinkeler Straße 51-53	42329 Wuppertal	0202 / 5143480	info@silentfuture.de
Silver Style	Am Borsigturm 12	13507 Berlin	030 / 526853000	info@the-games-company.com
Similis	Lessingstraße 6	46149 Oberhausen	0208 / 625240	info@similis.com
Sixteen Tons Entertainment	Karlstraße 3	72072 Tübingen		info@promotion-software.de
SnapDragon Games	Schulterblatt 58	20357 Hamburg	040 / 284100630	info@snapdragongames.com
Snowstep Development	Ernst-Gnoß-Straße 22	40219 Düsseldorf	0211 / 30329965	info@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 GmNH	Windhukweg 3	45357 Essen	0201 / 1784817 6	info@spinbottlegames.com
Spirit	Friedrichstraße 15	70174 Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@g04spirit.com
spotsonfire GmbH	Hongkongstraße 7	20457 Hamburg	040 / 209346330	info@spotsonfire.com
Springwald Software	Alter Eistreff 36	44789 Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de
Sproing	Fernkornegasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 6043028	office@sproing.com
Synetic	Auf der Haar 47	33332 Gütersloh	05241 / 4009900	info@synetic.de
Ticking Bomb Games GmbH	Lerchenstraße 28	22767 Hamburg		jobs@ticking-bomb-games.de
Upjers	Seehofstraße 46	96117 Memmelsdorf	0951 / 3015835	mail@upjers.com
Vectorcom	Baumbachstraße 1	30163 Hannover		mail@vectorcom.de
Victory Soft Entertainment	1. Viertel 9	A-8171 St.Kathrein	+43 / 03179 / 8223	victory.soft@hotmail.at
VIS Games and Entertainment	Am Bitzenkamp 21d	50226 Frechen	02234 / 22983	info@vis-games.de
Vulcando Games	Werner-von-Siemens-Str. 6	86159 Augsburg	0821 / 4550834	info@vulcando-games.de
wetain	Burgstraße 10	41540 Dormagen	02133 / 882530	info@wetain.com
Xybris Interactive	Apfelstraße 12a	33613 Bielefeld	0521 / 9873035	info@xybris.com
Yager Development	Pfuehlstraße 5	10997 Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de
Zeroscale	Schwedter Straße 9a	10119 Berlin	030 / 405057920	info@zeroscale.com
zone2.media	Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@zone2.de

DIENSTLEISTER				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Akamai Technologies (Datentransfer-Technologie)	Betastraße 10B	85774 Unterföhring	089 / 94006308	sales-germany@akamai.com
Anakan (Lokalisation)	Pfuehlstraße 5	10997 Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de
Aruba Studios (Events)	Frintroper Straße 453	45359 Essen	0201 / 6131721	infos@aruba-studios.de
arvato (Full-Service-Dienstleister)	Carl-Bertelsmann-Straße 161	33311 Gütersloh	05241/ 800	arvato-pr@bertelsmann.de
Atomic-Design (Grafik)	Quedlinburger Weg 27	22455 Hamburg	040 / 41265871	info@atomic-design.de
Between Us! (PR, Marketing)	Leonhard-Strell-Straße 11	85540 Haar	089 / 45457811	info@versant.com
BiteTheBytes GbR (Middleware)	Heinrich-Von-Bibra Platz 1b	36037 Fulda	0661 / 2006899	info@bitethebytes.com
Centroid (Motion Capturing)	Schlesische Straße 27	10997 Berlin	030 / 69807474	sven.bergmann@centroidanimation.com
Chris Noeth Illustration (Grafik)	Coburger Straße 1	97702 Münnerstadt		contact@chrisnoeth.com
Chromatrix (Mobile Gaming)	Kalkofenstraße 2	72411 Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
CNT Media (3D, Animation)	Süderstraße 159a	20537 Hamburg	040 / 35085890	info@cnt-media.net
Codecult (3D-Engine)	Kemnastraße 21a	44866 Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
Compad Company (Merchandising)	Habsburger Straße 85	79104 Freiburg	0761 / 5853667	mz@com-pad.com
Contentainer (Leveldesign)	Eichelkopfstraße 17	63584 Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
definitv:ton (Audio)	Lindenthalgürtel 84	50935 Köln	0221 / 8234220	mhoehsmann@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)	Eichsfeldstraße 62	46147 Oberhausen	0208 / 6256800	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)	Austraße 6	CH-4153 Reinach	+ 41 / 79 / 2793244	info@fadeout.ch
Falko Löffler (Autor)	Lindenstraße 8a	36355 Ilbeshausen	06643 / 918577	mail@falkoeffler.de
Fantastic Illusions (Grafik)	Beethovenstraße 40a	48317 Drensteinfurt	02508 / 985801	info@illusions.de
Friedmann Kommunikation (Marketing / PR)	Schanzenstraße 36	51063 Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de
GD Gameduell (Spiele-Plattform)	Ackerstraße 14-15	10115 Berlin	030 / 288768211	info@gameduell.de
Global Producer (Production)	Hauptstr. 172	51143 Köln	02203 / 9772450	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)	Quedlinburger Weg 27	22455 Hamburg	040 / 41265871	contact@glare-studios.de

DIENSTLEISTER				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
GreenMamba-Studios (Animation)	Aloysstraße 7	48249 Dülmen	0172 / 2648745	info@greenmamba-studios.de
IGA Worldwide Ltd. (In-Game-Advertising)	Oranienburger Straße 86a	10178 Berlin	030 / 2008900	info@ingameadvertising.com
IMC (Full-Service Dienstleister)	Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 9772400	info@imc-online.net
Indigo Pearl GmbH & Co. KG (PR, Marketing)	Richardstraße 45	22081 Hamburg	040 / 25330266	presse@indigopearl.de
Intulo (3D, Animation)	Am Schützenholz 25	29643 Neuenkirchen	05195 / 972690	info@intulo.de
JOGO Media (In-Game-Advertising)	Graf-Adolf-Platz 15	40213 Düsseldorf	0211 / 52099491	question@jogomedia.com
Keyfactor (Consulting)	Rudolf-Diesel-Straße 20a	65760 Eschborn	06173 / 999781	contact@key-factor.de
Maurice T. Anderson (Komposition und Sounddesign)	Obertorstraße 4	63454 Hanau	0176 / 26228136	contact@maurice-t-anderson.com
ME Enterprises (Consulting)	Herrnhäuser Straße 24	30938 Burgwedel	05139 / 9599915	mmoehring@meenterprises.de
MediaLancer (Animation)	Opelstraße 10	67661 Kaiserslautern	06301 / 703280	info@medialancer.com
metricminds (Grafik)	Rüsselsheimer Straße 22	60326 Frankfurt am Main	069 / 7593380	philip@metricminds.com
Michael Bhatti Entertainment (Entwicklung, Consulting)	Bismarckstraße 24	49076 Osnabrück	0541 / 1819660	michael@bhatti.de
MMO hospital (Datenbank)	Wiesenkamp 22 B	22359 Hamburg	040 / 609900	mick@MMOhospital.org
Partnertrans (Lokalisation)	Leipziger Straße 28	40822 Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
Pixelstorm (Grafik)	Tannenweg 25	24637 Bokhorst	04394 / 991458	bleicken@pixelstorm.de
Play + Smile Marketing (PR, Marketing)	Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@play-and-smile.de
Polyce (Grafik)	Hübnerstraße 4	10247 Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
pro-tone (Audio, Lokalisation)	Strahlenbergerstraße 125a	63067 Offenbach am Main	069 / 2475700	info@pro-tone.de
Quality Four (Qualitätssicherung)	Behlerstraße 3a	14467 Potsdam	0331 / 2008918	info@qualityfour.de
RABCAT entertainment (Grafik)	Fernkorngasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com
remote control productions (Producing, Consulting)	Augsburgerstraße 8	80337 München	089 / 26949648	info@r-control.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)	Walter-Leiske-Straße 2	60320 Frankfurt am Main	069 / 514461	kr@roesslerpr.de
Rocketbox Studios GmbH (Grafik)	Leonhardtstraße 10	30175 Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Schanz International (Consulting)	Bgm.-Oberhettinger-Str. 2a	67146 Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Selected Minds (Personalberatung)	Walther-Rathenau-Straße 16	64521 Groß-Gerau	06152 / 1871830	hello@selected-minds.de
SFK (interaktiver SpieleTV-Sender)	Alter Wandrahm 15	20457 Hamburg	040 / 348094974	info@skfernsehen.com
Spooky Cecile Media Productions (Grafik)	Chausseestraße 92	10115 Berlin	030 / 20089210	info@spooky-cecile.com
Sunny Music Musikverlag (Musikproduktion)	Hufelandstraße 13	33014 Bad Driburg	05253 / 974281	info@sunnymusic.de
The Light Works (Grafik)	Emil-Hoffmann-Straße 27	50996 Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
Tiger Team Productions (Produktion)	Bahnhofstraße 27	61184 Karben	06039 / 484525	ralf@tigerteam-productions.de
ToBringAlive (Animation, Design)	Ostmarkstraße 49	48145 Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Toygardens Media (Grafik, Video)	Hubertusstraße 2	30163 Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
Trinigy (3D-Engine)	Arbachtalstraße 6	72800 Eningen u.A.	07121 / 986993	info@trinigy.de
Two Pi Team (Community Management, Lokalisation)	Gerresheimer Straße 9	40721 Hilden	02103 / 32276	info@two-pi-team.de
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)	Graf-Adolf-Straße 22	40212 Düsseldorf	0211 / 828590	o_rudolph@vcc.de
Versant (Data Management)	Wiesenkamp 22b	22359 Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Cinematics)	Hauptstraße 5	97332 Volkach	09381 / 71780	info@virgin-lands.com
Walk Game Productions (Produktion)	Karl-Leopold-Straße 6	76229 Karlsruhe	0721 / 48399963	info@wolfgangwalk.de
Z-Ground Illustration (Grafik)	Oeltzenstraße 17	30169 Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com

AUSBILDER				
Firma	Straße/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	Rungestr. 20	10179 Berlin	030 / 29779120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt	Hanauer Landstraße 146	60314 Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich	Ausstellungsstraße 60	CH-8005 Zürich	+41 / 43 / 4464646	hochschulsekretariat@hgkz.de
Macromedia GmbH	Gollierstraße 4	80339 München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	Lindenstraße 20-25	10969 Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	Werdener Straße 4	40227 Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule für Design und Informatik	Berg-am-Laim-Straße 47	81673 München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
Qantm Institute	Hoferstraße 3	81737 München	089 / 89068771	info@qantm.de
Qantm Institute	Soltauer Strasse 18-22	13509 Berlin	030 / 49860054	t.brueggemann@qantm.de
Qantm Institute	Linke Wienzeile 130A	A-1060 Wien	+43 / 1 / 961 03 03	andreas@sae.at
SRH Fachschulen	Bonhoefferstraße 1	69123 Heidelberg	06221 / 884488	info@fachschulen.srh.de

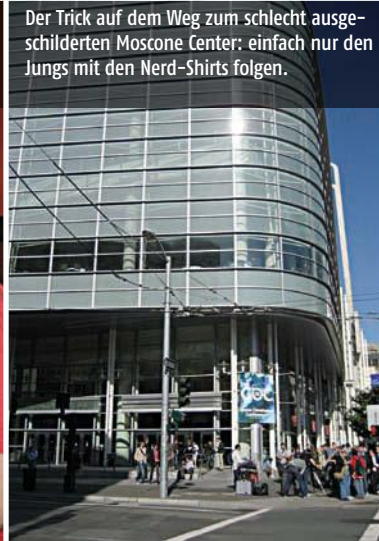
VERBÄNDE				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
G.A.M.E.	Frintroper Straße 453	45359 Essen	0201 / 613 17 21	reichart@game-bundesverband.de
Northstar Developers	Bödekerstraße 84	30161 Hannover	0160 / 97880272	d.brueinig@collision-studios.com
ÖVUS	Aichhorngasse 14	A-1120 Wien	+43 / 1 / 810328912	office@ovus.at

# Ein Tag auf der Game Developers Conference

Pancakes links und Kürbis-Crepe rechts: Wer eine GDC überstehen will, braucht eine gesunde, ausgewogene Ernährung.



Der Trick auf dem Weg zum schlecht ausgeschilderten Moscone Center: einfach nur den Jungs mit den Nerd-Shirts folgen.



GamePro-Chefredakteur Markus Schwerdtel und GamePro-Redakteur Kai Schmidt freuen sich über ihre Presse-Badges.



Die Keynote ist vorbei, unsere Einsamkeit auch. Die Massen strömen zurück in das Convention Center.



Making-Games-Projektleiter Heiko flüchtet feige vor dem Gedränge, führt lieber Entwicklerinterviews in klimatisierten Hotelräumen und spart sich ganz nebenbei das Mittagessen.



Die Elefantenrunde der GDC: Peter Molyneux, Will Wright, Ed Fries und Lorne Lanning diskutieren über die soziale Verantwortung von Game Designern.



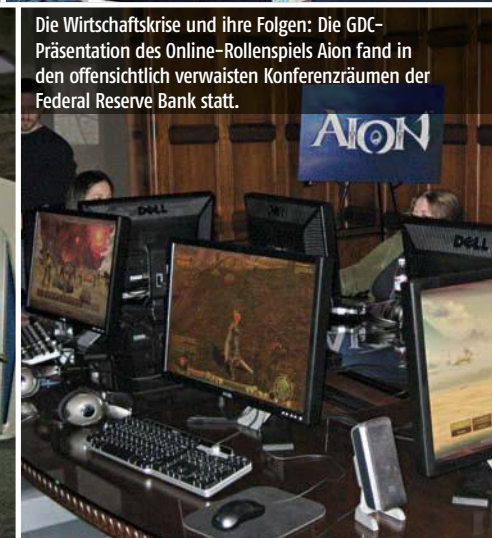
Der Sony-Stand im Ausstellungsbereich. Wir rätseln immer noch, welche Werbebotschaft man uns eigentlich vermitteln wollte. Komisch.



Etwas beschaulicher: der deutsche Gemeinschaftsstand. Aber die Jungs waren ja schließlich auch nicht zum Spaß da, sondern zum Geschäftemachen.

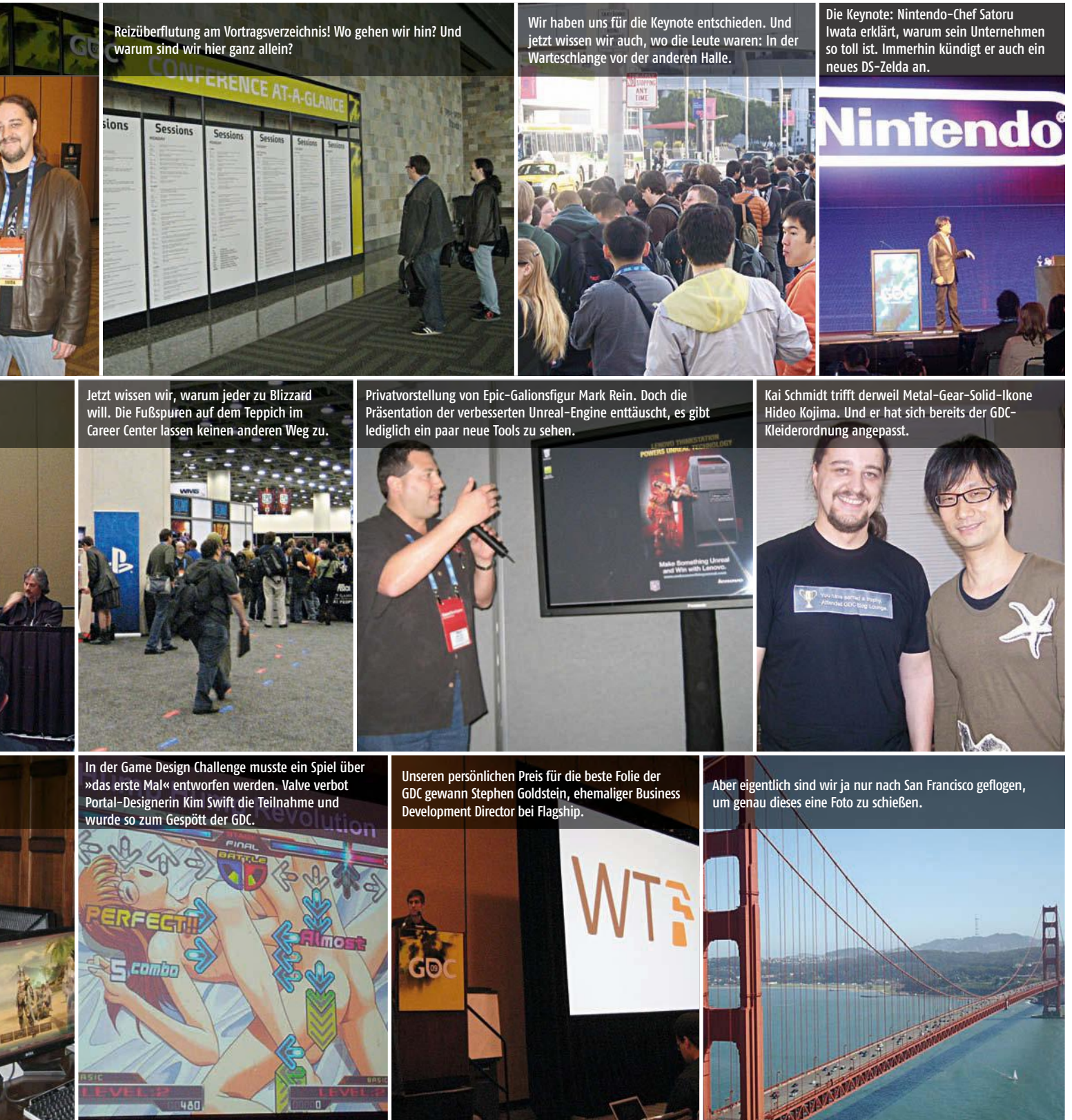


Die Wirtschaftskrise und ihre Folgen: Die GDC-Präsentation des Online-Rollenspiels Aion fand in den offensichtlich verwaisten Konferenzräumen der Federal Reserve Bank statt.





Fachkonferenzen sind langweilig? Von wegen! Wir haben Legenden getroffen, Sexskandale erlebt und Staatsbanken infiltriert – eben ein ganz normaler Tag auf der weltgrößten Entwicklerkonferenz in San Francisco.



Reizüberflutung am Vortragsverzeichnis! Wo gehen wir hin? Und warum sind wir hier ganz allein?

Wir haben uns für die Keynote entschieden. Und jetzt wissen wir auch, wo die Leute waren: In der Warteschlange vor der anderen Halle.

Die Keynote: Nintendo-Chef Satoru Iwata erklärt, warum sein Unternehmen so toll ist. Immerhin kündigt er auch ein neues DS-Zelda an.

Jetzt wissen wir, warum jeder zu Blizzard will. Die Fußspuren auf dem Teppich im Career Center lassen keinen anderen Weg zu.

Privatvorstellung von Epic-Galionsfigur Mark Rein. Doch die Präsentation der verbesserten Unreal-Engine enttäuscht, es gibt lediglich ein paar neue Tools zu sehen.

Kai Schmidt trifft derweil Metal-Gear-Solid-Ikone Hideo Kojima. Und er hat sich bereits der GDC-Kleiderordnung angepasst.

In der Game Design Challenge musste ein Spiel über »das erste Mal« entworfen werden. Valve verbot Portal-Designerin Kim Swift die Teilnahme und wurde so zum Gespött der GDC.

Unseren persönlichen Preis für die beste Folie der GDC gewann Stephen Goldstein, ehemaliger Business Development Director bei Flagship.

Aber eigentlich sind wir ja nur nach San Francisco geflogen, um genau dieses eine Foto zu schießen.

# In der nächsten Ausgabe Making Games Vorschau

Making Games  
03/2009

erscheint am  
14. August 2009

## 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:

# Helden

Woran liegt es, dass Lara Croft, Super Mario und der Master Chief zu Spiele-Ikonen wurden, aber niemand mehr den Namen des Crisis-Hauptdarstellers nennen kann? Unsere Experten analysieren die Gründe, erzählen die wahre Entstehungsgeschichte eines Helden und beantworten vor allem die Frage, ob die moderne Spielwelt überhaupt noch Helden braucht.

## Weitere Themen:

### ● Interview mit Tim Sweeney

Ein Gespräch mit dem Epic-Firmenchef über das verrückte Leben in der Spielebranche.

### ● Rollenspiel ohne Zahlen

Ein Forschungsprojekt will beweisen, dass es auch ohne Charakterwerte geht.

### ● Programmierung

Das Geheimnis großer Welten: Auf der Suche nach dem idealen Terrain-Algorithmus.

## IMPRESSUM

**Chefredakteur**  
Michael Trier  
(verantwortlich,  
Anschrift d. Red.)  
**Chefredaktion**  
Markus Schwerdtel  
**Chefredaktion**  
Christian Schmidt  
**Redaktion (Itd.)**  
Daniel Visarius  
**Redaktion**  
Petra Schmitz  
**Redaktion**  
Fabian Siegmund  
**Redaktion**  
Hendrik Weins  
**Redaktion**  
Thomas Wittulski  
**Layout (Itd.)**  
Sigrun Rüb

**Projektleitung**  
Heiko Klinge  
**Director of  
Online & New  
Media Business**  
Gunnar Lott  
**Redaktion (Itd.)**  
Henry Ernst  
**Redaktion**  
Michael Graf  
**Redaktion**  
Florian Klein  
**Redaktion**  
Daniel Matschijewsky  
**Redaktion (Trainee)**  
Christian Schneider  
**Lektorat**  
Anita Thiel  
**Layout**  
Eva Zechmeister

**Freie Mitarbeiter dieser Ausgabe (Redaktion):**  
Christoph Anthes, Stephan Börzönyi, Dr. Andreas Gerber, Andreas Lober, Wolfram Neuer, Carina Neumüller, Chris Noeth, Christopher Schmitz, Toni Schwaiger, Ilka Töllner, Marcus Ziebe

**Wir danken den Interview-Partnern:**  
Brendan Goss, Drew Haworth, Jaakko Kaidesoja, Cevat Yerli

**Titelgrafik:** h2design.de

**Assistenz:**  
Christine Freise, 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: 19,30 Euro  
(beinhaltet 4 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

**Anzeigenleiter:**  
Dirk Heib (-730), [dheib@gamestar.de](mailto:dheib@gamestar.de)  
**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:**  
Rudolf Christl (-321),  
[rchristl@gamestar.de](mailto:rchristl@gamestar.de)  
Annika Gredelewski (-635),  
[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:  
[IDG\\_OnlineAnzeigenTechnik@idg.com](mailto:IDG_OnlineAnzeigenTechnik@idg.com)  
Thomas Wilms (-415)  
**Anzeigenpreise:**  
Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2008

## Vertrieb

**Gesamtvertriebsleitung:**  
Josef Kreitmair (-243)  
**Vertriebsassistent:**  
Melanie Stahl (-738)  
**Vertriebsmarketing:**  
Matthias Weber (-154, Itd.),  
Ines Pariente (-506)

## 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:** Heinz Zimmermann  
**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.

**CipSoft**  
online entertainment



**Making games for f#%king ages!**

**Join us !**

Key Bindings  
w: we  
a: are  
s: searching  
d: developers

[www.cipsoft.com/makinggames](http://www.cipsoft.com/makinggames)

grauer auftritt  
fetter sound

Für bessere Spiele!



Audioproduktion der nächsten Generation.

WWW.PERISCOPESTUDIO.DE