

# making games

DESIGN | BUSINESS | ART | TECHNOLOGY



## DIE GEHEIMNISSE DES APP STORES

FÜNF CHARTSTÜRMER PACKEN AUS: METRIKEN, MARKETINGKNIFFE, LÄNDER-  
VERGLEICHE, CONTENT- & PREISSTRATEGIEN, (MISS-)ERFOLGSGEHEIMNISSE

### FORSCHUNG

DAS LEBEN VON ANNE FRANK ALS  
SERIOUS GAME – DARF MAN DAS?

### BEST PRACTICE

WAS MAN ÜBER TEXTURFORMATE  
FÜR MOBILE GAMES WISSEN SOLLTE

### CASE STUDY

USER GENERATED CONTENT IM  
ONLINE-RPG NEVERWINTER

# Want to be a KEYPLAYER?

## 8 gute Gründe für einen Eintrag in Key Players 2013

- 1 12.500 Exemplare – das weltweit auflagenstärkste Verzeichnis der Games-Industrie
- 2 das einzige Branchenverzeichnis, das offizieller Medienpartner der E3, der GDC und der GDC Europe ist und dort kostenlos an Branchenentscheider verteilt wird
- 3 kostenloser Versand an alle Making Games Abonnenten, dadurch optimale Branchenabdeckung im deutschsprachigen Raum
- 4 weltweiter Vertrieb als kostenlose iPad-App und als ePaper
- 5 beste Aufmerksamkeit für Ihr Firmenprofil dank höchster Produktqualität und durchdachter Leserführung
- 6 kompetente Beratung bei der Eintragerstellung durch das erfahrene Redaktionsteam von Making Games
- 7 nachweislich hohe Relevanz für Presse, Politik und Geschäftspartner: über 100 Unternehmen aus allen Bereichen im ausführlichen Portrait
- 8 fair und transparent: egal ob Start-up oder Weltmarktführer – jeder zahlt das Gleiche, jeder bekommt das Gleiche



Schon über 70 Unternehmen sind dabei!  
Buchungsschluss: 31.5.2013

- Unternehmensprofil (2 Seiten).....1.290 Euro
- Freelancer-Profil (0,25 Seiten).....245 Euro

iPad App, ePaper & Buchungsformular → [keyplayers.de](http://keyplayers.de)

**Beratung  
und weitere  
Informationen**



**Kundenbetreuung**  
Nicole Klinge (Freelancer)  
Telefon: +49 (0)89 / 360 86-680  
E-Mail: [nklinge@idg-consultant.de](mailto:nklinge@idg-consultant.de)



**Projektleitung**  
Heiko Klinge  
Telefon: +49 (0)89 / 360 86-665  
E-Mail: [hklinge@idg.de](mailto:hklinge@idg.de)



# MOBILE PLANLOSIGKEIT

**K**leine Anekdote aus den Nähkästchen: Unser Medienhaus IDG Entertainment gehörte 2010 zu den ersten in der deutschen Presselandschaft, die sich intensiv mit dem Thema Mobile beschäftigten. Als wir jedoch unseren Director Mobile Markus Schwerdtel im letzten Jahr fragten, was denn die wichtigste Erkenntnis seines ersten Mobile World Congress gewesen sei, antwortete er: »Dass die alle genauso wenig einen Plan haben wie wir!«

Damit wollte er natürlich weder uns, noch allen anderen Playern im mobilen Markt die Kompetenz absprechen. Aber es ist schlichtweg Fakt, dass kein anderes Segment der Games-Industrie so schwierig einzuschätzen (=planbar) ist und vor allem so schnell seine Regeln ändert. Das mussten wir sogar bei unserem Titelthema erfahren. In seiner Case Study zu »Geo Drop« (S. 18) beschreibt Stefan Kögler unter anderem, wie ein AppGratis-Feature quasi sein Spiel gerettet hat. Ein Spitzentipp, hätte nicht Apple kurz vor Redaktionsschluss AppGratis aus dem App Store geworfen! Also musste Stefan noch ein paar Zeilen ergänzen.

Auch unsere anderen Titelstory-Artikel von Fishlabs (S. 12), ClockStone (S. 26), metricsmonk (S. 30), flaregames (S. 34) sowie King (S. 39) werden das Geschäft mit Mobile Games für Sie sicher nicht planbarer machen. Aber sie verraten zahlreiche spannende Fakten, Erfahrungswerte und ausprobierenswerte Tipps.

## Making Games auf den Bahamas

Wir haben ebenfalls ein paar Mobile-Erfahrungswerte für Sie: Die Kiosk-App für unsere frisch geschlüpfte Tablet-Ausgabe von Making Games wurde seit Launch über 3.000 Mal heruntergeladen und schaffte es bis auf Platz 6 der Kiosk-Charts bei iTunes. Besonders überraschend für uns: Rund 25 Prozent der Downloads kommen aus dem Ausland. Making Games wird dank der Tablet-App nun auch in den USA, Kanada, China, Brasilien und sogar auf den Bahamas gelesen.

Für ein so kleines Magazin wie Making Games sind das ziemlich sensationelle Werte. Und wir werden natürlich weiter daran arbeiten, unsere Tablet-Ausgabe noch besser zu machen. Falls Sie uns also gerade auf dem Bildschirm lesen: Schauen Sie sich unbedingt den Artikel »Montagetheorien in Computerspielen an« (S. 67)! Dank der Online-Funktion unserer App können Sie nämlich direkt aus dem Text per YouTube-Link zu den beschriebenen Spielszenen springen. Falls Sie uns auf Papier lesen: Unter [makinggames.de/app](http://makinggames.de/app) können Sie bequem ein Tablet-Abo dazu bestellen, für gerade mal 15 Euro Aufpreis pro Jahr. Wenigstens hier ist Mobile noch planbar!

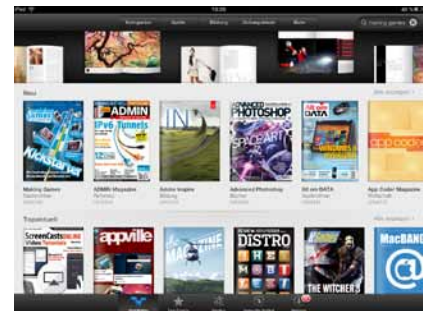
Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe, egal ob auf Tablet oder auf Papier!

das Team von Making Games

Heiko Klinge  
ist Chefredakteur vom  
Making Games Magazin.



»Kein anderes Segment der Games-Industrie lässt sich so schwer einschätzen.«



# INHALT

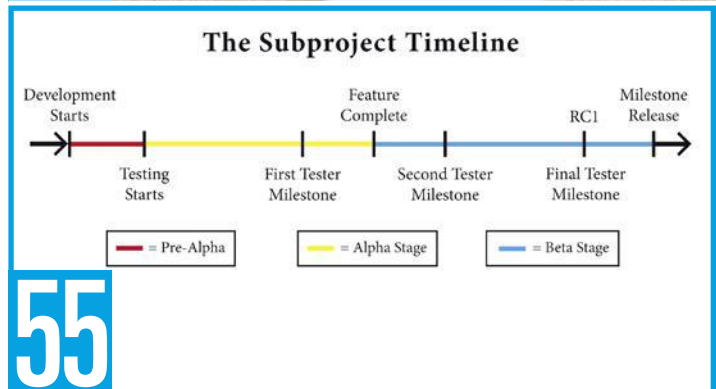
# 03/2013

- 03** Editorial
- 80** Ein Tag bei...  
Ein Tag bei... Playa Games
- 82** Vorschau
- 82** Impressum

- 06** Branche / Köpfe  
Bemerkenswertes aus der Branche
- 07** Eventkalender  
Wichtige Branchenveranstaltungen
- 08** Passiert auf [makinggames.de](http://makinggames.de)  
Interessantes aus dem World Wide Web
- 10** Making Games Tools  
Die Meinung der Profis  
zu aktueller Soft- und Hardware
- 11** Wenn ihr wüsstet ...  
... wie egal mir ein Flop ist!  
von Horst Gassner



**80**



**55**



**50**



**67**

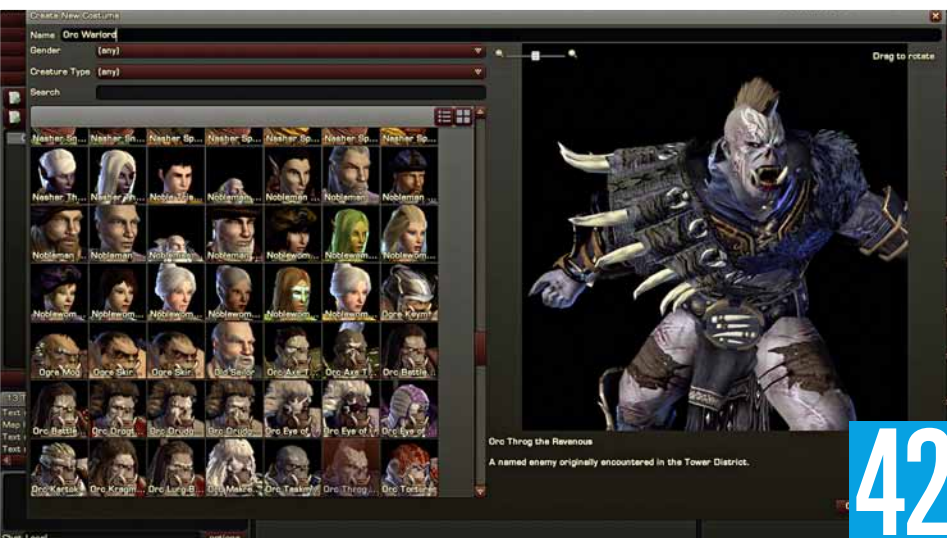


# TITELTHEMA

## Geheimnisse des App Stores



- 12 Case Study**  
Die Content-Strategie von Galaxy on Fire 2 von Michael Schade
- 18 Case Study**  
GeoDrop – Fall und Aufstieg im App Store von Stefan Kögler
- 26 Case Study**  
Post Mortem Bridge Constructor von Michael Schiestl und Matthias Hilke
- 30 Analyse**  
5 Mythen des App Stores von Sebastian Sujka
- 34 Best Practice**  
Marketing für den App Store von Georg Broxtermann und Gunnar Lott
- 39 Interview**  
Der Mobile Switch von King von Heiko Klinge



42

- 42 Case Study**  
User Generated Content in Neverwinter von Rob Overmeyer



60

- 50 Best Practice**  
PVR und PVRTC Hardware-Texturformate für Mobile Games von Philipp Hellmann
- 55 QA Best Practice**  
Gamification in Software Testing and QA von Robert Hoischen
- 60 Forschung**  
Das Leben von Anne Frank als Serious Game von Prof. Dr. Michael Bhaty und Kira Resari
- 67 Campus Analyse**  
Montage im Computerspiel von Daniel Zimmermann
- 72 Firmenregister**  
Die Branche im Überblick
- 78 Marktforschung Dataflow**  
GameStar-/GamePro-Leserdaten und metricsmonk-Statistiken von Yassin Chakhchoukh





# GDC 2013

## DIE RUHE VOR DEM STURM?

**S**chon erstaunlich: Die GDC meldet mit 23.000 Spieleentwicklern einen neuen Besucherrekord, und wir hatten das Gefühl, das deutlich weniger los war als in den vergangenen Jahren. Möglicherweise liegt es daran, dass die GDC 2013 eher eine Konferenz der leisen Töne war. Keine explizit definierten Keynotes, außer Battlefield 4 kaum relevante Produktankündigungen, verhältnismäßig wenig prominente Sprecher. Es war deutlich zu spüren: Zumindest die großen amerikanischen AAA-Entwicklerstudios setzen gerade zum Sprung auf die nächste Konsolengeneration an und mussten/wollten sich auf der diesjährigen GDC entsprechend zurückhalten.

War es deshalb eine schlechtere Konferenz als in den vergangenen Jahren? Im Gegenteil, denn wo keine Produktankündigungen, da auch keine als Fachvortrag getarnten PR-Veranstaltungen. Es wurde in erster Linie über abgeschlossene Projekte gesprochen, nicht über gerade erst angekündigte – mit entsprechendem Mehrwert für die Zuhörer.

Ein weiterer Gewinner der GDC 2013 waren die Indie Developer. Die meist diskutierten Themen auf den Konferenzfluren setzten in diesem Jahr (gezwungenermaßen) nicht Microsoft, Sony, Nintendo, EA oder Activision Blizzard, sondern NimbleBit (Nimble Quest), Klei Entertainment (Mark of the Ninja) und vor allem ThatGameCompany (Journey). Middleware Anbieter wie Autodesk, Havok,

Unreal, Crytek oder Unity überschlugen sich geradezu mit Lösungen und Angeboten für die »Kleinen«. Autodesk bietet nun etwa Mobile-Scaleform-Lizenzen für 295 Dollar (pro Sitzplatz) an, Havok präsentierte erstmals eine neue Mobile-Engine samt kompletter Physik-Integration, und Epic demonstrierte die Unreal Engine 3 ohne Plugins im Browser. Fast schon folgerichtig dominierte auch ein Indie Developer die Game Developers Choice Awards. Journey von ThatGameCompany gewann gleich fünf Preise, darunter auch den »Game of the Year«-Award. Die Ideen und das Engagement der Indie-Szene haben der GDC in diesem Jahr sichtlich gut getan – und es wäre schade, wenn dies im Sturm der neuen Plattformen 2014 wieder verloren ginge.

Heiko Klinge

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

aktuelle News und Gerüchte

## AUS RELATED DESIGNS WIRD UBISOFT BLUE BYTE



Odile Limpach, Managing Director von Ubisoft Blue Byte, hat gegenüber Making Games bestätigt, dass Related Designs nach der vollständigen Übernahme seinen Namen aufgeben und zum Mainzer Standort von Ubisoft Blue Byte werden wird. Seit 2007 war Ubisoft mit knapp 30 Prozent am Studio beteiligt, im April hat der französische Publisher nun auch die restlichen 70 Prozent erworben. Das Markenzeichen von Related Designs ist die ANNO-Reihe, trotz des aktuellen Browsergame-Projekts »Might & Magic Heroes Online« steht das Mainzer Studio also für klassische Boxed-Pro-

duktionen und AAA-Strategiespiele – anders als etwa das Düsseldorfer Studio Ubisoft Blue Byte, das sich nach der Fertigstellung von Die Siedler 7 vor allem mit Free2Play-Spielen einen Namen gemacht hat. Das vollständige Interview mit Odile Limpach finden Sie unter [makinggames.de/related-designs](http://makinggames.de/related-designs). Darin geht es um die strategischen Überlegungen hinter der Übernahme, wie sich die beiden deutschen Ubisoft-Studios in Zukunft positionieren werden und was die vollständige Integration von Related Designs in die Ubisoft-Familie für die Mitarbeiter am Standort Mainz bedeutet.

# G.A.M.E. BERUFT THORSTEN UNGER ALS ZWEITEN GESCHÄFTSFÜHRER

Der G.A.M.E. verstärkt mit der Berufung von Thorsten Unger als Geschäftsführer Politik seine Verbandsspitze. Der Vierzigjährige teilt sich die Verantwortung mit Claas Oehler, der weiterhin die Bereiche Recht und Regulierung betreut. Unger ist geschäftsführender Gesellschafter des Entwicklers Zone 2 Connect aus Meerbusch und seit vielen Jahren gut in der Branche und der Politik vernetzt.

»Mit Thorsten Unger haben wir einen ausgewiesenen Experten für den positiven Umgang mit Computerspielen in dieser für uns sehr wichtigen Position gewinnen können. Er hat bereits als Unternehmer und Persönlichkeit erfolgreich unter Beweis gestellt, dass Computerspiele einen positiven Beitrag zur gesellschaftlichen Entwicklung leisten können«, kommentiert Thomas Friedmann, Vorstandsvorsitzender des G.A.M.E., die getroffene Personalentscheidung.



## Drei Fragen an ...

**Thorsten Unger**  
ist Geschäftsführer Politik  
des G.A.M.E.-  
Bundesverbands.



**Making Games** Welches Ziel haben Sie sich für Ihre Tätigkeit beim G.A.M.E. gesetzt?

**Thorsten Unger** Als Geschäftsführer Politik möchte ich einen Beitrag leisten, die wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Belange unserer Branche zu verbessern. Dabei geht es um unsere Rolle und Bedeutung in der Kultur- und Kreativwirtschaft, die Verbesserung von Standort- und Finanzierungsbedingungen und – sehr wichtig – um handfeste und konkrete Vorteile für unsere Mitgliedsunternehmen. Hier wollen wir gemeinsam mit dem Vorstand einiges auf den Weg bringen.

**Making Games** Sie selbst kommen aus dem Serious-Games-Bereich. Inwiefern sehen Sie sich berufen, auch für die Entwickler von reiner Unterhaltungssoftware zu sprechen?

**Thorsten Unger** Mein Unternehmen Zone 2 Connect beschäftigt sich mit »ernsthaften Spielen«, das ist richtig. Wir waren und sind aber auch an diversen »klassischen« Spielen für diverse Plattformen beteiligt. Über die Jahre habe ich also einen guten Einblick in die einzelnen Sparten der Games-Industrie

gewonnen und pflege ein umfangreiches Netzwerk. Meine Erfahrung mit Serious Games hilft zudem ungemein, weil ich es wie kaum ein anderer gewohnt bin, im öffentlichen Raum mit Verbänden, Unternehmen und der Politik Computerspiele auch gegen die bekannten Widerstände als positives Erlebnis und als sinnvolles Medium zu diskutieren.

**Making Games** Vor ein paar Wochen hieß es noch, es gäbe eine Fusion mit dem BIU. Ist es als Absage an den BIU zu werten, dass sich der G.A.M.E. jetzt noch stärker personell aufstellt?

**Thorsten Unger** Nein, absolut nicht. Der G.A.M.E. stärkt seine Kompetenz und verbessert seine Strukturen – etwas, das der BIU auch im Rahmen der Fusionsverhandlungen ausdrücklich begrüßt. Am Ende geht es uns allen Parteien darum, die Games-Branche als solche zu stärken, von daher arbeiten wir an einem gemeinsamen Ziel. Die Fusion wird gemäß des Votums auf der letzten Mitgliederversammlung begrüßt und wir haben derzeit das Mandat, zu einem fairen und für alle annehmbaren und zielorientierten Ergebnis zu kommen.

## Eventkalender

### MAI 2013

#### Gamecity Treff

**Ort** Hamburg, 13. Stock  
**Termin** 14. Mai 2013  
**Thema** Branchentreff  
**Kosten** Eintritt frei, Anmeldung erforderlich  
**Homepage** [www.gamecity-hamburg.de](http://www.gamecity-hamburg.de)

#### Casual Connect Asia

**Ort** Singapur, Shangri-La Hotel  
**Termin** 21. bis 23. Mai 2013  
**Thema** Konferenz  
**Kosten** 230 bis 340 Euro  
**Homepage** [asia.casualconnect.org](http://asia.casualconnect.org)

#### Nordic Game Conference

**Ort** Malmö, Slagthuset  
**Termin** 22. bis 24. Mai 2013  
**Thema** Konferenz  
**Kosten** 180 bis 1.300 Euro  
**Homepage** [www.nordicgame.com](http://www.nordicgame.com)

### JUNI 2013

#### E3

**Ort** Los Angeles Convention Center  
**Termin** 11. bis 13. Juni 2013  
**Thema** Messe  
**Kosten** 600 bis 760 Euro, für Fachbesucher kostenfrei  
**Homepage** [www.e3expo.com](http://www.e3expo.com)

### JULI 2013

#### Develop Conference

**Ort** Brighton, Hilton Brighton Metropole  
**Termin** 9. bis 11. Juli 2013  
**Thema** Konferenz  
**Kosten** 180 bis 840 Euro  
**Homepage** [www.developconference.com](http://www.developconference.com)

#### Casual Connect USA

**Ort** San Francisco, Hilton  
**Termin** 30. Juli bis 1. August  
**Thema** Konferenz  
**Kosten** 230 bis 340 Euro  
**Homepage** [usa.casualconnect.org](http://usa.casualconnect.org)

### AUGUST 2013

#### GDC Europe

**Ort** Köln, Congress Center East  
**Termin** 19. bis 21. August 2013  
**Thema** Konferenz  
**Kosten** 350 bis 850 Euro  
**Homepage** [www.gdceurope.com](http://www.gdceurope.com)

#### gamescom Jobs & Karriere

**Ort** Köln, Messegelände  
**Termin** 21. bis 24. August 2013  
**Thema** Recruiting-Event  
**Kosten** Für Messebesucher frei  
**Homepage** [www.gamescom.de](http://www.gamescom.de)

**WWW.makinggames.de**

■ Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

# Passiert auf makinggames.de

## Disney schließt LucasArts



Der Disney-Konzern hat das Entwicklerstudio LucasArts geschlossen, gleichzeitig wurden alle Arbeiten an derzeitigen Projekten eingestellt. Die beiden Titel »Star Wars 1313« und »Star Wars: First Assault« werden somit ebenfalls aufgegeben. Die

entsprechenden Entwicklerteams wurden zum Teil aufgelöst, etwa 150 Angestellte wurden entlassen. Laut Disney könnten die Rechte an den Titeln zukünftig an andere Entwickler oder Publisher vergeben werden. In einem Statement des Mutterkonzerns Lucasfilm hieß es zur Begründung: »Nach einer Neubewertung unserer Position auf dem Markt haben wir entschieden, LucasArts als internes Entwicklerstudio zugunsten eines Lizenzmodells umzustrukturieren. Damit erreichen wir ein breiteres Spektrum an quali-

tativ hochwertigen Star-Wars-Titeln bei minimalem Risiko für die Firma.« Man sei »dankbar und sehr stolz« auf die talentierten Teams, die an den neuen Projekten gearbeitet haben. Disney hatte im Herbst vergangenen Jahres Lucasfilm und damit auch die Tochterfirma LucasArts übernommen. Zunächst wurde berichtet, LucasArts würde sich vermehrt in Richtung Social- und Mobile-Games orientieren. Später wurden Gerüchte laut, LucasArts hätte »Star Wars 1313« auf Eis gelegt. Im September 2012 strich das Studio alle Stellenausschreibungen und Neuanwerbungen und stoppte Neuankündigungen von Spielen – für viele Mitarbeiter ein Vorzeichen für das Ende der Firma. Die meisten Star-Wars-Spiele wurden jedoch bereits in der Vergangenheit von externen Studios entwickelt. LucasArts konnte allerdings nicht mehr an den Erfolg früherer Jahre anknüpfen. Spiele wie »Fracture« und »Star Wars: The Force Unleashed 2« blieben unter den Erwartungen.

## Umsatz mit Download-Angeboten stieg 2012 um 33 Prozent



Nur noch 48 Prozent (7,1 Milliarden Dollar) macht der Retail-Markt in den USA aus, wie das Marktforschungsunternehmen NPD Group zusammen mit iResearch und Digi-Capital ermittelt hat. Der Rückgang geht natürlich mit einem weiteren Umsatzanstieg bei den Download-Angeboten einher. Durchschnittlich wurde 2012 in den USA und Europa im Vergleich zum Vorjahr ein Plus von 33 Prozent verzeichnet. Die Liste führen dabei die Vereinigten Staaten mit 5,9 Milliarden Dollar an, womit hier der Digitalvertrieb einen Umsatzanteil von gut 40 Prozent hat. 2010 waren es noch 28 Prozent. Dahinter folgt Großbritannien mit 1,7 Milliarden Dollar. Bereits auf Platz 3 steht Deutschland mit 1,4 Milliarden Dollar. Der Gesamtumsatz mit Spielen betrug im letzten Jahr allein in den USA 14,8 Milliarden Dollar. Zu den 7,1 Milliarden für Retail-Spiele kommen 2,2 Milliarden für Downloadtitel und Zusatzinhalte, 2,1 Milliarden durch Mobile-Games, 1,05 Milliarden durch Abonnements (etwa für MMOs) und 544 Millionen Dollar durch Spiele über soziale Netzwerke. Der Rest geht auf die Kappe des Gebrauchthandels (1,59 Milliarden) und den Verleih (198 Millionen Dollar).

## Mark Pincus kürzt eigenes Gehalt auf 1 Dollar



Klingt vorbildlich: Zynga-Chef Mark Pincus hat kurzerhand sein eigenes Jahresgehalt auf 1 Dollar heruntergefahren. Allerdings dürfte ihn das

in seinem Alltag nur wenig belasten, denn sein Vermögen wird auf etwa 800 Millionen geschätzt. Im Zusammenhang mit den derzeitigen Problemen des Unternehmens dürfte dieser Zug außerdem nicht mehr als ein Tropfen auf den heißen Stein sein. Zumal die Gehälter der anderen Führungskräfte unangetastet blieben, die im Schnitt bis zu 500.000 Dollar im Jahr verdienen. Klingt jetzt gar nicht mal sooo viel, hinzu kommen allerdings noch mögliche Bonuszahlungen von bis zu 2 Millionen Dollar im Jahr. Gekürzte Manager-Gehälter kann sich Zynga allerdings eigentlich sowieso nicht erlauben, denn bekanntlich haben in den letzten Monaten bereits mehrere Führungskräfte das Unternehmen verlassen. Und niedrigere Einkommen sind nicht gerade ein gutes Lockmittel.

## Square Enix mit über 100 Millionen Verlust



Square Enix gab jetzt bekannt, dass man das Geschäftsjahr, das im März endete, mit außergewöhnlich hohen Verlusten abgeschlossen habe. Außergewöhnlich fällt dabei aus, wie massiv man sich bei den vorherigen Schätzungen verkalkuliert hat: Eigentlich ging man von einem Gewinn in Höhe von umgerechnet knapp 39 Millionen Euro aus, daraus wurde nun allerdings ein Minus von 107 (!) Millionen Euro. Square Enix erklärt dies mit mehr als enttäuschenden Absatzzahlen von Konsolenspielen in Europa und Amerika. Allzu viel hat das Unternehmen mit »Hitman: Absolution«, »Sleeping Dogs« und »Tomb Raider« in den letzten zwölf Monaten allerdings auch nicht abgeliefert. Gerade »Sleeping Dogs« soll sich deutlich unter den Erwartungen verkauft haben. Doch auch die Digitalsparte und der Arcade-Bereich scheinen sich derzeit alles andere als gut zu schlagen. Firmen-Präsident Yoichi Wada hat im selben Atemzug die volle Verantwortung für die finanzielle Situation von Square Enix übernommen und nimmt als Konsequenz seinen Hut. Sein Nachfolger wird voraussichtlich Mitte des Jahres der bisherige Representative Director Yosuke Matsuda.



## Electronic Arts

erneut zur »Worst Company in America« gewählt

Verdient oder nicht, passiert ist es nun trotzdem: Electronic Arts wurde auf TheConsumerist.com, wie auch im letzten Jahr, zur »Worst Company in America« gewählt. Nachdem sich das Unternehmen deutlich gegen AbInBev, Facebook, at&t und Ticketmaster durchsetzte, »gewann« es im Finale schließlich mit einem deutlichen Vorsprung von 78 Prozent gegen die Bank of America. Damit ist EA die erste Firma, die den Titel zwei Mal erhielt – eine zweifelhafte Ehre. Laut TheConsumerist.com sei der Publisher und Entwickler unfähig gewesen, aus den Kritikpunkten der Wahl von 2012 zu lernen. Drei wichtige Punkte für ein kundenfreundliches Unternehmen wären von Electronic Arts nicht berücksichtigt worden: Man würde es weiterhin nicht schaffen, Spiele abzuliefern, die sich die Spieler wirklich wünschen würden. Zudem wären Preis- und Werbepolitik nicht fair. So sei etwa das Preis-/Leistungsverhältnis von NFL schlecht, der massive Einsatz von Mikrotransaktionen würde Gratisispiele zu Pseudo-Free2Play-Titeln verkommen lassen und Product Placement würde als DLC verkauft werden (Nissan-DLC für SimCity). Zudem lasse der Support der Spiele durch EA zu wünschen übrig. Mag vielleicht alles stimmen, allerdings wüssten wir nicht, dass irgendjemand zum Kauf der Unterhaltungssoftware von EA gezwungen worden wäre. Auch Existenzen werden dabei eher selten zerstört, wie bei einigen anderen Unternehmen unter den Nominierten. Grund genug für EA-COO Peter Moore, eine Stellungnahme zur Wahl zu veröffentlichen. In dieser räumt er zwar durchaus Fehler seines Unternehmens ein, allerdings zweifelt er stark an, ob man Electronic Arts wirklich be-

rechtigt als das »schlechteste« Unternehmen bezeichnen könne. Einige Vorwürfe der Kunden wären absolut berechtigt, andere hingegen völlig ungerechtfertigt: »Sind wir wirklich die »Worst Company in America«? Ich bin der erste, wenn es darum geht, zuzugeben, dass wir viele Fehler gemacht haben. Dazu gehören zu vorzeitige Server-Abschaltungen, Spiele, die die Erwartungen nicht erfüllt haben, Fehltritte bei neuen Preismodellen und zuletzt der ziemlich vergeigte Start von SimCity. Wir schulden den Spielern eine bessere Leistung als das.«



## Links

Nach der Store-Verbannung des Schnäppchen-Services AppGratis meldet sich dessen CEO mit einem recht emotionalen Brief an die Öffentlichkeit.  
[www.makinggames.de/appgratis](http://www.makinggames.de/appgratis)

»Was ich als Kind von LucasArts-Spielen gelernt habe«. Hach, eine schöne Zeit war das, an die man sich mit diesem Video noch einmal gern erinnert.  
[www.makinggames.de/lucasarts](http://www.makinggames.de/lucasarts)

Antworten auf die 10 häufigsten Vorwürfe zum Thema Computerspiele, unter anderem mit Ex-Epic-CEO Mike Capps.  
[www.makinggames.de/10arguments](http://www.makinggames.de/10arguments)

Die dümmsten User-Kommentare zu Bioshock Infinite, gesammelt und toll vertont in einem einzigen Video. Großartig!  
[www.makinggames.de/bioshock](http://www.makinggames.de/bioshock)



## BRANCHEN-GEZWITSCHER @MAKINGGAMES\_DE/INTERESTING-PEOPLE



@ibogost

One day, a day will come on which no one will ask me to spread the word or fund the project or sign up for the service. But not today.  
Ian Bogost, Games-Forscher



@grumpygamer

In a hasty drag-and-drop move, I might have just sent my TAX guy my PAX speech. Hope he enjoys it. It should be deductible.  
Ron Gilbert, Erfinder von Monkey Island



@ID\_AA\_Carmack

It would be interesting if zero-aliasing became the last defense by rasterization against ray tracing.  
John Carmack, Gründer von id Software



@Notch

It's a little bit sad to see Garriott's list of game designers that don't »really suck«. What about team meat, vlambeer, cavanagh etc?  
Markus Persson, Minecraft-Erfinder



@TimOfLegend

Ahh! What is happening? There is a ball of yellow fire in the sky! It's heating up the air and making my skin warm! Is this the end of days?  
Tim Schafer, Double Fine Productions



@Jonathan\_Blow

I love how Facebook calls its output »Stories« on a »News Feed«, as though they were useful info, rather than »I am eating a sandwich«.  
Jonathan Blow, Braid-Erfinder



@DuvalMagic

I've always profited from criticism and, thankfully, I have never been in short supply.  
Randy Pitchford, Gearbox Software



@jmechner

11 yr old after watching »Cast Away«:  
»The Island part was great. But next time we watch it, let's skip the cutscenes.«  
Jordan Mechner, Erfinder von Prince of Persia



@MarkRein

I am now a US Citizen in addition to being Canadian (where I was born and raised)! So perhaps my citizenship should be called Canadian+.  
Mark Rein, Gründer von Epic Games

JOIN THE CONVERSATION

# TOOLS

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

CODEA  [TWOLIVESLEFT.COM/CODEA](http://TWOLIVESLEFT.COM/CODEA)



**Johannes Roth**  
ist Gründer und CEO von  
Mimimi Productions.

Im Zug mal eben die neueste Spielidee prototypen? Im Wartezimmer beim Arzt das Gameplay polieren und anschließend einen Trailer auf YouTube hochladen – ohne 5kg-Laptop und Netzteil? Das geht. Mit Codea auf dem iPad! Die App mit LUA-Scripteditor hat ein beachtliches Featureset: 2D und 3D Grafik, GLSL-Shader mit Editor, PDF-Vektor-Renderer, Physik, integrierter Bildeditor und -import, tonnenweise mitgelieferte Sprites, integrierte API-Doku uvm. Was damit alles möglich ist, sieht man eindrucksvoll an den mitgelieferten Beispielprojekten inklusive durchkommentiertem Code. Lediglich ein Versionskontrollsystem fehlt noch, im Zweifelsfall muss man also per Mailversand Skripte mergen. Dennoch: Codea ist eine absolute Empfehlung!



Touch my Carrots – ein Scroll-Shooter für bis zu 11 Spieler gleichzeitig, den wir auf dem Weg zur Quo Vadis 2012 mit Codea entwickelt und vor Ort getestet haben.

INKSCAPE  [WWW.INKSCAPE.ORG](http://WWW.INKSCAPE.ORG)



Inkscape ist eine gute Open-Source-Alternative zu kostenpflichtigen Vektorgrafikprogrammen wie Adobe Illustrator.

Die typischen Probleme, die viele kostenlose Gegenstücke zu professioneller Software plagen, treten beim Vektorgrafik-Tool Inkscape angenehmerweise nicht auf. Die Benutzeroberfläche orientiert sich an Branchenstandards wie Illustrator und verzichtet darauf, möglichst viele Räder neu zu erfinden. Ich musste bisher nur zwei oder drei Funktionalitäten recherchieren, die meisten Funktionen erschließen sich erfahrenen Benutzern von Grafiksoftware auch so. Gleichzeitig sind alle wichtigen Features wie boolesche Operationen und sogar das Vektorisieren von Bitmaps vorhanden. Ich habe mit dem Programm in meinen Projekten bisher gute Erfahrungen gemacht und verzeihe ihm daher auch kleinere Macken wie das fummelige Editieren von Farbverläufen.



**Max Knoblich**  
ist unabhängiger Spieleentwickler und arbeitet unter dem Namen »Max Did It«.

OPERATOR-1  [WWW.TEENAGEENGINEERING.COM](http://WWW.TEENAGEENGINEERING.COM)



**James Mearman**  
ist Game Artisan und Gründer  
des Dev-Zoo.net.

Der Operator-1 (OP-1) ist ein tragbarer, komplett digitaler Synthesizer mit minimalistischem Spielzeug-Design. Mit ihm kann man auch unterwegs spielerisch Klangwelten erforschen und festhalten. Ein ausgefallenes Beispiel ist der Tombola Sequenzer: Es handelt sich um ein Modul, in welches man einzelne Tonfetzen einwirft und durch Drehen der Tombola bekommt man eine zufällige perkussive Klangkulisse der herumfallenden Noten – perfekt für Regentropfen oder andere Naturkulissen wie Vogelgesang. Aber auch komplexere Melodien und Rhythmen lassen sich mit dem OP-1 blitzschnell einspielen. Ein virtuelles Kassettendeck speichert dazu die Werke auf 4 separaten Tonspuren, die später per USB auf den Computer zur Weiterbearbeitung übertragen werden können. Für die Klangerzeugung stehen einem ein FM Radio, 9 Synthesizer-Engines, 2 Sampler, 4 Sequenzer, 7 LFOs und eine Vielzahl hochwertiger Effekte und Filter ohne Ladezeiten zur Verfügung. Durch den spielerischen Umgang mit der Musik wird dieser Entstehungsprozess auch für Leute zugänglich, die nicht erst lernen wollen, wie man einen Synthesizer programmiert. Der Preis ist mit circa 799 Euro auf den ersten Blick recht satt, allerdings erhält man hier ein qualitativ sehr hochwertiges Instrument.



Der Operator-1 ist ein digitaler Synthesizer für unterwegs, der vor allem den spielerischen Umgang mit Klang erlauben soll.



# WENN IHR WÜSSTET ... ... WIE EGAL MIR EIN FLOP IST!

Horst Gassner ist Indie-Developer, sein Browsergame eXperinox entwickelt er ausschließlich in seiner Freizeit. Wie er zur Kommerzialisierung seines Spiels steht und was er vom ständigen Flop-Gerede hält, erzählt er uns im Artikel.

**G**lückwunsch, dein erstes Indie Game ist ein Flop! Nicht gerade aufbauend, wenn man so etwas als Indie-Entwickler zu lesen bekommt. Aber wisst ihr was? Das ist mir so etwas von egal!

Klar will niemand das eigene, mit viel Herzblut erstellte Spiel als Flop eingestuft wissen. Aber immer ist nur die Rede vom wirtschaftlichen Erfolg. Fünf Jahre Zeiteinsatz, in Summe bisher über 9.000 Stunden als Zweierteam, darunter unzählige Skype-Sessions (ja, wir sind quasi ein interkulturelles Team, bestehend aus einem Deutschen und einem Österreicher), in denen wir das Spieldesign für »eXperinox« austüfteln. Dieser Zeiteinsatz entspricht in etwa fünf Personenjahren. Und ja, würde man diese gerne bezahlt wissen, so grenzt es wohl tatsächlich an Optimismus, zu glauben, dass sich das Spiel am Ende rechnet.

»Wenn ihr wüsstet ... wie schwer das Indie-Leben wirklich ist!«, liest man in der Making Games 4/2012. Auch wenn Rene Dirks, ein Indie-Entwickler in ähnlicher Situation wie wir, in diesem Artikel eher über die Schattenseiten berichtet, so fühlt man sich nach dem Lesen nicht mehr allein mit all den Problemen und Herausforderungen. Finanzielle und persönliche Entbehrungen, immer wieder Zweifel, ob es überhaupt Sinn ergibt, sich in einem Markt zu bewegen, der auch im Bereich Free2Play mittlerweile die Major Player auf den Plan gerufen hat.

Ein kleines Team gegen 500 oder sogar noch mehr Entwickler, nahezu null Budget gegen 100.000 Euro. Und als Techniker kaum Ahnung vom Marketing.

»Das wird nie etwas!«, höre ich von vielen Seiten, wenn das Gespräch auf unser Spiel kommt. Eine etwas andere Floskel als Synonym für »Flop«. Auch diese Leute denken in erster Linie nur an die finanzielle Seite, denn warum sonst sollte jemand über Jahre hinweg den Großteil seiner Freizeit opfern? Ich sage, aus den folgenden Gründen:

## 1. Spieldesign ist Kunst

Wir haben auch nach über fünf Jahren noch sehr viel Freude am Entwickeln unseres Spiels und es macht ungemein Spaß, am Design zu tüfteln. Ein Spiel ist aus unserer Sicht in erster Linie eine Kunstform. Und Kunst muss und darf man nicht nur aus dem Blickwinkel des wirtschaftlichen Erfolgs betrachten!

## 2. Durchhaltevermögen

Was wir sehr vielen Entwicklern voraushaben: Unser Spiel ist online! Wir haben damit uns und allen Zweiflern bewiesen, dass wir bis zum Ende durchhalten. Wenn man Statistiken glauben darf, dann sind wir damit weiter gekommen als 95 Prozent der anderen Spieleentwickler, die ein Spiel in ihrer Freizeit erstellen wollen. Auch darauf sind wir stolz!

## 3. Lernkurve

Im Rahmen der Entwicklung unseres Spiels haben wir viel gelernt, sei es im Hinblick auf Server-Technologien, Client-seitige Technologien oder die Erstellung von Grafiken und Videos. Am Rande haben wir uns außerdem noch mit Marketing angefreundet, Facebook-Seiten und Twitter näher kennengelernt sowie Google AdWords getestet.

## 4. Unsere Spieler

Seit Mitte August 2012 fliegen die ersten Spieler durch unser noXiversum. Die Rückmeldungen sind bislang sehr positiv, was das Spieldesign und den Spielspaß angeht. Auch wenn wir gerne schon jetzt etwas mehr Spieler hätten – wir sind davon überzeugt, dass letztlich ebenso hier unser Durchhaltevermögen belohnt wird.

Wir haben Ideen für mehrere Jahre niedergeschrieben und sind motiviert, diese nach und nach umzusetzen. Wie auch Rene Dirks geschrieben hat: den Weg der kleinen Schritte gehen und sich nicht entmutigen lassen!

Flop? Alles nur eine Frage der Definition!

Horst Gassner



**Horst Gassner**  
ist Softwareentwickler bei SKIDATA Österreich.

Seit 1989 ist Horst Gassner in der Softwareentwicklung tätig. Spiele zählen dabei nicht zu seinem beruflichen Aufgabenfeld, das Projekt eXperinox entwickelt er ausschließlich in seiner Freizeit weiter. Für den 15. August 2013 ist der Start der zweiten Spielwelt geplant, die das Userlimit auf 500 verdoppelt. Interessierte finden unter [www.experinox.com](http://www.experinox.com) weitere Informationen.



Das Browser-MMOG eXperinox ist ein Weltraum-Strategiespiel für mehrere hundert Spieler. Es bietet eine Rahmenhandlung, die in Kapitel unterteilt ist. Jedes Kapitel beinhaltet wiederum ein Hauptziel, das der Spieler verfolgen sollte, aber nicht muss. In Kapitel 1 geht es beispielsweise um das Auffinden und Erforschen von Alien-DNA. Das Spiel ist gerade mitten in der Betaphase und unter [experinox.com](http://experinox.com) zu erreichen.



Making Games Magazin 03/2013



# VON **DIE CONTENT-STRATEGIE GALAXY ON FIRE 2**

Seit zweieinhalb Jahren hält sich Galaxy on Fire 2 auf nahezu allen Mobile-Plattformen in den oberen Chartpositionen. Fishlabs-Geschäftsführer Michael Schade erläutert die dafür mitverantwortliche Content- und Preispolitik.



**Michael Schade** ist Geschäftsführer und Mitgründer von Fishlabs Entertainment.

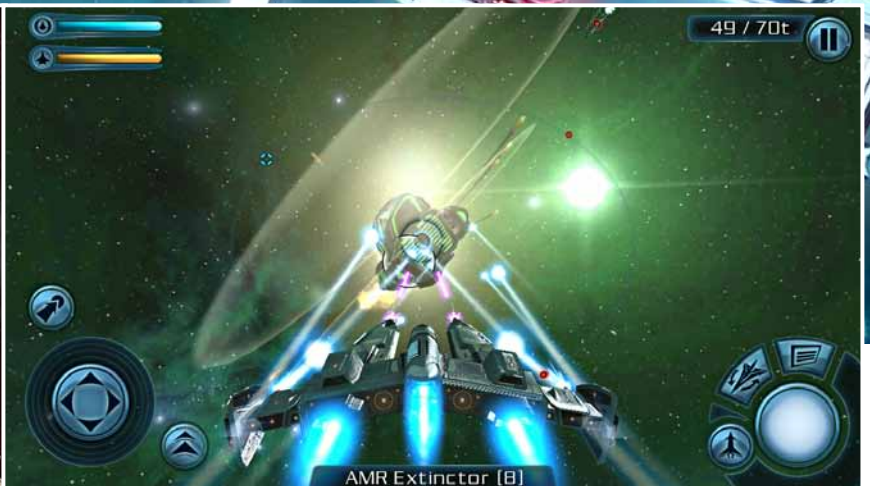
Michael ist seit über 20 Jahren im Bereich 3D-Computergrafik und Software-Entwicklung tätig. Flaggschiff von Fishlabs sind das Weltraum-Actionspiel Galaxy on Fire sowie dessen Nachfolger. Außerdem haben sich Michael Schade und sein 76-köpfiges Team mit millionenfach heruntergeladenen Smartphone-Werbspielen als führender Anbieter im Brand-Games-Segment etabliert.

**A**ls Galaxy on Fire 2 im Jahr 2011 mit dem Deutschen Computerspielpreis für das beste mobile Spiel bedacht wurde, schlussfolgerte die Jury, dass es »in Umfang und Ambition [...] weit über andere iPhone-Spiele hinausgeht und [...] auch international als Maßstab in seinem Genre gilt«. Und dieses Statement besitzt auch heute, mehr als zwei Jahre nach dem ursprünglichen Release des Titels im App Store, noch immer Aktualität. Das ist zum einen darauf zurückzuführen, dass Galaxy on Fire 2 im Hinblick auf Gameplay und Spieltiefe eher mit PC- oder Konsolen-Games vergleichbar ist als mit durchschnittlichen Smartphone- oder Tablet-Spielen. Zum anderen ist der scheinbar zeitlose Charakter der App aber auch dadurch erklärbar, dass wir das Spiel im Laufe seines inzwischen 30-monatigen Bestehens immer wieder überarbeitet und an die aktuelle Marktlage im Mobile-Bereich angepasst haben. Im Folgenden beleuchten wir die wichtigsten Content-Strategien und Monetarisierungskonzepte, die wir mit Galaxy on Fire 2 auf iOS verfolgt haben – inklusive einer Analyse der jeweiligen Stärken oder Schwächen der vorgestellten Ansätze.

## Der Weg zur Mobile-Version

Galaxy on Fire 2 ist im Oktober 2010 im App Store erschienen. Zuvor jedoch hatten wir nicht nur den Vorgänger auf Java (November 2005) und iOS (März 2009) veröffentlicht, sondern außerdem bereits eine Java-Version des zweiten Teils auf den Markt gebracht (Februar 2009). Obwohl sich die Java- und iOS-Versionen von Galaxy on Fire 2 hinsichtlich Storyline, Umfang und grundlegenden Spielmechaniken nicht maßgeblich voneinander unterscheiden, hat die iOS-Portierung des Titels doch ein entsprechendes Maß an Zeit gekostet. Denn nicht nur sämtliche Grafik-Assets sind komplett neu erstellt worden, sondern auch das User Interface und die Bedienelemente mussten an das Touchdisplay der neuen iDevices angepasst werden. Schon vor dem eigentlichen Launch des Titels waren wir uns sicher, dass das iPhone und der wenig später veröffentlichte iPod touch die idealen Plattformen für unser Spiel werden würden. Die stärkere Rechenleistung, das größere Display und die zum damaligen Zeitpunkt revolutionäre Touch-Steuerung haben uns komplett neue Möglichkeiten eröffnet. So konnte Galaxy on Fire 2 sein Potenzial auf diesen Geräten endlich voll und ganz ausschöpfen. Doch damit





Das Weltraum-Aktionspiel Galaxy on Fire 2 ist seit mittlerweile zweieinhalb Jahren auf dem Markt, und das auf nahezu allen erdenklichen Plattformen. Dabei hält sich der Titel dank zahlreicher Updates und DLCs durchweg in den oberen Chartpositionen. Links sehen Sie einen Screenshot der iPad-Version und rechts ein Bild von einem Samsung Galaxy S3 mit Android-Betriebssystem.

nicht genug. Um in einer derart schnellebigen Umgebung wie dem mobilen Markt auf Dauer bestehen zu können, ist das Antizipieren neuer Trends und Technologien ebenso wichtig wie ein fortwährendes Anpassen der eigenen App an immer neue Businessmodelle und Endgeräte.

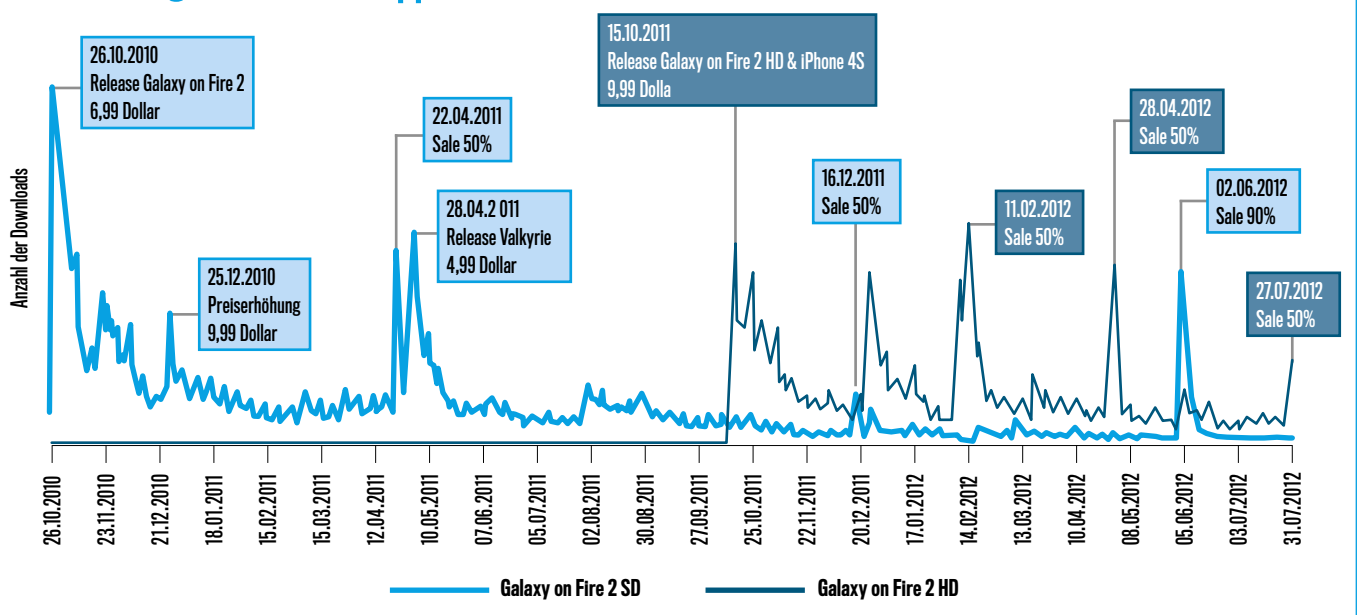
### Premium-Qualität zum Premium-Preis

Angefangen hat die iOS-Karriere unseres Open-Space-Shooters mit einer ganz bewussten Positionierung im Premium-Segment. Entgegen dem allgemeinen Trend haben wir Galaxy on Fire 2 nämlich nicht kostenlos oder für 89 Cent im App Store angeboten, sondern vielmehr zum stolzen Premium-Preis von 8,99 Euro vertrieben. Dabei haben wir natürlich

wissentlich in Kauf genommen, dass sich ein gewisser Prozentsatz potenzieller Spieler bereits vorab von dem vergleichsweise hohen Preis abschrecken lässt. Doch andererseits haben wir auch darauf gehofft, dass ein derartiger Premium-Preis dem Spieler eine entsprechend hohe Qualität suggerieren würde. Denn immerhin war jeder Teil der Galaxy-on-Fire-Serie zum Release-Zeitpunkt ein absoluter Referenztitel auf der jeweils unterstützten mobilen Plattform – und Galaxy on Fire 2 auf iOS sollte diesbezüglich keine Ausnahme darstellen.

Dabei hat uns die Tatsache, dass wir mit einem Open-Space-Shooter eine verhältnismäßig kleine Nische bedient hatten, durchaus in die Karten gespielt. Natürlich spricht man mit

## Preisstrategie für den US-App-Store



solch einem Setting sowie einem Spielkonzept, das den Usern viele Stunden intensives Spielen abverlangt, erst einmal deutlich weniger potenzielle Spieler an als mit einem sofort zugänglichen und mundgerecht portionierten Casual Game wie Angry Birds oder Temple Run. Gleichzeitig muss man sich aber auch nicht gegen Dutzende Konkurrenten durchsetzen und um jedes Quäntchen Sichtbarkeit ringen. Mit Galaxy on Fire 2 waren wir lange Zeit die einzige Weltraumsimulation in Konsolenqualität im App Store und dementsprechend haben wir die Fans dieses Genres früh abholen und für unsere IP begeistern können. Dank erstklassiger Reviews, überzeugtem User-Feedback und diverser Auszeichnungen hat sich unter den SciFi-Gamern schnell herumgesprochen, dass sich hinter dem zuerst einmal happig erscheinenden Preisschild von Galaxy on Fire 2 ein umfangreicher Qualitätstitel verbirgt. Und auf dieser Grundlage hat das Premium-Bezahlmodell von Galaxy on Fire 2 auch lange Zeit sehr gut funktioniert.

### Unsere Content-Strategie

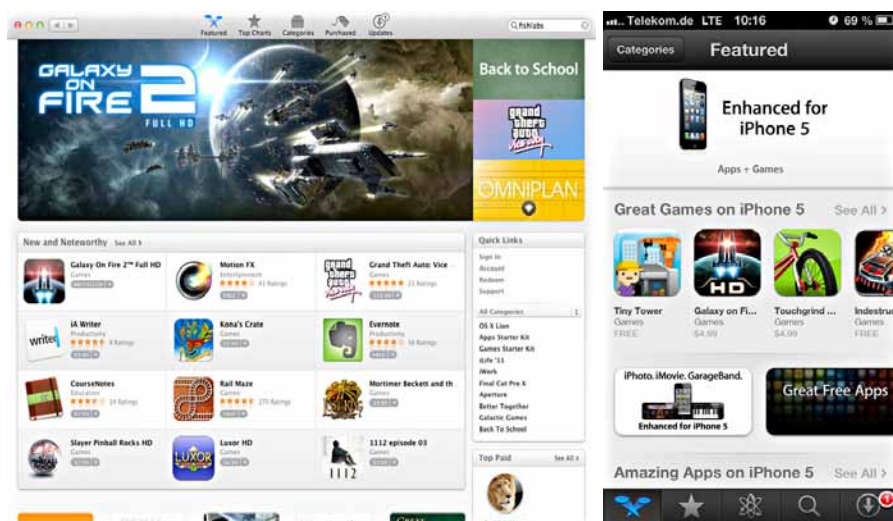
Nach dem anfänglichen Erfolg von Galaxy on Fire 2 kam schnell die Frage auf, wie es mit dem Titel weitergehen sollte. Denn die Fans hatten in den Foren nicht nur wiederholt nach neuem Content gefragt, sondern auch wir waren der Überzeugung, dass unsere Weltraum-Saga mit dem Grundspiel noch nicht voll ausgereizt wurde. Daher haben wir den Entschluss gefasst, nicht etwa komplett von vorn zu beginnen und einen neuen Titel in Angriff zu nehmen, sondern einen umfangreichen DLC für Galaxy on Fire 2 zu entwickeln. Unter dem Titel »Valkyrie« ist besagtes Add-on für Galaxy on Fire 2 erschienen und hat den Spielern gegen einen Aufpreis von 3,99 Euro Zugang zu einer völlig neuen Kampagne sowie jeder Menge neuer Raumschiffe, Waffen, Sternsysteme und Gameplay-Features verschafft.

Die Rezeption des ersten Add-ons inklusive eines zusätzlichen weltweiten Apple-Features, das maßgeblichen Anteil an dem Erfolg von Valkyrie hatte – war so stark, dass wir 2012 ein zweites Add-on namens »Supernova« nachgeschoben hatten. Und dieses sollte seinen Nachfolger im Hinblick auf den Umfang noch deutlich übertreffen. Obwohl auch Galaxy on Fire 2 – Supernova als eines der besten Spiele fürs iPhone 5 von Apple auf globaler Ebene gefeaturet wurde und deshalb schnell zum Erfolg avancieren konnte, zeichnete sich nach der Veröffentlichung der zweiten Erweiterung immer deutlicher ab, dass sich solch ein Content-Modell nicht ewig fortführen lassen würde. Denn von Schritt zu Schritt wird die Conversion Rate bei den Add-ons geringer, und gerade wenn die Erweiterungen linear aufeinander aufbauen, wird natürlich auch die Spielerzahl mit voranschreitender Zeit immer geringer. Ganz pauschal lässt sich sagen, dass nur ein kleiner Prozentsatz der GOF-2-Spieler die Valkyrie-Erweiterung erworben hat. Konsequenterweise hat nur ein noch kleinerer Prozentsatz der Valkyrie-Käufer ein Jahr später auch noch Supernova erstanden. Aus diesem Grund haben wir letztlich beschlossen, die Galaxy-on-Fire-2-Saga mit Supernova ausklingen zu lassen und uns in Zukunft auf die Entwicklung neuer Titel zu konzentrieren. So bereichernd die DLCs für das Spiel auch gewesen sind: Man kann diese Content-Strategie nicht beliebig lange fortführen und ein mehr als zwei Jahre altes Spiel einzig über neue Missionen und Kampagnen am Leben erhalten.

Des Weiteren haben auch konzeptionelle und technische Gründe bei unserer Entscheidung, nach Supernova keine Add-ons für Galaxy on Fire 2 mehr zu entwickeln, eine Rolle gespielt. Weil unser Quellcode ursprünglich nicht auf das modulare Hinzufügen von Erweiterungen ausgelegt wurde, stieg mit jedem neuen Add-on das Risiko, unvorhersehbare logische oder technische Fehler im Hauptspiel oder in den Add-ons zu produzieren. Mit der Zeit würde unser Spiel somit immer mehr zu einem künstlich zusammengehaltenen Flickwerk verkommen. Und es wäre von Mal zu Mal aufwändiger und anstrengender, ein reibungsloses Funktionieren des Hauptspiels und seiner Erweiterungen zu gewährleisten.

### Generalüberholung in High Definition

Als im Laufe von 2011 die Stimmen um ein besonders leistungsstarkes neues iPad und ein nicht minder leistungsfähiges iPhone immer lauter wurden, haben wir den Entschluss gefasst, unser Flaggschiff Galaxy on Fire 2 von Grund auf zu überarbeiten und in einer grafisch runderneuerten Version speziell für das iPad 2 und iPhone 4S anzubieten. Unter Zuhilfenahme der Assets der zuvor auf Android veröffentlichten THD-Version (Tegra High Definition) haben wir somit Galaxy on Fire 2 HD in Angriff genommen. Bei der Umset-



Im Laufe der Jahre wurde Galaxy on Fire 2 immer wieder durch Apple promotet - nicht zuletzt, weil es bei jedem neuen iPhone- oder iPad-Modell als Vorzeigetitel für die neuen technischen Möglichkeiten diente. Die teils globalen Features halfen Fishlabs wiederum dabei, die Downloadzahlen in die Höhe zu treiben. So wurde etwa der DLC Supernova sehr schnell zu einem weltweiten Erfolg.





zung des Titels in High Definition war es uns besonders wichtig, dass sämtliche Neuerungen einzig auf technischer und nicht auf inhaltlicher Ebene vollzogen werden würden. Denn letztlich wollten wir keinen Spieler begünstigen oder benachteiligen, ganz egal ob er ein brandneues oder ein älteres Smartphone oder Tablet nutzt. Während in puncto Spielprinzip somit alles beim Alten geblieben ist, hat die HD-Version von Galaxy on Fire 2 die Kapazitäten der damals aktuellsten Apple-Devices in optischer Hinsicht voll und ganz ausgenutzt. Im Vergleich zur Standardversion wurde hier unter anderem mit deutlich detaillierteren 3D-Modellen, merklich höher auflösenden Texturen und komplett neuen Spezialeffekten gearbeitet. Während das Spiel im Bereich Spieltiefe und Umfang auch in der Standardversion nach wie vor als Referenztitel auf mobilen Endgeräten gilt, hat der Release der HD-Version unser Aushängeschild in Bezug auf die technische Umsetzung wieder in die erste Riege der iOS-Games befördert. Apple hat Galaxy on Fire 2 HD, das seit nunmehr 18 Monaten im App Store steht, mit einer ganzen Reihe von weltweiten Features gewürdigt. Dieser Umstand hat maßgeblich auf den Erfolg des Titels eingewirkt und die Verkaufszahlen konstant hoch gehalten.

Nachdem Galaxy on Fire 2 HD der Standardversion beim Umsatz schnell den Rang abgelaufen hatte, fassten wir letztlich den Entschluss, das Spiel als unseren »Hero Title« weiterhin für 8,99 Euro anzubieten und gleichzeitig den Preis für die Standardversion auf 3,99 Euro zu senken. Und auch bei den Erweiterungen haben wir in der Folgezeit eine zweigleisige Strategie gewählt und mithilfe von entsprechenden SD- und HD-Versionen sowohl ältere als auch neuere iOS-Endgeräte individuell unterstützt. Während die HD-Version der Valkyrie-Erweiterung noch ein gutes halbes Jahr nach der Standardversion erschienen ist, haben wir bei der Veröffentlichung der Supernova-Erweiterung von Anfang an großen Wert auf einen simultanen Release aller verfügbaren Apple-Versionen gelegt. Das besagte Add-on ist somit am selben Tag in Full HD für den Mac, in HD für iDevices mit A5-Chip und in SD für ältere iDevices im App Store erschienen. Diese Cross-Platform-Strategie war uns vor allem wichtig, weil viele User



Das sind einige Plattformen, auf denen Galaxy on Fire 2 bereits erschienen ist.

nicht nur eines, sondern mehrere Apple-Geräte besitzen. Wir wollten ihnen die Möglichkeit geben, ein und dieselbe Gaming-Session überall zu erleben, ohne jedes Mal komplett von Neuem beginnen zu müssen.

### Präsenz auf weiteren Plattformen

Obwohl iOS bereits seit dem ursprünglichen Release von Galaxy on Fire 3D im App Store im März 2009 eindeutig zu unserem Steckenpferd geworden ist, haben wir uns stets bemüht, weitere Plattformen zu unterstützen. Im Laufe der letzten zwei Jahre sind daher neben einer Portierung für den Mac (08/2011) auch eine Version für das BlackBerry PlayBook (06/2012) und eine Version für den Windows-PC (08/2012) sowie diverse Android-Versionen für das Xperia Play (04/2011), das Samsung Galaxy SII und SIII (08/2012) und für Tegra-2-Devices (06/2011) erschienen. Im Gegensatz zur iOS-Version waren es auf den anderen Plattformen jedoch meist die Garantien und Vorauszahlungen der zuständigen OEMs (Original Equipment Manufacturer) und nicht die eigentlichen Verkäufe, aufgrund derer sich die Portierungen für uns auch finanziell lohnten. Vor diesem Hintergrund wird es besonders interessant sein, zu erfahren, wie die sogenannte All-Android-Version von Galaxy on Fire 2 performen wird. Sie ist für das dritte Quartal 2013 geplant und wird nicht nur mehrere hundert Smartphones und Tablets mit Android-Betriebssystem unterstützen, sondern auch eine runderneuerte In-Game-Ökonomie mit stärkerem Fokus auf In-App-Purchases beinhalten.

## Ingame-Credits – ein Hauch von F2P

Im Vergleich zu anderen Entwicklern haben wir sehr lange (und im Nachhinein vielleicht auch etwas zu lange) an unserer Premium-Positionierung festgehalten. Als jedoch immer mehr absehbar war, dass sich Micro Transactions und In-App-Käufe als primäre Bezahlmodelle auf Mobile durchsetzen würden, haben wir diese Monetarisierungsmaßnahmen auch in Galaxy on Fire 2 verstärkt berücksichtigt. Weil uns das Prinzip der Ingame-Käufe bereits vertraut war – denn auf diese Weise haben wir schon die beiden Add-ons sowie die spielereigene Raumstation namens Kaamo Club angeboten –, gaben wir den Fans seit Februar 2012 nun die Möglichkeit, diverse Credit Packs gegen Echtgeld zu erwerben. Den entsprechenden Button zum Credit-Menü haben wir jedoch bewusst nicht allzu prominent platziert, weil sowohl Galaxy on Fire 2 SD als auch Galaxy on Fire 2 HD zum damaligen Zeitpunkt noch nicht kostenlos waren. Wir wollten die beiden Titel nicht zu stark in die F2P-Ecke rücken und stattdessen ihre Premium-Positionierung wahren. Inzwischen zeichnen die Credit Packs und DLCs jedoch für die gesamten Einnahmen von Galaxy on Fire 2 SD und Galaxy on Fire 2 HD verantwortlich, und daher erscheint es ratsam, den zugehörigen Bedienelementen im Zuge eines Updates bessere Sichtbarkeit zu verleihen.

Bei der Wirksamkeit der In-App-Käufe haben sich zwei Beobachtungen als besonders interessant erwiesen. Zum einen hat sich schnell gezeigt, dass Galaxy on Fire 2 HD signifikant besser konvertiert als Galaxy on Fire 2 SD. Unter den HD-Spielern scheint es also deutlich mehr zahlungswillige Kunden zu geben als unter den SD-Spielern. Und zum anderen haben wir nach

dem permanenten »Kostenlos-Schalten« von Galaxy on Fire 2 SD und dem gelegentlichen Kostenlos-Schalten von Galaxy on Fire 2 HD festgestellt, dass beide Titel über In-App-Käufe deutlich mehr Einnahmen erzielten als über das Premium-Bezahlmodell – trotz dessen sie ursprünglich nicht auf dieses Monetarisierungsmodell ausgelegt waren. Obwohl Galaxy on Fire 2 erst nachträglich auf Free2Play getrimmt worden ist und obwohl dem Spiel nach wie vor einige essenzielle Bestandteile dieses Geschäftsmodells fehlen (wie z.B. Soft- und Hard-Currency), verbucht der Titel als »Free App« momentan gut dreimal so hohe Umsätze wie zum jeweiligen Ende der »Paid«-Zeiten.

## Mehr Sichtbarkeit durch Sales

Besonders zu Zeiten, in denen die SD- und HD-Versionen von Galaxy on Fire 2 noch kostenpflichtig zum Download bereitstanden, waren Preisreduktionen ein besonders probates Mittel, um den Titeln mehr Sichtbarkeit zu verleihen. Auch deutlich nach dem ursprünglichen Release kann man eine App mithilfe einer Rabattaktion noch einmal im vorderen Bereich der App-Store-Charts platzieren. Für ein derartiges Unterfangen ist die Zusammenarbeit mit einem App-Network wie »Free App A Day« oder »An App A Day« besonders ratsam, denn diese Netzwerke greifen auf einen sechs- oder gar siebenstelligen Kundstamm zurück. Mit einem einzelnen Tweet oder Social-Media-Post können auf diese Weise auf Anhieb Hunderttausende oder Millionen von Fans erreicht werden. Wenn man wie im Falle von Galaxy on Fire 2 von einem Premium-Preispunkt aus beginnt, dann bietet es sich außerdem an, die jeweiligen Sales in Etappen durchzuführen und von Mal zu Mal einen größeren Rabatt zu gewähren. In unserem konkreten Fall sah das so aus, dass wir uns Schritt für Schritt von 8,99 Euro über 4,99 Euro und 1,99 Euro bis hin zu 0,99 Euro vorgekämpft haben. Generell sollte darauf geachtet werden, dass die einzelnen Sales nicht zu dicht aufeinander folgen und dass die Intervalle, in denen das Spiel wieder zum Normalpreis angeboten wird, mindestens ein paar Monate umfassen. Andernfalls verlieren die Sales zum einen ihre Exklusivität und zum anderen fühlen sich die Fans übervorteilt, wenn der Titel, für den sie ursprünglich einen stolzen Preis bezahlt hatten, im Zweiwochentakt immer wieder aufs Neue reduziert wird. Sofern man bei den Rabattaktionen das richtige Timing an den Tag legt und die Durchführung mit entsprechender Sorgfalt vonstattengeht, steht einem Entwickler ein enorm effektives Marketing-Tool zur Verfügung, das nicht nur die Install Base deutlich vergrößert, sondern auch der App erhöhte Sichtbarkeit verleihen kann. Denn die App kann im Zuge des Sales erneut die Top 10 der Charts erreichen, und außerdem wird die zugehörige Pressemeldung oder Ad-hoc-News gern von den gängigen Gaming-Websites



Fishlabs bietet die DLCs auch im Komplettpaket an, das Hauptspiel gibt's kostenlos. Mit einem stolzen Preis von 8,99 Euro liegt Galaxy on Fire 2 inklusive beider Erweiterungen ganz bewusst im Premiumsegment des App Stores, bei dem das Gros der Titel für 79 Cent verkauft wird.





und den sogenannten Recommendation Apps wie etwa »App Zapp« aufgegriffen und in der News-Rubrik platziert.

Unbedingt nennenswert ist übrigens zudem die Tatsache, dass ein Sale nicht nur für kostenpflichtige Apps interessant ist. Auch ein Free2Play-Titel kann mithilfe entsprechender Maßnahmen beworben werden – dann nämlich, wenn man den Usern keinen Rabatt auf die App an sich, sondern auf bestimmte In-App-Käufe gewährt und diese in-Game durch Interstitials bewirbt. Hierfür bieten sich Softwarelösungen von Drittanbietern wie zum Beispiel »Playhaven« an, mit denen man solche Kampagnen bequem durchführen und auch deren Erfolg messen kann.

### Der Übergang von Paid zu Free2Play

Der vorläufig letzte Schritt in der Evolution der Galaxy-on-Fire-2-Saga ist der Übergang von einem Vollpreistitel zu einem Free2Play-Game. Nachdem wir zuerst Galaxy on Fire 2 SD im November 2012 auf »kostenlos« gestellt hatten, folgte die HD-Version von Galaxy on Fire 2 im Februar 2013. Während diese Aktionen anfangs nur für den Zeitraum von einer Woche geplant waren, haben wir uns aufgrund des deutlichen Umsatzanstiegs in beiden Fällen dazu entschlossen, die jeweiligen Apps auf unbestimmte Zeit kostenfrei zu lassen. Die Marktentwicklung der letzten Monate hat eindeutig gezeigt, dass Free2Play aktuell die von den Usern präferierte und damit einhergehend auch die erfolgreichste Monetarisierungsmethode ist. Und somit war die Überführung unseres erfolgreichsten Titels in dieses Bezahlmodell letztlich der logische Schritt für uns. Obwohl Mikrotransaktionen im ursprünglichen Spielkonzept von Galaxy on Fire 2 keine Berücksichtigung fanden, haben wir den ehemals als reinen Premium-Titel konzipierten Weltraum-Shooter durch mehrere Updates schrittweise an das neue Geschäftsmodell angepasst. Nach und nach wurden nicht nur Credit Packs eingeführt und die In-Game-Ökonomie behutsam angepasst, sondern im Zuge der beiden Erweiterungen Valkyrie und Supernova wurden mit dem Kaamo Club und der zugehörigen VIP-Karte auch zusätzliche In-App-Purchases eingeführt. Gleichzeitig haben wir jedoch auch dafür Sorge getragen, dass nach wie vor alle Grundspielinhalte pro-

blemlos ohne zusätzliche Zahlungen erworben werden können. Denn unserer Meinung nach ist ein fesselndes, ungestörtes Spielerlebnis immer noch die wichtigste Voraussetzung, um kostenlose Spieler zu Käufern zu konvertieren. Wem das Spiel nicht auf Anhieb gefällt, der wird es höchstwahrscheinlich direkt wieder löschen und nicht erst eine gewisse Summe bezahlen, um dann im Anschluss eventuell mehr Spaß beim Spielen zu haben.

Die Spieler scheinen die F2P-Finanzierung von GOF 2 SD und GOF 2 HD jedenfalls voll und ganz anzunehmen. Als wir Galaxy on Fire 2 HD in Zusammenarbeit mit »Free App Of The Week« für ursprünglich sieben Tage kostenlos gestellt hatten, haben wir schnell erkannt, dass der Titel innerhalb dieser Aktion deutlich besser gelaufen ist als am Ende seiner Paid-Periode. Und entgegen unserer Erwartungen haben wir für diese Maßnahme sogar mehr Lob als Kritik von Seiten der Community geerntet. Daher haben wir uns entschlossen, den Preis der App vorerst nicht wieder zurückzustellen. Der Titel macht mit den Add-ons, der eigenen Raumstation und In-Game-Credits inzwischen bis zu dreimal so viel Umsatz wie noch vor wenigen Monaten. Dabei verbuchen wir derzeit einen durchschnittlichen Umsatz von etwas über 8,25 Euro je Credit Pack. Somit zahlen selbst diejenigen Spieler, die sich nur ein einziges Mal zum Kauf von In-Game-Währung entschließen, im Schnitt mehr, als das Grundspiel zu seinen Hochzeiten im App Store gekostet hat. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Conversion Rate bei beiden Versionen von Galaxy on Fire 2 vergleichsweise gering ist, denn beide Titel waren ursprünglich nicht auf dieses Bezahlmodell ausgelegt. Die zuvor genannten Anpassungen haben diesen Mangel zwar bis zu einem gewissen Grad korrigiert, konnten ihn jedoch nicht vollends aufwiegen. Dementsprechend gespannt sind wir natürlich, wie sich unser erster komplett auf Free2Play gemünzter Multiplayer-Titel Galaxy on Fire – Alliances auf diesem hart umkämpften und keinesfalls beständigen Markt schlagen wird. Eine Antwort darauf werden wir jedoch aller Voraussicht nach erst im dritten Quartal des Jahres erhalten.

Michael Schade



Ein Vergleich des Detailgrades in der SD- und der HD-Variante (oben) von Galaxy on Fire 2.



# GEODROP APP STORE

## FALL UND AUFSTIEG IM

Programmierkenntnisse + Mac + iPhone + iTunes = App-Store-Millionär? Die Realität sieht völlig anders aus. Stefan Kögler über miese Downloadzahlen, leidige Lite-Versionen und die Rettung seines Spiels durch AppGratis.



**Stefan Kögler**  
ist iOS-Apps- und  
Games-Entwickler.

Stefan hatte seinen ersten Kontakt mit der Games-Branche bei Eidos Interactive während des Informatikstudiums. Seit 2004 ist er Spieleentwickler, zuerst bei Elkware (Handyspiele auf Java-Basis) und später bei SnapDragon Games (Nintendo-DS-Spiele). Seit 2008 konzentriert er sich auf iOS-Apps (N24 HD, Sat.1 ran, posterXXL, Hamburger Dom u.v.a.) sowie auf Spiele (Wickie, Border Brain).

**A**nfang 2011 wollte ich endlich mein erstes eigenes Spiel entwickeln und einem breiten Publikum präsentieren. Die Voraussetzungen dafür waren gegeben. Durch den iTunes

App Store gibt es schon seit Jahren eine ideale Plattform, um selbst entwickelte Apps weltweit anzubieten. Erfahrung mit der Spieleentwicklung für Mobilgeräte konnte ich seit 2004 durch diverse Projekte sammeln. Seit 2008 habe ich mich erst privat, später beruflich intensiv mit der iOS-Plattform befasst. Ich wollte ein Spiel komplett nach meinen Ideen konzipieren, es selbst programmieren und auch die grafische Gestaltung übernehmen. Das Hobbyprojekt Spieleentwicklung konnte starten. Weil ich zu der Zeit einen Vollzeitjob hatte, war mir klar, dass ich nur einige Stunden pro Woche aufbringen könnte, um nicht andere Verpflichtungen zu vernachlässigen. Zu aufwändig durfte das Spiel also nicht werden, insbesondere die Grafik musste zweidimensional und eher abstrakt sein. Aber das passte mit den ersten Ideen zusammen, die ich für das Spiel hatte.

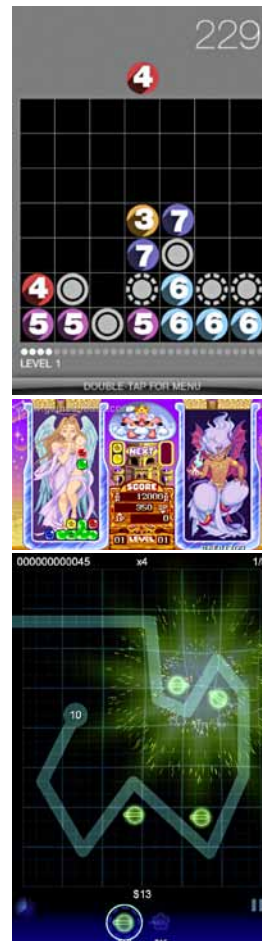
Mein Plan war, aus den Zutaten meiner damaligen Lieblingsspiele etwas Neues

zu mixen: »Drop 7« ist eines meiner Puzzle-Highlights für das iPhone. Taktisch anspruchsvoll und stressfrei, weil ohne Zeitlimit. Zudem einfach umzusetzen, was die Bedienung anbelangt. Das Design ist außerdem sehr

minimalistisch. So wollte ich es auch haben. Das Prinzip der Blockverbindungen und des Blockverschwindens habe ich mir von »Pnicksies« entliehen, einem schönen, Tetris-artigen Puzzlespiel, das es von der Arcade-Version (1994) leider bis heute nicht auf ein Heim- oder Mobilsystem geschafft hat. Das Spielkonzept: Gleichfarbige Blöcke verbinden sich zu einem Farbhafen. Hin und wieder haben die Farblöcke auch einen Stern, und sobald in einem Farbhafen mindestens 2 Sterne enthalten sind, verschwinden die entsprechenden Blöcke. **Abbildung 1** zeigt die Vorbilder für mein Spiel (GeoDefense kommt später hinzu).

### Der erste Prototyp

Die Grundidee für GeoDrop (Arbeitstitel »Dropgame«) war also schnell gefunden. Den ersten Prototyp habe ich dann im Mai 2011 mit UIKit entwickelt. UIKit ist das App-Framework, mit dem die allermeisten Standard-iOS-Apps gebaut werden. Damit habe ich zuletzt im Job an diversen Apps gearbeitet, brauchte mich also nicht für



**Abbildung 1:** Die Vorbilder für GeoDrop: Drop 7, Pnicksies und GeoDefense.



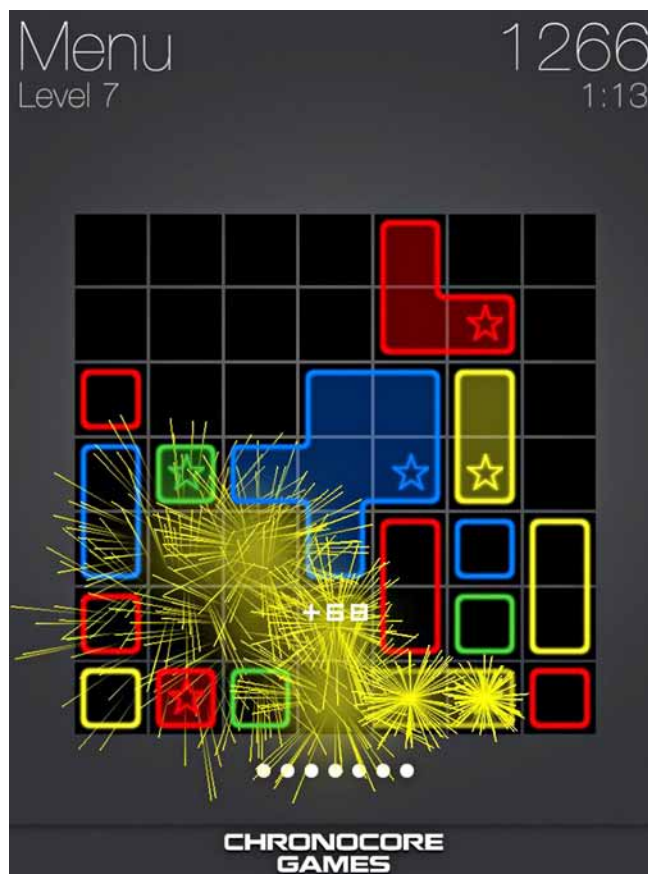
den Prototyp in ein anderes Framework einzu- arbeiten. Ich wollte möglichst schnell sehen, ob meine theoretischen Gameplay-Überlegungen auch in der Praxis Sinn ergeben. Nach wenigen Abenden hatte ich dann eine erste spielbare Version entwickelt (**Abbildung 2**).

Grafisch noch total primitiv, funktionierte das Spielkonzept schon hervorragend. Jetzt ging es darum, in ausgiebigen Spielesessions einige Parameter zu kalibrieren. Wie viele Farben sind optimal? Wie oft müssen Stern-Blöcke erscheinen? Wie oft sollen von unten Blöcke nachrücken, um das Spiel schwerer zu machen? So entstand der erste Spielmodus »Hardcore«: Mit konstant 4 Farben und nach jeweils 7 Blöcken rücken von unten neue Blöcke nach, um dauerhaft einen gewissen Druck aufzubauen. Nach jedem Level sinkt der Prozentsatz der Blöcke mit Stern. Inzwischen wurde aus dem Arbeitstitel Dropgame der Titel StarDrop.

### Portierung nach Cocos2D

Cocos2D ist ein fantastisches Open-Source-Framework für die Entwicklung von 2D-Spielen. Ursprünglich in Python entwickelt, gibt es das Framework inzwischen für diverse Sprachen und Plattformen und es erfreut sich sehr großer Beliebtheit. Ich habe mich schon 2009 mit Cocos2D befasst und damit unter anderem ein iOS-Wickie-Spiel für SnapDragon Games/Intenium in sehr kurzer Zeit entwickelt. Ich wusste also, dass Cocos2D für mein Spiel das richtige Framework sein würde.

Nun ging es daran, den bisherigen Code in eine Cocos2D-App zu überführen. Gleichzeitig habe ich mir überlegt, wie das Spiel grafisch gestaltet werden sollte. Meine ersten Photoshop-Designs für das Spielfeld und die Blöcke sahen sehr bescheiden aus (**Abbildung 3**). Da habe ich mich an das Spiel GeoDefense erinnert. Ein geniales Tower-Defense-Spiel mit einem abstrakten Retro-Look und extremen Parti-



Das Mobile-Puzzlespiel GeoDrop ist vom Hobbyprojekt zum kommerziellen Produkt gewachsen. Dank einiger Anstrengung wurden mittlerweile mehrere Tausend Downloads generiert, für wirklich relevante Werbeeinnahmen sind die Zahlen aber immer noch zu niedrig.

keleffekten. Einfache Formen und Partikel waren die Lösung für meine eingeschränkten künstlerischen Fähigkeiten! Also sollten die Blöcke einfach nur abgerundete, leuchtende Quadrate sein, die sich bei Kontakt mit gleichfarbigen Blöcken verbinden würden. Farbhaufen ohne Stern sind nicht ausgefüllt,

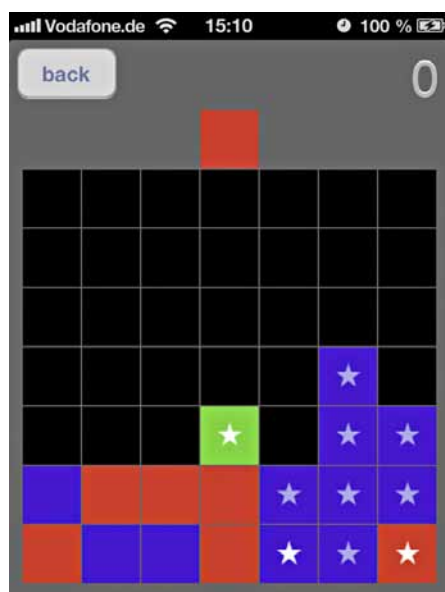


Abbildung 2: Der erste Prototyp mit dem Arbeitstitel Dropgame.

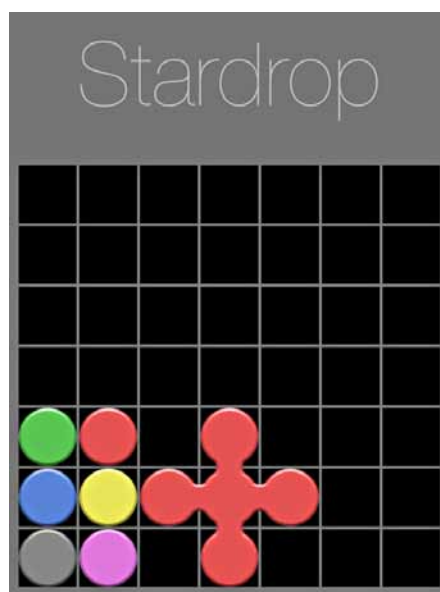


Abbildung 3: Die Grafiktests für die Block-Grafiken.



Abbildung 4: Hier ist die Basisgrafik für meine Block-Objekte und Farbhaufen zu sehen.

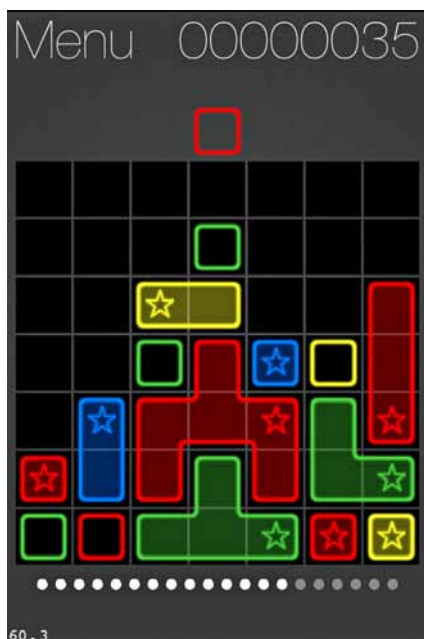


Abbildung 5: Der finale Look der Blöcke und Farbhaufen.

mit einem Stern ausgefüllt und ab 2 Sternen gäbe es dann eine fette Partikelexplosion. So konnte ich den grafischen Arbeitsaufwand auf ein Minimum beschränken, denn jede Art der Nachbarschaftsbeziehungen der Blöcke konnte mit sehr wenigen grafischen Elementen abgebildet werden (Abbildung 4).

Die erste Cocos2D-Version mit dem fast finalen Look war dann auch zügig im Juli 2011 fertiggestellt (Abbildung 5). Nur noch die Umsetzung der Partikelexplosionen fehlte. Ich wollte nicht einfach simple Standard-Point-Sprites nutzen, sondern wie bei GeoDefense lang gezogene Linien als Partikel verwenden. Dazu musste ich das Cocos2D-Partikelsystem ein wenig anpassen, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Dies erforderte, programmieretechnisch ziemlich tief auf OpenGL-Ebene herunterzugehen, denn darauf basiert die grafische Darstellung der Cocos2D-Objekte. Im Studium habe ich mich lange Zeit mit OpenGL befasst. Aber nach ein paar Abenden mit Schweiß und Tränen habe ich auch diese Hürde genommen und das Ergebnis ist nun so, wie ich es mir vorgestellt hatte. Nachdem ich den Partikel- und Block-Look ähnlich wie in GeoDefense umgesetzt hatte, kam auch noch mal die Titel-Frage auf. Anstelle von StarDrop entschied ich mich nun für GeoDrop, um das dritte inspirierende Spiel im Titel zu würdigen (Abbildung 6).

### Gameplay-Feintuning: Spielmodi und Scoring

Inzwischen habe ich mir auch wieder Gedanken zu weiteren Spielmodi und dem Punktesystem gemacht. Je größer so ein zerstörter Farbhaufen ist, desto mehr Punkte sollte es dafür geben. Ich entschied mich informatikertypisch für die Fibonacci-Reihe (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ...). Farbhaufen mit 2 Blöcken ergeben 2 Punkte, 3 Blöcke 3 Punkte, 4 Blöcke 5 Punkte, 5 Blöcke 8 Punkte usw. Dieser Punktwert wurde dann noch mit der Anzahl der Sterne im Farbhaufen multipliziert. Mit etwas Geschick sind nämlich auch Farbhaufen mit 3 oder 4 Sternen möglich. Das sollte später noch eine besondere Bedeutung bekommen, indem explodierende Farbhaufen mit 3 oder 4 Sternen alle Blöcke der entsprechenden Farbe auf dem Spielfeld entfernen. Des Weiteren gibt es noch einen Kettenreaktions-Multiplikator, wenn ein entfernter Farbhaufen nachfolgend weitere Farbhaufen zur Zerstörung bringt. Letztlich geht es bei dem Spiel darum, möglichst hohe Punktzahlen zu erzielen. Das Bauen großer Farbanhäufungen ist dazu das beste Mittel und im Grunde auch der Reiz des Spiels.

Im Hinblick auf weitere Spielmodi kamen mir folgende Ideen: Bei »Classic« sollte es eher einfach losgehen, der Schwierigkeitsgrad sollte dann im Laufe des Spiels langsam steigen. Also fängt dieser Modus mit nur 3 Farben an und es dauert zunächst länger, bis Blöcke von unten nachrücken. Im Laufe des Spiels steigt dann allerdings die Farbanzahl auf bis zu 7 an. Au-

ßerdem sollte es noch Spezialblöcke geben. Da fielen mir zuerst nur Bomben in verschiedenen Variationen ein. Diese sollten beim Platzieren alle Blöcke in der horizontalen oder vertikalen Linie oder um die Bombe herum zerstören. Später habe ich noch den Tipp für den Joker-Stern-Stein bekommen. Der komplettiert alle angrenzenden Farbhaufen mit einem Stern und bringt sie zur Zerstörung.

Als dritten Spielmodus wollte ich noch einen haben, der eine zeitliche Beschränkung hinzufügt. Die Lösung war, den bereits vorhandenen »Hardcore«-Modus einfach auf drei Minuten zu beschränken: Der »Action«-Modus war geboren.

### Musik von Chris Hülsbeck

Nachdem das Spiel im Spätsommer 2011 schon recht weit fortgeschritten war, ging es nun darum, für eine adäquate Musikantermalung zu sorgen. Als Erstes habe ich mich bei klassischen Dienstleistern wie Periscope Audio Lab oder Dynamedion umgehört. Da wurde mir recht schnell klar, mit welchem finanziellen Aufwand ich in etwa rechnen musste. Bei der weiteren Recherche auch bei kleineren privaten Musikern ist mir dann eingefallen: Warum nicht bei Chris Hülsbeck anfragen? Der hat ja in letzter Zeit ebenfalls schon andere »kleine« iOS Games vertont, wie zum Beispiel »Subsolar« oder »ZombieSmash!«. Also schnell die Mailadresse ergoogelt und angefragt, ob er Zeit und Lust hätte, die Musik plus SFX für das Spiel zu machen. Und die Antwort war positiv. Also haben wir via Skype die Telefonverbindung von Hamburg nach San Francisco aufgebaut: Wichtig war für mich natürlich die finanzielle Frage bei diesem privaten Projekt. Für die Musik haben wir dann eine Vergütung ausgehandelt, die in das relativ schmale Projektbudget passte, aber auch eine Beteiligung am Umsatz beinhaltete. Dafür sollte mir Chris einen Menü-Track (ca. eine Minute), einen Ingame-Track (drei bis vier Minuten), Soundeffekte (ca. ein Dutzend wurden benötigt) und schließlich noch einige Voice Samples (ebenfalls ca. ein Dutzend) erstellen. Die Voice Samples wollte ich für einige besondere Aktionen verwenden (»Start Game«, »Game over«, »Achievement unlocked«, »New Highscore« usw.). Chris hat die Stimme seiner Frau Tracy Sheppard aufgenommen. In weiteren Gesprächen haben wir auch noch den Stil der musikalischen Untermalung besprochen. Folgende Titel hatte ich im Hinterkopf, die meiner Meinung nach gut passen könnten: »Babo Crash« (iOS), »Canabalt« (iOS) und »Timesplitters 2 Credits« (PS2/Xbox). Das war also die Vorgabe für die Musik. Und ich bin mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Alle Sounds und Musikstücke wurden zum gewünschten Termin geliefert und erfüllen absolut meine Erwartungen. Am Ende habe ich sogar drei Tracks erhalten. Das Spiel von Chris Hülsbeck vertonen zu lassen, war auf jeden Fall eine gute Wahl. Er war es denn auch, der mir noch die Gameplay-Idee für den Joker-Block gegeben hat.



## Endphase und Feintuning

Im November 2011 wurde es langsam eng: Ich wollte das Spiel noch vor Weihnachten im App Store haben. Die Apple-Review-Zeit von sieben bis zehn Tagen einberechnet, musste das Spiel also etwa am 10. Dezember 2011 eingereicht werden. Anstelle von dem bisher üblichen »einen Abend pro Woche« habe ich nun in der Endphase doch fast jeden Tag einige Stunden am Spiel gesessen. Denn obwohl das Spiel an sich mit den drei Spielmodi schon implementiert war, gab es doch so einige Punkte, die drumherum noch zu erledigen waren. Das finale Hauptmenü mit den Einstellungen und Untermenüpunkten (Anleitung und Credits) musste noch ausgearbeitet werden. Eigentlich wäre wahrscheinlich eine Art Tutorial beim ersten Start schöner gewesen als so eine mehrseitige Textanleitung, aber für die Interessierten wollte ich schon ein paar Aspekte des Spiels genauer erklären. Außerdem lief mir die Zeit für die Implementierung eines Tutorials davon. Und dann musste das Spiel noch für die Bildschirmgröße des iPads angepasst werden.

Aspekte wie Highscore Sharing via Facebook, Twitter oder E-Mail durften natürlich auch nicht fehlen. Und für die Benutzungsstatistik baut man gern noch »Flurry« ein, wahrscheinlich das beliebteste Tracking-Tool für mobile Apps. Zum Ende hin wurden dann auch die finalen Sounds implementiert und darauf geachtet, dass das (damalige) 20 MByte große App-Limit nicht überschritten wurde.

## iTunes Connect

Die Website von iTunes Connect ist die Schnittstelle zu Apples App Store. Dort legt man die App an, postet Beschreibungstexte, Screenshots, ein Icon und diverse weitere Informationen zur App. Zu guter Letzt lädt man die App dort für den weiteren Review-Prozess durch Apple hoch. Beim Anlegen der App war dann leider der Titel »GeoDrop« schon vergeben (obwohl ich keine App mit dem Titel im Store finden konnte) – was also tun? Die banale Lösung: einfach ein »HD« an den Titel hängen ...

Ein weiterer wichtiger Punkt war das Einbinden von Apples Game Center: Das Spiel bietet 3 Leaderboards und mehr als ein Dutzend Achievements. Die codeseitige Implementierung war sehr schnell erledigt. Hauptaufgabe war hier eigentlich das Pflegen der entsprechenden Informationen über iTunes Connect, wo die Achievements und Leaderboards angelegt werden. Jedes Achievement musste zum Beispiel auch ein Icon haben und am besten sogar noch lokalisiert werden.

Generell sollte man die Lokalisierung nicht unterschätzen. Einerseits müssen gewisse String-Dateien in der App lokalisiert werden, dann kommt noch die App-Store-Beschreibung hinzu. Ich habe mich für die fünf Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch und Italienisch entschieden. Und natürlich auch für die schnellste und kostengünstigste Überset-



Abbildung 6: Titel, Menü und Spielfeld von GeoDrop.

zungsform: Google Translate. Neben der Übersetzung von Texten sollten noch lokalisierte Screenshots im App Store präsentiert werden. Das wird schnell aufwändig, insbesondere wenn man heute bei einer Universal App und iPhone-5-Unterstützung bis zu 15 Screenshots pro Sprache benötigt.

Im Endeffekt habe ich GeoDrop HD erst am 16. Dezember 2011 bei Apple eingereicht. Zum Glück hatte ich bisher noch nie Probleme mit dem Review-Prozess, etwa einer Ablehnung aufgrund technischer Fehler. Von daher hatte ich ein gutes Gefühl, dass das Spiel rechtzeitig vor Heiligabend online sein würde.

## Release Weihnachten 2011

Und so war es schließlich auch: Schon am 20. Dezember 2011 wurde die App freigeschaltet – nur vier Tage nach der Submission (Abbildung 7). Das »Weihnachtsgeschäft« lief allerdings enttäuschend. In den zehn Tagen im Dezember konnten nur 100 Downloads generiert werden. Natürlich habe ich die 50 zur Verfügung stehenden Promo Codes verteilt, in der Hoffnung, dass sich der Titel herumspricht bzw. gute Chartplatzierungen erreicht. Das war dann leider nicht der Fall (Abbildung 8).

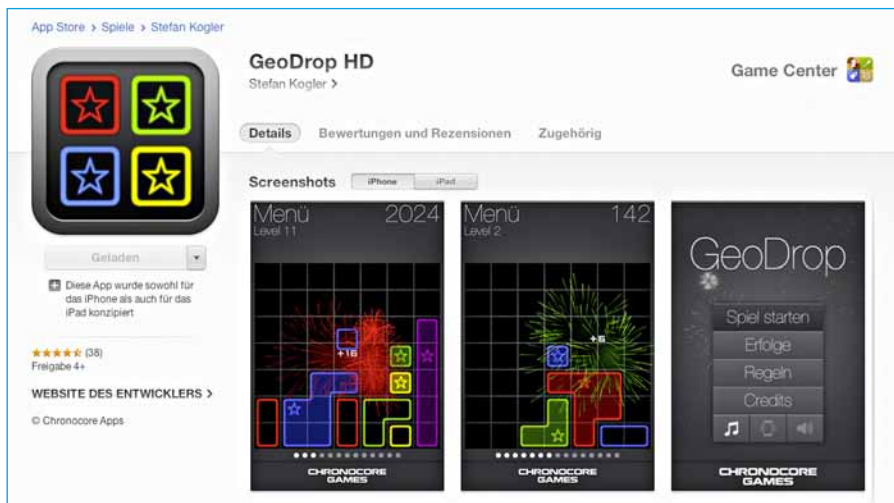


Abbildung 7: Das eigene Spiel im App Store.



Abbildung 8: Das Chart-Ergebnis kurz nach Release von GeoDrop HD – relevante Downloadzahlen gibt es je nach Land erst in den Top 100 oder Top 25, weil dann die Sichtbarkeit im App Store signifikant steigt.

Gerade um die Weihnachtszeit holen sich die großen Publisher wie EA oder Gameloft die Aufmerksamkeit der entsprechenden Online-Magazine durch die Sales-Offensiven, wo mal eben das gesamte App-Portfolio preislich auf 89 Cent gesetzt wird. Ansonsten habe ich im Dezember aber auch keinerlei Promotion mehr für das Spiel gemacht, ich war einfach platt. Doppelte Belastung durch Job und das private Projekt – da war ich froh, mal ein paar Tage frei zu haben über Weihnachten. Vielleicht wäre es besser gewesen, die App einfach erst im ruhigeren Januar oder Februar zu veröffentlichen. Andererseits war der Weihnachts-Release auch eine gute Motivation, die App zügig zu vollenden und online zu stellen.

Erst im Januar habe ich eine kurze Pressemitteilung für das Spiel verfasst, diverse Online-Games-Magazine angeschrieben (inkl. Promo Codes, weitere 50 standen mir durch ein App-Update zur Verfügung), in Foren gepostet usw. Hier und da gab es auch Artikel mit sehr positivem Feedback, aber so wirklich gebracht hat es bezüglich Downloads kaum etwas. Ein kleiner Auszug:

»Herrlich! Wer Tetris & Co. liebt, der kann mit GeoDrop HD nicht wirklich etwas falsch machen. Für bescheidene 79 Cent kann man im App Store ein wirklich abwechslungsreiches Knobelspiel erwerben.« - 88 % ([www.gamers.de](http://www.gamers.de))

»Motivierend, stylish und mit coolen Sounds von Spielemusik-Altmeister Chris Hülsbeck: GeoDrop ist ein feiner iOS-Action-Puzzler!« ([www.egames.de](http://www.egames.de))

Auch die User-Reviews geben keinen Anlass zur Kritik: GeoDrop HD hat im App Store eine Durchschnittsbewertung zwischen 4,5 und 5 Sternen.

### 2012 – Lite-Version

Für 2012 waren auf jeden Fall noch eine Lite- und eine Mac-Version geplant. Die Verkaufszahlen haben aber schon meine Motivation gedrückt. So habe ich mich erst im Mai wieder hingesetzt und zunächst die Lite-Version erstellt. Eigentlich hatte ich gehofft, ich könnte darauf verzichten, denn ich persönlich finde dieses Modell mit Bezahl- und Lite-Version nicht optimal. Die Frage ist für mich: Kaufen die Leute eher die Vollversion, wenn sie zuvor die Lite-Version gespielt haben? Oder ist es nicht vielmehr so, dass sie spontan direkt die 89 Cent ausgeben, wenn es erst gar keine Lite-Version gibt?

Letzten Endes war es aber die einfachste Möglichkeit, schnell mehr User zu erreichen

in der Hoffnung, dass einige dann auch die Vollversion kaufen.

Die Lite-Version war an nur wenigen Abenden erstellt: Ich habe mich dazu entschieden, hier nur den auf drei Minuten beschränkten Action-Modus einzubauen, denn der bietet einen guten Eindruck vom Gameplay. Wer länger spielen will, muss entsprechend die Vollversion kaufen. Weil die Lite-Version eine neue App im App Store ist, müssen auch diverse Daten neu angelegt werden: App-Beschreibung, Game Center Leaderboards usw. Heute können sich übrigens mehrere Apps dieselben Leaderboards teilen. Codeseitig ging es im Wesentlichen darum, die Werbeanzeigen zu implementieren. Ich habe mich für »iAds« und als Fallback »Mobclix« entschieden (iAds werden nicht immer ausgeliefert bzw. stehen nicht in allen Ländern zur Verfügung). Zusätzlich gibt es nun noch diverse Buttons in der App, die auf die Vollversion verlinken.

Ende Juni 2012 kam die Lite-Version schließlich auf den Markt. Das Ergebnis in Zahlen bis Februar 2013: etwa 7.000 Downloads, gut 200 Euro Einnahmen durch iAds (eCPM von 0,50 Dollar, eCPM = Einnahmen pro 1.000 dargestellte Banner) und nicht mal 20 Euro durch Mobclix (Fallback zu iAds, eCPM von 0,23 Dollar). Insgesamt also viel zu wenige Downloads, um relevante Einnahmen durch Werbung generieren zu können. Die Conversion Rate von der Lite- zur HD-Version war zumindest sehr gut mit knapp 10 Prozent. Aber aufgrund der generell niedrigen Download- und Verkaufsergebnisse ist diese Zahl nicht sehr aussagekräftig. Bewertungstechnisch steht die Lite-Version im App Store jedoch gut da: Immerhin 4 von 5 Sternen – Werbung ist einfach nicht so gern gesehen.

### 2012 – Mac-Version

Nachdem es mit der Lite-Version nicht wie erhofft mit der Monetarisierung geklappt hatte, war als nächster Schritt die Mac-Version an der Reihe. Aufgrund der Nähe von iOS zu Mac OS sollte eine Portierung recht einfach umzusetzen sein, was sich als richtig erwies: An gerade mal zwei Abenden habe ich aus der iOS-App eine Mac-App gemacht. Vor allem die Verwendung von Cocos2D hat die Sache noch mal deutlich vereinfacht, weil das Framework auch Mac-kompatibel ist. Bei der Anpassung für den Mac ging es darum, alles iOS-Spezifische aus der App zu entfernen, wie zum Beispiel Flurry oder Mail Sharing. Zudem habe ich mich bei der Mac-OS-Kompatibilität auf Mountain Lion beschränkt, das ja gerade seit Sommer 2012 auch Game Center unterstützt. Im August war



dann auch diese Version im App Store verfügbar. Bei der Mac-Version war meine Strategie, den Preis ein wenig höher anzusetzen, weil die Mac-Apps generell ein höheres Preisniveau haben. So schwankt der Preis für die Mac-Version zwischen 1,79 und 2,69 Euro. Ergebnis: Die jährlichen Ausgaben für das extra benötigte Mac-Developer-Programm wurden gerade mal ausgeglichen (Abbildung 9).

Bis Ende 2012 hat das Spiel in zwölf Monaten und in drei Varianten (HD, Lite, Mac) in keinsten Weise den erwünschten finanziellen Erfolg erbringen können.

### 2013 – Going free!

Eigentlich hatte ich mich schon damit abgefunden, dass ich zwar ein schönes Spiel entwickelt hatte, es aber im App Store ein unsichtbares Dasein fristete. Dann ist mir Anfang 2013 ein Artikel über den Weg gelaufen, in dem die massiven Downloadzahlen beschrieben wurden, die durch Anbieter wie AppGratis erreicht werden können. Das Konzept der AppGratis-App: jeden Tag eine App bewerben, die für 24 Stunden kostenlos im App Store verfügbar ist. Also habe ich spontan AppGratis kontaktiert und problemlos haben wir uns auf ein Datum geeinigt. Am 24. Februar 2013 sollte mein Spiel einen Tag kostenlos sein und entsprechend von AppGratis beworben werden.

Mit solchen Preisaktionen hatte ich schon gewisse Erfahrungen gesammelt. Mir war klar: Ein Tag kostenlos bringt zwar Tausende Downloads, aber an dem Tag der Rücksetzung des Preises ist das schlagartig vorbei: Auf 1.000 kostenlose Downloads kommen einen Tag später keine 10 kostenpflichtigen Downloads. Laut Internetberichten soll es mit AppGratis möglich sein, sechsstellige Downloadzahlen zu erreichen. Also war meine Idee: Das Spiel wird dauerhaft kostenlos und soll durch Werbung Geld einbringen.

Ich hatte jetzt noch ein wenig Zeit, die App entsprechend vorzubereiten. Der Code für Werbung war durch die Lite-Version schon vorhanden. Den habe ich nur noch um den Werbeanbieter RevMob erweitert. Außerdem sollten die ehemaligen Käufer der App erkannt und registriert werden, sodass die nicht mit Werbung belästigt werden.

Und der 24. Februar 2013 lief dann tatsächlich sehr gut: 200.000 Downloads an einem Tag und entsprechende Charterfolge (Abbildung 10)! Leider wurde GeoDrop nicht in allen Regionen der Welt vorgestellt, sondern primär in Südamerika und einigen anderen Ländern wie Italien, Irland, Australien, Indien und China. Denn es kam mir ein App-Anbieter in den Weg, der an dem Tag eine bezahlte AppGratis-Promotion gebucht hatte. Meine kostenlose Promotion musste der in einigen Ländern wohl leider weichen. Ich will mir gar nicht ausmalen, wie die Zahlen geworden wären, wenn ich in Deutschland, USA oder Japan gefeuretet



Abbildung 9: Die Mac-Version im App Store.

Country	Top Overall	Games	Games/Board	Games/Puzzle
Argentina	1 (34)	1 (13)	1 (1)	1 (0)
Brazil	1 (46)	1 (13)	1 (2)	1 (0)
Chile	1 (26)	1 (11)	1 (1)	1 (0)
Colombia	1 (123)	1 (34)	1 (2)	1 (13)
Mexico	1 (84)	1 (27)	1 (2)	1 (7)
Peru	1 (80)	1 (21)	1 (2)	1 (8)
Portugal	1 (46)	1 (16)	1 (2)	1 (7)
Uruguay	1 (49)	1 (14)	1 (2)	1 (7)
Venezuela	1 (123)	1 (38)	1 (3)	1 (8)
Panama	2 (140)	1 (38)	1 (1)	1 (8)
Belgium	4 (87)	3 (40)	1 (0)	2 (13)
Bolivia	4 (0)	2 (177)	1 (83)	1 (176)
Paraguay	4 (0)	2 (0)	1 (110)	1 (219)
Turkey	4 (140)	3 (82)	1 (8)	2 (8)
Nicaragua	6 (0)	4 (0)	1 (0)	2 (0)
Ecuador	8 (0)	5 (58)	1 (30)	3 (65)
El Salvador	8 (145)	5 (115)	1 (11)	3 (169)
Switzerland	8 (220)	7 (81)	1 (4)	4 (18)
Dominican Republic	9 (0)	4 (0)	1 (183)	2 (118)
Guatemala	9 (80)	5 (89)	1 (15)	3 (22)
India	12 (20)	5 (10)	1 (1)	3 (3)
Honduras	13 (0)	5 (0)	1 (271)	3 (372)
Austria	22 (305)	15 (166)	2 (10)	6 (36)
Ireland	22 (31)	13 (173)	1 (8)	5 (35)
Italy	36 (437)	18 (147)	4 (18)	8 (27)
New Zealand	44 (31)	20 (19)	3 (3)	8 (6)
Luxembourg	46 (82)	27 (25)	3 (16)	7 (45)

Abbildung 10: Die erfreulichen Charterfolge der kostenlosen Version: neunmal Platz 1 in den Gesamtcharts des App Stores, primär in Süd- und Lateinamerika.

worden wäre (man liest von 500.000 bis 700.000 Downloads).

Während der Promotion wurde mir allerdings auch klargemacht, dass Werbung in der App in dieser Zeit nicht erwünscht sei. Zum Glück konnte ich die Werbung deaktivieren. Ich habe dann nach 24 Stunden langsam die Werbung wieder reaktiviert: Zuerst nach dem Game over die Vollbild-RevMob-Banner, später noch kleine Banner im Menü (iAd, MobClix und RevMob).

### Erkenntnisse

Nachdem das Spiel zwei Wochen kostenlos war und mehr als 300.000 Downloads erreicht hatte, konnte ich einige Erkenntnisse gewinnen:

Ohne AppGratis-Feature wäre ich geschätzt bei maximal 30.000 Downloads innerhalb von zwei Wochen gelandet. Seiten wie AppShopper.com oder Appgefahren.de bringen übrigens auch schon ordentliche Downloads, wenn eine App von kostenpflichtig auf kostenfrei wechselt.

Das App-Feature bei einem anderen Anbieter (FreeAppMagic) hat auch noch mal etwa 15.000 Downloads erzeugt, allerdings deutlich weniger als durch AppGratis. Generell halte ich AppGratis aktuell für das mächtigste App-Promotion-Werkzeug, wenn man noch keine App im Markt hat. Selbst Reviews bei Toucharcade.com können das nicht erreichen.

Allerdings hat Apple Anfang April die AppGratis-App aus dem Store entfernt. Man scheint es in Cupertino nicht gerne zu sehen, dass eine Firma quasi die Top-Charts für kostenlose Apps kontrolliert – denn fast jede von AppGratis gefeaturete App kommt ganz nach oben in die Charts. Begründet wird die Entfernung mit Verstößen gegen verschiedene App-Store-Richtlinien. Es bleibt abzuwarten, ob die AppGratis-App demnächst wieder verfügbar sein wird oder ob auch andere Anbieter mit ähnlichem Geschäftskonzept (App des Tages & Co) aus dem App Store entfernt werden.

In meinem Fall sind die Werbeeinnahmen im Vergleich zu den vorherigen App-Verkäufen deutlich höher. Zwei Tage Werbeeinnahmen haben so viel eingebracht wie die 14 Monate Verkauf davor. Die seltenen Vollbild-Banner stören die Spieler offensichtlich weniger als die permanent sichtbaren kleinen Banner. Zudem haben Ersthörer in meinem Fall auch deutlich höhere Einnahmen erzielt (2 Dollar eCPM vs. 0,10 Dollar bis 0,50 Dollar eCPM).

Die App-Bewertung ist für eine App mit Werbung generell geringer als ohne Werbung. Vor der Preissenkung stand das Spiel bei 4,6 Sternen, danach nur noch bei 4,2 Sternen.

Den Spielern, die sich an der Werbung stören, wollte ich auf jeden Fall noch die Möglichkeit bieten, die App durch einen In-App-Kauf werbefrei zu machen. Als Bonus gibt es in meinem Fall noch den dritten Musiktrack von Chris Hülsbeck dazu. Generell scheint es aber so, dass »keine Werbung« für nicht allzu viele Spieler ein Grund ist, 89 Cent auszugeben. Bei GeoDrop kann man übrigens auch mit einem

3,59-Euro-Kauf die Werbung entfernen. Quasi für Fans die Möglichkeit, die Qualität des Spiels zu belohnen. Und die Einnahmen für beide In-App-Käufe sind erstaunlicherweise fast auf gleichem Niveau.

Durch die Vielzahl an Spielern, vor allem im südamerikanischen Raum, haben sich auch gleich spanisch, portugiesisch und französisch sprechende Fans gemeldet, die die entsprechende Lokalisierung optimieren wollten. Ein weiterer positiver Nebeneffekt: Etwa 98 Prozent aller Spieler haben die Frage, ob Push Notifications erlaubt sind, positiv beantwortet. Hier hatte ich mit deutlich weniger gerechnet.

Insgesamt bin ich sehr zufrieden mit der Umstellung auf eine kostenlose Version des Spiels. AppGratis hat sich als extrem wirkungsvoll erwiesen. Die Werbeeinnahmen sind zufriedenstellend und eine große Userbase kann gezielt bei weiteren Projekten angesprochen werden (In-App-Werbung für eigene Apps oder Push Notification).

### What's next?

Aufgrund des Erfolges mit der kostenlosen und werbebasierten Version der App evaluiere ich aktuell die Portierung in Richtung Android und Windows Phone 8. Dank Cocos2D sollte eine Portierung kein großer Aufwand sein, trotzdem schreckt mich die Unterstützung diverser Geräte mit unterschiedlichsten Auflösungen und die Einarbeitung in weitere Sprachen noch ab. Auch eine Unterstützung für Plattformen wie Ouya oder Apple TV würde mich interessieren.

Insgesamt habe ich viel gelernt während der letzten zweieinhalb Jahre. Die Konzeptionierung und Programmierung des Spiels haben Spaß gemacht, mit der grafischen Gestaltung bin ich zufrieden, und die Musik ist ebenfalls Klasse und passend zum Spiel. Die Arbeit mit Chris Hülsbeck war wundervoll und das Ergebnis ist überzeugend. Das User- und Presse-Feedback ist weitestgehend positiv. Die Umstellung auf eine kostenlose und werbebasierte Form hat sich in meinem Fall am Ende ausgezahlt: Die Zusammenarbeit mit AppGratis hat den entscheidenden Boost an Downloads und damit das Spiel in die profitable Zone gebracht. Viel Spaß mit GeoDrop!  
Stefan Kögler

## Weiterführende Links

### Homepage

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

### iTunes GeoDrop HD

[www.makinggames.de/geodrop-itunes](http://www.makinggames.de/geodrop-itunes)

### iTunes GeoDrop Lite

[www.makinggames.de/geodrop-lite](http://www.makinggames.de/geodrop-lite)

### iTunes GeoDrop Mac

[www.makinggames.de/geodrop-mac](http://www.makinggames.de/geodrop-mac)





QA-Tester?

Lead Programmer?

Assistant Producer?

PR-Manager?

Junior Game Designer?

Graphic Artist?

## DAS OFFIZIELLE RECRUITING-FORUM DER GAMESCOM 2013

### ACHT GUTE GRÜNDE FÜR JOBS & KARRIERE

- 📍 über 1.000 geführte Bewerbungsgespräche bei Jobs & Karriere 2012
- 📍 die offizielle Messe-Anlaufstelle für alle Job-Suchenden in der Entertainment Area
- 📍 ein langfristig erfolgreiches Event-Konzept – mehr als 400 vermittelte Vollzeitstellen seit Juni 2008
- 📍 eine effiziente Personalsuche, da Sie ohne zusätzlichen Aufwand in kürzester Zeit auf Hunderte Bewerber treffen
- 📍 eine aufmerksamkeitswirksame Präsentationsplattform für Ihr Unternehmen und Ihre Projekte
- 📍 inklusive Medialeistungen im Wert von mehr als 30.000 Euro
- 📍 Rundum-Sorglos-Service: Sie buchen – alles andere übernehmen wir
- 📍 herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis: komplett ausgestatteter Messestand, mindestens 30 Minuten Bühnenpräsenz pro Tag, umfangreiche Marketingkampagne in Deutschlands führenden Games-Medien u.v.m.

**SCHON AB: 8.500 EURO (NETTO)**

**ANDREA HARTENFELLER**  
 HR Manager Crytek


Jobs & Karriere ist eine rundum empfehlenswerte Veranstaltung! Sowohl die Organisation als auch die Durchführung waren sehr professionell und überaus gelungen, die Stimmung war großartig. Wir haben jede Menge interessante Gespräche geführt, zahlreiche vielversprechende Talente kennengelernt und wir freuen uns schon auf 2013.



**SICHERN SIE SICH JETZT IHREN STAND!**  
**[www.makinggames.de/jobs2013](http://www.makinggames.de/jobs2013)**



# POST MORTEM BRIDGE CONSTRUCTOR

Das Knobelspiel Bridge Constructor ist mit Top-Platzierungen im App Store eine echte Erfolgsgeschichte. Entwickler ClockStone über die Physiksimulation als USP, die Tücken der Asia-Lokalisierung sowie die Startschwierigkeiten des Nachfolgers.



**Michael Schiestl**  
ist Mitgründer und CEO  
von ClockStone.

Als Teenager hat Michael sein erstes Computerspiel programmiert, nun ist er Spezialist für Echtzeit-3D-Grafik. Am Ende seines Physik- und Mathematikstudiums begann er mit der Arbeit am Action-RPG »Avencast« und war einer der ClockStone-Gründer. Mit mehr als sieben Jahren Erfahrung im Management und der Programmierung von professioneller Software ist Michael der Kopf des Teams.

**W**ir können uns noch genau daran erinnern, im Jahr 2000 zum ersten Mal am PC das sehr simpel gehaltene Freeware Game Bridge Builder gespielt zu haben. Michael, damals ange-

hender Physik-Student und Puzzle-Liebhaber, hat die Mechanik sofort fasziniert. Am Anfang durch Trial & Error, später oft durch Erfahrung und logisches Denken – das Konstruieren von manchmal mehr und manchmal weniger standhaften Brücken weckte den kreativen Geist und machte selbst beim Scheitern Spaß, wenn

die Brücke spektakulär zusammenbrach und die stürzenden Fahrzeuge lustig durch die Luft wirbelten. Dass dieses Spielprinzip zwölf Jahre später unser berufliches Leben so positiv verändern würde, konnten wir damals nicht ahnen.

## Das Fundament wird gelegt

Sommer 2011. Unsere Firma ClockStone hangelte sich gerade so von Auftrag zu Auftrag, als Headup Games, ein vertrauter Publishing-Partner, für die Entwicklung eines PC-Brückenbauspiels an uns herantrat. Die Begeisterung für das Genre kehrte sofort wieder zurück. Unser Team war bis dato zwar mit Unity vertraut, wir hatten aber noch an keinem Mobile Game gearbeitet. Eine kurze Recherche auf App Annie & Co machte klar, dass das Brückenbau-Genre speziell auf iOS kaum vertreten war. Ein älterer Titel (»Bridge Odyssey«) war zwar recht erfolgreich, aber inzwischen schon aus den Charts verdrängt. Damit witterten wir unsere Chance und schlossen mit Headup einen Deal, bei dem wir die Rechte für eine Mobile-Portierung behielten.

Von Beginn an achteten wir – besonders beim GUI Design – darauf, dass eine Portierung auf Smartphones möglichst ohne große Änderungen funktioniert. Trotzdem brauchten wir mehr als ein halbes Jahr, bis wir die erste iOS-Version fertig hatten. Wobei wir mangels Vorfinanzierung nur nebenher an der Portierung arbeiten konnten. Wir sahen das Vorhaben damals primär als gute Gelegenheit, Erfahrung auf diesem Sektor zu gewinnen. Wirklich Geld damit zu verdienen – daran hatten wir, nicht zuletzt wegen der vielen Erzählungen, wie gnadenlos die Charts im App Store sein können, nicht ernsthaft geglaubt.

Fürs Erste kämpften wir vor allem mit Details der Portierung, die wir natürlich nicht vorhergesehen hatten. Die interessantesten wollen wir hier kurz erklären.



Bridge Constructor ist sowohl für iOS und Android als auch für den PC erschienen. Im Bild ist die Mobile-Version des Knobelspiels zu sehen, die in mehr als 30 Ländern den ersten Chart-Platz erklimmen konnte und auch von Apple gefeaturet wurde.



## Physik

Der Brückensimulation haben wir ein einfaches physikalisches Modell zugrunde gelegt, das trotzdem erstaunlich realistisches Verhalten ergibt. Es war uns bewusst, dass grundsätzlich bessere mathematische Verfahren existieren, dieses Problem zu lösen. Aufgrund der einfachen Integrierung in die Physik-Engine von Unity und deren Kollisionserkennung entschieden wir uns jedoch für diesen Ansatz.

Jede Brücke in Bridge Constructor besteht aus Gelenken und Bauelementen (Holz, Stahl oder Stahlkabel), die diese Gelenke verbinden. In der Physik-Engine existieren nur die Gelenke als Rigidbody, deren Masse die Summe der Massen aller angrenzenden Bauelemente ausmacht. Die Baumaterialien wirken per Script eine Kraft auf die Rigidbodies aus, die – ähnlich einer Feder – mit Zunahme der Längenverformung steigt. Befindet sich ein Auto auf der Fahrbahn, dann wirkt zusätzlich das Gewicht des Fahrzeugs auf die Verbindungsteile ein (pro Reifen berechnet).

Für die PC-Version ließen wir die Physik einfach mit 100 Hz laufen. Für Mobile war uns bald klar, dass dies bei größeren Brücken auf schwächeren Devices zu groben Performance-Problemen führen würde. Drosselt man die Physik jedoch auf 50 Hz oder niedriger, dann entstehen durch die Rechenungenauigkeiten Schwingungen, die sich rasch aufschaukeln und im Extremfall die Brücke regelrecht explodieren lassen können. Hinzu kommt, dass sich mit zunehmender Steifigkeit des verwendeten Materials (große Federkonstante) die Schwingungen drastisch verstärken. Für Bridge Constructor wollten wir aber realistische Brücken mit steifen Materialien wie Holz und Stahl. Der Problematik konnten wir entgegenwirken, indem wir als weiteren Parameter Reibung ins Spiel brachten, was die Schwingungen deutlich reduzierte. Im Endeffekt konnten wir durch geschickt gewählte Reibungsparameter in Kombination mit einer nicht linearen Federkraft die Physik auf 40 Hz laufen lassen, ohne auf steife Materialien verzichten zu müssen. Wir denken übrigens, dass manche Spiele wie etwa »World of Goo« oder »Bridge Odyssey« dieses Problem bewusst vermieden haben, indem sie per Design nur gummiartige Baumaterialien verwendeten.

## Shader Performance

In Bridge Constructor kann eine Brücke aus bis zu 150 Bauelementen bestehen, die sich während der Physiksimulation bewegen und je nach Belastung in unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Pro Element ein Draw Call würde zu inakzeptabler Performance auf älteren Geräten führen. Zum Glück unterstützt Unity dynamisches Batching beim Rendern von 3D-Geometrie. Dabei werden zur Laufzeit gleiche Meshes zu einem großen Mesh zusammengefasst und dann mit einem einzigen Draw Call gerendert. Das funktioniert jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen. Unter anderem müssen alle Meshes das gleiche Material ha-

ben. Wir mussten aber jedes Element mit einer eigenen Farbe malen. Verwendet man zwar denselben Shader, aber ändert per Script einen Materialwert wie zum Beispiel die Diffuse Color, so wird von Unity intern automatisch dafür ein neues Material angelegt, was dann das Batching verhindert. Hinzu kommt, dass das Stahlkabel beim Zusammenbrechen parabelförmig durchhängt, also sogar die Form des Meshes unterschiedlich ist. Dass trotzdem alle Bauelemente mit einem einzigen Draw Call pro Materialtyp gerendert werden können, verdanken wir dem Vertex Color Array, mit dessen Hilfe man pro Vertex einen »32Bit RGBA«-Farbwert übergeben kann. Einen Farbkanal verwenden wir, um die Belastungsstärke zu übergeben. Die eigentliche Farbe wird dann per Shader aus einer Farbverlauf-Textur gesampelt, wodurch zusätzlich der Look von den Grafikdesignern fein eingestellt werden konnte. Zwei weitere Kanäle verwenden wir, um die Parabelkrümmung an den Vertex-Shader zu übergeben, der das gerade Mesh zu einer Parabel verformt.

## Produktversionen

Der Erfolg des Spiels führte dazu, dass abseits von Apples App Store und Googles Play Store auch weitere Verkaufsplattformen interessant wurden, wie etwa der Amazon Android App Store. Zudem arbeiten wir unter anderem mit verschiedenen asiatischen Publishing-Partnern zusammen, die Bridge Constructor auf speziellen lokalen Marketplaces verkaufen. Jede dieser Versionen unterscheidet sich in einer Vielzahl kleiner Details wie BundleID, Splash Screen, Credit Screen, unterstützten Sprachen, speziellen Plugins für IAPs, Social Networks etc. Zusätzlich noch die Free Version der App und man kommt auf eine große Anzahl an Varianten – unmöglich, diese mit SVN Branches zu realisieren. Wir entschlossen uns daher, ein eigenes Tool zu entwickeln, den »Build Configurator«, mit dessen Hilfe wir im Unity Inspector beliebige Konfigurationen einer App verwalten können. Auf Knopfdruck – oder per Webinterface wie zum Beispiel Jenkins, falls man einen Build Server besitzt – werden automatisiert alle Einstellungen vom Build Configurator vorgenommen. Dieser integriert zusätzlich alle nötigen iOS/Android-Plugins, erstellt das IPA bzw. APK File und lädt den Build auf Wunsch auf Testflight.

## Eine Frage der Balance

Das Spiel hat von Anfang an einen Bewertungsdurchschnitt von 4,5 Sternen erreicht. In den guten Bewertungen tauchen Worte wie »Spaß« und »Suchtfaktor« auf und dass es »das Hirn herausfordert«. Dies bedeutete für uns eine Bestätigung dafür, dass wir beim Schwierigkeitsgrad einen guten Weg gefunden hatten, obwohl wir in der Entwicklung keine ausgedehnten Testphasen hierzu unterbringen konnten. Allerdings ist selbst aus den guten Bewertungen herauszuhören, dass das Spiel stellenweise als schwierig und hart eingestuft

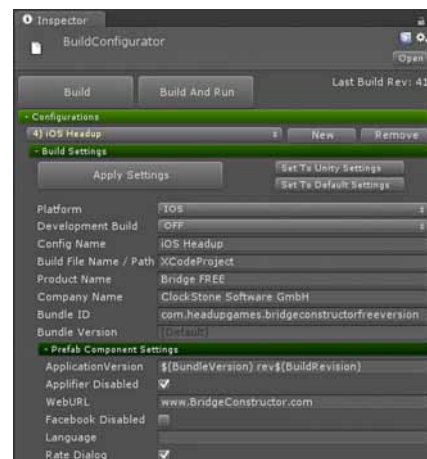


**Matthias Hilke**  
ist Mitgründer und  
Projektmanager bei ClockStone.

Nachdem Matthias sein Studium der Literatur- und Sprachwissenschaft abgeschlossen hatte, wurden Computergrafik und Spieleentwicklung die zentralen Inhalte seines beruflichen Lebens. Mit mehr als acht Jahren Erfahrung in der Software- und Consulting-Branche steuert er die kreativen Prozesse des ClockStone-Teams.



Rechenungenauigkeiten können bei falsch eingestellten Parametern Brücken auch ohne Fremdbelastung explodieren lassen.



Der Build Configurator ist ein Tool zum automatisierten Erstellen von verschiedenen Build-Versionen. Bei vielen Verkaufskanälen ist er fast unerlässlich.

wird. Das heißt, die Tüftler kommen voll auf ihre Kosten, während so manche Casual-Spieler sicherlich nach der Demoversion direkt wieder ausgestiegen sind.

### Spieleinstieg? Achtung, Steilkurve!

In puncto »geführter Spieleinstieg« mit sanfter Lernkurve ist Bridge Constructor kein Vorzeigebispiel. Wir haben in der Entwicklung die Tatsache etwas vernachlässigt, dass die Mobile-Kundschaft nicht nur aus »Bridge Builder«- und »Pontifex«-Kennern besteht.

Die Erklärung der Steuerung und der grundlegenden Spielmechanik findet eigentlich fast vollständig im ersten Spiellevel statt, was eine Vielzahl an direkt hintereinander geschalteten Tutorial-Fenstern bedeutet, einige davon auch noch mit verhältnismäßig viel Text. Dies führt sicherlich dazu, dass viele Spieler die Tutorials schnell wegzlicken und im späteren Verlauf vor einigen Fragezeichen stehen. Verstärkend kommt hinzu, dass man die Tutorials nicht noch einmal aufrufen kann.

Das Phänomen äußerte sich am stärksten in der anfangs häufig vorkommenden Benutzerkritik, dass es außer der Zurück-Funktion keine alternative Löschfunktion gäbe – obwohl wir in der zweiten Tutorial-Nachricht im zweiten Halbsatz des letzten Satzes erwähnt hatten, dass man durch doppeltes Antippen Bauteile löschen kann. Hier wird der Unterschied zwischen Sehen und Wahrnehmen klar. Spätestens beim zweiten Wall-of-Text-Tutorial sehen zwar 100 Prozent der Benutzer den Text, aber nur ein Teil davon nimmt ihn auch geistig auf. Selbst in einer Rezension des Spiels auf einer Games-Seite wurde das Fehlen der Funktion bemängelt, obwohl sie wie erwähnt bereits integriert war. Für uns der eindeutige Beweis, dass die meisten Leute am Anfang eines Spiels nicht gern viel lesen. Wir haben daraufhin eine Nachricht implementiert, welche die Spieler an die Löschfunktion erinnert, wenn mehrmals hintereinander die Zurück-Funktion betätigt wird. Resultat: Es gibt keine Probleme mehr.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Hilfestellung beim Lösen der Levels. Diesen Aspekt übergeht Bridge Constructor zurzeit noch beharrlich. Im ersten Level wird zwar eine Brückenkonstruktion vorgezeichnet und im zweiten Level noch mal auf die Stabilität von Dreiecken hingewiesen. Aber das war's. Für Spieler, die 5 Sterne gegeben und Wörter wie »knifflig« verwendet haben, ist das anscheinend genau der richtige Weg, während die Nebenbei-Spieler ihren Unmut darüber in 1-Stern-Bewertungen ungefiltert zum Ausdruck bringen. O-Ton:

»Woher soll man denn wissen wie man diese ver\*enen brücken bauen soll einem wird nichts erklärt keine einleitung wie man am stabilsten eine brücke baut die mehr als eine holzplanke weit ist kein bock mehr echt das is doch scheiße mein gutes geld.«

Wir geloben Besserung!

### Zielgruppentango

Wie gut man die Brücke zwischen Casual und Core bei Bridge Constructor im Endeffekt spannen kann, bleibt für uns selbst noch unbeantwortet. Dass es sich um einen Nischentitel handelt, merkt man besonders nach Marketingaktionen. Die Bewertungen sind immer in den Phasen am besten, in denen die Leute organisch auf das Spiel stoßen, also durch eigenständiges Suchen. Wenn durch Werbung eine breitere Masse erreicht wird, sinken die Bewertungen.

Hier ist im Vergleich das Spielprinzip von »Bridge Constructor Playground« interessant. Dieser Spin-off, der kurz vor Weihnachten 2012 in den Store kam, hat eine komplett andere Ausrichtung in Sachen Herausforderung. Zunächst kann der Spieler in jedem Level mit uneingeschränkter Materialauswahl und unbegrenztem Budget Brücken bauen. Sie müssen stabil genug sein, um Autos oder LKWs auszuhalten, aber die Levels durchzuspielen stellt in dem Sinne keine große Herausforderung dar. Hier steht zunächst der spielerische und kreative Aspekt des freien Bauens im Vordergrund. Die Herausforderung besteht darin, für alle Levels auch alle Medaillen zu erlangen. Die Medaillen geben entweder eine Materialauswahl, ein bestimmtes Budget, eine maximale Belastung oder eine Mischung aus alledem vor. Einige Spieler lieben dieses Prinzip, so wie wir, als wir den Titel zum ersten Mal intern testeten. Und obwohl die Bewertungen wieder bei 4,5 liegen, könnten die Verkaufszahlen besser sein. Wir analysieren die Situation momentan mit Headup Games und werden auf zwei Ebenen Maßnahmen ergreifen. Auf der Marketingebene werden wir noch mal aktiv werden. Der Titel ging kurz vor Weihnachten online, in der Hoffnung auf ein dann leider ausgebliebenes großes Apple-Feature. Dadurch ist Bridge Constructor Playground dann im allgemeinen Marketingtrubel der Konkurrenz untergegangen. Das hat uns recht weit nach hinten geworfen, und aus dieser Rücklage müssen wir uns jetzt vorarbeiten: Auf Publisher-Seite mit Cross-Promotionen, verstärkter Pressearbeit und optimierter Produktpräsentation im Store. Auf Entwicklerseite haben wir das Spiel inzwischen etwas herausfordernder gestaltet. Es gab einige User-Rezensionen, die zum Ausdruck brachten, dass das Spiel zu leicht und zu kurz sei. Für uns ein Hinweis darauf, dass ein großer Teil der Spieltiefe verloren ging, weil das Medailensystem für diese Spieler entweder nicht wahrnehmbar genug war oder nicht genug Anreiz geboten hat. Der Fortschritt ist nun in der aktuellen Version mehr an das Erringen von Medaillen geknüpft, damit diese einen ernster zu nehmenden Spielbestandteil darstellen.

### Vergleich der Marketplaces und Länder

Apples App Store ist für Bridge Constructor mit Abstand der einträglichste Markt. Bei Google Play haben wir bislang nur ein Sechstel des iOS-Umsatzes erreicht. Aus den Flurry- und



Ungünstig: Massig Text, der nur selten komplett von den Spielern durchgelesen und verstanden wird. Besser: Ein kurzer Hinweis an der Stelle, wo das Problem auch wirklich auftritt.



AppAnnie-Statistiken haben wir herausgerechnet, dass auf Android-Geräten ein wesentlich höherer Anteil der Downloads, nämlich mindestens 90 Prozent, illegal ist. Die Android-Kundschaft scheint der PC-Kundschaft näher zu sein und ist dementsprechend häufiger in Foren und anderen Webinstitutionen aktiv. Außerdem lassen Android-Geräte leichter alternative Beschaffungswege zu: Man kann App-Dateien relativ unkompliziert vom PC auf das Smartphone laden und installieren. Am ersten Tag des Google-Play-Releases standen den 80 verkauften Exemplaren jedenfalls 800 illegale Downloads allein von nur einem Forumseintrag gegenüber.

Der Amazon App Store für Android hat im Vergleich mit dem Google Play Store bislang nur ein Zehntel des Umsatzes generiert. Hier hat es anfangs Probleme mit den Kindle-Geräten gegeben, was sicher einige Kunden abgeschreckt hat. Später haben wir in den USA und auch in den neuen europäischen Märkten und Japan jeweils eine Free-App-of-the-Day-Promotion erhalten: Dort war die App für einen Tag lang gratis. Allerdings ist die Wirkung dieser Aktion begrenzt, denn in den Charts der kostenfreien Anwendungen ist man am folgenden Tag sofort wieder draußen, und in den kostenpflichtigen ist man nie gestiegen. Man hat noch ein paar Tage leicht verstärkte Awareness, weil man als ehemalige FAoTD irgendwo auftaucht, aber das war's.

Alle weiteren kleineren Marketplaces laufen für Bridge Constructor so gut wie überhaupt nicht. Wenn man nicht gerade einen Blockbuster am Start hat, sollte man sich die Portierung für diese Märkte gut überlegen, denn der Arbeitsaufwand wirkt erst gering, steigt dann aber doch spürbar an. Für uns hat es sich jedenfalls noch nicht bezahlt gemacht.

Dass Bridge Constructor ein Premiumtitel sein würde, war bereits zu Anfang recht klar und vor allen Dingen Headup Games ein Anliegen. Das Bezahlmodell wurde ab Version 1.3 um In-App-Käufe erweitert, die es Spielern ermöglichen, einen vielfach gewünschten Freibaumodus zu erwerben. Das hatte hier und da kritische Stimmen zufolge, aber letzten Endes keinen spürbaren negativen Effekt auf den Bewertungsschnitt. Der Umsatz hat sich seit Einführung der In-App-Purchases um ungefähr zehn Prozent gesteigert.

## Vergleich der Länder

Bridge Constructor konnte sich im App Store bereits nach wenigen Tagen an die Spitze der DACH-Verkaufscharts setzen. Grund für den fulminanten Start war sicherlich die Positionierung im App Store in der Kategorie »Neu und beachtenswert« auf Platz 3 in allen deutschsprachigen Ländern, für die das Marketinggeschick des Publishers Headup Games verantwortlich zeichnen konnte. Überdies hat sich Bridge Constructor in mehr als 30 Ländern auf Platz 1 der Spiele-Verkaufscharts positionieren können. Wobei man hier nicht voreilig in der Interpretation sein darf. Wenn in Malta

acht Leute das Spiel an einem Tag kaufen, dann kann einen das dort auch schon mal an die Chartspitze katapultieren.

Die Schlagkraft eines Features in einem Store ist jedenfalls unübertroffen. Vor vier Wochen erhielt Bridge Constructor eine weltweite Platzierung im Google Play Store bei den »Angebotspunkten« in der Kategorie »Spiele« und dessen Unterkategorie »Rätsel- und Denksport«, was zu einer Verzehnfachung der Verkaufszahlen führte. Mit schrittweiser Rücknahme der Feature-Platzierung gingen auch die Zahlen zurück und wir nähern uns gerade wieder dem durchschnittlichen Wert von vor der Aktion an.

Gut 60 Prozent der Verkäufe haben sich bislang auf fünf große, deutsch- oder englischsprachige Länder verteilt: UK, Deutschland, Australien, USA, Kanada. In Asien sind wir nie richtig durchgestartet, obwohl wir Chinesisch, Koreanisch und Japanisch lokalisiert haben und Japan und Korea laut Entwicklerkonsolenstatistik von Google immer wieder zu den stärksten Ländern der Kategorie »Rätsel & Denksport« gehören. Dort ist eigentlich erst durch gesonderte Deals ein bisschen etwas ins Rollen gekommen. In Kürze wird der Publisher They aus Shanghai den Titel in die Stores von drei großen chinesischen Telefonanbietern bringen. Schauen wir mal, was das bringt, aber auch hier hat uns der Vertragspartner schon vorgewarnt, dass die chinesischen Nutzer eindeutig Free2Play-affin sind – und Bridge Constructor ist nun mal ein Premium-Titel. Welches Modell es für Bridge Constructor 2 werden wird, ist noch nicht raus, wir werden auf jeden Fall im Laufe des Jahres mit den gesammelten Erkenntnissen an die Entwicklung des Nachfolgers gehen.

Michael Schiestl, Matthias Hilke




Neue Spielziele im Spin-off Bridge Constructor Playground. Diese spornen mehr an, seit sie nicht mehr nur optional sind.

### Bridge Constructor

von Headup Games GmbH & Co KG

Öffnen Sie iTunes, um Apps zu kaufen und zu laden.




[In iTunes ansehen](#)

ⓘ Diese App wurde sowohl für das iPhone als auch für das iPad konzipiert

**1,79 €**

Kategorie: Spiele  
Aktualisiert: 07.02.2013  
Version: 1.4  
Größe: 45.2 MB  
Sprachen: Deutsch, Chinesisch, Niederländisch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Türkisch  
Entwickler: Headup Games GmbH & Co. KG  
© 2012 Headup Games GmbH & Co KG  
Kennzeichnung: 4+

Game Center 

[Mehr von diesem Entwickler](#)

#### Beschreibung

+++ Aktuelles Update mit neuen Brücken und Freibaumodus +++  
+++ In 32 Ländern weltweit auf Platz 1 der Games-Charts fürs iPad & iPhone +++  
+++ Mehr als 7 Millionen Spieler weltweit +++

In Bridge Constructor wirst Du auch ohne Studium zum versierten Brückenbauer. Es gilt, in 40 verschiedenen Levels Brücken über tiefe Täler, Kanäle oder Flüsse zu bauen. Ein Stress-Test der Brücken gibt Aufschluss darüber, ob die von Dir gebauten Meisterwerke in der Lage sind, der täglichen Belastung durch PKWs und LKWs Stand zu halten.

Für den Bau der einzelnen Brücken stehen diverse Materialien zur Verfügung wie Holz, Stahl, Seile oder Betonpfeiler. Diese musst Du geschickt und möglichst Kosten sparend einsetzen, um die perfekte Brücke zu erbauen. Beim Bau der Brücken gibt es durch die individuelle Kombination der verschiedenen Bauteile zahlreiche Lösungswege, die lediglich durch Dein vorhandenes Budget begrenzt werden. Lass Deiner Kreativität und Deinem Ideenreichtum freien Lauf!

FEATURES:

- 40 Levels
- Jetzt mit Freibaumodus
- 5 Settings: Stadt, Canyon, Strand, Gebirge, Hügelandschaft
- Übersichtskarte mit freigeschalteten Welten / Levels
- 4 verschiedene Baumaterialien: Holz, Stahl, Stahlseil, Betonpfeiler
- Farbliche Anzeige der Belastung der Baumaterialien
- Zwei verschiedene Belastungsstufen: Auto und Laster
- Highscore pro Level
- Facebook Anbindung (Upload von Screenshot und Brückenscore)

[Website von Headup Games GmbH & Co KG](#) [Bridge Constructor Support](#)

#### Neue Funktionen von Version 1.4

- Natives iOS Facebook Login

Mit einem Preis von 1,79 Euro zählt Bridge Constructor bereits zu den Premium-Titeln, entsprechend schwer fällt die Vermarktung im asiatischen Raum, der stark durch Free2Play geprägt ist. Die Lokalisierung in Japanisch und Koreanisch hat sich noch nicht ausgezahlt.



# 5 MYTHEN DES APP STORES

**Paid ist besser als Free2Play, Casual Games sind die Nummer eins, Lokalisierung bringt Umsatz - nur einige der gängigsten Annahmen zum Thema App Store. metricsmonk-Gründer Sebastian Sujka trennt anhand der Statistik die Wahrheit vom Irrglauben.**



**Sebastian Sujka**  
ist Geschäftsführer von  
metricsmonk.

Vor metricsmonk war Sebastian Gründer und Redakteur des führenden europäischen Social-Games-B2B-Blogs »Social Games Observer«. Mit der Idee, zu mehr Transparenz in einer sich ständig verändernden Industrie beizutragen, begann sein Weg vom Social Games Observer über AppStats.eu bis hin zu metricsmonk.

**S**piele migrieren zunehmend auf mobile Plattformen. Dies an sich sollte längst kein Geheimnis mehr sein. Smartphones und Tablets haben sich als Vertriebs- und Anwendungsplattform für Spiele durchgesetzt und sind nicht mehr wegzudenken. Laut Apple wurden über 800.000 Apps für iPhone, iPad und iPod entwickelt. Hierbei gewinnt das iPad zunehmend an Stellenwert: Über 300.000 dieser Apps sind native iPad-Apps.

Laut Apple wurden rund 40 Milliarden App-Downloads verzeichnet, mehr als 7 Milliarden Dollar wurden von Apple an Entwickler ausgezahlt. Der Trend ist dabei überwältigend: Von diesen 40 Milliarden Downloads stammen allein 20 Milliarden aus 2012.

Das Ökosystem wird also zunehmend stärker bevölkert und die Komplexität sowie die Intransparenz steigen rasant. Grund genug für uns, 5 der größten Mythen über den App Store auf ihren Wahrheitsgehalt zu überprüfen.

## Mythos 1: Paid-Apps bringen den meisten Umsatz

Dies ist tatsächlich nur ein Mythos. Die Annahme wird zwar nicht mehr so stark vertreten wie noch vor einiger Zeit, wie falsch sie ist, wird jedoch weiterhin unterschätzt. Die Apps, die den meisten Umsatz bringen, sind Free2Play. Die Top 20 der umsatzstärksten iPhone-Apps bestehen mit nur einer Ausnahme allesamt aus kostenlosen Apps. Die Ausnahme bildet die Pocket Edition von »Minecraft«. Schaut man in die Top 50, wird das Bild noch

### MYTHOS 1: PAID APPS BRINGEN DEN MEISTEN UMSATZ

#### Top 20 Grossing Apps for iPhone

#	Images	Name	Rating	Price	#	Images	Name	Rating	Price
1		Candy Crush Saga	★★★★★	Free	11		Slotomania - Slot Machines	★★★★★	Free
2		Clash of Clans	★★★★★	Free	12		Reign of Dragons	★★★★★	Free
3		MLB.com At Bat	★★★★	Free	13		Poker by Zynga	★★★★★	Free
4		Pandora Radio	★★★★	Free	14		DragonVale	★★★★★	Free
5		MARVEL War of Heroes	★★★★★	Free	15		Tap Paradise Cove	★★★★★	Free
6		Hay Day	★★★★★	Free	16		Big Fish Casino - Free Slots, Poker, Blackjack and more	★★★★★	Free
7		Megapolis	★★★★★	Free	17		Bejeweled Blitz	★★★★★	Free
8		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free	18		Zoosk app for iPhone & iPad	★★★★★	Free
9		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99	19		The Simpsons: Tapped Out	★★★★★	Free
10		The Hobbit: Kingdoms of Middle Earth	★★★★★	Free	20		Jackpot Party Casino - Slots	★★★★★	Free



klarer: Nur für 4 Apps kostet der Download Geld. Abgesehen von »Minecraft« finden wir hier das Strategiespiel »Bloons TD 5«, die Dating-App »Grindr Xtra« und »Temple Run: Oz«, eine Sonderversion des Laufabenteuer-Hits.

Dieses eindeutige Ergebnis dürfte sich fortsetzen und sogar noch stärker ausfallen. Mit zunehmender Masse an Apps wird es immer schwieriger, User zum Paid-Download zu bringen. Lediglich starke Marken dürften hier eine Chance haben.

### Mythos 2: Mobile-Hits sind ausschließlich Casual Games

Auch dies ist ein weit verbreiteter Mythos. Zwar waren die frühen Spiele für mobile Plattformen Casual Games, doch dies ist längst nicht mehr der Fall. Mittlerweile sind ebenso Tablets Mainstream geworden und werden von vielen Usern als Hauptspieleplattform genutzt. So sind neben Casual Games auch Spiele mit mehr Tiefgang beliebt. Vor allem sehen wir hier Mid-Core-Titel auf dem Vormarsch. In den Top 10 der umsatzstärksten iPhone Games sind dies die Mid-Core-Strategiespiele »Clash of Clans«, »Kingdom of Camelot: Battle for the North«, »The Hobbit: Kingdoms of Middle Earth« sowie das Sammelkartenspiel »Marvel: War of Heroes«.

Die Entwicklung geht aber nicht zwangsläufig weg von Casual. Zwar erklimmen viele Spiele aus anderen Genres die Spitze, ein großer Teil der mobilen Nutzer wird aber weiterhin Casual Games vorziehen. Dies betrifft vor allem die Zielgruppe »weiblich und 35+«. Allerdings werden nicht nur treue Zielgruppen die Casual Games in den Charts halten, sondern auch strukturelle Aspekte wie kurze Gameplay-Sessions. Es ist also zu erwarten, dass »Casual« auf Smartphones eine treibende Kraft bleibt und

MYTHOS 2: MOBILE HITS SIND AUSSCHLIESSLICH CASUAL GAMES				
Top 10 Grossing Games for iPhone				
#	Images	Name	Rating	Price
1		Candy Crush Saga	★★★★★	Free
2		Clash of Clans	★★★★★	Free
3		MARVEL War of Heroes	★★★★★	Free
4		Hay Day	★★★★★	Free
5		Megapolis	★★★★★	Free
6		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free
7		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99
8		The Hobbit: The Kingdoms of Middle Earth	★★★★★	Free
9		Slotomania - Slot Machines	★★★★★	Free
10		Reign of Dragons	★★★★★	Free

auf Tablets native Apps mit mehr Spieltiefe weiter die Oberhand gewinnen.

### Mythos 3: Die Mehrzahl der umsatzstärksten Apps sind Spiele

Wer hier als Spieleentwickler kurz innegehalten hat, darf aufatmen: Dies entspricht der Wahrheit – Spiele bleiben das absolut unangefochtene »Top Verticle« für Apples App Store. Schaut man sich die Top 20 für das iPhone an, findet man unter den Nichtspielen ausschließlich den Musik-Streaming-Service »Pandora« und die Dating-App »Zoosk«. Auf dem iPad ist

MYTHOS 3: DIE MEHRZAHL DER TOP GROSSING APPS SIND SPIELE				
Top 20 Grossing Apps for iPad				
#	Images	Name	Rating	Price
1		Clash of Clans	★★★★★	Free
2		Candy Crush Saga	★★★★★	Free
3		Hay Day	★★★★★	Free
4		MLB.com At Bat	★★★★	Free
5		TurboTax 2012	★★★★★	Free
6		Comics	★★★★	Free
7		Bingo Bash HD	★★★★★	Free
8		DoubleDown Casino - Slots	★★★★★	Free
9		NYTimes for iPad	★★★★★	Free
10		Big Fish Casino - Free Slots, Poker, Blackjack and more	★★★★★	Free
11		The Sims FreePlay	★★★★★	Free
12		DragonVale	★★★★★	Free
13		Tap Paradise Cove	★★★★★	Free
14		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free
15		Megapolis HD	★★★★★	Free
16		The Hobbit: Kingdoms of Middle Earth	★★★★★	Free
17		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99
18		Slotomania HD - Slot Machines	★★★★★	Free
19		The Tribez HD	★★★★★	Free
20		GSN Casino	★★★★★	Free

MYTHOS 3: DIE MEHRZAHL DER TOP GROSSING APPS SIND SPIELE

Top 20 Grossing Apps for iPhone					Top 20 Grossing Apps for iPad				
#	Images	Name	Rating	Price	#	Images	Name	Rating	Price
1		Candy Crush Saga	★★★★★	Free	11		Slotomania - Slot Machines	★★★★★	Free
2		Clash of Clans	★★★★★	Free	12		Reign of Dragons	★★★★★	Free
3		MLB.com At Bat	★★★★	Free	13		Poker by Zynga	★★★★★	Free
4		Pandora Radio	★★★★	Free	14		DragonVale	★★★★★	Free
5		MARVEL War of Heroes	★★★★★	Free	15		Tap Paradise Cove	★★★★★	Free
6		Hay Day	★★★★★	Free	16		Big Fish Casino - Free Slots, Poker, Blackjack and more	★★★★★	Free
7		Megapolis	★★★★★	Free	17		Bejeweled Blitz	★★★★★	Free
8		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free	18		Zoosk app for iPhone & iPad	★★★★★	Free
9		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99	19		The Simpsons: Tapped Out	★★★★★	Free
10		The Hobbit: Kingdoms of Middle Earth	★★★★★	Free	20		Jackpot Party Casino - Slots	★★★★★	Free

die Sache ebenfalls klar. In den Top 20 finden sich hier lediglich 3 Apps, die keine Spiele sind: das Steuerprogramm »TurboTax 2012«, der Graphic Novel Reader »Comics« sowie die iPad-Version der »New York Times«.

**Mythos 4: Lokalisierung ist der Schlüssel**

Auch wenn gute Lokalisierung in vielen Fällen den Ausschlag gibt und viele Entwickler darauf schwören und sich dahingehend spezialisiert haben – in den meisten Märkten sind es immer dieselben Spiele und Apps, die

voll einschlagen. Zwar gibt es in jedem Markt spezifische Apps mit vielen Downloads (z.B. die Tagesschau-App in Deutschland oder ESPN Sports in den USA), doch ein erfolgreiches Spiel ist meist überall erfolgreich. Beispiele hierfür sind »Candy Crush Saga«, »Clash of Clans« oder »Top Eleven – Fußballmanager«, die über die meisten Märkte verteilt »Top Grossing« sind. Bei den Paid-Apps erschließt sich dasselbe Bild für »WhatsApp« oder »Temple Run: Oz«.

Lokalisierung scheint also auf mobilen Plattformen an Bedeutung zu verlieren. Ein Grund hierfür ist in der tendenziell geringeren Spieltiefe zu finden. Ein anderer Aspekt ist »Discovery vs. Search«: Wird ein Spiel oft heruntergeladen, erscheint es in den Charts und das Rad dreht sich weiter – Lokalisierung hin oder her. Länder mit ganz eigener Kultur wie Japan, China oder Südkorea sind in Sachen Unterhaltung hiervon ausgenommen. Dort sind Apps und Spiele erfolgreich, die es quasi nirgendwo anders gibt.

**Mythos 5: Auf Tablets und Smartphones funktionieren unterschiedliche Genres**

Hier liegen Theorie und Praxis noch ein wenig auseinander. Es stimmt, dass der Use Case für Smartphone und Tablet nicht der gleiche ist. Vergleicht man die Top 10 oder Top 20 zwischen iPad und iPhone, sieht man meist dieselben Apps. Hier kann man endlos Beispiele aufzählen, am besten lässt sich das Phänomen aber mit »Temple Run« veranschaulichen. Das Abenteuerspiel, bei dem man eine rennende Figur mit schnellem Swipen durch einen Pfad mit ständigen Richtungswechseln navigiert, gilt als Aushängeschild. Das Spiel, so die verbreitete Ansicht, ergibt nur auf

MYTHOS 4: LOKALISIERUNG IST DER SCHLÜSSEL

Country	Paid					Free					Grossing					
	#1	#2	#3	#4	#5	#1	#2	#3	#4	#5	#1	#2	#3	#4	#5	
United States																
Japan																
United Kingdom																
Australia																
Germany																
Canada																
France																
Italy																
China																
Switzerland																
Russia																
South Korea																
Netherlands																

dem Smartphone Sinn, weil die Navigation mit kurzen Bewegungen über den kleinen Bildschirm funktioniert. Es stimmt auch, dass die Bedienung auf dem Tablet viel umständlicher ist. Dennoch ist das Spiel auf beiden Plattformen auf Platz 2 der Paid-Apps. Auch bei Top Grossing sehen wir das gleiche Phänomen: »Candy Crush Saga«, »Clash of Clans«, »Kingdoms of Camelot« oder »Hay Day« – sie alle sind auf beiden Plattformen ganz oben.

Der Grund in der Abweichung zwischen »soll« und »ist« liegt in der Loyalität der Nutzer. Spielt jemand gern »Candy Crush« oder »Temple Run«, so tut er das auf jeder verfügbaren Plattform – ob es nun Sinn ergibt oder nicht. Es ist davon auszugehen, dass diese Loyalität von Entwicklerseite belohnt wird. So ist mit der

tiefergehenden Anpassung von Smartphone- und Tablet-Version eines Spiels zu rechnen.

Der Blick in die Glaskugel fällt angesichts der vielen Entwicklungen an unterschiedlichsten Fronten schwer. Wie sich die Spielwelt auf mobilen Plattformen entwickeln wird, hängt kurzfristig stark mit den Erneuerungen im Discovery-Bereich zusammen. Weil nichts beständiger ist als der Wechsel, gehen wir von unterschiedlichen Genres aus, die sich auf Smartphone und Tablet verbreiten werden. Mittelfristig werden weitere Ressourcen reinvestiert, um existierende Genres mobil auszuprobieren und anzupassen. Langfristig werden sich aber spezielle Mobile-Genres auf tun, die nicht probieren, Mausbewegungen passend auf den Touchscreen zu übertragen. **Sebastian Sujka**



metricsmonk ist ein Metrics Tool für Facebook und Mobile Apps, das der Analyse von Marktsegmenten, Wettbewerbern und Targeting-Möglichkeiten dient. Dafür werden demografische Daten sowie historische Performance-Daten herangezogen. metricsmonk wurde 2012 gestartet und ermöglicht es Entwicklern, Advertisern und Analysten, gezielte Entscheidungen im Social-, Mobile-Game- und App-Bereich zu treffen.



metricsmonk  
Know the users, understand the industry.

### MYTHOS 5: AUF TABLETS UND SMARTPHONES SIND UNTERSCHIEDLICHE GENRES ERFOLGREICH

Top 10 Grossing Games for iPhone

#	Images	Name	Rating	Price
1		Candy Crush Saga	★★★★★	Free
2		Clash of Clans	★★★★★	Free
3		MARVEL War of Heroes	★★★★★	Free
4		Hay Day	★★★★★	Free
5		Megapolis	★★★★★	Free
6		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free
7		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99
8		The Hobbit: The Kingdoms of Middle Earth	★★★★★	Free
9		Slotomania - Slot Machines	★★★★★	Free
10		Reign of Dragons	★★★★★	Free

Top 10 Grossing Games for iPad

#	Images	Name	Rating	Price
1		Clash of Clans	★★★★★	Free
2		Candy Crush Saga	★★★★★	Free
3		Hay Day	★★★★★	Free
4		Bingo Bash HD	★★★★★	Free
5		DoubleDown Casino - Slots	★★★★★	Free
6		Big Fish Casino - Free Slots, Poker, Blackjack and more	★★★★★	Free
7		The Sims FreePlay	★★★★★	Free
8		DragonVale	★★★★★	Free
9		Tap Paradise Cove	★★★★★	Free
10		Kingdoms of Camelot: Battle for the North	★★★★★	Free

Top 10 Paid Games for iPhone

#	Images	Name	Rating	Price
1		Temple Run: Oz	★★★★★	€ 0,89
2		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99
3		What's The Phrase	★★★★★	€ 0,89
4		Plague Inc	★★★★★	€ 0,89
5		Angry Birds Star Wars	★★★★★	€ 0,89
6		Arms Cartel Global	★★★★★	€ 0,89
7		Wreck-it Ralph	★★★★★	€ 0,89
8		Tiny Troopers 2: Special Ops	★★★★★	€ 0,89
9		Bloons TD 5	★★★★★	€ 2,69
10		Plants vs. Zombies	★★★★★	€ 0,89

Top 10 Paid Games for iPad

#	Images	Name	Rating	Price
1		Temple Run: Oz	★★★★★	€ 0,89
2		Minecraft - Pocket Edition	★★★★★	€ 5,99
3		Wreck-it Ralph	★★★★★	€ 0,89
4		Plants vs. Zombies HD	★★★★★	€ 0,89
5		Magicka	★★★★★	€ 1,79
6		Angry Birds Star Wars HD	★★★★★	€ 2,69
7		What's the Phrase	★★★★★	€ 0,89
8		Tiny Troopers 2: Special Ops	★★★★★	€ 0,89
9		Sonic Jump	★★★★★	€ 0,89
10		Bad Piggies HD	★★★★★	€ 0,89





# MARKETING FÜR DEN APP STORE

Die Pfeile im Köcher: Wie der Karlsruher Entwickler und Publisher flaregames das Marketing für seine Mobile Games betreibt.



**Georg Broxtermann** ist Mitgründer von flaregames und verantwortet das Business Development.

Georg hat zuvor das Startup Orbster gegründet, das später in flaregames aufging. Davor hat er die Games-Sparte von ProSiebenSat1 aufgebaut und geführt. Broxtermann ist seit 1999 in diversen Management- und BizDev-Rollen in Medien- und Spieleunternehmen tätig.

@broxtermann

**M**arketing für Mobile Games ist ein Klacks. Es gibt ja heutzutage diverse Netzwerke, bei denen man User direkt kaufen kann. Da überweist man einfach zwei Dollar pro User, bei 100.000 Spielern eben 200.000 Dollar, und schon sieht man in den Charts ganz gut aus. Wenn das Spiel jetzt noch pro User 2,50 Dollar einspielt (ARPU = Average Revenue Per User), dann ist alles gut.

Moment mal, wir haben gar keine 2,50 ARPU. Und die 200.000 haben wir auch nicht recht locker. Noch mal von vorn.

Marketing für Mobile Games ist ein Klacks. Apple und Google kümmern sich ja aufopfernd um ihre Marktplätze – und wenn man ein großes, weltweites »Feature« bekommt, dann kann man sich zurücklehnen und auf die User-Ströme warten.

Moment mal, die Plattformhalter haben doch viel weniger Feature-Plätze als gute Spiele herauskommen. Und man kann mit ihnen

nicht verhandeln. Und die Kriterien liegen nicht offen. Nochmal von vorn.

Marketing für Mobile Games ist ein Klacks. Wir geben einfach einer Agentur 200.000 Euro, die bucht dann einen passenden Mediamix an Werbung: 60 Prozent TV, 25 Prozent Online, 10 Prozent Print, 5 Prozent virale Aktionen.

Moment mal, die Konvertierungsraten aus klassischen Medien in die App Stores hinein sehen gar nicht so gut aus. Und die 200.000 haben wir immer noch nicht. Okay, offenbar ist das alles doch kein Klacks.

Fangen wir also noch mal an. Diesmal ernsthaft, versprochen.

## Zur Einordnung

Flaregames ist ein Entwickler und Publisher von Smartphone- und Tablet-Games. Wir sitzen in Karlsruhe, wurden von Klaas Kersting (zuvor Gameforge) gegründet und haben international renommierte Investoren (Accel Partners, T-Ventures) an Bord. Unser erstes Spiel kam vor gut zehn Monaten raus, seitdem haben wir fünf Titel in den Markt

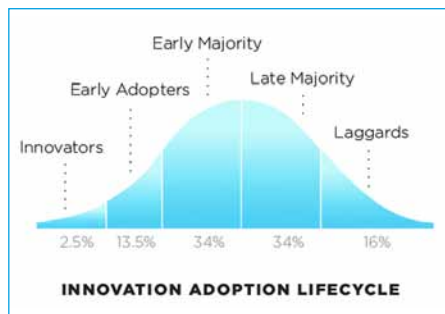


Flaregames entwickelt nicht nur selbst Spiele für mobile Plattformen wie etwa das Puzzlegame Bravesmart (rechts), die Karlsruher Firma publiziert auch Titel anderer Entwickler und übernimmt die Marketingtätigkeiten. So wie im Falle von Royal Revolt (links, Entwickler: Keen Flare) und WordOn HD (Mitte, Entwickler: UnitedGames).

geschickt, alle Free2Play, mit insgesamt über 10.000.000 Downloads. Wir sind erfahrene Leute, mussten aber durchaus feststellen, dass im Mobile Gaming vieles doch sehr anders ist als, sagen wir, im Online Gaming. Der vorliegende Text illustriert die Geschichte unserer Fehler – und zeigt unseren relativ agnostischen Zugang zum Marketing auf.

Wir bemühen uns, ein paar allgemeine Regeln aufzustellen, aber grundsätzlich ist der Ansatz von App zu App leicht unterschiedlich. Und: Wir sprechen größtenteils über Free2Play, Kauf-Games unterliegen anderen Dynamiken. Die grundlegende Schwierigkeit im Marketing für Mobile Games ist, es sei zur Sicherheit noch einmal gesagt, die Messbarkeit. Alle Aktivitäten zielen nicht auf eine von uns kontrollierte Landing Page, sondern auf einen Store mit eigenen Regeln und Designs. Der obendrein eine natürliche Konvertierungsschranke darstellt. Aber dazu kommen wir noch.

Zudem: Der Markt expandiert zwar weiterhin stark, aber er wird langsam erwachsen. War es vor zwei Jahren noch ausreichend, ein nettes Spiel rauszuhauen und auf Gott zu hoffen, ist die Konkurrenz heute mörderisch – und cleveres Marketing kann den Unterschied ausmachen. Und gute Brands. Und eine bestehende User Base. Das sind alles Dinge, auf die Entwickler weniger Zugriff haben als Publisher. Daher muss man seinen eigenen Dreh auf diese Dinge entwickeln. Oder sich frühzeitig einen fairen Publisher suchen, zum Beispiel [schleichwerbung]flaregames/[schleichwerbung].



Im »Innovation Adoption Lifecycle« nach Rogers verlassen wir im Mobile-Games-Markt gerade die Phase der Early Adopters.

### Schritt 0: Kennen wir die KPI?

Ein Spiel, dessen wesentliche Kennzahlen (Key Performance Indicator = KPI) man nicht kennt, gehört nicht auf den Markt. Nur wer eine klare Vorstellung davon hat, wie gut der Titel die User hält (Retention), wie gut die User monetarisieren und wie gut Idee, Design und Gameplay angenommen werden, kann sinnvolles Marketing betreiben. Die flaregames schickt daher ihre Spiele in »Softlaunches«, um

Daten zu sammeln. Das läuft so: Wir machen das Spiel nach bestem Wissen und Gewissen fertig. Etwaige virale Funktionen (Facebook Connect o. Ä.) lassen wir weg; Content muss auch nicht vollständig drin sein – Hauptsache, die tragenden Spielmechaniken funktionieren. Diese Version veröffentlichen wir ohne Tamtam in, sagen wir, Österreich. Wir kaufen uns dann ein paar Hundert User und schauen sehr genau hin, was die tun. Wir verwenden dafür die Trackinglösung »Swrve«. Wenn irgendetwas nicht gut läuft, ändern wir das in einem

Update. Nach ein, zwei, vier Wochen sind wir dann hoffentlich mit den Zahlen zufrieden, dann kann das Spiel weltweit erscheinen.

Das ist kein Selbstzweck: Nur wenn wir wissen, wie viel Geld uns ein User einbringt, können wir festlegen, wie viel wir im Marketing für einen User bezahlen.

### Schritt 1: Materialien

Die Erstellung von Marketingmaterialien muss man an dieser Stelle sicher niemandem erklären. Hier nur eine rasche Liste dessen, was wir für notwendig halten:

- **Key Artwork** Ein Bild, das die Stimmung setzt und man immer wieder modifiziert einsetzen kann (siehe Key Artwork auf dieser Seite).
- **Screenshots** in allen notwendigen Sprachen und Plattformversionen.
- **Product Brochure** Zwei Seiten PDF mit den niedrigsten Infos.
- **Video-Trailer** 90-Sekünder mit Botschaft, Infos und Spielszenen
- **Press Release** Ankündigung der Veröffentlichung

Mehr ist natürlich besser, aber mit diesen Sachen kann man sich immerhin vor die Tür trauen.

### Schritt 2: App Store als Landing Page

Wir sagten schon, dass der App Store die Adresse eigener Marketingbemühungen ist, man dessen Design aber nicht kontrollieren kann. Hier wird jedoch der entscheidende Konvertierungsschritt gemacht – oder eben nicht. Christopher Kassulke von HandyGames sagt das so: »Der erste Eindruck ist entscheidend; die Kombination Name/Icon ist dabei genauso wichtig wie die Güte des Spiels, die sich im User Review Score niederschlägt.« Damit hat er natürlich Recht. Wir müssen versuchen, alle kontrollierbaren Teile des App Stores zu kontrollieren.

Das fängt beim Namen an, der originell, international verständlich und kurz sein sollte. Wir machen dazu Workshops mit dem Team, um die generelle Richtung auszuloten, und gehen dann in die Feinarbeit, wenn sich ein Konsens gebildet hat. Ein guter Name transportiert Stimmung, Genre und enthält zudem noch



**Gunnar Lott**  
ist der Pressesprecher von flaregames.

In einem früheren Leben hat Gunnar die Making Games gegründet und war ihr Chefredakteur. Wenn er sich nicht mit Mobile Games beschäftigt, führt er mit seinem Exkollegen und Freund Christian Schmidt anekdotenreiche Gespräche über alte PC-Spiele auf [www.stayforever.de](http://www.stayforever.de).

➔ @HerrKaliban



Zwei gute Beispiele für Key Artworks und die entsprechende Modifikation für spezielle Anlässe.



ein häufiges von Usern gesuchtes Wort. Unser Ocean Tower ist so ein sprechender Name, ebenso Clash of Clans oder auch Temple Run.

Dazu kommt das Icon, das den Namen unterstützen und ergänzen sollte. Das Icon hat überdies eine Doppelfunktion: Einerseits muss es die Konversion im Store fördern, andererseits muss es die App klar im Umfeld anderer Apps auf dem Gerät identifizieren.

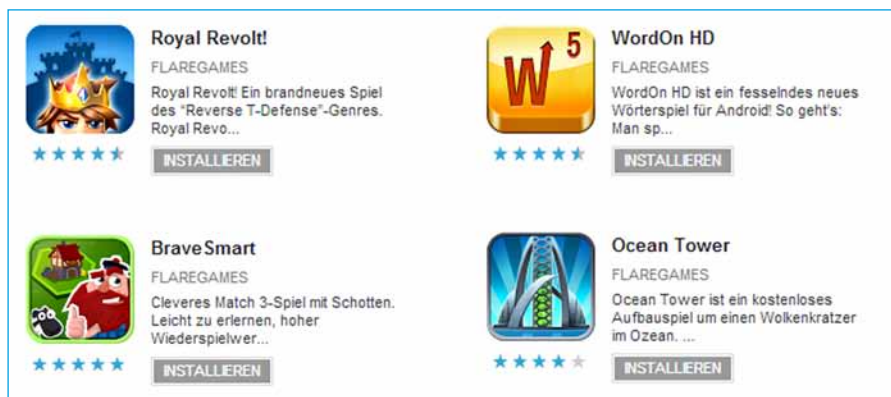
Das Icon ist enorm wichtig, wird aber oft nebenbei entwickelt. Es lohnt sich, in diesen Bereichen Recherche zu betreiben, sich die Icons konkurrierender Produkte genau anzuschauen und möglichst viel Feedback zu den eigenen Entwürfen einzuholen. Wer Zeit und Ressourcen hat, sollte ein halbprofessionelles Testverfahren entwickeln. Die flaregames hat eine Zeit lang Facebook-Ads mit Logo-Varianten geschaltet, um reales User-Klickverhalten zu testen (die Klicks führten dann ins Nichts). Eine clevere Idee, aber keine effiziente Methode. Derzeit fahren wir mit einer Mischung aus Bauchgefühl, Recherche und Profifeedback.

»Ein Spiel, dessen wesentliche Kennzahlen man nicht kennt, gehört nicht auf den Markt.«

dere Verteilerstruktur als PR für Retail-Spiele oder Online Games erfordert. Es gibt viele, viele kleine Seiten, die man alle mitbeliefern sollte - die Schlacht aber wird bei den großen Playern gewonnen, an denen sich die anderen orientieren: Pocketgamer, 148Apps, TouchArcade et cetera.

Die flaregames arbeitet mit einem kleinen Netzwerk von Agenturen in mehreren Ländern, gesteuert aus Karlsruhe, etwa IDEA in den USA und Cosmocover in Frankreich. Was man alles in Sachen PR unternehmen will, ist im Wesentlichen eine Budget-Frage. Pressemeldungen machen einen nicht arm, aber das Nachverfolgen ist aufwändig. Social-Media-Kanäle sind nicht schlecht, wollen aber ständig betreut werden. Event-

Aktionen können sensationelle Aufmerksamkeit bringen: Zynga hat letztes Jahr für Zombie Swipeout, eine freche Fruit-Ninja-Kopie, geschminkte Zombie-Darsteller auf die Straße geschickt, was für eine Reihe an Medienberichten gesorgt hat. Aber derlei Aktionen sind nicht billig und erfordern Vorbereitung.



Die Icons von flaregames-Apps im Google Play Store. Beim Design betreiben die Karlsruher viel Recherche und holen ständig Feedback ein.

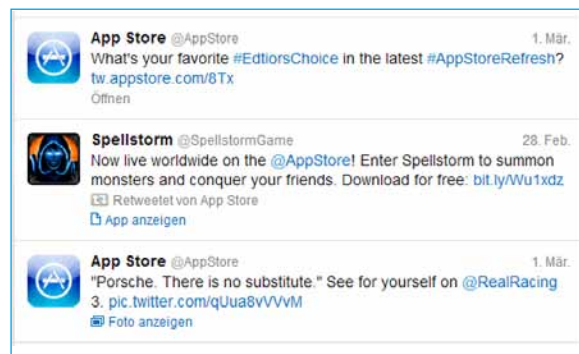
Und dann ist da noch der App-Store-Text, der zwar sicher nur selten gelesen wird, aber auf jeden Fall in den wichtigsten Sprachen lokalisiert vorliegen sollte, auch wenn die App selbst vielleicht nur auf Englisch ist. Und der am Anfang in klaren Worten beschreiben sollte, was den Spieler erwartet.

### Schritt 3: der PR-Push

PR wirkt auf vielen Ebenen – und sollte von Anfang an mitgedacht werden. Auch wenn die erzielten Berichte vielleicht nicht allzu viele User bringen, die erzielte Aufmerksamkeit wirkt sich auf das Image des Spiels, das Image der Firma und nicht zuletzt auch auf die Moral des Entwicklerteams aus.

Ob man dafür einen Spezialisten einstellt, eine Agentur beauftragt oder sich selbst reinfuchst, bleibt jedem selbst überlassen. Nur so viel: Man sollte global denken und beachten, dass PR für Mobile Games eine an-

- **Pro-Tipp 0:** Wenn man neu ist, aber den ein oder anderen Veteranen im Team hat, kann es auch sinnvoll sein, einen Backgrounder mit Informationen zur Firma mitzuschicken.
- **Pro-Tipp 1:** Wer keine Agentur hat und auch nicht die Ressourcen, Clippings zu sammeln, fährt mit [www.promoterapp.com](http://www.promoterapp.com) ganz gut.
- **Pro-Tipp 2:** Manchmal kann eine kleine Aktion viel bringen: Als Dream Heights, Zyngas Kopie von Tiny Tower, herauskam, veröffentlichte NimbleBit eine ironische Danksagung (mit passiv-aggressivem Screen-für-Screen-Vergleich beider Spiele) und wurde tausendfach verlinkt.
- **Pro-Tipp 3:** Apples Social-Media-Teams sind immer auf der Suche nach Content – wer dem Facebook-Team ein exklusives Bild schickt, bekommt manchmal Coverage. Und wer in einen Tweet »@appstore« integriert, einen vernünftigen Text schreibt und den App-Store-Link seiner App angibt, wird manchmal retweetet:





## Schritt 4: User kaufen?

Jetzt zum Eingemachten: Wer nicht von Apple oder Google gefeuretet wird, muss User kaufen. Das funktioniert so: Man baut einen Code-Schnipsel in die eigene App ein. Dann schaltet das Netzwerk Werbung in einer anderen App. Der User klickt darauf, das Netzwerk merkt sich das. Wenn jetzt jemand Neues die beworbene App öffnet, wird geschaut, ob es jemand ist, den das Netzwerk als Auf-Banner-Klicker registriert hat. Wenn ja, schreibt sich das Netzwerk einen »Install« gut, den es später berechnet. Das birgt eine Gefahr, über die selten geredet wird: Wenn man zwei Netzwerke beauftragt, kann es passieren, dass beide denselben User erreichen, weil er erst in der einen, dann in der anderen App auf einen Banner klickt. Passiert das, rechnen sich beide den Neukunden zu – und man zahlt doppelt.

User gibt es in den Geschmacksrichtungen »incentivized« und »non-incentivized«. Incentivierte Kunden erhalten für den Download der beworbenen App einen Bonus in ihrem Spiel, 30 Schlumpfbeeren oder so etwas. Man kann sich vorstellen, dass das nicht eben die treuesten Kunden sind – die meisten starten das heruntergeladene Spiel nicht einmal. Dafür sind sie nicht teuer. Es ist allerdings auch nicht Sinn der Übung, diese Schlumpfbeeren-Abgreifer zu monetarisieren, sondern in den Charts der Store-Betreiber sichtbar zu werden. Und so noch »natürliche« User zu bekommen. Tapjoy ist hier das bekannteste Netzwerk.

Eine Alternative sind die Push-Dienste, etwa Appoday, AppTurbo oder Game of the Day von Spieletipps.de. Da kann man für einen Festpreis eine Empfehlung als »App des Tages« kaufen, wodurch man dann von Tausenden von Menschen geladen wird, was einem wieder Chartpositionen bringen sollte. Die meisten Dienste geben unter der Hand eine Garantie, dass sie das beworbene Game auf eine bestimmte Platzierung befördern, in die Top 10 beispielsweise.

Und dann sind da noch die Cross Promotions, die man etwa mit Chartboost auf den Weg bringen kann – hierbei tauschen sozusagen Entwickler In-App-Werbeplätze untereinander. Wenn man im eigenen Spiel Raum für Banner oder, besser noch, für Unterbrecher (»Interstitials«) frei räumt, eröffnet einem das ein ganzes Feld an Möglichkeiten, kostengünstig an neue Spieler zu kommen. Die flaregames ist zum Beispiel immer für Cross Promos offen, wir freuen uns über Anfragen.

Das ganze Konzert der Netzwerke richtig und kosteneffizient zu dirigieren, ist leider eine Wissenschaft für sich: das richtige Banner mit der richtigen Copy und der richtigen Grafik im richtigen Netzwerk zur richtigen Zeit im richtigen Land für die richtige Plattform – das sind eine ganze Menge Dinge, die man richtig

oder wenigstens halbwegs richtig machen muss. Wir haben bereits mit Dutzenden von Werbenetzwerken gearbeitet, globalen wie regionalen. Die Resultate variieren von Land zu Land und von Game zu Game beträchtlich. Aber grundsätzlich kann man sehr gute Resultate erzielen, wenn man weiß, was man tut.

## Schritt 5: Kooperationen schließen

Gewisse Mitbewerber sind bereit, drei Dollar für einen Install zu zahlen. Das verdirbt die Preise und hat den betreffenden Studios ein eigenes Kapitel im »Buch der Leute, die uns keine Hilfe sind« eingebracht. Und es zwingt uns, neben den in Schritt 4 ausgeführten User-Käufen auch andere Wege zu beschreiten.

Wir haben TV-Werbung in einigen Ländern ausprobiert und dabei, insbesondere in Deutschland mit unserem Partner der Wahl, ProSiebenSat, auch gute Resultate erzielt. Wir können uns auch vorstellen (ohne das selbst ausprobiert zu haben), dass andere klassische Methoden, etwa Plakate oder Event-Aktionen, interessant sind. Auch Revenue-Share-Partnerschaften (Umsatz neuer Spieler wird geteilt) mit reichweitenstarken Online-Medien können wertvolle neue User-Ströme erschließen.

Wer schon eine gewisse Größe hat und eigene Marken mitbringt, kann natürlich auch direkte Marketing-Kooperationen eingehen, wie Rovios berühmte Zusammenarbeit mit der NASA,

durch die es ein Angry-Birds-Plüschtier bis an Bord der ISS geschafft hat.

Rebranding von Spielen ist auch eine Methode, die bereits erfolgreich eingesetzt wurde: Ob es nun die Temple-Run-Versionen mit Disney-Marken sind oder der erfolgreiche Schachzug von Kabam, das eigene Kingdoms of Camelot

»Das Icon ist enorm wichtig, wird aber oft nebenbei entwickelt.«

Royal Revolt!		Qualityindex	
flaregames		8.5	
Showing app details for: <b>iPHONE</b> <b>iPAD</b>			
PUBLICATION	DATE OF REVIEW	SCORE	REVIEW LINK
Add to Play	12 Oct 2012	10	<a href="#">Read the reviews</a>
POCKET GAMER.CO.UK	30 Jan 2013	9.0	<a href="#">Read the reviews</a>
App Store customer ratings	13 Mar 2013	9.0	<a href="#">Read reviews</a>
airgamer	17 Dec 2012	8.3	<a href="#">Read the reviews</a>
TOUCHGEN	28 Sep 2012	8.0	<a href="#">Read the reviews</a>
148Apps	27 Sep 2012	8.0	<a href="#">Read the reviews</a>
Pockett	20 Oct 2012	8.0	<a href="#">Read the reviews</a>
application iPhone	04 Oct 2012	8.0	<a href="#">Read the reviews</a>

Wichtig sind die großen Review Sites, weil sie häufig als Orientierung für Blogs und Mainstream-Journalisten dienen.



Dieses BraveSmart-Wimmelbild haben wir extra für Apples App-Store-Channel auf Facebook erstellt, es wurde allerdings nie verwendet.



Rebranding: Kabam hat Kingdoms of Camelot für ihr The-Hobbit-Spiel einfach neu angemalt.

einfach noch mal leicht verändert im Gewand und mit der Marke von »The Hobbit« herauszubringen – es gibt viele Wege, wie man da zu einer guten Zusammenarbeit kommen kann.

Wir befolgen beim Thema Kooperationen die goldene Klaas-Kersting-Regel: »Man kann ja einfach mal fragen«. Da draußen sind viele mächtige Player, die aus strategischen Gründen in den Mobile-Games-Markt wollen oder müssen, aber von, sagen wir es offen, Tuten und Blasen keine Ahnung haben. Sich diesen Firmen als Partner zum gemeinsamen Lernen anzubieten, kann eine sinnvolle Strategie sein. Dafür muss man sich natürlich zunächst mal

mit der Frage auseinandersetzen, was für Bedürfnisse die potenziellen Partner haben – und wie man die adressieren kann.

Kooperationen sind für die Flaregames ein immens wichtiges Gebiet, das wir weiter ausbauen wollen. Wir sehen das als strategischen Baustein in unserer Arbeit als Entwickler und vor allem Publisher. Und als möglicherweise entscheidenden Vorteil gegenüber Mitbewerbern.

### Zum Geleit

Wir haben einiges angeschnitten, aber es gibt natürlich noch viel mehr, was man tun könnte. Uns ist schon klar, dass dieser Überblick eher grob ist, aber jeder der Schritte wäre, mit den entsprechenden Beispielen und Detaillierungen, einen kompletten Artikel wert.

Statt hier komplette Blaupausen zu komplexen Themen zu versuchen, sehen wir diesen Text als Beispiel für eine von vielen möglichen Herangehensweisen und als Leitfaden auf dem Weg zu einer eigenen Strategie. Am Ende des Tages ist jedes Game ein bisschen anders – und erfordert auch andere Methoden.

### TL; DR

App-Marketing ist schwieriger, als man denkt. Sichere Methoden gibt es nur für Studios mit zu viel Geld. Es ist sinnvoll, sich anhand seiner App agnostisch alle möglichen Ansätze zu überlegen – und vor nichts zurückzuschrecken.

Georg Broxtermann, Gunnar Lott

## Flaregames als Publisher

Wir sehen uns in erster Linie als Entwickler, publishen aber auch Spiele, die zu unserem Portfolio und unserer Philosophie passen. Word On HD etwa, unser Wortspiel, ist im Ursprung eine Entwicklung von UnitedGamers aus Amsterdam, wurde aber von uns komplett überarbeitet. Royal Revolt! wird vollständig von unserem Joint Venture mit keen games in Frankfurt entwickelt, wir liefern bloß Dienstleistungen zu und kümmern uns um das Handwerk des Publishings.

Wenn Sie, liebe(r) Leser(in), dabei sind, ein vielversprechendes Spiel zu entwickeln, melden Sie sich bei uns. Wir haben folgende simple Bedingungen:

- einigermaßen erfahrene Team
- Free2Play, klare Idee zur Monetarisierung
- vorzugsweise Mid-Core
- iOS plus Android

Die Kontaktadresse ist publishing@flaregames.com

Wir freuen uns auf ernst gemeinte Anfragen und entscheiden über jede Partnerschaft individuell.

🐦 @flaregames







Making Games Magazin 03/2013

# DER MOBILE SWITCH VON KING

**Candy Crush Saga ist eigentlich ein altbekanntes Casual Game, das man schon seit Jahren auf king.com spielen kann. Trotzdem oder gerade deswegen rockt es weltweit die App Store Charts. Wie konnte das passieren? Wir sprechen mit demjenigen, der dafür verantwortlich war.**

**Making Games** Wann hat King angefangen, sich mit Mobile Games zu beschäftigen? Historisch gesehen kommt ihr ja eher aus dem Bereich der Skill Games.

**Tommy Palm** In diese Entscheidungsfindung war ich persönlich nicht involviert, insofern fällt mir die genaue zeitliche Einordnung etwas schwer. Ich bin zum Unternehmen ja erst hinzu gestoßen, als King mein Unternehmen Fabrication Games übernommen hat. Zu diesem Zeitpunkt war also schon klar, dass Mobile und Cross Platform wichtige strategische Schwerpunkt für King sind und sie entsprechende Experten benötigen. Deswegen haben sie ja auch unseren Haufen an Mobile-Veteranen gekauft. (lacht)

**Making Games** Welche Spiele habt ihr als Fabrication Games denn entwickelt?

**Tommy Palm** Wir selbst haben insgesamt 17 Spiele entwickelt. Keines davon war jetzt ein Riesenerfolg. Aber wir waren als Co-Developer an einem Spiel namens Sprinkle beteiligt, das sich ziemlich weit vorn in den Android- und iOS-Charts platzieren konnte. Ich persönlich entwickle jetzt seit 14 Jahren Mobile Games, würde mich also schon als einen der wenigen Mobile-Veteranen bezeichnen, die noch das dunkle Zeitalter miterlebt und vor allem auch überlebt haben (lacht).

King hat uns erworben, um einen möglichst schnellen Start in diesem Segment hinlegen zu können. Die Übernahme war im März 2012 und das erste Projekt unseres Teams war Candy Crush Saga.

**Making Games** Wie viele Personen arbeiten insgesamt bei King an Mobile Games?

**Tommy Palm** Gute Frage. Lass mich mal überlegen: Insgesamt sind wir mittlerweile rund 400 Leute, davon dürfte sich ungefähr ein Drittel mit dem Thema Mobile beschäftigen.

**Making Games** Was war denn zuerst da: Die Spiele oder der Plan? Wurden also Candy Crush Saga und Bubble Witch Saga von Anfang an auch für Mobile entwickelt?

**Tommy Palm** Nein. Zunächst einmal waren es »nur« zwei großartige Spiele, die auf unserer eigenen Casual-Games-Plattform www.king.com mit am besten funktioniert haben. Entsprechend waren dies auch die ersten beiden Titel, die King 2011 für Facebook portiert hat. Wieder haben sie fantastisch performt. Also waren sie auch die logischen Kandidaten für unsere ersten Schritte im Mobile-Markt. Aber natürlich haben wir uns auch andere Faktoren angeschaut, etwa die Eignung für Touch Interfaces. Vor allem war uns aber wichtig, welche Titel sich am besten synchronisieren ließen, so dass du fließend zwischen Facebook und Mobile wechseln könntest. All dies war bei beiden Titeln gegeben, also haben wir losgelegt.

**Making Games** Alle Saga-Spiele sind sehr stark Content-getrieben, was für Arcade Games ja eher untypisch ist. Schließlich müsst ihr ständig neue Levels bauen. Warum habt ihr euch für dieses System entschieden?

**Tommy Palm** Das Level-System ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren. Es gibt unseren Spielen eine enorme Langlebigkeit, und wir haben quasi eine kontrollierte Umgebung für Balancing und Lernkurve. Außerdem macht das Saga-System deine Erfolge wunderbar sichtbar, egal welche Spielweise du bevorzugst. Highscore-Jäger optimieren ihren Punktestand für jeden Level, »Content Gamer« freuen sich über den steten Fluss an neuen Herausforderungen.

**Making Games** Ihr setzt für all eure Spiele sehr stark auf Facebook Connect. Warum?



**Tommy Palm**  
ist Mobile Guru bei King.

Nein, das haben wir uns nicht ausgedacht. Auf Tommys Visitenkarte steht tatsächlich »Mobile Guru«. Und als solcher verantwortet er sämtliche mobilen Aktivitäten des Casual-Games-Giganten King (ehemals King.com). Sein größter Erfolg ist sicherlich Candy Crush Saga, das ebenso konstant wie weltweit an der Spitze der App Store Charts steht. Bereits 1986 begann Tommy mit der Spieleentwicklung, damals noch als Hobby auf dem C64. Sein erstes Entwicklerstudio »Jadestone« gründete er 1999. 2009 wurde die mobile Sparte von Jadestone in eine neue Firma namens »Fabrication Games« überführt, die wiederum im März 2012 von King.com übernommen wurde.

**»King hat uns erworben, um einen möglichst schnellen Start im Mobile-Segment hinlegen zu können.«**



Die Marke Candy Crush gibt es schon seit Jahren, angefangen hat alles als Flash Game auf king.com.





Die Saga-Spiele sind sehr Content-getrieben: »Das Level-System ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren. Es gibt unseren Spielen eine enorme Langlebigkeit, und wir haben quasi eine kontrollierte Umgebung für Balancing und Lernkurve.«



Candy Crush Saga verzichtet bewusst auf eine Zwischenwährung: »Der größte Vorteil, wenn man auf eine Zwischenwährung verzichtet, ist die Transparenz für den User. Und der größte Nachteil ist ... die Transparenz für den User.«

»Würde Apple den Mindestpreis für Transaktionen auf 1 Cent hinabsetzen, gäbe es kurz darauf wahrscheinlich auch den Großteil der Paid Apps für 1 Cent.«

**Tommy Palm** Zunächst einmal ist es wichtig zu betonen, dass all unsere Mobile Games auch offline und ohne Facebook funktionieren und Spaß machen. Wir sehen aber sehr deutlich, dass all unsere User mit Facebook Connect eine wesentlich bessere Spielerfahrung haben. Sie spielen länger, häufiger und geben statistisch gesehen auch mehr Geld aus. Entsprechend ermutigen wir unsere User natürlich, sich über Facebook einzuloggen.

**Making Games** Ein weiterer Unterschied zu vielen anderen Free2Play-Spielen im App Store ist, dass eure Titel auf eine Zwischenwährung verzichten. Einen neuen Missionsblock in Candy Crush freizuschalten kostet schlicht 89 Cent. Wo liegen die Gründe?

**Tommy Palm** Unsere Entwicklungsteams haben hier alle Freiheiten und entscheiden selbst über die Monetarisierung. Insofern ist es schwierig, hier die konkreten Beweggründe zu nennen.

**Making Games** Okay, dann anders gefragt: Bei anderen Spielen und auch auf Facebook arbeitet ihr mit virtuellen Währungen. Seht ihr da Unterschiede beim Spielerverhalten? Oder spielt es überhaupt keine Rolle?

**Tommy Palm** Doch, es macht schon einen Unterschied. Der größte Vorteil, wenn man auf eine Zwischenwährung verzichtet, ist die Transparenz für den User. Und der größte Nachteil ist ... die Transparenz für den User. (lacht) Die berühmte lautstarke Minderheit wird sich noch einmal eine ganze Ecke lautstärker über die Preise beschweren, wenn du keine Zwischenwährung hast. Und zwar grundsätzlich bei allem, was teurer ist als 89 Cent.

**Making Games** Ist es dann nicht auch gewissermaßen ein Problem, dass Apple mit seiner Preispolitik lösen muss? Man kann eben nicht

weniger verlangen als 89 Cent, was für »5 Züge mehr« bei Candy Crush ja schon ein sehr stolzer Preis ist.

**Tommy Palm** Das ist sehr schwer zu sagen. Auf anderen Plattformen hast du in Sachen Preispolitik natürlich erheblich mehr Freiheiten und kannst entsprechend auch kleine Cent-Beträge für gewisse Leistungen veranschlagen. Das hilft natürlich bei Free2Play-Titeln.

Andererseits ist bei Apple der geringstmögliche Betrag zwar 89 Cent, aber das ist mittlerweile ja auch schon der Standardpreis für ein komplettes Spiel. Hier gab's in den letzten Jahren einfach einen enormen Konkurrenzkampf mit der entsprechenden Abwärtsspirale bei den Preisen. Würde Apple also den Mindestpreis für Transaktionen auf 1 Cent hinabsetzen, gäbe es nur kurz darauf wahrscheinlich auch den Großteil der Paid Apps für nur 1 Cent. Deshalb denke ich, dass die meisten Developer im Paid-App-Segment durchaus zufrieden damit sind, dass es wenigstens noch 89 Cent sind. So oder so zeigt diese Preisproblematik, warum Freemium immer mehr zum vorherrschenden Business Modell wird.

**Making Games** Viele Facebook- und Browsergame-Entwickler versuchen, eigens für den Mobile Markt neue IPs zu etablieren. Ihr habt bislang ausschließlich auf bekannte ältere

Marken gesetzt. Warum habt ihr noch keine mobile-exklusiven Spiele entwickelt?

**Tommy Palm** Wir hatten ja schon lange vor unserem Facebook- und Mobile-Engagement Millionen an Usern auf unserer Plattform king.com. Und wir wollten im ersten Schritt sicherstellen, dass diese User unsere bereits existierenden Spiele überall spielen können. Das vollständig synchronisierte

Cross-Platform-Gaming stand deshalb immer im Mittelpunkt unserer Strategie und ist meiner Meinung nach auch einer der wichtigsten Trends unserer Branche. Entsprechend ist und bleibt dies auch in unserem Fokus.

**Making Games** Ist Cross-Platform also ein Muss für jedes neue Projekt von euch?

**Tommy Palm** Nein, es gibt da keine Regel, der wir uns unterwerfen müssen. Denn natürlich wollen wir auch innovieren. Aber wir werden bei jeder Innovation sicherlich schauen, ob man sie nicht auch als Cross-Platform-Projekt umsetzen kann.

**Making Games** Grundsätzlich scheinen Entwickler von Facebook-Spielen weniger Probleme beim Umstieg auf Mobile zu haben als Browsergame Developer. Wo siehst du die Gründe für dieses Phänomen?

**Tommy Palm** Die sozialen Komponenten von Facebook passen einfach sehr gut zum Gaming und sind darüber hinaus auch ein großartiges Tool für Developer. Wer sich schon jahrelang damit beschäftigt und im harten Wettbewerb

»User mit Facebook Connect spielen länger, häufiger und geben statistisch gesehen auch mehr Geld aus.«

auf Facebook durchgesetzt hat, besitzt natürlich einen entsprechenden Wissensvorsprung. Und das hilft ungemein beim Sprung auf Mobile, weil hier die sozialen Aspekte mindestens genauso wichtig sind wie auf Facebook.

Hinzu kommt aus meiner Sicht noch das Thema der Komplexität. Browsergames sind größtenteils deutlich anspruchsvoller und regeltechnisch komplizierter als die meisten Facebook-Spiele, was den Umstieg auf Mobile entsprechend schwieriger gestaltet.

**Making Games** Wo seht ihr denn Unterschiede zwischen euren Facebook- und Mobile-Usern?

**Tommy Palm** Zunächst einmal sind Facebook-User im Schnitt älter, ganz einfach weil es ja bei der Anmeldung eine Altersbeschränkung gibt. Auf Mobile spielen auch viele Kinder, zum Beispiel mit einem iPod Touch. Davon mal abgesehen sind die Zielgruppen aber ähnlicher als die meisten glauben.

**Making Games** Auch was die Spielzeit angeht? Ich hätte jetzt gedacht, dass die einzelnen Sessions auf Mobile deutlich kürzer sind.

**Tommy Palm** Zumindest bei unseren Spielen ist das recht ähnlich. Allerdings spielen unsere User unter der Woche häufiger am PC und am Wochenende mehr auf dem Handy oder Tablet.

**Making Games** Also nichts, was ihr bei der Entwicklung eines Spiels berücksichtigen müsstet.

**Tommy Palm** Bei der Entwicklung nicht, aber definitiv bei der Marketing-Strategie. Zum Beispiel, wann wir die jeweiligen Versionen launchen.

**Making Games** Was sind aus deiner Sicht die drei wichtigsten Kriterien, die man berücksichtigen sollte, wenn man als Online Game Developer erfolgreich auf Mobile umsteigen möchte?

**Tommy Palm** Zunächst einmal musst du die Plattformeigenheiten des Smartphones lernen und respektieren, einschließlich des Nutzerverhaltens. Wir nennen unseren Ansatz gern »snack-size Design«. Damit meinen wir, dass du einerseits innerhalb von 90 Sekunden eine bedeutsame Spielerfahrung machen kannst, die sich andererseits aber problemlos auch auf 30 Minuten auf der Couch ausdehnen lässt. Dabei gibt's viele kleine Details zu beachten wie etwa die Ladezeiten. 10 Sekunden Wartezeit sind auf der Konsole nur ein geringes Problem, auf Mobile hingegen ein Todesurteil.

Punkt 2 ist das User Interface. Daran kann man bei Mobile Games gar nicht genug arbeiten. Eines der Details, auf das ich bei Candy Crush besonders stolz bin, ist die Tatsache, dass du es problemlos mit nur einer Hand spielen kannst. Das klingt deutlich trivialer als es in der Umsetzung ist.

Der dritte Erfolgsfaktor ist – zumindest bei Candy Crush – dass du es sowohl im Lands-

cape- als auch im Portrait-Format spielen kannst und dazu lediglich dein Smartphone entsprechend drehen musst.

**Making Games** Stimmt, das machen erstaunlich wenige Mobile Games.

**Tommy Palm** Ja, es ist auch alles andere als einfach, das vernünftig hinzubekommen. Wir haben aber festgestellt, dass unsere User das wirklich lieben. Ganz einfach weil sich das Spiel nach ihnen richtet statt umgekehrt.

**Making Games** Wie lange habt ihr denn für die Entwicklung dieser Technik benötigt?

**Tommy Palm** Vor allem die Anpassung des UIs und das zusätzliche Testing, das dafür nötig war, haben uns viel Zeit gekostet. Durchaus einige Wochen. Aber das war es mehr als wert.

**Making Games** Was sind denn gerade deine persönlichen Lieblingsspiele für Mobile?

**Tommy Palm** Tatsächlich spiele ich nach wie vor täglich Candy Crush. Nicht nur weil ich muss, sondern weil ich immer noch großen Spaß daran habe. Aber natürlich spiele ich auch viele andere Titel, allein schon weil ich Jury-Mitglied bei den International Mobile Gaming Awards bin. Temple Run 2 ist natürlich klasse ... aber lass mich kurz schauen, was ich gerade noch auf meinem iPhone habe. Genau, The Sandbox hat mir viel Spaß gemacht. Oh, und kennst du Spaceteam? Ein kleiner, verrückter, sehr innovativer Coop-Indie-Titel, den sich wirklich jeder Mobile Developer einmal anschauen sollte, weil er wunderbar veranschaulicht, was Mobile Games bereits mit einfachsten Mitteln erreichen können, wenn sie die Möglichkeiten der Plattform optimal ausschöpfen.

**Making Games** Alles klar, machen wir. Vielen Dank für den Tipp und natürlich auch für das spannende Gespräch.

Interview: Heiko Klinge

## »Facebook- und Mobile-User sind sich ähnlicher als die meisten glauben.«



Warum bringt King keine neuen IPs für Mobile auf den Markt? »Wir wollten im ersten Schritt sicherstellen, dass unsere User die bereits existierenden Spiele überall spielen können.«



»Ein Erfolgsfaktor von Candy Crush Saga ist sicherlich, dass du es sowohl im Landscape- als auch im Portrait-Format spielen kannst.«



# USER GENERATED CONTENT IN NEVERWINTER

Creating entire campaigns and storylines has always been one of the unique selling propositions in the Neverwinter games. With the newest editor »Foundry« developer Cryptic tries to raise the bar even higher in terms of community empowerment.



**Rob Overmeyer**  
is an Executive Producer  
at Cryptic Studios.

Rob's passion for gaming has been a driving force in his career, constantly pushing him to create games that are fun to play, tell great stories and allow players to be who they want to be. A fan of RPGs and comics, Rob found his calling in the MMORPG universe of Champions Online: Free for All. After studying »Sociomusicology« in college and parlaying his love for music into demo production and PR for local bands, he joined Cryptic Studios in 2003 to help launch City of Villains and has been a part of the Champions Online team since day one. In 2011, Rob became Executive Producer for Champions Online: Free for All and has worked tirelessly to expand and mature the game. In 2012 Rob joined the Neverwinter team to produce the Foundry and has applied his passion and goals to always allow players to tell their stories.

If you want to check out the Foundry for yourselves, you find more info on [nw.de.perfectworldid.eu](http://nw.de.perfectworldid.eu).

**T**he Foundry is an authoring tool in Neverwinter that enables the player to create custom content. Authors can create Quests and Campaigns for other players to play and enjoy. To explain how we came to the current state of the Foundry in Neverwinter, let's have a look at how we used the system in Star Trek Online.

From the get go, we knew this was going to be a feature built by a small but dedicated team. That small group consisted of two programmers, one designer and one artist. On the programming side, our first challenge was to figure out how players would use the tool. There were plenty of directions we could go but some made more sense than others. We did try a few ideas out on paper but in the end we all knew that what we really wanted was to allow authors to work in any order and jump around in their story. In this early stage a lot was still on the table. I would like to say that we had a grand plan and design but to be honest it was a lot of passion and a small team that was willing to try out a few things and fail early on that allowed us to build what would eventually become the Foundry.

## Building a Pandora's Box

Once we had a few solid goals in place, we focused on how authors would interface with the tool and create content. Ideas ranged from text files uploaded to the game to full state machine-like views of your mission. Of course, how authors use the tool was infinitely easier than figuring out how doors worked. And you would think that once we had a door drawn we could just open it right? No way! Opening and closing doors was a nightmare that really highlighted the Pandora's Box we may be working to build.

Challenges like the doors or fitting rooms together were scary at times, but ultimately

welcomed. There was a great team effort and friendly competition to up one another. The battle of the sexier code and the cooler UI was ever present and always welcome. The foundry was really a team effort and everyone that was part of it had a huge stake in its success. Not to be outdone by the programmers, our QA and Production teammates spent many late night hours building the libraries of data, which would be the things the players ended up using. From naming, checking and processing assets to putting in the text for UI: they really made all the work on the back-end come together.

Once we had a good handle on the flow and back-end, we started thinking about our features. It is true that we had a feature list and we planned to execute to it but we really went crazy and tried to make it as awesome as we could. There were some core features we had to build but every week someone on the team had a great idea we didn't want to say no to. Of course that sort of development can get you in trouble and sooner or later we would need to start looking at what we could reasonably launch with. What we had to do is start cutting or deferring features, so we could focus on launch and making sure our core experience and features were solid. We couldn't have 100 half-baked features. Those could be added later and they were. We also had to keep our main goal in mind: give the players a tool that was easy to use, so they could tell their own stories.

Remember, we were still really early on at this point, and were making some decisions that would end up taking us into directions we didn't like. There was the time we tried to make the editor look and work like a timeline. There was that grid view of every state change in a sequence across all your maps and content. And in an early pass we had custom interiors that supported scaling, and boy did it ever break when connecting rooms and halls! Going from room

The editor that allows user generated content in Neverwinter is called the Foundry. It lets players create entire campaigns with thousands of prefabricated objects, maps, costumes, NPCs and enemy encounters. By hitting the Play button authors can jump right into their creation and playtest it. The smaller image shows a very early version of the costume editor.



to room just didn't work and it was a nightmare when we realized how much started to break just because of this one feature. We really liked our early custom interiors but ultimately it didn't work and had to go. It is important to be able to fail early on and learn from those missteps. It allowed us to take another look at our goals and get back to work. Had we not stumbled along the way and had those nightmare weeks it sure would have been boring.

### Launching the Foundry

Our final launch list was complete. Not in the sense of what we wanted but in the sense of what we could achieve and support. We had custom space along with some prefab interiors. Variants of some game maps and creating NPCs and mission contacts. It was important for us, even then, to have authors hooking up their content into the games static world items and doors. Of course, the costume editor had to be there too, in all of its glory and freedom. The next thing we needed to do was simply launch the Foundry.

Just like the development of the Foundry, it took a lot of passion to get it tested and ready for launch. To be honest it was our community that got us to launch. They put up with so much and were so dedicated to make the Foundry better every time we pushed a new build. We started with our Foundry beta shard »Redshirt«, and all the testers seemed to just live there while we developed. Weekly changes rolled out to Redshirt and it was like the Wild West! Lots of big updates and community outreach to get feedback, and to let them know that we really were working to fix whatever may have broken in the process. Our beta crew

was really terrific. It was a ton of stress but at the same time, a great time for building relationships. It was in Beta when we first started working with our authors to create what would eventually become a terrific community of podcasts, wikis and tutorials.

Once we were live on Holodeck, all we could do is hold our breath and see what would happen. It was like launching a whole new game. Within a week we had hundreds of missions and tons of feedback. Our authors descended on the Foundry like a fleet of Klingon Battle Cruisers, and really impressed us with what they were able to do with the Foundry. As with any launch, there were »reQuests« for new features, but we weren't done just yet. Launch was really the start, and we had plans to get more features in with our next update. All in



The Foundry was first introduced in Star Trek Online and is now being adapted and enhanced for Neverwinter.



all, the Foundry launch was smooth. Due to the time spent in our test environment and partnership with the author community, the Foundry was live.

We added several key features following our launch. Season 4 brought a lot of new content, but also taught us some valuable lessons. Data loss bit us pretty bad and we were scrambling to recover. It was not acceptable to lose any of our authors missions so we manually fixed and managed every mission created. We learned so much from this! We built the tools we still use today to ensure we keep Foundry content protected from loss.

Season 4 was the largest player facing update with a host of new features, like dialog trees, triggers and seemly simple things, like Cut/Paste. Season 6 added improvements to the backend of the Foundry and was a HUGE

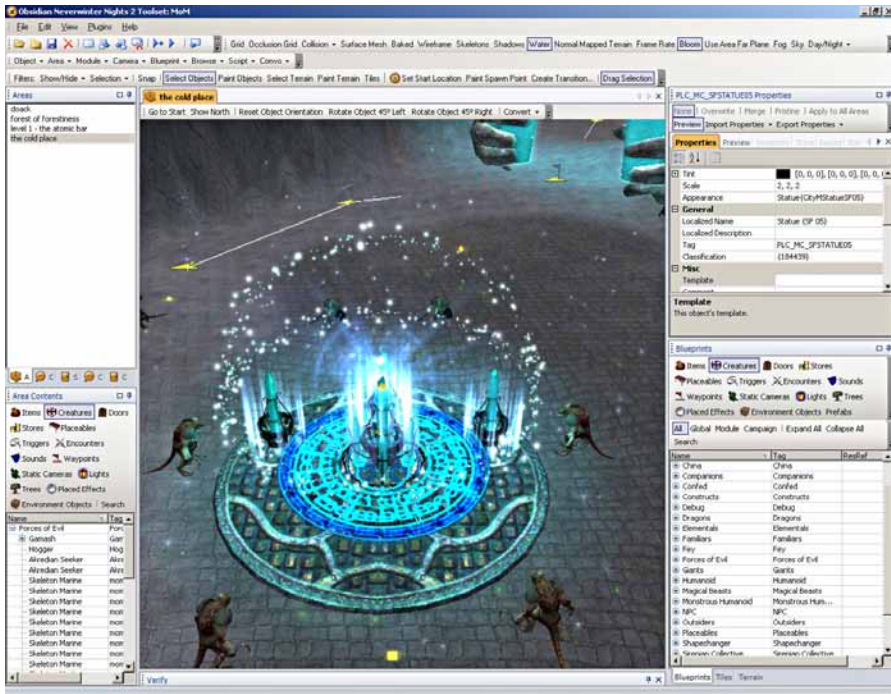
update, but it was all behind the scenes. Still to this day, we are amazed and impressed at what our authors have been able to create with the Foundry. To date we have well over 60,000 missions (!) on Star Trek and a community that is as passionate today as they were in Beta.

### The Foundry in Neverwinter

We had a good groundwork for the Foundry, but we also needed to step it up a bit. Not only because of the terrific history of player created content in Neverwinter Nights, but also because the new game, its goals and design brought on some very big challenges.

Neverwinter Nights has a great history of supporting player created content and modules from the Aurora toolkit (Neverwinter Nights), to the Electron toolkit (Neverwinter Nights 2). To many fans and players, the name »Neverwinter« is synonymous with »User Generated Content«, and we couldn't agree more. Our goals are to stay true to the spirit of that history and support our authors to create as much as they can imagine with the Foundry. We know we have to knock it out of the park for launch and beyond and that is exactly what we are going to do.

There were so many options on the table for new features. While we wanted to do all of them, we had to get that list down to something that we could achieve. Staying true to the heart of Neverwinter and to the core D&D experience, we knew we had to enable our authors to create campaigns that let them tell a larger story. We have to give them more assets, more details to tell the stories with, and of course you wouldn't have D&D without dungeons, so we added interior map creation. If these three things were all we added to make the Foundry an awesome tool for authors to tell their stories, we'd be in good shape. But we knew we could do more. We improved the costume editor, made sure that author content



These are predecessors of the Foundry: the Aurora toolkit on the left (Neverwinter Nights) and the Electron toolkit on the right (Neverwinter Nights 2).





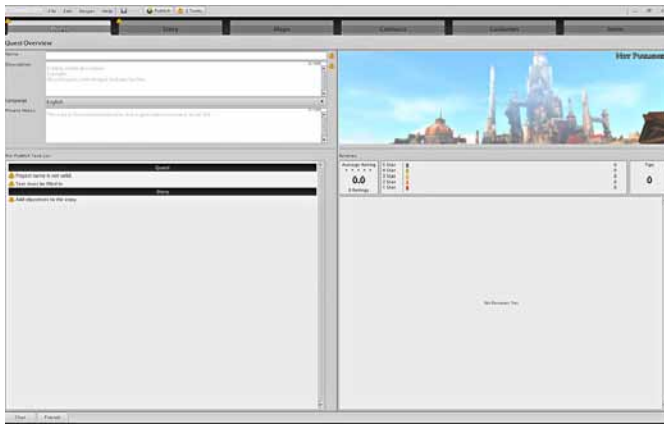


Figure 1: In the Quest Overview tab players set the basic information about their quest.

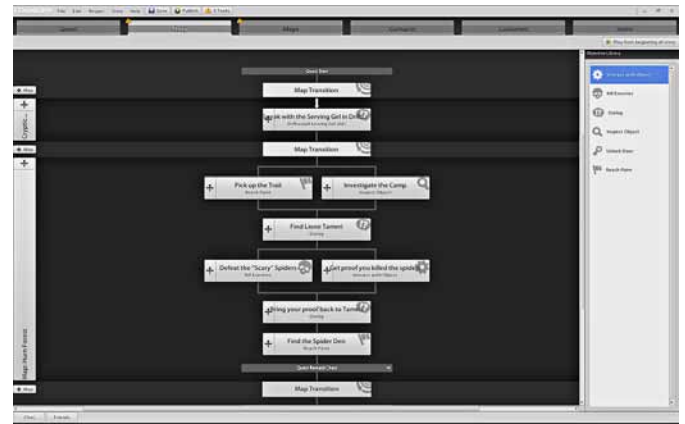


Figure 2: In the Story tab all objectives like killing enemies are placed along the quest timeline.

was part of the core Neverwinter experience, and we improved the player rewards and added achievements for content creators.

Let's look at a few of these areas with a little of bit more detail.

## Campaigns

Any self respecting dungeon master doesn't simply stop at one Quest. They put together the Campaign: a series of Quests that the dungeon master takes the party through. It's like an adventure! In Neverwinter our authors can link their Quest together in one large campaign. Rewards for playing Quests are still given at the end of each Quest. With the addition of a campaign, the author can provide a larger, better experience, and an adventure for everyone to play.

## Interior design

With the addition of the interior map editing tool, players can craft and create their own custom dungeon. Nearly every instance environment found in the game is at their disposal to create a one of the kind instance map. They can even use rooms from various key pieces and settings, and have them transition seamlessly. If players like, they can create a sewer that transition to a hidden cave, which opens into the catacombs that land players in the deepest, darkest ice cavern beneath the Sword Coast. Authors can also customize each room with hundreds of objects from the asset library. That library will continue to grow with every update. They can select the audio and sounds the player will hear as they travel through their dungeon. They can set ambient music, ambient sounds or place specific sounds on their objectives. And they can also set the interior sky and feel of a dungeon making it gloomy, bright, buried in fog or maybe even lost to the Spell Plague.

## Featured Quests

What Foundry authors create has always amazed me. We wanted to thank them and show off their work, so we added a feature that ena-

bles just that. Foundry authors will have their Quests and Campaigns featured on a regular basis. Featured Quests will have a prominent placement in the game and UI to make it easy for everyone to find and play. It all starts with the author. They will flag their content to be a Featured Candidate. After that, it is only a matter of selection. There are a few ways a quest or campaign can become featured content. The Cryptic team will pick a quest but the players also have a big part in the selection as well. Our goal is to get the word out to the players and community about our terrific authors and get them some red carpet time.

Those are just a few of the features we are adding for the launch of the Foundry in Neverwinter. I can assure you that we are nowhere near finished. As with any MMO, launch day is just a kickoff for the future. The Foundry will have regular updates that allow for the expansion of Neverwinter by our players. The best part of those updates is our partnership with the community. They are going to have a lot to do with our planning and what we end up doing. If there is a feature we feel is compelling and our authors agree, that feature will be high on our list of updates. If we just need to buckle down and fix a list of small things that improve the quality of life in the Foundry, that's exactly what we are going to do. We are committed to work with our authors every step of the way. To illustrate how the Foundry and its main mechanics actually work I will continue with a short tutorial.

## Making of »The Lost Boy«

There are plenty of ways to start building your Quest but we are going to look at just one. For this tutorial we are going to build out our story, fill in the dialogs and finally place our components on our maps and tune the quest through playtesting. Let's take a look at some of the key aspects of the Foundry Editor.

### The Quest Overview tab

On this page, you set and see the basic information about your quest (Figure 1). It is

on this page that you can see all the reviews that players of your quest have left. Before you publish this page has little info other than the name and description of your quest. These two elements are what players see when they find your quest in the world.

Across the top, you can see tabs for each of the editor pages. The Foundry has editors for Story, Maps (exterior and interior), Contacts, Costumes and Items.

**The Story tab**

Here is where we will layout the quest (Figure 2). You can think of the Story Tab as the place where you outline your quest. You add all the objectives in your Quest and add some of the details that players are facing.

Along the left edge is where you add new maps to your Quest. These can be static zone maps that every player has access to, like the Protectors Enclave (a major player hub) or custom maps that you build from scratch. In the center of the page you build out your story and quest objectives. You get those objectives from the right side of the page. From here you can drag and drop your objectives right on to your story and build up your quest map by map. These are the objectives you can use.

**Interact with Object:** Use this when you want a player to open a chest, get some evidence or search a bookshelf. Used in conjunction with mission items, you have a lot of options.

**Kill Enemies:** Use this when you want a player to defeat some enemies. Nearly every enemy group in the game is represented and usable in the Foundry. There are over 1,000 costumes and even more customization options, so you can build your enemies that fit your unique quest.

**Dialog:** Use this with your contacts and people you want the player to meet on your Quest. Dialog does not have to be linked to the story and can be added to any NPC. Use this to tell stories, confuse your players or add that extra bit of realism to your quest.

**Inspect Dialog:** Even objects can have dialog, so yes, you can have players talking to trash cans. Use this when you want players to have multiple interactions with an object.

**Unlock Door:** Use this when you want a door unlocked before a player can progress through your quest.

**Reach point:** Use this when you want a player to find something or reach an area. This is often used to show a player where to go in a map before they trigger a more localized objective. For example, you can use this to say »Find the Library« in the town. You place the corresponding marker on your map when editing to give the player an idea where the Library is in your town.

These few objectives are deceptively simple. There are a host of assets, settings and details that are linked to make each of these objectives turn into a great quest.

For now, we have some common objectives. This quest starts in Protectors Enclave where you will talk with a Serving Girl in Driftwood Tavern, and takes you to the Hurn Forest where you need to find a man named Tameri. Defeat some »Scary« Spiders and finally find the Spiders Den.

**The Dialog tab**

Every quest needs a beginning and I know a lot of quests in the MMO world start at a contact. Your quest doesn't have to start at a contact, but this one will.

The Dialog tab lets you build one thing, but it allows you to build it as simple or complex as you can manage. In this example you see the initial contact greeting at the top of the page. The next three entries down the tree are the player's response options. Here, we see that one of the responses is a fail condition to the dialog. That means that when selected by the player, this will close the dialog and not progress the mission. The other two dialog trees are linear but as you can see, you can add additional re-

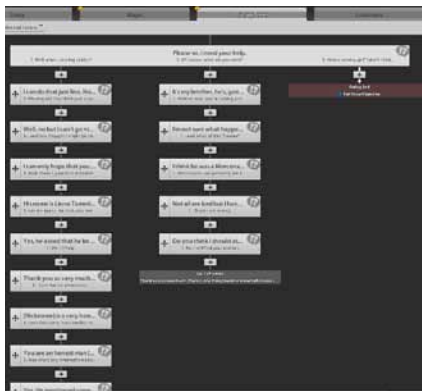


Figure 3: Here you can see the branching dialog from top to bottom. The third answer is flagged as fail, being an offensive response to a serving girl. The other two dialog options merge into a single closure for the whole conversation.

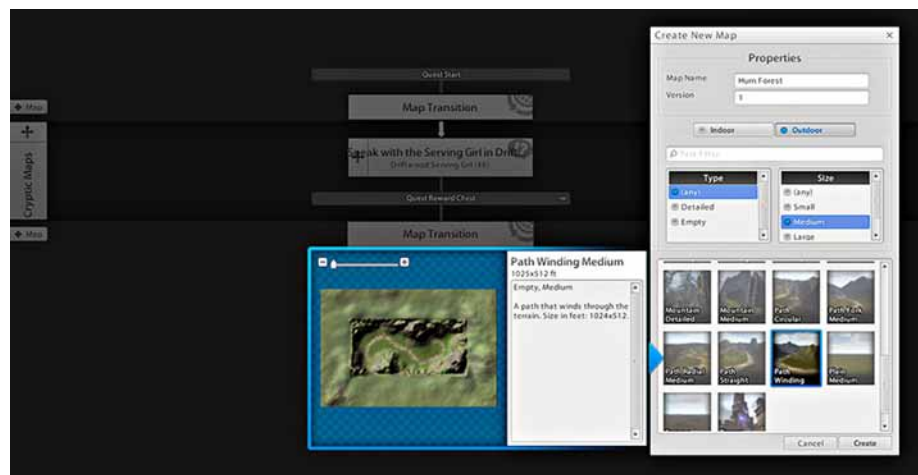


Figure 4: In the Story tab a map is linked by choosing the favored outdoor or indoor setting. Maps come in three different types, from blank canvases over pre-populated to fully detailed regions.

sponse options at each prompt. You really can build a very deep dialog tree.

At this point, we have two options that would have both ended in success. While that is possible, let's link the dialog so that the two merge into a single resolution (Figure 3). Dialog option 2 (in the center) is linked to dialog option 1. In the example, the two dialog paths represented a different character or emotional response to the needs of the contact. The one that was flagged as fail (on the right) was not a nice response to a serving girl looking for someone to help her find her lost brother.

### The Maps tab

On this tab you will create the environment your player will experience the story in and place all of the objectives from your quest. Let's back track to the Story tab for a second and see how we select the map we will use for our forest. When adding a custom map to the story, you are presented with the options shown in Figure 4. You can choose from an outdoor or interior map and as you can see, there is a lot you can choose from. Search field and filter options help to find the right map for a specific quest.

Exterior maps come in two flavors. There are canvas or template maps that have some terrain, but no details. There also are pre-populated maps that have some details, like trees or ecotypes populated throughout the map, and there are prefab maps that are fully detailed and ready to simply place your contacts and encounters. Maps of all types come in a host of sizes ranging from small 512x512 to 2048x2048 and above. There are also versions of our Neverwinter zone maps that you can use to tell your own story of what happened in the Tower District.

Once a map is selected you can start placing your quest objectives and details.

Let's take a tour of the Maps tab. The large area on the page is the map view. It is here that you will be dragging your Quest Objectives (found bottom right) you placed in the Story tab. You will also place any other details from the Asset Library to help tell your story. There are several buttons in the Asset Library that display their contents in the Asset Picker. Appropriately, the Special Assets are things that are special and just don't fit into any other tab, but we can look at the others.

**Clusters:** This Library contains clusters of objects that are created by the developers to assist in quickly filling out a map or play space. In this library you will find forests and farms along with rock formations, grass coverings and much more. Use Clusters to quickly cover a map with assets.

**Teleporters:** This Library contains paired objects, FX and things that are used as teleporters. When placed, the asset pairs are linked and work as doorways to quickly move players from one place to another.



Figure 5: The use of Forest Cluster Objects helps in turning a simple map into a living and breathing forest. Only a few trees have to be placed by hand along the road to make it a good looking environment.

**Encounters:** This Library contains hundreds of encounters that you can place for players to fight. Out of the box, these encounters will just work, but if you want to tune them even more, you can. Encounters come in several difficulties and sizes and represent nearly every enemy group in the game.

**Details:** This Library contains nearly every asset that is in the game A to Z. If you need a nice painting for your castle wall or ancient ruins, you can find it here. The best part is: this Library will continue to grow with every content update!

**Traps:** This Library contains traps that you can place to trip up, poison or defeat your players. Keep in mind that Rogues will be able to see them unless you don't want them to.

**NPCs:** This Library contains NPCs from the game. It also contains every complete costume available in the Foundry. Assets in the NPCs library can be dragged on to your map to add more life to your map. Each NPC is a complete entity and can have a host of parameters set on it. NPCs can also be set as contacts, so players can talk with them.

The Maps tab and the Asset Library do have a lot to offer and when you begin placing objectives and building your map everything starts to really come to life (Figure 5).

At this point, all the objectives are placed and there are several details that have been added. Let's take a look at some of those details and where they came from.

With the use of the Forest Cluster Objects we are able to turn our simple map into a forest. After some fine tuning of tree placement off the main road, we have a good looking map (Figure 6). The red icons are spider encounters I dropped in from the Encounter Library and you can see that one of the encounters is the objective to Defeat the



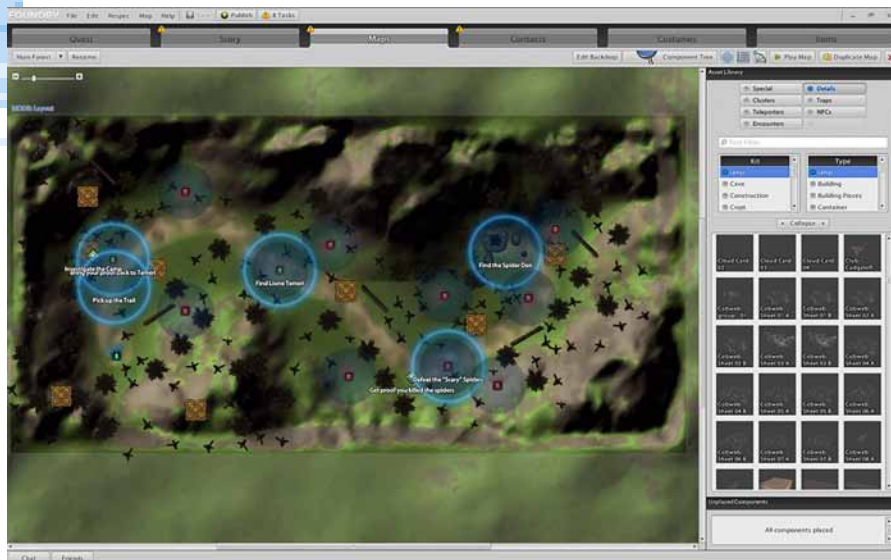


Figure 6: A fully detailed map including all designated objectives, NPCs, encounters, teleporters and so on.

»Scary« Spiders. All of the objectives that were named on the Story tab keep their names when placed, to make it easier to keep track of everything. With the aid of the spider web details we are able to really make it look like some spiders have moved in to these woods. All of these assets and objectives are open to further detailing by adding hide/unhide conditions, patrols or pathing for encounters, and even setting the mood by adding sound and skyfiles in the background.

### The Interior Map Editor

With the Interior Map Editor you can build maps that take your player into your own unique dungeon, castle or even a tavern, where all your adventurers meet and tell stories. In this quest though, we are building the Spiders Den.

The Interior Map Editor is a lot like the Exterior Map Editor at first glance (Figure 7). There

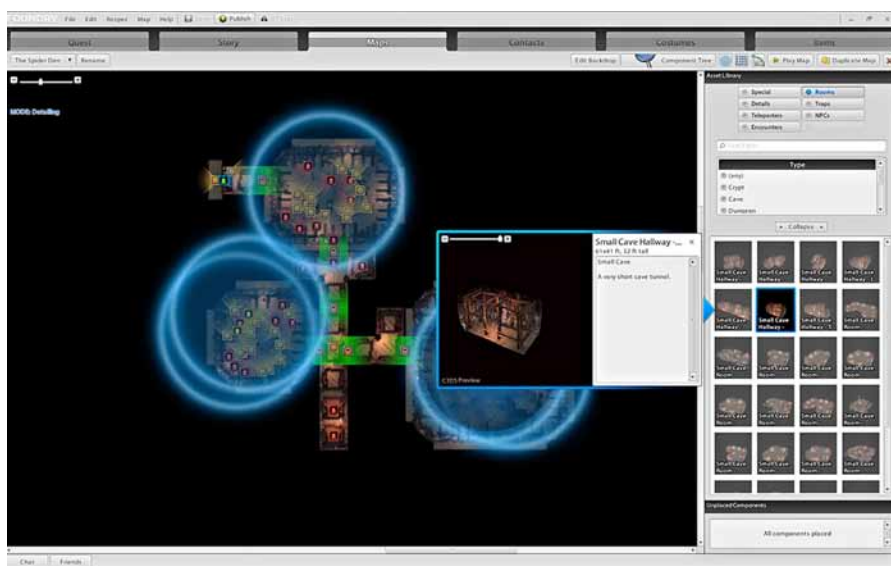


Figure 7: In the Interior Map Editor room pieces are simply dragged on to the main work space building the whole map. Each room from every kit works with the others supporting a unique interior design by the players.

are the Asset Libraries that are common to both but in this mode a new Library is added.

**Rooms:** This Library contains interior kit pieces that fit together like building blocks. In the overhead view, you can drag and drop room pieces on to the main work space and connect them up to build your interior map. There are several filters on the asset picker that can help find your perfect room. There are caves, dungeons, buildings crypts and so on. Each of these rooms, no matter the kit they are from, will work together. In this example, you can see that it uses the Small Cave kit. The objectives are placed and the map is well populated with encounters.

### Playtesting

Once you have built your Quest, placed your objectives and you want to know how it will play you can drop right in to your map by clicking the »Play map« button, and see your masterpiece in action (see first screenshot in this article).

There are several tools at your disposal while playtesting your Quest. You can of course play your quest like any player would, but you can also set yourself invincible and quickly dispatch your creations. You also have the option to test the mission as a low level or high level player, to make sure it plays exactly how you intended. Through the playtest or preview mode, you also have access to 3D editing tools, to further tune and build your map. You can pick up, move and rotate any Detail Asset you place via the Details Library on the Map tab. The 3D editor is one of the newest additions to the Foundry, and one we are really excited about. It turns out that there was a little bit of the Wild West left in our team after all.

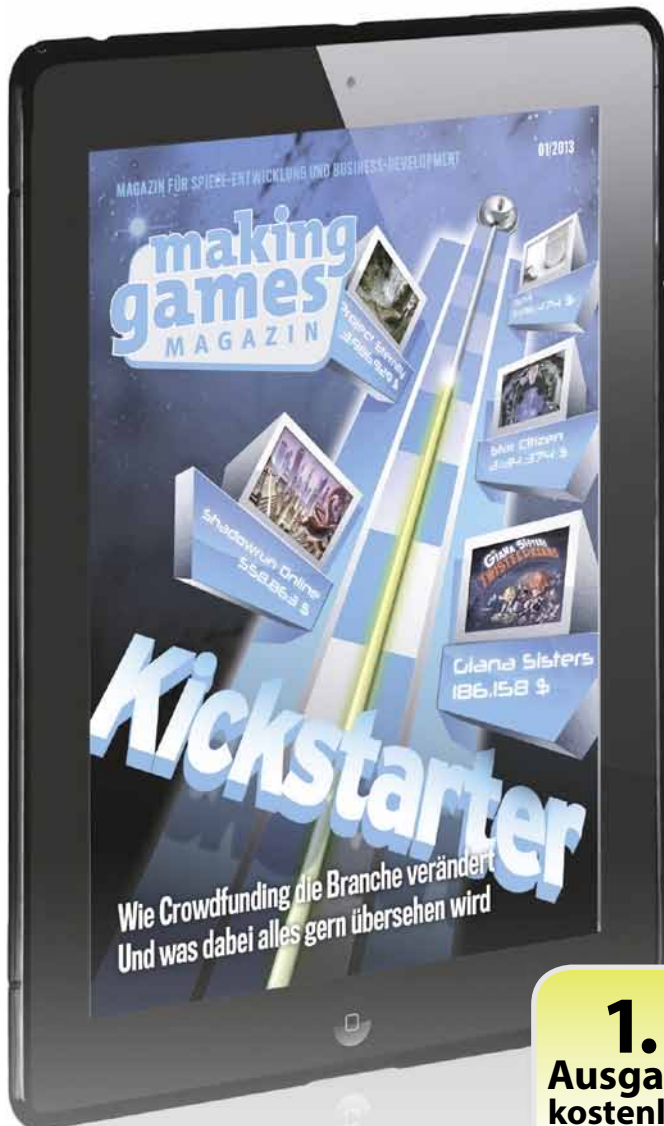
The tools are really coming along and the Foundry is having a great beta. Soon we will be growing the community and getting a lot more authors looking at the Foundry as we prepare for our launch. It feels a lot like those early days, when we were hoping for the best and scrambling to make sure everything was perfect. This time around, we have more experience with the Foundry and we look forward to that partnership with our authors!

It is a fact: content authors are great and the Foundry's authors have been more than we could have ever hoped for. They put up with us in the early days and continue to surprise us with their imagination and tenacity. They truly are top notch. Our goal remains the same as it was when we started building the first functional pieces of the Foundry: give the players a tool that is easy to use so they could tell their own stories. With Neverwinter, we have added a new goal. It is our commitment to work with our authors to grow a stronger community of authors and players, to further expand the stories of the Forgotten Realms.

Rob Overmeyer



## Jetzt auch für iPad und Android-Tablets



**1.  
Ausgabe  
kostenlos!**

Making Games blickt jetzt noch schöner, informativer, unterhaltsamer und interaktiver hinter die Kulissen der Games-Entwicklung. Ab sofort gibt es unser Magazin mit Titelthemen wie **Kickstarter** oder **Let's Play – Die neue Macht** nämlich auch für das iPad und für Android-Geräte – perfekt an die Möglichkeiten des Tablets angepasst und für das mobile Lesen optimiert!

**Making Games hat es bis in die Top 10 der App Store Charts geschafft und wurde sogar schon von Apple ge-featured.**

Mit unserer kostenlosen Kiosk-App holen Sie sich die aktuelle Making Games bequem nach Hause. Überzeugen Sie sich einfach selbst mit unserer komplett kostenlosen Probeausgabe im AppStore und bei Google Play.

**Jetzt Making Games App herunterladen**



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



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

# PVR UND PVRTC

## HARDWARE-TEXTURFORMATE FÜR MOBILE GAMES

Wer eine möglichst performante Textur-Lösung für sein Mobile Game einsetzen möchte, der kommt an Hardware-Formaten nicht vorbei. Philipp Hellmann listet die Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden auf und stellt nützliche Tools für die lästige Konvertierung vor.



Philipp Hellmann ist Mitbegründer von Pipedream Games.

Philipp ist Allround 3D Artist, er hat die Pipedream Games Ltd. mitgegründet und leitet außerdem als Head Instructor den Fachbereich Game Art & 3D Animation am SAE Institute München. Er hat selbst am SAE Institute in München studiert und dort 2006 mit einem Digital Animation Diploma und 2010 mit einem Bachelor of Arts Honours in Interactive Animation erfolgreich abgeschlossen. Seit 2007 arbeitete er freiberuflich als Artist in verschiedenen Branchen. Im September 2012 gründeten Philipp und Felix Klakow, ebenfalls ein SAE-Absolvent, die Mobile-Spieleschmiede Pipedream Games, um zusammen mit guten Leuten eigene Spiele erfolgreich zu produzieren und zu vermarkten. Die SAE ist dabei ein wichtiger Grundstein und bietet Know-how, Nachwuchstalente und das nötige kreative Umfeld. Das erste Mobile Game von Pipedream Games heißt »Memotion«; ein modulares 500 Karten starkes Aufdeck-Spiel mit besonderem Twist. Es ist seit Februar 2013 als iPad-Version im App Store verfügbar. Fragen, Anregungen und Kritik immer sehr gern per Mail an: [philipp@pipedream-games.com](mailto:philipp@pipedream-games.com)

# Ü

ber PVR und PVRTC stolpert man recht schnell, wenn man performante, komprimierte Texturen für ein iOS-Mobile-Game erstellen möchte. Gerade am Anfang kann es durchaus unübersichtlich und mühselig sein, sich durch die Abkürzungen, verschiedenen Formate und diversen Foren zu schlagen. Ich hoffe, mit diesem Artikel jenen Artists, die in den Mobile-Games-Bereich einsteigen, und vielleicht sogar den »alten Hasen« das Leben etwas zu erleichtern und dem ein oder anderen einige Fragen zu beantworten.

### Warum überhaupt das Ganze?

Der Hauptanteil der Datenmengen heutiger Spiele besteht aus Texturen. Als Grafiker möchte ich natürlich, dass auf dem Endgerät alles so gut wie möglich aussieht. Wenn man sich nicht auskennt, passiert es schnell, dass die Grafik zwar gut aussieht, aber unnötig Performance verbraucht.

Alle Texturen müssen zu einem bestimmten Zeitpunkt, wenn sie auf einem 3D-Modell sichtbar sind, im Spiel angezeigt und geladen werden. Dies kostet GPU-Performance und auf älteren mobilen Geräten ist davon noch nicht allzu viel vorhanden. Grafikprozessoren werden zwar schneller und leistungsfähiger, dennoch ergibt es Sinn, Performance zu sparen, wo es nur geht. So bleiben genug Ressourcen für aufwändigere Berechnungen wie Physik, KI, Shader oder Schatten übrig. Jede Nutzung von Texturen benötigt außerdem Zeit. Insbesondere Texturwechsel auf den oft sehr limitierten GPU-Speichern sind kritisch, denn sobald der Speicher voll ist, müssen Texturen

gewechselt und neu geladen werden. Atlas-Texturen, zusammengefasste Einzeltexturen, wären ein guter Start, diese Wechsel schneller zu vollziehen.

Doch auch beim Laden und Anzeigen von Atlas-Texturen sind zwei zusammenhängende Aspekte zu berücksichtigen:

1. Speichern der Texturen und die damit verbundene App-Größe. Das Spiel sollte so wenig Platz wie möglich belegen, damit die App klein bleibt und der User sie schneller aus dem App Store laden kann. Das verstehe ich als Service am Spieler.
2. Während des Renderns muss auf die Textur im Grafikkartenspeicher zugegriffen werden. Je größer die Textur, desto mehr Zeit wird benötigt. Dieser Punkt ist für die allgemeine Performance des Spiels entscheidend.

Hier kommen nun Hardware-Texturkompressionen wie PVRTC, ETC oder DXT ins Spiel. Das ETC-Format wird von allen Android-Geräten unterstützt. DXT ist hauptsächlich bei PC- und Konsolenspielen im Einsatz, weil es nur von wenigen Mobile-Grafikchips unterstützt wird. Bei Pipedream Games entwickeln wir primär für iOS, weshalb ich in diesem Artikel den Fokus auf das PVR-Format legen werde. Die Hardware-Texturformate PVRTC, ETC und DXT werden direkt durch die Hardware unterstützt und sind wesentlich performanter und effektiver komprimiert als zum Beispiel JPG oder PNG. Das Problem an JPG- und PNG-Formaten ist, dass sie zwar klein auf der Festplatte liegen, aber nicht ohne Weiteres auf die Grafikkarte geladen werden können. Sie müssen zuvor durch Software dekomprimiert werden. Das kostet Zeit und verbraucht in der GPU mehr Speicherplatz als auf der Festplatte.



## Was ist PVR und PVRTC?

PVR ist ein proprietäres Dateiformat der Firma Imagination Technologies und deren PowerVR-Tools. Imagination Technologies produziert jene Grafikkchips, die in Apple-Geräten zum Einsatz kommen. PVR ist im Prinzip ein Container-Format, ähnlich wie AVI für Videos. Es kann mit verschiedenen Texturformaten und Texturkompressionen umgehen. PVR ist dabei nur das Format mit der immer gleichen Dateiendung »pvr«. PVRTC steht für »PowerVR Texture Compression« und ist eines der unterstützten Komprimierungsverfahren innerhalb des PVR-Formats. Das Wichtigste dabei ist zu verstehen, dass es sich um eine Hardware-Komprimierung handelt. Hardware-Texturformate belegen im Speicher der GPU genauso viel Platz wie auf der Festplatte, müssen nicht zeitaufwändig dekomprimiert werden und sind zudem wesentlich schneller geladen, weil sie ohne Umschweife in den GPU-Speicher gelangen.

PVR unterstützt auch andere Formate für OpenGL ES und DirectX wie zum Beispiel ETC und DXT1 bis 5. Diese Hardware-Texturformate können nur dann sinnvoll zum Einsatz kommen, wenn das Endgerät sie auch unterstützt. Hierzu eine kleine Übersicht der gängigsten Hardware-Formate für Mobile-Geräte:

### ETC1 (Ericsson Texture Compression)

Wird von allen Android-Geräten unterstützt. Hat aber keinen Alphakanal!

### PVRTC (PowerVR Texture Compression)

Wird von allen iOS- und Android-Geräten mit einer PowerVR-GPU unterstützt. (z.B. Nexus S, Kindle Fire ...)

### ATITC (ATI Texture Compression)

Geräte mit Adreno-GPU von Qualcomm. Auch unter dem Namen Snapdragon bekannt. (z.B. Nexus One, LG E970 mit Snapdragon S4 Pro)

### S3TC (S3 Texture Compression)

Auch bekannt als DXTn oder DXTC. Geräte mit Nvidia-GPUs (Tegra Chips) wie das Motorola Xoom.

## Hardware- vs. Nicht-Hardware-Texturformate

Vergleichen wir zunächst das Nicht-Hardware-Format PNG mit dem Hardware-Format PVRTC, um einen Überblick über die Vor- und Nachteile zu gewinnen:

### PVRTC – Vorteile

- Kurze Ladezeiten und keine Software-Dekompression nötig, weil Hardware-Format!
- Hat eine sehr hohe Pixel-Render-Geschwindigkeit, weil weniger Speicherbandbreite benötigt wird.
- geringer RAM/VRAM-Verbrauch
- Mip-Maps können vorgeneriert und gezielt gefiltert und manipuliert werden.

### PVRTC – Nachteile

- 2bpp und 4bpp mit starker Komprimierung; blockig, schlecht bei scharfen Kanten und weichen Verläufen

- Mip-Maps müssen vorgeneriert sein.
- nur über externe Tools erstellbar (bspw. PVRTexTool)
- Speicherplatzverbrauch direkt proportional zur Bildgröße. Könnte aber nochmals komprimiert werden (Zip).
- Fixe Vorgaben: »Power of Two«-Format und quadratisch. Beim neuen PVRTC2-Format wurde diese Vorgabe aufgehoben.
- Encoding benötigt zusätzliche Tools (kann automatisiert werden). Dauert teils sehr lange.

### PNG – Vorteile

- verlustfreie Komprimierung und hohe Farbgenauigkeit
- editierbar innerhalb des Spiels (Filtern, Blenden, Resizen etc.)
- Mip-Maps können automatisch generiert werden (Festplattenplatz ist kleiner).
- variable Dateigröße basierend auf Bildinhalt und nicht auf Bildgröße
- wird von jeder Bildbearbeitungssoftware unterstützt

### PNG – Nachteile

- langsame Dekomprimierung von der Festplatte
- muss intern zu einem RGBA8888 konvertiert werden
- langsames Rendering wegen Speicherbandbreitenlimit
- höherer RAM/VRAM-Verbrauch
- Mip-Maps sind eventuell schlechter als vorgenerierte und verlangsamen die Ladezeit.

Es zeigt sich, dass PVRTC als Hardware-Texturformat gegenüber PNG offensichtlich viele Nachteile hat. Der entscheidende Vorteil aber ist die Performance und der meist kleinere Speicherverbrauch auf der Festplatte und im GPU-Speicher.

## Kodierungsmöglichkeiten des PVR-Formats

Für die PVR-Konvertierung stehen mehrere Formate zur Auswahl. Die GUI-Version des PVRTexTools bietet eine übersichtliche, filterbasierte Auswahl des Encoding-Formats für PVR. In unserem Fall ist nur OpenGL ES 2 von Interesse, weil es derzeit von den meisten mobilen Geräten unterstützt wird.

Am wichtigsten sind die PVR-Formate PVRTC mit 2 Bit pro Pixel (2bpp) und 4 Bit pro Pixel (4bpp). Sie bieten sehr hohe Komprimierungsraten bei relativ guter Qualität mit oder ohne Alphakanal.

PVRTC 2bpp ist sehr klein, gleichzeitig aber auch sehr anfällig für Artefakte. Neben diesen beiden Formaten gibt es noch spezielle weitere Formate für Texturen ohne Alphakanal, um eine bessere Farbqualität und Granularität zu ermöglichen: RGB565 und mit Alphakanal RGBA4444. Hier werden nicht die vollen 8 Bit pro Farbkanal genutzt und somit die Dateigröße reduziert.

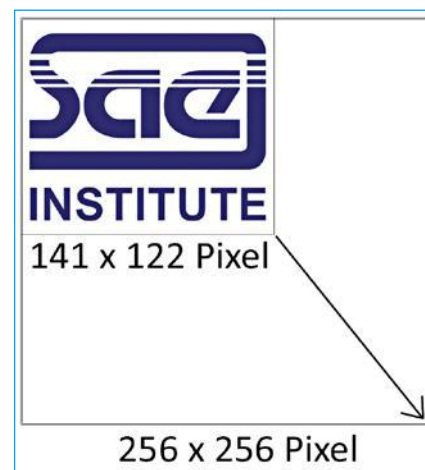


Abbildung 1: NPOT-Texturen müssen auf die nächste POT-Größe gebracht werden, um mit PVRTC komprimiert werden zu können.



Abbildung 2: Testtextur mit unterschiedlichen Situationen, um die PVR-Texturkompression herauszufordern.

Nun hat man die Qual der Wahl: Weil es leider kein perfektes Bildformat für alle Situationen auf einem Device oder in einem Spiel gibt, muss man abwägen, welche Vorteile man möchte und welche Nachteile man dafür in Kauf nimmt. Im weiteren Verlauf des Artikels werden die bestehenden Vor- und Nachteile genauer ausgeführt.

### Achtung bei der Erstellung einer PVRTC-Textur

PVRTC in Version 1 kann nur mit quadratischen »Power-of-Two«-Größen (POT) umgehen! Die Version 2 des PVRTC-Formats ermöglicht zwar »Non-Power-of-Two«-Texturen (NPOT), wird aber aktuell nur von sehr wenigen Geräten unterstützt.

**Abbildung 1** zeigt ein typisches Beispiel einer Textur, die in der Breite nur wenige Pixel größer als die POT-Zahl 128 ist. Was tun? Entweder erweitert man die Fläche auf die nächste POT-Größe von 256 und verschwendet viel Platz, oder man verkleinert das Logo proportional, sodass es in der Breite exakt 128 Pixel misst.

Zunächst scheint die Erweiterung der Textur auf 256x256 eine große Platzverschwendung zu sein. Rechnet man aber nach, so muss man erkennen, dass sich eine größere PVRTC-Textur sogar lohnen würde. Noch sinnvoller wäre es, eine Atlas-Textur zu erstellen. In dem Unterpunkt »Erstellung optimaler PVR-Texturen« werde ich das Thema Atlas-Texturen genauer besprechen.

Ein PNG wie in **Abbildung 1** mit 141x122 Pixeln ist auf der Festplatte 19 KByte groß. Dekomprimiert im GPU-Speicher würde es aber 50 KByte belegen. Ein PNG mit 256x256 Pixeln ist auf der Festplatte nur 1 KByte größer, im Speicher belegt es jedoch stolze 192 KByte. Konvertiert man nun die 256er-Textur in eine PVRTC 4bpp mit Alpha, erhält man eine 33 KByte große Textur. Egal ob auf der Festplatte oder im Speicher. Das bedeutet, dass eine unvorteilhafte Textur auf der GPU mittels PVRTC immer noch weniger Speicher verbraucht als ein gleich dimensioniertes PNG (20 KByte auf der Festplatte, 192 KByte im Speicher) – eine wichtige Erkenntnis!

### Tools zum Konvertieren

Hat man sich nun für PVRTC entschieden, geht es darum, die Texturen entsprechend zu konvertieren. Hierzu benötigt man einen Konverter. Im Grunde läuft es aber immer auf das »PVRTexTool« von Imagination Technologies hinaus, weil es die beste Qualität beim Encodieren erreicht. Das Tool ist für Windows, Mac und Linux auf der Website von Imagination Technologies kostenlos erhältlich: [www.imgtec.com/powervr/insider/sdkdownloads](http://www.imgtec.com/powervr/insider/sdkdownloads)

Bei Pipedream Games arbeiten wir mit einer eigenen OpenGL-basierten C#-Engine und haben das »CommandLine Tool« von PVRTexTool in unsere Pipeline integriert. Es ist sehr anwenderfreundlich und simpel in der Handhabung, sodass man sich auch als Grafiker

schnell und einfach zurechtfindet (mehr zum CommandLine Tool im Seitenkasten).

Unity ist derzeit eine sehr beliebte Engine. Entwickelt man für iOS, kommt ebenfalls automatisch das PVRTexTool zum Einsatz, das unter »Unity\Editor\Data\Tools« integriert ist. Ich besitze keinen Mac, gehe aber davon aus, dass Unity auch auf dem Mac das PVRTexTool benutzt, da es eine bessere Qualität als das iPhone SDK Utility liefert – dies sollte es zumindest! Ich empfehle, die PVR-Texturen immer per Hand zu erstellen, um maximale Kontrolle und Qualität zu erreichen.

Aufgrund des bisher fehlenden Supports von PVRTexTool für Bildformate mit einem expliziten Alphakanal (z.B. TGA) ist es derzeit leider nicht möglich, Texturen mit einer Diffuse Map in RGB und separater Specular Map im Alphakanal zu öffnen und direkt zu konvertieren. Unity-User wissen, wozu das benötigt wird: Specular Maps müssen oft im Alphakanal einer »RGB Diffuse«-Textur gespeichert werden, um mit den Unity Shadern kompatibel zu sein. Das PVRTexTool bietet aber die Möglichkeit, aus mehreren Texturen verschiedene einzelne Kanäle zu kombinieren. Etwas umständlich, aber es geht.

### Stellschrauben zur Qualitätsverbesserung

Im Folgenden werde ich verschiedene Situationen und Beispiele nennen, um eine bessere Entscheidungsgrundlage für die Wahl der Kompression und des PVR-Formats zu liefern. Dazu habe ich eine Testtextur in Photoshop erstellt, um möglichst viele Alltagssituationen gleichzeitig in einer Textur abbilden zu können (**Abbildung 2**).

Der weiße Bereich ist ein Alphakanal und transparent. Es gibt eine komplexe Holzstruktur, farbige Flächen mit harten und weichen Alphakanten, unsaubere beziehungsweise unregelmäßige Kanten, um zum Beispiel unsauber freigestellte Grafiken zu simulieren, sowie dünne und dickere Pixellinien, Schrägen, Text auf Transparenz und Farbflächen. Spezielle Grafiken wie das »Memotion«-Logo, mit viel Transparenz und weichen Verläufen, sind eine Herausforderung für PVRTC, weil der Komprimierungsalgorithmus schnell Artefakte bildet (siehe **Abbildung 3** zum Vergleich der Komprimierungsergebnisse).

PVRTC lässt sich mithilfe des PVRTexTools in unterschiedlichen Qualitätsstufen (Low, Normal, High, Very High) kodieren. Dabei hat die Qualitätsstufe keinen (!) Einfluss auf die endgültige Dateigröße, sondern nur auf die Qualität und Dauer der Kodierung. Ein Beispiel für den Einfluss auf die Dauer ist im Kasten oben rechts aufgelistet. Kurzum: Je besser die Bildqualität sein soll, umso länger dauert das Encoding.

In **Abbildung 3** ist ein PVRTC 4bpp in den vier unterschiedlichen Qualitätsstufen dargestellt. Sehr gut zu erkennen: die typischen

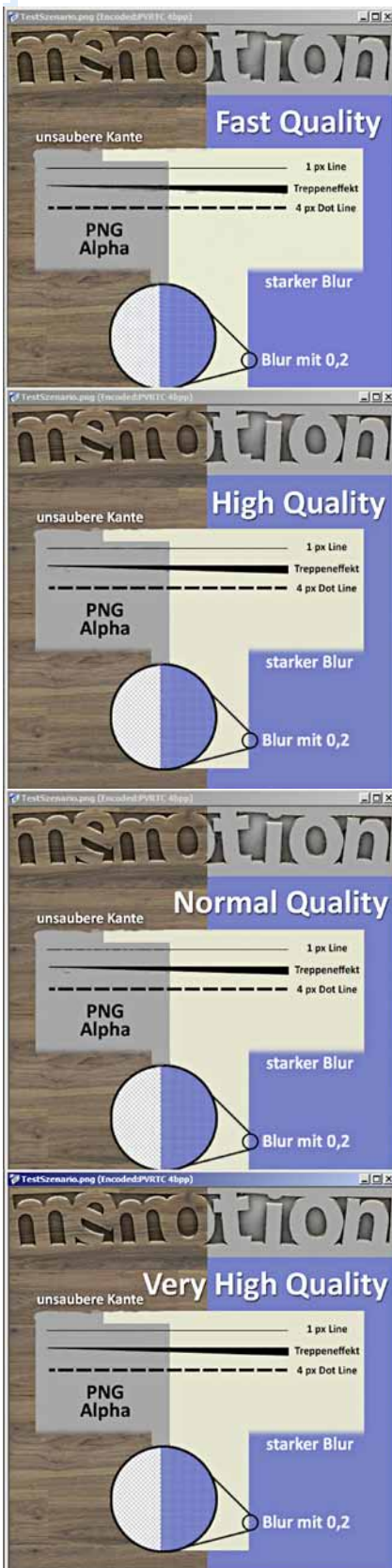


Abbildung 3: PVRTC 4bpp mit unterschiedlichen Qualitätsstufen.

Artefakte der PVRTC-Komprimierung. Mit »Fast Quality« sind die Artefakte am stärksten ausgeprägt. Verläufe, filigrane, kontrastreiche Übergänge machen der Komprimierung zu schaffen und erzeugen schnell unerwünschte Bildfehler. Ebenso sind Texturen mit Transparenz anfällig für unschöne Artefakte an den Alphakanten. Hier hilft es, grundsätzlich auf saubere Alphaübergänge zu achten. Sind die Artefakte zu stark, kann man alternativ versuchen, auf die PVR-Formate RGB565 oder RGBA4444 auszuweichen.

Das Format RGB565 hat keinen Alphakanal, dabei aber mehr Bit für mehr Farben zur Verfügung. Nachteil dieses Formats ist das starke Bending (Stufenbildung) in den Farbverläufen, wie in **Abbildung 4** oben links sehr gut zu erkennen. Rechts daneben ist die gleiche Textur abgebildet, allerdings mit Dithering.

Dithering ist eine Technik, um eine beschränkte Farbtiefe zu kaschieren. Die harten Übergänge werden mit einer Art Rauschen verblendet und so die Illusion einer höheren Farbtiefe erzeugt.

Zum Vergleich habe ich im unteren Bereich von **Abbildung 4** ein stark komprimiertes »PVRTC 2bpp«-Format dargestellt, das sehr gut mit komplexen bunten Grafiken umgehen kann. Links die Originalgrafik (PNG), rechts das komprimierte Endergebnis (PVRTC 2bpp) und in der Mitte der mithilfe des »Difference Tools« (PVRTexTool) dargestellte Unterschied beider Versionen.

### Speicherplatzverbrauch der Formate

Wir wollen nicht nur eine gute Performance der Texturen im Spiel, sie sollen auch möglichst klein sein.

PNG hat eine variable Dateigröße, weil die Kompression abhängig vom Bildinhalt ist. Eine schwarze Textur wird auf 4 KByte, eine stark rauschende, bunte Textur auf ca. 300 KByte komprimiert.

Aber nicht vergessen: Im Speicher muss sie unkomprimiert geladen werden und ist somit wieder sehr viel größer. Jedes PVR-Format hat dagegen immer dieselbe Dateigröße, unabhängig vom Bildinhalt.

### Speicherplatzverbrauch einer 512x512-Textur

RAW RGB unkomprimiert: 768 KByte  
 PNG verlustfreie Komprimierung: variiert je nach Bildinhalt zwischen ca. 4 bis 500 KByte  
 PVRTC 2bpp ist mit 65 KByte am besten komprimiert (1:12), aber mit der schlechtesten Qualität.  
 PVRTC 4bpp ist 129 KByte groß (1:6) und kann meist mit einer guten Qualität überzeugen. Ohne Alphakanal bietet sich auch RGB565 mit 513 KByte an (1:1,5).

### Erstellung optimaler PVR-Texturen

Praktische Tools wie der TexturePacker (siehe auch Tools-Rubrik in Making Games 07/2011) ermöglichen es, viele kleine NPOT-Texturen auf einer größeren POT-Textur zusammenzufas-

sen, also PVRTC-tauglich zu machen. Dies bezeichnet man als »Atlas-Textur«. Durch dieses Vorgehen wird der verfügbare Speicherplatz optimal genutzt. Zudem muss das Spiel nur eine anstatt viele kleine Texturen laden.

Zum Ansprechen der einzelnen Texturen kann man eine XML-Datei generieren lassen, in der alle Texturen per ID und Koordinaten innerhalb der Atlas-Textur definiert sind. Diese XML kann anschließend in die Game Engine eingelesen und verarbeitet werden. So könnte eine XML-Atlas-Textur aussehen:

```
<TextureAtlas imagePath="AtlasTextur.pvr" width="1024" height="1024">
<sprite n="Button_A_normal" x="605" y="436" w="55" h="50"/>
<sprite n="Button_A_pressed" x="537" y="540" w="55" h="50"/>
<sprite n="Logo_A" x="594" y="488" w="55" h="50"/>
</TextureAtlas>
```

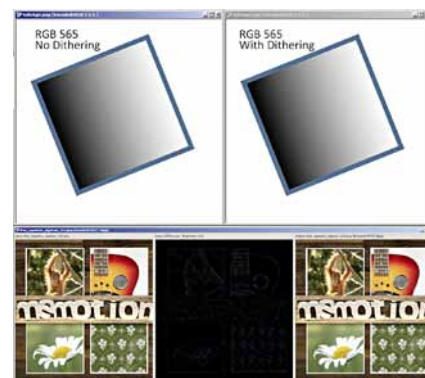
In **Abbildung 5** sieht man eine mit TexturePacker erstellte Atlas-Textur aus unserem Spiel »Memotion« zum Vergleich in drei unterschiedlichen PVR-Texturformaten.

Die Atlas-Textur des UI besteht zum Großteil aus Grafiken mit viel Transparenz und feinen Linien. Hier versagt PVRTC sehr schnell, und weil im Fall von Memotion alle wichtigen UI-Elemente auf eine 1k-Map gepasst haben, fiel die Wahl auf das PVR RGBA8888. Im Prinzip hätten wir auch ein PNG benutzen können, aber der geringe Geschwindigkeitsvorteil war uns wichtiger als die Dateigröße.

Um die Qualität der Komprimierung noch besser beurteilen zu können, bietet das PVRTexTool eine praktische Funktion, das »Difference Tool« (**Abbildung 6**). Und so geht's: Originaltextur laden, in das gewünschte Format kodieren und beide Texturen per Rechtsklick je einmal als »Diff Input« und »Diff Against« laden. Das Difference Tool öffnet sich

### Konvertierungszeiten für ein 512x512 PNG zu PVRTC 2bpp und PVRTC 4bpp mit unterschiedlichen Qualitätsstufen

PNG zu PVRTC 2bpp	PNG zu PVRTC 4bpp
Fast Quality < 1s	Fast Quality < 1s
Normal Quality ~ 3s	Normal Quality ~ 3s
High Quality ~ 5s	High Quality ~ 5s
Very High Quality ~ 17s	Very High Quality ~ 8s



**Abbildung 4:** Oben: Verläufe sind für RGB565 nicht gut darzustellen. Dithering hilft oft! Unten: Original-PNG (links) im Vergleich zum »PVRTC 2bpp«-Format (rechts). Kein Unterschied erkennbar.



**Abbildung 5:** Atlas-Textur im Vergleich. Hier sind die unterschiedlich ausgeprägten Artefakte in den transparenten Bereichen zu erkennen.



## Weiterführende Links

Forum für PVR direkt beim Hersteller:  
[forum.imgtec.com/categories/powervr-graphics](http://forum.imgtec.com/categories/powervr-graphics)

Einführung in die neue PVR-Version  
[www.makinggames.de/pvr-einfuehrung](http://www.makinggames.de/pvr-einfuehrung)

Foren  
[stackoverflow.com/questions/tagged/pvrtc](http://stackoverflow.com/questions/tagged/pvrtc)  
[www.makinggames.de/android-texturen](http://www.makinggames.de/android-texturen)  
[www.makinggames.de/imgtec](http://www.makinggames.de/imgtec)

## Quellen

Eigene Erkenntnisse und oben genannte Foren.

M. Doggett, W. Heidrich, W. Mark, A. Schilling: »Texture Compression using Low-Frequency Signal Modulation«. In: Simon Fenney: »Graphics Hardware« (2003). [www.makinggames.de/graphics-hardware](http://www.makinggames.de/graphics-hardware) (Stand Februar 2013)



Abbildung 6: Difference Tool zur Analyse der Bildunterschiede.

anschließend automatisch mit der Möglichkeit, die Farb- und Toleranzunterschiede oder beide Bilder per Blending zu vergleichen. Auf diese Weise können mögliche Unterschiede schnell identifiziert werden. Sehr praktisch!

Mithilfe des PVRTexTools lassen sich noch viele andere Prozesse bewerkstelligen. Neben der Konvertierung in unterschiedliche Formate und der gegebenen Vergleichsmöglichkeit durch das Difference Tool können Normal Maps erstellt, Cube Maps zusammengesetzt und MipMap-Stufen vorberechnet werden. Alle weiteren kleinen Funktionen wie Resize, Rotate, Flip sind selbsterklärend.

### Zeitersparnis durch das PVR CommandLine Tool

Zum Abschluss noch ein wertvoller Tipp, um sich unnötige Stunden stupider Arbeit zu sparen: Das PVRTexTool bietet eine CommandLine-Version, die es dem Anwender ermöglicht, direkte Konvertierungen ohne die Benutzeroberfläche vorzunehmen. Standardmäßig unter »C:\Imagination\PowerVR\GraphicsSDK\PVRTexTool\CL\Windows\_x86\_64\«

Ein Beispiel:

```
PVRTexToolCL.exe -i AtlasTextur.png -o PVRAtlas.pvr -f PVRTC1_2
```

Mit diesem Befehl wird das CommandLine Tool aufgerufen. »-i« sagt, welche Input-Textur benutzt werden soll, »-o« gibt die Output-Textur an und »-f« das Format, in das konvertiert werden soll. Die nötigen Flags erhält man aus der mitgelieferten Dokumentation. Achtung: Seit dem SDK 3.0 Update haben sich hier sehr viele Flags geändert!

Bei unserem iPad-Spiel Memotion gibt es acht Kartensets mit bis zu 200 Bildern, die konvertiert werden wollen. Dies per Hand umzusetzen hätte uns unzählige Arbeitsstunden gekostet und zu langen Wartezeiten geführt. Daher habe ich ein eigenes kleines Tool geschrieben. Mit dem Ziel, C# zu lernen und gleichzeitig unser Projekt Memotion voranzutreiben, entstand ein für mich extrem zeitsparendes Tool: mein »PVR Converter« (Abbildung 7).

Der PVR Converter erlaubt es mir, per Drag & Drop beliebige Texturen auf Buttons zu ziehen, um sie anschließend automatisch gemäß den Einstellungen zu konvertieren. Dabei können auch mehrere Files als Array verarbeitet werden. Im Hintergrund werden die entsprechenden Flags für das CommandLine Tool geschrieben und aufgerufen. Letztendlich konnte ich damit für Memotion in wenigen Minuten unsere mehr als 500 einzelnen Kartenbilder konvertieren. Man muss sich nur einmal mit den CommandLine Flags auseinandersetzen und dabei die Programmierhürden überwinden – was mit etwas Hilfe von netten Codern nicht sonderlich schwer ist. An dieser Stelle vielen Dank an Felix, Co-Founder und Head of Development von Pipedream Games!

Philipp Hellmann

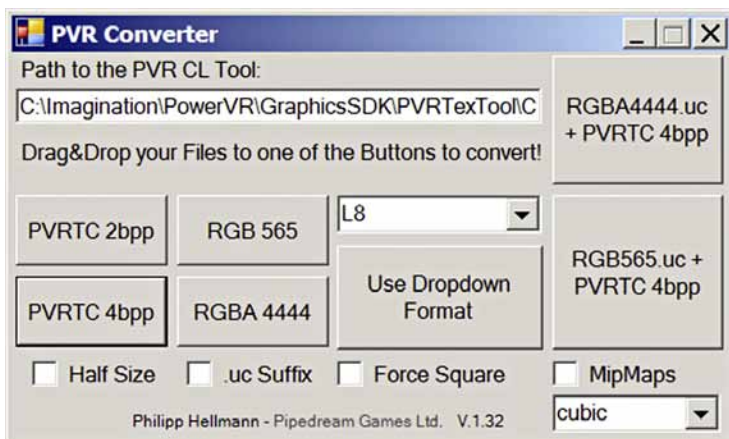


Abbildung 7: Internes C# PVR Converter Tool basierend auf der PVRTexTool CL Version.

# GAMIFICATION IN SOFTWARE TESTING AND QA

Letting the community betatest your game doesn't always favor productivity. Using clever gamification techniques like POMMS on the other hand leads to increased community engagement and high-quality results. Robert Hoischen explains the innovative system.

**T**he indie elephant in the room is called »Minecraft« and it has changed the perception of what a »beta« truly entails in the mind of the average gamer. No longer do people hearing the word »beta« expect the buggy, frustrating, horribly broken, and not-fun-at-all experience they should. Instead it is now viewed as a supposedly incomplete early development milestone with a high degree of playability and quite a bit of polish. »Who does the actual beta testing of these milestones, then?« you ask. Most probably not the people coming to an indie-game dev forum stating that they are qualified beta testers because they've »beta-tested Minecraft«.

## So what are we talking about?

Let us get some definitions clear-cut first. A beta version is a feature-complete, but not yet bug-fixed, nor polished version of a given working package in development. That might be a single little feature in a game, or a full software suite. As the example above has already shown, this definition is far from being universal, but herein thou shalt see it as the undeniable, utmost truth. With this definition, Notch's brilliant creation was released in no more (and no less) than well-polished milestones, probably internally alpha and beta tested prior to the release to the self-proclaimed »beta testers«.

How have these recent changes in mentality affected the beta testing requirements of future game-related products? The answer to that question very much depends on the target audience, but in general, the freely available workhorses out there drift increasingly towards the »I just play around« category. While Blizzard Entertainment has found a perfect use for these people in pure server stress testing, they could become a potentially harmful ingredient in any small- or medium-scale testing

team. Overestimating how much (quality) work will be done per unit time and tester quickly leads to frustration and delays, causing, in turn, loss of trust and ultimately, sales.

Many indie teams seem to have solved this issue by not planning much at all and/or testing everything by themselves – a rather workable, but far from optimal, solution. This blissful ignorance comes as no big surprise – there is a lot of work involved in setting up proper testing infrastructure, finding the right people to do the testing, and communicating the ever-changing aims of the tests. This leads us to the gist of this write-up: POMMS-based beta testing.

The acronym stands for »Project-Oriented Modular Motivational System« and was incubated by the author as a tool to bring structure and clarity into the chaos that was called beta testing at our little indie game dev studio Camshaft Software, currently working on »Automation: The Car Company Tycoon Game«. This system implements modern game design elements into the testing process itself, a concept usually connected with the buzzword »gamification«. The POMMS-based approach to testing attacks some of the biggest challenges in beta testing: the ability to plan ahead, tester coordination, tester motivation, testing focus, tester flexibility and individuality.

## How does POMMS work in testing?

The system itself is quickly explained: Well-defined subprojects are outlined, and a specific amount of »points« is awarded for every task a tester completes towards realizing the subproject goals. This score is the so-called tester power level, and when it's over 9,000, your subprojects are either too long or the amount of work per point is too small.

Depending on the contents of a subproject, a meaningful subproject could be anything between 4-16 weeks long, with a single point



**Robert Hoischen**  
is Producer and Lead Beta Tester at Camshaft Software.

Robert was born in Germany in 1982 and lived there for 15 years before moving to Sweden. He ventured on to study physics at Lund University and successfully finished his PhD studies in 2011. Upon completing his thesis in Sweden, he moved back to Germany to take a job with the particle accelerator laboratory GSI near Darmstadt. Having a great love for PC games since 1995, he set out to design and produce his own game - before he stumbled upon Automation in its infancy early 2011. Even though he is not a car-guy at all, the project stuck with him and he with the project.



Careful balancing of the power level system is essential, and points inflation needs to be avoided at all costs. Dragonball Fans know the drill.

being the equivalent of around 15 minutes of work. Within any given subproject, each tester has to reach a certain minimum score to continue participating in beta testing. The highest scoring testers are awarded stars that are cumulative across subprojects. It is up to the developers to decide what the rewards for attaining these stars are. For example, they could give testers special privileges, a place in the software's credits, provide them with special forum statuses, etc.

If a tester achieved more than the minimum score in a subproject, but didn't reach star rankings, the final score is carried over to the next subproject. This carryover does not count towards reaching the next subproject's minimum score, but towards the placement in the star rankings. This rewards testers who continually deliver solid work over several subprojects, as they will grab a star eventually, and by the end of the project, they will not feel like they have been anonymous testing machines after all.

### The Hall of Heroes

Each subproject focuses on a specific aspect of the software, while attempting to not narrow down activities too far. A good example of this would be the addition of V8 engines to the Engine Designer in Automation. Within eight weeks' time, this subproject encompasses checking 2D/3D artwork, playtesting and balancing scenarios, gathering real-life engine data, polishing up entries in the bug-tracking tool, checking all new strings in the game, and last but not least: good old bug reporting.

At the start of each subproject, a subproject-specific scorecard is defined. Every tester has a single post with this scorecard in the beta forum's »Hall of Heroes« thread, which each individual continually updates as work progresses. **Figure 1** shows an example of such a scorecard in the V8 subproject mentioned above.

Keeping it simple is the name of the game. Tested a scenario? Get a point. Researched engine data? Get a point. Posted a bug report? Get a point. The system needs to be painless to administer, simple to use, easy to understand, and progress readily visible.

At the end of each subproject, the Hall of Heroes thread is locked and scores are transferred to a spreadsheet that lists all testers, their current status, and their power levels, along with carry-over scores – all displayed as a timeline throughout different subprojects (**Figure 2**).

### Managing Passivity

Not all activities can be planned for, or set up well in advance, and some tasks may pop up as development chugs along. For exactly this purpose there is the Quest Board – a subproject-specific, continually updated section attached to the subproject announcement post in the Hall of Heroes thread. It allows for quick shifts in testing focus if required, and makes the testing system dynamic if need be. Here,

testers will find non-standard tasks that yield achievements and points when completed. These tasks could be things like »clean up this spreadsheet for us« or »find some information on this topic« or maybe even »find additional testers that don't suck.«

Testers do have a life – or at least sometimes pretend to – so more often than not, they may need to either take a break from testing or even retire. To accommodate this, there are passivity rules that allow for taking breaks, but quickly get rid of people that either never get started working or decided to not care anymore without notifying the development leads.

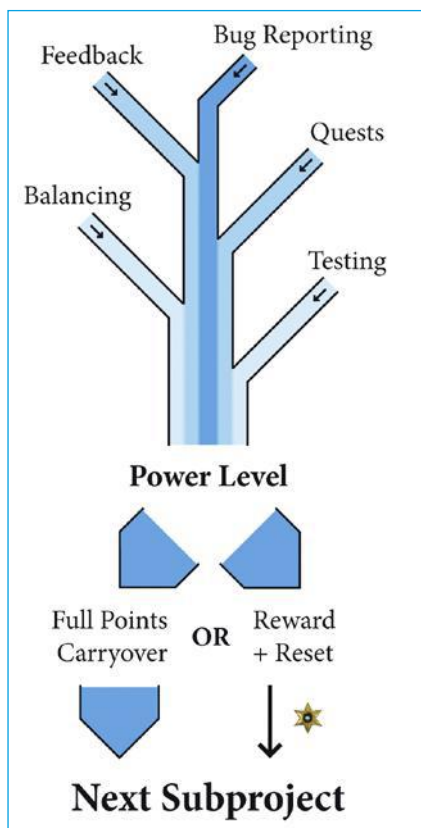
The »Rule of Thirds« does not only do well in photography but also here: being new to the team, coming from a passive status, or a failed active status, testers need to achieve at least one-third of the subproject's minimum score within the first third of the subproject to not be expelled. The same applies to the two-thirds mark once again and makes sure testers know what pace is expected of them. The administration of this system is rather trivial, too; changing a single flag in a spreadsheet, and checking the corresponding score cards of all arguable candidates one-third into the subproject.

### Setting up POMMS in a Forum Environment

One of the biggest challenges in setting up POMMS-based QA is creating an information and communication hub that allows for the focused testing the system seeks to promote. For testers to quickly get the information needed it necessitates mainly two things: perfect clarity and a centralized go-to place to get up to date. This is true in particular to testers new to a system which very easily can become overwhelming if not properly prepared.

Given such boundary conditions, a static forum structure with dynamically updated content works very well. With the latest information always found in the same place, getting an overview on current activities and a quick brief before starting any testing session is very convenient. The static nature of the beta forum structure does require it to encompass all necessary discussion threads already at the start of a subproject (**Figure 3**).

With no ability to create further sub-forum threads, the beta forum remains well-ordered and easy to maintain at all time. At the end of every subproject, all threads are cleaned up to

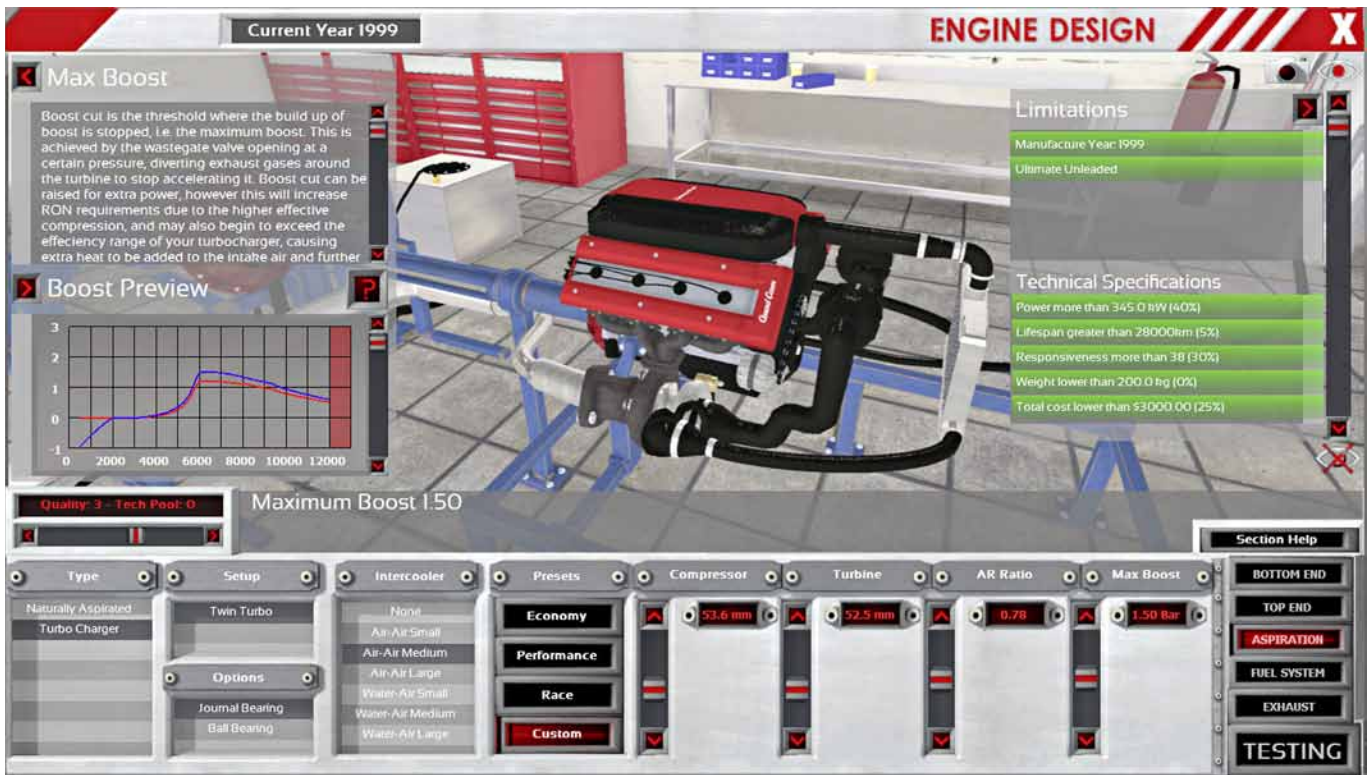


An illustration of how the tester Power Level is accumulated and how it is evaluated at the end of a subproject.

Tester ID:	PaLaDiN1337 (4*)
Tester Status:	ACTIVE
Current Score:	17 (+0)
Scenario Testing:	(V0.88) S1, S4-8, S11
Tracker Entries:	ID28804129, ID28796925, ID28786633
Engine Data:	Ford 4.6L Modular V8 3V
Engines Tested:	Ford 5.4L Modular Triton V8 DOHC
Forum Excellence:	Proof-reading helps, 2p
Achievements:	3x "Bug-tracker clean-up, 1p"

Figure 1: A fictitious tester scorecard some time into a subproject.





For their project »Automation: The Car Company Tycoon Game«, Camshaft established the POMMS beta testing environment. The gamification of the testing processes led to a significant productivity increase.

not allow outdated content to cause any confusion or make finding relevant information more time consuming.

## Recruiting

Having a desirable product in development will mean that you never have any shortage of people willing to beta test the buggy piece of software you are working on. On the other hand, as described in the opening paragraphs, accepting just about anyone to join your project will not get you anywhere but a very frustrating place. A somewhat tedious but rewarding filter to select good tester candidates can be an official application thread on your forums. Here you outline the beta system and ask applicants to write a single post with the answers to the »who«, »why«, and »experience« questions. The experience question needs to be seen in a rather different light than normally: It does not help to have participated in one or several FAAAN (Fool-Around-And-Accomplish-Nothing) betas. Hence, you need to take descriptions of people's immense triple-A title beta testing experience with a bucket of salt. The application post accomplishes several things:

- It is a check if people actually can read and understand the opening post, »a very useful

talent to have« in becoming a successful tester in a POMMS environment, as there are more than a few lines of reading required.

- It creates an effort-threshold for joining. People who are too lazy to test probably will be too lazy to write more than a one-line application too, although elaborateness can be a mixed blessing.
- It makes clear that this won't be your average FAAAN beta, although people might stubbornly overlook this fact as they think you don't really mean it.
- It checks for maturity. People mature enough to be efficient in focused project work would never write that they can test 6-8 hours ... per day.

After sorting out all obviously rotten potatoes from the bunch, a second filtering step brings forth a set of very decent candidates if done right. The remaining applicants are told via email or PM that they made it to the next round and that you would like them to answer two simple questions:

- If you find something that seems to be wrong or not working as intended, what would be your next actions?
- If you find a game-balance issue during testing, what would you do?

Example of POMMS Beta Administration					Subproject 1				Subproject 2				Subproject 3			
Type	Forum ID	Cur. Status	Removable	Stars	Status	Warnings	Carry PL	End PL	Status	Warnings	Carry PL	End PL	Status	Warnings	Carry PL	End PL
Devs	Dev 1	Active	No													
	Dev 2	Active	No													
	Dev 3	Active	No													
Beta Testers	Tester 01	Active	Yes	3	Active		0	22	Active	1x Shoddy	0	41	Active		41	45
	Tester 02	Passive	Yes	2	Active		0	41	Active		26	33	Passive		0	0
	Tester 03	Retired	Removed	1	Active		0	63	Retired		0	0	Retired			
	Tester 04	Active	Yes	1	Active		0	38	Active		35	29	Active	Failed Active	0	13
	Tester 05	Banned	Yes	0	Active		0	23	Active	NDA violation	23	9	Banned			
	Tester 06	Passive	Yes	0	Active		0	47	Active		0	36	Active		36	41
	Tester 07	Passive	Removed	1	Active		0	33	Active	Failed Active	33	16	Active		43	23
	Tester 08	Active	Yes	0	Active		0	45	Passive		45	0	Active		45	18
	Tester 09	Active	Yes	1	Active		0	45	Active		0	44	Active	1x Shoddy	0	39
Press	Press 01	Passive	No													
	Press 02	Passive	No													

Figure 2: An example of what the POMMS beta administration tool looks like using Google Docs.

## The key benefits of POMMS

**Guiding:** Developers can gauge and plan how much testing will be done on average.

**Rewarding:** The system creates a positive working environment for both devs and testers.

**Flexible:** The communication and the creation of new tasks are simple and efficient.

**Manageable:** The system is easy to administer and user participation is self-regulating.

### The key benefits of POMMS to the testers

**Guiding:** There is no guessing what things to do next, only options.

**Rewarding:** There are clear measures of progress and the tester's value to the team.

**Flexible:** There are always tasks that fit all kinds of tester preferences.

**Manageable:** The system is easy to understand and the scorecard simple to maintain.

## Camshaft Software

Camshaft Software is an indie start-up based in Melbourne. Their small core team is comprised of only four people: a programmer, an artist, a producer and the game engine programmer. Current development is funded via preorders that unlock all milestone builds of the game to the players. Financially, this enables both the programmer and the artist to work on the current project full-time.

Camshaft's first game in the making is Automation: The Car Company Tycoon Game, which places you in control of a newly founded car company. The grand campaign starts in the year 1946 and runs until 2020, with the main goal being to build a successful, renowned car company. You are responsible for designing your cars from scratch – from the chassis and the engine to car-body styling. Automation is comprised of three major game components: the Engine Designer, the Car Designer and the Company Manager. As of March 2013, the Engine Designer is feature complete and serves as a solid foundation for the other major parts of the game.

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



You would be surprised how much the answers tell you about the qualities of the candidate in question and how well it translates into actual testing skills.

### Fresh Blood in the Subproject Cycle

After testing specific features over and over again, your seasoned testers will be more prone to overlooking flaws in features they have checked on many times before. New testers on the other hand might easily get overwhelmed by insanely buggy early implementations of new features at the very start of a subproject. This makes the subproject's first release candidate the perfect point in time to get new testers on board. In addition, it serves as a final test of the new testers' mettle, with unambiguous results. This quickly shows if they would make a good addition to the team or not. In the time between the first release candidate and the final release, the new testers need to obtain a certain minimum power level easily reachable by completing the feature testing quests specifically set up for them. If they indeed reach this minimum and want to stay in the beta for the coming subproject, they get a full score carryover and are welcomed to the team.

After release, the testing stops for a short period in order to set everything up for the upcoming subproject. In the POMMS installation used in Automation, two times we have made the error of starting into a testing cycle where there was no actual work to complete just yet. This quickly spread frustration while the standard one-third-of-score deadline was approaching. Even if, in retrospect, the minimum score was easily reachable for everyone, you don't want to put unnecessary pressure

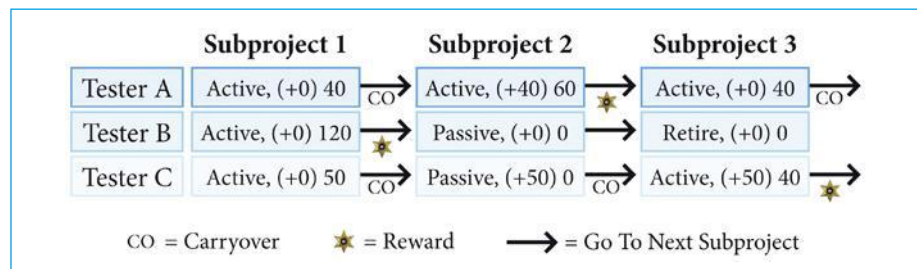
on your team. Starting off first when there are concrete tasks helps supporting a healthy and positive testing environment.

### Potential Problems & Scalability

A potential concern with POMMS as presented above would be that testers are rewarded only for quantity, but not quality. This is averted by having very high minimum requirements placed on what counts as a point. For instance, a bug report must be filed in the bug-tracking tool and contain at least a proper title, meaningful tags, and a detailed description of how to reproduce it.

The quality of the work done by the testers is only controlled indirectly – evidence of shoddy work will often surface sooner rather than later. This system also reinforces the much needed trust between the testers and the developers, where direct control would only hurt the system as people start to be afraid of making errors instead of posting what they find. We all make mistakes; it is the density of mistakes that matters, not their absolute number.

The anonymity among testers can potentially lead to a more competition focused, less productive environment. In direct competition, testers tend towards cutting a few corners in quality to get a bigger slice of the power-level cake. A general way to massively improve the situation, or indeed avoid it entirely, is to provide a platform for live communication between testers as well as between testers and the developers. A live-chat IRC client, a dedicated TeamSpeak server, Skype group calls and similar tools help bond testers and developers together to create a much more appreciative workspace in which quality thrives and cutting corners is generally frowned upon.



The tester Power Level progression exemplified over the course of several subprojects.

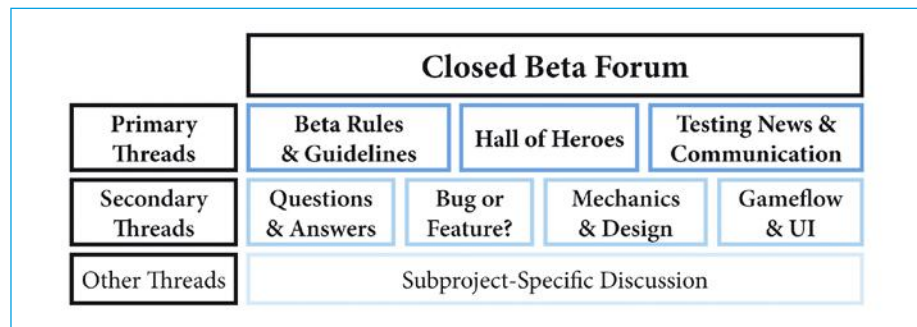
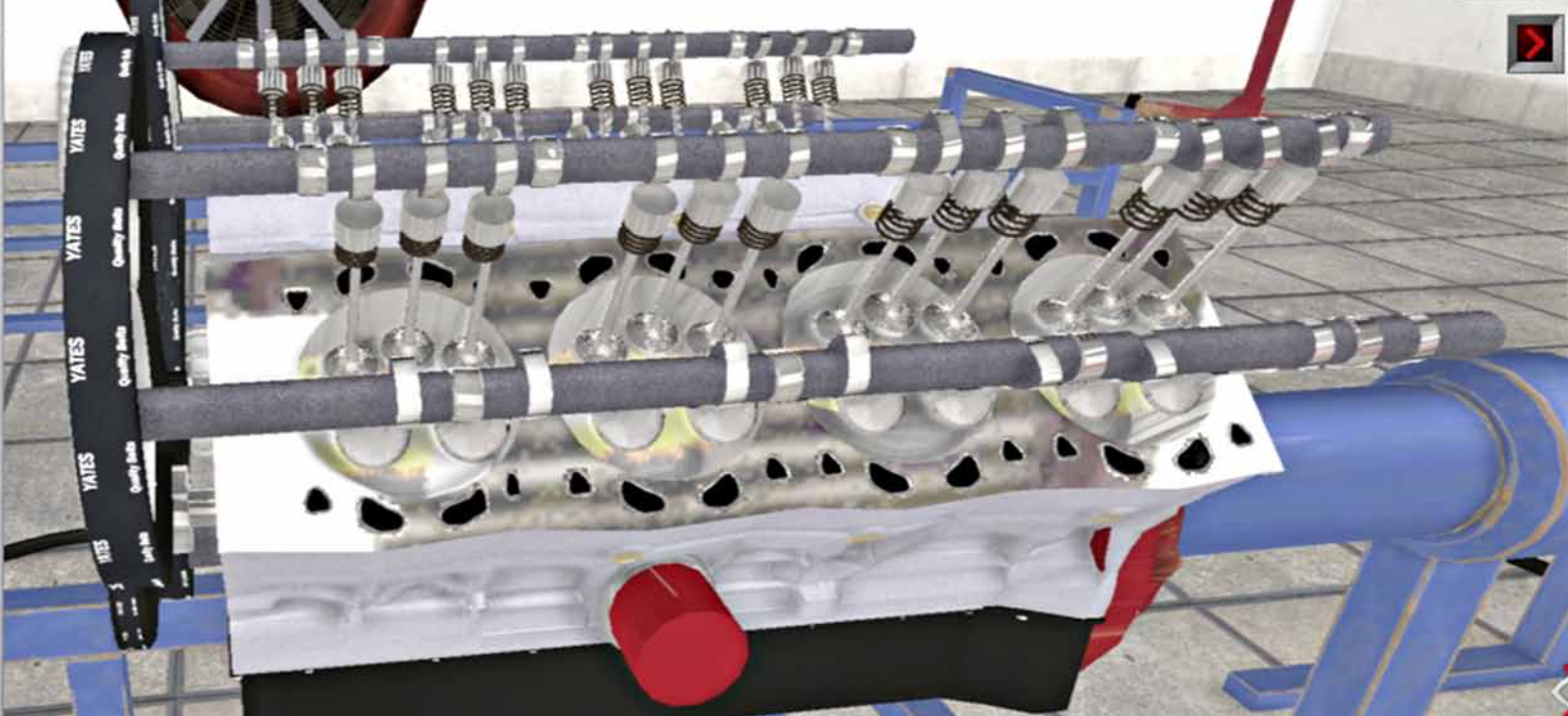


Figure 3: The general closed-beta forum structure in the POMMS implementation Automation uses. Dark blue marks the go-to hubs of information and communication, light blue is for static discussion threads.





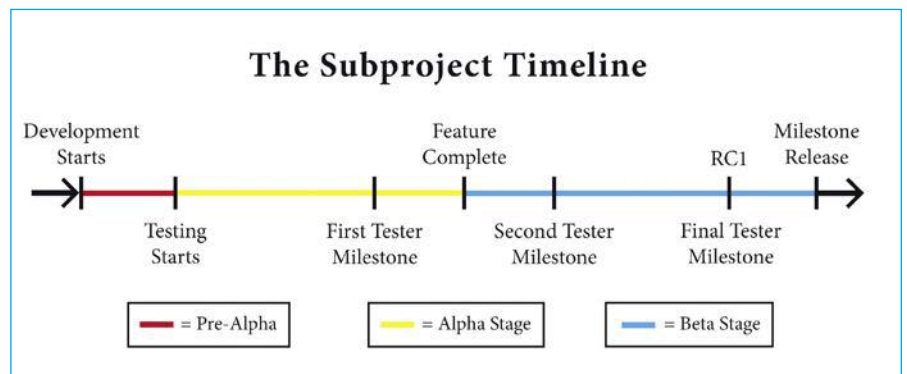
Another important issue is the scalability of the system. Switching between testing systems is a difficult and tedious prospect, and once a system such as POMMS is set up, the developers have to be certain that it is not outgrown any time soon. To date, our implementation has shown a very favorable, almost logarithmic scalability for small numbers of testers up to about 50. As an estimate, managing 100 testers is about twice as much work as having only 10 testers, although many more than 100 testers would not be easily manageable without automated tools.

### System Fairness & Performance

Many testers battling for the very same points can lead to pretty stiff competition. This is specifically the case for focused bug reporting, which always works on a first-come, first-served basis. At first glance, this seems to be a good thing for the developers, as progress is rapid, but ultimately may harm the overall quality of the testing environment. This problem can generally be circumvented by always providing rewarding alternative testing activities via the quest board for less competition-minded people.

One easy-to-miss point is the immense importance of system fairness. Basically, your freshly implemented POMMS beta testing behaves like an MMO, and the testers are its players. Even the tiniest imbalances and unfairness will surface, multiplied by 10k in magnitude, to then be thrown into the developers' faces in a way that would suggest the tester's life just has been destroyed. At times it is scarily similar to the average MMO forum.

The crux is to make sure the scoring and reporting system is 110 percent fair. Make no exceptions to rules, because if you do, everyone else will cry for exceptions too. Initially, your testers will be on your side, but that can change very quickly if you don't handle the set-up of the system and its maintenance with great care. Always be transparent with any changes



The approximate timeline of a subproject, including all development stages of feature implementation.

to rules or structures, and explain the why and when. Show appreciation for the work people do and accept that things can go wrong on both sides. Even minor direct and personal acknowledgement and appreciation from the devs toward individual testers can work wonders for motivation and the overall testing climate.

In the nine months since our first implementation, the conclusion that can be drawn so far is very positive. About 90 percent of the testers very much like working within the framework of POMMS, while 10 percent mainly complained about its competitive nature and left. This is unfortunate, and probably due to several mistakes that were made during the setup phase, before the rules were fair to both competitive and noncompetitive testers.

Comparing the amount of work that is done by the testing team now to how much was done during the time we ran an unstructured beta, we have effectively multiplied productivity by 10. Efforts are coordinated without much shouting, and the general atmosphere is positive albeit a bit competitive at times.

Robert Hoischen



# DAS LEBEN VON ANNE FRANK ALS SERIOUS GAME

Die letzten Jahre von Anne Frank als Spiel umgesetzt – darf man das überhaupt? Und ist der Begriff »Spiel« dabei noch treffend?

Kira Resari hat den praktischen Game-Design-Versuch gewagt und lotet im Artikel gemeinsam mit seinem Professor Michael Bhatti die Grenzen heutiger Serious Games aus.



**Prof. Dr. Michael Bhatti** lehrt Game Design an der MHMK München.

Prof. Dr. Michael Bhatti wurde 2010 zum Professor für Game Design an der MHMK München berufen. Serious Games bilden dort einen wichtigen Bestandteil seines Ausbildungskonzepts. Bereits während seiner Promotion brachte Michael Bhatti 1998 mit dem Medienprojekt »Pax Westphalica« eines der ersten Serious-Games-Themen auf den Weg. Michael Bhatti erhielt 1999 die Doktorwürde für sein Pionierthema Interactive Storytelling. Er war Lead Game Designer des Action-Rollenspiels »Sacred« (2004) und leitete als Chief Executive Producer die Entwicklung von Casual Games wie »Moorhuhn Schatzjäger«, »Piraten« oder »TinCan« (2006), bevor er sich 2007 mit Michael Bhatti Entertainment selbstständig machte und seine Dienste als Consultant anbot. Als Autor für narrative Games-Welten hat er zwischen 2007 und 2012 fünf Romane zu Spiele-Marken wie »Far Cry« und »Runes of Magic« auf den Markt gebracht.  
m.bhatti@mhmk.org  
www.michael-bhatti.de

Serious Games sind, wie auch Edutainment oder Entertainment Games, entgegen der weit verbreiteten Meinung nicht vordergründig »Spiele«, sondern eine eigenständige Medienform, mit der sich jedes Thema darstellen und interaktiv erfahrbar machen lässt.

Als Entwickler wissen wir, dass die Stärke von Games in der Abbildung von Prozessen liegt, die durch Interaktion, Aktionen und Reaktionen wie auch durch »Trial & Error«-Mechanismen den Lernprozess anregen. Hier gilt es jedoch, Romantisierungen ebenso zu vermeiden wie unangemessene Klischees oder fragwürdige Ideologien. Dieser Anspruch erfordert kompetente Game Designer als kreativ-leitende Speerspitze der Entwicklung – und genau dieses Konzept lehre ich unter starker Einbeziehung von Serious Games als grundlegenden Bestandteil meiner Game-Designer-Ausbildung an der privaten Macromedia Hochschule für Medien und Kommunikation in München (MHMK).

## Political Correctness ist keine Lösung!

Warum überhaupt die Trennung zwischen Serious Games und Entertainment Games, vielleicht mit dem Begriff Edutainment als weichere Form der Lernspiele dazwischen? Ist es der panikerfüllte Wunsch nach Political Correctness, um Begriffe zu vermeiden wie »Shooter«, »kommerzielle Games« oder das »Spielen« im Sinne des »Spielzeugs« für Kinder? Oder ist es einfach der Wunsch nach greifbaren Kategorien, der Wunsch nach Schubladen?

Das Schubladendenken zerstört die notwendige Offenheit, die es braucht, um zu sehen, dass die Grenzen fließend sind. Betrachten wir hierzu Unterhaltungsspiele wie etwa Handels- und Aufbausimulationen, zum Beispiel »Port Royale« (2002). Hier wird das Warenwirt-

schaftssystem in der Zeit nach dem Untergang der »Spanish Main« thematisiert und das Aufstreben der anderen europäischen Nationen im 17. Jahrhundert spielerisch erfahrbar gemacht.

Allerdings ist der Fokus auf die Spielmechaniken schädlich für die Art der zu erzählenden (lehrenden) Geschichte, denn das Gameplay allein bildet »nur« einen strukturellen und motivierenden Rahmen, welcher der zu erzählenden Geschichte dient – nicht umgekehrt. Das Gameplay beschreibt also, was der Spieler wie machen kann. Bei einer Handels- und Aufbausimulation wie Port Royale wird beispielsweise eine Ressource X in eine Siedlung eingeführt; je mehr Ressourcen in die Siedlung kommen, desto schneller wächst sie. Diese Form des Gameplays ist Standard und beim gegebenen Beispiel (vermeintlich) wertfrei.

Stellen wir uns jetzt aber vor, unsere Aufbausimulation spiele im 17. Jahrhundert in der Karibik und die Ressource X seien afrikanische Sklaven, die während der Zeit des Dreieckshandels verschleppt wurden, dann haben wir ein narratives Konzept, das zugleich eine ideologische Aussage beinhaltet. Wenn wir keine ideologisch fragwürdigen Bilder aufbauen wollen, ist es somit erforderlich, dass diese einfache Mechanik inhaltlich erweitert wird. Verantwortungsvolle Designer würden die Spielmechanik so anpassen, dass ethische und historische Aspekte berücksichtigt werden: Historisch ist beispielsweise belegt, dass ein Drittel der Sklaven entflohen ist und sich der Piraterie zugewandt hat. Jetzt kann man das spielmechanische System so erweitern, dass von der Ressource X ein Anteil Y flieht, zu Piraten wird und wiederum die Sklavenschiffe und Siedlungen überfällt. Gleichzeitig können die Schrecken der Zeit ebenso wie historische Fakten durch andere narrative Mechanismen wie Dialoge und zu erfüllende Aufgaben durch



Im Serious Game zum Leben von Anne Frank sollen die Spieler ihre eigene Geschichte schreiben. Nicht die Grafik oder die Spielmechanik ist entscheidend, sondern vielmehr das Gefühl der Enge und das Nachvollziehen von Entscheidungen und Konsequenzen im Laufe eines typischen Tages.

die Interaktion mit den verschiedensten Charakteren (NPCs und Gegnern), Gegenständen (Items und Level-Elementen) und Szenarien (Spielwelt) dargestellt werden.

In diesem Balanceakt aus Spielmechanik und Storytelling gilt es nun, Charaktere zu erschaffen, die greifbar und nachvollziehbar sind – und gerade hier kränken Computerspiele in der Form des Geschichtenerzählens.

Häufig werden in der Produktion nicht die ideologischen Implikationen beachtet und es sind oftmals nicht nur die Entwickler, die Angst davor haben, solche Themen umzusetzen. Auch auf Political Correctness beharrende Entscheider aus den Bereichen Finanzierung, Marketing und Vertrieb haben ihren Anteil daran.

Doch sind die Entscheider überhaupt qualifiziert, solche Entscheidungen zu treffen? Auf der Basis eines betriebswirtschaftlichen Studiums wohl kaum! Liegt diese Art Fehlentscheidungen somit in der Natur der Sache? Eben weil es »ja nur ein Spiel ist«? Ja, sie haben Leitungsfunktionen und treffen Investitionsentscheidungen, aber im Umgang mit der Entwicklung von Games ist der Satz »Wer zahlt, bestimmt!« tödlich für das zu produzierende Spiel, denn tatsächlich haben die wenigsten Entscheider die dramaturgische Kompetenz! Viele Entscheider können selbst kein Spiel konzipieren oder produzieren, bei dem der Spieler sich willentlich in die Lernerfahrung begibt – und auch nicht eines, bei dem er dabei bleibt (also letztlich bereit ist, Geld dafür auszugeben).

Die Erfahrung zeigt: Insbesondere bei Games mit hohem inhaltlichen Anspruch muss die Kontrolle über die Inhalte bei einem

verantwortlichen Game Designer/Game Director liegen. Nur so kann die Integrität des Titels gewährleistet werden.

### Sensibilität ist wichtig

Die Begriffe »Spiel« oder »Game« sind bei Titeln mit Story aus meiner Sicht unglücklich, denn sie verklären die Sichtweise. »Interaktive Erfahrung«, »IXP« statt »UX« (User Experience) wäre



Für das Serious Game wurden die wichtigsten historischen Figuren mit ihren typischen Merkmalen nachgezeichnet.

hier zweifellos besser geeignet. Denn Begriffe wie »Spielen«, »Spielzeug« und »Spielspaß« treten dadurch in den Hintergrund und geben der Story den Vorrang. Allerdings sind »Spiel« und »Game« nun mal etabliert, wir sollten diese Ausdrücke daher als eine Art Blackbox für unsere interaktive Medienform sehen.

Spiele sind in der Tat gut geeignet, um etwas zu lernen – und das auch noch mit Vergnügen. Die Stärken von Games sind die dynamische Abbildung von Prozessen und Funktionsweisen sowie die interaktive Erfahrung. Bei jedem Game – ganz gleich ob Serious Game oder Entertainment Game – setzt sich der Spieler bereitwillig Herausforderungen aus, lernt im Idealfall systematisch aus seinen Fehlern und steigert seine Fertigkeiten. Dies trifft auf ein Casual Game wie »Bejeweled« ebenso zu wie auf einen modernen AAA-Titel aus der »Crysis«-Reihe oder auf einen Echtzeitstrategie-Titel wie »StarCraft 2«.

Aber warum ist nicht die Spielmechanik der dominante Faktor, sondern der Inhalt? Weil in der Dominanz der Spielmechanik eine ideologische Gefahr liegt, wie Raph Koster 2005 in seinem Buch »A Theory of Fun« aufgezeigt hat. Angenommen, die Spielmechanik sei das

wichtigste bedeutungsschaffende Element, dann kann Tetris am Ende auch ein Spiel über den Holocaust sein: Eine fragwürdige politische Gruppe wirft Kranke, Alte und Kinder in eine Grube, dargestellt durch kurze, lange oder verwinkelte »Spielsteine«. Ist die unterste Reihe dicht gefüllt, werden die Menschen vergast und die Reihe löst sich auf.

### Nur ein Spiel? Wohl kaum!

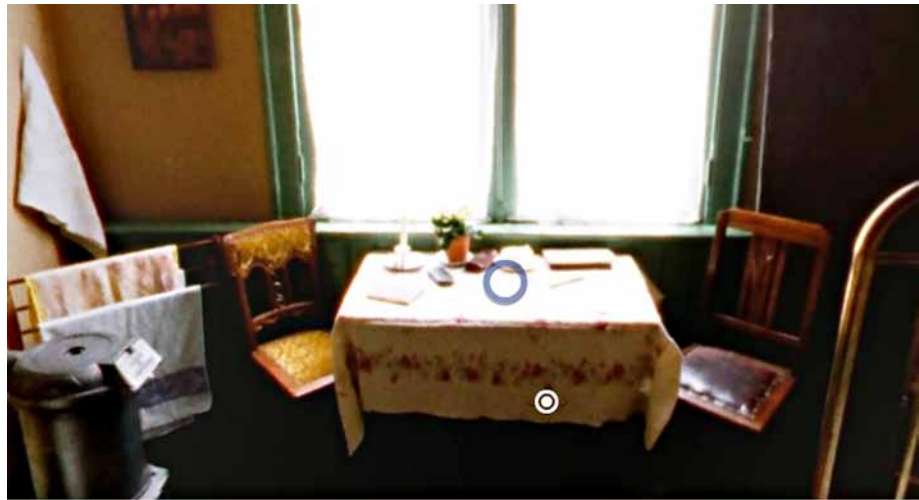
Und damit sehen wir auch: Der Inhalt des narrativen Spiels – die Story und die Aussage – sind das Wichtigste. Der Rest ist bloß Struktur.

Und wenn wir das verstanden haben, dann bedeutet das wiederum, dass wir selbst das Leben und das Leiden der Anne Frank interaktiv darstellen können, so wie es Literatur, Theater, Film und TV eben auch tun. Wenn wir den inhaltlichen Ansatz verstehen, sehen wir auch, dass wir sensibel mit den Anforderungen des jeweiligen Szenarios umgehen müssen.

Kira Resari hat den Schritt gewagt und mit seiner Bachelorarbeit meine These belegt, dass wir mit Spielen das Leben von Anne Frank interaktiv erfahrbar machen können. Wie genau er das Thema angegangen ist, erzählt er aber am besten selbst. Prof. Dr. Michael Bhatty



Das Anne Frank Haus in Amsterdam ist mit 3ds Max in 3D nachgebaut, Figuren und Mobiliar wurden als Sprites im Nachgang hinzugefügt. So kann jedes Objekt einzeln angewählt werden.



Die Inneneinrichtung des Anne Frank Hauses wurde dem virtuellen Rundgang »The Secret Annex Online« nachempfunden. Basierend auf diesem konnten auch die Positionen der Fenster und Türen, die in den Blaupausen falsch verzeichnet waren, korrigiert werden.



# ANNE FRANK

## VON KIRA RESARI

**V**ielleicht wird einer von Ihnen irgendwann mal tatsächlich ein Spiel über Anne Frank produzieren. Denken Sie darüber nach!« Diesen Satz hat unser Prof. Dr. Michael Bhatti in unserem ersten Semester Game Design zum gesamten Studiengang gesagt. Dieser Satz hat mich seitdem nicht mehr losgelassen. Sei es, weil ich mich gerne für neue und unkonventionelle Wege entscheide oder weil ich darin eine Chance für die gesamte Games-Branche sehe. Ich konnte fühlen, dass dieses Thema den entscheidenden Funken in sich trägt, um etwas ganz Besonderes zu werden. Auf jeden Fall habe ich schon damals angefangen, mir Gedanken um eine Umsetzung zum Spiel zu machen. Es fehlte mir nur noch der Anlass, und den fand ich drei Semester später auf der Liste der möglichen Themen für die Bachelorarbeit.

### Eine ungerechte Ausgangssituation für Games

Bei einem so empfindlichen Thema wie dem Holocaust ist natürlich äußerste Vorsicht geboten, gerade wenn man es mit einem in der Gesellschaft derzeit kontrovers diskutierten Thema wie Computerspielen kombiniert. Dabei findet man sehr oft ein Schubladendenken vor. Wenn die Menschen das Wort »Spiel« oder »Game« hören, dann landet man schnell in einer dieser Schubladen und kommt nur schwer wieder heraus. Eine der ersten Vorsichtsmaßnahmen war es daher, das Projekt als »Interaktive Erfahrung« (iXP nach Bhatti) zu bezeichnen und die Spieler »Benutzer« zu nennen. Der vollständige Titel der Arbeit lautete »The adequate realization of an interactive experience related to the delicate topic of the Holocaust using the example of Anne Frank«.

### Recherche ist ein Muss!

Zur Umsetzung dieses Projekts war eine gründliche Recherche absolute Pflicht. Sie umfasste neben dem Tagebuch von Anne Frank auch zahlreiche Werke von Autoren, die sich mit Anne Frank beschäftigten. Aber auch Informationen zur Geschichte der Niederlande und der Natur der nationalsozialistischen Bewegung vor Ort mussten gesammelt werden. Abschließend stand noch ein Besuch im Anne Frank Haus in Amsterdam an. Dabei wurde das gesamte Haus genau vermessen

und Unstimmigkeiten an Ausdrücken der Baupläne vermerkt. Alles sollte so genau wie möglich nachgebildet werden.

Im Nachbau liegt auch eine große Chance für Games, denn sie können Orte und die Atmosphäre so vermitteln, wie sie sich (vermutlich) angefühlt haben. Etwas, das sehr schwer ist, wenn man durch ein Museum läuft, in dem noch zwanzig weitere Besucher sind.

### Der Kern des Projekts

Anne Franks jüdische Familie floh vor der nationalsozialistischen Bewegung aus Deutschland nach Amsterdam, wo sie eine Zeit lang in Frieden lebte. Ihr Vater machte eine Firma mit einem jüdischen Geschäftspartner und einigen nichtjüdischen Angestellten auf. Als die Nazis in die Niederlande einmarschierten und begannen, Juden zu diskriminieren und zu deportieren, übertrug Annes Vater seinen nichtjüdischen Angestellten die Firma und konnte sich dank ihrer Hilfe mit seiner Familie und der Familie seines Geschäftspartners im Hinterhaus der Firma verstecken. Dort lebte Anne Frank zusammen mit insgesamt 7 Menschen auf einer Fläche von gerade einmal 50 Quadratmetern. Zwei Jahre lang mussten sie miteinander auskommen und alle Entbehnungen hinnehmen, dann wurden sie verraten und von der Gestapo verhaftet. Anne Frank starb schließlich kurz vor Kriegsende in einem Konzentrationslager an einer Epidemie.

Mir war es mir immens wichtig, durchweg die Authentizität zu wahren und gleichzeitig die Konflikte im Tagesablauf von Anne Frank herauszufiltern, die den User/Spieler/Benutzer interessiert halten.

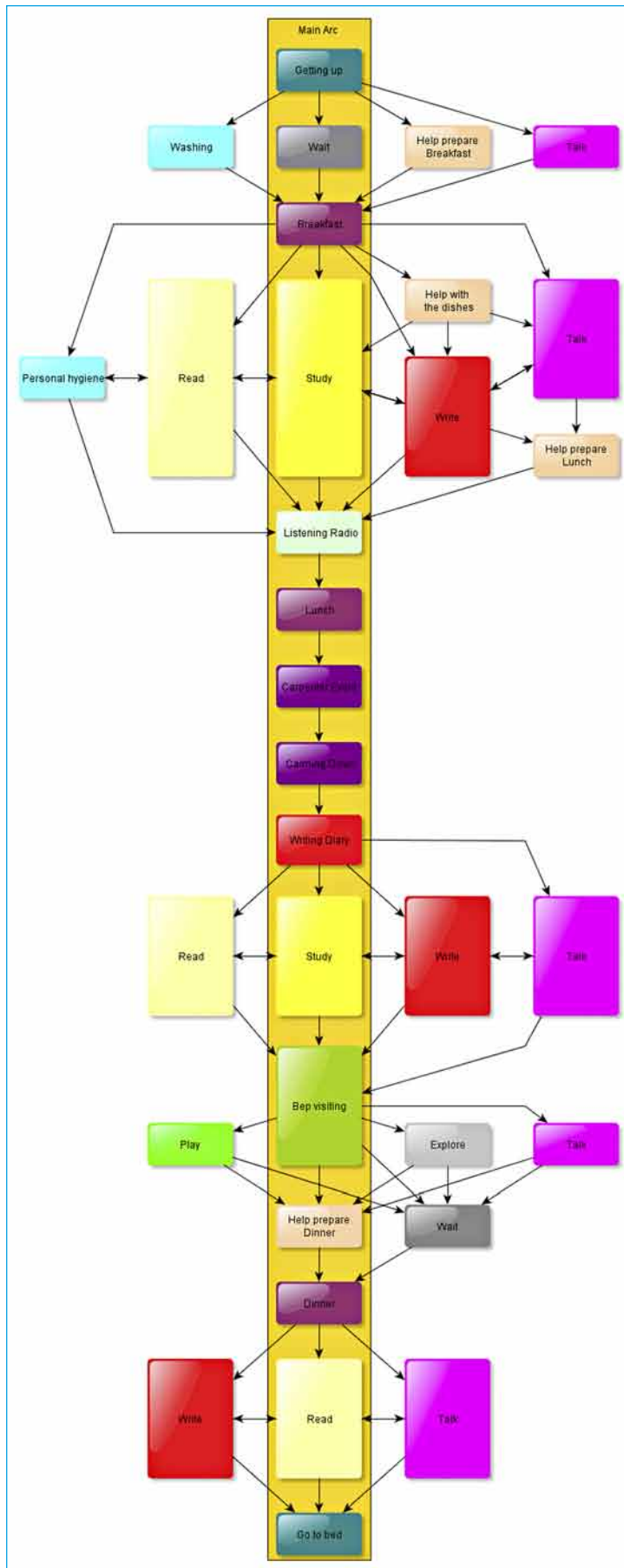
### Es fehlt die Offenheit gegenüber Games

Das Projekt wurde auch nach außen hin kommuniziert. Die Israelitische Kultusgemeinde, das Anne Frank Museum Amsterdam, der Anne Frank Fonds Basel und das USC Shoah Foundation Institute wurden allesamt kontaktiert, in erster Linie mit der Bitte um eine offizielle Anerkennung des Projekts sowie, falls möglich, zur Unterstützung. Von diesen Stellen zeigte sich nur der Anne Frank Fonds Basel interessiert, und auch nur nach mehrmaliger Nachfrage. Die Unterstützung fiel minimal aus, dennoch tat es gut zu wissen, dass sich zumindest irgendwo auf der Welt jemand für das Projekt interessierte.



**Kira Resari**  
ist Game Designer bei  
MegaZebra.

Kira hat bereits bei Unternehmen wie Realmforge, CreateCtrl und Handy Games Erfahrung gesammelt und dabei an Titeln wie »M.U.D. TV«, »Clouds & Sheep«, »Apokalypse - Pigs of Doom« und »Townsmen« mitgewirkt. Bei dem für den Gameforge Newcomer Award 2011 nominierten Studentenprojekt »Pigeons The Game« übernahm er die Rolle des Programmierers, aber auch Grafik und Sound sind ihm nicht fremd. Seine Stärken spielt er allerdings bei Konzeption, Organisation und Storytelling aus.



Hier ist die schematische Übersicht über den Tag zu sehen, der im Rahmen des Prototyps umgesetzt werden sollte. Der Spieler hat an vielen Stellen die Wahl, wie er sich verhält, er kann jedoch nicht alle Ereignisse verhindern. Je höher das jeweilige Event eingezeichnet ist, desto früher ist es verfügbar.

### Die Konzeption einer authentischen Story

Eine der Kernfragen der Konzeption war es, wie nah die Geschichte an den tatsächlichen Geschehnissen bleiben sollte. Entfernt man sich zu sehr, dann riskiert man, das Thema zu entfremden oder zu entstellen. Schreibt man dem Benutzer jeden Schritt vor, so ist die Erfahrung nicht länger interaktiv. Als Kompromiss sollte dem Benutzer erlaubt werden, innerhalb bestimmter Parameter auf den Lauf der Geschichte Einfluss zu nehmen. Bestimmte Ereignisse würden stets stattfinden, andere wiederum könnten vermieden werden. Der Benutzer sollte die Gelegenheit haben, die Geschichte von Anne Frank auf eine individuelle Art und Weise wahrzunehmen und sich mit anderen Benutzern über ihre Erfahrungen auszutauschen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt war es, die Momente zwischen der Story mit Mechanik zu füllen. Es war bereits beschlossene Sache, dass der Benutzer die Geschichte beeinflussen konnte; die Mechanik der interaktiven Erfahrung musste ihm dafür also die Werkzeuge geben. Hierbei wurde das tägliche Leben von Anne Frank im Hinterhaus zum Vorbild. Zwischenmenschliche Kommunikation, lernen, lesen, schreiben, im Haushalt helfen. Mit diesen Tätigkeiten verbrachte Anne Frank ihre Zeit im Hinterhaus, also sollten auch diese der Kern der Mechanik werden. Je nachdem, wie sich der Benutzer verhielt, sollten zwischen den Bewohnern des Hinterhauses Beziehungen aufgebaut oder zerstört werden. Anne Frank sollte sich außerdem neue Fähigkeiten aneignen können, die ihr beim täglichen Leben helfen könnten, oder auch nicht. Das seelische Gleichgewicht zu erhalten und keinen Zusammenbruch zu erleiden, sollte der begrenzende Faktor sein, den der Benutzer stets im Hinterkopf haben muss.

### Was tut der Benutzer?

Wie also sollte nun ein klassischer Tag im Leben von Anne Frank aussehen? Nehmen wir mal an, es sei ein ganz gewöhnlicher Tag, an dem nichts Besonderes geschieht. Der Tag beginnt mit dem Aufstehen, und der Benutzer kümmert sich nach Sims-Manier um Annes Bedürfnisse wie die Morgentoilette. Danach verbringt er die Zeit bis zum Frühstück nach eigenem Belieben. Vielleicht hilft er Annes Mutter und Schwester bei der Vorbereitung des Frühstücks und verbessert dadurch womöglich Annes Beziehung zu den beiden sowie ihre Kochkenntnisse. Oder er lässt Anne lernen, schreiben und mit den anderen Bewohnern reden. Danach kommt das Frühstück, gefolgt von einem langen Vormittag, den Anne wieder zur freien Verfügung hat. Der Rest des Tages läuft auf ähnliche Weise ab und endet mit dem Zubettgehen oder einem Eintrag in Annes Tagebuch, sofern der Benutzer ein emergentes Event ausgelöst hat. All dies funktioniert nach einem intuitiven Point&Click-System. Von einer spielmechanischen Perspektive aus

betrachtet, besteht die interaktive Erfahrung also aus einer gesunden Mischung von fest vorgegebenen Bahnen und freien Entscheidungen. Dabei sorgen spontane Hausarbeiten und emergente Events für ein gewisses Maß an Unvorhersehbarkeit. Vielleicht wird Anne von ihrer Mutter in den Speicher geschickt, um von dort einen schweren Sack Kartoffeln leise die Treppen herunterzutragen. Natürlich kann sich der Benutzer auch entscheiden, diese Aufgabe nicht zu machen, dann würde Anne von ihrer Mutter entsprechend eine Standpauke bekommen. Aber wer weiß, vielleicht weiß der Benutzer, der Einblick in Annes gesamten körperlichen und geistigen Zustand hat, dass Anne gerade so deprimiert ist, dass sie unter Umständen den Sack auf der Treppe fallen lässt und dass es derart viel Lärm machen würde, dass dem Vorfall eine Standpauke unter vier Augen vorzuziehen wäre. Auch kreative Optionen wie »Anne versteckt sich im Speicher« oder »Anne fragt ihre Schwester um Hilfe« wären möglich.

Die emergenten Events wiederum sind eine Ansammlung von Ereignissen, die an bestimmte Konditionen geknüpft sind. So könnte zum Beispiel die ebenfalls im Haus untergetauchte Auguste van Pels mit Anne über den ständigen Zigarettenkon-

sum ihres Mannes lästern, aber nur, wenn Annes Beziehung zu Auguste entsprechend gut und deren Mann gerade nicht im Raum ist. Diese emergenten Events generieren allesamt einen Tagebucheintrag, sofern der Benutzer an diesem Tag Anne einen Eintrag in ihr Tagebuch verfassen lässt. Einige dieser Events basieren auf tatsächlichen Einträgen in Annes Tagebuch, während andere solchen nachempfunden werden, auch wenn sie nie stattgefunden haben. Der Vorteil hierbei ist es, dass es jedem Benutzer möglich ist, seine eigene Geschichte von Anne Frank zu erzählen. Es besteht aber auch die Gefahr, dass die emergenten Events die Geschichte zu stark entfremden. Daher muss darauf geachtet werden, dass nur Events eingebunden werden, die im Kontext der Geschichte von Anne Frank plausibel erscheinen.

Kurz und prägnant zusammengefasst sind die Motivationsfaktoren für den Benutzer also:

- Kurzfristig: Befriedigung von Bedürfnissen, Verbesserung von Fähigkeiten und Ausbau von Beziehungen
- Mittelfristig: Abwägen von Vor- und Nachteilen von Hausarbeiten, emergente Events
- Langfristig: Vorantreiben der Story und Erleben einer eigenen Geschichte



HOCHSCHULE TRIER  
Trier University of Applied Sciences

INTERMEDIA DESIGN  
---

Für den im Aufbau befindlichen Studiengang Intermedia Design suchen wir eine kreative Persönlichkeit, die in der anwendungsbezogenen Konzeption, Gestaltung sowie Erstellung digitaler Spiele vielseitig, konzeptuell und technisch kompetent ausgewiesen ist.

Es werden in der Praxis erprobte Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Bereiche erwartet:

- // Game Art z. B. Concept Design oder 3D-Visualisierung
- // Game Design z.B. Konzeption oder Level Design
- // Game Development, bevorzugt für Browser & Mobile
- // Dramaturgie und Storytelling in Games
- // neuere Gattungen wie z. B. Serious oder Pervasive Games
- // Spiele als Ausdrucksmedium in Kultur und Technik

Detaillierte Informationen unter:  
[www.i-m-design.de](http://www.i-m-design.de)

## W2-Professur

auf Zeit  
für das Lehrgebiet

# Games





Die ursprüngliche neutrale Perspektive (oben) wurde im späteren Verlauf durch eine »dramatischere« Perspektive ersetzt, welche die räumliche Eingeschränktheit der Bewohner eindringlicher verdeutlicht.

## Umsetzung

Zeit und Budget im Rahmen einer Bachelorarbeit sind begrenzt. Im Prototyp wurde somit ein einzelner Tag im Leben von Anne Frank umgesetzt. Das Skill-System und die Beziehungen wurden dabei im Hinblick auf die begrenzten Mittel und den Zeitdruck erst einmal zurückgestellt. Zuerst wurde das Hinterhaus anhand des Bildmaterials aus »The Secret Annex Online« – einem Online-Rundgang durch das vollmöblierte Gebäude – in 3ds Max modelliert und möbliert. Als Game Engine wurde Game Maker gewählt, weil sich diese Engine aufgrund ihrer Intuitivität, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit vor allem für Rapid Prototyping eignet. Als das Projekt jedoch größere Ausmaße annahm, stieß die Engine an ihre Grenzen und es mussten Workarounds gefunden werden. Die dynamische und atmosphärische Hintergrundmusik, die eines der Schlüsselemente für die richtige Stimmung war, entstand in Zusammenarbeit mit dem Sound Designer Ramón Alcalá, dem ich an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich danken möchte.

## Eine Sache der Perspektive

Wer sich ein wenig mit Film- und Fernsichttechnik beschäftigt hat, wird um die Bedeutung der richtigen Perspektive und Kameraeinstellung wissen. Dementsprechend waren diese auch für das Projekt Anne Frank enorm wichtig. Eine gute Perspektive muss das Setting unterstützen und die angestrebten Emotionen verstärken. Weil die Räume als 3D-Modelle erstellt wurden, konnten pflegeleicht viele verschiedene Kameraperspektiven getestet werden, um die optimale Perspektive zu finden. Dabei wurden unter anderen eine Ansicht aus der Vogelperspektive, wie sie etwa bei »Die Sims« verwendet wird, und eine frontale Puppenhausperspektive getestet.

Schließlich fiel die Wahl auf eine gedrängte Perspektive, bei der die Kamera in die engen Räume gezwängt wird. Der Vorteil dieser Perspektive liegt in der Vermittlung des Engegefühls, das im Hinterhaus herrschte. Somit wird der Spieler nicht zu einem neutralen Beobachter, der das ganze Geschehen aus sicherer Entfernung und mit viel Freiraum betrachten

kann, sondern er wird zu einem unsichtbaren Mitbewohner des Hinterhauses und ist genauso an die räumliche Enge gebunden, wie die einstigen Bewohner es waren.

Weil Game Maker an sich keine dedizierte 3D-Engine ist, mussten für die Umsetzung einige Abstriche gemacht werden. So wurden zum Beispiel die Räume, Objekte und Charaktere extern gerendert und als Sprites in der Engine zusammengesetzt. Das hat den Prototyp auf eine statische Kameraperspektive pro Raum limitiert.

## Abstriche gegen Ende

Und schließlich passierte das, was wir alle nur zu gut kennen. Die Zeit wird knapp, der Prototyp muss fertig werden, und was es nicht mehr hinein schafft, das schafft es halt nicht mehr hinein. Mit einem Gutteil der Objekte konnte nicht interagiert werden, die Anzahl der Interaktionsmöglichkeiten mit den anderen Bewohnern des Hinterhauses war hochgradig limitiert, und zwei Räume befanden sich noch im Dummy-Stadium. Es war für mich persönlich sehr bedauernd, dass es ein Großteil der eigentlichen Mechanik nicht in den Prototyp geschafft hatte. Dinge wie Annes Bedürfnisse, die emergenten Events, Fähigkeiten und Beziehungen mussten zugunsten eines geschlossenen »Story Arc« zurückgestellt werden. Ein einziger Tag im Leben von Anne Frank sollte fertig werden, und glücklicherweise war dieser in solcher Weise durch eine Story untermauert, dass die Abstriche im Bereich Mechanik toleriert werden konnten.

## Eine interaktive Erfahrung muss Gänsehaut bedeuten!

Am Ende stand ein Prototyp, mit dem ich als Designer zunächst nicht zufrieden war. Ich hatte mir mehr Zeit gewünscht, und mehr Feinschliff. Dennoch betrachtete ich es als ein gutes Zeichen, dass die Engine vor mir zusammengebrochen war. Und als ich die ersten Testpersonen in die interaktive Erfahrung steckte und sah, wie sie diese alle unterschiedlich erlebten, um dann doch zum gleichen Zeitpunkt zusammenzuzucken, wusste ich, dass das Projekt ein Erfolg geworden war.

Kira Resari



# MONTAGE IM COMPUTERSPIEL

Die Filmtheorie ist ja schon ein ziemlich alter Hut, im direkten Vergleich wirkt die Computerspielforschung wie gerade erst geschlüpft. Umso spannender, dass Daniel Zimmermann in seiner Bachelorarbeit etablierte filmische Montagetheorien auf Computerspiele anwendet und die Wirkung der Techniken an prominenten Beispielen erläutert.

**M**ontage ist ein Begriff des Films. Er wird oft als Synonym für Schnitt verwendet. Laut Duden bedeutet Schnitt den »Wechsel von einer Einstellung zur nächsten durch Schneiden« oder eine »Aneinanderreihung der Bilder verschiedener Fernsehkameras zu einer zusammenhängenden Abfolge«. Montage ist dagegen noch weiter gefasst und beschreibt die »Anordnung der Sequenzen zu einem Film«, legt also dessen Ablauf fest. Schnitt impliziert in der Regel auch immer einen Wechsel der Perspektive auf das Geschehen. Frühe Filmemacher mussten diese Möglichkeit des Mediums erst entdecken: Arbeiten wie »Arrival of a Train at La Ciotat« der Gebrüder Lumière wurden nicht geschnitten und bestanden aus nur einer Einstellung. Erst in der darauffolgenden Entwicklung des Films wurde die Wirkungsmacht dieses Gestaltungsmittels erkannt. Sergej M. Eisenstein, ein sowjetischer Filmmemacher, formulierte schließlich den berühmten Satz: »Cinematography is, first and foremost, montage.« In seinen Augen spielt die Montage also nicht nur eine wichtige Rolle für das damals noch junge Medium, sondern es zeichnet sich sogar durch diese Möglichkeit aus. An diesem Punkt stellt sich die Frage, ob Montage überhaupt in anderen Medien wie Computerspielen vorkommen kann. Die vielfach beobachtete zunehmende Konvergenz von Game und Film in Ästhetik, Inhalt oder Ökonomie spricht jedenfalls dafür, und schließlich war es Marshall McLuhan, der erkannte, dass der Inhalt jedes Mediums immer ein anderes Medium ist.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass Montage in Games grundsätzlich Anwendung findet. In diesem Artikel möchte ich herausarbeiten, in welchen Spielelementen und in welcher Form dies erfolgt. Daher werden ausgewählte Montagetheorien mit der praktischen Umsetzung im Computerspiel verglichen. Anschließend erfolgt der Versuch, die Intentionen, die hinter dem Einsatz von Montage stehen, herauszufiltern.

## Hollywood im Spiel

Die offensichtlichsten Einsatzorte von Montage sind Intro- und Zwischensequenzen. Während Vito Scaletta in »Mafia 2« immer tiefer im Sumpf mafiöser Strukturen versinkt, unterbrechen Cutscenes den Spielfluss, um die Geschichte voranzutreiben. Bei

einem Vergleich mit klassischen Hollywoodfilmen wird deutlich, dass sich die Entwickler sehr stark an deren Konventionen orientiert haben. Hollywood perfektionierte den sogenannten unsichtbaren Schnitt, also einen Bildwechsel, der dem Betrachter

möglichst flüssig und unauffällig erscheinen soll. Hierzu hat sich eine Vielzahl an Regeln etabliert, die auch Hobbyfilmer meist schon verinnerlicht haben. Zur Veranschaulichung dient eine Zwischensequenz aus dem fünften Kapitel in Mafia 2 (siehe [www.makinggames.de/Mafia2](http://www.makinggames.de/Mafia2)). Darin entwickelt sich ein Dialog zwischen Vito und dem Waffenhändler Harry, der als klassische Schuss-Gegenschuss-Montage inszeniert wird. Dabei werden durchgängig typische Einstellungsgrößen wie Nahe oder Halbnah verwendet. Zu Beginn nehmen die Protagonisten ihre

»Montage findet in Games grundsätzlich Anwendung.«



Daniel Zimmermann ist Student an der Fachhochschule Kiel.

Seit 2009 studiert Daniel an der Fachhochschule Kiel Multimedia Production. Sein Fokus liegt dabei hauptsächlich im Bereich Film/Video. Doch weil er seit dem neunten Lebensjahr Computerspiele spielt, hat er sich dazu entschlossen, beide Themen in seiner Bachelor-Arbeit miteinander zu verbinden.

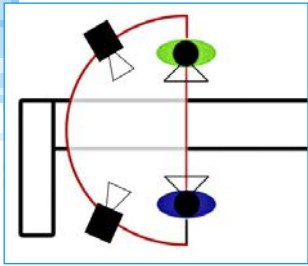


Abbildung 1: Die beiden Screenshots aus Mafia 2 stellen die eingezeichneten Kameras aus der Skizze dar. Sie verdeutlichen eine typische Schuss-Gegenschuss-Situation.



Positionen aus **Abbildung 1** ein. Bereits zu diesem Zeitpunkt zeichnet sich ab, dass die 180-Grad-Regel befolgt wird. Sie besagt, dass sich etwa in einer Dialogsituation zwischen zwei Figuren eine Handlungsachse bildet. In der Abbildung ist dies durch die gerade Seite des Halbkreises gekennzeichnet. Die Linie teilt den Raum in zwei 180-Grad-Bereiche. Zeigt die Kamera nun die Handlungen der Protagonisten, darf sie fortan nicht zwischen den beiden Bereichen springen, sondern muss durchgehend Positionen auf einer der Seiten einnehmen. Eine Missachtung der Regel hätte einen Achsensprung zur Folge, der die räumliche Orientierung des Zuschauers stören würde. Deshalb befinden sich die Kamerapositionen zu Beginn des Dialogs durchgehend links von der Achse und verlassen nicht den gekennzeichneten Bereich des Halbkreises. Neben dieser grundlegenden Regel können noch weitere Merkmale Hollywoods ausgemacht werden: Zum Beispiel befinden sich die Augen der beiden Gesprächspartner immer auf gleicher Höhe und erwecken somit den Eindruck, dass sie einander ansehen. Diese Technik wird »Eyeline Match« genannt.

### Schnitt zum Kontrast

Im gänzlichen Gegensatz zum unsichtbaren Schnitt Hollywoods steht die Montagetheorie des zu Beginn erwähnten Eisensteins. Bei ihm soll der Bildwechsel auffallen und durch die Beziehung zwischen den Einstellungen ein neuer Sinn entstehen. Exemplarisch kann das an seinem Film »Streik« beobachtet werden. Hier wird die Schlachtung eines Tieres abwechselnd mit Aufnahmen von flüchtenden Arbeitern, die von Soldaten beschossen werden, geschnitten. Die entstandene Assoziation ist für Eisenstein von elementarer Bedeutung. Die Bedeutung eines einzelnen Protagonisten oder die Einheit von Raum und Zeit rückt dabei in den Hintergrund. Doch Eisenstein ging noch weiter. Mit der »intellektuellen Montage« wurden Einstellungen für ihn eher zu Begriffen, die gedeutet werden müssen. In »Oktober« wird dies durch die sogenannte Göttersequenz veranschaulicht. Hier montiert Eisenstein religiöse Abbildungen verschiedener Glaubensrichtungen in hoher Frequenz aneinander. Am Anfang steht eine barocke Statue Jesu und später folgen Figuren des Buddhismus oder einer Eskimo-Gottheit. Durch die Aneinanderreihung immer abstrakterer Götterbilder möchte der sowjetische Filmemacher den Zuschauer dazu verleiten, an der Existenz eines Gottes zu zweifeln. Kritiker wie Béla Balázs warfen ihm vor, dem Zuschauer mit dieser Art der Montage Bilderrätsel aufzugeben. In der Tat sind seine Filme schwer verständlich. Doch die durch seine Arbeit gewonnenen Erkenntnisse finden beispielsweise in heutigen Werbespots regelmäßig Anwendung.

### Orientierungsverlust

Man muss lange suchen, um in der Welt der Computerspiele eine Anwendung von Eisensteins Montagetheorien zu finden. Eines der wenigen Beispiele findet sich im Intro von »Fahrenheit« (**Abbildung 2**, [www.makinggames.de/Fahrenheit](http://www.makinggames.de/Fahrenheit)). Kurz bevor Lucas Kane im Toilettenraum eines Diners einen Mord begeht, erfolgen rhythmische, blitzartige Schnitte konträrer Bilder, wobei es sogar zu einem Achsensprung kommt. Außerdem wechselt der Handlungs-ort zwischen der Toilette, einem mysteriösen Ritualraum und einer dunklen Leere wild hin und her. All diese Aspekte schaffen eine düstere



Abbildung 2: Ein bewusst eingesetzter Achsensprung in Fahrenheit.



Atmosphäre und bewirken einen Orientierungsverlust des Betrachters. Außerdem setzt der Spieler durch die Schnittfolge den Mord in Relation zu einem am Fenster sitzenden Raben und bildet einen neuen Sinn. Jedes Bild für sich hätte diesen nicht entstehen lassen können. Es ist kein Zufall, dass das Beispiel auch einer Zwischensequenz entsprungen ist. Verliert der Spieler nämlich während des Gameplays seine Orientierung, entsteht ein schwerwiegendes Problem: Es würde schlicht nicht weitergehen. Denn anders als der Film ist das Spiel auf die Handlungen des Rezipienten angewiesen. Der Film jedoch läuft weiter, egal ob der Zuschauer der Handlung folgen kann oder nicht. Man stelle sich ein Rennspiel vor, das selbstständig und ohne Vorwarnung die Perspektive wechselt – Unfälle wären unvermeidbar.

### Bloß nichts verpassen

Games bemühen sich, dem Spieler das Geschehen der virtuellen Welt möglichst nachvollziehbar zu präsentieren. Hierzu ein Beispiel aus »L.A. Noire«: Im Auftrag »Das gefallene Idol« ([www.makinggames.de/LANoire](http://www.makinggames.de/LANoire)) erreicht der Spieler als Polizist Cole Phelps einen Tatort, an dem ein Auto einen Abhang hinunterfuhr und durch den Pfeiler eines großen Werbeschildes zum Stehen kam. Nach einer Zwischensequenz kann sich der Spieler frei bewegen und die Umgebung erkunden. Seine Aufgabe ist es, auf Spurensuche zu gehen und Zeugen zu vernehmen. Dabei wird die Spielfigur aus der dritten Person kontrolliert. Beim verunglückten Auto entdeckt der Polizist zwei Gegenstände, die auf dem Kofferraum liegen. Nähert sich Cole Phelps den zu untersuchenden Gegenständen, ertönt ein kurzer Klavierton. Mit einem Tastendruck wird der Fund genauer untersucht. Hierzu schneidet das Spiel in eine nähere Perspektive und zeigt zerrissene Damenunterwäsche sowie eine Handtasche. Die Einstellungsgröße hat sich verändert und ein Blick über die Schulter der Spielfigur auf die Objekte wird ermöglicht. Derartige Situationen ziehen sich durch den gesamten Verlauf von L.A. Noire, weil die Spielmechanik ein gewisses Maß an vermittelten Informationen an den Spieler voraussetzt. Diese Art des Game Designs könnte nach Spieleforscher Michael Nitsche auch unter dem Ausdruck »Interactive Montage« gefasst werden: »In montage every cut is initiated by the player and is an essential element of the gameplay.« Populärstes Beispiel ist vielleicht das Umschalten zwischen Zielfernrohr und Normalansicht eines Scharfschützengewehres in einem Shooter (**Abbildung 3**).

### Eine neue Dimension

Neben den bereits erwähnten Ansätzen des klassischen Hollywood und Sergej Eisensteins

soll es nun um eine weitere Montagetheorie gehen. Bereits in seinem ersten filmtheoretischen Werk »Der sichtbare Mensch« äußert sich Béla Balázs (bezogen auf den Stummfilm) begeistert über die »reiche Sprache des Mienenspiels, der Bewegung und der Gesten«. So wurde die Großaufnahme, die eben diese Details zeigen konnte, für Balázs ein elementarer Bestandteil der Filmkunst. Für ihn ist der Mensch durch die Großaufnahme »nicht bloß nähergekommen (nämlich näher im selben Raum), sondern aus dem Raum überhaupt heraus und in eine ganz andere Dimen-

sion getreten«. Diese neue Dimension nennt er »Physiognomie«. Wird beispielsweise ein Gegenstand in einer Großaufnahme gezeigt, setze ihn der Zuschauer immer in Relation zu seinem Raum. Erscheint jedoch die Aufnahme eines Gesichts, tritt der Raum in den Hintergrund und »wir sehen nur einen Ausdruck. Wir sehen Empfindungen und Gedanken. Wir sehen etwas, was nicht im Raume ist«. Auch wenn die Einstellungsgröße durch die Kamera festgelegt wird, fällt die Physiognomie trotzdem in das Feld der Montage, weil in dem Prozess letztlich die finalen Aufnahmen ausgewählt werden. Indem Balázs die Bedeutung der Großaufnahme betont, fordert er dazu auf, dieser im Schnitt eine entsprechende Bedeutung zuzuschreiben. L.A. Noire greift den Ansatz mithilfe der entwickelten »MotionScan«-Technologie auf (**Abbildung 4**). Wenn der Spieler bei Verhören entscheiden soll, ob die befragte Person lügt oder die Wahrheit sagt, wird auf die von Balázs beschriebene Physiognomie zurückgegriffen. Zwar werden bei diesen Dialogen keine Großaufnahmen verwendet, dennoch zielt das Spiel offensichtlich auf eine ähnliche Wirkung ab. Der Verzicht auf die Großaufnahme könnte dem Umstand geschuldet sein, dass auch die Gestik der Spielfiguren sichtbar sein soll.

»Das Game Design von L.A. Noire könnte unter dem Ausdruck »Interactive Montage« gefasst werden.«



**Abbildung 3:** Paradebeispiel für »Interactive Montage«: In First-Person-Shootern wie etwa Battlefield 3 wird beim Blick durch das Zielfernrohr eines Scharfschützengewehres sozusagen per Knopfdruck »geschnitten«.



Abbildung 4: Dank MotionScan-Technologie und die dadurch mögliche Bandbreite an darstellbaren Emotionen werden die Gesichter der Charaktere in L.A. Noire zu einer bedeutenden Informationsquelle und können so als eigenes Spielelement eingesetzt werden.

### Schneiden ohne Schnitt

Balázs betonte stets die große Bedeutung des Kameramanns im Entstehungsprozess eines Films. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass gerade er die Theorie einer Montage ohne Schnitt formulierte. Er benutzt den Begriff »panoramierende Kamera«, wenn sich diese wie losgelöst durch den Raum bewegt und dabei Motive oder Einstellungsgrößen ohne Schnitt wechselt. Nach Balázs behält die abgebildete Umgebung auf diese Weise seine Räumlichkeit und wird unmittelbarer erlebbar. Eine geschnittene Szene, die verschiedene Einstellungen eines Raumes zeigt, muss dem Zuschauer zusätzlich eine totale Einstellung anbieten, um eine Orientierung zu ermöglichen. Erfolgt die Szene jedoch ohne Schnitt mithilfe einer bewegten Kamera, ergibt sich die »äußerste räumliche Realität«. »Der Raum selbst wird zum Erlebnis, nicht das in perspektivischer Aufnahme dargestellte Bild des Raumes.« Dieser Ansatz wird in dem Film »Russian Ark« auf die Spitze getrieben. Über die gesamte Filmlänge hinweg wird kein Schnitt vorgenommen. Dabei wandert die Kamera beispielsweise durch einen Saal tanzender Menschen und fährt anschließend an ihnen vorbei, beobachtet Personen bei einem Gespräch und ermöglicht sogar den Blick auf das spielende Orchester. Der visuelle Eindruck des Werks erinnert stark an Ego-Shooter, weil das Geschehen aus der Ich-Perspektive präsentiert wird. Vergleicht man die panoramierende Kamera etwa mit dem Anfang von »Half-Life 2« ([www.makinggames.de/half-life-kamera](http://www.makinggames.de/half-life-kamera)), dann werden einige Gemeinsamkeiten deutlich: Nachdem Gordon Freeman am Bahnhof von City 17 eingefahren



Abbildung 5: Dasselbe Motiv aus drei verschiedenen Blickwinkeln. Der Spieler kann in Half-Life 2 selbst bestimmen, von wo aus er das Geschehen beobachtet.

ist, verfügt der Spieler über keinerlei Waffen und hat nur beschränkte Interaktionsmöglichkeiten. Gleichzeitig kann der Schauplatz jedoch frei erkundet werden. »Hilflos müssen die Spielerinnen und Spieler, die den Protagonisten steuern, die Demütigungen innerhalb der erzählten Welt über sich ergehen lassen«, so Dominik Orth in seinem Text »Willkommen in City 17!«. Ein wirkliches Spielprinzip existiert noch nicht, stattdessen dreht sich alles um die Diegese, in der sich Freeman bewegt und der damit vermittelten Informationen. Löst der Spieler einen der Trigger aus, startet eine der vielen Skriptsequenzen, bei denen hilflose Bürger von Combine schikaniert werden. Der Spieler kann dabei kaum eingreifen, aber entscheiden, von welchem Blickpunkt aus er die Szenen beobachtet oder ob er die Geschehnisse ignoriert (siehe **Abbildung 5**). Auf diese Weise bietet ihm Half-Life 2 die Möglichkeit, wie die panoramierende Kamera im Raum zu wandern und eine eigene Montage der Bilder vorzunehmen.

### Wie im Spiel

Es scheint fast, als würde Balázs ein Computerspiel meinen, wenn man seine Aussagen in »Der Geist des Films« liest: »Die Kamera nimmt mein Auge mit. Mitten ins Bild hinein. Ich sehe die Dinge aus dem Raum des Films. Ich bin umzingelt von den Gestalten des Filmes und verwickelt in seine Handlung, die ich von allen Seiten sehe.«

Die Wirkung der panoramierenden Kamera ist in Computerspielen mitunter sehr stark. In »Medal of Honor: Allied Assault« wird die Landung der Alliierten in der Normandie während des Zweiten Weltkrieges nachgestellt. Der Spieler übernimmt dabei die Rolle eines Soldaten, der mit einem Boot am umkämpften Strand landet. Mit deutlichen Anlehnungen an den Film »Der Soldat James Ryan« und auch mit der Unterstützung von Steven Spielberg wurde diese Szene sehr intensiv inszeniert. »Medal of Honor« wird durchgängig in der Ego-Perspektive dargestellt. Auffällig dabei ist, dass der Rezipient

»Half-Life 2 bietet die Möglichkeit, wie die panoramierende Kamera im Raum zu wandern.«

sowohl im Spiel als auch im Film während der Landung mit der Orientierung zu kämpfen hat. Unter ständigem Beschuss muss der Spieler nach Deckungsmöglichkeiten suchen und sich dabei auf engstem Raum bewegen. »Erst nach der Eroberung eines oberhalb des Omaha Beach gelegenen deutschen Bunkers erschließt sich dem Spieler mit einem Panoramablick das gesamte Geschehen [...] durch eine übersichtliche Totale, die einen deutlichen Kontrast zum anfänglichen Tunnelblick markiert«, beschreibt Andreas Rauscher die Wirkung der Szene. Für ihn ist der Raum spürbar geworden, so wie Balázs es im Hinblick auf die bewegte Kamera beschreibt.





Abbildung 6: Die Welt von L.A. Noire enthält vorbestimmte Punkte, an denen der Spieler die Perspektive auf Knopfdruck »ins Detail« wechseln kann. So entgehen ihm keine wichtigen Informationen.

## Mittel zum Zweck

An diesem Punkt erreicht die Untersuchung der Montage im Computerspiel eine tiefere Ebene. Anhand einiger Vergleiche wurde bereits erläutert, welche Montagetheorien sich im Spiel wiederfinden, aber nun schließt sich die Frage an, mit welcher Intention sie eingesetzt werden können. Die vielen Perspektivenwechsel während der Untersuchung eines Tatorts in L.A. Noire folgen beispielsweise einer funktionalen Intention. Ein Schnitt von der Verfolgerperspektive in eine Detailaufnahme an vorgegebener Position lenkt die Aufmerksamkeit des Spielers auf einen bestimmten Punkt (Abbildung 6). Erst hierdurch werden relevante Details sichtbar und der Spieler erhält Informationen zur weiteren Vorgehensweise. Dem stehen Schnitte gegenüber, die einer ästhetischen Absicht folgen. Eine sogenannte »Killcam«, wie sie durch einen Patch in »The Elder Scrolls V: Skyrim« implementiert wurde, hat etwa diese Absicht. Dabei wird häufig in eine Außenansicht des Avatars geschnitten, auch wenn zuvor die Ego-Perspektive aktiviert wurde. Es folgt eine Darstellung in Zeitlupe, die den finalen Todesstoß am Ende eines Kampfes zeigt. Während dieser Visualisierung hat der Spieler keine Kontrolle über seinen Helden. Eine solche Darstellung dient der Dramatisierung bzw. Inszenierung, aber keiner komfortableren Bedienung oder Orientierung. Auch Benjamin Beil erkennt im Hinblick auf das Äquivalent im Actionspiel »Max Payne«, dass dieser Effekt »[...] häufig auch »lediglich« als visuelles Spektakel eingesetzt [...]« wird.

## Verwirrung als Spielprinzip

In »Project Zero«, einem Survival-Horror-Adventure, kontrolliert der Spieler die Handlungen der Spielfigur überwiegend aus einer festen, von der Spielfigur gelösten Kameraposition, die er nicht selbstständig manipulieren kann. Die Interaktionsmöglichkeiten bezüglich der Hauptperson beschränken sich meist auf die Bewegung durch die Spielwelt oder auf das Lösen von Rätseln. Kommt es jedoch zu einem Kontakt mit einem Angreifer, muss der Spieler die Kamera einsetzen, um sich zur Wehr setzen zu können. Diese Kampfsequenzen erfolgen aus einer Ego-Perspektive und entsprechen einer Spielmechanik, die aus First-Person-Shootern bekannt ist. In dieser Ansicht hat der

Spieler nur noch die Möglichkeit, sich durch die Kamera umzuschauen und den Auslöser zu betätigen, kann sich aber nicht mehr fortbewegen. Es erfolgt also ein Wechsel der Spielmechanik. Zusätzlich steht der Spieler vor dem Problem, sich nach dem Perspektivenwechsel neu orientieren zu müssen. In manchen Fällen kommt es zu einer Missachtung der 180-Grad-Regel, weil die Handlungsachse zwischen Spielfigur und Gegner übertreten wird. Das muss jedoch nicht zwingend negativ sein, wie Nietzsche deutlich macht: »[...] the game montage differs from cinematic traditions and might even contradict or threaten established rules [...] but ultimately enforces the interactive experience of the game space.« Doch die beschriebene Eigenheit von Project Zero kann zwei weitere Funktionen des Schnitts im Spiel verdeutlichen: Zum einen wird der Schnitt hier als Teil des Spielprinzips genutzt, weil das Überleben des Spielers davon abhängt, wie schnell er sich bei einem Angriff orientieren kann. Zum anderen wird dem Spieler durch die Veränderung der Einstellung in eine Ich-Perspektive verdeutlicht, dass sich ein umfassender Wechsel der Spielmechanik vollzogen hat. Ersteres ist eher die Ausnahme, Letzteres findet sich in sehr vielen Spieltiteln wieder.

## Erst noch sprechen lernen

Nach dem Vergleich theoretischer Montagetheorien und Beispielen aus der praktischen Anwendung in unterschiedlichen Computerspielen lässt sich festhalten, dass es durchaus Parallelen gibt. Wie im Film haben sich die Prinzipien des klassischen Hollywoods im Spiel nahezu als Standard etabliert. Doch vor allem Ego-Shooter mit vielen Skriptsequenzen wirken stark an Balázs angelehnt. Selbst Eisensteins Ideen haben ihren Platz in Computerspielen gefunden, auch wenn diese überwiegend in Zwischensequenzen auszumachen sind. Die Ursache für diese Entwicklung liegt womöglich am noch jungen Alter des Mediums. Es ist erst im Begriff, erwachsen zu werden und sich sozusagen selbst zu finden.

Daniel Zimmermann

## Quellen

### Literatur

- Balázs, Béla (1924): Der sichtbare Mensch. In: Albersmeier, Franz-Josef (Hg.): Texte zur Theorie des Films. 5. Aufl. Stuttgart: Reclam, S. 224-233
- Balázs, Béla (1930): Der Geist des Films. In: Diederichs, H. Helmut / Gersch, Wolfgang (Hg.): Béla Balázs - Schriften zum Film. Band 2. Budapest: Carl Hanser Verlag, S. 49-205
- Balázs, Béla (1949): Der Film - Werden und Wesen einer neuen Kunst. Wien: Globus-Verlag.
- Beil, Benjamin (2010): First Person Perspectives - Point of View und figurzentrierte Erzählformen im Film und im Computerspiel. 1. Aufl. Münster: Lit Verlag
- Bulgakowa, Oksana (2005): Montagebilder bei Sergej Eisenstein. In: Beller, Hans (Hg.): Handbuch der Filmmontage - Praxis und Prinzipien des Filmschnitts. München: TR-Verlagsunion, S. 49-77
- Eisenstein, M. Sergej (1929): Jenseits der Einstellung. In: Lenz, Felix / H. Diederichs, Helmut (Hg.): Jenseits der Einstellung - Schriften zur Filmtheorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, S. 58-74
- Hartmann, Bernd (2004): Literatur, Film und das Computerspiel. Berlin: Lit Verlag. Schriftenreihe: Beiträge zur Medienästhetik und Mediengeschichte. Band 22
- Kamp, Werner (2008): AV-Mediengestaltung - Grundwissen. 3. Aufl. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel
- McLuhan, Marshall (1964): Understanding Media. London: Routledge
- Nitsche, Michael (2008): Video Game Spaces - Image, Play and Structure in 3D Game Worlds. Massachusetts: MIT Press
- Orth, Dominik (2009): »Willkommen in City 17!« Die Erzählte Welt des Half-Life-Universums. In: Bopp, Matthias / Nohr, Rolf F. / Wiemer, Serjoscha (Hg.): Shooter - Eine multidisziplinäre Einführung. Münster: Lit Verlag, S. 107-124
- Rauscher, Andreas (2009): Hindernislauf der Attraktionen - Filmische Spielwelten in Shooter-Games. In: Bopp, Matthias / Nohr, Rolf F. / Wiemer, Serjoscha (Hg.): Shooter - Eine multidisziplinäre Einführung. Münster: Lit Verlag, S. 373-391

### Internet

- afk-filmkreis (2012): Zwischen den Bildern - Aspekte der Filmmontage. <http://afkfilmkreis.de/index.php/site/page/view-docs.montage.eisenst> (Zuletzt aufgerufen am 18.05.2012)
- SFU (2005): Games, Montage and the First Person Point of View von Michael Nitsche. <http://summit.sfu.ca/item/249> (Zuletzt aufgerufen am 11.05.2012)
- Telepolis (2009): Verschmelzen Computerspiel und Film? von Joachim Allgaler. <http://www.heise.de/tp/artikel/29/29536/1.html> (Zuletzt aufgerufen am 30.03.2012)
- Uni Potsdam (2003): Die Montage - ein filmgeschichtlicher Abriss zu kinematografischer Wirkung und Funktion von Sarah Agbeyegbe. [http://www.uni-potsdam.de/u/slavistik/vc/filmanalyse/arb\\_stud/agbeyegbe/ade12.htm](http://www.uni-potsdam.de/u/slavistik/vc/filmanalyse/arb_stud/agbeyegbe/ade12.htm) (Zuletzt aufgerufen am 09.04.2012)



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

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











## Helfen Sie uns!

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

[info@makinggames.de](mailto:info@makinggames.de), Betreff: Firmenregister

# DIE BRANCHE IM ÜBERBLICK FIRMENREGISTER

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

DEVELOPMENT					
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail	
3d-io	Rheingaustraße 94	65203 Wiesbaden	0611 / 5829602	info@3d-io.com	
Aitainment	Konsul-Smidt-Straße 8f	28217 Bremen	0421 / 6195640	info@aitainment.de	
Adrastea	Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com	
ANIMA Entertainment	Konsul-Smidt-Straße 84	28217 Bremen	0421 / 5784220	info@anima-entertainment.de	
APP33	Fuggerstraße 12	84419 Schwindegg	032 / 221476589	info@app33.de	
Avaloop IT Solutions	Hütteldorferstraße 253	A-1140 Wien		office@avaloop.com	
B-Alive	Biberacher Straße 38	88444 Ummendorf	07351 / 441307	admin@b-alive.de	
BigBlackBlock Gamestudio	Hohenbudberger Straße 133	47229 Duisburg	02065 / 9609747	info@big-black-block.com	
BIGITEC	 Theaterstraße 22	53111 Bonn	0228 / 42976585	info@bigitec.com	
BIGPOINT	Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net	
binary madness	Bundesallee 55	10715 Berlin	030 / 25093746	info@binarymadness.de	
Bit Barons c/o Wailua Games	Schellingstraße 35	80799 München	089 / 41617744	info@bitbarons.com	
Bitfield	Rigaer Straße 56	10247 Berlin	030 / 40045181	kontakt@bitfield.de	
Black Forest Games	Innovationszentrum, Hauptstraße 1a	77652 Offenburg	0781 / 31057910	info@bfgames.biz	
Blue Byte	 Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@bluebyte.de	
BlurredVision	Glashütter Weg 80	22844 Norderstedt	040 / 53532683	info@blurredvision.de	
Bongfish	Schönauergasse 8a/2	A-8010 Graz	+43 / 676 / 7822203	info@bongfish.com	
Brightside Games	Marie-Elisabeth-Lüders-Straße 1	10625 Berlin	0177 / 3354447		
Broken Rules Interactive Media	Johann Strauss Gasse 20/8	A-1040 Wien		hello@brokenrul.es	
Bronx Studios Entertainment	Olof-Palme-Straße 13	60439 Frankfurt	069 / 870050660	info@bronxstudios.com	
BSS web consulting	Dinglerstraße 5	45145 Essen	0201 / 5200044	info@bss-consulting.de	
Buntware Games	Colmareerstrasse 9	79106 Freiburg	0761 / 3891598	contact@buntware.com	
BURNS Games	Danziger Straße 118	10405 Berlin	030 / 40301763	info@burns-games.com	
Bright Future	Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de	
ByteRockers	Schönhauser Allee 36	10435 Berlin	030 / 44318610	info@byterockers.de	
Bytro Labs	Rödingsmarkt 29	20459 Hamburg		info@bytro.com	
Caipirinha Games	Kiefernweg 1a	24161 Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhagames.de	
Candygun Games	Hamburger Strasse 132	22083 Hamburg	040 / 20947878		
cerasus.media	Rosenthaler Straße 51	10178 Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de	
Chasing Carrots	Hornbergstraße 94	70188 Stuttgart	0711 / 64519353	office@chasing-carrots.com	
Chimera Entertainment	Sendinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205790	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	
Cliffhanger Productions	Seidengasse 32/NB/7	A-1070 Wien		office@cliffhangerproductions.com	
ClockStone STUDIO	Claudiastraße 14	6020 Innsbruck	+43 / 512 / 890377	info@clockstone.com	
Cocee	 Europaallee 7-9	67657 Kaiserslautern	0900 / 1002273		
Coreplay	 Schleißeheimer Straße 6-10	80333 München	089 / 57957556	info@coreplay.de	
Crafty Studios	Lichtenwörthergasse 112a	A-7033 Pötsching		info@craftystudios.com	
CreaTeam Software	Sünderup 6	24943 Flensburg	0461 / 64808		
Crenetic	Kreuzstraße 3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442142	info@crenetic.de	
Crytek	 Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	info@crytek.de	
Cyber Arena Entertainment Group	Sebastian Kneippgasse 30	2380 Perchtoldsdorf		info@c-arena.com	
Daedalic Entertainment	Papenreye 53 - Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de	
Decane	Hallerstraße 5e	20146 Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net	
Deck13 Interactive	 Gutleutstraße 82	60329 Frankfurt am Main	069 / 71671660	info@deck13.com	
Destrax Entertainment	Merkurstraße 10	33739 Bielefeld		info@destrax.de	
Digitalmindsoft	 Wichernstraße 10	89073 Ulm		info@digitalmindsoft.eu	
dreiNET	Bergedorfer Straße 96	Berlin		philip@dreinet.org	
DynamicHead	Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com	
EA Phenomic	 Binger Straße 38	55218 Ingelheim	06132 / 783510	info@phenomic.net	
eelusion	Paul-Lincke-Ufer 39	10999 Berlin		contact@eelusion.com	
Egosoft	Heidestraße 4	52146 Würselen	02405 / 4239970	egoinfo@egosoft.com	
Enter-Brain-Ment	Littenstraße 106/107	10179 Berlin		interesse@enter-brain-ment.com	
eos interactive	Carl-Zeller Straße 16	75015 Berlin	07252 / 957757	info@eosinteractive.de	
exDream	Hildesheimer Straße 5	30169 Hannover	0511 / 37077675	info@exdream.com	
exozet games	 Rotherstraße 20	10245 Berlin	030 / 2465600	games@exozet.com	
extra toxic	Hanauer Landstraße 196a	60314 Frankfurt am Main	069 / 48440040	info@extratoxic.com	
FAKT Software	Dufourstraße 28	04107 Leipzig	0341 / 14990564	info@fakt-software.de	
Fameside Entertainment	Storkower Straße 158	10407 Berlin	030 / 40577053	info@fameside.com	
Fancy Bytes	Niederstraße 5	26931 Huntorf	02151 / 3259912	biz@fancy-bytes.de	

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
FDG Entertainment		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 18941370	info@fdgertainment.com
Fishlabs Entertainment	key player	Großer Burstah 50-52	20457 Hamburg	040 / 8888000	business@fishlabs.net
flaregames	key player	Kaiserstraße 146-148	76133 Karlsruhe	0721 / 1831540	info@flaregames.com
Freundenreich & Tollknaepper		Paracelsusstraße 57	42283 Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com
Funatics Software	key player	Essener Straße 66	46047 Oberhausen	0208 / 3066670	info@funatics.de
funworld		Photo Play Straße 1	A-4860 Lenzing	+43 / 7662 / 67850	info@photoplay.com
Fusionsphere Systems		Rosenau 8	86551 Aichach	0700 / 38746600	info@fusionsphere.com
GameArt Studio		Bismarckstraße 107	10625 Berlin		kontakt@GameArtStudio.de
GameDuell	key player	Greifswalder Straße 212-213	10405 Berlin	030 / 288768210	impressum@gameduell.de
Gameforge		Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
gameus		Kufsteinerstraße 40	83064 Raubling	08035 / 6689	info@gameus.de
Gaming Minds Studios		Georgstraße 6	33330 Gütersloh		contact@gamingmindsstudios.com
Gbanga		Brauerstraße 31	8004 Zürich	+41 / 43 / 5366701	mathias@gbanga.com
GIANTS Software GmbH		Rütistrasse 18	8952 Zürich-Schlieren	+41 / 44 / 5082176	mail_us@giants-software.com
Goal Games		Feurigstraße 54	10827 Berlin		info@goal-games.de
goodbeans		Winsstraße 62	10405 Berlin	030 / 802087400	jobs@goodbeans.com
Goodgame Studios	key player	Theodorstraße 42-90, Haus 11	22761 Hamburg	040 / 85192490	pr@goodgamestudios.com
Greentube		Mariahilfer Straße 47/1/102	A-1060 Wien	+43 / 1 / 4945056	office@greentube.com
HandyGames	key player	i_Park Klingholz 13	97232 Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
Independent Arts Software	key player	Münsterstraße 5 / HAMTEC Haus 2b	59065 Hamm	02381 / 4898818	info@independent-arts-software.de
InnoGames	key player	Harburger Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Instance Four		Friederikastraße 65	44789 Bochum	0234 / 89038971	info@instancefour.com
Island Games		Vahrenwalder Straße 7	30165 Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
Jo-Mei		Monumentenstraße 35, Aufg. C	10829 Berlin	030 / 81494080	info@jo-mei.com
K1010 Media		Erkelenzdam 59-61	10999 Berlin	030 / 57709936	info@k1010.de
keen games		Dreieichstraße 59	60594 Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art	key player	Martinstraße 47-49	28195 Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation		Mömpelgardstraße 16	71640 Ludwigsburg	0700 / 56746600	info@korion.de
kr3m.media		Kaiserstraße 158	76133 Karlsruhe	0721 / 18395918	
Kritzelkratz 3000		Dieselstraße 2-6	97082 Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkratz.de
kunst-stoff		Kottbusser Damm 73	10967 Berlin	030 / 23457178	info@kunst-stoff.de
Limbic Entertainment		Heinrich-Hertz-Straße 21	63225 Langen	06103 / 5019780	info@limbic-entertainment.de
MaDe Games GbR Neetix - Wycislik		Hochstraße 34	41334 Nettetal		info@madegames.com
marune		Wallbergstraße 16	82008 Unterhaching	089 / 66500749	info@marune.de
Media Seasons		Liviastraße 6	4105 Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com
Mimimi Productions		Berg-am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 809115070	info@mimimi-productions.de
mobivention		Gottfried-Hagen-Straße 24	51105 Köln	0221 / 6778110	info@mobivention.com
Moonbyte Games		Wormser Landstraße 17	67346 Speyer	06232 / 8774482	info@moonbytegames.com
netmin games		Philipp-Reis-Straße 6	55129 Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de
Neutron Games		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 46307222	kontakt@neutron-games.de
northworks		Stahlwiete 23	22761 Hamburg	040 / 78107075	info@northworks.de
Noumena Studios		Lützowstraße 33	10785 Berlin	030 / 53148825	info@noumenastudios.com
NovaTrix / Animedo		Schlüsselwiesen 19	70186 Stuttgart	0711 / 3102770	info@animedo.de
Nurogames GmbH		Schaafenstraße 25	50676 Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com
OG-Soft Productions		Zirbelstraße 48	86154 Augsburg		info@og-soft.de
online4ever Limited		Manitiusstraße 6	1067 Dresden	0351 / 2063875	info@online4ever.biz
OnlineFussballManager	key player	Eupener Straße 60	50933 Köln	0221 / 8892920	office@onlinefussballmanager.de
Outline Development		Hauptstraße 122	57074 Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de
Piece of Pie Studios		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205780	info@pieceofpiestudios.com
Piranha Bytes		Ruhrallee 63	45138 Essen	0201 / 806720	info.nospam@piranha-bytes.com
PixelPlaying		Vorm Eickerberg 1a	42929 Wermelskirchen	02196 / 8899693	info@pixelplaying.de
pixeltamer.net		Clausewitzstraße 6	10629 Berlin	030 / 34347690	welcome@pixeltamer.net
Pixon		Jaffestraße 10	21109 Hamburg	040 / 33399430	welcome@pixion.de
Playa Games	key player	Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Playnik		Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
playzo		Heinrich-Herz- Straße 6	64295 Darmstadt	06151 / 6673700	info@playzo.biz
plazz entertainment		Augustmauer 1	99084 Erfurt	0361 / 2169460	info@plazz-entertainment.com
Pop Rocket Games		Gasstraße 10	22761 Hamburg	040 / 822449040	
Procontis		Am Bauhof 18	64807 Dieburg	06071 / 430111	sales@procontis.de
Promotion Software		Karlstraße 3	72072 Tübingen	07071 / 91670	mail@promotion-software.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	office@qforge.de
Quadriga Games		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189660	info@quadrigagames.com
Rabenaug		Ebelingstraße 17	10249 Berlin	030 / 21092345	the_contact@rabenaug.com
Rainfire Entertainment		Frohnhauserstraße 65	45127 Essen	0201 / 94613403	info@rainfire-entertainment.com
Rat King Entertainment		Robert-Franz-Ring 3	06108 Halle	0345 / 6141741	mail@ratking.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81241 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
Realmforge Studios		Hofer Straße 15	81737 München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com
RedMoon Studios		Dieselstrasse 16	86368 Gersthofen	0821 / 45598000	info@redmoonstudios.de
Related Designs Software	key player	Römerpassage 1	55116 Mainz	06131 / 554470	info@related-designs.de
remote control productions		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 21020570	info@r-control.de
SAFKAS Development		Schulze-Delitzsch-Straße 39	04315 Leipzig		mail@safkas.de
Scorpius Forge		Nelly-Sachs-Straße 119	89134 Blaustein	0731 / 14410099	info@scorpius-forge.de
Serious Games Solutions	key player	August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189680	mail@serious-games-solutions.com
SilentFuture		Triebelsheide 37b	42111 Wuppertal	0202 / 3935366	info@silentfuture.de
Simlity		Moritz-von-Rohr-Straße 1a	07745 Jena	03641/3279684	info@simlity.com
Skunk Brothers		Dieselstraße 12	61191 Rosbach		hello@skunkbrothers.de
SlipShift		Friedrichstraße 122	10117 Berlin	030 / 27581581	info@slipshift.net
Snowstep Development		Heinrich-Holtschneider-Weg 76	40489 Düsseldorf	0201 / 17848176	business@snowstep.com
Socialspiel		Schmalzhofgasse 26 / Top 5-6	A-1060 Wien		office@socialspiel.com

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Solimedia Productions		Schlösserstraße 28	99084 Erfurt	0361 / 658550	hatmut.niemeier@solimedia.de
Sparrow Games		Wegenerstraße 1	13088 Berlin	030 / 50915356	mail@sparrowgames.de
SpinBottle Games		Weidkamp 3	45355 Essen	0201 / 1789614	info@spinbottlegames.com
Spirit		Friedrichstraße 15	70174 Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@go4spirit.com
Splitscreen Studios		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@splitscreenstudios.com
Springwald Software		Alter Eistreff 36	44789 Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de
Sproing Interactive Media	key player	Fernkorngasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 60430280	office@sproing.com
Sunlight Interactive		Postfach 420566	50899 Köln	0221 / 16916844	kontakt@sunlight-interactive.com
symbiCrowd		In der Schleh 27	5224 Eschweiler	0152 / 55878044	apps@symbicrowd.de
Synetic		Auf der Haar 47	33332 Gütersloh	05241 / 4009900	synetic@synetic.de
Team Vienna Games		Kaiserstrasse 84/1/6	A-1070 Wien		office@teamviennagames.com
Ticking Bomb Games		Böckmannstraße 15	20099 Hamburg	040 / 80793499	info@ticking-bomb-games.de
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
unikat media		Eckdrift 10	19061 Schwerin	0385 / 64105688	info@unikatmedia.de
Uppers		Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@uppers.com
VisionaryX		Friedrichstraße 12	71101 Schönaich	07031 / 2850 / 414	contact@visionaryx.com
Vulcando Games		Dasinger Straße 2	86165 Augsburg	0821 / 4550834	info@vulcando-games.de
Wolpertinger Games		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	contact@wolpertingergames.com
wooga		Saarbrücker Straße 38	10405 Berlin	030 / 32505294	info@wooga.com
Xendex		Mariahilfer Strasse 176/6	A-1150 Wien	+43 / 1 / 89080090	office@xendex.com
YAGER Development	key player	Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de
zeitland media & games		Königsallee 43	71638 Ludwigsburg	07141 / 5050565	contact@zeitland.com
Zeroscale		Schwedter Straße 9a	10119 Berlin	030 / 405057929	info@zeroscale.com
Zone 2 Media		Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@zone2.de
Z-Software		Lindemannstrasse 81	44137 Dortmund	0231 / 9700780	contact@z-software.net
Zynga Game Germany		An der Welle 4	60322 Frankfurt		rocco@zynga.com
FREELANCER DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Caspar Siebel		Theresienhöhe 1	80339 München	017661615291	mail@casparsiebel.com
Jochen Hamma (Producing)	key player	Wehinger Weg 9	78583 Boettingen	07429 / 910793	jochen.hammer@fantastic-realms.com
Jörg Beilschmidt (Game Design)		Berliner Ring 20	21406 Melbeck	0172 / 4311243	j.beilschmidt@creatown.de
Kim Lange (Full Service Agency)	key player	Landwehr 192	46045 Oberhausen	0178 / 2375418	lange@eins2design.de
Marco Sowa (Producing, Development)		Postfach 420566	50899 Köln	0221 / 16916844	mail@marcosowa.de
Mariusz Ginel (Mediengestaltung, SED)		Stettiner Straße 31	53840 Troisdorf	02241/9321556	mginel@mg-mediengestaltung.de
Martin Linnartz (3D Artist, Game Developer)		Bleichstraße 12	41460 Neuss	02131 / 3133306	
Martin Nerurkar (Game Design)	key player	Rumelinstraße 43	72622 Nürtingen	0160 / 92502633	contact@sharkbombs.com
Nico Nowarra (Storytelling)		Friedbergstraße 9	14057 Berlin	030 / 31801899	nno@menintext.com
Niels Bauer Games (Game Design)		Sickingenstraße 37	79117 Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com
Thomas Obermaier (Programmierung)		Kapellenstraße 1	86869 Gutenberg	0170 / 3815144	contact@polyforming.com
Wolfgang Walk (Full Scale Producing)	key player	Karl-Leopold-Straße 6	76229 Karlsruhe	0721 / 4839963	wolfgang.walk@t-online.de
PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
505 Games		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 3088792	
Activision Blizzard Deutschland		Fraunhoferstraße 7	85737 Ismaning	089 / 9998170	info@activision.de
Aeria Games Europe	key player	Schlesische Straße 27, Aufgang C	10997 Berlin		info@aeriagames.com
Aerosoft		Lindberghring 12	33142 Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Application Systems Heidelberg		Pleikartsförsterhof 4/1	69124 Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
BHV		Novesiastraße 60	41564 Kaarst	02131 / 76501	info@bhv.de
Bigpoint	key player	Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
bitComposer Games	key player	Mergenthalerallee 79-81	65760 Eschborn	06196 / 7793810	info@bit-composer.com
Capcom - CEG Interactive Entertainment		Barmbeker Straße 4b	22303 Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
Covus	key player	Schwedter Straße 263	10119 Berlin		
Crimson Cow		Tarpen 40, Haus 5	22419 Hamburg	040 / 59355237	info@crimsoncow.de
Daedalic Entertainment	key player	Papenreye 53-Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Disney Interactive Studios		Kronstadter Straße 9	81677 München	089 / 993400	info@disney.com
dreamfab		Domplatz 3	93047 Regensburg	0941 / 569591520	
dtp entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-entertainment.com
dtp young entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-young.com
Electronic Arts		Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 975820	
European Games Group	key player	Wiener Platz 7	81667 München		contact@gamesgroup.eu
EuroVideo Bildprogramm		Oskar-Messter-Straße 15	85737 Ismaning	089 / 9624440	info@eurovideo.de
flashpoint	key player	Valvo Park - Haus 5c / Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
GameDuell		Taubenstraße 24-25	10117 Berlin	030 / 288768211	impresum@gameduell.de
Gameforge	key player	Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
GameGenetics	key player	Alte Jakobstraße 85-86	10179 Berlin	030 / 922512769	info@gamegenetics.de
Gameloft		Charlottenstraße 68	10117 Berlin	030 / 20188429	gregory.wintgens@gameloft.com
Gamesload	key player	T-Online-Allee 1	64295 Darmstadt	06151 / 6800	presse@gamesload.de
GameTwist		Mariahilfer Straße 47/1/102	1060 Wien	+43 / 1494 / 5056	3rdparty@gametwist.com
gamigo	key player	Behringstraße 16b	22765 Hamburg	040 / 4118850	info@gamigo.com
GFACE	key player	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
Halycon Media	key player	An der Autobahn 24	23858 Reinfeld	04533 / 61090	infomail@halycon.de
Headup Games	key player	Nordstraße 104	52353 Düren	02421 / 4868700	info@headupgames.com
HitFox		Magazinstraße 15-16	10179 Berlin	030 / 240888200	info@hitfox.com
Infernum Productions	key player	Uhlandstraße 175	10719 Berlin	030 / 91201090	contact@infernum.com
InnoGames	key player	Harburger Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Intenium		Neuer Pferdemarkt 1	20359 Hamburg	040 / 25494296	info@intenium.de
Kalypso Media Group	key player	Wilhelm-Leuschner-Straße 11-13	67547 Worms	06241 / 5061900	info@kalypsomedia.com



PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Koch Media		Lochamer Straße 9	82152 Planegg/München	089 / 242450	office@kochmedia.de
Konami		Berner Straße 103-105	60437 Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
Mail.Ru Games		Ankemannsplatz 1	20537 Hamburg	040 / 4143420	contact@mailrugames.com
McGame.com		Fürstenwall 69	40217 Düsseldorf	0211 / 63550100	support@mcgame.com
Microsoft		Konrad-Zuse-Straße 1	85716 Unterschleißheim	089 / 31760	kunden@microsoft.com
Millform		Ringstraße 110	CH-4106 Therwil	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
Morphicon		Lindwurmstraße 88	80337 München	089 / 45235460	info@morphicon.de
MMM MultiMediaManufaktur		Ludwigstraße 33-37	60327 Frankfurt am Main	069 / 974600	info@multimediamanufaktur.com
Namco Bandai Partners		Carl-Benz-Straße 21	60386 Frankfurt am Main	069 / 24449100	de.info@namcobandaipartners.com
NBG		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Nintendo		Nintendo Center	63760 Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Novitas		Frankfurter Straße 2	38122 Braunschweig	02574 / 9270	kontakt@greenpepper.de
Phenomedia		Friedrich-Ebert-Straße 14	44866 Bochum	02327 / 9970	info@phenomedia.com
Playa Games		Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Players Rock Entertainment		Goseriede 4	30159 Hannover	0511 / 3539940	contact@playersrock.com
ProSiebenSat.1 Games		Medienallee 6	85774 Unterföhring	089 / 950710	info@sevengames.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81241 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
redspotgames		Postfach 310464	80104 München	089 / 4036370	info@redspotgames.com
Rondomedia		Limitenstraße 64-78	41236 Mönchengladbach	02166 / 618660	info@rondomedia.de
RTL Games		Achnerstraße 1036	50858 Köln	0221 / 4560	entwickler@rtl-interactive.de
Rumble Media		Kriegsstraße 5	76137 Karlsruhe	0721 / 2018020	info@fettspielen.de
S.A.D.		Rötelbachstraße 91	89079 Ulm	07305 / 96290	kontakt@s-a-d.de
Sega		Rahlstraße 24	81669 München	089 / 22848000	info@sega.de
Sony Computer Entertainment		Frankfurter Straße 233	63263 Neu-Isenburg	06102 / 4330	scee_presscentre@scee.net
Square Enix		Domstraße 17	20095 Hamburg	040 / 30633400	
Take 2		Agnesstraße 14	80798 München	089 / 278220	info@take2.de
Thumbr		Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 300137100	info@thumbr.com
Tipp24 Entertainment		Straßenbahnring 11	20251 Hamburg		info@t24e.de
Tivola Publishing		Oeverseestraße 10-12	22769 Hamburg	030 / 5363580	mail@tivola.de
Traffic Captain		Wendenstraße 21b	20097 Hamburg	040 / 23706800	info@trafficcaptain.com
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
Ubisoft		Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@ubisoft.de
Upjers		Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
ZeniMax Germany		Schillerstraße 15/17	60313 Frankfurt am Main		kontakt.de@zenimax.com
Zuxxez		Rittnerstraße 36	76227 Karlsruhe	0721 / 464720	info@zuxxez.com

PUBLIC SECTOR					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
BIU		Rungestraße 18	10179 Berlin	030 / 24087790	info@biu-online.de
FilmFernsehFonds Bayern		Sonnenstraße 21	80331 München	089 / 5446020	filmfoerderung@fff-bayern.de
G.A.M.E.		Alexanderstraße 5	10178 Berlin	030 / 257609186	info@game-bundesverband.de
gamearea FRM		Holzhausenstraße 22	60322 Frankfurt am Main	069 / 94419441	info@gamearea-frm.de
gamecity:Hamburg		Habichtstraße 41	22305 Hamburg	040 / 2270190	info@gamecity-hamburg.de
GAMEplaces		Hanauer Landstraße 126-128	60314 Frankfurt am Main	069 / 21236214	manuela.schiffner@gameplaces.de
games.net berlinbrandenburg		Wählerstraße 12 - 13	10115 Berlin	030 / 24628570	games.net@medianet-bb.de
GDI.Ruhr		Kreuzstraße 1	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 69801520	info@games-ruhr.com
Hessen-IT		Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42	65189 Wiesbaden	0611 / 7748481	info@hessen-it.de
medienboard berlin-brandenburg		August-Bebel-Straße 26-53	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 743870	info@medienboard.de
Mitteldeutsche Medienförderung		Hainstraße 17-19	4109 Leipzig	0341 / 269870	info@mdm-online.de
nordmedia		Expo-Plaza 1	30539 Hannover	0511 / 1234560	info@nordmedia.de
Northstar Developers		Bödekerstr 84	30161 Hannover	0160 / 97880272	d.bruenig@collision-studios.com
OVUS		Aichhornaße 14	A-1120 Wien	+43 / 1810 / 328912	office@ovus.at
USK		Torstraße 6	10119 Berlin	030 / 24088660	kontakt@usk.de

EDUCATION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Acagamics e.V.		Universitätsplatz 2, 629	39106 Magdeburg		info@acagamics.de
Akademie für Medien		Balinger Straße 39A	70567 Stuttgart	0711 / 4209444	h.ehlers@amk-net.de
Cologne Game Lab / Fachhochschule Köln		Ubierring 40	50678 Köln	0221 / 82753095	info@colognegamelab.de
Design Schule Schwerin		Bergstraße 40	19055 Schwerin	0385 / 5559775	info@designschule-schwerin.de
EC Europa Campus		Lyonerstraße 34	60528 Frankfurt am Main	0621 / 8425660	
FH OÖ Studienbetriebs GmbH		Softwarepark 11	A-4232 Hagenberg	+43 (0) 5080420	info@fh-hagenberg.at
FH Trier		Schneidershof	54293 Trier	0651 / 8103345	sek@informatik.fh-trier.de
FH Technikum Wien		Mariahilfer Straße 37-39	1060 Wien	+43 / 1 / 588390	info@technikum-wien.at
FH Salzburg		Urstein Süd 1	A-5412 Puch/Hallein	+43 / 50 / 22110	press@fh-salzburg.ac.at
Games Academy Berlin		Rungestrasse 20	10179 Berlin	030 / 29779120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt		Hanauer Landstraße 146	60314 Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
Gesellschaft für Personalentwicklung und Bildung Hochschule Mittweida (FH)		Beuthstraße 7-8	10117 Berlin	030 / 9339480	gpb-berlin@gpb-berlin.deHAW Hamburg
HTW Berlin		Technikplatz 17	09648 Mittweida		kontakt@hs-mittweida.de
Macromedia Hochschule		Wilhelminenhofstraße 75a	12459 Berlin	030 / 50190	
Mediadesign Hochschule		Gollnerstraße 4	80339 München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
Mediadesign Hochschule		Lindenstraße 20-25	10969 Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule		Werdener Straße 4	40227 Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule		Claudius-Keller-Straße 7	81669 München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
S4G School for Games		Gubener Straße 47	10243 Berlin	030 / 96595244	info@school4games.net
SAE Institute Berlin		Soltauer Straße 18-22	13509 Berlin	030 / 43094470	berlin@sae.edu
SAE Institute Bochum		Metzstraße 23	44793 Bochum	0234 / 93451310	bochum@sae.edu

EDUCATION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
SAE Institute Hamburg		Feldstraße 66	20359 Hamburg	040 / 23688080	hamburg@sae.edu
SAE Institute Köln		Medienzentr. Ost, Carlswerkstr. 11c	51063 Köln	0221 / 9541220	koeln@sae.edu
SAE Institute München		Bayerwaldstraße 43	81737 München	089 / 89068771	muenchen.sae.edu
SRH Fachschulen		Bonhoefferstraße 1	69123 Heidelberg	06221 / 884225	it.heidelberg@fachschulen.srh.de
SRH Hochschule Heidelberg		Ludwig-Guttman-Straße 6	69123 Heidelberg	06221 / 882790	irene.kohlmann@fh-heidelberg.de
Zürcher Universität der Künste		Ausstellungsstraße 60	CH-8005 Zürich	+41 / 43 / 4464646	hs.admin@zhdk.ch

BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation)		Ludwigstraße 32	63067 Offenbach	069 / 8090880	info@4-real.com
Anakan (Lokalisation)		Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de
Aruba Events		Kreuzstraße 1-3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 6982608	infos@aruba-events.de
arvato games task force		Carl-Bertelsmann-Straße 161F	33332 Gütersloh	05241 / 803074	kontakt@gamestaskforce.de
ATLAS Interactive Deutschland		Christoph Probst Weg 3	20251 Hamburg	040 / 413300185	sales@atlasinteractive.de
Brehm & v. Moers		Anna-Louisa-Karsch-Straße 2	10178 Berlin	030 / 2603050	berlin@bvm-law.de
Die Hobrechts (Game Thinking)		Hobrechtstraße 65	12047 Berlin	030 / 62901232	info@diehobrechts.de
Dr. Behrmann & Härtel Rechtsanwälte		Kantstraße 98	10627 Berlin	030 / 31984910	info@behrmannhaertel.de
Buschbaum Media & PR		Emanuel-Leutze Straße 21	40547 Düsseldorf	0211 / 5988140	presse@buschbaum-media.com
CULTURETRANSLATE		Lyoner Straße 34	60528 Frankfurt am Main	069 / 65998000	info@culturetranslate.de
deal united		Landshuter Allee 10	80637 München	089 / 416157014	info@dealunited.com
Digital River		Vogelsanger Straße 78	50823 Köln	0221 / 310 88614	sales@digitalriver.com
Effective Media		Josef-Haumann-Straße 10	44866 Bochum	02327 / 22310	info@effetice-media.de
elblabs		Bernstorffstraße 120	22767 Hamburg	040 / 7679718	info@elblabs.com
Frankfurter Buchmesse		Reineckstraße 3	60313 Frankfurt am Main	069 / 21020	info@book-fair.com
Friedmann Kommunikation		Schanzenstraße 36	51063 Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de
gamescom		Messeplatz 1	50679 Köln	0221 / 8213894	info@koelnmesse.de
Games Foundation		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@gamesfoundation.com
Games Quality		Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
GAN Game Ad Net		Stresemannstraße 342	22761 Hamburg	040 / 67586750	
Ganz & Stock (Personnel Consulting)		Westhafentower, Westhafenplatz	60327 Frankfurt am Main	069 / 710456380	a.stock@ganz-stock.de
Game Developers Conference Europe		Kaiserstraße 30	12247 Berlin	030 / 34622644	carsten.kohlenbeck@ubm.com
GAMINSIDE		Kaiserstraße 2-4	1070 Wien	+43 / 0676 / 5379776	info@gaminside.com
Gärtner PR		Destouchesstraße 68	80796 München	089 / 30766854	info@gaertner-pr.de
GRAEF Rechtsanwälte		Jungfrauenthal 8	20149 Hamburg	040 / 80600090	www.graef.eu
HoneyTracks (Game Analytics)		Schelling Straße 35	80799 München	089 / 28723995	info@honeytracks.com
IDG Entertainment Media		Lyonel-Feininger-Straße 26	80807 München	089 / 360860	dbhulapatna@idg.de
IEM Consulting (Business Development, Finanzierung)		Hanauer Landstraße 192	60314 Frankfurt am Main	069 / 15346479	info@iem-consulting.com
IHDE & Partner (Rechtsberatung)		Schoenhauser Allee 10-11	10119 Berlin	030 / 44318660	berlin@onlinelaw.de
IMC (Full-Service Dienstleister)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 949092	info@imc-online.net
Indigo Pearl (PR, Marketing)		Richardstraße 45	22081 Hamburg	040 / 25330279	pr@indigopearl.de
INPROMO		Gasstraße 6a	22761 Hamburg	040 / 23881771	kontakt@inpromo.de
iVentureCapital		Wendenstraße 21 B	20099 Hamburg	040 / 8081250	info@iventurecapital.com
Lightning PR		Gundelandstraße 13	60435 Frankfurt		koetting@lightning-pr.de
Marchsreiter Communications		Guldenstraße 41a	80339 München	089 / 51919942	dm@marchsreiter.com
Medienachse (Full-Service, Businessplanung)		Trappentreustraße 10	80339 München		info@medienachse.de
M.I.T. - Media Info Transfer		Albert-Einstein-Ring 8	22761 Hamburg	040 / 30066890	info@mediainfotransfer.de
Osborne Clarke (Anwaltskanzlei)		Innere Kanalstraße 15	50823 Köln	0221 / 51084000	info@osborneclarke.de
Partnertrans (Lokalisation)		Leipziger Straße 28	40822 Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
paysafecard.com Wertmarken		Am Europlatz 2	1120 Wien	+43 / 1 / 72083800	sales@paysafecard.com
PIXABLE STUDIOS		Buchenstraße 16b	01097 Dresden	0351 / 56341360	info@pixable.de
Pixelworkshop / IG Computergrafik		Hirschengasse 1/26	1060 Wien	+43 / 1 / 588018698	info@pixelworkshop.at
Play + Smile Marketing (PR, Marketing)		Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@play-and-smile.de
ProCom International LTD		Kisdorfer Weg 3b	24568 Kaltenkirchen	040 / 71669763	info@procom-international.com
Quinke Networks (PR, Marketing)		Bei den Mühren 70	20457 Hamburg	040 / 43093949	mail@quinke.com
remote control productions (Producing)		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	info@r-control.de
Rode + Mathé (Rechtsberatung)		Henriettenweg 4	20259 Hamburg	040 / 43270432	info@rodemathe.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)		Walter-Leiske-Straße 2	60320 Frankfurt am Main	069 / 514461	communicate@roesslerpr.de
S&H Entertainment Localization (Lokalisation)		Weidenstraße 10a	82110 Germering	089 / 80076290	stefan@shentloc.com
SCC (Crossmedia)		Orleansstraße 5a	81669 München	089 / 33094660	info@scf-feld.de
Schanz International (Consulting)		Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a	67146 Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung)		Hochstraße 49	60313 Frankfurt am Main	069 / 900266	schulte@schulte-lawyers.de
Selected Minds (Personalberatung)		Walther-Rathenau-Straße 16	64521 Groß-Gerau	06152 / 1871830	info@selected-minds.de
Sputnic Consulting		Ehrenbergerstr. 11	98693 Ilmenau	03677 7996990	media@sputnic-consulting.com
Station54 Community Management		Pankstraße 8-10	13127 Berlin	030 / 44716415	info@station54.de
swordfish PR (PR, Marketing)		Habsburgerplatz 2	80801 München	089 / 96160840	ika@swordfish-pr.de
Translation-Taxi		Beusselstraße 28	10553 Berlin	030 / 28371428	info@translation-taxi.com
Turtle Entertainment (eSport)		Stegburger Straße 189	50679 Köln	0221 / 8804490	info@turtle-entertainment.de
Two Pi Team		Gerresheimer Straße 9	40721 Hilden	02103 / 9411914	info@two-pi-team.de

FREELANCER BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Ahmet Iscitürk		Kernstraße 37	90429 Nürnberg	0911 / 27472885	texte@me.com
Anja Weigmann		Kramers Kamp 1a	48291 Telgte	02504 / 7399601	kontakt@spielworte.de
Anne-Petra Lellwitz (Marktforschung)		Fichtestrasse 65	63303 Dreieich	0160 / 2014364	info@apl-mafo.de
Arwed-Ralf Grenzbach (Consulting)		Friedrich-Ebert Anlage 18	60325 Frankfurt am Main	0171 / 6486720	arg@confutainment.com
Christiane Gehrke		Friedrich-Wilhelm-Straße 15	12103 Berlin	030 / 72010080	cg@tom-putzki-consulting.com
Elisabetta Corapi				0176 / 99763437	info@corapi-translations.com
Falko Löffler (Autor)		Lindenstraße 8a	36355 Grebenhain-Ilbeshausen	06643 / 918577	mail@falkoloeffler.com
Kerstin Fricke		Wissmannstraße 9	12049 Berlin	030 / 20059246	info@kf-uebersetzungen.de

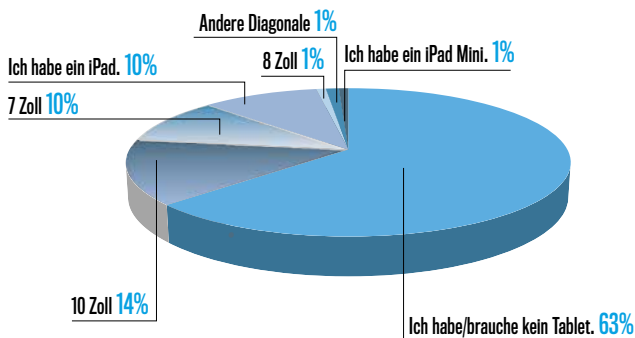
FREELANCER BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Marc Huppke (Projektmanagement)		Frankfurter Straße 5	64521 Gross-Gerau	06152 / 9614432	marc@make-projects.com
Marc Oberhäuser (Consulting)		Berzbuirer Strasse 98	52355 Düren	02421 / 51547	marc.oberhauser@freelancer-games.com
Michael Bhatti (Entwicklung, Consulting)		Bismarckstraße 24	49076 Osnabrück	0541 / 1810660	michael@bhatti.de
Nicole Klinge (PR, Marketing, Events)	key player	Schopenhauerstraße 101	80809 München	0173 / 7872013	nk@gconsultnet.de
Stefan Köhler (Lektor / Autor)	key player	Am Salgenteich 34	38259 Salzgitter	0176 / 22512273	stefanclenmoeckler@web.de
TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Akamai Technologies		Betastraße 10B	85774 Unterföhring	089 / 94006308	contact-germany@akamai.com
Augenpulver (Grafik)		Dotzheimerstraße 164, 4.0G	65197 Wiesbaden	0611 / 94574340	info@augenpulver-design.de
Augmented Minds	key player	Fasangartenstraße 134	81549 München	089 / 69386904	info@augmented-minds.com
BiteTheBytes (Middleware)		St. Gallerer Straße 9	36039 Fulda	0661 / 2006899	info@bitethebytes.com
B.TON Medien (Audio, Musik)		Luise-Ullrich-Straße 4	82031 Grünwald	089 / 189425490	mix@bton.de
Centroid (Motion Capturing)		Schlesische Straße 27	10997 Berlin	030 / 69807474	sven.bergmann@centroidanimation.com
Chromatrix (Mobile Gaming)		Kalkofenstraße 2	72411 Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
Codecult (3D-Engine)		Kemnastraße 21a	44866 Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
Contentainer (Leveldesign)		Eichelkopfstraße 17	63584 Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
Creature Factory		Graefestraße 33	10967 Berlin	030 / 26301330	info@creature-factory.com
Crytek (3D-Engine)	key player	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
definitv:ton (Audio)		Mozartstraße 35-37	50674 Köln	0221 / 8234220	mhoechsmann@definitv-ton.de
Die Kolonie (Art, Design)		Adelheidstraße 82	65185 Wiesbaden	0611 / 5058765	contact@diekolonie.com
Dutyfarm		Oranienstraße 6	10997 Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
Dynamedion (Sounddesign)		Barbarossaring 8	55118 Mainz	06131 / 5847895	info@dynamedion.com
DynamicHead (Unity Services)		Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com
eurosimtec		Merowingerplatz 1	40225 Düsseldorf	0211 / 3018560	info@eurosimtec.de
Exit Games (Network Engine)	key player	Hongkongstraße 7	20457 Hamburg	040 / 4135960	business@exitgames.com
Eye Rock Media (Design, Animation)		Essenerstraße 3	46047 Oberhausen	0208 / 82858923	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)		Austraße 6	CH-4153 Reinach	+41 / 7 / 92793244	info@fadeout.ch
fatfoogoo		Mariahilferstraße 50	A-1070 Wien	+43 / 1 / 23622970	office@fatfoogoo.com
Flow Studios		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 80929203	info@flow-studios.eu
Games Quality (Quality Assurance)	key player	Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
Global Producer (Production)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 97722400	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)		Mansteinstraße 18	20253 Hamburg	02307 / 4388404	contact@glarestudios.de
Goal Games		Feurigstraße 54	10827 Berlin	030 / 78957102	info@goal-games.de
GreenMamba-Studios (Animation)		Aloysstraße 7	48249 Dülmen	02594 / 792827	info@greenmamba-studios.de
Hans HiScore (Audio)		Friedrich-Ebert-Anlage 11-13	60327 Frankfurt	0151 / 11616133	info@hans-hiscore.de
Intulo (3D, Animation)		Lindholz 89	31139 Hildesheim	05121 / 2944022	info@intulo.de
keuthen.net IT & Network Solutions		Neue Mainzer Straße 76-78	55129 Mainz	06131 / 9458880	info@keuthen.net
Lingoona (Lokalisations-Middleware)	key player	Hildastraße 38	68723 Plankstadt	06202 / 4095030	info@lingoona.com
Living Liquid Software		Langer Weg 15	A-6020 Innsbruck	+43 / 0 / 512263535	info@livingliquid.com
metricminds (Grafik)		Rüsselsheimer Straße 22	60326 Frankfurt am Main	069 / 7593380	info@metricminds.com
MobileBits (Mobile Engine)		Lerchenstraße 28	22767 Hamburg	040 / 33429566	info@mobilebits.de
morro images (Grafik)		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 97996610	info@morroimages.com
Navigo (Tools & Middleware)		Lyrenstraße 13	44866 Bochum	02327 / 8369840	info@navigo.com
Periscope Studio (Audio)		Am Diebsteich 55	22761 Hamburg	040 / 31811767	info@periscopestudio.de
Phenomatics (XNA-Entwicklung, Consulting)		Hafenstrasse 47-51	A-4020 Linz/Donau	+43 / 732 / 90155230	office@phenomatics.com
Polyce (Grafik)		Littenstraße 106/107	10179 Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
Polygonfabrik (Grafik)		Friesenstraße 21	28203 Bremen		kontakt@polygonfabrik.de
Rabcat Computer Graphics (Grafik)	key player	Fernkornasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com
Razer (Hardware)		Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 419299300	
Rocketbox Studios (Grafik)		Leonhardtstraße 10	30175 Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Spinor (3D-Engine)		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 54043980	spinor@spinor.com
The Light Works (Grafik)		Otto-Hahn-Straße 7	50997 Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
ToBringAlive (Animation, Design)		Ostmarkstraße 49	48145 Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Tektroop (Support)		Vogelangstrasse 36	CH-8133 Esslingen	+41 / 43 / 2776040	info@tektroop.ch
TON & SPOT audiodesign (Sound)		Immanuelkirchstraße 15	10405 Berlin	030 / 92129727	post@ton-und-spot.de
Toygardens Media (Grafik, Video)		Walderseestraße 54	30163 Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)		Doormannsweg 43	20259 Hamburg	040 / 431690	hamburg@vcc.de
Versant (Data Management)		Wiesenkamp 22b	22359 Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Grafik, Cinematics)	key player	Gneisenaustraße 10/11	97074 Würzburg	0931 / 8049000	info@virgin-lands.com
xaitment (KI-Middleware)		Fischbacherstraße 92	66287 Quierschied	06897 / 600800	info@xaitment.com
Z-Ground Illustration (Grafik)		Oeltzenstraße 17	30169 Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com
zuukal (Audio, Lokalisation)		Christian-Pless-Straße 11-13	63069 Offenbach am Main	069 / 2475700	mail@zuuka.de
FREELANCER TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Alexander N. Ostermann (Animator)		Breite Strasse 45	14199 Berlin	0176 / 10365759	nico@nico-ostermann.com
Andreas Adler (Audio)		Wernigeroder Weg 18	30419 Hannover	0511 / 3889163	andreas@adler-audiopictures.de
Daniel Pharos (Audio)		Golddistelanger 15	80937 München	0179 / 5210100	daniel@knightsoundsoundtrack.com
Grafikbüro Werner (Grafik)		Beethovenstraße 40a	48317 Drensteinfurt	02508 / 985801	info@grafikbuero-werner.de
Johan Weigel / MUSIC AUDIO SOLUTIONS		Volmerswerther Straße 22	40221 Düsseldorf	0176 / 41446494	info@musicaudiolutions.com
Sound42 / Lukas Hasitschka	key player	Kulmgasse 38/8	1170 Wien	+43 / 6641059157	lukas@sound42.com
Maurice T. Anderson (Sounddesign)		Klosterstraße 3	63486 Bruchköbel	0176 / 26228136	contact@maurice-t-anderson.com
Max Schulz	key player				info@xoco1.com
Olaf Bartsch (Sounddesign)		Sültstraße 62	10409 Berlin	0170 / 7743432	info@olafbartsch.com
Sabrina Heuer (Audio Production)		Bachemer Straße 191	50935 Köln	0163 / 8604004	sabrina@froschtatze.de



# DATAFLOW

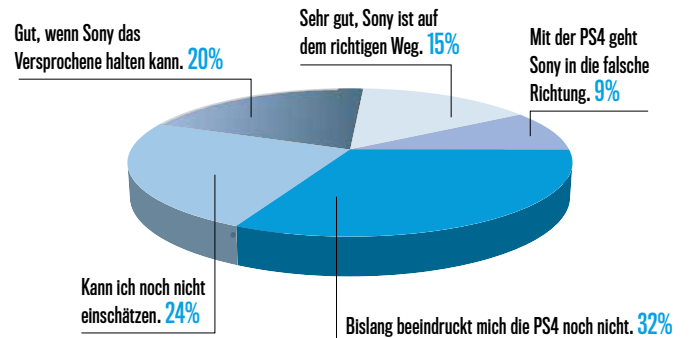
GameStar und GamePro befragen regelmäßig Heftkäufer und Website-Besucher zu aktuellen Games-Themen. Hier finden Sie eine kleine Auswahl. Außerdem stellen uns die Analytics-Experten von metricsmonk jeden Monat interessante Statistiken zu Facebook- und Mobile-Games zur Verfügung.

## Welche Diagonale hat Ihr Android-Tablet?



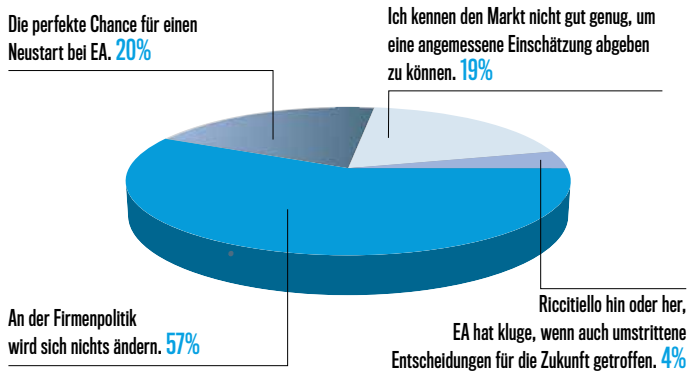
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 2.866 Teilnehmer

## Wie ist Ihr erster Eindruck von der PlayStation 4?



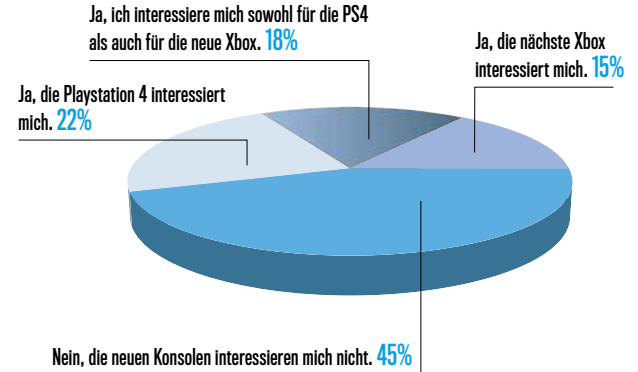
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 17.224 Teilnehmer

## EA-Chef John Riccitiello hat gekündigt. Was bedeutet das für die Zukunft von Electronic Arts?



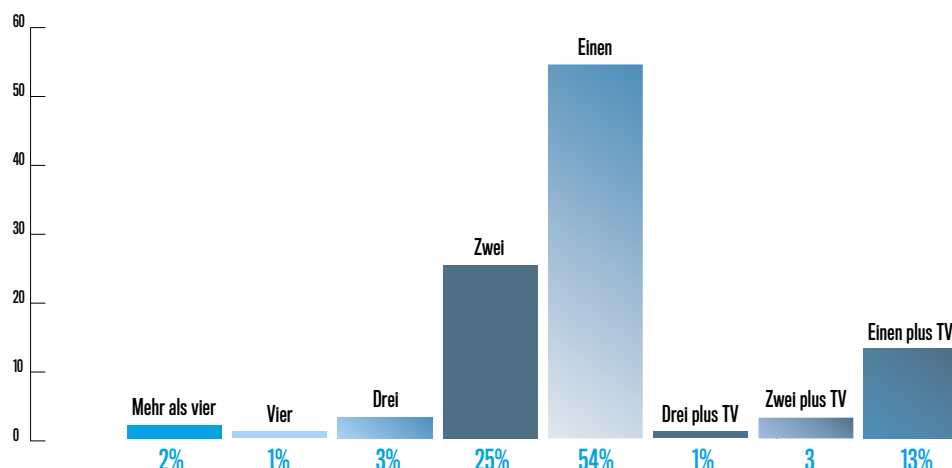
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 17.224 Teilnehmer

## Denken Sie über den Kauf einer Next-Gen-Konsole nach?



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 15.689 Teilnehmer

## Wie viele Monitore haben Sie an Ihren Spiele-PC angeschlossen?



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 8.520 Teilnehmer

# DIE WICHTIGSTEN FACEBOOK-SPIELE

## IM LÄNDERVERGLEICH - WER SPIELT WAS

### IN DEUTSCHLAND, GROSSBRITANNIEN UND SPANIEN?

powered by metricsmonk  
metricsmonk.com



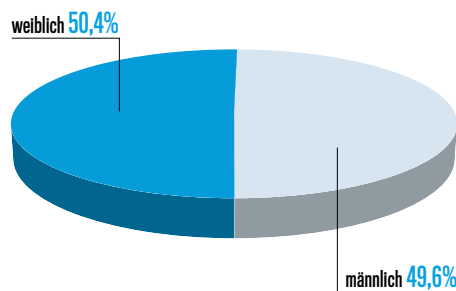
metricsmonk  
Know the users, understand the industry.

## Deutschland

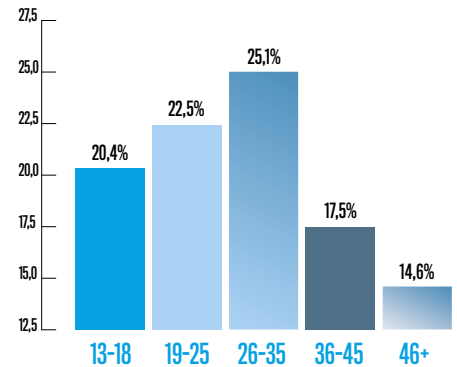
### Top Games

Rang	Anwendung	MAU
1	FarmVille 2	2.150.872
2	Candy Crush Saga	1.898.505
3	Diamond Dash	1.566.900
4	Bubble Witch Saga	1.056.335
5	Bubble Safari	647.921
6	Texas HoldEm Poker	629.045
7	Bubble Blitz	601.024
8	Monster World	555.505
9	Bubble Island	509.911
10	Stick Run	465.403

### Geschlechterverteilung



### Altersverteilung

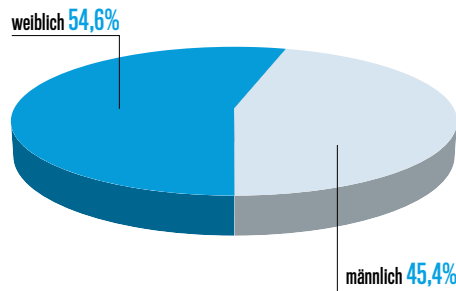


## Großbritannien

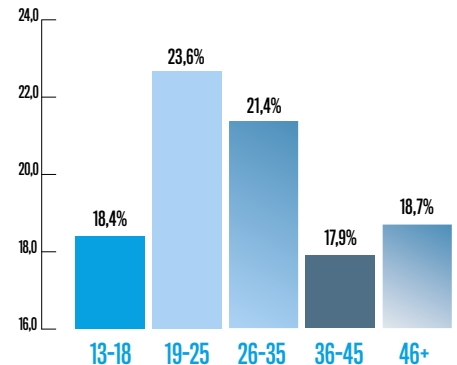
### Top Games

Rang	Anwendung	MAU
1	FarmVille 2	2.219.366
2	Candy Crush Saga	1.720.191
3	Texas HoldEm Poker	1.384.467
4	Diamond Dash	1.054.711
5	Bejeweled Blitz	1.031.816
6	Bubble Witch Saga	954.824
7	Draw Something	894.202
8	Words With Friends	715.290
9	Buggle	675.659
10	Bubble Safari	610.070

### Geschlechterverteilung



### Altersverteilung

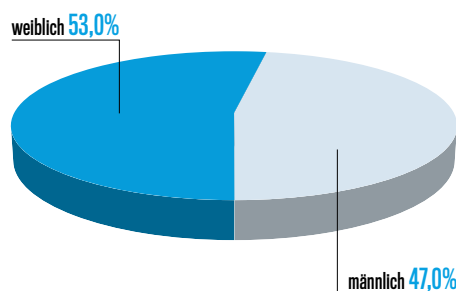


## Spanien

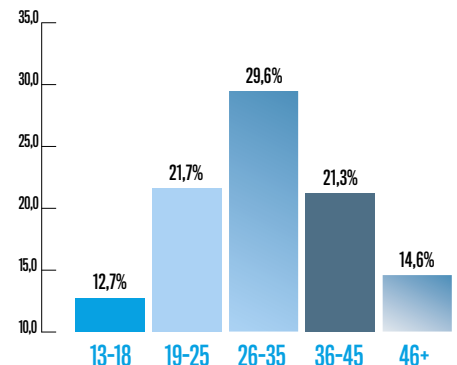
### Top Games

Rang	Anwendung	MAU
1	Candy Crush Saga	952.263
2	Bubble Witch Saga	564.061
3	Diamond Dash	543.633
4	FarmVille 2	470.559
5	Texas HoldEm Poker	366.935
6	Bubble Safari	301.039
7	ChefVille	283.604
8	The Sims Social	234.415
9	Bubble Island	227.238
10	CastleVille	223.347

### Geschlechterverteilung



### Altersverteilung



# Ein Tag bei ... PLAYA GAMES



Die Fahne verrät es: In diesem Gebäude im Herzen Hamburgs sitzt Playa Games.



Geschäftiges Treiben an der Rezeption, die gleichzeitig auch die Award-Sammlung beherbergt.



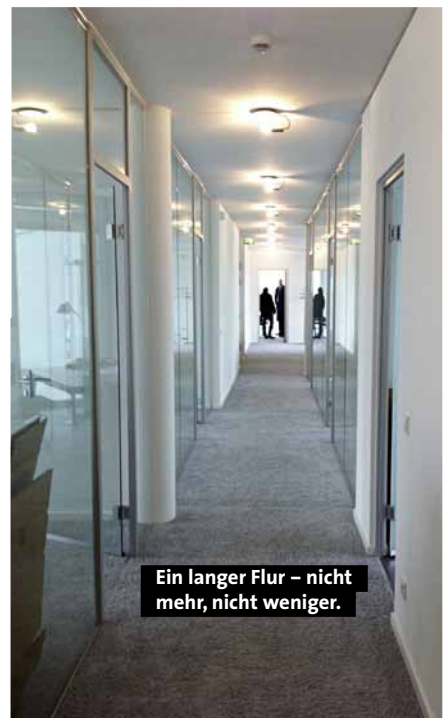
Senior Programmierer Clemens verwendet drei Monitore auf einmal – an manchen Klischees ist also doch was dran.



Was nach schlafen aussieht, ist in Wirklichkeit harte Arbeit: System-administrator Markus wacht auch noch auf der Terrasse darüber, dass wirklich alle Server rund laufen.



Beim »Meetagessen«, einer Mischung aus Meeting und Mittagessen, bringen sich alle gegenseitig auf den neuesten Stand.



Ein langer Flur – nicht mehr, nicht weniger.



Im schönen Hamburg residiert das Browsergames-Studio Playa Games, das erst kürzlich seinen 35-millionsten Spieler begrüßen durfte. Es folgt eine Bildertour durchs kleine, aber feine Büro inklusive Panoramablick auf die Hansestadt, »Playa Gym« und Wodka-Küche.



Firmengründer Jan telefoniert mit dem Insolvenzverwalter von THQ.



Supportleiter Holger beantwortet Anfragen mit dem OTRS-basierten Ticketsystem.



Die ungeschminkte Wahrheit – Technical Director Markus zeigt uns, wie programmieren wirklich aussieht. Und leider kommen dabei keine rotierenden 3D-Würfel wie in »Password: Swordfish« zum Einsatz.



So gemütlich schaut es aus, wenn die Geschäftsführer Hannes und Thorsten Verträge lesen.



Mit Adobe Photoshop werden Grafiken für ein bisher noch nicht angekündigtes Browsergame bearbeitet.



Ein kleines Erfrischungsgetränk in der Küche – gibt Kraft zum Weitermachen!



Der Blick aus dem Konferenzraum auf das wunderschöne Hamburg.



Guitar-Hero-Session auf 85 Zoll, da darf man auch schon mal etwas abgehen ...



Vor oder nach der Arbeit geht's zum Sport ins firmeneigene »Playa Gym«.

# MAKING GAMES VORSCHAU

04|2013  
ERSCHEINT AM 28. JUNI 2013  
MAKINGGAMES

## Die nächste Generation

Nach acht Jahren steht 2013 wieder ein Generationswechsel vor der Tür. Acht Jahre, in denen unfassbar viel passiert ist. Kommt mit der Playstation 4 und der neuen Xbox jetzt die nächste Revolution? Oder bleibt alles wie immer? Unsere Experten trennen die Buzz Words von Fakten und analysieren, was NextGen im Jahr 2013 überhaupt noch bedeutet, wie man sich auf den Plattformwechsel vorbereiten kann und welche Auswirkungen die neuen Plattformen auf Browser- und Mobile Games haben könnten.

## Weitere Themen

### Interview

Wir sprechen mit Jade Raymond von Ubisoft Toronto über »erwachsene Spiele«.

### Best Practice

Wie verdeckte Objekte mit solider Performance gerendert werden.

### Interview

Der Lead Writer von Guild Wars 2 über Storytelling in MMOs.

### Tagebuch

Was King Art bei seiner Kickstarter-Kampagne gelernt und erlebt hat.

### IMPRESSUM

#### Chefredakteur

Heiko Klinge  
(verantwortlich,  
Anschrift der Red.)

#### Redaktion

Yassin Chakhchoukh

#### Redaktion

Markus Schwerdtel

#### Redaktion Online Freelancer

Sebastian Klix

#### Layout (ltd.)

Sigrun Rüb

#### Layout

Manfred Aumaier

#### Layout

Eva Zechmeister

#### Layout Freelancer

Anita Blockinger

#### Lektorat Freelancer

Marion Schneider

### KUNDENSERVICE

#### Abonnement und Einzelbestellung:

Making Games Kundenservice  
ZENIT Pressevertrieb GmbH  
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 7252-275

Fax: 0711 / 7252-377  
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60  
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15

E-Mail: shop@makinggames.de

Web: www.makinggames.de/shop

#### Bezugspreise:

Einzelpreis: 6,90 Euro  
Jahresabo: 35,40 Euro  
(beinhaltet 6 Ausgaben)  
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage

#### Zahlungsmöglichkeit:

Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70  
Konto-Nr.: 311 704

#### So erreichen Sie die Redaktion:

IDG Entertainment Media GmbH  
Redaktion Making Games  
Lyonel-Feininger-Straße 26  
80807 München  
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

### ANZEIGENKONTAKT

#### Sales Manager Making Games (Freelancer):

Nicole Klinge, 089 / 360 86 (-680)  
nklinge@idg-consultant.de

#### Director Sales:

Ralf Sattelberger, (-730)

#### Senior Sales Manager:

Kerstin Wölderling (-625)  
kwolderling@idg.de

#### Sales Manager:

Susanne Schreiner (-670)  
sschreiner@idg.de

#### Sales Service Manager:

Daniela Kretschek (-691)  
dkretschek@idg.de

#### Digitale Anzeigenannahme Print:

Manfred Aumaier (-602)  
anzeigendispoprint@gamestar.de

#### Digitale Anzeigenannahme Online:

banmer@idg.de

#### Anzeigenpreise:

Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2010

### VERTRIEB HANDELSAUFLAGE

#### MZV GmbH & Co. KG

Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim  
Telefon: 089 / 319 06-0, Fax: -113

E-Mail: info@mzv.de

Web: www.mzv.de

### VERLAG

#### IDG Entertainment Media GmbH

Lyonel-Feininger-Straße 26

80807 München

Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-501

www.idgmedia.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Verlagsleitung: André Horn

Leiter CRM/Marketing: Matthias Weber (-154)

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes

über die Presse vom 08.10.1949: Alleiner Gesell-

schafter 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,

Bob Carrigan

Aufsichtsratsvorsitzender:

Patrick J. McGovern

Produktionsleitung: Jutta Eckerbrecht

Druck und Beilagen:

SDV Direct World GmbH

01159 Dresden

#### Freie Mitarbeiter in dieser Ausgabe (Redaktion)

Prof. Dr. Michael Bhatti, Georg Broxtermann, Horst Gassner,  
Philipp Hellmann, Matthias Hilke, Robert Holschen,  
Max Knoblich, Stefan Kogler, Gunnar Lott, James Mearman,  
Rob Overmeyer, Kira Resari, Johannes Roth, Michael Schade,  
Michael Schiestl, Sebastian Sujka, Daniel Zimmermann

#### Wir danken den Interview-Partnern:

Tommy Palm, Thorsten Unger

Assistenz: Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

### 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.



# GDC 13 EUROPE

CO-LOCATED WITH  **gamescom**

## GAME DEVELOPERS CONFERENCE™ EUROPE 2013






COLONGE, GERMANY | AUGUST 19-21, 2013 | EXPO DATES: AUGUST 19-20, 2013



**THE GAME DEVELOPERS CONFERENCE™ EUROPE (GDC EUROPE) IS THE LARGEST PROFESSIONALS-ONLY GAMES INDUSTRY EVENT IN EUROPE. JOIN US AT GDC EUROPE, AUGUST 19-21, 2013, FOR THREE DAYS OF LEARNING LED BY TOP INDUSTRY EXPERTS.**




### MAIN CONFERENCE SESSIONS

MONDAY-WEDNESDAY

-  Business, Marketing & Management
-  Design
-  Production
-  Programming
-  Visual Arts

### SUMMITS

MONDAY-WEDNESDAY

-  Independent Games
-  Smartphone & Tablet Games
-  Free to Play Design & Business

### EXPO FLOOR

MONDAY & TUESDAY

Explore the latest in game innovations and network with industry experts

VISIT [WWW.GDCEUROPE.COM](http://WWW.GDCEUROPE.COM) TO REGISTER.

Supported by:





**„PHANTASIE, NICHT ERFINDUNG,  
SCHAFFT IN DER KUNST WIE  
IM LEBEN DAS GANZ BESONDERE.“**

Joseph Conrad

Die Welt, die Sie erschaffen, soll nur durch  
Ihre Vorstellungskraft limitiert sein –  
nicht durch die Leistung Ihres Servers.

Verschieben Sie Ihre Grenzen.  
Managed Hosting von Host Europe.

Kompromisslose  
Rechenleistung  
schon ab

**€ 89** mtl.\*



### Managed Hosting – Rechenpower und individueller Service

- ▶ Dell® Markenhardware, individuell für Ihre Anforderungen konfiguriert
- ▶ Hosting im Hightech-Rechencenter mit garantierter Verfügbarkeit und bester Netzanbindung
- ▶ Managed Service mit festen Ansprechpartnern, 24/7/365 Wartung und Entstörung



Mehr Informationen:  
[www.hosteurope.de/creation](http://www.hosteurope.de/creation)

### Kontakt & Beratung

(Mo-Fr: 09-17 Uhr)  
**02203 1045 2222**

**HOST  
EUROPE**

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