

## Trends 2011

# Mobiles Spielen

Längst tauchen wir nicht mehr nur in den eigenen vier Wänden in fremde Spielwelten ab. Schnellere Notebooks, aber vermehrt auch Tablets und Smartphones locken 2011 unterwegs zu neuen Abenteuern. Von Hendrik Weins



Auf Smartphones und Tablets gibt es **überraschend viele, kurzweilige Spiele** – PC-Umsetzungen wie Fifa oder Die Siedler scheitern aber meist an der Finger-Steuerung. (von links nach rechts: Angry Birds, Cut the Rope, Infinity Blade).

## Spieleaugliche Notebooks

2011 sind vier Rechenkerne im Notebook eher die Regel als die Ausnahme, DirectX-11-fähige Grafikkips werden Standard. Mit einigen Einschränkungen spielen Sie so schon für unter 1.000 Euro unterwegs.

Die Kombinationen von Prozessor und Grafikkip auf einem Silikonplättchen verhelfen selbst den bislang eher deutlich untermotorisierten Netbooks 2011 zu einer halbwegs ordentlichen Spieleleistung. AMD nennt die Symbiose aus CPU und GPU etwas kryptisch APU (»Accelerated Processing Unit«, also »beschleunigte Recheneinheit«) und koppelt einen DirectX-11-Grafikkip mit einem Single- oder Dual-Core-Prozessor. Intel hingegen verbindet einen Core-i-Prozessor mit bis zu vier Rechenkernen mit einem lediglich DirectX-10.1-fähigen Grafikkip (HD Graphics 2000/3000).

Während Intels Grafikkip zwar deutlich mehr leistet als die Vorgängermodelle, hinkt er den AMD-Modellen dennoch spürbar hinterher. Wer allerdings aktuelle Spiele auf seinem Notebook flüssig genießen will, der kommt um dedizierte Grafikkips nach wie vor nicht herum. Anfang Januar stellte AMD seine Mobility Radeon HD 6000M vor, Nvidia präsentierte die Geforce GTS 500M. Beide Produktfamilien ähneln technisch den Desktop-Pendants und versprechen hohe Leistung für unterwegs. Nur

an den Nachteilen der mobilen Grafik ändert sich nichts: Noch immer leisten die Notebook-Grafikkarten erheblich weniger als die beinahe identisch bezeichneten Desktop-Varianten. Für die meisten Titel wird die Performance genügen, solange Sie das eine oder andere Grafikdetail zu reduzieren bereit sind.

2011 erwarten wir zudem den Durchbruch von LED-Displays. Bisher kamen die schlanken und stromsparenden Panels nur in teuren High-End-Produkten zum Einsatz. Auch 3D wird in diesem Jahr eine große Rolle spielen – die teuren und seltenen 120-Hz-Displays treten immer öfter in Erscheinung. Die sonstige Entwicklung verläuft parallel zum Desktop-PC: Wir bekommen immer mehr Leistung für den gleichen Preis, dürfen auf bezahlbare SSDs und allgemein sinkenden Preise hoffen.



Im Asus N53SV steckt Nvidias neuer **DirectX-11-Chip Geforce GT 540M** mit ausreichend Leistung für die meisten Spiele – zumindest in mittleren Details.

### Fazit



Auch 2011 reicht die Leistung von Notebooks bei weitem nicht an gleich teure PCs heran. Doch dank sinkender Preise und schnellerer Grafikkips können Sie unterwegs mit eingeschränkten Details auch mit einem 900-Euro-Gerät gut spielen – immerhin.

### Smartphones

Wer heute noch sein Handy nur zum Telefonieren nutzt, verpasst das Beste. Smartphones bieten das Internet in der Hosentasche, und unzählige Apps erleichtern die Orientierung oder dienen dem Zeitvertreib.



### Fünf-Kilo-Notebooks

Um auch unterwegs ein Spielchen zu wagen, müssen Sie 2011 keine zentnerschweren Monster-Notebooks mehr herumschleppen. Auch spieleaugliche Geräte sollten nicht viel mehr als drei Kilogramm wiegen.

# Tablet-PCs – Spielen per Fingerzeig

2010 dominierte das iPad den Tablet-Markt. 2011 holt die Konkurrenz mit Android und Windows auf. Ein Schwerpunkt: Spiele!



Im Eee Slate EP121 von Asus befeuert ein Core i5 das installierte Windows 7.

Endzeitballerei **Rage** bildet. Wir rechnen damit, dass ein Großteil der erfolgreichen iPad-Spiele seinen Weg auf die Windows- und Android-Tablets finden wird, zumal ein Teil der vorgestellten Brett-er Nvidias Tegra 2 nutzt, einen Prozessor mit leistungsstarker Grafik auf Konsolen-Niveau.

Flache Tablet-PCs, die scheinbar nur aus einem Display bestehen, machen herkömmlichen Net- und Notebooks Konkurrenz. Noch steht das Apple iPad nahezu allein auf weiter Flur. Auf der CES in Las Vegas haben aber weitere Hersteller wie Asus und MSI Tablet-PCs mit Android oder sogar Windows 7 vorgestellt – unter anderem auch mit richtiger, ausziehbarer Tastatur. Ein Zugpferd für Tablets sind Spiele. Vor allem kleine Entwicklerstudios zeigen, was auf den flachen Rechenbrettern möglich ist. Titel wie **Angry Birds**, **Doodle Jump** oder **Slice It** verkaufen sich trotz eher zweckmäßiger Grafik zu Hunderttausenden. Mehr und mehr zieht es auch etablierte Entwickler auf die Tablets.

So stellte Epic Games mit **Infinity Blade** ein erstes Spiel mit speziell angepasster Unreal Engine 3 für Apples Mobilgeräte vor. id Software präsentierte mit **Rage HD** einen Shooter auf Basis der idTech-5-Engine, die das Grundgerüst zur kommenden

## Fazit



Die iPad-Dominanz hat 2011 ein Ende. Jetzt locken dutzende Tablets mit mehr Funktionen, besserer Grafik und höherer Auflösung – nur die Spielehersteller müssen für Android und Windows noch nachziehen.

# Smartphones mit Spaßgarantie

2011 steht ganz im Zeichen von Smartphones und Spielen. Noch nie war die Auswahl an guten Spielen unterwegs größer, der Spielspaß höher und die Einstiegshürde niedriger – trotz günstiger Spielepreise von wenigen Cent.

## Fazit



Smartphones werden 2011 zu absoluten Alleskönigern. Vor allem die neuen Superphones mit zwei Rechenkernen und Tegra-2-Chip treiben die Grafikleistung voran. Jetzt muss der Markt entscheiden, ob derartige High-End-Telefone gefragt sind – denn die Preise stehen noch nicht fest.

2010 verkaufte Apple unglaubliche 47 Millionen iPhones weltweit und wurde trotzdem von Smartphones mit Googles Android-Betriebssystem im dritten Quartal 2010 überholt – Windows Phone 7 spielt noch keine große Rolle. Bei dem derzeitigen Wachstum wird in zwei Jahren jeder technisch interessierte Handy-Nutzer ein Smartphone herumtragen. Vor allem Spiele heizen das Wettrennen der Handyhersteller immer weiter an, viele Titel kosten gar kein Geld, andere verlangen nur wenige Cent. Erfolgsgeschichten wie **Infinity Blade** (1,6 Millionen Dollar Umsatz in fünf Tagen), **Angry Birds** (nach einem Jahr über 10 Millionen Verkäufe) oder **Cut the Rope** (eine Million Downloads nach 10 Tagen) beflügeln die Goldgräberstimmung und so bedrängen Smartphones zunehmend die Handheld-Konsolen Nintendo DS und Playstation Portable. Sony will so-

gar selbst auf dem neuen Markt mitmischen und präsentiert gemeinsam mit der Handy-Sparte Sony Ericsson vermutlich schon bald ein Playstation Phone. Für mehr Grafikleistung sollen 2011 die von Nvidia »Superphone« genannten Modelle mit Tegra-2-Chip sorgen. Erste Geräte wie das LG Optimus 2X mit zwei CPU-Kernen, Mini-HDMI-Ausgang und Flash-Unterstützung wurden bereits auf der CES vorgestellt. Ganz nebenbei präsentierte Nvidia sogar die Möglichkeit, mit einem Tegra-2-Smartphone, einem PC und einer PS3 zusammen online zu spielen.



Das LG Optimus 2X ist eines der ersten Smartphones mit zwei Rechenkernen und Nvidias Tegra 2.



Der Smartphone-Hersteller HTC präsentiert auf der CES gleich drei Telefone mit **LTE-Unterstützung** – unter anderem das Evo Shift 4G.

# Mobilfunk schneller als DSL

Das mobile Internet soll in Zukunft schneller sein als der DSL-Anschluss zu Hause: LTE macht es möglich.

Um unterwegs E-Mails abzurufen oder im Internet zu surfen, reicht die aktuelle UMTS-Geschwindigkeit von maximal 7,2 MBit/s völlig aus. Allerdings werden derart hohe Geschwindigkeiten nur selten erreicht, meist tröpfeln die Daten weit langsamer ins Telefon. Videos oder Online-Spiele benötigen aber eine stabile und vor allem schnelle Leistung. Der neue Mobilfunkstandard LTE (Long Term Evolution oder kurz 4G) soll das ermöglichen und die Datenübertragung im mobilen Netz um ein Vielfaches beschleunigen. Mit LTE sind Bandbreiten von bis zu 100 Megabit pro Sekunde möglich – wesentlich mehr also als der schnellste DSL-Anschluss mit 16 MBit/s oder sogar VDSL-Verbindungen per Glasfaser. Zudem soll LTE erheblich robuster gegen Störungen sein und die Funkzellen sollen die maximale Geschwindigkeit bei mehreren Benutzern länger aufrecht halten als bei UMTS. Die geringen Latenzzeiten und die erhöhte Bandbreite sind wie geschaffen, um unterwegs auch Videotelefonie, Streaming-Angebote oder Online-Spiele zu nutzen. Zwar wird sich LTE 2011 noch nicht durchsetzen, doch die Netzbetreiber wollen in diesem Jahr erste öffentliche Tests durchführen. Schweden und Norwegen sind da schon weiter: Seit 2009 stehen die ersten LTE-Netze in Stockholm und Oslo.

## Fazit



LTE verspricht endlich Schluss zu machen mit langsamen und fehleranfälligen Mobilfunk-Verbindungen. Allerdings befindet sich die Technik noch in der Probephase. Vor 2012 rechnen wir nicht mit einer flächendeckenden Markteinführung.