



VisualStudio1.de

## WINDOWS 10

Versionen

HoloLens HandsOn

Strategie

Natural User Interfaces

Einführung in  
die Sensorik

# GAMIFICATION

Quantified Self:  
Interview mit Florian Schuhmacher

CodeCity & Moose

Sicherheit von Wearables



(01)41960661085006

**PACK'S AN!**

BAU DIR DEIN WEB

**MVC? WEB API? WEBFORMS?**

**WHY NOT ONE ASP.NET ?**

**GRATIS**  
ORIGINAL  
LEATHERMAN  
IM JUNI 2015



> EDITORIAL

# SLOW WATCH – AUF DIE STUNDE GENAU

**G**amification beherrscht die Businesswelt schon seit Jahren – spielerisch lernen, mit Belohnungen und kleinen Einheiten, einfach nebenbei. Das funktioniert im Beruf, motiviert aber auch viele, sich nebenher fortzubilden. Zum Beispiel mit Apps, die auf dem Lockscreen Vokabeln abfragen. Dieser Trend setzt an einem menschlichen Grundbedürfnis an: wir wollen immer besser werden, uns an anderen messen – und wenn wir die nicht übertreffen können, dann doch wenigstens uns selbst. Unsere Fortschritte messen wir, mit ganz unterschiedlichen Tools.

Viele der in diesem Magazin vorgestellten Produkte benutze ich selbst – oder habe sie zumindest zeitweise benutzt: ein Fitbit habe ich mir vor einigen Jahren angeschafft, und war eine Weile wie besessen davon. Alle paar Minuten habe ich nachgesehen, wie viele Schritte ich schon gemacht habe. Dann hat sich jedoch ein Gefühl eingestellt von: Naja, wozu eigentlich? Auf Dauer hat es mich nicht dazu gebracht, mehr zu Fuß zu gehen – trotz der niedlichen Notifications. Und so geht es vielen Nutzern mit ihren Wearables. Eine Weile gibt es nichts Wichtigeres – und dann bleiben sie doch im Schrank liegen.

Florian Schuhmacher, der wohl prominenteste Selbstquantifizierer Deutschlands, sieht das ähnlich, es stört ihn jedoch nicht: Er will Ergebnisse sehen; wenn er diese hat, und eine Verbesserung erzielt hat, lässt er es auch gut sein (Interview, ab S. 46).

Mein Fitbit liegt im Schrank – einfach nur Schritte zählen kann mein Handy auch. Es stellt sogar fest, ob ich gehe, laufe oder radfahre. Ich warte auf den Ampstrip (S. 44) – ab August wird dieser Sticker nicht nur meine Schritte, sondern auch meinen Herzschlag messen, und das 24 Stunden am Tag.

Ein völlig anderes Produkt hat mich dieses Quartal fast noch mehr beschäftigt, ein Non-Gadget, sozusagen: Die Slow Watch zeigt auf einem Zifferblatt 24 Stunden an, hat aber nur einen Zeiger – so weiß man zwar, welche Stunde es hat, die Minute lässt sich aber nicht genau feststellen. Ein Versuch, etwas mehr Langsamkeit ins Leben zu bringen. Und wer nicht von einem Termin zum nächsten hetzt, hat schließlich mehr Zeit zum Spielen.

Ihre

*Nadia Turszyuski*



Editorial.....	3
Inhalt.....	4
Unsere Autoren.....	6
Lifestyle.....	8
Entwicklernews.....	10
Links des Quartals.....	26
Gamification Minis.....	44
Cartoon.....	47
Crowdfunding.....	66
Bücher.....	86
Termine.....	88
Impressum.....	89
Kolumne.....	90

**WINDOWS 10**

Versionen und Edge.....	12
History des IE-Logos.....	14
Microsofts Strategie.....	16
Hands-On: HoloLens.....	20

**BUSINESS**

12 Tipps für Meetings.....	24
Kommentar: Zuverlässigkeit.....	63



20



24



46



32

**TITELTHEMA:  
GAMIFICATION &  
QUANTIFIED SELF**

Arten des Spielens.....	28
CodeCity & Moose.....	32
Wearables und Sicherheit.....	38
Payment-Systeme für Apps.....	41
Interview Quantified Self.....	46



60

**GRUNDLAGEN**

Natural User Interfaces.....	50
Sensorik.....	56
Mobile-Ranking.....	60
App-Menüs.....	70
LazyLoading.....	72
Serie: Apps Entwickeln.....	76
Crashkurs VBA.....	82

**ADMIN**

Uniquelntifier.....	68
---------------------	----

# DIE AUTOREN DIESER AUSGABE



## HUBERTUS MÜLLER

Hubertus Müller ist ausgebildeter Redakteur und hat in Leipzig Journalistik studiert. Er schreibt unter anderem für die Würzburger Main-Post, die Leipziger Volkszeitung und Heise Online. Ab S. 46 spricht er mit dem Quantified-Self-King Florian Schuhmacher. Ab S. 60 bespricht er Googles neuen Mobile Ranking-Faktor.

## MARTIN GEUSS

Martin Geuß betreibt [www.drwindows.de](http://www.drwindows.de), eine der größten deutschsprachigen Blog-Communities mit Microsoft-Schwerpunkt. Seit 2009 ist er Microsoft MVP für das Thema Windows Experience. Er schildert seine Eindrücke von der HoloLens, die er im Rahmen der diesjährigen Build-Konferenz sammeln konnte (ab S. 20).



## TAM HANNA

Tam Hanna hat diverse Anwendungen und Spiele für Symbian, PalmOS und bada entwickelt. Der studierte Elektrotechniker betreibt mit seinem Team eine Gruppe von Online-Newsdiensten für Mobilcomputer-Techniker und Power User. Er führt uns in die Welt der Ludologie (S. 28) und der Sensorik (S. 55) ein, und beleuchtet Windows 10 (S. 16).

## NORBERT EDER

Norbert Eder ist ein Full-Stack-Entwickler und hat langjährige Erfahrung in Praxis und Lehre. In Fachbüchern, -artikeln und auf seinem Blog gibt er sein Wissen weiter. Seine Schwerpunkte liegen in den Bereichen Web, Mobile und der Team-Entwicklung. Er gibt uns seine 12 Tipps für bessere Meetings (ab S. 24).



## FABIAN DEITELHOFF

Fabian Deitelhoff studiert derzeit den Masterstudiengang Informatik mit dem Schwerpunkt Biomedizinische Informatik an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in Sankt Augustin. Seine Schwerpunkte liegen in der Entwicklung von Visual Studio Erweiterungen, der Analyse und Beschreibung von Open Source Frameworks sowie im Rapid Prototyping. Er vergleicht die Simulatoren CodeCity und Moose (ab S. 32).



## GREGOR BISWANGER

ist Gründer von [CleverSocial.de](http://CleverSocial.de) und freier Consultant, Trainer, Autor und Speaker. Seine Schwerpunkte liegen im Bereich der .NET-Architektur, agilen Prozessen, XAML und Web. Uns gibt er seine Linktipps zum Thema Gamification ab S. 26.



## MICHI JO STANDL

ist freier Journalist und Autor. Zu seinen Kernthemen gehören unter anderem Populärwissenschaft und Medien, insbesondere soziale Netzwerke. Er schreibt über die Sicherheitsmöglichkeiten und -risiken von Wearables (S. 38).

## SABINE PHILIPP

arbeitet als freie Journalistin in Wiesbaden. Ihre Schwerpunkte liegen in den Bereichen IT, Mittelstand und Finanzen. Sie informiert uns ab S. 41 über Payment-Systeme für Apps.



## EIK HITSCHERICH

Ist Diplom-Informatiker für digitale Medien. Er arbeitet seit 15 Jahren als Windows- & Netzwerkadministrator, und seit 17 Jahren als Webdesigner. Bei der ppedv gibt er seit vier Jahren Schulungen zu Windows Client- und Serverbetriebssystemen. Er informiert uns über die neuesten Entwicklungen zu Windows 10 (ab S. 12).

## KATHARINA SKKOMMODAU

arbeitet nach mehrjähriger Tätigkeit als Redakteurin für ein Computerfachmagazin nun als freiberufliche Autorin, Grafikerin und Dozentin. Sie veröffentlicht regelmäßig Beiträge in renommierten Fachzeitschriften und verwirklichte mehrere Buchprojekte zu verschiedenen Grafik-Themen. Sie schreibt unsere Kolumne.



## HANNES PREISHUBER

Hannes Preishuber ist CEO der ppedv AG und Microsoft-Experte (MCSD, MCAD, MCT) mit Schwerpunkt auf Web-Technologien. Er ist Sprecher, Trainer und Autor rund um Development-Themen; er zeigt uns die Geschichte des Internet Explorer-Logos (S. 14) sowie verschiedene Menüoptionen für Apps (S. 70).

## DR. VEIKKO KRYPCZYK

Dr. Veikko Krypczyk promovierte zum Thema Algorithmenentwicklung für Tourenplanungsprobleme. Er ist begeisterter Programmierer und arbeitet gemeinsam mit Olena Bochkor an unserer Serie zur App-Entwicklung (ab S. 76) und erläutert den Wandel zu Natural User Interfaces (S. 50).



## JÜRGEN KOTZ

arbeitet als freiberuflicher Trainer, Berater, Entwickler und Autor im niederbayrischen Deggendorf. Sein Lieblingsthema ist .NET. Für uns schreibt er über LazyLoading (ab S. 72).

## OLENA BOCHKOR

Olena Bochkor studierte Betriebswirtschaftslehre u.a. mit dem Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik.



## RALF WESTPHAL

([ralfw.de](http://ralfw.de)) ist freiberuflicher Berater, Projektbegleiter, Referent, Autor und Trainer für Themen rund um Softwarearchitektur und die Organisation von Softwareteams. Er schreibt darüber, wie notwendig mehr Zuverlässigkeit ist (S. 63).



## MARIUS ILG

hat direkt nach seiner Informatikausbildung begonnen bei der ppedv AG zu arbeiten und ist seitdem für SQLSchulungen zuständig. Bereits während der Ausbildungszeit lag sein Fokus auf Datenbanken. Er zeigt uns, wie man mit dem Unique-Identifizier Zeit gewinnen kann (S. 68).



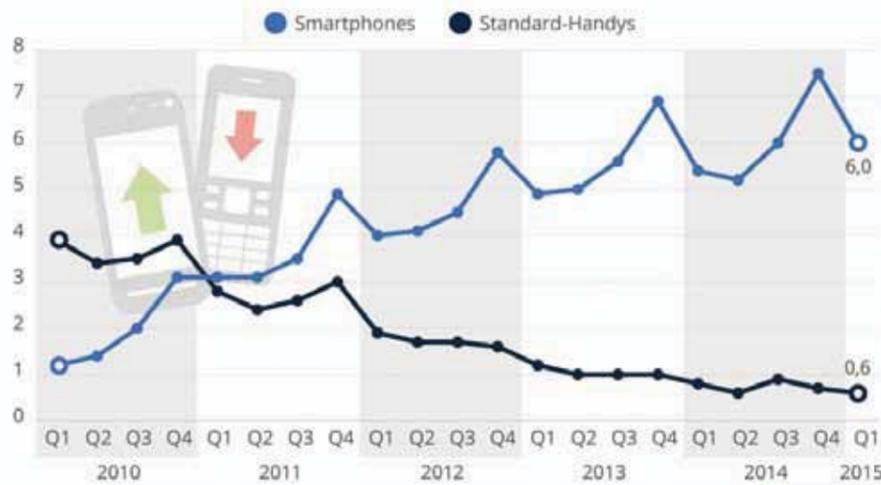
## MICHAEL ZÖHLING

Michael Zöhling ist als Developer im Microsoft-Umfeld tätig. Er hat in seiner HTL-Laufbahn seine Leidenschaft für das Programmieren entdeckt und befasst sich leidenschaftlich mit dem .NET Framework. Ab S. 82 gibt er uns einen Crashkurs für Visual Basic for Applications.

## ► NEUES AUS DEM NETZ

### Smartphone-Absatzrekord im 1. Quartal 2015

Absatz von Mobiltelefonen in Deutschland (in Millionen Geräten)



Quelle: cemis

statista

In den ersten drei Monaten des Jahres 2015 haben die Deutschen sechs Millionen Smartphones gekauft – damit sind in diesem Quartal mehr Smartphones verkauft worden, als in jedem vorhergehenden ersten Quartal zuvor.

Quelle: Statista

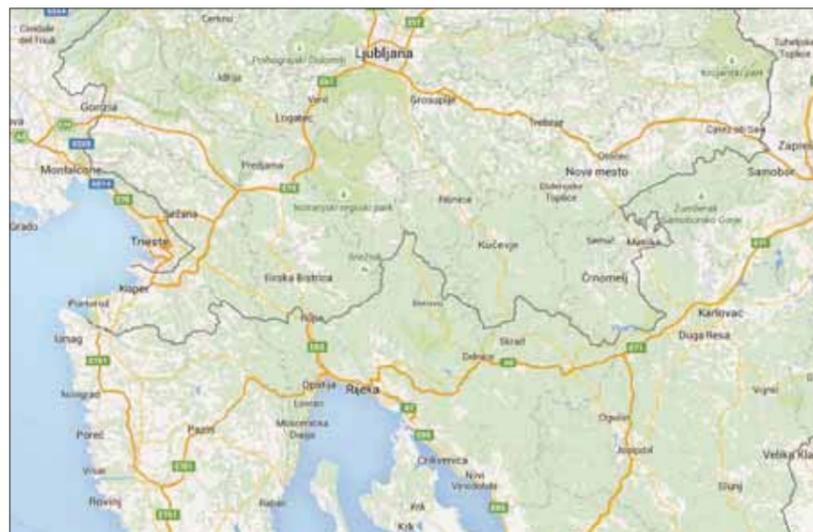
## Moleskine auf dem Smartphone

Die Hersteller des klassischen Notizbuchs Moleskine haben eine App für das iPhone entworfen. Timepage übernimmt den geradlinigen Look der Papierversion, und ist mit der AppleWatch integrierbar.



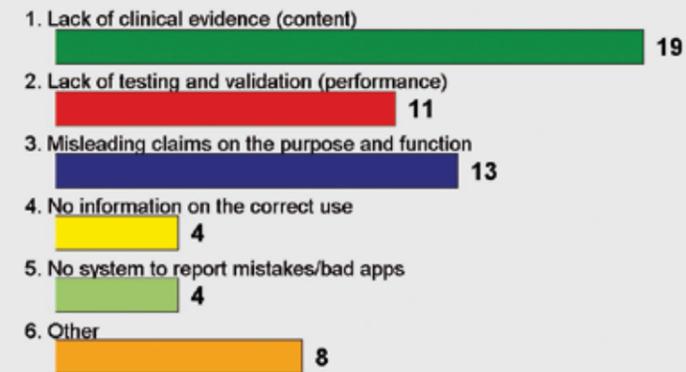
## Google Maps zukünftig auch offline verfügbar

Endlich kostenlos im Ausland navigieren – was mit unbekannteren Apps schon länger möglich ist, bietet bald auch der Marktführer Google an. Bisher war es bereits möglich, einen Kartenbereich offline zu speichern, der maximal 50 x 50 km groß ist. Navigieren konnte man bisher jedoch nicht, und auch interessante Punkte waren erst wieder verfügbar, wenn eine Datenverbindung besteht.



## EU-Kommission hinterfragt Gesundheitsapps

### 8. What is the main issue as regards safety, quality and reliability of health apps?



Bei einem Treffen der Europäischen Kommission zum Thema Mobile Health hat sich herausgestellt, dass die größte Sorge der Teilnehmer ist, ob der Inhalt der App, die sie nutzen, Sinn ergibt – beispielsweise also, ob eine angegebene Kalorienrichtlinie zutreffend ist. Auch die Performance der App kritisierten sie. Die Europäische Kommission hat angekündigt, Richtlinien dazu zu verfassen, um Anbieter von Apps an strengere Qualitätsmaßnahmen zu binden.

Quelle: ec.europa.eu/digital-agenda/en/mhealth



Bild: Lenovo

## Schlaue Schuhe

Auf der Tech World in Peking stellte Lenovo die ersten Schuhe der Welt vor, die unter anderem die Stimmung des Trägers erfassen sollen. An den Außenseiten der Schuhe sind Screens angebracht, die mittels eines Smiley der Umgebung die aktuelle Stimmung mitteilen. Wie die Schuhe herausfinden, wie es dem Träger gerade geht, ist jedoch noch nicht bekannt. Die Schrittzählerfunktion dürfte jedoch recht einfach zu verstehen sein.

**22.-26.06.**  
DÜSSELDORF

**06.-01.07.**  
BERLIN

**27.-31.07.**  
MÜNCHEN

**21.-25.09.**  
DÜSSELDORF

**05.-09.10.**  
BERLIN

# SHAREPOINT CAMP 2015

Das SharePoint Camp ist ein speziell auf schnellen Lernerfolg konzipiertes Intensiv-Training für zukünftige SharePoint-Profis. Das SharePoint Camp richtet sich an Software-Entwickler, Systemverantwortliche und Projektleiter, die in kurzer Zeit in Microsoft SharePoint 2010/2013 einsteigen möchten.

Weitere Informationen finden Sie auf:  
[www.sharepointcamp.de](http://www.sharepointcamp.de)

Oder melden Sie sich direkt hier an:  
[www.sharepointcamp.de/SharePointServer2010/anmeldung.aspx](http://www.sharepointcamp.de/SharePointServer2010/anmeldung.aspx)

Veranstalter  
**ppedv**

**JETZT ANMELDEN!**

# ENTWICKLER-NEWS

WAS UNS DIESES QUARTAL BESCHÄFTIGT HAT

## Roadtrip durch die USA

Mithilfe der Google API hat der Blogger Randal S. Olson den kürzesten Weg zwischen 50 Sightseeing-Stätten in den 50 amerikanischen Bundesstaaten gefunden. Mit einem kurzen Pythonscript hat er die Distanz und Fahrtzeit zwischen diesen 50 Punkten berechnet – und so die kürzeste von 2500 möglichen Routen gefunden.

Quelle: <http://tinyurl.com/m7n7zj6>



## Apple wieder wertvollste Marke



Apple konnte im vergangenen Jahr 67% an Wert zulegen – und ist nun beinahe \$ 250 Milliarden wert. Ein gewaltiger Gewinn, vor allem im Vergleich zu den unmittelbaren Konkurrenten Google und Microsoft, die nur mit neun beziehungsweise 25% Gewinn aufwarten können. Quelle: Statista

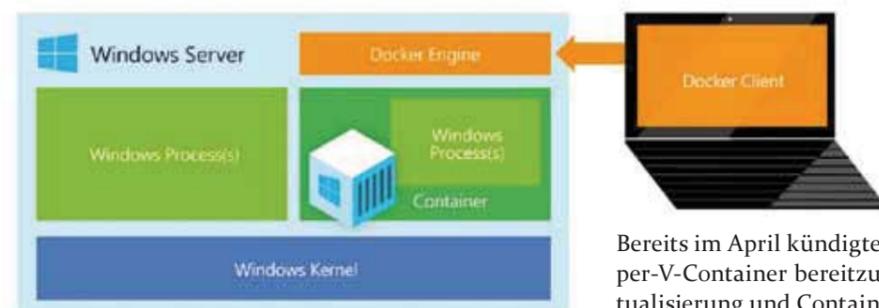
## Android Apps im Browser nutzen

Mit dem Google-Projekt App Runtime for Chrome können Nutzer Android-Apps nun auch im Browser öffnen. Bisher gab es das Projekt nur für das Betriebssystem Chrome OS – nun soll es Nutzern aller Betriebssysteme offenstehen. Es befindet sich noch in der Entwicklung. Quelle: Google



App Runtime hier dargestellt auf Chrome OS.

## Microsoft will Hyper-V Container anbieten



Bereits im April kündigte Microsoft an, in Zukunft einen Hyper-V-Container bereitzustellen. Er soll die Vorteile von Virtualisierung und Containereinsatz verbinden. Quelle: Heise.de

## Google Code wird eingestellt



Die Entwicklerplattform Google Code wird eingestellt. Ab 24. August 2015 können bereits aktive Projekte keine Submissions mehr akzeptieren; Nutzer können sie nur noch lesen. Der 25. Januar 2016 ist der Stichtag, an dem Google Code vollständig geschlossen wird. An seine Stelle tritt die neue Plattform Google Developers.

## Neues Update-Konzept – Patch Tuesday abgeschafft

Unter dem Namen "Windows Updates für Business" hat Microsoft ein neues Konzept für Windows-Aktualisierungen angekündigt. Damit schafft Microsoft den traditionellen Patch Tuesday (jeder zweite Dienstag eines Monats) ab – zumindest teilweise. Updates sollen in Zukunft schneller veröffentlicht werden können, um beispielsweise Sicherheitslücken schneller zu schließen.

Mit Windows 10 werden Verteiler-Ringe ("Distribution Rings") eingeführt. Hierüber kann man dann bestimmen, ob man schnelle Updates erhalten möchte oder doch länger wartet und damit eher auf Stabilität setzt. Mit der ersten Option wird man somit Betatester für Nutzer, die die zweite Option gewählt haben. Für kritische Systeminfrastrukturen soll es aber erst einmal beim klassischen Patchday bleiben.

Mit Hilfe von Wartungsfenstern sollen Administratoren mehr Einfluss auf die Installationszeitpunkte von Updates haben. Somit können diese beispielsweise ausschließen, dass an einem Montag oder in der letzten Woche eines Quartals Updates installiert werden. Oder dass Updates nur zwischen 23:00 Uhr und 05:00 Uhr eingespielt werden.

Laut Microsoft wird "Windows Updates für Business" für Windows 10 Pro und Windows 10 Enterprise kostenlos zur Verfügung stehen.

# SCHULUNGS-TERMINE

## TRAININGS FÜR WEB DEVELOPER

**Kostenfreies Webinar: SPA mit Angular.JS und Visual Studio 2015**  
Online am 22. Juni

**Angular.JS, 2 Tage**  
Wien ab 29. Juni  
Berlin ab 02. Juli  
München ab 16. Juli

**Architektur von modernen Web-Anwendungen, 3 Tage**  
Karlsruhe ab 29. Juni

**Responsive Design mit CSS3 und Bootstrap, 2 Tage**  
Nürnberg ab 29. Juni

**JavaScript, HTML und CSS, 3 Tage**  
Nürnberg ab 29. Juni  
Wien ab 03. Aug.  
Düsseldorf ab 21. Sept.

**Power-Woche: HTML5, CSS3 und jQuery, 5 Tage**  
Wien ab 06. Juli  
Frankfurt ab 27. Juli

**HTML5 und CSS3 - Einstieg, 3 Tage**  
München ab 06. Juli

**Xamarin: Native Cross-Plattform-Apps, 4 Tage**  
München ab 16. Juni

**ASP.NET - WebForms, 4 Tage**  
Leipzig ab 22. Juni  
Frankfurt ab 08. Sept.

**ASP.NET MVC, 3 Tage**  
Düsseldorf ab 01. Juli  
München ab 13. Juli  
Frankfurt ab 22. Juli

**ASP.NET WebAPI, 2 Tage**  
Frankfurt ab 20. Juli

**Web Performance Tuning, 2 Tage**  
Berlin ab 30. Juni

PPEDV.DE/WEB

## SHAREPOINT KURSE

**SharePoint 2013 Einstieg Anwendungsentwicklung, 2 Tage**  
München ab 18. Juni  
Düsseldorf ab 29. Juni

**SharePoint 2013 Power-Woche für Entwickler, 5 Tage**  
Düsseldorf ab 15. Juni  
Berlin ab 25. Aug.

**SharePoint 2013 Administration, 4 Tage**  
Wien ab 16. Juni  
Düsseldorf ab 30. Juni  
Karlsruhe ab 21. Juli  
Frankfurt ab 18. Aug.

**SharePoint 2013 Neuerungen, 2 Tage**

Karlsruhe ab 18. Juni  
München ab 30. Juli

**SharePoint 2013 Enterprise Search, 2 Tage**  
München ab 02. Juli  
Berlin ab 22. Juli

**SharePoint Foundation 2013, 2 Tage**  
Frankfurt ab 13. Aug.  
Stuttgart ab 13. Aug.  
Karlsruhe ab 24. Sept.

**SharePoint Designer 2013, 2 Tage**  
Wien ab 18. Juni  
Berlin ab 20. Juli  
Wien ab 03. Sept.

**SharePoint 2013 für Anwender, 2 Tage**  
Frankfurt ab 22. Juni  
Wien ab 24. Juni  
München ab 24. Juni  
Düsseldorf ab 30. Juni

PPEDV.DE/SHAREPOINT

## LEADERSHIP TRAINING

**IT-Teams führen und motivieren, 2 Tage**  
Karlsruhe ab 14. Juli

**Project Server 2013 - Projektmanagement, 2 Tage**  
Wien ab 15. Juni  
Berlin ab 22. Juni

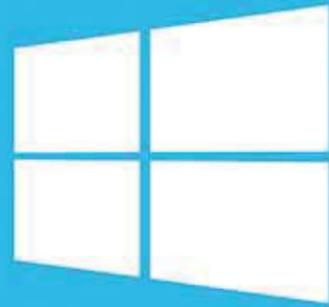
**Project - Projektverwaltung, 2 Tage**  
Dresden ab 29. Juni

**Team Foundation Server, 4 Tage**  
Düsseldorf ab 22. Juni  
Nürnberg ab 30. Juni  
München ab 14. Juli  
Köln ab 28. Juli  
Burghausen ab 15. Sept.  
Dresden ab 29. Sept.  
Berlin ab 02.02.2015

PPEDV.DE/COACH

## INFO UND ANMELDUNG

ppedv AG  
+49-8677-988 90  
ppedv.de/schulung  
m.ppedv.com  
facebook.com/ppedvAG



Windows 10

# WINDOWS 10: DIESE EDITIONEN WIRD ES GEBEN

Microsoft hat bekannt gegeben, welche Editionen es von Windows 10 geben wird und wie sich diese grob unterscheiden. Insgesamt sind es sieben - wobei nicht jede auch für jeden Gerätetyp gedacht ist.

## WINDOWS 10 HOME

**GERÄTE: PCS, LAPTOPS, TABLETS, HYBRIDGERÄTE**

Die kleinste Edition ist für den Desktop-Bereich und für Heimanwender gedacht. Sie beinhaltet die Sprachassistentin Cortana, die Fingerabdruck-, Iris- und Gesichtserkennung Windows Hello, den Touch-Modus Continuum, Standard-Apps für Musik, Fotos, Videos, E-Mails und Kalender, sowie den neuen Browser Microsoft Edge.

## WINDOWS 10 PRO

**GERÄTE: PCS, LAPTOPS, TABLETS, HYBRIDGERÄTE**

Für anspruchsvolle Heimanwender sowie für kleine Büros und Unternehmen. Gleicher Funktionsumfang wie Windows 10 Home, jedoch zusätzliche Funktionen, um eine einfachere Administration in Unternehmen zu ermöglichen. So stehen beispielsweise Domain Join, Gruppenrichtlinien oder das neue Windows Update für Business zur Verfügung.

## WINDOWS 10 ENTERPRISE

**GERÄTE: PCS, LAPTOPS, TABLETS, HYBRIDGERÄTE**

Für mittlere und große Unternehmen, wird nur als Volumen-Lizenz vertrieben. Gleicher Funktionsumfang wie Windows 10 Pro, jedoch zusätzlich noch umfangreiche Verwaltungstools für Apps und Geräte, weitere Sicherheitsfunktionen wie Identitätsmanagement oder Long Term Servicing Branches: hiermit können wichtige Systeme nur mit Sicherheitsupdates aber nicht mit neuen Funktionen versorgt werden.

## WINDOWS 10 EDUCATION

**GERÄTE: PCS, LAPTOPS, TABLETS, HYBRIDGERÄTE**

Für Schulen, Lehrer und Schüler bzw. Studenten; baut auf Windows 10 Enterprise auf, wird jedoch nur über spezielle Volumenlizenzprogramme für Bildungseinrichtungen vertrieben.

## WINDOWS 10 MOBILE

**GERÄTE: SMARTPHONES, KLEINE TABLETS**

Für den normalen Anwender von kleinen mobilen Geräten. Stellt dieselben Apps wie Windows 10 Home zur Verfügung, jedoch mit einer für kleine Bildschirme optimierten Oberfläche. Zusätzlich noch eine touch-optimierte Version von Microsoft Office. Mit Continuum lassen sich die Geräte wie kleine PCs bedienen, sobald Maus, Tastatur und Monitor angeschlossen werden. Ein kostenloses Upgrade auf Windows 10 Mobile wird für alle Lumia-Smartphones, auf denen bisher Windows Phone 8.1 läuft, bereitgestellt.

## WINDOWS 10 MOBILE ENTERPRISE

**GERÄTE: SMARTPHONES, KLEINE TABLETS**

Für Firmen-Smartphones in mittleren und großen Unternehmen. Gleicher Funktionsumfang wie Windows 10 Mobile, jedoch zusätzlich mit einem speziellen Update-Management, über das Administratoren steuern können, wie schnell Updates und neue Funktionen auf den Geräten installiert werden sollen. Steht nur Volumen-Lizenznehmern zur Verfügung.

## WINDOWS 10 IOT CORE

Hersteller können ihre Smartwatches zukünftig mit dieser Internet-of-Things-Version von Windows 10 ausliefern. Ebenso kann diese Edition auf unterschiedlichen Internet-fähigen Geräten wie Aufzügen, Herz-Überwachungsmonitoren oder Geldautomaten zum Einsatz kommen.



Seit der Build 10049 von Windows 10 wird eine frühe Version des neuen Microsoft Browsers *Project Spartan* mit ausgeliefert. Microsoft hat jedoch immer betont, dass das nicht der endgültige Name ist. Auch in der Windows 10 Insider Preview (Build 10122) wird noch der Name *Project Spartan* verwendet. Allerdings wurde vor kurzem der finale Name als Microsoft Edge bekannt gegeben. Interessant auch das zukünftige Logo des Browsers: Es ist dem Logo des Internet Explorers gar nicht so unähnlich - damit möchte Microsoft einen Wiedererkennungswert schaffen.

Neue Funktionen sind ein spezieller Lesemodus für Webseiten, Web Notes um Notizen, Markierungen und Kommentare auf Webseiten vorzunehmen, oder die Integration der Sprachassistentin Cortana. Altlasten des Internet Explorers verschwinden. Hierzu zählt beispielsweise der

Dokumenten-Modus, mit dem ein neuerer IE so tun kann, als wäre er eine ältere Version, oder die Unterstützung von ActiveX, VBScript und VML.

Dafür verspricht Microsoft eine bessere Unterstützung von Web-Standards. So soll der neue Browser in Sachen JavaScript-Neuerungen (ECMAScript 6) Chrome abhängen und auch vor Firefox liegen! Von rund 160 CSS-Eigenschaften mit -ms-Vendorpräfix haben es nur noch rund ein Zehntel in Edge geschafft. Im Gegenzug kommen mehr als 90 -webkit-Eigenschaften hinzu.

Momentan sieht es jedoch so aus, dass Microsoft mit Edge bis zum Erscheinen von Windows 10 nicht komplett fertig wird und einige Features, wie die Synchronisierung von Einstellungen und Favoriten mit anderen Geräten, erst später über Updates nachreicht. Windows 10 erscheint übrigens am 29. Juli.



### EIK HITSCHERICH

ist Diplom-Informatiker für digitale Medien. Er arbeitet seit 15 Jahren als Windows- & Netzwerkadministrator, und seit 17 Jahren als Webdesigner. Bei der ppedv gibt er seit vier Jahren Schulungen zu Windows Client- und Serverbetriebssystemen.

# 20 JAHRE, EIN LOGO

## DIE GESCHICHTE DES INTERNET EXPLORERS

Allen Unkenrufen zum Trotz kann sich der Internet Explorer noch immer eines Marktanteils von über 50% weltweit rühmen. Von seinem Spitzen-Marktanteil von 95% aus dem Jahr 2003 ist der Redmonder Browser allerdings weit entfernt. Microsoft entfernt sich vom alten Internet Explorer. Er muss weg - und mit ihm der Name und das Logo. Der neue Browser heißt Edge und das Logo heißt Diskussionen an. Grund genug, sich die vergangenen Versionen anzusehen.



1995 fiel der Startschuss für den Browser-Krieg. Zum ersten Mal wurde hier eindrucksvoll demonstriert, dass man mit dem Konzept Gratis nachhaltig ein bis dato wirtschaftlich ertragreiches Marktsegment auslöschen kann. Designmäßig sind wir in der Epoche von Word Art.



Mit Windows 95 wird die Welt bunter und grafischer - und damit auch der Internet Explorer 2, der nun nicht mehr extra per Plus Paket installiert werden muss. Die Epoche könnte man als Bold Text bezeichnen. Dabei ähnelt das moderne Microsoft Logo dem damaligen frappierend.



Es ist 1996, als die 3er Version den Markt erreicht. Das stilisierte e wird eingeführt: eine Welt inklusive Mondumlaufbahn. Gleichzeitig haben wir mit CSS-Support sozusagen den ersten grafischen Browser.



Schon 97 kommt die Version 4, die optisch an NT 4 angepasst ist. Wer sich an die Back Office Produkt-Familie erinnert, wird den Stil wieder erkennen. Grafisch stand damals die Welt still.

Nahezu unverändert erscheint zwei Jahre später die Version 5 des Explorers.

Schriftarten und Stil sind weiterhin Arial Bold. Der fette Schriftstil ist mutmaßlich den damals üblichen Druckermodelell geschuldet. Erst im Jahr 2002 ist der Farblaser erschwinglich.



2001 beginnt die erfolgreiche Epoche von Windows XP und dem IE 6. Farbverläufe mit leichtem 3D-Effekt und leichteren Schrifttypen prägen den Zeitgeist. Das e hat eine Franse um den Schatten des Orbits darzustellen.



3D-Glas-Effekt und einen goldenen Mond-Orbit mit Erdschatten.

2006 läutet die Zeit von Vista ein. Ein neuer Beruf entsteht: der Icon Designer. Auflösungen bis 64x64 Pixel verbunden mit unendlichen Farbpaletten erlauben es auf dem Kalender-Icon den Geburtstag des Designers zu markieren. Das e des 7er-Explorers hat einen



Erst 2009 kommt mit IE 8 die nächste Version. Es ist die Zeit von Windows 7. Es gibt nur wenige kleinere Design-Evolutionen.

Langsam wird die Design-Welt wieder flacher. Sozusagen in den Schockwellen der geplatzten DotCom-Blase reduziert sich 2011 auch die Grafik wieder auf das Wesentliche. Das Earth e des Internet Explorer 9 nutzt eine Konturlinie. Der Blauton wird leichter und tendiert zurück zu seiner ursprünglichen Note. Der Orbit ist nun einfarbig.



Plötzlich wird die Welt flach. Flat Design ist in aller Munde - getrieben von Smartphones, die unter allen Lichtverhältnissen lesbar sein müssen. Kontrast ist die Antwort: schwarz-weiß oder auch blau-weiß. Für 3D oder Farbspielereien bleibt kein Raum. Das IE 10 Logo selbst ist stark an den Ursprüngen orientiert. 2012 wurde für Windows 8 unter dem Namen METRO diese Designsprache eingeführt. In der Taskleiste findet sich nach wie vor das Icon der 9er Version.



Auch die 11er Version aus dem Jahre 2013 hält sich mit ihrer Designsprache an den Vorgänger. Es gibt sie als App und normale Desktop-Version. Beide sind gleich - die Taskleiste-Icons unterscheiden sich aber erheblich. Die App-Variante ist wie für Apps typisch komplett im Flat Design gehalten und mit einem dunkleren Blauton deutlich kontrastreicher.



Redmonds Flucht nach vorne: Der IE verschwindet, und mit ihm sein Logo. Der neue Browser lief während der Produktionsphase unter dem Decknamen Project Spartan. Sein finaler Name ist Microsoft Edge.

So bleibt das e als stilgebendes Element erhalten. Auf den ersten unbelasteten Blick erkennen manche einen grinsenden Rotzlöffel (=frecher Junge). Andere sehen Hammer und Sichel. Aus Designer-Sicht ist die Linie in den Logos deutlich zu erkennen und wunderbar gelöst. Die Erde hat keine Umlaufbahn mehr, dafür aber einen Schatten als Element des Flat Designs. Das ist allerdings nur erkennbar, wenn man die Historie des Internet Explorers kennt. Und hier ist die große Schwachstelle des neuen Logos: sobald man erklären muss, was ein Icon darstellen soll, hat es seine Berechtigung verloren.



**HANNES PREISHUBER**

ist CEO der ppedv AG und Microsoft-Experte (MCSD, MCAD, MCT) mit Schwerpunkt auf Web-Technologien. Er ist Sprecher, Trainer und Autor rund um Development-Themen.  
E-Mail: hannesp@ppedv.de

# EINES FÜR ALLE



## MICROSOFTS STRATEGIE FÜR WINDOWS 10

Man kann Windows 95 lieben oder hassen: das Betriebssystem etablierte einige Designkonzepte, die sich seither ins kollektive Verständnis der Nutzerschaft einbrannten. Dank der hohen Desktop-Marktanteile erfreut sich Redmond enormer Verbreitung. Microsoft versucht seit Jahren, ihre Vorherrschaft am Desktop auf die neu aufgekommenen Bereiche Smartphone und Tablet auszuweiten. Aus theoretischer Sicht ist das Unternehmen dafür ideal aufgestellt, da User dazu neigen manuelle Synchronisation zu verabscheuen. Wer den Desktop eines Nutzers kontrolliert, kontrolliert seine Daten – es genügt, den Kunden eine Translationsschicht anzubieten.

Auf Entwickler übt ein konvergentes Ökosystem extreme Anziehungskräfte aus. Wer Handy, PC und Konsole mit einer Codebasis ansprechen kann, spart wertvolle Mannstunden. In der Praxis funktionierte dies eher schlecht als recht. Silverlight für die Xbox wurde seit 2012 versprochen, kleinere Entwickler bekamen das Produkt bis heute nicht in die Hände. Codekommunalität zwischen Windows und Windows Mobile war stets etwas haarig – der Autor dieser Zeilen verbrachte die eine oder andere Stunde damit diese Probleme zu

bekämpfen. Zu guter Letzt verärgerte das neue Startmenü von Windows 8 die Kundschaft enorm.

### NEUES START-MENÜKONZEPT

Das Konzept Metro litt unter den Schwächen von Windows Phone 7: das Designkonzept war – per se – gelungen. Ein Windows Phone 8 gibt ein erstklassiges Smartphone ab, das sich vor der Konkurrenz in keiner Weise verstecken muss. Leider war das Benutzerinterface für den Desktop nur schlecht geeignet: PC-Programme

haben die unangenehme Eigenschaft, viele Startmenüeinträge anzulegen.

Windows 10 entschärft diese Problematik durch Einführung eines kombinatorischen Startmenüs. Es reichert das aus Windows 7 bekannte Fenster mit einigen Live Tiles an, die den normalerweise nicht genutzten Platz auf der rechten Seite des Menüs mit hilfreichen Informationen bevölkern. Die Einführung von virtuellen Desktops ist ein Zugeständnis an die Unix-Welt. Es gibt kaum einen Fenstermanager für Linux, der seinen Nutzern dieses Feature nicht anbietet.

## WILLKOMMEN ZURÜCK, WIN32

Win32 mag die am weitesten verbreitete Programmierplattform sein: den Aufgaben der heutigen Zeit ist sie kaum gewachsen. Das liegt unter anderem daran, dass Viren bei ihrer Entstehung keine Rolle spielten: eine Win32-Applikation kann alles tun, was ihrem Nutzerkonto erlaubt ist. Dies ist nicht verwunderlich, weil Konzepte wie Platform Security zur Zeit von Windows 95 maximal in akademischen Kreisen interessant waren.

Im Store genossen Win32-Applikationen bisher zweitklassige Behandlung: sie waren zwar gelistet, mussten aber von der Webseite des Entwicklers heruntergeladen werden. Aufgrund dieses Umwegs war der praktische Sinn eines Listings eng begrenzt: dem Autor sind einige Fälle bekannt, in denen das Store-Listing absolut nichts brachte.

Windows 10 deployt Win32-Applikationen direkt aus dem Store heraus durch einen als Centennial bezeichneten Container. Die noch nicht für die Allgemeinheit bereitgestellte Lösung basiert darauf, dass jede Win32-App ihre eigene virtuelle Maschine bekommt. Adobe Photoshop Elements diente auf der Build als Demo: die Performance der Runtime dürfte auf aktueller Hardware also mehr als befriedigend ausfallen.

## UNIVERSELLE APPLIKATIONEN

Installationsroutinen für Windows-Applikationen sind totales Chaos: Microsoft hatte es versäumt ein offizielles Installationssystem anzubieten. Noch schwerer wiegt, dass man in Redmond auch die Definition des Begriffs der App vergaß – die in Abbildung 1 gezeigte Folie von Andrew Clinick illustriert das Problem.

In Windows 10 behebt man dies durch die Einführung des App-Modells. Es handelt sich dabei um einen Spezifikationssatz, der das Leben einer Applikation von der Installation bis zu ihrer Löschung komplett beschreibt. Neben Informationen über zu verwendende Paketformate wird hier auch die Runtime festgelegt, die wichtige Systemdateien – Stichwort Registry – virtualisiert, um das Entfernen einzelner Apps zu erleichtern.

## Why do we need an app model?

- Windows has never had a definition of an app
- You know it when you see it but it's never written down
- Started with .exe but...
  - How do you install it?
  - How do you store state?
  - How long does the app run for?
  - What's the versioning story?
  - How do you integrate with the OS?
  - How do you integrate with other apps?
  - What can your app do?
- The Windows App Model provides answers to these questions

Abbildung 1: Da die Natur das Vakuum hasst, entstand im von Microsoft freigelassenen Raum Wildwuchs.

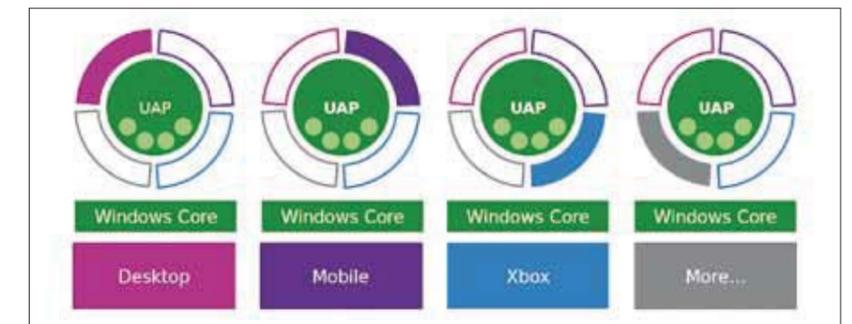


Abbildung 2: Am PC sind die Mobile-APIs nicht verfügbar (Quelle: Microsoft)

Weil es nun eine fixe Spezifikation gibt, kann Microsoft das bisher nur teilweise eingehaltene Versprechen des *Code Once, Run Anywhere* einlösen: eine in Form eines standardisierten .appx-Pakets vorliegende Applikation lässt sich auf allen Windows 10-Systemen gleichermaßen ausführen.

Hardwareunterschiede sorgen dabei für Unterschiede zwischen den Systemen: eine auf den Homebutton eines Windows Phones wartende App würde am Desktop keine Freunde finden. Entwickler begegnen diesem Problem seit Jahr und Tag durch die Nutzung von Präprozessor Direktiven: für jeden Hardwaretyp ist eine eigene Binärdatei erforderlich.

Da Windows 10-APPX-Files für alle Systeme gleichermaßen geeignet sein sollten, ist eine andere Lösung erforderlich. Diese erfolgt über Extension SDKs, die im Reference Manager in der Untergruppe UAP aufscheinen. Im Moment gibt es Extensions für Mobile, Xbox und den Desktop – neue Pakete werden sofort freigegeben, wenn sie fertiggestellt sind.

Die Genialität der Extension SDKs liegt darin, dass sie transparent implementiert sind (siehe Abbildung).

Wenn Sie ein für den Desktop vorgesehenes Produkt auf einer Workstation ausführen, so ist alles im Lot: Befehle wandern 1:1 auf die zugrundeliegende Implementierung. Während der Kompilation treten für Windows Phone und/oder Xbox keine Probleme auf, weil das Extension SDK alle enthaltenen Funktionen automatisch als NOPs beziehungsweise Throws spiegelt: wer sie zur Laufzeit auf einer nicht unterstützten Plattform aufruft, wird mit einer Exception bestraft.

Zur Erkennung der Ausführungsumgebung spendiert Microsoft den Namespace `Windows.Foundation.Metadata.ApiInformation`. Die dort implementierten `Is*`-Funktionen erlauben das Prüfen des Vorhandenseins von Properties, Methoden, Namespaces und Events – statt `#ifdef` setzen Sie fortan auf normale if-Selektionen:

```
var ns = „Windows.Phone.UI.Input.HardwareButtons“;
if (Windows.Foundation.Metadata.ApiInformation.IsTypePresent(ns))
{
    Windows.Phone.UI.Input.HardwareButtons
    .BackPressed += Back_BackPressed;
}
```

## OFFICE ALS RUNTIME

Microsoft ist nicht nur im Bereich der Desktopbetriebssysteme erfolgreich: Office hat die Umstellung auf das Ribbon-Interface ohne allzu große Verluste überstanden. Aufgrund der immensen Datenfülle – viele Unternehmen erledigen den Gutteil ihrer Geschäftsprozesse mit Office – baut Redmond die Officesuite mehr und mehr in Richtung einer eigenen Ausführungsplattform aus. Neben den bisher für ihre Rolle als Virenschleuder verschrienen Makros setzt man nun auch auf dedizierte Apps, die mit dem Nutzer auf verschiedene Weise interagieren. Die Implementierung dieser Applikationen erfolgt über die in Abbildung 3 gezeigte Infrastruktur.

Der Grund für den Umweg über Microsofts Server ist, dass kompatible Add-Ins nicht nur am Desktop laufen. Die seit längerer Zeit für iOS und Android verfügbaren Office-Clients lernen über kurz oder lang den Umgang mit Erweiterungen – ein Frontalangriff auf die im Mobilbereich

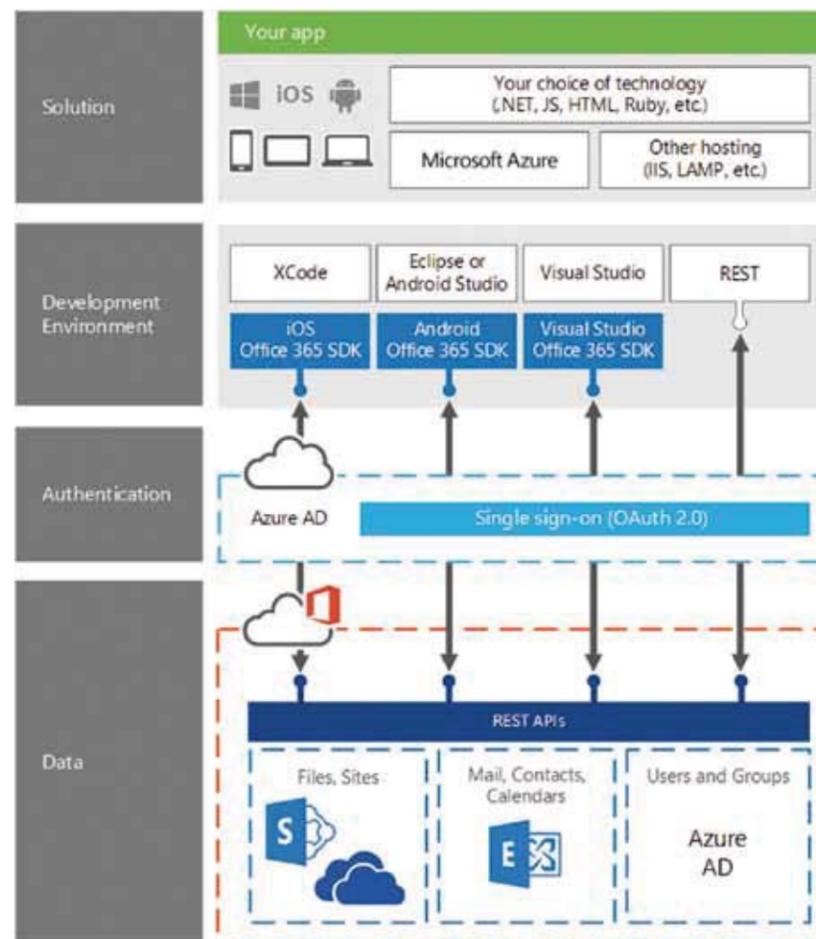


Abbildung 3: Ohne REST geht gar nichts (Bildquelle: Microsoft)



Abbildung 4: Android und iOS sind Bürger erster Klasse

dominanten Unternehmen SoftMaker und KingSoft.

## ERWEITERUNGEN IN AZURE

Microsofts hauseigene Cloudumgebung nimmt Fahrt auf: laut im Rahmen der Keynote veröffentlichten Daten darf sich Redmond mittlerweile über 90.000 neue Abonnenten pro Monat freuen. Die Wichtigkeit zeigt sich auch daran, dass die Build mit

der Ignite ein auf die Cloud fokussiertes Kongressprogramm zur Seite gestellt bekommt.

Neben diversen für cloud-zentrierte Systeme wichtigen Neuerungen – Stichworte Data Lake und Docker – zeigt Microsoft auch an dieser Stelle Interesse an Integration und Konvergenz. Das beste Beispiel dafür ist ein als Azure App Service bezeichneter Dienst, der die Verbindung von Azure-Komponenten, Web-Apps und klassischen Programmen erleichtert.

## WIR LIEBEN ANDROID

Der Sand der Zeit schreibt die seltsamsten Geschichten: vor wenigen Wochen sammelte sich eine Gruppe von Personen vor einer der wenigen am Flughafen Mailand-Linate verfügbaren Steckdosen. Darunter war die Besitzerin eines BlackBerry Passports: das Gerät erregte Aufmerksamkeit.

Nach einem kurzen Gespräch stellte sich heraus, dass die Dame ihr Smartphone abgrundtief hasste. Dies lag daran, dass sie den Store nicht fand: die beiden im Programmstarter befindlichen Symbole sorgten für Verwirrung. Eine kurze Erklärung des Unterschieds – Android-Apps gibt es im Amazon-Store, während BB10-Apps im App Market sind – sorgte für zusätzliche Unzufriedenheit: das Durchsuchen beider Stores ist eine unangenehme und sinnfreie Aufgabe.

Microsoft ist sich dieser Problematik bewusst. Windows 10 bietet keine direkte Integration für Drittanbieterstores. Entwickler müssen ihre Produkte stattdessen mit zwei als Astoria und Islandwood bezeichneten Paketen an Windows 10 anpassen, um sie danach durch den offiziellen Store zu vertreiben.



Abbildung 5: 256MB ist für einen Prozessrechner ganz schön viel Speicher

Im Fall von Android ist die Situation einfach. IntelliJ bekommt ein zusätzliches SDK eingeschrieben, das eine neue Konfiguration einrichtet. Microsoft bietet JAR-Files an, die Googles hauseigene Dienste durch Windows 10-Varianten ersetzen: auf Seiten des Entwicklers ist in vielen Fällen nur minimaler Aufwand erforderlich.

Besitzer von iOS-Applikationen müssen eine etwas höhere Hürde überwinden. Xcode-Projekte lassen sich in Visual Studio importieren, wo danach – je nach Produkt mehr oder weniger umfangreiche – Anpassungen notwendig sind.

Leider stehen sowohl Astoria als auch Islandwood noch nicht zum freien Download bereit. Auf der Build versprach Microsoft, dass die Produkte im Laufe des Jahres auf den Markt kommen. Voranmeldungen für Project Astoria nimmt Microsoft unter <https://dev.windows.com/en-US/uwp-bridges/project-astoria> entgegen.

## AB INS IOT

Intelligente Geräte werden immer kleiner. Zu ihrer Realisierung setzen Entwickler im Moment primär auf klassische Embedded-Betriebssysteme: seit dem Erfolg des Raspberry Pi erfreut sich Unix ebenfalls gewisser Beliebtheit.

Microsoft hatte im IoT-Bereich mit dem Gadgeteer unverdienterweise nur

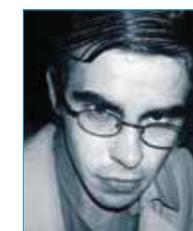
„Weder GHI noch Microsoft entfernen sich von .net MF. Wir haben noch nichts neues zu verkünden, aber das Microsoft-Produktteam arbeitet hart daran .net MF voranzutreiben. Gadgeteer wird weiter daran arbeiten, und wir werden es weiterhin verbessern.“  
Pete Brown, GHI



Abbildung 6: Dank eines Shields spricht der Raspberry Pi 2 Gadgeteer (Quelle: GHI)

wenig Erfolg: das modulare Bausystem ist insofern grenzgenial, als es das Hantieren mit Hardware auf ein Mindestmaß reduziert. Zuerst sei mit Gerüchten aufgeräumt, die von Windows 10 am Netduino berichten: die .net MF-Plattform lebt zwar weiter, dies allerdings nicht als Teil von Windows 10. Die Hardware-Anforderungen des in drei Versionen angebotenen Systems mögen zwar bescheiden wirken, sind im Embedded-Bereich aber nach wie vor viel zu hoch.

Da die Entwicklung neuer Versionen von .net MF noch nicht abgeschlossen ist, dürfen Gadgeteer-Module stattdessen auf Riserkarten ausweichen. Abbildung 6 zeigt ein noch im Prototypstadium befindliches Board, das den Raspberry Pi 2 um einige Gadgeteer-Sockets erweitert.



### TAM HANNA

Tam Hannas Karriere im mobile development begann 2004 am mittlerweile legendären Palm IIIc. Seither hat der Gründer der Tamoggemon Limited diverse Anwendungen und Spiele für Symbian, PalmOS und bada entwickelt. Zusätzlich betreibt der studierte Elektrotechniker (HTL) mit seinem Team eine Gruppe von Online-Newsdiensten für Mobilcomputer-Techniker und Power User. Außerdem veröffentlicht er Fachbücher und Fachartikel im technischen Bereich.

Twitter: @tamhanna

## FAZIT

Microsoft hat aus dem Debakel um Windows Phone 7 und Windows Phone for Desktop gelernt: die neue Version des Betriebssystems verbessert Bewährtes und entschärft Unerwünschtes. Wer mit Windows 8 nicht wirklich zufrieden war, dürfte mit der neuen Betriebssystemversion mehr Spaß haben.

Aus Entwicklersicht ist die Situation weniger klar. Windows Phone war bisher ein vergleichsweise kleiner und isolierter Markt, in dem kleinere Entwickler ob der fehlenden Konkurrenz erfolgreich sein konnten. Astoria und Islandwood dürften dies ändern: Besitzer von BB10-Applikationen waren über die neue Konkurrenz Android seinerzeit nur wenig erfreut.

Beachten Sie zudem, dass Microsoft Azure und Office nicht aus Liebe an der Freude pflügt: wer sein System komplett auf Azure und Co. aufbaut, ist an Microsoft gebunden. Erinnerungen an Embrace&Extend sind nicht unangebracht: wehe dem Tag, an dem man in Redmond Android und iOS ausschließt...

## MEHR LERNEN

Die Build mag in der Hierarchie der Tech-Konferenzen keinen besonders hohen Stand haben: aus technischer Sicht legt Microsoft seit Jahren aber konstant hohe Qualität vor. Dazu gehört das Anbieten von Videos aller Beiträge. Öffnen Sie die URL <https://channel9.msdn.com/Events/Build/2015> in einem Browser ihrer Wahl, um alle Vorträge von Ihrem komfortablen Büro aus anzusehen. Achten Sie nur darauf, die – von Haus aus auf Medium eingestellte – Bildqualität vor dem Ansehen auf High umzustellen.

# ORIGAMI-HOLOGRAMME



HANDS ON MIT HOLOLENS

Fotolia.com/chuhail

Skype und MineCraft – wir haben schon einige Erfahrungsberichte zur HoloLens gelesen. Im Rahmen der Build-Konferenz hat Microsoft einigen Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, die HoloLens zum ersten Mal auszuprobieren. Microsoft ließ keine Fotos zu – die HoloLens-Demo fand unter höchsten Sicherheitsvorkehrungen statt. In einem nahe gelegenen Hotel hat Microsoft eine komplette Etage angemietet, in der es nicht nur vor Microsoft-Mitarbeitern, sondern auch vor Sicherheitsleuten nur so wimmelte. Vor dem Zugang zum Demo-Bereich muss außerdem sämtliches Equipment abgegeben werden.

Alles, was erlaubt war, war dieses Foto von einer HoloLens im Glaskasten. Aber genau das ist es, was ich auch auf dem Kopf hatte. Es gab keinerlei zusätzliche Kabel oder dergleichen.

## EIN BLICK AUF DIE HARDWARE

Über die technischen Spezifikationen schweigt sich Microsoft weiterhin aus. Die Probergeräte während der Build waren natürlich Prototypen, deren Konstruktion und Design sich noch ändern kann. Ich gehe allerdings davon aus, dass HoloLens rein äußerlich schon weitgehend fertig ist.



Abbildung 1: Nur diese eine HoloLens in ihrem Glaskasten durften Teilnehmer fotografieren.

Die HoloLens-Brille aufzusetzen erfordert etwas Übung, aber schon beim dritten oder vierten Mal stellt sich so etwas wie Routine ein. Zunächst muss sie an die Größe des eigenen Kopfes angepasst werden. Dies geschieht über ein kleines Rädchen, mit dem man die Weite des Kopfbandes einstellt. Dieses Kopfband sitzt fest, während der Rest von HoloLens beweglich bleibt. Man kann die Brille vor und zurück schieben sowie nach oben und unten kippen. So lässt sich der ideale Blickwinkel und Augenabstand einstellen.

Die Nasenstütze kann man abnehmen und das sollte man auch, denn wenn das Gewicht auf die Nase drückt, wird es sehr schnell sehr unangenehm. Das ist der einzige Punkt, wo ich noch Nachbesserungsbedarf sehe, ansonsten war der Tragekomfort schon sehr gut.

## HOLOLENS AUCH FÜR BRILLENTRÄGER NUTZBAR

Es stellt sich recht schnell die Frage, ob die HoloLens auch für Brillenträger nutzbar ist, oder ob sich die beiden Gestelle in die Quere kommen.

Ich bin selbst Brillenträger und habe keinerlei Einschränkungen festgestellt. Dadurch, dass sich der

Augenabstand variabel einstellen lässt, passt die eigene Brille noch gut dazwischen. Das kann natürlich je nach Brillenmodell unterschiedlich gut funktionieren, außerdem hat man je nach Art und Ausprägung der Fehlsichtigkeit eventuell generell Probleme mit den Hologrammen. Ich selbst bin weitsichtig und kann nicht sagen, dass das die Erfahrung irgendwie negativ beeinflusst hätte.

## ALLGEMEINE EINDRÜCKE VON DER HARDWARE

HoloLens dürfte geschätzt um die 500 Gramm wiegen, eher ein bisschen weniger, allerdings tue ich mich mit entsprechenden Schätzungen schwer. Was man auf dem Kopf als leicht oder schwer empfindet, ist wohl sehr individuell. Ich habe Berichte gelesen, die das Gewicht als gerade noch erträglich bezeichneten, für mich war es in Ordnung.

Das Gehäuse wirkt sehr kompakt und aus einem Guss, ich kann mir daher nicht vorstellen, dass man an HoloLens irgendeine Komponente selbst austauschen kann. Auch der Akku dürfte fest verbaut sein. Geladen wird anscheinend über Micro-USB, denn wenn mein Testgerät darüber mit dem Entwicklungs-PC

## Was in der Demo zu sehen war, war viel rudimentärer als die Präsentation in der Keynote.

verbunden war, leuchteten neben dem Anschluss vier kleine LEDs.

Wenn man HoloLens in der Hand hält und von allen Seiten betrachtet, fragt man sich unweigerlich: Wo ist die Technik?

Es ist schwer vorstellbar, dass in dem Brillengestell ein Hochleistungs-Computer drin stecken soll. Alle Tester inklusive mir haben über das stark eingeschränkte Feld, in dem die Hologramme sichtbar sind, geklagt. Die Leistung ist also noch etwas fragwürdig – nichtsdestotrotz ist HoloLens einfach ein faszinierendes Stückchen Hardware.

Bevor ich den Demo-Ablauf beschreibe, müssen Sie in Ihrem Kopf den Reset-Knopf drücken: Was ich in der Demo gesehen habe, hat nicht einmal ansatzweise etwas mit dem zu tun, was bei der Keynote auf der Build gezeigt wurde, sondern war eher rudimentär.

## DAS DEMO-SZENARIO: PROJEKT ORIGAMI

Es gab zwei verschiedene Demo-Sessions. Eine kurze Demo, bei der eine



Abbildung 2: So sehen Hologramme mit der HoloLens noch nicht aus. Quelle: The Verge

Architektur-Anwendung im Vordergrund steht, und eine sehr ausführliche, bei der man selbst zum Entwickler wird und in zwei Stunden mit Unity und Visual Studio eine kleine Anwendung für HoloLens erstellt. Dabei kann nichts schief gehen, denn jeder Schritt ist exakt vorgegeben. Ein Supervisor begleitet jeden Teilnehmer persönlich.

Ich hatte das Glück, die ausführliche Demo zu bekommen. Das Beispiel nennt sich Projekt Origami. Das Hologramm, mit dem dabei gearbeitet wird, müsst Ihr Euch so vorstellen:

Ein weißer Notizblock liegt flach auf dem Tisch. Darauf stehen zwei weitere gefaltete Objekte, die wie schräg aufgestellte Papierflieger aussehen. Über diesem Szenario schweben eine Weltkugel und eine weitere Kugel aus zerknülltem Papier.

#### SCHRITT 1: DAS HOLOGRAMM ERSCHAFFEN

Im ersten Schritt ging es darum, genau dieses Hologramm zu erzeugen und durch HoloLens zu betrachten. Für den ersten Wow-Effekt reichte das natürlich schon völlig aus. In der Tat legt sich das Hologramm vollständig über die Realität und verdeckt die dahinter liegenden Objekte komplett. Ich bin sofort derart in diese virtuelle Realität eingetaucht, dass ich beinahe jemandem „Watch out“ zugerufen hätte, weil er fast gegen mein Hologramm gelaufen wäre.

Man kann um das Hologramm herum laufen und es dabei von allen Seiten betrachten, als wäre es ein echter physischer Gegenstand. Was hierbei allerdings sofort auffällt, ist die stark eingeschränkte Sicht. Der holografische Ausschnitt, der in die Realität projiziert wird, ist vergleichsweise klein. Von der Präsentation, die wir auf der Build gesehen haben, ist das noch sehr weit entfernt. Skype links im Bild und ein Film rechts – das haben wir bei der Demo noch nicht gesehen.

#### SCHRITT 2: GESTENSTEUERUNG

Im zweiten Schritt ging es darum, das Hologramm in Bewegung zu bringen und durch Gesten bestimmte Aktionen hinzuzufügen. Die beiden in der Luft schwebenden Papierbälle sollten mit dem Finger angetippt und dadurch zum Absturz gebracht werden. Das gelang auch sofort, war aber wenig spektakulär. Die Bälle kullerten die schräg stehenden Papierflieger hinunter und fielen dann einfach nach unten aus dem Bild. In Schritt 5 sollte das erst so richtig beeindruckend werden.

#### SCHRITT 3: SPRACHSTEUERUNG

Im dritten Schritt taten wir das Gleiche wie im zweiten, nun wurden aber Sprachbefehle verwendet. Die Papierbälle wurden mit den Augen fixiert und dann mit dem Befehl Drop Sphere in Bewegung gesetzt. Mit Reset World stellte man das Szenario wieder auf Anfang. Ich hätte an dieser Stelle auch eigene Sprachbefehle definieren können, aber mir fiel auf die Schnelle nichts Spannendes ein.

#### SCHRITT 4: SOUND

Bislang war die Demo ein Stummfilm, daher wurden nun passende Sounds und eine Hintergrundmusik hinzugefügt. Um den räumlichen Klang zu demonstrieren, versteckte der Supervisor das Hologramm irgendwo im Raum. Ich musste es dann also suchen, indem ich den

Klängen folgte. Nachdem ich es gefunden hatte, lief ich vor und zurück und drehte mich ein paar Mal um die eigene Achse. Die Musik passte sich meinen Bewegungen genau an, so wie es eben auch wäre, wenn da ein Lautsprecher stünde.

#### SCHRITT 5: INTEGRATION IN DIE UMGEBUNG

Jetzt wurde es so richtig spannend, denn nun wurde das Modul hinzugefügt, welches die Umgebung rendert. Zuvor schwebte das Hologramm frei im Raum, nun konnte man es nehmen und auf einem Tisch oder auf dem Boden ablegen. Die Bälle purzelten nun auch nicht mehr aus dem Bild – stattdessen fielen sie beispielsweise auf den Tisch, rollten über die Tischkante auf den Boden und blieben dort liegen. HoloLens erfasst die Umgebung noch nicht in Echtzeit: ein zur Seite geschobener Stuhl bleibt beispielsweise virtuell noch ein paar Sekunden an derselben Stelle und verschwindet erst dann. Dennoch war das sehr beeindruckend.

#### SCHRITT 6: DAS LOCH IN DER REALITÄT

Zum Abschluss wurde noch ein besonderer Special Effect hinzugefügt: Sobald die herabfallenden Bälle eine Oberfläche berührten, gab es eine Explosion, die ein Loch in die Realität riss. Man schaute durch den Boden oder die Tischplatte in den Abgrund. Das war wirklich abgefahren, denn es wirkte sehr echt und man konnte die Umgebung erkunden, indem man sich bückt oder den Blickwinkel verändert – ganz so, als würde man durch ein richtiges Loch in eine Gletscherspalte oder die untere Etage blicken.

### MEIN FAZIT

Die zwei Stunden waren schnell vorbei und wir mussten unsere HoloLenses schweren Herzens wieder zurückgeben. Das ist echte Holografie, welche die digitale mit der realen Welt verschmelzen lässt. Ich war selbst überrascht, wie schnell ich in diese Illusion eingetaucht bin.

Was bei den Präsentationen gezeigt wurde, halte ich nach dieser Demo für absolut realistisch, allerdings mit einer Einschränkung: Ich glaube nicht, dass das jetzt schon genau in dieser Form möglich ist, da wurde mit ziemlicher Sicherheit noch getrickst.

Wie nahe HoloLens schon an der Marktreife ist, vermag ich nach dieser Demo nicht zu beurteilen. Sie war ganz klar an ein Entwicklerpublikum gerichtet, deshalb ging es nicht um eine große Show, sondern hauptsächlich darum, die Entwicklungswerkzeuge zu zeigen.

### QUELLEN

Video vom Demo-Tag: <https://youtu.be/xXNuRead66E>



#### MARTIN GEUSS

betreibt [www.drwindows.de](http://www.drwindows.de), eine der größten deutschsprachigen Blog-Communities mit Microsoft-Schwerpunkt. Seit 2009 ist er Microsoft MVP für das Thema „Windows Experience“.



## 08.-09. Dezember 2015, Berlin

Die offizielle Konferenz der jQuery Foundation für den deutschsprachigen Raum.

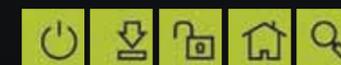
Du willst auf dem Laufenden gehalten werden oder möchtest uns interessante Speaker oder Themen vorschlagen? Dann registriere dich auf [www.jqueryconf.de](http://www.jqueryconf.de).

# GUI&DESIGN

Fachkonferenz rund um grafische Benutzeroberflächen

## JETZT EARLY BIRD SICHERN!

08.-09. Dezember in Berlin



Mehr Infos auf [gui-design.ppedv.de](http://gui-design.ppedv.de).

# 12 TIPPS FÜR EFFIZIENTERE MEETINGS



Fotolia.com/Rawpixel

Meetings sind für viele Entwickler eine Herausforderung. Wer will nicht lieber im Flow bleiben, weiterhacken und das aktuelle Feature abschließen? Meetings sind oft Zeitverschwendung – wenn sie falsch aufgesetzt sind.

## TIPP 1: KEINE TERMINSERIEN

Viele Meetings gibt es nur als Serie. Selbst wenn es nichts zu besprechen gibt, findet das Meeting statt. Dass die anberaumte Zeit (oder länger) tatsächlich mit Inhalten gefüllt wird, bestätigt dann, dass es notwendig war – ein Zirkelschluss. Also lieber ein Meeting extra anberaumen, wenn es nötig ist. Nur in ganz seltenen Fällen Serien anlegen!

## TIPP 2: VORSICHT MIT KURZFRISTIGEN MEETINGS

Kurzfristige Meetings sind in Ordnung, wenn es sich um Gespräche im Rahmen von bis zu 20 Minuten handelt und das Thema auch tatsächlich in dieser Zeit abgehandelt wird. Alles was länger dauert, unbedingt planen und frühzeitig bekannt machen!

## TIPP 3: ZIEL DEFINIEREN

Jeder hat schon einmal die ersten Minuten eines Meetings mit der Frage "Worum geht's da jetzt eigentlich

genau?" verbracht. Hier müssen sich die Teilnehmer vor dem Meeting auf ein Ziel einigen und es kommunizieren. Jeder muss vor dem Meeting wissen, was damit erreicht werden soll. Kann kein Ziel definiert werden, braucht es auch kein Meeting.

## TIPP 4: AGENDA – UND NICHT DAVON ABWEICHEN

Es muss eine klare Agenda für das Meeting geben - und sie muss zum definierten Ziel passen. Diese Agenda sollte den Teilnehmern frühzeitig vor dem Treffen mitgeteilt werden. Wenn im Meeting neue Themen aufkommen, sollten sie erst beim nächsten Mal an die Reihe kommen, zumindest wenn sie nicht direkt relevant sind.

## TIPP 5: ZIELGRUPPE DEFINIEREN

Es ist wenig zielführend, alle möglichen Personen zu einem Meeting einzuladen, nur um niemandem auf den Schlipps zu treten. Viel besser ist es, die relevante Zielgruppe einzuladen, also Mitarbeiter, die tatsächlich zum Thema etwas beitragen und das Meeting innerhalb der anberaumten Zeit zum Ziel führen können.

## TIPP 6: MÖGLICHKEIT DER VORBEREITUNG GEBEN

Neben der Agenda sind oftmals weitere Dokumente für ein Meeting maßgeblich. Diese sollten den Teilnehmern ausreichend früh vor dem Meeting zur Verfügung stehen, so dass eine Vorbereitung möglich ist. Gerne werden Dokumente ausgedruckt ins Meeting gebracht und dann den Teilnehmern vorgelegt. So können die Teilnehmer entweder gar nicht über Themen diskutieren - oder alle lesen erst einmal.

## TIPP 7: PROTOKOLLIEREN UND VERTEILEN

Für sehr viele Meetings werden keine Protokolle geschrieben bzw. nicht verteilt. Resultat sind Meetings zu denselben Themen mit denselben Inhalten und denselben Ergebnissen, jedoch ohne, dass danach auch etwas passiert. Reine Zeitverschwendung. Protokolle ermöglichen es zudem anderen Personen, Informationen des Meetings und die Ergebnisse nachzulesen. Dadurch müssen sie beispielsweise im Meeting nicht anwesend sein.

## TIPP 8: AUFGABEN UND GREIFBARE ERGEBNISSE ALS RESULTAT

Meetings müssen Aufgaben oder klare und zufriedenstellende Ergebnisse aufweisen können. Die Aufgaben können anschließend geplant und umgesetzt werden. Eine Rekapitulation wird dadurch ermöglicht.

## TIPP 9: NICHT ÜBERZIEHEN

Es ist niemandem geholfen, wenn ein Meeting für eine bestimmte Zeitdauer angesetzt ist, jedoch keiner die tatsächliche Dauer kennt, weil Meetings grundsätzlich überzogen werden. Individuelle Tagespläne kommen so gehörig durcheinander.

## TIPP 10: NICHT PALAVERN

Die vierte Zusammenfassung, die dritte gleiche Erklärung, Geschichten die angeblich etwas beitragen sollen, usw. Das verzögert nur unnötig und führt zu nichts. Bleiben Sie bei der Sache, fassen Sie sich kurz.

## TIPP 11: PERSÖNLICHE BEFINDLICHKEITEN HINTANSTELLEN

Oftmals steht in Meetings Persönliches im Vordergrund. Genau das soll es nicht sein. Menschen kommen zusammen, um gemeinsam die bestmögliche Lösung für ein Problem zu finden. Das sollte von allen bedacht und beachtet werden. Schließlich profitieren alle von einem guten Ergebnis.

## TIPP 12: NEUTRALE LOCATIONS AUFsuchen

Die Meetingräume im Unternehmen sind vorbelastet. Das kann sich gerade bei schwierigen Themen negativ auswirken. Alternativ einfach mal die Büros verlassen und sich im Freien zusammensetzen, einen gemeinsamen Spaziergang unternehmen oder sich in einem benachbarten Café treffen! Eine neue und vor allem unbelastete Umgebung kann Wunder bewirken. Vor allem bei emotionalen Themen ist man in der Öffentlichkeit ruhiger und konstruktiver.

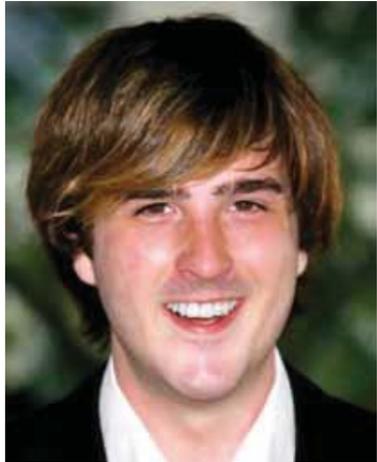


### NORBERT EDER

ist ein Full-Stack-Entwickler und hat langjährige Erfahrung in Praxis und Lehre. In Fachbüchern, -artikeln und auf seinem Blog gibt er sein Wissen weiter. Seine Schwerpunkte liegen in den Bereichen Web, Mobile und der Team-Entwicklung.

E-Mail: [norbert@norberteder.com](mailto:norbert@norberteder.com)

Blog: [www.norberteder.com](http://www.norberteder.com) · Twitter: [@norberteder](https://twitter.com/norberteder)



## > LINKS DES QUARTALS

# GAMIFICATION

An dieser Stelle verrät jedes Quartal ein Entwickler seine Lieblingsprodukte: Diesmal stellt uns Gregor Biswanger, der Gründer von CleverSocial.de, seine Lieblingslinks zum Thema Gamification vor.

### GREGOR BISWANGER (MICROSOFT MVP FÜR CLIENT APP DEV)

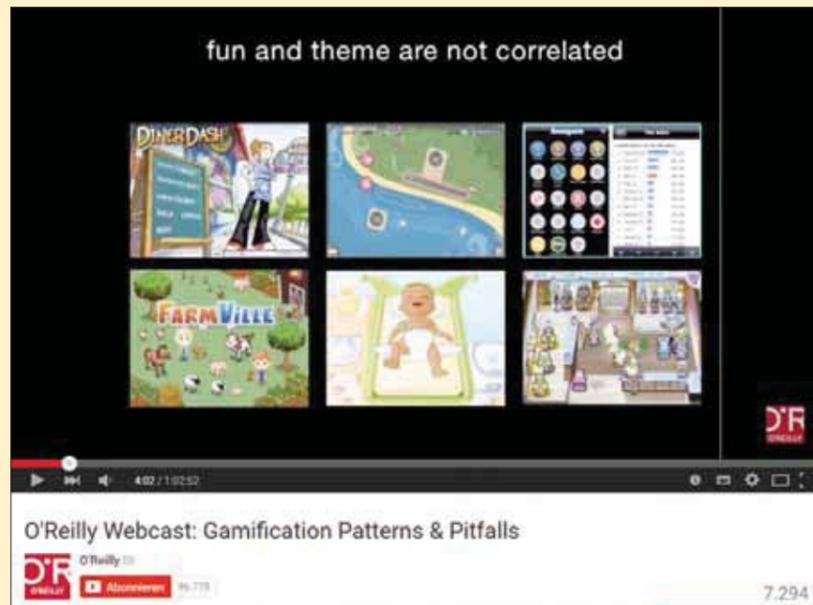
ist Gründer von CleverSocial.de und freier Consultant, Trainer, Autor und Speaker. Seine Schwerpunkte sind .NET-Architektur, agile Prozesse, XAML und Web. Er veröffentlichte vor kurzem seine DVDs mit Video-Trainings zum Thema „Meine erste Windows 8 App“, „Windows Store Apps mit XAML und C#“ und „WPF 4.5 und Silverlight 5“ bei Addison-Wesley von video2brain. Biswanger ist auch im Auftrag von Intel GmbH als Technologieberater für die Intel Developer Zone aktiv und ist Leader bei der Ingolstädter .NET Developers Group (INdotNET).

Wenn Anwender regelmäßig unsere Software benutzen, ist das ausschlaggebend für unseren Erfolg. In der mobilen Welt wird nur eine von fünf installierten Apps überhaupt genutzt. Wir brauchen also ein Werkzeug, das den Anwender stark motiviert unsere Software weiterhin regelmäßig zu benutzen. Ein mächtiges Mittel dazu lautet *Gamification*. Das bedeutet spieltypische Elemente im Wirtschaftskontext zu implementieren. Also kurz erklärt: Etwas Ernstes spielerisch aufbereiten. Denn schließlich liegt der spielerische Antrieb in unserer Natur. Arbeiten bedeutet Mühe, beim Spielen hingegen verfliegt die Zeit.

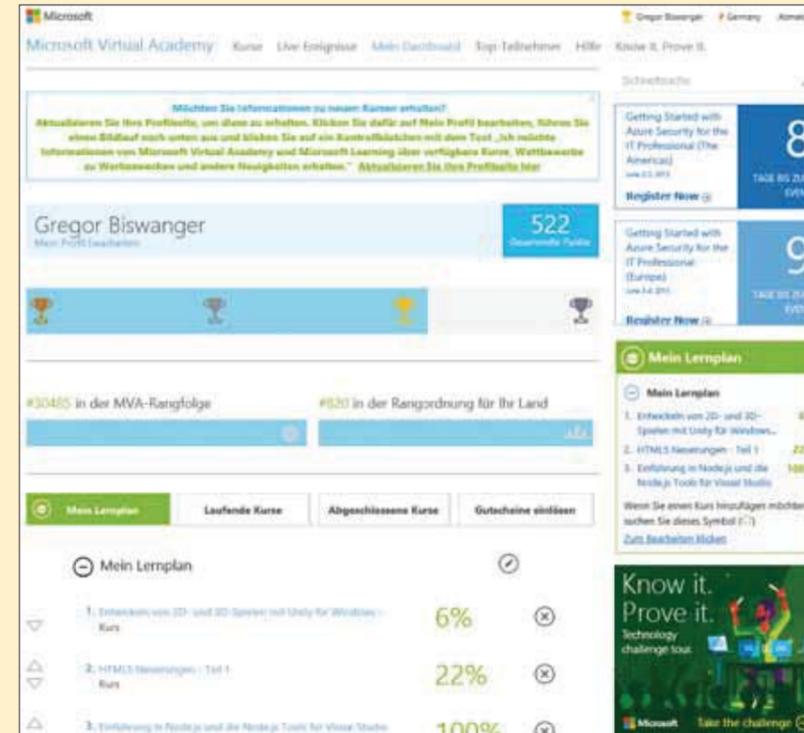
#### Den Einstieg finden

Mich persönlich brachte das Buch *Gamification by Design*, von Gabe Zichermann und Christopher Cunningham, in die Gamification-Welt. Leider verkauft O'Reilly dieses Buch nicht mehr – aus mir unbekanntem Gründen. Zum Trost: es gibt das Buch

in Kurzfassung auch als Vortrag auf YouTube. In einer Stunde erzählt Gabe Zichermann etwas über *Gamification Patterns & Pitfalls*: <https://www.youtube.com/watch?v=a2LDip9HPwY>



Für einen perfekten Einstieg zum Thema Gamification lege ich euch zudem den deutschen Vortrag *Spiel des Lebens* von Sebastian Deterding ans Herz. Diesen findet man auf YouTube – in einer Stunde bekommt man alle



wichtigen Informationen vermittelt: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_WnE5PC8Nks](https://www.youtube.com/watch?v=_WnE5PC8Nks)

#### Ein gutes Beispiel für Gamification ist die Microsoft Virtual Academy

Die alten Hasen aus der Microsoft Entwickler Welt dürften noch die MSDN Webcasts kennen. Hier gab es kostenlose Video-Trainings, quer durch die Microsoft Produktpalette. Bei der neuen Microsoft Virtual Academy handelt es sich um das gleiche Prinzip, nur mit eingebauter Gamification. Für jedes Video-Training erhält man Punkte. Bei einer gewissen Anzahl erreichter Punkte steigt sogar das Wissensranking und man erhält digitale Pokale. Ist ein Training erfolgreich abgeschlossen, kann man ein Zertifikat herunterladen. Microsoft zeigt hierbei, wie Lernen Spaß machen kann – und das auch noch kostenlos: [www.microsoftvirtualacademy.com](http://www.microsoftvirtualacademy.com)

#### OpenBadges geht einen Schritt weiter

Ein weiteres Beispiel gibt Mozilla mit OpenBadges. Hier wird man ebenfalls fürs Lernen mit digitalen Zertifikaten oder Lernabzeichen belohnt.

Mit Open Badges bekommen solche Bestätigungen und Nachweise einen digitalen Charakter. Ein Benutzer soll an zentraler Stelle mitteilen können, was er gelernt hat beziehungsweise über welche Fähigkeiten und Fertigkeiten er verfügt – unabhängig davon, wo die Badges erworben wurden. Ausstellen kann sie praktisch jede Organisation oder Einzelperson. Zunehmend werden digitale Badges im Bildungsbereich (Schulen, Hochschulen) eingesetzt: <http://openbadges.org>

#### OpenBadges ist Open Source

Das Lernmanagementsystem Moodle unterstützt seit der Version 2.5 Open Badges. Sie werden dort als



Auszeichnungen bezeichnet. Das ePortfolio-System Mahara bindet OpenBadges bislang über ein Plug-In ein. Auch das auf Moodle basierende Lernmanagementsystem Totara bietet seit der Version 2.4 eine Open Badges-Integration. Ideal, um seine eigenen Plattformen durch diese Gamification-Lösung erweitern zu können. Den Source Code von OpenBadges finden Sie hier auf GitHub:

<https://github.com/mozilla/openbadges-backpack>

#### Motivation für Mitarbeiter

Ein weiteres Tool, das allerdings nicht kostenfrei ist, bietet bunchball mit Nitro. Dieses stellt eine komplett fertige Plattform bereit, die in das haus-eigene Unternehmen eingebunden werden kann. Mitarbeiter können so für bestimmte Aktivitäten Punkte sammeln und ihr digitaler Status wird dementsprechend erhöht. Damit wird eine ganz neue Art des Mitarbeiters des Monats kreiert. Namhafte Firmen wie T-Mobile, Playboy, Marriott und viele weitere sollen, laut Webseite, bereits auf Nitro setzen: <http://www.bunchball.com>

#### Ist Gamification für meine Branche möglich?

Gamification ist ein mächtiges Werkzeug, aber auch keine Silver Bullet für alle Softwarelösungen. Ist man sich nicht sicher, ob es für die eigene Branche umsetzbar ist, dann hilft eventuell der Smart-Advisor von TechnologyAdvice weiter. Dieser erkundet durch ein paar Fragen die eigene Branche, verlangt allerdings als Gegenleistung E-Mail Adresse und Telefonnummer. Die Ergebnisse können sich aber sehen lassen: <http://technologyadvice.com/gamification/smart-advisor/>

Ich hoffe die Links und Tipps konnten bei Ihnen punkten! Gerne stehe ich kostenlos für Fragen per E-Mail zur Verfügung.



# SPIEL- THEORIE LEICHT GEMACHT

MIT BELOHNUNG ZIELE  
SCHNELLER ERREICHEN

Das Leben zum Spiel machen - mit Zombies, Run! ist dieser Traum zumindest beim Lauftraining leicht zu erfüllen. Eine sanfte Stimme leitet den Läufer durch eine postapokalyptische Welt. Immer wieder taucht eine Horde Zombies auf - Grund genug für den nächsten Sprint. Diese als Serious Games bezeichneten Produkte haben sich im Laufe der letzten Jahre einen fixen Platz in Lehre und Forschung erarbeitet: es gibt kaum eine Wissenschaft, in der Gamification keine Rolle spielt. Ludologie ist – aus diesem Blickwinkel betrachtet – ein komplett anderes Tier: es handelt sich dabei um die Wissenschaft vom Spielen an sich. Als Serious Games bezeichnete Produkte haben sich im Laufe der letzten Jahre einen fixen Platz in Lehre und Forschung erarbeitet: es gibt kaum eine Wissenschaft, in der Gamification keine Rolle spielt.

## GAMIFICATION? GAMIFICATION!

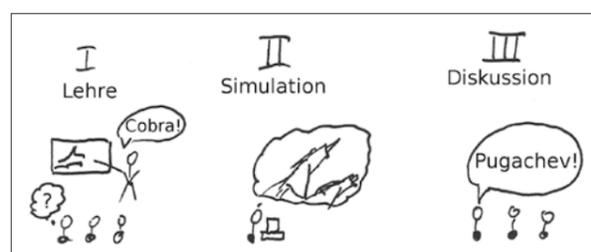
Sebastian Deterding vom Hans-Bredow-Institut in Hamburg befasst sich mit der Frage, wie sich Spielkonzepte nutzen lassen, um Alltagsaufgaben zu beschleunigen und bequemer zu machen. Er griff dabei auf Forschungsergebnisse aus den 1980ern zurück: Gamification gab es schon lange bevor der Begriff 2008 erstmals auftauchte.

FourSquare dient in der ludologischen Forschung als klassisches Beispiel für das dabei auftretende Spannungsfeld: es steht außer Frage, dass das Produkt gamifiziert ist. Die meisten Journalisten bewerten es trotzdem als Applikation, was zu folgender Definition führt: „Gamification ist die Nutzung von für Spiele charakteristische Designelemente in Nicht-Spielkontexten“ [1].



FourSquare-Badge für 1000 Check-ins, via foursquare.com

Witzigerweise ist Stealth Learning (wörtlich: Heimlichkeits-Lernen) ein explizites Nichtziel beim Design von Interactive Learning Experiences (ILE). Ein Forscher vergleicht dies mit einem Kind, das sich seine Hände am Ofen verbrennt: die Warnung „Heiß“ gewinnt nach der Simulation ganz neue Bedeutung. Dies ist übrigens auch



Die Nutzung von ILEs ist – im Idealfall – ein dreistufiger Prozess

eine der effizientesten Methoden zum Einsatz von ILEs: sie sind zur Verstärkung von in klassischem Frontalunterricht gesammeltem Wissen ideal. Ein klassisches Beispiel dafür wäre ein Pilot, der eine zuerst in der Theorie durchgesprochene Flugsituation danach mit virtuellen Gegnern erlebt.

## AUFMERKSAMKEITZWANG

Interactive Learning Experiences (ILEs) sind bei ihrer Zielgruppe oft wenig beliebt. Dies liegt daran, dass man im Frontalunterricht leichter abschalten kann: geistige Inaktivität spiegelt sich bei ILEs in sofort erkennbaren, sehr niedrigen und dementsprechend peinlichen Punktzahlen wider.

## WAS IST EIGENTLICH SPIELEN?

Die deutsche Sprache ist für ludologische Forschungen schlecht geeignet, da sie – anders als etwa das Lateinische – keinen Unterschied zwischen freiem und regelgeleitetem Spielen kennt. Im im Jahr 1961 erschienenen Werk des französischen Soziologen Roger Caillois [2] findet sich die nebenstehende Tabelle, die Spielhandlungen in zwei Gruppen und vier Kategorien unterteilt.

Ludus und Paidia unterscheiden sich durch die Rigidität: ersteres steht für streng regelbasierte Systeme, während der zweite Begriff das freie Spielen beschreibt. Die Spalten der Tabelle beschreiben dabei die einzelnen Interaktionsfelder: Agon steht für Spiele, bei denen es primär um das Können der Teilnehmer geht. Alea stellt den Gegensatz dazu dar: hier entscheidet der Zufall über Sieg und Niederlage.

Ilinx handelt von Enthusiasmus: Andreas Lenzhofer [3] greift in seiner Arbeit sogar auf den Begriff „Verlangen des Aufsuchens rauschartiger Zustände“ zurück. Mimicry ist leichter zu verstehen, da es um das Eintauchen in im realen Leben nicht erreichbare Rollen geht.

	Paidia	Ludus
Agon	Regelfreier Sport (Wrestling)	Boxen, Billard, Schach
Alea	Auszählreime	Roulette
Mimicry	Maskenball, etc	Theater
Ilinx	Reiten, Kinder am Ringelspiel	Skifahren, Bergsteigen

Die Unterteilung zwischen Ludus und Paidia kann fließend sein

## EINE FRAGE DER MOTIVATION

Spricht man jemanden, der auf seinem Handy spielt, darauf an, warum er das tut, erntet man in den meisten Fällen betretenes Schweigen oder eine Antwort nach dem Schema: „Weil es Spaß macht“.

Wissenschaftler fragen sich seit langer Zeit, was Spaß bedeutet. Der Spieledesigner Marc LeBlanc äußerte sich zum Thema Spaß – seine Aussage zeigt, dass jahrhundertlang Forschung nur wenig Licht in dieses Chaos bringen konnte:

**Fun is merely a stand-in term for a more complex phenomenon that no one really understands.**  
**Marc LeBlanc [4]**

Das Thema der Motivation ist zugänglicher: die Unterteilung in intrinsische und extrinsische Motivation ist in Lehre und Forschung etabliert. Extrinsische Motivation findet sich in Schulen: 99% des dort zu bearbeitenden Lehrstoffs braucht man in der praktischen Wirtschaft nie wieder. Der Lernprozess erfolgt aufgrund der Benotung beziehungsweise der Angst vor Bestrafung beim Nicht-Bestehen einer Prüfung.

Intrinsische Motivation beschreibt all jene Tätigkeiten, die aus eigenem Antrieb heraus erfolgen. Das beste Beispiel hierfür ist der mit seiner Lebenssituation unzufriedene Jugendliche, der sich autodidaktisch Kenntnisse aneignet, die auf dem freien Markt nützlich sind – so bewegt er sich in Richtung der nächsten First-Class-Lounge.

Die amerikanischen Spielforscher Snow und Farr benennen die in Tabelle 1 aufgelisteten Motivationsfaktoren, die zu intrinsischer Motivation führen können[5].

In der Theorie ist das Kombinieren von intrinsischer Motivation mit Belohnungen eine ideale Erfolgsstrategie.

Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Soziale Komponente
Challenge	Förderung des Selbstwertgefühls (ich bin gut!)	Individuell
Control	Spieler trifft Entscheidungen und übt Macht aus (du wirst gehorchen!)	Individuell
Curiosity	Befriedigung der Neugier (hmm, das ist seltsam)	Individuell
Fantasy	Anregung der Vorstellungskraft (ich diskutiere Ziele mit einem Überschallbomber)	Individuell
Competition	Wettbewerb gegen Kollegen	Aus dem Rudel
Cooperation	Zusammenarbeit im Team	Aus dem Rudel
Recognition	Anerkennung durch Kollegen	Aus dem Rudel

Tabelle 1: Faktoren für intrinsische Motivation.

In der Praxis ist dies aufgrund des Korruptionseffekts nicht der Fall: wer seine Schüler für an sich interessante Tätigkeiten zusätzlich belohnt, erzeugt Anpassungseffekte und bedroht im schlimmsten Fall die intrinsische Motivation.

Achten Sie zudem darauf, dass soziale Motivation für das Gesamtergebnis nicht unbedingt vorteilhaft ist. Der amerikanische Theaterproduzent David Merrick ist bis heute für die Aussage bekannt, dass ihm sein eigener Erfolg nicht genügt: er möchte auch, dass seine Umgebung versagt. Daraus folgt, dass die Nutzung von Wettbewerb nicht immer zielführend ist.

## OPERANTE KONDITIONIERUNG

Aus Gründen der Vollständigkeit sei an dieser Stelle die operante Konditionierung erwähnt. Dabei handelt es sich um das „Neu-Brennen“ von Verbindungen im Gehirn: gewünschtes Verhalten wird mit positiven,

## KONDITIONIERUNG VON ANGEHÖRIGEN

Im Freundeskreis des Autors finden sich immer wieder Personen, die obsessiven oder anderweitig lästigen Familienangehörigen durch operante Konditionierung zu Leibe rücken wollen. Dabei tritt ein vom australischen Kindererziehungsforscher Christopher Green im Jahr 1998 beschriebenes Phänomen auf.



Menschen sind zielorientiert: unerwünschtes Verhalten erfolgt, weil es bisher erfolgsversprechend war. Ist es nicht mehr zielführend, so wird die Intensität des Verhaltens erhöht, um die gewünschte Reaktion zu ertragen. Das Individuum merkt erst nach einigen Versuchen, dass das Ziel nicht mehr erreicht werden kann – wer hier nicht konsequent bleibt, setzt einen noch stärkeren Reiz [6].

Method	Kurzbeschreibung
Variable Ratio	Erfolg trifft – statistisch – alle n Versuche ein. Beispiel: Slotmaschine
Constant Ratio	Erfolg trifft alle n Versuche ein. Beispiel: Upgrade-Voucher
Variable Interval	Erfolg trifft nach variabler Zeit ein. Beispiel: Spion
Constant Interval	Erfolg tritt nach fixer Zeit ein. Beispiel: Kaffeeautomat

unerwünschtes Verhalten mit negativen Reizen verstärkt. Dabei stehen vier verschiedene Wirksamkeitsschemata zur Verfügung: Casinos setzen nicht ohne Grund auf das Variable Ratio-Verfahren.

Dies lässt sich in Spielen bis zu einem gewissen Grad ausnutzen: wer sein Flugzeug in eine unsichere Position bringt, kann beispielsweise mit einem Absturz bestraft werden.

## MALEN NACH ZAHLEN

In der UdSSR entstanden Luftfahrzeuge in einem mehrstufigen Verfahren. Flugzeug-Konstrukteure wie Wladimir Michailowitsch Mjassischtschew nutzten die vom TSAGi entwickelten Airfoils. Die Realisierung erfolgte anhand von Komponentenkatalogen, die die von Zulieferern bereitgestellten Bauteile auflisteten. Bei der Errichtung der hinter einem Ludus stehenden Regelsysteme helfen Best Practices, die – ganz analog zur Softwarearchitektur – unter dem Namen Design Patterns laufen.

Am einfachsten ist es, die Leistungen des Spielers mit einer konstant anwachsenden Punktzahl zu belohnen. Der Erfolg von kleinen Spielen wie Temple Run und Flappy Bird beweist die Anziehungskraft eines High Scores: es geht immer darum, noch fünf weitere Punkte zusammenzukratzen.

Als absoluter Klassiker hat sich Collection etabliert. In einem auf diesem Prinzip basierenden Spiel muss der Teilnehmer alle Teilelemente einer Menge einsammeln: Ähnlichkeiten mit Pokemon sind beabsichtigt. Zur Steigerung der Wirksamkeit des Patterns können Sie Badges einführen. Dabei handelt es sich um virtuelle Abzeichen, die nach der Erfüllung bestimmter Aufgaben ausgehändigt werden.

Growth und Customization treten oft gemeinsam auf: die beiden Patterns unterscheiden sich primär in der Geschwindigkeit des Vorganges. In beiden Fällen darf der Spieler seine Umgebung beeinflussen: Charaktere entwickeln sich nach bestimmten Vorgaben, Reiche breiten sich auf neue Inseln aus. Bei Growth tritt der gewünschte

## IN JAPAN ILLEGAL!

Growth und Collection finden im Belohnungssystem Gacha ihre höchste Steigerung. Es handelt sich dabei um eine Mystery Box, die beim Einwerfen eines gewissen Echtgeld erhältlichen Loses ein beliebiges Item ausspuckt. Kompu Gachas unterscheiden sich von ihren normalen – und nach wie vor legalen – Kollegen dadurch, dass dem Spieler die Größe des Gacha-Pools nicht vorher bekannt ist.

Effekt erst nach einer gewissen Zeit ein, während die Veränderung bei Customization sofort nach dem Anklicken erfolgt.

An dieser Stelle sei ein Verweis auf die links stehende Tabelle erlaubt. Wer sein Growth-Pattern mit variabler Konditionierung kombiniert, erreicht stärkeres Suchtverhalten. Dies liegt daran, dass die Nutzer eine gewünschte Handlung immer und immer wieder wiederholen, um so ihr Ziel zu erreichen.

Leaderboards sind ein sehr effizientes Mittel zur Steigerung der Motivation. Das beste Beispiel dafür war die auf der DroidCon Amsterdam befindliche Twitter-Wall, die alle Teilnehmer des Kongresses live über die aktivsten Twitterati informierte. Ob der geschickten Präsentation – die Köpfe erschienen überlebensgroß im Pausenraum – entbrannte bald ein wilder Kampf der Nutzer, die das Hashtag des Kongresses binnen kurzer Zeit in die Twitter-Trendliste schoben.

Psychologen sprechen bei Leaderboards von hedonischen Treitmühlen. Es handelt sich dabei um Situationen, in denen das Erreichen eines Ziels stets nur als Etappe dient: es geht immer weiter, ohne Ende.

## TECHNIK IST NICHTZIEL

Spiele sind Money Pits erster Klasse: ein amerikanischer Spieledesigner postulierte vor vielen Jahren, dass die Arbeit an einem Titel für ihn erst dann abgeschlossen ist, wenn er vom Firmeneigentümer zur Auslieferung gezwungen wird.

Ein Weg zur Reduktion des Feature-Creeps ist das Zukaufen einer fertigen Engine. Sei es Unity, AndEngine oder XNA: wer seinen Programmierern die Möglichkeit zum Herumspielen mit der Grafikpipeline wegnimmt, spart wertvolle Mannstunden. Dies geht im Übrigen nicht auf Kosten der Qualität: eine alte Richtlinie besagt, dass man alles outsourcen kann, das nicht geschäftskritisch ist.

Als Entwickler eines für seine aufwändige 3D-Grafik bekannten Egoshooters wäre man schlecht damit beraten, die Engine auszulagern: das Alleinstellungsmerkmal des Spiels würde verloren gehen. Betreibt man eine durchschnittliche App oder eine durchschnittliche ILE sieht die Sache anders aus: die Qualität der Grafik ist für den Lernerfolg nicht von signifikanter Bedeutung.

Das manuelle Implementieren der eigentlichen Gamification ist eine Aufgabe, die Sie auf Wunsch an Profis delegieren können. Bei der Erstellung einer Mobil-App sind die vom Plattformanbieter bereitgestellten APIs normalerweise die erste Wahl, da ihre Verwendung im App Store Rankingvorteile bringt.

Bei Desktop- und Web-Apps gibt es eine Gruppe von Gamification-Anbietern, die mehr oder weniger komplizierte Frameworks anbieten. Als primärer Vorteil erweist sich hier die Nutzung der integrierten Analysefunktionen, die oft wertvolle Rückschlüsse auf die Kundenzufriedenheit bringen.

## TESTS SIND ERFORDERLICH

Ein Misanthrop postulierte vor vielen Jahren, dass es kein idiotensicheres System geben kann: die Erstellung eines solchen animiert die Welt maximal zur Entwicklung

eines größeren Idioten. Im Fall des Spieldesigns sieht die Situation ähnlich aus: Brettspiele implementieren eine oder mehrere Regeln und stellen somit einen formal korrekten Ludus dar.

Wer einem Kleinkind den Zugang zu einem Schachbrett erlaubt, erlebt bald eine eigene Form von Spiel. Der lästige Racker bezieht seinen Spaß normalerweise aus der Zerstörung der Figuren: ein klassischer Fall des Triumphs von Paidia über Ludus.

Weitere Beispiele finden sich in einer vom Autor von „A Theory of Fun“ veröffentlichten Präsentation[7]. Der Autor postuliert – unter anderem – dass das menschliche Gehirn immer in einer Art Konditionierungsmodus verharrt, in dem es nach neuen Sinneseindrücken sucht. Die zufälligen Verhaltensteile eines Spiels sind hierfür ein ideales Ziel: die Erkennung eines Patterns führt zur weiter oben besprochenen Dekonditionierung. Zu guter Letzt gibt es das omnipräsente Cheaterproblem: Menschen lieben es, sich auf unfaire Art und Weise Vorteile zu verschaffen.

Spieltests haben sich als Quasi-Standard zur Absicherung gegen derartige Unbill etabliert. Der Test von ILEs kann – im Großen und Ganzen – anhand der von klassischen Spielen bekannten Regeln erfolgen. Als einzigen Unterschied sollten Sie auch den Lernerfolg prüfen.

## WEITERDENKEN!

Gamification-Forscher bekommen bei der Lektüre des vorhergehenden Abschnitts die Krise – Karl M. Kapp [8] äußerte sich höchst abfällig über den „Dreikampf der schlechten Gamifizierung“. Das ist in der Tat nicht falsch: wir wollen an dieser Stelle einige Beispiele für komplexere Systeme geben.

In der Literatur ist Zombies, Run! verdienstermaßen ein Dauerbrenner. Die App ermöglicht Spielern den Aufbau einer virtuellen Basis, die permanent von Untoten angegriffen wird. Ressourcen lassen sich nur durch Joggen heranschaffen: dabei sind Kopfhörer obligatorisch, die zur Ausgabe von Informationen über den Fortschritt des Laufs dienen. Der besondere Clou daran ist, dass der Spieler von Zeit zu Zeit von Zombiehorden verfolgt wird. Diesen entkommt er nur durch kurze Sprints: Sportwissenschaftler würden unromantisch von Intervalltraining sprechen.

Hinter dem Begriff MMOWGLI findet sich ein amerikanisches Militärforschungsprojekt. Das im Volltext als Massive Multiplayer Online War Game Leveraging the Internet bezeichnete Spiel soll bei der Bekämpfung der meist unberechenbaren somalischen Piratenhorden hilfreich sein. Teilnehmer haben die Aufgabe, ihre Schiffe so sicher wie möglich von Hafen zu Hafen zu befördern – zur Sicherstellung der Piratenfreiheit sind diverse Maßnahmen erlaubt, die sich auf die simulierte Gesellschaft auswirken.

MMOWGLI ist im Grunde genommen ein klassisches militärisches War Game, das die bezahlten – und ob ihrer militärischen Herkunft oft unter Tunnelblick leidenden – Teilnehmer durch Freiwillige und Zivilisten ersetzt. Die – oft sehr erlebnisorientiert eingestellten – Zocker bekommen im Idealfall gar nicht mit, dass sie den von Ihnen verhassten Streitkräften unter die Arme greifen.

## FAZIT

Der Misserfolg des BlackBerry PlayBook mag vor allem auf seinen Namen zurückzuführen sein: der eine oder andere IT-Beschaffungsverantwortliche hat das Gerät abgelehnt, da es seiner Meinung nach „zum Zocken“ sei – und damit nicht für die Arbeit geeignet.

Gamification ist aus gesamtgesellschaftlicher Sicht jedoch höchst sinnvoll: sie spart sowohl auf Seiten des Lehrers als auch auf Seiten des Schülers Zeit, die in wirtschaftlich sinnvollere Aktivitäten investiert werden kann. Wie bei so vielen theoretischen Themen spielt der olympische Gedanke auch hier eine wichtige Rolle: ein Gamification-System muss nicht zu 100% perfekt sein. Interactive Learning Experiences stechen den Frontalunterricht in vielen Fällen aus.

## QUELLEN

- [1] Deterding, Sebastian, et al. „From game design elements to gamefulness: defining gamification.“ Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. ACM, 2011.
- [2] Caillois, Roger. Man, play, and games. University of Illinois Press, 1961.
- [3] Theorie und Praxis der Gamification am Beispiel des IIASA Geo-Wiki-Projekts, Hochschulschriften der TU Wien
- [4] Zimmermann, Eric et al.: Rules of Play. Game Design Fundamentals. Massachusetts Institute of Technology, 2004.
- [5] Snow, Richard E. u. Marshall J. Farr: Aptitude, Learning and Instruction, Vol.3. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Publishers, 1987. Abrufbar als PDF unter: <http://tinyurl.com/p3el6m3>
- [6] Green, Christopher: Toddler Taming: The Guide to Your Child from One to Four, ALTE AUSGABE von rund 2001 kaufen (!)
- [7] <http://www.theoryoffun.com/theoryoffun.pdf>
- [8] Kapp, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons, 2012.



**TAM HANNA**

Tam Hannas Karriere im mobile development begann 2004 am mittlerweile legendären Palm IIIc. Seit her hat der Gründer der Tamogge-mon Limited diverse Anwendungen und Spiele für Symbian, PalmOS und bada entwickelt. Zusätzlich betreibt

der studierte Elektrotechniker (HTL) mit seinem Team eine Gruppe von Online-Newsdiensten für Mobilcomputer-Techniker und Power User. Außerdem veröffentlicht er Fachbücher und Fachartikel im technischen Bereich.

Twitter: @tamhanna