

COMPUTERWOCHE

www.computerwoche.de

SPRACHSTEUERUNG

*Smartphones, Autos und TV –
die Vision, Maschinen mit Worten
zu lenken, rückt immer näher.*

CW-Roundtable: Hilfe gegen DDoS-Attacken

Für den Schutz vor Distributed-Denial-of-Service-Angriffen müssen Provider, Hersteller und Anwender an einem Strang ziehen.

Seite 28

Tipps für die richtige SEPA-Umstellung

Ab 2014 gilt der einheitliche Euro-Zahlungsraum. Bis dahin müssen Firmen Anwendungen, Prozesse und Daten vorbereitet haben.

Seite 36

Sprache steuert Maschinen 12

Mit Spracherkennung in Smartphones, Telematiksystemen und Home-Entertainment reift ein User-Interface heran, das die Bedienung von Maschinen und IT revolutionieren könnte.

Cyber-Attacken abwehren 28

Vertreter von Netz-Providern und Herstellern sowie Security-Experten diskutierten über die Gefahren von Distributed-Denial-of-Service-Angriffen (DDoS). Ein Patentrezept konnte der Roundtable der COMPUTERWOCHE zwar nicht bieten. Die Diskussion rund um Verantwortlichkeiten zeigte aber, dass für mehr Sicherheit alle Beteiligten an einem Strang ziehen müssen.



Tipps für die SEPA-Umstellung 36

Wenn 2014 der einheitliche Euro-Zahlungsraum eingeführt wird, müssen Anwendungen, Prozesse und Daten darauf vorbereitet sein.



Führungsqualität 40

„Eine Instanz muss sagen, wo es langgeht – selbst wenn sie es selbst nicht so genau weiß“, rät Management-Experte Reinhard Sprenger und erklärt, was gute Führungsqualität heute ausmacht.

COMPUTERWOCHE.de

Highlights der Woche

Sicherheitsrisiko Java

Sicherheitslücken in Java sind gefährlich. Das Problem: Ständig werden neue entdeckt. Besser also komplett auf die Software verzichten? Ganz so einfach ist es leider nicht. www.computerwoche.de/2538751

Sharepoint von A bis Z

Microsoft Sharepoint lässt sich nicht in gängige Softwareschubladen stecken. Auf unserer neuen Themenseite finden Sie alles zur immer beliebteren Collaboration-Lösung. www.computerwoche.de/k/3476

In dieser Ausgabe

Trends & Analysen

- 5 Happy Birthday, Ethernet**
Das Ethernet wird 40 Jahre alt. Mit dieser Netztechnik begann der Siegeszug des Internets.
- 6 Google baut an seiner Cloud-Plattform**
Auf der Entwicklerkonferenz I/O präsentierte der Konzern neue Features für seine Compute Engine.
- 10 Telefonesysteme auf dem Prüfstand**
PAC zufolge denken viele Firmen über neue TK-Anlagen nach – auch über Cloud-Lösungen.

Titel: Sprachsteuerung

- 12 Die Maschine hört aufs Wort**
Mit neuer Technik und stärkerer Hardware rückt die Vision von sprachgesteuerten Maschinen näher.
- 16 „Bitte wenden Sie jetzt“**
Smartphones, Telematik- und Navigationssysteme – Autobauer experimentieren mit Sprachtechnik.
- 20 Apples Siri versus Googles Voice Search**
Im Wettbewerb der großen mobilen Plattformanbieter wird Sprachsteuerung immer wichtiger.

Produkte & Praxis

- 24 Blackberry hofft auf Comeback**
Mit der neuen Plattform Blackberry 10 sieht sich der Smartphone-Pionier wieder in der Spur.
- 31 SAP blüht auf mit Apps**
Mit „Fiori“ hat der Softwarehersteller eine neue App-Familie fürs Business vorgestellt.

IT-Strategien

- 34 CIO des Jahres: Projekt Saturn**
Volker Raupach von Johnson Controls Automotive Seating überzeugte mit Prozess-Reengineering.
- 36 SEPA – der Countdown läuft**
2014 kommt der einheitliche Euro-Zahlungsraum. So machen Sie Ihre Finanzsysteme dafür fit.

Job & Karriere

- 40 Gute Spieler sind selten gute Trainer**
Management-Experte Reinhard Sprenger gibt Tipps zur richtigen Mitarbeiterauswahl.
- 42 Zur Weiterbildung nach Dubai**
Offshore-Arbeiten ist längst etabliert, jetzt ziehen die Trainingsanbieter nach.
- 44 US-Vermittler E lance startet durch**
2,4 Millionen Freiberufler weltweit sind auf der Online-Plattform, nun soll es auch hier klappen.

Was die anderen sagen

Seiten-Spiegel

„Für ihren ‚Superkondensator‘ hat Eesha Khare von der kalifornischen Lynbrook High School bei einem Wettbewerb 50.000 Dollar gewonnen. Ihr Akku passt nicht nur in jedes Smartphone, er kann sich auch innerhalb von 20 bis 30 Sekunden wieder komplett aufladen. Derzeit dauert es bei vielen mobilen Geräten viele Minuten bis zu einigen Stunden, bis die 100 Prozent erreicht sind. Und noch ein Vorteil: Der Super-Akku soll rund 10.000 Ladevorgänge überstehen. Das wäre das Zehnfache normaler aufladbarer Batterien.“

Die „WiWo“ über neue Akkutechnik



„Apple nimmt für sich in Anspruch, der größte Steuerzahler unter den

US-Firmen zu sein, gehört aber auch zu den größten Steuervermeidern.“

US-Senator **John McCain**

„Amazon Coins, Microsoft Points oder Facebook Credits – jeder große IT-Konzern will seine eigene Währung etablieren. (...)“

Amazons eigene Währung muss man aber zumindest ernster nehmen als die Versuche der Vergangenheit von Microsoft und Facebook, ihre eigene Parallelwährung im Web zu etablieren. Immerhin verfügt Amazon im Gegensatz zu Microsoft und Facebook über ein großes Angebot an digitalen Inhalten, die Kunden auch kaufen wollen.“

„Wall Street Journal“ über Internet-Geld

„Der Entwurf des Nasa-Partners Systems & Materials Research Corporation (SMRC) sieht vor, dass ein 3D-Drucker die verschiedenen Bestandteile menschlicher Ernährung in pulverisierter, lagerfähiger Form verarbeitet. Zucker, Proteine und Kohlenhydrate würden dann je nach zuvor vom Computer geladenen ‚Rezept‘ zusammengestellt und tellerfertig produziert. Die ersten Entwürfe für das Astronautenessen der Zukunft sehen allerdings noch etwas fremdartig aus und erinnern ein wenig an Hundekuchen.“

„Spiegel Online“ über Essen im Weltraum

CW-Kolumne

Guter Traffic – böser Traffic

Die Provider sollten ihren Job richtig machen und gefälligst darauf achten, ihr Netz und die Bandbreiten im Griff zu haben, fordert ein Teilnehmer in der Diskussion um Distributed-Denial-of-Service (DDoS-)Angriffen (siehe Seite 28). Aber man könne doch gar nicht wissen, ob es sich um guten oder bösen Traffic handle, der möglicherweise Teil eines gezielten Angriffs sei, um eine Firmen-Website aus dem Netz zu schießen, kontert ein anderer Diskutant und pocht auf die Netzneutralität. So wogte die Diskussion, wer sich letztendlich um die Abwehr von DDoS-Angriffen zu kümmern habe, hin und her – Netz-Provider, Security-Anbieter, Anwender oder alle zusammen?

Auch wenn die Debatte schlussendlich keine klare Antwort auf diese Frage geben konnte, wurde eines mal wieder ziemlich deutlich. Der Grundton in der ganzen Security-Diskussion wird zunehmend nervöser. Und das zurecht: Die Angriffe der vergangenen Monate – und das betrifft längst nicht nur das Thema DDoS – haben eine neue Dimension und Qualität erreicht. Angesichts der Raffinesse, mit der die Hacker vorgehen, kann einem aus Endanwendersicht schon angst und bange werden. Berichte über technisch hochgerüstete Cyber-Brigaden, die im staatlichen

Auftrag in großem Stil Web-Spionage und -Sabotage betreiben, tun ein Übriges, das Vertrauen in die Internet-Sicherheit zu untergraben. Zudem wird immer deutlicher, wie abhängig das Funktionieren unserer Gesellschaft und Wirtschaft von einer sicheren Netzinfrastruktur ist. Erschütterungen können fatale Folgen haben. Nachdem Hacker kürzlich den Twitter-Kanal der Nachrichtenagentur AP gekapert und Falschmeldungen über Explosionen im Weißen Haus und einen verletzten US-Präsidenten lanciert hatten, brach kurzzeitig sogar der US-Aktienmarkt ein. Höchste Zeit also, dass etwas passiert, möchte man meinen. Doch davon ist wenig zu spüren. Vielmehr beschleicht einen das Gefühl, dass die Bösen im Netz die Oberhand gewinnen. Da hilft es wenig, wenn sich die scheinbar Guten gegenseitig den Schwarzen Peter zuschieben.

Martin Bayer
Stellvertretender
Chefredakteur
CW



COMPUTERWOCHE auf dem iPad

Lesen Sie die neueste Heftausgabe schon am Freitag – digital auf Ihrem iPad!

Die beliebte iPad-Ausgabe der COMPUTERWOCHE nutzt in der aktuellen Version alle Möglichkeiten, die das iPad bietet. Sie überzeugt durch hohe Ladegeschwindigkeit und hilft Anwendern, die auf eine neuere iPad-Version wechseln wollen, ihre einmal erworbenen Einzelhefte mit geringem Aufwand in optimierter Qualität wiederherzustellen. Hinzu kommen ständig neue Detailverbesserungen in

Grafik und Usability. Die iPad-Ausgabe enthält ferner die von vielen Lesern gewünschte Druckfunktion, mit der sich einzelne Ausgaben der COMPUTERWOCHE problemlos über AirPrint-fähige Druck-Setups zu Papier bringen lassen. Push-Benachrichtigungen informieren unsere iPad-Leser – deren Zustimmung vorausgesetzt – über neu eingestellte Ausgaben. So erfahren Sie sofort, wenn die aktuellste COMPUTERWOCHE am digitalen Kiosk verfügbar ist.



Das Ethernet wird 40

PC, IP-Telefone oder auch der Fernseher – wann immer wir mit Endgeräten per Kabel ins Netz gehen, greifen wir auf eine Technik zurück, die jetzt 40 Jahre alt geworden ist. Am 22. Mai 1973 skizzierte Robert „Bob“ Metcalfe die Grundzüge des Ethernet.

Von Jürgen Hill*



Egal, ob im Büro oder zu Hause, wenn Geräte heute miteinander vernetzt werden, kommt Ethernet zum Einsatz. Dabei war anfangs nicht absehbar, dass sich die Technik zum Milliardensteller – alleine 2012 wurden mehr als 1,2 Milliarden Ethernet-Ports ausgeliefert – entwickeln und unser tägliches Leben so prägen würde. Ob Data Center, PCs, Laptops, Tablets, Smartphones, Smart Grid, Smart Meters, Medical Devices, das Internet of Things, Connected Cars – fast überall kommen wir auf die eine oder andere Weise mit der Ethernet-Technologie in Berührung. Dabei hatte die von Bob Metcalfe am 22. Mai 1973 skizzierte Idee anfangs mit mächtigen Problemen und Gegnern zu kämpfen. So dauerte es über zehn Jahre, bis Ethernet im Juni 1983 vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) endgültig standardisiert wurde.

Durchbruch mit Switched Ethernet

Im Enterprise Networking galt lange SNA (Systems Network Architecture) von IBM als Standard zur Mainframe-Vernetzung. Und im LAN war gerade in den 80er Jahren im Finanzwesen das später als „Toter Ring“ verspottete Token Ring die erste Wahl. Verglichen mit dem anfangs auf Koax-Kabeln basierenden Ethernet wies der Token Ring ein besseres Kollisionsverhalten auf. Dies änderte sich erst, als Kalpana 1989 den ersten Ethernet-Switch vorstellte. 1994 wurde der Switch-Pionier von Cisco gekauft.

Mit dem Switched Ethernet und den Twisted-Pair-Kabeln begann Mitte der 90er Jahre der endgültige Siegeszug des Ethernet. Es folgte ein Geschwindigkeitsrekord nach dem anderen: erst 10, 100 und dann 1000 Mbit/s – mittlerweile werden Raten jenseits von 300 Gbit/s angepeilt.

Ethernet-Vater Bob Metcalfe gründete 1979 die Netz-Company 3Com, die in der Folge erfolgreich Ethernet-Produkte vermarktete. Metcalfe blieb bis 1990 Chef von 3Com, bevor er als Kolumnist zur COMPUTERWOCHE-Schwester „Infoworld“ ging. In dieser Zeit musste er vor Publikum seine eigene Kolumne verspeisen, weil er auf einen Internet-Kollaps gewettet hatte. Heute ist er Professor in Austin. 3Com wurde 2010 von Hewlett-Packard übernommen.

Geschwindigkeit im Gbit/s-Bereich

Als weltweit größter Standardisierungsverband feiert auch das IEEE den 40. Geburtstag des Ethernet. Bis dato zeigt der als „IEEE 802.3T“ standardisierte Jubilar noch keine Alterungserscheinungen. Erst im April 2013 kündigte das IEEE die Gründung einer 802.3-Forschungsgruppe an, die an der Entwicklung eines Ethernet-Standards für Geschwindigkeiten von 400 Gbit/s arbeiten soll. „IEEE 802.3 Ethernet ist überall“, so

Michael Howard, Mitbegründer und Analyst bei Infonetics Research. „Die Anwendungen des Ethernet werden laufend vielfältiger, und es funktioniert so gut, dass wir gar nicht merken, dass es da ist. Es ist ein Zeichen für die Reife des Ethernet, dass es fast unbemerkt bleibt, obwohl die Welt immer abhängiger von dieser Technologie wird.“

Anfangs wurde IEEE 802.3 entwickelt, um die Konnektivität zwischen Computern, Druckern, Servern und anderen Geräten innerhalb eines Local Area Network (LAN) zu standardisieren. Seitdem wurde die Technik laufend weiterentwickelt, um wachsende Kapazitäten bereitzustellen und mehr Geräte, Nutzer, Medien und Protokolle über eine größere Anzahl von Netzwerktypen hinweg zu verbinden.

Gratulation an die Ingenieure

„Ganz egal, wo auf der Welt man sich befindet, man kann problemlos ein Gerät an das Internet anschließen“, erklärt David Law, Vorstand der IEEE-802.3-Arbeitsgruppe und Ingenieur bei HP Networking. „Die Interoperabilität und Innovation, die durch IEEE 802.3 angetrieben wurden, haben es dem Internet ermöglicht, neue Ansätze für unsere Arbeit und Freizeitgestaltung zur Verfügung zu stellen, beispielsweise E-Commerce, das Teilen von Informationen oder Gemeinschaftsmaßnahmen.“ Neue Geschäftsmodelle seien erfunden sowie ein mächtiger neuer Motor für globale wirtschaftliche Möglichkeiten geschaffen worden. Die Technik habe dazu beigetragen, Lebensbedingungen von Milliarden von Menschen auf der ganzen Welt zu verbessern. Paul Nikolich, Vorstand des IEEE-802-LAN/MAN-Standardkomitees: „Dieser Geburtstag ist eine Möglichkeit, Tausenden von Ingenieuren, die in den vergangenen drei Jahrzehnten zu der Entwicklung der IEEE-802.3-Standardfamilie beigetragen haben, zu gratulieren und Anerkennung auszusprechen.“

*Jürgen Hill
jhill@computerwoche.de



Google baut seine Cloud-Plattform aus

Auf Googles Entwicklerkonferenz I/O in San Francisco standen dieses Jahr weniger die Hardware und neue Geräte als vielmehr die Plattformen im Vordergrund. Vieles drehte sich um Android, Chrome und die Cloud-Plattform „Compute Engine“.

Von Thomas Cloer*

Über 6000 Entwickler hatte Google zu seiner diesjährigen Konferenz I/O Mitte Mai ins Moscone Center in San Francisco locken können – und sie wurden nicht enttäuscht. Auch wenn der Internet-Riese in diesem Jahr weniger Handgreifliches rund um neue Geräte wie Smartphones und Tablets zu bieten hatte, gab es an der US-Westküste vor allem rund um die zugrunde liegenden Plattformen etliche Neuigkeiten zu berichten.

Die Cloud-Plattform Compute Engine sei nun allgemein verfügbar und habe allerlei interessante neue Features erhalten, verkündete beispielsweise Googles Infrastruktur-Guru Urs Hölzle im Anschluss an die dreistündige Eröffnungs-Keynote. Mit der Compute Engine konkurriert Google unter anderem mit Amazon EC2, Microsoft Azure Compute und Rackspace.

Cloud-Abrechnung auf die Minute

Anders als die Konkurrenten rechnet Google die gemietete Rechenleistung künftig nicht in Stunden, sondern minutengenau ab – allerdings liegt die Mindestabnahmemenge in Sachen Computing bei zehn Minuten. Gerade Kunden mit schnell erledigten Workloads könnten mit der granulareren Abrechnungsmetrik jedoch gegenüber der Cloud-Konkurrenz eine Menge Geld sparen, versprach der Google-Manager.

Neben Python, Java und dem hauseigenen Go unterstützt die Google Compute Engine mit PHP jetzt auch die populärste Skriptsprache für Web-Applikationen. Die von Google gemanagte PHP Runtime ist zunächst als Limited Preview verfügbar. „Das ist etwas anderes als Ihr vorhandener PHP-Stack“, erklärte Hölzle. „Wir patchen und managen ihn für Sie. Und weil es Google Web Engine ist, zahlen Sie nichts, wenn Ihre Site keine Traffic erzeugt – wenn Sie aber eine Menge Traffic bekommt, dann können wir Sie schnell hochskalieren.“



Einer der seltenen öffentlichen Auftritte: Nach gesundheitlichen Problemen trat auch Google-CEO Larry Page auf die I/O-Bühne.

Weitere Neuerungen in der Google-Cloud sind „Shared-Core Instances“, kleinere virtuelle Maschinen mit einem virtuellen Rechenkern und ohne Persistent Disk. „g1“ mit 1,7 Gigabyte virtuellem Hauptspeicher kostet 5,4 Cent pro Stunde, „f1“ mit 600 MB VRAM kommt auf 1,9 Cent pro Stunde. Diese Systeme eigneten sich laut Hölzle für Experimente und Rechenaufgaben mit geringem Ressourcenhunger, die Anwender längere Zeit kostengünstig laufen lassen möchten.

Google-Datenbank aus der Cloud

Optional gibt es für Googles virtuelle Maschinen bis zu 10 GB Speicherplatz in der Cloud, das ist zehnmal mehr als das branchenübliche eine Gigabyte. Ebenfalls neu: „Advanced Routing“, dahinter verbirgt sich eine VPN-Verbindung zwischen virtuellen

Rechnern in der Google-Cloud und der eigenen On-Premise-Infrastruktur.

Darüber hinaus bietet Google seinen Kunden die neue schemalose Key-Value-Pair-NoSQL-Datenbank „Google Cloud Datastore“ an. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine einzeln angebotene Variante des „High Replication Datastore“ aus der Google App Engine, die direkt mit Amazon S3 konkurriert. Die Datenbank lässt sich über ein HTML-Interface an beliebige Anwendungen anbinden und wird über mehrere Google-Rechenzentren repliziert. Cloud Datastore basiert laut Hölzle auf Googles interner Technik „BigTable“, die der Internet-Konzern als Storage-Backend für Google Apps und viele andere Services verwendet. „Darüber laufen gegenwärtig 4,5 Billionen Transaktionen pro Monat“, erklärte der Senior Vice President of Technical Infrastructure. „Und das kann man nun überall als Service nutzen.“

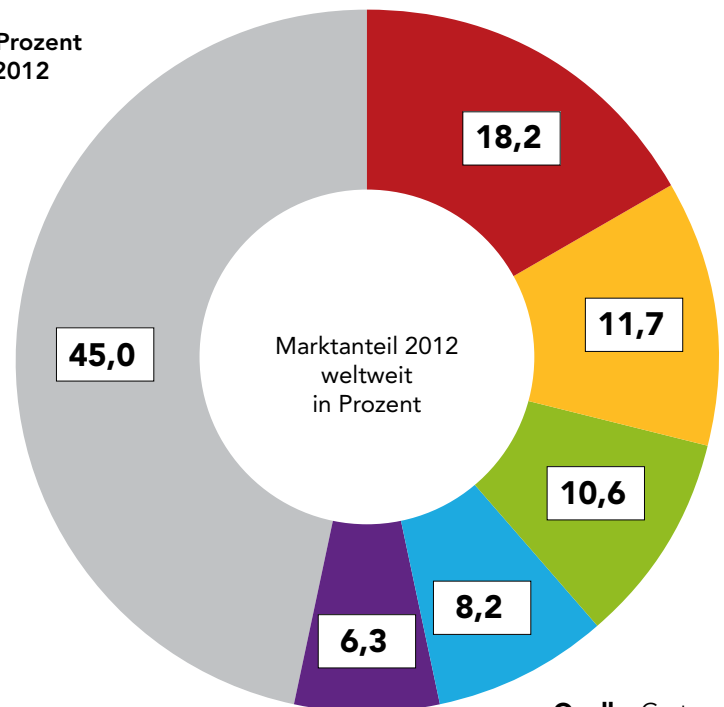
900 Millionen Android-Geräte

Während alle Welt gerade über OpenFlow und Software Defined Networks (SDNs) rede, hat Google Hölzle zufolge schon seit zwei Jahren einen OpenFlow-Backbone mit mehreren Terabit pro Sekunde aggregierter Bandbreite im Einsatz, der die Rechenzentren in Nordamerika, Europa und Asien miteinander verbindet.

Mit seiner diesjährigen Entwicklerkonferenz will Google eigenen Angaben zufolge den Trend hin zu einer Welt unterstreichen, in der Nutzer von immer mehr verschiedenen Geräten und Bildschirmgrößen umgeben sind. Der Internet-Konzern setzt dafür auf seine beiden offenen Plattformen Android und Chrome. Auf Basis von Android sind nach Angaben von Google mittlerweile weltweit 900 Millionen Endgeräte aktiviert. Insgesamt hätten die Nutzer schon über 48 Milliarden Apps über Googles eigenen Play Store installiert.

Markt für IT-Operations- und Management-Software zieht an

	2012 (Umsatz in Milliarden Dollar)	2011	Veränderung in Prozent von 2011 zu 2012
IBM	3,283	3,256	+0,8
CA Technologies	2,120	2,258	-0,6
BMC Software	1,922	1,903	+0,9
Microsoft	1,478	1,272	+16,1
HP	1,135	1,185	-4,3
Andere	8,064	7,303	+10,4



Laut den Ergebnissen des IT-Research- und Beratungsunternehmens Gartner kam der weltweite Markt für Software im IT-Operations-Management (ITOM) im Jahr 2012 auf ein Volumen von 18 Milliarden Dollar. Das entspricht einem Wachstum von 4,8 Prozent im Vergleich zu rund 17 Milliarden im Vorjahr 2011. Gartner zufolge mussten die „vier großen“ Anbieter für ITOM – IBM, CA Technologies, BMC Software und HP – „einen beträchtlichen Marktanteil zugunsten einer neuen Generation von ITOM-Anbietern abgeben, die bedeutend schneller als der Markt wachsen“. Im Vergleich zu früheren Jahren, als der ITOM-Markt mit zweistelligen Wach-

tumsraten glänzen konnte, legten die Geschäfte 2012 nur moderat zu. Das liege unter anderem am allgemein niedrigen Wirtschaftswachstum und an knappen IT-Budgets, sagte Gartner-Analystin Laurie Wurster. Die Research-Direktorin wies darauf hin, dass die spannenden Entwicklungen nicht von den großen fünf Anbietern ausgingen, die immerhin zusammen 55 Prozent des ITOM-Marktes auf sich vereinigen: „Die interessantesten Anbieter, die es zu beobachten lohnt, wenn es um dynamische Entwicklungen geht, sind die, die im ITOM-Markt Umsätze zwischen 100 und 500 Millionen Dollar machen.“ (jm)

Apple betreibt ein lukratives Steuersparmodell

US-Senatoren werfen dem Konzern Steuertricks vor. Dem Fiskus entgeht viel Geld.

Das IT-Vorzeigeunternehmen Apple steht in der Kritik: Nach den Ergebnissen eines US-Senatsausschusses hat der Konzern seine Abgaben an den Fiskus durch ein geschicktes Netz aus Auslandsfirmen ausgesprochen klein halten können. Im Blickpunkt stehen dabei die irischen Töchter, über die Apple einen Großteil seines Auslandsgeschäfts abwickelt. Der Inselstaat gilt als europäisches Steuerparadies.

Apple betreibt in Irland die Apple Operations International (AOI), Apple Retail Holding Europe, Apple Distribution Inter-



Noch lacht Apples CEO Tim Cook. Sein Konzern macht momentan jedoch mehr mit Steuersparmodellen auf sich aufmerksam als mit neuen Produkten.

national (ADI) und Apple Operations Europe (AOE). An die AOE angeflanscht ist die Apple Sales International (ASI), die ebenfalls auf der Insel operiert.

Genau diese ASI haben die US-Politiker im Visier. Die hatte nämlich beispielsweise im Jahr 2009 vier Millionen Euro Steuerabgaben gezahlt. Das waren 0,1 Prozent des erzielten Gewinns vor Steuern: vier Milliarden Euro. 2010 entrichtete die ASI gar nur 0,06 Prozent vom erzielten Gewinn vor Steuern, der zwölf Milliarden Euro betrug: Der Fiskus Irlands freute sich über sieben Millionen Euro.

2011 wurde es noch lukrativer für Apple: Einem Vorsteuergewinn von 22 Milliarden Euro standen Steuerabgaben von zehn Millionen Euro (= 0,05 Prozent) gegenüber.

Legale Trickserien

Was in Irland legal und steuerrechtlich erlaubt ist, finden die US-Politiker nicht lustig. Sie kritisierten Apple als einen der größten „Steuervermeider“. Apple-Chef Tim Cook pochte darauf, alle vorgeschriebenen Steuern gezahlt zu haben, und forderte eine Modernisierung des US-Steuerrechts. (jm)