

FIREFOX OS

Langsam, aber sicher

Auf dem Computer ist Firefox hierzulande immer noch der beliebteste Browser. Seit einer Weile gibt es von der Mozilla Foundation, die mit vielen ehrenamtlichen Programmierern zusammenarbeitet, auch ein quellenoffenes Handy-Betriebssystem.

Von den Anlagen her ist Firefox OS prädestiniert für eine große Vielfalt an Apps, da sie in der Programmiersprache HTML5 geschrieben sind, dem neuen Multimedia-Standard von Webseiten. Die Auswahl ist aber noch sehr überschaubar.

Eigentlich ist Firefox OS auch gar nicht unbedingt für klassische Apps ausgelegt. Denn jede mobile Webseite soll als App funktionieren. In der Praxis läuft es aber weniger geschmeidig als bei solchen Apps, die speziell für das entsprechende Betriebssystem entwickelt wurden. Da das Handy deswegen weniger Leistung braucht, läuft Firefox OS auch auf einfacheren, billigeren Mobiltelefonen. Firefox-OS-Handys zielen deshalb bislang vor allem auf die Märkte der Entwicklungs- und Schwellenländer. Seit gut einem Jahr werden sie aber auch in Deutschland angeboten.

Was Sicherheit und Datenschutz angeht, hat Firefox OS sinnvolle Eigenschaften. So lässt sich etwa für eine Diktiergerät-App einstellen, dass sie nur auf das Mikrofon zugreifen darf und nicht auch auf die Kamera. Einen Vorteil bietet auch die sehr geringe Verbreitung von Firefox OS: Viren oder Trojaner dürfte man sich damit nicht einfangen. Es lohnt sich einfach nicht, diese zu programmieren.



Geeignet für: Preisbewusste, die nicht zu anspruchsvoll sind
Marktanteil: deutlich weniger als 1 Prozent
Zu haben bei: www.mozilla.org

CUSTOM ROM

Individualität mit Privatsphäre

Ungenutzte Programme, die Speicherplatz fressen, aber sich nicht löschen lassen, Startmenüs, die nicht dem eigenen Geschmack entsprechen, und ungestopfte Sicherheitslücken – all das lässt sich mit sogenannten Custom ROMs lösen. Custom ROMs sind alternative Betriebssysteme, die unter anderem aus offengelegten Android-Quelltexten gebaut werden und nicht von den Geräteherstellern selbst stammen. Mit ihnen werden Nutzer Funktionen los, die ihnen nicht gefallen, und bekommen mehr Möglichkeiten, das System nach ihren eigenen Vorstellungen zu konfigurieren. Zum Beispiel können App-Anwendungen strenge Regeln auferlegt werden, sodass diese keinen Zugriff mehr auf persönliche Daten haben.

Das bekannteste Custom ROM ist Cyanogenmod. Es läuft auf über 200 Smartphone- und Tabletmodellen und auch Funktionen wie Kamera, Radio, GPS oder WLAN machen keine Probleme. Der Preis dafür ist jedoch, dass Softwareanteile anderer Hersteller dabei sind. Daher empfiehlt die Free Software Foundation eine Alternative namens Replicant. Diese hat den Nachteil, dass es zu Problemen mit Kamera oder WLAN kommen kann, weil sie mit dem System nicht kompatibel sind. „Nutzer sind in der Praxis gezwungen, sich zu entscheiden, was ihnen wichtig ist“, sagt daher Karsten Gerloff, Vorsitzender der Free Software Foundation Europe. Privatsphäre oder Bequemlichkeit, Kontrolle oder Funktionalität.

Die Gerätehersteller tun alles, um Nutzern die Installation eines solchen alternativen Betriebssystems auszureiden. Sie drohen beispielsweise damit, dass bei Installation eines anderen Betriebssystems die Garantie nicht mehr gewährleistet sei.



Geeignet für: technisch mindestens halbwegs Versierte
Marktanteil: weit unter 1 Prozent
Zu haben bei: www.cyanogenmod.org; www.replicant.us

HERZ DER KOMMUNIKATION Wie sicher sind Handys? Fünf Betriebssysteme im Vergleich

Das Smartphone ist immer dabei, häufig nicht einmal nachts ausgeschaltet, und es trägt das halbe Leben seines Besitzers in sich: Kontakte, Termine, Notizen, Musik, E-Mails, Fotos, Passwörter. Hundert Minuten täglich schauen die Deutschen im Schnitt auf den Bildschirm ihres Smartphones. Aber das Herz, das hinter den Apps und Widgets pulsiert, das bleibt im Dunkeln. Es ist das Betriebssystem, die Schnittstelle zwischen Hard- und Software, die dem Nutzer Möglichkeiten eröffnet oder einschränkt, in aller Stille die Prozesse kontrolliert, steuert und verwaltet und mitunter genauso still persönliche Daten an den Hersteller schickt.

Solange das Betriebssystem seinen Dienst verrichtet, kümmern sich die meisten Handynutzer nicht darum. Im Prinzip ist es wie beim Herz: Erst bei Überlastung, Altersschwäche oder Virusinfektion gerät es ins Stottern. Und dann stellt sich der Benutzer Fragen: Was genau läuft da eigentlich im Hintergrund? Warum lässt sich das nicht einfach austauschen, wenn es mir nicht passt oder es nicht mehr richtig funktioniert?

Das Betriebssystem für Smartphones ist aber noch viel mehr als nur das Herz. Es ist auch eine Art Käfig. Ein Käfig deswegen, weil das System den Nutzern beim Kontakt mit der Außenwelt ein gewisses Maß an Schutz gewährt, sie dabei aber bevormundet, ihre Selbstbestimmung und ihre Freiheit einschränkt. Je nach System mal mehr, mal weniger.

Doch immer gilt: Im Unterschied zum Notebook oder zum stationären Rechner lässt es sich beim Smartphone oder Tablet nicht einfach wählen. Gerät und Software sind aneinandergewunden. Sowohl dem Hersteller des Betriebssystems als auch dem Geräteproduzenten ist damit eine größere Kontrolle über den Nutzer gewährleistet.

Es entsteht ein Kreislauf: Da die Hersteller ihre Smartphones so unterschiedlich konstruieren, dass es eben ganz spezifische Betriebssysteme braucht, gibt es nur wenige alternative Angebote. Und weil das Angebot an frei installierbaren Systemen so gering ist, nutzen es nur wenige, was wiederum die Entwicklung unattraktiv macht.

Oberflächlich betrachtet ist es auch gar nicht schlimm, im Handykäfig zu leben. Meist ist er bunt und schön, gut ausgebaut und leicht bedienbar. Es gibt keinen Anlass auszubrechen. Wer kriegt schon mit, dass unter der Decke ein paar Abhöranlagen installiert sind, die dem IT-Konzern Standorte und in die Spracherkennung gesprochene Nachrichten schicken, Updates selten sind und Sicherheitslücken nicht geschlossen werden?

Aus den Reihen des Chaos Computer Clubs gibt es die Forderung nach einem eigenen europäischen Betriebssystem, finanziert aus Steuergeldern. Nur so könne sichere Kommunikation gewährleistet werden. Die Entwicklung allerdings würde Jahre dauern. Andere setzen ihre Hoffnung in Ubuntu Touch, die kleine Schwester der Linux-Version, die als PC-Betriebssystem viele Fans hat. Eine Testversion gibt es schon, aber noch keine Handys, auf denen sie läuft.

Systeme, die sich frei installieren lassen, und ein altes, leistungsschwaches Telefon wieder schnell machen gibt es aber. Und auch solche, die dem Nutzer ausdrücklich verraten, was unter der Oberfläche läuft. Etwa, wenn ein IMSI-Catcher sich mit dem Telefon verbinden will, mit dem Strafverfolger Geräte identifizieren können. Die Alternativen sind weniger bequem, aber sie sperren den Benutzer erst gar nicht in einen Käfig. Wollen Sie es eher bequem statt geschützt? Wollen Sie lieber mehr Kontrolle als Funktionalität? Lesen Sie hier, welches System ihren Bedürfnissen am nächsten kommt.

Foto: reuters

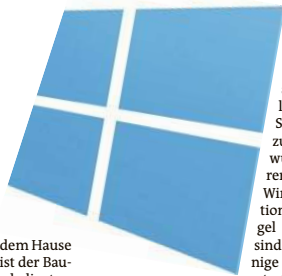
VON SVENJA BEDNARCZYK, SVENJA BERGT UND SEBASTIANERB



WINDOWS PHONE

Standard ohne Extras

Dropbox, Snapchat, Tinder. All diese Apps gibt es trotz ihrer Popularität nicht für das Windows Phone. Spezialapps, die beispielsweise Nachrichten verschlüsseln wie Threema oder Textsecure – auch die gibt es nicht. Der Hersteller begründet das mit den zu geringen Nutzerzahlen von Windows Phone. Standardmäßig ist das Betriebssystem auf Nokia-Smartphones installiert. Nutzer müssen sich mit den Standardfunktionen des Telefons zufriedengeben oder versuchen, gewünschte Apps in der Version anderer Programmierer zu finden, die auf Windows Phone laufen und die Funktionen imitieren. Diese sind in der Regel schlechter als die Originale und sind zudem gefährlich: Da sie sehr wenige Nutzer haben, werden sie weniger getestet.



Das hat zur Folge, dass man keine Ahnung hat, was man sich auf sein Telefon installiert. Oft verlangen die Anwendungen Zugriffe auf die grundlegenden Inhalte des Telefons wie Kontakte, Kamera, GPS, Mikrofon und Musikdatenbank. Was der Hersteller mit diesen Daten macht? Undurchsichtig. Zugriffe kann man anders als beim Android nicht verbieten. Erst im August klickte Windows rund 1500 Apps aus seinem Store, weil diese „missverständliche“ oder „betrügerische“ Inhalte anboten.

Zu viele und große Apps kann sich der Windows-Nutzer sowieso nicht leisten. Besonders auf älteren Geräten ist der interne Speicher begrenzt und auf der SD-Karte lassen sich nur Fotos und Musik ablagern. Abgesehen von hübschen Farbvarianten im Design und die Kachelgrößen der Apps auf der Frontfläche, lässt das Betriebssystem nicht viel Individualität zu.

Die Standardsuche läuft über Microsofts Suchmaschine Bing. Große Browser außer dem hauseigenen Internet Explorer gibt es nicht.

Geeignet für: alle, die nur Standardfunktionen brauchen
Marktanteil in Deutschland: 5 Prozent (europaweit 9 Prozent)
Zu haben bei: www.microsoft.com

ANDROID

Offener Bauplan mit Google-Anschluss

Das Besondere beim Betriebssystem aus dem Hause Google ist der Quellcode. Der Quellcode ist der Bauplan jedes Betriebssystems und bei Google liegt er offen. Das bedeutet, dass jeder, der die Sprache des Quellcodes beherrscht, ihn auch lesen kann. Das wiederum bedeutet, dass jeder Smartphone-Hersteller das System an seine Bedürfnisse anpassen und damit – meist allerdings in Kooperation mit Google – sein eigenes bauen kann. Man könnte also denken, dass ein offener Quellcode zu einem offeneren, eigenständig veränderbaren System führt. Doch das stimmt nicht.

Google macht strenge Vorgaben, wenn die Hersteller eine Lizenzierung und den Zugriff auf den Play-Store wollen: Anzahl und Art der vorinstallierten Apps und teilweise auch die Platzierung und die Standardsuche müssen Produkte von Google sein. „Android ist zwar der Lizenz nach frei, aber in den meisten Varianten laufen die Daten über Google und das birgt große Risiken für die Privatsphäre“, sagt Karsten Gerloff, Vorsitzender der Free Software Foundation Europe.

Android ist die beliebteste Plattform für Schadsoftware. Das liegt zum einen an der großen Verbreitung und außerdem daran, dass es Sicherheitsupdates nicht immer schnell und manchmal auch überhaupt nicht gibt. Immerhin lassen sich die Google-eigenen Apps deaktivieren und durch andere ersetzen.

Dank des quelloffenen Systems lässt sich Android durchaus Google-frei betreiben, dafür muss man allerdings Komforteinschränkungen in Kauf nehmen. Weiterentwicklungen ohne Google gibt es beispielsweise in den alternativen Betriebssystemen von Custom ROM (siehe Text) oder von der Firma GSMK, die unter anderem von Mitgliedern des Chaos Computer Clubs betrieben wird. Mit dem Cryptophone hat die GSMK ein Android-basiertes Smartphone im Programm, das sogar den Anforderungen von Verschwörungstheoretikern genügt. Wer es nutzt, kann ganz genau sehen, was das Telefon macht, welche Daten es sendet, mit wem es kommuniziert. Was sonst vom Nutzer unbemerkt unter der Oberfläche abläuft, wird hier deutlich sichtbar. Und blockierbar. So lässt sich etwa auskunftsfreudigen Apps der Mund verbieten, ohne dass der Nutzer gleich ganz auf die App verzichten muss. Der einzige Haken: Der Preis in vierstelliger Höhe.



Geeignet für: jeden
Marktanteil in Deutschland: 70 Prozent (europaweit 60 Prozent)
Zu haben bei: www.cryptophone.de

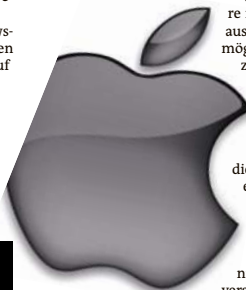
Weiterlesen

- **Roman:** Dave Eggers: „Der Circle“. KiWi 2014, 560 S., 22,99 Euro. Gilt als das „1984“ des Internetzeitalters
- **Sachbuch:** Eva Horn: „Zukunft als Katastrophe“. S. Fischer 2014, 480 S., 24,99 Euro. Analysiert die Motive hinter dem Bedürfnis nach Sicherheit
- **Twitter:** @android, @mashable, @smartphoneadicted, @handyTotal

IOS

Virenfrei mit Hintertür

Das Apple-System funktioniert nur auf einem einzigen Gerät: dem iPhone. Auf diesem lässt sich auch kein anderes Betriebssystem aufspielen. Das schränkt den Nutzer einerseits ein, andererseits bringt es ihm aber auch Vorteile.



Weil die App-Entwickler die Software nur auf eine bestimmte Hardware ausrichten müssen und nicht auf alle möglichen Geräte, sind Apps einfacher zu programmieren. Deshalb sind iOS-Apps oft früher verfügbar als die der Konkurrenzplattformen und funktionieren teilweise auch besser.

iOS lässt sich auch von Menschen, die körperlich beeinträchtigt sind, einfacher benutzen. Die „Bedienhilfen“ können beispielsweise Bildschirmhalte vorlesen. Bediengesten lassen sich einstellen, die nur mit einem Finger funktionieren. Für iOS gibt es kaum virenverseuchte Apps. Denn iPhone-Apps lassen sich nur aus dem offiziellen Appstore herunterladen und werden vor Einstellung überprüft. Aber was hilft das, wenn Apple selbst eine sogenannte Backdoor eingebaut hat? Also einen Zugang, über den womöglich nicht nur der Hersteller, sondern auch die NSA auf Daten zugreifen kann? Bei der jüngsten Software-Aktualisierung im September dieses Jahres hat Apple auf entsprechende Kritik reagiert: Beim neuen iOS 8 werden alle persönlichen Daten verschlüsselt und mit dem persönlichen PIN-Code geschützt. Sofern dieser nicht geknackt wird, hat nur der Benutzer selbst Zugriff auf seine Daten, sagt Apple. Auch wenn es im Detail noch Verbesserungsbedarf gebe, zeige sich nun „eine deutliche und mutige Haltung pro Privatsphäre“, analysiert der US-Sicherheitsforscher und Hacker Jonathan Zdziarski.

Geeignet für: Normalnutzer, die es gerne simpel und praktisch haben
Marktanteil in Deutschland: 25 Prozent (europaweit 30 Prozent)
Zu haben bei: www.apple.com

Beobachtet die Beobachter
 Von Amazon bis Snowden – Verkaufen, Lauschen und Enthüllen im digitalen Zeitalter.

LE MONDE diplomatique Deutsche Ausgabe

EUROPA-ATLAS

EDITION LE MONDE diplomatique Die Überwacher From Google, Wikileaks

Die Kurden, eine neue Ordnungsmata

Dunkle Sonne

Die Novemberausgabe von LMD + Europaatlas + Edition No 16 „Die Überwacher“ für 10 € (statt 12,40 €)

Heft No 16, broschiert, 112 Seiten **8,50 €**

shop.taz.de

Abgabe November 2014 **3,90 €**

- Ich bestelle ... Ex. der Edition Le Monde diplomatique No 16 für je 8,50 €*
- Ich bestelle ... Ex. vom Kombiangebot: Edition Le Monde diplomatique No 16 und die aktuelle Ausgabe von Le Monde diplomatique (November 2014) für je 10 €*

• **Lieferadresse** Frau Herr *Kostenloser Versand ins Inland.

Name

Straße

PLZ | Ort

Telefon | E-Mail

• **Zahlungsart** SEPA-Lastschrift Rechnung

Kontoinhaber

Kreditinstitut | BIC

IBAN

SEPA-Lastschriftmandat
 taz Verlags- und Vertriebs GmbH Gläubiger-Identifikationsnummer DE9200500000011699
 Ich ermächtige die taz Verlags- und Vertriebs GmbH, die Zahlung von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der taz Verlags- und Vertriebs GmbH auf mein Konto gezogene Lastschrift anzunehmen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

• **Datum | Unterschrift**

LMD • PF 61 02 29 • 10923 Berlin • T (030) 25 90 21 38 • F (030) 25 90 25 38