

## Mobile Computing und das Ende des ‚PC-Prinzips‘ Gibt es einen Weg zurück zu mündigen Computeranwendern?

Smartphones haben den Globus mit rasanter Geschwindigkeit erobert. Der Nachrichtensender Al Jazeera berichtete kürzlich, dass einer Studie der US-Firma Strategy Analytics zufolge die Zahl der verwendeten Smartphones weltweit auf über eine Milliarde gestiegen ist.<sup>1</sup> Vereinfacht gesprochen besitzt damit bereits jeder siebte Erdenbürger einen solchen kleinen Computer. Auch Tablet-Computer, die auf der selben Technologie basieren, sind seit einigen Jahren Verkaufsschlager. Gleichzeitig schwächelt der Verkauf herkömmlicher PCs.<sup>2</sup> Denn der Trend geht dahin, immer mehr Aufgaben, die bisher mit stationären PCs oder Notebooks erledigt wurden, auf Smartphone oder Tablet zu übertragen. Welche Folgen hat dieser Trend für die ökologische und soziale Nachhaltigkeit?

### Es gibt keine ‚saubere‘ Elektronik

Die ökologische und soziale Nachhaltigkeit elektronischer Geräte, insbesondere digitaler Technologien müssen wir unter einer Vielzahl von Aspekten betrachten. Einige der wichtigsten sind Umweltschäden sowohl bei der Rohstoffgewinnung als auch bei der Entsorgung, menschenunwürdige und gefährliche Arbeitsbedingungen in der Fertigung, der Beitrag des Rohstoffhandels zur Finanzierung bewaffneter Konflikte.<sup>3</sup> Diese Themen schaffen es jedoch trotz der Verbreitung digitaler Technologien meist nur am Rande in die Medien. Eine Käufersensibilisierung für die Nachhaltigkeitsproblematik findet praktisch nicht statt. Konsequenterweise kann man sich mit einer Internetrecherche schnell davon überzeugen, dass es derzeit auf dem Markt praktisch keine elektronischen Geräte gibt, deren Herstellungsprozesse unter strengeren ethischen oder ökologischen Kriterien akzeptabel wären.

Vor diesem Hintergrund ist es umso wichtiger, auch und insbesondere für Elektrogeräte aller Art darauf hin zu arbeiten, dass die Zahl der produzierten Geräte minimiert wird, und zu fordern, kaputte Geräte möglichst zu reparieren und, wo dies nicht möglich oder sinnvoll ist, effizient und fachgerecht zu recyceln. Der Langlebigkeit der Geräte muss ein hoher Stellenwert beigemessen werden, denn je länger die Verwendungsdauer ist, desto weniger Ersatzgeräte müssen nachproduziert werden und desto weniger Altgeräte fallen zur Entsorgung an.

### Der Verbraucher in der Marketing-Tretmühle

Es liegt auf der Hand, dass dies den Interessen vieler Hersteller widerspricht. Um einen stetigen Absatz zu erzeugen, setzen sie beim Marketing auf eine ‚gefühlte‘ Obsoleszenz mit dem Ziel, dass ein Gerät schon lange vor seiner technisch möglichen Lebensdauer als veraltet wahrgenommen und ersetzt wird. Um jede neue Gerätegeneration wird ein neuer Hype aufgebaut, und die Produktzyklen werden möglichst kurz gehalten.

Eine Studie der Industrieorganisation *Mobile Future* gibt beispielsweise die durchschnittliche Verwendungsdauer eines Mobiltelefons in Deutschland mit knapp vier Jahren an.<sup>4</sup> Nähme man diese Zahl als Durchschnittswert für alle Smartphone-Nutzer weltweit, so bedeutete dies bei einer Milliarde Nutzer jährlich über 250 Millionen Smartphones, die ausgetauscht werden. Ein stolzer Absatzmarkt auf der einen Seite – auf der anderen Seite jedoch eine kaum vorstellbare Menge Elektroschrott. Demgegenüber sind im Jahr 2011 nur elf Prozent aller PCs ausgetauscht worden – was wiederum einer durchschnittlichen Verwendungsdauer von neun Jahren entspricht.<sup>5</sup>

### Der Abschied vom ‚PC-Prinzip‘

Was macht die längere Lebensdauer von PCs gegenüber den kleinen Mobilgeräten aus? Neben den erwähnten künstlich kurz gehaltenen Produktzyklen gibt es auch einen grundsätzlichen Unterschied in der Produktphilosophie: die Tatsache, dass die neuen Mobilgeräte in wesentlich höherem Ausmaß abgeriegelte Systeme sind, als dies bei üblichen PCs der Fall ist.

So manche heutige Informatikerin hat ihre ersten Computerkenntnisse beim Basteln am eigenen PC und Experimentieren mit dem Betriebssystem erworben. Geht eine Komponente kaputt, so kann diese oft relativ kostengünstig mit Hausmitteln ersetzt werden; auch Hardware-Upgrades sind möglich, ohne gleich den gesamten Rechner zu verschrotten. Und mit Ressourcen-schonender Open-Source-Software lassen sich auch ältere Rechner noch für die alltäglichen Aufgaben einsetzen. All dies trägt zu einer durchschnittlichen Erhöhung der Lebensdauer von PC-Hardware bei. Das war das ‚PC-Prinzip‘, und die diesem Prinzip zugrunde liegende Produktphilosophie hat entscheidend zur Erfolgsstory des ‚personal computers‘ beigetragen!

Die dem PC-Prinzip innewohnenden Vorteile bleiben Smartphone- und Tabletbesitzern weitgehend verwehrt: Selbstreparaturen wie das Austauschen defekter Komponenten – geschweige denn ein Hardware-Upgrade – sind nicht vorgesehen;

Sebastian Beschke

Sebastian Beschke ist Diplom-Informatiker.  
Er beschäftigt sich seit 2011 mit dem Thema *Faire Computer*.

Reparaturen sind nur durch Spezialisten möglich – meist nur durch Vertragswerkstätten oder herstellereigene Reparaturbetriebe – und lohnen sich deshalb oft schon finanziell nicht gegenüber der Anschaffung eines neuen Geräts. Auch das Installieren eines anderen Betriebssystems ist üblicherweise nur unter Verlust der Garantie möglich. Bei Apple-Geräten akzeptiert der Verbraucher sogar, dass der Hersteller darüber entscheidet, welche Anwendungssoftware er auf seinem Gerät installieren darf. Aber auch bei Android-Geräten läuft in der Regel die Herstellerunterstützung für ein Gerät nach wenigen Jahren aus, so dass man keine Updates des Betriebssystems mehr erhalten kann.

### Was für ein Smartphone möchte ich haben?

Wäre das beschriebene PC-Prinzip für Smartphones und Tablets überhaupt zu verwirklichen? Es käme darauf an, eine offene, möglichst modulare Hardwareplattform mit standardisierten Schnittstellen zu schaffen, so dass auch Ersatzteile von unterschiedlichen Herstellern einsetzbar wären. Dieser Schritt würde die Langlebigkeit der Hardware erhöhen und Reparaturen günstiger machen – oder überhaupt erst ermöglichen! Außerdem dürfte der Benutzer vom Hersteller nicht in der Wahl seiner Software, einschließlich des Betriebssystems, eingeschränkt werden.

Natürlich legt der kleine Formfaktor der Modularität der Hardware Grenzen auf. Dennoch machte das *Openmoko*-Smartphone bereits 2007 vor, wie sich eine offene Smartphone-Plattform verwirklichen lässt.<sup>6</sup> Dass dieses wirtschaftlich kaum erfolgreich war, spricht leider für sich: Das Gerät, auf dem ein Linux-Betriebssystem lief, sprach vor allem Bastler an. Die spanische Firma *Geeksphone*<sup>7</sup> produziert derzeit Smartphones, auf denen immerhin das Betriebssystem frei austauschbar ist, und sie befindet sich zudem in einer Partnerschaft mit *FairPhone*<sup>8</sup>, einer Initiative mit dem Ziel, ein fair gehandeltes Smartphone

zu entwickeln. Die Öffnung der Hardware wird dort zwar erst mittelfristig geplant. Dennoch scheinen die Zeichen der Zeit in Richtung offener Hardware zu weisen: Open-Source-Betriebssysteme wie das *Firefox OS*<sup>9</sup> können derartige Hardware auch für technisch weniger Versierte interessant werden lassen und somit eine Alternative zum wenig nachhaltigen Konsumismus schaffen, der von den großen Hardwareherstellern heute quasi erzwungen wird.

Es gibt also durchaus Optionen für eine nachhaltigere Computerkultur. Erste Ansätze zeigen, wohin die Entwicklung gehen könnte. Es ist an der Zeit, dass wir den Problemen gegenüber sensibler werden, die unser Konsumverhalten produziert. Dass Kaufentscheidungen bewusster gefällt werden und der Markt den Herstellern eindeutige Signale sendet. Dass die Wiederlangung der Mündigkeit eingefordert wird. Es könnte damit beginnen, dass wir nicht mehr von ‚Verbraucherinnen‘ und ‚Verbrauchern‘ sprechen ...

### Anmerkungen

- 1 [www.aljazeera.com/news/americas/2012/10/201210187217699122.html](http://www.aljazeera.com/news/americas/2012/10/201210187217699122.html)
- 2 [www.tech-thoughts.net/2012/09/ios-android-pc-replacement-impact.html](http://www.tech-thoughts.net/2012/09/ios-android-pc-replacement-impact.html)
- 3 Einen Überblick bietet z. B. [makeitfair.org/en/the-facts/reports](http://makeitfair.org/en/the-facts/reports)
- 4 [www.mobilefuture.org/page/handset-replacement-cycle.pdf](http://www.mobilefuture.org/page/handset-replacement-cycle.pdf)  
(Anm. des Autors: In diese Zahl sind sowohl herkömmliche Mobiltelefone als auch Smartphones eingerechnet.)
- 5 [www.tech-thoughts.net/2012/09/ios-android-pc-replacement-impact.html](http://www.tech-thoughts.net/2012/09/ios-android-pc-replacement-impact.html)
- 6 [de.wikipedia.org/wiki/Openmoko](http://de.wikipedia.org/wiki/Openmoko)
- 7 [www.geeksphone.com/en/](http://www.geeksphone.com/en/)
- 8 [www.fairphone.com](http://www.fairphone.com)
- 9 [www.mozilla.org/en-US/firefoxos/](http://www.mozilla.org/en-US/firefoxos/)

erschieden in der *FifF-Kommunikation*,  
herausgegeben von *FifF e.V.* - ISSN 0938-3476  
[www.fiff.de](http://www.fiff.de)