Drei Jahre «Open Source» Smartphone

Egg, 17. Februar 2020: *Vor ziemlich genau drei Jahren wurde hier* ***LineageOS mit dem MotoG4*** *vorgestellt. Einige Monate später gab es eine* ***ausführliche Serie von Blogs zu LineageOS und zum LG G6.*** *Heute geht es darum, die Erfahrungen zu schildern, die Geräte auf den aktuellen Stand zu bringen und einen Ausblick in die Zukunft zu wagen.*





Sinn und Zweck eines «freien» Smartphones

Bei einem «freien» Android geht es darum, anstelle vom aufgespielten System auf dem Smartphone ein «freies», aber doch möglichst kompatibles Android verwenden zu können. Damit dies klappt, sind die folgenden Voraussetzungen notwendig: Erstens muss das zu verwendete Smartphone entsperrt werden können. Zweitens ist nach dem Entsperren ein Mini-Sytem aufzuspielen, mit dem das «originäre» Android mit einem anderen System (CustomROM) überspielt werden kann und drittens muss das CustomROM immer zum entsprechenden Smartphone passen.

Wie schon 2017 geschrieben, ist das Aufspielen eines CustomROMs mitunter recht trickreich. Es darf hier angemerkt werden, dass wohl weder der Suchgigant noch die Hersteller daran interessiert sein dürften, dass dies einfach ist. Denn wäre es einfach, würden sich die Konsumenten das aktuelle Martgebaren sicher nicht so gefallen lassen, doch dazu später mehr.

Immerhin, bei einem «freien» Smartphone wirkt als Lohn ein System, das ohne die Zwangsdienste des Suchriesen oder anderer Akteure läuft. Wohl wichtiger noch, freie Systeme lassen sich beliebig anpassen und lokal sichern. Das ist insbesondere dann wichtig, wenn das System softwaretechnisch nicht mehr (korrekt) arbeitet. In solchen Fällen kann einfach das System neu aufgespielt werden, die gwünschten Apps inklusive. Selbst Sicherungen von Gerät A zu Gerät B sind (ohne jeden Zugriff in die Cloud) im Minutentakt möglich.

Gemischte Erfahrungen mit LineageOS

Der Entscheid, vor drei Jahren LineageOS einzusetzen, erfolgte unter der Prämisse, dass LineageOS antrat, das beste CustomROM für Android werden zu wollen. Die Aussichten dafür standen gut, da LineageOS auf dem bekanntesten CustomROM CyanogenMod aufbaute.

Leider muss heute festgestellt werden, dass LineageOS die Erwartungen nicht erfüllte. Zwar kamen im ersten Jahr viele neue Geräte hinzu, doch seit 2018 wird es immer stiller und stiller um LineageOS. Dafür dürften zwei Dinge verantwortlich sein. LineageOS wird zwar ohne die **GApps von Google (zentral sind primar die GoogleMaps)** ausgeliefert, es ist aber nicht möglich, Apps zu installieren, welche die Google Dienste emulieren. Aktuell geht es dabei

um die **MicroG-Apps.**



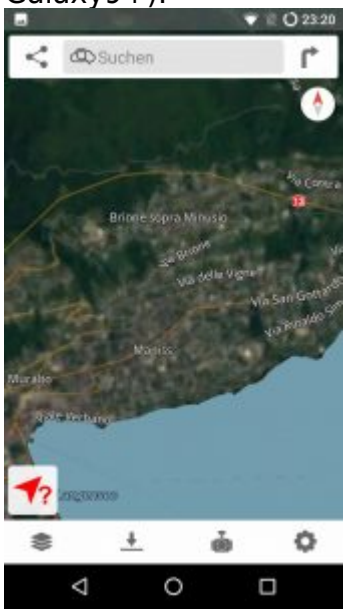
Nachdem sich LineageOS weigerte, den Usern die Möglichkeit zu geben, **MicroG** zu installieren, musste das **MicroG-Projekt LineageOS forken** (klonen), nur damit die **MicroG-Apps** aufgespielt werden können. Warum ist dies zentral? Wer mit einem freien OS bzw. ohne die **originären GApps** unterwegs ist, darf in letzter Zeit gehäuft feststellen, dass viele Apps ohne z.B. GoogleMaps nicht in Ansätzen laufen.
Dabei sind die **OpenStreetMap-Karten** deutlich aktualisierter und detailreicher als jene des Suchprimeurs. Die Karten App von MicroG beruht auf dem OpenStreetMap-Materiel und bietet hier eine gute Alternative — vorausgesetzt sie darf überhaupt aufgespielt werden. Die Haltung von **LineageOS, das Aufspielen der MicroG-Apps stelle ein Sicherheitsproblem dar, überzeugt wenig.**
Noch weniger überzeugt die Argumentation, dass es **LineageOS nur für «gewartete» Geräte geben soll.** Dies führt letztlich dazu, dass am Tag X nicht mehr nur keine neuen Updates zu einem Gerät pulbiziert werden, vielmehr werden gleich auch alle bestehenden Images entfernt. Wer folglich am Tag X eine LineageOS-Version für ein bestimmtes Smartphone installieren möchte, muss folglich alle je bezogenen Versionen selber speichern.
So können sowohl für das **Moto G4 Plus** als auch für das **LG G6** aktuell keine LineageOS-Versionen mehr bezogen werden. Eine gewisse Zeit lang mag dies nicht allzu tragisch sein, und doch trübt(e) es die Freude an LineageOS gewaltig.

e.foundation — auf zu neuen Ufern

Seit gut einem Jahr gibt es das **französische Projekt /e/.** In Suchmaschinen lässt sich nach /e/ nur schwerlich suchen, die Homepage **e.foundation** kann aber leicht gemerkt werden. Worum geht es dabei?



Die Macher von /e/ erstellen aus den Quellen von LineageOS und den MicroG-Apps ein recht benutzerfreundliches freies Android. Aktuell werden ca. 90 Geräte unterstützt und wer sich nicht getraut, sein eigenes Smartphone einzurichten, kann ein **bespieltes Smartphone bestellen.** Die Preise für die Geräte varieren dabei von ca. 280 (Samsung Galaxy7) bis 480 Euro (Samsung Galaxy9+).



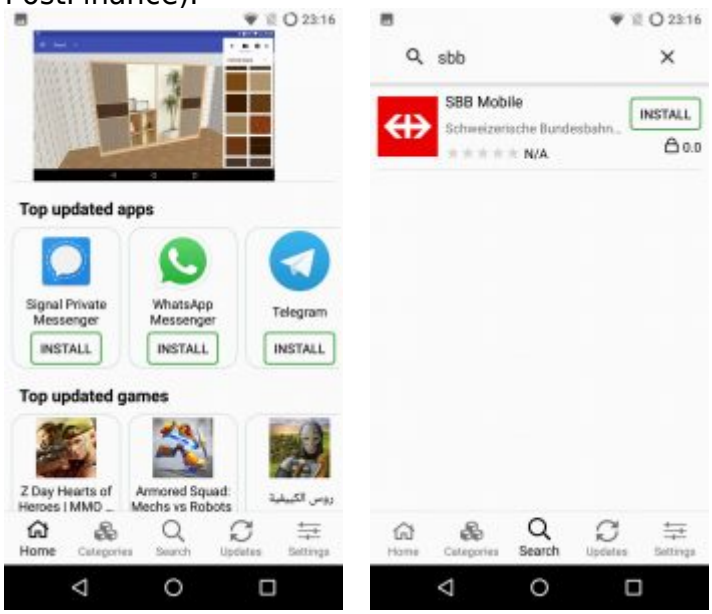


Die Macher um /e/ liefern regelmässige Updates aus, das Aufspielen auf das Moto G4 Plus klappte einwandfrei. Neben den MicroG-Apps liefert /e/ auch gleich **OpenCamera** mit und auch **FDroid** und der Zugriff auf einen eigenen Store laufen von Haus auf. Beide Punkte sind bei LineageOS schlecht gelöst. LineageOS verfügt zwar über eine Kamera-App, doch gab es mit dieser sowohl beim Moto G4 Plus als auch beim LG G6 wiederholt mehr oder minder grosse Probleme (z.B. kein Ton bei Videos), sodass selbst unter LineageOS schon bald die freie Variante OpenCamera zum Einsatz kam.

Aufspielen von Apps (fast) einfach gemacht

Das Aufspielen von Apps ohne die Zwangsanmeldung beim PlayStore bereitete im übrigen während längerer Zeit mit LineageOS erhebliche Probleme. Und leider ist es auch so, dass längst nicht alle Apps auf einem Drittportal wie **aptoide.com** oder **apkpure.com** landen. Daher ist der Ansatz von /e/ sehr zu

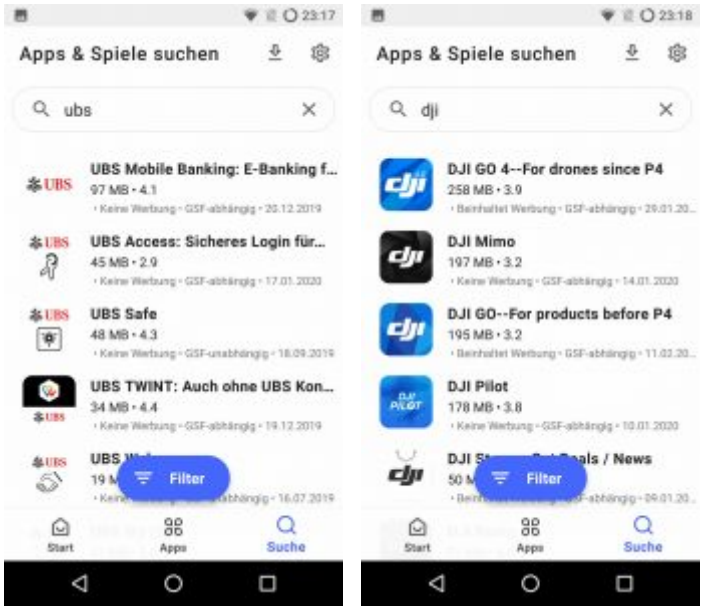
begrüssen, dass ein eigener Store zur Verfügung gestellt wird. Dort findet sich z.B. auch die App der SBB, selbst einige Banken Apps sind vorhanden (z.B. PostFinance).



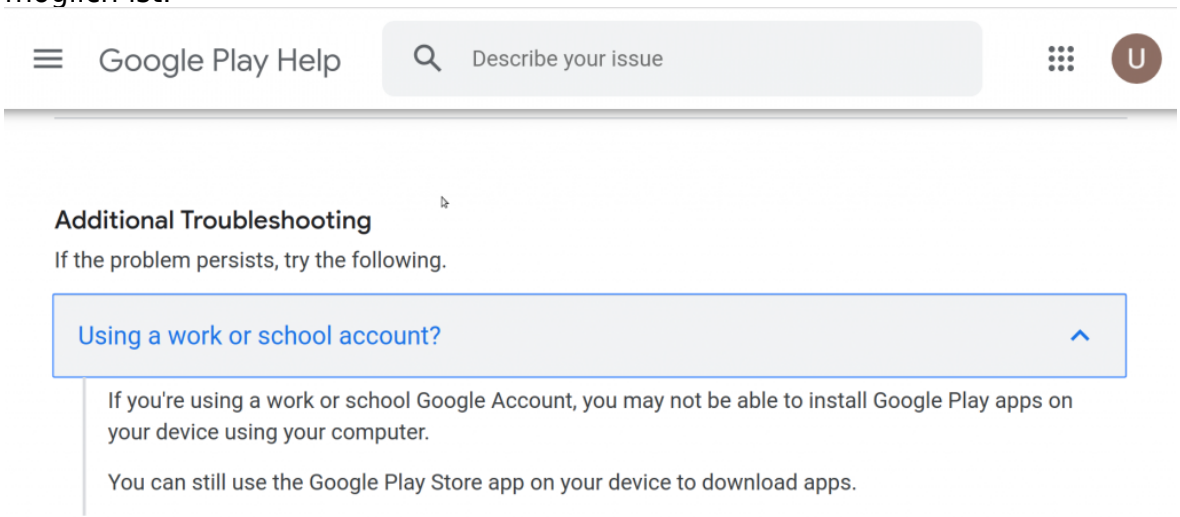
Trotzdem gab es für «freie» User lange Jahre das Problem, dass Apps aus dem PlayStore faktisch nicht installiert werden konnten. Seit geraumer Zeit kann hier **Aurora Store** eingesetzt werden. Allerdings kann es bei der Version über fdroid.org ab und wann Probleme geben. Sollte dies der Fall sein, empfiehlt sich ein Download direkt bei **auroraoss.com.** Ebenfalls funktioniert im Februar 2020 hat die Version, die bei der spanischen **maldiva.com** zum Download bereit stand.



Aurora-Store bietet die Möglichkeit, sowohl mit einem Google-Account als auch anonym Apps aus dem PlayStore zu beziehen. Selbstverständlich funktioniert dies nur für Apps, die kostenfrei sind. Neben **Aurora Store** kann eine App oft auch auf der Seite des Herstellers bezogen werden. Kleine Nebenbemerkung: Apps enthalten die Dateiendung apk, entsprechen im übrigen aber einer normalen Zip-Datei.



Unabhängig davon stellte sich die Frage, warum um Himmels willen ein Download aus dem PlayStore nur mit Anmeldung und Geräte-Verknüpfung möglich sein soll. Dass dies technisch bedingt gerade keinen Sinn ergibt, scheint sich der Riese irgendwie doch halbwegs bewusst zu sein, denn für Schulen und Firmen gibt es Konten, mit denen der Download ohne Geräteverknüpfung möglich ist.



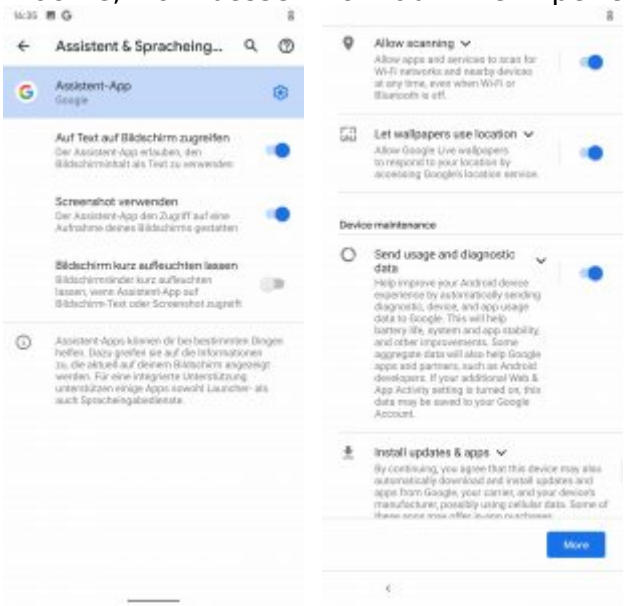
LG G6 knapp der Müllhalde entronnen

Das letzte LineageOS für das LG G6 datiert aus dem Jahre 2018, eine Version für /e/ für das LG G6 gibt es nicht. Immerhin, mit der Seite **xda-developers.com** gibt es eine erste Anlaufstelle über den aktuellen Stand zu beinahe jedem beliebigen Android Smartphone. Wird dort z.B. LG G6 eingegeben, erscheinen gar Photos der jeweiligen Untermodelle (H870, H872, US997).
Die europäische Version findet sich immer jeweils unter H870. Auffallend viele Fragestellungen drehen sich um die Frage, ob nicht doch wieder Android 7.1 anstelle von 9 aufgespielt werden könne. Unter der **Rubrik CustomROM gibt es Hilfe zu allfälligen Alternativen zum offiziellen Release von LG.**
Stand Februar 2020 können zwei Versionen hervorgehoben werden. Einmal **Havoc 3.2** und weiter **PixelExperience.** Beide Versionen liegen «nur» als nicht offizielle Version vor. Der Unterschied zischen einem «offiziellen» und dem «nicht offiziellen» Release besteht darin, dass erstere direkt vom entsprechenden CustomROM-Anbieter stammen, bei letzterem hat ein User des

entsprechenden Gerätes ein offizielles Image eines anderen Gerätes für z.B. das LG G6 angepasst.
Dabei gilt es zu beachten, dass die Herkunft der Image-Dateien nie abschliessend geklärt ist. Die Zip-Dateien können aber entpackt werden, womit sich zumindest überprüfen liesse, welche Änderungen vorgenommen wurden.
Leider gilt auch bei einem «freien» Smartphone, dass es ohne unzählige Firmware-Dateien (von denen die Sourcen nicht verfügbar sind) nicht gelingen wird, lauffähige Systeme zu erhalten.
Nur eben, ohne diese nicht offiziellen CustomROMs, welche üblicherweise von begeisterten Anwender/innen der entsprechenden Geräte erstellt werden, gäbe es gar keine Möglichkeit, neue Releases einzuspielen,

LG G6 mit PixelExperience

Bei PixelExperience handelt es sich um ein sehr verbreitetes CustomROM. Vorlage daführ bilden die «hauseigenen» Pixel-Geräte des Suchginganten. Damit ist auch gesagt, dass PixelExperience alle GApps-Applikationen mitbringt. Die GApps sind im übrigen derart mit dem Rest verzahnt, dass wer diese nicht möchte, wohl besser nicht auf PixelExperience zurückgreift.



Die Erfahrung mit dem PixelExperience lehrt, die Default-Einstellungen der GApps sind nichts für mündige Konsumenten. Beispielsweise muss der Google-Assistant nicht erst freigeschaltet werden, vielmehr werden ohne Rückfragen Bildschirmaufnahmen zur Texterkennung an Google übermittelt, Standortdaten ebenso, und selbst bei deaktiviertem WLAN und SIM-Karte ohne Guthaben gab es Update-Meldungen, die aber wiederum nur so kurz waren, dass nicht klar wurde, was da gerade passiert.



Ferner gibt es an allen Ecken und Enden Links in die Cloud. Wer das mag, wird bei PixelExperience eine einfache Alternative zum ausgelieferten OS vorfinden bzw. im Falle des G6 wird es sogar so sein, dass PixelExperience immerhin Android 10 auf das LG G6 bringt.

Havoc 3.2, sehr schlank und «fast» ohne Google

Nur etwa halb so gross wie PixelExperience umfasst Havoc 3.2 (0,6 zu 1,2 GByte). Dennoch basiert Havoc auf Android 10. Die GApps sind dabei freilich nicht enthalten, und dies ist auch gut so. Die Quellen werden über **github.com** gepflegt, die Image-Dateien können über **sourceforge.net** bezogen werden.



Nach dem Start erscheint eine spartanische Oberfläche. Einzig der Pixel-Launcher stört, da bei diesem Starter alle Dienste auf die Cloud und die Suchmaschine gerichtet sind. Der Pixel-Launcher lässt sich zwar (zumindest ohne root-Rechte) nicht entfernen, wohl aber deaktivieren.



Als Alternative wurde der **MI Launcher** (nicht zu verwechseln mit MI Launcher Pro) ersetzt, der wiederum sehr stark an LineageOS erinnert. Letztlich bedarf es einiger unhandlicher Klicks, um den Mi Launcher permanent zu setzten. Persönlich erscheint einem dies etwa gleich mühsam wie das damalige Deaktivieren des Internet-Explorers.
Auch die Galerie ist leider in der aktuellen Fassung nicht mehr nutzbar, zu penetrant ragen da die Einstellungen für die Cloud hervor. Und ja, auch die Gallerie lässt sich bei Havoc 3.2 nur deaktivieren, eine Deinstallation ist aktuell nicht möglich.

Probleme mit dem Recovery-Modus

Nachdem das erste Smartphone installiert war, sollte ein zweites LG G6 als Backup aktualisiert werden. Wie eingangs beschrieben, ist dazu das Smartphone in den Recovery-Modus zu starten. Der Vorgang ist beim LG G6 reichlich kompliziert: Langes Drücken auf den Home-Button hinten und Volume Down, kurzes Loslassen Home-Button beim ersten Screen, danach weiteres Drücken beider Buttons).
Leider konnten beim zweiten Gerät beide Android 10 Derivate nicht aufgespielt werden. Irgendwann (die Länge des Suchens sei hier nicht mitgeteilt) konnte festgestellt werden, dass **TWRP** (das Recovery-Tool) nicht in der gleichen Version vorlag. Folglich wurde die letzte Version von **TWRP** installiert. Danach klappte das Aufspielen.
Leider scheiterte danach sowohl das Erstellen wie auch das Rückspielen vn Sicherungen. **TWRP** gab munter mehrere Fehler von sich. Ein Blick auf der Homepage zeigt, **TWRP wurde leider noch nicht für Android 10** angepasst. Gemäss dem Entwickler seien die Änderungen bei den Partitionen erheblich, es sei daher nicht mit einer baldigen Lösung zu rechnen.

Oranger Fuchs sichert (fast) alles

Nach zahlreichen Versuchen mit Online-Sicherungen (mit root-Rechten), die aber nicht erfolgreich waren, konnte endlich auf der Seite **https://files.orangefox.tech** ein Fork zu TWRP gefunden werden, bei dem die Sicherungen klappten.



Seit dem **29. Januar 2020 gibt es dort einen Release-Kandidaten für das LG G6 (H870).** Das Aufspielen ist relativ einfach, es muss aber bedacht werden, dass die Recovery-Partition nur bespielt werden darf, wenn zuvor sichergestellt ist, dass das System auf der primären Partition läuft. Nur so kann im Falle eines Missgeschicks das Gerät wieder zum Flashen der Recovery Partition eingerichtet werden.



Um die Recovery-Partition zu überschreiben, muss das Gerät in den Bootloader-Modus versetzt werden. Am einfachsten geht dies, indem im Recovery-Modus selber der entsprechende Modus aufgerufen wird. Alternativ dazu kann das Smartphone im USB-Debug-Modus (siehe dazu auch die entsprechenden **Informationen im Skript zum Moto G4 Plus)** in den Bootloader-Modus gesetzt werden:

```
adb devcies
adb reboot bootloader
```

Danach kann das gewünsche Recovery-Image aufgespielt werden:

```
fastboot flash recovery recovery.img
```

Allfällig ist ‚recovery.img' durch einen anderen Namen zu ersetzten. Bei OrangeFox kann diese Datei der Zip-Datei entnommen werden. Danach Telefon erneut hart starten (Tastenkombination wie oben stehend) und OrangeFox sollte

sein «Gesicht» zeigen.
Zum Abschluss noch dies. Aktuell funktioniert beim Rückspielen nur die ‚data'-Partition, das gewünsche OS kann jedoch über eine Neuinstallation aufgespielt werden. Dies ergibt zudem den positiven Nebeneffekt, dass die Sicherungen kleiner werden.

Auch 2020 will die «freie» Welt verdient sein

Wer im Jahre 2020 ein halbwegs «freies» Smartphone möchte, hat aktuell nicht die schlechteren «Karten» als 2017. Einiges ist einfacher geworden (z.B. das Aufspielen von Apps). Film- und Fotoaufnahmen gelingen mit OpenCamera in guter Qualität, wobei die Unterstützung für 4K auf dem LG G6 leider noch immer nicht verfügbar ist.
Weniger erfreulich sind Inkompatiblitäten beim Unterbau, welche beim Testen erkleckliche Stundensaldi verschlangen, damit auch mit einem CustomROM auf der Basis von Android 10 z.B. Sicherungen gemacht werden können.



Nach drei Jahren können sowohl das Moto G4 Plus als auch das LG G6 mit aktueller Software versorgt und speditiv gewartet werden, auch wenn beide Geräte längst nicht mehr als Neugeräte im Handel verkauft werden. Diejenigen, welche über **azurgo.ch ein LG G6** erworben haben, können für eine Pauschale über sFr. 100.– ein Upgrade auf Havoc 3.2 erwerben. Wer auf ein Open Source Smartphone umsteigen möchte, dem sei der **Erwerb eines Samsung-Gerätes über die e.foundation** empfohlen.

Linux-Alternativen 2020 im Anmarsch?

Das /e/-Smartphone ist erst mal ein Anfang, denn ohne das obige Angebot gäbe es auch 2020 faktisch keine Möglichkeit, ein freies und direkt nutzbares Smartphone in Europa käuflich zu erwerben. Zwar sollen die ersten Exemplare des **Librem5 Smartphones** aktuell ausgeliefert werden, es ist aber auch 2020 (wie schon 2017) unklar, wohin die Reise mit dem Libren5 gehen wird. Zudem dürfte der Preis von guten 800 Franken (bestellt werden kann das Gerät nur in den USA) eher abschreckend wirken.
Seit einigen Monaten wird auch das **PinePhone** angeboten. Mit knapp 150 USD ist es preisgünstig, doch auch hier gilt, aktuell lässt sich damit nicht produktiv arbeiten. Sowohl das Librem5 als auch das **PinePhone** arbeiten nicht auf der Basis von Android. Ob ein reines Linux-Smartphone 2020 noch eine Chance haben wird, bleibt abzuwarten. Dem sei angefügt, dass das Nokia 900 dies bereits vor mehr als 10 Jahren in einer Qualität hatte, wovon beide Produkte aktuell nur träumen können. Für einen funktionieren Markt wäre eine Alternative zu Android und iOS aber bitter notwendig.
Ob dies klappt, wird sich zeigen. Immerhin kann hier angefügt würden, auch

Nokia hatte einst ein Quasi-Monopol bei den Handies. Die aktuelle Situation bei den Smartphones ist und bleibt unbefriedigend, die Datensammelwut ist horrend, genauso wie der Verschleiss an Geräten unsäglich bzw. viel zu hoch ist. In diesem Sinne bleibt zu hoffen, dass der nächste Blog zum Thema Smartphone kürzer ausfallen wird, ganz einfach weil es dann hoffentlich endlich freie Geräte für die Masse geben wird.