

Ein 2. Leben für meinen betagten PC/Laptop

HG Unckell



11. Januar 2023 - 

Übersicht

Ausgangspunkt - Was ist das Interesse?

Nutzung eines funktionsfähigen Geräts

Blick auf die Hardwareentwicklung

Gang durch die Geschichte in 10 Jahresschritten

Grenzen des Wachstums

Der persönliche Computer

Kulturfragen - Potential einer kreativen Kultur des Gebens

Nutzung ohne Lock-in Effekt

Migration leicht gemacht

Vorgabe von Microsoft



Die aktuelle Version des Microsoft-Betriebssystems (seit Oktober 2021) hat einige Hardware-Anforderungen, die dazu führen können, dass man nicht gut auf dieses Betriebssystem umsteigen kann.

Warum gibt es überhaupt solche Generationen?

Wer ein Betriebssystem kauft / installiert, braucht für die Nutzungsdauer die Pflege des Systems.

Microsoft bietet ca. 10 Jahre dafür an.

- ▶ Windows 7 – Oktober 2009 Einführung
Januar 2020 Ende des Support
- ▶ Windows 8.1 – November 2013 Einführung
Januar 2023 Ende des Support
- ▶ Windows 10 – Juli 2015 Einführung
Oktober 2025 Ende des Support

Was bedeutet ein Umstieg auf die nächste Generation?

Wenn der Support endet, wird ein Umstieg nötig, wenn das Gerät mit der Außenwelt, z.B. über das Internet Kontakt hat.

Die nächste Generation eines Betriebssystem stellt meist höhere Anforderungen an die Hardwarefähigkeiten eines Geräts. D.h. oft muss ein neues Gerät gekauft werden.

Eine Entwicklung, die bei den Smartphones noch extremer verläuft, und die aus der Sicht der Nachhaltigkeit, des ökologischen Fußabdrucks, problematisch ist. Das Projekt „Upcycling Android“ adressiert dieses Anliegen, mehr dazu unter <https://upcycling-android.org>

Immer schneller – Warum veraltet so ein Gerät so schnell?

Um die Hintergründe besser zu verstehen, einzuordnen, nun ein kurzer Blick in die Geschichte.

Es gibt als Faustregel das **mooresche Gesetz**:

Alle x Jahre verdoppelt sich die Komplexität der in den PCs genutzten Schaltkreise, d.h. die Fähigkeit der Geräte.
(je nach Quelle ist x 1, 1.5 oder 2)

D.h. neue Geräte können schnell viel mehr und das machen die Betriebssystemgenerationen nutzbar.

Und natürlich rufen manche Nutzer diese Leistung auch ab, z.B. beim Spielen. So gibt es einen Anstoß, ein neues Gerät zu kaufen.

Eigene Erfahrung damit – zur Illustration

1975 habe ich meine Lehre als Programmierer begonnen. Damals wurde der Abteilungsrechner von der IBM gerade auf 1024 KB Kernspeicher aufgerüstet.

Die Nutzung des Prozessrechner PDP8 war von Effizienzfragen getrieben. 5 - 10 Nutzer konnten an diesem System arbeiten.

Zur Arbeit mit einem Computers habe ich mir oft etwas angezogen, da die Räume klimatisiert, also im Sommer ziemlich kalt waren.

Die Möglichkeiten, die sich durch die Entwicklung bei der Hardware ergaben, sind wirklich bedeutsam. Unterschiedlich große Buchstaben, etwas, was heute ganz normal für ein Textdokument ist, waren unvorstellbar.

Graphische Oberflächen werden möglich

10 Jahre später wurde mit dem Apple Macintosh ein persönlicher Computer mit graphischer Oberfläche für Privatleute erschwinglich. Diese Möglichkeiten machen einen großen Unterschied für die Bedienbarkeit aus. Erschwinglich meint rund 10 000 DM.

10 Jahre später ist bei Windows 95 die graphische Benutzeroberfläche Standard.

10 Jahre später kommt Windows Vista auf den Markt. Ein deutlich komplexeres Betriebssystem – Wikipedia dazu: Nach einer Schätzung des amerikanischen Wirtschaftsmagazins BusinessWeek hatte Microsoft 5 Jahre lang rund 10.000 Angestellte für das Projekt eingesetzt und etwa 10 Milliarden US-Dollar in die Entwicklung investiert.

Sinkender Zusatznutzen von zusätzlicher Leistung

Spätestens zu dieser Zeit erleben viele einfache Nutzer

das Gesetz des abnehmenden Ertrags.

Das bisherige Gerät reicht gut aus für Tätigkeiten, wie Dokumente erstellen, Medien abspielen, im Internet surfen, Email,

Videos schneiden oder andere rechenintensiven Aufgaben sind nicht im Blick, brauchen daher auch keine Unterstützung - könnten gleichzeitig, durch die Entwicklung bei Smartphones etc. zu einem neuen Bedarf führen.

Der persönliche Computer - PC - als Möglichkeit

Jetzt soll etwas in den Blick kommen, was das Werden der PCs, der persönlichen Computern mit bewirkt hat. Ein PC ermöglicht Dinge zu tun, die sonst nur große Firmen machen können. 1979 machte Apple II z.B. Tabellenkalkulation (Visicalc) verfügbar.

Einflussreichen Personen der ersten Entwicklergeneration war die damit zugängliche Freiheit ein zentrales Anliegen. So bildet sich das Konzept des **Copyleft**, anstatt von **Copyright** heraus.

Die Macher dieser Software-güter wollen diese der Gesellschaft geben, so soziale Solidarität fördern - also gemeinsame Nutzung und Zusammenarbeit. Copyleft entsteht (sehr vereinfacht) als Richtlinie, die verhindert, dass beim weiteren Verteilen des Programms keine Restriktionen hinzugefügt werden können, um Anderen wesentliche Freiheiten zu versagen.

Freiheit - Floskel des Jahres 2022

Der FSF, der free - software - foundation, ist bewusst, der Begriff Freiheit kann unterschiedlich gefüllt werden. Mehr dazu u.a. auf <https://fsfe.org>. Richard Stallmann, der Gründer dieser Stiftung, hat vier wesentliche Freiheiten freie Software beschrieben: Die Freiheit (0 - Verwenden), das Programm auszuführen wie man möchte, für jeden Zweck.

Die Freiheit (1 - Verstehen), die Programmfunktion zu untersuchen und eigenen Datenverarbeitungsbedürfnissen anzupassen.

Die Freiheit (2 - Verbreiten), das Programm weiter zu geben und damit Mitmenschen zu helfen.

Die Freiheit (3 - Verbessern), das Programm zu verbessern und diese Verbesserungen der Öffentlichkeit freizugeben, damit die gesamte Gesellschaft davon profitiert.

Digitale Wertschöpfung ist anders

Digitalen Güter unterscheiden sich grundlegend von analogen. Programme können durch Nutzung besser werden. Fehler werden sichtbar & könnten behoben werden, Kopien sind nahezu umsonst.

Erst freie Anwendungen entstanden in der Textverarbeitung. Diese Programme laufen auf unterschiedlichen Betriebssystemen und vermeiden einen Lock-in Effekt. D.h. eigene Daten sind auf einem anderen System weiter nutzbar. Seit über 30 Jahren nutze ich das Textsatzsystem $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ z.B. auch für diese Folien. Frei heißt nicht kostenlos - es braucht für alle, die daran arbeiten und so etwas der Menschheit geben, Finanzierungsmodelle, z.B. Nutzergruppen.

Sie haben vielleicht schon mal **LibreOffice** oder **Firefox** genutzt.

Downsizing beginnt

Ab Mitte der 90iger Jahre ermöglicht die allgemein verfügbare Internetnutzung eine Vergemeinschaftung von Programmierern in einer neuen Qualität. Eine produktive Hacker-Kultur entsteht.

Das mooresche Gesetz hat auch die andere Richtung:
Rechenleistung wird immer preiswerter.

In den 90iger Jahren entsteht das Betriebssystem LINUX und macht Funktionen professioneller, teurer Workstations, auf den PCs mit inzwischen ausreichender Rechenleistung dafür, verfügbar. Vorarbeiten dazu ab 1984 im GNU-projekt <https://gnu.org>.

Die Alternative GNU/Linux half dann Nutzern von Windows 95, ihre Geräte länger im Einsatz zu haben.

FLOSS - freie offene Software

Die Rechtssituation für diese Alternativen ist durch die 4 Freiheiten so, dass man sie nicht kaufen kann. Man darf sie nutzen, kann für Dienstleistungen mit dieser Software Geld verlangen.

Oft entstehen solche Programme im Umfeld von Universitäten.

Public money - public code ist eine wichtige Bewegung für das Bereitstellen und auch das Nutzen dieser Programme.

Wichtige Bereiche des Internets sind ohne FLOSS nicht zu denken.

Linux ist attraktive Basis

Heute ist das meistgenutzte Betriebssystem Android, das übrigens auch diese Konzepte aufnimmt, also einen Linux-Kern hat und damit freie Software nutzt.



Oft werden auch nicht freie Programme auf dem Smartphone installiert - und es entsteht ein Lock-in Effekt mit Google.

Bewährte Alternative

Es gibt viele Gründe, sein Gerät mit Programmen zu nutzen, die offenen Standards folgen, keine Daten der Nutzer abgreifen und eine maximale Lebensdauer der Hardware ermöglichen.

Eine Alternative zur Betriebssystemfamilie von Microsoft - LINUX - wird von einem Kollektiv unterschiedlicher Personen erstellt.



Diverse Firmen sowie große Verwaltungen haben ein Interesse, sich nicht zu sehr an einen Hersteller zu binden, selber Anpassungen vornehmen zu können. Das geht bei Programmen mit offenem Quellcode naturgemäß viel einfacher. Gerade die Freiheiten 2+3 ergeben für diese Firmen eine spürbare Kostenentlastung.

Standardausstattung

Neben dem Betriebssystem, welches geschichtlich gesehen, als letzte Ebene dazukam, gibt es die Ebene der wichtigen Anwendungen, bei der gute, frei verfügbare Alternativen existieren.

- ▶ **LibreOffice** für die wichtigsten Aufgaben im Büro
- ▶ **Firefox** als Browser, also dem Umgang im Internet
- ▶ **Thunderbird** für die Email-Nutzung
- ▶ **GIMP** für die Bildbearbeitung.
- ▶ **Wine** um ältere Windowsprogramme zu nutzen.

Die üblichen Drucker / Scanner werden oft automatisch erkannt.
D.h. eine Standardnutzung ist mit betagten Geräten gut zu machen.

Verfügbare Unterstützung

Wer auf seinem Gerät Linux installiert, profitiert von einer großen Community, d.h. Foren mit Tipps und der Möglichkeit, das eigene Problem in einer der vielen Fragen und Antworten wieder zu finden. Es gibt ein Anzahl von Systemzusammenstellungen, Distributionen. Typische Unterschiede liegen z.B

- ▶ in der Art und Weise, wie neue Impulse aufgegriffen werden.
Wo ist Priorität? Stabilität \iff neue Funktionen
- ▶ in den Möglichkeiten, das System zu verändern.
Bedienungsfreundlichkeit für Anfänger \iff Flexibilität

Dazu finden sich im Netz oder auch in entsprechenden Zeitschriften Hinweise. Zeitschriften haben oft auch einen Datenträger, der es ermöglicht, das neue System einmal auszuprobieren.

Konkrete Schritte - Planung

Wer eine Migration, also den Umstieg auf LINUX anstrebt, sollte sich bewusst sein, **Selbstwirksamkeit** ist in dieser Kultur sehr wichtig. D.h. es gibt gerne Hilfe zum Starten.

Es wird ebenso erwartet, dass man sich in Foren und anderen Medien schlau macht.

Folgende Entscheidungen/Klärungen stehen dazu an:

- ▶ Welche Anwendungen sollen genutzt werden?
- ▶ Welche Hardwareressourcen stellt das Gerät zur Verfügung?
- ▶ Welche Distribution passt dazu?

Konkrete Schritte - Vorarbeit

Wie bei einem Umzug im echten Leben, ist eine solche Migration der Anlass, das Bestehende, in diesem Fall die vorhandenen Daten zu sichten und Wichtiges so zu sichern, dass es auf dem neuen System wieder verfügbar gemacht werden kann.

Bilder und weitere Medien nicht vergessen!

Heute bietet sich dafür ein USB-Stick an.

Achtung: die Passwörter, die im Browser und anderen Anwendungen gespeichert sind, gehen bei der Migration natürlich auch verloren.

Beratung/Begleitung im CTB natürlich möglich.

Konkrete Schritte - Neuinstallation

Für die gewählte Distribution muss ein Installationsmedium vorliegen.

- ▶ ein USB-Stick mit der aktuellsten Version aus dem Netz
- ▶ eine DVD aus einer Zeitschrift

Von diesem Medium wird das Gerät gebootet, also gestartet. Dazu muss evtl. die Reihenfolge der Bootmedien verändert werden. Es fährt die Distribution vom Bootmedium hoch. Man kann ausprobieren, ob ein erster Test klappt und dann Linux installieren. Wenn genug Platz auf der Festplatte ist, kann sogar meist das alte System bleiben, und es ist möglich, auf die bisherigen Daten größtenteils noch zuzugreifen (aber nicht ganz unkompliziert). Sinnvoll ist auf jeden Fall, die gesicherten Daten einzuspielen...