

# Open Source Software/Open Document Format

## 1 Einleitung

Software und Dateien sind leider für die meisten Benutzer von Computer und Internet nach wie vor sehr abstrakte Begriffe. Einen Toaster oder ein Auto kann man nicht nur benutzen, sondern auch anfassen. Letzteres geht mit Daten auf einem „Datenträger“ nunmal nicht, weshalb sie vermutlich so schwer „begreifbar“ sind. Und umgekehrt sind Daten, und damit auch Softwareprogramme prinzipiell ganz einfach kopierbar. Was wiederum bei einem Toaster oder Auto nicht so leicht geht, auch wenn es manche Chinesen immer wieder probieren...

Trotz dieser Unterschiede gibt es aber auch Gemeinsamkeiten, wie zum Beispiel mit der Energieversorgung. Daß wir in Deutschland zu einem beträchtlichen Teil von den Gaslieferungen der russischen Firma Gazprom abhängig sind, beunruhigt inzwischen viele Bürger. Und der Wunsch, sich unabhängiger zu machen, führt zu einem verstärkten Einsatz regenerativer Energien. Denn die Sonne stellt uns im Gegensatz zur Gazprom keine Rechnung (frei nach Tarek Al-Wazir).

(Software hat grundsätzlich den Vorteil, daß sie mit vernachlässigbarem Aufwand zu kopieren ist. Es wäre natürlich schön, wenn das auch mit Erdgas möglich wäre.)

Die entsprechende Situation im IT-Bereich: Auf der überwiegenden Mehrheit der privaten und Bürorechner läuft ein Betriebssystem und die Bürosoftware der amerikanischen Firma Microsoft. Diese Software darf jedoch nicht kopiert werden, sondern muß teuer käuflich erworben werden. Die Abhängigkeit bekommen die meisten jedoch erst dann zu spüren, wenn Microsoft z.B. den Service für „alte“ Software einstellt, die aber noch anstandslos auf vielen Rechnern läuft. Und wenn stattdessen die neueste Version propagiert wird, die wiederum neue Hardware erforderlich macht, weil die „alte“ Hardware den Leistungsanforderungen der neuen, teuren Software nicht mehr gerecht wird. Dann taucht bei manchen Menschen doch der Wunsch nach Alternativen auf.

Solche Monopolbildung zu verhindern, helfen Open Source Software und offene Standards. Darum soll es im Folgenden gehen.

## 2 Begriffsklärung

- **Open Source:** Wesentliches Merkmal von Open Source Software ist, daß die sogenannten Quelltexte offenliegen, d.h. von jedermann einsehbar und sogar veränderbar sind.
- **Quelltext:** Als Quelltext (engl. „source code“) bezeichnen Software-Entwickler die Textdateien, die den Programmcode in einer sogenannten Hochsprache enthalten. Heutzutage handelt es sich dabei z.B. oft um die Programmiersprachen C++ oder Java. Diese Quellcodedateien enthalten zwar wie ein Kochrezept sämtliche Details und Interna, sind jedoch noch keine läuffähigen Computerprogramme. Solche werden aus den Quelltextdateien mittels weiterer Programme „übersetzt“, die „Compiler“ genannt werden. Anschließend liegt das fertige Programm wie z.B. ein Internetbrowser vor, dem man aber nicht mehr die Details der Programmierung entnehmen kann. Das entspricht dann der fertig zubereiteten Mahlzeit, der man nicht ohne weiteres die Art der Zubereitung ansehen kann.
- **Freie Software:** Der wesentliche Unterschied zu Open Source Software ist ein „weltanschaulicher“. Während bei Open Source die Technik und Entwicklung im Vordergrund steht, soll der Ausdruck „Freie Software“ auch die „politischen“ Aspekte betonen. So ist die Software kostenlos (engl. „free“), und macht sowohl die Benutzer als auch die Software-Entwickler unabhängig von Firmen mit kommerziellen Interessen.

- **Freeware:** Software, die kostenlos erhältlich ist, bezeichnet man als Freeware. Dabei muß es sich nicht zwangsläufig auch um Open Source Software handeln!
- **Open Document Format:** Eine Entsprechung zu Open Source Software gibt es bei Dokumentenformaten, so z.B. bei Textdokumenten, Tabellendokumenten oder Präsentationen. Sogenannte proprietäre Formate wie z.B. Microsoft Word (Dateiendung DOC) oder Excel (XLS) verbergen die Details, so daß es für Entwickler nicht ohne weiteres möglich ist, einen entsprechenden Im- oder Export in ihre eigenen Programme einzubauen. Offene Standards wie ODT („Open Document Text“) oder ODS („Open Document Sheet“), die z.B. auf der Beschreibungssprache XML basieren, machen kein Geheimnis aus ihrem internen Aufbau, und sind auf dem Vormarsch. Weitere bekannte Offene Formate sind OGG für Musikdateien und PNG für Bilder.
- **Proprietäre Software, proprietäre Formate:** „Proprietäre Software“ ist jegliche Software, die keine „freie Software“ ist. Bekannte Beispiele proprietärer Software sind: Microsoft Windows, Adobe Photoshop, AutoCAD und Adobe Flash sowie die meisten Videospiele von kommerziellen Anbietern. Protokolle, Dateiformate und ähnliches werden als „proprietär“ bezeichnet, wenn sie nicht oder nur mit Schwierigkeiten mit freier Software implementierbar sind, weil sie z. B. lizenzrechtlich oder durch Patente beschränkt sind.

### 3 Ausführliche Definition von Open Source

- (1) Die Quelltexte der Software sind für jeden offen (und kostenlos) zugänglich. Dies betrifft allerdings in der Praxis ausschließlich Programmierer, weil andere mit den Quelltexten eigentlich nichts anfangen können.
- (2) Die Software darf beliebig benutzt werden, also nicht nur zu dem von den Entwicklern vorgesehenen Zweck (manche Firmen versuchen sich diesbezüglich durch „Nutzungsbedingungen“ abzusichern). Auch das Kopieren und die Weitergabe ist uneingeschränkt erlaubt. Das heißt, bei Open Source Software gibt es weder „Raubkopien“ noch „Softwarepiraterie“.
- (3) Auch die Veränderung des Programms durch Anpassung der Quelltexte (und erneuter „Übersetzung“) ist nicht nur erlaubt, sondern vor allem im Rahmen von großen Open-Source-Projekten sogar ausdrücklich erwünscht. Grundsätzlich ist zwar die Weitergabe solcher modifizierter Programme an jedermann erlaubt, vorteilhaft für die Gemeinschaft der Benutzer ist es aber vor allem, wenn solche Veränderungen bzw. Verbesserungen in das Projekt selbst einfließen, und damit wiederum allen zur Verfügung stehen.

Auch kommerzielle Nutzung ist erlaubt, nur müssen z.B. nach der GPL („General Public License“) auch demjenigen, der die Software erwirbt, wieder dieselben Rechte zustehen. Insbesondere soll bei der Weitergabe auch der Quellcode – original oder auch verändert – weitergereicht werden.

### 4 Entwicklung von Open Source an einem Beispiel

Schon seit vielen Jahren gibt es immer wieder Versuche von Softwareentwicklern, Programme zu schreiben, die zwar ebenso leistungsfähig sind wie ihre kommerziellen Vorbilder, jedoch kostenlos zu erwerben sind, und von Programmierern in der ganzen Welt über das Internet weiterentwickelt werden können. Der Finne Linus Torvalds hatte Anfang der 90er Jahre die Idee, aus dem zu Lehrzwecken von Andrew S. Tanenbaum entworfenen Minix ein eigenes Betriebssystem zu entwickeln, welches nicht nur Anschauungszwecken dienen sollte, sondern in der Praxis einsetzbar war.

Die Geburtsstunde von Linux lag zu dem Zeitpunkt, als Torvalds sinngemäß in einem Internetforum fragte, ob noch jemand Interesse daran hätte, an dem unixähnlichen Betriebssystem herumzu-

basteln, was er in Grundzügen erstellt hatte. Unix selbst unterlag damals den Lizenzbestimmungen der Firma AT&T, und war daher für die Informatikstudenten tabu. Aber hier bot sich ihnen die Möglichkeit, unabhängig von kommerziellen Interessen etwas Eigenes zu erstellen.

Heute arbeiten Tausende übers Internet nicht nur an der Weiterentwicklung von Linux, sondern auch an vielen anderen freien Softwareprodukten, die sich zunehmender Beliebtheit erfreuen, seit sie die Kinderkrankheiten hinter sich gelassen haben, stabil laufen, und nicht nur für Computerfreaks intuitiv zu bedienen sind. Hervorheben möchte ich an dieser Stelle insbesondere Ubuntu-Linux.

## **5 Populäre Beispiele für Open Source**

### **5.1 Betriebssysteme**

Das Betriebssystem (engl. „operating system“, „OS“) ist die Software auf einem Rechner, die die Hardware erst nutzbar macht. So ist ein Betriebssystem für Eingaben per Tastatur oder Maus, und für Ausgaben auf dem Bildschirm oder Drucker zuständig. Laufwerke und Festplatten werden ebenso wie Netzwerke vom Betriebssystem zugänglich gemacht. Es sorgt also sozusagen für die „Vitalfunktionen“ eines Rechner.

Das bekannteste und verbreitetste Betriebssystem ist zur Zeit Microsoft Windows. Ein weiteres proprietäres Betriebssystem ist MAC OS der Firma Apple. Auch auf neueren Handys, die als „Smartphones“ bezeichnet werden und die inzwischen so leistungsfähig wie PCs vor 15 Jahren sind, laufen Betriebssysteme (z.B. Symbian OS).

#### **Linux**

Das bekannteste Open Source Betriebssystem ist Linux, welches heute in vielen verschiedenen Distributionen verfügbar ist. Als Distribution bezeichnet man in diesem Zusammenhang eine Zusammenstellung aus dem eigentlichen Betriebssystemkern (engl. „kernel“), wichtigen „Dienstprogrammen“ und weiterer Software, die nicht zum Betriebssystem gerechnet wird. So gehört zu den allermeisten Distributionen inzwischen ein Office-Paket wie OpenOffice.

Nachdem Linux früher eher etwas für „Bastler“, und damit für Software-Entwickler selbst war, ist es heute überwiegend benutzerfreundlich geworden. Bestes Beispiel dafür ist „Ubuntu“, eine (kostenlose) Distribution, die wirklich kinderleicht zu installieren ist, und intuitiv einfach zu nutzen ist.

Nachteile sollen nicht unerwähnt bleiben: Noch immer kann es vorkommen, daß es für manche Hardware oder externe Geräte keine Unterstützung (vom Hersteller!) gibt, diese dann in dem Fall also unter Linux nicht nutzbar wären. Außerdem ist für das Betriebssystem MS Windows geschriebene Software auch nur eingeschränkt unter anderen Betriebssystem Linux lauffähig, und zwar mit Hilfe sogenannter Emulationen. Dem Programm wird dabei unter Linux vorgegaukelt, daß es unter Windows laufe.

### **5.2 Bürosoftware**

#### **OpenOffice**

„Das Projekt OpenOffice.org ist eine internationale Gemeinschaft von Freiwilligen und Sponsoren, allen voran Gründungsmitglied und Hauptsponsor Sun Microsystems. OpenOffice.org entwickelt die gleichnamige führende Open Source Office Suite. Das Programm enthält eine Textverar-

beitung, eine Tabellenkalkulation, ein Präsentationsprogramm, ein Zeichenmodul, ein Datenbankmodul und weitere Komponenten; es benutzt das nach ISO/IEC 26300 standardisierte OpenDocument-Dateiformat (ODF) als Standardformat und unterstützt eine Vielzahl weiterer Dokumentenformate. OpenOffice.org läuft auf allen wichtigen Plattformen, einschließlich Windows, Linux, Solaris, Mac OS X, und es ist in über 90 Sprachen erhältlich. OpenOffice.org ist für private und kommerzielle Nutzung lizenzkostenfrei unter der Open Source-Lizenz LGPL verfügbar.“ [von de.openoffice.org]

Dem ist kaum noch etwas hinzuzufügen. OpenOffice bietet an Funktionen alles, was MS Office auch kann, und das zum Nulltarif. Standardmäßig werden Dokumente im Open Document Format erstellt. Aber es ist auch möglich, Dokumente von MS Office wie z.B. Word oder Excel zu importieren oder sogar zu erzeugen.

Nachteile: Die Umgewöhnung fällt besonders langjährigen Nutzern von Word und Excel offenbar schwer. Daher muß bei einer Umstellung dafür ebensoviel Zeit zur Verfügung gestellt werden, wie z.B. beim Umstieg auf eine neue Version MS Office. Aber der einzige gravierende Nachteil dürfte sein, daß man die in jahrelanger, mühevoller Arbeit erstellten Makros aus MS Office nicht übernehmen kann. OpenOffice kann natürlich auch Makros, verwendet dafür jedoch eine andere „Sprache“, und eine Übersetzung ist offenbar nicht so trivial, daß schon eine überzeugende Lösung existieren würde.

### **5.3 Internetbrowser**

#### **Firefox**

Mozilla Firefox ist die Open-Source-Alternative zum Internet Explorer der Firma Microsoft. Letzterer ist zwar hinsichtlich der Benutzerzahlen weltweit noch führend. Doch in Europa und insbesondere in Deutschland ist Firefox drauf und dran, den Internet Explorer auf den zweiten Platz zu verdrängen.

Da die Webserver normalerweise protokollieren, mit welchem Browser auf die Webseiten zugegriffen wird, kann man an den Auswertungen dieser Protokolle deutlich erkennen, daß die Firefox-Nutzer nach Feierabend und am Wochenende die größte Gruppe bilden. Was umgekehrt bedeutet, daß der Internet Explorer in Deutschland überwiegend noch auf Arbeitsplatzrechnern genutzt wird, dort aber auch mit rückläufiger Tendenz.

Für die Benutzer stellt der Wechsel auf Firefox kein Problem dar. Die Bedienung ist intuitiv, und vor allem kann man problemlos die Lesezeichen importieren, die man bereits mit dem Internet Explorer gesammelt hat. Bezüglich der Sicherheit gilt auch für Firefox: Die Open-Source-Entwickler machen nicht weniger Fehler als die Profis bei Microsoft. Nur geschieht das Auffinden und die Behebung der Fehler im Allgemeinen schneller, weil Microsoft nur in monatlichen Abständen Updates herausgibt.

### **5.4 Sonstiges**

Sehr populär ist auch die Wikipedia, die über das Internet das „Wissen der Welt“ jedem Menschen zur Verfügung stellen möchte. Die von Benutzern gemeinsam erstellten Beiträge stehen ebenfalls unter einer offenen Lizenz, und sind damit frei kopier- und verwendbar.

Im Übrigen beruht das Internet und insbesondere auch das World Web Web wesentlich auf offenen Standards. Die Beschreibungssprache HTML, in der die meisten Webseiten verfaßt sind, ist ein solcher offener Standard, der ganz entscheidend zur Verbreitung und Popularität beigetragen hat.

„Open Street Map“ ist wiederum die Idee, freies Kartenmaterial über das Internet zur Verfügung zu stellen. Zur Zeit werden die Navigationsgeräte auf der Welt nur von zwei Firmen mit Daten bestückt: NAVTEQ, ursprünglich amerikanisch, nunmehr im wesentlichen im Besitz der finnischen Firma Nokia; und von der niederländisch-belgischen Firma „Tele Atlas“.

Eine nagelneue Idee ist die „University of the People“, welche ab April 2009 nach dem Open-Source-Prinzip Bildung für alle Menschen (mit Hochschulzugangsberechtigung) anbieten will. Da es sich um eine „virtuelle Hochschule“ handelt, die nur über Computer und Internet nutzbar sein wird, soll nicht nur Open Source Software benutzt werden, sondern z.B. auch freies Vorlesungsmaterial, wie es unter anderem schon vom MIT ins Netz gestellt wurde. Nur für Anmeldung und Prüfung werden vergleichsweise geringe Gebühren erhoben. Der Abschluß soll in Zukunft auch international anerkannt sein.

Es gibt noch unzählige andere Beispiele für Open Source Software, die unmöglich alle aufgezählt werden können. Im Einzelfall stehe ich gerne zur Beratung zur Verfügung.

## **6 Vorteile**

### **6.1 Vorteile für die Entwickler**

Die Vorteile für die Entwickler wirken sich in den meisten Fällen ziemlich direkt auch auf die Benutzer der Software aus, und werden daher nur einmal aufgeführt.

- Für die Verwendung der Quelltexte sind keine Lizenzgebühren zu entrichten.
- Anpassungen des Quellcodes durch Fachleute z.B. an spezielle Bedürfnisse sind nicht nur möglich, sondern in vielen Fällen wie Länder- und Sprachanpassungen sogar ausdrücklich erwünscht.
- Eine Übertragung auf andere Betriebssysteme (Mac OS, Linux, etc.) ist durch freie Software-Entwickler möglich, und bietet daher auch den Benutzern mehr Freiheiten.
- Fachleute haben dank der offenen Quelltexte einfacher die Möglichkeit, „versteckte Funktionen“ oder Sicherheitslücken zu entdecken.
- Die individuelle Anpassung von Software kann durch lokale IT-Unternehmen erfolgen.

### **6.2 Vorteile für die Benutzer**

- Ein unschlagbarer Vorteil von Open Source Software ist der günstige Preis. Während die Software zum Download sogar kostenlos angeboten wird, so kann man in vielen Fällen auch Installations-CDs zu einem niedrigen Preis erhalten. Oft liegen solche CDs auch Computerfachzeitschriften bei.
- Es besteht keine Abhängigkeit von kommerziellen Anbietern. Man denke an das Beispiel „Gazprom“...
- Offene Standards ermöglichen Wettbewerb, und wirken damit gegen eine Monopolbildung.
- Bei großen Projekten geschieht die Beseitigung von Fehlern und Sicherheitslücken in der Regel schneller als bei proprietärer Software. Letztere wird normalerweise in gewissen zeitlichen Abständen immer mal wieder mit „Updates“ versehen. Die „Reaktionszeiten“ sind daher meistens länger.

## 7 Fazit

Um die Unabhängigkeit nicht nur für Privatpersonen, sondern gerade auch für Behörden zu erreichen, setzen wir GRÜNEN uns für die Verbreitung von Open Source Software ein, die man in Anspielung auf das Beispiel mit der Energieversorgung auch als „regenerative Software“ bezeichnen könnte. Dieses wird zusätzlich durch unser Eintreten auch für offene Dokumentenstandards unterstützt. Damit in Zukunft jeder Mensch preiswerten Zugang zu den neuen Technologien und zum Internet hat, unabhängig von Firmen, die uns meist vom Ausland aus mit ihrer Software zu beglücken versuchen. Denn die stellen uns ebenso wie Gazprom früher oder später eine teure Rechnung aus.