

Freie Software und Schule

von Werner Arnhold

Informatikunterricht mit dicker Briefftasche?

Es muss gegen Ende der 1980er-Jahre gewesen sein. Ich war für den Informatik-Fachbereich einer Berliner Gesamtschule zuständig und verfügte über den immerhin nicht ganz unwesentlichen Jahresetat von 2000 Mark. Wir waren stolze Besitzer eines UNIX-Rechners eines großen amerikanischen Herstellers. An dem Gerät waren 16 Terminals angeschlossen, dazu drei Plätze im Lehrerarbeitsraum und eine Modem-Verbindung. Unzweifelhaft war die Schule zukunftsfähig ausgerüstet.

Der Rechner war softwareseitig hervorragend ausgestattet. Er verfügte über eine komplette Entwicklungsumgebung für C, eine Textverarbeitung, Makrosprachen, Werkzeuge zum Compilerbau, verschiedene Editoren – interaktiv und für Stapelverarbeitung –, ein vollständiges E-Mail-Softwarepaket und allerhand andere Nettigkeiten. Eigentlich eine tolle Kiste.

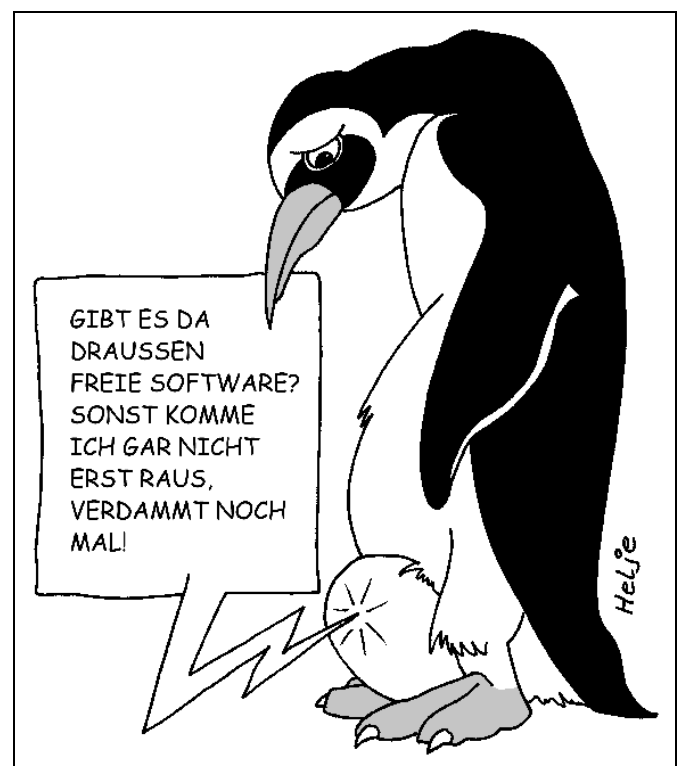
Für unsere Zwecke war sie trotzdem nicht perfekt. Auf der Maschine fanden für sechs achte Klassen der Mittelstufe der Unterricht zur informationstechnischen Grundbildung statt, darüber hinaus der Wahlpflichtunterricht Informatik in den Jahrgängen 9 und 10 sowie Informatik-Kurse in der gymnasialen Oberstufe bis hin zum Abitur. Und eben für die Fülle dieser Zwecke erschien uns die Software-Ausstattung dann doch nicht so ideal. Einerseits begründeten wir dies damit, dass die Bedienung zu komplex, zu kryptisch sei, andererseits damit, dass die Themen, die damit im Unterricht bearbeitet werden konnten, wohl eher für die Hochschule geeignet wären – zum Teil war es wohl auch unser Widerwille, uns in Software einzuarbeiten, für die man nicht nur geeignete Themen, sondern auch das gesamte Unterrichtsmaterial selbst hätte entwerfen müssen, nachdem man sich erst einmal mühsam eingearbeitet hätte.

In der Praxis benutzten wir für die ITG ein an die Bedürfnisse einer speziellen Unterrichtseinheit angepasstes Büropaket sowie ein mehrplatzfähiges Kassensystem, beides mit einem immensen eigenen Aufwand von zwei Kollegen selbst geschrieben oder angepasst.

Der gesamte Informatik-Bereich wurde mit dem ELAN-Compiler abgedeckt. Mancher wird sich an diese eigentlich recht schöne Sprache vielleicht noch erinnern: Softwaretechnisch auf halbem Wege zwischen

PASCAL und MODULA-2 angesiedelt, stand uns eine Version zur Verfügung, die wir zwar direkt von den Entwicklern bekommen hatten, die aber nicht mehr gepflegt wurde und bis auf Dateiverarbeitung und Terminal-I/O keinerlei Durchgriff auf das Betriebssystem ermöglichte. Nicht einmal das Tagesdatum war aus der Maschine zu holen. Auch eine Anbindung grafikfähiger Terminals war nicht machbar. Alle Programme liefen im Textmodus auf einem Bildschirm mit 24 Zeilen zu 80 Zeichen.

Aber Rettung schien in Sicht. Wir hörten, dass der Hersteller unserer Rechenanlage bereits Betriebssystem-Updates im Angebot hätte, mit denen man neuere Sprachen und verbesserte Grafikmöglichkeiten erhalten könne. Ich machte mich also hoffnungsfroh zur CeBIT auf. Am Messestand angekommen, wurde mir von einem freundlichen Herrn in dunklen Nadelstreifen ein Getränk angeboten und ansonsten meine Hoffnung bestätigt: Ja, das wäre alles möglich. Doch dann kam es: nicht für unsere Anlage, die sei dafür zu klein! Das nächste Minor Release des Betriebssystems wäre dort



Zeichnung: J.-H. Dahmen

nur für eine Hardware-Aufrüstung von deutlich über 2000 Mark zu machen, das sei dann aber die letzte Version, die diese veraltete Hardware noch unterstützen würde. Ansonsten müsse man schon eine Risc-Maschine der nächsten Leistungsklasse haben, da gäbe es dann keine Probleme. Auf meine schüchterne Frage nach den Preisen wurde mir eine Summe genannt, die dem deutlich Mehrfachen meines Jahresetats entsprach. Als ich diesen daraufhin schüchtern nannte, versteiften sich die Gesichtszüge meines Gesprächspartners etwas; er erlaubte mir noch, mein Getränk in aller Ruhe zu trinken, entschuldigte sich jedoch freundlich und wandte sich anderen Kunden zu – offenbar solchen mit mehr Geld. Ich verließ die CeBIT mit der Erkenntnis, dass Informatik wohl nur etwas für Leute mit dicker Briefftasche sei.

Der freie Compiler – kostenfrei!

Dann kam Hilfe aus einer gänzlich unbekanntem Richtung. Ein freundlicher Mensch namens Richard Stallman hatte einen C-Compiler geschrieben, ihn später um einen C++-Übersetzer erweitert und stellte das gesamte System einschließlich der notwendigen Zusatzwerkzeuge und Bibliotheken kostenfrei zur Verfügung. Objektorientierung begann damals gerade modern zu werden, und so startete ich einen Versuch, zumal mir gesagt wurde, ich könne das System auch auf unserem Schulrechner zum Laufen bringen. Ich pilgerte mit einem Stapel Disketten und einem selbstgeschriebenen Zerhackprogramm (das komplette, komprimierte Archiv passte mit über 5 MByte nicht auf eine Diskette) zur Hochschule, lud das System aus dem Netz, zerlegte und verteilte es auf meine Disketten und ging hoffnungsfroh nach Hause.

Am Schulrechner erwartete mich dann – nach dem Zusammensetzen und Entpacken – ein kleiner Münchenhauser: Das System wurde mit einem Konfigurationssystem gestartet, das sich erst einmal auf unserem Schulrechner umsah und feststellte, welche softwaretechnischen Eigenschaften und Fähigkeiten er hatte. Es war anscheinend auf alle Widrigkeiten und Fähnrisse vorbereitet und änderte die C-Quellprogramme so um, dass sich mit den Mitteln des vom Maschinenhersteller mitgelieferten C-Compilers alles übersetzen ließ. Das Ergebnis war dann eine erste Version des GNU/C-Compilers, der dazu verwendet wurde, das ganze System noch einmal zu übersetzen, der besseren Stabilität des Endprodukts wegen. Und auch dieser konnte schon C++. Wer wollte, konnte dann das Ganze noch einmal übersetzen und das Ergebnis des zweiten Laufs mit dem des dritten vergleichen lassen. Wesentlich mehr Kenntnisse als die Fähigkeit, eine englischsprachige Anleitung zu lesen, waren nicht erforderlich. Das Produkt war hervorragend und wurde auch für einige Zeit im Oberstufenunterricht mit der Sprache C++ eingesetzt. Ein kommerzielles Produkt vergleichbarer Leistung aus dem Angebot unseres Hardware-Herstellers hätten wir uns nie leisten können.

Ein Tor ist aufgestoßen

Wir und mit uns manche anderen Berliner Lehrer hatten bemerkt, dass der Compiler von Herrn Stallman beileibe kein Einzelfall war. Zu unserer Verwunderung gab es viele Menschen, die hervorragende Programme herstellten und kostenfrei und ohne weitere unangenehme Nebenwirkungen abgaben. Ich lernte das kostenfreie Satzsystem T_EX kennen, das hervorragende Ergebnisse lieferte und sogar auf unserem Schulrechner zum Laufen zu bringen war, einschließlich einer qualitativ (für damalige Verhältnisse) hochwertigen Ausgabe auf einem 24-Nadel-Drucker; später kam noch ein Laserdrucker hinzu, der genauso gut bedient wurde. T_EX wurde auch im Unterricht eingesetzt, einschließlich eines Wahlhochrechnungsprojekts, bei dem die dort eingebauten Grafikfähigkeiten genutzt wurden. Sogar ein hochwertiger Notensatz war damit möglich.

Zu meiner Verblüffung gab es von diesem Satzsystem auch eine Variante, die sich auf einem PC mit MS/DOS-System installieren ließ – für mich der Zeitpunkt, an dem ich mich von *Framework* verabschiedete, dem damals führenden PC-Bürosystem des Software-Herstellers Ashton-Tate. Mit T_EX arbeite ich noch heute und bin immer noch so zufrieden wie damals.

Der erste Schritt aus der Abhängigkeit von einem der großen Hersteller war getan: Wir hatten die Möglichkeiten unserer Anlage wesentlich erweitert, und es hatte uns keinen Pfennig gekostet. Nicht, dass wir ideologische Bedenken gehabt hätten, Hard- und Software der mittleren Datentechnik zu nutzen, uns fehlte einfach das Geld! Manchmal freuten wir uns über Beschaffungen zu günstigen Bedingungen. So erhielten wir eine komplette *Informix*-Datenbank mit Entwicklungssystem zu einem (im Vergleich zur regulären Summe) Spottpreis; es war jedoch eine einmalige Rabattaktion. Niemand wusste, ob für weitere Bestellungen diese Konditionen noch gelten würden. Diese Einschränkung galt (und gilt heute noch) auch für andere mehr oder minder mit Hintergedanken versehenen „Spenden“ von Software an Schulen, auch für andere Betriebssysteme – die Frage nach den Folgekosten wird nicht beantwortet.

Das zweite Standbein

Der zweite Teil der Abhängigkeit bestand jedoch weiterhin: All unsere schönen Vorteile der Mehrplatzanlage, die dem Lehrer die Kontrolle und Bewertung der Schülerarbeiten sehr erleichterte, waren an das UNIX-Betriebssystem und dieses an die Hardware gebunden. Daher elektrisierte uns im Jahr 1991 die Nachricht von einem UNIX-System, das auf einem PC-AT lauffähig sein sollte. Es kostete 199 Mark, war aber nicht in allen Bereichen wirklich zufriedenstellend.

Im Spätsommer 1993 erfuhren wir von Linux, einem freien UNIX-System, das auf einem PC mit Prozessor ab



Intel 386 lauffähig war. Die ersten Versuche waren begeistert: Neben einer kompletten grafischen Benutzeroberfläche gab es mehr an Software, als wir Zeit hatten auszuprobieren (wir waren diesmal auch mit einem erheblich größeren Stapel Disketten zur Hochschule gefahren). Vor allem aber hatte die freie Software, zumindest aus unserem Blickwinkel, den Sprung von der Bindung an teure Hardware auf ein System gemacht, bei dem die Anschaffung vergleichsweise billig war, zumal man in späteren Jahren noch gut brauchbare Rechner sogar geschenkt bekam, und bei dem es billiger war, sich z.B. fünf Netzwerkkarten in den Schrank zu legen und bei Verdacht auszuwechseln als einen Rechner reparieren zu lassen.

Aus der Informatik als Beschäftigung für Leute mit dicker Briefftasche war ein Billigspaß geworden.

Das Füllhorn ist ausgeschüttet

Plötzlich war die Frage nicht mehr, welche zweite Programmiersprache als Alternative noch nutzbar wäre – wir konnten sie aus einer großen Fülle von Sprachen aussuchen. Es gab so gut wie jede in einer freien Version. Aber nicht nur Programmiersprachen: Versuche mit der freien Datenbank *Postgres* zeigten, dass diese für unsere Zwecke genauso gut geeignet war wie *Informix*. Die KDE-Oberfläche, eine frei verfügbare grafische Benutzeroberfläche, war im Entstehen und versprach mit *KOffice* eine Alternative zu Microsofts Büroprogrammen. Etwas später kam dann noch *StarOffice/ OpenOffice* hinzu. Wer wollte, konnte in die verschiedenen Varianten von Audio- oder Grafikbearbeitung

abtauchen. Das Problem bestand viel eher darin, für eine sinnvolle Auswahl dieser schillernden Vielfalt einen sinnvollen Einsatz im Unterricht vorzubereiten.

Und ein weiterer Effekt trat ein: Das Füllhorn enthielt auch jede Menge Struktur-Software, die es ermöglichte, die einzelnen Arbeitsplätze in einem Netz mit allen darauf erdenklichen Diensten laufen zu lassen. Das weckte auch bei Kollegen Begehrlichkeiten, sollte doch der Zugriff nicht nur innerhalb des Schulnetzes, sondern auch hinaus ins Internet funktionieren. Und hier war plötzlich das Ende des Kostenfreien erreicht. Ab jetzt wurde der Aufwand nicht mehr in Währungseinheiten, sondern in Arbeitsstunden gemessen. Der Informatiklehrer, der eben noch seine Zeit in das Ausloten neuer Möglichkeiten seines eigenen Unterrichts steckte, fand sich plötzlich vor der Aufgabe, die Ansprüche an den Unterricht Anderer durch Eigenarbeit zu realisieren. Die Schulverwaltungen, die sich schon lange an den Gedanken gewöhnt hatten, dass lediglich Hardware Geld kostet, wurden zum Teil durch kostenfreie Software in dieser Sicht der Dinge bestärkt. Wieso sollte nun plötzlich menschliche Arbeit zur Administration dieser komplex gewordenen Systeme bezahlt werden? Was anfangs nur ein Problem der wenigen UNIX-Schulen war, ist heute eine wichtige Frage schon in der Primarstufe: Wer macht uns eine verlässliche Systembetreuung, und wer zahlt welchen Betrag dafür? Dieses Problem ist jedoch nicht nur eine Folge des Einzuges Freier Software in die Schulen.

Das Freie im Unfreien

Wer sich intensiver mit Freier Software beschäftigte, wurde irgendwann durch intensive Streitereien um die richtige, die wahre Lizenz für diese Software-Gattung verwirrt. Der Lehrkraft, die sich zunächst nur über die Vervielfachung ihrer Möglichkeiten bei gleichzeitiger Entlastung ihres Etats freute, stellte plötzlich fest, dass mit den Programmen oftmals auch noch ethische und politische Ansprüche verbunden waren. Wollten die einen Software als freies Gemeingut verbreiten, gleichrangig mit den Erkenntnissen der Wissenschaft, die ja auch allen gehören, so ging es anderen, vornehmlich der Open-Source-Bewegung, um den Angriff auf die weltweit dominierenden Positionen der großen Hersteller, allen voran Microsoft.

Dieser Angriff ist in weiten Teilen inzwischen erfolgreich, und das dokumentiert auch das vorliegende LOG-IN-Heft. Die Server laufen weltweit heute mehrheitlich mit Freier Software, in vielen Ländern der Welt, gerade dort, wo das Geld knapp ist, stützt sich die öffentliche Verwaltung darauf. So haben beispielsweise die Stadt München, die gesamte Verwaltung der spanischen Provinz Extremadura oder das italienisch-sprachige Schulwesen in Südtirol bereits gewechselt und äußern sich zufrieden – wohlgemerkt, nicht nur im Serverbereich, sondern auch bei der alltäglichen Büro- und Schularbeit. Damit ist der Beweis erbracht, dass diese Systeme alltagstauglich sind.

Ein Kollege, eingefleischter Microsoft-Benutzer, legte vor einiger Zeit in einen Rechner, den er nicht mehr brauchte, eine Ubuntu-CD ein, drückte ein paar Mal die Return-Taste und staunte. Dann sagte er zu mir: „Da ist ja alles drauf, was man braucht; es ging ganz einfach und kostet überhaupt nichts. Warum machen das nicht alle?“

Ja, warum? Richard Stallman nennt es in unserem Interview „soziale Trägheit“ (siehe Seite 27 ff., in diesem Heft). Sie hat an unseren Schulen häufig damit zu tun, dass die Kollegen zwar damit argumentieren, man müsse den Schülern die gleichen Systeme bieten, die sie von zu Hause gewohnt seien, meist ist der Grund jedoch, dass sie selbst die Einarbeitung in ein „neues“ System scheuen. Zum Teil sind zeitliche Gründe dafür verantwortlich, zum anderen sicher die dumpfe und schmerzhaftige Erinnerung an die Einarbeitung in das bisherige System, die man mehr schlecht als recht hinter sich gebracht hat. Diese Kämpfe will sich niemand ohne Not noch einmal antun. Daher wird lieber Geld ausgegeben für Programme, deren Leistungsfähigkeit man auch umsonst haben kann.

Doch auch hier weicht die Front auf. Beim Gebrauch Freier Software heißt es längst nicht mehr: Alles oder Nichts! Man muss nicht sofort Linux auf den Rechner ziehen. Ubuntu und andere Linux-Varianten laufen, wenn gewünscht, auch nur von der CD und lassen die Platte mit dem Windows-System unberührt, zum Ausprobieren. Wer sich mit *StarOffice* bzw. *OpenOffice* beschäftigt hat, stellt fest, dass es so viel umzulernen gar nicht gibt. Und wer dieses Büropaket unter Windows bedient hat, stellt fest, dass die Bedienung unter Linux so gut wie identisch ist.

Das Büropaket ist aber nicht das Einzige. Inzwischen ist eine Vielzahl von richtig guten, freien Programmen für die drei verbreitetsten Betriebssysteme vorhanden: der *GIMP*, ein mächtiges Pixelgrafik-Programm, verschiedene Web-Editoren, *Firefox* sowieso, *Audacity*, ein freier Editor für Wave-Dateien, und viele andere mehr (siehe auch S. 74 ff. in diesem Heft).

Für viele der Entwickler scheint auch das System, auf dem sie hauptsächlich arbeiten und auf dem das Produkt dann auch laufen soll, Windows zu sein. Die deutschsprachige Version von *Inkscape*, das sich als freies Vektorgrafikprogramm mit einem erstaunlichen Leistungsumfang anschiebt, eine Alternative zu *CorelDRAW* zu werden, ist als Windows-Programm eher herunterzuladen als die Linux-Variante.

Noch eine wesentliche Entwicklung muss erwähnt werden: Der Gedanke der Befreiung des Benutzers aus den Fesseln rechtlicher Regelungen hat einen gerade für Schulen wesentlichen Schritt getan: die freie Dokumentationslizenz. Die Industrie hat, teilweise wirklich großzügig, die Schulen mit Hardware ausgestattet; Gesellschaft und Schuladministration fordern von den Lehrkräften, dass sie ihren Schülern vermitteln, wie im Netz auf elektronischem Wege Texte und Medien beschafft, gewichtet und zu neuem Material verknüpft und wieder publiziert werden. Niemand hat ihnen gesagt, dass sie das eigentlich gar nicht dürfen, weil zumeist Urheberrechtliche Regelungen dem entgegenstehen.

Hier haben die Landesmedien- und -bildstellen eine originäre Aufgabe verschlafen: ihren Schülern frei-

es Material, zumindest aus eigenen Beständen, zur Verfügung zu stellen, das ungestraft benutzt werden kann. Aber die Idee der Freiheit hat sich auch auf diesem Gebiet ausgebreitet. Das beste Beispiel ist *Wikipedia*. Wer dort Material findet, darf damit bedenkenlos das tun, was ihm die Großen abverlangen, die Gesetzeslage aber sonst kaum erlaubt.

Frei bleibt frei?

Wie geht die Entwicklung weiter? Die Schulen haben bisher von dieser Entwicklung der Freien Software profitiert, wird dies auch in Zukunft so sein? Es fehlt nicht an Versuchen der Großen, den Markt wieder in den Griff zu bekommen. Welchen Einfluss kann man darauf nehmen? Hier eine kleine Auswahl gegenwärtiger Auseinandersetzungen:

Institutionelle Vorgaben

An einigen Stellen werden Prüfungsanforderungen so formuliert, dass der Nachweis von Kenntnissen nur direkt unter Verwendung einer speziellen Software erbracht werden kann. In Nordrhein-Westfalen ist dies kürzlich im berufsbildenden Schulwesen so formuliert worden. Kollegen haben heftig interveniert und dann doch eine produktneutrale Beschreibung der Abschlusskompetenzen erreicht. In Berlin, wo die Präsentation Teil der schulischen Abschlüsse geworden ist (sowohl beim Mittleren Schulabschluss als auch im Abitur), bietet die Senatsverwaltung unter den kümmerlichen Resten der einstmaligen attraktiven und vielfältigen Lehrerfortbildung mehrere Kurse mit dem Titel „Präsentation mit PowerPoint als neue Prüfungsform in der Sek I/II“ an. Kurse für *Star-* bzw. *OpenOffice-Impress* oder andere Systeme sind nicht im Angebot, ganz abgesehen davon, dass die Prüfungsform die Präsentation und nicht die PowerPoint-Benutzung ist. Hier sind Interventionen gefragt.

Anzeige

Vision⁶
DAS NEUE MASTEREYE

KLICKEN
UND
GEWINNEN

www.genevalogic.de

GenevaLogic
ACTIVE TEACHING SYSTEMS



Dateiformate

Spezielle Dateiformate waren auch schon in der Vergangenheit immer wieder ein beliebtes Mittel der Kundenbindung. Das Format der Dateien, in denen Arbeitsergebnisse weggespeichert werden, bleibt ein Geheimnis des Herstellers. Wer mit dem Erst-Ersteller zusammenarbeitet, muss dasselbe Format verwenden, also das gleiche Programm, das gleiche Betriebssystem besitzen. Wurde für alternative Programme das Format ausgetüfelt, gibt es ein neues Dateiformat, und der Zirkus fängt von vorne an. Bei Office-Formaten bleibt abzuwarten, wie die Benutzung des angeblich offenen Microsoft-Formats sich in der Praxis darstellt. Die Entwicklung eines eigenen Formats, nachdem alle anderen sich auf ein gemeinsames geeinigt hatten, lässt nichts Gutes ahnen.

Das gleiche Karussell dreht sich bereits wieder im Multimedia-Bereich. Hier werden, obwohl es gute und offene Formate gibt, wieder herstellerspezifische auf den Markt gebracht und mit mitgelieferten Programmen oder kostenfrei mitverteilten Tools bearbeitet. Wer sich darauf einlässt und seine gesamte Arbeitsumgebung darauf einstellt: Willkommen auf der Galeere! Konvertieren, um die Dateien mit anderer Software benutzen zu können? Da muss man suchen! Was tun? Keine Programme verwenden, die es nicht auch erlauben, freie Formate zu speichern! Keine Geräte kaufen, die Multimedia-Daten nur in nicht-konvertierbaren unfreien Formaten liefern!

Softwarepatente

Die immer wieder neu vorgebrachten Bestrebungen, durch Lobby-Arbeit die Politik so zu beeinflussen, dass, an der Öffentlichkeit vorbei, nicht nur komplette Programme, sondern auch spezielle Algorithmen und teilweise sogar triviale Ideen unter Patentrechtsschutz gestellt werden, nutzt nur den großen Firmen. Nur sie können sich leisten, Patente anzumelden oder Lizenzen von anderen großen Firmen, vielleicht sogar im Tausch, zu nutzen. Freie Entwickler haben weder Zeit noch Geld, sich im Patent-Dschungel zurechtzufinden, sind dann aber jederzeit der gut alimentierten Armada von Rechtsanwälten der „global players“ ausgeliefert und somit finanziell wie persönlich im Nu ruiniert. Dies wäre das Ende der Freien Software. Auch hier ist Aktivität gefragt: sich informieren und sich engagieren!

Digital Rights Management

Diese nette Vokabel hat dazu geführt, dass ein Hersteller wie z.B. Sony mich fürsorglich davor schützt, Urheberrechte zu verletzen. Deswegen verkauft er mir zwar einen digitalen Audio-Recorder, hindert mich aber daran, die Aufnahmen, die ich damit von meinem eigenen Gesang mache, in digitaler Form auf meinen Rechner zu laden und dort weiter zu bearbeiten. Das ist Gängelung übelster Sorte. Es geht hier nicht darum, Künstlern das wohlverdiente Butterbrot als Lohn für ihre Arbeit streitig zu machen. Aber besonders die Schulen, die ja ständig aufgefordert werden, digitale Medien zu nutzen, brauchen eine vernünftige rechtliche Regelung, die sie nicht arm macht. Informieren, engagieren!

Goldene Zukunft gesichert?

Es gibt noch einige weitere kleine Scharmützel. Als Quintessenz bleibt übrig, dass es nicht reicht, sich über kostenfreie Programme zu freuen. Die durch deren erfolgreiche Verbreitung entstandenen Marktverwerfungen sorgen für zum Teil heftige Verschiebungen bei den Bedingungen der Software-Nutzung. Wer den günstigen Status Quo behalten möchte, wird nicht umhinkommen, sich neben den Gedanken über die Brieftasche auch solche über die Freiheit zu machen.

Werner Arnhold
Freie Universität Berlin
FB Erziehungswissenschaft und Psychologie
GEDiB – Arbeitsbereich Lehrerfortbildung
Habelschwerdter Allee 45
14195 Berlin

E-Mail: warnhold@zedat.fu-berlin.de

Dieser Beitrag kann durch jedermann gemäß den Bestimmungen der *Lizenz für die freie Nutzung unveränderter Inhalte* genutzt werden. Die Lizenzbedingungen können u. a. auf der Internetpräsenz des LOG IN Verlags (<http://www.log-in-verlag.de/zeitsch.html>) abgerufen werden (siehe auch S. 76 in diesem Heft). Die Karikaturen der Seiten 10, 12 und 14 unterliegen der *Creative Commons License Deed* (siehe ebenfalls S. 76 in diesem Heft).