



NEWS

DAS CLUBCOMPUTER MAGAZIN

CLUBMOBILE

Windows Phone 7
mit dem HTC HD 7

CLUBEDUCATION

Talents austria

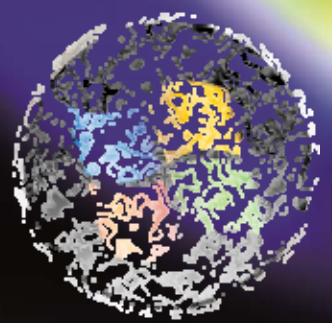
Digitale Kompetenz

CLUBDIGITALHOME

Fotografieren mit Karel

CLUBSYSTEM

Einfach so.....





Inhalt

LIESMICH

- 1 Cover**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=cover>
- 2 Liebe Leserinnen und Leser, Inhalt**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=122>
- 3 Impressum, Autoren, Inserenten**
<http://pcnews.at/?id=autoren>
<http://pcnews.at/?id=inserenten>
- 3 CC|Skripten**
Martin Weissenböck

CLUB EDUCATION

- 4 Talents austria**
Christian Czaak
- 5 Digitale Kompetenz an Österreichs Schulen**
Christian Dorninger, Christian Schrack

CLUBPOCKETPC

- 17 Windows Phone 7 mit dem HTC HD7**
Paul Belcl

CLUBDIGITALHOME

- 14 Fotografieren mit Karel**
Karel Štípek

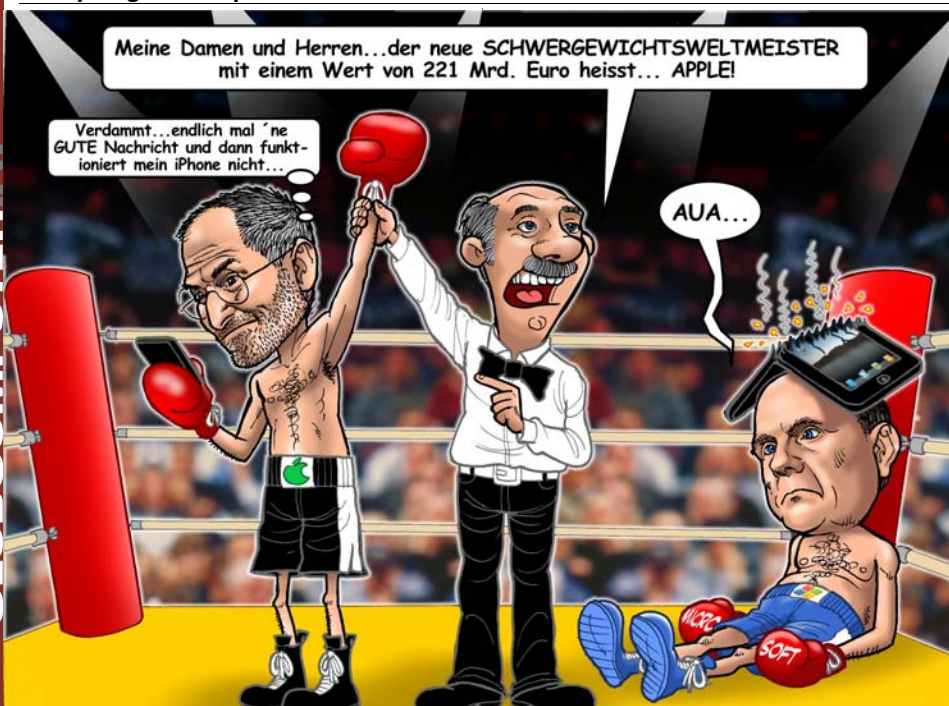
CLUBSYSTEM

- 20 Einfach so...**
Günter Hartl

LUSTIGES

- 2 Heavyweight Champion Jobs**
Christian Berger
<http://bergercartoons.com/>

Heavyweight Champion Jobs



Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala

Clubveranstaltungen 2011

In der HTL Wien 3 gab es im letzten Jahr einige Einschränkungen bei unseren Clubabenden. Die wichtigsten Kritikpunkte der Mitglieder waren die Problematik beim Einlass nach 18:00 Uhr und die getrennten Räume für Essen und Vortrag. Auch ein sanfter Ausklang der Clubabende war nur schwer möglich. Daher versuchen wir, die Clubabende wieder in eine gemütlichere Umgebung mit gutem Essen zu übersiedeln.

Zum Nepomuk Junior



Wir verlagern daher die Clubabende ab 2011 in das Gasthaus „Zum Nepomuk Junior“ auf der Simmeringer Hauptstraße 152 und haben dort ein eigenes Stüberl reserviert.

Nähere Infos zum neuen Lokal: <http://www.nepomuk.at/jun/>. Im Kellerstüberl könnte man auch größere Veranstaltungen abhalten. <http://www.nepomuk.at/jun/360-grad-ansicht-kellerstuberl>. Das erfordert aber eine ausreichende Anzahl von Gästen.

Erreichbarkeit

- Station Fickeystraße:** Straßenbahn 6, 71 (direkt vor dem Lokal)
- Station Simmering:** U3, S80, 72A, 73A, 217, 218, 373, 572 (300m Fußweg oder eine Station mit 6, 71).
- Parkgarage Apcoa Simmeringer Hauptstraße 171** (Einfahrt in der Kaiserebersdorferstraße), ca. 200 m, 3 Euro ganztägig. Ausgang „Simmeringer Hauptstraße 152“ benutzen; ist ganz in der Nähe des Lokals.

Hier findet Ihr eine bebilderte Kartendarstellung der Umgebung: <http://alturl.com/igiye>



Wenn sich diese Lokation bewährt, dann ziehen wir in Erwägung, den Nepomuk zu unserem neuen Clublokal zu machen. Bis eine endgültige Auswahl getroffen ist, bitte immer am Webportal den aktuellen Veranstaltungsort überprüfen.

Vorschau 2011

Für die kommenden Ausgaben sind folgende Themen geplant:

- **Windows Server 2008 (R2)** - Netzwerkinfrastruktur (Christian Zahler)
- **Migration in Österreich** — einst und jetzt (Siegfried Pfliegerl, Franz Fiala)
- **Serious Game Based Learning @n Schulen** (Erich Pammer)
- **Konzept „Web 2.0**—soziale IF-netze sinnvoll nutzen (Christian Dorninger)
- **SBC-i.MX51 Embedded Development Platform** (Michael Delueg)
- **Gedanken zur „Willensfreiheit“** (Roland Böckle)
- **Im Falle eines Falles** - Systemwiederherstellung bei Windows 7 (Franz Fiala)
- **Virtuelle Diashow** (Franz Fiala)
- **Kostenlose Windows Tools** (Werner Illsinger)
- **Panoramabilder und hochauflösende Bilder am PC und im Web anzeigen** (Franz Fiala)

Franz Fiala





Autoren

Belcl Paul 1966

17



EDV-Koordinator, Trainer für Windows Mobile, Promotor bei Microsoft Österreich, Direktor des ClubMobile
Firma BELCL EDV-Koordination & Systemberatung
Club CCC
Hobbies Fotografieren, Reisen, Segway
 pbelcl@ccc.at
<http://www.belcl.at/>

Berger Christian

2



Karikaturist und Comicezeichner für Kärntner Zeitungen
Firma Karicartoons
 karicartoons@aon.at
<http://www.bergercartoons.com/>

Dorninger Christian MR Dipl.-Ing. Dr. 1954

5



Leiter der Abteilung I/8—IT und e-learning an Schulen
Firma bmukk
Club ClubComputer
Absolvent TU-Wien, Technische Physik
Interessen Informatik, Didaktik, Curriculum-Entwicklung
 christian.dorninger@bmukk.gv.at

Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948

1, 2



Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Obmann des PCC; Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.
Firma PCNEWS
Werdegang BFPZ-Arsenal, TGM Elektronik, Web-Entwicklung
Club ClubComputer MCCA
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Privates verheiratet, 1 Kind
 franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>

Hartl Günter Ing. 1963

20



Wirtschaftsingenieur, Systemadministrator für Windows Clients und Linux Server in Logistikcenter
Club CbComputer
Hobbies Krav Maga, Windsurfen, Lesen
 ghartl3@gmail.com

Schrack Christian Mag.

5

Leiter der Abteilung I/8—IT und e-learning an Schulen
Firma bmukk, PH Wien
 christian.schrack@bmukk.gv.at

Štípek Karel Dipl.-Ing. 1953

14



Programmierer (Microsoft Certified Professional), EDV-Trainer, SAP-Experte
Firma BIAC
Club ClubComputer
Absolvent CVUT Praha, Starkstromtechnik
Hobbies Natur, Fotografieren, Elektronik
 kstipek@gmx.net
<http://www.whitewall.com/kstipek>

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950

3



Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM, Leiter der ARGE Telekommunikation
Schule HTL Wien 3R, ADIM
Club ADIM ClubComputer
 martin@weissenboeck.at
<http://www.weissenboeck.at/>



Impressum

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers.
Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov
Verleger PCNEWS-Eigenverlag
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 0664-1015070 FAX: 01-6009933-9210
 pcnews@pcnews.at
<http://www.pcnews.at/>
Herausgeber ClubComputer
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 01-6009933-11 FAX: -12
 office@clubcomputer.at
<http://www.clubcomputer.at/>
<http://heilm.ccc.at/>
<http://mailenable.ccc.at/>
Druck Ultra Print
 Pluhová 49, SK-82103 Bratislava
<http://www.ultraprint.eu/>
Versand GZ 022031324

ClubComputer

Leitung, CCC Werner Illsinger
 01-6009933-220 FAX: -9220
 werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://illsinger.at/>
<http://illsinger.at/blog/>
PCNEWS, PCC Franz Fiala
 01-6009933-210 FAX: -9210
 franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>
<http://franz.fiala.cc/blogpcnews/>
Marketing Ferdinand De Cassan
 01-6009933-230 FAX: -9230
 ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
<http://spielefest.at/>
CC|Akademie Georg Tsamis
 01-6009933-250 FAX: -9250
 georg.tsamis@clubcomputer.at
ClubPocketPC Paul Belcl
 01-6009933-288 FAX: -9288
 paul.belcl@clubcomputer.at
<http://www.belcl.at/>
<http://blog.belcl.at/>
ClubDigitalHome Christian Haberl
 01-6009933-240 FAX: -9240
 christian.haberl@clubcomputer.at
<http://blog.this.at/>
WebDesign Herbert Dobsak
 01-2637275 FAX: 01-2691341
 dobsak@ccc.or.at
<http://www.dobsak.at/>
Digitalfotografie Andreas Kunar
 andreas.kunar@clubcomputer.at
<http://www.fotocommunity.de/pc/account/myprofile/16403>
Linux Günter Hartl
 ClubComputer-Portal: „Gunter.Hartl“
Konto BAWAG-PSK
 Konto: 17710-812-896 BLZ 14.000
 lautend auf: ClubComputer
 BIC: BAWAAT333 IBAN: AT741400017710812896
Zugang Einwahl: 0804002222
 DNS1/DNS2: 194.50.115.132 194.50.115.170
 Alternativ: 213.129.226.2 213.129.226.2
Clublokal HTL, 1030 Wien, Rennweg 89b

PCNEWS-122

Kennzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 022031324 M
Layout Microsoft Publisher 2010
Herstellung Bogenoffset, 80g
Erscheint Wien, Februar 2011
Texte <http://pcnews.at/?id=PCN122>
Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)
Werbung A4: 1 Seite 52,- EURO U2,3,4 782,- EURO Beilage: bis 50g 138,- EUR pro 1000 Stück
Bezug 1 Heft: 5,- EURO (zuzüglich Versand)
 5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand) kostenlos für Mitglieder von ClubComputer
Hinweise Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle erwähnten Produktamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

Inserenten

MTM-Systeme

32



Ing. Gerhard Muttenthaler
 Hadrawagasse 36 1220 Wien
 01-2032814 FAX: 2021303 Handy: 0664-4305636
 g.muttenthaler@mtm.at
<http://www.mtm.at/>
Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industrie-computer, Netzqualitätsanalyzer, USV-Anlagen
Vertretung Tasking, PLS, Infineon, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Panasonic, Dr. Haag, HT-Italia, Dr. Kanef
Erreichbar U1-Kagrán, 26A bis Englisch-Feld-Gasse

CC | Skripten

Martin Weissenböck

ADIM, Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik
 1190 Wien, Gregor Mendel Straße 37
 Tel.: 01-314 00 288 FAX: 01-314 00 788

Nr	Titel
38	Turbo Pascal (Borland)
39	RUN/C Classic
40	Turbo-C (Borland)
41-3	Turbo/Power-Basic
43-2	DOS
43-3	DOS und Windows
47	Turbo-Pascal (Borland)
49	Quick-Basic (Microsoft)
50	C++ (Borland)
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik)
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik)
54	AutoCAD II (AutoLisp+Tuning)
55	AutoCAD III (3D-Grafik)
56	Grundlagen der Informatik
61	Visual Basic (Microsoft)
63	Windows und Office
81	Linux
110	Best Of VoIP (CD)
111	All About VoIP (DVD)
191,192	Angewandte Informatik I + II
201,202	Word I+II
203	Excel
205,206	Access I+II
221	HTML
222	HTML und CSS
223	JavaScript,
227	VB.NET
231,232	Photoshop I+II
237, 238	Dreamweaver, Interaktive und animierte Webseiten

Bestellhinweise, Download

<http://www.adim.at/>
<http://adim.at/download/>
<http://www.adim.at/dateien/BESTELL.pdf>

talents austria

neues Portal für Technologie-Schulwettbewerbe in Österreich

"talents austria – Österreichs Jugend gestaltet die Zukunft," so lautet die neue Plattform für die Schulwettbewerbe zum Thema Neue Medien, Internet und innovative Technologien. Die Veranstalter der bisherigen Wettbewerbe "Cyberschool" (Agentur cmk) und "Jugend Informatik Wettbewerb" (Veranstalter OCG) legen die bisher getrennt veranstalteten Wettbewerbe zusammen und starten mit "talents austria" (www.talents.at) eine neue, umfangreichere Schulwettbewerbs-Plattform.

Im Unterschied zu den bisherigen Bewerbungen gibt es bei talents austria nur mehr altersbedingte Kategorien. Einmal für die 6- bis 10-jährigen, dann die 11- bis 15-jährigen und schließlich für die 16- bis 20-jährigen TeilnehmerInnen. Auch der neue Bewerb wendet sich an ALLE Schultypen in Österreich, egal Hauptschule oder AHS, egal ob HAK oder HTL, und auch ganz junge SchülerInnen aus den Volksschulen sind herzlich willkommen.

Projekteinreichungen zu Themen

Für das neue Projektjahr 2010/11 können ab sofort Projekte zu folgenden Themen eingereicht werden (Anmeldeschluss ist wie gewohnt der 31. März 2011; Lösungen mit Handies (Apps), Laptops, PCs bzw. Desktops und Spezial Hardware sind gesucht!):

E-Learning Environments und Gamebased Learning

(auch im Zusammenhang mit Schulhomepages): Online-Spiele, über Filme bis hin zu Modellen für ein neues Webportal oder eine neue Community im "Second Life". Schüler/innen entwickeln angepasste Lernumgebungen für Lernprozesse im und außerhalb des Unterrichts (Stichwort Apps).

Social- Web und Web 2.0-Werkzeugen/ Umgebungen

Werkzeuge/tools und Umgebungen; welches E-Portfolio und welche Community zu meinem Lieblingsthema kann/habe ich entwickelt?

Safer Internet

Entwicklung zur sinnvollen und sicheren Nutzung von Social Web Umgebungen, Zukunftsträchtige Webauftritte; Security-Fragen im Bereich Schule, Firmen und Institutionen.

Softwareentwicklung und Softwaredesign

kreative Auseinandersetzung mit informatischen Fragestellungen (Multimedia, Webapplikationen oder Robotik).

E-Business & E-Services

Neue Medien und Internet-Projekte für und mit Firmen oder Institutionen; Elektronische Abbildung/Auftritt (auch) von/für Übungsfirmen.

Kreative Lern- und Kulturvermittlung

Umsetzung von innovativen Ideen wie mit Hilfe von IT besser gelernt werden kann und wie Menschen Kultur bzw. kulturelle Angebote besser erleben können.



Beurteilungskriterien

Die Einreichungen dürfen keine rein theoretische Betrachtung bzw. keine alleinige Literaturzusammenstellung sein sowie keine „Ausprogrammierung“ von bekannten Benutzeroberflächen oder Anwendungen von bekannter Software. Alle Projekte müssen ausschließlich von SchülerInnen erstellt worden sein. Eine detaillierte Projektdokumentation ist notwendig.

Neben den angeführten Themen und Alterskategorien gibt es Sonderauszeichnungen für das innovativste Projekt und für das beste reine Mädchenprojekt. Microsoft Österreich übernimmt die Patronanz für das Thema Software (Entwicklung & Design), den besten Projekten winkt dann u.a. auch die Teilnahme am Microsoft-Bewerb „imagination cup“, einem der weltweit größten und bedeutendsten IT-Wettbewerbe.

„Cyberschool wurde in den vergangenen 15 Jahren zum Vorreiter einer wirtschafts- und arbeitsmarktorientierten Auseinandersetzung mit dem Thema Neue Medien an Österreichs Schulen - und zu einer effizienten Partnerschaft zwischen Wirtschaft und Schule“, so Projektleiter Christian Czaak (cmk). „Es ist nun an der Zeit, die nächste Ausbaustufe zu starten und ich freue mich, dass wir unsere langjährigen und entsprechend umfangreichen Erfahrungen aus der Zusammenarbeit mit Österreichs Schulen nun auch beim neuen Portal talents austria einbringen können“, erläutert Czaak weiter.

„Der Jugend Informatikwettbewerb der OCG hat seit über 30 Jahren die innovativsten Informatikprojekte von Österreichs Schülerinnen und Schülern ausgezeichnet und immer wieder das hohe kreative Potential unserer Jugend aufgezeigt“, erläutert Gerald Futschek (OCG-Präsident). „Durch die Teilnahme hat dieser Bewerb oft sehr viel Freude und Anerkennung gebracht und manchmal sogar den Berufswunsch in Richtung

Informationstechnologie gelenkt“, freut sich Futschek.

Erfolgreiches Private Public Partnership als innovatives Betreibermodell

talents austria wird von der Agentur cmk (Czaak Medienkommunikation) und der OCG (Österreichische Computer Gesellschaft) veranstaltet und im Rahmen eines Private Public Partnership neben Wirtschafts- & Medienpartnern wie APA, economyaustria.at, FM4 und Microsoft Österreich auch vom BM für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) und vom BM für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) unterstützt.

Damit soll für das Projekt auch eine entsprechende Medienpräsenz gewährleistet sein, wodurch die Öffentlichkeit in erster Linie über Inhalte und Leistungen der SchülerInnen und LehrerInnen erfährt. talents austria möchte damit auch einen Motivationsbeitrag im schulischen Alltag leisten.

Neben wertvollen Kontakten zu Wirtschaft & Forschung gibt es zahlreiche Geld- und Sachpreise im Gesamtwert von 15.000 Euro. Die talents-Partner leisten einen Beitrag zur Intensivierung der Beziehungen zwischen Wirtschaft, Forschung und Schule. Führende IT & Medien-Unternehmen unterstützen SchülerInnen & Schulen mit Know-How und Ressourcen sowie durch spezielle Projektausschreibungen und wertvolle Preise.

Infos zu Projektausschreibungen auf: <http://talents.at>

Rückfragehinweis

Cmk-Czaak Medienkommunikation
1010 Wien, Postfach 92

Christian.czaak@cmk.at
Tel. ++43-699-10029094



Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

Digitale Kompetenz an Österreichs Schulen

Empfehlungen zur Mediennutzung, zur Internetpolicy, zum einfachen und sicheren Schulnetz

Christian Dorninger, Christian Schrack

1 Einleitung

Durch die rasche Entwicklung der Informationstechnologien und damit verbundene Änderungen am Arbeitsmarkt und in der Gesellschaft sehen sich Schulen und Bildungsinstitutionen ständig steigenden Anforderungen gegenüber. Neben dem Anspruch der laufenden Anpassung der Unterrichtsarbeit, die sich an alle Lehrpersonen richtet¹ kann die IT Betreuung in ihrer Rolle als Change Agent entsprechende Prozesse in der Gemeinschaft der Lehrpersonen und der Lernenden im Schulstandort initiieren und gestalten.

Der im ursprünglichen Erlass „Einfaches und sicheres Schulnetz“ aus 2008² eingeleitete Paradigmenwechsel von rein technischen und rechtlichen Fragen hin zu essentiellen pädagogischen Strategien setzt sich auch in diesem Papier fort. Schulen ohne Internet und neuen Medien sind undenkbar geworden. Vermeidung und Verhinderung von Gefahren haben einem forcierten und gleichzeitig souveränen Umgang mit den Medien und dem Internet Platz gemacht.

Dieser Erlass richtet sich nicht nur an die IT Betreuung sondern auch an die Gemeinschaft der Lehrpersonen. Beginnend mit dem umfassenden Kompetenzerwerb im digitalen Zeitalter im **Kapitel 1** werden im **Kapitel 2** Prinzipien der reflektierten Mediennutzung umrissen, die das pädagogische Handlungsfeld, den rechtlichen Rahmen aus Anwendersicht und Maßnahmen auf Schulebene umfassen und in der schuleigenen Internet-Policy subsummiert sind. Im **Kapitel 3** werden die überarbeiteten Richtlinien des einfachen und sicheren Schulnetzes für die Adaptierung am Schulstandort beschrieben.

1.1 Kompetenzerwerb im digitalen Zeitalter

Der Einsatz der Informationstechnologien und der Neuen Medien führt zu neuen pädagogischen Herausforderungen, aber auch zu einer Reihe von Lernchancen für den Unterricht in den meisten Fächern. Im Fokus der neuen Lernformen stehen Situiertheit mit Bezug zur beruflichen und gesellschaftlichen Realität, Handlungsorientierung, Formen der Selbstorganisation und des Peer-Learning und die Gestaltung von Wissensmanagement-Prozessen.

Durch den Einsatz von IT in allen Gegenständen wird den Lernenden auch der „beiläufige“ Erwerb von Know-how im Umgang mit dem Computer und den Medien ermöglicht – ergänzend zur Vermittlung des systematischen Grundlagen- und Expertenwissens im IT Unterricht.

Im Folgenden wird kurz dargestellt, welche zentrale Rolle die digitale Kompetenz in der Bildung Jugendlicher und junger Erwachsener einnimmt und wie die Zielgruppe im Rahmen der kritischen Mediennutzung darauf vorbereitet werden soll.

1.2 ICT Skills und Digital Competence

Ausgehend von der Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Wirtschaftsraumes sind IT- und Medienkompetenz tragende Säulen für das Lernen und die Teilhabe an der Gesellschaft³. Die digitale Kompetenz gehört dabei gemäß der Europäischen Union zu den acht Schlüsselkompetenzen. Dabei wird auf den Entwicklung

der Basic skills (*„survival skills“*) zu Key Competences mit der aktiven Teilhabe an der Informationsgesellschaft, der Employability und der Fähigkeit zum lebensbegleitenden Lernen⁴ durch den Aufbau von *cultural, social* und *human capital* wertgelegt⁵:

In einer deutschen Interpretation im Zusammenhang mit dem lebensbegleitenden Lernen wird zur kritischen Medienkompetenz noch der aktive Bürgersinn und der verantwortungsvolle Umgang ergänzt⁶.

Digitale Kompetenz ist eine der wesentlichen Voraussetzungen, um aktiv an der Wissensgesellschaft und der neuen Medienkultur teilzunehmen. Digitale Kompetenz bezieht sich vor allem auf den Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten im Zusammenhang mit neuen Technologien, die in immer mehr Situationen des täglichen Lebens benötigt werden. Es gibt jedoch auch Bezüge zu kritischen Medienkompetenz und sozialer Kompetenz, da hier gemeinsame Ziele bestehen, beispielsweise aktiver Bürgersinn und verantwortungsvoller Umgang mit IKT.

In der „Digital Competence“ fließen die IT Kompetenz, als **Lernen über den Computer** und die Kompetenz in Multi- und Telemedien als **Lernen mit dem Computer** zusammen. Mit diesem umfassenden Ansatz der Digital Competence als „Kulturtechnik“ wird das Schulwesen vor neue Herausforderung gestellt. Dabei spielt die im nächsten Punkt vorgestellte Medienkompetenz eine zentrale Rolle.

1.3 Medienkompetenz und Medienpädagogik

Die jungen Menschen sind von Anfang an von Medien umgeben. Als Digital Natives⁷ sind sie sehr medien-affin und verfügen bereits bei Schuleintritt über ein hohes Maß an Medienkompetenz, das sich ständig erweitert. Lehrpersonen können diesen Umstand ignorieren oder die Chance ergreifen, die Medien zum mitge-

staltenden Element des Unterrichts zu machen. Pädagogische Aufgabe ist es, diesen „vagabundierenden“ Kompetenzen Ziel und Inhalt zu geben und den produktiven und reflektierten Umgang mit den Medien und dem Internet anzuregen.

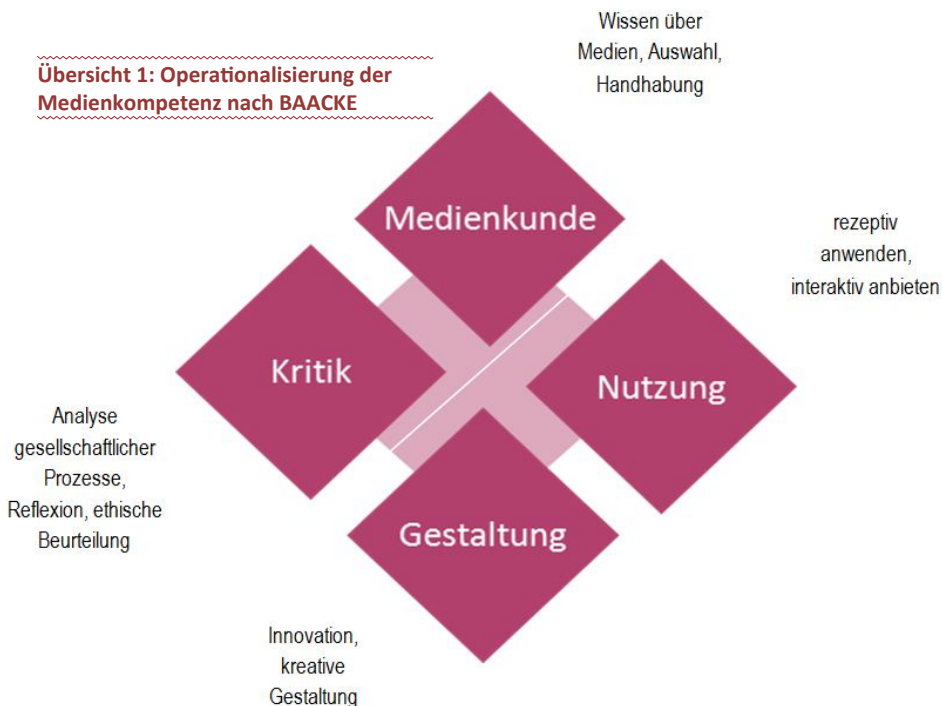
Dieter BAACKE (1998) hat dazu ein Modell entwickelt, an dem sich die entsprechenden Aufgaben der Lehrperson gut festmachen lassen.

Medienkompetenz lässt sich an vier Bestandteile festmachen; davon fallen die Medienkritik und die Medienkunde in den Bereich der Vermittlung, die Mediennutzung und Mediengestaltung in den Bereich der Zielorientierung: (**siehe Übersicht 1**)

- Die Medienkunde umfasst jenes Wissen, das den Zugang zu den Neuen Medien ermöglicht, die Bestandteile des Mediums und die Bedienung.
- Die Mediennutzung besteht aus der rezeptiv-anwendenden Kompetenz und der Fähigkeit zur interaktiven Nutzung.
- Die Mediengestaltung umfasst Fertigkeiten zur innovativen und kreativen Gestaltung von Mediensystemen.
- Die Medienkritik umfasst die analytische Dimension zum Erkennen problematischer gesellschaftlicher Prozesse, die reflexive Dimension zur kritischen Mediennutzung und die ethische Betroffenheit.

Die vier Bestandteile sind als pädagogische Einheit zu betrachten, die im Sinne eines Spiralcurriculums jeweils altersadäquat zu vertiefen sind. Das beginnt bereits im Vorschulalter, wenn die Kinder (in diesem Fall gemeinsam mit den Eltern und betreuenden Personen) mit dem Intersurfen beginnen⁸. Zur Medienkompetenz gehören Techniken der Mediennutzung wie Internetsuche und Forenbenutzung, der Anleitung zur kreativen und benutzergerechten Gestaltung

Übersicht 1: Operationalisierung der Medienkompetenz nach BAACKE



von Webaufritten, der Diskussion der Auswirkungen der Mediengesellschaft genauso wie der sichere Umgang mit dem Medium, der Schutz der Privatsphäre und die Achtung der Kommunikationsregeln im Internet, der NETIQUETTE⁹, des Copyrights und der Menschenwürde. Die Medienkompetenz kann interdisziplinär und unter dem Gesichtspunkt des jeweiligen Gegenstands vermittelt werden, wie z.B. die Grundlagen des E-Commerce und die Rechte der Konsumenten in der Betriebswirtschaftslehre.

1.4 Berufliche Handlungskompetenz durch die Informationstechnik

Die Informationstechnik ist neben der Sprache zu einer zentralen Kulturtechnik geworden, die unser berufliches und gesellschaftliches Umfeld maßgeblich beeinflusst. In der Bildungsdiskussion wird manchmal übersehen, dass der Wissens- und Kompetenzerwerb unverzichtbar an die jeweiligen Artefakte (Werkzeuge), die einer Gesellschaft und Wirtschaft zu Verfügung stehen, gekoppelt ist.

Erst aus dem Umgang mit den Werkzeugen zur Lösung realer Problemstellungen erwachsen berufliche und gesellschaftliche Handlungskompetenzen, u.a. hat der Computer unsere Art zu Schreiben grundlegend verändert. Die Werkzeuggebundenheit des Lernens ist generischer Bestandteil der Tätigkeitstheorie (*Activity Theory*)¹⁰, die Lernen als Prozess beschreibt, der durch **äußere Handlungen angestoßen wird, die in innere, geistige Handlungen umgewandelt werden. Der damit verbunden Denkprozess ermöglicht, dass zukünftige Handlungen in der Vorstellung antizipiert, d.h. vorweggenommen, werden können. Ob äußeres oder inneres Handeln – es passiert nicht im luftleeren Raum: Personen** agieren nie direkt mit der Umwelt, sondern bedient sich spezifischer, von Menschen geschaffener Werkzeuge, die kognitiv (Denken, Sprache) oder real (technische Werkzeuge wie IT) sein können¹¹. Das Lernen ist dabei als Prozess der Aneignung eines Mediums oder Werkzeuges im Spannungsfeld des Auslotens der angebotenen Handlungsmöglichkeiten und dem angemessenen Umgang mit den Restriktionen gekennzeichnet¹².

Technische Erfindungen verändern nicht nur das Lernen sondern auch die Gesellschaft (industrielle Revolution, Informationszeitalter). Kompetenz kann nur der Interaktion mit den aktuell eingesetzten kulturhistorischen Artefakten gesehen werden. Der Einsatz der IT und der neuen Medien in den meisten Berufen erweitert nicht nur das Tätigkeitsfeld, sondern auch das entsprechende berufsbezogene Lernen. Diese über die digitale und die Medien-Kompetenz hinausgehende berufliche Handlungskompetenz wird in der folgenden Übersicht dargestellt.

Die Informations- und Kommunikationstechnik sollte daher den Lernenden in allen Gegenständen unmittelbar am „Arbeitsplatz“ im Klassenraum, wie z.B. in Notebook- und Netbookklassen zur Verfügung stehen, auch wenn diese Idee auf kritische Anhängerschaft trifft¹³.

Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Möglichkeiten zur pädagogischen Umsetzung des Unterrichts mit Informationstechnik und der reflektierten Mediennutzung im Schulalltag gegeben sind.

1.5 Unterrichten mit Informationstechnik

Mit der Einführung neuer Technologien kommt es regelmäßig zu Impulsen für Unterricht wie beim Schulfunk und Schulfernsehen und bei den Sprachlabors (ab ca. 1960), die nach Phasen der Euphorie von Phasen der völligen Ernüchterung begleitet werden.

Sociocultural Approach - Activity Theory

Übersicht 2: ICT Skills, Digital Competence und Activity Theory



Mit der Mikroelektronik wandelt sich dieses Bild durchaus: Zunächst halten die elektronischen Helfer in Form (schülereigener) Taschenrechner Einzug in die Klassenzimmer, die ab 1970 zum fixen Arbeitsmittel des Unterrichts in Mathematik und Naturwissenschaften der Mittel- und Oberstufe werden. Mit dem Aufkommen der ersten Personalcomputer 1982 werden nach und nach IT-Sonderunterrichtsräume an den Schulen eingerichtet. In der unterstehenden Grafik wird das mit den Szenarien I und II – **Learning about ICT** dargestellt.

Diese IT-Einrichtungen werden im Zuge des aufkeimenden „Multimediabooms“ ab 1995 weit über den IT Unterricht hinaus in fast allen Gegenständen in Anspruch genommen – ein Umstand, der die Schulen rasch vor technische und organisatorische Probleme stellt. Mit den

Szenarien III und IV wird damit die Phase **Learning with ICT** eingeleitet.

Seit 1998 werden in Österreich daher ergänzend Notebookklassen eingerichtet, in denen den Lernenden in allen Gegenständen dieses umfassende Informations-, Kommunikations- und Arbeitsmittel zu Verfügung steht – Szenarium VI. Mit der Verfügbarkeit der Open Source Lernplattformen sind viele weitere Schulen ab 2002 ins eLearning eingestiegen: **Learning through ICT** – Szenarien V bis VIII eingestiegen. Das Szenarium VIII, die Fernlehre, kommt i.d.R. im Schulbereich nicht vor, wenn man von Schulversuchen in der Abendschule absieht.

Es versteht sich von selbst, dass sich mit jedem Szenarium die Anforderungen an die IT Betreuung ändert und erweitert.

Übersicht 3: IT und eLearning Szenarien an Schulen

Learning about ICT		Learning with ICT		Learning through ICT			
I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Klasse ohne Medien	IT Gegenstände	Alle Gegenstände	Klasse mit Beamer	Lernplattform	Blended Learning (1)	Blended Learning (2)	Betreute Onlinephase
	PC	PC			Notebook	Netbook	
	Server und Services			Lernplattform		extern	
	Verkabelung/WLAN/Internet						
	Stromversorgung und fixierte Raumsituation						
Klassenraum	EDV Saal		Klassenraum mit Beamer				
							2010 bmukk II/8 C.Schrack

Seit 2009 wird der Kreis der Klassen mit schüler-eigenen Endgeräten um die (mobileren und handlicheren) Netbooks erweitert, die erstmals keine besonderen Anforderungen an die Schulinfra-Struktur wie Stromversorgung und Netzwerk stellen, wenn Lernressourcen zentral zur Verfügung gestellt werden können.

Das Konzept der Notebook- und Netbookklassen mit schüler-eigenen Geräte (in der Übersicht rot umrahmt) fördert in erster Linie die Medien- und IT-Kompetenz der Lernenden und stiftet Lehrpersonen zum handlungsorientierten Unterricht an. Diese Klassenform ist auch ein wichtiger Schritt in der Umsetzung des Lean LAN (schlanken Netzes) für Schulen. Der Betreuungs- und Wartungsaufwand steigt ja spätestens seit der Phase III mit der Nutzung der IT Ressourcen durch alle Gegenstände ins nahezu Unüberschaubare, vor allem, wenn man in der Konzeption des Schulnetzes Industrie-Maßstäbe zugrunde legt. Damit kommt die eigentliche Kustodiatsarbeit der pädagogisch-fachlichen Betreuung regelmäßig zu kurz.

Mehr zu entsprechenden Strategien finden Sie im Kapitel „Einfaches und sicheres Schulnetz“.

2 Pädagogische Maßnahmen – reflektierte Mediennutzung

Im Folgenden werden Leitlinien für die Verwirklichung der angesprochenen medienpädagogischen Grundsätze diskutiert. Wie erwähnt sind grundsätzlich alle Gegenstände angesprochen, wobei die Informatik, die Sozial- und Geisteswissenschaften aus ihrem jeweiligem Blickwinkel Themenführer sind. Im Rahmen der pädagogisch-fachlichen Betreuung macht es Sinn, diesen Prozess für den Schulstandort zu koordinieren und schulspezifisch als Policy abzustimmen.

2.1 Pädagogisches Handlungsfeld der Internetnutzung

Es liegt an den Lehrenden, die Vorlieben der jungen Menschen für die Neuen Medien aktiv für den Unterricht und das Lernen einzusetzen. In den virtuellen Räumen des Internets setzen sich Jugendliche mit Informationen und Wissen auseinander und eignen sich dabei verschiedene Formen von technischen, kommunikativen und reflexiven Fertigkeiten an.

Aus pädagogischer Sicht bietet sich an, diesen informellen Prozessen im Rahmen der Schule **Inhalt und Struktur** zu geben und diese Kompetenzen für die Erreichung des Bildungsziels zu nutzen. Im Zusammenhang mit dem Interneteinsatz wird oft der Verlust der Approbation von Unterrichts-materialien und der Validität von Quellen beklagt. Im Sinne der erweiterten Medienkompetenz gilt es, die Schülerinnen und Schüler alters-adäquat zur **reflektierten und kritischen Mediennutzung**, dem Umgang mit **fremden Quellen**, dem **Urheberrecht** und dem **Datenschutz** zu befähigen. Der pädagogische Rahmen reicht von dem Einsatz des Internets und Notebooks/PCs im Unterricht, der Verwendung und Gestaltung von Medienprodukten wie Texten, Bildern, Podcasts, Videos und die Erstellung von Webseiten und ePortfolios bis hin zum Einsatz unterrichtsbegleitender Lernplattformen. Über das Jugendschutzrecht hinaus gibt es im Rahmen der Medien- und Internetnutzung weit-reichende **pädagogische Zielsetzungen**, die im Unterricht und im Schulalltag umgesetzt werden können.

2.2 Grundsätze der reflektierten Mediennutzung

Folgende fünf Grundsätze können sowohl für die Schülerinnen und Schüler, als auch für die Lehrpersonen - ob als Lehrende im Unterricht

oder in ihrer Vorbildfunktion - als Ausgangspunkt dienen:

● Grundsatz 1: Stärkung der Eigenverantwortung und der Souveränität im Netz

Stärkung der Eigenverantwortung der Benutzer durch die Vermittlung von grundlegenden IT-Kenntnissen und Medienkompetenzen. Die Kompetenzen können durch den Einsatz von IT "beiläufig" erworben werden. Das Fundamentum und die Spezialkenntnisse sind im Gegenstand Informatik bereit zu stellen.

● Grundsatz 2: Strategien des Wissenserwerbs und der Umgang mit geistigem Eigentum

Neben Schulbüchern kommen im Unterricht zunehmend Originalliteratur und Internetquellen zum Einsatz. Durch die Veränderungen der Arbeitswelt gehört die qualifizierte Recherche schon seit längerem zum unverzichtbaren Repertoire der Lern- und Wissensarbeit. Die Fähigkeit zum Finden von validen Quellen, zum differenzierten Diskurs mit unterschiedlichen Standpunkten und zur Verwertung in der eigenen Arbeit, ist in allen Gegenständen zu erwerben. Unbenommen des Urheberrechts sind die Lernenden von Beginn an in der Anwendung der **Zitierregeln** zu schulen - auch zur Aufwertung der eigenen Arbeit. Dabei sind die Lehrer/innen in ihrer Vorbildfunktion angehalten, diese bei ihren eigenen Unterrichtsunterlagen umzusetzen. Eine einheitliche Regelung für den Schulstandort ist vorteilhaft.

● Grundsatz 3: Ethische Grundsätze in den Mittelpunkt stellen

Der verantwortungs- und respektvolle Umgang im Netz, die "**Netiquette**" sollte die Basis jeder elektronischen Kommunikation sein. Das beginnt bei den respektvollen Erwartungen an die Formulierung der Emails, die die Lernenden untereinander und Lehrpersonen (oder umgekehrt) richten bis hin zu Produkten, die Personen der Schule der uneingeschränkten Öffentlichkeit und Quasi-Anonymität des Internets anvertrauen: Vermeidung von Selbstschädigung und Verunglimpfung (Cybermobbing) und der entsprechende Umgang als Betroffene/Betroffener damit¹⁴. Der Umgang mit Internet hinterlässt Spuren, letztlich sollen es die richtigen sein!

● Grundsatz 4: Stärkung des Hausverständs und der weise Umgang mit Erfahrung

Verlockende Angebote, die schnelles Geld versprechen und menschlichen Schwächen schmeicheln gibt es überall, auch im Internet. Hinter jeder Gratismitgliedschaft eines Social Network steht mittelfristig ein Geschäftsmodell, das einem als Benutzer vertraut sein sollte. In milderer Fällen wird man mit unerwünschter Werbung konfrontiert oder verschreckt künftige Arbeitgeber mit unvorteilhaften Ansichten. Andere Fälle gehen weniger glimpflich aus: Auch im Internet sollte man bestimmte "Gegenden" meiden: empfehlenswertes Hörspiel "Im Krokodilsumpf"¹⁵. Ein weiterer Punkt ist der Appell an die menschliche Spielleidenschaft. Spielen kann zur Sucht werden, hier gilt Aufmerksamkeit für ev. Anzeichen im eigenen Verhalten zu entwickeln¹⁶. Andererseits ist das Spielen im pädagogischen Sinne eine wichtige Triebfeder für das Lernen und sollte daher auch gezielt Eingang in den Unterricht finden¹⁷.

● Grundsatz 5: Die Rechtslage und die eigenen Rechte kennen

Das Internet ist kein luftleerer Raum und die rechtlichen Regeln des "realen Leben" gelten im Internet analog¹⁸. Als Beispiel: Das Einkaufen im Internet gilt im Gegensatz zum Ladenkauf als Haustürgeschäft, d.h. der Käufer/die Käufer hat

i.d.R. ein erweitertes Rücktrittsrecht (Fernabsatzgesetz). Bei Rechtsverletzungen gilt die Härte des Zivil- und Strafrechts: das ggf. gesetz-widrige Herunterladen und Bereithalten von urheberrechtlich geschützten Werken (z.B. Tauschbörsen), die Herabwürdigung Dritter (Cybermobbing) und Rechtsverletzungen wie Wiederbetätigung, die Verherrlichung von Gewalt¹⁹ und die Kinderpornografie.

Weitere gesetzliche Informationen finden Sie auf dem Rechtsinformationssystem des Bundeskanzleramtes (<http://www.bka-ris.gv.at>) und auf weiteren Internetseiten wie <http://www.internet4jurists.at/> und zahlreichen Foren. Informationen und Unterrichtsmaterial zum sicheren Umgang mit dem Internet finden Sie auf <http://www.saferinternet.at>. Unterstützung im Krisenfall bieten im Vorfeld der Hilfe durch eine Anwalt, die Arbeiterkammer, Konsumentenschutzorganisationen und Schlichtungsstellen.

Im folgenden Kapitel wird der für die Schule relevante rechtliche Rahmen aus der Sicht der Lehrpersonen näher umrissen.

2.3 Rechtlicher Rahmen für Medien im Unterricht und auf Lernplattformen

Folgenden Rechtsquellen sind beim Einsatz von Medien im Unterricht durch die Lehrpersonen heranzuziehen:

2.3.1 Urheberrechtsgesetz

Lehrer/innen dürfen für Unterrichtszwecke „Vervielfältigungsstücke“ in der für eine bestimmte Schulklasse erforderlichen Anzahl herstellen (Vervielfältigung zum eigenen Schulgebrauch), das gilt analog auch für digitale Werke (§ 42 Abs 6 Urheberrechtsgesetz). Generell ausgenommen ist hier die (auch auszugsweise) Vervielfältigung von Schulbüchern. Bei der digitalen zur Verfügung Stellung ist zu beachten, dass sich diese nur an die Klasse richtet und nicht (unbeabsichtigt) im Internet publiziert werden. Ev. Remotezugriff auf Laufwerke und Lernplattformen ist z.B. mit Passwort gegen den Zugriff Dritter abzusichern.

Falls Lehrer/innen selbst Unterrichtsunterlagen erstellen und beabsichtigen diese zu vertreiben, gelten die strengerer Regeln des Urheberrechtsgesetzes. Im Zusammenhang wird auf den eContent Erlass verwiesen, der einen Rahmenrechtsschutz²⁰ anbietet.

In diesem Bereich wird auch seitens der Medienindustrie stark Druck gemacht. Filme, Fotos und Musik sind hier eher betroffen. Entspannung zeichnet sich durch neue Copyright Modelle wie Creative Commons²¹ ab. Im Web2.0-Umfeld entstehen im Sinne eines Copyleft²² neue lizenzfreie Welten wie Wikipedia.

2.3.2 Bildnisschutz

Beim Betrieb einer Schulhomepage (oder anderer Formen der Veröffentlichung wie Projektwebseiten, öffentlich zugänglichen Blogs, Wikis, Kurse) ist der sog. Bildnisschutz nach § 78 Urheberrechtsgesetz zu beachten. Die Veröffentlichung von Bildern und Videos von Personen darf nur mit deren Einverständnis (bzw. dem Einverständnis der Eltern) erfolgen.

2.3.3 Jugendschutzrecht

Für Lehrer/innen gelten die **Arbeitnehmerschutzbestimmungen, für Schülerinnen und Schüler** – entsprechend dem Alter – ergänzend auch die jeweiligen **Jugendschutzgesetz**. Der **Jugendschutz** ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich geregelt und soll Kinder und Jugendliche vor gesundheitlichen, sittlichen und

sonstigen Gefahren (Übervorteilung) bewahren. Im Hinblick auf das Internet ist diese Verantwortung konkret vom Medienanbieter wahrzunehmen. Erschwerend ist, dass im Gegensatz zu Gaststätten und Kinos im Internet keine direkte Alterskontrolle quasi Face-to-face möglich ist. Ev. Verstöße sind aufgrund der Weitläufigkeit des Internets schwer zu ahnden.

Hinsichtlich eines vernünftigen Jugendmedienschutzes obliegt es den Lehrer/innen und insbesondere den Eltern, Kinder und Jugendliche frühzeitig dem verantwortungsvollen Umgang mit dem Medium Internet zu vermitteln. Zu diesem Schluss kommt auch Michael Fülling, der dieses Thema für Deutschland unter dem rechtlichen Aspekt untersucht hat²³.

2.4 Rechtlicher Rahmen für schuleigene IT Netze und Websites

Folgenden Rechtsquellen sind für die Bereitstellung des Internets durch die IT Betreuung heranzuziehen:

2.4.1 Datenschutzgesetz

Im Sinne des **Datenschutzgesetzes** (§ 1 Abs 1 DSGVO) ist für Lehrpersonen und Lernende der Schutz personenbezogener Daten zu gewährleisten (Geheimhaltungspflicht), sofern es keine gesetzliche Verpflichtung zur Weiterverarbeitung der Daten gibt oder die Zustimmung eingeholt wurde. Das **Surfverhalten** einzelner Personen darf ohne Einwilligung nicht nachvollzogen werden. Das steht im rechtlichen Spannungsfeld zur Aufsichtspflicht²⁴. Auch dürfen keine Auswertungen durchgeführt werden, die zu einem Zeit- bzw. Bewegungsprofil einzelner Personen führen. Im Zusammenhang mit Webseiten, Blogs und Lernplattformen ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden, dass unbeabsichtigt **persönliche Daten** ins Netz gestellt werden (z.B. persönliche Profile)²⁵. Wie angesprochen sollte den Benutzern klar sein, dass ihr Surfen im Netz Spuren hinterlässt. Es sollte auf die Gefahren hingewiesen werden, die generell mit der Preisgabe persönlicher Informationen wie Kontaktdaten (Telefonnummern) verbunden sind. Freizügige Informationen können sich auch bei einer Bewerbung als Nachteil erweisen.

2.4.2 E-Commerce Gesetz

Die Regelungen des E-Commerce Gesetzes wie das Speichern von Verkehrsdaten (Vorratsdaten-speicherung) trifft auf Schulen und Bildungseinrichtungen nicht zu. Schulen haben keinen Providerstatus, da sie die Kommunikationsdienste nicht kommerziell sondern unentgeltlich einem geschlossenen Nutzerkreis anbieten.

Jedenfalls sind Schulen nicht zur Herausgabe von ev. verfügbare Verkehrsdaten verpflichtet, außer es handelt sich um gerichtliche Anordnung zu einem strafrechtlichen Tatbestand wie Wiederbetätigung und Kinderpornografie. Vor der Herausgabe von ggf. gespeicherten Verkehrsdaten an Dritte ist mit der zuständigen Abteilung im BMUKK auf dem Dienstweg Kontakt aufzunehmen.

2.4.3 Mediengesetz

Beim Betrieb einer Schulhomepage gilt die eingeschränkte Offenlegungspflicht für „kleine Websites“ nach § 25 Mediengesetz (Name des Medieninhabers, Schulbezeichnung, Unternehmensgegenstand [z.B. Bildungseinrichtung], Ort). Weiters empfiehlt sich die Angabe einer Kontaktmöglichkeit mit Emailadresse und Telefonnummer.

3. Maßnahmen auf Schulebene – Internetpolicy

Ziel der Internet Policy ist es, Richtlinien und Empfehlungen im Zusammenhang mit unterrichtsbezogenen Internetdiensten und Daten-diensten an Schulen zur Verfügung zu stellen. Damit soll dem **Vertrauensvorschuss** der Schulpartner wie Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler und Eltern entsprochen werden, die die neuen Technologien nutzen.

Im Sinn der nachhaltige **IT Organisationsentwicklung** wird vorgeschlagen, dass sich am Schulstandort eine Steuergruppe mit Vertreter/innen der Netzwerkbetreuung, Schuladministration, den Fachgruppen und ggf. Schülervertreter/innen bildet, die ein ressourcenschonendes Modell für den Standort gemeinsam erarbeitet. In Anlehnung an das österreichische Sicherheits-handbuch²⁶ ist die **Internetpolicy** über folgende Bereiche für den Schulstandort zu entwickeln und festzulegen:

- Kommunikationstechnische Maßnahmen
- Informationstechnische Maßnahmen
- Organisatorische und bauliche Maßnahmen
- Maßnahmen auf Anwenderebene

In diesem Zusammenhang sind entsprechende Maßnahmen für das administrative Netz (A-Netz) und das Bildungsnetz (B-Netz) für den Unterricht an der Schule auseinander zu halten.

Folgende Darstellungen beziehen sich ausschließlich auf das von der IT-Betreuung zu verwaltenden B-Netz. Die Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem gebotenen Servicegrads des Schulnetzes (**siehe nächstes Kapitel**) zu sehen.

3.1 Kommunikationstechnische Maßnahmen

In Anlehnung an die Internet Policy des Bundes²⁷ unterscheidet man im Bereich der Kommunikationstechnik die Bereiche *Transfer Policy*, *Programm Policy*, *Email Policy* und *WLAN Policy*.

In der Schulpraxis hat sich herausgestellt, dass durch die zunehmend heterogenen Umgebungen mit Geräten in den IT-Sälen und einer großen Anzahl von Geräten in Notebookklassen und Lehrernotebooks üppige Restriktionen wenig praktikabel sind.

In der **Transfer Policy** werden Protokolle und Regeln für den Datenaustausch definiert. Dabei werden verfügbaren Protokolle und Ports festgelegt, die Bereiche für den anonymen bzw. öffentlichen Zugang und die geschlossenen Bereiche mit dem entsprechenden System der Benutzerauthentifizierung. In der Regel angewandte Protokolle sind: http, https, ftps, IMAP, POP3, SMTP. Protokolle wie FTP, POP3 mit Klartextpasswörtern sind zu vermeiden.

Durch die laufend neuen Anwendungen, wie Web 2.0 Applikationen, die (auch) von Lehrpersonen im Unterricht eingesetzt werden, sind Port- und Protokollrestriktionen generell behutsam ein zu setzen. Zur Eindämmung der privaten Internetnutzung im Unterricht empfiehlt sich weniger der Einsatz entsprechender „Internet-aus-Nischenprodukte“, sondern die Verwirklichung des pädagogischen Grundsatzes, die Verantwortung für die Leistungsbereitschaft und Aufmerksamkeit im Unterricht in die kindigen Händen der Lehrpersonen zu legen.

Strategisches Ziel ist daher die Konnektivität trotz unterschiedlicher Voraussetzungen auf ein hohes Maß zu führen und gleichzeitig den zentralen Serverbereich und die Anwender vor Schaden zu schützen. Hier kann es sinnvoll sein nicht nur das Internet sondern auch das WLAN mit

den Notebooks über einen entsprechend konfigurierten Layer-3 gegenüber der Serverfarm zu sichern (**siehe Übersicht**). Ohne Eigenschutz (*personal firewall*) lässt sich ein sicheres Schulnetz nicht realisieren, die dazu erforderliche Mitwirkung der Anwender ist weiter unten ausgeführt.

Im Bereich der **Programm Policy** werden jene Programme definiert, die in der Schule Verwendung finden und auf den Notebooks installiert werden dürfen und jene ausgeschlossen, die den Netzbetrieb unnötig stören. Auf das Verbot nicht lizenziierter Software sollte hingewiesen werden. In diesem Zusammenhang ist zu entscheiden, ob z.B. an den Geräten die den Lehrpersonen zur Verfügung stehen, selbstständig Lernsoftware und Programm installiert werden können. In diesem Punkt sind der ggf. steigender Wartungsaufwand (neu aufsetzen) und der geringeren Betreuungsaufwand der Lehrpersonen abzuwägen.

Die **E-Mail-Policy** legt technische und organisatorische Aspekte des Verhaltens der Schule bei der elektronischen Datenübermittlung mittels E-Mail fest. Das umfasst technische Maßnahmen zum Schutz der Anwender wie der Unterbindung von Relaying, Malwareschutz, der Schutz vor Spam und die Begrenzung der Größe. Restriktionen bei Anhängen und Dokumentenformaten, die über den Virenschutz und die Vermeidung ausführbarer Programm wie BAT, CMD, COM, EXE, JS, VBS hinausgehen, haben sich im Schulbetrieb nicht bewährt. Diese Maßnahmen sind auch zu setzen, wenn dieser Dienst ausgelagert ist. Weitere Regeln umfassen die Nutzung dieses Dienstes im Rahmen der angesprochenen "Netiquette", den sorgsam Umgang mit Massensendungen über Emailverteiler und die Vermeidung der Verbreitung von Hoaxes (bewusste Falschmeldungen im Internet).

Für Bereich der **WLAN Policy** kann wiederum der Grundsatz hoher Konnektivität bei der Vermeidung von externem Zugriff gelten. Einfache Maßnahme wie die Unterdrückung des SSID und der Einsatz eines Netzwerkschlüssels können hier helfen, sowie die Begrenzung der Reichweite der Access Points auf das Schulgelände. Für den störungsfreien Betrieb eines Schul-WLANs sollten grundsätzlich Professionisten beigezogen werden, auch um ungewollte Einflüsse umliegender privater Netze zu vermeiden.

3.2 Informationstechnische Maßnahmen

In diesem Bereich gilt es ein optimales Mix zwischen dem Betreuungsaufwand und der gewährleistenden Sicherheit zu finden. In zu strikten Umgebungen ist davon auszugehen, dass sich die Benutzer in vielen Belangen nicht mehr selbst helfen können, während zu offene Umgebungen den Wartungsaufwand der Geräte wieder erhöhen.

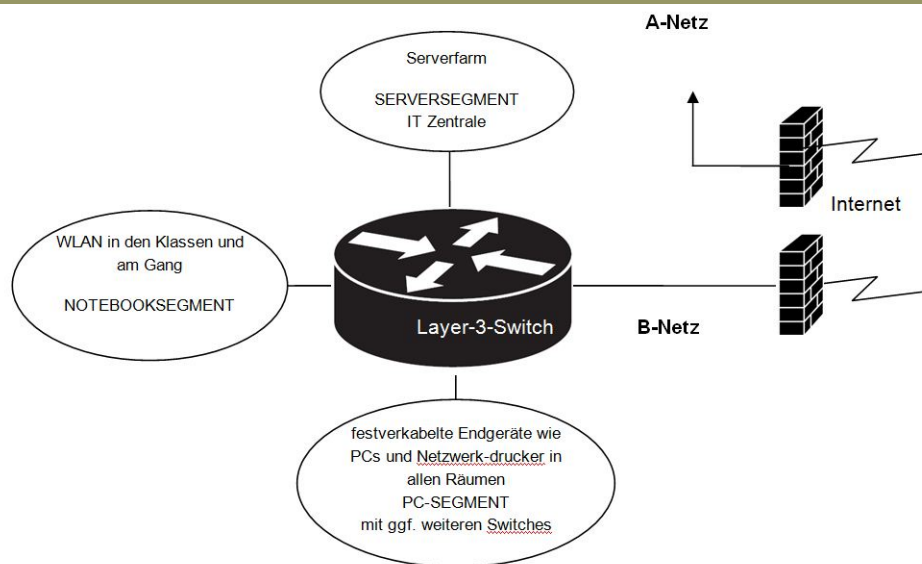
- Hardware und Datensicherheit (bei Datenhaltung im Haus):

Tägliche, konsekutive Datensicherung; Plattensysteme mit Raidsystem; Back-Up-Server für die Übernahme von Diensten bei Serverausfall, Server und Switches ggf. mit einer USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) ausstatten;

- Software und Dienste:

Mailserver und Webserver über Drittanbieter verfügbar machen; verpflichtendes Antivirenprogramm für alle Server, PCs und Notebooks; Maßnahmen zur raschen Neuinstallation (Images etc.); Notebookaufsetztage für Schülerinnen und Schüler

- Datenschutz und Schutz vor unberechtigtem Zugriff



Übersicht 4: Layer-3-Switch/Router mit VLAN und Netzwerksegmenten im B-Netz

Anmeldesystem mit speziellen Benutzerprofilen/Gruppenrichtlinien für Schularbeiten und Reife- und Diplomprüfung (Internet und Austausch-Laufwerke sind gesperrt); Aufgaben und Leistungsfeststellungen erst kurz vor dem Start ins Netz stellen.

3.3 Organisatorische und bauliche Maßnahmen

Bauliche Maßnahmen sind i.d.R. mit hohen Kosten verbunden und sind genau abzuwägen. Organisatorische Maßnahmen lassen sich in der Regel rasch umsetzen, allerdings gilt es die Anwender vom Nutzen zu überzeugen und bei Mängeln rasch zu reagieren.

- Medienverantwortliche in den Klassen, die Mängel umgehend melden;
- Hausrundgänge in IT-Säle und Notebookklassen;
- Unterstützung durch externe Betreuung, die rasch und kompetent reagiert;
- Netzwerkdokumentation.

Zu möglichen baulichen Maßnahmen zählen:

- Sperrsystem für IT-Säle (nur IT-Lehrer haben einen Schlüssel oder Educard)
- Serverraum mit Belüftung und Klimaanlage oder Einsatz von Serverschränken; nur IT-Kustoden, IT-Techniker und Hauspersonal haben Zutritt.

3.4 Maßnahmen auf Anwenderebene – Lernende und Lehrpersonen

Alle genannten Maßnahmen bleiben wirkungslos, wenn die Anwender sorglos mit Passwörtern und den Geräte umgehen. In diesem Punkt geht es – die pädagogischen Maßnahmen im vorigen Kapitel aufgreifend – um die Aufklärung und Anleitung zum Selbstschutz von Lehrenden und Lernenden.

- Lehrpersonen wie Lernenden sind im Umgang mit Passwörtern zu schulen und über die potentiellen Gefahren²⁸ wie das Pishing aufzuklären, dazu gehört auch die Vermeidung des Transfers von Klartextpasswörtern wie beim FTP.
- Prinzipien des Selbstschutzes am PC und Notebook (Personal Firewall, Virenschutz) und die Anleitung zu regelmäßigen Datensicherung sollten in den IT Gegenständen vermittelt werden²⁹.

- Vereinbarung von Namenskonventionen: Die Benennung von Ressourcen, Freigaben, Kursen und Dokumenten sollte als Bestandteil der am Schulstandort zu erstellenden Policy zur guten Orientierung der Benutzer/innen geeignet sein. Das gilt insbesondere in weitgehend selbstorganisierten Umgebungen wie Lernplattformen, die die Lehrpersonen selbst einrichten wie die Kurse. Eine entsprechende Konvention zur Kursbenennung könnte lauten: [Klasse][Gegenstand][Studienjahr].

3.5 Vereinbarungen mit Lernenden und Lehrpersonen

Wie bereits erwähnt kann die Schule für das Verhalten der Anwender wie z.B. die missbräuchliche Verwendung des Internets und Emaildiensten nicht zur Rechenschaft gezogen werden (zumindest wenn sie nach Kenntnis einer Rechtswidrigkeit unverzüglich handelt, z.B. durch Löschung rechtswidriger Inhalte). Generell empfiehlt sich sowohl für Lernende wie für Lehrpersonen Internet-Nutzungsbedingungen zu erlassen. Dieses Modell wird dann den den Schulpartnern vorgestellt und schrittweise umgesetzt. Dabei besteht die Möglichkeit diese Nutzungsbedingungen mitzuteilen oder die Benutzer/innen unterfertigen zu lassen.

Im Hinblick auf die Schülerinnen und Schüler bietet sich an, entsprechende Bestimmungen zum Bestandteil der Hausordnung zu machen und eine **Ausbildungsvereinbarung** zu schließen.

Im Hinblick auf die Lehrpersonen könnte folgender Punkte Bestandteil einer Vereinbarung sein:

Die Schule haftet nicht für allfällige Schäden, die der Mitarbeiter/die Mitarbeiterin verursacht oder selbst zugefügt bekommt, wenn der Mitarbeiter/die Mitarbeiterin die IT Einrichtungen der Schule zu nicht dienstlichen Zwecken nützt³⁰.

In der Praxis wird die Schule mit den bereits angeführten rechtlichen Regelungen den Auslangen finden. Zudem ist im Beamtendienstgesetz (BDG) und im Bundesverfassungsgesetz (B-VG)³¹ die Vorbildwirkung der Lehrpersonen im Sinn des Ansehens der Schule und des Berufsstandes verankert.

4 Einfaches und sicheres Schulnetz – grundlegende Konzeption

Diese Unterlage baut auf dem Erlass "Security Policy" von 2006³² auf. Unter Mitwirkung von Expertinnen und Experten aus dem IT-Bereich

und den Schulen wurden weitere Empfehlungen für das Schulnetz erarbeitet.

4.1 Netzwerkbetreuung in einer sich wandelnden Bildungslandschaft

Die im vorigen Kapitel ausgeführte Internet Policy kann nicht isoliert gesehen werden, da diese in engem Zusammenhang mit dem Leistungsumfang des Schulnetzes steht. In diesem Kapitel wird daher das Schulnetz unter dem Gesichtspunkt der Einfachheit und des Betreuungsaufwandes beleuchtet.

4.1.1 Wieviel Netz braucht das Schulnetz?

Bei Netzwerken an Schulen ist vor allem die pädagogisch-fachliche Betreuung³³ wichtig. Trotzdem nehmen Troubleshooting und Sicherheitsfragen einen großen Teil der Alltagsarbeit von Netzwerkbetreuungen ein. Weiters werden von kommerziellen Netzwerken und der Software-industrie Standards vorgegeben. Im aktuellen Diskurs gibt es auch alternative Wege aus diesem Dilemma:

Im Zenit des Informationszeitalters kommen zunehmend Werkzeuge wie schüler- und lehrereigene Notebooks, elektronische Lernplattformen und Web 2.0 Anwendungen zum Einsatz, die in Domäne-basierten Netzen Fremdkörper sind und eine **zentralen Datenhaltung** sowie die Userverwaltung am Schulstandort letztlich überflüssig machen. Daher stellt sich auch unter diesem Gesichtspunkt die Forderung nach einer Redimensionierung in der Schulnetzfrage. Dieser Ansatz wird seit einigen Jahren in Deutschland unter dem Stichwort **Lean-LAN**³⁴ diskutiert.

Auch in Österreich haben sich Schulen bereits von betreuungs- und kostenintensiven Serverdiensten getrennt und stärker auf Dienstleistungsangebote zurückgegriffen. An vorderster Front stehen dabei zentral angebotene **Lernmanagementplattformen**³⁵ für den Unterricht, die im Gegensatz zu lokalen Lösungen "ganz nebenbei" auch den virtuellen Austausch zwischen Schulen und ihren Lehrenden fördern.

4.1.2 Pädagogisch-fachliche Betreuung des Bildungsnetzes

Im EDV/IT-Kustodiatserlass³⁶ wird zwischen der **pädagogisch-fachlichen** Betreuung und den **systemtechnischen** **Betreuungs-Leistungen** unterschieden, für deren Erbringung den Schulen auch zusätzliche finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden. Weiters bezieht sich die Betreuungsleistung i.d.R. auf das Bildungsnetz, das vom administrativen Netz (Schulverwaltung) grundsätzlich „physisch“ zu trennen ist.

Der Wert der zentralen Datenhaltung (die in der PC-Welt zu den Errungenschaften des domänen-basierten Netzwerks der 90er Jahre zählt) wird für den Schulbetrieb bei Weitem überschätzt. Nach dem erfolgten „Datenaustausch“ im Rahmen des Unterrichts **verlieren die Datenspeicher rasch an Wert**. Lernplattformen können diesen Bereich gut substituieren und dokumentieren zusätzlich die wichtigen Lernprozesse. Mit der Forderung „Das Schulnetzwerk gehört ins Internet!“ bringt es RÜDDIGKEIT³⁷ auf den Punkt.

Andere Überlegungen betreffen die pädagogisch sinnvolle Schülerbeteiligung bei der IT-Betreuung. Die Einwände betreffen die erforderlichen Betreuungszeiten am Abend und in den Ferien, bei den Schülerinnen und Schüler nicht herangezogen werden können. Auch wird eingewandt, dass die Beteiligung der Lernenden ein hohes Risiko darstellt. Im Gegensatz zur betrieblichen EDV unterliegen die Datenbestände im Schulbereich in der Regel **nur kurzzeitig**



einer besonderen Sicherheitsstufe³⁸, wie z.B. vor bzw. unmittelbar während einer Leistungs-feststellung wie Test, Schularbeit, Matura.

An vielen Schulen zeigt sich, dass die Digital Natives des Medienzeitalters, die Jugendlichen, ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten zum eigenen Wohle und zum Wohle der Schule entwickeln können, wenn die entsprechenden pädagogischen Rahmenbedingungen gegeben sind. **Hacker** wird man zwar nie ganz verhindern können, aber in vielen Fällen kann es gelingen entsprechend interessierte Schülerinnen und Schüler für die Mitwirkung und Mitverantwortung am Funktionieren des Schulnetzes zu gewinnen. Die Stärkung der Medienkompetenz ist auch ein wichtiges Bildungsziel³⁹.

4.1.3 Unterrichts- und Schulentwicklung

Ein gut funktionierendes Schulnetz mit Internet stellt eine wichtige Basis für die zeitgemäße Unterrichts- und Schulentwicklung dar. Grundlage ist die angesprochene **pädagogisch-fachliche Betreuung** und der Bereitstellung der für die Ausbildung erforderlichen IT Arbeitsplätze und Anwendungen. Neben dem Schaffen der Rahmenbedingungen für die schul-adäquate **IT-Ausbildung** liegt ein wichtiger Schwerpunkt im **optimalen informations- und kommunikationstechnischen Austausch** zwischen Schüler/innen, Lehrer/innen und der Schulverwaltung (und in weiterer Folge der Stakeholder wie Eltern, Wirtschaft etc.).

Dazu kommen neue Lehr-/Lernformen im Hinblick auf die Individualisierung und Selbstorganisation der Lernenden wie entdeckendes Lernen, Arbeiten in Lerngemeinschaften, Fallstudien, Projektunterricht, betriebsähnlicher Unterricht, Junior- und Übungsfirmen, virtuelle Labors - siehe **eFit 21 und Futur[e]Learning Strategie des bmu**⁴⁰.

In diesem Zusammenhang führt die Unterrichts- und Schulentwicklung zu sich laufend ändernden technischen und organisatorischen Anforderungsprofilen hinsichtlich

- der multimedialer Ausstattung (Beamer, Klassen-PC, Notebooks)
- flexibler Arbeitsplatz- und Lernorte-Gestaltung (Trend zum "Wireless Campus")
- eLearning-Lernumgebungen (Lernplattformen, Web2.0 Anwendungen).

4.1.4 Mobiles Arbeiten

Schulnetze entwickeln sich sehr dynamisch und unterscheiden sich von der Mehrzahl der Firmennetze in Bezug auf Ausfallsicherheit und "Produktionsbedingungen" grundlegend. Lehrpersonen wie Lernende verfügen über **keinen fixen Arbeitsplatz**: Einmal ist es der Unterrichtsraum oder der EDV Saal, einmal ist es der Arbeitsplatz zu Hause oder unterwegs. Lehrer/innen haben an modernen Schulen im Lehrzimmer die Möglichkeit einen Schul-PC oder das eigene Notebook zu nutzen. Grundlegende Forderung ist daher den **Datentransport** und die **Daten-Integrität** zwischen diesen Arbeitsplätzen sicherzustellen⁴¹. Im Mittelpunkt steht dabei der Remote Desktop, in Zukunft das „Cloud Computing“.

Notebooks erlauben eine flexiblere Handhabung von Lern- und Arbeitsphasen über den Unterricht hinaus und bereiten die Lernenden besser aufs Berufsleben vor. Im Zusammenhang mit dem laufenden Arbeitsplatzwechsel (Schule, zu Hause, unterwegs) ergibt sich die Forderung, dass die Notebooks in den unterschiedlichen Umgebungen ohne wesentliche Einschränkungen betrieben werden können. Dabei sollten nicht nur dieselben **Programme**

und Daten zur Verfügung stehen, sondern nach Möglichkeit mit derselben Benutzer-oberfläche (Desktop) gearbeitet werden können. Spätestens an diesem Punkt wird klar, dass es nicht möglich ist, die Notebooks in die Schulnetzdomäne zu holen, was die Lernenden zu "Gästen" am eigenen Notebook machen würde⁴².

Der tägliche Betrieb von mehreren hundert Notebooks am Schulnetz, wie an **Notebookschulen** - stellt das Schulnetz auch vor neue Herausforderungen im Bereich Malware und Attacks. Hier stehen Hardwarefirewall und die angesprochenen Layer-3-Switches entsprechenden Software-Lösungen gegenüber. Wie angesprochen, muss sich jeder Notebookanwender auch selbst schützen muss (Personal Firewall). Parallel dazu werden die Lehrenden und Lernenden vermehrt ihren privaten mobilen Internetzugang einsetzen.

4.1.5 Partizipation und das Netz zum Lernen

Eine wichtige Balance, die an der Schule hergestellt werden muss, ist das Spannungsfeld zwischen **Sicherheit** und **Offenheit** des Netzes. **"Hochsicherheitsnetze"** mögen aus zentraler Sicht optimal erscheinen, erzeugen aber viel unnötige Arbeit. Aus der Sicht der Lernenden wäre es wichtig, dass die Netzwerkstruktur bis zu einem gewissen Grad transparent ist und sich "unschädliche" Netzwerkbefehle für Unterrichtszwecke auch absetzen. Auch zu **offene Netze** können höheren Betreuungsaufwand verursachen. Die Lösung dieses Gegensatzes Sicherheit versus Offenheit ist letztlich keine nur **technische** Frage, vielmehr sollte es insbesondere auch auf der **sozialen** Ebene gelingen, alle Beteiligten zu Mitstreiter/innen für ein funktionierendes Netz zu machen.

Besondere Lernchancen ergeben sich für die Lernenden wie angesprochen durch die aktive Beteiligung an der Netzwerkbetreuung. Lernenden übernehmen technische und vor allem **soziale** Mitverantwortungen im Netz und erwerben durch die Netz- und Gerätebetreuung Zusatzqualifikationen. Diese Mitbeteiligung unterstützt nicht nur die Netzbetreuung bei ihren Aufgaben, sondern macht Lernenden zu mit gestaltenden Partner/innen, die selbst vitales Interesse am guten Funktionieren des Schulnetzes entwickeln. Die Modelle der Mitbeteiligung sind hinsichtlich **Sicherheit** und **Kompetenz** auf die Alterstufe und Kenntnisse abzustimmen. An der Abhaltung des Freigegegenstandes mit "Pädagogischen Modelle für die Betreuung von IT-Anlagen"⁴² wird von Schulen über die zusätzliche dotierte Phase hinaus festgehalten.

Partnerschaft im Netz

An Schulen mit Notebookklassen gibt es gute Erfahrungen mit sog. **Medienverantwortlichen**, die den Medieneinsatz in der Klasse koordinieren. Das sind in der Regel eine Schülerin und ein Schüler pro Klasse (man beachte den Genderaspekt!), die den sogenannten „First Level“-Support bei den Notebooks der Klasse übernehmen, den Klassen-PC betreuen und die Beamer-, Drucker- und Internetverfügbarkeit überprüfen. In vielen Fällen sind die Medienverantwortlichen auch mit erweiterten administrativen Rechten im Netz ausgestattet und betreuen z.B. den Klassenordner am zentralen Daten-server. Besonders bewähren sich hier regelmäßige Treffen mit den Netzbetreuer/innen, wo beide Seiten aktiv an der Gestaltung des Schulnetzes mitwirken können. Gute Erfahrungen wurden von einigen Standorten mit Zertifikaten wie Junior Netzwerk-Administrator/in gemacht. Der partizipative Gedanke findet sich in kompetenzorientierten Ansätzen

der IT und Medientechnik wieder, die die Netzwerkgestaltung zum partnerschaftlichen Lernfeld mit den Lernenden machen. Vorreiter war das ESF - Projekt **"IT-Schulnetzwerke als Schlüsselqualifikation für BHS Schülerinnen und Schüler"**⁴³.

Die vorliegende Handreichung soll zur Reflexion zu folgenden Fragestellungen anregen:

- Welche Netzwerkdienste sind essentiell, welche sind letztlich verzichtbar?
- Inwieweit können Lernenden im Rahmen von Freigegegenständen in die Betreuung pädagogisch eingebunden werden?
- Welche Dienste wie Benutzer- und Datenverwaltung können künftig über Lernplattformen angeboten werden?
- Welche Services können sonst ausgelagert werden (Outsourcing)?
- In welchen Bereichen sollte Expertise zugekauft werden?

4.1.6 Plattformen und eine elegante Benutzerverwaltung

An vielen Schulen kommen bereits unterrichtsbegleitende Lernplattformen wie Moodle, Ilias, Sharepoint und dotLrn zum Einsatz. Diese Plattformen verfügen über eine eigene Benutzerverwaltung, die in einfacher Weise mit einem Self Enrolment über eine rückbestätigte E-Mailadresse in Form einer Selbstanmeldung abgewickelt werden kann. Auch hier zeigt sich rasch, dass ein Mitziehen von Benutzerrechten und Datenbeständen in einer parallelen Domänenverwaltung über die Schullaufbahn mit dem jährlichen Jahrgangswechsel sehr aufwändig ist. Anmerkung: Gerade die Tatsache, dass jedes System selbst lokale Benutzer hat führt dann zu unzähligen unterschiedlichen Benutzeraccounts, die wiederum zur Inakzeptanz beitragen.

Gerade im Bereich der Lernplattformen ergeben sich aufgrund der differenzierten Rollenstruktur für die aktive Beteiligung der Lernenden besondere Lernchancen. An einigen Schulen werden diese Unterrichtskurse in einzelnen Gegenständen oder bei Projekten unmittelbar von Lernenden verwaltet. Das stärkt in besonderem Maße den Gedanken des Austausches und des Coachings innerhalb der Lerngemeinschaft (*Learning Community*). An einigen Standorten werden Lernplattformen als schulinternes Informations- und Kommunikationssystem eingesetzt. Das Mitteilungssystem läuft darüber, wichtige Unterlagen wie aktuelle Lehrpläne, QIBB, Erlässe werden tagesaktuell bereitgestellt, Fachgruppen arbeiten über die Plattform auch virtuell zusammen, fächerübergreifende Projekte und Schulveranstaltungen werden geplant, der schulpartnerschaftliche Austausch findet statt.

Vierteljährlich kommen vor allem aus dem Web 2.0 Bereich Anwendungen dazu, die sich pädagogisch gut nutzen lassen: YouTube, Flickr, Podcasting, Social Software, ePortfolio, game based Learning⁴⁴, Lernen mit dem Handy⁴⁵; u.a. auch Dinge, die vor einiger Zeit noch als verpönt galten. Flexible, offene und gleichzeitig sichere Netzwerkstrukturen sind daher ein absolutes Muss.

4.2 Serviceumfang und Servicegrad des Schulnetzes

Die angebotenen Services sind von Schule zu Schule unterschiedlich und hängen auch stark vom Schultyp und von der Schulgröße ab. Bis vor kurzem neigten Schulen dazu "Full Service" anzubieten. Das liegt zum Gutteil an der hohen Serviceorientierung der IT-Betreuung. Weiters

werden durch anspruchsvolle Netzwerkdienste auch schulintern IT-Kompetenzen aufgebaut, die unter dem Motto "Netz zum Lernen" wieder in den Unterricht oder in Folge in die Lehrerweiterbildung einfließen können. Eine weitere Überlegung ist die Unabhängigkeit von externen Dienstleistungen und der damit verbundene Know-how- und Imagevorteil.

Ein hoher Serviceumfang führt zu einer hohen Arbeitsbelastung des Kustoden und der angestrebte Servicegrad kann u.U. nicht im gewünschten Umfang erreicht werden. Als Beispiel sei hier das Emails-service angeführt: Jede Lehrkraft (und jeder Schüler/jede Schülerin?) sollte eine eigene Schul-E-Mailadresse haben. Das erleichtert die Kontaktaufnahme. Der Betrieb eines Mail-Servers am Schulstandort ist aber betreuungsintensiv und verlangt hohe Sicherheitsstandards. Jeder Ausfall ist extrem unangenehm und dieser Server muss auch am Wochenende und in der Urlaubszeit 100% zur Verfügung stehen. Auf der anderen Seite haben Schulen berichtet, dass viele Lehrer/innen lieber ihre private Emailadresse verwenden. So wird diese Ressource ev. gar nicht im gewünschten Umfang genutzt⁴⁶. Damit stellt sich die Frage, ob nicht externe Maildienste bis hin zu kostenfreien Angeboten im Internet in Anspruch genommen werden sollen.

Diese Überlegungen können für alle anderen Services ebenfalls getroffen werden. Leitlinie könnte sein einen **reduzierten Serviceumfang bei einem maximalen Servicegrad** (Verfügbarkeit, *Meantime between Failure*) anzubieten, statt viele Services bei ev. höherer Ausfallsquote. In diesem Zusammenhang sollte wie erwähnt auch überlegt werden, welche Betreuungsleistungen von dritter Seite her in Anspruch genommen werden können und ob nicht ganze Servicebereiche extern zur Verfügung gestellt werden können, wie z.B. durch die bereits erwähnten Lernplattformen: Welche Services sollen vom Schulnetz angeboten werden, welche Services können ausgelagert werden und welche müssen nicht angeboten werden?

- Anwendungsprogramme (*Application Providing* – wenig Auslagerungsmöglichkeit)
- Internetzugang (*Access Providing*)
- Datenservice (*Fileservice*) und Datensicherung
- Lernplattformen
- Elektronisches Klassenbuch
- Website und Emails-service
- Druckservice (*Printservice*)
- Domänenservice, LAN und WLAN
- Remotezugang
- Gerätewartung: hauseigene Endgeräte / Schülergeräte

Diese grundlegende Entscheidung wird wie bereits erwähnt von Schule zu Schule anders ausfallen und auch stark mit dem Schultyp zusammenhängen. Das Serviceangebot gilt es kritisch zu hinterfragen und den aktuellen Bedürfnissen der Schule anzupassen. Um es überspitzt zu formulieren ist jedes Service inkl. Internetzugang auch extern realisierbar.

4.2.1 Drei Modelle zur Wahl

Die Gegenpole werden durch die Modelle „Full Service“ und „WWAN“ als Realutopien dargestellt. In der Mitte wird das Modell „partizipatives Netz“ dargestellt, das in unterschiedlichen Ausprägungen an den Schulstandorten zum Einsatz kommt. (**Übersicht 5: Modelle der IT-Betreuung siehe nächste Seite**)

Die vorgestellten Modelle sollen die Abstimmung des konkreten Serviceangebots am Schulstandort im Rahmen der IT-Organisationsentwicklung (**siehe voriges Kapitel**) unterstützen. Hier wird eine große technische Schule ev. zu anderen Ergebnissen kommen, wie eine kleinere oder mittlere Schulen anderer Oberstufenformen. Auch in technisch weniger betreuungsintensiven **Varianten B und C** sind Sicherheitsstandards wie die des ASN-ACONet⁴⁷ einzuhalten und entsprechende Back-up-Systeme vorzusehen, damit in Krisenfällen der Betrieb aufrecht erhalten werden kann und ggf. die Plattform nicht zum *"Single Point of Failure"* wird.

Der Bildungsportalverbund und die Futur[e] Learning-Competence-Cluster bieten zentral Leistungen an, die den Umstieg noch attraktiver machen.

4.2.2 Open Source und pädagogische Entwicklungen

Der durchschlagende Erfolg von Open Source Lernplattformen zeigt sehr anschaulich, welches Potential in Open Source Produkten steckt, die von einer weltweiten Community betreut und am Leben erhalten werden. Wie RÜDDIGKEIT⁴⁸ ausführt, haben die letzten Jahre bestätigt, dass Industrielösungen nur sehr bedingt für den Bildungsbereich taugen. Durch den Vorschlag des Wegfalls der Benutzerverwaltung (*„Active Directory“*) fällt den Schulen der Umstieg auf Open Source Produkte im Bereich des Betriebssystemes und Anwendungssoftware leicht.

Letztlich liegt es an der Schule und der Schulgemeinschaft, welche Arten von Softwareprodukten für den Unterricht eingesetzt werden. Die verwendeten Produkte müssen in der verwendeten Konfiguration an den Schulstandorten durchlizenziert sein (z.B. Bedachtnahme auf Netzwerklizenzen).

Bei Schülerarbeiten sollten Lehrpersonen beachten, dass die Erreichung der Unterrichtsziele nicht von kommerzieller Software, die Lernen für häuslichen Einsatz privat erstehen müssten, abhängig gemacht werden kann. Daraus folgt, dass im Unterricht bei Nutzung kommerzieller Software an der Schule entweder auf Hausübungen, die einen Einsatz von kommerzieller Software auf dem Heimcomputer des Schülers/der Schülerin bedingen, verzichtet wird (es gibt genügend Möglichkeiten für die Gestaltung von Hausübungen, die beispielsweise ohne kostenpflichtige Officeprodukte auskommen) oder dass im Unterricht eine Software eingesetzt wird, die auf dem Heimcomputer der Schüler ohne Kosten ebenfalls verwendet werden kann. Dies gilt für alle Unterrichtsgegenstände, in denen kommerzielle Software, die dem Nutzer höhere Kosten verursacht, verwendet wird.

Die im Zusammenhang mit IT-Anwendungen oft genannten Arbeitsmittelbeiträge von Lernenden gemäß §5 (2), Z.1. des Schulorganisationsgesetzes können nur dann herangezogen werden, wenn die materiellen oder elektronischen Mittel in das Eigentum der Lernenden übergehen und eine niedrige Grenze für diese Beiträge pro Semester nicht überschritten wird. Hier gibt es für die einzelnen Schultypen recht unterschiedliche Interpretationen. Arbeitsmittelbeiträge können grundsätzlich nicht für die Finanzierung von Sachaufwendungen von Schulen herangezogen werden.

4.3 Neue Modelle der Netzwerkbetreuung mit Nichtlehrerpersonal

Mit September 2010 wird ein Versuch gestartet, an ausgesuchten Schulstandorten Kustodiatstätigkeiten durch qualifizierte Systembetreuer/innen zu ersetzen. Der Systembetreuer soll die

technischen Aufgaben des Schulnetzes übernehmen und damit den technischen Betrieb sicherstellen. Erste Erfahrungen werden im Frühjahr 2011 bilanziert.

Weitere Unterlagen finden Sie auf <http://www.bmukk.gv.at/schulen/futurelearning/> und im IT-Kustodiatforum auf <http://campus.bildung.at/>

Wien im Oktober 2010

Mitwirkende Expertinnen und Experten

BMUKK: Dr. Thomas Menzel, Mag. Walter Olensky

Schulen: Dipl. Pad. Regina Walter, DI Christian Schöndorfer, Mag. Gert Steinhäler

ISPA und Bundeskanzleramt

Literatur

Alle Links Stand Oktober 2010

Bundeskanzleramt: Internet Policy des Bundes, 2007 http://www.digitales.oesterreich.gv.at/site/cob_20755/5579/default.aspx

BAACKE, Dieter (1998): Zum Konzept und zur Operationalisierung von Medienkompetenz, <http://www.uni-bielefeld.de/paedagogik/agn/ag9/Texte/MKompetenz1.htm>

BADER Roland (2001): Learning Communities im Unterricht. Aneignung von Netzkompetenz als gemeinschaftliche Praxis. Evangelische Fachhochschule Freiburg. Münster.

BROCK, Holger (2007): Praxishandbuch Schuldatenschutz, Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein 2007 <https://www.datenschutzzentrum.de/schule/praxishandbuch-schuldatenschutz.pdf>

DORNINGER et al. (2007): FutureLearning, Manuskript <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15552/futurelearning.pdf>

EU-Kommission (2007): Medienkompetenz, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0833:FIN:DE:PDF>

FÜLLING, Michael: Jugendschutz im Internet, 2006, <http://www.jurpc.de/aufsatz/20060039.htm>

ISPA (Hrsg.): Safersurfing; Broschüre 2005; <http://saferinternet.at/fileadmin/files/SAFERSURFING.pdf>

RÜDDIGKEIT, Volker; SCHLAGBAUER; Georg (2006): Das Lean-LAN; 2006; <http://www.lean-lan.de/lean-lan.pdf>

TROST, Gerhard: Österreichisches Informationssicherheitshandbuch; Bundeskanzleramt; OCG 2007

Gesetze

Beamtendienstrechtsgesetz (BDG), BGBl. Nr. 333/1979 http://ris2.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/1979_333_0.pdf, B-VG

Bundesverfassungsgesetz (B-VG): Art 14 Abs 5a. Grundwerte der Schule <http://ris2.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?QueryID=Bundesnormen&Gesetzesnummer=1000138>

Datenschutzgesetz, BGBl. I Nr. 165/1999 i.d.g.F. http://ris2.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/1999_165_1.pdf

E-Commerce-Gesetz, BGBl. I Nr. 152/2001 i.d.g.F. http://ris2.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/2001_152_1.pdf

Mediengesetz, BGBl. Nr. 314/1981 i.d.F. BGBl. I Nr. 49/2005 und 151/2005; <http://>



Übersicht 5: Modelle der IT-Betreuung

	A. Full Service „Modell Serverfarm“	B. Lean LAN „Modell partizipatives Netz“	C. WWAN „Modell mobiles Internet“
1) Anwendungen	Der Bereich Anwendungen hängt stark vom Schultyp ab. Für bestimmte Anwendungen wie CAD sind hochwertige, hausinterne IT Ressourcen und Arbeitsplätze unabdingbar (muss für Modell C. entfallen). Anwendungen wie SAP, Verwaltungs- und Reservierungsprogramme werden zunehmend browserbasiert oder als Terminalsessions bereitgestellt, d.h. es werden an die Endgeräte geringe Anforderungen gestellt. Office-Anwendungen gehören zur Standardausstattung von allen Endgeräten, ob an der Schule oder an den Heimbearbeitungsplatz von Lehrpersonen und Lernenden. Die Lernende können in allen drei Modellen in die Betreuung und Wartung einbezogen werden.		
2) Internetzugang	Internetzugang mit Sperrung von Inhalten; Anmeldung erforderlich; ggf. Mengenbegrenzung pro Schüler oder pro Klasse	freier und unlimitierter Internetzugang	Internetzugang über 3G/4G mit auf den persönlichen Netbooks der Lehrpersonen und der Lernenden
	Ggf. Sperre des Internetzugangs durch die Lehrperson	Internetnutzung in pädagogischer Verantwortung der Lehrperson	Internetnutzung in der Verantwortung der Anwender
3) Datenservice Datensicherung	Datenservice mit personenbezogenem Rechtesystem; Klassenverzeichnisse können ggf. auch von den Medienverantwortlichen betreut werden	freies, temporäres Netzlaufwerk im Schulnetz, das regelmäßig gelöscht wird und/oder Fileservices im Internet	Fileservices im Internet
	Datensicherungsservice; Möglichkeit zur Datensicherung der Notebooks	Datensicherung in der Verantwortung der Anwender	
4) Lernplattform	Festlegung der Gliederung der Kurse und der Namenskonventionen durch die IT-Betreuung		
	Server im Haus	Nutzung von externen Diensten auf Lernplattformen; Verwaltung durch einzelne Lehrer/innen bzw. die Netzwerkbetreuung	
	Anmeldung Lernenden durch zentrales Einspielen (z.B. LDAP)	Selbstanmeldung und Kurs-Enrolement durch die Schüler/in-nen; Lehrperson überprüft ggf. das Enrolement	
	Kurse mit Zugangsschlüssel	Kurse ohne Zugangsschlüssel im Sinne des „offenen Unterricht“	
	Urheberrechtlich geschützte Werke im Schulgebrauch (siehe Kapitel 2) sind vor dem Zugriff Dritter zu schützen		
5) Klassenbuch	Zur Verfügungstellung des elektronisches Klassenbuchs im Unterricht mit Webinterface zur Erleichterung der Fehlstundenfassung und der Vermeidung des Verlusts der Aufzeichnungen		
6) Website und Emailservice	eigener Webserver, eigene Domäne, eigener Emailserver für Lehrpersonen	Webdienst, bei einem Provider gehostet oder in der Lernplattform integriert	
	Empfang und Versenden privater Emails über SMTP/POP3, IMAP, Webmail; Möglichkeit zur Weiterleitung auf die private Internetadresse.		
7) Druckservice	Printservice mit Rechtesystem; Kostenerfassung (über den Medienbeitrag hinausgehende Kosten werden den Lernenden nachverrechnet)	Klassendrucker: Papier und Toner-Kosten werden von den Klassen selbst getragen (reduzierter Medienbeitrag)	Drucken an der Schule für die Klassen nur in Ausnahmefällen
8) Domäne LAN, WLAN	verborgene Ressourcen	sichtbare Ressourcen, „Netz zum Lernen“	kein Schulnetz, keine PCs, nur Notebooks mit WWAN Zugang (als „Realutopie“)
	hochwertiges Domänenkonzept mit Zugang zu den Netzwerkressourcen, alle PCs und ggf. Notebooks in der Domäne	Notebooks im Peer-to-peer Netz mit ggf. Anmeldung für die Netzwerkressourcen; Domäne nur für Unterrichtsräume und Lehrer PCs	
	authentifizierter WLAN Zugang über Radiusserver, zentral administrierter Virenschutz	freier bzw. ungesicherter WLAN Zugang	
9) Remote-Zugang	via VPN, Terminal etc.	über SFTP und die Lernplattform	Lernplattform
10) Geräte und Gerätewartung	Klassen-PCs wird von IT Betreuung gewartet Betrieb von Imageservern für das Wiederaufsetzen von PCs in der Klasse und den IT-Unterrichtsräumen.	Ggf vorhandener Klassen-PCs wird von den Medienverantwortlichen ITUnterrichtsräume werden von der IT-Betreuung und den Lernenden im Rahmen eines Freifachs betreut	kein Klassen-PC keine speziellen IT-Unterrichtsräume
	First und Second level Support durch die IT-Betreuung	First level Support durch die Schüle-r/innen, Second level Support durch die Netzbetreuung, weiterer Support wird zugekauft.	

www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10000719
 Lehrverpflichtung der Bundeslehrer, BGBl. Nr. 244/1965 i.d.g.F.
<http://ris1.bka.gv.at/Appl/>

findbgbl.aspx?name=entwurf&format=pdf&docid=C00_2026_100_2_140887
 Schulorganisationsgesetz BGBl. Nr. 242/1962 i.d.g.F.
<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?>

[Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009265](http://www.ris.bka.gv.at/Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009265)
 Schulunterrichtsgesetz, BGBl. Nr. 472/1986 i.d.g.F. <http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR11009791>



Urheberrechtsgesetz, BGBl. Nr. 111/1936 i.d.F. der UrhG-Novelle 2003 <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15030/urheberrechtsgesetz.pdf>

Erlässe

BMBWK Erlass Zl. 4.173/2-III/D/99 und Zl. 682/5-III/6/03: Abgeltung für Hardware-, Netzwerk- und Systembetreuung,

BMBWK Erlass Zl. 16.700/89- II/IT/01: IT-Schulnetzwerke

BMBWK Erlass Zl. 16.700/144-II/8/2005: e-Learning in Notebook-Klassen, Schulversuchsplan nach § 7 SchOG; http://www.e-teaching-austria.at/art_sammlung/2408.php

BMBWK Erlass Zl. 16.700/125-II/8/2006: Security Policy oder Netzwerk- und Datensicherheit an Schulen

BMUKK Erlass Zl. 16.700/42-II/8/2007: Netzwerktechnik mit Übungen, und „Pädagogische Modelle für die Betreuung von IT-Anlagen, http://iportal.bmbwk.gv.at/fileadmin/Veranstaltungen/kustodenkonf07/ITBetreuung_Kustkonf_07.pdf

Beispiele für IT-Nutzungsordnungen und Internetnutzungsbedingungen

Nutzungsordnung Lehrer-online: http://www.lehrer-online.de/dyn/bin/427298-458574-1-mustertext_nutzungsordnung.rtf

Nutzungsordnung Universität Wien; <http://www.univie.ac.at/ZID/benutzungsordnung/>

Internetnutzungsbedingungen des ACO Netzes: <http://www.aco.net/aconet-aup.pdf>

Beispiele von Schulen im Kustodenforum <http://www.campus.bildung.at>

Verweise

- 1 Schulunterrichtsgesetz 1986, SchUG § 17 Unterrichtsarbeit
- 2 BMUKK-16.700/0019-II/8/2008
- 3 Lisbon Agenda; EUROPÄISCHER RAT 2000 S.9 und EUROPÄISCHER RAT 2006a
- 4 EUROPÄISCHER RAT 2006b
- 5 <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>
- 6 http://www.na-bibb.de/uploads/e-learning/long_earning_2006_de.doc
- 7 Der Begriff wurde von Marc PRENSKY geprägt: Als Digital Native werden Personen bezeichnet, die zu einer Zeit aufgewachsen sind, in der bereits digitalen Technologien wie Computer, das Internet, Handys und MP3s verfügbar waren. Als Antonym existiert der Digital Immigrant, welcher diese Dinge erst im Erwachsenenalter kennengelernt hat (WIKIPEDIA).
- 8 Der Ansatz von BAACKE liefert auch Antworten auf Fragen der Vorschulpädagogik: Wie soll man mit „Schundliteratur“ umgehen? Und: Sollen kleine Kinder im Internet surfen dürfen? Aus der Sicht von BAAKE spricht unter der Voraussetzung nichts dagegen, wenn Kinder von einer erwachsenen Person so begleitet werden, sodass sie zum altersgemäßen kritischen Umgang mit befähigt werden.
- 9 Gutes Benehmen im Internet: <http://tools.ietf.org/html/rfc1855> und <http://www.kirchwitz.de/~amk/dni/netiquette>

- 10 Die zugrundeliegende Tätigkeitstheorie fußt auf VYGOTSKY's kulturhistorischer Psychologie und auf LEONTJEWS (1978) und ENGESTRÖM's (1987) Arbeiten.
- 11 Auf diese unverzichtbare Anpassung des pädagogischen Wirkens an den Wandel der Arbeitswelt weist auch BADER (2001) hin. In Anlehnung an Cole & Engeström (1993) kritisiert BADER, dass in kognitiven Modellen der Bildung die Bedeutung des werkzeug- und symbolvermittelnden Handelns vernachlässigt wird. Werkzeuge verändern nicht nur die Handlungsabläufe sondern auch die Gegebenheiten für das Handeln und Lernen selbst und wirken damit rekursiv auf das handelnde Subjekt. Als Beispiel führt BADER an, dass sich mit der Einführung eines Textverarbeitungsprogramms ändert sich auch das kognitive Gefüge des Schreibens selbst ändert.
- 12 Attunement: Lernen am funktionsrichtigen Einsatz; die Schere als kulturelles Werkzeug unterstützt eine richtige (funktionsgemäße) Handhabung und widersetzt sich der falschen. Das gilt in komplexer Form auch für PC und Software (BADER).
- 13 Ein engagierter Lehrer braucht keinen Computer – und ein schlechter Lehrer wird dadurch auch nicht besser“ (STOLL).
- 14 Weitere Informationen unter <http://www.saferinternet.at/themen/cyber-mobbing/>
- 15 Als Einstieg in das Genre der Internetabzocke in sich Arglosigkeit und Lüsternheit paaren, empfiehlt sich das Hörspiel „Im Krokodilsumpf“ von David Zane Mairowitz, das 2005 als bestes europäisches Hörspiel ausgezeichnet wurde.
- 16 <http://www.onlinesucht.at/home/einfuehrung/>
- 17 Prof. Wagner Donauuniversität; <http://www.bildungstechnologie.net/blog/categories/game-based-learning>
- 18 ISPA: Safersurfing S 2; <http://saferinternet.at/fileadmin/files/SAFERSURFING.pdf> (Stand Okt. 2010)
- 19 z.B. „Happy Slapping“ Videos
- 20 Punkt 3 vorletzter Absatz im BMBWK Erlass Zl. 16.700/164-II/8/03 „Elektronischer Content für Österreichs Schulen“ http://archiv.bmbwk.gv.at/medienpool/10108/eContent_Schulen.pdf
- 21 <http://creativecommons.org/>
- 22 http://de.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License
- 23 Fülling, Michael: Jugendschutz im Internet <http://www.jurpc.de/aufsatz/20060039.htm>
- 24 Brock, Holger: Praxishandbuch Schuldatenschutz, S 110
- 25 Hummer, Erika et al: Recht in virtuellen Lernumgebungen S 3 http://www.e-lisa-academy.at/dl/20070816_recht_in_virtuellen_lernumgebungen.pdf
- 26 Trost, Sicherheitshandbuch; Sicherheitsnorm ISO 27001
- 27 Internet Policy auf <http://www.digitales.oesterreich.gv.at>
- 28 ISPA: Safersurfing S 38

- 29 BMBWK Erlass Zl. 16.700/125-II/8/2006: „Security Policy oder Netzwerk- und Datensicherheit an Schulen“
- 30 weitere Punkte siehe Nutzungsordnung Uni Wien; <http://www.univie.ac.at/ZID/benutzungsordnung/benutzungsordnung.pdf>
- 31 § 43 Dienstpflichten im Beamtendienstrechtsgesetz (BDG) BGBl. Nr. 333/1979 i.d.g.F. und Art 14 Abs 5a Grundwerte der Schule im Bundesverfassungsgesetz (B-VG); BDG: http://ris2.bka.gv.at/Dokumente/BgblPdf/1979_333_0.pdf; B-VG: <http://ris2.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?QueryID=Bundesnormen&Gesetzesnummer=1000138>
- 32 BMBWK Erlass Zl. 16.700/125-II/8/2006: Security Policy oder Netzwerk- und Datensicherheit an Schulen
- 33 Die pädagogisch-fachliche Betreuung ist in der Verordnung über die Einrechnung der Nebenleistungen in die Lehrverpflichtung der Bundeslehrer, BGBl. Nr. 244/1965 i.d.g.F. §§ 6ff geregelt. http://ris1.bka.gv.at/App1/findbgbl.aspx?name=entwurf&format=pdf&docid=C00_2026_100_2_140887
- 34 RÜDDIGKEIT 2006 S. 1
- 35 wie dotLRN <https://learn.bildungsserver.com/>, ILIAS <http://elearning.vobs.at/>; Moodle <http://www.edumoodle.at>
- 36 BMBWK Erlass Zl. 4.173/2-III/D/99 und Zl. 682/5-III/6/03: Abgeltung für Hardware-, Netzwerk- und Systembetreuung
- 37 RÜDDIGKEIT 2006 S. 6
- 38 Sicherheitsstufe I bis III siehe <http://www.digitales.oesterreich.gv.at/site/5743/default.aspx#a5>
- 39 EU Kommission: Medienkompetenz; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0833:FIN:DE:PDF>
- 40 Dorninger et al.: FutureLearning, <http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15552/futurelearning.pdf>
- 41 Webbasierte Anwendungen wie virtuelle Plattformen wären in diesem Punkt ideal. Trotzdem spielen USB-Sticks und tragbare Geräte wie Notebooks (derzeit noch?) eine zentrale Rolle beim Datentransport.
- 42 BMUKK Erlass Zl. 16.700/42-II/8/2007: Netzwerktechnik mit Übungen, und „Pädagogische Modelle für die Betreuung von IT-Anlagen, http://iportal.bmbwk.gv.at/fileadmin/Veranstaltungen/kustodenkonf07/ITBetreuung_Kustkonf_07.pdf
- 43 BMBWK Erlass Zl. 16.700/89- II/IT/01: IT-Schulnetzwerke
- 44 BMUKK eLearning Projekt Game Based Learning 2007/08, Leitung Michael Wagner/Donauuniversität
- 45 BMUKK eLearning Projekt Mobile Moodle – Open Source, Leitung Alexander Nischelwitzer/FH Joanneum
- 46 Einheitliche Lehrer-Emailadressen sollen künftig durch die FutureLearning-Competence-Cluster angeboten werden.
- 47 Nutzungsbedingungen des ACO Netzes: <http://www.aco.net/aconet-aup.pdf>
- 48 RÜDDIGKEIT 2006 S. 2

Fotografieren mit Karel

Karel Štípek

Folge 1

Kamera und Fotograf

Hallo Karel, Du fotografierst viel. Welche Kamera soll ich mir kaufen, die schöne Bilder macht?

Schöne Bilder möchtest Du haben? Die macht keine Kamera, die macht der Fotograf. Natürlich können einige Kameras mehr und einige weniger, kein Zweifel. Wenn Du etwas über die Fotografie allgemein verstehst, und eine billige gut bedienen kannst, ist es mehr wert, als sich eine teure anzuschaffen. Ich gehe davon aus, dass Du ein Anfänger bist und Fotos fürs Familienalbum machen willst.

Ja, richtig. Am liebsten hätte ich was ganz Kleines, mit vielen Megapixeln.

Viele Megapixel bei einer kleinen Kamera sind nur ein Werbetrick – die Bilder haben eine schlechte Qualität, sind verrauscht, weil die Sensorelemente extrem klein sind. Die kleine Optik kann außerdem so viele Details gar nicht weitergeben.

Du brauchst sie auch nicht. Dein Monitor hat eine Auflösung von 1280 x 1024 Pixel, das sind 1.310.720 Punkte. Also ein Bild aus einer 2 Mpx-Kamera kann deinen Schirm komplett füllen. Für ein Foto in Postkartengröße reicht es auch. Ich glaube, so um die 5 bis 8 Mpx sind sinnvoll, damit Du auch das Foto etwas beschneiden kannst. Kauf Dir aber keine kleine Kamera mit 12 Mpx oder mehr.

Es gibt grundsätzlich drei Kategorien von Kameras:

- die ganz kleinen, die man in die Hemdtasche stecken kann – die können aber wirklich wenig
- die ganz großen – die kaufst Du Dir später, wenn Dich die Fotografie richtig packt
- der goldene Mittelweg, die so genannten Bridge-Kameras – das würde ich Dir raten

Ich hätte gerne auch einen großen Zoom-Bereich, damit ich nicht überall so nah kommen muss.

Zoom ist sehr praktisch, gehe aber trotzdem an das Objekt so nah wie möglich und dann zoome eventuell noch ein. Mit der längeren Brennweite ist es immer schwieriger die Kamera ruhig zu halten, die Bilder sind dann unscharf durch Verwacklung. Außerdem haben sie eine ganz andere Perspektive – die entfernten Objekte scheinen näher aneinander zu stehen. Probier' das mal in einer Baumallee.

Zoom ist aber sehr gut, wenn Du Personen fotografieren willst ohne dass sie das bemerken.

Bin doch kein Detektiv oder Spion!

Darum geht es nicht. Aber die meisten Menschen lassen sich nicht gerne fotografieren und wenn Du sie überredest, schauen sie ziemlich verkrampft aus. Ein unauffälliges Foto ist dann viel besser. Zu dem Zweck kannst Du auf der Kamera auch alle Geräusche und Töne abdrehen.

Ich habe eine Kamera gesehen mit 4x Zoom und stell Dir vor: 16x Digitalzoom!

Der Digitalzoom ist wieder ein Werbetrick. Den deaktiviere sofort nachdem Du die Kamera kaufst. Diese Funktionalität kannst Du mit ei-

nem Ausschnitt bei der Bildbearbeitung besser machen.

Ich möchte, dass die Kamera automatisch arbeitet und ich nicht viel lernen muss.

Die Automatik ist nicht schlecht, aber nicht immer optimal. Mindestens die Verschlusszeit, die Blende und den ISO-Wert solltest Du auch manuell einstellen können.

Jetzt verstehe ich aber Bahnhof ...

Du kannst die Bedienungsanleitung lesen oder noch besser Dir ein Buch kaufen oder noch besser – ich werde Dich sanft in die Fotografie einweihen, wenn Du willst.

Das wäre lieb von Dir. Vielen Dank in voraus.

Folge 2

Kamera und Licht – die Welt der Kompromisse

Ich habe mit der Automatik gearbeitet und mir die Fotos sofort an der Kamera angeschaut. Einige sind recht schön, aber einige schlecht. Woran kann das liegen?

Ja, das sind gerade die Fälle, wo man trotz der Automatik etwas manuell nachstellen muss. Bevor wir uns gemeinsam die einzelnen Bilder anschauen, muss ich Dir einige Zusammenhänge von drei Parametern erklären.

Na, Servus. Wieder in die Schule ...

So schlimm wird's nicht. Damit die Kamera ein Bild aufnehmen kann, muss die richtige Menge Licht hineinkommen. Wenn Du auslöst, hörst Du ein Geräusch – die Kamera wird für die so genannte Verschlusszeit geöffnet. Je länger die Zeit, desto mehr Licht kommt hinein. Die Zeiten mit denen Du arbeitest, siehst Du am Display in Bruchteilen von Sekunden angegeben, also 1/100 ist kürzer als 1/50. Wenn Du wenig Licht zur Verfügung hast, muss die Zeit länger sein, dann kann das Bild aber unscharf (verwackelt) sein.

Jetzt kommen wir zum zweiten Parameter. Das Licht kommt durch eine einstellbare Öffnung, die so genannten Blende. Je kleiner die Blendenzahl, desto größer das „Loch“ in die Kamera und desto kürzer kann die Zeit sein, um genug Licht zu bekommen.

Alles klar. Ich nehme die kleinste mögliche Blendenzahl, dann ist die Verschlusszeit auch bei wenig Licht kurz und erledigt.

Dann würde man gar keine Blende brauchen, es ist aber nicht so. Je kleiner die Blendenzahl, desto kleiner die Schärfentiefe – d.h. der Entfernungsbereich in dem das Bild scharf ist. Wenn Du deine drei Kinder beim Spielen fotografierst, sitzen die nicht in einer Reihe parallel zur Kamera und Du willst sie trotzdem alle scharf abbilden. Dann brauchst Du eine größere Blendenzahl.

Meine Kinder? Sitzen? Die bringst Du kaum auf ein Bild. Überhaupt, wie sie ständig herumlaufen. Die kann ich nie scharf kriegen. Brauche kurze Zeit und große Blendenzahl, dann habe ich aber zu wenig Licht.

Wir haben noch den dritten Parameter – den ISO-Wert. Je höher die Zahl, desto empfindlicher ist die Kamera und braucht dadurch weniger Licht.

Na schau, ich habe auch meine eigene Regel: Je die Kinder wilder, desto ISO höher.

Es ist aber wieder nicht umsonst. Die höheren ISO-Werte verursachen höheres Bildrauschen, das kann das Bild total unschön machen. Also wenn Du nicht genug Licht hast oder die Objekte sich schnell bewegen, ist ein gutes Foto immer ein Kompromiss.

Ich glaube, ich verstehe das. Bevor ich aber alles durchdenke und optimiere, ist die Sonne hinter den Bergen und die Kinder im Bett. Dann bin ich zwar gut in der Theorie, mache aber keine Bilder.

Du hast auf der Kamera noch die Motivprogramme. Damit werden für bestimmte Aufgaben die drei Parameter optimiert. Ich persönlich arbeite nie damit, es kann aber für Dich hilfreich sein.

Wie arbeitest Du also? Du fotografierst doch alles was Dir vor die Linse kommt.

Zuerst überlege ich den ISO-Wert. Draußen beim sonnigen Wetter für Landschaftsfotos immer ganz herunterdrehen. Wenn die Motive beweglich sind oder ich im Wald oder im Gebäude bin, stelle ich einen höheren Wert ein. Wie hoch, das hängt von der Kamera ab, das musst Du ausprobieren. Mach einfach mehrere Fotos mit unterschiedlichen Einstellungen und vergleiche sie in der 100% Ansicht auf dem Bildschirm. Dann siehst Du, welches Bildrauschen noch erträglich ist.

Den Hauptwahlschalter drehe ich auf AV. In dieser Einstellung kann ich die Blende ändern und die Kamera schlägt mir beim jeweiligen ISO-Wert die richtige Zeit vor. Wenn ich sehe, dass die vorgeschlagene Zeit zu lang ist und das ich also die Kamera nicht ruhig halten kann, muss ich etwas dagegen unternehmen.

Was ist eine nicht zu lange Zeit?

Es gibt eine Faustregel, immer weniger als 1 durch die Brennweite. Also hast Du mit 18 mm ausgezoomt, schaffst Du das mit 1/30 s, hast Du mit 130 mm eingezoomt, solltest Du lieber nicht über 1/200 s kommen. Es hängt auch davon ab, wie ruhig Deine Hände sind und ob sich beim Auslösen nur dein Fingerende bewegt und nichts anderes.

Wenn die Zeit zu lang wird, muss ich die Blendenzahl kleiner oder den ISO-Wert höher drehen, nicht wahr?

Brav hast Du gelernt. Außerdem kannst Du die Kamera auf ein Stativ stellen (wenn sich die Objekte nicht bewegen) oder den Blitz einschalten.

Eigentlich müsste man die Lichtprobleme immer mit Blitz lösen können.

Die Arbeit mit Blitz ist eine eigene Wissenschaft. Dafür lassen wir uns später mehr Zeit. Schauen wir uns jetzt lieber deine Bilder am PC an.

Wie bringe ich meine Fotos in den Computer?

Installiere zuerst die Programme aus der CD, die Du mit der Kamera bekommen hast. Damit kannst Du dann die Fotos herunterladen und bearbeiten. Außerdem kannst Du zu jedem Foto die so genannten EXIF-Daten anzeigen lassen. Dort siehst Du alle Parameter mit denen Du fotografiert hast und dadurch kannst Du selbst Erfahrungen sammeln.

Wo soll ich die Fotos auf die Festplatte speichern?

Das ist eine ganz, ganz wichtige Frage. Du musst sofort vom Anfang an ein System durchdenken, sonst findest Du nach einiger Zeit keine Bilder mehr. Und vergiss nicht auf die Sicherung – jede Festplatte kann plötzlich kaputt gehen.

Dafür hast Du mehrere Möglichkeiten:

- Auf CD oder DVD brennen – die halten aber nicht ewig, die normalen angeblich nicht länger als 10 Jahre.
- Sich eine externe Festplatte mit USB-Anschluss kaufen – so kannst Du alle überall mitnehmen. Solange Du nicht sehr viele Fotos hast, reicht Dir auch ein USB-Stick.
- Im Web speichern – wenn Du sie dann jemandem präsentieren willst, brauchst Du nur den Link mailen. Dafür habe ich mir folgende Galerie angelegt:
www.whitewall.com/kstipek

Du musst auch lernen, die nicht besonders schönen Fotos gnadenlos zu löschen. Stell Dir vor, es kommt jemand zu Besuch und Du willst ihm etwas vom Urlaub zeigen. Was will er sehen? Die besten 100, nicht alle, die Du nach Hause gebracht hast.

Ja, Du meinst das gut, aber mit meinen ersten brauche ich mir noch keine Sorgen machen. Sag mir, bitte, warum nicht alle Fotos schön sind.

Gerne, aber erst in der nächsten Folge.

Folge 3

Warum ist das Foto nicht gelungen?

Ich habe mir gedacht: Ein sonniger Tag heißt gutes Licht, also schöne Bilder. Bin aber total enttäuscht. Überall, wo die Sonne die Szene nur teilweise beleuchtet hat, sind weiße Streifen und Flecken. Schau die dieses Foto mit der Feige an. (Bild 1)

Da hast Du gerade das größte Problem der digitalen Fotografie angesprochen. Im Gegenteil zum klassischen Film kann die digitale Kamera die starken Lichtkontraste nicht so gut verarbeiten.

Da bin ich verwirrt. Man braucht Licht und man will weniger Licht...

Das Problem ist die unregelmäßige Beleuchtung. Die Kamera stellt sich auf einem Mittelwert ein und kann dabei die kleinen Flächen mit direkter Sonnenstrahlung nicht berücksichtigen. Wenn Du Dir das Bild in der Detailansicht anschaust, blinken diese Stellen. Das heißt: da ist nur eine weiße Fläche ohne irgendwelche Zeichnung.

Also abwarten und Bier trinken bis die Sonne hinter den Wolken verschwindet?

Bild 1: Starke Kontraste zwischen Licht- und Schattenbereichen



Bild 2: Einfluss der Tageszeit

Oh nein! Ohne Sonne haben die Bilder keine schönen Farben. Du kannst die automatische Belichtung korrigieren. Die Werte werden in Blendenstufen angegeben. Am sonnigen Tag kannst Du ruhig -2/3 oder sogar -1 einstellen. Das Foto wird zwar insgesamt dunkler, die hellen Stellen werden aber nicht mehr überbelichtet.

Oder zu Mittag schlafen gehen? Das könnte ich mir schon gut vorstellen!

Richtig! In der Früh oder am Abend ist die Sonne schon schwächer und bildet keine starken Kontraste. Besonders für Porträtfotos ist es exzellent. Die Abendsonne ist noch besser als am Morgen, sie hat einen wärmeren Farbton. Vergleiche diese zwei Fotos: **Bild 2**. Du wirst sicher erkennen, welches zu welcher Tageszeit entstanden ist.

Alles klar. Die Schatten auf dem Mittagsfoto sind wirklich unschön, besonders rund um die Augen und auf dem Hals. Dazu kommt noch folgendes Problem: Wenn ich will, dass das Gesicht genug Licht hat, muss die Person in die Sonne schauen. Dann schließt jeder fast die Augen.

Da verrate ich Dir einen einfachen Trick. Stell die Person in die richtige Position und lass' sie die Augen schließen. Danach richte die Kamera und fokussiere mit dem halbgedrückten Auslöser. Dann sag: "Augen auf!" und drücke ab. Bevor jemand auf die Sonne reagieren kann, ist das Foto fertig. Am besten ist allerdings nicht die Sonne direkt auf das Gesicht scheinen lassen, sondern den Blitz einsetzen.

Blitz beim Sonnenschein? Das würde mir etwas komisch vorkommen. Den habe ich bis jetzt nur dann eingeschaltet, wenn wirklich wenig Licht vorhanden war.

Du kannst den Blitz auch dann gut gebrauchen, wenn es darum geht, die Schatten aufzuhellen, besonders dann wenn das Licht eher von hinten kommt. Vergleiche folgende zwei Bilder. Siehst Du, wie die Augen schöne Lichter vom Blitz bekommen? (**Bild 3**)

Ich habe mir auch den Stativ gekauft und Nachtfotos probiert. Die sind aber eine wahre Katastrophe. Da ist fast nur entweder ganz weiß oder ganz schwarz darauf. Soll ich mir einen starken externen Blitz kaufen? (Bild 4)

Nein, was weiter als ca. 10 m liegt, kann kein Blitz ausreichend ausleuchten. Du darfst nur keine Nachtfotos in der Nacht machen.



Bild 3: Blitz am Tag hellt Schatten auf

Und wann denn? Machst Du Dich lustig über den armen Fotoanfänger? Das ist aber nicht fair...

Wenn Du wieder mal beim Heurigen sitzt, beobachte ausnahmsweise nicht die Frauen sondern den Himmel. Du wirst sehen, wie die Sonne untergeht. Zuerst kommt das wunderschöne weiche Licht, dann verschwindet die Sonne hinter dem Horizont. Sie scheint nicht mehr, der

Bild 4: Unzureichende Ausleuchtung bei Nachtfotos



Himmel ist aber noch blau. Die Lichter gehen auf und der Fotograf genießt die so genannten blaue Stunde, um die schönen Nachtfotos zu machen. Aber Vorsicht: Die blaue Stunde ist eher eine blaue Halbstunde. Du musst schon vorher mit dem Stativ auf dem richtigen Platz stehen. Da hast Du ein Beispiel: **Bild 5**.

Ich habe aber heute viele technische Infos bekommen. Ich glaube, mir platzt der Kopf.

Reden wir das nächste Mal weniger technisch über etwas noch viel Wichtigeres und Schwierigeres in der Fotografie.

Noch mehr? Das kann ich mir nicht vorstellen. Was kann das sein, wenn nicht die richtige Bedienung und Einstellung der Kamera?

Lass' Dich überraschen. Ich werde Dir zeigen, wie man Fotos macht, die auch den anderen gefallen

Folge 4

Wie die Fotos den anderen gefallen werden

Karel, ich habe über dein Angebot nachgedacht. Du wirst Recht haben. Wenn ich meine Fotos den Bekannten zeige, höre ich selten etwas Lob. Dabei finde ich viele Fotos sooo schön! Schau Dir dieses da an. (Bild 6)

Eine gemütliche Familienatmosphäre, die Oma ist eine ausgezeichnete Köchin, der Wein war exzellent, der Bub hat an dem Nachmittag schon so viel Lustiges angestellt, Du hast lange auf diesen Augenblick gewartet. Alles wahr, nur nichts davon ist auf dem Foto zu sehen. Derjenige, der nicht dabei war, sieht ein Kind mit Kübel am Kopf und eine nicht besonders schöne Komposition. Es ist schwierig sich von dem persönlichen Bezug zu der Situation zu trennen und das eigene Foto mit den Augen der Anderen zu sehen.

Na ja, die Menschen rund herum müsste ich auf dem Foto wirklich nicht haben. Wie kann ich sie aber ausblenden?

Am einfachsten mit einem Ausschnitt. **(Bild 7)** Das dauert in jedem Bildbearbeitungsprogramm ein paar Sekunden. So wirkt es schon etwas besser, weniger ist bei Fotos meistens mehr:

Manchmal kannst Du Dir auch damit helfen, dass Du die Personen im Hintergrund unscharf machst. Da weißt Du schon, wie das geht.

Aha, mit der kleinen Blendenzahl, dann sinkt die Schärfentiefe.

Richtig. Je näher Du an das Kind kommst und je weiter die Personen sind, desto besser gelingt es.

Und was würdest Du mir zu der Landschaftsfotografie raten? Mache viele Fotos bei den Wanderungen und zu Hause bin ich oft enttäuscht.

Bild 5: Die „blaue Stunde“ für Nachtaufnahmen nutzen



Bild 6: Gemütliche Familienatmosphäre...



Bild 7: ...besser als Ausschnitt

In den Bergen hast Du wunderschöne Tiefen und Weiten rund um Dich, das Foto ist aber flach, das ist das Problem.

Daran wird sich aber wohl kaum was ändern.

Das Foto bleibt flach, Du kannst aber den räumlichen Eindruck durch die Komposition ermitteln. Bemühe Dich Objekte einzufangen, die in die Tiefe gehen, wie Wege, Flüsse, Leitungen, usw. Lasse auch etwas im Vordergrund – Pflanzen, Steine. Auch die absichtlich kleinere Schärfentiefe kann Dir dabei behilflich sein. Auf diesem Foto hat die Straße dazu noch eine schöne S-Form. **(Bild 8)**

Meistens kann ich überhaupt nicht alles auf ein Bild bringen.

Das ist auch ich nicht notwendig. Bevor Du abdrückst, probiere immer den Standort zu ändern. Mit jedem Schritt hast Du eine andere Komposition. Mach immer mehrere unterschiedliche Fotos und vergleiche sie zu Hause. Mit der Zeit bekommst Du ein richtiges Fingerspitzengefühl.

Bild 8: Mit Vordergrundelementen Tiefenwirkung erreichen



Aber Vorsicht! Keinen Schritt mit Kamera am Auge, besonders nicht am Felsrand.

Komposition, Komposition, das höre ich von Dir immer. Gibt es dafür einige einfache Regeln?

Die Beurteilung der Fotos bleibt immer sehr subjektiv. Es gibt aber schon Regeln, die man anwenden kann. Folgende kennst Du schon:

- Weniger ist mehr, die dargestellten Objekte müssen auch nicht immer im Ganzen abgebildet sein
- Räumliche Tiefe erzeugen, lass' Vorder-, Mittel- und Hintergrund erkennen.
- Standort und Perspektive ändern, z.B. die Kinderfotos schauen besser aus, wenn man in die Knie geht

Manchmal sehe ich in Ausstellungen Fotos, die mir gefallen und ich weiß nicht richtig, warum.

Es spielt auch die Auswahl und Anordnung der Bildelemente die Rolle. Hier noch ein paar Tipps:

- Das Bild wirkt interessanter, wenn das Hauptobjekt nicht in der Mitte, sondern etwas abseits steht. Du musst aber aufpassen – zuerst die Kamera mit halbgedrückttem Auslöser auf das Objekt scharf stellen, nicht loslassen, schwenken und dann ganz drücken.
- Pass' darauf auf, dass die sich bewegenden Menschen oder Tiere nicht knapp gegen den Bildrand laufen.
- Linien werden besser empfunden, wenn sie von links unten nach rechts oben gehen.
- Wiederholung der Objekte (Bäume, Häuser...) ist erwünscht, besonders wenn sie in die Tiefe gehen.
- Auch die Symmetrie (Spiegelung im Wasser oder Glasfassade eines Hauses) kann interessant wirken.
- Kontraste machen das Foto eindrucksvoller. Es gibt viele Arten davon – Größenkontrast, Lichtkontrast, Farbkontrast, Formenkontrast, Mengekontrast, Richtungskontrast.

Es ist ziemlich viel, aber verständlich. Die Komposition ist der richtige Weg zum guten Foto.

Wenn Du Dich aber einmal in einem Wettbewerb durchsetzen oder deine Bilder ausstellen möchtest, reicht die gelungene Komposition alleine nicht – die schaffen die meisten.

Und was denn noch?

Dann sind die vier A wichtig – „Anders Als Alle Anderen“. Was zählt, ist die Einzigartigkeit der Idee, die Phantasie, wie man aus dem Motiv etwas herausholt, was noch niemand gesehen hat.

Vor kurzer Zeit lief in Wien ein Fotowettbewerb, bei dem aus 9.500 Fotos die 1.000 besten ausgewählt und plakatiert wurden. Wenn Du in die Galerie auf <http://www.soschoenistwien.at/> schaut, wirst Du staunen, was Du alles mit der Kamera entdecken kannst. An vielen dieser Motive gehst Du jeden Tag vorbei ohne sie wahrzunehmen.

Jetzt verstehe ich das, was Du mir ganz am Anfang gesagt hast: „Nicht die Kamera, der Fotograf macht das Foto“.

Ich glaube, damit kann auch mein Kurs zu Ende gehen. Werde mich aber freuen, wenn Du Dich an mich mit deinen neuen Fragen wendest.

Gut Licht!

Windows Phone 7 mit dem HTC HD7

Paul Belci

Seit 21. Oktober ist Windows Phone 7 schon verfügbar. Natürlich ein Grund das neue Betriebssystem von Microsoft mal unter die Lupe zu nehmen und es ausführlich in der Praxis zu testen. Danke der HTC Vertretung in Wien für das Testgerät! Im Testverlauf ist „Windows Phone 7“, wie das neue System heißt mit „WP7“ abgekürzt

Erster Eindruck – Hardware HTC HD7 (Groove)

Der erste Eindruck des Gerätes ist gut. Es fühlt sich absolut hochwertig an. Das 480 x 800 Pixel (WVGA) Display mit 10,9 cm Diagonale geht fast über die ganze Frontseite. Nur zwei kleine, ca. 3mm breite, Schlitze oben und unten am Gerät sind freigelassen für die Lautsprecher. Mein erster Gedanke diesbezüglich war, dass sich dort wahrscheinlich der ganze Staub ansammeln wird, aber wir werden sehen.

Und natürlich sind ins Display die 3 Windows Funktionstasten integriert, welche als kapazitive Tasten ohne mechanischen Druckpunkt funktionieren.

Das Gehäuse liegt satt in der Hand und es fühlt sich edel und schwer an. Mit 162 g (inkl. Akku) ist der HD7 aber nur um wenige Gramm schwerer wie sein Vorgänger, der HD2. Auch von der Bauform sieht er ihm sehr ähnlich.

Fährt man mit dem Finger in den kleinen Spalt auf der Rückseite des Einschalt-Knopfes, dann kann man die dünne, etwas billig wirkende, Plastik-Rückwand herunternehmen und es kommt ein SIM-Kartenslot und ein 1230 mAh Akku zum Vorschein.

Speicherkarten Steckplatz ist keiner zu sehen, da sich dieser unter der verschraubten, unteren Abdeckung mit der Aufschrift „HD7“ verbirgt. Um diese zu öffnen, müsste man ein Siegel verletzen, oder das Gehäuse stark verbiegen! Beides kann zu Garantieverlust führen, ist also nicht empfehlenswert.

Auf diversen Internetplattformen ist aber schon zu sehen, dass sich darunter ein Speicherkartenslot mit einer qualitativ hochwertigen MicroSD Karte befindet.

Da Windows Phone 7 ja nur mehr „eingebauten“ Speicher unterstützt, ist derzeit nicht ganz klar, mit welchen Folgen man bei einem Tausch der Speicherkarte zu rechnen hätte. Im Extremfall muss man das Gerät neu Installieren.

Leider ist die Speicherkarte in meinem Gerät mit 8GB nicht gerade üppig bemessen, aber zur Drucklegung gab es keinen HD7 mit mehr Speicher im freien Handel. 8GB lassen sich mit einigen MP3 Dateien und ein paar Videos schnell anfüllen, schade!

So viel teurer wären 16 GB oder 32 GB auch nicht gewesen ;-)

Für das Betriebssystem gibt es zusätzlich noch 512 MB ROM und 576 MB RAM.

Der Prozessor mit 1 GHz wirkt mit dem neuen Betriebssystem superschnell. Der beste Beweis dafür, dass schnellere Prozessoren für einen PDA nicht unbedingt nötig sind, wenn das System was taugt.

Unten am Gerät ist ein 3,5-mm-Audioanschluss und ein 5-poliger Micro-USB 2.0-Anschluss. Rechts auf der Seite ist noch eine Lautstärkewippe und der Kamera-Knopf. Der Knopf für die Kamera ist bei jedem WP7-Gerät Vorschrift! Neben G-Sensor, Digitalem Kompass, GPS, Näherungssensor, Umgebungslightsensor sind noch zwei Lautsprecher vorne in den schon besagten Schlitzen untergebracht. Auch Bluetooth® 2.1 mit Enhanced Data Rate ist dabei. Es unterstützt A2DP für kabellose Stereo-Headsets, und folgende weitere Profile: AVRCP, HFP, HSP, PBAP

Die Kamera kann 5-Megapixel, Autofokus und Doppel-LED-Blitzlicht. Sie schafft Aufnahmen

von HD-Videos mit 720p. Um die Kamera herum ist ein kleiner wegklappbarer Alurahmen. Damit kann man das Gerät zum Ansehen von Videos aufstellen. Oder es auch als Bilderrahmen am Schreibtisch verwenden. Der Auslöseknopf der Kamera kommt mir - besonders beim Scharfstellen - etwas schwergängig vor.

Die Lautstärke des Lautsprechers ist *sehr leise*. Auch wenn man Kopfhörer anschließt, bricht man keine Überschall-Rekorde! Das war allerdings schon bei einigen HTC-Geräten so und konnte meist durch ein Softwareupdate behoben oder zumindest verbessert werden. Ich hoffe das klappt auch beim HD7! Zum Telefonieren und Musik hören in Büroumgebung reicht es aber allemal.

Nichts geht ohne den Marktplatz

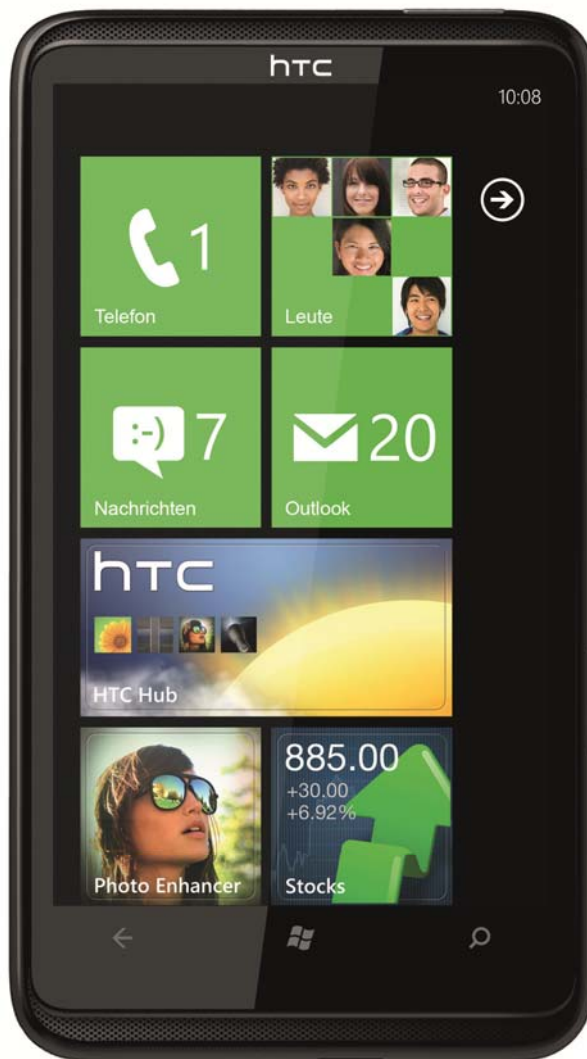
Der erste Kritikpunkt kommt leider vom Marktplatz der bei WP7 die einzige Quelle ist, um an Software zu kommen! Er ist sehr "interaktiv" und man bekommt wenig Übersicht. Mit der Suche findet man Programme nur dann, wenn man den Programmnamen kennt, oder der Programmname die Funktion beinhaltet.

Beispielsweise versuche ich einen RSS Reader zu finden, kann ich wohl nach dem Kürzel „RSS“ suchen. Ich finde dann auch alle RSS Reader, die RSS im Namen haben. Einen der besten Reader, der übrigens „NewsRoom“ heißt, kann man so aber nicht finden!

Klar, man kann nach Bewertungen stöbern, aber das funktioniert auch nur so lange im Market nur wenig Programme sind! Außerdem sind die Bewertungen mit wenigen Benutzereinträgen eher als subjektiv einzustufen, denn ich verwende einige Programme die wirklich gut sind, obwohl sie schlechte Bewertungen bekommen haben. Das liegt meist daran, dass Leute vorschnell ein Programm verreißen, bevor sie sich näher damit auseinandersetzen.

Man kann Programme entweder direkt am Gerät installieren, was den Vorteil hat, dass man von überall wo man Datenverbindung hat, auch in den Market kommt.

Die zweite Möglichkeit ist, Programme über Zune aus dem Market zu laden und diese dann auf das Gerät synchronisieren zu lassen. Das hat den Vorteil, dass Zune bei einer Neuinstallation des WP7 Gerätes die installierte Software automatisch wieder aufspielt, sobald das Gerät gesynct wird. Ich habe das allerdings nicht ausprobiert, da ich Zune nur im Notfall verwenden werde, aber dazu im nächsten Absatz...





Zune – der „Wüste“ Planet oder was...

Will man Musik, Fotos, oder Videos auf das WP7-Gerät bringen, muss man Zune installieren. Die Synchronisationssoftware bringt diese Informationsquellen auf das Gerät. Das macht sie grundsätzlich gut, aber die Bedienung ist eher mühsam und etwas schwierig zu durchschau- en!!

Beispielsweise habe ich lange gebraucht, um herauszufinden, dass man mit Zune *keine* Dateien synchronisieren kann! Auch Emails, Kontakte und Kalendereinträge lassen sich damit *nicht* abgleichen!

Grundsätzlich legt man für jede Informations- quelle (Musik, Video, Fotos usw.) einen Ordner fest, der dann synchronisiert wird.

Man kann sich dabei sogar aussuchen ob *alles* aus diesem Ordner synchronisiert werden soll, oder nur bestimmte Dateien manuell aussu- chen.

Das funktioniert auch ganz brauchbar, wenn man die richtigen Einstellungen gefunden hat und geduldig ist.

Ich persönlich mag Programme wie Zune nicht, denn ich habe herausgefunden, dass eigentlich nur Dateien auf einen bestimmten Bereich der eingebauten Speicherkarte übertragen werden. Hätte man auf dem WP7 Gerät für jede Informationsquelle einen Ordner definiert, könnte man diese Dateien auch händisch auf das Gerät kopieren!

Was nicht nur schneller funktioniert, sondern auch transparenter ist! So funktioniert es bei- spielsweise bei Android! Leider gibt es KEINEN Zugriff auf das Dateisystem des Gerätes, daher sind solche „Direktzugriffe“ derzeit (noch) nicht möglich.

OK ich weiß, dass ich nicht zum Durchschnitt gehöre und dass Dateien auf so ein Gerät zu kopieren manche Leute überfordern könnte – die Bedienung von Zune allerdings auch!

Hier wird es sicher aus den Kreisen der XDA- Developer bald Abhilfe geben, da bin ich si- cher...

Lokale Synchronisation über Kabel - Fehlanzeige

Ein WP7-Gerät anstecken und über ein USB- Kabel synchronisieren geht nur für Zune und Multimedia Dateien! Will man also sein Outlook ebenfalls mittels USB Kabel synchronisieren, dann hat man Pech, denn das funktioniert der- zeit nicht! Ob diese Funktion später noch einge- baut wird ist ungewiss!

Man hat also die Wahl zwischen (Hosted)- Exchange, oder Live (alias: Hotmail)!

Bei Live oder Hotmail funktioniert das theoretisch so, dass ein Stück Software, der Outlook Live Connector, installiert wird, um das lokale Outlook mit Live abzugleichen. Funktioniert berichten zu Folge nach Startschwierigkeiten ganz gut.

Da ich eine Exchange Mailbox habe, versuche ich das erst gar nicht mit dem Outlook Live Connector zu syncen!

Exchange Sync einzurichten ist in wenigen Mi- nuten erledigt und danach werden Kontakte, Emails, und Kalender synchronisiert. Aufgaben und Notizen sowie Kategorien zu synchronisie- ren, funktioniert in der ersten Version von Windows Phone 7 leider nicht!

Windows Phone 7 – das Bedienkonzept

Hat man die erste Abneigung gegen die eher wenig bunten Kacheln erst mal überwunden, ist der erste Eindruck zur Bedienung des WP7 Ge- rätes sehr positiv!

Das gesamte Betriebssystem wird über sogean- nante „Hubs“ und „Tiles“ bedient. Damit sind zum Einen die Kacheln gemeint auf die man drücken muss, um Programme oder Funktionen zu starten. Je nach gewählter Funktion, sieht man dann ein Band, das so hoch wie der Bild- schirm ist. Dieses Band mit verschiedenen Infor- mationen lässt sich stufenlos hin und herschie- ben. Viele Funktionen lassen sich damit verwen- den ohne irgendwelche Programme zu starten. Einfach und intuitiv. Das lässt mich gleich am Anfang schon den Wunsch aussprechen, dieses Gerät niemals zurückgeben zu wollen!

Was mir sofort auffällt ist, dass die Bedienung sehr zügig und schnell funktioniert. Besonders die Texteingabe über die Bildschirmtastatur funktioniert überraschend gut! Ich hab mich noch auf keinem Gerät so wenig vertippt, wie auf dem HD7. Auch Android oder das iPhone können das nicht besser!

Das liegt aber nicht nur an der Tastatur, sondern auch an der wirklich gut funktionierenden Auto- korrektur. Hier hat Windows Phone 7 die Nase derzeit wirklich vorne!

Weiters bin ich beeindruckt, wie gut es Micro- soft gelungen ist, Oberfläche und Inhalte in einer sehr modernen Ansicht zu vereinigen. Die angezeigten Informationen sehen gut aus und lassen sich optisch ansprechend ablesen. Oft sind diese so gut in das gesamte Bild integriert, dass man schon genau schauen muss, um die Informationen von der Oberfläche zu trennen. Oder besser gesagt, die Informationen *sind* zum großen Teil die Oberfläche. Das ist meist sehr nett anzusehen, aber manchmal weiß man nicht gleich was ein Bedienelement ist und was nicht. Hier ist dann Ausprobieren angesagt. Gewöh- nungsbedürftig aber nicht schlecht!

Mir gefällt die neue Bedienung recht gut, denn sie ist sehr intuitiv zu verwenden. Meist über- rascht es mich allerdings, wie gewohnt ich die „alten Formen“ bin.

Aber das ändert sich nach ein paar Stunden mit WP7!

Allerdings zeigen manche Funktionen der ersten Version dieses innovativen Betriebssystems noch an vielen Stellen funktionelle Lücken. Nicht, dass was Wichtiges fehlen würde, aber

einige Dinge, die man von Windows Mobile gewohnt ist, gibt es einfach nicht.

So, als hätte man versucht, das Beste aller mobi- len Betriebssysteme zu bauen, wurde damit aber nicht ganz fertig.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass Microsoft mit Windows Phone 7 eine sehr gute Oberfläche gelungen ist, die nicht unbedingt durch bunte Icons besticht, sondern durch Funktionalität. Ich persönlich hätte es zwar gerne etwas bunter, da ich Bedienelemente leichter an bestimmten Farbmerkmalen erkenne, aber das ist hier nicht möglich. Denn Microsoft hat strikte Vorgaben gemacht und daher bleibt nicht viel Spielraum für Individualisierung. Gerade mal *eine* Farbe für die Individualisierung der Kacheln kann man sich aussuchen.

Blickt man genauer hinter die Kulissen, in die Tiefe der Einstellungen, kommt es noch nicht so genau zum Vorschein, aber während des Praxis- betriebes merkt man schnell, was alles noch fehlt.

Hier mal ein kleiner Auszug der guten wie auch schlechten Zeiten:

Dinge die *super* sind!

- Die Oberfläche ist wirklich verdammt schnell! Da ruckelt nix und jeder Fingerstreich wird sofort in den entsprechenden Befehl umgesetzt.
- Auch die Inhalte sind nach einer kurzen Gewöhnungsphase gut zu verwenden. Die Integration von Web und Facebook ist wirklich transparent.

Für meinen Geschmack schon fast *zu* transpa- rent, aber das soll wohl so sein.

- Die Bildschirmtastatur arbeitet perfekt. So hervorragend wie hier hat das noch bei keinem Phone geklappt. Weder beim iPhone noch bei diversen Android-Geräten. Ich vertippe mich wirklich nur, wenn ich grob neben die Tasten haue – das ist vorbildlich!
- Die eingebaute Sprachsteuerung ist nett! Drückt man die Windows Taste lang, kann man auch komplexere Sprachbefehle ansagen, die vom Gerät wirklich gut umgesetzt werden. Beispielsweise kann ich sagen *"rufe Paul Belcl auf dem Handy an"* und prompt läutet es. Oder ich sage *"starte Kalender"* und schon ist der Kalender offen. Nette Spielerei, die vielleicht manchmal beim Autofahren helfen kann. Aber nur wenn die Umgebungsgeräusche nicht zu laut sind!



Für mich eher ein „nice to have“, aber keine wesentliche Funktion.

- Die kontextsensitive Suchfunktion ist toll. Je nachdem ob man in den Kontakten, oder in den Email, die Suche passt fast immer zum Umfeld. Auch im Internet lässt sich einfach mit dieser Funktion suchen.

Bei Bing Maps klappt die Suche nur, wenn man die Region von „Österreich“ auf „Deutschland“ stellt, das ist aber sicher nur ein Programmfehler, der vielleicht zur Drucklegung dieses Artikels schon behoben ist ;-)

- Telefonieren funktioniert sehr stabil, auch mit meinem Bluetooth-Headset hatte ich keinerlei Probleme. Selbst das Übernehmen eines Telefonanrufes bei abgeschaltetem Headset klappte bis jetzt nahezu immer. In lauter Umgebung kommt oft der Wunsch nach mehr Lautstärke auf!
- Der Internet Browser funktioniert auch sehr brauchbar. Mit diesem Gerät habe ich das erste Mal freiwillig eine Seite im Internet geöffnet obwohl mein Notebook daneben stand.

Dinge die teils **massives** Verbesserungspotential haben!

Einige fehlende Dinge kennen wir ja schon von diversen Gerüchten. Viele davon sind übertrieben oder schlichtweg falsch; deshalb möchte ich hier auch nur die Dinge ansprechen, welche mir in meinem Praxistest aufgefallen sind.

- Für mich der schlimmste Fehler: Man kann nicht auf das Dateisystem des Betriebssystems zugreifen! Somit ist es weder möglich Dateien auf das Gerät zu spielen, noch Dateien mit unterschiedlichen Programmen zu nutzen, die schon auf dem Gerät sind!

Leider wird dadurch auch verhindert, Programme zu verwenden, die ihre Dateien direkt mit dem DesktopPC syncen, wie z.B. Keepass!

- Es werden keine Aufgaben aus Exchange synchronisiert!

Microsoft hat ja immer Exchange Sync als das Killerfeature für Windows Mobile Phones angegeben. Nun, die Aufgaben sind seit vielen Jahren Bestandteil von Exchange Sync, nur leider nicht auf Windows Phone 7

Ich hoffe stark, dass diese Funktion nachgeholt wird, denn ich halte Aufgaben mit Alarmfunktion für sehr wichtig!

Für die Zwischenzeit gibt es bereits „Appa Mundi Tasks“, ein Programm, das Aufgaben mit Exchange synchronisiert, allerdings derzeit noch ohne Alarmer. Auch funktioniert die Synchronisation nicht automatisch, sondern nur im Programm selbst auf Knopfdruck!

- Alarmsignale werden nicht wiederholt! Wird ein Alarm ausgelöst, wird dieser abgespielt und das war's. Hört man diesen nicht gleich beim ersten Mal, ist es auch schon vorbei mit der weiteren Signalisierung.

Das ist absolut unbrauchbar!

- Alarmer können zwar händisch mit *„erneut erinnern“* wiederholt werden, aber nur mit einem einzigen festgelegten Zeitintervall von 5 Minuten. Es ist leider nicht mehr möglich, sich eine Zeit für die Wiederholung auszusuchen. Früher konnte man da von 1 Minute bis zu 1 Tag auswählen was in vielen Fällen sehr praktisch war!

Das hat noch Verbesserungspotential

- Man kann keine eigenen Klingeltöne auf das Phone spielen!

Nur eine Auswahl aus einigen vorinstallierten Tönen ist möglich. Alle haben den Charme der 80er-Jahre. Das kann jedes Billighandy heute schon besser!

- Man kann das Telefon nicht schnell auf lautlos schalten! Drückt man den Lautstärkeregel ist zwar "läuten" und "vibrieren" möglich, aber nicht komplett lautlos! Man muss schon in einigen Menüs rumsuchen, bis man eine Möglichkeit findet, das Telefon lautlos zu schalten -> das ist **mühsam** und nicht praxistauglich!

- Drückt man den Ausschaltknopf 3 Sekunden, dann wird das ganze Gerät abgeschaltet. Soweit ganz gut. Aber eine Möglichkeit, nur das Telefon abzuschalten, habe ich bis jetzt nicht gefunden.

- Fotos, Videos und Musik lassen sich nur mit Zune auf das Gerät übertragen.

Dateien (Word, Excel, usw.) kann man offensichtlich überhaupt nicht auf das Gerät spielen!

Lösungsansätze über die Cloud (Skydrive, Life-Mesh) funktionieren leider nur „online“!

Außerdem sind diese Lösungsansätze meiner Meinung nach alles andere als praxistauglich, denn es gibt (noch) keine Synchronisation

- Der Kalender ist etwas unübersichtlich! Es gibt keinerlei farbliche Hervorhebung für Tagesgrenzen und andere Trennungen. Alles wird in einer "langen Wurst" angezeigt.

Es gibt weder eine Wochenansicht noch eine Anzeige für die Kalenderwoche.

Auch eine Tagesübersicht ist nicht möglich ohne zu scrollen, denn die Ein-Stundenaufteilung lässt nur eine Darstellung von maximal fünf Stunden am Bildschirm zu!

Eine Änderung auf beispielsweise ein halbe Stunde oder zwei Stunden ist nicht konfigurierbar!

Auch hier schlummert noch massives Verbesserungspotential.

- Bing Maps kann leider (noch) keine Routenplanung und im Market gibt es derzeit keine brauchbare Navigationssoftware. Navigieren ist daher derzeit mit einem WP7 nicht möglich. Hier ist allerdings beim nächsten Update schon eine Verbesserung in Aussicht.

- Der Market ist zwar mit fast 4000 Programmen, zur Drucklegung des Artikels, schon recht brauchbar bestückt, aber die brauchbaren Programme zu finden, ist nicht leicht. Falls es sie überhaupt gibt!

Einen brauchbaren RSS-Reader zu finden, hat beispielsweise fast eine Woche gedauert!

Fazit

So gespalten zwischen TOPP oder FLOPP war ich bei einem Betriebssystem noch nie!!

Die Bedienung ist sehr intuitiv und schnell, und macht total viel Spaß!

Aber einige Dinge, sind noch sehr schwach und es fehlen noch wichtige Programme und Funktionen. Beispielsweise die Möglichkeit, auf das Dateisystem der eingebauten Speicherkarte zugreifen zu können!

Ich werde jetzt noch das nächste Systemupdate für WP7 abwarten, welches für's 1. Quartal 2011 angekündigt ist. Sind dann meine Anforderungen damit zum größten Teil abgedeckt, werde ich mein Windows Phone 7 weiter verwenden, ansonsten werde ich mich wieder etwas intensiver bei den (An)Droiden umsehen...

Wer ein Telefon mit exzellenter Bedienung und einigen netten Zusatzfunktionen sucht, sollte sich WP7 ernsthaft überlegen, denn so einfach und intuitiv zu bedienen ist kein anderes System derzeit.

Freaks wie ich, die ein Gerät brauchen, das **alles** kann, werden eher bei Android von Google ihr optimales Gerät finden, denn dort ist derzeit viel mehr möglich!

Allerdings ist bei Android vieles so kompliziert zu konfigurieren, dass man sich ernsthaft überlegen sollte **was** man wirklich braucht.

Das werde ich in den nächsten Wochen auch machen, um dann meine Entscheidung zu treffen, denn so wie es aussieht, kann das Windows Phone 7 ca. 80% meiner Anforderungen erfüllen.

Und wie es mit den restlichen 20% aussieht, werde ich in den nächsten Wochen herausfinden, ihr werdet sehen...





Einfach so...

Günter Hartl

Ja, es ist wieder mal soweit. Zum Jahresabschluss gibt's noch mal einen Artikel von mir.

An dieser Stelle möchte ich mich noch ganz herzlich bei meinem Chefredakteur für die harmonische Zusammenarbeit und bei meinen Lesern für deren... äh, Ihr wisst's eh was ich meine... bedanken.

Ohne Euch begeisterten Leser würde es diese periodisch erscheinende Zeitschrift nicht geben. Und in Wirklichkeit seid Ihr eh froh, dass ich wieder mal einen Artikel schreibe. Andererseits, wenn ich keinen schreiben würde, wäret ihr wahrscheinlich auch froh :-).

Worum geht's?

Immer noch um das Gleiche. Windows, Linux, Security, menschliche Gier und Schwächen, Arbeit und um's Leben allgemein.

Ich werde auch ein bisschen aus dem Nähkästchen plaudern, um das Ganze ein bisschen aufzulockern.

Ich möchte vorausschicken, dass ich sowohl in der Windows- als auch in der Linux-Welt zu Hause bin. Ansonsten bin ich eigentlich eh nur bei mir zu Hause :-)

Beruflich verwende ich (gezwungenermaßen) Windows, privat Linux.

Ich möchte mit diesen Zeilen aber keinen Glaubenskrieg anzetteln oder irgendein Produkt denunziieren. Nichts liegt mir ferner. Ich kenne die Argumente der Betriebssystem-Talibans zur Genüge, die ihre Betriebssysteme bis aufs Blut verbal verteidigen.

Wie erwähnt, das gibt's in den seltsamsten Ausprägungen bei Linux und Windows. Und natürlich bei Apple auch.

Wenn ich bei einigen Lesern schon Klarheit über gewisse Zusammenhänge nähergebracht habe, war es mir diese Bemühungen wert.

Aus aktuellem Anlass (Stuxnet-Virus) möchte ich noch einmal die leidige Viren-Thematik hier zum Beginn anschnitten. Ja, auch bei uns in der Firma hatten wir den Kollegen zu Besuch... Und

ja, so eine ausgeführte Schadsoftware zu entfernen, kostet halt immer noch eine Menge Energie, Nerven, Geld und Zeit. Wer in einer Firma arbeitet, die noch nie ein Virenproblem hatte, möge mich bitte anschreiben. Dort geh' ich sofort hin. Leider kenn ich keine solche Firma... ja, klar, die keine Computer haben :-)

Die Basics hab ich eh schon in einigen vorigen Artikeln zusammengefasst.

Heute will ich mich mehr mit den Hintergründen befassen.

Los geht's!

„Linux und Apple hätten auch massive Virenprobleme, wenn sie nur weiter verbreitet wären...“ „Setzen 5!“

Dieses oft strapazierte Argument klingt für Laien recht logisch. Klar, wenn 90 Prozent der (Desktop-)Rechner auf Windows laufen, wird sich keiner um die restlichen 10 Prozent kümmern wollen.

Windows ist am Desktop weltweit unangefochten die Nummer 1. Keine Frage.

Natürgemäß wird deshalb Windows (Software) auch öfters attackiert als andere SW.

Die entscheidende Frage ist aber die: Sind die Attacken auf Windows deshalb so erfolgreich, weil sie so zahlreich sind?

Oder weil Windows vom Aufbau (und deren Update-Politik) her Angriffe begünstigt?

Zahlenmäßig ist bei den Servern der Apache-Webserver führend. (Ich glaube, der Anteil liegt weltweit bei knapp 70 Prozent). Der läuft meist auf Linux. Theoretisch müsste der demnach auch massive Sicherheitsprobleme haben, da dieser ja die größte Angriffsfläche (eben der weitverbreitetste Webserver weltweit) hat. Hat er aber nicht. Der ist gegenüber anderen Webservern ziemlich ausgereift. Darum auch meist erste Wahl.

Also besteht demnach kein kausaler Zusammenhang zwischen dem Verbreitungsgrad einer Software und deren Angriffsfläche für Schadsoftware.

Nur um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Wenn'st keine Ahnung hast, ist es egal, ob Du einen Windows- oder Linux-Server installierst. Wird sowieso nix. Alles steht und fällt mit dem Admin, der den Server aufsetzt und wartet.

Meine Erfahrungen: Linux-Admins haben in der Regel ein tieferes Netzwerk- und System-Verständnis als MS-Admins.

Nicht, weil die MS-Admins hauptsächlich auf der GUI arbeiten. Nein, weil beim Server aufsetzen bei Linux alles modular aufgebaut ist und Du somit schon beim Installieren viele Vorentscheidungen treffen musst, mit denen kein MS-Admin jemals konfrontiert wird.

Was bei Windows per default eingestellt ist, dort hast Du bei Linux zig Möglichkeiten der Konfiguration.

Andererseits kümmert es keinen Linux-Admin, ob seine Hardware 2 oder 8 Prozessoren hat, oder ob er 5 oder 5000 Clients bedienen muss.

Hier müssen die MS-Admins im Vorfeld schon gewisse Vorüberlegungen anstellen, um mit der Lizenzpolitik gut zu fahren und mögliche Netzwerkerweiterungen auch abdecken zu können.

Bei Linux gibt's das halt nicht. Installier' es einfach. Die einzige Grenze ist die verbaute Hardware.

Jetzt wird halt berechtigterweise gesagt: "wurscht, funktionieren muss es."

Stimmt schon. Mit Windows hast Du üblicherweise relativ rasch ein Ergebnis.

Aber wie schon einmal erwähnt: die Zeit ist der beste Richter.

Ich weiß, dass ich mich da jetzt weit aus dem Fenster lehne. Aber meiner Meinung nach passieren die meisten MS-Serverhacks auf Grund des fehlenden Know-Hows der MS-Admins. Oder anders gesagt: Wie viele Server werden regelmäßig gewartet?

"ah, des passt scho. der rennt eh."

Security ist ein laufender, sich stets ändernder Prozess.

Wie viele Admins waren schon auf einer Server-2008-Schulung? "Geh, hast eh beim Server 2003 gelernt. räusper".

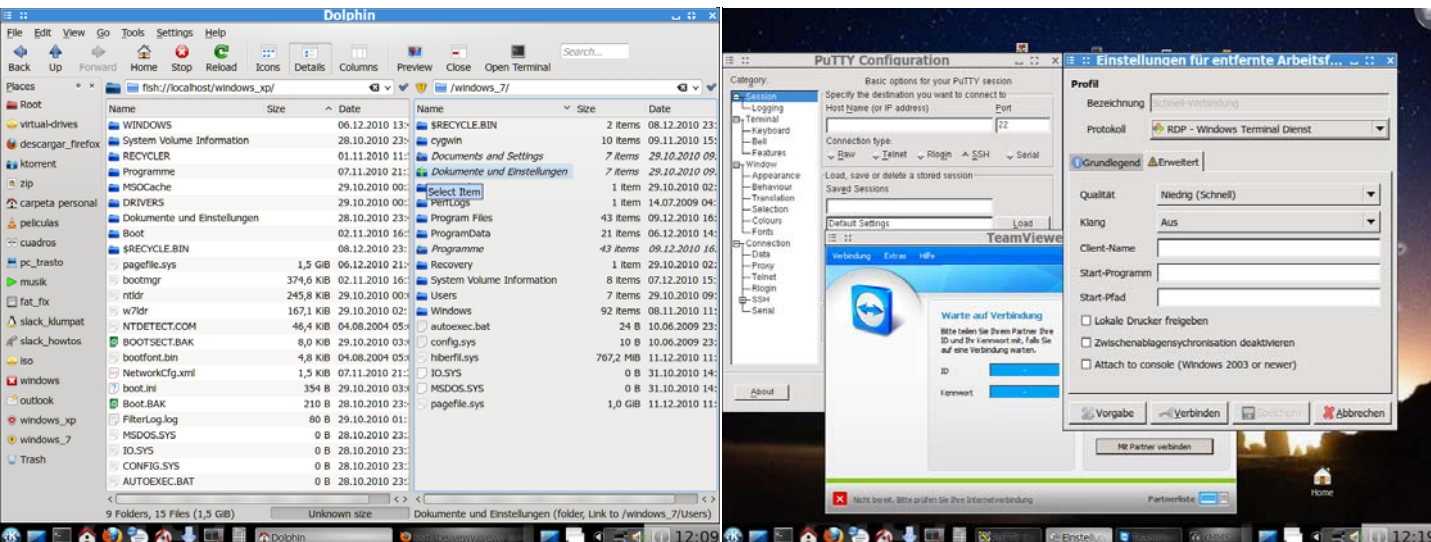
Und bei den Schulungen wird in Firmenumgebungen am meisten gespart. À la "schaun sie sich das halt zu Hause ein bisschen an."

Soviel dazu.

Tja, und wie schaut's da bei Apple aus? Verbreitungsgrad? Natürlich verschwindend gering gegenüber Windows (am Desktop).

Bei Linux genial — von Haus aus ein verschlüsselter Verbindungsmechanismus integriert. (grafisches ssh=fish) Partion zu Demozwecken per ssh auf die eigene Maschine (lokale XP-Partition) — rechts voller „normaler“ lokaler Zugriff auf die Windows-7 Partition.

Meine Standardwerkzeuge für Fernwartungen. Remote Desktop für Windows-Clients. Teamviewer verwende ich auch oft, Putty eher weniger; aber man weiß ja nie, wann man's braucht... ssh (Konsole oder Gui=fish) für Linux-Clients...



CLUBSYSTEM.NET

Aber ich persönlich schätze zum Beispiel den Verbreitungsgrad im universitären Bereich bei 20-30 Prozent ein (Studenten-Laptops). Das finde ich nicht so wenig. Immerhin arbeiten die ja (auch) auf den Dingen recht produktiv fürs Studium.

Also haben eine komplette Arbeitsumgebung und nicht nur eine Spielkonsole.

Vor allem kann man eines nicht wegleugnen. Ja, das Apple-Zeug ist teuer.

Ja, es hat eine zum Teil noch restriktivere Politik als Microsoft.

Und nein, ich kenne trotzdem keinen Apple-User, der wieder zu Windows zurückgegangen ist.

Das Killerfeature bei Apple ist einfach: Er funktioniert. Alles mit der Maus zum Anklicken, virenresistent, multimediatauglich, schaut gut aus. was will der leid-geprüfte Bummelstudent mehr?

Linux? Vergiss es. Um das einzurichten, brauchst du eben Know-How. Welche Soziologie-Studentin will sich schon selber ihr Linux auf den Laptop draufbügeln? Spätestens nach fünf Minuten würde schon der erste Birkenstock-Schlafpen vor lauter Zorn auf das unschuldige Display niedersausen.

Wenn's vorinstalliert wäre, vielleicht. Aber Windows ist meist schon wo vorinstalliert. Bei Apple natürlich OSX. Fertig. Aufdrehen und arbeiten; that's it.

Jede Software hat Fehler. Jede. Egal, ob das jetzt Linux, Windows, Unix oder Apple ist. Deshalb gibt es ja überall immer "Patches", damit das Werk am aktuellen Stand läuft. Das soll auch so sein. Nur bei Windows tu ich mir ehrlich gesagt in dieser Hinsicht a bissal schwer.

Die „Verschlimmbesserungen“ nach einem Update hat bestimmt schon einmal jeder Windows-Admin durchmachen müssen.

Nicht, dass in der Linux-Welt alles rosarot in dieser Hinsicht wäre. Hie und da gibt's halt auch kleine Hoppalas. Was diese 2 Welten aber trennt, ist meist der Zeitfaktor. Bei Linux kann ich binnen Tagen oder Stunden eine Lösung erwarten. Und bei Microsoft?

Immerhin drück' ich ja für Microsoft schwer Kohle ab.

Ich möchte den Windows 7-Anhängern nicht den Tag versauen. Aber die nächste große Vi-

renwelle kommt bestimmt (Conficker 2009, Stuxnet 2010...).

Da kannst Du noch so viel Manpower und Technologie einsetzen.

Braucht nur wieder mal so ein Teilzeitkomiker seinen USB-Stick am Firmen-Laptop anstecken und wir haben's wieder mal lustig im Netzwerk.

Ist euch auch schon ,mal aufgefallen, wie viele Angestellte in den Pausen ins Internetcafe gehen, weil "daheim trau i ma des net obelodn."

In dieser Hinsicht habe ich auch mal ein nettes Gespräch mit einem Internetcafe-Besitzer geführt. Er meinte, dass sie ihre Pc (20 Stück Windows-XP) mindestens einmal die Woche neu aufsetzen. Häh. "Keine Angst, wir ham eh Images. da geht's schneller."

Ich muss aber auch ehrlich sagen, dass die dort noch nie was von Gruppenrichtlinien oder Rechtevergabe gehört haben. Oder zumindest negieren und nicht anwenden.

Eh nicht mein Bier.

Wie sich die Zeiten geändert haben. Wo ist mein gutes altes Windows98!

Meine Güte, war das schnell. Immerhin. Und die netten Bluescreens dann noch dazu. Kein Vergleich zu heute. Also mit XP hab ich auch jahrelang keinen Bluescreen mehr gesehen; nach Servicepack2.

Wie sieht's heute aus? Virens Scanner, Firewall, Router, Proxy, CCleaner...; bis auf den CCleaner (Registry kam erst später) gab's das damals zwar auch schon, aber nicht mit so einer Präsenz wie heute.

Keine Frage, wer heute mit dem PC arbeitet, ist an Spam, Hoaxes und Updates gewöhnt. Es gehört einfach schon irgendwie dazu.

Daraus resultiert dann auch zumeist die simple Frage des Interessierten (oder verärgerten) Users, „wer denn solche bösen Viren schreibt oder die Spam schickt und warum überhaupt?“

Warum es so viel Spam gibt, kann ich Dir gleich beantworten. Weils einfach so viele infizierte Rechner gibt, die Spam verschicken - simple as that.

Und nein, da sitzt keiner ein paar Stunden am PC und verschickt per Mail eigenhändig Spam. Das geht heutzutage automatisch.

Ich erkläre es jetzt noch einmal, auch wenn es viele nicht glauben wollen.

Sieh es einfach so: Warum gehst Du arbeiten... oder bist 40 Jahre lang hackln gegangen? Weil's Dir Spaß gemacht hat (hoffe ich halt) und weil Dich die Thematik Deines Berufes interessiert hat. Okay, war's das?

Natürlich nicht. Aber hier kommt eine typisch menschliche Schwäche zum Tragen, nämlich, dass das Naheliegende übersehen wird oder zumindest nicht als erwähnenswert erachtet wird.

Wenn Du am Klo neben deinem Arbeitskollegen gestanden bist und ihn gefragt hast: "Du, wie viel verdienst Du eigentlich?" kam meist ein "Du, ich weiß nicht so genau."

Diese Leute wissen es meist auf den Cent genau, nur spricht man halt nicht gerne darüber. Warum auch immer.

Würdest Du weiterhin arbeiten gehen, wenn Dein Gehalt um 50% gekürzt werden würde?

Oder gar gratis arbeiten gehen? Warum nicht? Dir macht doch die Arbeit Spaß? Du meinst, bei schlechter Bezahlung würde keiner arbeiten? (Dann schau Dir mal Montag Früh die Gesichter in der U-Bahn an...)

Okay, anders gefragt. Angenommen, Du bekommst weiterhin regelmäßig Dein Gehalt. Egal, ob Du arbeitest oder nicht. Würdest Du dann weiterhin jeden Tag arbeiten gehen? Eben.

Verstehst Du, auf was ich hinaus will? Es ist nichts Verwerfliches dabei, für Geld zu arbeiten. Aber dann sag es auch, und erachte es nicht als selbstverständlich. Die 90er Jahre sind vorbei. Heute musst Du für Dein Geld richtig hart arbeiten.

Und auch kein Spammer oder Virenschreiber macht das (nur) aus Spaß. Spaß ist wichtig bei der Arbeit. Aber ohne Geld kannst Du Dir den Spaß auf Dauer nicht leisten. Ohne Spaß geht's auf Dauer natürlich auch nicht. Kannst aber wenigstens Deine Fixkosten abdecken.

Und ja, es gibt im Internet sogenannte „Marktplätze“, wo solche Sachen (Accounts, persönliche Daten, übernommene PCs, Botnetze...) angeboten werden.

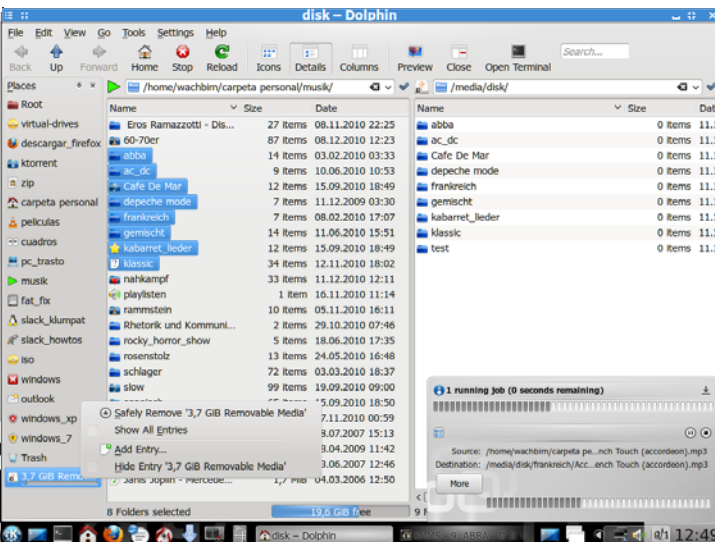
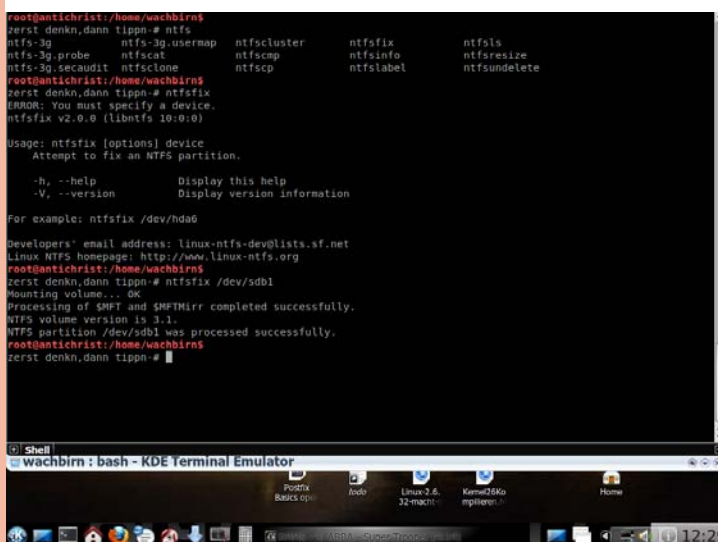
Hier habe ich 2 Schnäppchen für die, die's interessiert.

<http://www.cvvplaza.com>

<https://ccshop.su>

Linux hat standardmäßig eine Menge NTFS-Tools integriert. Ehrlich gesagt, hab ich bis jetzt nur ntfsfix benutzt. Praktisch, wenn die externe Usb-Platte Mucken mit dem Dateisystem macht... /dev/sdb1 = externer Datenträger.

Typisch Linux: Externe Datenträger (mein 3,7 GB-Stick) werden automatisch eingebunden und per Mausclick (Safely remove 3,7 GB...) wieder sicher entfernt. Im Bild kopier' ich gerade von der lokalen Platte auf den Stick (/media/disk)





Ja, das sind ganz normale Webseiten, die Kreditkarten aller Art verkaufen. Natürlich gestohlene. „Woher haben sie die?“ „Einfach“ PCs mit Trojanern infizieren und die Kontodaten weiterleiten. Ein Bombengeschäft. Üblicherweise zu 10er, 50er oder 100er Stückelung. Die Preise sind moderat und es gibt sogar Garantie, dass die Karten „aktiv“ und volltauglich sind. Gähn...

Das gibt's in allen Ausprägungen und Facetten. Die 2 Seiten haben sich eben „nur“ auf Kreditkarten spezialisiert. Da gibt's noch Seiten, die nur Dokumente verkaufen (Führerscheine, Akademikertitel, Zeugnisse, Reise- und Diplomatpässe...)

Andere verkaufen wiederum „nur“ Botnetze. Egal, solange die Nachfrage da ist, wird's sowas immer geben.

Die da verkaufen mobile Kartenlesegeräte: <http://www.tyner.com/magnetic/compare.htm> und natürlich Equipment, um Kreditkarten nachzumachen. Auf der Seite gibt es überhaupt nützliche Infos. Leider nur in Englisch. Aber ist keine Raketen-technik. Einfach ein bisschen stöbern.

Ich hoffe, dass die Seiten noch aktiv sind, wenn Du das gerade liest. Wie Du Dir vorstellen kannst, verschwinden solche Seiten ebenso schnell, wie sie gekommen sind. Betreten der Seiten natürlich auf eigene Gefahr. Wer sich die Seiten anschauen will, soll einfach in ein Internetcafe gehen und sich unter einer falschen E-Mail-Adresse dort anmelden.

Oder eine live-cd runterladen; die zum Beispiel <http://www.ubuntu.com/desktop/get-ubuntu/download>

Keine Angst, dem Windows passiert nichts. Einfach die ISO-Datei auf eine CD brennen und starten—fertig.

Man hat eine übersichtliche Oberfläche und kann sogleich lossurfen, ohne dass man sich Schadsoftware auf die Kiste holt oder die interne Festplatte verändert. (Auf eine CD kann noch kein Virus selbständig schreiben...)

Einfach mit falscher E-Mail anmelden und stauen, was es da alles gibt.

Zurück zu den bösen Jungs im Netz. Du siehst, hier werden Daten von gekaperten Maschinen gewinnbringend umgesetzt. Zur Erklärung: Nein, nicht alle Internetbetrüger sind technikaffin und mit der EDV vertraut. Brauchen sie ja auch gar nicht.

Botnetze bauen sich heutzutage selbständig auf und administrieren sich großteils selber. Dort gibt es auch laufend Updates. Beim Kauf oder deren Verleih ist üblicherweise auch ein gewisser Support inkludiert (Updates, Optimierungen...); kein Spaß!

Die Kriminellen kaufen sich einfach (oder leihen sich gegen eine Gebühr) Botnetze, und praktizieren darauf ihre Geschäftsmodelle. Für die Umsetzung haben sie eben technisches Personal angestellt. Und da ist verdammt viel Kohle drin.

Im „Internet“ gehandelte Preise für Daten und Ressourcen (ungefähre Preise)

www.konsumer.info/?p=6376

Was bringt Geld?

Spam, Viren, Trojaner, Würmer, gestohlene Informationen (Bankdaten, Userprofile jeder Art (Accounts aller Art, Krankheitsbilder, Einkaufsverhalten, Versicherungsleistungen, Parteientätigkeiten, Leumundszeugnisse, Einkommensverhältnisse...), Festplattenplatz, Internetzugänge, Werbebeeindrungen, Seitenbesuche...

Personalchefs, die ein limitiertes Budget haben, müssen sich selber mühsam über Google und Facebook ein zukünftiges Bild ihrer Bewerber im Vorhinein machen. Die anderen kaufen sämtliche Infos einfach ein.

Nur so ein kleines Beispiel...

Und auch so ein Scheiß-Hacker muss seine Miete und Versicherungen zahlen. Ja ehrlich, der hat auch Fixkosten. Des Hackers Triebfeder ist einfach auch Money!

Auch wenn immer wieder propagiert wird, dass gewisse Hacker nur aktiv sind, um Sicherheitslücken aufzudecken und keine materiellen Ziele verfolgen. Gähn, mir ist grad die rechte Knie-scheibe eingeschlafen.

Na klar wollen die von einem Sicherheitsunternehmen auch einen gut dotierten Posten haben.

Die stellen ihre Arbeiten halt online...

Kannst Du Dir jetzt ansatzweise vorstellen, warum so viel Schadsoftware im Umlauf ist? Wir sprechen hier von einem Milliardenmarkt, der davon direkt und indirekt profitiert.

Verabschiede Dich auch von dem Gedanken, dass Du es hier mit ein paar pickel-gesichtigen

Halbwüchsigen zu tun hast, die sich mit ein paar Hofer-PCs wichtig machen wollen.

Genauso, wie im richtigen Leben gibt's auch in der virtuellen Welt eine Schattenexistenz. Deren stärkste Waffe ist nach wie vor deren kriminelle Energie.

Ein Geplauder mit einem Kellner ist mir noch in Erinnerung, als ich mit einem Kollegen dort essen war. Der Kellner bewunderte die „genialen Köpfe hinter den ganzen Virengeschichten.“ „Was ist da so genial, einer Pensionistin für einen Routenplaner 50 Euro aus der Tasche zu ziehen?“ entgegnete ich leicht ernüchert. Verurteilte Spammer bekommen in Übersee bis zu 30 Jahre Knast aufgebürmt. Ich nehme an, ohne Internetzugang. Nebenbei, die Verurteilten sind eh Trotteln, ansonsten wären sie nicht erwischt worden. Die sie nicht erwischen, die sind gefährlich.

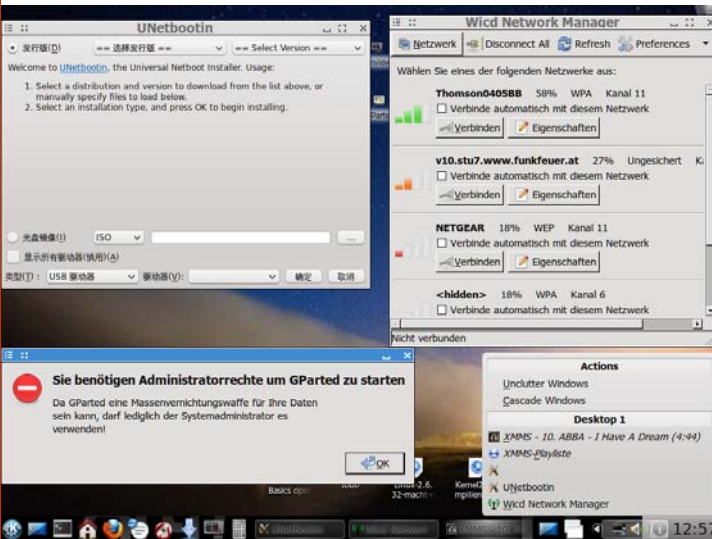
Alles, was dem Gewinn zuträglich ist, wird umgesetzt. Da sind hochprofessionelle Leute am Werk, die sämtliche Technologien zu Ihrem Vorteil nutzen können. Aber allen ist eines gemeinsam. Sie haben alle dasselbe Ziel: Money!

Glaub's mir bitte. Jeder noch so dilettantisch geschriebene Virus und jeder verseuchte heruntergeladene Bildschirmschoner verfolgen dieses Ziel. Das Perfide daran ist ja, dass es der Laie überhaupt nicht einschätzen kann. (wos wü der scho mochn bei mir. i zoi e nix.) Du zahlst immer. Entweder mit Geld, Zeit, den Auswirkungen Deiner gestohlenen Account-Daten, Nerven, Verdienstentgang, Reputation, Ressourcen, unerwünschten Werbeeindrungen, als Spamschleuder oder allem zusammen. „i hob no nie was ghobt.“ der Klassiker. Es kann sogar stimmen. Ich meine, jeder hat ein anderes Verhältnis zu seinen Händen. aber ich würde meine nicht dafür ins Feuer legen.

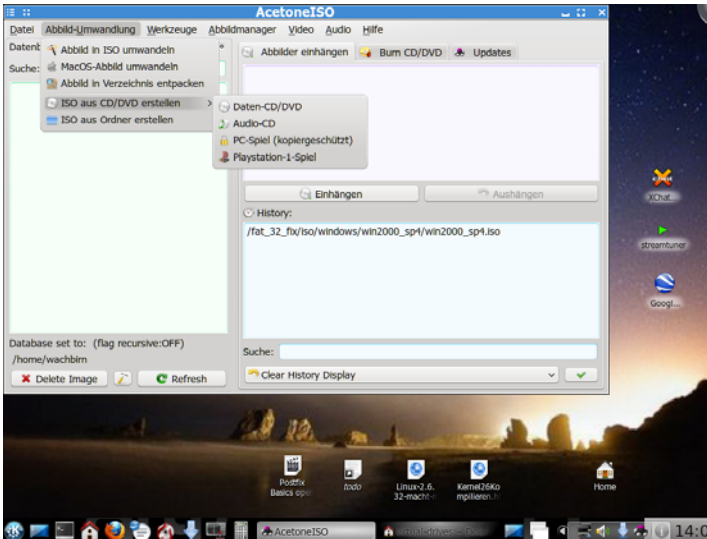
Was macht eine Schadsoftware am PC? Immer wieder das selbe. Das einzige, was sich ändert, ist die Technologie.

1. Sie schaltet Sicherheitssoftware aus oder manipuliert diese (Virenschanner...)
2. Merke: Was der Virenschanner findet, ist „nicht so wichtig“. Was er nicht findet, das wäre interessant.
3. Die Schadsoftware schaut sich im System um, ob andere Schadsoftware schon vorhanden ist. Wenn ja, wird diese natürlich vernichtet. Nur ein vollständig und autonom

unetbootin-hier mit einer asiatischen Sprach-Version installiert von mir (komisch, so viel trink ich ja gar nicht...). Rechts meine Software zum Verwalten für WLANs und LANs. Und unten regt sich „gparted“(Partitionsprogramm) über fehlende Rechte auf.



AcetoneISO... wer in Windows das Programm „Alkohol 120%“ kennt... das ist ein Linux Gegenstück. Damit kann man ISOs manipulieren... ist auch Freeware.



übernommener PC bringt die fette Kohle. (schleichs eich, mei Kistn:-)

- Mittlerweile kommt es zu regelrechten „Kriegen“ im System, wer die Vorherrschaft (der Schadsoftware) bekommt.
- Sobald eine Schadsoftware gewonnen hat, wird der PC abgeschottet, sodass keine andere Schadsoftware mehr Zutritt zum System bekommt. (siehe Punkt 3)
- Hintertüren (backdoors) werden eingerichtet und entsprechende Programme nachgeladen, um sich im System einzurichten.
- Die Kommunikation mit einem Serversystem (geht vollautomatisch) ist im Hintergrund ständig aktiv und der Datenaustausch so gleich bewerkstelligt. (Bank- und Kreditkarten, Passwörter, Adressbuch...)
- Irgendein/e Mann/Männin (sehr gut Hartl..gut gedshändat) geht mit Deiner Kreditkarte einkaufen und die Banken ziehen sich wie üblich elegant aus der Affäre.
- Auch wenn Du den (finanziellen) Schaden vielleicht ersetzt bekommst: Wer zahlt Dir den Zeitaufwand, was ist mit Deiner Reputation, dem Verdienstentgang, den Rennereien?

Dass Du Deine Geschäftspartner verständigen musst, ob durch Deine E-Mails sie auch in Mitleidenschaft gezogen worden sind.

Ganz abgesehen davon, dass Du Dein System neu installieren musst und alle Passwörter tauschen—und das vielleicht im ganzen Netzwerk?

Jetzt bin ich im Schreibrausch (meine Medikamente lassen schon wieder nach), so leicht kommst mir nicht davon...hast schon einmal zurückgeblättert?...joohh..da musst jetzt durch..

Ein Trainingskollege von mir (MS-Server-Admin bei einer namhaften internationalen Bank) hatte im Frühjahr 2009 mit dem Conficker-Virus zu tun. Ich hab ihn (den Trainingskollegen) drei Wochen nicht beim Training gesehen.

Nach der ersten Woche hat er sich einen Schlaf sack in die Firma mitgenommen. Stundenlange Videositzungen mit Skandinavien (F-Secure). „jäs, wi no.its ä littl bit triki.“ (des hätt' i eam a sogn kennan...) Datensicherungen handeln, Reboots, Installationen, Removaltools, Updates einspielen, Normalbetrieb aufrecht erhalten, komplettes Active Directory säubern...

War ja gar nicht so schlimm. wenn man nicht betroffen war.

Du siehst, da hängt ein ganzer Rattenschwanz dran. Und für alle, die kognitiv ein bisschen früher abgeboten sind:

Nein, es ist nicht egal, wenn man sagt: „Wurscht, is eh nur bei mir des Zeigl...“

Durch diese versaute Kiste verschleuderst Du die Viren per E-Mail und als Spamschleuder (und was weiß ich noch) durchs Internet. Darunter leiden wir alle. Alleine wie viel Bandbreite durch Spam verloren geht...Wahnsinn.

Mittlerweile überlege ich mir ernsthaft, einen Virens scanner unter Linux zu installieren.

Wenn ich E-Mails weiterschicke und ich manchmal Antworten wie „du, du hast ma da an Virus mitgschickt. nur dass das weißt.“ erhalte, ist so ein typisches Beispiel.

Ist mir im Prinzip scheißegal unter Linux. Sind eh Windows-Viren. Ich schick sie halt weiter. Auf meiner Kiste können sie (die Viren) eh nix anfangen. (Das ist auch der Hauptgrund, warum ich im Familienkreis Linux installiere; ich brauch' keine Virengeschichten und vom Internet her-

untergeladene Software. Das root-Passwort hab eh nur ich. ah wie heißt des no schnell? :-))

Es macht aber wiederum keinen schlanken Fuß, wenn ich an Geschäftspartner verseuchte Mails weiterleite.

Weil immer wieder in diese Richtung gefragt wird, mein Standpunkt von Linux und Virens cannern:

Virenschutz unter Linux? Der langjährige Windows-User legt sein tägliches Augenmerk auf den Virenschutz und ist stets bedacht, das Programm eines Herstellers einzusetzen, wachem man die Kompetenz zuspricht, dies besonders gut zu tun. (da kaspärski is guat, der ramt ma ollas weg - räuserp)

In Fachzeitschriften sind die üblichen Verdächtigen immer an vorderster Front anzutreffen.

Wechselt dieser Windows:User nun auf Linux, erwartet ihn eine andere Welt. Nach einem Wechsel auf Linux, werde ich von den Leuten oft gefragt, ob Hersteller XY (durch den vorher unter Windows benutzen Security-Softwareanbieter ersetzen), für Linux auch eine Version anbieten würde und die Reaktion auf die Antwort, dass man darauf eigentlich getrost verzichten kann, ist fast immer Ungläubigkeit. (is a spaß..oder?)

Außerdem haben die eh keine Linux-Virens scanner

Um dies zu verstehen, muss man die Verbreitungstechnik von Viren genauer hinterfragen—keine Angst, wird nicht zu technisch.

Über E-Mails, Chats, Downloads, Torrents, ge-crackte Webseiten und weitere, selbst angestrebene Anwendungsarten gelangt der schadhafte Code auf den PC.

Soweit wissen wir das auch, klar.

Die Virenschreiber spielen hier bewusst mit der häufigen Unwissenheit der Anwender, so werden ausführbare Dateien, die aus vermeintlich sicherer Quelle zu kommen scheinen—wie einem Kontakt aus dem Adressbuch—gerne geöffnet.

Häufig reicht es auch schon aus, den schadhafte Code so zu benennen, dass er für den Anwender lohnend erscheint. Ist der Code einmal ausgeführt, ist das eigene System infiziert und der Virus/Wurm kann sich aufmachen, weitere PCs des Netzwerks zu befallen. Möglich ist dies durch die Rechtestruktur—oder den Mangel einer Solchen—unter Windows.

Mehrstufiges Rechtesystem in Linux

Unter Linux ist das Rechtesystem ein mehrstufiges: Dateien können lesbar sein, schreibbar, oder ausführbar und dies für den Root-Benutzer (ist das selbe wie der Admin bei Windows - nein eigentlich nicht. Root hat alle Macht. Der Admin in Windows darf zum Beispiel auch nicht alles löschen, denn es gibt ja noch den „Haupt-administrator“ vereinfacht gesagt), den angemeldeten Benutzer und den Rest der Welt. Damit ein Code das gesamte System befallen kann, muss er Root-Rechte besitzen und dazu muss er explizit berechtigt werden, durch den Anwender. (Das ist das, womit Microsoft mit ihrer in Vista eingeführten UAC gerade hin will; das gibt's bei Linux schon seit 20 Jahren, nur eben ausgereifter.)

Unter Windows hast Du in der Regel (und auch wenn Du keine haben solltest) 3 Benutzer

- Administrator (Hauptadministrator)
- Standardbenutzer
- Gastkonto

So weit so gut. Du kannst dem Standardbenutzer Administratorrechte zuschanzen; auch kein Problem.

Gewisse Systemsachen, wie zum Beispiel die Registry, verlangen aber nach einem Vollzugriff. Dafür brauchst Du eben den Hauptadministrator, da nutzt Dir der aufgewertete Standardbenutzer auch nichts.

spricht: Du musst Dir Rechte zuteilen — nicht so einfach für den Laien — außerdem ist bei den "Home- und Home-Premium" Windows-Versionen der Hauptadministrator versteckt.

Wie schaut das in Linux aus?

Root (der darf alles — wirklich alles)

user (der darf am System nix machen, kannst aber normal arbeiten mit dem)

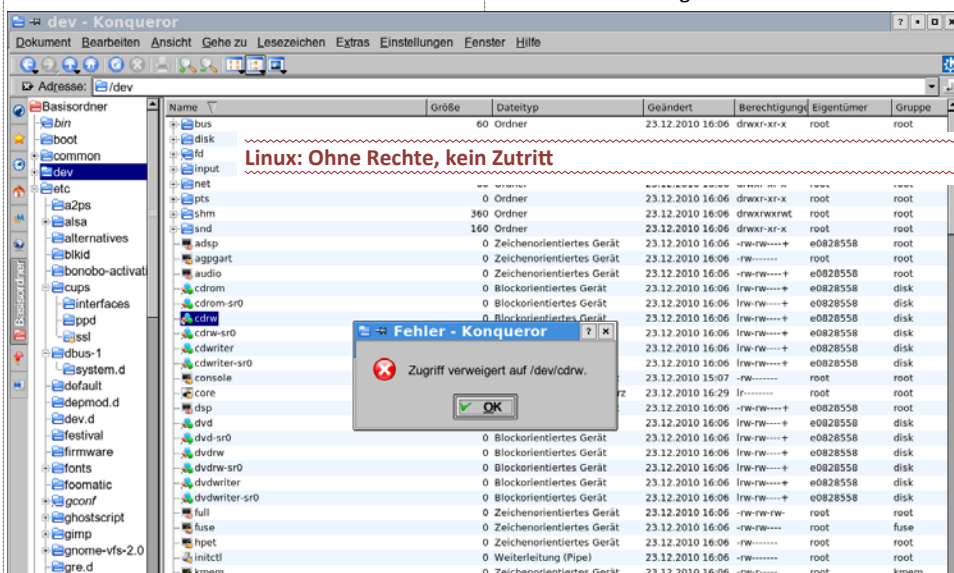
Gastkonto? Braucht man bei Linux nicht, man legt einfach einen neuen User an; dauert 30 Sekunden – fertig; und in zwei Sekunden ist er gelöscht, wenn's sein muss.

Hier ist die Rechtevergabe sehr übersichtlich. Entweder darf ich was oder nicht.

Dass man die UAC selber auch noch granular abstimmen kann, halte ich persönlich nicht für so gut gelöst.

Na klar drehen's den Regler ganz zum Ende, damit das POP-up nicht kommt – wieder seufz.

Entweder mach' ich eine Rechtevergabe oder nicht, denn sonst kann ich mir ja gleich Windows 98 raufbügeln...



Für Laien: Klick' Dich einmal in Linux durch die Verzeichnishierarchie – irgendwo wird bestimmt was aufpoppen, das Dir den Zutritt verwehrt (siehe Bild aus Seite 4 unten).

Root oder User?

Unter Linux arbeitest Du immer als normaler User. Immer. Als root nur, wenn Du was am System ändern willst oder ein über Gebühr strapazierter Alkoholspiegel diese Aktion entschuldigt (*i bin rut—hicks—i darf des*).

Entweder bist Du user oder root. Punkt.

Mehrbenutzersystem

Jeder User in Linux muss ein Passwort haben. Jeder, da Linux ein Mehrbenutzersystem ist. Und nein, Windows ist kein Mehrbenutzersystem. Auf Prozessebene, ja; auf Benutzerebene nein.

Sieh Dir bitte mal das Bild (unten) an.

Hier sieht man deutlich, dass der User „wachbirm“ 3 mal auf der selben Maschine (in Wirklichkeit mindestens sieben Mal) (mein Notebook = antichrist) eingeloggt ist. (die 0:0 geben den Server(Maschinennamen) und das Display an. Lass' Dich nicht verwirren von den 0:0...das erklär ich ein anderes mal genauer.

Spielt sich alles auf meinem Notebook ab. Sieh auf die grüne Schrift.

Syntax

username@maschinenname:/Verzeichnispfad
 „~“ = home-Verzeichnis in Linux
 „home“ = eigene Dateien in Windows

Der Befehl „last“ zeichnet alles auf, was eingeloggt ist oder war. Was bringt mir das, wenn ich mich mehrmals gleichzeitig einloggen kann?

Der Mizzi-Tante, die ein paar Briefe am PC schreibt, nicht viel.

Wer mit dem (oder über das)Internet arbeitet, einiges > echtes Multitasking

Man kann problemlos gleichzeitig auf 5 Maschinen (oder mehr) über das Internet zugreifen und servicieren. Ohne Zusatzsoftware.

Mehrere verschlüsselte Verbindungen über das Internet aufbauen. Nacheinander mit der selben Software. Nacheinander deshalb, weil Du nur auf einer Konsole schreiben kannst (sprich die Software erst einmal starten musst).

Dann wechselst Du (ohne ausloggen) auf die nächste Konsole und loggst Dich wieder mit Deinem Usernamen auf einer anderen Maschine im Internet ein — selbes Spiel.

Jetzt bist Du schon 2 mal eingeloggt und hast 2 verschlüsselte Verbindungen mit dem selben Usernamen zu 2 verschiedenen Maschinen... usw. (zum Beispiel ssh - ein Klassiker)

Da wir Männer im Gegensatz zu den meisten Frauen kein echtes Multitasking beherrschen, müssen wir das so handhaben.

Ich kenne hingegen eine Menge Frauen, die sind echt multitaskingfähig.

Die können gleichzeitig Musik hören und tanzen — unglaublich :-)

Es versteht sich deshalb von selbst, dass so ein Mehrbenutzersystem wie Linux strikten Regeln folgen muss.

Das ist mitunter auch einer der Hauptgründe, warum ich Linux verwende. Es ist fürs Netzwerk gemacht (ein multiusertaugliches Netzwerkbetriebssystem > Haupteigenschaft von Linux).

Zum Beispiel erfolgt die verschlüsselte Remote-Administration immer noch über „ssh“ (secure shell-gibts seit knapp 20 Jahren).

Das funktioniert auch tadellos über Telefonleitungen (56 kBit/s) in die entlegendsten Gegenden ohne entsprechende Breitband-Infrastruktur. Das beherrscht jedes Linux standardmäßig. Ohne Zusatzsoftware.

Unter Linux gibt es keinen Account ohne Passwort. Egal ob das jetzt root oder ein user ist.

Kein Passwort = kein Konto am Pc. Punkt.

In Windows hingegen kannst Du auch ein Admin-Konto ohne Passwort haben. Das verführt dann eben die User schnell dazu, alles abzunicke und auf „ok“ zu drücken, ohne zu lesen. Schlecht.

Das musst Du mal einem jahrelangen XP-User verklickern. (*i hob imma ollas dirfn...*)

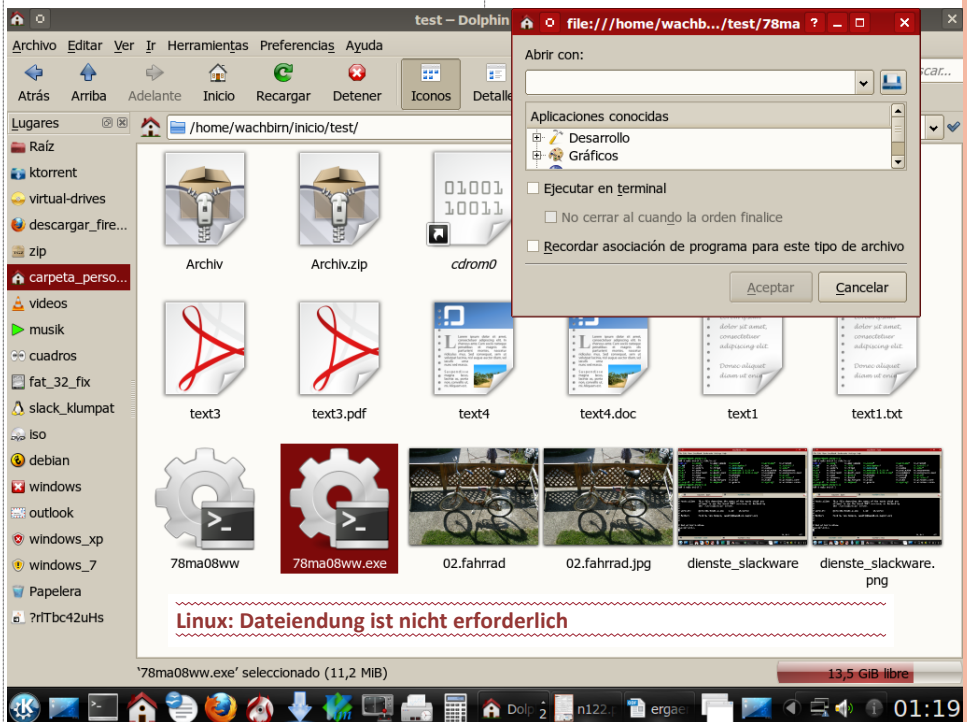
Oder den erkenntnisresistenten Win7-Usern die UAC wieder aktivieren (*i wü des pop-up net..*)

„Was willst'n dann im System.? "Nix...seufz"“

Dateien, die man über die oben genannten Wege aus dem Internet bezieht, sind unter Linux nicht ausführbar (ausführbar schon, aber es kommt immer drauf an, was das System dann macht — bei Linux nichts), man muss diese Möglichkeit erst erlauben. Somit ist man auf einer relativ sicheren Seite und kann auf den Virenschutz verzichten.

Selbst wenn Du jetzt eine setup.exe ausführst, passiert nichts auf Linux. Weil Linux mit der „exe“ nichts anfangen (nicht zuordnen) kann. Exe gibt's nur bei Windows.

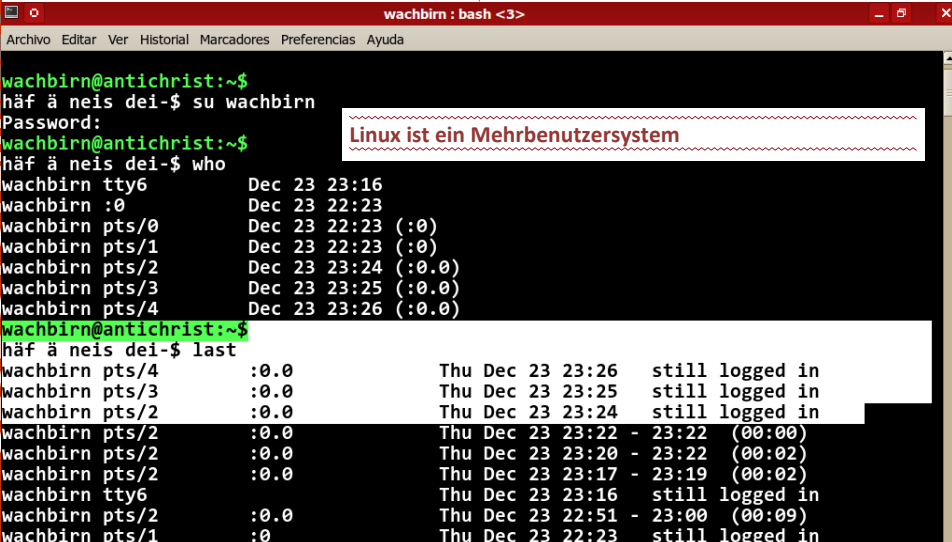
Windows braucht die 8.3er Konvention normalerweise. Das heisst, die letzten 3 Buchstaben geben den Dateityp an. Wenn's eine exe ist, wird's eben ausgeführt (exe = execute = ausführen)



Linux: Dateieindung ist nicht erforderlich

'78ma08ww.exe' seleccionado (11,2 MiB)

13,5 GiB libre



Linux ist ein Mehrbenutzersystem

Linux braucht das nicht. Der Kompatibilität wegen wird aber meist die Dateieindung angehängt, damit Windows-User damit etwas anfangen können.

Wie erkennt Linux dann den Dateityp, wenn keine Dateieindung da ist?

Sieh' einmal auf das Bild „dateieindungen“ (oberhalb)!

Wie erkennt Linux dann den Dateityp, wenn keine Dateieindung da ist? Es liest einfach die ersten 5 Zeilen vom File ein (alles in Linux wird als File behandelt.. Geräte, Drucker, Pdf, Doc...alles) und ordnet es so im System der entsprechenden Anwendung zu.

Im Bild oben siehst du verschiedene Dateiformate (zip, doc, txt, jpg, png, pdf, exe...) Egal, ob mit oder ohne Dateieindung, alle Formate wur-



den vom System erkannt und zugeordnet. Wieso weiß ich das? Andernfalls hätten sie keine zugeordneten Icons.

Sieh mal rechts oben auf das Fenster... „*abrir con...*“ steht dort (sorry, mein Desktop ist derzeit in Spanisch gehalten)

Heißt auf Deutsch: *Öffnen mit...*

Da das System mit der Exe-Datei nichts anfangen kann, fragt es jetzt, mit welcher Anwendung es öffnen soll. Wenn ich jetzt eine Anwendung auswählen würde, käme eine Fehlermeldung. Total unspannend.

Darum brauchst Du in Linux normalerweise auch keine Dateiendungen. Wenn ich unter Linux ein Pdf-Dokument erstelle, auf den Stick kopiere und in Windows zu öffnen versuche, wird nichts in Windows passieren, weil ich vergessen habe, die Dateiendung „pdf“ anzuhängen. In Linux ist das egal.

Was bei Linux auch noch vorteilhaft ist: Linux-User schicken sich nicht gegenseitig Software zu. Bei Windows durchaus üblich. Bei Linux holst Du Dir deine Software vom Internet. Von der Originalquelle. Fertig!

Außerdem spielen Linux-User automatisch sämtliche Updates ein. Nicht nur vom Betriebssystem, sondern vor allem auch von der verwendeten Software (Firefox, Thunderbird, Flash, Java...); geht automatisch.

Meine Erfahrungen: Linux-User sind (gewollt oder ungewollt) immer am neuesten Stand.

Bei Windows musst Du Deine Virens Scanner-Engine, Flash, Mediaplayer, Windows, Zip... was weiß ich, noch immer manuell updaten. Okay, Windows geht automatisch...

Bei Windows poppt periodisch ein Fenster für jede Anwendung auf, die ein Update verfügbar hat. Kann ganz schön lästig sein, denn ich will ja arbeiten und nicht dauernd die Pop-ups bedienen.

Das ist in Linux eben sehr bequem und läuft vollautomatisch im Hintergrund ab.

Verantwortung für versendete Dateien

Aufpassen! Nutzt man den PC privat und versendet selten Anhänge, oder der Anbieter, über den man seine Mails versendet, setzt einen Virusscan ein, kann man gerne auf den lokalen Schutz verzichten, die Gefahr, jemanden etwas Böses zu tun, ist gering.

Genau darum geht es nämlich, jemanden etwas Böses zu tun. Der eigene Arbeitsplatz ist dank Linux immun gegen den schadhafte Code, bemerkt allerdings auch nicht, ob eine heruntergeladene Datei infiziert ist. Schickt man diese nun an einen Windows-Benutzer weiter, kann es natürlich schnell unangenehme Folgen haben – für den empfangenden Windows PC. Selbiges gilt natürlich auch für Fileserver, die unter Linux laufen und in einem gemischten Umfeld betrieben werden.

Das ist ein Gedankengang den man in Betracht ziehen sollte. Gerade im gewerblichen Umfeld wird man bei einem versendeten Virus/Wurm schnell haftbar gemacht, denn man hat dafür Sorge zu tragen, dass die versendeten Dateien nach bestem Gewissen geprüft sind. Schnell stellt sich unter Linux eine Mentalität der Unangreifbarkeit ein, zumindest was schadhafte Code im klassischen Sinne betrifft. Man denkt nicht mehr an Windows-Nutzer, die aktuell jedoch den Grossteil der Nutzerschaft ausmachen.

Du brauchst jetzt keinen großartigen Virenschutz mit Real-Time Scanner, wie man sie als Werbebotschaften der Hersteller häufig ange-

priesen bekommt; es reicht ein Scanner, mit dem man schnell eine Datei vor dem Versand überprüfen kann. Sollte der Mailanbieter einen Virenschutz anbieten, reicht dies wahrscheinlich rechtlich auch schon aus. Ganz ohne Überprüfung sehe ich in naher Zukunft allerdings häufiger rechtliche Probleme auftauchen, denn man übergeht wissentlich seine „Sorgfaltspflicht“.

Derweil kann ich noch gut damit leben...

Virens Scanner

Und ich kann mich nur schwer mit dem Gedanken anfreunden, Software zu installieren, die keinen Mehrwert für mich besitzt. Wieder ein Trum mehr, was Ärger machen kann, nur damit die Kiste rennt.

Und ein Virens Scanner gehört da definitiv dazu. Unter Windows brauch ich einen, schon klar. Aber jetzt „muss“ ich mir das auch unter Linux antun?

Derweil schieb ich's noch hinaus—*i wü des Zeigl net*.

Für Linux gibt's natürlich auch Schadsoftware, keine Frage (eine Hand voll, soviel ich weiß). Der Unterschied zu Windows ist der: Du arbeitest immer mit eingeschränkten Rechten auf Deiner Maschine. Strikte Rechteverwaltung (keine aufgeweichte UAC), strikte Prozess- und Usertrennung (userspace), automatische Updates für sämtliche Software auf dem PC, alles transparent und konfigurierbar, eine weltweite Community kümmert sich ständig um die Verbesserungen des Betriebssystems, sämtliche Software ist legal und gratis verfügbar (keine cracks).

Kein guter Nährboden für Viren...

Dass der Virens Scanner kein Allheilmittel ist, dürfte sich bereits herumgesprochen haben. Schau Dir nur mal zur Veranschaulichung diesen Link an, und Du weißt, was ich meine.

www.sempervideo.de/?p=3061

Egal, unter Windows musst Du einen Virens Scanner haben. Hilft nix.

Kannst auch bei Microsoft die *"Security Essentials"* runterladen; ist ein Virenschutz dabei.

http://www.microsoft.com/security_essentials/

Es ist auch zuerst grundsätzlich vollkommen egal, auf welcher Plattform Du Dich im Internet bewegst. Okay, Windows dürfte jedem ein Begriff sein. Linux? Haben sicher schon viele davon gehört. Ist aber bei weitem nicht so präsent am Desktop wie Windows. Das ist auch nicht das Thema hier.

Woher kommt die Schadsoftware?

Meiner Meinung nach ist eines der Hauptübel für die irrsinnige Flut an Schadsoftware nicht die Präsenz von Windows. Sondern ganz einfach die - ja was jetzt - sagen wir mal, Einstellung der User. Wir leben leider heutzutage in einer Geizist-geil-Gesellschaft. Da kommt der verwöhnte Durchschnittsuser zum Media-Markt, will sich einen anständigen PC kaufen und sucht dort natürlich auch eine erstklassige Beratung. So, nicht mehr als 500 Euro sollte das kosten. Und bevor Du Dich über die inkompetenten Verkäufer aufregst. Mach mal den Job für 1200 Euro im Monat eine Zeit lang. Wenn Du Beratung brauchst, bist Du dort (meist) falsch. Irgendwo müssen die ja sparen. Ist ja nix gegen die Verkäufer. Das sind hauptsächlich Verkäufer. Ja wirklich. Verkäufer.

Und so kann man das ganze Spektakel durch-exerzieren. *"Na, i gib net so fü aus für an PC."* Zieht sich bei der Software weiter. *„a Freund hat*

e an super Crack“. bis zur obligatorischen Einrichtung von emule am PC oder was weiß ich noch. *"Dortn hol i ma alles, was i brauch."* Viel Glück!

Wenn ich mir Filme oder Musik downloade, kann ich's ja noch verstehen. Aber Systemsoftware? Von einer Tauschbörse oder Usenet? Ich hab's selber mal probiert mit Windows 7. Einen Crack mit viel Mühen installiert. Ähhh... konnte danach keine Updates mehr ziehen. *„Musst händisch einspielen“* kam der gute Rat. Drauf geschissen. Ich brauch keine zusätzlichen Troubles und Arbeit, nur dass das Werkel rennt. Auch wenn's mittlerweile Cracks geben soll, die zu Updates berechtigen. Wer weiß, was Microsoft beim nächsten Servicepack für eine Überprüfung wieder einbaut. Hab mir dann über die Universität eine (verbilligte) legale Lizenz gekauft, draufgebügelt und das Thema ist seitdem für mich erledigt. Und das sag ich als Linux-User.

Da werden bedenkenlos Windows7-Kopien gesaugt, was das Zeug hält. Super, 200 Euro gespart. Nur, dass in den meisten Kopien Schadsoftware schon eingeflochten ist. Die Gier siegt meist über den Verstand. Ist so.

Und ja, die Win7 DVD von den asiatischen Händlern in Kleinhaußsdorf is eh okay. Für 5 Euro muss ja funktionieren. Ich kenne Leute, die haben sich das wirklich installiert. *"rennt ur super."* Hausverstand, bitte kommen. Da muss ich nicht 'mal vom Fach sein. Aber wenn ich Photoshop vom Internet für 20 Euro downloade, obwohl der regulär 800 Euro kostet, kann da was nicht stimmen?

Egal, ein paar verwenden Windows7 eh nur beruflich von zu Hause aus. (*i hob e in nortn daham... apdäts moch i händisch*) Kopfgegenwandhau!

Ideale Bedingungen für Schadsoftware... (ungepatchte, gecrackte Betriebssysteme, Breitbandanschluss, dubiose Software-Quellen).

"Bin i deppat, i zoi nix." Auch wenn das Zeug nach außen hin anstandslos läuft. Du weißt nicht wirklich, was da im Hintergrund läuft. Es ist eine hinlänglich bekannte Tatsache, dass die meisten Botnetz-Betreiber adaptierte Software auf öffentlichen Plattformen reinstellen. Einfach, weil schon zu viele User auf verseuchte Mail-Anhänge sensibilisiert sind.

Das Medium wurde zugunsten von E-Mail auf öffentliche Plattformen (usenet, Tauschbörsen, chat, Torrent-Seiten...) getauscht.

Auch viele Filmfirmen stellen verseuchte Filme ins Internet, um dem User seine Kiste absichtlich zu zerschießen. Na warum wohl? Damit es die User runterladen. Und schwupps, ist das Zeug auch schon im System, und die Kiste verseucht und unbrauchbar.

Und auch die Mär vom Super-Usenet sollte wohl überlegt sein. Meist sitzen deren Betreiber in Steuerparadiesen und sind nicht für den Inhalt im Usenet verantwortlich. Sie stellen lediglich das Medium (Usenet) zur Verfügung. That's it.

Die User (oder wer auch immer) stellen die Software rein. Da hilft auch keine Aufklärung oder UAC. *„Wenn's gratis ist, und nix taugt, kann ich's ja wieder runterschmeißen.“* Wer's glaubt.

Ein Beispiel: Befreundeter Architekt bat mich, ob ich nicht eine gewisse Software (A-Null... Energieausweis...) günstiger bekomme. Nee, keine Chance. Die CD kostet halt 2.500 Euro. Ist so. Das teilte ich ihm auch mit. Eine Woche später war ich schon bei ihm, Windows neu aufzusetzen.

Er hatte einen guten Tipp von einem Freund bezüglich einer Torrent-Seite bekommen, 42 Euro



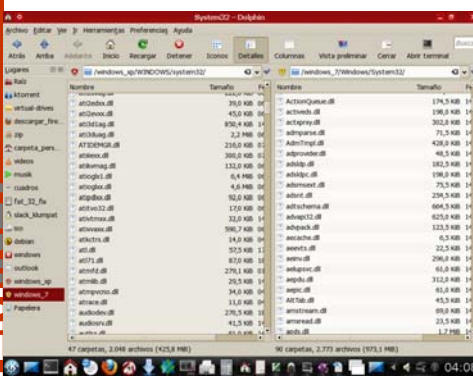
überwiesen und die Software auch tadellos heruntergeladen können. Nur danach ging gar nix mehr, die Kiste war unbrauchbar. Hab' noch seine Daten gerettet und alles neu installiert. Quintessenz: Kiste unbrauchbar, 42 Euro weg, 5 Stunden Arbeit unnötig. Von den Nerven red' ich ja gar nicht.

Ich meine, so ein Betriebssystem ist eh schon so eine komplexe Geschichte und dann noch aus unsicherer Quelle? Hauptsache gratis.

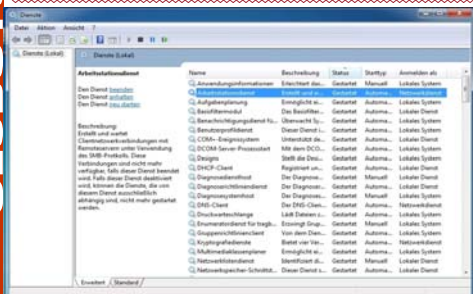
Und bevor jetzt wieder der Aufschrei kommt, dass das ja alles so teuer ist. Ja, stimmt. Aber keiner zwingt Dich dazu, es zu kaufen. Keine Angst, ich komm jetzt eh nicht mit der gratis Linux-Keule daher. Ich hab auch einen Freund, der mir regelmäßig runtergesaugtes Zeug andrehen will. Ich hab's mir mal angesehen. Ist eigentlich immer dasselbe. Die Software scheint generell in Ordnung zu sein (Windows, Adobe, Autocad...). Es hapert meist an den Keygeneratoren. Die sind meist mit Trojanern vollgestopft. Erstens schlagen die meisten Virens Scanner so wie an (komprimierte Laufzeitumgebung). Das heißt, der Virens Scanner interpretiert das meist als Schadsoftware. Meistens stimmt's auch. Ganz abgesehen davon, dass ich mir nie ge-crackte Software auf meine Kiste hauen würde. Andere sehen das allerdings entspannter "wird scho passn."

Und wer glaubt, dass das nur im privaten Umfeld so gehandhabt wird, der kennt den Planeten noch zu wenig. Ein befreundeter Admin (ein anderer, nicht der „Schlafsack-Typ“) betreute ein mittelständisches Unternehmen. Hauptsächlich Support für Windows-XP und 2003-Server. Es stellte sich heraus, dass für die 100 PC-Arbeitsplätze lediglich 3 gültige Lizenzen vorhanden waren. (Sogar die Server waren ge-crack't...) Das erste, wobei ich ihm half, war ein Schreiben aufzusetzen. Darin hielten wir diesen Umstand fest und wiesen auf die nicht ordnungsgemäße Handhabung der Lizenzpolitik hin. Dieses Schreiben ließ er nach zähem Ringen von der Geschäftsleitung unterschreiben. Dass dieses Netzwerk kaum performant zu administrieren war, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung. Nach einem halben Jahr suchte er sich

Vergleich Dienste Windows XP<-> Windows 7 Vor allem mein „Ersatzteillager“ mit Vollzugriff von Linux aus für korrupte Windows-dll-Dateien.



Dienste Windows 7



eine neue Stelle, da ihm selber der unnötige Aufwand (Updates händisch einspielen; Zaubern in der Registry; nicht nachvollziehbare Handlungen des PCs) zu groß wurde.

Ein anderes Thema wäre noch die Mär von den bösen Leuten, die sich alle auf Windows einschließen, um ihre Schadsoftware zu platzieren. Warum ist eigentlich Windows immer Angriffsziel Nummer Eins? Ganz einfach, weil es sich bewährt hat :-)

Es ist ein haushoher Unterschied, ob eine Systemarchitektur von Haus aus Schwächen aufweist, oder in einer Software laufend Sicherheitslücken geschlossen werden. Im ersten Fall kannst du nämlich gar nichts dagegen machen. (Broken by design) In letzterem Fall hingegen schon (Updates einspielen..)

So benutzerfreundlich auch Windows ist, mit ein paar Punkten kann ich mich nur schwer anfreunden.

Registry: diese universelle Datenbank ist von der Idee her sehr gut, hapert aber an der Praxis.

Erstens wird sie im Laufe der Zeit immer größer. Schon mal ein Doc-Dokument von einem PC zum anderen geschickt? Vergleich mal die Größen beim Absender und Empfänger. Bei jedem PC (hop) wird was angehängt. Das muss ja irgendwo verarbeitet werden.

Der blöde Nero schaufelt bei der Installation unter Windows ca. 15000 Files in die Registry. 15000! Für so ein Pipifax-Programm. Jetzt kannst Du Dir vorstellen, was da alles bei richtig großen Programmen reinkommt.

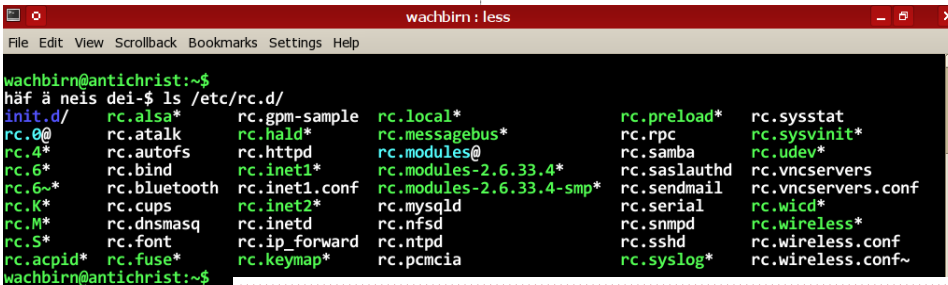
Der grundlegende Unterschied bei Software-Installationen zu Linux ist der: Bei Windows wird die Registry voller. Bei Linux die Festplatte.

Dateien kopieren

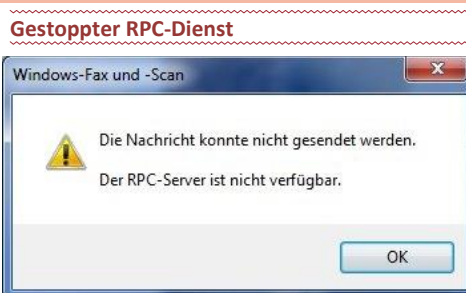
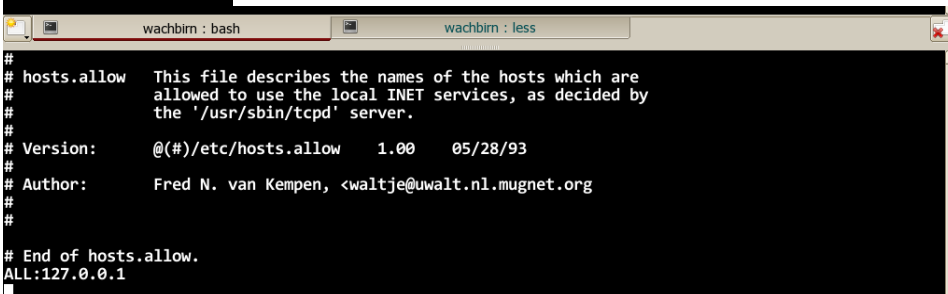
Wie lange gibt's den Explorer schon? Arbeiten die bei Microsoft auch mit dem?

Ordner verschieben oder kopieren ist noch immer suboptimal. Wenn'st einmal die Gicht hast, bist mit der Fingerakrobatik (strg E) bei sowas aufgeschmissen...

Gibt's da keine einfache 2-Fensteransicht? Was gibt's Übersichtlicheres? (Bild Seite 2 rechts unten zum Beispiel). Im linken Fenster die Quelle, im rechten das Zielverzeichnis. Das sollte eigentlich Standard eines jeden Dateimanagers sein. Dort entscheide ich dann, ob kopiert oder verschoben wird. Egal, ob das jetzt eine andere Partition oder ein Netzlaufwerk ist. Fertig. Ist



Slackware Linux: Dienste



seit Jahren Standard in Linux. (genauso „verschieben nach...“)

Windows7? Spielt sich alles auf dem selben Laufwerk ab, wird verschoben. Auf ein anderes Laufwerk wird kopiert. Bei den Bibliotheken ditto. Und welcher „Durchschnittsuser“ merkt sich schon die rechte Maustaste für den Auswahl-dialog? Ehrlich jetzt (*muass i jätzt die rächte oda linke tastn hoidn, wo siach i, ob des aufn äxternen Laufwärk ist; was san bibliotäkn*). Und das alles immer mit zumindest 2 offenen Explorer-Fenstern? Klar, die eingefleischten Windows-User kennen es nicht anders. Aber ob das intuitiv ist?

Dienste

Noch ein Wort zu den Diensten. Ist unter Windows7 nicht mehr so leicht zu handeln wie bei XP.

Bei XP hab ich gut ein Drittel der Dienste wegschalten können (Workstation). Was hat das gebracht? Weniger Ressourcen und weniger Fehlerquellen. Was nicht läuft, kann nicht kaputt gehen oder angegriffen werden.

PS: während ich hier meine literarischen Auswüchse zum Besten gebe, läuft im Hintergrund eine Kernelkompilierung ab. (ein neuer Linux-Kernel wird gebaut für mein IBM-Notebook)

Warum? Weil ich alles hinauswerfe, was ich sowieso nie brauche (Infrarot, Bluetooth, ISDN, Routerforwarding, AMD-Prozessorunterstützung)

Man muss es nicht machen, aber es schadet nicht. Zeitaufwand: Kompilieren ca. eine Stunde bei mir (1,7 GHz mit 1 GB RAM). Eine Stunde auswählen, was aus dem Kernel rausgeworfen wird (gibt's irrsinnig viel Optionen); zwei Minuten Kommandos auf der Konsole schreiben. Fertig.

Soll der „Trottler“ im Hintergrund auch was hackeln.

Zurück zu den Diensten.



Festplattenbelegung Linux (/dev/root), Windows XP, Windows 7

Dateisystem	Size	Used	Avail	Use%	Eingehängt auf
/dev/root	13G	6,0G	6,2G	50%	/Linux
/dev/sda8	54G	40G	11G	79%	/home
/dev/sda1	17G	7,8G	8,9G	47%	/windows_xp
/dev/sda5	25G	12G	13G	49%	/windows_7

Ja, so was kommt halt vor, wenn man unter Windows 7 die falschen Dienste deaktiviert (**Bild vorige Seite rechts**).

Der RPC-Dienst unter Windows ist ein alter Bekannter. Ohne den geht gar nichts. Blöd nur, dass der in den meisten anderen Diensten auch Abhängigkeiten hat.

Ist aber auf den ersten Blick nie ersichtlich, wo der noch dabei ist. Dieser Dienst ist einer der Hauptangriffspunkte im Internet. So einfach ausschalten spielt's da aber nicht.

Es gibt zwar im Netz Anleitungen, welche Dienste man abschalten kann. aber bitte alles auf eigene Gefahr.

Meine Meinung: Lass' es.

Die XP-Zeiten sind vorbei; es ist alles noch komplexer (und heikler) geworden. Schau einmal, wie viele Dienste Du in Windows7 hast (ca. 130, die Du bearbeiten kannst) Und bei XP? Weniger auf jeden Fall; hab's jetzt nicht gezählt. (**Bilder vorige Seite unten links**)

Zum Vergleich mein aktuelles Linux (Slackware). (**Bild vorige Seite unten mitte**).

In der oberen Hälfte sind im Verzeichnis (rc.d) alle Dienste drin. Weiße sind deaktiviert, grüne aktiv. Ist überschaubar, würd' ich sagen. (z.B. http-mysql-sendmail = Web-Datenbank-Mailserver — alle deaktiviert — könnte ich auch deinstallieren.)

Jetzt hast Du ungefähr eine Ahnung, wieso ich unter Linux knapp 5,5 GB Platz brauche, und unter Windows 7 knapp 12 GB.

Ubuntu braucht mit dem Multimedia-Zeugs ungefähr 4 GB.

Hier meine Festplattenaufteilung für drei Betriebssysteme ohne persönliche Daten (die sind alle in „home“ drin)

Zur Erklärung:

/dev/root..ist meine Systempartition unter Linux; hab' derzeit 6 GB belegt, da ich ja im Hintergrund einen zweiten Kernel grad installiert hab'. Einen könnt' ich 'raushauen, wenn ich will, dann wär ich so bei knapp 5,5 GB. (inkludiert ist Open-Office, Musik-, Video-und Brennprogramme, Systemwerkzeuge, Portscanner, Synchronisierungstools, Partitiontools, Ntfs-tools, Konvertierungstools, Rar, 7zip, CD-Ripper, Compiler...)

/dev/sda1...Windows XP; C-Partition; dort hab' ich nur Office, ein Brennprogramm und so Kleinigkeiten (easy-recovery, Zip, Adobe Reader.) installiert; keine Photoshop oder Autocad-Geschichten.

Immerhin auch noch deutlich über Linux vom Platzverbrauch. Und dann eben Windows7.

In der unteren Hälfte ist ein Textfile hosts.allow. Es gibt auch ein hosts.deny. Dort steht ALL:ALL drin; weiterlesen, dann wird's eh klar, das regelt, wer aller auf meine Internet-Anwendungen zugreifen darf. Sieh auf die letzte Zeile (ALL:127.0.0.1)

Heißt: Alle Anwendungen (ALL) dürfen von dieser Maschine (127.0.0.1=mein PC) benutzt werden. (Alle Zeilen mit einer # am Anfang werden nicht gelesen)

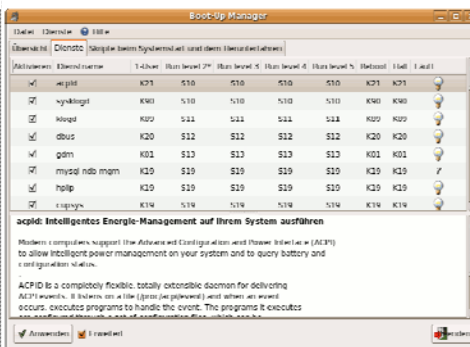
Konklusio: Da ich keine Serverdienste im Internet anbiete, und demnach auch keine „Löcher in der Firewall brauche“—ja was jetzt—betrachte ich die Abschottung des Systems unter Slackware-Linux als beendet.

Eigentlich ist das meine ganze „Absicherung“ unter Linux.

Alle unnötigen Dienste deaktivieren (in rc.d-Verzeichnis) und nur meinem PC erlauben, Internetanwendungen auszuführen (und nicht auch noch anderen PCs...siehe hosts.allow)

Firewall? Klar könnte ich netfilter (iptables) noch anwerfen—hab' ich ehrlich gesagt auf einer Workstation noch nie gemacht.

Dienste kUbuntu



Auf einem Server ist das natürlich was anderes, da werden ja laufend Dienste im Internet angeboten, sonst wär' er ja kein Server.

Mein ssh-Dienst ist standardmäßig deaktiviert. (sieht man schön am Bild... rc.sshd)

Wenn ich jetzt Fernwartungen über ssh mache, aktiviere ich den Dienst (chmod +x rc.sshd) einfach. Fertig!

chmod = change modus
+= füge hinzu
x= Ausführungsbit („scharf machen, aktivieren“)

Unter Ubuntu-Linux kann man das auch schön grafisch mit den Diensten machen (**Bild oben**).

Wie alles bei Linux, reine Geschmackssache. Die grafischen Programme machen auch nichts anderes, als dass sie Dienste aktivieren oder deaktivieren.

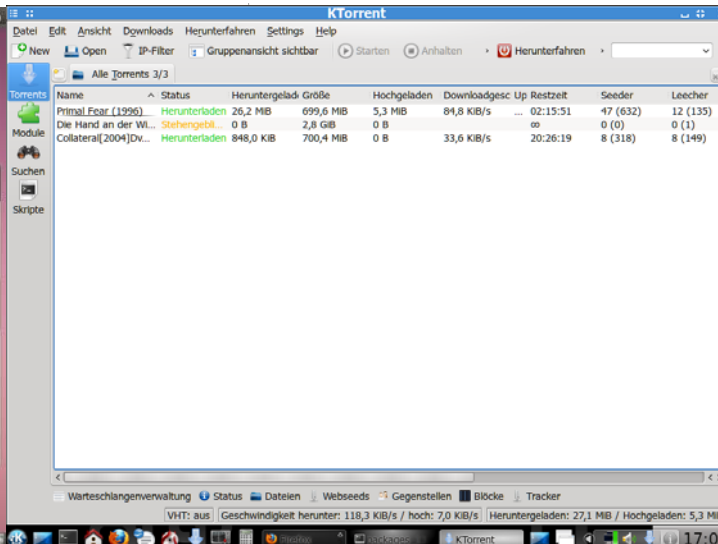
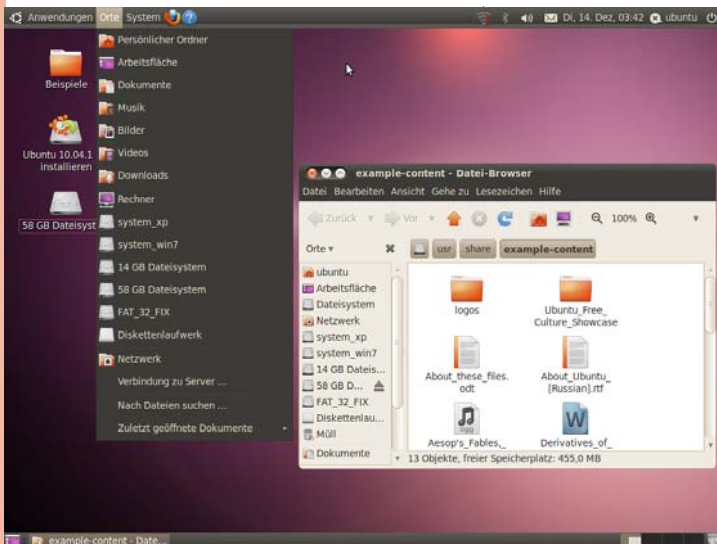
Grafikkarte

Dafür kannst Du mit Linux und inkompatiblen Grafikchipsatz auch Deine liebe Not haben—hatte ich zum Beispiel vor einiger Zeit. Vier Jahre alter PC mit Onboard-Grafikkarte. Irgend so ein billiger sis-Chipsatz. Klar, für Windows gib'ts zumindest Treiber. Die laufen auch recht brauchbar. Immerhin. Linux? Vergiss es. Nach zweistündigem Ausprobieren und Stöbern in Foren kam ich zu dem Schluss, dass der Hersteller keinen Linux-Support anbietet. Wurde mir auch im Forum bestätigt. Ich meine, man hat schon ein Bild am Monitor, aber das sollte nur eine vorübergehende Lösung sein. (Standard VESA Treiber - für die, die's interessiert.) Auf jeden Fall keine nachhaltige Lösung. Da hilft auch kein Gemjammer, dass das nicht die Schuld von Linux ist, sondern des Chipsatzherstellers, der keinen Linux-Support anbietet. Welchen

Die Standard-Ubuntu Oberfläche.

Ist von einer Live-CD gemacht worden. Alles schön aufgeräumt. Man hat auch sofort eine fertige Arbeitsumgebung und kann gleich loslegen.

Praktisch jedes Linux hat mittlerweile einen Torrent-Client installiert. Meiner ist eben "Ktorrent". Ein paar beruhigende Einschlaf-filmchen können dem Seelenleben eines leidgeplagten Sysadmins nur zuträglich sein. Und ja, es ist langsam, denn es ist ein WLAN.



CLUBSYSTEM.NET



Enduser interessiert das schon? Es muss funktionieren, ganz einfach.

Einfachste Lösung: Kauf Dir eine Nvidia Grafikkarte und bau sie ein. Hab ich dann auch gemacht. Vorteil: Nvidia bietet von Haus aus erstklassigen Linux-Support für ihre Grafikkarten an. Einfach Treiberpaket runterladen – ausführen – Anweisungen folgen – fertig.

Mein Tipp deshalb: Wenn Du mit Linux arbeiten willst, schau, dass eine Nvidia-Grafikkarte verbaut ist (kann auch eine ältere Karte sein). Nvidia > hatte ich noch nie Probleme unter Linux. Weil wir gleich dabei sind. Bei Druckern setze ich nach wie vor auf HP. Warum? Weil die auch erstklassigen Linux-Support anbieten. Natürlich wird es andere Firmen geben, die auch Linux-Support anbieten. Aber ich bleib' immer bei dem, was ich schon mal ausprobiert habe und was funktioniert hat. So gibt's die wenigsten „Bröseln“.

Die Hardwareanforderungen von Win7 sind ja gegenüber Vista geradezu als moderat zu bezeichnen. Aber immer noch weit über XP. Meiner Ansicht nach resultiert das deshalb, weil im Hintergrund laufend Prozesse mit irgendwas beschäftigt sind. Durch das DRM wird laufend am PC gescannt, was Du machst und vor allem wie. Das kostet natürlich Rechenpower. Außerdem wird ständig im Hintergrund defragmentiert. Seien wir uns ehrlich. DRM ist gegenüber XP verdammt verschärft worden.

Läuft Windows7 so viel schneller als XP? Klar, es hat mehr Features als XP. Stimmt schon. Da liegen 9 Jahre Entwicklung dazwischen. Es ist dermaßen komplex geworden, dass es für den Laien kaum mehr zu durchschauen ist. (sieh' mal unter "Dienste" wie viele es da gibt; erklär mal einem Laien die Bibliotheken und Lesezeichen... "was der f i dn do leschn.?) Oder versuch einmal, deine "Eigenen Dateien" auf eine andere Partition zu verschieben. Kein Vergleich mehr zu XP. Die Zeit wird es zeigen, ob Windows7 ein würdiger XP-Nachfolger wird. Ich würde sagen, schau ma mal.

Internet & Medien

Was mir in letzter Zeit auch so massiv am Senkel geht, sind diese permanenten Bemühungen, das Internet zu zensurieren. Ich mein, es wird eh gemacht. Nicht nur in China. Schau mal bei Google nach einem Suchbegriff mit verschiedenen Länderkennungen (google.de, google.ch, google.us...) Das ist alles schön nach nationalen Gesichtspunkten zensiert.

Da müssen dann Terroristen und Pädophile erhalten, damit solche Aktionen gerechtfertigt werden können.

Um da ein bisschen den Kontext herzustellen, muss ich jetzt ein bisschen weiter ausholen.

Viele Menschen rechtfertigen zum Beispiel den Wahrheitsgehalt von Nachrichtensendungen mit dem Argument: "Ich kann mir nicht vorstellen, dass alle Journalisten Fehlinformationen verbreiten." Genau, George Bush hat seine Wiederwahl zum Präsidenten ganz korrekt vor den Augen der Öffentlichkeit durchgezogen. Und keine Macht der Welt konnte (wollte) es verhindern. Das ist auch der Grund, warum das Internet für gewisse Personenkreise so gefährlich ist. Man kann es bis jetzt noch nicht ausreichend genug kontrollieren. Alles passiert in Echtzeit, in Sekundenschnelle sind Informationen um den Erdball unterwegs. Da es ein globales Netz ist, kann man es von jedem erdenklichen Punkt auf dem Globus mit Informationen füttern.

Der Zugang zum Internet bedeutet für viele Bürger einen enormen Informationsgewinn. Das Ganze einer staatlichen Kontrolle zuzuführen,

wird oberste Priorität in den nächsten Jahren werden. (was man nicht sieht, gibt's nicht...)

Im Vergleich zu den anderen Massenmedien ist das Internet eben nicht in Privatbesitz.

Bei den Printmedien oder Fernsehen klappt das ja schon mal ganz gut. Oder kennst du vielleicht Medien, die unabhängig agieren? Jeder Medienkonzern hat strenge hierarchische Strukturen. Ob Journalist, Abteilungsleiter, Ressortchef oder Vorstandsvorsitzender - alle sind weisungsgebunden. Ist ja nix Schlechtes.

Aber sei Dir dessen bewusst, wenn Du das nächste Mal eine Nachrichtensendung anschaut. Wer bestimmt eigentlich, welche „News“ gesendet werden? Und warum? Müssen wir wirklich jedes Mal vor Weihnachten irgend einen Hund bewundern, der 5000 km nach Hause gelaufen ist? Die armen Weihnachtsmänner in Australien bei tropischen Temperaturen bemitleiden? Oder bei Unglücken jeder Art den Standardsatz "darunter 3 Kinder." eingeflochten bekommen? Wäre es weniger tragisch, wenn das drei Mindestpensionisten, Elektriker oder Schulabbrecher gewesen wären? Was werden da für Wertigkeiten per Medien vermittelt? Also mich wundert schon lange nix mehr in dieser Hinsicht. .

Das Problem mit dem Internet ist, dass durch seine offene Struktur keine gezielte Information von einer Quelle publiziert werden kann (oder besser gesagt noch nicht). Außer Du schaut Dir täglich nur „www.krone.at“ an :-)

Das bedeutet wiederum, dass kein unmittelbarer Lenkungseinfluss anzuwenden ist. Warum wäre das so wichtig? Hmm, warum ist es bestimmten Leuten so wichtig, dass im Fernsehen und den Printmedien bestimmte Meinungsströmungen gebetsmühlenartig immer wieder publiziert werden? Na, damit eine öffentliche (oder sollte ich eher sagen eine veröffentlichte Meinung) salonfähig wird. Das funktioniert mit Fernsehen und Tageszeitungen wunderbar. Aber warum sollte man durch diese Medien bestimmte Meinungen erzeugen? Fragt man sich. Ganz einfach, weil es sich bewährt hat.

Banken

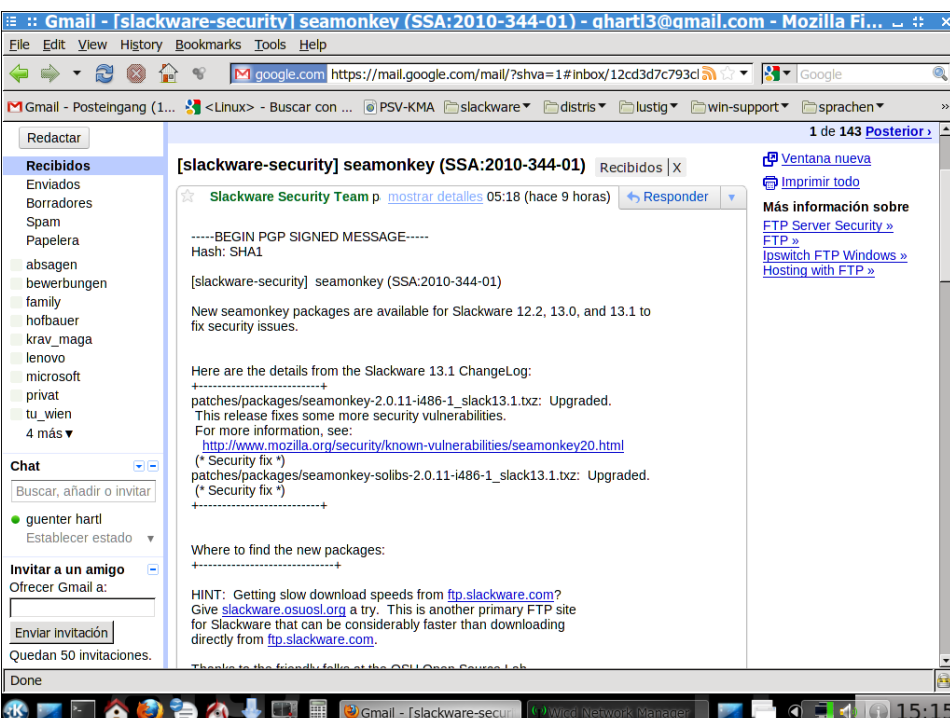
Das Internet hätte durch seine offene Struktur die Macht, das derzeitige Wirtschafts- und Finanzsystem zu kippen.

Lass es mich mit einfachen Worten erklären: Hast Du Dich schon mal gefragt, wo das ganze Geld herkommt? Vom Arbeiten? Der war gut... Jede Bank (IWF, Zentralbank, Weltbank, Nationalbank, Privatbank...) ist über sieben Ecken in Privatbesitz. Das ist Fakt. Genauso sind sämtliche bedeutenden Medienkonzerne in Privatbesitz. Okay, was hat das aber mit dem Internet zu tun - warte ein bisschen. Dass es kein Staatsgeld sondern nur Privatgeld gibt, erkennt man schon daran, dass andernfalls nicht alle Staaten verschuldet wären. Die Bankenrettungspakete haben das wahre Gesicht unseres Finanzsystems zum Vorschein gebracht. Die Banken brauchten Geld, also bekamen sie es vom Staat. Der hatte aber selbst kein Geld, also lieh er es sich von den Banken. Doch woher hatten diese plötzlich das Geld, um es dem Staat zu leihen? Banken verleihen eben nicht - wie viele heute immer noch glauben — Geld, nein, sie erzeugen es, indem sie Kredit geben. So entsteht das, was wir heute „Geld“ nennen-durch Schulden.

Die Grundaufgabe einer Bank ist nach wie vor: Die Wirtschaft mit Krediten zu versorgen-also nicht mit Geld, wohlbermerkt. Bei jeder Kreditvergabe erzeugen sie neue, als Geld bezeichnete Guthaben und Schulden und verlangen dafür Zinsen. Banken verleihen also kein Geld, sie geben Kredit. So weit so schlecht.

Und damit das Ganze auch weiterhin so gut funktioniert, wird auch nie angedacht, die Staatsverschuldung einzudämmen. In den Medien wird dieser Aspekt natürlich nicht so drastisch dargestellt, aber jeder weiß, dass wir Staatsschulden haben. Ein verschuldeter Staat ist fremdbestimmt. Immer. Der Zweck dieser Handlungsweise ist einfach erklärt. Diese Schulden bringen Zinsen, für die die Steuerzahler immer mehr arbeiten müssen. (wer zahlt unsere Pensionen... allgemeiner Aufschrei in den Nach-

Sicherheitsaktualisierungen (Patches) fürs Betriebssystem und Software werden bei Slackware (auch)per E-Mail bekanntgegeben. Jeder, der sich einmal in die Liste eingetragen hat, bekommt bis auf Widerruf sämtliche Aktualisierungen per E-Mail zugeschickt. Dieses Feature gibt's schon seit ewig bei Slackware. Unten (nicht im Bild) gibt's noch einen Direktlink zum Patch. Da ich das Paket „seamonkey“ (ist ein Webbrowser) nicht installiert habe, brauch ich auch nicht patchen.





richtensendungen verbunden mit Sparpaketen...)

Abgesehen davon, Geld ist genug da. Es wird nur nicht zweckgebunden verwendet.

Immer neue Steuern zu kreieren, bringt auch nichts. Die Staatsverschuldung kann sich nur in eine Richtung bewegen.

Die gesamte Geldmenge der Welt würde für die Rückzahlung aller Schulden reichen. Aber nicht für deren ausstehende Zinsen. Für die bräuchte man wieder Kredite... usw.

Das Wachstum von Steuerlast und Schulden ist systembedingt. Die steigende Wirtschaftsleistung kann das zwar etwas kaschieren. Aber wehe, wenn die Wirtschaft einmal stagniert. Dann müsste es uns doch genauso gut wie voriges Jahr gehen... wir haben aber trotz „gleicher Vorjahresleistung“ mehr Schulden?

Darum „muss“ die Wirtschaft ständig wachsen, koste es was es wolle.

Geldmenge und Schulden wachsen zwar gleich schnell. Aber die Zinsen wachsen schneller...

Und keine Wirtschaft der Welt kann ständig wachsen, Zinsen schon.

Somit ist die Rückzahlung der Staats(System)-Verschuldung unmöglich.

Das einzige probate Mittel wäre eine Zinssenkung. Naturgemäß traut sich da keiner drüber.

Und jetzt lass einmal den letzten Abschnitt auf Dich wirken — nur so zum Nachdenken.

Schau Dir einmal einen 40 Jahre alten Lohnzettel im Vergleich zu heute an. Nicht die Zahlen, den prozentuellen Anteil der Abgaben meine ich. Heutzutage arbeiten Spitzenverdiener von Jänner bis Juni nur für die Abgaben. Von Juli bis Dezember für die eigene Tasche. Hört sich schon komisch an... ist aber so.

Und da die Wirtschaft nicht ständig wachsen kann, die Zinsen aber schon, kracht's halt periodisch im Gebälk. Das nennt man dann Wirtschaftskrise. Das wird dann auch immer schön von den Medien dargestellt und als „ist halt so“-Faktor“ verkauft.

Jedes Wirtschaftssystem, das auf dem Zinssystem beruht, ist auf lange Sicht zum Scheitern verurteilt. Punkt.

Im Internet gibt es aber doch eine recht breite Front, die sich solcher Themen annimmt und auch öffentlich diskutiert, wobei durch den Charakter des Internets natürlich Meinungsströmungen entstehen, die nicht mit denen der Massenmedien konform sein müssen. Das heißt im Klartext, dass man im Internet nur sehr schwer den Konformitätsdruck wie bei Funk- und Printmedien anwenden kann.

Zurück zu den Banken und Internet...

Also wurde von den Banken stets nur selbst erzeugtes Geld verliehen, zurückgezahlt wird mit Grundstücken, Wasserwerken, Elektrizitätswerken, Telefonleitungen, Gesundheitswesen, Post, Bahn, Straßen und Gebäuden...

Die gesamte Infrastruktur und Arbeitskraft von uns und unseren Nachkommen geht somit systembedingt in den Besitz von Banken=Privatpersonen über. Diese Privatpersonen besitzen ja auch die Medien, die das Ganze dann schön verpackt als „Nachrichten“ verkaufen. Ökonomen bezeichnen diese Vorgänge auch gerne als „Privatisierung“. Stimmt ja auch.

Ist ja nix Neues, kennen wir ja auch bei uns zur Genüge.

Um jetzt den Bogen zum Internet wieder zu finden: Es ist ein himmelhoher Unterschied, ob halb Österreich um 19 Uhr 30 vor der ZIB sitzt

und sich einlullen lässt, oder ob man über ein Medium (Internet) binnen ein paar Stunden etliche tausend Leute auf die Straße holen kann oder eine Petition auf die Beine stellt.

Das Internet ist eben (noch) nicht im Privatbesitz; das ist der springende Punkt.

Der öffentliche Charakter des Internets passt einfach nicht zu den anderen Medien und deren Berichterstattungen (Fernsehen, Printmedien...). Das Internet lebt von und mit den Bürgern. Das Problem ist, man kann das Internet noch nicht so steuern wie die anderen Medien. Es wird natürlich versucht (Bundestrojaner bei den Deutschen, Schutzmaßnahmen gegen Terrornetze und Pädophile, Rasterfahndung, Lauschangriff, Achse des Bösen...). Ich bin mal gespannt, was da noch alles in dieser Hinsicht auf uns zukommen wird.

Fakt ist, dass das Internet das einzige Massenmedium ist, das noch nicht (ganz) unter Kontrolle mit staatlicher Hilfe ist. Das macht ja auch dessen großen Reiz aus. So, genug mit diesem Thema jetzt.

Wenn ich einige Leute zum Nachdenken in diese Richtung (Entwicklung des Internets) animiert habe, wär ja schon was.

Zurück von diesem kleinen Exkurs. Was wäre noch erwähnenswert. Ach ja, ich hab mir auf meinen Laptop jetzt Windows 7 installiert. Endlich.

Ich meine, es läuft. Ist zwar keine Rakete, aber es geht. (Thinkpad T42, 1GB RAM, 1,7 GHz). Was soll's, so kann ich meinen Schäfchen jederzeit Support angedeihen lassen. Ist halt schon ziemlich eng am Laptop. Hab jetzt eben Tripleboot (Win XP, Win 7 und Slackware-Linux). Kennern wird gleich am ersten Bild die „w7ldr“ in der XP-Partition aufgefallen sein (**erste Seite dieses Artikels Links unten**). Die übernimmt den Startvorgang von Windows7 oder XP. Der Linux-Bootloader die Initiierung des Windows-Loaders... oder eben von Linux.

Nach 5 Jahren Debian-Linux wurde es Zeit für was Neues. In einer vorigen Ausgabe hab ich es eh schon angekündigt. Slackware läuft jetzt bei mir. Gefällt mir sehr gut. Zwar viel Handarbeit fürs Einrichten (kein Vergleich zu Ubuntu oder Windows) am Anfang, aber wenn's einmal läuft, dann läuft's.

Ist eigentlich eh immer dasselbe. Installiert ist so was in rund 20 Minuten (Windows 7 und Linux; XP braucht da schon noch länger). Zeit kostet immer das Konfigurieren des Systems. So wie man's halt haben will.

Komme mit Windows 7 ganz gut zurecht. Man merkt aber, dass es für ältere Hardware nicht wirklich konzipiert wurde. Allein der Platzverbrauch ist enorm. 12 GB nur für ein Betriebssystem mit Office? Unter Slackware brauch ich mit allem knapp 5 GB!

Windows 7 arbeitet ja neuerdings auch mit virtuellen Ordnern.

An sich eine tolle Sache. Sehr praktisch. Nur den eingefleischten XP-Usern muss man halt folgendes eintrichtern, damit es keine bösen Überraschungen gibt.

„Wichtig zu wissen ist nur, dass wenn man eine Bibliothek löscht man keine Dateien oder Ordner löscht, aber wenn man einen Unterordner oder eine Datei in einer Bibliothek löscht, diese an ihrem tatsächlichen Speicherort gelöscht werden.“

Für die beratungs- oder erkenntnisresistenten Kandidaten deaktiviere ich einfach die Bibliotheken. Gibt's einen Registry-Hack.

Achtung, vorher Rechte setzen, sonst geht's nicht.

Favoriten und Bibliotheken

Auch das mit den Favoriten und Bibliotheken bedarf öfters einer Erklärung

Ich fasse noch mal kurz zusammen: Bei den Favoriten hast Du eine Liste mit Ordnern, die Du aber nicht gleichzeitig anzeigen kannst.

Wenn Du eine Bibliothek verwendest, kannst Du mehrere Ordner so anzeigen, als wären alle Inhalte im selben Ordner. Wenn Du also z.B. nach einer bestimmten mp3 suchst, brauchst Du nicht alle deine Musik Ordner in den Favoriten nacheinander absuchen, sondern nur mehr in die Bibliothek Musik sehen.

Ich hoffe, ich habe das so richtig rübergebracht.

Egal, die meisten „Normaluser“ fangen mit dem eh nichts an. „... i moch ma meine Ordner selba...“

Was ich noch immer nicht rausgefunden habe:

Einige der Ordner enthalten sowohl Bilder als auch Videos. Ist es möglich, dass in der Bibliothek bei den Videos wirklich nur die Videos angezeigt werden (OHNE die Bilder aus den jeweiligen Ordnern)?

Keine Ahnung derweil, ob das funktioniert. Ist mir nur mal so spontan eingefallen. Wer eine Lösung hat, einfach melden.

Gut bei Windows7 find ich auch die Verwaltung mit externen Datenträgern. Jetzt kann man endlich mit drei Mausclicks sehr übersichtlich den USB-Stick entfernen. Warum das bei XP noch immer so ein Gefummel ist; keine Ahnung.

Ich selber finde Windows7 mit entsprechender Hardware als durchaus gelungen.

Smartphones

Was gibt's sonst noch an der Front? Der Smartphone-Hype natürlich. iPhone hat angefangen, Windows und Android sind nun auch dick dabei. Ich glaub, mein 10 Jahre altes Nokia 3210 (noch mit Monochrome-Display!) hat da ernsthafte Konkurrenz bekommen :-).

Sorry ist nicht meine Baustelle; kenn' ich mich (noch) zu wenig aus.

Booten vom Stick

Einen Tipp hätte ich noch für eine geniale Software.

Habe des Öfteren das Problem, Betriebssysteme von USB-Stick zu installieren, da meist bei Netbooks kein DVD-Laufwerk vorhanden ist.

Meist hab ich dann mit Files herumjongliert und Startpartitionen am Stick eingerichtet, damit das Werkl dann von USB aus installiert.

Alles unnötig.

Einfach die Software „unetbootin“ runterladen und installieren. gibt's für Linux und Windows. Ist Freeware.

<http://unetbootin.sourceforge.net/>

Du brauchst lediglich einen USB-Stick, Dein Betriebssystem-ISO auf der Festplatte und los geht's. Die Software kopiert Dir das ISO auf den Stick, richtet Dir eine Boot-Partition ein und fertig ist der USB-Stick.

Egal, ob das jetzt ein Linux-ISO oder ein Win7-ISO ist. Unetbootin nimmt alles. Find ich sehr praktisch.

Linux und Enduser

Zum Schluss noch meine Erfahrungsberichte mit Linux und Endusern. Meinen ältesten Kunden



(85 Jahre) hab' ich auf dessen eigenen Wunsch wieder von Linux (Debian mit KDE 3.5) auf Windows XP umgestellt.

Es war halt alles doch ein bisschen anders. "Bei XP weiß ich, wo ich hindrücken muss.". (Er hat vorher 6 Jahre nur auf XP gearbeitet, dann 3 Monate auf Linux. tja, und dort gibt's halt keinen „Arbeitsplatz“ und dergleichen).

Das muss man akzeptieren. Dafür hat er mittlerweile schon schön brav zwei Securityprogramme vom Internet installiert (oder besser gesagt haben sie es ihm untergejubelt. Spamfighter und noch so ein anderer Schrott). Die Freeware hat sogleich über 4000 Fehler gefunden und ca. 1000 behoben. Augenroll. Und er hat sich Sicherheitshalber gleich die Pro-Version gekauft

Dagegen ist eben kein Kraut gewachsen. Klar hab' ich's wieder deinstalliert. ("Wieso, des is a guades Programm, des find so fü Fehler und bessats glei aus. ")

Dass der ganze Schrott für die Performance und Stabilität nicht förderlich ist, versteht sich von selbst. (Die gute alte Taschenlampe bei Verzeichniswechsel hab ich auch schon des Öfferen gesehen... seufz)

Die Kohle ist halt schon eingezahlt und die Werbeeindrückungen kommen jetzt auch noch dazu. Jetzt muss ich eben immer alle unnötigen Programme deinstallieren, wenn ich bei ihm bin. Ob das zusätzliche Bars für Firefox oder Securityprogramme sind.

"I hob des net installiert." - zumindest nicht wissentlich. Ist mir auch schon passiert, dass ich beim Flash-Update gleich so eine Mc-Affee-Software drauf hatte. Das Teuflische daran ist ja, dass der User eine Aktion setzen muss (Hakerl wegklicken), damit das nicht automatisch raufkommt. Das war eben bei Linux angenehm, dass er kein Admin-Passwort hatte und somit am System nichts verändern konnte. A Jammer. Bei Linux ist's für ihn schwer, da er „nur“ Xp gewohnt war. Bei XP drehen's ihm (und anderen natürlich auch) dafür im Internet alles an.

Bitte aufpassen: Nicht in die Euphoriefalle tapen. Linux ist schon super. Mir (und vielen anderen) taugt es sehr. Das heißt aber nicht, dass es jedem taugen muss oder für jeden geeignet ist.

Ein Freund von mir ist ein richtiger Apple-Fan. Der hat alles (iphone, ipad, imac...); grad, dass das Bettzeug kein Apfel-Logo hat.

Klar, dass er jedem Apple aufs Auge drücken will. Tut er auch. Vorsicht! Unlänglich hat er einem befreundeten Kleinunternehmer ein iPad eingeredet. Nur was macht der jetzt mit seinem Exchange-Server? Und dem inkompatiblen iPad. Von den bunten Bildern am iPad alleine wird seine Firma nicht profitieren.

Klar ist der iPad klasse. Du must immer nur eine Frage stellen:

Was willst du machen?

Wenn Du deine Firmenstruktur auf Microsoft aufgebaut hast, na dann nimm halt Windows7.

Wenn Deine Firmenstruktur mit Windows-XP Clients läuft, lass' es. Greif net hin. Wer weiß, was sich bis 2014 (Ende des Supports für XP) noch alles ändert.

Deine ganzen Applikationen sind auf diese Konstellation abgestimmt und funktionieren (hoffentlich).

Noch einmal, greif nicht hin. Du öffnest die Büchse der Bluescreens. äh Pandora.

Unterscheide sehr genau zwischen Privatanwender und Firmenuser.

Überlege genau, wo der Mehrwert eines Upgrades (auf Windows7) läge. Ich meine zum heutigen Zeitpunkt. Spätestens 2014 musst eh was machen.

Meine Meinung: Bleib bei dem, was funktioniert. Wenn XP funktioniert, schön. Was willst Du mehr? Keine Experimente in Firmenumgebungen. Du hast so eh auch schon genug Arbeit.

Windows7 ist toll. Ja, aber noch einmal. Upgrades macht man ja nicht, weil jetzt ein neues OS da ist, oder eine analoge Uhr am Desktop gebraucht wird. Upgrades sollte man machen, wenn es notwendig ist.

(Supportende, Kompatibilitätsprobleme...)

Heutige Exchange-Server benötigen 4 GB RAM. Mindestens. Klar rennen die super. Hast Du aber schon mal die Systemlast angeschaut? Der Ressourcenverbrauch ist enorm. Top-Serverhardware schlägt im Schnitt mit 5000 Euro zu Buche. Wenn Du so was brauchst; ja, musst es eh nehmen.

Oder nimm Linux, wenn's passt. Linux ist von den Hardwareanforderungen gegenüber Windows nach wie vor als moderat zu bezeichnen. Ich kenne einige Linux-Mailserver, die mittelständische Unternehmen mit 50-100 Mailboxen versorgen. Verbaute Hardware? 2 GHz mit 500 MB RAM (mit integriertem Spamfilter und Virenschanner).

Der Hauptunterschied softwaremäßig zu Windows? Es ist einfach anders. Und wie immer: du musst wissen, was du tust. Das ist alles.

Know-How für Wartungsarbeiten? Brauchst bei Windows auch. Keine Angst. Auf Holzschlafpen drückst auch heute keinen 2008er Server mehr durch. Dafür können's einfach schon zu viel.

Privatuser? Es gibt wirklich User, die eine mittelschwere Herzattacke erleiden, wenn ihr Firefox-Icon um drei Millimeter verrückt ist. Oder ihren Dinosaurier am Mauszeiger nicht mehr haben.

Na denen geb' ich kein Linux auf die Maschine. Hab' keine Lust, mit den 2 Maurerkellen (Defibrillatoren) neben der Maschine auf den Ernstfall zu warten.

Wenn'st nur Office zum Arbeiten brauchst und in den Pausen spielen willst, nimm Windows.

Warum soll ich einem Windows-Gamer Linux andrehen. Der wird mir nicht glücklich werden, wenn er die DVD reinschiebt und verzweifelt auf die „setup.exe“ drückt. Diese fragenden, nach einer Lösung heischenden Augen ein bisschen oberhalb der angesetzten Red-Bull-Dose vergisst man nicht so schnell :-)

Linux als Anwender

Wenn Du „normaler“ Anwender bist, kannst Du im Privatbereich vorbehaltlos Linux installieren.

Richte es einmal ein; kann ruhig länger dauern. Na und? Dafür hast Du dann jahrelang Ruhe. Updates automatisch (kein Warten nach dem Ausschalten; der User bekommt das nicht einmal mit), Kein Root-Passwort hergeben; fertig. Alles ist immer am aktuellen Stand, sämtliche Software legal. Was willst Du da noch viel (als Admin) machen?

Bekannte in Steyr fahren seit 4 Jahren auf Debian-Linux. Auf einem 10 Jahre alten PC (384 MB RAM mit 3 Benutzer-Konten). Ohne Probleme. Was machen die hauptsächlich? Internet, E-Mail, Kamera-Fotos, Word, Excel, Drucken, Musik hören, Scannen, Kopieren, CD-brennen, Videos anschauen, Skypen. Reicht vollkommen. Und seien wir uns ehrlich: 95% der User brauchen auch nicht mehr.

Solange die Hardware nicht stirbt, was soll's.

Linux für Firmen

In Firmenumgebungen musst Du im Vorfeld abschätzen, welche Anwendungen nur unter Windows laufen.

Ich kenne ein Konstruktionsbüro in Deutschland, die haben komplett auf Ubuntu-Linux umgestellt mit Bricscad. (ist wie Autocad 2009, nur viel billiger)

Warum? Weil es denen am Wecker gegangen ist, mindestens ein mal alle 2 Jahre die XP-Kisten mit Autocad neu zu installieren. Bei 20 Computern kommt da schon was zusammen. Nach reiflicher Überlegung hat er den Sprung zu Linux gewagt. Und bis heute nicht bereut. Die zeichnen komplett auf Linux. Und vor allem mit älterer Hardware. Es ist einfach wartungsärmer und stabiler. Vor allem würde da kein Windows7 mehr drauf laufen. Geschweige denn die Installation starten. Oder nur mit Bauchweh...

Zusätzlich ist Bricscad deutlich billiger und ressourcenschonender. Autocad, naja, ab 2 GB RAM macht's Spaß. Bricscad läuft schon mit 1 GB schön rund.

Für ihre Anforderungen genügt das vollauf. (Bricscad). Und Ubuntu-Linux? Umstellungsschwierigkeiten? Nicht wirklich. Funktionieren muss es. Punkt.

Die größte Schwäche und Stärke von Linux ist dessen Vielfalt. Du hast ungefähr 500 verschiedene Betriebssysteme, die Du am Desktop installieren und ausprobieren kannst. Gratis. Mein Tipp: Nimm das, dass dein bester Freund auch hat. So kann er dir immer Support geben, falls Du wo Probleme hast.

Was machst Du bei Windows? XP läuft auf neuer Hardware wahrscheinlich nicht mehr (Treiberprobleme).

Was willst Du ausprobieren, wenn dir Windows7 nicht taugt? In Windows hast Du einfach keine Wahl. Du musst nehmen, was da ist. Du musst dich arrangieren.

Bei Linux nehm' ich halt Slackware für mich, weil, ja, weil's mir gefällt vom Aufbau und deren Philosophie (nur getestete Software, sehr ausgereift, extrem stabil, hochgradig anpassbar). Obwohl man bei der Konfiguration viel Zeit investieren muss. Aber das mach ich ein Mal. Fertig. Und nein, ich schraub nicht jeden Tag am Betriebssystem herum und optimiere das System. Ich arbeite hauptsächlich (auch) drauf. (Fernwartungen für Windows- und Linux-Boxen, sinnentleerte Artikel für EDV-Magazine schreiben.) Sogar die ganzen Spiele deinstalliere ich immer gleich.

Jeder wie er will...

Der emotionale Faktor—den gibt's natürlich auch noch.

Unterschätze vor allem nicht die Frauen. Wenn'st nur einmal das falsche Hintergrundbild eingerichtet hast, kannst Du Dir schon alles versauen. Irgendwas mit Blumen ist da nie falsch. "Mei, so schene Blumen. so a schene Landschaft. wo hostn des Büdl her.". Brauchst es nur mehr wohlgefällig abnicken und irgendwas von "extra lang gesucht für dich." daherstottern und wir sind schon wieder auf Kurs.

Und wehe, der Windows7-Explorer sieht nicht genauso aus wie der XP-Explorer. Sitzens dann mit vor der Brust verschränkten Armen da, schau Dich an wie Hannibal Lecter vor seinem Abendmahl, und stoßen mit einem trotzigem „des wor net so“ Deine ganze Strategie über den Haufen. Das sind die Momente, wo Du ernsthaft überlegst, warum Du nicht Gärtner geworden bist.



Eine Bekannte wiederrum verwendet grundsätzlich nur Microsoft-Betriebssysteme weil „da Bill Gäts so viel spendet“.

Na ja, es ist ja lobenswert, dass unser Billy so viel spendet. Aber ehrlich gesagt will ich nicht seine Spenden finanzieren.

So hat ein jeder seine Motive und Vorstellungen. Belassen wir es dabei. Es hat ja auch nicht jeder den selben Lebenspartner. Jeder das, was er will. Und hör' nicht auf andere. Probier' es selber aus. Was anderen nicht gefällt, kann Dir gefallen. Und umgekehrt. Vorteil bei Linux: Kostet Dich keinen Cent, sondern nur Zeit. Mach mit „unetbootin“ einen bootbaren Stick und schau Dich ein bisschen in der Linux-Welt um.

„I hob ka Zeit für des...i muass arbeitn...“, hör ich dann oft.

Tja, Zeit musst Du Dir bei Windows auch nehmen...deine Entscheidung. Das heißt ja jetzt nicht, dass du Windows aufgeben musst, wenn'st Linux installierst. Schau's Dir an, wenn's Dir nicht gefällt, hau's wieder runter.

Warum hab ich Tripleboot bei mir? Ganz einfach, ich vereine das Beste für mich auf meinem Notebook.

Warum soll ich in Linux herumwurschteln mit korrupten xls-files, wenn ich unter Windows Easy-Recovery installiert habe, das mir das im Handumdrehen repariert (hoffentlich)

XP hab ich hauptsächlich drauf, weil meine alte Spanisch Lern-CD dort läuft. In Windows7 leider nicht mehr. Hab' die 2 Windowse auch hauptsächlich als Ersatzteillager für korrupte files (dll, Startdateien...) drauf. Sehr praktisch.

Linux hab ich hauptsächlich wegen seiner Internet(z)werkfähigkeiten drauf. Brauchst nicht viel aufpassen bei kontaminierten (verseuchten) Netzwerken oder Mails. Fernwartungen machen mit integrierten Tools ist natürlich auch noch ein wichtiger Punkt.

Im Prinzip arbeite ich zu 95 % in Linux. Spanisch-CD, Navi updaten oder so, wechsele ich nach Windows. Was soll's. kostet mich einen Reboot.

USB-Modems

Was mir noch aufgefallen ist. Diese leidige Geschichte mit den USB-Modems von den diversen Mobilfunkbetreibern. Mein Bruder hat von Telemobil (gibts ja nimmer...) einen solchen „dongle“.

Der rennt unter Xp super. Unter Win7 ...geht so. Unter linux...eine Katastrophe.

Ich meine jetzt vom Speed und der Stabilität der Verbindung her. Nebenbei, die Kiste steht fix auf seinem Schreibtisch. Also nix mobil unterwegs.

Nach etlichen fruchtlosen Versuchen arbeitet er jetzt mit XP. Weils halt am besten mit dem Stick funktioniert.

Keine Ahnung, was da schief gelaufen ist. Interessiert mich jetzt auch nicht mehr.

Linux und Dongle? Im Prinzip bekommst Du jeden Dongle zum Laufen. Nur mit dem Speed gibts oft große Unterschiede. Wie erwähnt, gibts auch große Unterschiede zwischen den Windows-Versionen.

Die Dongles sind eben für Windows optimiert.

Am besten vorher im Netz erkundigen, welcher Stick mit Linux gut funktioniert. Erspart man sich viel Ärger und Zeit im Nachhinein.

Die größte Hürde für das Andenken eines anderen Betriebssystems ist meines Wissens aber die: Das ganze Windows-Know-How ist unbrauchbar in Linux. Genauso umgekehrt.

Und so hält jeder an dem fest, das er beherrscht. Man hat ja schon so viele Jahre an Wissen und Zeit investiert. Das soll man auf einmal alles aufgeben?

Ist nicht leicht...vor allem wird heutzutage immer mehr immer weniger kompatibel. schau dir mal die Smartphones an. jeder kocht sein eigenes Süppchen

Bei meinem Vater musste ich unlängst auch das System herrichten, da seine XP-Partition (Dualboot mit Linux) zu klein geworden ist. Die Garmin-Updates für sein Navi haben mittlerweile schon eine beachtliche Größe erreicht (5 GB). Und Dualboot mit XP braucht er, da das Navi nur mit Windows funktioniert. Virtuelle Maschine? Vergiss es, da ist die Hardware zu schwach (1 GB RAM) Also Linux gelöscht, C-Partition vergrößert (gparted, gibts eine CD, geht auch für ntfs und Server). Und dann bin ich vor dem Dilemma gestanden, Slackware oder Ubuntu zu nehmen.

Da mich die viele Handarbeit in Slackware doch ein wenig abschreckte, griff ich zu Ubuntu. Um es gleich vorwegzunehmen. Ich bin begeistert von Ubuntu, obwohl ich eigentlich Slackware-Fan bin.

Übrigens stellen sie gerade an der TU-Wien die Studentenrechner von Fedora auf Ubuntu um. Jetzt weiß ich auch warum. (Wartungs-und Administrationsaufwand)

Das letzte Ubuntu hatte ich mal vor glaub ich 2 Jahren wo installiert. 10.04 (steht für 4ten Monat im Jahr 2010) war meine Wahl. Hat Long-Term-Support. Wird also über 3 Jahre sicherheitstechnisch supportet.

Installiert war's in 15 Minuten. Der Grafiktreiber (Nvidia) wurde automatisch vom Netz runtergeladen und installiert. Drucker und Scanner (HP 1100) automatisch erkannt.

Sogar die Hotkeys auf der Tastatur funktionierten. Hätte ich nicht gedacht.

War also angenehm überrascht über die problemlose Installation. Hier hat sich wirklich sehr viel zum Positiven geändert. Was bei der Gnome-Oberfläche angenehm auffällt: man findet sich gleich zurecht. Alles ist sehr schnörkellos und aufgeräumt. Da gibts keine Fragen... super gelöst. Speziell für Anfänger oder Windows-Umsteiger ideal.

Am beeindruckendsten finde ich aber immer noch das Erscheinungsbild von Ubuntu. Es ist alles sehr stimmig von den Farben und Integrationen der Anwendungen. Einfach auch sehr angenehm für die Augen. Alles gestochen scharf, Firefox und Open-Office schon vorinstalliert. Alles funktioniert. Codecs noch vom Internet nachgeladen (geht mit 2 Mausklicks) für die Wmv-Videos und dergleichen. Deutsche Sprachpakete ditto; dauert halt ein bisschen übers

Internet. Fertig. Naja, für's Konfigurieren und Kennenlernen des Systems bin ich aber dann doch gute 2 Stunden gesessen. Das ist ver-schmerzbar.

Noch ein Tipp: Das interne Brennprogramm (Brasero) hab ich gleich deinstalliert und stattdessen „k3b“ installiert. Warum? Weil ich einfach k3b gewohnt bin—und Papa auch. Papa noch ein bisschen einschulen auf die neue Oberfläche (Gnome statt des KDE 3.5). Thunderbird und Google-Earth einrichten—fertig.

Mein Tipp: Ubuntu 10.04: unbedingt einmal anschauen. Ist echt gelungen, diese Distribution.

Sodah, auf vehementes Drängen meiner geeigneten Leserschaft (Groupies werden noch dringend gesucht) gebe ich mal meine Kontodaten durch.

BLZ: 12000
IBAN: AT66 1200 0550 7313 5018
BIC: BKAUATWW

Da ich bei der Geschichte mit den gestohlenen Kreditkarten eine gewisse Abneigung verspüre, versuche ich eben auf diesem Weg mein angeschlagenes Konto einer Gesundung zuzuführen.

Ja, ich bin Geldspenden nicht wirklich abgeneigt. Und nein, ihr müsst nicht.

Und bevor sich jetzt einer aufregt: Denkt mal über Griechenlandhilfe, Bankenrettungspakete, Flughafen-Bahn-Post und Asfinag-Vorstandsgelder und Abfertigungen, Bankerboni, Buwog, Bawag, Konsum, Sparpakete, Eurofighter, ÖIAG, Skylink, Euro-Subventionen, Steuer-CD, Stiftungen, Euro-Beamtengehälter, Schenkungssteuer, Benzinpreise, rumänische Pensionisten beantragen Mindestpension in Österreich, Euro-Irland-Hilfe, Ederer-1000er, 45 Jahre Durchrechnungszeitraum für Pensionen, Mennsdorf-Waffen-deals, Meinel-Bank Fonds, Michaelis großformatige Selbstbeweihräucherungen in Printmedien, Millionen umsonst gekaufter Gesichtsmasken, Kdolskys Arbeitslosenbezüge, Schüssel Gehalt und Pension nach.

Ach, kommt ganz schön was zusammen...

Aber allen oben genannten Dingen ist eines gemeinsam. Du kannst gar nichts mehr dagegen machen. Das ist der Moment, wo der Hamster zu humpeln anfängt und Dein Geld im obigen Absatz schon versickert ist.

Dagegen ist ja mein Spendenaufruf als wahrhaft edel einzustufen. Außerdem sind die Farbbänder der Schreibmaschine auch nicht billiger geworden. Oder wenn's leichter fällt, kann man ja Geld schicken, damit ich aufhöre zu schreiben... Immerhin weißt Du im Gegensatz zu oben, wohin die Kohle geht. Zu mir.

Damit will ich mit meinem Chefredakteur (Ffiala) zumindest auf ein Schnitzerl gehen, um unsere ehrenamtliche Tätigkeit wenigstens mit einem vollen Magen aufzuwerten.

In diesem Sinne ein erfolgreiches 2011 (wird scho gutgehen) und nimm die Menschen so wie sie sind; es gibt eh keine anderen.

Die Überleitung für den Schluss spar' ich mir heute. Fertig samma. Also: Gruß Günter