

Nr. 105 /Sept.2007

ISSN 1022-1611

# PC NEWS

CLUBEducation.AT CLUBPocketPC.AT CLUBDev.NET CLUBOffice.AT CLUBSystem.NET CLUBDigitalHome.AT

**ClubComputer**

Clubabend

**ClubAkademie**

Seminare

**ClubPocketPc**

HTC Advantage

**ClubSystem**

Intels Apples

Parallels

**ClubDigitalHome**

Photoshop

iCab

**ClubEducation**

Moderne Medien

**Metathemen**

Simplex sigillum veri

**Elektronik**

Erde-Wasser-Licht-Wind

**ClubDev**

WebShop

# Inhalt

## LIESMICH

1		Cover Werner Krause
2		Inhalt
4		Autorinnen und Autoren
4		Inserenten
4		Impressum

## CLUBS

2		cc Akademie Georg Tsamis
2		cc Clubabend Werner Illsinger
23		cc Skripten Martin Weissenböck

## METATHEMEN

6	<b>STUDIE</b>	<i>Simplex sigillum veri</i> – Einfachheit ist das Siegel des Wahren Gruppe Or-Om
10	<b>STUDIE</b>	FLID - The Partition Of The World Gruppe Or-Om

## SCHULE

9	<b>STUDIE</b>	„Problemkinder“ - Moderne Medien? Erich Pammer
---	---------------	--

## MOBILE

11	<b>TEST</b>	Wollmilchsau reloaded – HTC Advantage Paul Belcl
----	-------------	--

## SYSTEM

13	<b>TEST</b>	iCab – der Browser für den Mac Christian Schneider
19	<b>TEST</b>	Intels Apples Helmut Maschek
20	<b>TEST</b>	Erprobung eines Intel-Apple iMac 20 Helmut Maschek
22	<b>TEST</b>	Parallels: Workstation und Transformer Helmut Maschek
24		Mit Perl programmieren lernen Martin Schönhacker

## GRAFIK

14	<b>BASIC</b>	Photoshop für Fotografen Tina Thron
----	--------------	--

## ENTWICKLUNG

25		Web-Shop ohne viel Aufwand Walter Riemer
27		Messversuche an den 4 Elementen – Erde-Wasser-Licht-Wind Manfred Resel

## LUSTIGES

2		iPhone Christian Berger
---	--	----------------------------

# CC|Akademie

Details <http://clubcomputer.at/akademie/>  
Ort HTL Wien 3, Rennweg  
Zeit 18:00 - 21:00  
Kosten 30 Euro pro Seminartag

## Georg Tsamis

2007-10-01	10-03	<b>Windows Vista</b> - Neuerungen für Anwender
2007-10-08		<b>Windows Vista</b> - Digital Home, Entertainment, Multimedia
2007-10-09	10-16 10-23 10-30	<b>Photoshop</b> für Fotografen (Adobe Photoshop)
2007-10-15		<b>Office 2007</b> - Neuerungen im Überblick (Word, Excel, Outlook, PowerPoint)
2007-10-17		<b>Word 2007</b> - Neuerungen für Anwender
2007-10-22		<b>Windows Vista</b> - Tipps & Tricks für Power User
2007-10-24		<b>Excel 2007</b> - Neuerungen für Anwender
2007-10-29		<b>PowerPoint 2007</b> - Neuerungen für Anwender
2007-10-31		<b>Outlook 2007</b> - Neuerungen für Anwender
2007-11-05	11-12 11-20 11-26	<b>DotNetNuke</b> Homepages erstellen
2007-11-06	11-19 11-21 11-27	<b>Visio 2007</b> Einführung
2007-11-07		<b>Pocket PC</b> Grundlagen
2007-11-13		<b>Pocket PC</b> für Fortgeschrittene
2007-11-28		<b>Pocket PC</b> Erfahrungsbericht: Datenbanken mit Visual CE 10
2007-12-03	12-05 12-10 12-13	<b>GNU/Linux</b> Grundlagen
2008-01-07		<b>GNU/Linux</b> Installationsparty
2008-01-08	01-15 01-22 01-29	<b>Visual Studio 2008</b> anwenden, kombiniert mit VB.NET Workshop
2008-01-09	01-10 01-23 01-30	<b>GNU/Linux</b> Aufbau
2008-01-14		<b>Pocket PC</b> Grundlagen
2008-01-21		<b>Pocket PC</b> für Fortgeschrittene
2008-01-28		<b>Pocket PC</b> Erfahrungsbericht: Datenbanken mit Visual CE 10

# CC|Clubabend

Details <http://clubcomputer.at/clubabend/>  
Ort Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160  
Zeit Einlass 18:30, Vortrag 19:30  
Kosten 5 Euro für Nicht-Mitglieder

## Werner Illsinger

2007-09-06	18:30	<b>ClubPocketPC</b>
2007-09-20	18:30	<b>ClubDigitalHome</b>
2007-10-04	18:30	<b>ClubPocketPC</b>
2007-10-18	18:30	<b>ClubDigitalHome</b>
2007-11-08	18:30	<b>ClubPocketPC</b>
2007-11-15	18:30	<b>ClubDigitalHome</b>
2007-12-06	18:30	<b>ClubPocketPC</b>
2007-12-20	18:30	<b>ClubDigitalHome</b>

## iPhone



## Wo suchst du dein Studium für Technik?

Komm am 22. November an die FH Campus Wien und überzeuge dich persönlich von den FH-Studiengängen „Angewandte Elektronik“ und „Informationstechnologien und Telekommunikation“. Du erfährst direkt von Lehrenden und Studierenden mehr über die von der Wirtschaft besonders stark nachgefragten Ausbildungen.

[www.fh-campuswien.ac.at](http://www.fh-campuswien.ac.at)



# Autorinnen und Autoren

# Impressum

**Belcl** Paul 1966 11  
 Trainer für Mobiltelefonie und Palmtop Computing; Vorstandsmitglied des CCC, Leiter des ClubPocketPC  
**Firma** BELCL EDV-Koordination & Systemberatung  
**Club** CCC  
 E: [pbelcl@ccc.at](mailto:pbelcl@ccc.at)  
 http://www.belcl.at/



**Berger** Christian 2  
 Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Kärntner Zeitungen  
**Firma** Karicartoons  
 E: [karicartoons@aon.at](mailto:karicartoons@aon.at)  
 http://www.bergercartoons.com/



**Illsinger** Werner Ing. 1968 2  
 Key Account Manager Financial Services bei Microsoft Österreich, Obmann des CCC, Obmann Stv. des PCC, Präsident von ClubComputer  
**Firma** Microsoft Österreich  
**Club** CCCPCC  
**Absolvent** TGM-N87D  
 E: [werner.illsinger@clubcomputer.at](mailto:werner.illsinger@clubcomputer.at)  
 http://www.illsinger.at/



**Krause** Werner Mag. 1955 1  
 Lehrer für Bildnerische Erziehung  
**Schule** GRG 23 Alterlaa, Bundesgymnasium Wien 23  
**Absolvent** Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik  
**Hobbies** Fotografieren, Computergrafik (CorelDraw Photoshop u.a.) Videoschnitt, Coverbilder für PCNEWS  
**Privates** 2 Kinder  
 E: [w.krause@chello.at](mailto:w.krause@chello.at)



**Maschek** Helmut Dipl.-Ing. 19,20,22  
 Mitglied des Vorstands der Landesgruppe W, Nö, Bgld; Vortragender und Organisator bei Seminaren; Ehrenmitglied der ADV  
**Firma** ADV  
**Werdegang** Softwareentwickler Siemens, Berater und EDV-Koordinator, Leiter einer Informatikabteilung  
**Absolvent** TU-Wien Nachrichtentechnik  
 E: [maschek@a1.net](mailto:maschek@a1.net)



**Pammer** Erich Dir. 1954 9  
 Leiter des Sonderpädagogischen Zentrums  
**Schule** Sonderpädagogisches Zentrum Perg  
 E: [er.pammer@eduhi.at](mailto:er.pammer@eduhi.at)  
 http://come.to/pammer/



**Resel** Manfred Ing. 1956 27  
 Lehrer für Technische Informatik und Werkstättenlabor  
**Schule** HTBLA-Hollabrunn, Elektronik-Technische Informatik  
**Club** CCC  
**Absolvent** TGM D75  
 E: [manfred.resel@htl-hl.ac.at](mailto:manfred.resel@htl-hl.ac.at)  
 http://www.htl-hl.ac.at/



**Riemer** Walter Dipl.-Ing. 1940 25  
 Autor mehrerer Lehrbücher für den Unterricht, Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik, früherer Lehrer für Informatik und Leiter des Rechenzentrums am TGM  
**Club** PCC  
**Hobbies** Musik und Sport  
**Privates** verheiratet, 3 Kinder  
 E: [wriemer@a1.net](mailto:wriemer@a1.net)  
 http://niederfellabrunn.at/



**Schneider** Christian Mag. 13  
 AHS-Lehrer für Deutsch  
**Club** CCC  
 E: [schneider@gmx.at](mailto:schneider@gmx.at)  
 http://pcc.ac/support/



**Schoenhacker** Martin Dipl.-Ing. Dr. techn. 1966 24  
 Lehrer für Informatik und Physik  
**Schule** GRG 21/Oe  
**Werdegang** TU Wien, Inst.f. Computergraphik  
**Absolvent** TU Wien, Informatik  
**Interessen** Didaktik, e-Learning, Programmieren, Silbentrennung für die deutsche Sprache, Physik  
**Hobbies** Musik, Fotografie  
 E: [pcnews@schoenhacker.com](mailto:pcnews@schoenhacker.com)



**Thron** Tina 14  
 Web-Designerin, Vortragende bei PCC-Seminaren  
**Absolvent** HGLA/TGM-KMM  
 E: [tina.thron@gmx.net](mailto:tina.thron@gmx.net)  
 http://www.grasgruen.net/semnare/



**Tsamis** Georg Dipl.-Ing. 1950 2  
 Technische Dokumentation, Übersetzung, Terminologie, Technologie, Innovation, Direktor ClubComputer Akademie  
**Firma** VATECH HYDRO  
**Club** CCC  
**Absolvent** TU Wien  
**Hobbies** Programmierung, Seminare, Doku, CC  
 E: [georg.tsamis@clubcomputer.at](mailto:georg.tsamis@clubcomputer.at)



**Weissenböck** Martin Dir. Dr. 1950 23  
 Direktor der HTL Srien 3 Rennweg, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation  
**Schule** HTL Wien 3R, ADIM  
**Club** ADIM CCCPCC  
 E: [martin@weissenboeck.at](mailto:martin@weissenboeck.at)  
 http://www.weissenboeck.at/



# Inserenten

**● Fachhochschulstudiengänge Burgenland Ges.m.b.H.** 5  
 Campus 1 7000 Eisenstadt  
 ☎ Christiane Kerbl  
 ☎ +43-5-9010601-25 FAX: 9010609-15  
 E: [christiane.kerbl@fh-burgenland.at](mailto:christiane.kerbl@fh-burgenland.at)  
 http://www.fh-burgenland.at/

**● FH Campus Wien** 3  
 Ettenreichgasse 45a 1100 Wien  
 ☎ 01-6066877-102 FAX: 6066877-109  
 ☎ 0664-4418882  
 E: [gregor.lex@fh-campuswien.ac.at](mailto:gregor.lex@fh-campuswien.ac.at)  
 http://www.fh-campuswien.ac.at/

**● MTM-Systeme** 31  
 Hadrawagasse 36 1220 Wien  
 ☎ Ing. Gerhard Muttenthaler  
 ☎ 01-2032814 FAX: 2021303  
 ☎ 0664-4305636  
 E: [g.muttenthaler@mtm.at](mailto: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-Kagran, 26A bis Englisch-Feld-Gasse

**● STADLER EDV-Dienstleistungs- und Handelsges.m.b.H.** 32  
 Welschgasse 3/1/7 1230 Wien  
 ☎ Erich Stadler  
 ☎ 01-8653990 FAX: 8653990-123  
 E: [office@systemsoftware.at](mailto:office@systemsoftware.at)  
 http://www.systemsoftware.at/

**Impressum, Offenlegung**  
**Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.  
**Erscheint** 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov  
**Verleger** PCNEWS-Eigenverlag  
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien  
 ☎ 01-6009933-210 FAX: -9210  
 E: [pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at)  
 http://www.pcnews.at/  
**Herausgeber** ClubComputer  
 Fernkornegasse 17/1/6 1100 Wien  
 ☎ 01-6009933-220 FAX: -12  
 E: [office@clubcomputer.at](mailto:office@clubcomputer.at)  
 http://www.clubcomputer.at/  
**Druck, Versand** Manz Crossmedia  
 Stolberggasse 28 1050 Wien  
 ☎ 01-54665-0 FAX: 54665-265  
 E: [info@manzcrossmedia.at](mailto:info@manzcrossmedia.at)

**ClubComputer**  
**Leitung, CCC** Werner Illsinger  
 ☎ 01-6009933-220 FAX: -9220  
 E: [werner.illsinger@clubcomputer.at](mailto:werner.illsinger@clubcomputer.at)  
**PCNEWS, PCC** Franz Fiala  
 ☎ 01-6009933-210 FAX: -9210  
 E: [franz.fiala@clubcomputer.at](mailto:franz.fiala@clubcomputer.at)  
**Marketing** Ferdinand De Cassan  
 ☎ 01-6009933-230 FAX: -9230  
 E: [ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at](mailto:ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at)  
**ClubPocketPC** Paul Belcl  
 ☎ 01-6009933-288 FAX: -9288  
 E: [paul.belcl@clubcomputer.at](mailto:paul.belcl@clubcomputer.at)  
**ClubDigitalHome** Christian Haberl  
 ☎ 01-6009933-240 FAX: -9240  
 E: [christian.haberl@clubcomputer.at](mailto:christian.haberl@clubcomputer.at)  
**cc|Akademie** Georg Tsamis  
 ☎ 01-6009933-250 FAX: -9250  
 E: [georg.tsamis@clubcomputer.at](mailto:georg.tsamis@clubcomputer.at)

**PCNEWS-105**  
**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, GZ 022031324 M  
**Layout** Corel-Ventura 10, Corel-Draw 12.0  
**Herstellung** Rollenoffset, 70g  
**Erscheint** Wien, September 2007  
**Texte** <http://pcnews.at/?id=PCN105>  
**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 522,- EURO U2, 3, 4782,- 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. Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von einem Monat möglicherweise nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen. Alle erwähnten Produktamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

**Internet-Zugang**  
**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 0804-002222 (56k/V90 und ISDN)  
**Support** ☎ Hotline: 01-6009933-200  
 E: [Support:support@ccc.at](mailto:Support:support@ccc.at)  
**Konfig** Mail: POP3: pop3.ccc.or.at SMTP: smtp.ccc.or.at  
**DNS**: automatisch  
**Gateway**: Standard-Gateway





[www.intec.fh-burgenland.at](http://www.intec.fh-burgenland.at)



## Internettechnologien „Zukunftsorientierte Technologien“

Die Anforderungen für zukünftige IT-Spezialisten werden immer höher. Zunehmende Internationalität, notwendige soziale Kompetenz und betriebswirtschaftliches Know-how sind notwendig, um im Arbeitsmarkt erfolgreich zu sein. Genau dieses Wissen wird im Bachelorstudiengang Internettechnologien vermittelt.

Im Fokus des Studiums stehen Technologien für das Internet von morgen. Die Ausbildung kombiniert Software-Entwicklung für Internet-Anwendungen, Netzsicherheit und Systemadministration sowie Webdesign und Multimedia mit dem Erwerb von Managementkompetenzen und Fremdsprachen. Interessante Praxisprojekte werden durch die Einbettung in den Informations- und Kommunikationstechnologie Cluster Burgenland ermöglicht.

Fachhochschul  
Studiengänge



**Burgenland**

Bildung im  
Herzen Europas.

Details zum Studium und bequeme Anmeldung  
[www.intec.fh-burgenland.at](http://www.intec.fh-burgenland.at)

Fachhochschul-Bachelorstudiengang  
„Internettechnologien“

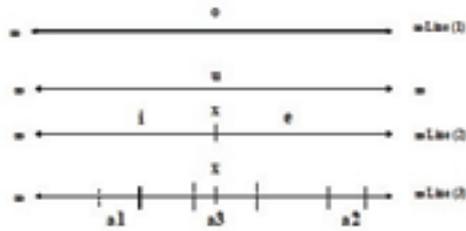
Campus 1  
A-7000 Eisenstadt  
Tel.: +43 (0)5 9010 603-0  
Fax: +43 (0)5 9010 603-11  
E-mail: [office.intec@fh-burgenland.at](mailto:office.intec@fh-burgenland.at)



# Simplex sigillum veri – Einfachheit ist das Siegel des Wahren

## Gruppe Or-Om

*Simplex sigillum veri*<sup>1</sup> - Einfachheit ist das Siegel des Wahren



Im Folgenden sind einige Gedanken zu den neuen Werken [5] und [6] Zeilingers gesammelt, die zum Teil an die Abhandlungen [1] und [2] der Gruppe Or-Om<sup>2</sup> anschließen, die hier berücksichtigt werden müssten. Nur in diesen größeren Mantel gehüllt entfaltet die hiesige Skizze ihre volle Breite.

### Der Information-Turn in der Erkenntnistheorie

Bereits am Anfang von [5] findet sich wieder die Grundthese Zeilingers, dass ein Objekt aus Materie (Zutaten) und Information besteht. Die Information bestimmt, wie die Zutaten anzuordnen sind. ([5] S. 36).

Hier gleitet die physikalische Theorie aus den bisherigen Ansätzen, die überwiegend Varianten des Logischen Empirismus sind, in den Grundbegriff der Information hinüber. Natürlich bleibt weitgehend verschwommen, ob es sich um eine Information handelt, die der Mensch mit seiner Sprache (Umgangssprache, Theoriesprache, Mathematik und Logik) erzeugt, konstruiert, oder ob es sich um „objektive“ Information handelt, welche die Natur (Materie) den Objekten mitgibt und die der Mensch erkennen soll, will oder eben nie ganz entschlüsseln kann.

Hiermit entsteht natürlich die alte philosophische Frage, ob und wann wir als Menschen die „objektiven“ Informationen der Natur WAHR erkennen. Wann ist die Struktur und der Inhalt unserer subjektiven oder sozialen Information (bestehend aus Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Mathematik und Logik, im Folgenden „UWML“) mit der objektiven Struktur und dem Inhalt der Information, welche die Natur den Dingen gibt, IDENT<sup>3</sup>? Aus naiveren Thesen, auf die wir noch zu sprechen kommen werden, bricht Zeilinger bekanntlich in folgender Weise aus: ([5] S. 339) „Wir haben eine andere wichtige Beobachtung zu machen. Das ist die, dass die Konzepte Wirklichkeit und Information nicht voneinander getrennt werden können. Es ist auch nicht möglich, die Wirklichkeit überhaupt zu denken, ohne gleich über das nachzudenken, was wir von der Wirklichkeit wissen. Aus der Geschichte der Physik haben wir gelernt, dass es immer wieder sehr erfolgreich war, Trennungen von Konzepten aufzugeben, die wir in Experimenten in keiner Weise trennen können. Bei der Trennung der Begriffe Information und Wirklichkeit handelt es sich offenbar um ein solches Begriffspaar<sup>4</sup>.

Es ist nun klar, warum Albert Einstein die Quantenphysik kritisieren musste, warum er Verschränkung als „spukhaft“ bezeichnete. Sein Bild einer real, faktisch existierenden Wirklichkeit, die in ihren wesentlichen Eigenschaften unabhängig

von uns ist, diese Trennung von Wirklichkeit und Information ist offenbar nicht haltbar.“

Diese erkenntnistheoretische Position Zeilingers ist in mehrfacher Hinsicht noch unausgereift.

a) Unsere subjektive (oder soziale) Information, die wir durch Sinnlichkeit E, Phantasie D und den Begriffsapparat UWML ERZEUGEN, konstruieren, hat überhaupt kein Kriterium mehr, nach dem man prüfen könnte, ob es mit „objektiven“ Informationen, welche die Natur den Dingen gibt, in Einklang steht oder nicht. Das Wahrheitskriterium wird also auf dem Niveau der Subjektivität oder der sozialen Übereinkunft von UWML einbetoniert. Es handelt sich um eine Variante des Konstruktivismus<sup>5</sup>, der derzeit sehr verbreitet ist. Konsequenterweise hat der Konstruktivismus moderner Prägung auch jede Möglichkeit von transzendenter Wahrheit, oder der Begründung einer Moral ablehnen müssen. Für die Physiker, deren Kenntnis der Philosophie zumeist bei der Analytischen Philosophie<sup>6</sup> und ihren Varianten endet, werden daher nur Wahrheitstheorien anwendbar bleiben, die in diesem Rahmen der Varianten des Logischen Empirismus und des Konstruktivismus sanktioniert sind. Und darin liegt eben eine gewaltige Beschränkung auch des Informationismus bei Zeilinger.

b) Wenn wir die Frage nach der Kenntnis „objektiver“ Information, welche die Natur den Dingen gibt, aufgeben müssen, wofür fürs Erste viel zu sprechen scheint, dann stehen wir aber vor dem großen Problem, dass es eine Vielzahl subjektiver (Informationen, als Theorien, Erkenntnissen im Rahmen von Theorien usw.) gibt, die sich in der Community der Physiker ausbreiten, miteinander konkurrieren und postmodern inkompatibel sind. Die moderne Physik ist dafür ein beredtes Beispiel.

c) Zeilinger beachtet auch viel zu wenig das Problem „auf der anderen Seite der Skala“. Er arbeitet zwar sehr sorgfältig an der Stelle, wo der menschliche Akt der Beobachtung der Struktur des Metazustandes (z.B. Superposition) konstituierend in die Erzeugung „objektiver“ „Wirklichkeit“ einwirkt, er beachtet aber fast nicht die konstituierende Einwirkung des Menschen auf die Erzeugung von „objektiver“ „Wirklichkeit“ durch die von ihm gewählten UWML! Hier lauert nämlich eine viel gefährlicher Relativierung auch der großartigen Erkenntnisse der Quantenphysik. Hier hat insbesondere Lyre wichtige Untersuchungen geliefert<sup>7</sup>.

Man könnte daher sagen: Die Konsequenzen, die Zeilinger aus dem bisherigen Tasten der Quantenphysik in ihrer Emanzipation aus der klassischen Physik, etwa Einsteins, zieht, sind enorm wichtig, weil sie die klassische streng kausalistischen Theoreme auch Einsteins demontieren. Die neue Theorie sollte und könnte aber noch weiter fortschreiten. Sie hat sich dafür viele Voraussetzungen geschaffen und vor allem Phänomene wie die Verschränkung öffnen nicht nur technisch sondern auch philosophisch günstigere Anhaltspunkte, um die etwa von Lyre oder Schrödinger intuitiv gesuchten oder geahnten DEDUKTIONEN aus einem absoluten und unendlichen Essential- und Seinsgrund zu vollziehen, welche den INTUITIONEN der Quantenphysik ihre letzte Begründung und Legitimierung geben könnten.

### Alles Sein ein einzig Sein?

„Nun, das würde heißen, dass die Dinge über große Entfernungen zusammenhängen, unter Überwindung von Raum und Zeit“ ([5] S. 239)

„So ist denn alles Sein ein einzig Sein“ Schrödinger ([5] S.241)

Wir können uns bezüglich dieser Fortschritte auf unsere einschlägigen Aufsätze [1] und [2] beziehen. Hier nur als Skizze:

Ein Ausbruch aus dem stets subjektiv bleibenden Konstrukt, die wir aus Sinnlichkeit E, Phantasie D und Begriffen UWML bilden, und die unendlich lange aus derartigen Limitierungen auch nicht herausfinden könnte, ist nur dann möglich, wenn es:

- einen unendlichen und absoluten Seinsgrund gibt und dieser
- dem Menschen erkennbar ist und
- an und in diesem absoluten und unendlichen Seinsgrund eine neue Mathematik, Logik, Sprachtheorie und Naturphilosophie (darin) abgeleitet werden, die in der Lage sind, die INTUITIVEN Erkenntnisse der Quantenphysik deduktiv zu vertiefen, essential zu legitimieren und damit den friedlichen Übergang der bisherigen Konflikte zwischen der „Vernünftigkeit“ der klassischen Physik inklusive Einsteins Theorien und der „Unlogik“ der Quantenphysik in einem neueren, weiteren System zu vollziehen.

Wohlgemerkt, es müssen auch Mathematik und Logik sowie die Theorie der Wissenschaftssprachen neu formuliert werden, alle deduziert aus dem von Schrödinger intuitiv erwähnten Einen Seinsgrund.

Wann die Physik diesen Weg gehen wird, ist wohl noch offen. Aber schon jetzt zeigt die Verschränkung dämmernde Vorzeichen an, einer neu strukturierten Logik, die wir in den einschlägigen Arbeiten auch ausführlich behandelten und hier noch skizzieren.

### Die Innere Unendlichkeit

Bereits in unserer Arbeit [1] haben wir bei Zeilingers Quelle erwähnt, dass die Quelle den später durch die Beobachtung verschränkter Teilchen eine unendliche Menge an Informationen mitgeben muss, um die quantenphysikalischen Ergebnisse der Verschränkung zu erreichen.

Diesem Gedanken begegnen wir nun wiederum bei Zeilinger selbst in ([5] S. 334):

Der Ein-Weg-Quantencomputer startet mit einer Konstellation, die so reich ist, dass sie alle Lösungen aller Probleme, die man bearbeiten möchte, bereits in sich enthält. „In einem gewissen Sinn ist der Quantenzustand, mit dem der Ein-Weg-Quantencomputer beginnt, so etwas wie die Unendliche Bibliothek. Der Quantenzustand enthält alle möglichen Rechenresultate.“

Wir müssen dann aber irgendwie mathematisch mit diesen Phänomenen umgehen. Wir können mit der derzeitigen Mathematik diese Phänomene nicht erfassen und noch weniger theoretisch begründen. Schon die Mathematik und Logik der geraden Linie zeigt aber, dass eben jede endliche Einheit eine unendliche Vielheit an In-Eigenschaften und Relationen in sich und nach außen besitzt, die hier in der Quantenphysik irgendwie aufblitzt. Es ist also eine am absoluten und unendlichen Essential- und Seinsgrund deduzierte Mathematik nötig, um diesen Phänomenen ge-

recht zu werden. Menschliche und Göttliche Mathematik kommen zur Deckung.

### Einsteins erkenntnistheoretischer Spuk

Die EPR-Arbeit unter [17] beschäftigt sich mit grundsätzlichen erkenntnistheoretischen Fragen und gibt teils spukhafte Antworten. Die Suche der Physik nach einer *Theory of Everything* wird abgelehnt. „Der springende Punkt ist, dass die Theorie von Allem wirklich alles beschreiben müsste, was es in der Welt gibt. Sie muss daher auch uns beschreiben, denn wir sind ein Teil der Welt, wir sind ein Teil des Systems, das die Physik beschreiben möchte. Das Argument dieser Physiker lautet, dass wir, um uns selbst zu beschreiben, imstande sein müssten, uns von außen zu betrachten, was natürlich unmöglich ist. Daher ist eine Theorie von allem unmöglich.“ ([5] S. 153).

Unsere Antwort aus Sicht der Wesenlehre: Wir können uns zwar nicht von außen betrachten, aber wir können erkennen, wie wir und alles Andere, also ALLES, AN oder IN unter der unendlichen und unbedingten Essentialität sind und wir können denken, wie Gott denkt und wie wir gott-vereint alles denken und erkennen können. Gott erkennt auf unendliche Weise, wir erkennen gottvereint auf endliche Weise nach den gleichen göttlichen Begriffen. Die EPR-Grenze ist daher sehr/zu eng.

Nächste Frage des EPR: Ist eine physikalische Theorie eine vollständige Beschreibung der Realität? Damit eine Theorie als vollständig gelten könnte, müsste man verlangen, „dass jedes Element der physikalischen Realität eine Entsprechung in der physikalischen Theorie haben muss.“ Elemente der physikalischen Realität könnten nicht durch Denken gefunden werden, sondern nur durch Beobachtung. Wann haben wir ein Element der physikalischen Realität vor uns? Woher wissen wir das? „Es ist natürlich sehr schwierig, eine vollständige Definition der Realität zu geben, und EPR wollte das gar nicht versuchen. Sie gaben statt dessen ein sehr berühmtes Kriterium für die Existenz eines Elements der Realität und das ist ein hinreichendes, nicht ein notwendiges Kriterium.“

„Wenn wir ohne jede Störung des Systems den Wert einer physikalischen Größe mit Sicherheit (d.h. mit der Wahrscheinlichkeit 1) voraussagen können, dann existiert ein Element der physikalischen Realität, das dieser Größe entspricht.“

Es wird also angenommen, dass wir etwas über die physikalische Realität (phR) denken können und dass diese phR von unserem Denken unabhängig existiert. Unser Begriff der „physikalischen Größe“ etwa hat eine Entsprechung mit einer Größe, die es in der von uns unabhängigen phR in gleicher Weise gibt. Das nun ist eine wohl nicht haltbare These. Auch Zeilinger distanziert sich hier deutlich.

EPR müsste nämlich bedenken, dass es völlig gewagt ist, anzunehmen, das „Größe“, „Dimension“, „Räumlichkeit“, „Zeitlichkeit“ usw. gleich ohne Weiteres der phR unmittelbar zugesprochen werden dürften. Hier handelt es sich um erkenntnistheoretisch völlig unhaltbare Übertragungen intersubjektiv konstruierter Begriffe des menschlichen Bewusstseins auf die phR. So ergibt sich letztlich in der noch „klassischen“ Physik Einsteins die Frage, ob die Begriffe Raum, Zeit, Raum-Zeit-Dimension letztlich nicht nur subjektive Bewusstseinskonstrukte Einsteins sind, oder doch objektive Eigenschaften einer vom Denken des Menschen unabhängigen phR. Diese Frage hinterlässt eine spukhafte Wirkung auf den reflektierenden Physiker, der sich auch nur dem kritischen Realismus nähern will und Einsteins naiven Realismus verlässt. Theoriebegriffe, Logik und Mathematik präformieren bereits die Beobachtungen, die wir dann einer Bewertung nach dem Realitätskriterium EPR unterziehen.

„Wenn wir ohne jede Störung des Systems den Wert einer physikalischen Größe mit Sicherheit (d.h. mit der Wahrscheinlichkeit 1) voraussagen können, dann existiert ein Element der physikalischen Realität, das dieser Größe entspricht.“

Es wird offensichtlich, dass wir uns jetzt in einem *circulus vitiosus* befinden, wir gehen im Kreis. Die Beobachtungen, die wir bereits durch unsere Begriffe der Theorie konstruierend präformierten, sollen uns jetzt Aufschluss über eine phR geben, die wir mit unseren Begriffen untrennbar mit erzeugt haben. Auf diesem Weg können wir überhaupt nie zu einer von unserem Bewusstsein unabhängigen phR vordringen, sie ist nur durch uns mit konstruiert auch dadurch wiederum „verstellt“.

Wie weit kann dann überhaupt Einsteins Physik bestehen bleiben?

### Die Freiheit der Natur

Wichtig sind Zeingers Hinweise auf ein neues Weltbild, bei welchem die Ergebnisse der Quantenphysik eingebaut werden müssten:

a) „Der Zufall des quantenmechanischen Einzelerignisses kann interpretiert werden als die Freiheit der Natur, uns die Antwort zu geben, die ihr beliebt. Da das Messresultat in keiner Weise festgelegt ist, auch nicht in verborgener Weise, heißt dies, die Natur ist nicht festgelegt, auch nicht in einer verborgenen Weise.“

Kritik: Natürlich ist hier wieder eine anthropomorphe Metapher bezüglich der Natur benützt. Ist sie wie ein Mensch, der es sich überlegt, dass er uns, die wir mit ihr sprechen, irgendeine Antwort geben kann? Natürlich könnte es sein, dass die Natur, ein in ihrer Art (nicht absolut) unendliches Grundwesen – aber Teilwesen in Gott – ähnlich wie der Mensch – alles denkt, was es in sich erzeugt, ist, wird und gestaltet. Aber das kann man mit dem Rüstzeug der derzeitigen Quantenphysik nicht beantworten.

Eines aber ist sicher: die Natur ist gewiss nicht so deterministisch, wie das die klassische Physik und ihre Vernünftigkeit fordert. Der Disput in der Frage, ob die Natur mechanistisch kausal ist, oder spontanistische Züge besitzt, selbst also eigentlich eine „höhere Person“ ist, die alles Endliche von den kleinsten Teilen bis zu den Sonnensystemen, Lebewesen usw. in ihrem "unendlichen Leib" in sich schafft, alles zu jeder Zeit erkennt, und auf dasselbe in bestimmten Grenzen einwirken kann, ist schon älter als die zeitgenössische Debatte.

### Lokalität und Realismus in der Quantenphysik

Hier werden zusätzlich Aspekte aus Zeingers Aufsatz [6] untersucht.

#### These 1 - Realitätsfrage

Grundsätzlich ist von einem klaren Konstruktivismus auszugehen. Wir haben primär keinen direkten Zugang zur Welt, wie sie wirklich ist. Aus unstrukturierten Sinnesdaten, Phantasie und Begriffen konstruieren wir ein Bild von der Welt. Wir können daher nicht unsere Beobachtungen mit der "wirklichen" Wirklichkeit vergleichen. Unsere theoretischen Begriffe präformieren die Beobachtungen, die erkannten Tatsachen (Fakten der Beobachtung) sind daher grundsätzlich durch die theoretischen Begriffe präformiert. Andere theoretische Begriffe erzeugen andere Beobachtungen und Fakten (kritischer Realismus). Deshalb müssen wir nicht annehmen, dass die Welt nur unsere Bilder ist, dass es sie nicht gibt, wenn wir nicht hinschauen usw. Wie können wir aber jemals feststellen, ob die Strukturen unseres Bildes von der Welt mit den Strukturen übereinstimmen, welche die Welt unabhängig von unserer Erkenntnis besitzt? Die Quantenphysik betont dieses Problem. Es gibt 2 Möglichkeiten.

a) **Deduktion:** Wenn es einen absoluten Grund und eine absolute Essenz gibt, in der die Welt und wir enthalten sind, und wir könnten als Menschen erkennen, wie alles in diesem Unendlichen und Absoluten enthalten ist, dann könnten wir auch deduktiv erkennen, wie alles im Absoluten deduktiv strukturiert ist, also auch wie wir und die Welt in Gott sind.

b) **Intuition:** Wir können versuchen, intuitiv uns der Struktur der Welt erkenntnistheoretisch "anzuschmiegen", wenn wir, wie in der Quantenphysik, merken, dass unser Denken mit dem was offensichtlich "passiert" überhaupt nicht zusammenpasst.

Unter [1] und [2] haben wir Grundlagen der Deduktion (a) vorgelegt.

Hier wollen wir diese Thesen nur intuitiv andeuten.

#### These 2 - Lokalität

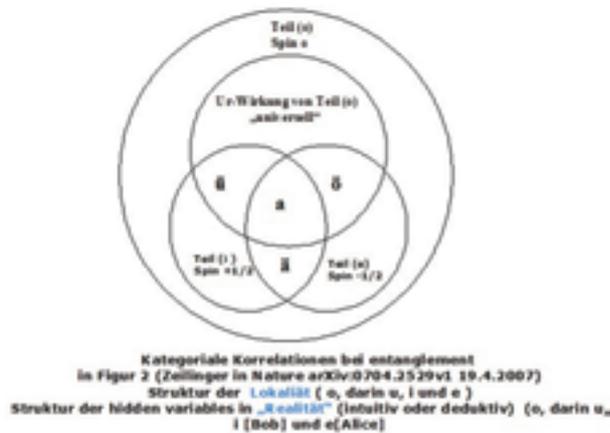
Aus unserem Realitätstheorem in These 1 ergibt sich für die Frage der Lokalität oder Nicht-Lokalität im Bereich des der Verschränkung (*entanglement*) eine neue Möglichkeit. Der Begriff der Lokalität ist strukturell neu zu erkennen und mit ihm können die bisher "spukhaften" Phänomene sicherer interpretiert werden. Die bisher verborgenen Variablen treten in den Kreis der Erkennbarkeit.

Für die Verschränkung ergeben sich dann neue und "bessere" Deutungen.

Im Bohmschen Gedankenexperiment zerfällt ein Teilchen ohne Drehimpuls ( $< \text{Spin } 0$ ) in zwei Teilchen mit halbzahligen Spin ( $h$  dividiert durch 2 mal  $\pi$ ). Die beiden Teilchen haben vor der Messung nicht den Spin, den wir bei der Messung beobachten. Die Messung an einem der beiden Teilchen legt automatisch und instantan auch fest, welchen Zustand das andere Teilchen besitzt, egal, wie weit entfernt dieses Teilchen ist! Es gibt also zusätzliche Eigenschaften der Teilchen, die man nicht unbedingt direkt beobachten kann, die jedoch das Verhalten jedes einzelnen Teilchens festlegen (verborgene Variablen gemäß [3]). Mit Hilfe dieser verborgenen Variablen können die perfekten Korrelationen der beiden Teilchen im Bohmschen Experiment erklärt werden. In ([4], S. 78) schreibt Zeilinger: "Wir können uns dies einfach so vorstellen, dass die beiden Teilchen von der Quelle so etwas wie Instruktionslisten mitbekommen haben. Auf diesen Instruktionslisten steht genau, welchen Spin die Teilchen haben müssen, falls sie entlang einer bestimmten Richtung gemessen werden. Diese Listen müssen natürlich Instruktionen für ALLE nur möglichen Orientierungen mitführen." Die beiden Teilchen können also in ihren Instruktionslisten nachsehen, die ja die Messresultate für alle nur denkbaren Orientierungen enthalten.

Aus [3] Die Annahme lokaler verborgener Variablen

"Gemäß der Interpretation der Quantentheorie sind die Polarisationen der Photonen unmittelbar nach ihrer Erzeugung nicht festgelegt. Weiters "kennt" keines die Orientierung des Polarisators, auf den es zufliegt (denn die wird von den ExperimentatorInnen erst im letzten Moment entschieden), und es "weiß" auch nicht, auf welche Orientierung das andere Photon treffen wird. Werfen wir die Frage, die wir bereits oben gestellt haben, wieder auf: Kann es sein, dass diese Unbestimmtheit lediglich unsere Unkenntnis ausdrückt? Ist es vorstellbar, dass jedes einzelne Photon des Ensembles aus Photonenpaaren, an dem derartige Messungen durchgeführt werden, eine (uns verborgene) Regel "mit sich trägt", die ihm genau sagt, wie es sich im Falle aller möglichen Orientierungen verhalten wird? Ob ein Photon bei einer gewissen Polarisator-Orientierung durchkommen wird oder nicht, wäre dann eine wohldefinierte Eigenschaft des Photons." ([3], S. 78)



nierte Eigenschaft, die es besitzt (und die "lokal" genannt wird, weil sie tatsächlich das einzelne Photon und nicht nur das Gesamtsystem betrifft). Über solche Eigenschaften ("verborgene Variable" oder "verborgene Parameter") macht die Quantentheorie keine Aussage - aber könnten sie nicht dennoch in der Natur existieren? Dann wäre die Quantentheorie unvollständig, da es objektive Tatbestände gäbe, über die sie nichts aussagt."

Diese Beobachtungen enthalten u. E. gewaltige Konsequenzen. Zum einen wird hier durch Zeilinger von der "Quelle" gesprochen, welche den beiden In-Teilchen einen Informationskatalog mitgibt. Was aber kategorial noch viel interessanter ist: Es sind in diesen Informationslisten alle nur möglichen Orientierungen der Richtung (Drehung usw.) enthalten .

Es handelt sich also um eine dem Inhalt nach universelle Informationsmenge, die natürlich die weitere Frage aufwirft, ob diese Menge nicht eigentlich unendlich vielzählig sein muss. Es zeigt sich aber auch hier, dass es keineswegs verstiegen ist, IN einer endlichen Einheit, hier der Linie a1 in der obigen Zeichnung innere Unendlichkeiten anzunehmen. Betrachtet man nämlich das ursprüngliche Teilchen mit Spin 0 als eine Linie a1 und die beiden inneren Teilchen als die beiden Hälften der Linie a1 als Linien a1i und a1e, dann zeigt sich, dass in der AB-Gegenheit von dem Ur-Teilchen, der "Quelle", an die beiden In-Teile eine unendliche Zahl von Informationen "herabgeht". Die von Zeilinger erwähnte "Quelle" ist nun kategorial in unserem Sinne die Or- und Urkraft in unter der die beiden Teile in der erwähnten binären Gegenheit zu erkennen sind. Die Or- und Urkraft besitzt aber offensichtlich eine Art universelle (womöglich unendliche Informationsdatenmenge) die sie in bestimmter Weise an die inneren Teile weitergibt. Die Or-Urkraft (hier der Linie a1 oder des Teilchens ohne Drehimpuls ) wirkt also in sich, als wäre sie ein kleines All!

Hier schließen wir unsere Überlegungen an Figur 2 in Zeilingers Artikel [6] an. Sie zeigen die von vorgeschlagene Struktur des "objektiven Realismus" im Aufbau des Gesamtsystems und die Strukturen einer realistischen Lokalität (Theorien der Non-Lokalität wären dann .

Die Übergänge von der Urkraft (Ur-Ebene) u zu den beiden In-Gegenheiten i und e führen keineswegs zu einer Lösung von der weiterhin wirkenden Urkraft auf die beiden In-Teile. Die Teile i und e sind, gleichgültig auf welcher begrenzten Ebene der Naturprozesse wir uns befinden, immer durch ein bestimmtes komplementäres Neben-Gegen-Verhältnis der Mischung von Selbstheit (Selbstständigkeit) und Ganzheit bestimmt. Dieses inhaltliche, in der Wesenheit Gottes deduzierbare, hier aber nur intuitiv angedeutete, nicht erst durch Beobachtung entstehende Neben-Gegenheitsverhältnis und Neben-Vereinverhältnis der Komplementarität der beiden Glieder ist zu unterscheiden von ihrem Ab-Gegenverhältnis

und Ab-Vereinverhältnis zur höheren Urkraft u. In der Struktur sind daher die Beziehungen u zu i und e, umgekehrt i zu u und e zu u als Über-Unterverhältnisse zu beachten und von den Neben-Beziehungen i zu e deutlich zu unterscheiden. Daher werden Beobachtungswirkungen auf einen In-Teil, z. B. i, unmittelbare Wirkungen auch auf e haben, da u, i und e als strukturelle (Ver)-Einheit weiter bestehen (Verschränkung). Durch Einwirkung etwa auf ein Element (i)

kann daher an beiden Elementen (i und e) eine Veränderung des Mischungsverhältnisses zwischen Selbstheit (Selbstständigkeit) und Ganzheit erfolgen. Wenn daher eines von zwei "Teilchen" durch Beobachtung seinen Spin ändert, erfolgt infolge der inhaltlichen Komplementarität (Neben-Komplementaritätssymmetrie) zwischen den beiden auch eine komplementäre Veränderung des Spins des anderen "Teilchens" .

Nach diesen neuen Thesen wären auch Versuche anzustreben, welche eine Veränderung in u erzeugen. Es wäre dann zu messen, wie sich dies auf i und e auswirkt.

Ein Realismus mit Lokaliät ist dann aufrechtzuerhalten, wenn man davon ausgeht, dass die Lokaliät selbst strukturiert ist, und jede Einwirkung auf o, oder u oder i oder e im Gesamtsystem (Or-Om-System) messbare Ergebnisse unterschiedlicher Inhalte ergeben muss.

Die deduktive kategoriale Darstellung der Naturprozesse im obigen Sinne scheint eine Interpretation dieser Phänomene zu erleichtern. Die deduktiven Grundlagen der Naturwissenschaft ergeben eine neue Logik des Naturgeschehens, welche die Probleme der bisherigen Interpretationen überwindet.

Die folgenden Sätze Embachers in [3] erhalten auf diese Weise einen neuen Sinn:

"Man nennt Zustände wie , die derartige Eigenschaften aufweisen, verschränkt. Ein verschränkter Zustand muss als Einheit (ganzheitlich) betrachtet werden. Auch wenn Teilchen weit voneinander entfernt sind, dürfen sie nicht ohne weiteres als voneinander unabhängig betrachtet werden, wie ihr erfolgreiches Abschneiden im Quantenspiel zeigt."

Das ganzheitliche System ist strukturell, kategorial und realistisch in unserem Modell neu präzisiert. *Simplex sigillum veri!*

Literatur

[1] Was Gott vor dem Urknall dachte oder Zeilinger's Quelle <http://portal.or-om.org/science/Urknall/tabid/6064/Default.aspx>

[2] Universale Logik der Wesenlehre und zeitgenössische formale Logiken <http://portal.or-om.org/science/NeueLogik/tabid/6066/Default.aspx>

[3] Franz Embacher <http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Quantentheorie/EPR/>

[4] Zeilinger: Einstein's Schleier. 2003

[5] Zeilinger: Einstein's Spuk. 2007

[6] Zeilinger u.a.: *An experimental test of non-local realism.* [http://arxiv.org/PS\\_cache/arxiv/pdf/0704/0704.2529v1.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0704/0704.2529v1.pdf)

[7] Lyre: *The Quantum Theory of Ur-Objects as a Theory of Informatin.* 1994

[8] Lyre: *Quantum Space-Time an Tetrads.* 1996

[9] Lyre: *Der Naturbegriff im Lichte der Quantentheorie.* <http://www.lyre.de/InIq.pdf> 1997

[11] Lyre: *Quantentheorie der Information.* 1998

[12] Lyre: *Zur apriorischen Begründbarkeit von Information.* <http://www.lyre.de/dkp18.pdf>. 1999

[13] Lyre: *Kann moderne Physik a priori begründbar sein?* <http://www.lyre.de/physapri.pdf> . 2000

[14] Lyre: *Möglichkeiten und Grenzen des wissenschaftlichen Realismus.* <http://lyre.de/realgrenz.pdf> . 2002

Zum Weizsäcker'schen Weltbild der Physik. 2002

[15] Lyre: *Einblick in die Philosophie der Physik.* [http://www.pro-physik.de/Phy/External/PhyH/1,,2-9206-01-phy\\_news-00,00.html](http://www.pro-physik.de/Phy/External/PhyH/1,,2-9206-01-phy_news-00,00.html) . 2003

*Informationsbegriff und Quantentheorie der Ur-Alternativen.* 2004. <http://lyre.de/urinfo.htm>

[16] Lyre: *Lokale Symmetrien und Wirklichkeit.* 2004

[17] Einstein, Podolsky, Rosen: *Can Quantum Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?* 1935

Endnoten

- Der Satz stammt aus dem Tractatus Wittgensteins: "5.4541 Die Lösungen der logischen Probleme müssen einfach sein, denn sie setzen den Standard der Einfachheit. Die Menschen haben immer gehnt, dass es ein Gebiet von Fragen geben müsse, deren Antworten - a priori - symmetrisch, und zu einem abgeschlossenen, regelmäßigen Gebilde vereint liegen. Ein Gebiet, in dem der Satz gilt: Simplex sigillum veri."
- Die Website der Gruppe Or-Om <http://portal.or-om.org> wurde neu gestaltet. Dies wäre durch die große Hilfe und Unterstützung von Ing. Franz Fiala unmöglich gewesen. Es sei ihm daher hiermit großer Dank ausgesprochen.
- Wir gelangen in den Bereich der Vielzahl der Wahrheitstheorien.
- Auch ähnlich das Zitat Niels Bohrs: „Es gibt keine Quantenwelt. Es gibt nur eine abstrakte, quantenphysikalische Beschreibung. Es ist falsch zu glauben, es sei die Aufgabe der Physik, herauszufinden, wie die Natur beschaffen ist. Die Physik betrifft, was wir über die Natur sagen können.“ ([5]S.310).
- Zumeist ist der moderne Konstruktivismus nicht einmal bereit seine großen Vorgänger kritisch zu behandeln. So ist vor allem Kant der wichtigste Vorläufer. Seine Analysen sind zwar auch, wie Krause zeigte, in vieler Hinsicht mangelhaft und unvollständig, und letztlich versteigt er sich ja zu der These, dass die Begriffe unseres Verstandes der Natur ihre Struktur vorschreiben. Aber bei Kant finden sich, zum Unterschied zu den modernen Konstruktivistinnen, die wenn auch nicht konstitutiven so doch regulativen Ideen, welche den Verstandesgebrauch als Orientierung dienen sollen, wenn schon dem Menschen die Erkenntnis der Ideen unmöglich ist.
- So erwähnt Zeilinger etwa Abner Shimony, der als Philosoph von Carnap ausgebildet wurde.
- An diesem anderen Ende des Spektrums arbeitet z.B. sehr intensiv Lyre, der wiederum nach den Apriorien sucht und der in seinen Werken [7] bis [16] in diesem schwierigen Erkenntnissegment Probleme sichtbar macht, die bei Zeilinger eher ausgeklammert bleiben.

<http://portal.or-om.org/>

# „Problemkinder“ - Moderne Medien?

Erich Pammer

Die Vielzahl an Beiträgen in pädagogischen Schriften in der letzten Zeit zeigen, dass die „Problemkinder“ offenbar unser Problem geworden sind. Schon der Ausdruck **„Problemkinder“** zeigt die Hilflosigkeit, mit der wir meist an die Sache herangehen (müssen?).

**„Wer anderen Probleme macht, hat meist welche...“** ein geflügeltes Wort, das bei näherem Hinsehen das Dilemma offenbart. Haben wir (Erzieher) ein Problem, oder sind wir längst Teil oder gar Ursache?

Es lässt sich trefflich theoretisieren, Ursachenforschung betreiben, warum sie denn gar so wenig das tun wollen, was wir gerne von unseren „Kids“ hätten.

Beinahe jedes Seminar, jede Weiterbildung analysiert, warum die Kinder so geworden sind, obwohl ein Blick in ihre oft erschreckenden Biographien alles in Sekunden-schnelle klären würde.

Jeder von uns, der mit Angst, Trennung, Gewalt, Armut, Fremdenfeindlichkeit u.v.a.m. zu tun hätte, würde nicht viel anders reagieren. Da sind unzählige akademische **Literaturhinweise** zwar **eine Erklärung**, sie helfen leider meist **keinen Deut** weiter. Am nächsten Morgen in der Klasse, wie so oft dieselben Auseinandersetzungen, derselbe Frust.

Theoretiker schreiben mit hochtrabenden Ratschlägen („auch Ratschläge sind Schläge“) ganze Bibliotheken voll, in der konkreten Tagesarbeit sieht man sie halt nur in den allerseltensten Fällen. **Wenn sie kommen, dann sehen sie bald auch ein, dass Schreiben darüber die eine Sache ist, handeln und bestehen können eine ganz andere Sache.**

„Pädagogische Nebel“ (O-Ton, Dr. V.Ledl) wabern durch die Schullandschaft oder gipfeln in Forderungen „**Haltet die Probleme von der Schule fern**“, obwohl man genau weiß, dass es natürlich nie der Fall sein wird, sondern, ganz im Gegenteil, wir werden immer mehr damit zu tun kommen. Lawinen haben leider nicht die Gewohnheit, in der Mitte des Hanges stehen zu bleiben...

**Wie oft wurden wir schon aufgefordert, „Widerstand zu leisten“! Gegen wen eigentlich? Wenn wir vielleicht selbst ein Teil des Problems sind (als Erzieher, Lehrer, als Vater, Mutter usw.) Widerstand gegen uns selbst???**

Oder ist der sozialromantische Widerstand gemeint, gegen „die da oben“?

Widerstand gegen den Bezirksschulrat, gegen den Landesschulrat, das BMUKK oder gleich gegen den Kanzler, weil sie nicht mit einem Knopfdruck die Verhaltensproblematik der Jugendlichen lösen?

Man kann die Überfrachtung mit Problemen, die mit der ursprünglichen Rollenfunktion zu tun haben beklagen, deswegen **muss mir am nächsten Tag auch etwas einfallen**, wie ich mit **diesen Kindern umzugehen** gedenke.

Aus dem berühmten Zielparagraphen der öst. Schule geht sehr eindeutig auch der Erziehungsauftrag hervor, der sich ohnedies nie-

griffsmöglichkeiten hat bis dato ja auch noch kaum Erfolge gezeitigt, selbst wenn man - wie angeblich in Bayern - die Schüler von der Polizei einsammeln lässt.

Von **den wenigen Möglichkeiten, konkret in der Sache etwas zu bewirken**, ist der Blick auf die **Lebenswelten dieser Kinder**.

Der Blick richtet sich vornehmlich auf desolate Elternhäuser, wo meist Gewalt und offener Frust alle beherrschen. Fehlende Zuneigung und all die Mankos, die uns Sozialpsychologen so oft zu schildern wissen.

Jetzt können wir das alles noch so bedauern, beschwören, es lassen sich hier kaum Korrekturen erreichen, denn daneben **sind die meisten Kinder (übrigens auch Erwachsene) längst in die medialen Welten abgetaucht.**

Das was dort funktioniert, wenn sonst nichts mehr funktioniert, ist der Fernseher, das Videogerät, die Spielkonsole, der Computer und natürlich das Handy, jedenfalls alles was eine **rückwärts gewandte Medienpädagogik** als den „**Gott sei bei uns**“ der Erziehung ausmacht. Der „**Knopf zum Abdrehen**“ als der Kernpunkt der Mediensozialisation, die in diesen Bereichen zur Gesamtsozialisation wurde, funktioniert nicht mehr.

Da nützt kein „**Kopf in den Sand stecken**“ im Stil „**haltet die Probleme von der Schule fern**“ noch keine Schuldzuweisung. An allem ist das Fernsehen schuld oder neuerdings

die Computerspiele, die Erfurter, Emsdettener Katastrophen und Blackburn Katastrophen verursacht haben.

Anstatt wieder einmal alles zu verdammnen und abermals künstliche Gegensätze zu schaffen zwischen Erziehern und zu Erziehenden, wäre es höchst an der Zeit, einmal **eine Pädagogik zu kreieren, die von diesen Medien ausgeht.**

Damit ist nicht gemeint, den „Teufel mit dem Beelzebub austreiben“ sondern eine **klare Sichtweise auf die Lebenswelten der Kinder.**

Besonders Kinder aus sozial oft schwierigen Verhältnissen haben einen enormen **Medienkonsum**, bei dem sie leider oft ganz allein sind, den sie allein meist verarbeiten können und der ihnen von einer Erwachsenenwelt ungeübertertelt serviert wird.

So bewegt sich die durchschnittliche Dauer des täglichen TV Konsums bei ca. 3 bis 4 Stun-



mals vom Unterrichten trennen lassen wird.

„Die österreichische Schule hat die Aufgabe, an der Entwicklung der Anlagen der Jugend nach den Werten des Wahren, Guten und Schönen durch einen ihrer Entwicklung und ihrem Bildungsgang entsprechenden Unterricht mitzuwirken. Sie hat die Jugend mit dem für das Leben und den künftigen Beruf erforderlichen Wissen und Können auszustatten und zum selbsttätigen Bildungserwerb zu erziehen.“

Dass die **Schule immer mehr Aufgaben** übernehmen soll, ist bekannt. Tut sie das wirklich? Die Wirklichkeit zeigt doch deutlich, dass immer mehr den Kürzungen zum Opfer fällt und nicht mehr gemacht werden kann. Dass immer mehr SchülerInnen sich unseren Erläuterungen durch schlichtes Schuleschwänzen entziehen, ist für uns, die wir mit ihnen in diesen belasteten Sozialfeldern arbeiten, auch nichts Neues. Der Ruf nach mehr Härte und Durch-

den pro Tag. **Ein durchschnittliches Kind verbringt ca. 9000 Std. während der Pflichtschulzeit in der Schule und ca. 16.000 Stunden vor dem TV-Gerät.** Die Frage, wer der wirkliche Erzieher geworden ist, erübrigt sich damit. Internetkonsum, Handybedienung, Radiohören etc. sind hier nicht eingerechnet.

Die Welt unserer Kinder ist eine Medienwelt geworden, eine Tatsache, die aber von der Schule in den meisten Fällen ignoriert wird. Hier eine oft auf dem letzten Stand gebrachte Hi Tech Anlage zuhause, die alle Stücke spielt, selbst wenn das Familienbudget das gar nicht zulassen würde, in der Schule eine oft mühsam zusammengebettelte Ausstattung von einigen antiquierten Geräten in der Klasse. Was Skypen oder ein Ipod ist, ist vielen LehrerInnen fremd, geschweige denn, dass man dies in den Unterricht einbinden könnte.

E-Learning wäre also gerade bei diesen Problemkindern ein Gebot der Stunde. Und wer hier den Artikel endgültig (voller Empörung) zur Seite legt, den lade ich gerne an unsere Schule ein. [www.asolangenstein.eduhi.at](http://www.asolangenstein.eduhi.at) – virtual oder auch in reality, wo Kinder und Jugendliche aus schwierigsten Verhältnissen mit diesen modernen Medien den Weg zurück zu finden, mit großer Begeisterung und hoher Motivation.

Immer mehr lichten sich auch die Nebel dafür:

- Internet und Computer bedienen können ist eine hohe Fertigkeit, die das Selbstbewusstsein hebt, zumal viele andere, oft auch LehrerInnen nicht oder zumindest nicht so gut können.
- Interaktiv lernen, heißt kommunikativ lernen, wo eine gute Software mit unendlicher Geduld auf den einzelnen eingeht und immer wieder neue Hilfen bringt.
- Unterschiedlichste Zugangsweisen, ausgehend von den Lebenswelten der Kinder bringen gute Programme Musik, Sprache, Tastsinn ins Spiel.
- Das oft bis zum Überdruß geforderte spielerische Lernen ist tagtägliche Wirklichkeit.
- Immer bessere Hard- und Software ermöglicht Lernerfolge, die dem herkömmlichen Lernen um Welten voraus sind.
- Es gibt eine Fülle an Lernprogrammen, die Kinder meist mit Begeisterung akzeptieren, die aber in den wenigsten Fällen eingesetzt werden. Gute Lernsoftware stellt sich inzwischen längst auf den einzelne Schüler ein und verhindert damit Über- bzw. Unterforderung, was ja oft ein Grund ist, das Kinder verhaltensauffällig werden.

- Der größte Vorwurf der sozialen Isolierung zerfällt ins Nichts, wenn man sieht, wie Jugendliche am Computer kommunizieren oder wie „SMS“ den Durchbruch nur über die Jugendszene gefunden hat.

- Eigene Sprachen zeigen sehr wohl den Wunsch nach Kontakten untereinander und die hohe Fertigkeit im Entwickeln neuer Zugänge, es muss ja nicht gleich [www.secondlife.com](http://www.secondlife.com) sein...

- So gibt es eine Fülle von zu entdeckenden Features im Netz und man fragt sich, warum die Schule so zaghaft oder oft gar nicht herangeht.

- Wikipedia, ein Lexikon von Internetusern für Internetuser ist das größte Lexikon seit es Menschen gibt. Wäre es nicht eine Momentanaufgabe, das mit den Kindern zu nützen. Ihnen zu zeigen, wie man damit umgeht.

- Den Kindern das Lernen zurückgeben, die Kinder müssen das Netz selbst entdecken, *trial and error*, konstruktivistisches Lernen, kritischer Umgang mit den Medien als Gebot der Stunde.

- Podcasting als neue Möglichkeit zum Sender zu werden, sich selbst artikulieren. [www.podcast.de](http://www.podcast.de)

- Eine Fülle an Lernplattformen erscheint gerade am Markt, und wird neue Perspektiven eröffnen. Eine virtuelle Hauptschule für Schulverweigerer, Schulabbrecher wäre damit möglich und ist als HS 2.0 bereits angedacht.

- Vollkommen neue Formen der Kommunikation entstehen, wenn Videos als Botschaften gesendet werden [www.youtube.com](http://www.youtube.com) oder Bilder in Sekundenschnelle Sachverhalte klären [www.flickr.com](http://www.flickr.com) oder riesige Netze Jugendlicher wie etwa [www.myspace.com](http://www.myspace.com) entstehen.

Wenn man Kinder und Jugendliche dann beobachten kann, wie sie mit höchster Motivation und Begeisterung E-Learning betreiben, ist man sehr schnell überzeugt, dass es gerade für schwierige Kinder ein Weg ist, der vielleicht noch von wenigen gegangen wird, der leider meist auch gleich die „Bedenkenträger“ auf den Plan ruft, aber der höchst erfolgreich ist.

Es geht nicht darum, möglichst viele (theoretische) Rezepte zu kennen, die leider oft kläglich an der Wirklichkeit scheitern, sondern man sollte es mit Hippokrates/Paracelsus halten: „Wer heilt, hat recht“<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Der Ausspruch "Wer heilt, hat recht" lässt sich nicht genau eruieren, er stammt aber vermutlich nicht von Hippokrates, sondern von Theophrastus Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus.

## Global Art Project

# FLID - The Partition Of The World

## Gruppe Or-Om



*If you perceive any part of the world, you have to use your senses, your phantasy and certain concepts some of which you have in your mind from beginning of your live and some of which you have learned in your society. The concepts are like scissors, cutting parts out of the Whole and creating a kind of reality. Every cut entails a kind of brutal arbitrariness and violence. The history of sciences, arts, religions, technologies, economics and social systems is a history of violent sequences of arbitrary partitions of the world culminating in the postmodern crisis of incompatible pluralities. The total world, the universe, all products of science, art, cultures and social formations in history, presence and future will be re-divided by partitions consisting only of parts called FLID connected with an index.*

## Invitation

At <http://www.flickr.com/groups/393671@N24/> you find the Group for the Global Project. Everybody is invited to contribute this new reflexive partition by own samples of partition submitted at <http://www.flickr.com/groups/393671@N24/> using flickr for uploading the artworks or sending the picture to [or-om@chello.at](mailto:or-om@chello.at). If you have your picture at a flickr-account click the "Send to Group" button between the foto title and the photo. Then choose our Group: "Global Art Project: The Partition Of The World" and you're done! Which index numbers should you use in your partition? Please look for the last uploaded index numbers and continue the numeration there.

Is there a "True Partid of the World"? Look under <http://or-om.org/Flid.pdf>. Here you find suggestions for the ultimate steps in the Partition of the World.

# HTC Advantage

Wollmilchsau reloaded

**Paul Belcl**

Mit Erscheinen des QTEK 9000 dachten wir alle, dass nun der Horizont des Machbaren erreicht ist.

Weit gefehlt, denn der HTC Advantage oder HTC X7500 der bei T-Mobile auch unter dem Namen AMEO gehandelt wird, stellt alles bisher Dagewesene in den Schatten! Ich nenne das Gerät im Artikel der Einfachheit halber „HTC“

## Hardware

Die Hardwareausstattung des HTC liest sich wie die Wunschliste eines Powerusers!

- Betriebssystem: Windows Mobile 5
- XScale Prozessor mit 627 Mhz Taktfrequenz
- 5 Zoll TFT-Bildschirm mit VGA Auflösung (640 x 480 Bildpunkte)
- VGA Out (Kabel im Lieferumfang)
- TV-Out und USB Host Funktion (V1.1) mit optionalem Kabel
- Abnehmbare Tastatur (QWERTZ) mit Magnetverbindung
- Quadband Telefonteil (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA)
- 20 Kanal GPS Empfänger
- 256 MB Flash Rom
- 128 MB Ram
- Eingebaute 8GB Festplatte (Microdrive) mit G-Sensor
- 3 Megapixel Kamera mit Autofokus und Blitzleuchte (2. Kamera für Videotelefonie)
- Dual Lautsprecher
- Infrarot und Bluetooth 2.0
- Wireless LAN 802.11 b/g
- Kartenslot für Mini-SD Speicherkarte
- 3.5 mm Kopfhöreranschluss
- Li-Ion Polymer Akku mit 2100 mAh
- Gewicht ca. 350g
- Abmessungen: 133 x 97 x 16

Mehr Hardware kann man in EIN Gerät eigentlich nicht mehr reinpacken!

## Einführung

Der Windows Mobile PDA wird ja schon seit Langem als Notebook Ersatz gehandelt, allerdings konnte er diesem Anspruch nie richtig gerecht werden. Jetzt ist mit dem Advantage endlich ein großer Schritt in diese Richtung gelungen. Videopräsentationen auf Beamer, Fernseher, Navigation, Telefonieren, schnelle Datenanbindung mit HSDPA oder Wireless-LAN und ausreichend Speicher. Alles hat der Advantage in einem Gerät vereint.

Der erste Eindruck beim Auspacken des Gerätes ist hervorragend. Der Advantage liegt satt in der Hand und die Verarbeitung macht einen hervorragenden Eindruck. Das Gehäuse ist zum großen Teil aus Metall und wirkt sehr robust.

Dass sich das natürlich aufs Gewicht und die Kosten schlägt, ist auch klar.

Der nächste „WOW-Effekt“ kommt beim Einschalten, wenn man das übergroße 5 Zoll Display betrachtet. Der X7500 hat das beste Display, das ich je auf einem Pocket PC gesehen habe.

Auf der Gehäusevorderseite sind 2 Tasten und ein Joystick untergebracht. Damit lassen sich die wichtigsten Programme aufrufen und mit dem Joystick kann man durch die Menüs navigieren.

Zusätzlich sind an den Seiten des Gerätes weitere Tasten und Schiebeschalter für die Steuerung angebracht.

## Platz genug

Die eingebaute 8 GB große Festplatte wird im Dateexplorer als „Mikrodrive“ angezeigt und kann über eine PC-Verbindung mit Daten bespielt werden. Endlich passen jetzt ALLE Navigationskarten, die gesamte Wikipedia (inkl. Bilder) und noch ein paar MP3's und sogar das eine oder andere Video auf das Gerät!

Die Geschwindigkeit der Festplatte im Gebrauch ist zwar merklich langsamer als eine Speicherkarte, aber im Echtbetrieb wirkt sie durchaus annehmbar. Beim Bespielen über die Active Sync Verbindung ist allerdings Geduld angesagt, da die Übertragungsgeschwindigkeit über das Sync Kabel nicht berauschend ist. Da dauert ein Video mit 600 MB schon mal eine Stunde, aber das kann man ja so organisieren, dass es in Arbeitspausen passiert.

Im Gerät ist ein so genannter G-Sensor eingebaut, der verhindert, dass die Platte bei einem Sturz des Gerätes beschädigt wird.

Dieser G-Sensor lässt sich beim Internetsurfen auch zum Bewegen durch die Webseiten verwenden. Ist zwar recht nett, aber in der Praxis nur benutzbar, wenn man nicht gerade in einem Verkehrsmittel unterwegs ist und ruhig sitzen kann.

Der Speicherplatz von Rom (128 MB) und Ram (256 MB) ist jeweils doppelt so groß wie bei den meisten anderen Geräten. Das macht sich speziell beim Installieren von Software bemerkbar, da das Gerät auch dann noch stabil läuft, wenn sich unzählige Programme im Speicher tummeln. Für Poweruser wie mich ist das ideal.

## Internet mit VGA

Das Erste, was man auf einem so großen Display ausprobieren möchte, ist das Surfen im Internet.

Dies ist leider mit dem, im Betriebssystem eingebauten, Internet Explorer nicht so gut möglich!

Aber auf dem Advantage ist zusätzlich von HTC der Opera Browser vorinstalliert. Damit klappt alles deshalb hervorragend weil dieser Browser nicht nur die volle VGA Auflösung nutzen kann, sondern ein flexibles Zoom eingebaut hat!

Der Bildschirminhalt lässt sich in 9 Stufen zoomen und kann daher flexibel auf die darzustellende Webseite angepasst werden. Selbst kleine Skripte beim Telebanking oder Seiten mit Frames sind für den Opera kein Problem.

Mit diesem Programm kann man nahezu jede normale Webseite ohne Probleme darstellen. **(Abb01)**



Da das Gerät alle Hochgeschwindigkeits-Verbindungsmöglichkeiten besitzt (UMTS, EDGE, HSDPA, WLAN b/g), gibt es kaum mehr Einschränkungen beim Surfen, außer durch das eigene Downloadlimit.

Da in Windows Mobile auch der Terminal Server Client vorinstalliert ist, hat man natürlich auch die Möglichkeit, nahezu jeden Windows XP PC übers Internet fernzusteuern, denn die Bildschirmauflösung und Größe machen diese Anwendung naheliegend.

## Telefon

Natürlich ist im HTC auch ein Telefon eingebaut. Allerdings kann man damit ausschließlich freisprechen!

Eine Funktion, das Gerät ans Ohr zu halten ist nicht vorgesehen, würde aber auch in der Praxis niemand wollen, oder?

Jedenfalls funktioniert das Telefonieren mit meinem Jabra BT-500 einwandfrei. Daher gehe ich davon aus, dass es auch mit anderen Headsets klappen wird.

Wer kein Bluetooth Headset kaufen will, kann auch das mitgelieferte Kabelheadset verwenden. Der Musikklang des Kabelheadset ist zwar nicht berauschend, aber zum Telefonieren ist es allemal brauchbar. Wer sich einen besseren Musikgenuss vergönnen will, sollte einen HiFi-Kopfhörer mit 3,5 mm Klinkenstecker besitzen.

## Tastatur

Die beiliegende Tastatur lässt sich magnetisch an das Gerät „ankleben“ und ist immer automatisch richtig positioniert! Sie ist im QWERTZ Format ausgeführt und hat nun endlich auch eine Strg-Taste. Damit wird es nun auch möglich, die Windows Steuerung über Kurzzeichen zu machen (z.B. STRG-C für Kopieren und STRG-V für Einfügen). Die Tasten haben keinen Druckpunkt, was manche Leute vielleicht stören wird. Mir gefällt es so besser, denn man kann die Tasten fast kraftlos drücken und dadurch eine recht flotte Schreibweise erreichen. Obwohl die Tasten recht klein geraten sind, kann man sie dank des recht großen Abstandes gut drücken. Einzig die fehlende Hintergrundbeleuchtung stört etwas!

## GPS - Navigation

Im Gerät ist auch ein GPS-Empfänger eingebaut. Angeblich hat er 20 Kanäle und einen SirfStarIII Chip. HTC gibt zu dem Gerät auch einen Version TomTom Navigator 6 und EINEN Ort nach freier Wahl dazu. Beides kann man sich von der HTC-Webseite runterladen.

Ich habe auf dem Gerät allerdings meine IGO Betaversion verwendet, und auch diese läuft hervorragend!

Der Empfänger bekommt selbst in Häuserschluchten einen brauchbaren Empfang und ist somit auch einigermaßen für die Fußgänger navigation geeignet.

**Hoch oder Quer – das ist hier die Frage**

Eine weitere Besonderheit an diesem Gerät ist, dass man sehr stark in Versuchung kommt die Bildschirmorientierung Quer zu verwenden. Denn das Gerät ist in der mitgelieferten Tasche so „montiert“ dass man es beim Öffnen nahezu mit einem Handgriff auf die Tastatur rutschen lässt und dadurch kommt fast wieder Psion-Feeling auf (der Psion 5 hatte ja auch einen Klappmechanismus und wurde quer betrieben).

Das Arbeiten im Querformat entspricht eher dem Augenabstand. Dadurch fühlt es sich subjektiv angenehmer an!

Diese Option hat zur Folge dass man sich bei einigen Programmen umstellen muss. Zum Beispiel habe ich die Formulare meiner Datenbanken auf Querformat umgestellt und sehe jetzt mehr Informationen als vorher.

Da mir Queransicht eigentlich immer besser gefallen hat, betreibe ich das Gerät inzwischen ausschließlich so. Somit verwende ich die Tastatur auch viel öfter, was bei diesem Gerät definitiv Sinn macht!

Man merkt allerdings nach kurzer Zeit, welche Softwarehersteller wirklich Querformat unterstützen, denn manchmal passiert es schon, dass ein Optionsfenster am unteren Bildschirmrand abgeschnitten wird und man die dort angebrachten Knöpfe nicht verwenden kann bevor man wieder Hochformat eingestellt hat. Allerdings beschränkt sich dieses Problem auf eher wenig verbreitete Programme und kann daher vernachlässigt werden!

**Foto, Video, Musik**

Querformat ist natürlich auch zum Ansehen von Fotos und Videos bestens geeignet.

Für Videos wird der Mediaplayer 10 mitgeliefert. Dieser eignet sich hervorragend zum Wiedergeben von Windows Media und MP3-Dateien. Das funktioniert sogar wenn man diese Wiedergabe über den VGA-Ausgang des Gerätes an einen Projektor schickt. Allerdings sollte man dann nicht unbedingt HDTV-Qualität erwarten, aber das ist wohl klar ;-)

Für andere Formate (divx, xvid) muss man eine andere Abspielsoftware installieren. Ich habe mich für TCPMP (*the Core Pocket Media Player*) entschieden, da dieser nahezu alles spielt was am Pocket PC Sinn macht (.jpg, .mp3, .mpeg, u.s.w) und auch Playlisten unterstützt, die von anderen Programmen am PC verwendet werden. Allerdings ist die Wahl der richtigen Software in diesem Fall reine Geschmacksache.

Die eingebaute Kamera im HTC kann mit 3 Megapixel Fotos machen und hat eine Fotoleuchte, die wirklich bemerkenswert gut funktioniert. Außerdem ist die Kamera die erste in einem HTC-Gerät, die einen Autofokus hat. Durch die automatische Scharfstellung lassen

sich jetzt sogar Dokumente abfotografieren oder schnell mal ein paar Unfallfotos machen. Natürlich ersetzt diese Kamera keinen Fotoapparat, aber man hat sie immer mit und das hilft in manchen Fällen sehr.

**Dokumente**

Natürlich kann man auch Office-Dokumente ohne Konvertierung auf dem Gerät ansehen und bearbeiten. Nur mit Dateien des neuen Office 2007 System kann der Pocket PC mit Windows Mobile 5 überhaupt noch nix anfangen, aber das ändert sich ja vielleicht mit einem Update auf Windows Mobile 6 noch.

Im Lieferumfang des Gerätes befindet sich auch der Acrobat Reader LE, ein sehr brauchbares Programm zum Anzeigen von PDF-Dokumenten.

Zum Anzeigen von Ebooks oder der Wikipedia Enzyklopädie kann man sich kostenlos den Mobireader auf das Gerät installieren. Mehr braucht man eigentlich nicht, um im Alltag durchzukommen.

**Präsentationen**

Durch den VGA-Ausgang kann man das Bild des HTC auf nahezu jedem Monitor oder Projektor anzeigen. Das Bild wird immer klar und ausreichend groß angezeigt. Das mitgelieferte Power-Point-Anzeigeprogramm ist schon sehr brauchbar. Jedenfalls gibt es keine Probleme mehr, Powerpoint-Folien über den VGA-Ausgang des Gerätes an einen Projektor zu senden, sofern man sich mit komplexen Animationen und unnötigen Schriftschnitten etwas zurück hält!

Hat man das 4in1-Kabel für den HTC kann man nicht nur per VGA-Ausgang sondern auch über Chinch und S-VHS Stecker ein Bild ausgeben. Zum Einstellen, ob man NTSC- oder PAL-Format ausgeben will, gibt es ein kleines Programm (Abb02).

Dort kann man auch angeben, welcher Ausgang verwendet werden soll.

Natürlich lassen sich so auch Fotos und Videos präsentieren. Allerdings würde ich empfehlen, Videos auf das VGA-Format (640 x 480) und WMV-Format zu konvertieren, denn dann können sie sicher ruckelfrei angezeigt werden.

**USB-Host**

Der Advantage hat auch eine USB-Host-Funktion, die allerdings nur mit einem speziellen Kabel möglich ist (**Abb03**).

In meinem Testgerät war dieses Kabel nicht im Lieferumfang. Nach Rücksprache mit meinem Distributor Dangaard ist das Kabel aber inzwischen nachgeliefert worden! Es sollte sich grundsätzlich im Lieferumfang des Gerätes befinden, was aber nicht bei jedem Lieferanten sicher ist!

Ich empfehle Euch vor dem Kauf zu klären, ob dieses Kabel im Lieferumfang ist und wenn nicht, es gleich mitzubestellen.

Damit kann man jeden USB-Datenspeicher (USB-Stick, Festplatte u.s.w) anstecken und als Festplatte verwenden. Natürlich gibt es Einschränkungen, denn der USB-Port des HTC kann verständlicherweise nicht jede Menge Strom liefern, daher muss man für Festplatten ein Netzteil verwenden. Außerdem kann die USB-Host-Funktion nur Datenträger erkennen, die im FAT16- oder FAT32-Format formatiert sind. Bei USB-Sticks ist das zu 99% automatisch der Fall, aber bei Festplatten wird oft auch das schnellere Dateiformat NTFS verwendet. Damit fängt der HTC leider nichts an!

In meinem Test klappte es hervorragend mit allen meinen Kartenlesegeräten und USB-Sticks. Nur meinen neuen U3-Stick konnte das Gerät nicht erkennen, weil dieser 2 Partitionen hat und offensichtlich speziell angesteuert werden muss.

**Resümee**

Alles in Allem fehlt dem Advantage nichts, was man in einem Pocket-PC noch brauchen könnte.

Dafür, dass das Gerät noch mit der ersten Rom-Version arbeitet, läuft es schon ausgesprochen stabil.

Eventuell wäre ein Update auf Windows Mobile 6 recht nett und das ist von HTC auch schon angekündigt [http://www.europe.htc.com/z/pdf/press/Wm6\\_statement\\_v6.pdf](http://www.europe.htc.com/z/pdf/press/Wm6_statement_v6.pdf). Allerdings sollte man sich von Windows Mobile 6 nicht zu viel erwarten, denn außer HTMP-Email und einigen kleinen Verbesserungen beim Syncen mit dem Exchange Server hat sich nicht viel Neues getan.

Der recht hohe Preis von ca. € 950,- für das Gerät (ohne Vertrag) ist meiner Meinung nach voll gerechtfertigt, da man sehr viel Pocket-PC für sein Geld bekommt. Außerdem legt man heute für ein Mobiltelefon der Oberklasse auch schon mal EUR 600,- auf den Ladentisch und das hat sicher kein 5 Zoll VGA Display und keine 8GB Festplatte?

Bei Größe und Gewicht teilen sich die Meinungen, denn Sakkotaschentauglich ist der HTC Advantage sicher nicht mehr. Allerdings kann das Gerät in vielen Bereichen fast ein Notebook ersetzen und jemand der nur ein Smartphone braucht, wird sich den großen HTC sowieso nicht kaufen.

Ich habe mein Testgerät behalten und verwende es seither als „ALLinOne“ Lösung statt meinem HTC Trinity.



# iCab – der Browser für den Mac

Christian Schneider

Der iCab ist ein guter und schneller Browser für Apple-Computer, den ich sehr schätze. Er läuft auf allen Modellen seit Mac OS 8.5; für ältere Betriebssysteme ist eine ältere Version vorhanden. Die aktuelle Ausgabe ist 3.0.3 und ist Shareware (29 Euro), eine leicht eingeschränkte Version gibt es kostenlos auf der Homepage [www.icab.de](http://www.icab.de). Es existieren auch Versionen für Mac OS X Power-PC und Intel-basierte Macs. Mit iCab hat man auf den älteren Betriebssystemen 8.5-9.2.2 den einzigen aktuellen Browser zur Verfügung; so kann man leicht einen alten Mac als Internet-Gerät „wieder beleben“ und hat somit einen Rechner, der im Vergleich mit älteren Windows-Systemen weniger anfällig für Viren und Hacker ist.



Den iCab kann man sofort grundlegend bedienen, da er selbst erklärend ist und sich von gewohnten Browsern in den Basisfunktionen nicht besonders unterscheidet. Er läuft auch auf alten Modellen rasch und ziemlich stabil. Er besitzt ein Google-Suchfeld wie der Mac-Browser „Safari“ und eine HTML-Überprüfung, hier im Bild der grüne Smiley, der bei Fehlern auf der Seite seine Farbe in rötlich bis dunkel-violett ändert. In der rechten oberen Ecke ist die Animation des iCab-„Internet-Taxis“ zu sehen; wenn es aufhört zu fahren, ist die Seite vollständig geladen. Ich habe diesen Browser auf einem alten Apple iBook G3 tadellos laufen.

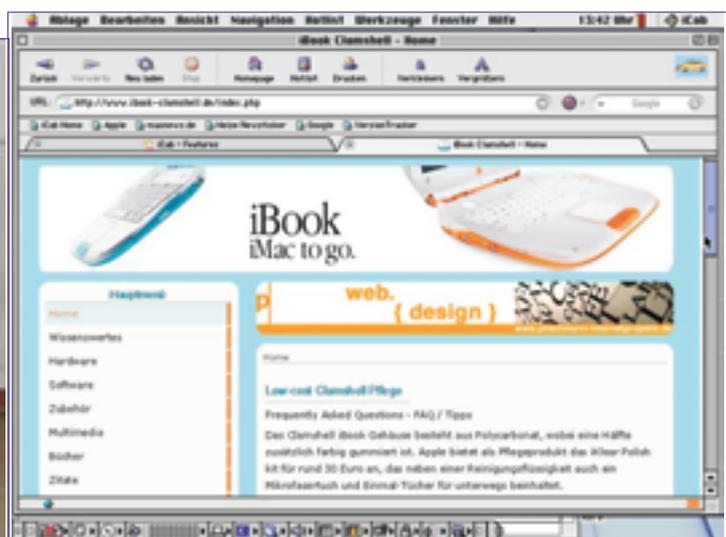


Die Unterschiede zu herkömmlichen Browsern erschließen sich erst auf den zweiten Blick, er bietet zahlreiche Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten, die es nur hier gibt. Am hervorstechendsten ist der „Kiosk-Modus“: Hier kann auf öffentlich zugänglichen Computern bildschirmfüllend der Browser dargestellt werden, und die Benutzer können im Internet surfen, ohne Zugriff auf den Computer zu erhalten. Einschalten

lässt sich diese Funktion über Werkzeuge-Kiosk-Modus; man gibt ein Passwort ein, und der Kiosk-Modus startet. Mit Apfel+K lässt sich dieser dann wieder ausschalten, man gibt wieder das Passwort ein und hat wieder vollen Zugriff.



Es gibt auch einen „Filter für Werbung und andere Dinge“: Werbebanner und Pop-up-Fenster können geblockt werden. Webseiten können komplett mit Bildern als ZIP-Archiv gespeichert werden. Es gibt einen Download-Manager und einen Verweis-Manager, bei dem ein zweigeteiltes Fenster erscheint, in dem links alle Verweise der aktuellen Seite aufgeführt sind. Mit dem Quelltext-Manager kann man beim Erstellen von Webseiten im Editor sogleich alle Auswirkungen der Änderungen im Quelltext betrachten. „iCab kann Verweise auf einer Seite in einem neuen Fenster oder in neuen Tabs öffnen. Man kann diese neuen Fenster bzw. Tabs auch im Hintergrund öffnen, so dass man erstmal den Haupttext weiterlesen und sich hinterher die gesammelten Links anschauen kann.“ – so die iCab-Homepage unter iCab-Top-Ten. Das ist sehr praktisch bei der WWW-Recherche, man kann die Resultateseite der Suche geöffnet lassen und über das Kontextmenü die ausgewählten Links in neuen Tabs öffnen. Über **Ablage** -> **neuer Tab** kann jederzeit ein neuer Tab geöffnet werden.



Natürlich ist auch eine komfortable Hotlist- (Lesezeichen-) -Verwaltung vorhanden. Die Symbolleisten sind konfigurierbar. Es gibt auch ein „Auto-complete-Feature“ und eine Cookieverwaltung sowie eine Menge anderer nützlicher Funktionen.

Mein Urteil: dieser Browser ist empfehlenswert und sein Geld wert, ein Muss für Macianer!

# Photoshop fürs Web

Tina Thron

## Zusammenfassung der Grundlagen

### Bildbearbeitung Allgemein

Begriffe Auflösung (dpi), Bildformat (jpeg, gif) und Farbmodell (RGB, CMYK).

### Programmoberfläche

Hauptmenü-Leiste, Optionsleiste, Navigator, Info, Werkzeugleiste und Ebenenpalette

### Erste Schritte

Datei -> Öffnen, Speichern..., Bilder beschneiden/freistellen; Bild -> Bildgröße

### Bildqualität verbessern

Bild -> Einstellungen/Anpassen -> Tonwertkorrektur, Helligkeit/Kontrast, Farbbalance, Gradationskurve; Filter -> Unschärfmaskieren

### Ebenen

wichtigstes Arbeitsmittel in Photoshop. In der Ebenenpalette (Fenster -> Ebenen) werden die Ebenen dargestellt. Neue Ebenen werden mit Klick auf das Symbol  erstellt.

Durch das Symbol  können Ebenen ein- und ausgeblendet werden.

Über das Palettenmenü  können Zusatzfunktionen aktiviert werden.

Ebenen können einfach durch Doppelklick auf den Ebenentitel und Eintippen des neuen Namens geändert werden.

Ein Doppelklick neben den Ebenennamen aktiviert das Dialogfeld **Ebenenstil** (auch erreichbar über *Ebene -> Ebenenstil*)

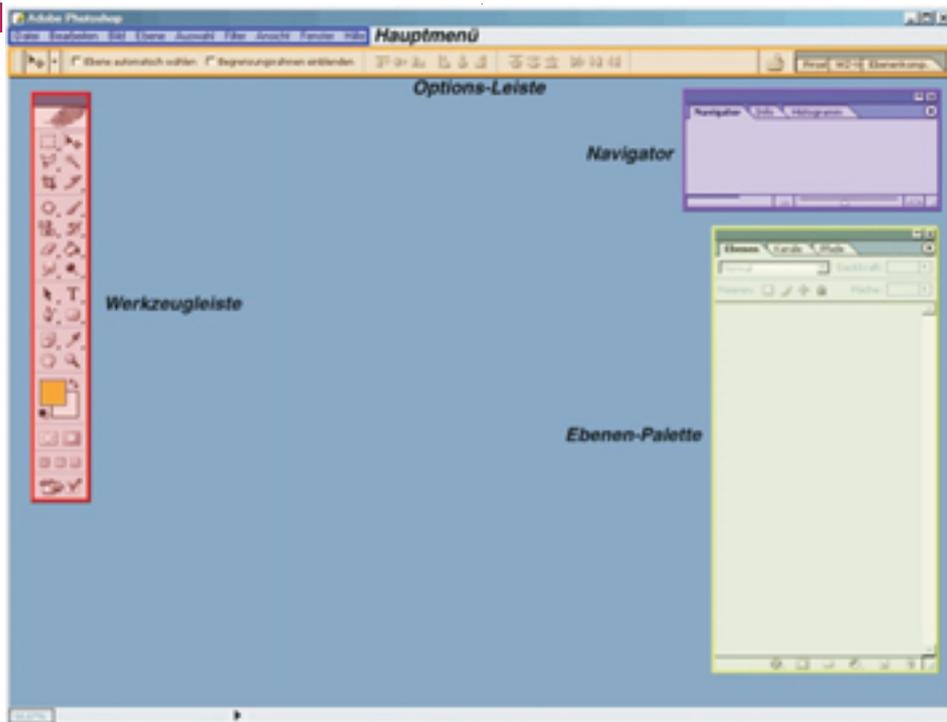
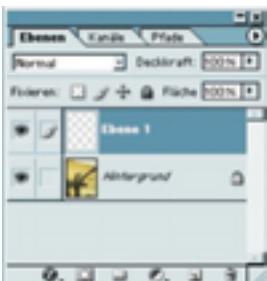
Die Werkzeuge werden in der Werkzeugleiste oder auch Werkzeugpalette dargestellt (unter *Fenster -> Werkzeuge*)

Hier finden sich Auswahl-, Pfad- und Retusche-Werkzeuge sowie Werkzeuge zur Ansicht.

Die Auswahlwerkzeuge befinden sich im oberen Bereich der Palette.

Direkt darunter sind die Retusche-Werkzeuge zu finden. Sie dienen zur genauen Bearbeitung bestimmter Bildbereiche.

Um Text zu erstellen, wird das Textwerkzeug T benutzt.

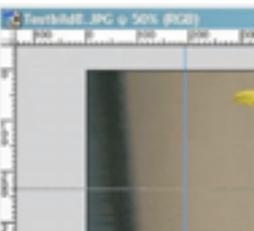


Im unteren Bereich der Werkzeugleiste befinden sich Vorder- und Hintergrundfarbe. Die hier eingestellten Farben wirken sich auf einige Werkzeuge und Filter aus.



Der Befehl *Transformieren* dient zum Skalieren, Drehen, Dehnen, Verzerren und Spiegeln von Ebenen. Er ist über das Menü *Bearbeiten -> Transformieren* oder den Shortcut **[Strg]**  erreichbar.

Im Hauptmenü findet sich unter *Ansicht* die Möglichkeit, Liniale anzuwählen. Oben und links vom Bild werden die Liniale eingeblendet und helfen beim genauen Positionieren.



Die Hilfslinien lassen sich einfach aus dem Linial herausziehen und werden ein- bzw. ausgeblendet über *Ansicht -> Einblenden -> Hilfslinien*. Entfernt werden die Linien durch Ziehen aus dem Bild.

Über *Bild -> Arbeitsfläche...* wird ein Dialogfeld aufgerufen, das die Bearbeitung (Erweiterung und Verkleinerung der Arbeitsfläche) ermöglicht.

### 1. Weboptimierung

Um Bildmaterial im Internet optimal präsentieren zu können, muss es auf bestimmte Weise gespeichert werden. Vor allem Bildformat, Auflösung und Bildgröße sind hier wichtig. Ziel ist es, eine Datei mit möglichst hoher Qualität und möglichst geringer Datei-

größe zu erzeugen. Grundlegende Regeln für Weboptimierung sind: Bildformat: JPEG, GIF oder PNG Auflösung: 72 dpi Bildgröße: nicht größer als nötig, lieber ein kleines Vorschaubild zum Vergrößern. Aber wie findet man die optimalen Einstellungen für das jeweilige Bild? Hier hilft uns Photoshop mit einem wunderbaren Tool. Unter *Datei -> Für Web speichern...* können Dateien weboptimiert abgespeichert werden.

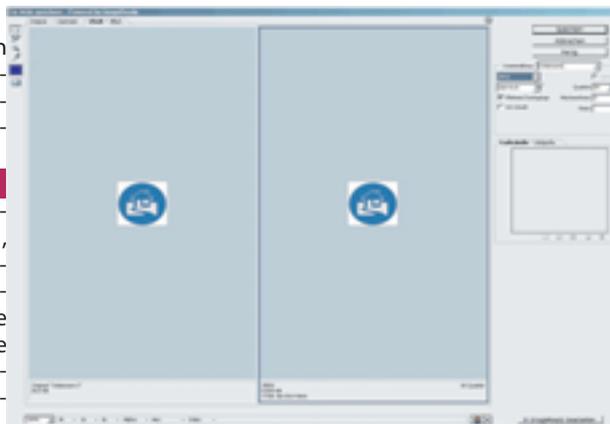
Die Ladezeit einer Website entscheidet, ob der User die Seite überhaupt ansehen wird. Dauert der Ladevorgang zu lange, wird der Benutzer schnell das Weite suchen. UND: Es gibt noch immer User mit 56K-Modem oder langsamem Rechner.

### Für Webspeichern...

Hier können nicht nur die optimalen Einstellungen gewählt werden, Photoshop übernimmt auch die Reduzierung auf 72dpi. Unter dem optimierten Bild wird u.a. die Ladezeit und die Bildgröße angezeigt.

### 2. Buttons mit Photoshop

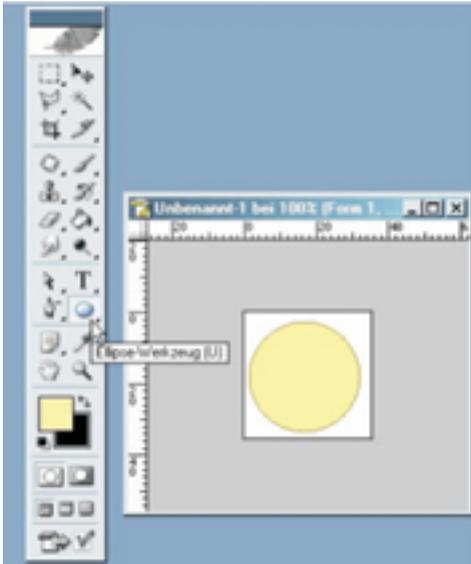
Buttons werden sehr häufig zur Verschönerung einer Site benutzt. Die Navigationsele-



mente sind nicht einfach Text-Links sondern gestaltete Grafiken. Ein besonderer Vorteil von Buttons ist die Freiheit in der Schriftwahl und die sehr freie Gestaltungsmöglichkeit.

**Gestaltung eines Email-Buttons**

Wir beginnen mit der Erstellung einer neuen Datei in Photoshop (Dateigröße 100x100 px, 72 dpi, RGB) über *Datei -> Neu*. Geplant ist ein runder Button mit einem Brief-Symbol. Als erstes zeichnen wir mit dem *EllipsenWerkzeug* einen Kreis. Mit gedrückter SHIFT-Taste wird der Kreis auch wirklich kreisrund.



Jetzt benutzen wir ein paar Ebenenstile, um unseren Kreis plastischer wirken zu lassen. Dazu klicken wir doppelt in den Bereich neben dem Ebenen-Namen.



Es öffnet sich das Fenster Ebenenstil (siehe Screenshot rechts oben).

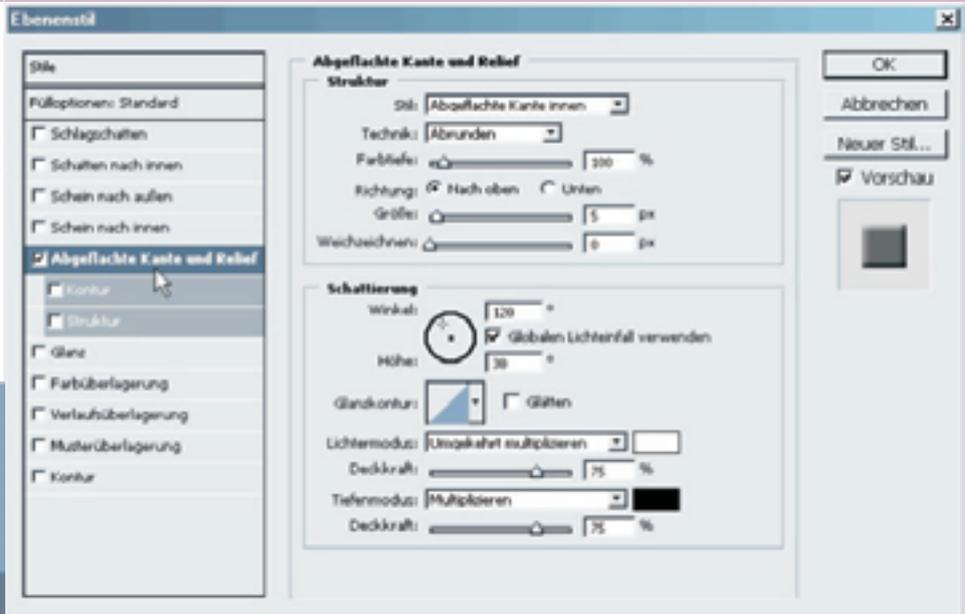
Hier aktivieren wir die Effekte *Abgeflachte Kanten* und *Relief* und *Verlaufüberlagerung*. Mit Klick auf den Namen des Effekts erscheinen rechts die Einstellungsmöglichkeiten. Ganz rechts lässt sich die Vorschau aktivieren. Bestätigt wird mit *OK*.

Mit etwas Übung sieht der Button dann so aus:



Was jetzt noch fehlt, ist das Brief-Symbol. Solche Symbole findet man bei den Schriftarten (Webdings, Wingdings etc.). Wir fügen also eine Textebene hinzu (mit dem T-Werkzeug einfach auf den Button klicken). Das richtige Symbol im gewünschten Font suchen und editieren (Farbe anpassen, Effekte hinzufügen etc.)

Nun sieht der Button z.B. so aus:



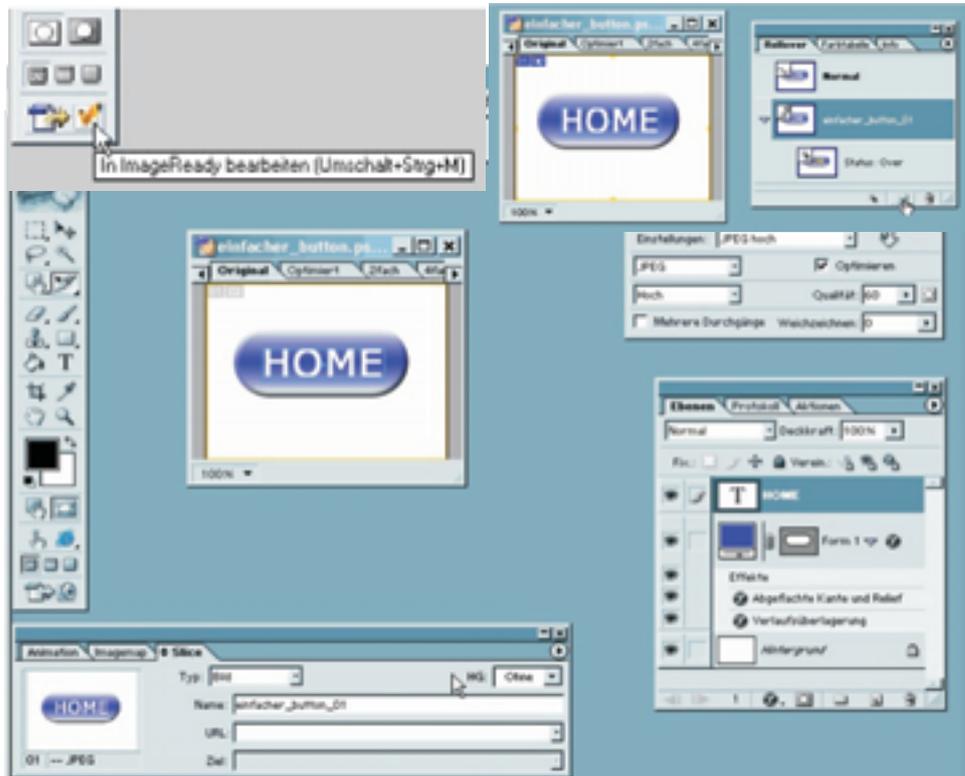
Der fertige Button kann über *Datei -> Für Web spei-*



*chern* abgespeichert werden. Will man den Entwurf später weiter bearbeiten, sollte der Button auch im .psd-Format gespeichert werden. Mehrere Buttons können einfach erzeugt werden, indem man verschiedene Symbole übereinander lagert und immer nur eines einblendet. So können über *Für Web speichern* unterschiedliche Versionen abgespeichert werden.

**3. Image Ready**

Image Ready ist ein Zusatzprogramm zu Photoshop und vor allem für den Web-Bereich zuständig. Hier lassen sich Rollover-Effekte, Animationen, Image-Maps und sogar ganze Websites realisieren. Zu Image-Ready gelangen wir durch einen Klick auf den untersten Button in der Werkzeugleiste.



Mit dem Klick wird die geöffnete Datei in Image Ready geöffnet. Jetzt kann das Bild wie gewünscht bearbeitet werden. Ist die Bearbeitung abgeschlossen, kann durch erneuten Klick auf den entsprechenden Button wieder zu Photoshop gewechselt werden. Schließt man Image Ready, wird die geöffnete Datei automatisch wieder in Photoshop übernommen (die Bearbeitungen von Image Ready bleiben erhalten).

Die Oberfläche unterscheidet sich merklich von Photoshop – die Fenster *Optimieren*, *Animation*, *Imagemap* und *Slice* helfen beim Erstellen von Webinhalten. Auch die Werkzeugleiste ändert sich beim Wechsel in Image Ready.

**4. Rollover, Imagemaps und Animationen**

**Rollover**

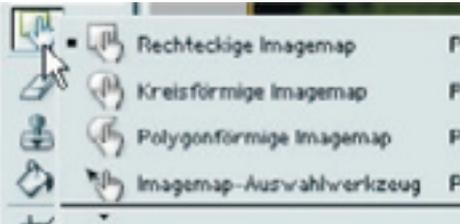
Über *Fenster -> Rollover* kann die entsprechende Palette aufgerufen werden. Durch Klick auf das Symbol wird ein Rollover-Status hinzugefügt. Nun können beliebige Einstellungen für den jeweiligen Zustand des Buttons gemacht werden.

Durch Klick auf das Mistkübel-Symbol können unerwünschte Zustände wieder gelöscht werden. Um einen fertigen Rollover-Button zu speichern, wählt man einfach Datei Optimierte Version speichern und speichert Bild und HTML-Datei ab.



**Imagemaps**

Imagemaps sind Bereiche innerhalb einer Grafik, die angeklickt werden können. So können beispielsweise bei einer Weltkarte die unterschiedlichen Kontinente als Links anklickbar gemacht werden.



In der Werkzeugleiste gibt es ein eigenes Werkzeug zum Erstellen von Imagemaps. Diese können rechteckig, kreisförmig und polygonförmig sein. Bei gewähltem Werkzeug wird die Map einfach im Bild aufgezogen. In der Palette Imagemap können dann entsprechende Einstellungen zu Name, URL (auch Link), Ziel (wo Link geöffnet wird z.B. neues Fenster) und zum Alternativtext gemacht werden. Die Positionierung lässt sich über das Auswahlwerkzeug ändern.



**Animationen**

In Image Ready gibt es die Möglichkeit, Animationen zu erstellen. Es handelt sich hierbei um animated GIFs, also GIF-Dateien, die mehrere Zustände beinhalten.

Diese Art der Animation ist von jedem Browser darstellbar und kann nur im GIF-Format angewendet werden.

Die Methode ist besonders gut geeignet, um Grafiken, nicht unbedingt Fotos, zu animieren.

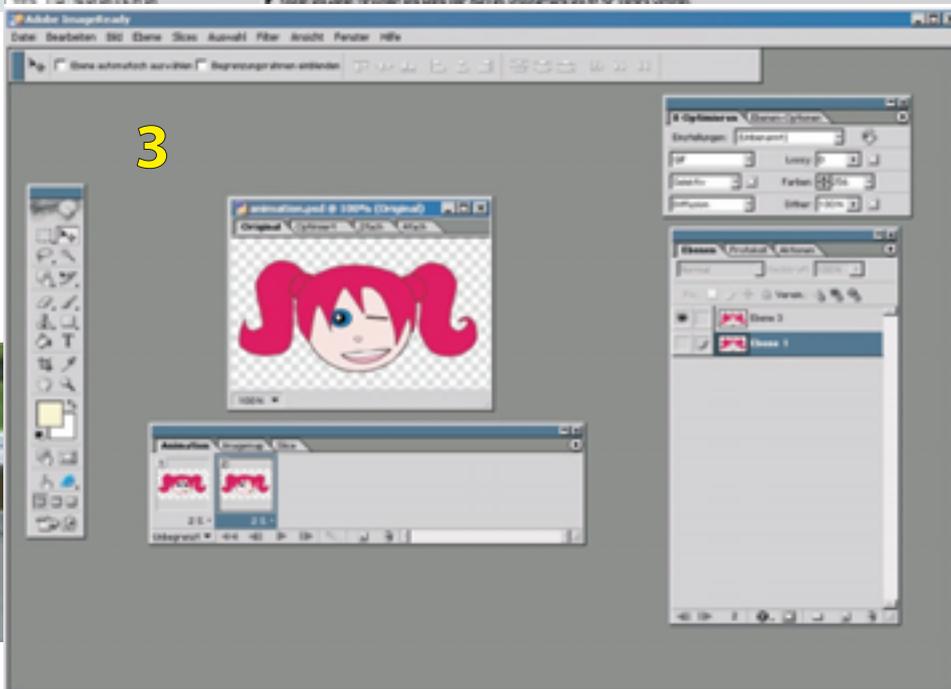
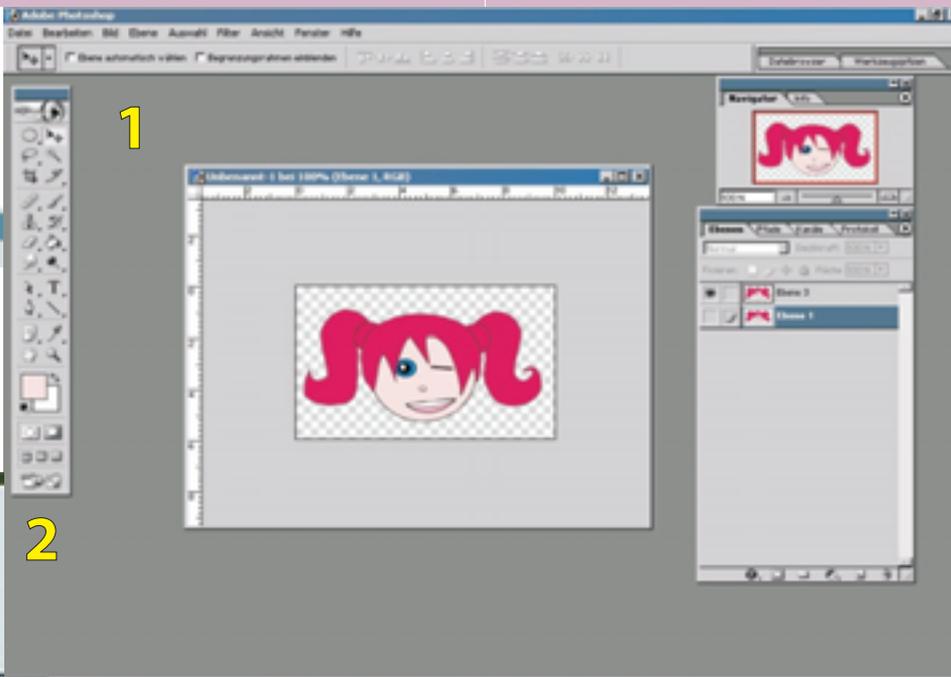
- Schritt 1: Bilder (Zustände) in Photoshop in Ebenen übereinander legen
- Schritt 2: Wechsel zu Image Ready
- Schritt 3: in Image Ready die Animation erstellen

Einfach über das Fenster „Animation“ neue Zustände generieren (mit dem Blattsymbol)

**5. Webdesign Grundlagen**

Bei der Erstellung einer Website muss vor Beginn der Arbeit ein ungefähres Gestaltungsraster festgelegt werden. Folgende Elemente sollten klar erkennbar sein:

- **Navigation** – Hier bewegt sich der User von Seite zu Seite (befindet sich meist links oder oben).



- **Logo** – ein Firmenlogo oder auch eine Art Überschrift um dem User noch mal zu vermitteln wo er sich befindet.
  - **Inhalt** – Text und Bilder, die die eigentliche Information beinhalten (Text und Bild können auch als getrennte Bereiche behandelt werden).
  - **Grafische Elemente** – schmückende Bilder oder andere Grafiken, die eine Website spannender machen.
- Bei besonders künstlerischen oder experimentellen Seiten kann es auch ganz anders aussehen.
- Das Gestaltungsraster legt bestimmte Bereiche für die unterschiedlichen Inhalte fest.
- Die folgende Aufteilung ist weit verbreitet.

Da sich die Website von links oben aufbaut sollten in diesen Bereichen die wichtigsten Elemente platziert werden.



Vor der endgültigen Gestaltung einer Website muss auch die Struktur und geplant werden. Die Struktur beschreibt den inhaltlichen Aufbau, die Gliederung der Inhalte. Sie ist vor allem für die Erstellung der Navigation und die Platzierung zusätzlicher Elemente wichtig.

**6. Websites mit Photoshop - Slices**

Mit Photoshop können prinzipiell ganze Websites umgesetzt werden. Es ist allerdings zu empfehlen, mit Webeditoren nachzuarbeiten.

Für die Erstellung eines Webdesigns ist Photoshop das ideale Programm.

Mit Slices lässt sich die gestaltete Seite in Bildbereiche unterteilen („zerschneiden“). Beim Export über Für Web speichern oder Optimierte speichern gibt Photoshop eine HTML-Datei und die Einzelbilder aus. Die HTML-Datei beinhaltet eine Tabelle, die aus den Einzelbildern nahtlos die gestaltete Seite zusammensetzt.

Im folgenden Beispiel wird die Anwendung erklärt:

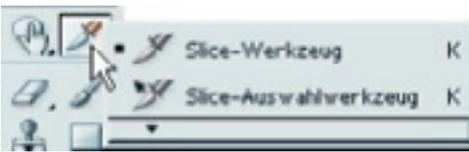
**Beispiel „Sixpack“**

Wir haben unsere Seite in Photoshop fertig gestaltet (Navigation, Logo, Inhalt, grafische Elemente).



Wir wechseln zu Image Ready und beginnen mit dem „Slicen“.

Dazu wählen wir das Werkzeug aus der Palette und teilen unser Bild in Rechtecke auf – die Slices sollten exakt aneinander anschließen um ein sauberes Ergebnis zu garantieren.



Das fertig unterteilte Bild kann nun genauer bearbeitet werden. In den Paletten Slice und Optimieren finden sich diverse Einstellungsmöglichkeiten.

Sind alle Einstellungen gemacht, kann die Seite über *Optimiert-Version speichern* exportiert werden.

Hier lassen sich noch mal verschiedene Einstellungen festlegen.

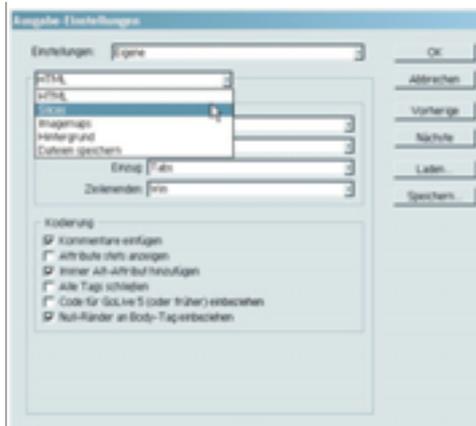
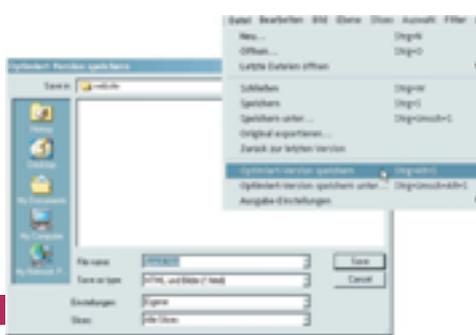
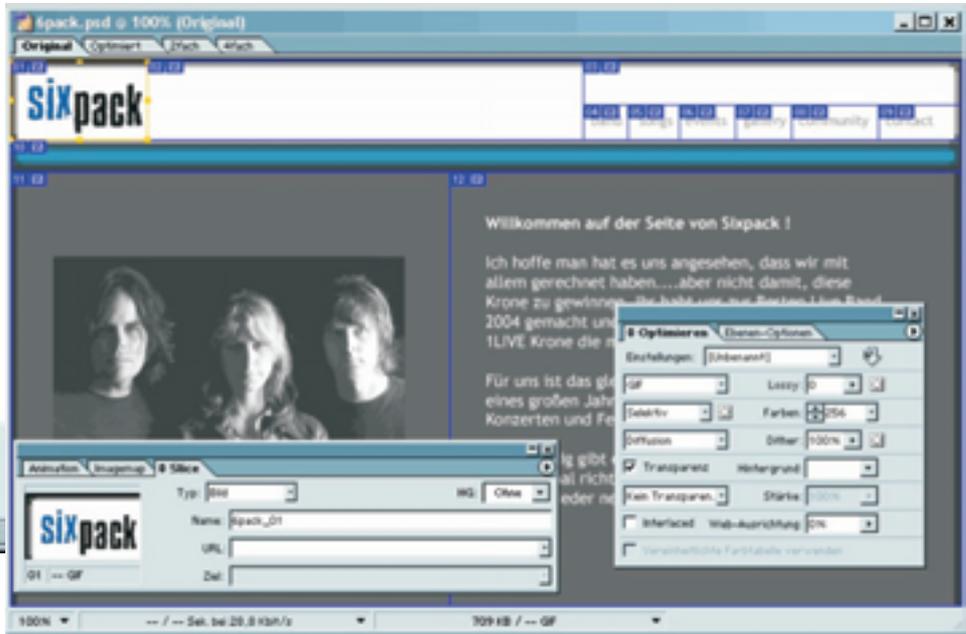
Über *Datei -> Ausgabe-Einstellungen* kann genau festgelegt werden, wie die Website exportiert wird (Dateibenennung, Hintergrundfarben, HTML-Vorgaben etc.).

**7. Seitenhintergrund erstellen**

Webseiten haben selten nur weißen Hintergrund, meist werden verschiedene Farben oder sogar Muster, Strukturen oder wiederkehrende Logos verwendet.

In Photoshop und Image Ready lassen sich solche Hintergründe aus kleinen Bildern oder auch Bildteilen erzeugen. Hier werden der Filter Mustergenerator und „Kacheln erstellen“ eingesetzt.

Prinzipiell sollte ein gemusterter Hintergrund immer zum thematischen Inhalt der Seite passen und die Lesbarkeit der Schrift nicht beeinflussen.



**Mustergenerator**

Photoshops Werkzeug, um Seitenhintergründe zu erstellen, ist der Mustergenerator im Menü Filter.

Hier kann aus einem großen Bild ein Teil als Muster gewählt oder das Objekt aus der Zwischenablage verwendet werden.

Die Größe des entstehenden Musters sowie Glättung und Details sind einstellbar. Es können mehrere Muster erstellt und unter verschiedenen Titeln gespeichert werden.

**Musterfestlegen**

Soll kein diffuses Muster erstellt werden, sondern ein Logo oder eine Grafik im Hintergrund auftauchen, kann der Befehl *Bearbeiten -> Muster festlegen..* gewählt werden.

Hier wird ein ausgewählter Bereich direkt als Muster gespeichert ohne verändert zu werden.

Das Muster wird so in Photoshop gespeichert und kann jederzeit über das Füllwerkzeug oder *Bearbeiten -> Fläche füllen...* in eine Ebene gelegt werden.

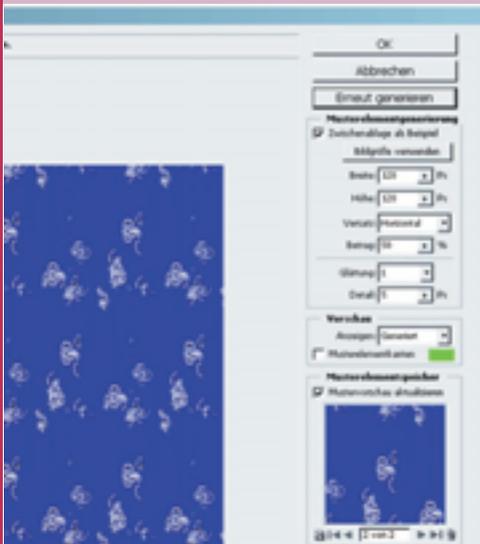
http://seminar-grasgruen.net/

8. Nützlich

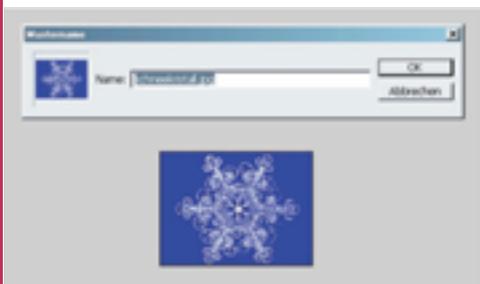
Photoshop anpassen

Über *Bearbeiten* -> *Voreinstellungen* wird ein Dialogfeld zur genauen Konfiguration angeboten. Hier kann Photoshop an die eigenen Bedürfnisse und Wünsche angepasst werden.

Es lassen sich virtueller Speicher, Standard-Maßeinheiten, Farbpräferenzen und vieles mehr einstellen.



Über *Bearbeiten* -> *Vorgaben Manager...* lassen sich Muster wieder löschen.



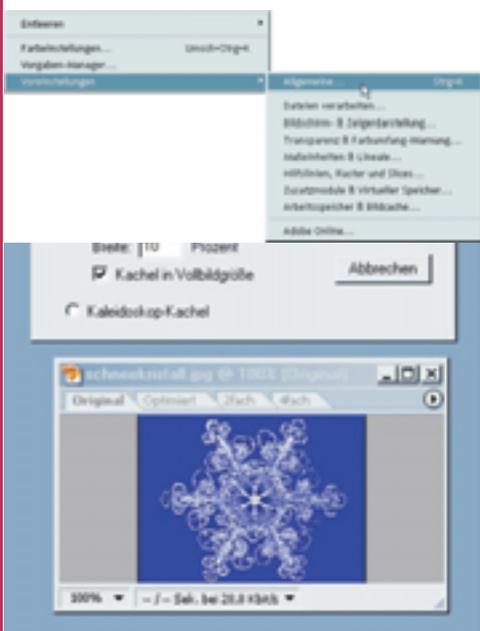
Kacheln erstellen

In Image Ready findet sich unter *Filter* -> *sonstige Filter* der Befehl *Kacheln erstellen*.

Hier gibt es keine Vorschau, man muss also ein wenig herumprobieren, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

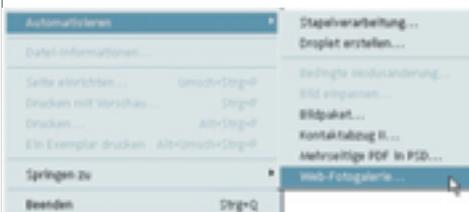
Man kann wählen zwischen *Kanten verwischen* (das Bild bleibt ganz und nur die Übergänge ändern sich) und *Kaleidoskop-Kachel* (ein völlig neues Muster entsteht aus der Vorlage).

Eine erstellte Kachel kann über *Datei* -> *Optimiert-Version* speichern als Bild und HTML exportiert werden. So entsteht eine Website, die mit dem Muster im Hintergrund gefüllt ist. Die Kachel wird als eigenständige Datei gespeichert.



Erzeugen einer Web-Fotogalerie

Photoshop bietet die wunderbare Möglichkeit, eine Fotogalerie vollautomatisch erstellen zu lassen. Erzeugt werden Übersichtsseiten und Detailseiten in Html sowie Vorschaubilder in gewünschter Größe.



Die Funktion ist zu finden unter *Datei* -> *Automatisieren* -> *Web-Fotogalerie...*

Hier eine kurze Beschreibung der Einstellungsmöglichkeiten in diesem Dialog:

*Stile* - hier bietet Photoshop verschiedene Layouts für die Galerie an.

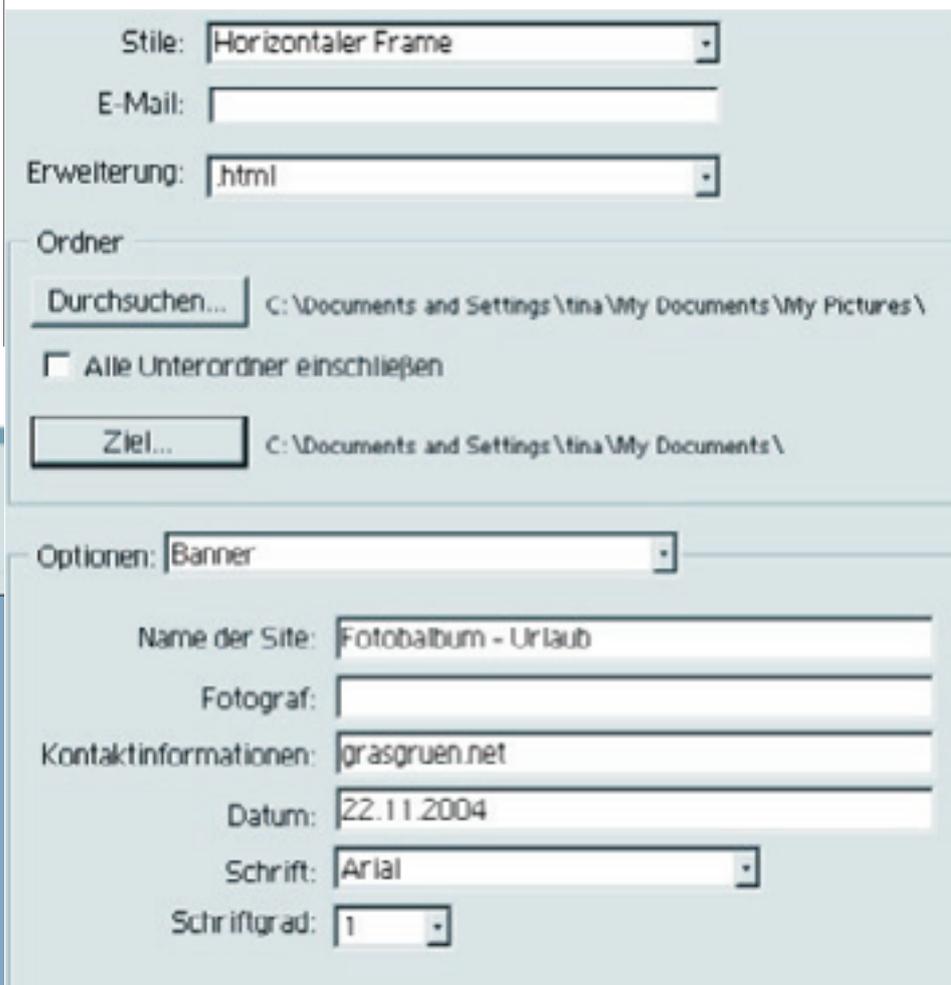
*E-Mail* - die Kontakt-Adresse kann hier hinzugefügt werden

*Erweiterung* - um zwischen htm und html zu wählen

*Ordner* - Quell- und Zielordner werden hier eingestellt. Für den Quellordner können auch Unterordner einbezogen werden.

*Optionen* - hier lassen sich Einstellungen zu Farbe, Schriftart- und Größe, Bildgröße und Text (Überschrift, Datum, Fotograf etc.) sowie zum Datei-Schutz (Copyright, Wasserzeichen etc.) gemacht werden.

Unterlagen unter <http://seminare.grasgruen.net/>.



# Intel-Apples

Helmut Maschek

Nach der ITnT2006 hatte ich den Eindruck, dass die neue Apple-Generation mit Intel-Prozessoren das Potenzial haben sollte, sowohl die Apple- als auch die Windows-Welt in einer einzigen Maschine zu nutzen. Somit könnten die vielfach als Stärken von Apple angesehenen Fähigkeiten bei Multimedienwendungen genutzt und dennoch nur unter Windows verfügbare Programme verwendet werden. Dazu kommt die einfachere Bedienung, die Apple für sich reklamiert. Von Apple-Freunden wird auch eine höhere Sicherheit gegen Schadsoftware bei Betrieb am Internet behauptet.

Apple unterstützt bereits serienmäßig die Installation von XP neben MacOS X. Natürlich muss dazu ein Original-Windows auf CD zur Verfügung stehen. Es gibt dafür auch einen Umschalter beim Booten, wenn man die Alt-Taste niederhält. Mac OS X kann FAT32 lesen und schreiben, NTFS lesen (und mit einem Open Source Treiber auch schreiben). Unter XP gibt es einen kostenpflichtigen Treiber, MacDrive, für den vollen Zugriff auf das Filesystem des MacOS.

Während Boot Camp (siehe z.B.

<http://www.golem.de/0604/44509.html>,  
<http://www.apple.com/macosx/bootcamp/>,  
<http://www.apple.com/de/macosx/bootcamp/>) vollautomatisch den Aufbau eines Systems mit 2 Partitionen unterstützt, kann man mit der Datenträgerverwaltung von MacOS die Platten frei organisieren. Dabei werden Größenänderungen ohne Datenverlust unterstützt.

## Interview mit einem Apple-Experten

### Welche Anwendungen der Büroumgebung benötigt man zusätzlich zu einem durchschnittlichen Betrieb im KMU?

Mit einer Office Suite, Email, Webbrowser, VoIP client (Skype, SIP...), IM, ev. Spezialclients (Lotus Notes, First-class...) kommt man recht gut durch. Natürlich noch eine Datenbank (MySQL, FileMaker, Oracle, ...)

### Ist Open Org Office auf dem Intel-Apple native einsetzbar?

Glaube ja, teilweise unter X, teilweise native unter Aqua, dem grafischen Desktop von MacOS, gibt es diverse Microsoft Office Alternativen in verschiedenen Reifegraden, aber es gibt natürlich auch das Original Microsoft Office von Microsoft unter MacOS9 oder MacOSX! (Hinweis: Die MacOS-Variante von OperOffice heißt NeoOffice)

### Welche Zusatzprodukte sind für einen sicheren Betrieb unter Verwendung des Internets nötig?

Nur die üblichen notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für die Windows-Seite. Die MacOSX Seite ist sicher "out of the box".

### Immer von Interesse ist natürlich die weiterhin mögliche Nutzung von Windows-Anwendungen, sei es mit alternative Boot (Sicherheit der ganzen Maschine in diesem Fall ??)

Wenn man einen Intel-Mac mit Windows bootet, dann verwendet man einen Windows Rechner mit sämtlichen Problemen, die sich daraus ergeben! Das Design ist recht ansprechend, aber sonst gibt es KEINEN Vorteil!

### oder unter Apple in Emulation?

Ist auf Intel Macs keine Emulation mehr, (so wie bei VirtualPC auf den PPC Macs), sondern mehr wie VMware, nämlich Virtualisation

## Windows - Linux

Aus Gesprächen betreffend SuSE-Linux mit Novell und in Hinblick auf das nunmehrige Abkommen zwischen Novell und Microsoft über die Zusammenarbeit zur Verbesserung der Interoperabilität zwischen Windows und Linux halte ich das Problem der vollwertigen Datenbearbeitung aus beiden Betriebssystemen heraus in einem einzigen Filesystem für nicht perfekt gelöst. Am ehesten kann man das noch mit FAT32-Partitionen machen. Wirklich heikle Anwendungen würde ich aber, nach diesen Eindrücken aus meinen Diskussionen, reinrassig in einer der beiden Umgebungen betreiben und die Daten aus der andern heraus nur lesend verwenden. Ganz heikel sind dabei Datenbankanwendungen im Mehrplatzbetrieb, wo es auf die Satzsperrung für den richtigen Zeitraum ankommt.

NTFS-Treiber für Linux, die Schreibzugriff ermöglichen, werden offiziell nicht unterstützt, wenn man auch sagt, sie würden funktionieren. Wenig beruhigend ist, dass Windows den vorherigen "Fremd"-Gebrauch einer NTFS-Platte im Schreibbetrieb bemerken soll und beim Starten zur Überprüfung des Datenträgers ansetzt.

Wie das bei Benützung von EXT2/3-Platten (primär von Linux verwendet) aus Windows heraus umgekehrt aussieht, konnte ich weder erproben noch seriös diskutieren. Die entsprechenden Treiber gibt es jedenfalls auch für Schreibbetrieb.

Derzeit habe ich den Eindruck, dass es keine Garantie für den Schreibbetrieb auf einer Platte aus beiden Betriebssystemen gibt

## Zusammenfassung

Die ursprüngliche Annahme, dass man beide Systemwelten mit einer einzigen Maschine verwenden kann, hat sich bestätigt.

Apple ermöglicht auf Intel-Apples unter Mac OS X serienmäßig die Koexistenz des eigenen Betriebssystems mit Windows XP auf der Platte und einen alternativen Start in eines der beiden Systeme. Solange die bestehenden Partitions für Mac und XP unverändert bleiben, bleibt bei Verfeinerung der Plattenorganisation durch zusätzliche Partitionen die alternative Boot-Fähigkeit erhalten.

Wird der Intel-Apple als Windows-PC betrieben, dann gelten hier dieselben Bedingungen wie bei einer reinen Windows-Maschine bezüglich einsetzbarer Software und Schutzanfordernis. Die Probleme der Dateisysteme sehe ich für Apple wie bei Linux gegenüber Windows-NTFS, das für große Dateien (Video) nötig ist.

Mit Hilfe des Produkts **Parallels** (siehe nächster Artikel) können mehrere virtuelle Maschinen gleichzeitig betrieben werden, die verschiedenen Systemwelten angehören können. Eine so betriebene Windows-Maschine ist gegen die anderen so abgeschottet, dass bei ihrem Absturz/Defekt die restlichen Anwendungen der anderen virtuellen Maschinen weiter betrieben werden können. Mein Eindruck aus dem Besuch der Webseiten dazu ist, dass das Produkt noch stark im Reifeprozess steckt, aber vermutlich berechnete Hoffnungen weckt.

Ein Hauptproblem für Anwender, die nun lange mit Windows-Systemen gearbeitet haben, ist die fehlende Vorstellung von eventuellen Vorteilen der Nutzung eines Apple-Computers. Der Klärung dieser Frage können sich interessierte Anwender nun ohne allzu große Zusatz-Investitionen widmen, indem sie einen Intel-Apple alternativ oder Simultan mit Windows-XP und Mac OS X betreiben.

## Literaturhinweis

PC-Magazin: Apple-Computer im Test „Alternative Apple“, 1/2007, Seite 70 ff.

### Was braucht man dafür, was kostet das?

Die DualBoot-Methode von Apple heißt BootCamp und ist gratis. Dazu benötigt man aber eine Windows XP Rel2 Lizenz samt DVD. Der Betrieb virtueller Maschinen unter Mac-OS X erfolgt mit Parallels Workstation (<http://www.parallels.com>) kostet 50\$, dazu noch die jeweiligen Lizenzen des OS (Windows (von DOS, über W95, W98...bis zur neuesten Version), OS/2, Linux...)

### Was ist also Motivation für Anwender, einen Intel-Apple einzusetzen?

Best of both worlds: Benutzerfreundlichkeit, Sicherheit und Stabilität von MacOSX, und wenn man will (oder muss) dann verwendet man in einem (oder mehreren) Fenster(n) noch ein oder mehrere andere Betriebssysteme, und zwar mit voller intel-Performance (Achtung: derzeit noch keine 3D Spiele Treiber!).

### bleibt die Vernetzung so einfach, wie man das früheren Apple-Generationen nachgesagt hat?

Noch einfacher. Ich kenne MacOS seit MacOS1 (1984) und seit MacOSX. Es sind auch all diese Cross-Platform Dinge dabei, die man brauchen könnte (SAMBA, NFS, FTP, WWW, Email, DNS, VPN, WebDAV, VNC... Client und Server)

### Worin besteht der Vorteil gegenüber Linux?

Für Laien verwendbar, Stabilität. Eine Firma, die für Hardware- und Software-Fragen und Integration zuständig ist, nämlich Apple.

### Reicht die Standardkonfiguration aus?

Ja. Aber da UNIX würde ich mindestens 1GB RAM verwenden, je mehr, desto besser, aber 512MB funktioniert auch gut.

### Können im Netzwerk alte Windows-Arbeitsplätze mit eingebunden werden?

Ja.

### Ist Videoschnitt - mit welcher Funktionalität - dabei, was ist die nächste Stufe?

iMovieHD ist gratis und dabei, Upgrade zu FinalCut Express HD (unter 500\$) bis hin zu FinalCutPro HD (unter 1000\$)

### Wie sieht es mit der Unterstützung von zertifizierten Chipkartenlesern zur Anwendung des sicheren Signatur (i.S. d. Signaturgesetzes 2002) aus?

Glaube ja, aber ich werde mich erkundigen. Kenn niemanden, der die digitale Signatur verwendet...

### Möglichkeiten und Grenzen der Synchronisation mit Mobiltelefonen und PDAs (Unter Apple-OS und unter XP)?

iSync von Apple funktioniert mit PDAs, Mobiltelefonen... (siehe <http://www.apple.com/macosx/features/isync/> [http://www.apple.com/macosx/features/isync/device\\_s.html](http://www.apple.com/macosx/features/isync/device_s.html))

### Sieht man eine Chance, auch Vista darauf zu fahren?

Ja. Siehe dazu

<http://www.tuaw.com/2007/01/25/microsoft-norway-demos-vista-on-a-mac/>

# Erprobung eines Intel-Apple iMac 20

**Helmut Maschek**

## Ziele

Im Anschluss an meinem Artikel über Intel-Apple in diesem Heft sollten die erwarteten Eigenschaften erprobt und auf ihre Praxistauglichkeit überprüft werden. Dies nun im Selbstversuch und nicht durch Apple-Experten.

Es sollte geklärt werden, welche deutlichen Vorteile sich ergeben würden und Probleme bei der gegebenen Anwendungslandschaft auf mich im Fall eines Systemwechsels zu kämen.

Bisher war es noch immer so, dass sich die Arbeit recht rasch auf den neuesten Computer verlagerte. Manchmal waren wegen gewisser Daten und Anwendungen Rückgriffe auf frühere Systeme nötig. Im Idealfall könnte man volle Daten- und Programmkompatibilität erzielen. Dann könnte die ganze Arbeit in der neuen Maschine durchgeführt werden. Dazu sollte möglichst die gesamte aktuelle Peripherie, nämlich Drucker, Scanner, USB-Platten, Kartenleser etc. nutzbar sein.

## Arbeitsumgebung

Die bei mir in Verwendung stehenden Computer sind ein Sony Vaio RX-515 Desktop mit 768 MB RAM und AMD Athlon 2600 Prozessor, sowie ein Asus Notebook V9252 mit 1 GB RAM und Intel-Prozessor Pentium M 740, Platte intern 100 GB. Der Vaio ist das Hauptsystem und wird für lokale Arbeit wie Text-, Tabellen-, Audio-, Bild- und Videobearbeitung sowie Internet und E-Mail-Verkehr verwendet. Am Notebook werden verschiedene Tests und Präsentationen durchgeführt. Er wird nur fallweise mit dem Internet verbunden.

Auf diese Computer wird im Text fallweise Bezug genommen.

Das Testsystem von Firma ToolsAtWork ist gegenüber der Standardausstattung (Monitor 20" 1680x1050 Pixel, Platte 250 GB, Multiformat-DVD-Brenner, Tastatur, Maus) mit mehr RAM (2 statt 1 GB), vorinstalliertem BootCamp mit einer WindowsXP-Professional-Partition von etwa 45 GB und einigen Testversionen von Programmen ausgestattet.

Dazu gehören unter MacOS X das Videoschnittprogramm FinalCutPro und eine Testlizenz der Workstation von Parallels, welche den Betrieb virtueller Maschinen eigenen Formats sowie VMware und Microsoft erlaubt.

Durch Download aus dem Internet wurde die speziell für Apple adaptierte Version von Open Office Org, NeoOffice bereitgestellt.

In der XP-Partition ist eine Testlizenz des Programms MacDrive 7 installiert, wodurch XP der volle Zugang zur MacOS X-Platte ermöglicht wird.

Für den Anschluss zusätzlicher Geräte erwies sich der Kauf eines Belkin-USB-Hub als notwendig, weil die auf meinen Computern verwendeten Hubs nicht unter MacOS funktionierten.

## Testplan

Die in Hinblick auf obige Ziele aktuellen Themen habe ich in einer Liste zusammengestellt und der Firma ToolsAtWork übermittelt.

Neben der Überprüfung, ob die vorhandene Peripherie, weiterhin gewünschte und/oder nicht am Apple abgedeckte Anwendungen sowie die Daten verwendbar bzw. portabel sind, sollten die Multimediafunktionen speziell im Bereich Videoschnitt erprobt werden. Hier sind Verbesserungen der bestehenden Situation dringend erwünscht.

Diese sollten von den Programmen des Standard-Lieferumfangs iMovieHD für Videoschnitt und iDVD für die Herstellung von DVDs abgedeckt werden; für besondere Aufgaben (etwa mehrere Videoquellen durch mehrere Kameras) von FINAL CUT EXPRESS.

Die meisten geplanten Arbeiten konnten mit dem erhofften Ergebnis durchgeführt werden.

Einige Punkte konnten aus Zeitgründen, weil der Ansatz fallen gelassen wurde und wegen Termschwierigkeiten mit benötigten Spezialisten nicht erledigt werden.

Selbstverständlich handelt es sich nicht um eine umfassende Erprobung aller Funktionen, sondern um die Beobachtung der Ergebnisse bei normalem Gebrauch wie sonst auch.

## Testprotokoll

Sämtliche Arbeitsschritte und Beobachtungen sind chronologisch in einem Bericht festgehalten. Daneben existiert eine Konfigurationsbeschreibung für Hard- und Software des Testsystems.

Aus den Erfahrungen der Testarbeiten ergeben sich für mich folgende Einschätzungen:

## Vorteile

### Aufstellung, Ergonomie

Der iMac arbeitet praktisch geräuschlos und die Wärmeabgabe wird als geringer empfunden, als nach den technischen Daten zu erwarten wäre. Er ist sehr kompakt, da er nur aus einem etwas dickeren Flachbildschirm besteht, und kann auch bei beengten Platzverhältnissen aufgestellt werden. Sogar am Esstisch (rund 120 cm Durchmesser) störte er – etwa in die Mitte gestellt – kaum, weil die schlanke Tastatur und Maus bei Nichtgebrauch an der Unterkante des Monitors aufgestellt keine weitere Fläche benötigen.

Das System ist schneller betriebsbereit, als von gängigen PCs unter Windows XP gewohnt.

Kaltstartzeit von Mac OS X: je nach vorher offen gewesenen Programmen 30 bis 60 Sekunden.

Neustartzeit bei Betriebssystemwechsel aus Mac OS X in die von BootCamp eingerichtete XP-Partition: ca. 1 Minute 30 Sekunden, von hier zurück zu Mac OS X ca. 70 Sekunden.

Die Zeiten gelten bis zur ersten Bedienbarkeit in der Zielumgebung, wobei je nach gestarteten Programmen danach weitere Ladevorgänge auftreten können.

Der 20"-Monitor ist sehr gut. Leider fehlen ihm zum höchstauflösenden HD-Videoformat 30 Punkte in der Höhe.

Ein Zoomen der Anzeige mit Scroll-Kugel der Maus ist einfach und kontinuierlich möglich.

Die sehr schlanke Tastatur (Kabelversion) ist ausreichend und gut zu bedienen.

Die Lautsprecher bieten gute Klangqualität und ausreichende Leistung für ein Wohnzimmer.

Die Art der Behandlung von Medien durch das DVD-Laufwerk, also automatischer Einzug, keine Lade, erweist sich als praktisch. Das ist sicherer gegen Beschädigungen als bei Ausfahren einer Lade für den Datenträger. Alle eingesetzten Medien CD-R, -RW (auch HighSpeed!), DVD-R, -RW, +R, +RW, +R DL wurden einwandfrei verarbeitet, auch Datenträger, die in anderen Laufwerken nicht funktionieren haben.

Die Erkennung von Wechselmedien wie USB-Platten wirkt flotter und sicherer als beim Vaio.

## Software

Das serienmäßige DVD-Authoring iDVD läuft stabil und liefert automatisch eine nette Menüsteuerung. Dabei verarbeitbare Medien DVD-RW, -R, DVD+RW, +RDL, CD-RW High Speed (getestete).

Stabile Produktion von DVDs in iDVD und deren Kopie via Image. Das gesamte DVD-Thema war am PC – auch nach Kauf modernerer Brennerlaufwerke – unerfreulich und führte zur Verlagerung der Herstellung auf einen Pioneer DVR mit Platte. Der iMac hat das erstmals vertrauenerweckend gehandhabt. Allerdings wurden die Nenn-Geschwindigkeiten des Laufwerks stark unterschritten.

Die Anzeige des Systemzustands und der gerade bestehenden Arbeitsverteilung (etwa wie der Task Manager in Windows XP) gibt besseren Einblick in die Situation als bei anderen Systemen.

Die Apple-Version von OpenOfficeOrg, NeoOffice, vermittelt den Eindruck als arbeite man unter Windows mit dem Basisprodukt. In beiden Fällen ist die Oberfläche den entsprechenden Microsoft-Produkten weitgehend angenähert und es gibt bisher keine Probleme mit den Microsoft-Dokument-Formaten. Hier scheint also Dateikompatibilität im selben Maß wie unter Windows gegeben.

Auf Wunsch kann man aber auch ein Microsoft Office für Apple kaufen.

Die Dokumentation bzw. Hilfe beim Dialog zu den mitgelieferten Programmen in Deutsch macht inhaltlich und sprachlich einen sehr guten Eindruck. Abgegangen ist mir nur die einfache geschlossene Ausgabe der Dokumentation eines Programms, etwa iDVD als PDF-Datei. Mit der jeweiligen Anzeige kann man (punktuell) Aussagen für dieses Thema gut erreichen.

Viele Windows-Anwendungen konnten im Abbild meines Vaio als virtuelle Maschine unter

Parallels als Fenster im Mac OS X ausgeführt werden.

Andere Windows-Anwendungen, die nicht im Parallels-Fenster funktionierten, konnten bei Booten in die XP-Partition (BootCamp) hier durchgeführt werden.

#### Nachteile, Mängel

Die Datenkompatibilität mit der Windows-Welt ist nur bedingt gegeben. Da ist einmal das Plattenformat.

FAT32 ist für Videoarbeiten wegen der Dateigrößenbegrenzung nicht ausreichend.

NTFS kann nur mit einem Open Source-Treiber benutzt werden, was sich offenbar negativ auf die Performance beim Übertragen großer Datenmengen auswirkt. In Verbindung mit einer prinzipiell anderen Plattenstruktur sind die sonst üblichen Sicherungstechniken (Imaging) so nicht einsetzbar.

Ein kommerzielles Produkt für den Zugriff aus Windows auf das Mac OS -Dateisystem, Mac-Drive7 dürfte die Ursache für die Strukturstörung der Systemplatte gleich am ersten Testtag. Diese bewirkte, dass Mac OS nicht mehr starten konnte, mit BootCamp konnte aber weiter die XP-Partition starten. Die Mac OS-Partition musste neu installiert werden!

Bei den Videoformaten ist das sonst gängige AVI nicht gut unterstützt. Auch MPEG2 als Inputformat ist nicht unterstützt. Es kann nicht direkt als Quelle für iMovie verwendet werden. Hier kann ein Import erfolgen, wobei im Test nach einigen Minuten Laufzeit ohne weitere Angaben die Vorhersage für den Rest der 92 Minuten Videolänge auf 268 Minuten lautete.

Bei FINAL CUT EXPRESS kommen bei AVI-Dateien Warnungen und das Abspielen in der Vorschau (Timeline) funktioniert nur für wenige Sekunden und stoppt dann.

Das in der Apple-Software bevorzugte Arbeitsformat ist DV, wie es etwa auf Digital-Camcordern auf Band geschrieben wird. Unter Windows scheint es aber weniger verbreitet zu sein, wenn es auch Programme gibt, die es verwenden können (Adobe Premiere, Pinnacle ab Studio 10).

Hinweise auf diese Lösungsmöglichkeit helfen wenig, wenn es schon eine Menge von NTFS-Platten und Videos im AVI-Format gibt und das Umfeld an Partnern und Freunden nichts mit DV-Format anfangen kann.

Bei größerem Umfang des Materials ist auch die Konvertierung nicht realistisch, zumindest ergaben sich bei den Versuchen im Test wenig praktikable Laufzeiten.

Zubehör-Hardware wie z.B. USB-Hubs und Serielle Schnittstelle, die ich am Vaio verwende arbeitet nicht am Apple, man braucht ein anderes Produkt.

Das Booten von USB-Floppy ist nicht erreichbar, der Datenträger ist aber sonst verwendbar.

#### Probleme bei Drucker- und Scanner-Installation

Unter Mac OS X ist nicht ersichtlich, ab wann und warum der Scanner (Epson 4990 Photo) dann doch geht.

Unter XP funktioniert der Autostart von Installations-CDs mehrmals nicht, weder vom ISO-Image im virtuellen Laufwerk noch nach Brennen dieser CD, welche aber auf XP Original (z.B. am Vaio) funktioniert. Daher müssen teilweise die Treiber aus neuen Downloads angeliefert werden.

Zeiteinstellungen unter XP und unter Mac OS X stören einander. Die Uhrzeit wird um 2 Stunden verstellt, meist geht der Mac dann um 2 Stunden vor. Auch beim Datum wurde ein Fehler von 2 Monaten beobachtet.

Ergänzende Informationen werden beim Abspeichern von Dateien auf Medien wie USB-Stick und -Platte geschrieben, deren Zweck unter XP nicht ersichtlich ist.

Das CD-Labeldruckprogramm zu Pixma5200 hat in der Apple-Version weniger Funktionen als unter Windows und druckt nicht auf DVD.

Um zu einem Ergebnis zu kommen, installierte ich unter XP die Windows-Version, übernahm die schon entworfenen Labels als Bilder und druckte unter XP.

#### Zusammenfassung

Der iMac mit 20"-Monitor hat als Repräsentant der aktuellen Intel-Apple-Generation meine Erwartungen bezüglich Leistung und Universalität nahezu erfüllt. Dieser iMac fügt sich diskret in die Wohnumgebung ein und erfreut optisch sowie mit qualitativ hervorragender Multimedia-Wiedergabe.

Die Arbeit mit diesem Computer ist angenehm, auch weil die „Rüstzeiten“ für Start und Abschalten deutlich unter den Werten liegen, an die ich mich in den letzten Jahren gewöhnen musste.

Für die üblichen Office-Dateien scheint die Kompatibilität ausreichend hoch.

Einige erprobte Möglichkeiten im Multimediabereich bestätigten die hohen Erwartungen.

Die Verwendung virtueller Windows-Maschinen mittels Parallels als Hypervisor simultan zur Standard-Apple-Umgebung erlaubt die Nutzung von Anwendungen, die so im Apple nicht verfügbar sind. Es wurden dabei aber auch Grenzen sichtbar, nicht alles ist möglich.

Die Einschränkung des Wörtchens „nahezu“ bezieht sich auf sie oben ausgeführten Differenzen zur verbreiteten Windows (XP-) Umgebung.

Das umfasst die nicht sehr performante Implementierung von NTFS und USB-Platten sowie

das Fehlen eines brauchbaren Videoformates, das in der Windows-Welt ebenso gut und leicht verwendet werden kann wie vom Intel-Apple.

Ich nehme zur Kenntnis, dass das so manchem Techniker und auch dem Vertrieb egal ist, es kann aber potentiellen „Umsteigern“ nicht egal sein.

Lösungsvorschläge für die externe Speicherung großer Datenmengen auf Wechselmedien, wie das für Videomaterial benötigt wird, sind ausständig. Da waren die Auskünfte der Apple-Techniker bzw. -Vertriebsleute nicht hilfreich. USB ist offenbar vom Betriebssystem schlecht unterstützt und meist zu langsam und Firewire ist nur wenig verfügbar und meist ziemlich teuer.

Achselzucken hilft den Anwendern wenig, das Verweigern von Zusagen über die Mindest-Performance ebenso und entlarvt den Anspruch, dem Kunden umfassende Gesamtlösungen liefern zu können als Marketingspruch.

Hier spreche ich ausdrücklich von mehreren befragten Firmen!

Der bei Windows -jedenfalls von mir -erreichte Standard der „Katastrophensicherheit“ mit Trennung von Daten und Programmen in verschiedenen Platten (Partitionen), komprimierten Gesamtbildern einer Platte, die auch wie ein Plattenlaufwerk zugänglich gemacht werden können usw. kann nicht direkt übernommen werden. Hier sind neue Techniken bis hin zur Einrichtung mehrerer Betriebssysteme auf einer Platte einschließlich Linux zu erarbeiten. Dafür war in der Testperiode nicht genug Zeit.

Das Testprotokoll enthält den Testplan mit Hinweisen auf den Erfüllungsgrad, den chronologischen Ablauf der Ereignisse im Test und einen Fragenkatalog mit Antworten, die sich für mich so aus Gesprächen und Recherchen ergeben haben. Etwaige Lücken bedeuten, dass ich dort keine befriedigende Aussage bekommen konnte.

Das Testprotokoll steht interessierten PCNEWS-Lesern bei der Webversion dieses Artikels zum Download zur Verfügung.

Die umfangreichen Testarbeiten waren nur möglich durch die sehr kompetente Unterstützung durch Techniker der Firma ToolsAtWork, die auch das Testsystem zur Verfügung gestellt hat.

Dafür darf ich mich herzlich bedanken. Leider hat die Geschäftsleitung kein Interesse an der Lösung der angesprochenen Probleme und ist derzeit zu keiner Zusammenarbeit mehr bereit.

# Parallels: Workstation und Transformer

**Helmut Maschek**

Ich habe bereits über die Generation von Apple-Computern mit Intel-Prozessoren berichtet, die seit Frühjahr 2006 angeboten werden. In diesem Artikel finden sich auch Aussagen zum Virtualisierungsprodukt **Parallels**, das m.E. zu Unrecht ziemlich unbekannt ist. Jedenfalls habe ich bei Gesprächen mit erfahrenen Fachkollegen den Eindruck gewonnen, dass die Produkte von Parallels völlig unbekannt sind oder als uninteressante Nischenprodukte eingeschätzt werden.

Ich gebe zu, dass ich vor meiner Suche nach der gemischten Betriebsmöglichkeit der Intel-Apples als Windows- und als native Apple-Maschinen Parallels nicht wahrgenommen habe. Von IT-Anbietern, die auch über Virtualisierung referieren, hätte ich mir aber mehr Marktkenntnis und eine sachliche Positionierung erwartet. Bei meinen diesbezüglichen Gesprächen mit namhaften Firmen traf ich auf erschütternde Unkenntnis.

Am 13. Juni 2007 konnte man im Kurier auf Seite 25 sowohl ein wenig über die alternative Betriebsmöglichkeit der Intel-Apples mit XP oder auch Vista als auch über die Option Parallels lesen. Auch hier kann der Eindruck entstehen, dass es sich nur um ein Ergänzungsprodukt für Apple-Freaks handelt. Jetzt muss ich doch etwas sagen. In Wahrheit geht es auch ganz ohne Apple.

Was kann man sich wirklich erwarten?

Ein Auszug aus der Homepage

<http://www.parallels.com/en/>, hier viel Dokumentation:

## Hypervisor Technology for Stronger, More Stable Virtual Machines:

*Parallels Workstation is the first desktop virtualization solution to include a lightweight hypervisor that directly controls some of the host computer's hardware resources. The inclusion of this trusted, mature technology ensures that virtual PCs built using Parallels Workstation are the most stable and efficient available.*

*Optimized for Hardware Virtualization: Parallels Workstation's lightweight hypervisor fully supports the benefits of next-generation CPUs built on Intel's VT architecture, and will support AMD Pacifica architecture when it is released to the general public.*

*Strong OS Support: A sophisticated virtual machine engine that offers the broadest support of x86-based operating systems, including:*

- The entire Windows family - 3.1, 3.11, 95, 98, Me, 2000, XP and 2003
- Linux distributions from popular distributors like Red Hat, SuSE, Mandriva, Debian and Fedora Core
- FreeBSD
- "Legacy" operating systems like OS/2, eComStation and MS-DOS.
- Get Parallels Workstation 2.2 for Windows & Linux for only \$49.99! (Mac OS X \$79.99)

## Gast-Betriebssysteme

Microsoft MS-DOS 6.22, Windows 3.1 bis Vista Professional, diverse Linux-Distributionen, darunter Red Hat Linux 7.3, 8, 9, Enterprise Linux

ES3, ES4, WS3, AS4 und WS4, SuSE Linux 9.0, 9.1, 9.2, 9.3. und andere.

In der Apple Workstation (Mac OS X Tiger ab 10.4.6) ist neu Version 3.0 verfügbar für: Microsoft MS-DOS 6.22, Windows 3.1 bis Vista Professional, diverse Linux-Distributionen, darunter Red Hat Linux 7.3, 8, 9, Enterprise Linux ES3, ES4, WS3, AS4 und WS4, SuSE Linux 9.0, 9.1, 9.2, 9.3., 10 und andere.

Das alles war nun Basisinformation und Theorie.

## Praktischer Versuch mit Parallels am Notebook

Ich hatte nach der erfolgreichen Demonstration von Parallels im Dezember auf einem iMac24" vor allem Interesse an einem praxisbezogenen Test. Bei allen Gesprächen mit Spezialisten für VMware im Mai und Juni 2007 zeigte sich, dass es bisher keinen einfachen und kostengünstigen Weg zur Herstellung einer virtuellen Maschine aus einer konkreten zu geben scheint. Als Vorbereitung für eine Erprobung auf einem Apple Intel-iMac verwendete ich die Testversion der Komponenten von der Homepage von Parallels. Zunächst war ich irrtümlich der Meinung, dass Parallels eine reine Erweiterung zum Apple MacOS X sei.

Hier gibt es auch ein Programm Transporter für Windows:

<http://www.parallels.com/products/desktop/transporter/>

Es erlaubt zumindest für die aktuelleren Versionen von Windows (2000, 2003 und XP) eine automatische Generierung einer virtuellen Parallels-Maschine. Das ist dann eine Datei, die der Nettobelegung der Partition entspricht, in meinem Fall ca. 10,5 GB.

Die bei mir in Verwendung stehenden Computer sind ein Sony Vaio RX-515 Desktop mit 768 MB RAM und AMD Athlon 2600 Prozessor, sowie ein Asus Notebook V9252 mit 1 GB RAM und Intel-Prozessor Pentium M 740, Platte intern 100 GB.

Den Vaio unter XP Home habe ich in einer virtuellen Maschine abgebildet und auf USB-Platte gespeichert.

Die nun auf der Homepage vorhandene Kurzinformation besagt:

- Migrate your existing Windows PC to a Parallels Virtual Machine
- Convert VMware and Virtual PC virtual hard disks to Parallels virtual machines

Darüber hinaus ist auch Mac OS X unter den Betriebssystemen genannt, aus deren realen Maschinen virtuelle in Parallels-Format erzeugt werden können.

Am Notebook habe ich unter XP Professional die Workstation 2.2 für Windows installiert.

Mit einiger Phantasie gelang es, Einstellungen so zu korrigieren, dass schließlich der Start der virtuellen Maschine direkt von der USB-Platte begann.

Jetzt kam die Aufforderung, dieses XP-Exemplar (eine OEM-Version, die mit dem Vaio geliefert wurde) neu zu registrieren. Das gelang

nach einigen Bedienungsproblemen über Telefon doch und endlich fuhr die virtuelle Maschine in einem Fenster hoch.

Die nächste Schwierigkeit stellt sich im Fehlen des System-Ordners „Eigene Dateien“ heraus, der bei der realen Maschine auf die Datenplatte D: verlagert ist. Hier passt das nicht, weil die virtuelle Maschine zunächst nur die Systemplatte C: kennt.

Das wird durch „Wiederherstellen“ gelöst (also „Eigene Dateien“ zurück auf c:).

Nun ist noch eine Komponente „Parallels Desktop“ zu installieren, die dann die durchgehende Bewegung des Mauszeigers über den ganzen Bildschirm gestattet und ihn bei laufender virtueller Maschine nicht auf deren Fenster begrenzt.

Die Definition von „Shared Folders“ erlaubt den gemeinsamen Zugriff beider Maschinen (real und virtuell) auf die Datenplatte.

Bis auf einige weitere kleine Schwierigkeiten ist damit der Weg bis zum ersten Programmtyp in der virtuellen Maschine beschrieben.

Das Videoschnittprogramm Pinnacle Studio 9 kann mit Erfolg gestartet werden und ausgehend von einem kleinen Testclip im mpg-Format wird ein Schnitt durchgeführt (Unterteilung, Szenenkürzung, Überblendung). Das Ergebnis wird direkt auf eine MultiMediaCard im integrierten Kartenleser ausgegeben.

Auch in der virtuellen Maschine kann eine DVD vom DVD-Brenner her direkt abgespielt werden.

Beim Anstecken eines USB-Floppy-Laufwerkes wird dieses zwar in der virtuellen Maschine gemeldet, kann aber nicht von hier verwendet werden. Nach Stoppen der virtuellen Maschine (VM) kann das Notebook-Betriebssystem aber die Floppy sofort benutzen. Natürlich kann das auch an der augenblicklichen Einstellung der VM oder einem Bedienungsfehler gelegen haben. Das kann auch für andere Schwierigkeiten zutreffen, die auf dem geschilderten Weg aufgetreten sind.

Dennoch war das bis hier erzielte Ergebnis schon beachtlich. Und eine Ermutigung für den Test am Intel-Apple.

## Parallels auf einem iMac20

Ich erhielt eine vorinstallierte Testlizenz Parallels Desktop 2.5 Build 3188.0.

Die am Notebook verwendete VM wurde von der USB-Platte auf die MacOS X-Systemplatte kopiert. Von hier konnte dann diese virtuelle Maschine mit dem Parallels Desktop gestartet werden.

Darüber hinaus besteht für eine mit BootCamp in einer gesonderten Partition am Intel-Apple eingerichtete XP-Maschine die Möglichkeit, diese unter Mac OS X mit Parallels Desktop als virtuelle Maschine (VM) zu betreiben. BootCamp gibt es also nicht erst im Herbst 2007, wenn das nächste Betriebssystemrelease "Leopard" ausgeliefert wird, sondern als Beta-Version schon seit dem Sommer 2006 für die aktuelle Version "Tiger".

In diesem Fall wird also eine reale XP-Maschine als VM betrieben statt mit alternate Boot beim Hochfahren, was einen isolierten Betrieb dieses Systems erlaubt. Das BootCamp-XP ist so unter dem Apple-Betriebssystem als VM unter Mac OS X lauffähig.

Auch unter Mac OS X verlief nicht alles sofort ganz glatt. Aber mit recht wenig Zeitbedarf kamen beide virtuelle Maschinen zum Laufen, die von BootCamp und der virtuelle Vaio.

Das Abbild des Vaio erlaubte wieder den Start von Pinnacle Studio 9 und ich konnte Adobe Photoshop Elements 2.0 für die Bearbeitung von Screenshots verwenden.

Auch die wahlweise Zuweisung des DVD-Laufwerks sowie von USB-Platten an die reale Mac oder die virtuelle XP-Maschine hat funktioniert.

Mit zunehmender Anzahl von Neustarts verbesserte sich die Darstellung des Desktops der virtuellen Vaio-Maschine von zu grober auf eine weitgehend richtige.

Weitere Anwendungen, die in der VM des Vaio genutzt werden konnten:

Mit Hilfe der *Freeware Daemon Tools* betriebe ich virtuelle DVD-Laufwerke. In diesen habe ich ISO-Images von CD-ROMs aktiviert („gemountet“), welche das Kartenmaterial zum Programm Austria Map enthalten. Dann konnte die Österreichische Karte 1:50.000 benützt werden. Dabei war es gleichgültig wo die ISO-Images (Abbilder der CD-ROMs im ISO-Format für CDs) abgelegt waren. Ich habe dann diese ISO-Dateien auch in den Systemordner "Eigene Dateien" der virtuellen Maschine kopiert und von dort aus "gemountet". Auch das funktioniert. Die Datei, welche die virtuelle Maschine darstellt, wird dadurch natürlich vergrößert. Sie war wegen USB-Problemen auf die Mac-Platte kopiert worden.

Für generelle und umfassende Aussagen war die Anzahl und Dauer der Tests sicher zu kurz. Ich wäre aber sehr froh, würden alle anderen komplexen Programmsysteme mit so wenig Einarbeitungszeit und ohne Handbuchstudium den in der Produktbeschreibung angekündigten Funktionen so weit entsprechen wie ich das bisher feststellen konnte.

Das Erstaunen einiger Fachkollegen, denen ich diese Erfahrungen erzählt habe, bestätigt wohl diese Einschätzung.

In der Zwischenzeit ist die Version 3.0 der Workstation für Mac OS X erschienen. Eine der für mich wesentlichen Verbesserungen zur Vorversion ist die Unterstützung der USB-Schnittstellen der virtuellen Maschine als USB2.0 statt bisher 1.1.

Neben den Desktop Versionen gibt es noch Parallels Compressor Workstation (\$ 49,99) und Parallels Compressor Server (\$ 179,-), die bei verringertem Platzbedarf der virtuellen Maschinen deren Leistung verbessern können und die für Parallels-, VMware- und Microsoft Virtual PC- VMs einsetzbar sind.

Dazu konnte ich mir noch keine Meinung bilden. Wenn diese Produkte ähnlich zu den erprobten funktionieren, dann lohnt sich sicher ein intensiver Blick darauf für alle, welche die angebotene Funktionen benötigen.

#### Alternativen der Virtualisierung

Mit VMware Fusion for Mac Users, einer Workstation für MacOS X um rund \$ 40,-, kommt nun eine neue Option auf den Markt.

Auch das Angebot unter

[http://www.vmware.com/products/free\\_virtualization.html](http://www.vmware.com/products/free_virtualization.html) werde ich mir noch näher ansehen. Offenbar kann man damit VMware-VMs erzeugen. Mein erster Versuch am 10.8.2007 ging leider schief. Nach gut geführter Installation am VaioRX-515 und Einstellung der Parameter für die Generierung endete der Versuch mit FAILURE!

Ein VMware-Techniker schaut sich das an. Mit Datum 6.August wird von Apple ein kostenloser Download des VMware Hypervisors Fusion angeboten:

[http://www.apple.com/downloads/macosx/system\\_disk\\_utilities/fusion.html](http://www.apple.com/downloads/macosx/system_disk_utilities/fusion.html)

Der Versuch des Download scheiterte an der Indisposition der VMware-Shop-Seite, auf die man damit gelangt.

Ein Fachkollege hat mir erzählt, dass auf seinem MacBookPro (Apple-Notebook mit Intel-CPU), bei Ausstattung mit 3 GB RAM, Microsoft Windows Vista in einer virtuellen VMware-Maschine mit VMware-Fusion-Beta-Version ganz ausgezeichnet läuft.

Niemand hat mich darauf hingewiesen, auch nicht Firma PlateSpin, die Virtualisierungsprodukte anbietet und mit deren Technik ich im Juni und Juli 2007 intensiv per Mail und telefonisch Kontakt hatte. Die Systemanforderungen von deren Produkt PowerConvert (eigener IIS auf Windows 2000 oder 2003 Server) passen nicht zu meinen Gegebenheiten. Preise habe ich auch keine erfahren, und auf meine Frage nach der Meinung zu Fusion von VMware kam keine Aussage. Die Aktion mit PlateSpin hatte den Zweck, die Fähigkeit von Parallels zum Betrieb virtueller VMware-Maschinen zu überprüfen. Mit Fusion und den „free virtualization“-Angeboten scheint das nun überflüssig zu werden, zumindest soweit es die Virtualisierung betrifft.

Allerdings ist es in unserem Metier immer so, dass es viele Hürden gibt und Produkte mit derselben Zielsetzung keineswegs dieselben Möglichkeiten bieten müssen.

Das gilt umso mehr bei derart komplexen Situationen, wie bei der Virtualisierung unterschiedlichster Installationen verschiedenster Hardwarekonfiguration zwecks Einsatz auf einer wieder anderen Konfiguration. Was brauchbar ist, zeigt erst die Praxis.

#### Und wozu das alles?

Bei einem freiwilligen oder durch Defekt erzwungenem Systemwechsel kann eine einigermaßen funktionierende virtuelle Maschine der bisherigen Umgebung eine große Hilfe für die sofortige Nutzung des neuen Systems sein, bis man dort „native“ alles so weit hat wie man möchte. Es kann auch so bleiben, wenn die Leistung stimmt.

Bei den Daten erwarte ich mir, dass jeder Anwender für eine Trennung der Daten vom System (andere Partition) und entsprechende Sicherung sorgt.

VM ist der nächste Schritt nach der von mir geschätzten Sicherung der Systemumgebung in Form von Images (PCNEWS 93), da die im Image enthaltene Softwareumgebung meist stark von dieser Hardwarekonfiguration abhängig ist. Eine beliebige Migration auf andere Hardware ist mit Images nicht möglich und erst recht kein Systemwechsel z.B. auf eine Linux- oder Apple-Maschine.



Martin Weissenböck

**ADIM**, Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
1190 Wien, Gatterburggasse 7  
Tel.: 01-369 88 58-88  
FAX: 01-890 01 21-77

#### EDV-Skripten

Nr	Titel
38	TurboPascal (Borland)
39	RUN/CClassic
40	Turbo-C (Borland)
41-3	Turbo/Power-Basic
43-2	DOS
43-3	DOSundWindows
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
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	Dreamweaver

#### CDs

Nr	Titel
110	BestOfVoIP (CD)
111	AllAboutVoIP (DVD)

#### Bestellhinweise

<http://www.adim.at/>

# Mit Perl programmieren lernen

Martin Schönhacker



Horst Eidenberger, Elke Michlmayr; dpunkt.verlag; ISBN 3-89864-320-4; Euro 29,90

Das vorliegende Buch setzt sich ein hohes Ziel: Laut Rückentext soll es keine vorherigen Programmierkenntnisse verlangen und gleichermaßen als Einführung in das Programmieren und in die Programmiersprache Perl zu verwenden sein. Dementsprechend wird die Zielgruppe mit „Perl- und Programmierneinsteiger, Computernutzer“ angegeben.

Um sich ohne Programmierkenntnisse nicht gleich verloren zu fühlen, braucht man eine Einführung in die allgemeinsten Konzepte der Programmierung. Das erste Kapitel beschäftigt sich folgerichtig mit dem Thema „**Sprechen mit dem Computer**“ und reicht vom Konzept des Algorithmus bis zu ersten einfachen Perl-Programmen.

Nicht ganz so logisch erscheint die Menge an Detailinformationen über das Programmieren und die Sprache Perl, die gleich zu Beginn über den Lesenden hereinbricht. Auf Seite 32 hat man bereits gelesen (möglicherweise aber in dieser komprimierten Form nicht ganz verstanden), was ein Algorithmus, eine Sequenz, eine Verzweigung, eine Schleife, Konstanten, Variable und Funktionen sind. Auch die entsprechenden Perl-Konstrukte sind zu diesem Zeitpunkt schon eingeführt, und das „erste Perl-Programm“ auf den Seiten 32/33 hat rund 50(!) Zeilen. Das könnte für einen echten Anfänger möglicherweise etwas einschüchternd wirken, obwohl es an sich gut beschrieben und sehr einleuchtend ist.

Im zweiten Kapitel „**Die Programmumgebung und ihre Grenzen**“ geht es um die Schnittstellen des Programms in Richtung des Anwenders bzw. des Betriebssystems.

„**Das Besondere an Perl**“ wird im dritten Kapitel vorgestellt. Dieses und das vierte Kapitel „**Richtiges und falsches Perl**“ sind gemeinsam mit Inhaltsverzeichnis und Vorwort auch als Leseproben im PDF-Format von der Website des Verlags abzurufen:

<http://www.dpunkt.de/buecher/2189.html>

Weiter geht es dann mit einem sehr kurzen Kapitel über „**Bislang Unerwähntes**“ wie z.B. Perl-Module, aber auch objektorientierte Programmierung. Letztere wird auf ganzen drei(!) Seiten überflogen, was natürlich nicht als ernsthafte Einführung in dieses komplexe Thema zu betrachten ist. Spätestens in diesem fünften Kapitel ist es also vorbei mit dem Lernen ohne Voraussetzungen: Wenn man schon Erfahrung mit anderen Programmiersprachen hat, wird man die Konzepte wiedererkennen. Zum Lernen von Grund auf ist diese Art der Darstellung aber nicht geeignet.

Damit endet der erste große Abschnitt „**Programmieren lernen**“ nach 144 Seiten, und es beginnt der Abschnitt „**Perl verwenden**“ mit Kapitel 6. In „**Text verarbeiten**“ finden sich viele nützliche Mini-Programme und vorgefertigte Programmstücke, die man wunderbar zur Lösung diverser Textverarbeitungsaufgaben einsetzen kann. Zum Beispiel werden Programme vorgestellt, die Zeilenumbrüche aus einer Textdatei entfernen, Zeilennummern einfügen oder Worthäufigkeiten bestimmen. Das alles geht mit Perl sehr elegant in wenigen Zeilen, und erfreulicherweise werden die Programme auch noch gut erklärt.

„**Systemnahes: Verwendung und Administration**“ befasst sich unter anderem mit der Verwendung von systemnahen Funktionen, der parallelen Ausführung von Programmteilen sowie der Verwendung von Perl-Programmen zur Systemadministration. Aber auch die Anbindung externer Anwendungen wird am Beispiel der „**Fernsteuerung**“ von Microsoft Excel illustriert.

Das letzte reguläre Kapitel heißt „**Unvermutetes**“ und schneidet vom Zugriff auf Seiten im Internet über den Umgang mit Grafiken bis zur Programmierung von Benutzerschnittstellen noch eine Menge weiterer Themen an, die in dieser Kürze natürlich nicht wirklich erklärt werden können. Aber immerhin erfährt man andeutungsweise, was in Perl geboten wird, und wird auf die Spur zu weiterführender Literatur gebracht.

Ausgesprochen nützlich ist der relativ ausführliche **Anhang**. Dort werden nämlich nicht nur Download und Installation von Perl besprochen, sondern auch zahlreiche Muster für typische Programmabläufe vorgestellt. Unter Einsatz dieser vorgefertigten Programmteile kann eine eigene Anwendung eventuell noch schneller zusammengestellt werden, als man es aufgrund der Bedienungsfreundlichkeit von Perl ohnehin vermuten sollte.

Das abschließende Urteil über dieses Buch fällt etwas zwiespältig aus. Einerseits besteht kaum ein Zweifel, dass ein echter Programmieranfänger durch das sehr kompakt präsentierte Material schnell überfordert sein dürfte. Auch wenn die enthaltenen Programmstücke gut und in verständlicher Sprache erklärt werden, fehlen die im Lernprozess nötigen Wiederholungen. Es gibt zwar Übungsbeispiele, aber leider keine Musterlösungen dazu. Wer nicht selbst herausfindet, wie man die Probleme löst, darf sich auch keine Hinweise erwarten. Und es ist ein Unterschied zwischen dem Verstehen der Beispiele und der Fähigkeit, selbst Programme von vergleichbarem Umfang zu erstellen.

Andererseits ist diese Einführung in Perl ausgesprochen kompakt und kurzweilig geraten. Wer das Programmieren mit einer anderen Sprache schon beherrscht, wird mit Hilfe des vorliegenden Materials seine Kenntnisse schnell auf Perl übertragen und bald problemlos praktisch einsetzbare Programme schreiben können, die weit über „Übungsspielerien“ hinaus gehen.

Um rasch eine zusätzliche Programmiersprache zu lernen, ist dieses Buch also durchaus sehr zu empfehlen. Für blutige Laien hätte man aber wohl doch deutlich weniger Material in deutlich mehr Beispiele verpacken müssen.



„Categories“ zuordnen und Preisinformationen festlegen. „Sequence“ bestimmt die Reihenfolge der Verkaufsobjekte im Category-Fenster (aus dem der Kunde die Angebote erkennt): Niedrigster Wert = höchste Priorität.

In diversen Tabs kann man noch Versand, Steuern, Rabatte und alles Mögliche festlegen. Insbesondere ist die Verrechnung über PayPal fertig eingebaut und funktioniert nach Festlegen einiger Parameter problemlos; was im Einzelnen zu tun ist, erfährt man aus dem Demo und aus der ausführlichen Hilfe.

So sieht zum Beispiel im Browser das Shop unseres Kulturkreises aus, der zum Beispiel CDs anbietet:

Man sieht, dass man die Fensterinhalte durchaus individuell gestalten kann. Das mittlere Fenster (Category-Fenster) stellt einmal die Artikel kurz vor; durch Anklicken eines Artikels kommt man zur genaueren Beschreibung (siehe rechts unten auf dieser Seite):

Nun soll dieser Aufsatz natürlich keine Kurzanleitung für das Programm sein; mit Kenntnissen im Web-Design kommt man leicht zurecht.

Jedenfalls: Sobald man die Struktur erzeugt hat, kann man „Generate“ aufrufen und das brave Programm erzeugt ein funktionierendes Web-Shop, das man nach Endkosmetik nur mehr auf seinen Server zu kopieren hat.

Die Endkosmetik macht man komfortabler im gewohnten HTML-Editor, indem man einfach die entstandenen HTML-Seiten editiert. Das mit „Generate“ entstandene Grundgerüst sollte man unverändert sichern, es gibt Situationen, in denen man darauf zurückgreifen möchte.

**Erfahrungen nach der Eröffnung des Shops**

Im Zuge weiterer Beschäftigung mit dem Programm haben sich, teilweise durch kompetente und sehr schnell reagierende Mithilfe des Supports, noch folgende wichtige Erkenntnisse ergeben:

Die Ursache dafür, dass ein anscheinend ordnungsgemäß abgespeichertes Projekt nicht wieder geöffnet werden konnte, lag nicht, wie ursprünglich vermutet, daran, dass die inhaltlichen HTML-Seiten mit einem externen HTML-Editor bearbeitet wurden. Dies hat tatsächlich keinen Einfluss auf die Dateien, welche die Struktur des Shops betreffen.

Vielmehr besteht hier eine kleine Schwäche der Software: Wenn man in EURO verrechnet, muss auf bestimmte Eintragungen im PayPal-Menü unter „Currency“ geachtet werden (siehe untenstehendes Bild).

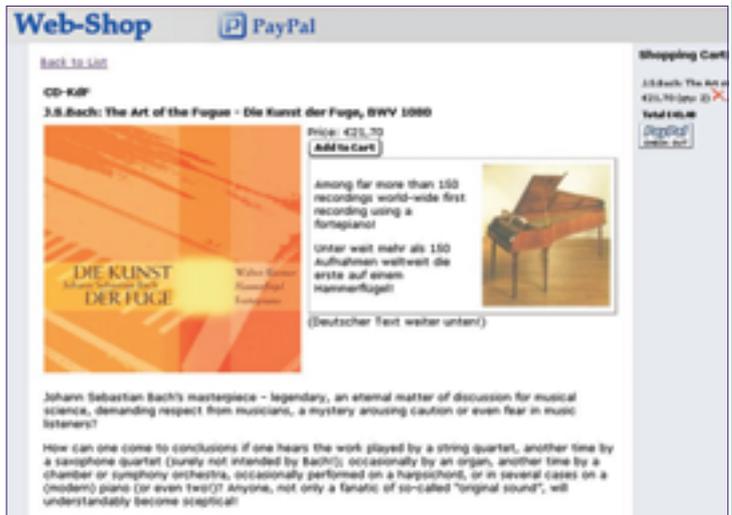
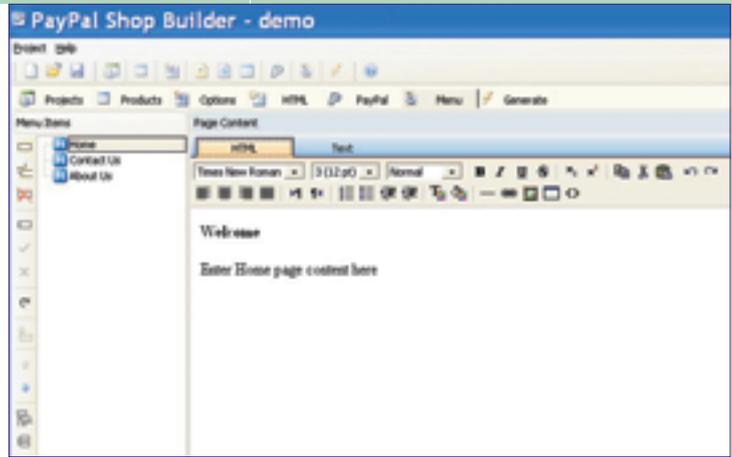
Es gibt eine Fülle von PayPal-Shop-Variablen, mit denen man nützliche Dinge anfangen kann. Sie befinden sich im PayPal-Menü unter „Other paypal variables“.

Als Beispiel sei die Variable `return` genannt. Dort kann man eine URL einsetzen, die nach erfolgreicher kommerzieller Abwicklung dem Button „Return to merchant“ die Bedeutung gibt, zum Shop zurückzukehren, zum Beispiel für ein artiges Dankeschön.

Wenn man nach getaner Bearbeitung den „Speichern“-Button anklickt, erhält man eine Fehlermeldung und das Programm begibt sich in eine Endlosschleife (Sanduhr-Anzeige), aus der man zum Glück durch Anklicken des Windows-eigenen Exit-Buttons (rechts oben im Fenster) herauskommt. Man wird dann gefragt, ob man das Projekt abspeichern will und kann getrost auf **No** klicken – abgespeichert wird (oder wurde) trotzdem.

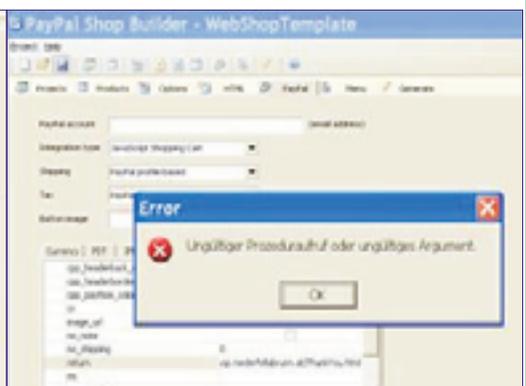
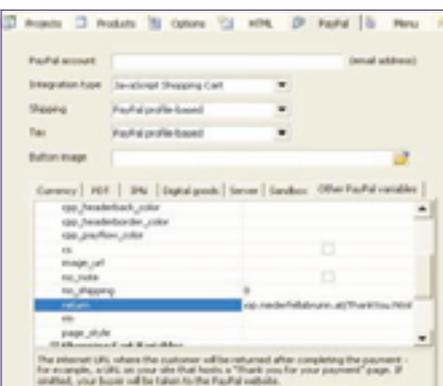
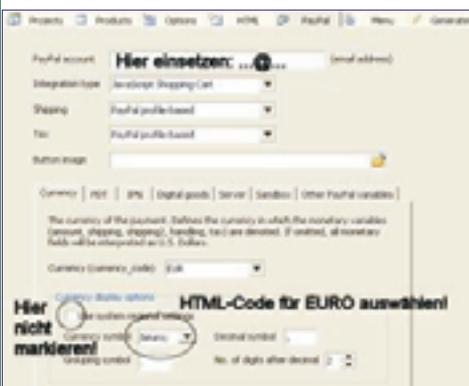
Die Struktur steht in `webshopname.PSP` und hat ca. 135 kB.

Die Inhalte des Webshops stehen, abgesehen von den inhaltlichen HTML-Seiten, insbesondere in der Datenbank `paypal1.mdb`. Wenn irgendwas schiefgegangen ist und man muss das Shop neu aufbauen, genügt es, diese Datei vom alten ins neue Shop-Verzeichnis zu kopieren, dann hat man wieder seine alten Inhalte.



Auch dieses Problem kann durch entsprechende Einstellungen vermieden werden.

Grundsätzlich müssen alle Sondersymbole, wie etwa das EURO-Symbol (aber nicht nur dieses), bei jedem Vorkommen im Shop-Builder (also in den Einstellungen und Variablen- Inhalten jeder Art) in HTML-Schreibweise geschrieben werden (also zum Beispiel `&euro;`).



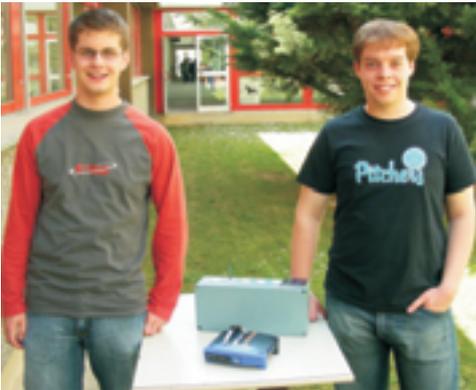
# Messversuche an den 4 Elementen – Erde-Wasser-Licht-Wind

8051-News aus der HTL-Hollabrunn

Vier Projektgruppen haben heuer Messtechnik mit 8051 Mikrocontrollern betrieben und sich damit auseinandergesetzt Ihre Ergebnisse über das Internet darzustellen. Ein Erfahrungsbericht von Manfred Resel über Diplomarbeiten aus der Abteilung für Elektronik Ausbildungsschwerpunkt Technische Informatik.

**Manfred Resel**

## Magnetfeldmessung



Wir erlebten 2006/2007 den wärmsten Winter seit Beginn der Temperaturlaufzeichnungen.

Experten behaupten, dass sich das Erdmagnetfeld im Laufe der Jahrhunderte stark verändert hat und dass ein Zusammenhang von Pol-sprung und Klimawechsel nicht auszuschließen ist. Dies inspirierte die Gruppe **Martin Höfermeier** und **Bernhard Mayer**, eine Geomesstation zu entwickeln. Sie beschlossen in 5 Minutenabständen automatisierte Magnetfeldmessungen durchzuführen, Grafiken zu erstellen und im Internet anzubieten, um es jedermann zu ermöglichen, eine Korrelation mit unserem Schulseismographen, der Temperatur und der Sonneneinstrahlung erkennen zu können. Da der Magnetfeldsensor sehr störungsempfindlich ist, kann er nur auf die „grüne Wiese“ ohne Stromanschluss gestellt werden. Das Erdmagnetfeld wird von 2 Sensoren erfasst. Einer wird nach Norden gerichtet und der andere zeigt nach Süden.

Durch diese Methode ist der Betrag beider Messergebnisse annähernd identisch und durch Subtraktion wird der Temperaturgang eliminiert. Neben dem Erdmagnetfeld wird noch die Sonneneinstrahlung, die Temperatur und die Spannung der Batterie mittels 24 Bit ADC und 8051-Mikrocontroller gemessen und über Funk an den Webserver in der HTL gesendet.

Es wird ein 24 Bit ADC LTC2400 der Firma Linear Technology verwendet. Die hochgenaue Referenzspannung LT1236 des ADCs versorgt auch die beiden Magnetfeldsensoren. So gelingt eine Auflösung im  $\mu$ Tesla Bereich. Als Mikrocontroller wird der „In System“ flashbare Mikrocontroller LPC925 von Philips im 20-poligen DIL-Sockel verwendet. Die USB-Programmierbox dazu wurde in der HTL-Hollabrunn entwickelt und ist in **PCNEWS-95** beschrieben.

Den LPC kann man in einen Sleepmodus versetzen, in dem er so gut wie keinen Strom benötigt. Das Funkmodul und die Referenzspan-

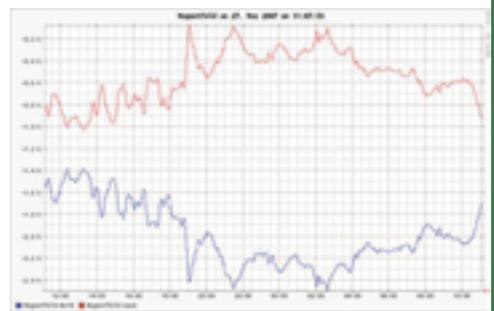
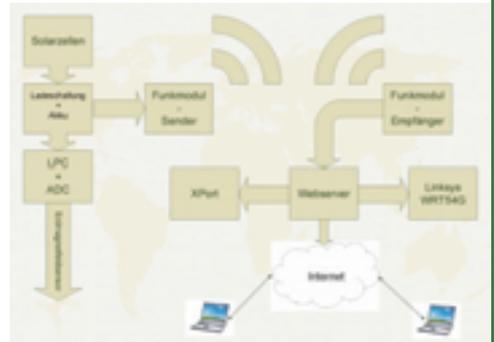
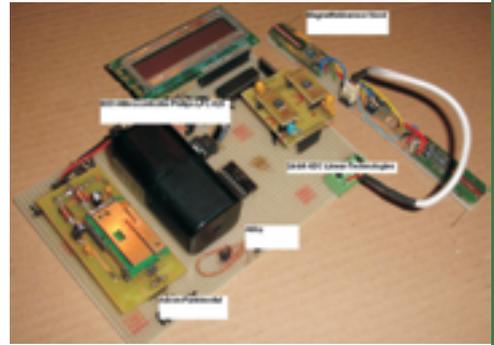
nungsquelle mit den ADCs werden durch vom LPC gesteuerte Transistoren ein- und ausgeschaltet. Eine *Real Time Clock* liefert alle 5 Minuten einen Interrupt und der LPC wird wieder „aufgeweckt“. Somit halten wir den Gesamtstromverbrauch sehr niedrig.

Um die Daten in die HTL schicken zu können, untersuchten wir zwei verschiedene Funkmodule. Es handelte sich dabei um Zigbee-Funkmodule und um Funkmodule der Firma Adcon. Entschieden haben wir uns für die Funkmodule der Firma Adcon, da diese einen niedrigeren Stromverbrauch aufweisen. Außerdem benötigen die Zigbee-Funkmodule einen eigenen Stack-Code, welcher eine Größe von 10KB in Anspruch genommen hätte. Unser Mikrocontroller LPC925 hat aber nur einen Flashspeicher von 8KB.

Als wesentlich komplexer erwies sich die Auswahl eines geeigneten Embedded Web-Servers. Die Seismographenlösung vom Vorjahr (siehe **PCNEWS-100**) verwendet einen ausrangierten PC. Diese Lösung verbraucht übers Jahr betrachtet viel Energie. Daher wurden stromsparende Varianten untersucht. Die naheliegendste Lösung, eine hausinterne Entwicklung (siehe **PCNEWS-95**) der embedded WebServer im Zündholzschachtelformat mit einem TI1210 8051 und internem 24 bit ADC wurde aus Speicherplatzgründen verworfen.

Eine sehr verlockende Variante stellt der winzige Lantronix XPort dar. Er hat einen 186-Core 512KB Flash und 256 KB SRAM und braucht ca. 200 mA bei 3,3 Volt. Leider gelang uns damit keine zufrieden stellende Einbindung von dynamischen Internet-Grafiken.

Letztendlich verwenden wir nun als Webserver einen Linksys WRT54GL. Dieser Router wird jetzt als Linux Rechner „missbraucht“. Er besitzt einen Broadcom Prozessor MIPS32 mit 200MHz, einen 4 MB großen Flash-Speicher, für OS und sonstige Daten, und 2 serielle Schnittstellen, die von uns (nach einer Pegelanpassung) für die Kommunikation mit einer Terminalkonsole und dem LPC-8051-Mikrocontroller, der die Daten anliert, verwendet werden. Auf diesem Router läuft das Betriebssystem Linux für Embedded Devices. Das Erstellen der Grafik erfolgt mittels RRDTool, welches durch ein Unix-Skript jede Stunde aufgerufen wird. Die über die serielle Schnittstelle eingelesenen Daten werden dann in einem PNG-Bild abgespeichert. Zusätzlich werden die Daten in einem Textfile mitgeloggt. Wir haben die vorhandenen GPIO-Ports verwendet um mit einer 1 GB SD-Card den Speicher für die Logfiles zu erweitern. Nach dem Erzeugen der Grafik wird diese an unseren www3-FTP-Ser-



ver gesendet und in die Homepage miteinbezogen, welche weltweit rund um die Uhr für jeden Internetuser verfügbar ist.

[http://www3.htl-hl.ac.at/homepage/IP\\_SEISMO/index\\_ger.php?page=inspiron](http://www3.htl-hl.ac.at/homepage/IP_SEISMO/index_ger.php?page=inspiron)

**Wasserqualitätsmessung**

Patrick Schiesser und Thomas Graser haben



mit diesem Projekt beim Standard Cyber-school Wettbewerb für Wien, NÖ und Burgenland den 3. Platz und am 21 April 2007 in Linz beim 24. Jugend Informatik Wettbewerb (JIW) der OCG den bundesweiten 5. Platz erreicht.

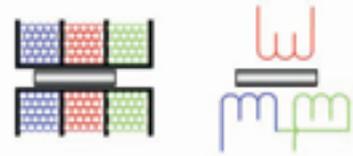


Ziel dieses Projekts war es, ein Wasserqualitätsmessgerät zu entwickeln. Dieses Messgerät wird direkt an einem Biotop aufgebaut und soll eine einfache und schnelle Messung von pH-Wert, Temperatur und Oberflächenspannung ermöglichen. Die Messergebnisse sollen danach über einen embedded Web-Server als eine dynamische Grafik per Internet abrufbar sein. Ebenso werden diese Werte auf einem LC-Display direkt am Messgerät angezeigt.

Unser Labor-Versuchsaufbau besteht aus einem Behälter, in dem sich das Wasser befindet. Auf diesen Behälter wird eine Messeinheit gestellt, auf der sich das Oberflächenspannungsmessgerät, der Temperaturfühler und der pH-Sensor befinden. Die Werte können dann über eine 8051 Platine ausgelesen und mit dem Grafik-LC-Modul dargestellt werden. Zusätzlich auf dem Messgestell ist ein Wasserverwirbler montiert, der die Bewegungen des Biotops simuliert. Als Auswertung dient ein LabWindows CVI Programm, das die einzelnen Werte aus dem MSC1211-8051 ausliest und diese Werte als PC-Grafiken darstellt. Zusätzlich ist es möglich, mittels einer Log Datei, in der die Werte gespeichert werden, den Messvorgang genau zu analysieren.

Kern des Projekts ist ein MSC1211 Mikrocontroller von Texas Instruments. Dieser besitzt einen 8051 Highspeed-Kern, einen 8-Kanal 24Bit ADC, 8-Kanal DAC, I<sup>2</sup>C und SPI Interface, eine serielle Schnittstelle mit automatischer Baudraten-Erkennung, sowie 32kByte Flash-Speicher, welcher das Programm dauerhaft, auch nach einem Stromausfall, behält und eine Neuprogrammierung erspart. Mithilfe des I<sup>2</sup>C Interface ist ein modularer Aufbau der Mess-, Verarbeitungs- und Anzeigeeinheiten möglich.

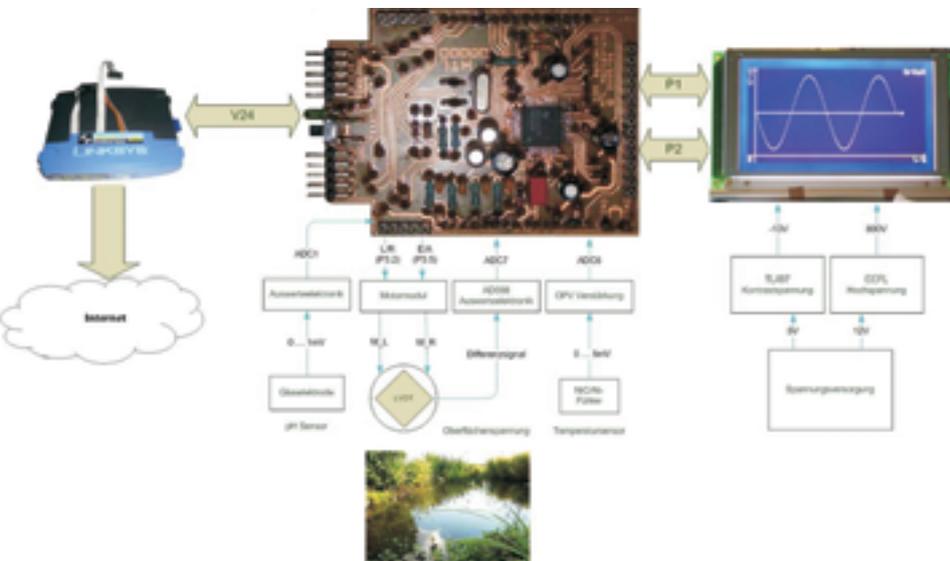
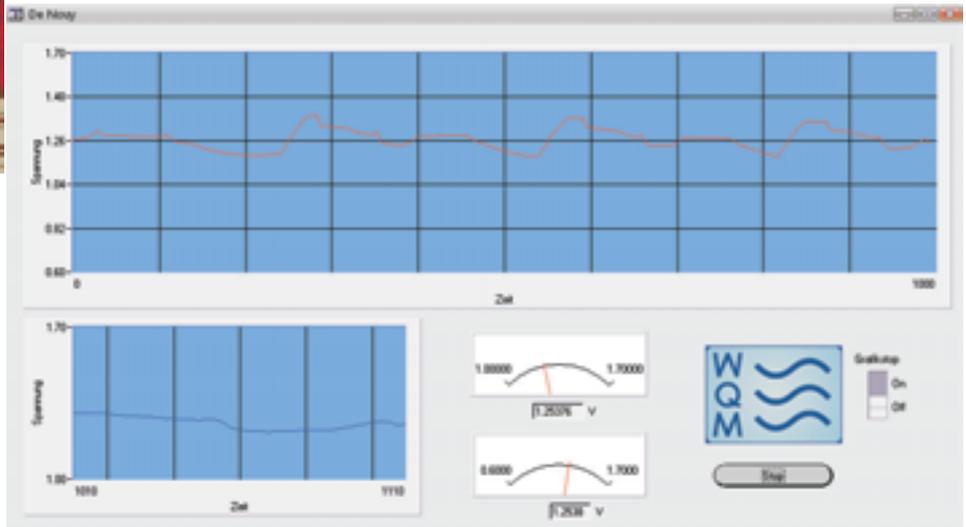
Für die Bereitstellung der dynamischen Grafiken im Internet wird von uns der Linksys WRT54GL mit der freien Linux-Firmware



OpenWRT als embedded Webserver verwendet. Dieser besitzt 2 serielle Schnittstellen, was eine schnelle Fehlerlokalisierung und einfache Kommunikation mit dem MSC ermöglicht. Da der Router nur 4MByte internen Flash-Speicher besitzt, wurde er von uns noch zusätzlich mit einer SD-Karten Erweiterung ausgestattet, was uns mehr Speicher für Messdaten und Programme in Gigabyte-Dimensionen zur Verfügung stellt.

Zur Messung der Oberflächenspannung haben wir ein Gerät entwickelt welches auf der De-Nouy Ringmethode aufbaut. Die eigentliche Messeinheit ist ein spezieller Messring aus Kupfer, der an einem Eisenkern befestigt ist. Mithilfe des AD598 von Analog Devices, eines „Linear Variable Differential Transformer“ LVDT und einer empfindlichen Feder ist es möglich, wie bei einer Federwaage über Längenänderungen im µm Bereich die Kraft und damit die Oberflächenspannung zu messen.

Der LVDT, der die Hauptaufgabe in dieser Messanordnung übernimmt, besteht aus 3 Spulen auf einem magnetischen Kern. Damit lässt sich über eine Differenzmethode die



Spannung ermitteln, die gleich der Kraft ist, die der Ring für das Herausziehen benötigt. Dieses Signal liegt in einem Bereich von -480mV bis +1,62V. Diese Spannung lässt sich anschließend mit dem 24 Bit ADC des MSC1211 digitalisieren.

Da die Oberflächenspannung auch von der Wassertemperatur abhängt, ist es notwendig die Temperatur des Wassers zu messen. Der dazu verwendete Messfühler ist ein Nickel-Chrom-Nickel Thermoelement. Ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal ist der pH-Wert des Wassers. Dieser kann mit einer Glaselektrode und einer speziellen Elektronik gemessen werden.

Biophotonenmessung



Das Team: **Lukas Strobl** und **Daniel Steyrer**

Hinter dem ganzen Projekt steckt die Idee des Physikers **Fritz Albert Popp**, der die Biophotonen wiederentdeckt hat und sie als das „Leuchten alles Lebens“ bezeichnet. Dieses Licht wird von jedem lebendem Objekt in sehr geringen Mengen abgestrahlt, je nach dem wie sehr es die Aufnahme bzw. Speicherung des Lichts „gelernt“ hat. Diese Aufnahmefähigkeit des Lichtes ist proportional zur Qualität eines Lebensmittels. Ein bekanntes Beispiel aus der Praxis sind dabei Hühnereier. Laut Popp strahlen Eier aus Freilandhaltung, welche bekanntlich von besserer Qualität sein sollen, mehr Biophotonen ab, als Eier aus Käfighaltung.

Das „*Biophoton Measurement Device*“ soll Biophotonen zählen. Aufgrund dieser Messungen kann man dann Rückschlüsse auf die Qualität eines Nahrungsmittels ziehen. Es handelt sich dabei um eine „zerstörungsfreie“ Prüfung.

Herzstück des Messgerätes ist eine *Avalanche Diode* (APD). Sie ist in der Lage, aufgrund eines Biophotons eine Lawine auszulösen. Diese Lawine ist der Avalanche Impuls (siehe Grafik), welchen wir mitzählen. Der Vorteil dieser Messmethode besteht darin, dass sie, verglichen mit anderen Messmethoden, sehr klein und erheblich billiger ist. Aufgrund ihrer Größe war es daher möglich, ein tragbares Messgerät zu entwerfen.

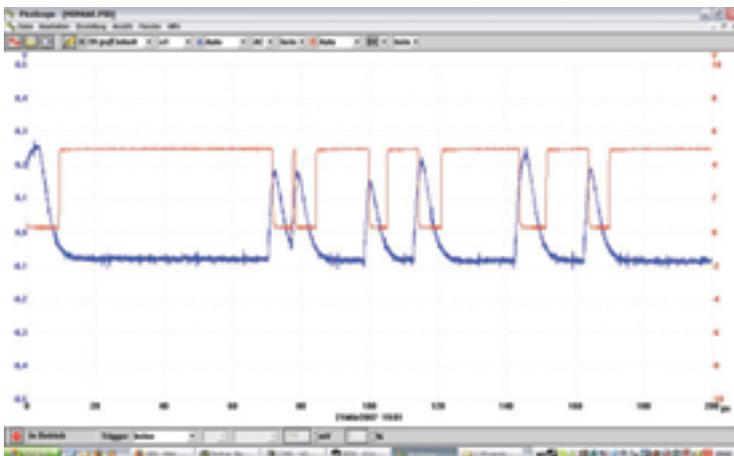


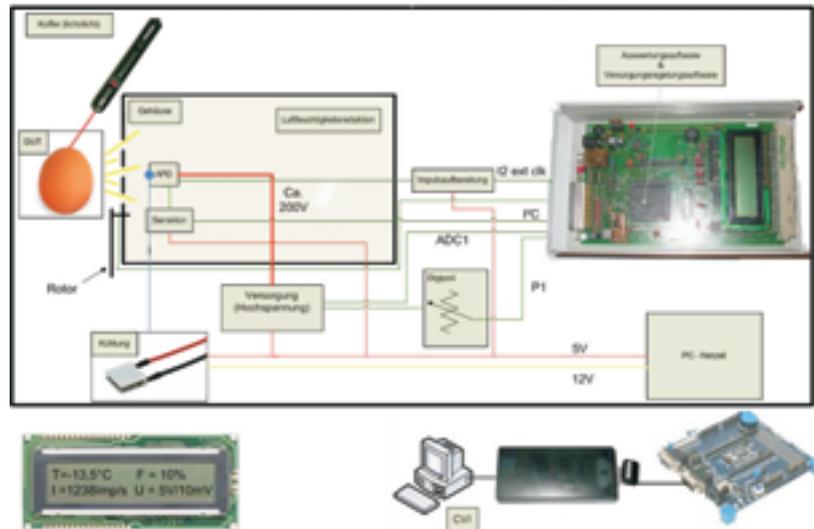
Abbildung: Avalanche Impuls (blau) und Spannungsverlauf nach dem Schmitttrigger

Die zulässigen Betriebsparameter einer Avalanche-Diode sind schwer einzuhalten. Man benötigt eine möglichst stabile Hochspannung, weiters ist die Diode sehr stark tempera-

turabhängig. Von Vorteil ist es, die Diode so kalt wie möglich zu betreiben, da bei einer Temperatur um ca. -20°C das Auftreten von „Dark Counts“ (Impulse die durch Teilchenschwingungen der Elektronen in der Diode selbst ausgelöst werden und somit zur Verfälschung unseres Messergebnisses führen) schwindet. Auch ist es wichtig, die Messergebnisse miteinander vergleichen zu können. Daher muss die Diode immer im gleichen Arbeitspunkt operieren. Dies wird mit einer Regelung erreicht. Eine weitere Herausforderung war der Koffereinbau und das Gehäuse. Letzteres muss ja lichtdicht sein. Ebenfalls muss es luftdicht sein um die Luftfeuchtigkeit mittels Luftfeuchtigkeitsreduktionsmittel gering zu halten, um Kondenswasser zu vermeiden.

Lichtstrahlen bündelt, um ein besseres Ergebnis zu erzielen. Diese 2 Gehäuse sitzen dann in einem Alukoffer, indem sich des weiteren auch noch die Hauptplatine, welche alle Schaltungen in sich vereint, und der SBC3 (unser 8051 Mikrocontroller) befindet, der die Zählimpulse ermittelt und diese dann über eine serielle Schnittstelle an einen PC schickt. Auf diesem läuft ein LabWindows-CVI Programm, das die Auswertung durchführt und das Ergebnis visuell am Bildschirm als Graph ausgibt. Im Bild erkennt man auch noch eine alternative Auswertung, die mit einem Infineon 8051-XC800 Eval-Board und einem USB-JTAG Debugger, den uns Herr Brezovits dankenswerterweise zur Verfügung gestellt hat, durchgeführt wurde.

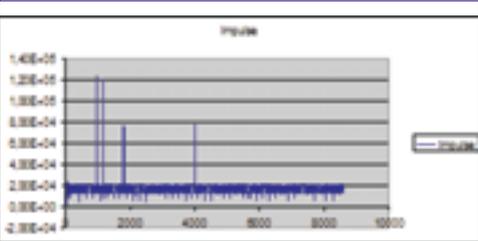
Blockschaltbild Photonenmessgerät



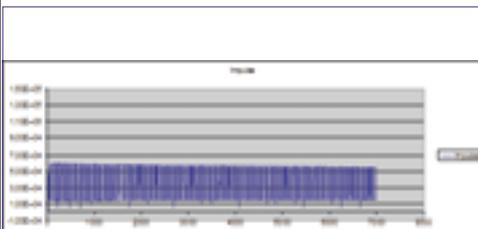
Die Hochspannung wird durch eine Schwingungsschaltung erzeugt. Da diese Hochspannung aber sehr unstabil ist, wird sie noch mit einem Supertex LR8 Längsregler stabilisiert. Die Spannungseinstellung erfolgt über ein digitales Potentiometer mit SPI-Schnittstelle. Der 8051- $\mu$ C regelt die Spannung in Abhängigkeit der Temperatur so, dass immer im optimalen Arbeitspunkt gearbeitet wird. Um ein möglichst gutes Ergebnis zu erzielen, wurde der Ausgang des Reglers noch mit einem Filter versehen. Durch diesen erhält man jetzt eine nahezu störimpulsfreie Hochspannung.

Die Realisierung der Kühlung erfolgt mittels einer 3-stufigen Peltierkaskade. Diese wirkt wie eine Wärmepumpe, die die Wärme von einem Punkt zum anderen befördert. Die Wärme wird durch einen Kühlfinger, der in das Gehäuse hineinreicht, von der APD abgesaugt. Auf dieser wird noch Temperatur und Luftfeuchte gemessen.

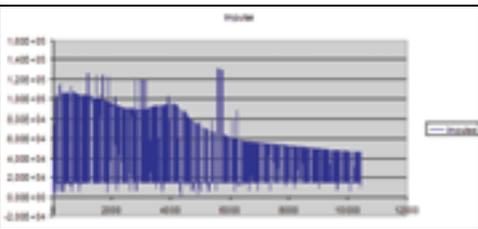
Der Gesamtaufbau setzt sich aus 2 Gehäusen zusammen, welche mit einem Messingrohr verbunden sind. Auf der Seite, wo die APD sitzt, befindet sich eine Linse, die die



Dunkelrauschen ohne Messobjekt



Messobjekt Weizen

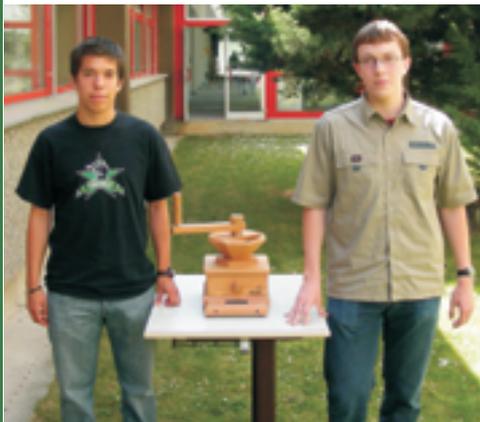


Messobjekt grüner Salat (Alterung im Verlauf von 10 Stunden)

**Windmühle Retz**

In Retz in NÖ steht eine der ältesten Windmühlen Österreichs, die im Jahre 1772 erbaut und 1855 erneuert wurde. Sie ist die einzige Windmühle Österreichs, deren Einrichtung und Ausstattung vollständig und unverändert erhalten ist.

In Zusammenarbeit mit dem Retzer Windmühlenkuratorium wurde von **Daniel Kluka** und **Manuel Lechner** eine informative museums-



didaktische Besucherattraktion entworfen. Da in der Windmühle ständig Führungen veranstaltet werden, ist es uns ein Anliegen, den Besuchern einen Überblick über die gewaltige Leistungsfähigkeit der Windmühle zu geben und die Führungen noch lebendiger zu gestalten.

Das Konzept sieht wie folgt aus. Wir stellen in der Windmühle eine Handmühle auf, auf der jeder willige Besucher Roggen mahlen darf. Die erzeugte Mahlmenge wird auf dem PC mit



Es soll noch Getreidehandmühlen ohne USB-Schnittstelle geben ...

einer Computeranimation veranschaulicht und mit der Mahlmenge, die die Windmühle mit dem derzeit herrschenden Wind erzeugen könnte, verglichen.

Der derzeit herrschende Wind wird mit einem Windsensor gemessen, der auf der Spitze der Windmühle befestigt ist. Dieser und viele andere Sensoren (Temperatur, Sonneneinstrahlung ...) sind seit Jahrzehnten mit einer Wetterstation verbunden. Diese ist in einem 19 Zoll Industrieschrank der ZAMG (Zentralanstalt für



Meteorologie und Geodynamik) eingebaut und befindet sich im Untergeschoss der Windmühle.

Diese Station sendet jede Minute einen Datenstring über ein Modem in die Wiener Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Die ZAMG war so freundlich uns ein Datenblatt des Datenstrings zur Verfügung zu stellen.

Da es uns aus Zeitgründen nicht immer möglich war nach Retz zur Windmühle zu fahren, mussten wir einen ZAMG-Simulator programmieren. Dieses Programm liest aus einem Textfile Datenstrings ein, welche exakt denen der ZAMG-Messstation entsprechen. In weiterer Folge gibt es die Datenstrings über eine beliebige COM-Schnittstelle aus. Das oben erwähnte Textfile zeichneten wir bei einem Besuch der Windmühle auf. Dazu schlossen wir ein Notebook an eine RS 232-Schnittstelle an, die bis jetzt nicht verwendet wurde, und zeichneten die Daten mittels HyperTerminal auf. An dieselbe Schnittstelle schließen wir später den PC an, auf dem die Daten veranschaulicht werden.

Die Visualisierung geschieht durch ein LabWindowsCVI Programm. In diesem LabWindowsCVI Programm werden die Windparameter (Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Böigkeit) zur Berechnung der Leistung verwendet und in einem Diagramm ausgegeben.

Da wir den Menschen mit der Windmühle vergleichen wollen, geben wir auch die Leistung, die der Besucher mit der Handmühle erzeugt hat, auf diesem CVI-Bildschirm aus. Weiters sieht er diverse Handmühlenparameter (Drehzahl, Arbeit, Zeit, Rundenanzahl, Leistung). Zusätzlich gibt es noch einen Administrierbildschirm, der geübten Nutzern des Programms LabWindowsCVI das Verändern von relevan-

ten Parametern (Schnittstelle, Position des Windwertes im Datenstring ...) ermöglicht.

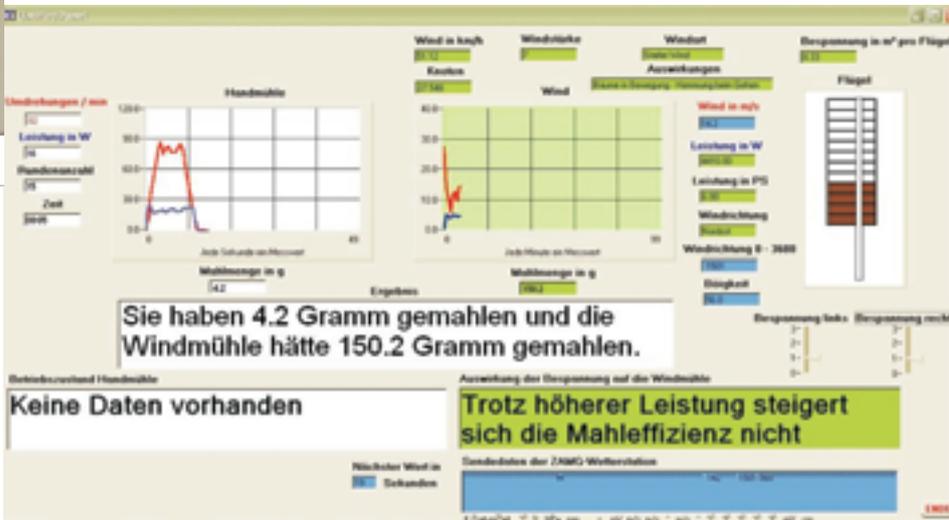
Um die Handmühlenparameter messen zu können, mussten wir verschiedene Messsysteme vergleichen. Wir entschieden uns für den AS5040 Drehwinkelgeber IC der Firma Austria Microsystems. Dazu mussten wir auf der vertikalen Achse der Handmühle einen Magneten anbringen. Direkt unter diesem Magneten befestigten wir eine Leiterplatte mit dem Drehwinkelgeber IC. Der AS5040 ist mit einem 8051-Microcontrollersystem (LPC925 von Philips) verbunden. Die vom AS5040 kommenden Daten werden vom LPC925 verarbeitet und die oben erwähnten Parameter errechnet.

Das LPC925-Programm wurde mit Hilfe der Ride IDE in C51 geschrieben. Da dieses Microcontrollersystem nächstes Jahr für Schüler zur Verfügung stehen soll, waren auch der genaue Preis des Programmermoduls und des dazugehörigen I2C-LCD-Moduls zu kalkulieren. Unsere Aufgabe bestand darin, die Preise und die Lieferanten zu ermitteln. Da wir das Microcontrollersystem, das LC-Display und einen Piezo-Summer in der Handmühle unterbringen wollten, wurde ein höherer Holzsockel entworfen, der die einzelnen Komponenten vor Beschädigungen schützt.

Auf diesem Liquid Crystal Display werden dem Besucher die von ihm erzeugte Leistung und Arbeit, die Drehzahl und die dafür aufgewandte Zeit veranschaulicht.

Weiters werden diese Parameter und die Leistung über eine USB Schnittstelle an den PC zur Visualisierung übergeben.

Das PC-Programm und die USB-Handmühle sind seit 31.Mai 2007 in der Windmühle in Verwendung.





### Messtechnik für den Profi:

- ▶ Netzqualitätsanalyser
- ▶ Transientenrekorder
- ▶ Energieanalyser
- ▶ Schutzmaßnahmenprüfgeräte
- ▶ Schreiber
- ▶ Einbauanalyser
- ▶ Stromzangen



### Mobile Computer für alle Fälle:

- ▶ Notebooks
- ▶ Industrie-Notebooks
- ▶ Sonderlösungen



### Mikrocontroller, Entwicklungstools und Baugruppen:

- ▶ Compiler
- ▶ Debugger
- ▶ Betriebssysteme
- ▶ Starterkits
- ▶ Minimodule



Familien:  
 C166 & ST10  
 8051, C500, C800  
 M16C, 77k, TLCS900  
 TriCore, Carmel  
 MIPS, DSP56xxx,  
 68xxx, PowerPC



### Wir entlasten Sie mit folgenden Dienstleistungen:

- ▶ Messen und Protokollieren der Netzqualität
- ▶ Auffinden von Netzstörungen
- ▶ Schulungen zum Thema Netzqualität
- ▶ Produktschulungen



MTM-Systeme  
 Ing. Gerhard Muttenthaler  
 Hadrawagasse 36  
 1220 Wien

fon +43 1 2032814  
 fax +43 1 2021303  
 mail office@mtm.at  
 web www.mtm.at

Produktinformationen und  
 Nützliches unter:  
[www.mtm.at](http://www.mtm.at)

## NEUE INFINEON STARTERKITFAMILIE

Zur neuen XC16xFamilie sind nun auch die Starterkit's erhältlich.

Die Starterkits für XC161CI, XC164CS und XC167CI werden "ready to use" incl. Software geliefert

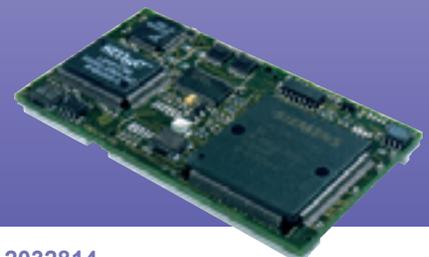
Der optimale Start für Ihre 16 Bit Mikrocontrolleranwendung!



### 16-Bit Applikationen mit Ethernet-Anbindung

Mit dem TQM167UE bietet TQ-Components ein voll lauffähiges embedded 16-Bit Microcontroller System mit Ethernet-Schnittstelle auf einer Fläche von nur 80 x 44 mm<sup>2</sup> an. Als Systemkern dient der Infineon SAB-C167CR Microcontroller. Der Speicherausbau von 1 MB SRAM sowie 1 MB FLASH erlaubt auch größere Programme laufen zu lassen. Die RS232 Schnittstelle und 4-fach UART stellen die komplette Verbindung zur Außenwelt des Moduls her. Das TQM167UE bietet zusätzlich den Super I/O-Contoller FDC37C669, z.B. zur Anbindung eines Floppy-Laufwerks.

Besonders einfach ist das Programmhandling. Über die mitgelieferte Download-SW können eigene Programme einfach und komfortabel auf das Modul geladen werden. Um den Einstieg in die Modulwelt zu vereinfachen, liefert TQ-Components das Starterkit zu oben beschriebenen Modul, die komplette "Plug and Play" Lösung unter der Bezeichnung STK167UE.



Info bei MTM-Systeme unter [www.mtm.at](http://www.mtm.at) oder +43 1 2032814

# Die perfekte Schutzsoftware für Windows-PCs - umfassend und dennoch variabel!



## NOCH KOMFORTABLER!

Mit neuen Betriebsmodi,  
USB-Kontrolle,  
Admin-ServiceKey und  
dem HDGUARD.master  
mit Lehrerkonsole

### HDGUARD.master mit Lehrerkonsole und didaktischen Funktionen

- USB-Kontrolle
- Bildschirme dunkel/  
hell schalten
- Internet sperren/  
freischalten



## HDGUARD und HDGUARD.master Für einzelne Windows-PC und ganze Unterrichtsnetzwerke

Nach jedem Neustart stehen die PCs in einem sauberen Originalzustand wieder zur Verfügung.

- Hochwirksamer PC-Schutz gegen Datenverluste durch Viren oder schädigende Manipulationen
- Signifikante Reduktion von Administrationsaufwand und -kosten
- Arbeitet voll automatisch und restauriert den PC bei jedem Neustart
- Ständige Verfügbarkeit der PCs - ohne zusätzliche Hardware - ohne Desktopbeschränkungen
- Manuelle Zusatzmodi für Softwaretests oder Seminarbetrieb
- Komfortabel bei der PC-Wartung durch USB-ServiceKey, USB-Kontrolle und die zentrale Steuerung mit HDGUARD.master

## 30 Tage KOSTENFREI testen!