

NEWS

DAS CLUBCOMPUTER MAGAZIN

CLUBPOCKETPC

HTC HD2

Motorola Milestone

CLUBDEV

Visual Web Developer

Logging

Truck

Homesensornetzwerk

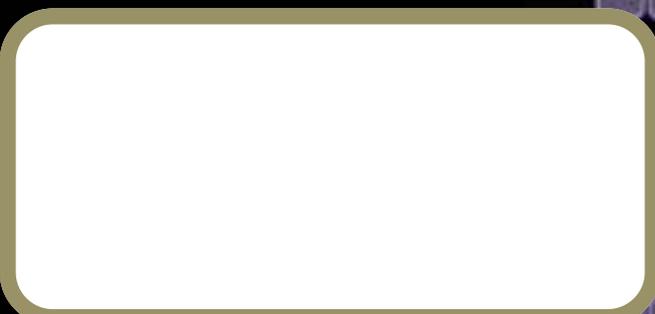
CLUBDIGITALHOME

Lenovo Ideapad

CLUBEDUCATION

Game based learning

Visual Web Developer
© 2009



Franz Fiala

LIESMICH

- 1 Cover**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=cover>
- 2 Liebe Leserinnen und Leser, Inhalt**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=117>
- 3 Impressum, Autoren, Inserenten**
<http://pcnews.at/?id=autoren>
<http://pcnews.at/?id=inserenten>

METATHEMEN

- 4 Gencode meets Or-Omcode∞.1.0**
Siegfried Pfeferl
<http://or-om.org/>

CLUB EDUCATION

- 7 Serious Gamebased Learning**
Christian Dorninger

CLUBPOCKETPC

- 11 HTC HD2 – eine neue Ära beginnt!**
Paul Belcl
<http://www.htc.com/europe/product/hd2/>
- 14 Motorola Milestone**
Andreas Prochazka
<http://www.motorola.com/Consumers/DE-DE/Consumer-Products-and-Services/>

CLUBDIGITALHOME

- 16 Netbook mit technischen Finessen und Charakter**
Corinna S. Heyn
- 17 David gegen Goliath**
Corinna S. Heyn

CLUBDEV

- 18 Visual Web Developer**
Franz Fiala
<http://fiala.member.pcc.ac/117website/>
- 29 Logging Möglichkeiten mit .net**
Thomas Reinwart
- 26 Homesensornetzwerk**
Manfred Resel
- 28 Electronic Truck Display with USB-Interface**
Manfred Resel

LUSTIGES

- 2 Google gegen China Zensur**
Christian Berger
<http://bergercartoons.com/>

Clubabende

Unsere Clubabende finden ab Jänner 2010 in der HTL-Wien 3., Rennweg 89b jeweils ab 18:00 statt. Eine Linkliste vom ersten Clubabend „Video-Archivierung“ siehe Seite 31.

Neu im Team

Dipl.Ing. Andreas Kunar

Andreas.Kunar@ClubComputer.at

Jahrgang 1960, glücklich verheiratet, Informatik-Techie / Marketer / Manager der zum Stressausgleich seit 2004 als Hobby fotografiert. Mit Hang zum Technik-Perfektionismus und ausgeprägtem Spieltrieb (Spiele von Nikon, Visatec, Lastolite,...).



Direktor Digitalfotografie

Günter Hartl

www.kclubcomputer.at : Guenter.Hartl

Guenter ist ausgebildeter Wirtschaftsingenieur. Beruflich ist er für die als Systemadministrator für die Betreuung von Windows Clients und Linux Servern in einem Logistikcenter verantwortlich. Er hat langjährige Erfahrungen im Bereich der Nachrichtentechnik, sowie IT.



Direktor Linux

Ing. Herbert Dobsak

dobsak@ccc.or.at

Tel.: 01 2637275, Fax: 01 2691341

Herbert ist Jahrgang 1943, Pensionist und betreibt die Firma EDV Dienstleistungen Ing. Dobsak, die sich seit Jahren mit der Entwicklung von Homepages beschäftigt. Er legt besonderen Wert auf die Verwendbarkeit von Homepages.



Direktor Web Technologien

Clubabende 2010	
2010-01-21	ClubDigitalHome
2010-02-11	ClubPocketPC
2010-02-25	ClubDigitalHome
2010-03-04	ClubPocketPC
2010-03-18	ClubDigitalHome
2010-04-08	ClubPocketPC
2010-04-22	ClubDigitalHome
2010-05-06	ClubPocketPC
2010-05-20	ClubDigitalHome
2010-06-10	ClubPocketPC
2010-06-24	ClubDigitalHome
2010-07-04	ClubPocketPC
2010-08-05	Sommerheureriger
2010-09-09	ClubPocketPC
2010-09-23	ClubDigitalHome
2010-10-07	ClubPocketPC
2010-10-21	ClubDigitalHome
2010-11-04	ClubPocketPC
2010-11-18	ClubDigitalHome
2010-12-02	ClubPocketPC
2010-12-09	Weihnachtsfeier

PCNEWS-117

Neues Jahr, neues Layoutprogramm (Microsoft Publisher), neues Erscheinungsbild und damit verbunden unvermeidbare Änderungen im Layout. Der Schriftzug PCNEWS wurde ersetzt durch eine neue Schrift, die an das Logo von ClubComputer angelehnt ist. Die Ähnlichkeit von „PC“ und „CC“ wurde ausgenutzt und daraus das neue Coverlogo hergestellt.

-> weiter auf Seite 31

Google gegen China Zensur





Autoren

Belcl Paul 1966

11



EDV-Koordinator, Trainer für Windows Mobile, Promotor bei Microsoft Österreich, Direktor des ClubPocketPC

Firma BELCL EDV-Koordination & Systemberatung
Club CCC

Hobbies Fotografieren, Reisen, Segway

pbelcl@ccc.at
<http://www.belcl.at/>

Berger Christian

2



Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Karntner Zeitungen

Firma Karicartoons

karicartoons@aon.at
<http://www.bergercartoons.com/>

Dorninger Christian MR Dipl.-Ing.Dr.1954

7



Leiter der Abteilung I1/8 - IT und e-learning an Schulen

Institution bm:ukk

Werdegang Kernforschung, Schuldienst, Schulverwaltung

Absolvent TU-Wien, Technische Physik

Interessen Informatik, Didaktik, Curriculumentwicklung

christian.dorninger@bmukk.gv.at

Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948

2, 18



Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Obmann des PCC; Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.

Firma PCNEWS

Werdegang BFPZ-Arsenal, TGM Elektronik, Web-Entwicklung
Club CCC MCCA PCC VIT

Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Privates verheiratet, 1 Kind

franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>

Heyn Corinna S.M.A 1963

16,17



Politologin, Historikerin

pressebuero.heynt@online.de
<http://www.heynde/>

Pflegerl Siegfried (Gruppe Or-Om)

4

Schriftsteller Philosophie, Kunst- und Evolutionstheorie

Club PCC

siegfried.pflegerl@chello.at
<http://portal.or-om.org/>

Prochazka Andreas Ing. 1967

14



Technische Rationalisierung und Projekte

Firma Wertheim GmbH

Club CCC

Absolvent TGM, MB86

Hobbies Sport

office@propro.at
<http://www.propro.at/>

Reinwart Thomas 1973

29



Softwareentwickler, MCAD, MCSD, MCDBA, MCSA, MCSE Zertifizierungen

Firma Reinwart

office@reinwart.com
<http://www.reinwart.com/>

Resel Manfred Ing. 1956

26,28



Lehrer für Technische Informatik und Werkstättenlabor

Schule HTBLA-Hollabrunn, Elektronik-Technische Informatik

Club CCC

Absolvent TGM D75

manfred.resel@htl-hl.ac.at
<http://www.htl-hl.ac.at/>

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950

3



Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation

Schule HTL Wien 3R, ADIM

Club ADIM CCC PCC

martin@weissenboeck.at
<http://www.weissenboeck.at/>

Impressum

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers.

Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov

Verleger **PCNEWS-Eigenverlag**
Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
01-664-1015070 FAX: 01-6009933-9210
pcnews@pcnews.at
<http://www.pcnews.at/>

Herausgeber **ClubComputer**
Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
01-6009933-11 FAX: -12
office@clubcomputer.at
<http://www.clubcomputer.at/>
<http://heilm.ccc.at/>
<http://mailenable.ccc.at/>

Druck, Versand **Ultra Print**
Technická 7 SK-82104 Bratislava
<http://www.ultraprint.eu/>

ClubComputer

Leitung, CCC **Werner Illsinger**
01-6009933-220 FAX: -9220
werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://illsinger.at/>
<http://illsinger.at/blog/>

PCNEWS, PCC **Franz Fiala**
01-6009933-210 FAX: -9210
franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>
<http://franz.fiala.cc/blogpcnews/>

Marketing **Ferdinand De Cassan**
01-6009933-230 FAX: -9230
ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
<http://spielefest.at/>

CC|Akademie **Georg Tsamis**
01-6009933-250 FAX: -9250
georg.tsamis@clubcomputer.at

ClubPocketPC **Paul Beld**
01-6009933-288 FAX: -9288
paul.belcl@clubcomputer.at
<http://www.belcl.at/>
<http://blog.belcl.at/>

ClubDigitalHome **Christian Haberl**
01-6009933-240 FAX: -9240
christian.haberl@clubcomputer.at
<http://blog.this.at/>

WebDesign **Herbert Dobsak**
01-2637275 FAX: 01-2691341
dobsak@ccc.or.at
<http://www.dobsak.at/>

Digitalfotografie **Andreas Kunar**
andreas.kunar@clubcomputer.at
<http://www.fotocommunity.de/pc/account/myprofile/16403>

Linux **Günter Hartl**
ClubComputer-Portal: 'Gunter.Hartl'

Konto **BAWAG-PSK**
Konto: 17710-812-896 BLZ 14.000
lautend auf: ClubComputer
BIC: BAWAAT333 IBAN: AT741400017710812896

Zugang **Einwahl: 080400222**
DNS1/DNS2: 194.50.115.132 194.50.115.170
Alternativ: 213.129.226.2 213.129.226.2

Clublokal HTL, Rennweg 89b

PCNEWS-117

Kennzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 022031324 M

Layout Microsoft Publisher 2007, Corel-Draw 12.0

Herstellung Bogenoffset, 80g

Erscheint Wien, Februar 2010

Texte <http://pcnews.at/?id=PCN117>

Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

Werbung A4: 1 Seite 52,- EURO U2,3,4 782,- EURO
Beilage: bis 50g 138,- EUR pro 1000 Stück

Bezug 1 Heft: 5,- EURO (zuzüglich Versand)
5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand)
kostenlos für Mitglieder von ClubComputer

Hinweise Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

Inserenten

MTM-Systeme

32



Ing. Gerhard Muttenthaler
Hadrawagasse 36 1220 Wien
01-2052814 FAX: 2021303 Handy: 0664-4305636
g.muttenthaler@mtm.at
<http://www.mtm.at/>

Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industriecomputer, 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

CC | Skripten

Martin Weissenböck

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

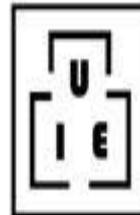
Nr	Titel
38	Turbo Pascal (Borland)
39	RUN/C Classic
40	Turbo-C (Borland)
41-3	Turbo/Power-Basic
43-2	DOS
43-3	DOS und Windows
47	Turbo-Pascal (Borland)
49	Quick-Basic (Microsoft)
50	C++ (Borland)
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik)
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik)
54	AutoCAD II (AutoLisp+Tuning)
55	AutoCAD III (3D-Grafik)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

Bestellhinweise, Download

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

Gencode meets Or-Omcode∞.1.0

präsentiert zum Darwin-Jahr, eine Installation von 1.5.2009 bis 31.7.2009 im Museumsquartier/ Quartier für Digitale Kultur/0>port, Quartier 21, und Bundesgeschäftsstelle Bau der WKÖ



GRUPPE OR-OM©

A: 'Was verstehst Du unter "Gencode meets Or-Omcode∞.1.0?"'

B: 'Der Gencode ist eine universelle Molekular-konfiguration, welche in Variationen Struktur und Evolution aller lebenden Organismen bestimmt, steuert, mutiert und permutiert. Die Berührung von Gencode und Or-Omcode∞.1.0 macht sichtbar, in welcher Beziehung der genetische Bausatz zu jenen Kräften steht, die jenseits der molekularen und atomaren Struktur als unendliche und absolute Metakräfte die Partikularbiologie der lebenden Organismen bestimmen, prägen und konfigurieren.'

A: 'Kann man sagen, dass durch die Berührung des Gencodes mit dem Unendlichen die Semantik des Gencodes in einem neuen universalen Kontext erscheint, der für alle möglichen Welten aller Zeiten gilt?'

B: 'Korrekt!'

Grand Fert

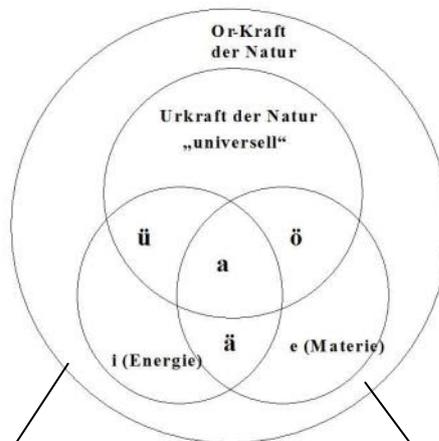
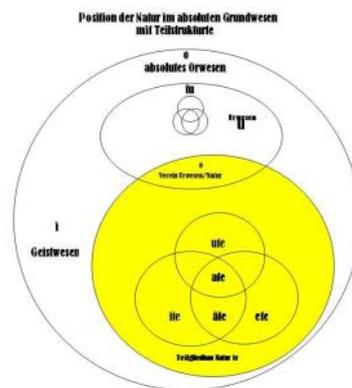
Grundaufbau der Natur

In welchem Zusammenhang steht der Gencode, als ein Phänomen der Naturwissenschaft zum Unendlichen? Die Gruppe Or-Om hat in zahlreichen Publikationen einen an der Absolutheit und Unendlichkeit des Grundwesens orientierten Unendlichkeitsbegriff eingeführt, der bekanntlich in der modernen Mathematik, Logik und Physik abgelehnt wird. Die Natur stellt in dieser Struktur des Grundwesens in sich eine Teilsphäre dar (Teigliedbau Natur te in der folgenden Grafik). Die Natur ist in ihrer Art selbst wiederum unendlich und absolut als Or-Natur.

Für die weitere Naturwissenschaft ist das Faktum von Bedeutung, dass die unendliche Ur-Kraft der Natur, die **über** allen Kräften und Teilen in sich wirkt, **universellen** Charakter besitzt. Darunter befindet sich die Neben-Polarität von Energie- und Materie-"Teilchen", wobei allein das Phänomen der unterschiedlichen Spin-Zahlen die hohe mathematische Komponente der Grundstrukturen zeigt.

Im Bereich der Materieteilchen kommt es zur Bildung von Typen von Atomen und Molekülen.

Beim Übergang in die Systeme der "belebten" Natur spielen die **Biomoleküle** RNA und DANN eine entscheidende Rolle.



Vermittlerteilchen der Kräfte Kraftüberträger Wechselwirkungsteilchen, Austauscheteilchen	Bausteine der Materie, Elementarteilchen Materie-Teilchen
<p style="text-align: center;">↑ → ↓</p> <p>Bosonen</p> <p style="text-align: center;">ganzzahliger Spin (Spin 1)</p> <p>Alle relevanten Wechselwirkungen (WW) werden durch den Austausch von Bosonen mit Spin 1 beschrieben.</p> <p>Photon= Austauscheteilchen der el.magn. WW</p> <p>8 Gluonen=vermittelt die starke WW</p> <p>3 schwache Bosonen W⁺, W⁻ und Z sind die Austauscheteilchen der schwachen WW</p>	<p style="text-align: center;">↑ ↓</p> <p>Fermionen</p> <p style="text-align: center;">½ zahliger Spin (Spin-1/2 Teilchen)</p> <p>Gruppe: Leptonen</p> <p>masselose Neutrinos mit Ladung 0; nehmen ausschließlich an der schwachen WW teil.</p> <p>Elektron, Myon und Tauon mit Ladung -1, die sich in ihrer Masse unterscheiden; können sowohl schwach als auch el.magn. wechselwirken.</p> <p>Gruppe: Quarks</p> <p>Entsprechend den Leptonen gibt es 6 unterschiedliche Quarks oder flavours. Die Quarks haben drittelzahlige Ladung. Sie können zusätzlich stark wechselwirken.</p>

Links

- Quantenphysik <http://portal.or-om.org/science/Quantenphysik/tabid/6227/Default.aspx>
- Urknall <http://portal.or-om.org/science/Urknall/tabid/6064/Default.aspx>
- Hirngeist <http://portal.or-om.org/science/Hirngeist/tabid/6062/Default.aspx>
- Flyer <http://portal.or-om.org/science/GencodemeetsOrOmcode10/tabid/6374/Default.aspx>
- Bilder http://www.flickr.com/groups/gencode_meets_or-omcode

Was ist DNA?

Die **Desoxyribonukleinsäure** (kurz **DNA**) ist ein in allen Lebewesen und **DNA-Viren** vorkommendes **Biomolekül** und die Trägerin der **Erbinformation**. Sie enthält unter anderem die **Gene**, die für **Ribonukleinsäuren** (RNA) und **Proteine** codieren, welche für die biologische Entwicklung eines Organismus und den Stoffwechsel in der Zelle notwendig sind. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird die Desoxyribonukleinsäure überwiegend mit der englischen Abkürzung **DNA** (*deoxyribonucleic acid*) bezeichnet.

Im Normalzustand ist die DNA in Form einer **Doppelhelix** organisiert. Chemisch gesehen handelt es sich um eine **Nukleinsäure**, ein langes Kettenmolekül (**Polymer**) aus Einzelstücken, sogenannten **Nukleotiden**. Jedes **Nukleotid** besteht aus einem **Phosphat-Rest**, einem Zucker und einer von vier organischen Basen mit den Kürzeln A, T, G C. Innerhalb der **Proteincodierenden Gene** legt die Abfolge der Basen die **Abfolge der Aminosäuren** des jeweiligen Proteins fest: Im **genetischen Code** stehen jeweils **drei Basen** für eine bestimmte **Aminosäure**.

Bei den Zellen von Pflanzen, Tieren und Pilzen, den sogenannten **Eukaryoten**, ist der Großteil der DNA im **Zellkern** als **Chromosomen** organisiert, während bei **Bakterien** und **Archaeen** (den **Prokaryoten**) die DNA im **Cytoplasma** verteilt vorliegt.

Was ist RNA?

Die **Ribonukleinsäure** ist eine **Nukleinsäure**, das heißt eine Kette aus vielen **Nukleotiden** (ein so genanntes **Polynukleotid**). Im internationalen und im wissenschaftlichen Sprachgebrauch wird die Ribonukleinsäure mit der englischen Abkürzung **RNA** (*ribonucleic acid*) bezeichnet.

Eine wesentliche Funktion der RNA in der **Zelle** ist die Umsetzung von genetischer Information in **Proteine**. RNA fungiert hierbei als Informationsträger in Form der **mRNA** (bei RNA-Viren macht sie sogar das **Genom** selbst aus). Weiterhin bestehen auch die für die Umsetzung dieser Information verantwortlichen Zellbestandteile im Wesentlichen aus RNA: Bei der Reifung der mRNA sind **snRNA** und **snoRNA** beteiligt, die katalytischen Bestandteile der **Ribosomen** bildet die **rRNA**, und die **tRNA** transportiert die Bausteine für die Proteine. Ferner sind spezielle RNAs an der **Genregulation** beteiligt.

Vom Aufbau her ist die RNA der **DNA** ähnlich. RNA-Moleküle sind – im Gegensatz zur doppelsträngigen DNA – in der Regel einzelsträngig. Beide sind **Polynukleotide**, bei denen die **Nukleobasen** (Adenin, Guanin, Cytosin, Uracil A,G,C, U bzw. Thymin bei der DNA) an Zuckern (Ribose für RNA; **Desoxyribose** für DNA) über Phosphorsäurediester miteinander verknüpft sind. Die Einzelsträngigkeit erhöht die Zahl der Möglichkeiten für dreidimensionale Strukturen der RNA und erlaubt ihr chemische Reaktionen, die der DNA nicht möglich sind.

Atome Moleküle

RNA Biomoleküle und DNA

CGAU

Nitrogenous Bases

RNA
Ribonucleic acid

CGAT

Nitrogenous Bases

DNA
Deoxyribonucleic acid

		Second letter				
		U	C	A	G	
U	UUU } Phe	UCU } Ser	UAU } Tyr	UGU } Cys	U	
	UUC } Phe	UCC } Ser	UAC } Tyr	UGC } Cys	C	
	UUA } Leu	UCA } Ser	UAA } Stop	UGA } Stop	A	
	UUG } Leu	UCG } Ser	UAG } Stop	UGG } Trp	G	
C	CUU } Leu	CCU } Pro	CAU } His	CGU } Arg	U	
	CUC } Leu	CCC } Pro	CAC } His	CGC } Arg	C	
	CUA } Leu	CCA } Pro	CAA } Gln	CGA } Arg	A	
	CUG } Leu	CCG } Pro	CAG } Gln	CGG } Arg	G	
A	AUU } Ile	ACU } Thr	AAU } Asn	AGU } Ser	U	
	AUC } Ile	ACC } Thr	AAC } Asn	AGC } Ser	C	
	AUA } Ile	ACA } Thr	AAA } Lys	AGA } Arg	A	
	AUG } Met	ACG } Thr	AAG } Lys	AGG } Arg	G	
G	GUU } Val	GCU } Ala	GAU } Asp	GGU } Gly	U	
	GUC } Val	GCC } Ala	GAC } Asp	GGC } Gly	C	
	GUA } Val	GCA } Ala	GAA } Glu	GGA } Gly	A	
	GUG } Val	GCG } Ala	GAG } Glu	GGG } Gly	G	

	Symbol	Meaning	Mnemonic
DNA Bases	G	Guanine	Guanine
	T	Thymine	Thymine
	A	Adenine	Adenine
	C	Cytosine	Cytosine
Ambiguity Characters	R	G + A	puRine
	Y	T + C	pYrimidine
	S	G + C	Strong interactions (3 H bonds)
	W	T + A	Weak interactions (2 H bonds)
	K	G + T	Keto
	M	A + C	aMino
	D	G + T + A	Not-C (D follows C in alphabet)
	H	T + A + C	Not-G (H follows G)
B	G + T + C	Not-A (B follows A)	
V	G + A + C	Not-T or U (V follows U)	
N	G + A + T + C	aNy	



Was ist der Or-Omcode ∞.1.0 der Genetik?

Die Berührung des Gencodes mit dem Or-Omcode ∞.1.0 macht sichtbar, in welcher Beziehung die genetische Semantik (DNA und RNA) zu jenen Kräften steht, die jenseits der molekularen und atomaren Struktur als unendliche und absolute Metakräfte die Partikularbiologie der lebenden Organismen bestimmen, prägen und konfigurieren.

"Die entscheidende Information zum Verständnis der Lebensdynamik bleibt ein Geheimnis – so offen die Sequenz vor uns liegt. Gemeint ist die Sequenzinformation, die festlegt, wann und wo, für wie lange und unter welchen Umständen ein Gen ein- oder ausgeschaltet ist. Diese Steuerinformation kann den Sequenzdaten nicht entnommen werden. Diese Steuerinformation ist jedoch **essentiell** an der Entwicklung beteiligt. Die Entwicklung von Leben geschieht sicher weniger dadurch, dass es sich mehr Protein zulegt, sondern eher dadurch, dass es mit den **vorhandenen** Proteinen raffiniert umgeht und ihre Verwendung **moduliert**" (Fischer: Das Genom, 2004).

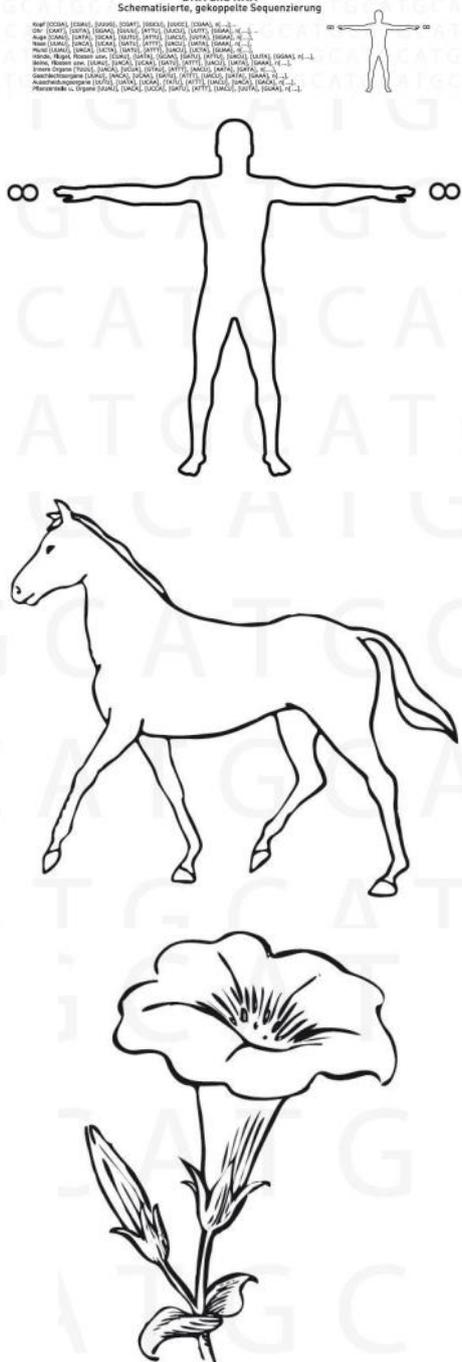
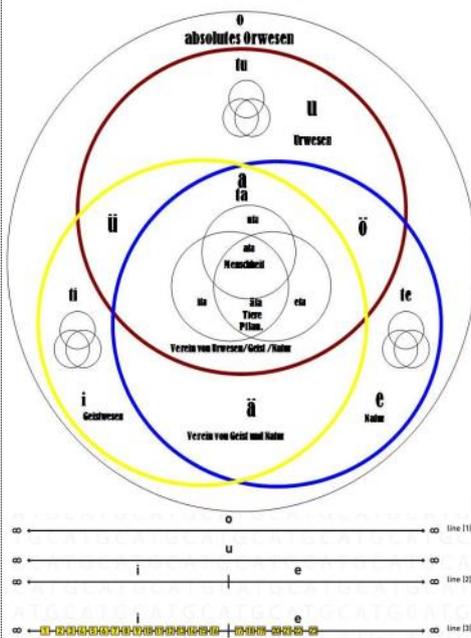
Der Or-Omcode ∞.1.0 ist die universelle absolut-unendliche Meta-Semantik, in der Struktur und Modulationsrahmen aller Formen des Lebens als innere, endliche Partialsysteme enthalten sind. Damit erhalten auch der genetische Bausatz (DNA) und sein Variationsvehikel (RNA) – für uns bisher nur als Buchstabensequenzen lesbar – eine Semantik, in der sie verständlicher werden.

Der Or-Omcode ∞.1.0 ist weder dogmatischer Kreationismus noch naiver Randomismus.

1. Das unendliche und absolute, überzeitliche Grundwesen ist in sich zwei ebenfalls noch unendliche Teilsysteme (Geist und Natur). Die Natur ist in ihrer Art überzeitlich, unendlich und absolut. Die unendliche Ur-Kraft der Natur ist universell. Sie besitzt auch ein System an Meta-Information hinsichtlich aller in ihr enthaltenen Vorgänge. So schreibt etwa Zeilinger, der diese Kraft natürlich noch nicht anerkennt: "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." Wohl zu beachten ist: Zeilinger spricht lediglich über den Bereich der **Quanten**! Wie viel mehr müssen solche Überlegungen für komplexere Naturphänomene wie Biomoleküle gelten. Wohl aber ist Zeilinger klar, dass seine akasalen quantentheoretischen Thesen den Biologen Schwierigkeiten bereiten, weil letztere versuchen, die gesamte Biologie auf kausalistischer Physik aufzubauen.

2. **Atomare Ebene:** Die Elementarteilchen, endliche innere Formationen der universellen Ur-Kraft sind bereits polar differenziert (Vermittlerteilchen der **Kräfte** und Bausteine der

Position von Mensch, Tier und Pflanze im absoluten Grundwesen mit Teilstruktur (I) von u, a, i, e



Materie). Die über relative Gleichgewichtszustände stabilisierten Atome sind innere, endliche Aktiv-Differenzierungen unter der Ur-Kraft, mit der sie auch immer verbunden bleiben! Endliche Teilsysteme bleiben stets mit den unendlichen Meta-Systemen, in denen sie sind, "nach oben" verschränkt (Ur-Verschränkung!).

3. **Molekulare Ebene:** Die Biomoleküle als Spezialfall der Molekularformen weisen daher "im Inneren" auf die in ihnen vorhandene Atomstruktur hin, die im Weiteren ihre semantische Ur-Verschränkung zur unendlichen, universellen Ur-Kraft der Natur besitzt.

4. Mensch-, Tier-, Pflanzen- und sonstige Bioorganismus sind über einen universellen, inhaltlich alle konkreten Ausformungen überschreitenden Code im Rahmen einer Meta-Konzeption innerhalb der Urkraft der Natur angelegt. Die Möglichkeit unendlicher Variation, Modifikation durch Anpassung und endogenetischer Mutation ist semantisch bereits durch die **unendliche Universalität der Urkraft** der Natur und ihrer Fähigkeit zur Konzeption innerer endlicher lebender Teilsysteme vorgegeben. Die Evolution wächst, differenziert, mutiert und variiert in endlichen Grenzen gemäß einem **unendlichen Universal-Satz**, der durch die Ur-Verschränkung aller endlichen Organismen mit den unendlichen Urkräften des Grund-, des Geistwesens und der Natur "von oben herein" bestimmt werden. Darin haben Mensch, Tier und Pflanze ihren semantischen Platz. Mensch, Tier und Pflanze stammen also nicht voneinander ab, sondern sie sind alle Permutationen eines einzigen Universal-Satzes, dessen Semantik über die Ansätze derzeitiger Evolutions- und Kreationstheorien hinausreichen und durch den Or-Omcode ∞.1.0 bestimmt sind. Bereits derzeit ist wissenschaftlich klar, dass es evolutive Weiterbildungen des Menschen geben kann, die im Bausatz angelegt erscheinen. Der Or-Omcode ∞.1.0 macht klar, in welche Richtung diese Entwicklung verlaufen könnte. Andererseits wird damit nicht ausgeschlossen, dass auf anderen Planeten oder Sonnen nicht auch Organismen nach dem gleichen unendlichen Universal-Satz gebildet werden. Nicht einmal die gleichen DNA-RNA-Molekularkonfigurationen sind hierfür unbedingte Voraussetzung. Die Frage, ob Lebewesen einen von der Materiekonfiguration des Körpers unabhängige Seele, oder einen Geist besitzen, oder ob der Geist (oder die Seele) nur biomolekulare Konfigurationen darstellen, wird hier noch gar nicht erörtert.

5. Im Liniengleichnis wird gezeigt: Die Linie u deutet die unendliche und universelle Ur-Kraft der Natur an. In Linie (3) ist das Partialsystem der genetischen Codierung und dessen Permutation in DNA und RNA für Mensch, Tier, Pflanze und sonstige Organismen und deren Teilsysteme (wie Kopf, Sinnes, Geschlechts- und Stoffwechselorgane) dargestellt. Die Zeichnung macht aber auch die Ur-Verschränkung sichtbar, welche zwischen den Linien (1), Linie (2) – der universellen Ur-Kraft der Natur – einerseits und den Codelementen von DNA und RNA andererseits besteht.

METATHEMEN

Serious Gamebased Learning

eine aktuelle Form, Lernprozesse zu unterstützen?

Christian Dorninger

"Das Beste an den guten Spielen ist, dass sie von Kindern intensives Lernen verlangen." (Seymour Papert)

Einleitung

Der Traum aller Pädagogen, spielend zu lernen und spielendes Lernen zu begleiten, hat mit den digitalen „Games“ und Computerspielen neuen Auftrieb bekommen: *„Serious gamebased learning“* hat das Potential für eine breite gesellschaftliche Debatte – einerseits werden Heilserwartungen erweckt, die Motivation und Versenkung in den Lernprozess betreffend, andererseits lauern hier die Gefahren, die Gewaltbereitschaft und den Egoismus vor allem männlicher Spieler noch zu erhöhen. *„Gamebased learning“* fokussiert derzeit alle Hoffnungen und Ängste, die mit dem Einsatz moderner Technologien im Unterricht verbunden werden, und ist deswegen auch für die Medien hoch aktuell.

Diese Darstellung soll etwas Systematik in die schon recht umfangreiche Diskussion zum spielerischen Lernen bringen und die Projekte österreichischer Schulen beleuchten. Außerdem werden zwei Entwicklungsrichtungen diskutiert, entlang der zwei Projektschienen für die nächsten fünf Jahre gelegt werden können.

Computerspielpädagogik

Der Begriff des digitalen Lernspiels oder *„Serious Game“* bezieht sich auf Spiele, die in einer softwarebasierten virtuellen Umgebung stattfinden und erwünschtes Lernen anregen wollen. Auch wenn sie *„Spaß machen“* sollen, ist ihr primäres Ziel der Erwerb von Wissen und Können. Im Sinne des *„Game Based Learning (GBL)“* (Prensky, 2001) sind *„Serious Games“* anfällig für eine Instrumentalisierung als Marketingbegriff, der in der kommerziellen Werbung oder bei politischen Kampagnen verwendet werden kann.

Der Begriff des digitalen Lernspiels oder *„Serious Game“* bezieht sich auf Spiele, die in einer softwarebasierten virtuellen Umgebung stattfinden und erwünschtes Lernen anregen wollen. Auch wenn sie *„Spaß machen“* sollen, ist ihr primäres Ziel der Erwerb von Wissen und Können. Im Sinne des *„Game Based Learning (GBL)“* (Prensky, 2001) sind *„Serious Games“* anfällig für eine Instrumentalisierung als Marketingbegriff, der in der kommerziellen Werbung oder bei politischen Kampagnen verwendet werden kann.

Digitale Lernspiele, die Forschungsgegenstand einer Computerspielpädagogik sind, werden nach zentralen Aufgabenstellungen untersucht:

- Sie werden in der Rolle von digitalen Lernspielen in der pädagogischen Praxis getestet und untersucht.
- Sie werden aus den Erfahrungen der pädagogischen Praxis unter dem Blickwinkel einer Ethik oder Bildungsphilosophie kritisiert.

- Sie sind Gegenstand einer methodisch-technischen Forschung mit dem Ziel, wissenschaftlich begründbare Hinweise zur Gestaltung von digitalen Lernspielen und deren pädagogisch-erzieherischen Einsatz zu geben.

Digitale Lernspiele versuchen, Motivationsmethoden aus digitalen Unterhaltungsspielen zu nutzen, um ihre Lernziele zu verfolgen. So wird oft eine Story ins Zentrum gestellt und parasoziale Beziehungen zwischen Spielern und *„Non Personals Characters (NPC)“* werden aufgebaut, um Lernaktivitäten anzuregen. Computerspiele können aus didaktischer Sicht deshalb als reizvoll angesehen werden, weil sie Spielende motivieren und aktivieren. Beim Computerspielen kann es vorkommen, dass darüber die Zeit vergessen wird, man gerät in den *„Flow“* [http://de.wikipedia.org/wiki/Flow_\(Psychologie\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Flow_(Psychologie)). Daher ist grundsätzlich zwischen digitalen Spielen zu unterscheiden, die auf einzelne Lerner ausgerichtet sind und solchen, die Lernen in Gruppen oder großen Communities unterstützen.

Die letztgenannte Variante, *„massively multiplayer educational gaming“* genannt (Horizon Report 2007), die viele Spieler weltweit in virtuelle Räume bringt (z.B. *World of Warcraft, Second Life*), ist in den Medien umfangreich kommentiert worden, steht hier aber nicht im Zentrum des Interesses.

Computerspiele müssen Kriterien entsprechen, Lerneffekte erzielen zu können:

- Den Lernenden werden Handlungsspielräume eröffnet (durch Phantasiewelten, Spiele mit Identitäten, Erfahrungen außerhalb der realen Welt)
- Fragestellungen und Probleme müssen gelöst werden.

- Das Verständnis der Lernenden wird gefördert.

Im Endeffekt wird durch die Verknüpfung von Inhalten und Bildern mit Emotionen eine Verbesserung der Erinnerungsfähigkeit erzielt. Durch eine komplexe, neuartige und praxisnahe Aufgabenstellung im Spiel und bei verschiedenen Rollen, in die sich die Teilnehmer/innen begeben, wird versucht, eine optimale Unterstützung des Lernprozesses zu erzielen.

„Zum Lernen braucht man die emotionale Komponente der zu lernenden Daten und Fakten, das innere Beteiligt-Sein und die Spannung des Dabei-Seins“ (Manfred Spitzer, 2008).

Vier Thesen zum Einstieg

Das Pilotprojekt zum *„Gamebased Learning“* wurde als Auftrag des bmukk von Prof. Michael Wagner an der Donau-Universität Krems mit Lehrenden von ca. 10 Schulstandorten in Österreich durchgeführt (*„Didaktische Szenarien des Digital Game Based learning“*, Krems, 2008) Die ersten Ergebnisse wurden in den Medien breit kommuniziert und lassen sich in vier Thesen zusammenfassen:

1. Computerspiele ersetzen keine Lehrenden

Schüler/innen können die im Spiel erworbenen Kompetenzen nur dann verinnerlichen und anwenden, wenn Lehrende die Inhalte durch spezielle Aufgaben auf die Realität beziehen. Das erfordert viel Vorbereitung sowie intensive und individuelle Betreuung der Schüler/innen. Selbstgesteuertes Lernen mit Computerspielen funktioniert in der Regel nicht. Damit ist auch klar, dass *„Lernspiel“* keine Eigenschaft des Spiels an sich ist, sondern der Gesamtkontext ist, der zum Lernen verführt.

2. Computerspielen allein macht nicht gewalttätig

Die Terroristenrolle im Spiel *„Counterstrike“* und ein normales Schülerleben haben nichts gemeinsam. Weil sich die Erfahrungen der virtuellen Identität nicht auf das reale Lebensumfeld anwenden lassen, lassen psychisch gesun-



de Jugendliche die Gewalt im Computerspiel. Es ist wichtig, sich klar zu machen, dass im Spiel gemachte Erfahrungen nicht mit einer in der objektiven Realität verankerten Logik beurteilt werden können.

3. Wer mit PC-Spielen unterrichtet, muss kein Gamer sein

Der erfolgreiche Einsatz von Computerspielen erfordert von Lehrenden eine hohe methodisch-didaktische Kompetenz. Interessanterweise ist es aber nicht notwendig, dass Lehrende selbst im Umgang mit Computerspielen kompetent sind.

4. Freizeit Gamer lernen leichter mit Spielen

Kinder und Jugendliche, die in ihrer Freizeit spielen, profitieren mehr vom pädagogischen Einsatz von Computerspielen im Unterricht. Nicht-Gamer werden durch diese Methode benachteiligt. Idealerweise sollten Lehrende daher immer eine methodische Alternative anbieten und ihre Schüler/innen wählen lassen.

Damit gibt es eine deutliche Abgrenzung zu Edutainment – Strukturen: Spiele im Freizeitbereich haben mit Lernarrangements wenig zu tun. Es obliegt den Lehrenden, Kontexte herzustellen und Arbeitsumgebungen zu schaffen. Computerspiele sind vor allem dann nützlich, wenn Schüler/innen über den Spielablauf hinaus motiviert werden, „produktiv“ im Sinne von Arbeiten zu sein, die sie als Produkt der Beschäftigung mit der Spielumgebung herstellen (Zeichnungen, Storyboards, Entwürfe, Skripts, Computerprogramme, u.a.).

Mit einem Vorurteil gegenüber Computerspielen wurde in vielen Studien recht gründlich aufgeräumt: Ein Zusammenhang zwischen Gewaltbereitschaft und Verdummung von Jugendlichen und Computerspielen der herben Sorte („Counterstrike, Egoshooter u.a.) konnte nicht hergestellt werden. Möglicherweise sollten Computerspiele sogar eingesetzt werden, um Aggressionspotentiale abzuleiten. Hier sind noch Überlegungen anzustellen. Jedenfalls sind diese Spiele aber von den „Serious Games“ weit entfernt.

Die vom EUN-Netzwerk von Frühjahr 2008 bis Frühjahr 2009 durchgeführte Studie „How are digital games used in schools?“ hat fünf konkrete Projekte in sechs EU-Ländern, darunter auch Österreich, untersucht und gibt folgende Empfehlungen ab:

1. Praktische Situationen mit Games im Regelunterricht schaffen und genau evaluieren
2. Das Potential von digitalen Spielen im Auge haben und immer wieder überprüfen
3. Experimente an den Schulstandorten, möglicherweise im und außerhalb des Unterrichts, unterstützen
4. Verbindungen zwischen Bildungsinstitutionen und der Industrie aufbauen, um den Entwicklern Rückmeldungen zu ermöglichen
5. Europa als Experimentierlabor für digitale Lernspiele auffassen und den Austausch über Ergebnisse bei den Lernprozessen pflegen.

Damit sollte nun einmal klargestellt sein, wie wichtig eine sensible und umfassende Beschäftigung mit diesem Teilaspekt einer anspruchsvollen Medienpädagogik ist.

Kommerzielle und nicht kommerzielle Spiele

Die amerikanische und deutsche Spieleindustrie hat sich seit 2003 rasant entwickelt: Zuwachsraten in den USA liegen bei Spielkonsolen bei 17% pro Jahr, in Summe wurden 2007 170 Mio. Einheiten umgesetzt, kein Wunder, dass 38% der amerikanischen Haushalte Spielkonsolen haben und 65% Video- und Computerspiele betreiben. Auch im deutschsprachigen Raum gibt es jährliche Zuwachsraten von 8%: PC-Spiele, Konsolen und Handheldspiele teilen sich fast gleichmäßig den Markt und kommen in Deutschland alleine auf einen Umsatz von 1,5 Mrd. Euro. Bekannte Konsolenspiele sind Super Mario, Little Big Planet oder Guitar Hero.

Für die Anwendungen im Unterricht sind allerdings nur PC-Spiele interessant, die komplexe und „produktive“ Arbeitsumgebungen ermöglichen, die echte Resultate von Spielvorgängen möglich machen. Eines der ersten dieser Spiele ist „Sim City“, eine Städtebau-Simulation mit geographischen und wirtschaftlichen Hintergrund. Das Spiel beginnt mit einem leeren Grundstück, auf dem man Wohnhäuser, Fabriken und Straßen bauen kann. Ziel von „Sim City“ ist das Errichten einer funktionierenden sozialen und wirtschaftlichen Infrastruktur

Im Rahmen des bereits erwähnten Projektes „Didaktische Szenarien“ wurden den Lehrenden sechs Spiele zur Wahl angeboten:

- In **Civilization IV** kann der Spieler historische Ereignisse nachspielen und so den Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und historischen Entwicklungen nachempfinden.
- **Global Conflicts – Palestine** bietet den Spielern die Rolle von Journalisten an, die über den Nah-Ost-Konflikt berichten. Dabei kann man aussuchen, ob für eine palästinensische oder israelische Seite recherchiert wird.
- In den letzten Jahren wurden Spiele auch zu Hilfsmitteln zur Produktion von kleinen Animationsfilmen, den „Machinimas“. **The Movies** bietet den Spielern an, den gesamten Produktionsprozess eines Films im virtuellen Raum nachzuspielen.
- In **Zoo Tycoon** erstellen und verwalten die Spieler einen virtuellen Zoo. Dabei müssen zahlreiche Rahmenbedingungen nach den Erfordernissen der Tierarten und wirtschaftlichen Erfordernissen berücksichtigt werden. Zwei weitere Spiele wurden in der Anfangsphase „Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning“ (Krems, 2008) begutachtet, aber dann nicht weiter verfolgt: Die Sims2 – *Open for Business* simulieren einen Tagesablauf einer oder mehrerer virtueller Familien. Und bei Star Craft müssen die Spieler wie bei Schach die jeweiligen Gegner durch strategischen Stellungsaufbau bezwingen (hat auch einen Mehrspielermodus).

Bei kommerziellen Spielen mit komplexen Environments stehen die didaktische Begleitung und der fachliche Einsatz im Vordergrund. Im Projekt wurde recht sauber versucht, interdisziplinäre Bezüge zu konstruieren und den Schüler/innen genaue Rollen zu geben, die sie im Spiel einnehmen sollten. Die Bewertung der eingesetzten vier Spiele war sehr positiv und wird daher in einem aufbauenden Projekt weiter verfolgt (siehe Mitgutsch/Wagner, 2008).

Bald nach Projektbeginn Anfang 2008 kam die Idee auf, dass nicht nur kommerzielle Spiele genutzt, sondern auch einfache Spiele selbst entwickelt oder gestaltet werden sollen. Dazu kam die Idee, vorhandene Erfahrungen mit Lernplattformen dazu zu verwenden, Spielideen von Schüler/innen zu entwickeln und über die Plattformen gut transportieren zu können. Andreas Riepl und Spanring HAK Steyr, schlugen vor, die Lernplattform „Moodle“ mit spielerischen Aktivitäten zu verbinden. Dabei werden flashprogrammierte Spiele mit dem Moodle-Fragemodul kombiniert und die Beantwortung von Fragen mit dem Spiel gekoppelt. Als Demoverision entstand „*Super Brain*“, wo durch die richtige Beantwortung von Fragen ein möglichst „*Schweres Gehirn*“ erzeugt werden soll. Die Schwere des Gehirns bedient eine Feder, deren Federkonstante proportional zur Gehirnmasse ist und damit eine Figur weit fliegen lässt. Ähnliche Vergleichsspiele sollen entwickelt werden. Hinter Ideen und Skripts von Schülern soll ein „Programmierservice“ stehen, um die Ideen dann in Flash verwirklichen zu können. Schließlich sollen in einer nächsten Ausbauphase Spiele und *Social Web* – Angebote kombiniert werden.

Einen ähnlichen Ansatz mit Schülern einer EDV-HTL pflegt Peter Lorenz, um eine Aufgabe aus der Transportlogistik mit einem Spiel lösen zu können. Bei beiden Ansätzen ist wichtig, nicht nur teure Lizenzen von kommerziellen ausgefeilten Spielen zu nützen, sondern sich Gedanken zu machen, wie man sich dem „*Game based learning*“ über Open Source Ansätze wie die Lernplattform „Moodle“ nähern kann. Dass in diesen Ansätzen mehr steckt als Lizenzkosten zu umgehen, wird im übernächsten Kapitel erläutert.

Wie werden digitale Spiele im Unterricht verwendet?

Die Wirkungsforschung zum Game Based Learning kann mittlerweile auf einige Erfahrungswerte verweisen.

Die Österreichische Studie (Mitgutsch/Wagner, 2008) zeigt eine hohe Präferenz von Mädchen (78%) und Burschen (90%), Spiele auch weiterhin im Unterricht vorfinden zu können. Die eher zurückhaltenden Schüler/innen haben auch in der Freizeit wenig Kontakt zu diesem Medium. Immerhin beträgt die durchschnittlich abgefragte Spieldauer der 13 bis 18-Jährigen 4,5 Stunden pro Woche, bei den Burschen doppelt so viel wie bei den Mädchen.

Die Frage, was die Verwendung des Spiels bei ihnen ausgelöst hat, gaben 46% an, „etwas neues gelernt zu haben“, 25% behaupteten, „nichts gelernt zu haben“. Nach fast übereinstimmender Aussage sollte die Palette von möglichen Spielen verbreitert werden.

Eine Zusammenfassung der Aussagen der Lehrenden zeigt ein recht positives Bild: Die Motivation der Schüler/innen hat auch erfahrene Lehrer überrascht und begleitende Blogbeiträge der Schüler/innen zeigten viel Engagement und Freude an dieser Form zu lernen. Spiele brauchen eine andere Zeitstruktur, die zu einer Flexibilisierung des „Lehrplanvollzugs“ führen sollte. Spiele sollten getestet und für den Unterrichtsgebrauch empfohlen werden. Als wesentliche Ergebnisse des Projektes wurden zwölf Punkte genannt, die bei weiteren Projekten beachtet werden sollen:

1. Das Motiv zum Einsatz digitaler Spiele im Unterricht ist die Motivation der SchülerInnen.

2. Durch die Erfahrungen im Projekt konnten neuartige didaktische Szenarien entwickelt und Ängste und Vorurteile abgebaut werden.
3. Die medienpädagogische Einschulung der LehrerInnen ist notwendig, um einen gezielten Einsatz von Computerspielen im Unterricht zu ermöglichen.
4. Die LehrerInnen benötigen detaillierte didaktische und inhaltliche Information zum Spiel und Konzepte zum Einsatz von Computerspielen im Unterricht.
5. Der hohe Zeitaufwand und der strikte Lehrplan, sowie die Umsetzung der Spielinhalte auf die Lerninhalte des gewohnten Unterrichts werden als problematisch eingestuft.
6. Kreative und selbständige Aneignung von Wissen wird durch digitale Spielen im Unterricht angeregt.
7. Die SchülerInnen befürworten zu 80% den Einsatz von Computerspielen im Unterricht.
8. Jene SchülerInnen mit geringer Computerspielerfahrung benötigen bessere und umfassendere Einführung und bedienpädagogische Unterstützung.
9. Der Zeitaufwand des Spielens im Unterricht von 14-17 Stunden wird sowohl von den LehrerInnen als auch von 58% der SchülerInnen als zu hoch eingeschätzt.
10. Spiele bieten im Unterricht neuartige Erfahrungsräume, kognitive Herausforderungen, motivierende Anwendungsfelder für erworbenes Wissen und neue kommunikative Aufforderungen.
11. Der Kooperation der SchülerInnen und die Reflexion des Spiels im Unterricht sollte mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.
12. Die Etablierung einer didaktischen Plattform mit unterschiedlichen Spielen, didaktischer Konzepte und Anleitungen zum Einsatz von Spielen für den Unterricht erscheint notwendig.

Bei der Auswahl der Spiele selbst gab es zwei erklärte Favoriten

Zoo Tycoon wurde als Kristallisationspunkt der Fächer Sprache, Biologie und Bildnerische Erziehung ein großer Erfolg bei den 12 und 13-Jährigen und regte auch „begleitende“ Arbeiten in anderen Fächern an. Die Reaktionen der Schüler/innen wurden mit Blogbeiträgen begleitet und bewirkten sogar eine Reaktion der lokalen Presselandschaft über diesen Unterrichtsversuch (Pinzgauer Nachrichten: *„So lernen ist voll lässig“*; P. Wittner, BG Zell am See).

The Movies hingegen wurde vor allem an den Oberstufenformen gut angenommen. Die Idee, die Welt der Filmproduktion kennen zu lernen und dann mit ersten Kenntnissen einen eigenen kleinen Film zu produzieren, war offensichtlich attraktiv genug, den Unterricht in „Deutsch“ an einer Handelsakademie neu zu gestalten (s. Gabriel, HAK Laa an der Thaya). Auch über dieses Beispiel wurde in den Medien berichtet.

Deutlich breiter angelegt hinsichtlich dem Alter der Schüler/innen und der Anlage der Spiele ist die EUN - Untersuchung *„How are digital games used in Schools?“*; Konsolen und kleine Onlinespiele sind hier genauso involviert wie die komplexen Spielumgebungen, die nur auf PCs betrieben werden können. Die „virtuellen Realitäten“ von weltweiten Onlinespielen wie *„Second Life“*, die in den letzten zwei Jahren in den universitären Lehr- und Übungsbetrieb

Eingang gefunden haben, werden allerdings im Schulwesen kaum verwendet.

Die EUN-Untersuchung attestiert Lehrenden in den EU-Mitgliedsländern ein massives Interesse am Potential digitaler Spiele (über 80%), das Einsatzgebiet hat einen Schwerpunkt im Primarschulbereich und nimmt in Richtung obere Sekundarstufe stark ab (nicht so in Österreich). Bei der Beschreibung des pädagogischen Umfeldes wird die hohe Motivation der Schüler/innen an erster Stelle genannt, die Möglichkeit einer individualisierten Unterrichtsgestaltung und gute, anregende Inhalte folgen auf den Plätzen. Die Mobilisierung von Kreativität bei den SchülerInnen wird allerdings als recht gering eingeschätzt!

Als wesentliche Argumente für den pädagogischen „Impact“ werden die Motivation zu lernen, die Unterstützung von Schüler/innen mit speziellen Bedürfnissen, die Entwicklung persönlicher Fähigkeiten und das Training von motorischer Geschicklichkeit angeführt.

Die Untersuchung zeigt auch ganz deutlich, dass unter „Computerspielen“ eine recht breite Palette von Zugängen subsumiert wird: Von Puzzles und Konsolenspielen bis Simulations- und Adventure-Spielen reichen die Einsatzgebiete. Komplexe Spielumgebungen an Oberstufenformen sind eher die Ausnahme, von Selbstentwicklung von Spielen ist in der Untersuchung nicht die Rede.

Einsatzmöglichkeiten von Computerspielen im Unterricht müssen zweifellos noch verfeinert dargestellt werden. Aus den bisherigen Studien ist jedoch eine hohe Bereitschaft, sich mit diesem Thema im Rahmen von Medienprojekten zu beschäftigen erkennbar. Nach einer Anfangseuphorie wird sich aber auch hier einen gewisse Ernüchterung breit machen.

Einführung ins Programmieren (von Spielen)

Überlegungen, Computerspiele auch selbst zu entwickeln, bzw. den Quellcode vorhandener Spiele zu adaptieren, dürfte eher ein Spezifikum von Projekten sein, an denen ältere und in der Softwareentwicklung kundige Schüler/innen teilnehmen. Diese Position ist noch nicht sehr verbreitet und birgt eine Reihe von Potentialen:

- Erstens wird den betroffenen rasch klar, dass Software veränderbar ist und adaptiert werden kann. Damit erschließt sich sowohl vom kritischen Bewusstsein her als auch vom „handwerklichen“, also programmier-technischen eine anspruchsvolle Ebene des weiteren Agierens. Die Lücke zwischen schulischem Lernen in vorgegebenen Umgebungen und beruflicher Fachkompetenz im Softwareengineering schließt sich.
- Zweitens kann bei einer selbstgesteuerten Spieleentwicklung der Hang, Open Source-Produkte zu verwenden und damit kostenunabhängig zu werden, ausgelebt werden. Softwareentwicklungsprojekte, die im schulischen Unterricht beginnen und dann in einem späteren Stadium in eine Art beruflicher Projektpraxis übergehen, sind wohl der Idealfall einer *„Transition to Working Lives“*.
- Drittens gibt es wohl kaum eine preisgünstigere Softwareumgebung als die, in programmiersprachbasierten oder auch „engine-“ bzw. „studio-unterstützten Entwicklungsumgebungen Softwareprodukte zu erzeugen, die die Kreativität richtig unterstützen können.

- Und viertens ist die Beobachtung von IT-Lehrenden wichtig, dass rein abstrakte Kalküle das Erlernen von Programmierhochsprachen bzw. Entwicklungsumgebungen nicht förderlich sind, sich mit diesen Eigenheiten einer *„angewandten Informatik“*, meist aus der hochschulischen Tradition unterstützt, mit hoher Motivation zu beschäftigen. Hat man in den 70er Jahren spezielle Programmiersprachen wie *„Logo“* etc. entwickelt, um das spielerische Interesse anzuregen, so werden nun eher *„game based“* – Entwicklungen herangezogen, um rasch Erfolgserlebnisse und damit lerntechnischen Nutzen zu stiften.

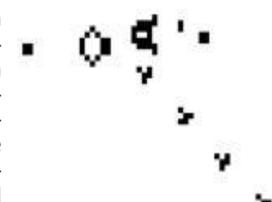
Die letztgenannte Entwicklung kann wahrscheinlich nicht hoch genug eingeschätzt werden: Während viele redliche Unterrichtsstunden im „Programmieren“ in allen Schulformen und an technischen Fakultäten Frustration und Unwillen erzeugen, kann ein Weg, beispielsweise mit der Lernsoftware „Ceebot 4“ einen virtuellen Roboter in C, C' oder Java steuern zu können, zum Ziel führend, Programmierkenntnisse deutlich zu verbreitern und damit in den Informatikunterricht eine neue didaktische Dimension zu bringen (M. Huber, 2008). Dabei wird die Software „Ceebot“ durch Arbeitsblätter ergänzt, mit denen Übungen für die klassischen Algorithmen und Datenstrukturen der klassischen prozeduralen Programmiersprachen (Sequenz, Selektion, Iteration) durchgeführt werden können. Das Erfolgserlebnis lässt sich in einem Bild, auf dem Objekte gesteuert werden, unmittelbar erkennen.

Die ersten Erfahrungen, die von Huber zusammengefasst werden, lassen auf Möglichkeiten schließen, den Unterricht am Beginn lustvoll zu gestalten und dann zu individualisieren. Damit werden für den Lehrenden Möglichkeiten geschaffen, am „Programmierstil“ mit den einzelnen Schülern zu arbeiten und so eine hohe Betreuungsdichte zu erreichen. Die Spieleumgebung ist also hier das Werkzeug, selbständig gute Kenntnisse in der Softwareentwicklung zu erreichen.

Ähnliche Ansätze in der Informatikdidaktik beschäftigen sich mit zellulären Automaten oder Kalkülen der mathematischen Spieltheorie, die ebenfalls „Auflockerungen“ des grauen Programmieralltags mit sich bringen kann (z.B. durch den Einsatz des Zufalls bei Aufgabenstellungen).

Nun zurück zu Spiele programmieren: Typische Elemente beim Spiele programmieren sind *„Game loops“* (Schleifen, die den Ort und Status des Spieleobjekts auf dem Bildschirm steuern), *„Sprites“* (animierte, bewegte Objekte), die Ausgestaltung des Hintergrunds und ein *„Score“*, also ein Archivierungs- und Aufzeichnungssystem über Spielergebnisse. Bei fortgeschrittenen Spielen sind Spiele – *„Engines“* wichtig, die beispielsweise auf physikalisch – kinematischen Gesetzen beruhen (die in Fahr- oder Flugbahnen umgesetzt werden), einen *„Collision Detection“* (testet, ob Objekte sich berühren oder interferieren), einen Soundmaschine und *„Artificial Intelligence“* im Spiel, die Dynamiken oder Adaptierungen voraus berechnet.

Spiele werden in unterschiedlichen Entwicklungsumgebungen geschrieben: Wenn die Anbindung an eine Lernplattform wie Moodle gewünscht ist, werden Fragemodule dieser Plattform genutzt werden und



etwas Programmierkenntnisse in C oder JAVA nützlich sein. Mit Java-Applets lassen sich interessante interaktive Lernobjekte erstellen. Ähnliche Effekte kann man mit Windows – Ergänzungen wie Direct - X u.a. erzielen.

Microsoft bietet das XNA - Game - Studio an, ein Set von Entwicklungswerkzeugen, basierend auf der dot.NET Softwarestrategie und derzeit als XNA 3.0 auf dem Markt (XNA-Creators Club: <http://creators.xna.com/en-US/education>).

Programmiert wird in C# mit Unterstützung der MSDN – Bibliothek. Das Game Studio 3.0 stellt in der Studio – Umgebung bereits eine Objektstruktur zur Verfügung, in die oft nur spezielle Eigenschaften oder Methoden der Objekte eingearbeitet werden müssen (Informatiker wissen, dass es keine treffenderen Anschauungsobjekte fürs Erlernen objektorientierten Programmierens gibt als Spielobjekte!).

Die Erfahrungen von Lehrbeauftragten an der Universität Klagenfurt mit Studenten und Schülern mit der XNA - Studio - Umgebung sind recht gut (M. Lux, 2009): Die betroffenen Jungprogrammierer finden rasch ihren eigenen Weg, arbeiten zuerst an Adaptierungen und kommen rasch hinter die Geheimnisse der mächtigen XNA-Studio-Programmierung. Wenn die Teammitglieder unterschiedliche Rollen haben (Sound und 2D-Design, Implementation und Test, Planung der Spielidee), lassen sich in gut 12 Stunden innovative Ideen umsetzen.

Zwei unterschiedliche Projektstränge

Der Bogen in der Betrachtung von Gamebased Ansätzen lässt sich also weit spannen, vom didaktischen Einsatz komplexer Lernspiele über „produzierende Spiele“ (*The Movies*) bis zur Analyse von Spiele-Engines, die physikalische Gesetze in kompakter Form auf die Programmierung von Spielen anwenden lassen. Dieses breite Band von Aktivitäten drückt sich natürlich auch in der Projektstruktur aus, die zur Förderung dieses wichtigen IT-Applikation mit Medienkompetenz in Verbindung bringt:

1. Sammlung von didaktischen Szenarien von Computerspielen

Die Analyse von Computerspielen für den Unterrichtseinsatz soll durch eine Sammlung von didaktischen Szenarien als Leitfaden für alle Lehrenden fortgesetzt werden. Ziel ist es, 50 bis 70 didaktische Szenarien im Umgang mit Computerspielen zu erstellen und interessierten Lehrenden über ein elektronische Plattform und ein Handbuch zugänglich zu machen. Wichtige Kriterien sind die unmittelbare Anwendbarkeit, eine Sammlung nach Art eines Baukastens mit Adaptierungsmöglichkeiten, die Vielfältigkeit in unterschiedlichen Unterrichtsgegenständen und Altersstufen, die IT-Relevanz im Hinblick auf eLearning und Portfolios sowie ein Maß an Interdisziplinarität, um fächerübergreifende Komponenten nützen zu können.

Das Projekt soll vom Juli 2009 bis Oktober 2010 laufen.

2. Programmieren von LMS und Computerspielen

Beim eLC-Treffen im Melk hat sich eine zweite Sichtweise herausgebildet: Prinzipiell können Schüler/innen auch bei Projekten mit entwickeln, die Spiele für den Lernprozess selbst entwerfen und beim Design und der Implementierung z.B. auf einer Lernplattform mitarbeiten.

Dieser Aspekt wird auch noch in so ferne weitergeführt, als abstrakte Lehrinhalte, z.B. beim Programmieren in formalen Sprachen durch Gamebased Ansätze besser erlernt werden können.

In diesem zweiten Projektteil wird eine lose Gruppe von Expert/innen gebeten, aus dem Unterrichts heraus von Schüler/innen Spielideen finden zu lassen. Projektidee, Projektdesign und Storyboard sollten ausgearbeitet werden. Dann übernimmt eine Firma (gtn – A. Riepl, M. Spanring, 2008) und entwickelt einen

Prototyp des Spiels. Die Mitwirkung der Schüler/innen ist in hohem Maße erwünscht.

Auch die Entwicklung von didaktischen Modellen zur lernen abstrakter informatischer oder mathematischer Kalküle durch Lernspiele kann Gegenstands des Projektes sein.

Beide Projektsträngen werden vom bmukk unterstützt. Spannende Ideen erfahren damit in einer losen Supportstruktur Unterstützung und können unter Nutzung einfacher Ressourcen umgesetzt werden.

Die Gamebased-Szene wird Ihre Projekte im Herbst 2009 bei einer Reihe von Veranstaltungen vorstellen und damit für eine gewisse Breitenwirkung der Überlegungen sorgen.

Literatur

M. Prensky, Digital Game Based Learning, McGraw-Hill, New York, 2001.
 K. Mitgutsch, M. Wagner, Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning, Krems/Wien 2008
 P. Wastiau et al, European Schoolnet, *How are digital games used in schools?*, Brüssel 2009
 A. Riepl, M. Spanring, Game Based Learning mit Moodle, Projektidee, Steyr, 2008
 M. Huber, Gamebased Learning im Programmierunterricht mit Ceebot 4, hekt. Unterlage, Innsbruck, 2008
 M. Lux, Spiele entwickeln – Motivation gratis, Sammlung von Präsentationsfolien, Institut für Informationstechnologie der Uni Klagenfurt, 2009.



DIE 11 KERNKOMPETENZEN DER MEDIENPARTIZIPATION

NACH PROF. HENRY JENKINS, MIT DEUTSCHE ADAPTION VON UNIV.-PROF. MICHAEL G. KREISER, DONAU-UNIVERSITÄT KREMS



HTC HD2 – eine neue Ära beginnt!

Paul Belcl

HTC bemüht sich ja schon einige Zeit ein Gerät herauszubringen, welches dem iPhone ebenbürtig ist. Leider hat sich Microsoft in letzter Zeit wenig bemüht das Betriebssystem Windows Mobile, den Anforderungen an Fingerbedienbarkeit anzupassen. Einzig eine Namensänderung der Geräte mit diesem Betriebssystem ist erfolgt. Alle Geräte mit irgendeiner Windows Mobile Version ab 6.5 heißen ab sofort „Windows Phone“. Das alleine reicht allerdings nicht, um den Markt noch zu retten...

Trotzdem ist es HTC mit dem HTC HD 2 gelungen, einige wesentliche Schritte zu setzen, um diesen Missstand zu beheben!

Einleitung

Der HTC HD2 erzeugt aus mehreren Gründen den sogenannten „WOW-Effekt“. Er hat als erstes Windows Phone einen kapazitiven Bildschirm und als einer der ersten einen Snapdragon-Prozessor mit einem GHz. Diese beiden Ausstattungsmerkmale machen ihn zum leistungsfähigsten Windows Phone; derzeit.

Der erste Eindruck ist überwältigend! Der 4,3 Zoll Bildschirm (WVGA 800*480) erscheint riesengroß, und das Gerät selbst macht einen edlen und stabilen Eindruck. Zwar hat HTC dem Gerät keinen AMOLED-Bildschirm verpasst, wie Samsung beim Omnia II, aber trotzdem ist der Bildschirm makellos. Direkte Sonneneinstrahlung, Kunstlicht, egal, das Display ist immer gut ablesbar.

Die Geschwindigkeit des Gerätes ist dank des 1GHz-SnapDragon-Prozessors ebenfalls eine Klasse für sich. Es fühlt sich so an als wäre das Gerät ca. 2-3mal so schnell wie der Vorgänger Touch HD.

Erster Eindruck also: Toll!

Hardware und technische Details

- Betriebssystem: Microsoft Windows Mobile 6.5 Professional
- Prozessor: Qualcomm Snapdragon QSD8250 (1024 MHz)
- Ram: 320 MB, (ca. 201MB verfügbar)
- Rom: 512 MB, (ca. 207 MB verfügbar)
- Displaygröße: 4,3 Zoll (109 mm)
- Auflösung: 480 x 800 (384000 Bildpunkte)
- Multitouch-fähig!
- Kopfhörerstecker 3,5mm
- Speicherkartensteckplatz: Micro-SDHC
- eingebauter Kompass
- Kamera mit einer Auflösung von 2560 x1920 Bildpunkten (4.92MP)
- eingebauter LED-Blitz
- Video Kamera: 640x480 Bildpunkte (3GP, MPEG4)
- Telefon Netzwerke: GSM850, GSM900, GSM1800, GSM1900, UMTS900, UMTS2100
- Daten Netzwerke: CSD, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, HSUPA
- Bluetooth 2.1 + Enhanced Data Rate,
- Wireless-LAN/Wi-Fi: (802.11) IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, 54 MBit/s
- Akku-Kapazität: 1230 mAh
- Abmessungen: 67mm x 121mm x 11 mm
- Gewicht 157 g

Touch Flow wird zu Sense – aber nur den Namen nach!

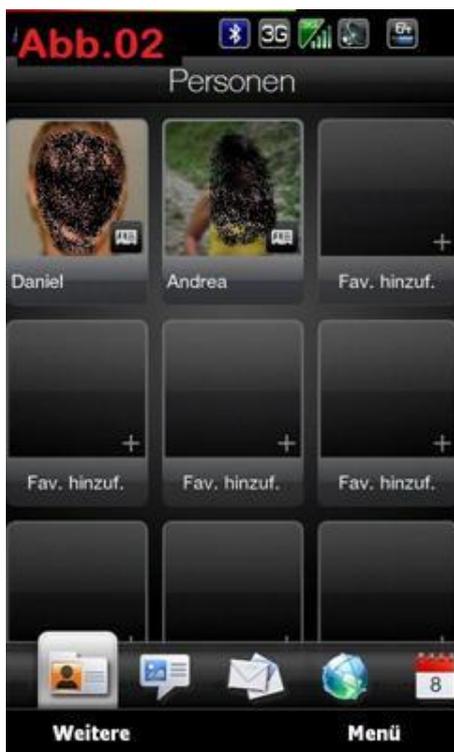
HTC hat der Oberfläche die bisher unter Touch Flow 3D oder Manila bekannt war, zwar den Namen „Sense“ gegeben, aber die Funktionen der Sense-Oberfläche, wie wir sie von Android-Geräten kennen, sind nicht vorhanden! Dort kann man auf Wunsch den gesamten Bildschirm mit sogenannten „Widgets“ füllen. Auf den Windows Phone Geräten hat HTC jedoch bis jetzt auf diese Funktionalität verzichtet.

Sense macht zwar inzwischen einen sehr ausgereift Eindruck und ist sehr gut bedienbar, ist aber leider immer noch nicht besonders anpassungsfähig. Man kann inzwischen zwar schon einige Icons selbst bestimmen aber die Oberfläche wird dadurch nicht viel flexibler.

Zum Beispiel kann man auf der Startseite der Oberfläche bis zu 9 (3 x 3) Verknüpfungen zu Programmen oder Dateien anlegen. Die Icons sind auf dem HD2 allerdings sehr groß und unhübsch, weil die Auflösung der meisten Icons nicht so hoch ist wie die Größe der Symbole (Abb01). Mir hätte es besser gefallen, wenn man 4 Icons nebeneinander anordnen könnte, die dafür etwas kleiner sind. Damit könnte man nicht nur mehr Links platzieren, sondern die Icons wären auch etwas hübscher.

Im „Personen“-Tab musste man sich bisher durch die Personen durchblättern. Nun kann man bis zu 15 Verknüpfungen zu Kontakten mit Bild hier ablegen (Abb02), viel besser! Auch hier würden mir mehrere kleinere Schaltflächen besser gefallen, und auch mehr Verknüpfungen möglich machen.

Schon ganz gut gefällt mir der Kalender-Tab. Hier kann man schon einige brauchbare Ansichten einstellen. Es gibt eine Monatsansicht und eine sogenannte Agenda-Ansicht, in der man einen Terminliste nach Tagen gereiht anzeigen kann. Auch eine Wochenübersicht



und eine Jahresübersicht gibt es (ABB03). Das lässt sich schon gut verwenden. Die Eingabe von Terminen ist ebenfalls sehr brauchbar. Leider gibt es hier keine Möglichkeit, auch auf Aufgaben zuzugreifen, schade!

Ganz besonders gefällt mir die innovative Wetter-Ansicht. Es gleicht schon fast einer "Wettershow", die man hier angezeigt bekommt. Wolken ziehen vorbei, Regentropfen fallen usw. Wirklich toll gemacht!

Inzwischen ist es HTC gelungen, die alte Windows Mobile-Oberfläche zu ca. 90% zu ersetzen (ABB04). Man muss also nicht mehr in die alten, nicht fingerbedienbaren, Windows Mobile-Bildschirme, um das Gerät bedienen oder konfigurieren zu können. Es gibt zwar noch die alten Einstellungsdialoge aber diese hat HTC sehr gut versteckt. Diese alten Fenster sind jedoch sehr wichtig, wenn man eine alternative Oberfläche verwendet, die nicht auf die Sense-Menüs zugreifen kann!

Alles in allem ist Sense schon sehr gut bedienbar und sehr hübsch! Wer sich gravierende Neuigkeiten oder Änderungen von Sense erwartet, wird allerdings eher enttäuscht sein.

Ich bin zwar inzwischen der Meinung, dass Sense in einigen Bereichen hübscher ist als die Oberfläche der Zusatzsoftware SPB Mobile Shell. Aber an die flexiblen Einstellmöglichkeiten der SPB Mobile Shell kommt Sense leider bei Weitem noch nicht heran!

Grund genug für mich, um meine geliebte Mobile Shell wieder zu installieren ;-)

Fingerbedienung und Multitouch – endlich!

Das Beste an dem HD2 ist nicht nur die schnelle Bedienung sondern auch die Fingersteuerung! Nun ist endlich auch "Multitouch" möglich!

Das bedeutet, dass der Bildschirm mehrere Berührungen gleichzeitig erkennen und auch verarbeiten kann.

Da Windows Mobile 6.5 auf Betriebssystem-Ebene noch keine Multitouch-Fähigkeit besitzt, hat HTC selbst diese Funktion in den wichtigsten Programmen eingebaut!



Bei Fotobetrachtung, Videos und Webseiten ist es nun endlich möglich, mit zwei Fingern durch auseinanderziehen und zusammenziehen, intuitiv die Anzeige zu vergrößern oder zu verkleinern. Endlich!

Auch der Webbrowser Opera macht mit dieser Fingerbedienung wirklich Spaß. So intuitiv und schnell konnte man bis jetzt mit keinem Windows Mobile Gerät surfen! Auch zu kleine Schaltflächen im Web lassen sich einfach größer ziehen und dadurch wirklich toll bedienen!

Alles in Allem eine feine Sache, schade dass noch nicht alle Programme unterstützt werden.

Wer Multitouch auch für andere Programme haben möchte, der sollte sich Zoomer ansehen (<http://forum.xda-developers.com/showthread.php?p=4955937>). Zoomer ist eine Zusatzsoftware, die nahezu jedes Programm auf dem HD2 mittels Multitouch zoomfähig machen kann!

Daran kann man auch erkennen, wie viel Potential in dieser Bedienungsmöglichkeit steckt, denn will man wirklich unbedingt ein altes Programm verwenden, kann man mit Zoomer die eventuell zu kleinen Bereiche größer ziehen und dann doch noch die richtigen Knöpfe drücken.

Hindernisse bei der Eingabe und deren Umgehung

Und das führt mich schon zum nächsten Punkt, denn leider musste ich in der Praxis feststellen, dass viele Programme noch nicht auf Fingerbedienbarkeit ausgelegt sind.

Solange es sich dabei um Programme handelt die austauschbar sind, kann man diese ja durch fingerbedienbare Gegenstücke ersetzen. z.B. den kostenlosen Total Commander durch den Resco Explorer. Da der Resco Filemanager leider nicht kostenlos ist, und auch einige Funktionen des TTC nicht hat, bin ich schon mit Christian Ghisler, dem Programmierer im Gespräch, den TTC etwas anzupassen...

Auch bei Programmen, die eigentlich schon aussehen als wären sie bereits fingerbedienbar, wie z.B. Sprite Backup V6.x, kommt es im Betrieb des Programmes zu interessanten Überraschungen.

Beispielsweise bei Restore, wenn man aus dem Verzeichnisbaum einige Ordner oder Dateien auswählen will. Optisch sieht es leicht aus, aber in der Praxis lassen sich die "+"-Schaltflächen und die roten Häkchen nur schwer getrennt treffen! (ABB05)

In solchen Situationen hatte ich bis jetzt immer einen Stift bei der Hand oder hab' meinen Fingernagel verwendet. Das geht nun leider nicht mehr, denn das kapazitive Display kann man nicht mehr durch Druck mit einem Stift, oder dem Fingernagel bedienen!



Will man mit dem HD2 uneingeschränkt Spaß bei der Bedienung haben, dann ist es in einigen Fällen besser, sich von gewohnter Software zu trennen und neue Wege zu beschreiten.

Handelt es sich allerdings um eingebaute Programme wie Word oder Excel, tut man sich schon etwas schwerer, mit dem Austauschen. Im Word komme ich bis auf das Markieren von bestimmten Textbereichen ja noch gut zu recht. Im Excel die Spaltenbreite mit dem Finger zu verändern, ist nahezu unmöglich! Das war schon mit dem Stift nur dann möglich, wenn man ruhig saß, und nicht z.B. während dem Gehen.

Und in den Microsoft-Programmen hat HTC keinerlei Veränderungen gemacht, daher sind diese nach wie vor auf Stiftbedienung ausgelegt!

Hier muss man sich wirklich ernsthaft überlegen, ob es gut ist, Vorreiter bei der Fingerbedienung in einem Betriebssystem zu sein, das von Microsoft noch nicht darauf ausgelegt ist. Denn die Fingereingabe ist erst für Windows Mobile 7 angekündigt.

Zwar wird der HD2 angeblich das erste Gerät sein, welches ein Update auf Windows 7 bekommt, aber das kann schon noch ein paar Monate dauern, denn WM7 ist erst für Sommer angekündigt!

Wer also keine Lust hat, Vorreiter zu sein und sich eventuell mit einigen Unzulänglichkeiten bei der Bedienung zu ärgern, der sollte noch etwas warten...

Foto, Video und so ...

Normalerweise interessiert mich die Kamera in einem PDA nicht wirklich. Denn die kleinen Kunststofflinsen machen meist keine Fotos sondern "Schätzungen von Lichtverhältnissen".

So ähnlich ist es auch mit der Kamera im HTC HD2. Die Fotofunktion kann von einem ruhig stehenden Motiv ein ganz passables Abbild machen.

Allerdings nur dann, wenn man den PDA beim Fotografieren nicht bewegt. Das ist allerdings nicht immer so leicht, weil man zum Auslösen auf den Bildschirm drücken muss. Eine Taste am Gerät für die Auslösung gibt es nicht! Verwackeln ist da wahrscheinlich.

Ist es möglich, das Gerät irgendwo aufzustützen und daher ruhig zu halten, gelingen manchmal wirklich brauchbare Bilder, denn die Optik der 5 MP Kamera ist gar nicht so schlecht! Immerhin gibt es eine Fotoleuchte, die auf kurze Entfernungen (ca. 2 Meter) auch bei wenig Licht, ein brauchbares Ergebnis zaubert. In älteren Rom-Versionen waren diese Fotos oft stark überbelichtet. Spielt man jedoch alle verfügbaren Updates von der HTC-Webseite ein, dann gelingen auch mit dem Blitz brauchbare Fotos.

Die eingebaute Videofunktion, die MPG4 Aufnahmen machen kann, funktioniert ebenfalls ganz brauchbar. Eine Foto- oder Videokamera wird das Gerät allerdings nicht ersetzen können, soll es ja auch nicht ...

Neue und alte Funktionen von HTC

Beim Verbinden des Gerätes mittels USB-Kabel kommt schon seit einiger Zeit auf den HTC-Geräten eine Abfrage, wie das Gerät verwendet werden soll. Hier kann man auswählen, ob das Windows Phone seine Speicherkarte als USB-Laufwerk am PC anbieten soll oder ob

man das Gerät als Datenmodem verwenden möchte. Beide Optionen funktionieren bestens und sogar ohne entsprechenden Treiber am PC oder gar Active Sync installiert sein muss.

Seit Kurzem kann man die HTC-Geräte auch als WLAN-Router einrichten. Das bedeutet, das Windows Phone lässt seine Datenanbindung über HSDPA oder UMTS wie ein Wireless Lan Router verwenden, und man kann mit mehreren PCs darüber surfen (Abb06). Zwar nur mit WEP-Verschlüsselung, aber für ein schnelles "Zusammenschalten" von einigen Geräten völlig ausreichend!

Ich hatte bis jetzt immer geglaubt, dass diese Funktionen von Windows Mobile kommen. Allerdings habe ich diese auf einigen Testgeräten anderer Hersteller nicht gefunden, daher muss ich annehmen, dass sie von den Herstellern selbst, in dem Fall von HTC, eingebaut werden!

Navisoftware und Kompass - was läuft und was nicht

Als erster Testkandidat für die Navigation, meldet sich eine auf dem HD2 vorinstallierte Version von Alk Copilot Live 8. Leider meckert das Programm, dass die Testphase bereits abgelaufen sei, obwohl mir per E-Mail eine Seriennummer zugeschickt worden war.

Tja, normalerweise machen Anbieter den Kunden mit einem 15-Tage-Test einen Vorschmack auf eine Vollversion der Software. Das ist Alk hier nicht gelungen, denn das Programm verweigerte die Aktivierung ...

Also meine IGO 8 Speicherkarte rein ins Gerät und gestartet. Der Programmstart funktioniert noch klaglos, aber beim Eingeben von Adresse und Hausnummer zeichnet das Programm bei jedem Tastendruck 2-3 Sonderzeichen auf den Bildschirm. So ist es unmöglich, eine Adresse oder gar eine Hausnummer einzugeben. Ein kurzer Test mit derselben Speicherkarte im alten HD zeigt keine Probleme. Hier ist eventuell meine IGO Testversion V 8.3 schon zu alt, für den neuen HD2. Da ich leider nicht mehr Beta-Tester bei iGo bin, habe ich keine aktuellere Version zur Hand; schade!

Allerdings funktioniert meine Beta-Version von Navigon 7 nach einer Freischaltung durch Navigon hervorragend. Navigon hat es mit dieser Version geschafft, den 800 x 480 Bildschirm richtig gut auszunutzen. Die Beta Version, die ich teste hat übrigens viele tolle Funktionen, aber das ist ein anderes Kapitel...

Somit ist die Navigationsfähigkeit mit dem HD2 jedenfalls gesichert, und ich kann Euch nur empfehlen, Navigon mit dem HD2 zu testen! (Abb.07)

Meines Wissens kann man auf der Navigon-Webseite eine Testversion runterladen:



Als eines der ersten Geräte hat der HD2 auch einen digitalen Kompass eingebaut. In meinem kurzen Test funktionierte das Gerät ganz brauchbar, aber sobald irgendwelche störenden elektronischen Geräte in der Nähe sind, darf man dem Kompass nicht mehr vertrauen! Nett ist, dass auch die Software Google Maps inzwischen auf die Kompass-Funktion zugreifen kann. Dadurch ist es möglich, sich auf der Kartenansicht in die richtige Richtung zu drehen.

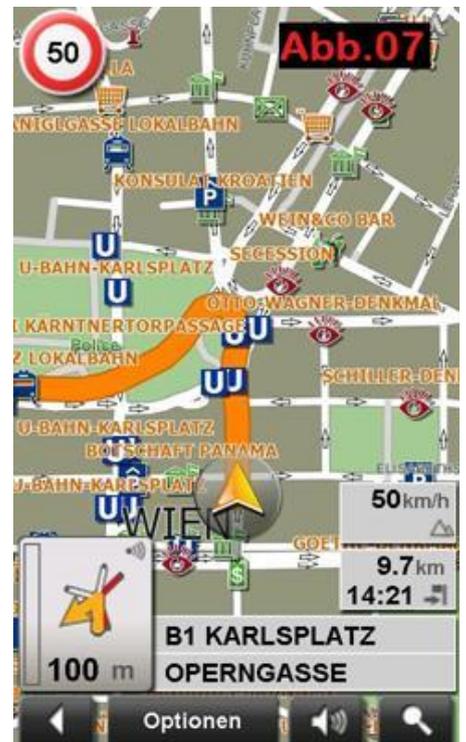
Fazit

HTC ist mit dem HD2 ein wirklich hervorragendes, sehr leistungsfähiges "Windows Phone" gelungen.

Was die Hardware betrifft, ist der HD2 ein absolutes Profigerät. Alles, was der Poweruser so braucht, ist mit an Bord! Der Geschwindigkeitsvorteil des neuen Snap-Dragon-Prozessors in Verbindung mit dem tollen Bildschirm ist wirklich überwältigend!

Besonders gut gefallen hat mir die Fingerbedienbarkeit in der Oberfläche HTC Sense. Sie bekommt durch die hohe Geschwindigkeit einen Standard, der schon sehr nahe am iPhone ist. Und das mit einem Windows Mobile Gerät! Ich bin der Meinung, dass die Kombination jetzt schon sehr praxistauglich ist!

Oft frag' ich mich, wieso HTC nicht einfach SPB kauft und dann Sense mit der Funktionalität von SPB Mobile Shell verschmilzt, das wär' perfekt.



Die Fingerbedienung selbst ist ausschließlich Gewöhnungssache. Hat man die Umstellungsphase von Stift auf Finger hinter sich, macht es einfach nur mehr Spaß.

Was die Bedienbarkeit betrifft, wird es im Normalbetrieb mit diesem Gerät keine ernst zu nehmenden Probleme geben, außer vielleicht einige kleine Bugs, die zur Drucklegung schon ausgemerzt sein werden.

Einzig Windows Mobile, das seit ca. 10 Jahren mit dem Stift bedient wird, lässt sich nicht vollständig verstecken!

Speziell bei den Microsoft-Programmen (z.B. Excel, Word usw.), die nicht von HTC ersetzt wurden, gibt es nur eine eingeschränkte Fingerbedienung. Daher wird man hier noch oft auf Probleme treffen, die sich zwar nicht gleich zeigen, aber trotzdem lästig sind!

Daher hoffe ich, dass Microsoft jetzt endlich mit der Nachfolgerversion WM7 etwas Gas gibt, denn die Funktionalität wird trotz hervorragender Hardware immer an der Bedienbarkeit des Gesamtsystems gemessen und da gibt es im Betriebssystem noch viel Verbesserungspotential ...

Der Preis von ca. EUR 600,- ist im Vergleich zu vorherigen Geräten angemessen, wenn man einen Profi-PDA braucht. Klar gibt es Windows Phones auch billiger, aber nicht so perfekt.

Ich habe den HD2 bis auf weiteres als mein Gerät ausgewählt und bin schon gespannt, was ich damit noch alles erleben werde...

Motorola Milestone: Google auf Augenhöhe mit den Besten

Milestone ist der nicht unpassende Name (Droid heißt es in den USA) für Motorolas Versuch, nochmal in der Handywelt mitzumischen. Mit dem Google Betriebssystem Android 2.0 landet es prompt in den Top 10 der meisten Smartphone-Vergleiche.

Andreas Prochazka



Der erste Eindruck

Fast allen, die zum ersten Mal den Stein in die Hand nehmen, fällt das nicht mindere Gewicht auf. Mit 165g ist es zwar nur 8g schwerer als zum Beispiel das HTC HD2, dokumentiert aber damit die hohe Qualität der Machart: vorne robustes Gorilla™-Glas und hinten ein Akkudeckel aus der Hand, sollte man sich eher um den Parkettboden sorgen.

Der 3,7" große kapazitive Touchscreen mit 480x854 Pixel (=16:9 bzw. WideVGA) ruft das nächste Staunen hervor. Der Bildschirm eines iPhone wirkt dagegen wie mein HDTV-Fernseher, der noch immer auf das dazugehörige HD-Bild wartet.

Trotz dieser Größen gilt er als derzeit dünnster Slider. Auseinandergeschoben entfaltet sich eine 4-zeilige QWERTZ-Tastatur. Flach, aber mit gutem Druckpunkt und beleuchteten Lettern. Clever auch das Layout: heutzutage wichtige Symbole wie @ und / sind nicht in irgendeiner Shift-Ebene versteckt und ein großzügiges Steuerkreuz erleichtert zusätzlich das Arbeiten.

Anschlüsse, Tasten usw.

Eine seitliche Micro-USB-Buchse dient zur PC-Anbindung und auch zum Laden. Ladegerät und Headset sind natürlich inklusive. Letzteres ist mit einem Standard-3,5mm-Stereo-Klinkenstecker versehen und wird an der Oberseite neben dem Hauptschalter angesteckt. Dieser dient zum Aufwecken aus bzw. zum Versetzen in den Standby, bei längerem Halten aber auch zum Aktivieren von Flug- oder Lautlos-Modus und natürlich zum Ein- und Ausschalten. Bestens positioniert ist jedenfalls die Kamertaste. Hält man sie gedrückt, aktiviert sich die Kamera, welche mit 5MP, Autofocus, Bildstabilisator und Dual-LED-Blitz knipst, aber auch Videos macht.

Wird nicht gerade telefoniert, regelt die obligate Volume-Taste auch den Klingelton – was hin und wieder dann auch versehentlich passiert, wenn man das Gerät in der Hand bedient.

Auf CD mitgeliefert wird Motorola Media Link (von Nero). Wie der Name vermuten lässt, dient diese zum Abgleich von Foto, Musik und

Video. Ein viel interessanteres Tool stellt das Moto Phone Portal dar. Es verbindet via USB (2.0 Highspeed) oder Wifi (802.11 b/g) zum PC und öffnet dort den Internet-Browser, um Kontakte, Fotos SMS und Einstellungen zu manipulieren. Der Vorteil ist hierbei, dass sich das Programm am Telefon befindet, daher immer zur Hand ist und man keine Software am PC installieren muss.

Außerdem erfreulich: das Gerät wird als Festplatte erkannt und einem Hin- und Herkopieren steht nichts im Wege. Als Massenspeicher dient eine mitgelieferte 8GB microSDHC Karte, welche gegen eine bis 32GB große Karte getauscht werden kann. Der interne Speicher von 512MB ist dagegen eher mager. Vor allem, weil Programme restriktiv ausschließlich dort installiert werden und das OS mehr als die Hälfte davon in Anspruch nimmt. Ansonsten ist das Milestone vollgefüllt mit den Smartphone-Standards wie A-GPS, Kompass, Beschleunigungs- und Helligkeitssensoren, Bluetooth (2.1) etc. Lediglich ein UKW-Radio fehlt.

Software

Das Milestone ist nicht üppig mit Software ausgestattet. Es fehlt so rund ein halbes Dutzend an Kleinigkeiten, wie ein Zeichenprogramm, ein Wörterbuch, ein Audio-Recorder, ein File-Browser und etwas für Notizen und zum Konvertieren von Einheiten. Das ist aber kein Problem. Der Android-Market füllt diese Lücken, meistens sogar mit Freeware. Erstaunlich ist hierbei das sehr schnelle und problemlose Installieren (und auch Deinstallieren). Ich habe sicher rund 200 Programme installiert und etwa 100 wieder entfernt. Dabei gab es nie ein Problem mit Zertifikaten oder Kompatibilität, wie man es von anderen Systemen kennt.

Was von Haus aus drauf ist, funktioniert aber auch und braucht sich kaum zu verstecken. Vorne weg der Browser: Schnelles Internet (mit bis zu 10,1 Megabit pro Sekunde) am großem Screen mit Multitouch. D.h. das berühmte Zoomen mit zwei Fingern ist möglich. Hat man jedoch gerade die Hände voll, um das zu bewerkstelligen, geht das intelligenterweise auch mit Doppelklicken.

Ebenso ist der Mail-Client ganz tadellos. Für ein Mobilgerät ist es zwar untypisch, dass es kein „Nur Kopfzeilen laden“ gibt. Aber mit der IMAP-Konfiguration seines Mailservers kann auch das Problem umgangen werden. Push-Mail ist nur mit dem ferner vorhandenen Gmail-Client möglich. Office- und PDF-Dokumente werden brav mit QuickOffice zur Anzeige gebracht.

Sauber gestaltet ist auch die Mediengalerie. Hier bekommt der User alle Bilder und Videos präsentiert. Um den Überblick zu bewahren, kann man hier verschiedenen Filter schalten (Alle Bilder, Meine Aufnahmen, Meine Tags, Alle Videos, Ordner). Standardmäßig werden 4x7 Miniaturen im Raster angezeigt – im Lands-



[Bild 1]: Aufgeräumte Applikationen; hier die Mediengalerie

cape-Modus (Querformat) eine iPhone-mäßige Slider-Variante. [Bild 1]

Natürlich lassen sich Bilder von dort heraus bearbeiten oder Kontakten zuordnen. Ebenso wie man aus dem Musik-Player MP3-Lieder Kontakten zuordnen kann. Das sei betont, da ich im Internet etliche schlecht recherchierte Testberichte fand, in denen schlicht falsche Behauptungen platziert wurden.

Der Musik-Player prahlt nicht mit Funktionen wie Equalizer oder verspielten Visualisierungen, aber er kennt Playlists, die wichtigsten MP3-Tags Album, Interpret und Titel und zeigt auch brav das Cover an.

Wenig überraschend die hervorragende Zusammenarbeit zwischen dem onboard Google-Maps und der Hardware. Einschließlich Programmstartzeit weiß man in ca. 5 Sekunden über Ort und Richtung Bescheid!

Für Echtzeit-Navigation stellt Motorola eine recht erwachsene Applikation namens MotoNav zur Verfügung (60-Tage-Testlizenz). [Bild 2]

Bedienung

Die mitgelieferte Anleitung ist minimalistisch. Selbst die Gebrauchsanweisung meiner Armbanduhr ist umfangreicher. Andererseits bedarf es nicht viel Erklärung: wird ein Element angetippt, wird es damit angewählt bzw. geöffnet. Hält man es länger, erscheint sozusagen ein Kontextmenü (das z.B. bei einem Eingabefeld die Bearbeitungsmöglichkeiten via der Zwischenablage enthält). Logischer geht's nicht.

Am unteren Rand des Bildschirms befinden sich zudem fix vier selbststredende Symbole: „Zurück“ kehrt zur vorigen Ansicht zurück. Ein Listensymbol, welches in Abhängigkeit des Programmes Optionen auflistet (quasi ein Menü). Das Haus führt immer zum Home-screen zurück (längeres Halten zum Taskmanager). Und die Lupe blendet ein Suchfenster ein. Das kann eine Suche im gesamten Handy, in den Kontakten oder im Internet sein.

Sämtliche Inputs können natürlich mit einer kurzen Vibration quittiert werden (=Haptisches Feedback).

Verzichtet man auf das Ausziehen der Tastatur, erscheint ein virtuelles QWERTZ-Tastenfeld, welches überraschend gut bedien-



Bild 2: Navigation von Motorola



Bild 3: Homescreen & Widgets

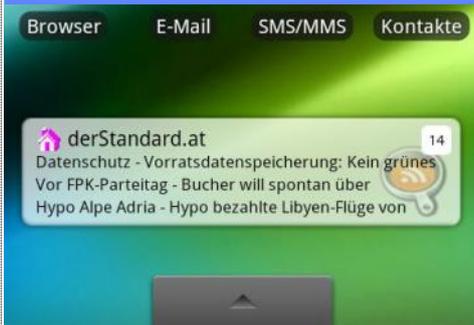


Bild 4: Stromverbraucher

bar ist. Zudem hilft eine automatische Worterkennung um eine noch schnellere/sicherere Eingabe zu erzielen. Diese Worterkennung bezieht auch Namen und Orte aus den Kontakten und selbstverständlich aus einem editierbaren Benutzerwörterbuch mit ein.

Der Homescreen dient als zentraler Ausgangspunkt und kann völlig frei gestaltet werden. Auf einem 4x4 Raster legt man Programme, Kontakte, Bilder oder Widgets ab. Letztere sind bei Smartphone voll im Trend. Es sind interaktive Icons mit aktuellen Informationen zu z.B. Agenda, Wetter, Nachrichten oder System. [Bild 3]

Zur Erweiterung geht der Screen nach links und rechts weiter und Ordner können ebenso genutzt werden, um Übersicht zu bewahren. Um Zugriff auf irgendein Programm zu erlangen, zieht man einfach die untere Leiste hoch, um kinetisch durch die alphabetisch angeordneten Anwendungen zu scrollen.

Auch die obere Statusleiste vermag mehr als vermutet. Wie ein Rollo heruntergezogen, hält sie im Bedarfsfall Näheres zu allen aktuellen Nachrichten bereit, wie Download- oder Installation-Status, Emails, SMS, Erinnerungen etc. Je nach Ereignis wird dieses gute Benachrichtigungssystem noch von einer 4-Farben-Leiste unterstützt.

Sprachwahl existiert, setzt aber voraus, die Namen in Englisch aussprechen zu können. Ebenso wie TTS (=Text to Speech) zwar an Bord ist - Nachrichten vorlesen aber dennoch eigene Software benötigt.

System

Disziplinierte Performance-Prioritäten sorgen für ein stabiles System. Hängt mal ein Programm (selten) oder stürzt es ab, wird dies zwar detektiert, hat aber quasi keinen Einfluss auf das globale Verhalten.

Das System geizt auch nicht mit systemnahen Informationen und Tools. Ein Balkendiagramm listet beispielweise die Stromverbraucher auf, wobei gut ersichtlich wird, dass der Bildschirm

mit Abstand den Ausschlag für die Haltbarkeit des Akkus gibt [Bild 4]. Diese liegt übrigens bei 1 Tag (harter Arbeitstag) bis 3 Tage (Otto Normalverbraucher).

Der Anwendungsmanager zeigt Berechtigungen, Speicherplatz und Datenmenge pro Applikation. Dort lassen sich Programme nicht nur deinstallieren, sondern auch Caches oder Anwendungsdaten löschen. Der Prozessmanager enthüllt, was aktuell wirklich läuft. Hier könnte man Prozesse auch killen. Aber das ist kaum sinnvoll. Das auf Linux-Kernel basierende Betriebssystem weiß wirklich seine Ressourcen optimal einzusetzen.

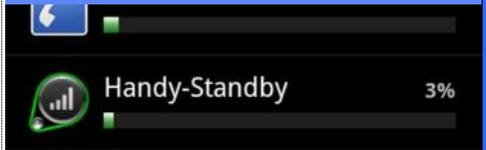
Google

Wie man mit Google kann, muss jeder für sich selbst ausmachen. Entgegen mancher Unkenrufe braucht man nicht zwingend ein Google-Konto, um ein Google-Handy zu betreiben. Einzig den Kalender hätte ich ohne Anmeldung nicht starten können. Viele haben wahrscheinlich ein Google-Konto, ohne es zu wissen. Wenn man eine Gmail-Adresse hat oder Bilder in Picasa stellt, ist man schon dabei.

Um die Möglichkeiten des Milestone voll auszuschnöpfen, ist es jedenfalls nötig. Die Grundidee ist, dass Daten wie Mails, Kalender und Kontakte bei Änderungen sofort automatisch im Hintergrund via Internet synchronisiert werden. Damit wird auch klar, dass ein Telefonat mit Flatrate oder zumindest einem Datenpaket angebracht ist.

An die Vorteile habe ich mich rasch gewöhnt: Immer gleicher Datenstand am Handy und am PC. Ohne irgendwelche Docking-Stationen oder Verbindungs-Suiten.

Da man mehrere Kalender anlegen kann, wäre eine weitere Möglichkeit (z.B. für Außendienstmitarbeiter), den Bürokalendar mit der Sekretärin zu sharen, um so Doppelbelegungen zu verhindern. In Gmail kann man bis zu fünf andere Mail-Accounts hinzufügen und bekommt somit seine Mails aufs Handy gepusht (also quasi in Echtzeit).



Wem diese Art von Synchronisation widerstrebt, deaktiviert sie einfach.

Auf einer anderen Seite hat diese Google-Abhängigkeit schon großen Unmut bei Besitzern von freien Geräten (also ohne Provider-Branding) erregt: diesen steht nur rund 2/3 des Android-Market zur Verfügung [Bild 5]. Der Rest an Applikationen wird ihnen angeblich aus Kopierschutzrechten, vorenthalten. Dagegen ist es ein geringes Übel, dass Geburtstage in Kontakte/Kalender zwar angezeigt werden, am Milestone aber nicht bearbeitet werden können.

Fazit

Das Time Magazin wählte das Motorola Milestone zum Gadget des Jahres 2009. Die nächsten Updates werden zeigen, ob das nur ein Aufflackern von Motorola war, oder ein Leuchtfeuer im Sturm am Smartphone-Markt wird.

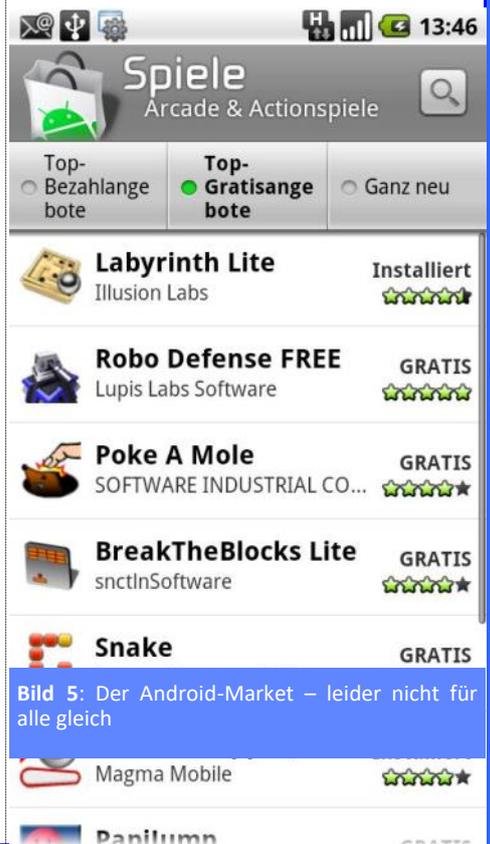


Bild 5: Der Android-Market – leider nicht für alle gleich

Netbook mit technischen Feinessen und Charakter

Lenovo legt mit dem Ideapad S10e ein vorzeigbares Netbook außer Konkurrenz vor

Corinna S. Heyn



Der Lenovo S10e passt in jede Tasche und kann problemlos auf Reisen mitgenommen werden.

Das Lenovo Ideapad S10e ist äußerst stabil gebaut und findet dennoch mit seinen Maßen 25 x 34 x 19,5cm in jeder Handtasche Platz. Mit seinen 1,3 Kilogramm ist es zudem ein Leichtgewicht unter den Minicomputern. Es gibt das Modell sowohl in Schwarz als auch in Weiß zu einem Preis zwischen 350 und 375 Euro. Ausgerüstet ist der Mini mit diversen Steckplätzen wie 2 x USB 2.0, einem VGA Video-Anschluss, einer Webcam mit 1,3 Megapixeln sowie als Besonderheit einem ExpressCard 34-Slot. Der Speicherkartenleser nimmt SD, MS und MMC-Cards, leider weder xd wie von Olympus-Kameras im Consumer-Bereich meist verwendet noch die professionellen Compact Flash der digitalen Spiegelreflexkameras. Ein Touchpad plus zwei Tasten ersetzt die Maus.

Der Monitor hat einen Kontrast von 761:1 und eine Größe von 10,1 Zoll. Der Bildschirm wirkt kristallklar, einzig die Größe erfordert vor allem beim Surfen im Internet ein Scrollen. Die Tasten sind ein wenig klein, jedoch erleichtern die Funktionstasten F1 bis F10 die Arbeit. Auch eine Webcam mit 1,3 Megapixeln und ein Mikrofon bieten für Liebhaber des Chats gute Möglichkeiten des kommunikativen Austausches. Die Akkuleistung des 6-Zellen-Akkus kann sich mit rund vier Stunden Dauerbetrieb im Vergleich zu anderen Netbooks sehr gut sehen lassen. Da diese Gattung der Mini-PCs vor allem für Reisen gedacht ist, kommt kaum Frust wegen zu geringer Stromleistung auf. Aufgeladen ist das Lenovo Ideapad S10 ebenfalls recht schnell, wenn es am Stromnetz hängt.

Aufgespielt sind sowohl Windows XP Home als auch eine Mini-Linux-Oberfläche mit Quick Start und den Buttons „Web“, „Music“, „Photo“, „Chat“, „Skype“ und „Konfigurationsfeld“. Über die „Netzwerkconfiguration“ können „WiFi“, „LAN“, „DSL“ und „3G“ angesteuert werden. Unter „Chat“

gibt es die Auswahl unter „AIM“, „Google Talk“, „MSN“, „Yahoo“. Bei „Google Talk“ ist als Domain eine „gmail.com“ notwendig. Wer zu XP Home umschalten möchte, wählt den roten Button und klickt dann auf den nebenstehenden grünen, um zum Betriebssystem XP Home zu booten.

Das Lenovo Ideapad S10e verfügt über ausreichend Software wie eine Bluetooth-Umgebung, Autostart BTTray, Ericsson Wireless Manager 5, Lenovo Energy-Management, QuickStart, VeriFace-Erkennung III, Microsoft Office, Microsoft SQL Server 2005, PC-Doctor 5 für Windows, ThinkVantage, USB 2.0 Card

Reader Software, Windows Live (Windows Live Call, Fotogalerie, Mail, Messenger, Writer). Daneben über einen Adobe Reader 8, Internet Explorer 7, Outlook Express, Windows Media Player und Remote-Unterstützung. Der neue Browser von Microsoft hat neue Schaltflächen, ein Favoritencenter, Tabbed Browsing, um mit einem Fenster den Zugriff auf verschiedene Websites zu haben, Sofortsuche und verspricht eine verbesserte Sicherheit mit dem Schutz vor Phishing.

Besonders interessant am Lenovo Ideapad S10e ist die Lenovo Gesichtserkennungsinformation, mit der sich der Benutzer über sein Foto anmelden kann. Mit der Webcam mit den 1,3 Megapixeln kann in 30 Sekunden das Gesicht eingescannt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass weder Hut noch Brille bei der Aufnahme getragen werden sollen und der Abstand zur Kamera gleichbleibend sein muss, um Irritationen zu vermeiden. Diese Gesichtserkennung dient auch der Übermittlung von Videobotschaften.

Ab und an schaltet sich beim Ideapad S10e die Aufforderung zur Problemanalyse ein. Über „PC-Doctor 5“ für Windows wird die Systemgesundheit überprüft. Für manche Analysen ist

die Anbindung an das Internet erforderlich. Die Analyse geht – je nachdem wie viel geprüft werden muss – recht zügig. Überhaupt ist der Winzling mit seinem Intel Atom N270 Single Core Processor 1.60 GHz und dem Integrated Graphics Media Accelerator 945 sehr schnell.

Bei allen Vorzügen hat das Ideapad S10e von Lenovo leider eine Schwachstelle in der Handhabung. Die Tasten sind klein und wer im Zehn-Finger-System schreibt, wird zu Beginn öfters ungewollt auf die Enter-Taste kommen und somit den bisher geschriebenen Text löschen. Mit der Zeit und etwas mehr Übung kommt das allerdings immer seltener vor.

Alles in allem ist das S10e Ideapad von Lenovo eines der besten zurzeit verfügbaren Netbooks auf dem Markt und auch im Bundle eines Mobilfunkanbieter günstig zu erwerben.

Technische Daten

- Lenovo Ideapad S10e
- Farben: Schwarz / Weiß
- 10,1" WSVGA glossy mit LED (1024 x 576)
- Webcam 1,3 Megapixel
- Intel Atom N270 Single Core Processor 1.6 GHz
- Integrated Graphics Media Accelerator 945
- Multi-Touch 2 Button Touch-Pad
- Express Card Slot (34mm) und 4-in-1 Multi-cardreader
- 160 GB HDD 5400 rpm
- 1 GB PC2-5300 DDR2 SDRAM
- Bluetooth
- WLAN 802.11 b/g
- WWAN Vodafone
- 2 x USB 2.0
- Integrated Ethernet 10/100M
- 6-Cell Li-Ion Akku
- Windows XP Home
- 1Y-CRT
- Netzteil
- German Keyboard



David gegen Goliath

Netbook contra Notebook – was sie leisten und wofür sie gut sind

Corinna S. Heyn

Netbooks sprießen wie Pilze aus dem Boden und sind der Renner. Zusammen mit einem Surfstick kann via SIM-Card und UMTS im Internet über das Mobilfunknetz gesurft werden. Egal wo, vorausgesetzt der User hat einen guten Empfang. Doch wie sinnvoll sind Netbooks?

Acer, Asus oder Fujitsu Siemens bieten diese Mini-PC's an. Nur Apple ist – noch – nicht auf diesen Trend aufgesprungen. In der Ausstattung ähneln sich die Netbooks fast wie ein Ei dem anderen. Aber es macht dennoch Sinn, sich die Ausstattung genauer anzusehen. Der Acer Aspire 1A150 hat einen Intel Atom Prozessor N270, 1,6 GHz, eine Festplatte mit 120 Gigabyte und ein Gigabyte Arbeitsspeicher. Der Acer Aspire one A150X hingegen bietet eine Festplatte mit 160 Gigabyte, drei USB-Anschlüsse, eine Webcam und wiegt nur 1,2 Kilogramm. Der Bildschirm hat wie fast alle Netbooks gerade mal 8,9". Das entspricht einer Diagonale von rund 23 Zentimetern. Allen Netbooks gemein ist als Betriebssystem Windows XP.

Für junge Leute gedacht

Wer sich für ein Netbook als Erst- oder Zweitgerät interessiert, muss auf einen internen DVD-Brenner verzichten. Ein Netbook eignet sich im Grunde nur für diejenigen, die kein Notebook für unterwegs besitzen und die ihre Mails von überall aus abrufen und beantworten wollen. Oder für sehr junge Leute, die via integrierter Webcam (nicht bei allen Modellen verfügbar) chatten wollen. Zwar können mit WordPad Texte geschrieben werden, doch sind die Tasten meist so klein wie bei dem Amilo Mini Ui 3520 von Fujitsu Siemens, so dass fast nur mit den Fingerspitzen geschrieben werden kann.

Auf denn Monitor kommt es an

Von allergrößter Bedeutung sind bei den geringen Abmessungen des Monitors die Auflösung, die Grafikkarte und die Brillanz. Selbst wenn der Amilo Mini Ui 3520 nur einen Speicherplatz von knapp 60 Gigabyte besitzt, so überzeugt der brillante Monitor mit seiner Klarheit. Das Bild ist – egal ob bei Kunst- oder Tageslicht – absolut gestochen scharf und hell. Die integrierten Lautsprecher sorgen zudem dafür, dass Internetradio gehört werden kann. Die Anschlüsse sind leider nicht so üppig. Zwei USB-Buchsen rechts und links gibt es, dazu einen Cardreader, je eine Kopfhörer- und Mikrofonauchse sowie die Möglichkeit DSL zu nutzen. Wer einen externen Brenner anschließt, hat nur noch einen USB-Anschluss für den Internet-Surfstick oder einen USB-Stick. Das ist ein bisschen wenig. Ansonsten reagiert das Netbook sehr schnell und ist durch das Gewicht von 1,2 Kilogramm sehr gut auf Reisen mit der Bahn oder im Rucksack zu transportieren.

HP mit Notebook im Edellook

Der Vergleich eines abgespeckten Netbooks mit einem Notebook muss hinken und ist vielleicht nicht ganz fair. Dennoch soll ein Vergleich für all diejenigen gewagt werden, die zwischen Net- und Notebook in ihrer Kaufent-

scheidung schwanken. Der HP Pavillion dv7-1105 eg wird wie manch anderes Modell auch verbilligt mit einem Mobilfunkvertrag und USB-Surfstick angeboten. Vom Gewicht, der Größe und der Ausstattung ist er für unterwegs – vor allem mit der Bahn – nur bedingt zu empfehlen. Höchstens für Kundenpräsentationen, wenn das Gerät im Auto mitgeführt wird. Glänzend schwarzer Pianolack außen, silberfarbige Tasten, ein 17" – Monitor, Subwoofer und jede Menge Anschlüsse wie viermal USB 2.0, HDMI-Anschluss, 1eSata-Anschluss, 1VGA-Anschluss, Mikrofoneingang, 1 RJ45 Ethernet-Anschluss und eine Infrarotschnittstelle für Fernbedienung können sich beim HP Pavillion dv7-1140 eg sehen lassen.

Üppiger Speicherplatz

Die interne Festplatte verfügt über 500 Gigabyte, der Standard Hauptspeicher hat 4096 MB. Ein Multi-DVD-Brenner ist ebenfalls integriert sowie eine HP Pavillion Webcam mit Mikro. Auf der Tastatur lässt sich bemerkenswert bequem schreiben. Der Monitor ist vor allem bei wenig Licht hervorragend. Nur bei Tageslicht, das seitlich auf den Bildschirm fällt,

ist die Sicht etwas getrübt. Als Prozessor gibt es – je nach Version – die AMD Turion X2 Dual-Core Mobile Prozessor (1100 eg) oder Intel Core 2 Duo Prozessor P 7350 (1140 eg). Die Grafikkarte beim Pavillion dv7-1140 eg ist eine NVIDIA GeForce 9600M GT. Das integrierte Lesegerät bedient Formate wie SD, MMC, PC und xD. Damit können auch Profis, die eine Spiegelreflexkamera nutzen, ihr Speichermedium direkt einschieben. Als Betriebssystem wurde die abgespeckte Version von Windows Vista Home aufgespielt. Ein Rechner dieses Formates müsste aber die Ultimate-Version haben.

Ansonsten ist dieses Notebook eine sehr gute Alternative zu einem Desktop-PC in einer etwas weniger üppigen Ausstattung (1105 eg mit 320 GB S-ATA Festplatte) mit Surfstick und einem zweijährigen Mobilfunkvertrag relativ günstig zu bekommen.

Fazit: das Netbook macht grundsätzlich nur Sinn mit einem Surfstick zum mobilen Surfen und ist vor allem für den Einsatz auf Reisen gedacht.

Technische Daten

- Intel Core 2 Duo Prozessor P7350
- 4096 MB
- 500 GB Festplatte
- NVIDIA GeForce 9600 M GT
- Lesegerät: SD, MMC, PC, xD
- Li-Ionen Akku mit 8 Zellen



Visual Web Developer

Franz Fiala

Dieser Artikel ist eine Einladung an alle, die ein Web verwalten, das kostenlose Tool Visual Web Developer 2007 Express zu verwenden. Auch alle "Nur-HTML-Programmierer" kommen in den Genuss der Unterstützung eines professionellen Tools.

Der Visual Web Developer ist ein Werkzeug für Entwickler von Web-Anwendungen. Er ist spezialisiert auf ASP.NET und das DotNet-Framework. Er kann auch mit einfachen HTML-Seiten umgehen aber das ist nicht sein Hauptaufgabengebiet. Seine Stärke ist die Generierung HTML-Seiten ohne Verstöße gegen die Entwurfsregeln von HTML, immer auch optimiert für den jeweils verwendeten Browser ohne, dass man sich als Entwickler um diese Details kümmern muss.

Um die grundsätzliche Vorgangsweise und die wichtigsten Features zu zeigen, werden wir eine Musterseite und danach eine Muster-Website entwerfen, fast ohne Programm. Diese Beschreibung der ersten Schritte mit dem Visual Web Developer soll den Einstieg erleichtern und die Entscheidung erlauben, ob man dieses Tool für zukünftige Arbeiten an Internet-Projekten in die engere Wahl zieht. Projekte mit mehr Programmanteil werden in den PCNEWS immer wieder vorgestellt.

Web-Designer

Jeder, der Web-Design betreibt, wird nicht nur beim Entwurf einer Seite sondern bei jeder Datenänderung gefordert. Seine Arbeit ist das Verbinden von Daten mit einem Layout. Ändern sich die Daten, muss er im HTML-Kode Änderungen vornehmen. Und spätestens nach der zweiten

händig kodierten HTML-Tabelle fragt man sich, wie man diese arbeitsintensiven Vorgänge flexibler gestalten kann.

Diese unbefriedigende Arbeitsweise führte zu Lösungen auf verschiedenen Ebenen. Einerseits wurde das direkte Formatieren von Texten durch zentralisierte Style-Sheets von Formatieranweisungen entlastet.

Web-Developer

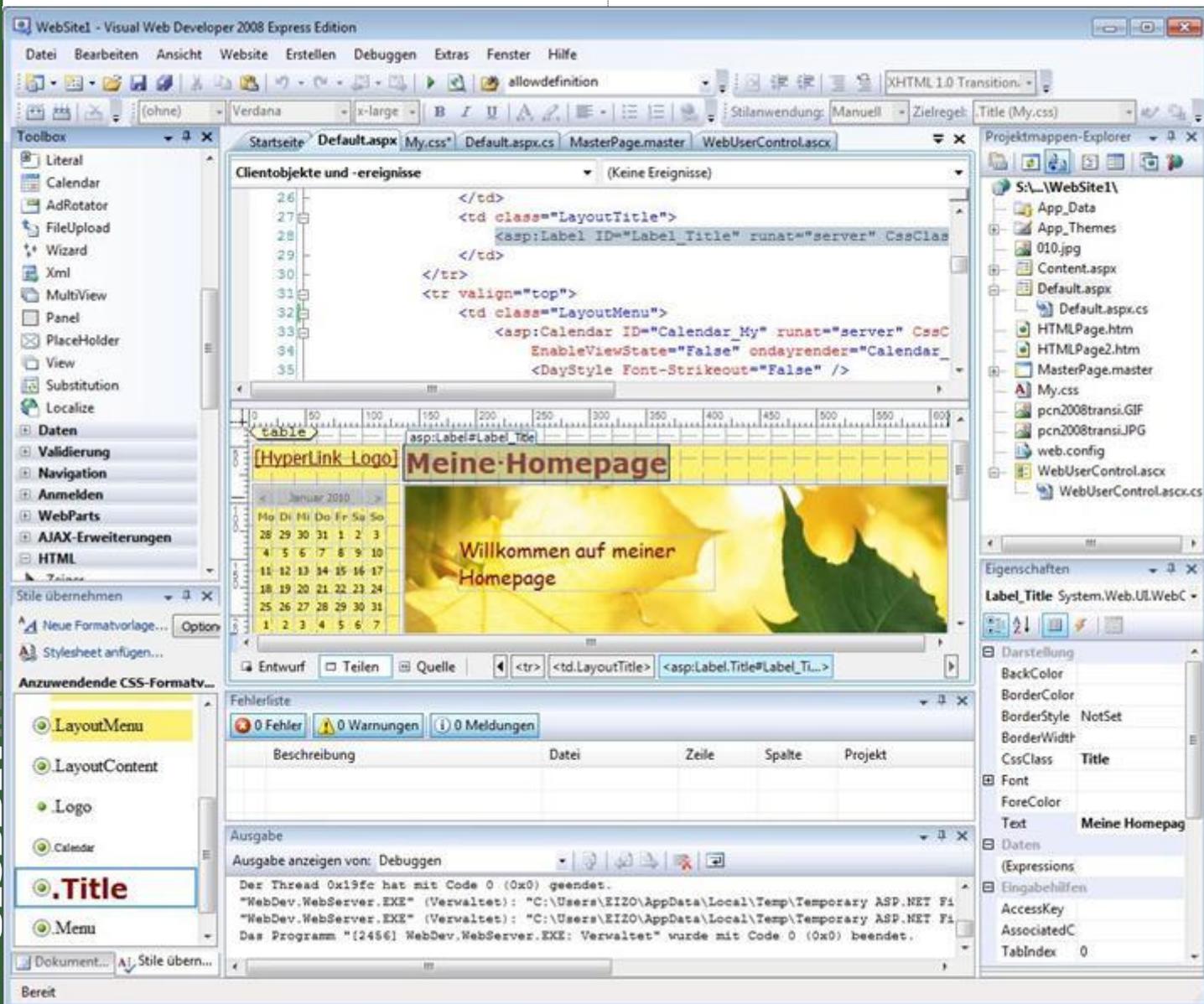
Dynamische Websites ersetzen die Handarbeit des Web-Designers durch Programme, die Daten in Datenbanken mit dem Layout verbinden und bei Anforderung durch den Benutzer generieren. Der Web-Developer stellt diese Programme her. Erst diese Dynamik bereitete die Grundlage für "Web2.0".

Der Visual Web Developer trennt Design (ASPX, ASCX, MASTER-Dateien) und Programmcode (CS- und VB-Dateien).

Diese Aufgabenstellungen müssen nicht allein den Profis vorbehalten sein; mit ein bisschen Starthilfe sollte es auch für Amateure machbar sein, professionelle Webseiten zu entwerfen. Der wichtigste Behelf ist eine Entwicklungsumgebung bestehend aus Informationen und geeigneten Tools.

Websprachen

Die ersten Programmiersprachen waren die Skriptsprachen Perl, PHP und ASP. Diese damit produzierten Programmcodes sind eine sehr unübersichtliche Mischung aus Formatelementen und Daten. Der Code



ist schwer lesbar, Änderungen am Layout sind nur im Code aber nicht in einem Entwurfswerkzeug möglich.

Microsofts Antwort auf dieses Problem war ein Programmkonzept, bei dem eine klare Trennung zwischen Programm, und Darstellung ermöglicht wird. Dieses Konzept besteht aus mehreren Elementen:

- der XML-Entwurfssprache ASP.NET, die Grundlage für den zur Laufzeit generierten HTML-Code ist.
- einer objektorientierten Programmiersprache (Visual Basic oder C#)
- einer Klassenbibliothek DotNet-Framework (Aktuell Version 3.5)

Diese Programmierertechnik ist ein Quantensprung im Vergleich mit den früheren interpretierenden Skriptsprachen ASP und PHP. Statt prozeduraler Programmierung, erfolgt jetzt eine objektorientierte Programmierung. Zu vergleichen etwa mit dem Übergang vom ehemaligen Spaghetti-Code zu prozeduraler Programmierung.

Die Veränderungen sind so weitgehend, dass bestehende ASP-Programme gänzlich neu geschrieben werden müssen. Es gibt zwar einen ASP-Kompatibilitätsmodus, den man aber nur behelfsmäßig und in einfachen Fällen einsetzen kann.

Die Grundlage für den generierten HTML-Code ist ASP.NET, eine Vorstufe für den eigentlichen HTML-Code im XML-Format. Anders als HTML unterliegt ASP.NET einem strengen Syntaxcheck; Abweichungen sind nicht erlaubt; aber keine Angst, man kann jederzeit ASP.NET und HTML in einer Datei mischen; das wird man aber nur in einfachen Fällen machen, um sich nicht der Vorteile der automatischen Code-Generierung zu berauben. Im Beispielprojekt zu diesem Artikel wird einfaches HTML bei der Layout-Tabelle angewendet.

Die Programme werden kompiliert. Beim ersten Aufruf einer Seite oder bei Änderungen an der Seite wird die Seite kompiliert und das Programm in dll-Dateien gespeichert. Bei jedem folgenden Aufruf werden nur mehr die dll-Dateien aufgerufen. Die Sprachen und die Klassenbibliothek sind objektorientiert. Mehrere Tausend vorgefertigte Klassen sorgen dafür, dass man selbst nicht in die Verlegenheit kommt, eigene Klassen entwerfen zu müssen - wenigstens nicht am Anfang.

Für nicht-kommerzielle Programmierer stellt sich die Frage nach den Kosten. Aber egal, ob man sich in der Microsoft- oder Linux-Welt bewegt, die wesentlichen Hilfsmittel sind kostenlos. Da unsere Clubserver alle mit *Windows Server* ausgerüstet sind, beschränken wir unseren heutigen Ausflug auf die kostenlosen Microsoft-Tools.

Der Visual Web Developer ist Code-orientiert. Es gibt zwar eine Design-Ansicht und zahlreiche Wizzards, die die Einstellung von Attributen erleichtern aber das Hauptaugenmerk liegt am dadurch generierten Code. Jede Änderung am Code kann unmittelbar in der Entwurfsansicht kontrolliert werden und umgekehrt. Das Aussehen wird durch Designs, Skins, Masterpages und Style-Sheets gesteuert.

Das Layout des Visual Web Developer

Im Bild sieht man den Web Developer in Aktion in der Entwurfsansicht. Geladen ist das Beispielprojekt für diesen Artikel, die Titelseite default.aspx, geteilt in Kodeansicht oben und Entwurfsansicht unten.

In der Entwurfsansicht sieht man normalerweise die Seite wie sie später im Browser aussieht (abgesehen von Rahmen, und Hilfslinien, die als Editierhilfe dienen).

Links von der Seitenansicht sieht man die Toolbox und die CSS-Formatvorlagen und rechts den Projektmappen-Explorer mit den Dateien sowie die Eigenschaftsseite für das gerade angeklickte Objekt `Label1`.

Die Titelseite zeigt, dass man Objekte präzise positionieren kann, unterstützt durch Lineale und durch ein Raster, an dem die Objekte ausgerichtet werden können. Die Karteikarten am oberen Bildrand markieren weitere geöffnete Dokumente, die HTML-Flächen am unteren Bildrand sind Links zu den HTML-Tags, die hierarchisch über dem gerade ausgewählten Element `Label1` liegen.

Toolbox

Alle Elemente der Toolbox sind nur sichtbar, wenn gerade eine ASPX- oder ASCX-Seite angezeigt wird; bei HTML-Seiten sieht man nur die HTML-Objekte, bei Programmcode-Seiten oder während des Debuggens ist die Toolbox leer.

Objekte werden aus der Toolbox auf die Entwurfsseite gezogen und dabei absolut positioniert. Die absolute Positionierung kann über *Extras* -> *Optionen* -> *HTML-Designer* -> *CSS-Stile* abgeschaltet werden.

Jedes Objekt wird in einem Code-Abschnitt der Form `<asp:ObjektTyp>.</asp:ObjektTyp>` kodiert und hat zumindest die Attribute `ID="ObjektTyp1"` und `runat="server"`. Die `ID` benötigt

man, um per Programm auf diese Objekt zugreifen zu können, das Attribut `runat` stellt sicher, dass das Objekt zur Laufzeit existiert. Bei der Einfügung eines Objekts bekommt die `ID` einen automatisch generierten Namen bestehend aus dem Klassennamen und einer fortlaufenden Nummer. Nach der Einfügung eines Objekts sollte man die `ID` umbenennen. Im Beispielprojekt wurde folgende Systematik angewendet: der Objektname bleibt gleich, angehängt wird ein Unterstrich, gefolgt von einer sprechenden Bezeichnung. Beispiele: `TreeView_Menu`, `Label1_Title`.

Die wichtigsten Objekte in der Toolbox sind die Websteuerelemente im Abschnitt "Standard". Alle anderen Abschnitte sind weitergehende Funktionen für *Datenbanken*, *Validierung*, *Navigation*, *Anmeldung* und andere.

Eigenschaften (Properties)

Die Eigenschaften eines Objekts werden im Eigenschaftsfenster rechts angezeigt. (Am Kopf dieses Fensters können die Objekte umgeschaltet werden). Für komplexe Eigenschaften gibt es weitergehende Wizzards, zum Beispiel für Listenelemente, Tabellen oder GridViews.

Stile-Verwaltung

Für Stile gibt es gleich mehrere überlappende Fenster: "CSS-Eigenschaften", "Dokumentgliederung", die bei Ansicht eines Style-Sheet-Dokuments auf "CSS-Gliederung" umschaltet, "CSS-Formatvorlagen" sowie das im Bild dargestellte "Stile übernehmen".

Klickt man in der Entwurfsansicht auf irgendein Objekt, sieht man im Eigenschaftsfenster rechts auch die Eigenschaft `CssClass`. Im Menü "Stile übernehmen" wird diese Klasse mit einem Rahmen markiert und ein Klick auf den rechten Rand dieses Rahmens erlaubt eine Bearbeitung mit "Formatvorlage ändern". Alle `Css`-Eigenschaften können über ein übersichtliches Menü eingestellt werden.

Syntax-Highlighting

Selbstverständlich werden alle Elemente durch *Syntax-Highlighting* besser lesbar gemacht. Elemente, die der eingestellten Kodierungsvorschrift nicht entsprechen, werden - ähnlich wie bei einem Texteditor - durch eine Wellenlinie angemerkt. Wenn ein ASP.NET-Objekt falsch formatiert ist (fehlende schließende Klammer, fehlendes Anführungszeichen bei einem falschen Attribut), wird das Objekt in der Entwurfsansicht nicht angezeigt, es erfolgt eine Fehlermeldung. Strenge Sitten bei XML-Code! Das Verhalten entspricht echtem Programmcode, der auch nicht kompiliert werden kann, solange ein Syntaxfehler vorliegt.

IntelliSense

Wie hieß doch das Attribut? Und schon wird ein dicker Wälzer konsultiert, um ein Detail aus HTML, CSS, Javascript oder C# zu finden. Nicht mit IntelliSense! IntelliSense ist ein ständig verfügbares Handbuch der gerade verwendeten Sprache. Es zeigt zu einem konkreten Punkt die verfügbaren Elemente an, wenn eines ausgewählt wird, dann auch dessen Attribute oder Parametertypen aber auch deren mögliche Parameterwerte, wenn es eine Werteliste gibt, zum Beispiel bei der Farbauswahl oder bei den Ausrichtungen.

Beispielsweise zeigt der Editor beim Eintippen des Anfangs eines Tags "<" alle an dieser Stelle erlaubten Eingaben in einem PopUp-Fenster und bei Auswahl des Tags und Eingabe eines Blank, z.B. "<p " alle Attribute, die bei diesem HTML-Tag zulässig sind, an.

Aber nicht nur, bei HTML, auch bei CSS, JavaScript und das auch innerhalb eines JavaScript-Abschnitts. Wird das öffnende Tag geschlossen "<p>", wird automatisch das schließende Tag "</p>" angehängt. Mit  kann man diese Anzeige für jedes Element aktivieren auch wenn man nicht gerade etwas eingibt.

IntelliSense ist eine hervorragende Hilfe zum Erlernen einer dieser Sprachen und beschleunigt das Arbeiten für Profis.

Kodeformatierung

Mit *Bearbeiten* -> *Dokument formatieren*, oder   wird ein Dokument automatisch formatiert, man muss sich daher um Einrückungen nicht kümmern und hat dennoch ein übersichtliches Aussehen des Codes.

Gliederung

Eine tolle Sache ist auch die Möglichkeit, ein Dokument zu gliedern, mit *Bearbeiten* -> *Gliedern* -> *Alle Gliederungen umschalten*,   speziell bei großen Dokumenten. Dabei werden alle Code-Teile bis auf das einschließende Tag-Paar ausgeblendet. Den gerade bearbeiteten Abschnitt kann man expandieren und in diesem übersichtlichen Bereich arbeiten.



Struktur von ASP.NET-Seitentypen

Html-Datei (HTMLPage.htm)

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head id="Head1" runat="server">
  <title></title>

</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>

</div>
  </form>
</body>
</html>
```

Aspx-Datei (DefaultSingle.aspx)

```
<%@ Page
  Language="C#" AutoEventWireup="true"
  CodeFile="Default.aspx.cs"
  Inherits="Default" %>

<%@ Register Src="~/WebUserControl.ascx"
  TagPrefix="My" TagName="Test" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head id="Head1" runat="server">
  <title></title>

</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>
      <My:Test runat="server"
        ID="Test_1" />

    </div>
  </form>
</body>
</html>
```

Master-Datei (MasterPage.master)

```
<%@ Master
  Language="C#" AutoEventWireup="true"
  CodeFile="MasterPage.master.cs"
  Inherits="MasterPage" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head id="Head1" runat="server">
  <title></title>
  <asp:ContentPlaceHolder
    id="ContentPlaceHolder_head"
    runat="server">

  </asp:ContentPlaceHolder>
</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
    <div>
      <asp:ContentPlaceHolder
        id="ContentPlaceHolder_body"
        runat="server">

      </asp:ContentPlaceHolder>
    </div>
  </form>
</body>
</html>
```

Html-Datei

Das Html-Gerüst ist einfach und dient hier eigentlich nur zum Vergleich. Der Visual Web Developer arbeitet mit XHTML. Das sieht man an der *Document Type Definition* vor dem eigentlichen Html-Kode und am `xmlns`-Attribut im `html`-Tag. XHTML ist kurz gesagt die XML-kompatible Version von HTML. Die äußerlichen Unterschiede sind:

- Generelle Kleinschreibung der Tags und der Attribute
- Leere Elemente werden im Tag geschlossen: `
<hr/>...`
- Alle Attribute werden mit Anführungszeichen eingeklammert

Und andere, siehe: <http://de.selhtml.org/html/xhtml/unterschiede.htm>

In eine Html-Datei können nur die bekannten Html-Objekte eingefügt werden (in der Toolbox des Visual Web Developers „HTML“)

Wenn nun eine Html-Datei ein Formular enthält und dessen Daten serverseitig zur Auswertung kommen sollen, muss am Server eine Programmdatei diese Daten abarbeiten. Beim Konzept von ASP.NET ist diese Datei identisch mit der Html-Datei selbst, d.h. die Eingabe des Benutzers wird im selben Kontext ausgewertet.

Aspx-Datei

Aspx steht für *Active Server Pages*. Eine Aspx-Datei kann alle Elemente einer Html-Datei enthalten aber auch alle Webserver-Steuer-elemente aus ASP.NET, die alle mit `<asp:` beginnen ([http://msdn.microsoft.com/de-de/library/7698y1f0\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/library/7698y1f0(VS.80).aspx)). Der Compiler wird im Kopf über das Schlüsselwort `Page` informiert, dass es sich um eine Seite handelt.

Zu einer Aspx-Datei gehört immer auch eine gleichnamige Kode-Datei mit der Endung `C#` (oder `VB`). Im Kopf wird mitgeteilt, wie diese Datei und die Klasse für diese Seite heißt, die

Ascx-Datei (WebUserControl.ascx)

```
<%@ Control
  Language="C#"
  AutoEventWireup="true"
  CodeFile="WebUserControl.ascx.cs"
  Inherits="WebUserControl" %>
Inhalt des Web-Benutzersteuerelements
```

sie enthält. Diese Koddatei ist anfangs leer und wird nur bei Bedarf verwendet.

Der gesamte Html/ASP.NET-Kode befindet sich zwischen `form`-Tags. Jede Seite übergibt alle Parameterwerte über dieses `form`-Tag per `POST` zum Server. Der Zustand der Seite bleibt bei diesen „Postbacks“ erhalten.

In eine Aspx-Seite können alle Objekte aus der Toolbox eingefügt werden.

In klassischen Webprogrammen speichert man gleichbleibende Seitenelemente wie Logos, Links und Menüs aber auch wiederverwendbare Gestaltungselemente in externen Dateien und verbindet sie mit `include` mit der eigentlichen Html/Asp/Php-Seite. Hierbei handelt es sich um eine rein textuelle Einfügung, nicht um eine programmatische.

Include-Anweisungen gibt es in ASP.NET nicht. Wiederverwendbare Module speichert man in `Ascx`-Dateien, gleichbleibende Seitenelemente in `Master`-Dateien.

Ascx-Datei

Wiederverwendbare Module kodiert man in so genannten `Ascx`-Dateien (*Active Server Control*, Web-Benutzersteuerelement). Die Verwendung muss man im Kopf der Seite mit `Register` ankündigen. Das Modul wird in der Seite wie ein ASP.NET-Modul eingefügt, allerdings nicht mit dem Präfix `asp` sondern mit einem selbst vergebenen Namen, im Beispiel `My`. ([http://msdn.microsoft.com/de-de/library/y6wb1a0e\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/library/y6wb1a0e(VS.80).aspx))

Aspx-Datei (Content.aspx)

```
<%@ Page
  Language="C#"
  MasterPageFile="~/MasterPage.master"
  Title="Inhaltsseite 1" %>

<asp:Content
  ID="Content_head" ContentPlaceHolderID=
  "ContentPlaceHolder_head"
  Runat="Server">
  Meta-Tags, JavaScripts oder CSS
</asp:Content>
<asp:Content
  ID="Content_main" ContentPlaceHolderID=
  "ContentPlaceHolder_main"
  Runat="Server" >
  Der eigentliche Seiteninhalt
</asp:Content>
```

Master-Datei

Eine Website besteht im Allgemeinen aus vielen Seiten. Diese Seiten enthalten gleichbleibende Elemente (Menü, Farbgebung, Hinweise wie „Kontakt“, „Impressum“ und andere). Es wäre sehr arbeitsintensiv, diese Elemente auf allen Seiten bearbeiten zu müssen. Gemeinsamkeiten mehrerer Seiten kodiert man in `MasterPages`. Ihr Kennzeichen im Seitenkopf ist `Master`. Im Kodeteil gibt es Platzhalter (im Beispiel `ContentPlaceHolder_head` und `ContentPlaceHolder_body`). Diese Platzhalter werden zur Laufzeit mit dem variablen Kodeteil der jeweiligen Seite gefüllt. Diese Seiten sind wieder gewöhnliche `Aspx`-Seiten aber mit dem Zusatz `MasterPageFile` im Kopf. Der `Content` selbst steht in einem `Content`-Tag.

Master-Pages

[http://msdn.microsoft.com/de-de/library/4xh7yfyby\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/library/4xh7yfyby(VS.80).aspx)

Designs

[http://msdn.microsoft.com/de-de/library/705sff8d\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/de-de/library/705sff8d(VS.80).aspx)

Beispielseite

Um die grundlegenden Eigenschaften des Visual Web Developer zeigen zu können, wurde in einem Beispielprojekt eine ASPX-MusterWebsite hergestellt. Dieses Web vermeidet Programmcode, damit man sich zunächst auf die grundlegende Bedienung konzentrieren kann. Weitergehende Projekte werden wir an dieser Stelle vorstellen.

Wir beginnen mit einer einzelnen Seite und verwenden dafür gleich die vom Visual Web Developer angelegte Startseite `Default.aspx`. Es wird aber bereits beim Entwurf dieser Seite darauf Rücksicht genommen, dass weitere Seiten hinzugefügt werden können, die im Aussehen dieser ersten Seite entsprechen und Objekte dieser ersten Seite übernehmen ohne, dass man diese Objekte in die weiteren Seiten kopieren müsste (Konzept der MasterPages).

Die Seiteneinteilung erfolgt über eine Tabelle mit zwei Reihen und zwei Spalten. Damit man im Browser besser sieht, bekommt die Tabelle das Attribut `border="1"`, später in der Website wird der Wert auf `0` zurückgesetzt.

- | | |
|---------------------|--|
| Links oben | Logo mit Link auf diese Seite (auf allen folgenden Seiten gleich) |
| Rechts oben | Titel der Seite (ändert sich mit jeder folgenden Seite) |
| Links unten | Kalender und Inhalt (auf allen folgenden Seiten gleich) |
| Rechts unten | Bild mit darüber gelegtem Text (ändert sich mit jeder folgenden Seite) |

Die Farbgebung ist für den Hintergrund Hellgelb und für die Schriftfarbe Maroon (=0x800000). Das Inhaltsverzeichnis hat zwar Links, die aber noch kein Ziel haben. Der Kalender zeigt das aktuelle Datum an, die Links stellen sich schräg, wenn man mit der Maus drüberfährt; Konfiguration in `My.css` Stile `a` und `a.hover`.

Diese Seite benötigt fünf Dateien:

- | | |
|----------------------------------|---|
| <code>Default.aspx</code> | Beim Anlegen eines neuen Projekts wird immer gleichzeitig das Startdokument <code>Default.aspx</code> angelegt. Wenn das Web über einen Browser ohne explizite Angabe einer Datei gestartet wird, sieht man den Inhalt von <code>Default.aspx</code> . |
| <code>Default.aspx.cs</code> | Zu jeder neuen <code>Aspx</code> -Datei wird gleichzeitig auch eine gleichnamige <code>Kode-Datei</code> mit der zusätzlichen Endung <code>.cs</code> angelegt (<code>Default.aspx.cs</code>). Diese <code>Kode-Datei</code> enthält zunächst nur eine einzige und anfangs leere Funktion <code>Page_Load()</code> . Ob diese Funktion mit Programmcode gefüllt wird, hängt von der Funktion der Seite und deren Objekte ab. In diesem Beispiel ist sie leer. |
| <code>My.css</code> | Diese Datei wird über <i>Datei -> Neue Datei -> Stylesheet -> My.css</i> (oder im <i>Projektmappen-Explorer</i> über das <i>Kontext-Menü -> Neues Element hinzufügen</i>) angelegt und mit <code>Default.aspx</code> mit <i>Format -> Stylesheet anfügen</i> verbunden. In dieser <code>CSS-Datei</code> werden alle Formatanweisungen zusammengefasst. Direkte Formatierungen in der <code>ASPX-Datei</code> werden vermieden. |
| <code>WebUserControl.ascx</code> | Beim Entwurf der ersten Seite werden viele Elemente angelegt, die auf allen weiteren Seiten ebenfalls vorkommen. Damit diese Seite später als Masterseite weiterverwendet werden kann, werden alle spezifische Inhalte dieser Seite in |



Visual Studio Express

Für das Entwickeln von Desktop- und Webprojekten stellt Microsoft die kostenlosen Tools der Express-Linie zur Verfügung. Diese Tools sind sehr mächtig und nur ganz wenige Eigenschaften des kostenpflichtigen Visual Studio fehlen; jedenfalls vermisst man diese zunächst nicht. Ein wesentlicher Unterschied der Express-Linie zu Visual Studio ist die Aufteilung des Programms in drei verschiedene Programme:

- Windows-Programmierung: Visual C# und Visual Basic.Net
- Web-Programmierung: Visual Web Developer

Alle kostenlosen Produkte der Express Linie findet man hier: <http://www.microsoft.com/express/>

Visual Web Developer Express

Die konkrete Download-Seite des Visual Web Developer Express ist <http://www.microsoft.com/express/web>. Die Produkte laden ein kurzes Programm, ca. 3 MB welches dann erst die eigentliche Installation startet. Man kann jedes Produkt einzeln oder auch mit dem Link "All - Offline Install ISO image file" eine ISO-Datei downloaden und alles auf einmal lokal installieren.

Sprachauswahl

Jeder Download enthält auch eine Option zur Sprachauswahl und dieser Option sollte man seine Beachtung schenken. Wählt man "Deutsch" wird einem das Programm vertraut vorkommen, leider kommen aber auch alle Fehlermeldungen in Deutsch. Versucht man jetzt im Internet, einer Fehlerursache auf den Grund zu gehen, dann bekommt man mit der Eingabe der deutschen Fehlermeldungen nur einen Bruchteil der möglichen Treffer. Es ist daher eine gute Idee, in diesem Fall auf die deutsche Version zu verzichten.

Dokumentation

Weiter muss man entscheiden, ob man die Dokumentation, die MSDN-Bibliothek am lokalen Rechner gespeichert haben will oder ob die Online-Version ausreichend ist. Auf der Seite <http://www.microsoft.com/express/downloads/> findet man auch einen Download-Link zur MSDN-Express-Bibliothek, die man für ein zügiges Arbeiten mit der Dokumentation braucht. Sonst genügt aber auch die immer verfügbare Online-Version: <http://msdn.microsoft.com/de-de/library/>

Registrierung

Wenn man Visual Web Developer installiert, kann man das Programm 30 Tage lang testen. Will man es auch nachher weiterverwenden, muss man das Produkt registrieren. Der Registrierungsprozess erfordert einige Angaben zu seinen Interessen und eine E-Mail-Adresse.

Dateien

Der Visual Web Developer legt im Ordner Documents folgende Ordnerstruktur an:

```
Documents\Visual Studio 2008
  Backup Files
  Code Snippets
  Projects
  Templates
  Visualizers
  WebSites
```

Wenn man auf die Vollversion Visual Studio 2008/2010 umsteigt, können alle Projekte und Websites ohne Änderungen weiterbearbeitet werden.

Neues Projekt

Ein Projekt und eine Website werden durch zwei Projektmappendateien beschrieben: `NeuesProjekt.sln` (Text) und `NeuesProjekt.suo` (Binär). Im Ordner `Projects\NeuesProjekt`. Die eigentlichen Projektdaten werden entweder ebenfalls in diesem Ordner angelegt (Option *Projektmappenverzeichnis erstellen = nein*) oder in einem weiteren gleichnamigen Ordner `Projects\NeuesProjekt\NeuesProjekt` (Option *Projektmappenverzeichnis erstellen = ja*).

Neue Website

Eine Website legt die Projektmappendatei ebenfalls im Ordner `Projects\NeuesProjekt` an, die eigentlichen Projektdaten befinden sich aber im Ordner `WebSites\NeuesProjekt`.

diesem WebUserControl zusammengefasst und über eine Register-Anweisung im Kopf von Default.aspx mit diesem verbunden.

WebUserControl.ascx.cs Ebenso wie bei default.aspx wird auch bei ASCX-Dateien eine gleichnamige Kode-Datei mit der Endung .cs angelegt. Diese Datei enthält in diesem Beispiel keinen Code.

Download und Installation

- Download: http://pcnews.at/ins/pcn/1xx/11x/116/001600/_prg/PCN117Website.zip
- Vorschau: <http://fiala.member.pcc.ac/117website/>
- Öffnen Sie den Visual Web Developer
- Datei -> Neue Website -> ASP.NET-Website im lokalen Dateisystem -> S:\Documents\Visual Studio 2008\WebSites\WebSite1
- Am lokalen Rechner werden jetzt zwei Ordner WebSite1 angelegt. Einer in Visual Studio 2008/Projects/WebSite1 (enthält die Projektmappendateien Website1.sln und Website1.suo) und einer in Visual Studio 2008/WebSites/WebSite1 (enthält die Projektdateien, anfangs Default.aspx, Default.aspx.cs, web.config und den Ordner App_Data). Default.aspx ist das Stardokument. Wird es aufgerufen, erzeugt das Laufzeitsystem von ASP.NET daraus den zutreffenden HTML-Code indem die Eigenschaften des aufrufenden Browsers berücksichtigt werden. Die Programme aus der Programmcode-Datei Default.aspx.cs werden ausgeführt. Die Datei web.config konfiguriert die Anwendung und den Webserver. Das Verzeichnis App_Data soll alle Dateien enthalten, die dem User verborgen bleiben sollen, d.h. auch dann, wenn der User den exakten Pfad kennt, kann er die Datei nicht downloaden. In diesen Ordner kommen zum Beispiel Access-Datenbanken.
- Jetzt öffnen Sie die ZIP-Datei und ziehen alle Dateien in den Projektmappen-Explorer. Damit werden die Dateien dem Visual Web Developer bekanntgegeben und registriert. (Es ist auch möglich, die Dateien mit dem Windows-Explorer in das Verzeichnis Visual Studio 2008/WebSites/WebSite1 zu kopieren. Man muss aber danach die Dateien im Projektmappen-Explorer über das Symbol "Aktualisieren" oder über den Kontext-Menüpunkt "Ordneraktualisieren" bekannt geben.
- Kompilieren Sie das Projekt über Erstellen -> Website erstellen oder über das gleichnamige Symbol. Sollte das Symbol nicht sichtbar sein, dann im Menü-Bereich über die rechte Maustaste die Symbolleiste "Erstellen" aktivieren.
- Öffnen Sie die Datei Default.aspx in der Entwurfsansicht; das Bild sollte der Abbildung in diesem Artikel entsprechen.
- Klicken Sie auf den kleinen grünen Pfeil in der Symbolleiste oder auf Debuggen -> Debugging starten. Ein im Visual Web Developer integrierter Webserver startet auf einem individuellen Port und zeigt jene Datei an, die zu diesem Zeitpunkt geöffnet war. Dieses Verhalten kann über Website -> Startoptionen geändert werden.
- Ein Fenster des Standard-Browsers öffnet sich und zeigt Default.aspx an

Default.aspx

Die Bildfläche wird klassisch mit einer HTML-Tabelle mit zwei Zeilen und zwei Spalten in vier Bereiche unterteilt. Damit diese Grundstruktur besser sichtbar wird, wird sie hier ohne die in den Tabellenzellen enthaltenen ASP.NET-Objekte dargestellt:

```
<table class="LayoutTable">
  <tr>
    <td class="LayoutLogo">
      ...
    </td>
    <td class="LayoutTitle">
      ...
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td class="LayoutMenu">
      ...
    </td>
    <td class="LayoutContent">
      ...
    </td>
  </tr>
</table>
```

An den mit ... gekennzeichneten Stellen werden die eigentlichen Inhalte als ASP.NET-Objekte eingefügt. Man sieht, dass keine direkte Formatierung der Zellen erfolgt, sondern über das class-Attribut Style-Sheets referenziert werden, die für das Aussehen verantwortlich sind. Diese Style-Sheets sind nicht in dieser Datei enthalten, sondern in der externen Datei My.css. Sie werden in jeder Seite dieses Webs über folgende Zeile bekannt gegeben:

```
<link href="My.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

Über die Syntax dieser Zeile muss man sich bei Visual Web Developer keine Gedanken machen, denn man generiert sie über *Format -> Stylesheet hinzufügen*.

Eine Besonderheit auf dieser Seite sind die komplexen Websteuerelemente Calendar und TreeView, mit dem das Inhaltsverzeichnis aufgebaut wird.

Calendar muss nicht besonders parametrisiert werden; es zeigt im Grundzustand immer den aktuellen Monat an, was im Prinzip in Ordnung ist, nur werden aber alle Tage als Links ausgeführt und außerdem wird der aktuelle Tag nicht gekennzeichnet. Zwei Zeilen in der Ereignis-Funktion Calendar_Day_Render() ändern dieses Verhalten.

Das TreeView-Objekt muss mit den Informationen über das Inhaltsverzeichnis ergänzt werden. Das geschieht über TreeNode-Objekte, die im Tag <Nodes> eingefügt werden. Über das Attribut Expand kann angegeben werden, ob ein bestimmter Knoten im Grundzustand geöffnet oder geschlossen ist. Im Beispiel wurden alle Knoten geöffnet. Wirklich wirksam ist aber nur bei dem Knoten "Hobbies", der auch untergeordnete Knoten enthält.

Der eigentliche Inhalt dieser Seite befindet sich aus der Sicht der Layout-Tabelle im Tabellen-Feld rechts unten. Dieser Inhalt ist in dieser Datei nicht enthalten, nur ein Verweis auf die externe Datei WebUserControl.ascx im Kopf über die Direktive Register.

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="Default.aspx.cs" Inherits="Default" %>
<%@ Register Src="~/WebUserControl.ascx"
TagPrefix="My" TagName="Test" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//
EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head id="Head1" runat="server">
  <title>My Homepage</title>
  <link href="My.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>
<body>
  <form id="form1" runat="server">
  <div>
    <table class="LayoutTable">
      <tr valign="top">
        <td class="LayoutLogo">
          <asp:HyperLink ID="HyperLink Logo"
runat="server" NavigateUrl="/">
            <asp:Image ID="Image Logo"
runat="server" CssClass="Logo"
ImageUrl=
"~/images/pcn2008transi.JPG" />
          </asp:HyperLink>
        </td>
        <td class="LayoutTitle">
          <asp:Label ID="Label Title"
runat="server" CssClass="Title">
            Meine Homepage
          </asp:Label>
        </td>
      </tr>
      <tr valign="top">
        <td class="LayoutMenu">
          <asp:Calendar ID="Calendar My"
runat="server" CssClass="Calendar"
EnableViewState="False"
OnDayRender="Calendar My DayRender">
            <DayStyle CssClass="Calendar" />
          </asp:Calendar>
          <asp:TreeView ID="TreeView Menu"
CssClass="Menu" runat="server"
ImageSet="Arrows">
            <Nodes>
              <asp:TreeNode Expanded="True"
Text="Home" NavigateUrl="/" />
              <asp:TreeNode Expanded="True"
Text="Hobbies"
NavigateUrl="/Hobbies.aspx" >
```

```

        <asp:TreeNode Expanded="True"
            Text="Wandern"
            NavigateUrl=
                "/HobbiesWandern.aspx" />
        <asp:TreeNode Expanded="True"
            Text="ClubComputer"
            NavigateUrl=
                "/HobbiesClubComputer.aspx" />
        <asp:TreeNode Expanded="True"
            Text="Musik"
            NavigateUrl=
                "/HobbiesMusik.aspx" />
    </asp:TreeNode>
    <asp:TreeNode Expanded="True"
        Text="Bilder" NavigateUrl=
            "/Bilder.aspx" />
    <asp:TreeNode Expanded="True"
        Text="Links" NavigateUrl=
            "/Links.aspx" />
    </Nodes>
</asp:TreeView>
</td>
<td class="LayoutContent">
    <My:Test runat="server" ID="Test1" />
</td>
</tr>
</table>
</div>
</form>
</body>
</html>

```

Default.aspx.cs

Diese Datei wird gleichzeitig mit Default.aspx angelegt und enthält anfangs nur die Datei Page_Load(). Um das Verhalten des Calendar-Objekts zu verändern, wird die Datei Default.aspx in den Entwurfsmodus geschaltet und das Calendar -Objekt ausgewählt. Im Eigenschaftsfenster sind dann die "Ereignisse" sichtbar. Das Ereignis DayRender wird immer durchlaufen, wenn einer der Tage des Monats gerendert wird. Ein Doppelklick auf dieses Ereignis legt die Ereignisfunktion Calendar_MyDayRender() inklusiver der Parameter an. Details zu allen diesen Dingen erfährt man immer aus der Online-Hilfe. Dort sind auch Beispiele zur korrekten Anwendung dieser Funktion enthalten, die als Vorlage für die eigenen Absichten dienen. Man erfährt, dass das übergebene Argument e die Eigenschaft Day enthält und diese Eigenschaft wieder hat die Eigenschaft IsSelectable, welche für den Link verantwortlich ist. Sie wird auf false eingestellt. Der heutige Tag wird über die Eigenschaft IsToday gemeldet und wenn IsToday zutrifft, wird die Hintergrundfarbe der Zelle auf hellgrün eingestellt.

```

using System;
using System.Web.UI.WebControls;
using System.Drawing;

public partial class Default : System.Web.UI.Page
{
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {

    }
    protected void Calendar_MyDayRender(
        object sender, DayRenderEventArgs e)
    {
        e.Day.IsSelectable = false;
        if (e.Day.IsToday)
            e.Cell.BackColor = Color.LightGreen;
    }
}

```

WebUserControl.ascx

Das Web-Benutzersteuerelement WebUserControl.ascx enthält keinerlei Meta-Angaben wie das bei einer Html-Datei der Fall wäre sondern nur den Code, der einzufügen ist. Im Beispiel ist es das Bild 010.jpg und ein darüber gelegter Text "Willkommen auf meiner Homepage", der mit absoluter Positionierung über das Bild gelegt wird. Diese beiden Elemente werden durch einen Abschnitt eingerahmt <div>.</div>, damit es unabhängig vom späteren Containerdokument immer in einer neuen Zeile beginnt.

Der spätere Namen im Dokument, in dem das Steuerelement verwendet wird, muss ebendort festgelegt werden. Zu dieser Datei WebUserControl.ascx gehört wie bei einer Aspx-Datei auch eine Code-Datei WebUserControl.ascx.cs, die aber in diesem Fall nur die leere Methode Page_Load() enthält und daher hier nicht dargestellt wird.

```

<%@ Control Language="C#" AutoEventWireup="true"
    CodeFile="WebUserControl.ascx.cs"
    Inherits="WebUserControl" %>
<div>
    
    <asp:Label ID="Label_Welcome" runat="server"
        Style="z-index: 6; left: 185px; position: absolute;
        font-family: 'Comic Sans MS'; color: #800000;
        font-size: large; width: 225px;
        margin-top: 0px; top: 130px;"
        Text="Willkommen auf meiner Homepage">
    </asp:Label>
</div>

```

My.css

Die Style-Sheets für diese Demoseite sind sehr einfach gehalten. Das body-Tag legt die grundlegenden Eigenschaften der Schrift fest. Außerdem wird hier eingestellt, dass es keinen Rand zwischen der Layout-Tabelle und dem Browser-Fenster gibt (margin: 0). Die Styles, die mit Layout... beginnen, betreffen die Layout-Tabelle, die anderen Styles die gleichnamigen Inhalts-Objekte. Das Editieren der einzelnen Styles kann über einen Wizzard mit *Stile -> Stil erstellen* erfolgen oder auch direkt im Code, wobei IntelliSense alle möglichen Eingaben in einem Vorschaufenster

```

body
{
    vertical-align: top;
    background-color: White;
    color: Maroon;
    font-family: Tahoma;
    font-weight: normal;
    margin: 0;
}
.LayoutTable
{
    height: 374px;
    margin-bottom: 0px;
    width: 100%;
}
.LayoutLogo
{
    vertical-align: middle;
    width: 120px;
}
.LayoutTitle
{
    vertical-align: middle;
    height: 19px;
}
.LayoutMenu
{
    width: 120px;
    vertical-align: top;
    text-align: left;
}
.LayoutContent
{
    font-size: x-small;
    width: 87px;
}
.Title
{
    font-family: Verdana;
    font-weight: bold;
    width: 542px;
    height: 24px;
    font-size: x-large;
}
.Menu
{
    margin-left: 20px;
}
a
{
    color: Maroon;
}
a:hover
{
    font-style: italic;
}

```

ter angibt.

Mehrere Seiten

Eine Website besteht aus vielen Seiten, die aber durch ein gemeinsames Layout und viele gemeinsame Objekte auf allen Seiten verbunden sind. ASP.NET unterstützt ein solches Konzept durch MasterPages. Die MasterPage enthält alle gemeinsamen Elemente, jede einzelne Seite enthält nur jene Elemente, die für diese Seite allein benötigt werden.

Hier werden die Schritte beschrieben, die notwendig sind, um das mit der ersten Seite entwickelte Konzept mehrseitig zu machen. Wir lassen alle entstandenen Dateien unverändert und legen uns Kopien davon an.

My.Master

- (1) Masterdatei anlegen mit
Datei -> Neue Datei -> Masterseite -> ja Kode in eigener Datei platzieren -> nein
 Masterseite auswählen -> "My.master"
- (2) Die bestehende Datei Default.aspx enthält praktisch alle gemeinsamen Elemente. Aus default.aspx entsteht die MasterPage. Dazu markierten wir die Datei Default.aspx im Projektmappen-Explorer

und kopieren die Datei mit **(Strg) C** **(Str) V**. Es entsteht die Datei "Kopie von Default.aspx", die auf My.master umbenannt wird. Die gleichnamige Programmcode-Datei wird dabei automatisch mit kopiert und ebenfalls umbenannt. Wir ersetzen in der aktuelle Kopfzeile von My.master den Seitentyp von Page auf Master und die vererbte Klasse von Default auf My, sodass entsteht:

```
<%@ Master Language="C#" AutoEventWireup="true" Code-File="MasterPage.master.cs" Inherits="My" %>
```

Wir ersetzen in der Klassendefinition von My.master.cs durch

```
public partial class My : System.Web.UI.MasterPage
```

Weiters ersetzen wir die Inhalte in dem Tabellenfeld rechts oben (LayoutTitle), und rechts unten (LayoutContent) sowie im Kopfteil <head>.</head> das Title-Tag durch einen Platzhalter für den eigentlichen Inhalt nach folgendem Muster, wobei das xx ersetzt wird durch Head, Title und Content.

```
<asp:ContentPlaceHolder id="ContentPlaceHolder_xx" runat="server">
</asp:ContentPlaceHolder>
```

Gerüst für Inhaltsseiten

Die Startseite default.aspx und alle Seiten, die im Menü aufgerufen werden, haben denselben Aufbau:

```
<%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/My.master"
Title="Titel (erscheint im Browserkopf)" %>
<asp:Content ID="Content_Head" runat="Server"
ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder_Head">
seitenspezifische Metatags
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content_Title" runat="Server"
ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder_Title">
Titel der Seite im Layout rechts oben angezeigt
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content_Content" runat="Server">
Inhalt der Seite im Layout rechts unten angezeigt
</asp:Content>
```

Man sieht, dass diese Seite nur jenen Code enthält, der diese Seite von der Master-Seite unterscheidet, verpackt in so genannten Content-Server-Steuerelementen. Die grünen Stellen müssen durch den seitenspezifischen Code ersetzt werden.

Alle anderen Inhalts-Seiten folgen diesem Muster. Die neuen Seiten müssen Namen enthalten, die bereits im Inhaltsverzeichnis festgelegt sind, d.h. wir brauchen die Seiten Hobbies.aspx, HobbiesWandern.aspx, HobbiesClubComputer.aspx, HobbiesMusik.aspx, Bilder.aspx, Links.aspx und eine neue Seite default.aspx.

Anlegen einer neuen Seite

Wenn man eine dieser Seiten anlegt, benutzt man folgende Kommando-folge:

```
Datei -> Neue Datei... -> WebForm -> Eingabe (Beispiel) "Hobbies.aspx" -> Sprache "Visual C#" -> ja Kode in eigener Datei platzieren -> ja Masterseite auswählen -> "My.master"
```

Masterseite auswählen: *ja*: es werden automatisch die drei Content-Steuerelemente angelegt, die in der Master-Datei vorgegeben sind; *nein*: es entsteht das normale Gerüst für ein ASPX-Datei wie im vorigen Beispiel angegeben.

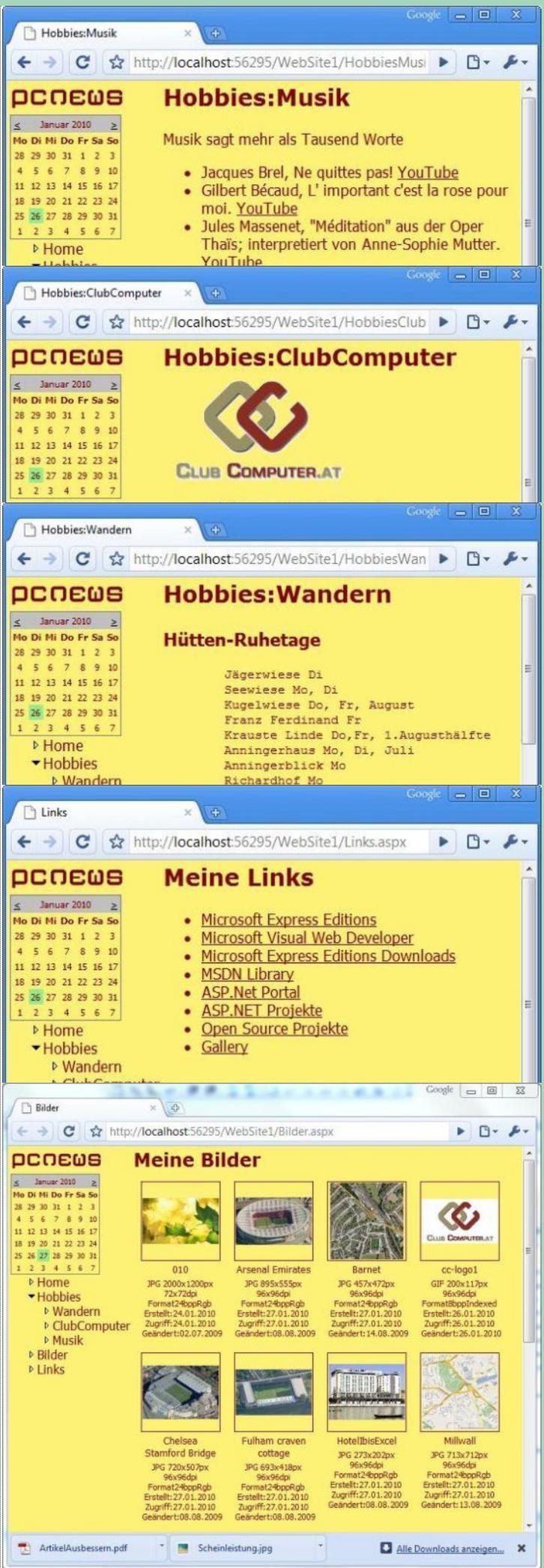
Kode in eigener Datei platzieren: *ja*: Es werden gleichzeitig zwei Dateien angelegt, die ASP.NET-Datei Hobbies.aspx und die Programmcode-Datei (C#) Hobbies.aspx.cs. Die beiden Dateien sind über die Kopfzeile in Hobbies.aspx miteinander verbunden; *nein*: Es wird nur eine einzige Datei Hobbies.aspx angelegt, die aber einen Skriptblock enthält, in den man bei Bedarf Code hineinschreiben kann. Diese Möglichkeit kann bei kleinen Programmen angewendet werden. Ein Beispiel dafür ist das Programm Upload in PCNEWS-116, S.26. Der Vorteil ist, dass man keine weitere Datei benötigt und das Programm in jedem Verzeichnis läuft (kein virtuelles Verzeichnis nötig). Der Nachteil ist, dass man

Default.aspx umbenennen auf DefaultSingle.aspx

Das Umbenennen erfolgt im Projektmappen-Explorer über das Kontext-Menü für diese Datei. Wir ändern in DefaultSingle.aspx in der Kopfzeile Inherits="Default" in Inherits="DefaultSingle" und in der Programmcode-Datei DefaultSingle.aspx.cs den Klassennamen von Default auf DefaultSingle.

WebUserControl.ascx kopieren in Default.aspx

Das nachfolgende Muster zeigt, wie das Gerüst für eine Inhaltsseite auf das Startdokument default.aspx angewendet wird. Der eigentliche





Inhalt wir in grün hervorgehoben. Man sieht den ursprünglichen Inhalt von WebUserControl.ascx eingebettet in ContentPlaceHolder_Content.

```
<%@ Page Language="C#" MasterPageFile="~/My.master"
    Title="My Homepage" %>
<asp:Content ID="Content_Head" runat="Server"
    ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder_Head">
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content_Title" runat="Server"
    ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder_Title">
    Meine Homepage
</asp:Content>
<asp:Content ID="Content_Content" runat="Server"
    ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder_Content">

<asp:Label ID="Label_Welcome" runat="server"
    Style="z-index: 6; left: 185px; position: absolute;
    font-family: 'Comic Sans MS'; color: #800000;
    font-size: large; width: 225px;
    margin-top: 0px; top: 130px;"
    Text="Willkommen auf meiner Homepage">
</asp:Label>
</asp:Content>
```

Dieses Rezept wird auf alle einfachen Inhaltsseiten angewendet. Einfache Texte benötigen auch keine weiteren Überlegungen und auch kein Programm. Abschließend wird an der Seite Bilder.aspx gezeigt, wie man durch ein Zusatzprogramm eine große Vereinfachung bei der Publikation von Bildern erreichen kann.

Bilder.aspx, Bilder.aspx.cs, GetImage.aspx, GetImage.aspx.cs

Einzelne Bilder bereiten beim Einbinden in eine Seite kein Problem. Wenn es aber viele Bilder sind, dann beginnt die Handarbeit langweilig zu werden. Daher wurde bei der Seite für die Bildersammlung folgendes Konzept angewendet:

- Alle anzuzeigenden Bilder (Dateiendungen jpg, jpeg, gif, png oder bmp) kommen in einen gemeinsamen Ordner, zum Beispiel images.
- Alle Bilder in diesem Ordner werden automatisch als Anordnung von Diarähmchen angezeigt
- Einstellbar sind: Bildgröße, Rahmenfarbe, Rahmenbreite, Schriftgröße für die Beschriftung, Spaltenzahl, Anzeige des Bildnamens, Anzeige von Bildinformationen
- Klickt man auf eines dieser Dias, öffnet sich ein weiteres Fenster mit einer größeren Ansicht dieses Bildes.
- Eine Besonderheit ist, dass für die Dia-Darstellung nur das kleine Vorschau-Bild vom Server gesendet wird; das Vorschaubild wird am Server aus der Originaldatei berechnet

Bilder.aspx

Die ASP.NET-Datei ist wenig spektakulär. Im Kopfteil wird eine JavaScript-Funktion definiert, die mit dem Argument pic ein neues Fenster öffnet. Die Dias selbst werden durch die Funktion/Methode Page_Load() generiert und in das Platzhalter-Steuererelement Placeholder_Images ein.

Bilder.aspx.cs

Die Aufgabe der Funktion Page_Load() ist das Lesen des Inhalts des Bilderordners. Was ein Bild ist, bestimmt die Funktion IsImage(). Für jedes Bild wird ein Objekt MyImage angelegt. Dieses Objekt sammelt alle Angaben zu dem Bild, die aus der Datei (Datumsangaben) und aus dem Bild (Größe, Auflösung.) entnommen werden können. Die Methode BuildImageTable() generiert eine Tabelle, bestehend aus dem Bild, dem Bildnamen und der Beschreibung. Diese kleinen Tabellen werden zu einer Anordnung von Dias mit mehreren Spalten zusammengefasst und danach in den Platzhalter Placeholder_Images geschrieben.

GetImage.aspx, GetImage.aspx.cs

Jedes Bild wird über die Datei GetImage.aspx in die Diarähmchen eingefügt. Diese Datei berechnet aus dem Originalbild ein kleines Vorschaubild und nur dieses Bild wird zum Client geschickt. (Was in diesem Fall fehlt, ist eine Speicherung dieser Vorschaubilder am Server, damit diese Berechnung nicht bei jedem Aufruf ausgeführt werden muss.)

Veröffentlichen

Um diese Website auf dem Club-Webpace zu veröffentlichen, muss man die Dateien uploaden. Entweder in das Wurzelverzeichnis wwwroot oder

in ein Unterverzeichnis. Wenn der Upload (wie in diesem Beispiel) in ein Unterverzeichnis erfolgt, muss man dieses Verzeichnis am Server als virtuelles Verzeichnis deklarieren.

Server-Upload

Um die lokal erstellten und bearbeiteten Daten auf den Webserver zu übertragen, verwendet man die Funktion Website -> Website kopieren. Man bekommt eine zweiseitige Anzeige, wobei links die lokalen Inhalte und rechts der Webserver zu sehen ist. Selbstverständlich berücksichtigt das Upload-System den Bearbeitungszustand und kopiert nur jene Dateien, die seit dem letzten Upload verändert worden sind.

Für die Verbindung mit einem Web-Server gibt es vier Möglichkeiten:

Dateisystem

Diese Option kann man nutzen, wenn man das Web auf lokale Ordner oder auf freigegebene Ordner im Netz übertragen will. Das ist immer dann der Fall, wenn sich der Webserver im eigenen Netz befindet.

Lokaler IIS

Um das Web auf den lokalen Webserver localhost zu übertragen zu können, muss man den Visual Web Developer als Administrator starten.

FTP-Seite

Die klassische Übertragungstechnik funktioniert praktisch auf allen Webservern. Das Ftp-Protokoll ist aber nicht in allen Netzen erlaubt.

Remotesite

Um diese (HTTP-)Übertragungsart nutzen zu können, müssen auf dem Webserver die Frontpage-Server-Extensions installiert sein. Damit kann man aber auch in Netzen arbeiten, die Ftp nicht erlauben.

Demo-Installation

<http://fiala.member.pcc.ac/117WebSite/>

Zeigt das zuletzt vorgestellte System der MasterPages inklusive des kleinen Bildarchivs.

<http://fiala.member.pcc.ac/117WebSite/DefaultSingle.aspx>
Zeigt die einzelne Seite (erkennbar an dem Rand in der Layout-Tabelle)

<http://fiala.member.pcc.ac/117WebSite/Content.aspx>
Zeigt das Prinzip der MasterPages.

Wie man beim Upload der Dateien sehen kann, werden nur Programmdateien aber keine kompilierten Programme zum Server übertragen. Beim ersten Aufruf einer Datei wird das Projekt am Server automatisch kompiliert. Jede Änderung am Quellcode löst automatisch eine Neukompilierung des Projekts aus. Das Verzeichnis 117Website ist ein virtuelles Verzeichnis. Der reale Speicherort ist /PCNEWS/117Website. Man kann das mit einer Bilddatei kontrollieren. Das Bild der Titelseite ist sowohl als <http://fiala.member.pcc.ac/117WebSite/images/010.jpg> als auch unter <http://fiala.member.pcc.ac/PCNEWS/117WebSite/images/010.jpg> sichtbar. Programmdateien können aber an dieser zweiten Adresse nicht ausgeführt werden, weil dieses Verzeichnis nicht als Anwendung konfiguriert ist.

Zusammenfassung

Der Visual Web Developer ist für Entwicklungen auf Windows Servern unverzichtbar. Man genießt die Vorteile einer kompilierten Anwendung, kann eine Web-Anwendung wie eine Desktop-Anwendung debuggen. Der erzeugte Html-Kode wird dem jeweiligen Browser angepasst und ist entspricht dem vorgeschriebenen Standard. Mit dem Visual Web Developer arbeitet man nicht mit einer bestimmten Sprache allein. Man arbeitet mit einem Gesamtkonzept, bestehend aus Clientsprachen (JavaScript, Html), Serversprachen (C#, VB) und einer Bibliothek (DotNet-Framework), die durch eine einheitliche Oberfläche bedient werden.

Natürlich ist die hier beschriebene Arbeitsweise am Desktop sehr bequem. Man kann aber auch ganz ohne diese komplexe Oberfläche auch nur mit einem einfachen Text-Editor Programme für DotNet-Server entwickeln, denn der Server selbst verfügt ja über die Kompilierwerkzeuge wie wir beim Upload der Dateien gesehen haben.

Das DotNet-Framework existiert auch als Linux-Version (<http://www.gnu.org/software/dotgnu/>).

Ich bin froh, die Skript-Zeit von ASP/PHP hinter mir gelassen zu haben und ein Skript-Projekt nach dem anderen in die Neue Welt übertragen zu können. Ein ziemlich großes datenbankorientiertes Projekt, das mit dem Visual Web Developer erstellt wurde, ist <http://rapid.iam.at/>.

Homesensornetzwerk zur Energieverbrauchsermittlung

Stefan Lendl, Dominik Höllmüller; Betreuer: Manfred Resel

Stefan Lendl und Dominik Höllmüller sind für den „Wetterbericht“ zuständig. Zusätzlich planen Sie, im Sommer einen Wassertank am Standort 1 (historischer Keller unter dem Retzer Hauptplatz) mit der überschüssigen Energie einer thermischen Solaranlage zu beheizen und die gespeicherte Wärme im Herbst in einem privaten Wohnhaus zum Heizen zu verwenden.

Sie messen die Wassertemperatur mit einem Temperaturfühler und werten die Daten mit einem 24-Bit-ADC aus, den pH-Wert mit einer Glaselektrode, die Oberflächenspannung nach der De-Nouy Ringmethode und den Füllstand des Behälters berührungslos mittels Ultraschall und übertragen die Daten per Kabel oder Funk an einen Computer und eine Wetterstation. Wir verwenden die Wetterstation WS2500, eine gewöhnliche, nicht modifizierte, im Fachhandel erhältliche Wetterstation, die auch Selbstbau-Zusatzsensoren anzeigen kann. Die Datenübertragung zwischen den beiden Standorten erfolgt im 433 MHz ISM-Band. Die restliche Datenübertragung erfolgt jeweils über einen low-cost 1-Wire Bus. Der 1-Wire Bus ist ein serieller Bus, der mit nur einer bidirektionalen Datenleitung auskommt. Als Treiber für die Datenleitung dient ein Pull-Up-Widerstand, der die Datenleitung auf 5V zieht, wenn keines der angeschlossenen Geräte den Bus auf Masse zieht.

Das Ziehen des Busses auf Masse ist auch die wesentliche Art der Kommunikation über den 1-Wire Bus. Je nach Dauer des LOW-Pegels

kann eine „1“ bzw. eine „0“ geschrieben werden, ein Bit angefordert werden oder der gesamte Bus durch einen „Reset“-Impuls zurückgesetzt werden.

Der 1-Wire Bus kann aus einem Master und entweder einem Slave (*single-drop*) oder mehreren Slaves (*multi-drop*) bestehen. Die Adressierung der Slaves geschieht über die fix eingebrennte 64-Bit-ROM-Adresse, diese setzt sich je nach Bauteil z.B. aus einem *Family Code*, einer Seriennummer und einer CRC8-Prüfsumme zusammen.

Jede Kommunikation über den 1-Wire Bus beginnt mit einem Reset-Impuls des Masters. Als Antwort erhält er einen *presence pulse*. Anschließend kontaktiert der Master einen (sendet die ROM-Adresse) oder alle Slaves (Skip-ROM Befehl). Danach werden die Befehle auf den 1-Wire-Bus geschrieben und gegebenenfalls Daten eingelesen.

Timing

Im Zuge der Diplomarbeit wurde die Library für den LPC925/922 erstellt, welche die 1-Wire-Timings erzeugt.

Schreiben

Um ein Bit auf den 1-Wire Bus zu schreiben, muss die Leitung auf LOW gezogen werden, wie lang die Leitung auf LOW ist, bestimmt, ob eine „1“ oder eine „0“ geschrieben wird. Wird die Leitung länger als 1 µs auf LOW gezogen,

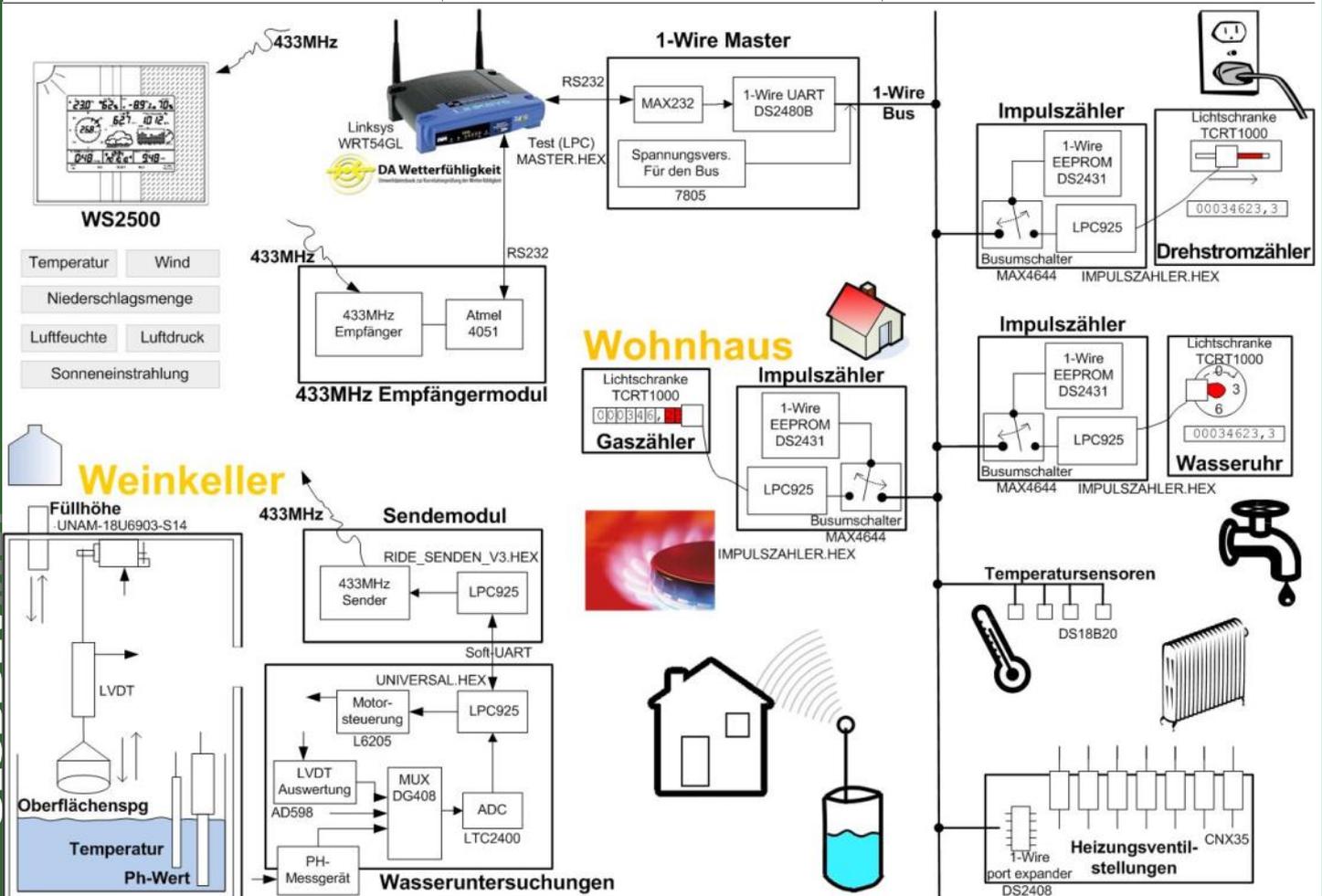
wird dem Slave symbolisiert, dass er ein Bit lesen soll.

Bleibt die Leitung auf LOW, liest der Slave nach etwa 15-45 µs eine „0“. Wird die Leitung nach z.B. 6 µs losgelassen, liest der Slave eine „1“. Nach 84 µs beginnt der Master mit dem nächsten Bit.

Lesen

Um ein Bit vom 1-Wire Bus zu lesen, muss der Bus für eine kurze Zeit, in unserem Fall 6 µs auf LOW gezogen werden und danach losgelassen werden. Wenn der Slave eine „0“ schreibt, wird die 1-Wire-Leitung auf LOW bleiben, wenn er eine „1“ schreibt, wird die Leitung auf HIGH gezogen. 9 µs nach dem Loslassen der Leitung liest der Master das Bit ein. Nach 74 µs wird das nächste Bit angefordert.

Es stehen vier Netzwerke zur Verfügung. Zum einen eine Internetanbindung über einen Linksys WRT45GL der von der Gruppe „Umweltdatenbank“ (siehe PCNEWS-116, S.20) realisiert wurde und der über zwei V.24-Schnittstellen mit Messdaten versorgt wird. Weiters gibt es das bereits erwähnte Funknetz auf Basis der WS2500 Wetterstation. Für dieses Funknetz wurde von uns ein Sendemodul für die Wasserqualität entwickelt. Zusätzlich existiert an Standort 2 (Wohnhaus) ein 200 Meter langes 1-Wire Sensornetz an dem Impulsmodule zur Messung des Strom-, Gas- und Wasserverbrauchs sowie acht Temperatur-



sensoren und Sensoren zur Erfassung der Heizkörperventilstellungen angeschlossen sind. Diese Daten können über den Linksys in einer Datenbank gespeichert und visualisiert werden. Diese Impulsmodule (jeweils mit einem P89LPC925) verfügen zusätzlich über eine schulintern definierte Robolab2-Busverbindung und können dadurch ebenfalls Daten über 433MHz Funk übertragen, da das Sendemodul ebenfalls diese Schnittstelle unterstützt.

Die 1-Wire-UART-Platine ist der 1-Wire-Master für den gesamten Bus. Die Spannungsversorgung für den Bus liefert ebenfalls diese Platine. Die 1-Wire-UART-Platine ist eigentlich nur ein Adapter zwischen dem Linksys-Router der Parallelgruppe „Umweltdatenbank“ und dem 1-Wire-Bus. Diese Platine verfügt über eine RS232-Schnittstelle, welche über einen Pegelwandler MAX232 mit dem 1-Wire-UART DS2480B von Maxim verbunden wird. Zusätzlich wurden für Testzwecke eine direkte Verbindung für einen 5V-UART eingebaut. Der DS2480B ist ein Konverter von UART Signalen auf 1-Wire Signale, man sendet byteweise Befehle an den UART und dieser erzeugt z.B. einen Reset-Impuls oder schreibt Befehle auf den 1-Wire-Bus.

Impulszähler (1-Wire)

Die Impulszählerplatine dient dazu, eine Reflexionslichtschranke auszuwerten, welche die Umdrehungen eines Drehstromzählers erfasst. Der Spannungsverlauf der Reflexionslichtschranke wird über den internen ADC des LPC925 ausgewertet, und die Daten dann auf einem 1-Wire EEPROM gespeichert. Zusätzlich wird auch noch ein Timestamp auf dem EEPROM mitgespeichert. Dadurch sind die Impulszähler Daten über den 1-Wire Bus verfügbar. Die Impulszähler Platine hat keine eigene Spannungsversorgung und wird von der 1-Wire UART-Platine über den 1-Wire-Bus mit 5V versorgt.

1-Wire Busumschalter

Über den 1-Wire Bus kann der 1-Wire UART (beim Linksys) nicht direkt mit dem LPC kommunizieren da der 1-Wire Bus ein Single-Master-System ist und dadurch der LPC ein Slave sein müsste. Dies wäre allerdings vom Timing her sehr schwer zu realisieren und würde jegliche andere Anwendung im LPC behindern. Um einen zweiten LPC als Slave zu vermeiden, wird ein 1kBit 1-Wire EEPROM (DS2431 von Maxim) als Verbindung zwischen dem 1-Wire Bus und dem LPC verwendet. Der LPC schreibt auf das 1-Wire EEPROM mit der in Assembler programmierten 1-Wire Library. Um nicht den externen Bus durch ein Reset-Signal des LPC zu behindern, schaltet der LPC vor der Übertragung die Verbindung zum EEPROM vom externen 1-Wire Bus auf den internen Bus um. Hierfür wird ein MAX4644 von Maxim, ein elektronischer Schalter verwendet.

Herzlichen Dank an Maxim für die Samples an

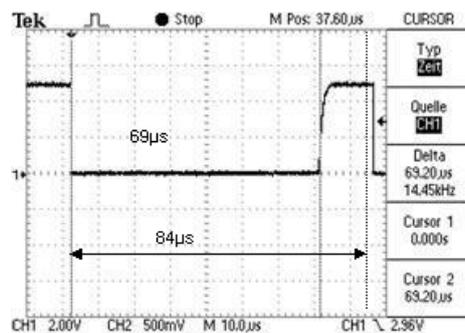
<http://www.maxim-ic.com>

Das System läuft seit einigen Wochen mit kurzen Unterbrechungen, wird aber noch ständig weiterentwickelt.

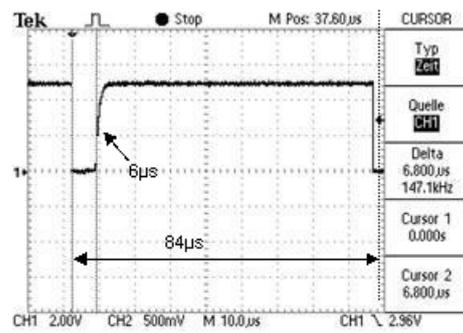
Siehe

<http://wetter.htl-hl.ac.at/messwerte/>

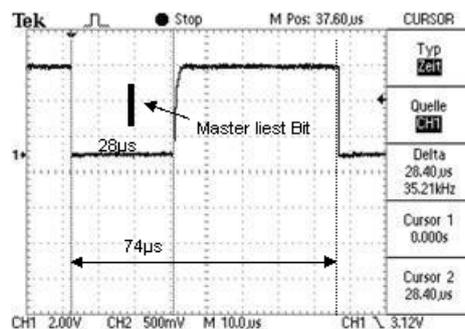
Schreib- und Lesezyklen am 1-Wire-Bus



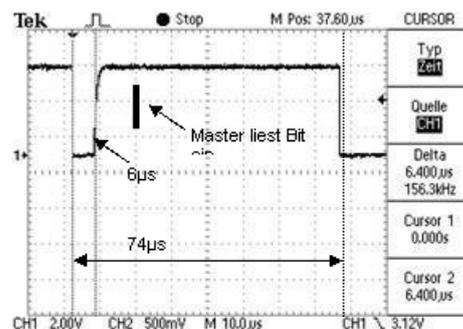
1-Wire Timing: 0 schreiben



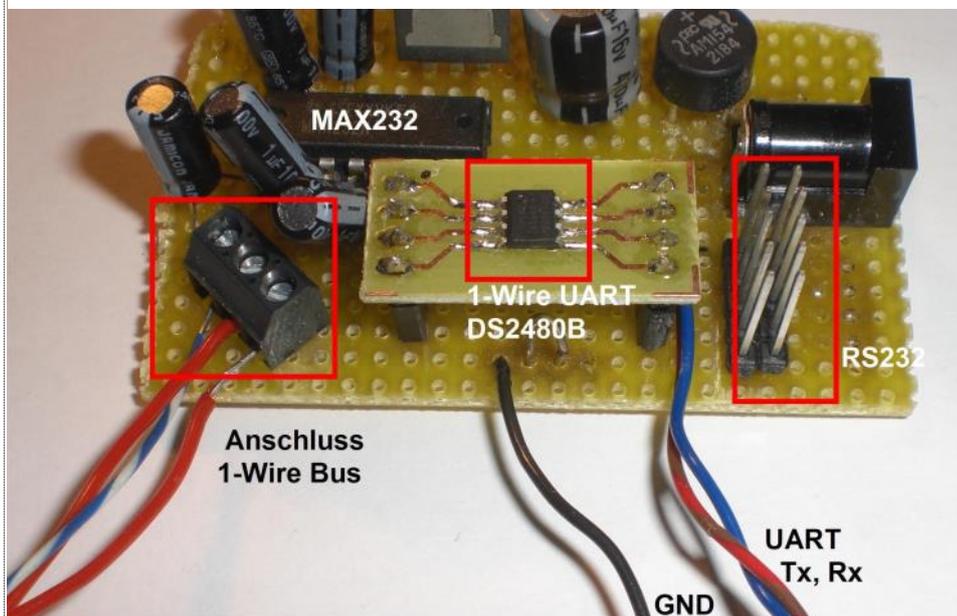
1-Wire Timing: 1 schreiben



1-Wire Timing: 0 lesen



1-Wire Timing: 1 lesen



Electronic Truck Display with USB-Interface

Phillip Friedrich, Andreas Karasek, Betreuer: Manfred Resel

Seit 01. Mai 2006 sind digitale Tachographen DTCO (Fahrtenschreiber) für neu zugelassene Lkw und Busse über 3,5t Pflicht. Sie dienen zur Überprüfung der Lenk- und Ruhezeiten des Fahrers durch die Straßenaufsichtsorgane. Verletzt der Fahrer die strengen Vorschriften, drohen ihm beträchtliche Geldstrafen bis hin zur Entziehung der Lenkberechtigung. Der DTCO speichert die Daten in einem versiegelten Speichermodul und auf einer personengebundenen Fahrerkarte. Die gesamten Daten können von den Kontrollbehörden und dem Unternehmer ab- bzw. digital ausgelesen werden. Eine externe Firma hatte die Idee, eine Zusatzanzeige zu entwickeln, welche die Daten vom Tachographen ausliest und gut leserlich auf einem LC Display ausgibt.

Die Forderungen des Auftraggebers waren: 24 Volt Versorgung, DIN Autoradioschacht mit ISO-Stecker. Auswertung der DTCO-Info-Schnittstellen der Firmen Stoneridge und Siemens VDO. Wahlweises Anzeigen von heutiger, gestriger und wöchentlicher Fahrzeit, Datensicherung auch für mehrere Fahrer, Gewährleistung des Datenerhalts auch ohne Strom, einstellbare Helligkeit des LC-Displays, Sicherungsmöglichkeit der Daten auf USB-Stick oder Notebook, per USB.

Die Info-Schnittstelle der DTCOs liefert 24 Volt UART-Signale mit allen gewünschten Informationen, wie Uhrzeit, Aktivität des Fahrers und Prüfsumme. Da uns die DTCOs und die Fahrerkarten nicht jederzeit zur Verfügung standen, wurde ein passender umschaltbarer Simulator entwickelt. Die Autobauderkennung und String-Auswertung erfolgt über einen NXP 8051-Mikrocontroller.

Die im Blockschaltbild ersichtlichen Anzeigen werden über den I2C Bus angesteuert. Damit die LCDs über den I2C Bus angesteuert werden können, benötigt man I2C I/O Expander PCF8574.

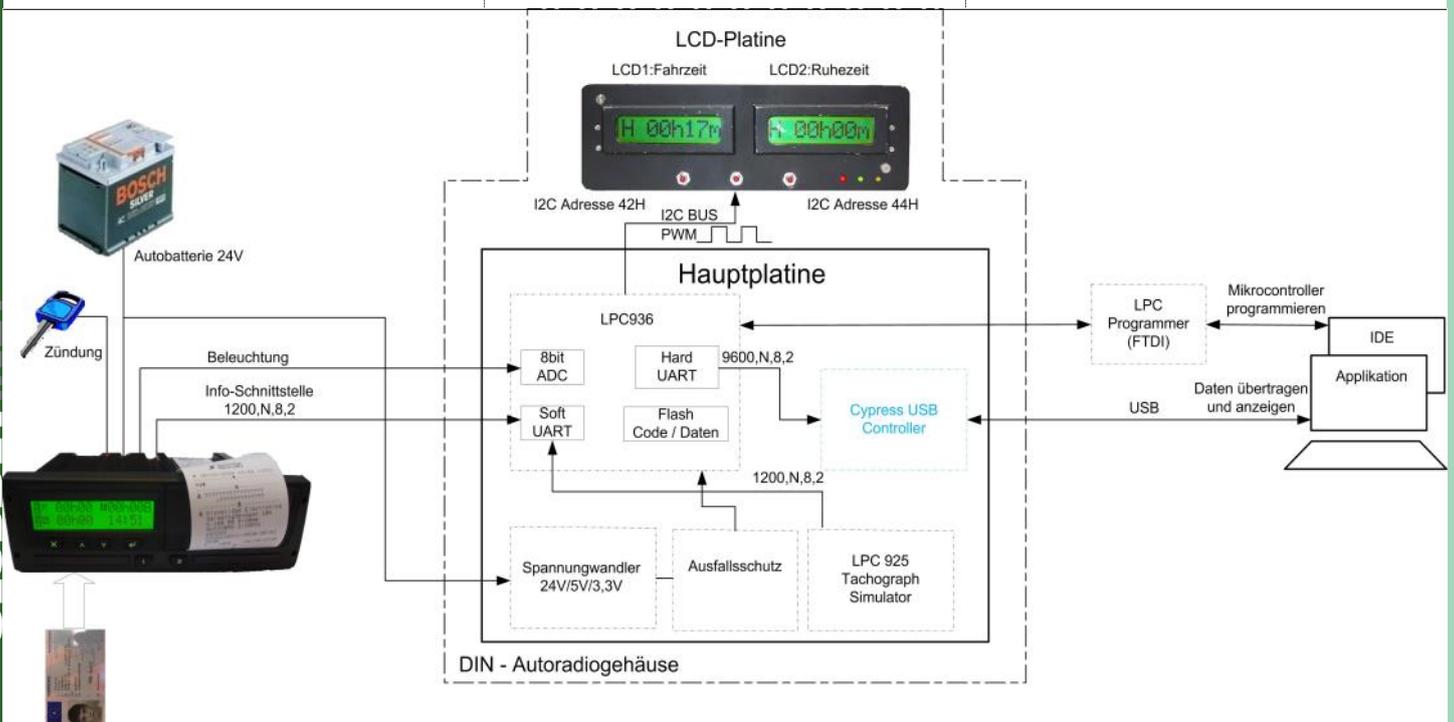


Phillip Friedrich und Andreas Karasek mit dem DTCO und Ihrer Zusatzanzeige

Die Hintergrundbeleuchtung der LC-Displays erfolgt mit Hilfe eines PWM-Signals. Eine Ausfalldetektions-Leitung, welche der Hauptplatine den Ausfall der 24V-LKW-Batteriespannung meldet, löst eine Interrupt und damit die Datensicherung im Flashspeicher aus. Die Leiterplatten wurden mit Hilfe des Programms Altium Designer entwickelt und in der Printwerkstätte der HTL-Hollabrunn gefertigt. Ein weiteres zentrales Element in der entworfenen Schaltung ist der 100-polige Cypress Full-Speed USB Controller CY64713, welcher auch EZ-USB FX 1 genannt wird. Der große Vorteil

dieses Chips ist, dass er einen 8051 Mikrocontroller und einen USB-Controller in einem IC implementiert hat, und daher gut geeignet ist, die Datenübertragung zum Laptop zu übernehmen.

Mit dieser Arbeit wurde ein 4. Platz beim Cyberschool Bundesfinale 2009 in der Kategorie „Technics“ erreicht. Weiters wurde ein Platz unter den ersten 5 beim „Technik fürs Leben“-Preis 2009 von Firma Bosch erreicht.



Logging Möglichkeiten mit .net

Thomas Reinwart

Warum ist Logging in einer Applikation wichtig?

Einfach, um einen Einblick hinter die Fassade der Anwendung zu haben, etwa: "Was macht eigentlich ein Service am Rechner das ständig 50% CPU Zeit benötigt und um Support leisten zu können."

Logging ist mehr als `Console.WriteLine("Log");`

Man kann unter *positive* und *negative logging* unterscheiden. *Positive logging* gibt Statusinformation aus, wie etwa "gestartet am", "Datei xy gelesen". Diese Ausgaben sollten laufend erfolgen, aber nicht permanent, um das System nicht unnötig mit Informationen zu belasten. Zu den Positiv-Meldungen gehören je nach eingestellten Log Level auch die Log Debug Informationen. Je nach Umfang der eingefügten Log Debugs im Code kann es hier schon zu System Performance beeinflussenden Zuständen kommen, allerdings wird dies nur der Ausnahmezustand im Zuge einer Fehlersuche sein. Zum *negative logging* gehören natürlich alle Applikationsfehler oder systemkritischen Zustände, die den Betrieb der eigenen Applikation nicht möglich machen. Die Logging Information selber muss aufschlussreich sein. Also nicht "Ein Fehler ist aufgetreten" oder "Datei kann nicht gelesen werden" sondern wenn möglich auch die zusammenhängenden Parameter, die eine Exception verursachen. Eine sprechende Meldung wäre anstatt "Datei kann nicht gelesen werden", denn eigentlichen Grund im Exceptionhandling zu erkennen, der sein könnte "Datei xy ist nicht vorhanden". Ein gutes Logging erspart viel Zeit, die Fehler nachzustellen und zu debuggen. Nicht in ein Logging gehören sensible Daten wie Passwörter, man weiß nie, welchen Personen ein Logfile im Supportfall gesendet wird. Wohin eine Loginformation geschrieben werden soll, hängt von der Applikation selber, oder etwa der Unternehmens-Policy ab, wie die zahlreichen Anwendungen zentral über deren Log-Mechanismen überwacht werden können. (Bsp. Eventlog überwachen mit *Microsoft Operation Manager* - MOM) Das Logging sollte daher außerhalb der eigenen Anwendung konfigurierbar sein, um nicht nachkompilieren und neu ausliefern zu müssen. Der Logvorgang kann so eingerichtet sein, dass es der User merkt oder auch komplett im Hintergrund vor sich geht (Achtung auf sensible Daten), etwa per Mail oder SMS an den Hersteller. Bei einem Logger stehen mehrere, auch parallele Möglichkeiten der Ausgabe zur Verfügung, auch Filtern der Loglevels ist ein Thema. Logging muss von Anfang an bei der Implementierung vorgesehen werden und nicht nachträglich an den bereits bekannten kritischen Stellen eingefügt werden.

Natürlich kann man selber auch in Files und Eventlogs loggen. Allerdings muss man auch Log-Szenarien wie Mandantenfähigkeit oder *thread safe* Operationen bedenken, um einen Überblick zu bewahren und ohne die eigentliche Applikation auszubremsten. Über zwei Möglichkeiten bestehender und bewährter Logging Komponenten für .net möchte ich hier berichten.

Log4net

Lizenz: Apache Licence 2.0

Log4net <http://logging.apache.org/log4net/> besteht aus der Basis-Komponente und den Appendern. Ein Log-Appender stellt eine spezielle Log-Funktion dar. Die Konfiguration ist XML basierend.

Über die externe XML-Konfiguration können die Log Appender und ihre Eigenschaften zur Laufzeit angepasst werden, ohne dass die eigene Applikation neu gestartet wird. Das heißt, ich kann die Logging Level eines Appenders verändern - etwa den Loglevel von Error auf All stellen, um einen Fehler auf die Spur zu kommen. Beim Instanzieren wird log4net das Configfile bekanntgegeben, über den Filewatcher erkennt es die Änderungen am File und verwendet die aktuelle Config. Die Logger Konfiguration muss nicht in der `App.Config` bzw. `Web.Config` definiert werden, dies kann beziehungsweise macht sogar Sinn, es in einem eigenem XML-File zu hinterlegen. Wenn es in der `Web.Config` stünde, würde beim Speichern der `Web.Config` die IIS-Session neu gestartet werden.

`XmlConfigurator.ConfigureAndWatch(configfilename);`

Auch das Log-Layout kann zu jedem Appender konfiguriert werden.

Beispiel

```
<layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
<conversionPattern value="%d [%t] %-5p %c [%x] -%m%n " />
</layout>
```

Log Ausgabe

2009-06-03 07:33:36,888 [3004] INFO DefaultLogging - Beispiel Logausgabe

Unterstützt folgende Frameworks

- Microsoft .NET Framework 1.0 (1.0.3705)
- Microsoft .NET Framework 1.1 (1.1.4322)
- Microsoft .NET Framework 2.0 (2.0.50727)
- Microsoft .NET Compact Framework 1.0
- Mono 1.0
- Mono 2.0
- Microsoft Shared Source CLI 1.0
- CLI 1.0 Compatible

In der eigenen Applikation werden an passenden Stellen im Code Log-Aufrufe hinzugefügt.

Beispiel

```
Log.Info("Datei wird geladen");
Log.Warn(string.Format("Die Datei {0} kann nicht gefunden werden", fileinfo));
catch (Exception ex)
{
    Error(ex);
}
```

Log Core Levels

Level	Nutzen wenn
ALL	Gibt immer alles aus, Level unabhängig.
DEBUG	Entwickler Infos, Fehlersuche.
INFO	Positiv Logging
WARN	Warnungen, Komponente kann aber weiterarbeiten
ERROR	Fehler, unhandled Exceptions
FATAL	Fatale Fehler
OFF	Logging komplett abdrehen

Log Appender

Appender	Log Event Ausgabe in Form von
AdoNetAppender	Datenbanklogging (MS SQL Server, MS Access, Oracle, IBM DB2, SQLite...)
AnsiColorTerminalAppender	ANSI Terminal
AspNetTraceAppender	asp Seite
ColoredConsoleAppender	Farbe auf Console (Dos Fenster)
ConsoleAppender	Console
EventLogAppender	Windows Eventlog
FileAppender	Dateilogging
LocalSyslogAppender	Syslog Service (Unix)
MemoryAppender	Memory Buffer
NetSendAppender	Windows Messenger Service
OutputDebugStringAppender	Debugger
RemoteSyslogAppender	Remote Syslog Service (UDP network)
RemotingAppender	.net remoting
RollingFileAppender	Rotierendes Dateilogging, konfigurierbar Anzahl Files und Größe
SmtppAppender	SMTP Email Versand
TelnetAppender	Telnet
TraceAppender	.net trace
UdpAppender	UDP datagrams über UDP Client

Es können auch eigene Log Appender erstellt werden, etwa einen SMS Appender.



Log4net Beispiel Konfiguration

Im `<root>` wurde in diesem Beispiel festgelegt, dass es alle ALL Events betrifft die an den `LogRollingFileAppender` und an den `ForwardingAppender` weitergeleitet werden. Im `LogRollingFileAppender` wird alles entsprechend dieser Appender Konfiguration geloggt. Im `ForwardingAppender` festgelegt, dass alle Log Events ab inklusive dem Level `WARN` (Warn, Error und Fatal) alle Events an den `SmtpAppender` weitergeleitet werden.

Wie man erkennen kann, lässt sich hier mit eine Log Level/Appender-Hierarchie erstellen.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <configSections>
    <!--section name = "log4net"
    ="log4net.Config.Log4NetConfigurationSectionHandler,
    net-net-1.1" /> -->
    <section name="log4net"
    type="System.Configuration.IgnoreSectionHandler" />
  </configSections>
  <!--This section contains the log4net configuration settings -->
  <log4net>
    <!--Define some output appenders -->
    <appender name="ForwardingAppender"
    type="log4net.Appender.ForwardingAppender" >
      <threshold value="WARN"/>
      <appender-ref ref="SmtpAppender" />
    </appender>
    <!--Setup the root category,
    the appenders and set the default level -->
    <root>
      <level value="ALL" />
      <appender-ref ref="LogRollingFileAppender" />
      <appender-ref ref="ForwardingAppender" />
    </root>
    <!--Define some output appenders -->
    <appender name="LogRollingFileAppender"
    type="log4net.Appender.RollingFileAppender">
      <param name="File" value="c:\temp\My_UnitTest.log" />
      <param name="AppendToFile" value="true" />
      <param name="MaxSizeRollBackups" value="9" />
      <param name="MaximumFileSize" value="10MB" />
      <param name="RollingStyle" value="Size" />
      <param name="StaticLogFileName" value="true" />
      <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
        <param name="Header" value="[Start]\r\n" />
        <param name="Footer" value="[End]\r\n" />
        <param name="ConversionPattern"
        value="%d [%t] %-5p %c [%x] -%m%n" />
      </layout>
    </appender>
    <appender name="LogFileAppender"
    type="log4net.Appender.FileAppender" >
      <file value="c:\temp\My_UnitTest.log" />
      <appendToFile value="true" />
      <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
        <conversionPattern value="%n%d [%t] %-5p %c -%m" />
      </layout>
    </appender>
    <appender name="SmtpAppender"
    type="log4net.Appender.SmtpAppender">
      <to value= "" />
      <from value= "" />
      <subject value= "Logger" />
      <smtpHost value= "" />
      <bufferSize value= "20" />
      <!--records -->
      <lossy value= "false" />
      <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
        <conversionPattern value="%n%date [%t] %-5p %c -%m" />
      </layout>
    </appender>
  </log4net>
</configuration>
```

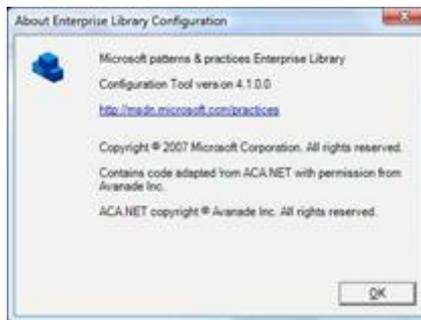
Die XML Konfiguration ist überschaubar einfach. Ein GUI Konfiguration gibt es von log4net (Apache.org) selber nicht, aber im Internet findet man Editoren für log4net.

Microsoft Enterprise Library Logging

Lizenz: Microsoft Public License (Ms-PL)

Voraussetzungen

- Microsoft Windows XP Professional, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem
- Microsoft .NET Framework 3.5 oder höher
- Microsoft Visual Studio 2008 Entwicklungsumgebung



Log Möglichkeiten	Log Event Ausgabe als
Database Trace Listener	Datenbank
Email TraceListener	SMTP Email
FlatFile TraceListener	Single file
Formatted EventLog TraceListener	Eventlog
Msmq TraceListener	Microsoft Message Queue
Rolling Flat File Trace Listener	Rolling file
System.Diagnostics TraceListener	Event
WMI TraceListener	WMI
XML Trace Listener	XML

Beispiel Konfiguration

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <configSections>
    <section name="loggingConfiguration"
    type="Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.
    .Configuration.LoggingSettings,
    .Practices.EnterpriseLibrary.Logging,
    =4.0.0.0,
    =neutral,
    PublicKeyToken=31bf3856ad364e35" />
  </configSections>
  <loggingConfiguration name="Logging Application Block"
  tracingEnabled="true"
  defaultCategory="General"
  logWarningsWhenNoCategoriesMatch="true">
  <listeners>
    <add
    listenerDataType="Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.
    .Configuration.CustomTraceListenerData,
    .Practices.EnterpriseLibrary.Logging,
    =4.0.0.0, Culture=neutral,
    =31bf3856ad364e35"
    traceOutputOptions="LogicalOperationStack" filter="All"
    type="LogSample.Tests.Logging.DebugTraceListener,
    .Tests, Version=1.0.0.0,
    =neutral, PublicKeyToken=null"
    name="Debug Trace Listener"
    initializeData="" formatter="Text Formatter" />
    <add
    ="Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.
    .Configuration.SystemDiagnosticsTraceListenerData,
    .Practices.EnterpriseLibrary.Logging,
    =4.0.0.0, Culture=neutral,
    =31bf3856ad364e35"
    traceOutputOptions="LogicalOperationStack" filter="All"
    type="System.Diagnostics.ConsoleTraceListener,
    System, Version=2.0.0.0, Culture=neutral,
    =b77a5c561934e089"
    name="System.Diagnostics TraceListener" initializeDa-
    ta="" />
  </listeners>
  <formatters>
    <add template="{severity} {timestamp} {category} {message}"
    type="Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.
    Logging.Formatters.TextFormatter,
    .Practices.EnterpriseLibrary.Logging,
    =4.0.0.0,
    Culture=neutral,
    =31bf3856ad364e35"
```



```

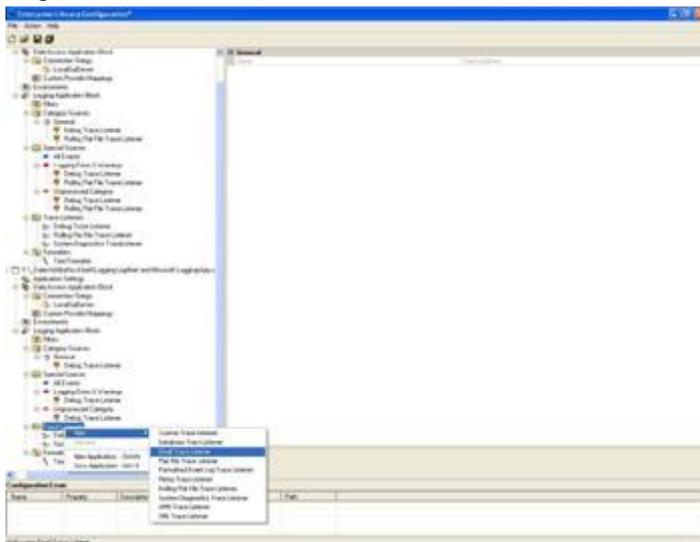
name="Text Formatter" />
</formatters>
<categorySources>
  <add switchValue="All" name="General">
    <listeners>
      <add name="Debug Trace Listener" />
    </listeners>
  </add>
</categorySources>
<specialSources>
  <allEvents switchValue="All" name="All Events" />
  <notProcessed switchValue="All" name="Unprocessed Category">
    <listeners>
      <add name="Debug Trace Listener" />
    </listeners>
  </notProcessed>
  <errors switchValue="All" name="Logging Errors & Warnings">
    <listeners>
      <add name="Debug Trace Listener" />
    </listeners>
  </errors>
</specialSources>
</loggingConfiguration>
</configuration>

```

Die Konfiguration ist nach einer ähnlichen Logik wie bei log4net aufgebaut.

Konfiguration mittels GUI

Die Konfiguration kann mittels GUI-Unterstützung bearbeitet werden. Es kann mehrere Configfiles parallel offen haben. Diverse Listener können einfach über das Kontextmenü hinzugefügt werden, die notwendigen Parameter eingefügt werden. Fehler im Gerüst des Configfiles sind damit ausgeschlossen.



Version History

- 1.0: 2005/01
- 1.1: 2005/06: .NET Framework 1.1
- 2.0: 2006/01: .NET Framework 2.0
- 3.0: 2007/04: .NET Framework 3.0
- 3.1: 2007/05: kleinere Erweiterungen und Policy injection application blocks
- 4.0: 2008/05: Unity Application Blocks, Visual Studio 2008
- 4.1: 2008/10: Aktuelle Version für .net 3.5 und Visual Studio 2008 Sp1
- 5.0: 2010 ?

Links

Enterprise Library 4.1 – October 2008 (for .NET Framework 3.5 and Visual Studio 2008)
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd203099.aspx>

-> von Seite 2

Neues Layoutprogramm

Das alte Programm Core Ventura 10 hat zwar den Übergang zu Windows 7 noch mitgemacht, doch die Zahl der Fehler und Inkompatibilitäten ist in der Zwischenzeit untragbar geworden. Der Umstieg auf den MS Publisher 2007 war mit einigen Nachteilen verbunden, denn es ist ein einfacheres Programm; insgesamt aber überwiegen die Vorteile.

Was im MS Publisher nicht existiert: ein Absatz oder eine Wort können keine eigene Hintergrundfarbe bekommen. Will man das erreichen, muss man den Absatz in einen Rahmen sperren. Ein mehrspaltiger Rahmen kann keine Trennlinien haben. Es gibt keine Fußnoten, keinen Index, keine Inhaltsverzeichnisse; keine Zeichenstile oder Rahmenstile.

Was aber wieder sehr gut funktioniert, ist die Zusammenarbeit mit Word, sodass man einige dieser Schwachstellen durch direktes Formatieren in Word abschwächen kann. Man genießt die Vorteile der Stabilität eines Office-Produkts. Und der Preis von 200 Euro ist dem PCNEWS-Projekt angepasst.

Nachlese Clubabend „Video-Archivierung“ vom 21.1.

Vortragender: Christian Haberl

Präsentation

<http://cid-66cd342782b80312.skydrive.live.com/self.aspx/Public/ClubDigitalHome/FILMARCHIVIERUNG.pptx>

Tools

AnyDVD HD

<http://www.slysoft.com/de/anydvd.html>

DVD2One

<http://www.dvd2one.com/>

Handbrake

<http://handbrake.fr/>

Daemontools

<http://www.daemon-tools.cc/deu/home>

MetaX

http://download.cnet.com/MetaX-for-Windows/3000-2056_4-10907917.html

My Movies

<http://www.mymovies.dk/>

Media Browser

<http://www.mediabrowser.tv/>

dvrnstoolbox

<http://babgvant.com/files/folders/dvrnstoolbox/default.aspx>

Club Hosting Pakete

CC|Web Club Free

Der im Clubbeitrag enthaltene Plattenplatz des Web Hosting Paketes wurde von 25MB auf 100MB erhöht. Dieses Webhosting Paket ist für nicht kommerzielle Homepages gedacht. Im Gegensatz zu anderen Gratis-Angeboten erlaubt CC|Web Club Free auch Programmierung mit ASP, ASP.NET sowie PHP und auch die Nutzung von Datenbanken (Access, MySQL). Eine genaue Beschreibung der enthaltenen Leistungen findet Ihr hier:

<http://www.clubcomputer.at/iportalx/page.asp?PID=15>

CC|Web Club Mini, Midi, Maxi

Die größeren Webpakete wurden in ihrer Leistungsfähigkeit ebenfalls deutlich erhöht. Die Pakete enthalten nun 1GB, 2GB sowie 5GB Plattenplatz. Alle Pakete laufen unter Windows (nicht nur die Premium Pakete) und bieten Programmierfähigkeit unter ASP, ASP.NET, PHP5 sowie MySQL und SQL Server. Die Preise wurden ebenfalls teilweise deutlich gesenkt. Alle Informationen zu diesen Paketen sind hier zu finden:

<http://www.clubcomputer.at/iportalx/page.asp?PID=25>

Frau Fraep

