



NEWS

DAS CLUBCOMPUTER MAGAZIN

CLUBPOCKETPC

Neues von den Androiden

Samsung Galaxy S

CLUBDEV

Team Foundation Server

PC als analoges Messgerät

CLUBDIGITALHOME

Spielefest

Schöne virtuelle Welt

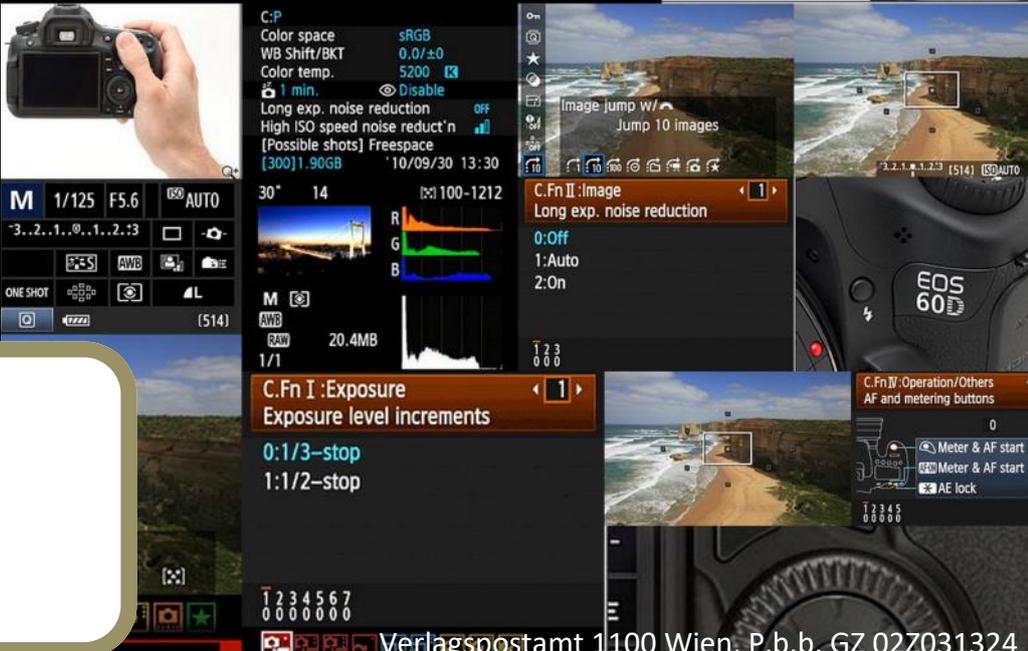
Hortipedia

Fotografieren...

Canon EOS 60D

Kamera – aber welche?

Eye-Fi





Inhalt

LIESMICH

- 1 Cover**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=cover>
- 2 Liebe Leserinnen und Leser, Inhalt**
Franz Fiala
<http://pcnews.at/?id=121>
- 3 Impressum, Autoren, Inserenten**
<http://pcnews.at/?id=autoren>
<http://pcnews.at/?id=inserenten>
- 3 CC|Skripten**
Martin Weissenböck

METATHEMEN

- 4 Wissenschaft oder Glaube?**
Roland Böckle
- 6 Logo unplugged**
Siegfried Pfejgerl
<http://or-om.org/>

CLUBPOCKETPC

- 10 Neues von den Androiden**
Johannes Scharl
- 12 Samsung Galaxy S**
Andreas Prochazka

CLUBDIGITALHOME

- 9 Spielefest 2010**
Ferdinand De Cassan
- 14 Schöne, virtuelle Welt**
Corinna S. Heyn
- 15 Hortipedia, Wikipedia in Grün**
Corinna S. Heyn
- 16 Fotografieren...**
Franz Fiala
- 17 Canon EOS 60D**
Franz Fiala
- 22 Kamera—aber welche?**
Franz Fiala
- 24 Eye-Fi**
Franz Fiala

CLUBDEV

- 25 TFS Team Foundation Server 2010**
Thomas Reinwart
- 29 Der PC als analoges Messgerät**
Harald Butter

LUSTIGES

- 2 Handy Kostenfalle**
Christian Berger
<http://bergercartoons.com/>



Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala

ClubComputer in Facebook

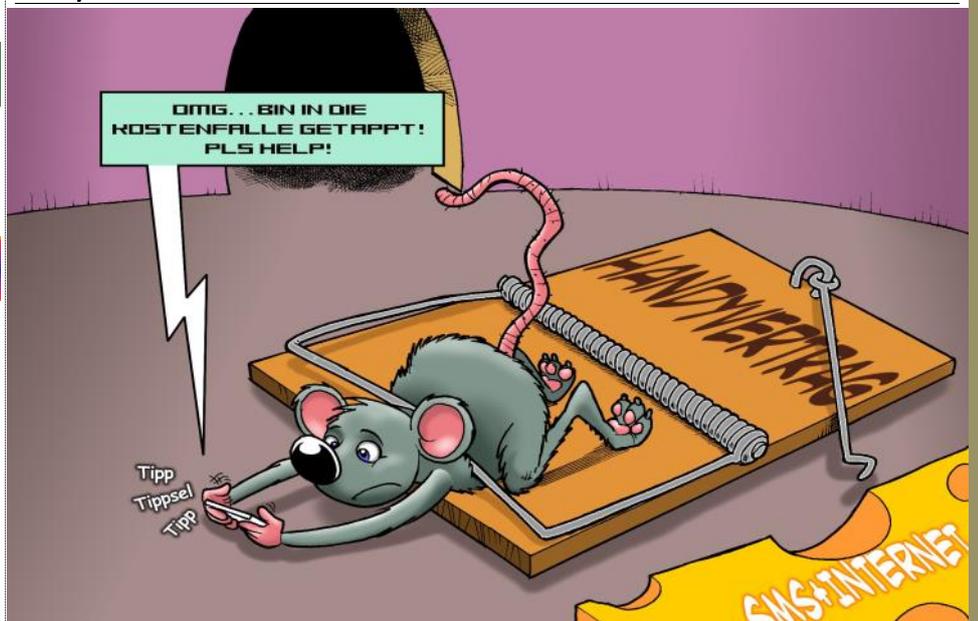
Facebook, Twitter und andere soziale Netze eröffnen eine neue Form der Kommunikation. Kaum eine Organisation kann sich diesen neuen Zielgruppen verschließen. Auch ClubComputer hat seit einiger Zeit eine Facebook-Seite und wir laden über Facebook nicht nur unsere in Facebook registrierten Mitglieder ein sondern versuchen auch unseren eigenen Facebook-Freundeskreis in diese Einladungen einzubeziehen. Hier die Facebook-Seite von ClubComputer mit der Einladung zum Clubabend „Windows Phone 7 LIVE“:

Clubabende 2010

- 2010-11-04 **ClubPocketPC**
- 2010-11-18 **ClubDigitalHome**
- 2010-12-02 **ClubPocketPC**
- 2010-12-09 **Weihnachtsfeier**

The screenshot shows a Facebook event page for 'ClubMobile Clubabend: Windows Phone 7 LIVE!'. The event is scheduled for Thursday, October 7th, at HTL Wien 3R, Rennweg 89b, Vienna, Austria. It was created by ClubComputer. The page shows a list of guests including Gerold Toth, Georg Binder, Franz Fiala, Werner Illsinger, Paul Beld, Andi Kunar, and Alfred Wanek. There are 7 commitments and 60 answers. Comments from Fritz Zetik, Alfred Wanek, and Horst Wiedner are visible. A handwritten signature 'Franz Fiala' is overlaid on the bottom right of the screenshot.

Handy Kostenfalle



CLUBCOMPUTER.AT



Autoren

Berger Christian 2



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

Böckle Roland Prof. 1935 4



bis 2003 Lehrbeauftragter für Allgemeine Didaktik an der Universität für Musik und darstellende Kunst in Wien
 Werdegang bis 2000 Leiter der Schulbuchabteilung im Geographischen Institut und Verlag Ed. Hölzel. Autor vieler Fachaufsätze und zahlreicher Unterrichtswerke
 Interessen Lerntheorie, altersgemäße Vermittlung
 Hobbies Kammermusik (Violine und Viola), Kochen
 roland.boeckle@chello.at

Butter Harald Dipl.-Ing. 1955 29



Lehrer für Grundlagen, Messtechnik, und EL-Labor
 Schule HTL Hollabrunn, Abt. Elektronik
 Werdegang HW-Entwicklungsingenieur bei verschiedenen Firmen
 Club ClubComputer MCCA
 Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik, 1979 Gymnasium Stockerau 1974
 Privates verheiratet, 3 Kinder
 Hobbies Tanzen, klassische Musik, Biologie
 harald.butter@htl-hl.ac.at

De Cassan Ferdinand Mag. 1949 9



Marketingdirektor von ClubComputer; Geschäftsführer von Gruner Rosen; Organisator des „Spielefest“
 Club ClubComputer
 Absolvent WU-Wien
 Privates verheiratet, 2 Kinder
 ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
<http://www.spielen.at/>

Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948 1, 2, 16, 17, 22, 24



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

Heyn Corinna S., M.A., 1963 14,15



Politologin, Historikerin, Fachredakteurin für Fotografie/Technik/Börse & Finanzen/Wirtschaft/Medizin
 pressebuero.heynt-online.de
<http://www.heynt.de/>

Pflegerl Siegfried (Gruppe Or-Om) 6

Schriftsteller Philosophie, Kunst- und Evolutionstheorie
 Club ClubComputer
 siegfried.pflegerl@chello.at
<http://portal.or-om.org/>

Prochazka Andreas Ing. 1967 12



Technische Rationalisierung und Projekte
 Firma Wertheim GmbH
 Club ClubComputer
 Absolvent TGM, MB86
 Hobbies Sport
 office@propro.at
<http://www.propro.at/>

Reinwart Thomas 1973 25



Softwareentwickler, MCAD, MCSD, MCDBA, MCSA, MCSE Zertifizierungen
 Firma Reinwart
 office@reinwart.com
<http://www.reinwart.com/>

Scharl Johannes Dipl.-Ing. 1983 10



Informatik-Student
 Schule TU Wien
 js@isengart.at
<http://www.isengart.at/>

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950 3



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

Impressum

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers.
 Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov
 Verleger PCNEWS-Eigenverlag
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 0664-1015070 FAX: 01-6009933-9210
 pcnews@pcnews.at
<http://www.pcnews.at/>
 Herausgeber ClubComputer
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 01-6009933-11 FAX: -12
 office@clubcomputer.at
<http://www.clubcomputer.at/>
<http://heilm.ccc.at/>
<http://mailto:enable.ccc.at/>
 Druck Ultra Print
 Technická 7 SK-82104 Bratislava
<http://www.ultraprint.eu/>
 Versand GZ 022031324

ClubComputer

Leitung, CCC Werner Illsinger
 01-6009933-220 FAX: -9220
 werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://illsinger.at/>
<http://illsinger.at/blog/>
 PCNEWS, PCC Franz Fiala
 01-6009933-210 FAX: -9210
 franz.fiala@clubcomputer.at
<http://franz.fiala.cc/>
<http://franz.fiala.cc/blogpcnews/>
 Marketing Ferdinand De Cassan
 01-6009933-230 FAX: -9230
 ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
<http://spielefest.at/>
 CC|Akademie Georg Tsamis
 01-6009933-250 FAX: -9250
 georg.tsamis@clubcomputer.at
 ClubPocketPC Paul 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: BAWAAT33 IBAN: AT741400017710812896
 Zugang Einwahl: 0804002222
 DNS1/DNS2: 194.50.115.132 194.50.115.170
 Alternativ: 213.129.226.2 213.129.226.2
 Clublokal HTL, 1030 Wien, Rennweg 89b

PCNEWS-121

Kenzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 022031324 M
 Layout Microsoft Publisher 2007
 Herstellung Bogenoffset, 80g
 Erscheint Wien, November 2010
 Texte <http://pcnews.at/?id=PCN121>
 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
 01-2032814 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>



Wissenschaft oder Glaube?

Ein Beitrag zur wieder aufgeflamten Diskussion über die Evolutionstheorie

Roland Böckle

Am 24. November 1859 erschien Darwins Werk "Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl". Einer der maßgeblichsten Evolutionsforscher der Gegenwart, Ernst Mayr, bewertet dies so:

"Dieses Ereignis war vielleicht der größte geistige Umbruch in der Menschheitsgeschichte. Es stellte nicht nur den Glauben an die Unveränderlichkeit (und das geringe Alter) der Welt in Frage, sondern auch die Erklärungen für die bemerkenswerte Anpassungsfähigkeit der Lebewesen und – was besonders schockierend war – die einzigartige Stellung des Menschen in der Natur."

Mit diesem Buch lieferte Darwin nicht nur die Theorie der Evolution mit einer überwältigenden Fülle von Belegen, sondern zugleich die Theorien über das Wie und Warum. Fast alle führende Naturwissenschaftler seiner Zeit waren ordnierte Geistliche. Zu ihrem Entsetzen lieferte Darwin eine Begründung der Evolution, die ohne Gott auskam. Damit provozierte er heftigen Widerspruch – bis in die Gegenwart. Man denke z. B. an den Jahrzehnte langen Kulturkampf in manchen US-Bundesstaaten, wie in den Schulen die Evolutionstheorie gelehrt werden sollte, oder an die skurrile Entwicklung in Italien. So ließ im Jahr 2004 die italienische Bildungsministerin Silvia Moratti in den Lehrplänen für die Grund- und Mittelschulen die Evolutionslehre streichen. Die Lehre von der Entwicklung des Menschen sollte den Schülern auf eine „mehr empirische, eher experimentelle Weise“ dargebracht werden als mit reiner Theorie. Moratti nahm diese Anordnung erst nach zahlreichen Protesten von namhaften Wissenschaftlern, von Lehrkräften und Eltern wieder zurück.

Letztlich hat Kardinal Dr. Schönborn die Diskussion wieder entfacht.

(http://www.stjosef.at/dokumente/evolution_schoepfung_schoenborn.htm)

Seit 1859 haben die Wissenschaftler zahlreiche weitere Belege für die Evolutionstheorie zusammengetragen, sodass aus naturwissenschaftlicher Sicht heute keine Zweifel mehr an der Evolutionstheorie bestehen (Mayr, S. 30–61). Neben Fossilfunden, Analogien im Körperbau, embryologischen Belegen, rudimentären Strukturen, biogeographischen Argumenten stützen sich die Wissenschaftler besonders auf molekularbiologische Belege. Der Darwinismus wurde längst zum Neodarwinismus (auch „Synthetische Evolutionstheorie“ genannt) wissenschaftlich weiterentwickelt. Auch die katholische Kirche hat diese Leistung gewürdigt. Papst Johannes Paul II. äußerte sich so dazu:

"Heute ... geben neue Erkenntnisse dazu Anlass, in der Evolutionstheorie mehr als eine Hypothese zu sehen. Es ist in der Tat bemerkenswert, dass diese Theorie nach einer Reihe von Entdeckungen in unterschiedlichen Wissensgebieten immer mehr von der Forschung akzeptiert wurde. Ein solches unbeabsichtigtes und nicht gesteuertes Übereinstimmen von Forschungsergebnissen stellt schon an sich ein bedeutsames Argument zugunsten dieser Theorien dar" Osservatore Romano, Wochenausgabe in deutscher Sprache, 1. November (in: L' 1996, Nummer 44).

Einhellig vertreten die Neodarwinisten die Meinung: „Die einzige Quelle wirklicher Neuerungen ist der Zufall“ (z.B. Crick 1983, der zusammen mit Watson 1962 Nobelpreis für die Entdeckung des räumlichen Modells der DNA erhielt). Anpassung ist demnach nicht teleologisch, also nicht zielgerichtet. Die Wissenschaft braucht keinen Schöpfergott. Die allmähliche Entwicklung der Lebewesen ist lediglich gesteuert durch natürliche Auslese und durch Überleben der Geeignetsten.

Allerdings liefern die Fossilien wenig Hinweise auf einen schrittweisen Wandel. Der einzige wirklich plausible Fund ist der „Archaeopteryx“, das ist ein etwa 150 Millionen Jahre altes vogelähnliches Reptil. Aber dieser Reptilienvogel lässt nicht erkennen, wie aus einem Landbewohner ein Flieger werden konnte.

Viele Arten existieren zudem über lange Zeit unverändert und werden dann plötzlich von anderen Arten abgelöst.

Manche Wissenschaftler wenden sogar ein, die Evolutionstheorie könne nicht alle Phänomene erklären: "Die Evolutionstheorie kann nicht als vollständig angesehen werden, solange man keine Erklärung für den Geist und die daraus hervorgegangenen Verhaltensweisen zu liefern vermag" (Wesson, S. 334). Nach Wesson, Professor an der Stanford University, ist also die Evolutionstheorie nicht falsch, aber unvollständig.

Wesson weist auch auf die Seltenheit natürlicher Mutationen hin, von denen die meisten letal, also tödlich sind. Er führt folgendes Beispiel an:

"Ein Faultier leert seinen Darm nicht wie andere Baumbewohner nach Bedarf, sondern bloß jede Woche einmal oder sogar in noch längeren Zeitabständen, was für einen Vertilger von grober Pflanzenkost gar nicht so einfach ist. Zu gegebener Zeit lässt es sich dann zur Erde herab, mit der es ansonsten niemals in Berührung kommt, erleichtert sich und vergräbt seine Exkremete. Der evolutionäre Vorteil für das Faultier dürfte dabei die Düngung des Wohnbaumes sein. Mit anderen Worten: Eine Reihe von zufälligen Mutationen brachte einen Urahn des Faultiers dazu, auf eine für ein Faultier ungewöhnliche Weise seine Notdurft zu verrichten. Das verbesserte die Qualität des Blattwerks in seinem Lieblingsbaum und führte dazu, dass es eine zahlreichere Nachkommenschaft zeugte als seine Artgenossen, die ihren Kot einfach herabfallen lassen. Das Merkmal setzte sich folglich durch" (Wesson, S. 33). Mein Kommentar: Wie sollen die seltenen natürlichen Mutationen zu dieser genetisch festgelegten Veränderung des Verhaltens geführt haben?

Ich habe aus Wessons Buch einige weitere Beispiele zusammengetragen, die sich nach seiner Meinung nicht mit Zufall, Irrtum und natürlicher Auslese erklären lassen.

Erstes Beispiel: "Der „Kleine Leberegel“ *Dicrocoelium dendriticum*, der sich in der Leber von Schafen fortpflanzt, benutzt Ameisen und Schnecken als Zwischenwirte. In die Ameisen gelangen die Egel, nachdem sie vorher Schnecken befallen hatten, welche die Exkremete der Schafe fressen und dabei ein Larvenstadium des Leberegels aufnehmen. In der Schnecke entwickelt sich eine neue Larvengeneration. Ihre

Nachkommen wandern in die Lunge der Schnecke und werden, eingehüllt in einen Schleimballen, ausgehustet. Die Ameisen fressen gierig die Schleimballen und infizieren sich so mit einigen Dutzend der Parasiten. In der Ameise reifen die so genannten Metacercarien, die bereits einem Leberegel ähnlich sind, heran. Aber wie sollen jetzt die jungen Leberegel von einer Ameise in das Schaf als Endwirt gelangen? Ameisen sind ja keinesfalls eine begehrte Mahlzeit für Schafe. ... Während sich die meisten Egelarven in der Bauchhöhle der Ameise häuslich einrichten, sucht eine den Weg in ihr Gehirn und befällt das motorische Zentrum, was die Ameise dazu veranlasst, auf einen Grashalm zu klettern, wo sie beim Weiden von einem Schaf gefressen wird" (Wesson, S. 99 f.). Mein Kommentar: Wie soll dieses genetisch festgelegte Verhalten durch zufällige natürliche Mutationen, Irrtum und Auslese entstanden sein?

Zweites Beispiel, die Entwicklung des langen Halses bei der Giraffe: "Für die natürliche Auslese bleibt ... noch eine Menge zu erklären übrig. Die Protogiraffe musste nicht allein die Halswirbel verlängern (ihre Anzahl ist bei den Säugern auf sieben festgesetzt), sondern daneben noch eine Reihe anderer Modifikationen vornehmen. Der Kopf, am Ende des langen Halses nunmehr schwer zu halten, wurde im Verhältnis kleiner. Das Kreislaufsystem musste einen Druck aufbauen, um das Blut hochzupumpen. Klappen wurden notwendig, um einen Überdruck zu vermeiden, wenn das Tier beim Trinken den Kopf senkte. Große Lungen hatten die Atmung durch eine über drei Meter lange Röhre auszugleichen. Viele Muskeln, Sehnen und Knochen mussten dazu passend modifiziert werden. Die Vorderbeine verlängerten sich, was eine neue Struktur des Körperbaus bedingte. Außerdem mussten viele Reflexe neu ausgebildet werden. All diese Veränderungen waren schrittweise zu bewerkstelligen, doch muss dieser Prozess schnell abgelaufen sein, weil von den meisten Übergangsformen keine Fossilien überliefert sind" (Wesson, S. 277). Mein Kommentar: Dass all dies durch synchronisierte zufällige Mutationen entstanden sein soll, strapaziert den Begriff "Zufall" über die Maßen.

Drittes Beispiel: "Das Liebesspiel des Wanzenmännchens grenzt an Perversion. Anstatt sein Sperma in einen Gang zu applizieren, der zu den weiblichen Geschlechtsorganen führt, bohrt es dem Weibchen ein Loch in den Bauchpanzer. Der Samen kommt in die Körperhöhle, wandert ins Herz und verteilt sich im Weibchen. Bei einigen Arten sticht das Wanzenmännchen das Weibchen mehr oder wenig willkürlich, sodass jeder Sexualakt beim Weibchen eine deutliche Narbe hinterlässt. Bei anderen Arten haben die Weibchen Bereiche am Unterkörper, die zur Perforation vorgesehen sind. Die Samenflüssigkeit gelangt über Gewebegänge zu den Eierstöcken. Bei einigen Wanzenarten haben auch die Männchen Perforationspunkte wie die Weibchen und animieren auf diese Weise zum gleichgeschlechtlichen Verkehr. Bei der Gattung *Xylocoris* klettert das Männchen auf seine Partnerin und wartet, bis ein Geschlechtsgenosse kommt, um sich mit ihm (!) zu begatten" (Wesson, S. 147). Kommentar: Überleben des Geeigneteren und Anpassung an die Umwelt erklären dieses Verhalten wohl nicht.

METATHEMEN



Ich habe bei Wesson noch über zwanzig weitere solche Beispiele gefunden.

Für den Erklärungsnotstand der Evolutionstheorie nennt **Furth** (S. 152 f.) ein interessantes weiteres Beispiel:

"Orchideen benötigen die Dienste von Insekten, um den Pollen von der männlichen zur weiblichen Pflanze zu transportieren. Eine Orchideenart benutzt eine Vorrichtung, die wie ein einzelnes Wespenweibchen geformt ist, und verströmt einen Duft, der dem imitierten Wespenweibchen ähnelt. Bei dieser speziellen Wespenart schlüpfen die Männchen vor den Weibchen aus. Die Orchidee bildet diese Vorrichtung genau zu dem Zeitpunkt des Jahres aus, wenn die männlichen Wespen allein sind. Weil sie von keinem Weibchen angezogen werden, greifen die männlichen Wespen bereitwillig auf die Vorrichtung der Orchidee zurück und verhalten sich so, als liege ein echter Sexualkontakt mit einer weiblichen Wespe vor. Sobald die Weibchen aber die Bühne betreten, funktioniert die Attrappe nicht mehr, und die Männchen werden nicht mehr getäuscht. In der Zwischenzeit waren die Männchen aber effektive Vermittler der Kreuzbefruchtung dieser Orchideen und haben die evolutionäre Funktion erfüllt."

Dies ist nur eines von zahllosen Beispielen, bei denen der Verstand ins Stolpern gerät bei dem Versuch zu erklären, wie das Genom der Orchidee an die Information gelangt ist, um ein spezifisches Wespenweibchen imitieren zu können, und das genau zu dem Zeitpunkt, wenn die männlichen Wespen dabei sind, ihre fehlenden Partnerinnen zu suchen. Zufallsmutation als ernst gemeinte Erklärung vorzuschlagen, ist eine Mitleid erregende Verkleidung von Unkenntnis – und schlimmer als das! Es ist eine Fehlkonzepualisierung des Wesens von Erkenntnis. Erkenntnis und Zufall stehen zueinander im Widerspruch. Eine Münze, die dreimal hintereinander mit dem Kopf nach oben auf den Boden fällt, hat beim vierten Mal die gleiche Wahrscheinlichkeit, mit dem Kopf nach oben zu landen, wie beim ersten Mal. Denn die Münze erkennt nicht und erinnert sich auch nicht, und darum ist sie dem Zufall unterworfen. Aber gibt es nicht die Möglichkeit, dass ein Zufallsereignis vom Organismus ausgebeutet wird und dann zu neuer Erkenntnis führt? Gewiss, aber nun ist der Zufall auf den materiellen Anlass beschränkt, während sich Erkenntnis in der Ausbeutung des Anlasses zeigt."

Die vielen Beispiele zeigen meines Erachtens, dass wir uns vor reduktionistischen Erklärungsmodellen hüten müssen. Zu diesem Problem sagt immerhin **Mayr**: *"Die Reduktion ist bestenfalls ein nichts sagender, häufig aber irreführender und nutzloser Ansatz"* (Mayr 1984, S. 52).

In der Biologie handelt es sich um nicht-lineare Systeme mit Rückkopplungsprozessen, die nicht vorhergesagt werden können. In allen Lebewesen laufen selbstorganisierende und selbstregulierende Prozesse ab, die in komplexen Wechselwirkungen stehen, weit entfernt von einem stabilen Gleichgewicht.

Weder natürliche Auslese noch Zufall können die Evolution vollständig erklären, sagt **Wesson**. Er zieht für das Entstehen neuer Arten zusätzlich Prozesse der Selbstorganisation, der Rückkoppelung, eine innere Dynamik und nicht zuletzt die Chaostheorie zur Erklärung heran.

Vielleicht vertauschen die Naturwissenschaftler Ursache und Wirkung? Vielleicht steht am Anfang eine Evolution des Bewusstseins, und auf den jeweiligen Stufen der Entwicklung schafft sich das Bewusstsein jeweils die materiellen Gefäße für sein Dasein? Die Evolution des Menschen kann man als eine Evolution seines immateriellen Bewusstseins verstehen, welche die Evolution des Körpers mit seinen Organen nach sich zog. Solche Fragen können allerdings im Rahmen naturwissenschaftlicher Erklärungsmodelle weder gestellt noch beantwortet werden.

Zu diesem Problem schreibt **Herbert Pietschmann**, bis vor kurzem Professor für Theoretische Physik an der Universität Wien: *"Naturwissenschaft beschreibt die Materie in Raum und Zeit und sie erlaubt uns deren Gestaltung und Umgestaltung mit unerhörter Sicherheit. Daraus darf weder geschlossen werden, dass es nur Materie gibt, noch dass Naturwissenschaft auch Nicht-Materielles erfassen sollte"* (Pietschmann, S. 176). Es gibt also nach Pietschmann Phänomene, an deren Erklärung die Wissenschaft mit ihren Möglichkeiten scheitern muss. Demnach wäre die Behauptung falsch, alles, was die Wissenschaft nicht erklären kann, existiere nicht.

Im Folgenden stütze ich mich auf Gedanken des Biologen und Philosophen **Adolf Portmann**: Keines der heute von der Wissenschaft angebotenen Erklärungsmodelle kann zufriedenstellend erklären, was das menschliche Bewusstsein ist, was Geist ist. Wer eine echte Erklärung versucht, unternimmt eine Ergänzung unseres Wissens, die nicht mehr den Anspruch auf eine wissenschaftliche Aussage hat.

Aber alle unsere Erfahrungen bezeugen uns, dass der Mensch diese Ergänzung braucht, wenn er seinem Dasein einen Sinn geben will. Das Finden des Sinns ist aber eine ständige Aufgabe. Jede Generation muss ein eigenes Menschenbild suchen.

Wissenschaftliche Einsichten können nur im Rahmen bestimmter klarer Voraussetzungen Wahrheit beanspruchen, also in einem rationalen System. Aber das Leben als Ganzes, ja die Welt als Ganzes ist mehr, als dieses System mit Sicherheit umfassen kann. Wir müssen einerseits gesichertes Wissen zur Kenntnis bringen, andererseits um die Notwendigkeit der Grenzüberschreitung wissen. (Soweit Portmann.)

Weil die Welt unendlich ist, kann sie nicht Gegenstand vollkommener Erkenntnis sein!

Die Lösung liegt in einem Paradigmawechsel, also in einem Wechsel des Erklärungsmodells. Wenn man annimmt, Bewusstsein und Geist seien etwas Immaterielles, das sich mit den Methoden der Naturwissenschaft nicht beschreiben lässt, können die Naturwissenschaftler logischerweise auch nicht versuchen, im

Menschen etwas Immaterielles finden zu wollen. Darüber können sie mit ihren Möglichkeiten keine Aussage machen.

Wesson stellt einen Gedankengang dar, der in diesem Zusammenhang interessant ist (gekürzt referiert nach S. 356):

Es gibt denkende Wesen; deshalb muss der Kosmos so beschaffen sein, dass er die Existenz von denkenden Wesen hervorbringen kann. Die Bedingungen und die Naturgesetze des Universums haben genau so zu sein, dass sie Lebewesen mit einem Bewusstsein ermöglichen, das so beschaffen ist, dass es dieses Universum untersuchen und deuten kann. Daraus folgert **Wesson**, dass Bewusstsein ein inhärenter Bestandteil des Universums sein muss, also dem Universum innewohnend. Denn nur ein höheres Bewusstsein kann zum Beispiel ein menschliches Bewusstsein hervorbringen. (Soweit **Wesson**.)

Das Bewusstsein sei ein inhärenter Bestandteil des Universums, also ihm innewohnend! Wenn aber Bewusstsein etwas Immaterielles ist, bedeutet die Aussage des Naturwissenschaftlers **Wesson**, dass im Kosmos eine immaterielle Wesenheit existiert, welche die Existenz sowohl des materiellen Körpers eines Menschen als auch seines immateriellen Bewusstseins ermöglicht.

Nennen wir dieses höhere Bewusstsein doch einfach „Gott“, und jenen Teil des Göttlichen Bewusstseins, der im Menschen wirkt, „Seele“.

Das Göttliche ist der Naturwissenschaft unzugänglich, weil sich ihre Erklärungsmodelle letztlich auf physikalisch messbare Erscheinungen im Bereich der Materie und der Energie beziehen. Somit löst sich die Frage „Wissenschaft oder Glaube“ auf, denn über Glaubensfragen, somit über das Göttliche kann die Wissenschaft mit ihrem gedanklichen Instrumentarium keine Aussage machen. Wissenschaft und Glaube sind keine Gegensätze. Zu diesem Problem sagt **Carl Friedrich von Weizsäcker**: *"Ich habe noch keinen wirklich großen Naturwissenschaftler gekannt, der nicht tief fromm gewesen wäre."*

Literatur

Hans G. Furth: Knowledge as Desire – An Essay on Freud and Piaget. New York 1987. Deutsch: Wissen als Leidenschaft – Eine Untersuchung über Freud und Piaget. Frankfurt am Main 1990.

Mayr, Ernst: What Evolution is. New York 2001. Deutsch: Das ist Evolution. München 2003.

Pietschmann, Herbert: Aufbruch in neue Wirklichkeiten – Der Geist bestimmt die Materie. Stuttgart/Wien/Bern 1997.

Portmann, Adolf: Lebensführung und Menschenbild. In: Der Monat, 14. Jg., H. 164, Berlin 1962.

Wesson, Robert: Beyond Natural Selection. Cambridge 1991. Deutsch: Die unberechenbare Ordnung – Chaos, Zufall und Auslese in der Natur. München o. J.



GRUPPE OR-OM[©]

OUR WORKS MAKE ART HISTORY[©]

LOGO UNPLUGGED - UNIVERSALÄSTHETIK ALS LOGOKRITIK

Website: <http://portal.or-om.org/art/Logoliberation/tabid/6077/Default.aspx>

Figures auf Flickr: <http://www.flickr.com/groups/logounplugged>



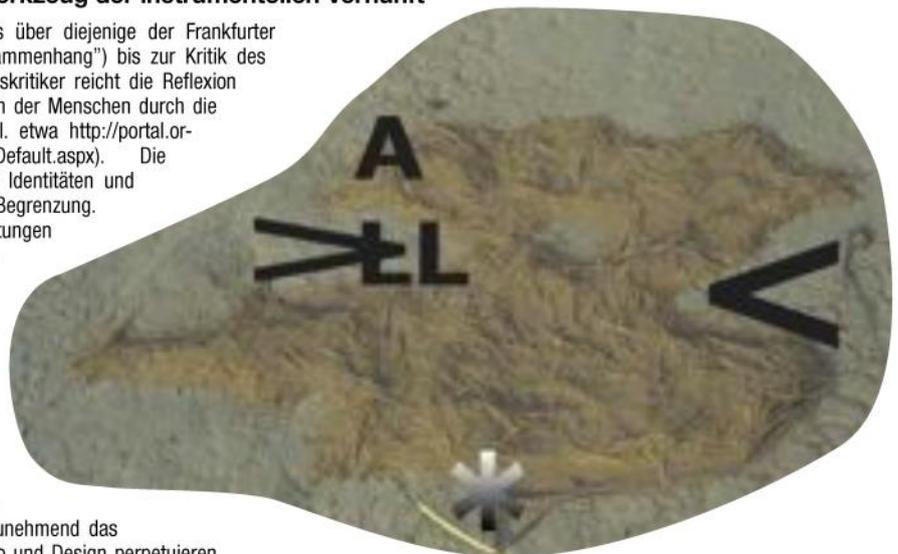
Durch kritische Transzendierung der Logoideologie in eine formal und inhaltlich infinit begründete Universalästhetik wird der instrumentalisierte Formenkanon von Logo und Marken überschritten und neuen, zweckfreien Feldern der Kunstästhetik erschlossen. Die Explizierung der Theorie erfolgt mittels der Webpräsentation <http://portal.or-om.org/art/Logoliberation/tabid/6077/Default.aspx>.

Logo und Marke als Werkzeug der instrumentellen Vernunft

Von der Kapitalismuskritik Webers über diejenige der Frankfurter Schule ("universaler Verblendungszusammenhang") bis zur Kritik des Neoliberalismus durch die Globalisierungskritiker reicht die Reflexion über die Fesselung der Lebensbedingungen der Menschen durch die ökonomisch instrumentalisierte Vernunft vgl. etwa <http://portal.or-om.org/society/RAAAtingtheWorld/tabid/6392/Default.aspx>. Die Marken und Logos manipulieren die sozialen Identitäten und beugen sie in die Gefängnisse ökonomischer Begrenzung. Neben der Produktion von Waren und Dienstleistungen bilden Logo und Bilderdesign immaterielle ideologische – oft globale – Ebenen kollektiver Halluzinationen.

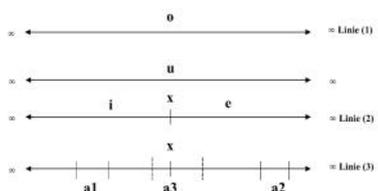
Es gibt keine kulturellen Symbole, keine heiligen Begriffe, die nicht in ökonomischen Kontexten pervertiert und missbraucht würden (z. B. Avatar, Sephirot, Ensoph, Mecca, kabbalistische Systeme in der Börsenspekulation). Wirtschaft dehnt sich in den religiösen und kulturellen Raum aus.

Die Wirtschaft – mit dem politischen System schon immer stark verknüpft – durchdringt zunehmend das kulturelle Subsystem. Die Ästhetiken von Logo und Design perpetuieren ökonomisch manipulierte Universen der Illusion. Sie erzeugen kollektive Bindungen mittels kultureller Codierungen und symbolischen Konsums als moderne Version mythischer Strategien. Marken generieren ein Lebensgefühl als Kristallisationskern einer lifestyle-Gesellschaft (säkularisierte Magie). Sie ermöglichen eine Identitätsstrategie sozialer Positionierung, mit welcher andere ausgegrenzt und marginalisiert werden. Die globale Vereinheitlichung von Logos und Marken infolge hoher Marktmacht reduziert Vielfalt durch Ausschaltung der Konkurrenz.

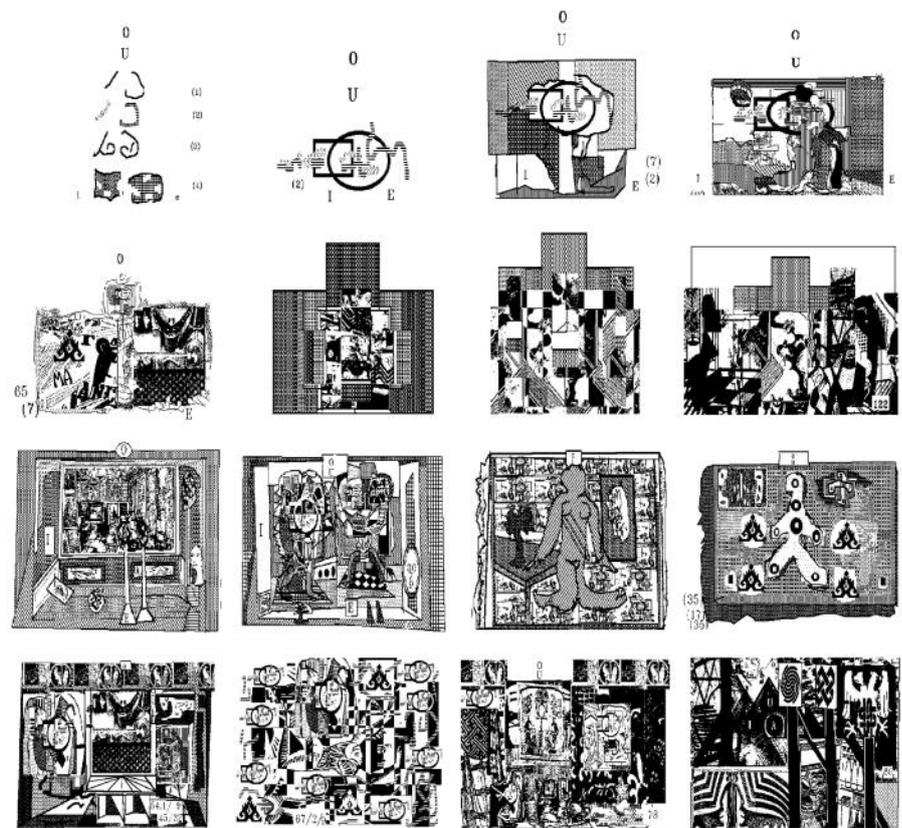
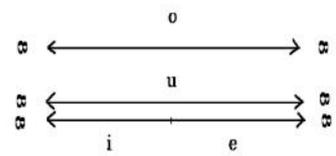


Welche Universalität ist gemeint? Ein All-Logo

Wenn der Begriff "Universalität" sowohl die Strukturen der Vernunft, wie auch jene der Ästhetik und der Sozialformationen bis zum Weltstaat meinen soll, muss er eine neue, progressive Bedeutung besitzen (Or-Om-Universalität). Ausgehend von der unendlichen und unbedingten Essentialität werden alle endlichen und bedingten Universen in der Unendlichkeit als innere, gegliederte Teilsysteme erkannt. Bildlich kann dies durch die folgende Figur – eine Art All-Logo – demonstriert werden:



Die unendlich lange Linie o ist in sich zwei ebenfalls noch unendliche Teillinien i und e, die in sich unendlich viele unendlich-endliche Teilstücke enthalten (a1, a2, a3 ...), die entweder nur auf i, nur auf e oder auf beiden liegen. Für die Universalästhetik gilt: Alle endlichen Formen sind aus der Unendlichkeit und ihren inneren Abstufungen deduzierbar und auf diese begrifflich bezogen. Für die Universalvernunft gilt: Alle endlichen Begriffe sind aus den unendlichen und absoluten Begriffen zu deduzieren. Für die universalistische Sozialität gilt: Die sozialen Parameter einer Strecke a3, die auf i und e gleich lange Segmente besetzt (unendliche Menschheit), bestimmt sich nach den Unendlichkeiten der Teillinien i und u und den Unendlichkeiten der Teillinien i (unendliches Geist-All) und e (unendliches Natur-All). Logokritik bedeutet in diesem Zusammenhang, die endlichen Konnotationen der Logo- und Markenformen [als endlicher Strecken in Linie (3)] in die Unendlichkeiten des Universalzusammenhangs zu stellen und darin zu relativieren. Die Formen kehren befreit in das System der Kunst zurück.



Ableitung aller endlichen Formen aus dem Unendlichen

Alle endlichen Formen ergeben sich deduktiv aus dem Unendlichen. Die Universalästhetik liefert daher eine neue Kunsttheorie, die alle möglichen unendlich vielen endlichen Kunstwerke, die es jemals gab oder künftig geben wird, theoretisch und praktisch erfasst bzw. antizipiert und in einen neuen ästhetischen Bezug bringt. Diese Kunsttheorie bedeutet eine progressive Überwindung der Kunstkonzepte der Moderne des 20. Jh. Und der Postmoderne des 21. Jh. Alle ihre avantgardistischen formalen und inhaltlichen Neuerungen werden progressiv relativiert und in einem neuen Konzept aufgehoben. Neue Mischungen, Überschneidungen, Verschränkungen, Collagierungen aller bisherigen Kunststrichtungen werden ermöglicht, wobei natürlich auch die ökonomischen Ästhetiken von Logo und Design in diesen Ansatz integriert und in ihm relativiert sind.



Praktische Samples

Samples, finden sich in der Website
<http://portal.or-om.org/art/Logoliberation/tabid/6077/Default.aspx>



Was bringt Logokritik als Gesellschaftskritik?

So leicht die manipulativ-persuasiven Techniken des Brandings erkennbar sind, so schwierig ist die Frage zu klären, mit welchen Mitteln die betroffenen Gesellschaftssysteme in welche neue Form gebracht werden sollen. Es gibt unendlich viele Möglichkeiten, die Mechanismen der instrumentellen (ökonomischen) Vernunft der Logo- und Markenideologie theoretisch und praktisch zu bekämpfen. Von der Vernichtung der wirtschaftlich herrschenden Klassen bis zur gezielten Attacke gegen konkrete Firmen und ihre Marktpräsenz, von der anarchistischen Destruktion und Störung der neoliberalen Globalisierung bis zur Schädigung der Absatzmechanismen von Firmen ("activities like pull off a flurry of détournements, boycotts and pranks, jamming summits and meetings, launch suits against networks, destabilizing social structures, storming networks with accumulated mindbombs, take control of the streets, the billboards, the bus-stops and the whole urban environment") reichen die Reaktionen und Gegenstrategien. Erzeugt diese Verletzung, Störung und Vernichtung ökonomisch-illusiver Universen nicht wiederum neue illusiv-manipulative Gesellschaftsformationen? Entgeht Negation eines Inhaltes der Verstrickung in denselben? Kennen wir die Inhalte einer nicht-manipulativen Gesellschaftsform?

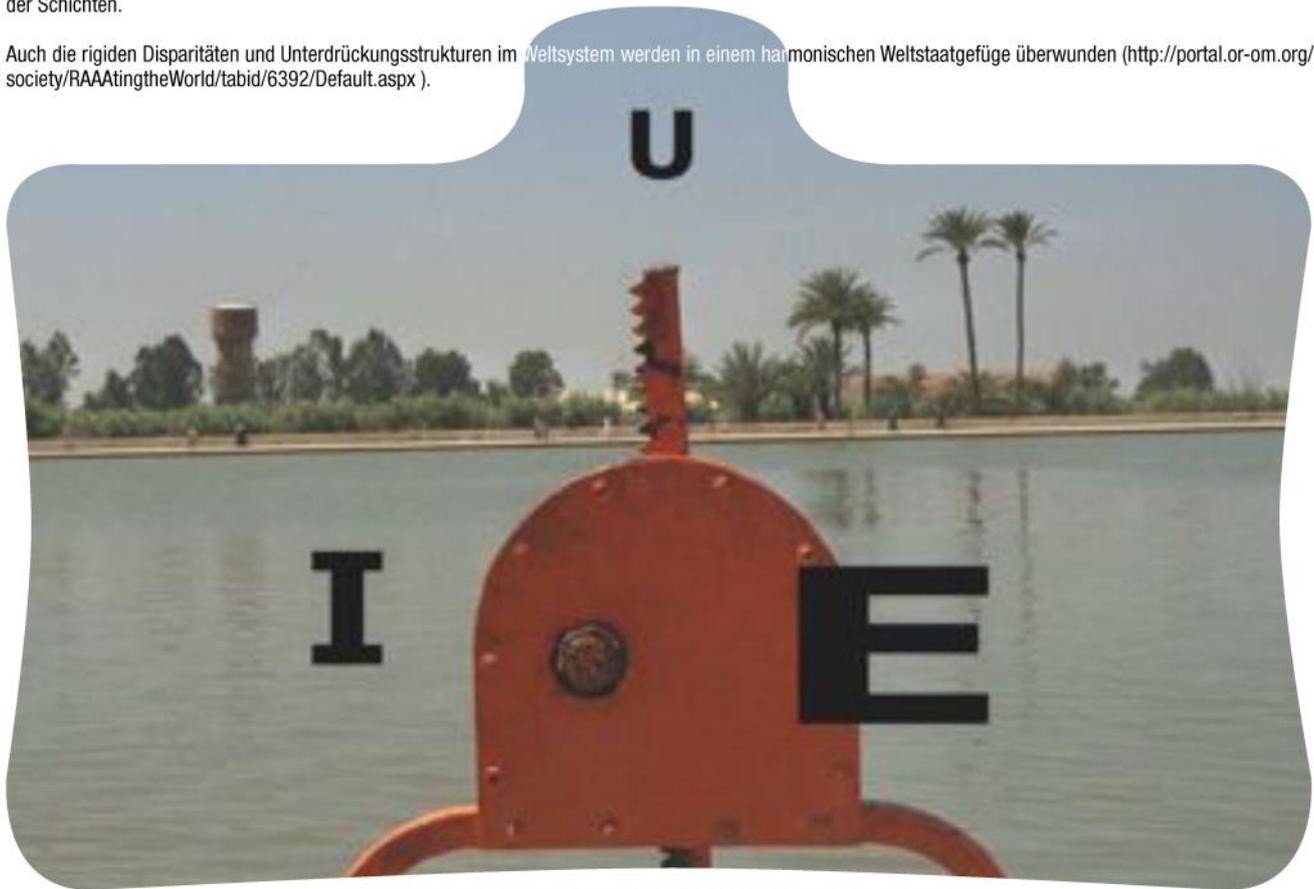
Universalästhetische Logokritik ist universalistische Systemkritik

Von den obigen Oppositionsstrategien gegen die ökonomische Verzerrung aller derzeitigen Gesellschaftsformationen und gegen die Marken- und Logoideologien unterscheidet sich die universalästhetische Logokritik als eine pazifistische Variante grundsätzlich, weil sie konkrete Grundrisse für repressionsfreie Gesellschaftsmodelle aufzeigt, die nach Grundsätzen einer Universalästhetik und -ethik aufgebaut sind. Es gibt also auch eine Logokritik, welche die Logo- und Markenästhetik in einer Universalästhetik relativiert und aufhebt, die gleichzeitig auch auf den Grundlagen einer universalistischen Systemkritik mit kontrastierenden neuen Sozialformationen beruht. Alle Klassen-, Schichten-, Kasten- und Stammesgesellschaften mit repressiven Über- und Unterordnungsstrukturen können evolutiv in universalistisch-soziale Globalformen eines Menschheitsstaates¹ überführt werden <http://portal.or-om.org/society/Grundrechtskatalog/tabid/6067/Default.aspx> und <http://portal.or-om.org/society/UniversaleMenschheit/tabid/6068/Default.aspx>.

Alle funktionell-instrumentell devianten und fragmentierten Logo- und Marken-ästhetiken können durch ihre Einordnung in die Universalästhetik liberalisiert werden. Diese universellen Basics der Sozialformen und der Ästhetik sind konstitutive und regulative Prinzipien für alle bestehenden und künftigen kapitalismuskritischen globalen Bewegungen. Aus diesen Grundsätzen ergibt sich auch, dass zu deren gesellschaftlicher Durchsetzung nur gute und friedliche Mittel eingesetzt werden dürfen (pazifistischer Evolutionismus). Daraus ergibt sich in friedlichem Kontrast zu vielen derzeitigen kritischen Bewegungen (vgl. etwa <http://www.adbusters.org>), dass die Zerstörung, Beschädigung und Verletzung bestehender Rechte von Organisationen und Rechtssubjekten völlig unzulässig ist. Die universalästhetische Logokritik als Sozialkritik, in <http://portal.or-om.org/art/Logoliberation/tabid/6077/Default.aspx> näher ausgeführt, distanziert sich daher von allen Varianten destruktiv-kritischer Aktivität. Was sind umgekehrt die inhaltlichen Perspektiven dieses pazifistischen Evolutionismus, der behauptet, einen neuen Begriff und eine neue Dialektik des Begriffes zu besitzen?

An die Stelle durch strukturelle Gewalt geprägter Über- und Unterordnungsverhältnisse der Schichten im Einzelstaat tritt Nebenordnung bei funktioneller Erhaltung der Schichten.

Auch die rigiden Disparitäten und Unterdrückungsstrukturen im Weltssystem werden in einem harmonischen Weltstaatgefüge überwunden (<http://portal.or-om.org/society/RAAAtingtheWorld/tabid/6392/Default.aspx>).



Die nächsten Projekte der Gruppe Or-Om im Quartier 21 des MQ

Was Picasso nicht erkannte
Zur Universaltheorie der Kunst

Die Theorien der klassischen Moderne und Postmoderne werden digitalisiert und in einer Universaltheorie relativiert.

Raum D / QDK / quartier 21
Electric Avenue, MQ, Museumsplatz 1, A-1070 Wien

quartier21^{MS}

QDK
QUARTIER FÜR DIGITALE KULTUR

WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER
ÖSTERREICH
GESCHÄFTSSTELLE BAU

HUMANIC

HORNBACH

Spielefest 2010

Ferdinand De Cassan

Auch wenn es noch ein Weilchen dauert, dieser Termin sollte bereits jetzt in keinem Kalender fehlen: Von 19. bis 21. November findet im Austria Center Vienna das 26. Spielefest statt. 30 Stunden lang dreht sich alles um Brett-, Karten- und Gesellschaftsspiele, die nach Belieben getestet und probiert werden dürfen. Ein buntes Rahmenprogramm sorgt für zusätzliche Action und verspricht ein abwechslungsreiches Wochenende der Superlative.

Bis die Würfel glühen

Auch die Veranstalter fiebern der großen Eröffnung jetzt schon mit Spannung entgegen: „Obwohl das Spielefest heuer bereits zum 26. Mal stattfindet, freue ich mich auf jede einzelne Sekunde“, so Organisator Ferdinand de Cassan. Welche Highlights in diesem Jahr im einzelnen geplant sind, wird vorerst noch nicht verraten – soviel ist aber sicher: Es darf gespielt werden, bis die Würfel glühen! Platz genug dafür finden die kleinen und großen Besucher auf ca. 16.400 Quadratmetern und rund 1.500 Tischen, etwa 5000 Spiele warten in der wohl größten Spielothek der Welt auf ihren Einsatz.

Die absoluten Favoriten sind vermutlich auch in diesem Jahr die frisch prämierten Spiel-Neuheiten. So darf man sich mit dem zum „Spiel der Spiele“ gekürten „Atlantis“ in die mysteriöse versunkene Stadt entführen lassen, bei den „Spiele-Hits für Kinder“ wartet „Diego Drachenzahn“ auf geschickte kleine Abenteurer. Wagemutige Nachwuchs-Künstler mit ruhiger Hand kommen im Stapel-Spaß „Artistico“ auf ihre Kosten, flinke Kinderhände dürfen Indianer beim „Tipi“-Suchen unterstützen. „Schlag den Raab“ lautet – in Anlehnung an die beliebte TV-Show – die Aufforderung für ein Spiel mit Freunden. Oder man begibt sich mit Ken Folletts „Tore der Welt“ ins dunkle Mittelalter. Märchenhaft wird es schließlich bei den Familienspielen - „Dixit“ weckt die Phantasie, in „Samarkand“ kommen Kamele und Gewürze zum Zug. Letztere gilt es auch im spielerischen Wettkochen „A la carte“ perfekt zu dosieren.

Spaß für Groß & Klein

„Das Spielefest ist auch deshalb so beliebt bei den Besuchern, weil es Gelegenheit für ein ebenso abwechslungsreiches wie gemütliches Wochenende mit Familie und Freunden bietet“, so de Cassan. Zeit dafür ist wahrlich genug vorhanden: Von Freitag bis Sonntag sind die Spielefest-Türen jeweils von 9-19 Uhr geöffnet und warten auf die rund 60.000 Menschen, die auch heuer wieder in die Hallen des ACV strömen werden.

Trends am Spielbrett

Am Wohnzimmertisch fallen ab sofort wieder die Würfel. Für die Hoch-Zeit der Brett-, Karten- und Gesellschaftsspiele haben die Verlage jede Menge Neuheiten parat. Im Mittelpunkt stehen die prämierten Spiele des aktuellen Jahrganges – vom Gewinner des Österreichischen Spielepreises „Atlantis“ bis zu „Dixit“, das in Deutschland und Frankreich zum Spiel des Jahres gekürt wurde. Ganz im Trend liegen heuer zudem kreative Partyspiele, flotte Taktikabenteuer für die ganze Familie und actionreiche Geschicklichkeitsspiele für den Nachwuchs. Zum Spielgelände Nummer Eins avanciert von 19. bis 21. No-

vember erneut das Austria Center Vienna. Dort erwartet zum 26. Mal das Spielefest die Besucher mit Europas größter Spielothek und rund 5.000 Spielen zum Testen.

Flucht aus Atlantis

„Brettspiele sind nach wie vor ein Freizeit-Klassiker für alle Altersgruppen“, ist Spielefest-Organisator Mag. Ferdinand de Cassan überzeugt. Mehr denn je werde in diesem Jahr die Sehnsucht der Spieler nach abwechslungsreichen Neuheiten erfüllt, so der Experte. Zum Spiel der Spiele kürte die Wiener Spiele Akademie kürzlich das ebenso kurzweilige wie spannende Lauf- und Sammelspiel „Atlantis“ des italienischen Autors Leo Colovini. Während die legendäre Insel bereits zu sinken beginnt, gilt es, die Bewohner und ihre Schätze rasch, aber auch vollzählig, in Sicherheit zu bringen.

Für die Jüngsten unter den Spielern gibt es diesmal - neben einer ganzen Reihe hübscher Lernspielserien - besonders viel Gelegenheit, ihre Geschicklichkeit zu beweisen. Beim mehrfach prämierten „Diego Drachenzahn“ werden kleine Kügelchen gezielt in kleine Löcher am anderen Spielplanende geschnippt, bei „Artistico“ bauen Artisten eine Menschenpyramide, die nicht umfallen sollte. Und bei „Kraken-Alarm“ verbinden sich auf raffinierte Art Geschick und Memo-Elemente.

Kreativität und Innovation

Kreativität ist Trumpf bei den Partyspielen des Jahrganges 2010. Erstmals wurde in Deutschland mit „Dixit“ ein Kommunikationsspiel sogar zum Spiel des Jahres gewählt. Die ungewöhnliche Spielidee: Zu einer von mehreren wunderschön gestalteten Bildkarten formt jeweils ein Spieler einen passenden Satz – möglichst so, dass andere die richtige Karte erkennen, aber auch nicht ganz so einfach, dass gleich jeder draufkommt. Wer hingegen Ulk und Chaos beim Spielen liebt, ist mit „Quelf“ bestens bedient: Das mehr als skurrile Aufgabenspektrum reicht



Spielefest.at

vom Papierdinosaurier-Falten über Kissenburg-Bauen und Eiswürfel in die Hose stecken bis zur Verkleidung als Klopapier-Mumie. Ein programmierter Kassenschlager ist das eben erschienene Brettspiel zum TV-Hit „Schlag den Raab“, das die besten 35 Spiele aus der Show – von Pusteball bis „Blamieren oder Kassieren“ – erstaunlich authentisch an den heimischen Spieltisch bringt.

Weiter im Trend liegt auch die kreative Verbindung von Bauen und Spielen. Nach dem Riesenerfolg des letzten Jahres setzt Lego seine Spielserie mit acht neuen Spielen für die ganze Familie fort. Das breit gefächerte Themenspektrum reicht von Harry Potter bis zur neuesten Lego-Themenwelt, die ebenfalls nach „Atlantis“ entführt. Und schließlich darf man auch auf eine aktuelle Innovation aus dem Hause Ravensburger besonders gespannt sein: tiptoi® ist ein audiodigitaler Stift, der klassische Spiele und Bücher zum Leben erweckt.

Spaß, Spannung, Spielefest

Alle aktuellen Spiele Top-Hits präsentiert wie gewohnt die größte Familien-Spieleveranstaltung Europas, das Spielefest im Austria Center Vienna (19.-21.11., 9-19 Uhr). „Spielen hat wieder Saison“, gibt Spielefest-Chef Ferdinand de Cassan den Startschuss für einen verspielten Herbst. Schlechtwetter-Prognosen werden damit belanglos, und für die Gemeinsamkeit der Familie tut man auch noch Gutes...



Neues von den Androiden

Googles mobiles Open-Source Betriebssystem Android entwickelt sich rasend schnell. Im folgenden Artikel werden einige Neuerungen vorgestellt und eine Aussicht auf kommende Versionen geboten.

Johannes Scharl

Android Roadmap und Neuerungen in Android 2.2

In den zwei Jahren seit der ersten Android-Version im Oktober 2008 hat sich viel getan: Vor ungefähr einem Jahr erschien Android 2.0 und brachte neben vielen Verbesserungen und Optimierungen erstmals nativen Exchange-Support, sodass User nicht mehr auf kommerzielle Applikationen aus dem Android Market angewiesen waren. Der Codename von Android 2.0 ist "Eclair", denn das Unternehmen aus Kalifornien benennt die Versionen seines Betriebssystems nach Desserts. Die aktuelle Version nach "Cupcake", "Donut" und "Eclair" trägt den Namen "FroYo" (Frozen Yogurt) und die Nummer 2.2.

Mit Android 2.2 wurde ein Just-In-Time Compiler für die Java-VM ausgeliefert, der einen deutlichen Performance-Schub verspricht: In Tests waren Applikationen bis zu 5x schneller als mit Android 2.1. Zudem wird nun die schon vom Chrome Browser bekannte V8 JavaScript Engine verwendet, die den Seitenaufbau von Webseiten am Smartphone stark beschleunigt.

Abgesehen von diesen Optimierungen wirbt Android 2.2 mit einigen neuen Features:

- Flash 10.1 Support
- Verbessertes Exchange Support (u. A. endlich eine native Kalender-Synchronisation)
- Applikationen können nun auf die SD-Karte verschoben werden, nachdem sie installiert wurden
- Die Internetverbindung eines Android-Phones kann nun sowohl per USB als auch per WLAN am Laptop genutzt werden.

Gerüchte zu Android 3.0

Schon seit geraumer Zeit brodelt die Gerüchteküche zu Android 3.0, Codename "Gingerbread" (Lebkuchen). Dem Vernehmen nach soll für die Version, die für Ende 2010 bzw. Anfang 2011 geplant ist, das User Interface komplett überarbeitet werden, um eine ähnliche User-Experience wie am iPhone zu erreichen. Soll heißen: fließendere Übergänge sowie eine schnellere und einfachere Bedienung.

Neben Multimedia Features wie Videotelefonie und Musikstreaming direkt vom Heim-PC per Internet aufs Handy werden auch - recht diffus - "umfassende Synchronisationsmöglichkeiten" kolportiert. Offensichtlich ist man sich bewusst, dass die bestehenden Möglichkeiten, z.B. POP3-Outlookkonten mit dem Handy zu synchronisieren, noch mangelhaft sind und arbeitet an einer besseren Lösung.

Google möchte mit Gingerbread eher Power-User ansprechen, dementsprechend eindrucksvoll sind die Leistungsdaten, die z.B. für das Samsung Galaxy S2 im Internet herumgeistern:

- 2Ghz Dual Core CPU
- 1GB RAM
- 32GB interner Flash Speicher



Abbildung 1: Ein Smartphone mit Android 2.2 kann als Mobiler Wi-Fi Hotspot fungieren. Alternativ kann man per USB-Tethering die Internetverbindung am Laptop nutzen.

Noch bleibt natürlich abzuwarten, ob es diese Daten wirklich in ein fertiges Produkt schaffen.

Highlights aus dem Android Market

Der Android Market bietet eine Vielzahl von praktischen Applikationen und wächst täglich dank einer sehr aktiven Entwickler-Community. Die folgenden drei Programme kann ich besonders empfehlen.

Seit einiger Zeit ist bei Google Maps für Android auch eine komplette Navigationslösung inkludiert—natürlich gratis. Diese kann direkt aus Google Maps heraus nach Eingabe eines Zieles gestartet werden. Die Navigation ist sowohl in Karten- als auch in Satellitenansicht möglich und hat in meinen bisherigen Tests immer schnell und präzise funktioniert. Einziger Nachteil: Es wird eine aktive Internetverbindung benötigt. Zwar wird die Route zu Anfangs komplett geladen, um Nachladen während der Fahrt zu verhindern (was vor allem in abgelegenen Regionen Sinn macht), jedoch ist die Applikation damit fürs Ausland unbrauchbar, wenn man Hunderte Euro an Roaming-Gebühren vermeiden will. Seit Kurzem ist auch eine spezielle "Walking Navigation" verfügbar, die wesentlich praktischer zum Navigieren zu Fuß ist:

Abbildung 2: Google Navigation ist gratis für jedes Android-Phone verfügbar.



- Die Ansicht ist deutlich näher heran gezoomt und zeigt standardmäßig Satellitenbilder
- Das Gerät vibriert, wenn ein Richtungswechsel ansteht
- Die Karte rotiert automatisch mit einem Handy und ist so als Kompass verwendbar

Eine weitere sehr nützliche Applikation ist "Tasker". Sie ist um 5€ im Market zu haben und bietet eine Vielzahl kontextabhängiger Konfigurationsmöglichkeiten für jedes Smartphone. So lässt es sich beispielsweise so einstellen, dass unter der Woche zu einer gewissen Uhrzeit automatisch auf lautlos geschaltet wird, so dass man nicht mehr vergessen kann, für ein regelmäßig stattfindendes Meeting oder eine Vorlesung den Ton abzdrehen. Oder das Handy aktiviert daheim automatisch den WLAN-Modus, dank GPS oder Ortsbestimmung durch Sendemasten kein Problem! Grundsätzlich kann immer ein Kontext (Zeit, Ort, Start eine Applikation, Anruf, SMS, etc.) mit einer Aktion kombiniert werden (aktivieren von Modi, starten einer Applikation, Versenden einer SMS, u.v.m.). So lässt sich z.B. auch eine automatische Aufzeichnung bestimmter Telefonate programmieren. Zur Kontrolle lassen sich sogar Variablen, Konditionen und Schleifen definieren. Diese Fülle an Möglichkeiten birgt natürlich eine gewisse Komplexität, und so ist das User Interface etwas mühsam zu bedienen.

Eine Applikation, die es mir besonders angetan hat, ist "Gmote". Sie verwandelt ein Android-Phone in eine Fernsteuerung für den PC. Nachdem man eine kleine Server-Software am PC installiert hat, muss man nur mehr WLAN am Handy aktivieren und der PC wird in einer Liste in der Applikation am Handy angezeigt. Nun kann man jede Mediendatei drahtlos abspielen, in dem man sie aus einer Liste zuvor am PC definierter Ordner auswählt. Die Server-Soft-



Abbildung 3: Mit Tasker lassen sich kontextabhängig viele verschiedene Aktionen programmieren.

ware ist für Windows, Linux und Mac OS X verfügbar und funktioniert sowohl mit dem VLC Player als auch mit dem Windows Media Player. Wem das noch nicht reicht, kann sein Handy auch als Touchpad verwenden, um die Maus zu kontrollieren. Selbstverständlich ist so auch eine Tastatureingabe möglich. Diese Applikation ist besonders nützlich, wenn man einen Beamer oder Fernseher mit dem PC verbunden hat, dieser jedoch in einem andren Raum steht. Oder wenn man beim Musikhören das Album wechseln will, ohne von der Couch aufzustehen

An dieser Stelle möchte ich auch noch ein wenig Werbung in eigener Sache machen: Das Spiel "B.I.F.I.T.H." ist gratis im Market verfügbar sowie als Open-Source Projekt unter <http://code.google.com/p/cgmd2010>. Es wurde im Sommersemester 2010 von Studenten der TU-Wien (inkl. dem Autor dieser Zeilen) entwickelt und stellt eine "inverse Schnitzeljagd" dar. Ziel des Spieles ist, in sechs Levels mit kleinen Spielen möglichst viel (selbstverständlich virtuelles) Geld zu verlieren.

Android Tablets

In den letzten Wochen und Monaten wurde viel über eine neue Generation von Tablet-Computern geredet und geschrieben, die ein Zwischending zwischen Smartphone und Netbook darstellen. Ausgelöst von Apples iPad, möchte nun jeder Hersteller am Hype mit naschen und präsentiert seinen eigenen "iPad Killer". Viele Firmen setzen dabei auf Android als Betriebssystem.

Anwendungsgebiet dieser Tablets ist weniger traditionelles Office-Arbeiten, da sie meist weder Tastaturanschlüsse noch ausreichend Leistung besitzen. Dafür sind sie sehr leicht und haben recht lange Akku-Laufzeiten, was sie ideal zum Surfen, E-Mails Checken und Lesen unterwegs oder von der Couch macht. Sie sind somit eher als Lifestyle-Produkt als als Arbeitsbehelf einzustufen.

Erste Tablet-Frühstarter mit Android sind allerdings wenig vielversprechend, da vergleichswei-

se teuer, schlecht verarbeitet oder zu klein, um als Tablet richtig Verwendung zu finden (z.B. das Dell Streak mit 5 Zoll Bildschirm). Auf der IFA im September wurden ein paar interessantere Modelle angekündigt, meist mit 7 oder 10 Zoll, höherer Auflösung, recht formidabler Hardware und Android 2.2. Auch interessant: einige Modelle bieten USB und HDMI Anschlüsse, womit sie auf einmal auch wieder als Arbeitsgerät in Frage kommen könnten.

Einen besonderen Tablet-Coup scheint Google selbst vorzubereiten, ähnlich wie beim Nexus One fertigt HTC ein Gerät, das als "Google Tablet" vertrieben werden soll. Zum Einsatz soll dabei entweder Android 3.0 kommen, das für Tablets optimiert sein soll, oder Googles neues Betriebssystem "Chrome OS". Das Gerät soll Ende November erscheinen, Preis ist bisher keiner bekannt. Die bisher bekannten Leistungsdaten klingen jedenfalls vielversprechend:

- NVidia Tegra 2 Prozessor



Abbildung 4: Gmote verwandelt ein Android-Phone in eine Fernsteuerung.

- 1280x720 Pixel Display
- 2GB RAM
- 32GB SSD Platte

Als Fazit lässt sich sagen, dass sich Android in den zwei Jahren seines Bestehens zu einem Big Player im Smartphone Markt gemausert hat. Dank eines sehr offenen Konzepts, vieler guten Ideen sowie einer konkurrenzlosen Entwickler-Community braucht sich Google nicht hinter Nokia, RIM (Blackberry) und dem iPhone verstecken, und Microsoft muss mit seinem Windows Phone 7 erst neu beweisen, dass es am Smartphone Markt noch ernstgenommen werden kann.

Wer allerdings an einem Tablet interessiert ist, sollte noch ein paar Monate Geduld haben, da mit einigen interessanten Neuerungen zu rechnen ist.



Abbildung 5: So könnte Googles Tablet aussehen.

Samsung Galaxy S

Wie andere Hersteller, erlebt auch Samsung durch den Einsatz von Android als Betriebssystem eine Renaissance am Mobiltelefonmarkt. Das Galaxy S 19000 ist der dritte Android der Südkoreaner und prescht auf die Spitzenränge vor, ganz wie es sich für ein Flaggschiff gehört.

Andreas Prochazka

In unseren Breitengraden werden Smartphones liebend gerne am (aktuellen) iPhone gemessen. Nun gut: das Galaxy kostet die Hälfte – das iPhone 4 ist aber sicher nicht doppelt so gut. Kein Wunder also, dass Samsung vor Sommerende bereits 1 Million Stück verkauft hatte.

Erster Eindruck

Das Galaxy hebt sich auf den ersten Blick mit seinem brillanten (und kapazitiven) Touchscreen von der Konkurrenz ab. Weder die Größe von 4" oder die Auflösungen von 480x800 Pixel machen da den Ausschlag, sondern die Eigeninnovation des sogenannten Super AMOLED-Bildschirmes. Die kryptische Abkürzung steht für *Active Matrix Organic Light Emitting Diode* und bedeutet, dass organisch leuchtende Dioden über eine aktive Matrix angesteuert werden. Das bringt Farbbrillanz und Schärfe, die Ihresgleichen suchen. Und das bei flacherer Bauweise und geringerem Stromverbrauch gegenüber herkömmlichen Screens. Die Helligkeit kann vom Lichtsensor derart hochgefahren werden, dass die Lesbarkeit sogar bei Sonneneinstrahlung erhalten bleibt.

Außen

Weitere Äußerlichkeiten sind dünn gesät: Neben Ein/Aus-Schalter und Volume-Taste, findet man an der Oberseite noch die Buchse für das Headset (fungiert auch als HDMI-Ausgang) und die Mikro-USB-Buchse (mit gut gemachtem Schutzschieber) zum Laden und Verbinden mit dem PC. Bei Letzterem dient das Galaxy wahlweise als Massenspeicher, Internetmodem oder es kommuniziert mit dem Mediaplayer oder mit der eigenen Software namens „Kies“. Diese ist allerdings noch stark verbesserungswürdig. Auf

der Rückseite findet man die Linse der 5MP-Kamera vor, mit Autofocus, jedoch ohne Abdeckung und ohne Blitz. Ebenso wurde auf eine Kamerataste verzichtet. Zum Glück ist wenigstens die zugehörige Software gut. Da gibt es nicht nur Gesichtserkennung oder Auslösen bei Lächeln, sondern auch eine nette Panoramafunktion (Bild 1).

Der Vollständigkeit halber sei die Front-VGA-Kamera für Videotelefonie erwähnt. Während der Videotelefonie kann man aber auch auf die Hauptkamera umschalten (um z.B. die Gegend zu zeigen). Dafür fehlt, zum Leid vieler User, die beliebte Benachrichtigungs-LED. Das Blinken einer 4-Farben-LED signalisiert normalerweise über eingegangene SMS oder Email, entgangenen Anruf oder kritischen Batteriestatus.

Innen

Das vorliegende Testgerät ist mit der Android-Version 2.1 ausgestattet, während das HTC Desire bereits die neue Version 2.2 verpasst bekommen hat. Dadurch ist Tethering (Telefon fungiert als Modem bzw. als WLAN-Hotspot) und das Speichern von Apps auf der SD-Karte. Bei den bisherigen Android-Geräten konnten Programme lediglich auf den internen Speicher installiert werden und der bestand nur aus einigen 100 MB. Samsung greift hier trotzdem schon vor: *Tethering* (via USB oder WLAN) geht quasi auf Knopfdruck und das Dilemma von Programmen speichern, wird mit einem großzügigen internen Speicher von 2GB egalisiert. Damit ist es einerlei, ob der Softwarehersteller überhaupt das Speichern auf SD zulässt bzw. implementiert hat. Dazu gesellt sich ein fix verbauter 8GB SD-Speicher. Ein Slot unterem Akku-Deckel kann zusätzlich noch eine weitere Karte mit bis 32 GB aufnehmen. Das reicht für jede MP3-Sammlung und etliche Kinofilme. Auch der Akku reicht problemlos für einen harten Arbeitstag. Das ist derzeit für Smartphones dieser Kategorie durchwegs in Ordnung.

Damit kommen wir auch gleich zum Multimedia-Bereich. Ob MP3-, Video-Player oder Galerie – hier hat sich Samsung ausgetobt und alles mit scheinbar viel Liebe aufbereitet (Bild 2). Da glänzen die hauseigene und durchaus gelungene Benut-



ANDROID

zeroberfläche TouchWiz 3.0 und der 1 GHz-Prozessor namens "Hummingbird", ebenfalls eine Eigenentwicklung.

Prinzipiell fehlt es auch sonst an nichts. Ob kleine Tools wie Dateibrowser, Notizen oder Sprachmemo, Klassiker wie YouTube, GoogleMaps oder Facebook bis hin zum Office-Paket, das via ThinkFree-Office abgedeckt wird. Die Softwareausstattung kann als üppig angesehen werden.

Android, oder?

Die Besonderheiten von Android wurden schon in mehreren PC-News-Ausgaben zuvor erläutert. Samsung geht aber scheinbar gern eigene Wege. So gibt es neben dem Android-Market auch eine Art Samsung-Market. Dort findet man erst etwas über 1 Dutzend Apps, durchgehend um 0 Euro. Z.B. mit Asphalt 5 das Autorennen in Playstation-Manier oder mit Vlingo, mit der man seine Nachrichtentexte diktieren kann (derzeit nur Englisch). Eine ähnliche Schizophrenie entdeckt man auch bei Kontakte und Kalender. Basieren diese üblicherweise auf einem Google-Konto, existieren hier parallel auch intern Kontakte und Kalender. Das stört insofern, da Gruppen- und Klingelton-Zuordnungen nur intern funktionieren und neue Kalendereinträge standardmäßig auf diesem internen Kalender landen. Mit Kontaktverknüpfungstricks und jedes Mal Kalender umstellen gelangt man zwar ans Ziel, komfortabel ist das aber nicht.

Ebenfalls gängig wären die vier Tasten Optionen, Home, Zurück, und Suchen am unteren Rand des Bildschirms. Damit aber der Home-Button schön in der Mitte landet, hat man offensichtlich kurzerhand den Such-Button eliminiert. Da ist es gut zu wissen, dass das Halten der Optionen-Taste diese Funktion übernimmt.

Auch bei der Texteingabe gibt es eine optionale Samsung-Innovation. Statt auf der eingblendeten QWERTZ-Tastatur herum zu tippen (was eigentlich gut funktioniert), braucht man bei „Swype“ die benötigten Tasten nur mit dem Finger abzufahren – ohne Absetzen (Bild 3)! Swype erkennt, was man schreiben will. Mit etwas Übung, sollte dies dann schnelleres Schreiben ermöglichen. Leider beliebt man die klassische Eingabe auf unterstem Niveau. Der Zugang zu Ziffern, Satz- und Sonderzeichen erfolgt nur nach Umschalten. Und z.B. Doppelpunkt und Klammern sind dort gar erst auf der zweiten Seite (von vier) zu finden. Bei aktivierter Worterkennung sucht man Umlaute überhaupt vergebens. Äußerst ungeschick! Alternativ ist noch Handschrifteingabe oder eine 12er-Tastatur verfügbar.

Wie für Androiden üblich, kann man den Startbildschirm mit Apps und Widgets belegen. Das Galaxy bietet hier sieben Bildschirmseiten. Das wäre okay, doch anstatt den Start wie gewohnt





Bild 1: Eine der vielen Kamerafunktionen: Ein 180°-Panoramabild (hier von einer Kamptalbrücke aus)

in der Mitte zu belassen und um von dort nach links oder rechts navigieren zu können, verlegt Samsung den Start unverrückbar nach links. Das stört ferner bei dem einen oder anderen „normalen“ oder aber auch Live-Hintergrundbild, da diese natürlich zentral ausgelegt sind.

Zusätzlich zum verfügbaren 4x4 Raster für des Benutzers Kreativität, fügt Samsung eine fünfte Reihe hinzu, welche fix mit den Funktionen Telefon, Kontakte, Nachrichten und Menü belegt sind. Hinter dem letzten Punkt verbergen sich wirklich alle vorhandenen Programme – über so viele Seite wie halt notwendig. Von dort legt man durch Drücken und Halten bequem seine favorisierten Applikationen auf den Hauptbildschirm. Sollte man trotz aller Gestaltungsmöglichkeit einmal den Überblick verlieren – die oben beschriebene Suche kann außer in Kontakte, MP3-Player, Internet etc. auch für eine globale Nachforschung verwendet werden. So findet man auch leicht Programme, Dokumente, Notizen, Bilder und dgl. egal wo.

Und noch ein Extra

Eine weitere Ergänzung entdeckt man beim Herunterziehen der sogenannten Benachrichtigungsleiste. Das ist der oberste Bildschirmbereich mit den obligaten Anzeigen für Batterie, Empfang, SMS-Eingang usw. Diese wie ein Rollo heruntergezogen, zeigt dann noch mehr Details,

wie z.B. Fortschrittsbalken zu Installationen, Download oder dem im Hintergrund laufenden Musiktitel. Dort hat man praktischerweise zusätzlich Schnellzugriffe für Ein/Aus von Wlan, Bluetooth, Ton und Vibration implementiert.

Eigentlich hätte während der Berichterstellung bereits ein Update auf Android 2.2 (namens „Froyo“) erfolgen sollen. Dies ist aber auf Ende Oktober verschoben worden. Fraglich bleibt somit, ob das größte Dilemma beseitigen werden kann: die Lags. Hat man das Galaxy einige Zeit in Verwendung, beginnen sie zu nerven. Da kann es schon passieren, dass 5 Sekunden vergehen, ehe die gewählte Applikation öffnet. Samsung verwendet nämlich RFS als Filesystem, ein sogenanntes Journaling Filesystem, anstatt einen Standard wie EXT2. Dies hätte zwar bei Crashes seine Vorteile, drückt aber ordentlich auf die Performance.

Resümee

Mit Android an Bord und den guten technischen Eckdaten hätte mich das Samsung eigentlich überzeugen müssen. Hat es aber leider nicht. Die Lags, diverse Abweichung zum Android-Standard und das Warten auf Updates, machen eine bedingungslose Empfehlung nicht möglich. Da wird sich eher HTC mit seiner Desire-Zweitauflage die Pole-Position holen.



Bild 3: Swype ist ziemlich schnell, wenn man es

Bild 2: Eine der Darstellungsmöglichkeiten im MP3-Player





Schöne, virtuelle Welt

Wie Blogs und Communities die Kommunikation und die Medienbranche verändern

Corinna S. Heyn

Twitter, Facebook, MySpace, StudiVZ boomen. Junge Menschen können sich eine Welt ohne Internet und Communities sowie Blogs wohl kaum vorstellen. Bevor das Internet seinen Einzug hielt, bestimmten Medien an den Kiosken das Meinungsbild. Leserbriefe konnten zwar verfasst werden, doch häufig wurde der Unmut von Lesern laut, dass diese gar nicht publiziert oder sogar teilweise verändert würden. Das Internet hat das revolutioniert. Wem ein kritischer Artikel über einen Star beispielsweise nicht gefällt, der kann seine Meinung im Internet kundtun. Oder er verfasst einen Blog und diskutiert mit anderen darüber. Es ist demokratischer geworden, sich zu jedem Thema im Internet äußern zu dürfen, andererseits spiegeln diese Blogs und Kommentare lediglich die eigene, subjektive Meinung wieder. Aus einer ganz eigenen Sicht und häufig wenig recherchiert, wie es professionelle Journalisten und Redakteure tun oder tun sollten. Doch auch der Meinungsfreiheit werden rechtliche Grenzen gesetzt, wenn jemand einen Prominenten allzu sehr angreift oder sich im Ton vergreift. Immer wieder ist zu lesen, sogar auf **Youtube**, dass ein Kommentar entfernt wurde. Dank Google und anderer Suchmaschinen sind negative Einträge über Prominente schnell auffindbar und Stars sorgen teilweise dafür, dass das gelöscht wird. Selbst beim Auktionshaus eBay müssen sich Nutzer nicht jede öffentliche Beleidigung gefallen lassen. Selbst wenn hier teilweise erst der Gang zum Gericht die Änderung bringt.

Wo sich Jugendliche früher Tipps und Anregungen in Jugendmagazinen wie Bravo, Popcorn oder Mädchen holten, stehen Liebeskummerforen und Blogs hoch im Kurs. Und tatsächlich findet sich dort alles, was ein verliebtes Herz begehrt. Warum ist mein Freund so egoistisch? Warum hat er so starke Stimmungsschwankungen? Warum ist meine Freundin so zickig? All diese Fragen werden durch eigene Erfahrungen heiß diskutiert. Doch auch wer medizinische Probleme hat, findet heutzutage nicht nur medizinische Fachartikel zum Beispiel über abgehende Fußnägel, sondern kann sich weniger alleine

fühlen durch Menschen, die dasselbe schon mitgemacht haben. Selbst Autofreaks kommen mit ihren Sorgen um die Macken ihres Fahrzeuges kostenlos an Ratschläge anderer, deren Steuergeräte auch schon mal spinnen und ständig irgendwelche Störungen aussenden. Das tröstet und schweiß zusammen. Ganz Mutige, die Hilfe suchen, publizieren sogar ihre E-Mail-Adresse, sodass sogar ein Mailkontakt zustande kommt. Bald wird allerdings klar, dass dieser Jemand nur kurz ein Problem öffentlich lösen will und dann in Ruhe gelassen werden möchte. Andererseits gibt es Foren, wo eine Dame schreibt, dass sie sehr jung ihren Mann durch einen Herzinfarkt verloren hat und ihre unzählige Menschen Trost spenden. Ob das ein Ersatz für einen realen Kontakt und eine Umarmung ist, mag bezweifelt werden. Aber es ist im ersten Moment der Einsamkeit vielleicht ein Trostpflaster. Auf **Facebook** und **MySpace** finden sich Teilnehmer, die ihr Profil nicht öffentlich machen. Da fragt man sich schon, warum diese Menschen überhaupt ins Internet gehen. Wenn schon öffentlich, dann doch ganz. Und wenn diese Personen angeben, sich über diese Netzwerke mit ihren realen Freunden und Freundinnen auszutauschen, dann wird das Ganze eigentlich noch skurriler. Denn für einen intimen Kontakt gibt es doch Telefone und Mails. Es scheint dem Zeitgeist zu entsprechen, dass viele auch dabei sein wollen, wenn jeder von **Facebook** oder **MySpace** spricht. **MySpace** ist eigentlich ein Musikforum, wo sich jede Menge prominenter und aufstrebender Musikgruppen aus der ganzen Welt promoten. Wer in sein Profil als Normalo "Single" schreibt, muss aber mit Heiratsanträgen, Anmachsprüchen, Einladungen, Kommentaren mit Herzchen rechnen. Obwohl es sich definitiv um keine Single-Börse handelt. Und es ist schon befremdlich, aus den USA Anträge zu bekommen.

Irgendwie kann es süchtig machen, sich mit eigenen Fotos zu profilieren oder mit Hunderten von Freunden zu prahlen. Doch diese virtuellen Freunde sind sicher in der Realität absolut nichts wert, es sei denn man versucht mühsam,

über Monate hinweg Kontakt zu halten und sich zu treffen.

Schlussendlich ist diese virtuelle Community nichts als eine schöne Scheinwelt, die Spaß macht, Ablenkung bringt aber wenig Substanz hat. Und vorsichtig sollten vor allem Jugendliche mit der Herausgabe von persönlichen Daten sein. Es gab schon Fälle in den USA, wo seine Familie fröhlich twitterte, dass sie den Abend im Theater verbringen werde. Prompt wurden sie an jenem Abend ausgeraubt. Eine andere junge Dame verabedete sich mit einem ihr unbekanntem Mann und wurde ermordet. Das sind Extrembeispiele, doch sollte Eltern ihren Kindern ein wenig auf die Finger schauen, was sie von sich preisgeben. Für eine spätere Karriere sind Sauffotos mit Freunden auch nicht gerade dienlich. Und was im Internet einmal publiziert wurde, ist äußerst schwer zu entfernen.

Gefällt mir

Um eine Idee, ein Thema, einen Termin zu verbreiten, benötigt man eine eigene Seite dazu.

Wenn man dann die Postings dieser Seite in Facebook verfolgen und auch etwas beitragen will, muss man „Gefällt mir“ klicken, auch wenn das gar nicht zutrifft.

Für Kleinigkeiten, wie lustige Sprüche genügt es, auf einen der bereits vordefinierten Sprüche auf einer der folgenden Seiten zu klicken:

- <http://Mir-gefälltts.de>
- <http://Gefälltmir.net>
- <http://LikeWorthy.com>
- <http://LikeitLikeit.com>
- <http://CoolLikes.com>
- <http://fb-nicks.de/>

- <http://digg.com/>
- <http://www.flickr.com/>
- <http://twitter.com/>
- <http://www.jaiku.com/>
- <http://www.youtube.com/>
- <http://www.delicious.com/>
- <http://www.facebook.com/>
- <http://upcoming.yahoo.com/>
- <http://www.myspace.com/>
- <http://www.mybloglog.com/>
- <http://www.lastfm.de/>
- <http://technorati.com/>
- <http://www.slideshare.net/>



Fotografieren...

...zwischen Kompakt- und Spiegelreflexkamera; ein Rückblick

Franz Fiala

Die Freude über meine neueste Errungenschaft, eine Canon 60d /35/, veranlasst mich, diesen Rückblick zu schreiben. Er zeigt ein Schwanken zwischen Neigung zur Bequemlichkeit und Neigung zur Perfektion.

Wenn man eher das Familienalbum auffüllen will, greift man zur Kompaktkamera, wenn aber das Fotografieren über die üblichen Schnappschüsse hinaus geht, erwacht beim Hobbyfotografen der Wunsch nach einer perfekterem Ausrüstung.

Perfektion, das ist (einäugige) Spiegelreflexkameras, abgekürzt SLR („Single-Lense Reflex“) oder DSLR für ihre digitale Version.

Bequemlichkeit, das sind Kompaktkameras und Bridge-Kameras. Kompaktkameras verzichten auf einen optischen Sucher. Bridgekameras sind der Versuch, die Kleinheit der Kompaktkamera und den optischen Sucher der Spiegelreflex-Kamera in einem Gerät zu vereinen.

1960—SLR, mechanisch

Mit meinem Vater lernte ich die fotografischen Grundlagen kennen. Spiegelreflexkameras in der Hand eines Hobbyfotografen waren auch 1960 etwas Besonderes. Via „Geizhals“ einzukaufen bedeutete



damals, die Kameras aus dem Osten im Gepäck mitzunehmen: zwei "Exakta-Varex" /36/ und vier Objektive: Zeiss Biotar 1/2.0 58 mm, Zeiss Tessar 1/2.8 50mm /6/ sowie ein Weitwinkelobjektiv 35mm und ein Teleobjektiv 135 mm. Die Qualität der Fotos war beachtlich. Der Grundstein für mein fotografisches Leben war gelegt und ich fotografierte mit dieser voll-mechanischen Ausrüstung etwa ab 1970.

1987—SLR, digital gesteuert

Es traten vermehrt Probleme mit dem Verschluss auf und ich musste mich zwischen Reparatur und Anschaffung einer der damals am Markt erscheinenden elektronischen Kameras entscheiden.



Wahrscheinlich hätte ich noch einige Jahre mit der mechanischen Kamera weitergewurstelt aber die Geburt meines Sohnes Florian änderte viel und so nebenbei auch den Kameratyp (übrigens auch die Automarke). Ziemlich genau ab 1. Juli 1987 war das Kind das Hauptmotiv, festgehalten mit einer Canon EOS650 /37/. Zu dem mitgelieferten Zoom-Objektiv gesellten sich im Laufe der Jahre weitere Systemkomponenten, auch ein Tele- und ein Makro-Objektiv.

Die mechanische Kamera samt Zubehör wurde verschenkt, wieder in den Osten, woher sie ursprünglich kam.

2000-Digital Kompakt

Die ersten digitalen Kompaktkameras mussten natürlich auch ausprobiert werden für einige Jahre verstaubte die Spiegelreflex im Kasten und ich verwendete eine praktische Sony-Cybershot. Wieder waren es mechanische Probleme (das Zoom-Objektiv war



verschmutzt und konnte nicht mehr bewegt werden), die einen Umstieg erforderlich machten. Natürlich aber nicht zurück zur Analogkamera sondern zu einer der ersten digitalen Spiegelreflexkameras.

2004—DSLR 6Mpx

Beim Start in das digitale Spiegelreflex-Zeitalter



musste man natürlich auch dabei sein und die analoge Canon wurde durch eine Canon 300D /15/ (6.3 Mpx, ISO 100..1600) ersetzt, die preiswerten Objektive von der Vorgängerin konnten weiterverwendet werden.

Alles schien perfekt, hätte es nicht das neue Hobby von Florian und allmählich auch das seines Vaters gegeben. Es wurden nämlich auch Ereignisse rund um Fußballspiele festgehalten und hier zeigten sich die Grenzen der Ausrüstung. Der Autofokus war nur bis Blende 5.6 funktionsfähig und das Tele war dafür nicht geeignet (f/4-6.3). Für manuellen Fokus war das Sucherbild zu dunkel und das Geschehen einfach zu schnell. Was tun? Ein lichtstarkes Tele mit Bildstabilisator kaufen? Ich wusste ja gar nicht, wie lange ich diese Sportfotos überhaupt machen würde.

Gleichzeitig kamen die ersten Kompaktkameras auf den Markt, die all das zu können schienen aber nur einen Bruchteil eines lichtstarken Teleobjektivs kosteten. Ich entschied mich daher die Spiegelreflex-Ausrüstung abzugeben /7/ und eine Kompaktkamera zu kaufen.

2007-Digitale Bridge-Kamera

Eine Canon PowerShot S5 IS /16/, 8Mpx (2.5" = 5.3x4.0mm), 12-fach Zoom (36-432mm) mit Bildstabilisator und Makrofunktion war eine Art Universalgenie. Und eine Kleinigkeit, auf die ich beim Kauf gar nicht so geachtet hatte, erwies sich als ungemein praktisch: das LC-Display konnte man auf der linken Kameraseite ausklappen und in alle Richtungen drehen. Damit waren Überkopfaufnahmen problemlos möglich, wenn man eine Szene am Rasen festhalten wollte. Auch konnte man relativ unauffällig dekorierte Fußballfans auf's Bild bannen, weil man nicht direkt in ihre Richtung schauen musste.



Ich habe den Vorteil der All-In-One-Kamera genossen. Handlich, schnell, flexibel. Trotz des gigantischen Telebereichs ist man aber als Stadionbesucher für eine Nahaufnahme einer Torraumzene viel zu weit vom Geschehen entfernt. Ich dachte, dass es bei dem riesigen Sensor möglich sein müsste, Details aus den Bildern vergrößern zu können. Das ist aber nicht so. Einerseits sind die Details dann doch zu unscharf und bei Spielen, die bei Flutlicht stattfinden, ist das Bildrauschen der Vergrößerung viel zu stark.

Je mehr daher mit den Bildern gearbeitet wurde, zeigte sich, dass ein im Datenblatt nur am Rande erwähnter Umstand die eigentliche Beschränkung dieser Kameratype darstellt: es ist

die sehr kleine Sensorfläche. Das Rauschen ist bei den höheren Empfindlichkeiten sehr stark. Es fällt bei der Publikation der Bilder im Internet weiter nicht auf, weil im Internet die Bilder ohnehin verkleinert werden aber bei Papierabzügen ist man enttäuscht; Ausschnittsvergrößerungen sind praktisch nicht möglich. Kaum wird es dunkel und man reagiert mit einer Erhöhung der Empfindlichkeit auf ISO 800 oder gar 1600, ist die Freude an der Bildqualität dahin.

3-1/2 Jahre und ca. 10000 Bilder später weiß ich, dass ich sehr viele Sportfotografien mache und auch, dass man insbesondere bei Spielen unter Flutlicht lichtstarke Objektive benötigt und an einem großen Sensor in der Kamera kein Weg vorbei führt, auch wenn es für einen Amateur mühsam wird, die ganze Ausrüstung durch die Gegend zu schleppen.

Dieameratechnik entwickelte sich in den letzten Jahren sehr rasch und es war zu erwarten, dass die neuen Signalprozessoren eine deutliche Qualitätsverbesserung beim Autofokus und bei der Belichtung gebracht haben. Die Entscheidung, wieder eine Spiegelreflexkamera zu kaufen war daher schon vor einem Jahr gefallen und ich wartete nur mehr auf das richtige Modell. Meine Aufnahmeposition in der 20. Reihe des Hanappi-Stadions erfordert es immer wieder, die Kamera über die Köpfe der stehenden Vorderleute halten zu müssen. Ich wartete daher auf eine Spiegelreflex-Kamera mit einem Schwenkdisplay wie den bei meiner Power-Shot S5 und zwar sollte das Display möglichst wieder so sein wie bei der S5. Bedenkt man, dass die Kamera in der rechten Hand gehalten wird, ist eher die linke Kameraseite frei für ein bewegliches LC-Display.

Die erste Spiegelreflex-Kamera mit einem Schwenkdisplay war eine SONY aber ihr Display war an zwei Punkten befestigt und nur kipp- aber nicht drehbar. Das Überkopf-Fotografieren wäre prinzipiell möglich gewesen, nicht aber die seitliche Drehung. Danach folgten noch einige SONY-Kameras mit diesem Konzept. Die nächste Kamera dieser Art war die kürzlich erschienenen Nikon D6000. Auch hier entsprach aber der der Klappmechanismus des LCD-Display nicht ganz; das Display ist zwar dreh- und kippbar, der Dreh- und Kipppunkt ist aber in der Mitte der Gehäuseunterseite angebracht und wird immer ein bisschen vom Gehäuse abgedeckt und kommt in Konflikt mit der rechten Hand.

2010—DSLR

Im September 2010 war sie aber da: eine große



Schwester meiner S5: die neue CANON 60d /35/. Ein Prunkstück von einer Digitalkamera mit 18

Mpx APS-C-Sensor (23,7 mm × 15,7 mm), einem Empfindlichkeitsbereich von 100..12800 und einer Verschlusszeit von bis zu 1/8000s und 5,4 Bilder pro Sekunde; eigentlich viel zu groß für meine Hobby-Anwendung; aber das war die erste 1960 auch schon.

Canon EOS 60D

Franz Fiala



Die ersten Modelle der neuen Canon 60D /35/ sind Mitte September in den Wiener Fachgeschäften eingelangt. Das Interesse daran dürfte sehr groß sein und ich frage mich, welche technischen Details die Entscheidung der anderen Käufer beeinflussen.

Dreh- und kippbares LCD-Display

Das beste Stück der 60D, mein Killerfeature sozusagen, ist der dreh- und kippbare Spiegel mit Befestigung auf der linken Kamerarückseite.

Man muss das Display nicht mit Schutzfolien bedecken, denn man klappt es nur auf, wenn man es für besondere Aufnahmen oder zur Kontrolle benötigt. Für alle anderen Aufnahmen ist das Okular besser geeignet.

Dieses Merkmal an die erste Stelle bei der Entscheidung für eine neue Kamera zu setzen, mag ja einem Profi-Fotografen merkwürdig erschei-



nen aber für mich ist das bewegliche LCD-Display mehr wert als viele andere Dinge. Für meine Bilder wäre natürlich eine billigere Kamera auch ausreichend gewesen und es ist fast ein bisschen so, als würde man ein Auto wegen eines kippbaren Spiegels hinter der Sonnenblende kaufen.

Zum Fotografieren mit einer DSLR wird praktisch immer das Okular verwendet. Die Kamera liegt damit sehr stabil, weil die Hände angezogen sind. Umgebungslicht stört nicht und die wichtigsten Parameter werden im Display eingeblendet.

Das LCD-Display auf der Kamerarückseite braucht man nur zur Kontrolle und zur Einstellung der Menüs.

Es erweist sich als sehr praktisch, dass man das Display auch ganz zuklappen kann. Es bleibt überraschend sauber.

Ich glaube, dass die 60D mit dem beweglichen LCD-Display ein Versuchsballon ist. Bewährt sich das bewegliche Display, wird man es bei CANON vermutlich nach und nach in alle Kameras einbauen, denn es hat auch für andere Spezialisten wie Makrofotografen oder in Umgebungen mit störenden Lichtquellen große Vorteile.

Einstellzentrale

Die Wahl der Grundfunktionen „Motivprogramme“ (Porträt, Landschaft, Nahaufnahmen, Sport, Nacht, Auto, Ohne Blitz, Kreativ-Automatik) und „Kreativprogramme“ (P, Tv, Av, M, B, C) erfolgt mit dem Modus-Wahlrad, das auch eine Sperre für unbeabsichtigtes Verstellen hat. Einstellungen, die eine Mehrfachauswahl erfordern, erfolgen über das Schnellwahlrad mit dem Zeigefinger oder über den Multi-controller mit dem Daumen. Der Multi-controller simuliert darüber hinaus mit seinem Innen-teil eine Maus.

Motivprogramme

Ich selbst bin ja keineswegs ein Profifotograf und viele der mehr oder weniger innovativen

Canon EOS 60D, 86mm (135mm), ISO 1600, F1/2.8, 1/800s; rechtes Bild nach 0,19s, Ausschnittvergrößerung; (erste Bilder mit der 60D)



neuen Details probiere ich zwar aus, aber für den Großteil der Aufnahmen verwende ich die sehr zweckmäßigen Motivprogramme, weil dabei mit einem einzigen Handgriff eine große Zahl von Parametern viel besser eingestellt wird als mir selbst das in der Eile gelingen würde.

Zum Beispiel benutze ich das Motivprogramm „Sport, bewegte Objekte“ sehr häufig für meine Aufnahmen am Sportplatz, denn ich will ja auch noch etwas von dem Spiel sehen und nicht ständig an den Hebeln drehen müssen. Die größte Blende wird eingestellt damit die Belichtungsautomatik die möglichst kürzeste Belichtungszeit wählen kann, gleichzeitig wird der mittlere AF-Sensor (Autofokus) auf maximale Empfindlichkeit eingestellt. Die „Film“-Empfindlichkeit wird erhöht, wenn die Lichtverhältnisse schlechter werden. Auch wird automatisch der Repetier-Verschluss aktiviert, sodass man manchmal das Glück hat, durch „draufhalten“ eine entscheidende Szene festzuhalten.

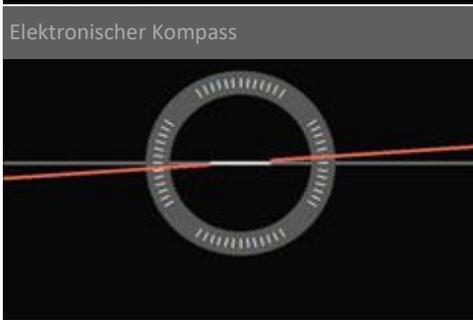
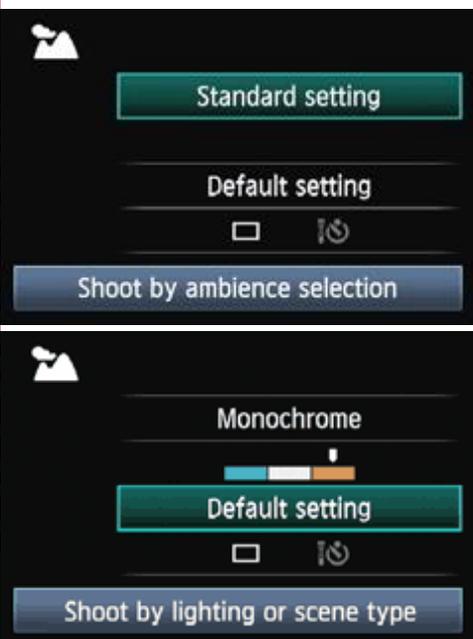
Die beiden Bilder auf der vorigen Seite unten zeigen die Abwehr eines Corners im Abstand von 0.19s gegeben durch die Repetiergeschwindigkeit von 5,4 Bildern/s. Der Ball hat sich dabei um etwa 2m weiterbewegt, d.h. er fliegt mit 10m/s (ca. 38 km/h).

Ich dürfte nicht der einzige sein, der diesen Komfort nützt, denn gerade die Motivprogramme werden bei der Canon60D durch die „Q“-Taste neuartig unterstützt.

Im Display wird bei Drücken der „Q“-Taste alles angezeigt, was bei dem betreffenden Programm optional änderbar ist. Sehr praktisch! Neu hinzugekommen ist, dass man den bisher eher statischen Motivprogrammen so genannte „Umgebungseffekte“ einstellen kann. Möglich sind **lebendig, weich, warm, kräftig, kalt, heller dunkler, monochrom**. Man kann daher einen Einfluss darauf nehmen, wie die Komposition des Jpeg-Bildes aus den RAW-Daten erfolgt. Ebenso ist hier die Wahl der Lichtverhältnisse möglich: **Tageslicht, Schatten, Wolkig, Kunstlicht, Leuchtstofflampe, Abendlicht**.

Im Bildbeispiel unten sieht man für das Motivprogramm „Landschaft“ im ersten Bild die Einstellmöglichkeiten im Grundzustand, wobei die erste Wahlmöglichkeit der Umgebungseffekt ist und die zweite die Lichtverhältnisse, die dritte Einzelbild/Selbstausröser-Aufnahme. Die vierte Zeile erklärt den ausgewählten Effekt.

Das zweite Bild zeigt die Anwendung des Umgebungseffekts „Monochrom“ mit der Farbe „sepia“.



Bei der Benutzung der Umgebungseffekte empfiehlt sich die Speicherung des Bildes als RAW+JPEG, denn die RAW-Daten sind immer die ursprünglich aufgenommenen Bilddaten (ohne Effekt) und eine nachträgliche Veränderung ist immer möglich.

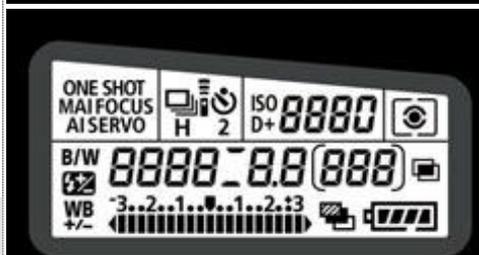
Damit bei den Motivprogrammen keine versehentliche Veränderung durch das Daumenrad möglich ist, kann man das Daumenrad mit der „unlock“-Taste verriegeln. (Muss in den Menüs aktiviert werden.)

„Q“-Taste und „INFO“-Taste

Die „Q“-Taste gibt einen raschen Überblick über alle Funktionen, die in einem gewählten Programm (Motiv oder Kreativ) eingestellt werden können. Das kann relativ wenig sein, wie in den beiden Bildern links oder auch etwas mehr, wie im zweiten Bild oben (Programm „M“, manuell).

Was die „INFO“-Taste alles zeigt, kann man über eine Menüeinstellung (erstes Bild oben) wählen.

Jeder Druck auf die INFO-Taste zeigt den nächsten Schirm. Das zweite Bild oben ist gleichzeitig ein INFO-Screen (dann statisch) und ein Quick-Menu (dann einstellbar).



Klassisches Sucherbild

Für klassische Sucherfotografie sind im optischen Sucher die wichtigsten Einstellungen eingblendet. Dazu muss man nicht viel sagen.

Man sieht die neun AF-Messfelder die entweder alle gleichzeitig aktiv sind, die aber auch manuell individuell wählbar sind. Je nachdem, welches der Messfelder auf einem Motiv-Detail zu liegen kommt, das für die Entfernungsmessung geeignet ist, leuchtet dann kurz vor der Aufnahme rot auf. Der Spot-Messkreis stellt den Bereich der Belichtungsmessung in der Betriebsart „Spotmessung“ dar.

Das LCD-Display auf der Kameraoberseite zeigt eine sehr ähnliche Darstellung der wichtigsten Einstellparameter.

Interessant schließlich auch, welchen Bildausschnitt man schließlich im optischen Sucher sieht. Es ist etwas weniger als man schließlich am Bild haben wird (96%). Im Bild sieht man, dass bei der EOS-1Ds das volle Kleinbildformat angezeigt wird, und die EOS 60D etwa zwischen der 7D (entspricht auch Nikon D300S) und 550D (=Rebel T2i) liegt.

Wie sich dieser Beschnitt an einem Bild auswirkt sieht man an dem letzten Bild in dieser Spalte.

Livebild

Ein weitere Dimension der Bildgestaltung bietet das Livebild, eine Vorschau des Bildes im LCD-Display, das über die gleichnamige Taste aktivierbar ist. Achtung, höherer Stromverbrauch!

Nach dem Aktivieren des Livebildes schaltet sich der optische Sucher aus.

Die Wirkung der INFO-Taste auf dieses Livebild zeigen die nebenstehenden Bilder.

Neu hier ist der rechteckige Bereich, der mit den Kursortasten auf einen beliebigen Bildbereich verschoben werden kann und den man mit einer Taste 5fach oder 10fach zoomen kann, um die Wirkung der Scharfeinstellung zu prüfen. Das ist wichtig, da es sich beim Livebild ein LCD-Bild handelt, bei dem man die Schärfe ohne Vergrößerung nicht in allen Details erkennen kann.

Das Livebild hat den Vorteil, dass man die Wirkung der Umgebungseffekte und des Umgebungslichts unmittelbar kontrollieren kann.

In der nebenstehenden Bilderfolge kann man die verschiedenen Einblendungen in das Live-Bild sehen. Besonders interessant ist die Wasserwaage.

Auch im Livebild kann man durch Betätigung der „Q“-Taste alle zulässigen Einstellungen vornehmen.

Zu den üblichen Einstellungen Verschlusszeit, Blende, Empfindlichkeit, Verschluss, Belichtungskorrektur, Weißabgleich kommen neue dazu:

Bildstil (hier können Schärfe, Kontrast, Farbsättigung und Farbton für die Bildstile Standard, Porträt, Landschaft, Neutral, Natürlich, Monochrom sowie drei benutzerdefinierte Bildstile gewählt werden.)

Automatische Belichtungsoptimierung in den Stufen: aus, gering, standard und stark.

Modus-Wahlrad wozu?

Beim Studium der Menüstruktur ist mir aufgefallen, dass das Modus-Wahlrad für die Kreativ- und Motiv-Programme eigentlich völlig überflüssig ist und die Bedienung unnötig erschwert. Man muss derzeit für eine Verstellung des Modus die Kamera absetzen, die Hand vom Daumenrad nehmen und an dem Modus-Wahlrad mit der Sicherheitstaste kurbeln. Entbehrlich!

Denn diesen Modus könnte man ebenso gut über das „Q“-Menü einstellen können, denn ein Feld dafür ist vorhanden, nur ist es nicht bedienbar.

Warum es noch immer existiert dürfte zwei Gründe haben: es ist da, weil es eben schon immer da war und dazu kommt, dass man den Modus auch in den LCD-Displays im optischen Sucher und an der Kameraoberseite anzeigen müsste und das ist wegen der Symbolik der Motiv-Programme etwas aufwändig. Und das ist auch der Grund, warum es zu dem Modus-Rad kam, denn die allererste Canon-Digitalkamera mit Film hatte dieses Modus-Rad nicht aber auch keine Motivprogramme. Erst durch die Motivprogramme und die Schwierigkeit, diese Motive am LC-Display zu zeigen, zwang zu diesem Rad.

Belichtung (AE)

Bei der Belichtungsmessung wird unterschieden zwischen

- Mehrfeldmessung
- Selektivmessung (6,5% des Sucherzentrums)

Livebild standard: AF-Felder, Vergrößerungsrahmen, Belichtungskorrektur, Anzahl der Bilder, ISO, Batteriezustand



>Info-Taste: + Einzelbild, AF, AWB, Umgebungseffekt, Wirkung, Bildgröße, Belichtungssimulation



>Info-Taste: +Histogramm



>Info-Taste: nur AF-Felder und Vergrößerungsrahmen



>Info-Taste: + Wasserwaage



- Spotmessung (2,8% des Sucherzentrums entspricht dem Spotkreis) und
- Mittelbetonte Integralmessung

Wenn der Bereich des Autofokus und der automatischen Belichtung nicht übereinstimmen, kann man mit der Taste „*“ eine bestimmte Belichtung fixieren und nach Kameraschwenk auf das Objekt auslösen.

Selbstverständlich gibt es auch die Möglichkeit für manuelle Belichtungskorrektur (in den Kreativ-Betriebsarten) und für Belichtungsreihen.

Autofokus (AF) /39//42/

Der Autofokus verhält sich verschieden, je nachdem, ob man die Aufnahme durch den optischen Sucher oder mit Livebild über das LCD-Display macht.

Beim Fotografieren durch den optischen Sucher kann man zwischen drei Optionen wählen:

- **One Shot:** fokussiert nur einmal, auch wenn sich das Objekt danach weg bewegt
- **AI Servo:** stellt den Autofokus bei bewegten Objekten nach
- **AI Focus:** fokussiert einmal; wenn sich aber das Objekt zu bewegen beginnt, wechselt das Verhalten in AI Servo.

Beim Fotografieren im Livebild-Modus gibt es ebenfalls drei Modi:

- **AF Livemodus:** fokussiert wird auf das rechteckige AF-Messfeld, die 9 Sensorfelder sind ausgeschaltet (verschiebbar mit Schnellwahlrad) dauert etwas länger.
- **AF Gesichtserkennung:** die Automatik versucht ein Gesicht zu finden und markiert es mit einem Rahmen
- **AF-Quickmodus:** im Quick-Modus werden die 9 Sensorfelder benutzt und können auch ausgewählt werden, allerdings wird bei Aktivierung des Autofokus das Livebild kurz abgeschaltet.

Der Autofokus funktioniert hervorragend. Allerdings ist die Funktionsweise—and das wird im Datenblatt nur kurz erwähnt—vom verwendeten Objektiv abhängig.

Zunächst muss man feststellen, dass es Kreuzsensoren gibt, die auf horizontale und vertikale Linien reagieren und Liniensensoren, die nur auf horizontale oder nur auf vertikale Linien reagieren. Weiters gibt es normal- und hochempfindliche Kreuzsensoren. Die EOS 60D hat insgesamt 9 solcher Sensoren, die als Raute angeordnet sind.

Bei Objektiven bis Lichtstärke 5.6 funktionieren alle 9 Sensoren gleich empfindlich als Kreuzsensoren.

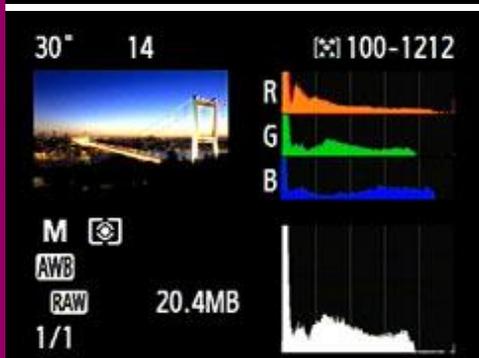
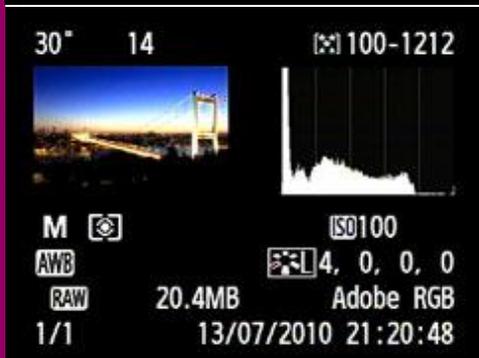
Bei Objektiven bis Lichtstärke 2.8 ist der mittlere dieser 9 Sensoren etwa doppelt so empfindlich wie die anderen 8 und alle arbeiten als Kreuzsensoren.

Bei Objektiven unter Lichtstärke 5.6 ist die Funktion der Sensoren nicht klar deklariert. Es kann sein, dass sie dann nur als Liniensensoren arbeiten. Dieser Umstand ist mir schon bei meiner ersten DSLR aufgefallen. Ich hatte damals ein billiges und lichtschwaches Teleobjektiv und es war damit nicht möglich bei schwachem Licht zu fokussieren.

Es ist sicher kein Zufall, dass es bei den Canon-Objektiven kein einziges mit einer Lichtstärke unter 5.6 gibt, sicher eine Qualitätsvorgabe bei der Entwicklung von Objektiven mit Auswirkungen auf das Fokussier-Verhalten der Kamera.

Dagegen findet man bei Tamron und Sigma preiswerte Objektiven mit Anfangslichtstärken bis 6.7. Das universelle Tamron 18-270/3.5-6.3 /17/ kommt zum Beispiel gar nicht in den Genuss des extra empfindlichen Mittelsensors weil die Anfangslichtstärke zu gering ist und auch das Verhalten der 9 Sensoren wird etwa ab der Normalbrennweite von 31mm vom Autofokus schlechter behandelt.

Das ist bei der Wahl des Objektivs nicht unwichtig. Objektive mit einer variablen Lichtstärke verhalten sich bei verschiedenen Brennweiten bezüglich des Autofokus anders.



Informationen zu einer Aufnahme

Mit der Wiedergabetaste kann man die Aufnahmen betrachten. Die INFO-Taste steuert die dabei eingeblendeten Informationen in vier Bildschirmen.

Nach der Aufnahme

Die „Q“-Taste erlaubt die Nachbearbeitung der Bilder (Bilder in der zweiten Spalte). Bereits auf der Kamera kann man aus einem RAW-Bild mehrere verschiedenartige Jpeg-Bilder herstellen. Folgendes kann auf der Kamera eingestellt werden: Schutz, Rotieren, Bewertung, Kreativfilter (Schärfe, Weichzeichner...), Bildgröße, Überbelichtungswarnung, AF-Feldanzeige, Navigation.

Videos

So nebenbei kann die Kamera natürlich auch Video-Aufnahmen machen und man kann problemlos während des Videos auch Einzelbilder



machen, ohne dass das Video dabei unterbrochen wird.

Gewicht

Das stolze Gewicht von mehr als 1 kg für Gehäuse und Objektiv ist fast so etwas wie ein Bildstabilisator und ist auch gut für einen halben Lichtwert (im Vergleich zu einer Kompaktkamera), denn die Kamera liegt sehr stabil in der Hand.

Befestigung des Trageriemens

Die Entwickler der Kameragehäuse gehen davon aus, dass der Benutzer immer nur das Gehäuse spazieren führt. Anders ist es nicht zu verstehen, dass die Ösen für den Trageriemen auf der Gehäuseoberseite angebracht sind. Nur mit dem (sehr kleinen) Set-Objektiv diese Befestigungsart brauchbar. Aber der Normalfall ist, dass das Gewicht des Objektivs den Schwerpunkt extrem nach vorne verlagert und daher es viel vernünftiger wäre, die Ösen nicht oben sondern in der Mitte der Rückseite anzubringen. Wenn man die Fotografen beim Standortwechsel im Stadion beobachtet, dann kann man sehen, dass das Objektiv immer nach unten kippt und der Trageriemen sich dabei sonderbar krümmen muss. Beispiel 60d: Gehäusegewicht: 750g, Standard-Zoom-Objektiv: 570g, Teleobjektiv: 1430g.

Einschalten

Nach jedem Einschalten wird eine automatische Selbstreinigung des Sensors durchgeführt und das auch im Display gemeldet. Ordnungsliebende können aber weit mehr machen: Es gibt die Möglichkeit, Staublöschungsdaten durch ein Testfoto eines weißen Papierblattes zu ermitteln. Diese Daten werden dann an die Fotos angehängt (JPG und RAW) und können durch das mitgelieferte Programm "Digital Photo Professi-

onal" zur Korrektur angewendet werden. Auch für die fallweise Reinigung mit einem Blasebalg gibt es einen Menüpunkt zum Zurückklappen des Spiegels.

PC-Kopplung

Für die Kopplung mit dem PC steht eine USB-Schnittstelle zur Verfügung. Will man sich drahtlos verbinden, müsste man einen bis zu 500,- Euro teuren WLAN-Untersatz als Zubehör kaufen. Das kommt wohl nur für Profis in Frage. Doch auch die Amateure können die Vorteile von WLAN nutzen und zwar unterstützt die Canon 60d die Verwendung der Eye-Fi-Speicherkarten, die eine Verbindung mit WLAN ermöglichen. Die Unterstützung seitens der Kamera besteht darin, dass man die WLAN-Funktion deaktivieren kann, um die Belastung des Akkus klein zu halten (siehe eigenen Artikel).

Fehlende Integration von Geotagging

Es gibt viele Ansätze für Geo-Tagging als Zubehör für eine DSLR. Die meisten sind von Fremdherstellern. Aber es sind alles nur Behelfe, sogar bei dem Nikon-GPS-Modul muss man schmunzeln: nicht nur, dass das Modul auf dem Blitzschuh angesteckt werden muss, es muss auch noch über in Kabel mit dem USB-Anschluss der Kamera verbunden werden. Komplizierter geht es fast gar nicht, könnte man meinen. Eine Bluetooth-Schnittstelle wäre völlig ausreichend, um eine Kopplung mit einem handelsüblichen GPS-Logger herbeizuführen. Die gibt es aber leider nicht.

Der Grund für diese stiefmütterliche Behandlung des Geotagging dürfte sein, dass bei allen Profifotografen eben das Bild wesentlich ist und nicht, wo genau es aufgenommen wurde.

Bei Canon hat man das Problem des Geo-Tagging überhaupt ausgelagert und verlässt sich auf die Geo-Tagging-Eigenschaften der Eye-Fi-Speicherkarten, die aber bestenfalls ein Behelf sind. (siehe eigenen Artikel) Die Eye-Fi-Karte holt sich die Standortinformation über WLAN-Netze der Umgebung. Die Einschränkung ist, dass dieses Tagging nur in Ballungszentren funktioniert. Ein Behelf. Während meine ersten Fotos zu Hause und im Hanappi-Stadion fehlerfrei und ohne irgendeine händische Interaktion geokodiert wurden, klappte das bei Ausflügen in die Umgebung nur selten.

Technische Daten

Die technischen Daten zu Kameras werden auf sehr kompetenten Webseiten zusammengefasst /35//41/. Die umfangreichen Menü-Einstellungen kann man in den Webseiten nachlesen.

Zusammenfassung

Wenn man schon einmal mit einer Spiegelreflex-Kamera gearbeitet hat, gibt es praktisch keine Eingewöhnung, denn die traditionellen Funktionen über den Sucher und das LED-Display an der Gehäuseoberseite sind selbsterklärend.

Mit dem Livebild-Modus ist eine zweite Bedienungsphilosophie im selben Gerät verpackt worden. In dieser Betriebsart ähnelt die 60D fast einer Bridge-Kamera, leider aber mit dem Nachteil, dass man das Bild des LC-Display nicht wie bei dieser im Sucher darstellen kann.

Das „Q“-Menü des Livebild-Modus ist sehr übersichtlich, denn man sieht alle möglichen Einstellungen auf einem einzigen Bildschirmbild und muss nicht raten, ob und wo ein bestimmter Knopf für diese Funktion ist.

Für alle Schnappschussituationen werde ich das LC-Display wegklappen und im traditionellen Suchermodus arbeiten. Für Aufnahmen, für die man sich Zeit nehmen muss, werde ich auf die zusätzlichen Livebild-Funktionen zurückgreifen, denn alles kann man ohne das LC-Display leider nicht einstellen.

Das ist auch gleichzeitig der Mangel, den man diesem Konzept vorwerfen kann. Man kann nicht alle Einstellungen beim Fotografieren über das Okular einstellen. Vielleicht gelingt es ja einmal, den Inhalt des LC-Display in den Sucher einzublenden, so, wie das bei Bridge-Kameras der Fall ist.

Aber immerhin klebt man bei dieser Kamera beim Fotografieren nicht mit der Wange am LC-Display, weil man dieses ja entweder zu- oder wegklappen kann.

Objektive

Ein Kameragehäuse allein macht noch keine Bilder. Welche(s) Objektiv(e)? Ein einziges Universalobjektiv wie das Tamron Super-Zoom 17-270 aber mit geringer und abnehmender Lichtstärke oder doch besser lichtstärkere Spezialisten? Originalobjektive von Canon oder solche von Drittanbietern? Zoom oder Festbrennweite?

Die verfügbaren Objektive sind so vielfältig, dass ein Einsteiger anfangs etwas verwirrt ist. In der Objektiv-Tabelle stehen bewährte aber ältere Modelle neben Neuentwicklungen. Die moderneren versprechen mehr Komfort in Form eines Bildstabilisators. Und auch diese Stabilisatoren sind in ihrer Entwicklung nicht stehen geblieben, denn auch Objektiv-Bestseller erleben von Zeit zu Zeit eine Neuauflage.

Formatfaktor /11/

Das wichtigste, das man wissen sollte, ist die Normalbrennweite der eigenen Digitalkamera. Anders als die klassischen analogen Kleinbildkameras haben die meisten digitalen Spiegelreflex-Kameras eine kleinere Sensorfläche. Dieser Umstand drückt sich im Formatfaktor aus. Die Normalbrennweite entspricht der Diagonale des Sensors im Kleinbildformat /9/ (den hat bei Canon nur die EOS-1Ds Mark III und EOS 5D). Die Brennweite 50mm ist beim Kleinbildformat als Normalbrennweite; Brennweiten unter 50mm sind Weitwinkelobjektive, Brennweiten über 50mm sind Teleobjektive.

Alle anderen Spiegelreflexkameras haben einen kleineren Sensor und damit muss die Objektivbrennweite mit dem Formatfaktor multipliziert werden, um die "gefühlte" Brennweite zu berechnen; bei Canon-Kameras wird das APS-C-Format mit einem Formatfaktor 1.6 angewendet.

Die Normalbrennweite für Canon-APS-C-Digitalkameras /10/ beträgt wegen des Formatfaktors 31mm (=50/1.6). Ein 50mm-Objektiv entspricht daher bereits einem leichten Tele.

Die Objektivherstellung hat aber eine jahrzehntelange Tradition, die ausschließlich auf dem Kleinbildformat beruht und die Auswahl der Objektive hat sich durch die den Siegeszug der digitalen Spiegelreflexkameras mit kleinerem Sensor kaum geändert—zumindest nicht bei Canon.

Beispiel: Ein bereits seit vielen Jahren bewährtes Teleobjektiv 70..200mm wurde nicht durch ein an die neuen kleinen Sensoren angepasstes Objektiv mit 50..150mm Brennweite ergänzt. Vielmehr müssen alle Besitzer einer Digitalkamera mit kleinem Sensor (und das ist die Mehrheit) mit dem Verlängerungsfaktor (Formatfaktor) /11/ leben. Wenn man daher dieses

Standard-Teleobjektiv erwirbt, verhält es sich wie ein 112..320mm-Objektiv.

Dem Sportfotografen kommt der kleine Sensor entgegen weil damit alle Objektive eine größere Brennweite haben.

Es gibt aber auch Objektive von Drittanbietern, die ganz speziell für die neuen APS-C-Kameras hergestellt werden und dann nicht an die Kamera mit dem Vollformatsensor passen. Ein Beispiel dafür ist das universelle Tamron 17..270mm-Objektive nutzen den kleineren Spiegel der APS-Kameras aus und vergrößern die Baulänge in das Kameragehäuse und können daher nicht mehr an einer Vollformatkamera eingesetzt werden.

Der kleinere Sensor hat einen unerwarteten Vorteil: die Linsen werden nicht ganz bis an den Rand genutzt, daher hat man weniger mit Vignettierung /14/ zu rechnen. Kein Vorteil ohne Nachteil, denn man schleppt etwas zu viel Glas mit sich herum. Vignettierungsfehler können übrigens bei der EOS 60D kompensiert werden, da aber das kleine Sensorformat das Objektiv nicht bis an den Rand nutzt, wird dieser Eigenschaft wohl weniger bedeutend sein.

Canon oder Drittanbieter?

Wenn man verschiedene Objektivbeurteilungen studiert, ist es auch für Profi-Fotografen nicht immer leicht, einen Qualitätsunterschied in der Optik zum jeweiligen Originalobjektiv festzustellen. Es bleiben oft Unterschiede in der Handhabung, die den Ausschlag zugunsten des einen oder anderen Objektivs ausmachen. Wenn man sich daher schon beim Kameragehäuse vom Kipp-Dreh-LCD betören lässt, viel Geld auszugeben, kann man beim Objektiv-Kauf etwa ein Viertel der Kosten des Originalobjektivs sparen.

In der folgenden Tabelle wurde ein mittlerer Geizhalspreis angegeben (Händler mit Beratung)

Preisbeispiel Universalobjektiv

817,- Canon EF-S 17-55mm f/2.8 IS USM /20/
666,- Tamron SP AF 17-50mm F/2,8 XR Di II VC LD Aspherical [IF] /19/

Preisbeispiel Universal-Tele

1949,- Canon EF 70-200mm f/2.8L IS II USM /21/
1489,- Sigma-200mm F2,8 EX DG OS HSM /22/

Im Gegensatz zu Canon hat der Drittanbieter Tamron eine eigene Objektivserie entwickelt, die ausschließlich für APS-C-Sensoren (und nicht mit Kameras mit Vollformat-Sensor) geeignet ist.

Bildstabilisator? /23/

Ein Bildstabilisator erspart in vielen Fällen ein Stativ. Eigentlich ein Muss.

Zoom oder Festbrennweite?

Diese Frage dürfte heute für Amateurfotografen zugunsten des Zoom gefallen sein. Eine Festbrennweite ist wohl nur etwas für Spezialisten im Studio, und für extreme Lichtverhältnisse. Das Zoom-Objektiv gleicht auch die Brennweitenunterschiede der APS-C-Sensoren einigermaßen aus.

Universalobjektiv oder lichtstarke Spezialisten?

Für alle Tage benötigt man ein Universalobjektiv, das einfach immer auf der Kamera ist. Aber welches? Universelle Brennweite oder universelle Lichtstärke? Eine universelle Brennweite

wäre zum Beispiel das Tamron 18-270mm/3.5-6.3 Di II VC /17/. Als bequemer Mensch würde ich dieses Objektiv einfach immer auf der Kamera lassen. Aber was ist dann unter schlechten Lichtverhältnissen? Genau das, was zu vermeiden war. Ich habe mich dazu entschlossen, Objektive mit konstanter Lichtstärke zu verwenden. Dabei verzichtet man auf einen weiteren Zoombereich und muss daher eher immer zwei Objektive mitführen. Gut, das nehme ich zugunsten besserer Bilder in Kauf.

Konstante Lichtstärke oder größerer Zoombereich?

17-50/2.8 oder 17-50/2.8-4? Schaut doch fast gleich aus, oder? Hier die Unterschiede: Während die unterschiedliche Anfangsöffnung bei der Belichtung durch eine höhere ISO-Empfindlichkeit ausgeglichen werden kann, ist das beim der Funktionsweise des Autofokus nicht der Fall. Der Autofokus arbeitet bei der Canon 60D bei Objektiven bis Lichtstärke 5.6 präziser und bei Objektiven bis 2.8 doppelt so empfindlich als es dem Normalfall entspricht.

Alle Canon-Objektive haben eine Lichtstärke von mindestens 5.6 und daher sind auch alle gut für den Autofokus. Gerüstet (Achtung bei Telekonvertern!). Das gilt aber nicht immer bei Objektiven von Drittanbietern. Objektive mit variabler Lichtstärke können durchaus im Tele-Bereich aus dem präzisen Autofokus-Bereich herausfallen.

Den Unterschied merkt man am Preis. Immerhin um 330,- Euro mehr muss man für das Objektiv konstanter Lichtstärke bezahlen.

Hier meine Wahl:

Universalobjektiv

Tamron SP AF 17-50mm F/2,8 XR Di II VC LD Aspherical [IF]



Für Sportaufnahmen:

Sigma-200mm F2,8 EX DG OS HSM



Literaturverzeichnis (Links) auf Seite 28

Kamera—aber welche? /1/

Kompakt /4/, Bridge /3/ oder Spiegelreflex /2/?

Franz Fiala

Um meine Antwort vorwegzunehmen: Für einen Foto-Amateur gilt: Die Anschaffung einer DSLR ist kein Grund, seine Kompakt- oder Bridgekamera mehr zu gebrauchen. Für gute Lichtverhältnisse sind Bilder einer Kompaktkamera für Amateure völlig ausreichend.

Die wesentlichen Unterschiede der Kameratypen sind ja augenscheinlich und sind in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst. Niemand wird von einer Kompaktkamera die Qualität eines Pressefotos erwarten und nie-

| Vergleich von Kameratypen | Kompakt-Kamera /4/ Canon IXUS 100= HS | Bridge-Kamera /3/ Canon S5 IS | DSLR-Kamera /2/ Canon 60d |
|---------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Wechseloptik | nein | nein | Ja |
| Gewicht | gering | mittel | groß |
| Bauweise | flach | Wie kleine SLR | Voluminös |
| Rückwand-Sucher | Ja | Ja | Ja |
| Okular-Sucher | nein | Ja, LCD | Ja, Optisch |
| Objektiv | fix, Zoom (bis 10fach) | fix, Zoom (bis 35fach) | Wechseloptik, Zoom bis (15fach) |
| Sensorfläche /8/ | klein, CMOS /26/ | klein, CCD /25/ | APS-C /40/, CMOS |
| Seitenverhältnis | 3:4 | 3:4 | 2:3 |
| ISO /28/ | 100..3200 | 80..3200 | 100..12800 |
| Kleinste Blende /38/ | 3.5-5.6 | 2.8-5.6 | 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6 |
| Bildstabilisator /23/ | In Kamera | In Kamera | In Objektiv |

Verfügbare Blendenwerte

| Blende | Objektiv | 2.8 | 4 | 5.6 | 8 | 11 | 16 | 22 | 32 |
|-----------|----------|-----|---|-----|---|----|----|----|----|
| Canon S5 | 35-450mm | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Canon 60d | 17-50mm | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Rauschverhalten bei Bridge-Kamera und DSLR /27/

Aufnahme vor weißer Wand bei schwacher Beleuchtung. Eingestellt: automatischer Weißabgleich, Normalbrennweite, Ausschnittvergrößerung und Empfindlichkeit ISO 1600 /28/. Die kleinen Abbildungen zeigen das Originalbild und die Ausschnittsvergrößerung ohne Nachbearbeitung. Für die Korrektur der Farbtemperatur wurde für das große Bild die Funktion „Automatischer Ausgleich“ angewendet



Canon S5, ISO 1600, AWB, 12mm(72mm), F3.2, 1/40s Bildgröße: 3264x2448 (4:3)



Canon 60D, ISO 1600, AWB, 45mm F/2.8, 1/60s Bildgröße: 5184x3456 (3:2)

mand von einer Spiegelreflexkamera geringes Gewicht.

In diesem Beitrag wird versucht, die Unterschiede zu beschreiben.

Der wesentliche Unterschied zwischen den Kameratypen ist die Sensorfläche, denn sie erlaubt erst die Kleinheit und den Zoombereich der Kompakt- und Bridgekameras und den riesigen Zoombereich der Bridgekameras. Der Wunsch nach einer Kamera zum Einstecken reduziert auch den Zoom-Bereich bei der Kompaktkamera.

Drei Merkmale machen den eigentlichen Unterschied aus und alle haben die kleinere Sensorfläche als Grund: das Rauschen, den Bereich der Blendenwerte und die Schärfentiefe.

Rauschen /27/

Was des Films Körnung ist des Digitalbilds Rauschen.

So wie beim früheren Film bedingt auch bei der Digitalfotografie, eine höhere Empfindlichkeit (d.h. Verwendung geringerer Lichtwerte gleicher Beleuchtung) auch ein höheres Rauschen, (d.h. größere Fehlerzahl n der Farbe und Intensität einzelner Pixel).

Leider steigt aber das Rauschen mit der Anzahl der Pixel bei gleichbleibender Chipfläche. Je größer also die Megapixel-Zahl einer Kamera (bei gleichbleibender Chipgröße), desto größer wird das Rauschen.

Ein APS-C-Sensor der Canon 300D aus dem Jahr 2004 hatte 6.3 Mpx und jener der 60D hat 18 Mpx. Wäre die Technologie gleich, wäre es daher für das Rauschverhalten vorteilhafter, heute den Chip aus 2004 verwenden zu können. Es ist aber zu hoffen, dass man auch in der Chipherstellung seither dazugelernt hat und das Rauschen etwa in derselben Größenordnung geblieben sein wird auch wenn sich die Pixelzahl verdreifacht hat.

Das Rauschen merkt man besonders bei Vergrößerungen von Details.

Während beim analogen Film das Material die Körnung vorgab und daher eine Empfindlichkeit von 400 ASA unabhängig von der verwendeten Kamera war, ist das bei den Digitalkameras nicht so. Während bei der einfacheren Bridge-Kamera das Rauschen deutlich sichtbar ist (Bild unten), kann man es bei der DSLR kaum erkennen.

Anders als beim Film gibt bei Digitalkameras die ISO-Empfindlichkeit eher an, welche Lichtwerte /29/ einstellbar sind, aber weniger, wie sichtbar das Rauschen sein wird. Das Bildrauschen ist eine Eigenschaft der Chip-Technologie und Pixelgröße.

Blendenbereich /38/

Es gibt zwar auf der Bridge-Kamera einige Blendenstufen, aber der einstellbare Bereich ist vergleichsweise mager. Dafür gibt es zwei Gründe. Wegen der kleinen Objektivgröße ist die Blendenöffnung von vornherein klein und daher ist es bautechnisch gar nicht möglich, kleinere Blendenwerte ohne störende Beugungseffekte herzustellen. Es ist aber auch gar nicht notwendig, denn auch bereits bei Blende 8 hat man praktisch unendliche Schärfentiefe.

Schärfentiefe /13/

Eine Besonderheit der Kompakt- und Bridgekameras könnte man als „Konkrettheit der Fotos“ beschreiben. Damit meine ich eine überraschend große Schärfe über den gesamten Bildbereich.

Von meinen frühen Spiegelreflex-Kameras war mir das nicht bekannt. Dort war es eher so, dass man auf die gewünschte Objektschärfe sehr wohl achten musste. Anfangs freute ich mich, dass ein vermeintliches "Wunder der Elektronik" eine ungeahnte Schärfe vermittelt, doch mit der Zeit störte es mich, dass ich Umgebendes nicht einfach durch gezielte Unschärfe ausblenden konnte.

Wegen der Seltenheit der Wunder auf dieser Welt bin ich der Sache nachgegangen und es zeigte sich, dass die Ursache für diese verblüffende Schärfe in der kleinen Sensorfläche liegt. Je kleiner der Sensor, desto größer die Schärfentiefe bei gleicher Blende. Im Extremfall eines punktförmigen Sensors ist die Schärfentiefe unendlich, ganz egal welche Blende, Brennweite oder Gegenstandsweite vorliegt.

Die absichtliche Konzentration der Schärfe auf das Hauptmotiv nennt man "Bokeh" /12/.

Für die genaue Bestimmung der Schärfentiefe wird eine Excel-Tabelle mit den entsprechenden Hinweisen in der Wikipedia gefüttert. (Tabelle rechts unten). Die Excel-Tabelle berechnet den Schärfebereich mit wählbaren Werten für die Brennweite, Blende und Gegenstandsweite. Das abgebildete Beispiel verwendet ein Normalobjektiv (50mm für Vollformat-Kameras) bei Blende 4 und einem Abstand des fotografierten Objekts von 4 Metern. Die Formeln für die Berechnung des Schärfebereichs erfordern, dass man die Brennweite der Normalobjektivs über den Formatfaktor des Sensors umrechnet. In der Tabelle rechts unten sind neben dem Vollformat, das von Canon verwendete APS-C Sensorformat /40/, das 2.5"-Format der Canon-Kompaktkamera S5 sowie ein "künstliches" Format, das einem Zehntel des 2.5"-Formats entspricht (zur Simulation eines punktförmigen Sensors) angegeben.

Das Ergebnis zeigt, dass der punktförmige Sensor unendliche Schärfentiefe aufweist und der Vollformat-Sensor die geringste Schärfentiefe. Für einen Schnappschuss sind daher die kleinen Sensor-Formate sehr vorteilhaft, das Bild ist scharf, auch wenn die Fokussierung einmal nicht ganz präzise ist. Je größer das Sensor-Format, desto spürbarer die Wirkung der abnehmenden Schärfentiefe, die man durch Abblenden zurückholen kann. Für Gelegenheitsfotos ist daher eine Kompaktkamera eine ganz gute Wahl, weil das Problem der Schärfentiefe weniger berücksichtigt werden muss.

Für Fotografen ist es aber ein Nachteil, weil das Gestaltungsmittel der gezielten Unschärfe bei kleinformatischen Sensoren praktisch nicht zur Verfügung steht.

Objektivleistung

Jetzt hat man ein tolles Stück Optoelektronik und es wäre auch für einen Amateur interessant, sehen zu können, wie groß die Unterschiede zwischen seiner Bridge-Kamera und der DSLR sind.

Für einen objektivierten Test benötigt man eine reproduzierbare Testanordnung und es gibt für diesen Zweck Test-Poster, allerdings sind diese extrem teuer /31/.

Auf einer Internetseite für Hobbyfotografen fand ich den folgenden 5-Euro-Test /24/, den jeder nachmachen kann.

Die feine Struktur auf der Vorderseite des 5-Euro-Scheins dient als Vergleichsmerkmal. Zwei 5-Euro-Scheine werden auf einem A5-Blatt angeklebt. Das A5-Blatt ist Teil einer A3-Fläche. Der eine Schein wird in der linken oberen Ecke und der zweite in die rechte untere Ecke der A5



Canon S5, ISO 100, 6mm (36mm), F/3.5



Canon 60D, ISO 100, 27mm, F/2.8

-Fläche geklebt. Fotografiert wird die A3-Fläche, der Testbereich ist daher links oben.

Wenn diese Vorlage fotografiert wird, dann kann man sowohl die zentrale als auch Bildschärfe am Rand bestimmen.

Die Fläche wird auf einer Wand befestigt, bei der man auch im Telebereich weit genug zurückgehen kann.

Sonstige Bedingungen

- Stativ, Selbstauslöser
- Größte Filmempfindlichkeit (ISO-100)
- Eventuelle Software-Features ausschalten (Schärfe, Kontrast, Sättigung)
- Bestes JPG-Format
- Weißabgleich automatisch
- Blendenvorwahl
- Fokus auf Kameramitte (nicht die Kamera selbst wählen lassen)
- Umgebungslicht muss ausreichend sein, eventuell Strahler oder Blitz verwenden

Es wird eine Fotoserie gemacht und zwar bei kleinster, mittlerer und großer Brennweite, bei kleinster, mittlerer und größter Blende. Aus den vielen Fotos wurde im Bild oben eine Aufnahme

pro Kamera ausgesucht. Erstaunlich wenig Unterschied zwischen Bridge- und DSLR-Kamera.

Zum Abschluss hier ein Satz von einem Praktiker:

„95% aller Fotos werden bei ISO 100 und guten Lichtverhältnissen gemacht und für diese genügt eine gute Kompaktkamera.“ Hier ein Beweis:

<http://www.henner.info/lx5.htm#EOS>

Erst bei höheren ISO-Werten, schlechten Lichtverhältnissen, Ausschnittsvergrößerungen und künstlerischen Bildkompositionen benötigt man eine DSLR.

Bei Anschaffung einer DSLR muss man daher die Kompakt- oder Bridge-Kamera keineswegs an den Nagel hängen sondern wird je nach Einsatzgebiet die richtige Kamera- oder beide-mitführen.

Literaturverzeichnis (Links) auf Seite 28

| Brennweite (Vollformat) | 50 | | mm | | | |
|-------------------------|------|----|--|-----------|---------------|------------|
| Blende | 4 | | Schärfentiefe verschiedener Sensorgrößen/13/ | | | |
| Gegenstandsweite | 3000 | | mm | | | |
| Kamera | | | CANON S5 | CANON 60D | CANON EOS-1Ds | |
| Sensor /34/ | | | ~0" | 2.5" | APS-C/40/ | Vollformat |
| Breite | x | mm | 0,53 | 5,30 | 23,70 | 36,00 |
| Höhe | y | mm | 0,40 | 4,00 | 15,70 | 24,00 |
| Sensordiagonale | d | mm | 0,66 | 6,64 | 28,43 | 43,27 |
| Formatfaktor | | | 65,16 | 6,52 | 1,52 | 1,00 |
| Brennweite | fneu | mm | 0,77 | 7,67 | 32,85 | 50,00 |
| Zerstreuungskreis | Z | mm | 4,4E-04 | 4,4E-03 | 1,9E-02 | 2,9E-02 |
| hyperfokale Entfernung | dh | m | 0,33 | 3,33 | 14,27 | 21,72 |
| Nahpunkt | dn | m | 0,30 | 1,59 | 2,49 | 2,64 |
| Fernpunkt | df | m | -0,38 | 26,11 | 3,78 | 3,47 |
| Schärfebereich | dd | m | ∞ | 24,52 | 1,30 | 0,83 |



Eye-Fi

Franz Fiala

Die Filmentwicklung bei Digitalkameras erfolgt am PC. Man muss entweder die Speicherkarte in den PC stecken oder eine USB-Verbindung herstellen.

Sofern die Kamera mit SDHC (*Secure Digital High Capacity*) umgehen kann, geht es auch bequem und drahtlos, mit so genannten Eye-Fi-Karten mit integriertem WLAN. Natürlich muss auch das eigene Netz über WLAN verfügen aber das ist in den meisten Fällen gegeben.

Wenn die Speichergröße 4GB genügt, ist man um 59,- Euro mit der „Connect X2“ dabei.

Kompatibilität

Man muss unterscheiden zwischen Kameras, die kompatibel mit der Karte sind und solchen, die darüber hinaus eine besondere Unterstützung der Eye-Fi-Karte vorsehen (siehe Kompatibilitätsliste auf der Homepage).

Die Canon 60D zum Beispiel bleibt für die Dauer der Übertragung eingeschaltet und schaltet sich erst danach ab. Weiters gibt es einen eigenen Menüpunkt, der es erlaubt, die WiFi-Funktion der Karte abzuschalten, wenn man den Akku schonen will.

Setup

Die Eye-Fi-Karte wird mit einem USB-Adapter geliefert, den man für die Software-Installation benötigt. Die Software befindet sich auf der Karte selbst. Während der Installation werden automatisch WLAN-Netze gesucht, man wählt das eigene Netz und gibt die Anmeldeinformation ein. Das war's. Danach werden alle neuen Bilder auf der Eye-Fi-Karte automatisch auf den PC in das Verzeichnis "Eigene Bilder\Eye-Fi\Verzeichnisname" übertragen, wobei Verzeichnisname der Ordnername auf der Kamera ist. Die Übertragung erfolgt vollautomatisch nach Einschalten der Kamera. Einmal wurde ein Bild verstümmelt und musste manuell übertragen werden.

Endlos-Speicher

Wenn die Funktion "endless memory" aktiviert ist, wird der Speicher auf der Eye-Fi-Karte automatisch freigegeben, wenn die Daten am PC abgeliefert worden sind. Die jüngsten Bilder bleiben auf der Karte und man kann spezifizieren, wie viel Prozent des Kartenvolumens das sein sollen.

Online-Transfer

Bei Bildern und Videos kann über "online-sharing" festgelegt werden, zu welchen Online-Speicherdiensten die Bilder automatisch oder ausgewählt hochgeladen werden sollen. Im Grundzustand ist diese Übertragung ausgeschaltet und muss gezielt für jeden gewünschten Dienst aktiviert werden. Für Bilder wird unterstützt: facebook, flickr, mobileme, picasa, gallery, kodakgallery, ftp, SmugMug, snapfish, evernote; für Videos wird unterstützt: facebook, flickr, YouTube, ftp, SmugMug.

Geo-Tagging

Um das automatische Geo-Tagging nutzen zu können, muss man zumindest die Eye-Fi-Karte "Geo X2" haben. Das automatische Geo-Tagging basiert nicht auf GPS-Information sondern auf der Information benachbarter WLAN-Netze, die sich WPS (*Wi-Fi Positioning System*) nennt. Der eigene Standort wird aus der Information benachbarter WLAN-Netze bezogen ohne dass sich die Eye-Fi-Karte in das Netz einloggen muss. Die Technologie dazu stammt von Skyhook Wireless und erfordert, dass die Wireless-Router bei Skyhook mit den Geodaten eingetragen sind. Signalstärke und SSID des WLAN-Routers werden bei den Bildern gespeichert. Bei der Verbindung mit dem PC wird die geografische Position von der Skyhook-Datenbank abgerufen und mit Hilfe der Signalstärke auf die Position des Bildes umgerechnet. Die eigentliche Geokodierung erfolgt daher erst bei der Verbindung mit dem PC. Wegen dieser Technik ist auch bei der Installation auch ein Account anzulegen.

Es liegt auf der Hand, dass dieses Verfahren nur in Ballungszentren funktionieren kann. Ohne, dass ich meinen eigenen oder einen anderen Router bei Skyhook angemeldet hätte, funktionierte bei den Testfotos das Geokodieren folgendermaßen.

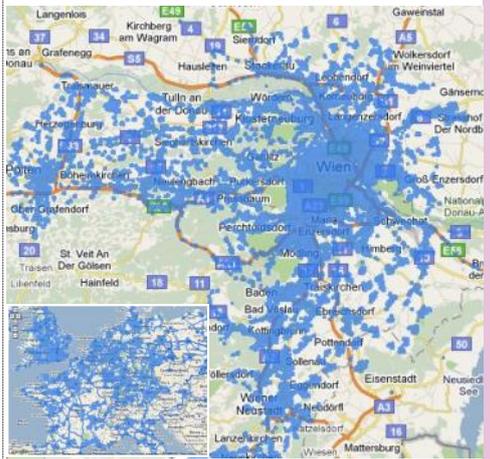
OK: 1100 Siccardsburggasse 4, PCNEWS; 1140 Keisslergasse 6, Hanappi-Stadion; 1100 Columbusplatz, Favoritenstraße, Zentrum Simmering

immer derselbe Ort (manchmal aber auch keine Zuordnung): 1100 Filmteichstraße, WIG

Keine Zuordnung: Zentrum Simmering am Sonntag; Kalksburg, Breitenfurt, Wiener Hütte; Kugelwiese, Seewiese, Wassergspreng, Anninger, Richardshof; Wr. Neustadt, Stadion.

Man sieht, dass man für konsequentes Geotagging um einen GPS-Logger nicht umhin kommt und dass das WPS-System nur ein Behelf sein kann, denn die nicht gefundenen Orte müssen nach der Verbindung mit dem PC mit einem geeigneten Programm noch korrigiert werden, zum Beispiel mit Google-Picasa.

Dichte der Hotspots in Europa und in Wien



Links

| | |
|----------|---|
| Homepage | http://de.eye.fi/ |
| Support | http://support.eye.fi/ |
| Hotspots | http://www.skyhookwireless.com/ |
| SDHC | http://de.wikipedia.org/wiki/DHC#SDHC_28SD_2.0.29 |
| WiFi | http://de.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi |

8GB, öffentliche Hotspots

Für einen 8GB Speicher oder für die Möglichkeit der Verbindung über öffentliche Hotspots benötigt man die Eye-Fi-Version **Explore X2** um 99,- Euro. Verfügt man über ein Konto bei einem öffentlichen Hotspot, gibt man dieses in der Liste der akzeptierten WLAN-Netzen an und die Bilder werden auch über das Internet zum eigenen Rechner übertragen. (Nicht getestet).

8GB, RAW, Ad Hoc Transfer

Für einen 8GB Speicher oder die Möglichkeit auch RAW-Daten zu synchronisieren oder für eine Ad-hoc-Verbindung zum Laptop (ohne Mitwirkung eines WLAN-Netzes) benötigt man schließlich die Eye-Fi-Version **Pro X2** um 129,- Euro.

Zusammenfassung

Die WLAN-Verbindungsmöglichkeit ist recht praktisch. Sie ist auch in der preiswertesten Eye-Fi-Karte **Connect X2** mit 4GB Speicher enthalten. Sie funktionierte zufriedenstellend. Mit der Funktion „endless memory“ muss man die Karte eigentlich gar nicht mehr aus dem Fotoapparat herausnehmen, weil ältere archivierte Bilder automatisch von der Karte gelöscht werden.

Die Geokodierung ist bestenfalls ein Behelf und kann eventuell bei Verwendung im Stadtgebiet benutzt werden.

Die Zukunft dieser Technologie könnte aber in der Standortbestimmung in Gebäuden liegen und wäre eine gute Ergänzung zum GPS-System—dereinst.

Für Profi-Fotografen, die ihre Bilder auch unterwegs schnell zum lokalen Laptop übertragen wollen, kann natürlich die AdHoc-Übertragung der **Pro X2**-Karte ein verlockendes Angebot sein.

| Eye-Fi-Karte | Connect X2 | Geo X2 | Explore X2 | Pro X2 |
|--------------------|------------|--------|------------|--------|
| SD-Typ | SDHC | SDHC | SDHC | SDHC |
| Preis (€) | 59,- | 79,- | 99,- | 129,- |
| WiFi 802.11 b/g/n | • | • | • | • |
| Speicher (GB) | 4GB | 4GB | 8GB | 8GB |
| Fotos/Videos | • | • | • | • |
| RAW | | | | • |
| Online Sharing | • | • | • | • |
| Geotagging | | • | • | • |
| HotSpot Access | | | • | • |
| Ad Hoc Übertragung | | | | • |

TFS Team Foundation Server 2010

Thomas Reinwart

Der Zweck eines Source Safe Systems

Ein SourceSafe System ist der Datentresor der Quellcodes, mit dem eine Versionsverwaltung der Projekte durchgeführt wird. Ohne vollständigen Quellcode lässt sich eine Anwendung nicht kompilieren. Die zentrale Quellcode Verwaltung ist die Basis für eine professionelle Softwareentwicklung, für ein Team oder für einen einzelnen Entwickler.

Es gibt viele gute SourceSafe Systeme, ich werde hier 2 Systeme von Microsoft beschreiben, Visual SourceSafe (VSS) – der Klassiker und den Nachfolger Microsoft Team Foundation Server (TFS).

Warum verwendet man ein Source Safe System?

- Zentrale Ablage des (gemeinsamen) Sourcecodes, von Dokumentation, .
- Versionierung, Historie, Label
- Paralleles Entwickeln im Team, Branch, Merge
- Sicherung zentral (Absicherung gegen Verlust des Entwicklungsrechners)
- Immer aktueller Stand: regelmäßiges ablegen in VSS während der Arbeit
- Arbeiten im Entwicklungsteam, unterschiedliche Standorte möglich
- Ausgangspunkt für einen Build Prozess

Der Klassiker: Microsoft Visual SourceSafe (VSS)

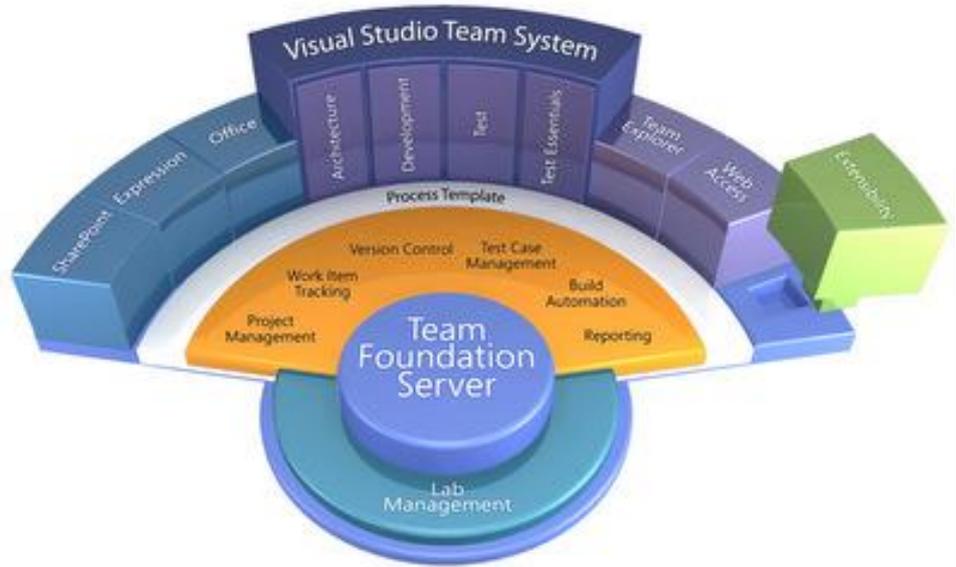
VSS gibt es seit 1992. Visual Source Safe ist eine Versions- und Dateiverwaltung für Dateien beliebigen Typs (Text, Binär, Grafik, etc.). Visual Source Safe (VSS) eignet sich insbesondere zur Verwaltung und Versionierung von Quellcode. VSS ist im Wesentlichen eine „Datenbank“ (File basierend) mit besonderen Fähigkeiten zur Versionsverwaltung von Dateien. Die Änderungen von einer Version einer Quelldatei zur nächsten werden mittels eines Delta-Algorithmus gespeichert, sodass einerseits ein „Zurücksteigen“ auf eine ältere Version bzw. das Nachvollziehen von Änderungen von einer Version zur nächsten ermöglicht sind. Weiters achtet VSS darauf, dass Änderungen eines Benutzers nicht durch gleichzeitige Änderungen in demselben File eines anderen Benutzers überschrieben werden. Die letzte verfügbare Version von VSS war die Version 2005.

VSS – TFS Unterschiede

VSS kann nur Files (SourceCode) auf dem Filesystem verwalten, TFS verwaltet den Code performanter und sicherer in der SQL Server DB und bietet darüber hinaus wesentlich mehr Möglichkeiten als ein reines SourceSafe System. Bisherige TFS Versionen: 2005, 2008, 2010

Unterschiede Technik

- Umfang: TFS ist ein voll integriertes *Application Life Cycle Management Tool*, VSS ein einfaches Source Control System
- Architektur: TFS ist ein Client/Server Produkt, VSS ein standalone Client mit Ad-Hoc Server



- Team-Größe: TFS eignet sich für Teams bis 3500 Mitarbeiter, VSS für Einzelne oder kleinere Teams
- Speicherung: TFS basiert auf SQL Server, VSS auf dem File System mit 4GB Limit
- Zuverlässigkeit: TFS verwendet transaktionale Check-In's, VSS unterstützt dies nicht
- Remote-Access: TFS basiert auf optimierten Web Services und eignet sich hervorragend für Remote Access, VSS besitzt seit VSS 2005 einfache Web Services für "kleinere" Remote Zugriffe
- Security: TFS basiert auf Active Directory und/oder Windows Security, VSS hat seine eigene Applikations spezifische Security

Unterschiede Funktionalitäten

- Pinning: Wurde in TFS durch professionelle Branching/Merging Funktionen ersetzt
- Sharing: Sharing by Reference und Merging ermöglichen in TFS robustere Changes
- Destroy: Gibt es ab TFS 2008
- Shadow Folders: Kein Equivalent in TFS
- Working Folders: TFS besitzt Workspaces, von denen jeder Benutzer mehrere besitzen kann.

Was bietet TFS

- Work Item Integration erlaubt dem Benutzer ein umfassendes Dokumentieren seiner Arbeit
- Project Alerts (Mail) informieren den Benutzer unmittelbar über erfolgte Änderungen
- Check-In Policies reduzieren das Risiko beim Erstellen der Builds und erhöhen die Qualität der Check-In's
- Branching/Merging auf Changeset Ebene ermöglichen ein feines Management von Code Änderungen
- Integration von Work Items und Test Resultaten erlauben eine volle Traceability

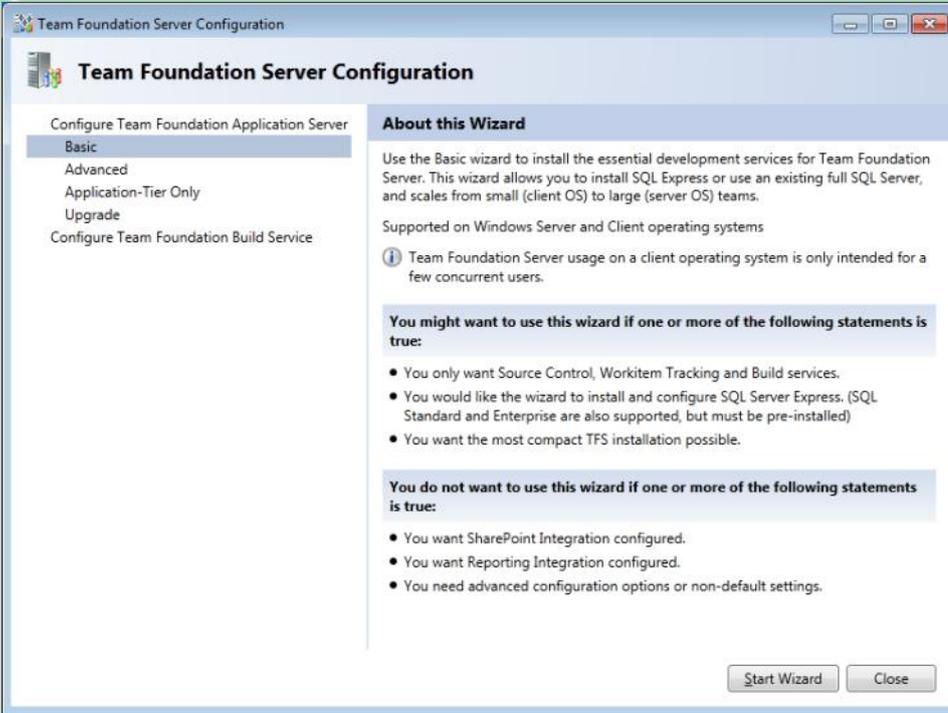
- Verbesserte Zusammenarbeit und Kommunikation (Stand der Dinge, ..)
- Laufend Status und Prognosen (Reports) ob sauber compilierbar, unit getestet, Statusübergänge, Bugs, Aufgaben, ..) über den Projektfortschritt an sich
- Arbeiten mit vertrauten Werkzeugen: Projektmanager mit Excel und MS Projekt, Entwickler mit Visual Studio, weiters Sharepoint, SQL Server Reports, Web Access
- Laufende Qualitätsprüfung von Anfang an (Was kostet es einen Fehler auszubessern während Entwicklung, Testphase, Produktion –geht bis Faktor 1000)
- Regelmäßige Integration (Build von Projekten), Builds am Server nach verschiedenen definierbaren Regeln (beim Checkin, nach Zeit, ..)

TFS 2010

Neuerungen zur TFS Version 2008 sind

- TFS kann auch am Domain Controller installiert werden (kleine Firmen haben ev. nur eine geringe Anzahl von Servern)
- Die Restriktion der Installation auf Windows Server gibt es nicht mehr, eine Installation auf Clients - wie Windows Vista und Windows 7 - ist auch möglich. (etwa Notebook)
- Die "Basic" Installations Variante kommt auch ohne Sharepoint Server Installation aus
- Bei "Basic" wird auch SQL Server Express als Datenbank zugelassen
- 32 und 64 Bit OS Support

Die Installation besteht aus drei Wizard unterstützen Paketen: Basic, Standard und Advanced. Die Basic Variante ist jene, die ohne Sharepoint auskommt und sich auch mit SQL Express begnügt, diese sogar selber installiert, wenn diese noch nicht am Rechner ist, ebenso erfolgt Konfiguration im IIS automatisch. In 20 Minuten ist TFS Basic lauffähig.



TFS Prozessvorlagen: Projekttyp MS-Agile , Scrum, ...

Bei der Anlage eines Projektes muss eine Prozessvorlage gewählt werden. Je nach gewählten Prozess ist das erzeugte Projekt anders aufgebaut (Bsp. GUI Felder bei Workitemen) und auch das Verhalten entspricht dem gewählten Prozess.

- *MSF for agile software development* (Microsoft Standardvorlage)
- *MSF for CMMI (Capability Maturity Model Integrated) process improvement* (Microsoft Standardvorlage)
- *Scrum for Team System* (Conchango)
- *Microsoft process template* (auf Codeplex)

Weitere wie Rational Unified Process, V-Modell XT, Essential Unified Process usw. werden angeboten.

TFS Begriffe

Workspace

Ist eine Zuordnung zwischen dem clientseitigen Projektordner (c:\projekte\MeinProjekt) und dem Ordner im TFS. Ein Workspace gehört jeweils einem User und einem Computer. Man kann mehrere Workspaces auf einem Client anlegen. Im „pending changes“ (Änderungen zum CheckOut) Fenster werden die Elemente des aktuellen verwendeten Workspace angezeigt.

Workitem

Ein Workitem entspricht einer Aufgabe im Projekt, die der Kategorie Bug, Quality, Risk, Szenario oder dem Typ Task entspricht.

Einem CheckIn Vorgang wird ein Workitem zugeordnet, somit kann man im Nachhinein feststellen, in welchen Files sich ein Bug ausgewirkt hat.

Check In/Out beim TFS

Begriffe:

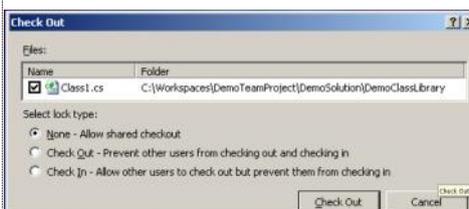
- CheckIN: Upload auf TFS
- CheckOut: „ich möchte es bearbeiten“
- Get: Download letzte bzw. bestimmte Version vom TFS

Beim Einchecken werden die Files als „Changeset“ als DB Transaktion in den TFS übertragen. Ein Changeset enthält die Metadaten, sowie (je nach Config optional oder verpflichtend) einen Kommentar, beliebige Anzahl an Eincheck Notizen und eine Verknüpfung zur Aufgabe. An der gewohnten Bedienung am GUI ändert sich in der Visual Studio Umgebung bei Verwendung des TFS nicht viel. Der einzige Unterschied ist, dass ein File in VSS exklusiv für einen User ausgecheckt und damit für die anderen gesperrt wurde, in TFS kann ein File mehrfach ausgecheckt werden. Der TFS prüft bei CheckIn automatisch, ob am Server bereits eine unterschiedliche Version zu der einzucheckenden besteht. Ist dies der Fall, erscheint beim letzten User des gemeinsamen Projekts, der den CheckIn Vorgang durchführt, ein weiterer Dialog, der darauf aufmerksam macht und die Differenz in zwei Fenstern nebeneinander farblich darstellt. Man kann die Differenz nun manuell oder automatisch durchführen lassen.

Lock

TFS verwendet „Multiple Checkout“, d.h. jeder kann die gleichen Files bearbeiten. Es ist für jedes Projekt ein/aus schaltbar. Es ist pro Datentyp für den gesamten TFS gültig. (z.B. macht es für jpg Files keinen Sinn etc.) Außerdem ist ein Lock auch bei einem CheckOut explizit wählbar.

CheckIn Policies



Eine CheckIn Policy kann pro Projekt definiert werden. Diese Richtlinie prüft den Code lokal ab, je nach Ergebnis wird entschieden, ob eingeecheckt werden darf. Die Policy kann mit eigenen Regeln erweitert werden. Der Sinn dahinter ist, einen sauberen Code im Sinne einer Richtlinie zu erhalten und Folgefehler, Wartungsaufwand etc. dadurch zu minimieren. Der User kann diese Richtlinie auch übergehen (Override), muss dafür aber einen Grund angeben, ev. hat es sich um einen super wichtigen Hotfix gehandelt der

keine Zeit für Richtlinien zulässt. Die Begründung ist im TFS lesbar.

Fertig einsetzbare Richtlinien

- *Work item policy*
- *Code analysis*
- *Test policy*
- *CI Build not failed policy*
- *Custom Patch policy*
- *Forbidden patterns policy*
- *Changeset comment policy*
- *Work item query policy*

Shelving

Der Sinn eines SourceSafe Systems ist, den Code mindestens einmal täglich (im Normalfall wesentlich öfter) einzuchecken. Gründe sind: Datensicherung, Rückstiegsmöglichkeiten auf vorherige Version bei der Entwicklung, Erkrankung, ... Der eingeecheckte Code soll von hoher Qualität sein und immer kompilierbar sein. (CheckIn Policies)

Wie kann ich meinen derzeit in Arbeit befindlichen Code trotzdem am TFS ablegen? - Shelving

Fertiger Code (Funktionsfähig, CheckIn Policy OK, Build bar) wird eingeecheckt, anderer Code wird geshelved („ins Regal gelegt“).

Mittels shelving kann also unfertige Arbeit gesichert werden (Unterbrechung, Wochenende, Urlaub, ...). Auch die Weitergabe von Code an einen Kollegen (der ist z.B. Experte für diese Funktion) ist damit direkt möglich, Code Versand per Mail ist dadurch überflüssig.

Die Zwischenspeicherung (Checkpoints) vor dem nach Hause gehen oder das wechseln zwischen parallelen Aufgaben lassen sich damit lösen. Shelves setzen multiple CheckOut voraus.

Reports

Die gesammelten Daten der Changes, Workitemen usw. im Projekt speichert der TFS in einer eigenen Datenbank und dient als Basis für eine umfangreiche Auswertungsmöglichkeit.

TFS Power Tools

Bieten zusätzliche Funktion, wie der Name schon verrät.

- Command line tool (TFPT .EXE)
- Team Explorer IDE menu additions
- Build Notification tool
- TFS Best Practices Analyzer
- Process Template Editor
- Work Item Templates
- Custom check-in policies
- TFS Server Manager
- TFS Users tool
- Alert Editor
- TFS Power Shell Extensions
- TFS Windows Shell Extensions
- Team Members Tool

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=FBD14EEA-781F-45A1-8C46-9F6BA2F68BF0&displaylang=en#filelist>

Änderungen TFS 2008 /2010

Der Build Prozess (MS Build) basiert nun auf der Workflow Foundation (WF) 4.0 und kann

dadurch wesentlich komplexere Prozesse abbilden. Der Build Rechner, der ein anderer als der TFS sein kann, unterstützt Build queuing. Es ist auch möglich, mehrere Build Rechner zu verwenden, die über build agend pooling gemanagt werden.

Die Branche / Merge Funktion wird auch graphisch dargestellt, kann auch per drag and drop bedient werden.

Je größer das Entwicklungsteam wird, desto häufiger kommt es zu Build Fehlern, die gemeldet werden, die Entwickler beheben die Fehler und der Prozess beginnt von neuem.

Mittels Gated checkin und Buddy builds wird der Build und die Unit Tests vor dem Einchecken am Server durchgeführt, was die Build Fehlerrate am Server reduziert.

Installation des TFS Team Explorer am Client

Der TFS Client kann unabhängig von der installierten Visual Studio Edition installiert werden. Nach der Installation des TFS Clients stehen in den Anwendungen Visual Studio, MS Excel, MS Projekt ein neuer Menüpunkt „Team“ zur Auswahl.

Team Foundation Server 2008 and Expression Studio 3

Um den TFS in Expression Projekten nutzen zu können ist das Update VS90SP1-KB967483-x86.exe nach dem SP1 von Visual Studio notwendig.

Visual Studio Team System 2008 Team Foundation Server MSSCCI Provider

Dient für ältere oder Fremdprodukte, die keinen TFS Explorer unterstützen. Vor der Installation muss der „Visual Studio Team System 2008 Team Explorer“ installiert werden, MSSCCI Setup anschließend.

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=FAEB7636-644E-451A-90D4-7947217DA0E7&displaylang=en>

- Visual Studio .NET 2003
- Visual C++ 6 SP6
- Visual Visual Basic 6 SP6
- Visual FoxPro 9 SP1
- Microsoft Access 2003 SP2
- SQL Server Management Studio
- Sparx Systems Enterprise Architect 6.1
- Sybase PowerBuilder 10.5
- Toad for SQL Server 2.0

Die TFS Schnittstelle für die Quellcodeverwaltung ist ein Webservice, daher stehen für einige weitere Entwicklungsumgebungen PlugIns zur Verfügung.

Beispiel System

| | |
|---------|---|
| Eclipse | http://vstseclipse.sourceforge.net/ |
| OpenTF | http://code.google.com/p/opentf/ |

Microsoft Visual Studio Team Explorer 2010 codename "Eaglestone"

TFS Web Service List Build Service

V1.0

<http://MyTFS:8080/Build/V1.0/BuildController.asmx>

<http://MyTFS:8080/Build/V1.0/BuildStore.asmx>

<http://MyTFS:8080/Build/V1.0/Integration.asmx>

<http://MyTFS:8080/Build/V1.0/PublishTestResultsBuildService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Build/V1.0/PublishTestResultsBuildService2.asmx>

V2.0

<http://MyTFS:8080/Build/V2.0/BuildService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Build/V2.0/Integration.asmx>

Services Service

V1.0

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/AuthorizationService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/CommonStructureService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/EventService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/GroupSecurityService.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/ProcessTemplate.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/projectMaintenance.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/Registration.asmx>

<http://MyTFS:8080/Services/v1.0/ServerStatus.asmx>

V2.0

<http://MyTFS:8080/Services/v2.0/GroupSecurityService2.asmx>

Url

| |
|---|
| http://vstseclipse.sourceforge.net/ |
| http://code.google.com/p/opentf/ |

Eclipse plug-in and cross-platform command-line client for Visual Studio 2010 Team Foundation Server

Version Control Service

V1.0

<http://MyTFS:8080/VersionControl/v1.0/Administration.asmx>

<http://MyTFS:8080/VersionControl/v1.0/Integration.asmx>

<http://MyTFS:8080/VersionControl/v1.0/ProxyStatistics.asmx>

<http://MyTFS:8080/VersionControl/v1.0/Repository.asmx>

Warehouse Service

V1.0

<http://MyTFS:8080/Warehouse/v1.0/warehousecontroller.asmx>

WorkItem Tracking Service

V1.0

<http://MyTFS:8080/WorkItemTracking/v1.0/ClientService.asmx>

<http://MyTFS:8080/WorkItemTracking/v1.0/ConfigurationSettingsService.asmx>

<http://MyTFS:8080/WorkItemTracking/v1.0/ExternalServices.asmx>

<http://MyTFS:8080/WorkItemTracking/v1.0/Integration.asmx>

<http://MyTFS:8080/WorkItemTracking/v1.0/SyncEventsListener.asmx>

Projektmigration von VSS zu TFS

Für die Migration von VSS nach TFS ist VSS Server Version 2005 notwendig. Grund: VS 2005 hat eine erweiterte API, mit der die Analyse und die Migration von VSS nach TFS erst möglich wird. Die in VSS abgelegten Projekte können historisch komplett in TFS übernommen werden, also alle Files aller Versionen, der Beschreibungen und der Labels.

Die einzige Einschränkung für eine Übernahme ist die Verwendung von Shares, wie sie in VSS erlaubt waren. Mittels dieser Shares konnten gemeinsame Files projektübergreifend abgelegt werden, mit allen Nachteilen, die sich daraus ergeben können. Diese Shares sind zuvor in VSS aufzuheben.

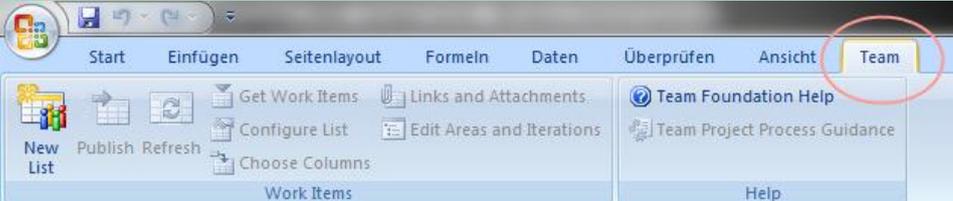
VSS hat eine eigenständige Benutzerverwaltung und Rechteverwaltung das in einer Datei am Filesystem abgelegt wurde, TFS nutzt die User des Active Directories.

Die Migration erfolgt mittels Tool (vssconverter.exe), diese Schritte sind durchzuführen:

- Prüfung des Projekts in VSS (Alle Versionen konsistent, keine Shares vorhanden)
- Erstellen eines Mapping Files VSS / TFS (Welcher VSS User/Rechte zu Active Directory User/TFS Rechten, VSS Projekt zu TFS Projekt)
- Starten der Migration

Beispiel Excel 2007 Team Integration im Menu

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=0ed12659-3d41-4420-bbb0-a46e51bfca86&displaylang=en>





In diesem Bsp: liegt die VSS DB im Verzeichnis: c:\VSSstest

Zuerst die Fehleranalyse durchführen: analyze -v4 c:\VSSstest\data\

c:\Programme\Microsoft Visual SourceSafe\analyze.exe (cmd auf Installpfad VSS erstellen)

Wenn kein Fehler ist schaut das Ergebnis so aus:

```
Building the project list.
Checking cross file relationships.
Checking parent/child relationships.
Started analyzing user management system.
Successfully completed analyzing the user management system.
Validating the Rights system.
Running advanced reference verification.
Validating references.
```

Wenn Fehler gemeldet werden, eine Reparatur durchführen:

analyze -f -v4 c:\VSSstest\data\

```
VSSConverter analyze settings.xml ....
Starts Analysis
VSSConverter migrate settings.xml ....
Starts Migration
```

Migration VSS -> TFS: Aufbau des Mapping Files

Fett markierte Werte sind zu ersetzen:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<SourceControlConverter>
  <ConverterSpecificSetting>
    <Source name="VSS">
      <VSSDatabase name="\VSSDB\vss"></VSSDatabase>
      <UserMap name="Usermap.xml"></UserMap>
    </Source>
    <ProjectMap>
      <Project Source="$FolderA" Destination="$TeamProjectA">
      </Project>
      <Project Source="$FolderB" Destination="$TeamProjectB/ProjectB">
      </Project>
    </ProjectMap>
  </ConverterSpecificSetting>
  <Settings>
    <TeamFoundationServer name="server_name" port="port_number" protocol="protocol">
    </TeamFoundationServer>
  </Settings>
</SourceControlConverter>
```

Nach der durchgeführten Analyse wird die Datei usermap.xml erstellt. Sie beinhaltet die User, die in

VSS zu dem angegebenen Projekt involviert waren. Die rechte Seite des Mappings bleibt gleich, diese ist nun mit den Usern des Active Directories abzugleichen und zu befüllen.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<UserMappings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <UserMap From="VSSuser" To="Domain\User" />
</UserMappings>
```

Links

- 1 Viele Tipps <http://www.henner.info>
- 2 Spiegelreflex-Kamera <http://de.wikipedia.org/wiki/Spiegelreflexkamera>
- 3 Bridgekamera <http://de.wikipedia.org/wiki/Bridgekamera>
- 4 Kompaktkamera <http://de.wikipedia.org/wiki/Kompaktkamera>
- 5 Megapixel <http://de.wikipedia.org/wiki/Megapixel>
- 6 Frühe Zeiss-Objektive <http://www.taunusreiter.de/Cameras/Biotar.html>
- 7 Verkauf Canon 300d http://www.clubcomputer.at/portalx/forum/forum_posts.asp?TID=1518&KW=canon
- 8 Bildsensor <http://de.wikipedia.org/wiki/Bildsensor>
- 9 Vollformatsensor <http://de.wikipedia.org/wiki/Vollformatsensor>
- 10 APS Active Pixel Sensor http://de.wikipedia.org/wiki/Active_Pixel_Sensor
- 11 Formatfaktor <http://de.wikipedia.org/wiki/Formatfaktor>
- 12 Bokeh <http://de.wikipedia.org/wiki/Bokeh>
- 13 Schärfentiefe <http://de.wikipedia.org/wiki/Sch%C3%A4rfentiefe>
- 14 Vignettierung <http://de.wikipedia.org/wiki/Vignettierung>
- 15 Canon EOS 300d http://www.canon.at/For_Home/Product_Finder/Cameras/Digital_SLR/EOS_300D/index.asp
- 16 Canon Power Shot S5 IS http://www.canon.at/For_Home/Product_Finder/Cameras/Digital_Camera/PowerShot/PowerShot_S5_IS/index.asp
- 17 Tamron AF18-270/3.5-6.3 Di II VC [http://www.tamron.com/de/photolens/di_ii_all_in_one/b003.htmlhttp://www.tamron.eu/de/lenses/overview/single/product/af-18-270mm-f35-63-di-ii-vc-ld-aspherical-if-macro-1.html?tx_keproducts_pi6\[cam\]=&tx_keproducts_pi6\[vc\]=false&tx_keproducts_pi6\[sp\]=false](http://www.tamron.com/de/photolens/di_ii_all_in_one/b003.htmlhttp://www.tamron.eu/de/lenses/overview/single/product/af-18-270mm-f35-63-di-ii-vc-ld-aspherical-if-macro-1.html?tx_keproducts_pi6[cam]=&tx_keproducts_pi6[vc]=false&tx_keproducts_pi6[sp]=false)
- 18 Sigma Zoom-Objektive <http://www.sigma-foto.de/produkte/objektive/standard-zoom.html>
- 19 Tamron SP AF 17-50mm F/2.8 XR Di II VC LD Aspherical [IF] [http://www.tamron.eu/de/objektive/uebersicht/einzel/product/sp-af-17-50mm-f28-xr-di-ii-vc-ld-aspherical-if-1.html?tx_keproducts_pi6\[cam\]=&tx_keproducts_pi6\[vc\]=false&tx_keproducts_pi6\[sp\]=false](http://www.tamron.eu/de/objektive/uebersicht/einzel/product/sp-af-17-50mm-f28-xr-di-ii-vc-ld-aspherical-if-1.html?tx_keproducts_pi6[cam]=&tx_keproducts_pi6[vc]=false&tx_keproducts_pi6[sp]=false)
- 20 Canon EF-S 17-55mm f/2.8 IS USM http://www.canon.at/For_Home/Product_Finder/Cameras/EF_Lenses/Image_Stabilization_Lenses/EF-S_17-55_f28_IS_USM/
- 21 Canon EF 70-200mm f/2.8L IS II USM http://www.canon.at/For_Home/Product_Finder/Cameras/EF_Lenses/Image_Stabilization_Lenses/EF_70-200mm_f2.8L_IS_II_USM/
- 22 Sigma-200mm,8 EX DG OS HSM <http://www.sigma-foto.de/produkte/objektive/70-200mm-f28-apo-ex-dg-os-hsm.html>
- 23 Bildstabilisator <http://de.wikipedia.org/wiki/Bildstabilisator>
- 24 5-Euro-Test <http://www.digicamfotos.de/index3.htm?http://www.digicamfotos.de/aktion/eurotestbilder.php>
- 25 CCD-Sensor <http://de.wikipedia.org/wiki/CCD-Sensor>
- 26 CMOS-Sensor (APS) <http://de.wikipedia.org/wiki/CMOS-Sensor>
- 27 Bildrauschen <http://de.wikipedia.org/wiki/Bildrauschen>
- 28 Filmempfindlichkeit <http://de.wikipedia.org/wiki/Filmempfindlichkeit#ISO>
- 29 Lichtwert <http://de.wikipedia.org/wiki/Lichtwert>
- 30 6 Megapixel ist genug <http://6mpixel.org/>
- 31 Testposter <http://www.image-engineering.de/>
- 32 Megapixel—Wie viel braucht man wirklich—Teil 1 http://www.digitalkamera.de/Fototipp/Megapixel_Wie_viel_braucht_man_wirklich_Teil_1/4723.aspx
- 33 Megapixel—Wie viel braucht man wirklich—Teil 2 http://www.digitalkamera.de/Fototipp/Megapixel_Wie_viel_braucht_man_wirklich_Teil_2/4724.aspx
- 34 Alles über Kamerasensoren <http://www.henner.info/2mp.htm>
- 35 Canon 60d http://www.canon.at/For_Home/Product_Finder/Cameras/Digital_SLR/EOS_60D/
- 36 Exakta Varex <http://de.wikipedia.org/wiki/Exakta>
- 37 Canon EOS 650 http://de.wikipedia.org/wiki/Canon_EOS
- 38 Blende http://de.wikipedia.org/wiki/Fotografische_Blende
- 39 Autofokus <http://de.wikipedia.org/wiki/Autofokus>
- 40 APS-C <http://de.wikipedia.org/wiki/APS-C>
- 41 Komplettübersicht Canon 60d <http://www.dpreview.com/previews/canoneos60d/>
- 42 Autofokus <http://www.scandig.info/Autofokus.html>

Der PC als analoges Messgerät

– Anwendungen der Soundkarte

Harald Butter

Die Soundkarte oder Audiokarte ist aus einem modernen PC oder Lap- Top nicht mehr wegzudenken. Ob als Einheit zur akustischen Wiedergabe von Hinweisen und Meldungen, als unverzichtbare Einrichtung um Spielen Leben einzuhuchen, zur Aufnahme und Wiedergabe von selbst produzierten Sound- Ereignissen oder nur zum Musikhören – sie ist einfach dabei. Bedingt durch den Einsatz moderner Chip- Technologien wird man heute allerdings die Soundkarte in den meisten PCs vergeblich suchen, sie wird durch einen einzigen Chip realisiert (trotzdem wird in der Folge von der Soundkarte gesprochen).

Dass die Soundkarte auch unkonventionell als Messgerät eingesetzt werden kann – davon handelt dieser Bericht. Darin werden einige Anregungen für mögliche Messungen gegeben, die für private Zwecke, im Unterricht oder sogar für rasche Qualitätsüberprüfungen („quick & dirty-Measurement“) verwendet werden können.

Vorher wollen wir uns aber einige technische Details in Erinnerung rufen. Die Kenntnis von bestimmten Parametern der Soundkarte ist für Messanwendungen wichtig. Meist aber wird man Herstellerangaben vergeblich suchen. Daher wird auch gezeigt, wie man mit einfachen Messungen die erforderlichen Parameter ermitteln kann.

1. Prinzip der Soundkarte

Für den Signalweg gesehen ist der prinzipielle Aufbau von Soundkarten im Wesentlichen für alle Typen gleich. Die Unterschiede beziehen sich auf die Qualität und Anzahl der verwendeten Komponenten, Präzision der technischen Daten sowie auf die Einsatzmöglichkeiten. Davon ist natürlich auch der Preis abhängig.

Als analoger Eingang der Soundkarte sind meist Klinkenstecker (TR- (Tip-Ring) oder TRS- Connector (Tip-Ring-Sleeve)) vorgesehen. Je nach Ausführung sind entweder zwei Buchsen (MIC und LINE) vorhanden oder eine Buchse kann per Software zwischen MIC- und LINE-Funktion umgeschaltet werden.

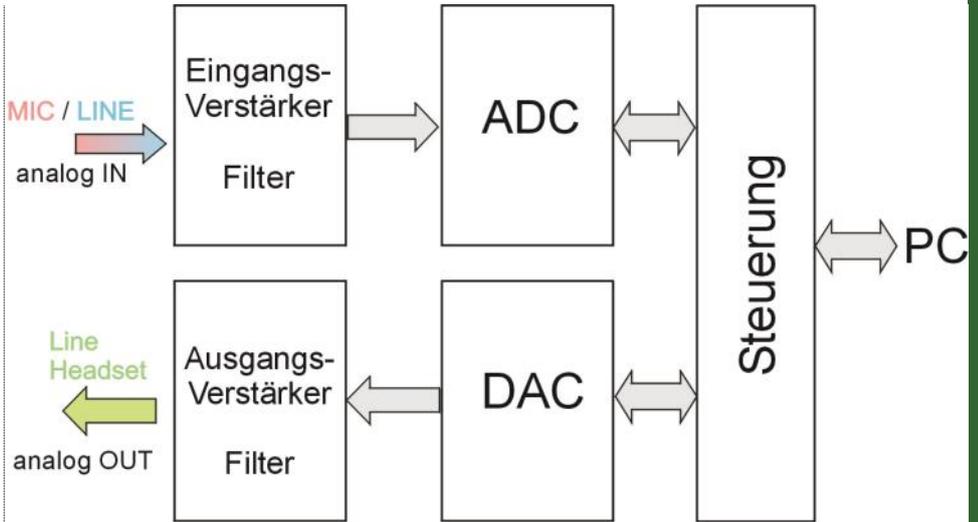
Der nachfolgende Eingangsverstärker enthält Filter und Verstärker zur Pegelanpassung. Die Verstärkung lässt sich über die Bedienssoftware einstellen. Der ADC wandelt das analoge Signal in ein digitales Bitmuster um, das dann über die Steuerung vom PC ausgelesen und weiter verarbeitet wird.

In der Gegenrichtung wird ein Bitmuster, das von einer Audiodatei oder einem digitalen Generator geliefert wird, über den DAC in ein analoges Signal umgewandelt. Dieses wird gefiltert und verstärkt an der Ausgangsbuchse (LINE oder Headset) mit geringer Leistung abgegeben.

2. Pinbelegung

Die Belegung der Audioanschlüsse ist in der nebenstehenden Tabelle angegeben.

Der LINE- Input ist üblicherweise zweikanalig (Stereo) ausgeführt und hat einen Nominalpegel von 316 mV entsprechend -10dBV. Für messtechnische Zwecke ist meist der LINE-Eingang relevant.



Prinzip der Soundkarte

| Symbol | LINE IN | MIC IN | Headset / OUT |
|--------|---------------|--------------|---------------|
| | Linker Kanal | Signal input | Linker Kanal |
| | Rechter Kanal | Bias + | Rechter Kanal |
| | Ground | Ground | Ground |

Pinbelegung

Der Mikrofoneingang MIC ist etwa 20 dB (10x) empfindlicher als der für LINE. Er ist meist in Mono ausgeführt und liefert zusätzlich die Vorspannung (Bias) von einigen Volt zum Betrieb eines Elektretmikrofons.

3. Frequenzbereich

Da der ursprüngliche Zweck der Soundkarte die Audioinformation war, ist der Frequenzbereich an den Hörbereich des Menschen von 20 Hz bis 20 kHz angepasst. Als Grenzfrequenz bezeichnet man jene Frequenz, bei der der Signalpegel um 3 dB gegenüber dem Durchlassbereich abgefallen ist.

Für die untere Grenzfrequenz ist die Hochpasswirkung der Koppelkondensatoren in den Verstärkern verantwortlich. Sie liegt je nach Ausführung bei etwa 10 Hz.

Die obere Grenzfrequenz ist weniger durch die analogen Verstärker, als vielmehr durch die gewählte Abtastfrequenz gegeben. Viele Audioprogramme erlauben die Wahl der Abtastfrequenz. Die höchste Signalfrequenz liegt dann etwas unterhalb der halben Abtastfrequenz. Dieser Zusammenhang ist durch das Abtasttheorem von Shannon gegeben. Für die übliche CD-Qualität beträgt die Abtastfrequenz 44,1 kHz, womit eine obere Grenzfrequenz von 20 kHz erreicht wird.

Dynamikwerte bei verschiedenen Auflösungen

| Bitanzahl N | 16 Bit | 24 Bit | 32 Bit |
|-------------|---------|----------|----------|
| M = 4 Bit | 66,2 dB | 114,4 dB | 162,6 dB |
| M = 6 Bit | 54,2 dB | 102,4 dB | 150,5 dB |

4. Auflösung – Bitanzahl

Üblicherweise wird eine Audioaufnahme mit 16 Bit aufgelöst. In Sonderfällen – je nach Software und Soundkarte – kann man 24 Bit oder auch 32 Bit Auflösung wählen. Die Kenntnis der Auflösung ist wichtig für die Beurteilung der Dynamik und des Rauschens im Signal. Größere Bitanzahl N bringt bessere Auflösung und einen besseren Signal-Rauschabstand. Unter Berücksichtigung des Vorzeichenbits ergibt sich mit der kleinsten Auflösung als Verhältnis Größtwert zu Kleinstwert die Dynamik A in dB

Berücksichtigt man, dass zu einer sinnvollen Signaldarstellung für einen brauchbaren Rauschabstand noch etwa M = 4 Bit (oder besser 6 Bit) für kleine Signale erforderlich sind,

$$A = 20 \cdot \log(2^{(N-1)} - 1)$$

ergeben sich Dynamikwerte nach der folgenden Tabelle. Man sieht, dass man mit 16 Bit Auflösung einigermaßen gut bedient ist.



5. Eingangs- und Ausgangsimpedanz

Jedes Messgerät stellt beim Messvorgang für das Messobjekt eine Belastung dar. Bei handelsüblichen Messgeräten sorgt deren großer Innenwiderstand für eine minimale Belastung und damit für eine geringe Verfälschung des Messwertes. Der Eingangswiderstand des Audioeinganges liegt aber in der Größenordnung von einigen kOhm und ist damit für viele Messobjekte zu niederohmig. Die Kenntnis des Eingangswiderstandes der Soundkarte ist daher notwendig, um diese (systematische) Messabweichung abschätzen bzw. korrigieren zu können. Man geht dabei davon aus, dass im Betriebsfrequenzbereich der Eingangswiderstand ein im Wesentlichen ohmscher Widerstand ist und Blindkomponenten vernachlässigt werden können.

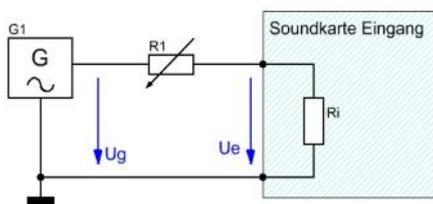
Ein externer Generator G_1 liefert eine Sinusspannung von etwa 100 mV bei einer Frequenz von 1 kHz. G_1 kann auch durch einen zweiten PC oder den zweiten Kanal der Soundkarte realisiert werden, je nach verwendeter Software. Das Potentiometer R_1 hat etwa 10 kOhm Nennwert. Wenn durch Abgleich die Bedingung $U_g = 2 U_e$ erreicht ist, so ist $R_1 = R_i$. Der Eingangswiderstand der Soundkarte kann durch einfache Messung des eingestellten Wertes des Potentiometers ermittelt werden. Macht man diese Messung für einige Frequenzwerte, so erhält man auch den Frequenzgang von R_i .

Die Spannungen können mit einem einfachen Multimeter gemessen werden, wobei der Frequenzgang des Multimeters selbst unerheblich ist, weil ja auf den halben Wert abgeglichen wird.

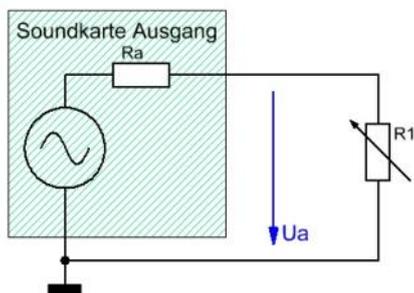
Eine ähnliche Messanordnung wird zur Messung des Ausgangswiderstandes R_a verwendet. R_1 ist nur niederohmiger (etwa 100 Ohm) zu wählen.

Mittels einer Audiosoftware erzeugt man einen kontinuierlichen, konstanten Sinuston von 1 kHz und nicht zu kleinem Pegel. Wenn die Ausgangsspannung U_a im Leerlauf (R_1 abgetrennt) der Soundkarte doppelt so groß ist wie der Wert bei Belastung durch R_1 , so ist $R_1 = R_a$. Der Ausgangswiderstand der Soundkarte kann also wieder durch einfache Messung des eingestellten Wertes des Potentiometers ermittelt werden.

Messung des Eingangswiderstandes



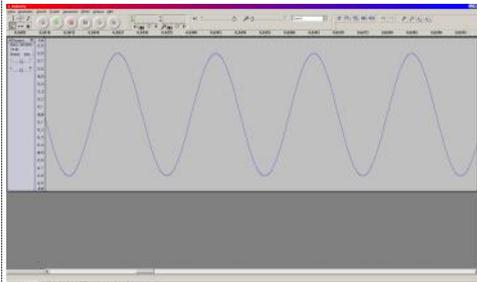
Messung des Ausgangswiderstandes



den. Durch Frequenzvariation erhält man die Frequenzabhängigkeit von R_a .

6. Pegelzuordnung – Konversionsfaktor

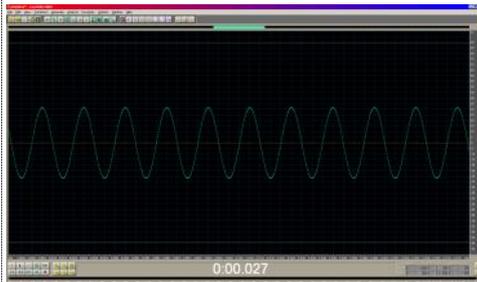
Für messtechnische Zwecke ist die Kenntnis des Zusammenhanges zwischen den absoluten Spannungswerten der Signale und den digital dargestellten Werten wesentlich. Dazu muss man durch Vergleichsmessung die Konversionsfaktoren für die Richtungen analog auf digital und umgekehrt ermitteln. Zum Messen der analogen Spannungen benötigt man jetzt aber ein Multimeter P1, das den gesamten gewünschten Frequenzbereich noch einwandfrei ohne große Abweichungen messen kann. Optimal ist ein Multimeter das auch gleich Pegel in



dBV anzeigen kann. Die digitalen Werte können meist als Pegel oder Prozentwert bezogen auf Vollausssteuerung mit den üblichen Audioprogrammen dargestellt werden.

Die Messschaltungen ähneln denjenigen für das Ermitteln der Innenwiderstände. (Siehe Bilder unten).

Es ist zweckmäßig, die digital einstellbaren Verstärkungen auf einen definierten und leicht

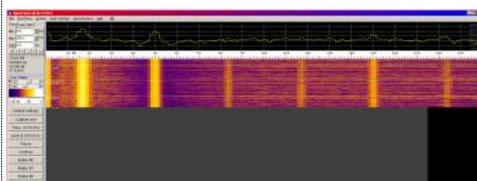


reproduzierbaren Wert einzustellen. Am besten auf Vollverstärkung oder legt ein Setup-File an (je nach Soundkarte und Software).

Die Ermittlung des Eingangs- Konversionsfaktors K_e erfolgt durch Anlegen einer bekannten Spannung U_g und Ablesen des Wertes U_{esw} in Volt, den die Aufnahmesoftware angibt. K_e ist dann einfach die dimensionslose Zahl:

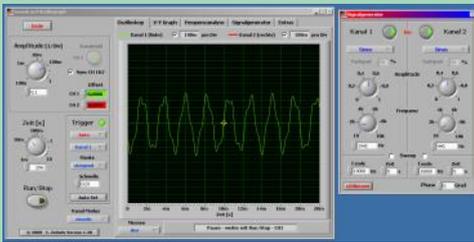
$$K_e = \frac{U_{esw}}{U_g} \quad \text{oder} \quad U_{esw} = K_e \cdot U_g$$

Misst man U_g gleich in dBV und stellt die Auf-



nahmesoftware auf dB-Anzeige um, was meist möglich ist, so wird K_e einfach

$$K_g \text{ (dB)} = U_{esw} \text{ (dB)} - U_g \text{ (dBV)}$$



Soundcard Oszilloskop

Hierbei handelt es sich um eine mit LabView (™ National Instruments) entwickelte Software, die die PC Soundkarte verwendet, um ein digitales Oszilloskop mit Daten zu versorgen. Das Programm enthält zusätzlich einen Signalgenerator und eine Frequenzanalyse. Es eignet sich sehr gut für Projekte an Schulen und Universitäten (© Ch. Zeitnitz).

Quelle: <http://www.zeitnitz.de/Christian/>

Programm: *Scope.exe*

Das Beispiel zeigt den mit dem internen Mikrofon aufgenommenen Signalverlauf von Tönen, die über die Generatorfunktion im selben PC ausgegeben wurden. Linker Sendekanal 1442 Hz, rechter Sendekanal 440 Hz, Summensignal akustisch aufgenommen.

Der Übergang auf logarithmische Maße in dB erspart ja bekanntlich das lästige Multiplizieren von Verstärkungen.

Für die Ausgangsrichtung erzeugt man mit einer Audiosoftware ein konstantes Sinussignal mit bekanntem digitalen Pegel $U_{asw}(dB)$. Damit ist der Konversionsfaktor K_a in dB

$$K_a(dB) = U_a(dBV) - U_{asw}(dB)$$

7. Audiosoftware

Aus der Vielzahl an verfügbaren Programmen zur Bedienung von Soundkarten sollen hier nur einige vorgestellt werden, die auch messtechnische Bedeutung haben.

Audacity

Audacity® ist eine freie Open-Source-Software zur Aufnahme und Bearbeitung von Signalen über die Soundkarte. Sie ist für eine Vielzahl von Betriebssystemen erhältlich.

Quelle: <http://audacity.sourceforge.net/>

CoolEditor 2000

Dieses gute Audioprogramm, ursprünglich von Syntrillium hergestellt, gibt es nur mehr in alten Beständen. Alternativ ist Adobe Audition 2.0 erhältlich. Weiters gibt es auch Adobe Soundbooth CSS.

Quelle: <http://www.adobe.com/special/products/audition/syntrillium.html>

Spectrum Lab (Audio Signal Analyzer)

Ein sehr umfangreiches, auf den Bedarf der Amateurfunker zugeschnittenes Programm mit sehr vielen Features (FFT, Wasserfall-Display, Real-Time Processing, ...). Ausgezeichnet verwendbar, wenn man Spektren sehr fein auflösen will. Bei Stereobetrieb kann man sogar Richtungsdiagramme erstellen.

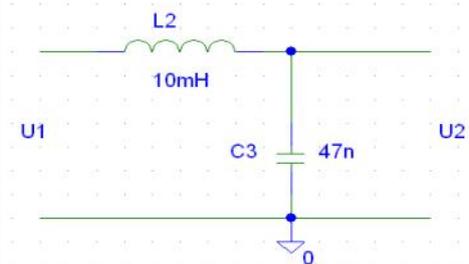
Quelle: <http://www.qsl.net/d14yhfl/>

Im Beispiel ist eine Sferics-Aufzeichnung in feiner Auflösung auf Hertz genau gezeigt. Man erkennt die Eisenbahnfrequenz 16,67 Hz, die Netzfrequenz mit Oberwellen und schwache Schumannresonanzen bei 8 Hz.

8. Anwendungsbeispiele

Die folgenden Beispiele sollen Möglichkeiten von Anwendungen der Soundkarte aufzeigen. Natürlich sind weitere Anwendungen und Verfeinerungen denkbar.

Wichtiger Hinweis: da die Eingänge der Soundkarte gegen Zerstörung durch Überspannungen kaum geschützt sind, ist der Einsatz einer Schutzbeschaltung mit Dioden zu empfehlen. Beim Anschließen externer Geräte ist darauf zu achten, unbedingt die Masseverbindung als Potentialausgleich vor dem Anschluss der Signalleitungen herzustellen. Die Klinkenstecker



sind da sehr gefährdend, da gerade der Signalpin zuerst berührt wird!

In den Audioeinstellungen der Soundkarte muss eine Pegelanpassung erfolgen, damit die Messobjekte bzw. die Eingänge der Soundkarte nicht übersteuert werden. Eine Kontrolle ist mit einem Sinussignal möglich (Verzerrungen ansehen bzw. Oberwellenspektrum aufnehmen). Durch Beobachtung der integrierten analogen Pegelanzeigen in den Editorfenstern kann eine Übersteuerung ebenfalls festgestellt werden.

Frequenzganganalyse von Vierpolen

Generiert man als Signal weißes Rauschen, so ist das Spektrum des Signals über alle Frequenzen (innerhalb der Shannon-Grenze der halben Abtastfrequenz) gleichverteilt. Sendet man dieses Rauschen vom Ausgang der Soundkarte in eine Schaltung (Vierpol) mit frequenzabhängiger Übertragungsfunktion, so kann der Frequenzgang relativ einfach durch die Fourieranalyse des aufgenommenen Ausgangssignals ermittelt werden.

Als Beispiel wird ein passiver LC-Tiefpass gezeigt. Man erkennt sehr schön den Abfall von 12 dB/Oktav im Sperrbereich.

Aufnahme und Analyse von Sferics

Sferics sind elektromagnetische Wellen tiefer Frequenz, die sich in der Atmosphäre ausbreiten. Ursache der Sferics sind einerseits Stromstöße durch Gewitterblitze, die elektromagnetische Wellen abstrahlen, und andererseits Einflüsse durch den Sonnenwind. Diese Wellen breiten sich zwischen Erdoberfläche und Ionosphäre wie in einem Hohlleiter rund um den Erdball aus und machen sich hauptsächlich als Knackgeräusche beim Rundfunkempfang bemerkbar.

Zum Empfang dieser Sferics können grundsätzlich elektrische (kapazitive) Stabantennen zur Aufnahme des elektrischen Wechselfeldes mit einem nachfolgenden, einfachen Breitbandverstärker eingesetzt werden. Mit der Soundkarte wird der Frequenzbereich bis 20 kHz erfasst. Als

