

PC NEWS

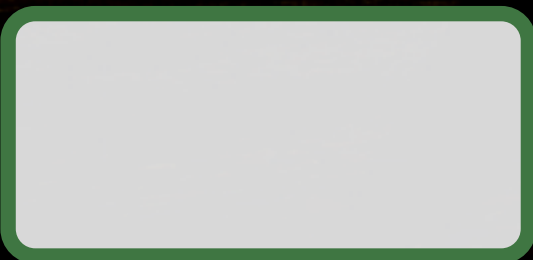
CLUBEducation.AT CLUBPOCKETPC.AT CLUBDev.NET CLUBOffice.AT CLUBSYSTEM.NET CLUBDIGITALHOME.AT

Windows Vista
Tastenkürzel
Minianwendungen

Photoshop
für Fotografen

Internet
Firmennetzwerke

Mobile
Blackbery Pearl 8100
Ameo - MDA III
Profile - Mobile Shell



Inhalt

Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala, Werner Krause


LIESMICH

- 1  Cover
Werner Krause
- 2  Inhalt
- 2  Liebe Leserinnen und Leser
Franz Fiala, Werner Krause
- 3  Autorinnen und Autoren
Inserenten, Impressum

METATHEMEN

- 4 **STUDIE** Ist das Bewusstsein eine Funktion des Gehirns?
Roland Böckle

SCHULE

- 7  esf-Schwerpunkte im bmukk
Wolfgang Slavik
- A1 **STUDIE** „Problemkindern“ - Moderne Medien?
Erich Pammer

CLUBS

- 6  CC|Skripten
Martin Weissenböck



GRAFIK

- 10  Photoshop für Fotografen
Tina Thron
- 13  Einfach digital fotografieren
Gabriele Wagner VK



MOBILE

- 27 **TEST** Schwarz, klein und flach
Corinna Heyn
- 28 **TEST** Filmen in kaltem Blau
Corinna Heyn
- 29 **TEST** Mikro-Notebook mit Multimedia-Funktionen
Corinna Heyn
- 30 **TEST** Profile
Paul Belcl
- 30 **TEST** Mobile Shell
Paul Belcl

OFFICE

- 14  Einführung in MS Access
Karel Štípek
- 18  Gesamtverzeichnis Access-Kurs
Karel Štípek

SYSTEM

- 8 **TEST** Windows Vista - Tastenkürzel
Christian Haberl
- 19  Firmennetzwerke
Christian Zahler
- 24  Gesamtverzeichnis Kurs Netzwerktechnik
Christian Zahler
- 25  Windows Vista - Gadgets
Christian Haberl
- A3  Squid-Konfiguration
Christian Zahler

LUSTIGES

- 2  Stoneage
Christian Berger

Windows Vista

Spätestens beim Ausfall der Maus ist die Tabelle der Tastenkürzel vorteilhaft und könnte beim Arbeitsplatz zur Orientierung abgelegt werden.

Die Vista-Minianwendungen ersparen manchen Tastendruck, sie liegen einfach geöffnet am Desktop. **Christian Haberl** zeigt am Beispiel einer Radiosenderliste, wie man eine Minianwendung programmiert.

Photoshop - Kurs

Im Photoshop-Kurs von **Tina Thron** können Sie via **PCNEWS** an einem der Seminare von ClubComputer teilnehmen und als Fotograf die Fähigkeiten von Photoshop kennen lernen.

Access-Kurs

Mit einer Übersicht über Formulare, Berichte und einen kurzen Einblick in VBA beendet **Karel Štípek** seinen Access-Kurs.

Netzwerktechnik

Christian Zahler schließt seinen Netzwerktechnik-Kurs mit einer Darstellung der Strategie bei der Planung von Firmennetzwerken ab.

Mobile

Corinna Heyn präsentiert aktuelle Geräte aus der mobilen Arbeitswelt: den Ameo, der in Deutschland schon erhältlich ist und in Österreich wahrscheinlich im Herbst erscheinen wird; Blackberry Pearl 8100 und MDA III.

Paul Belcl stellt die Mobile Shell, eine Vereinfachung der Pocket PC-Bedienung sowie ein Programm, mit dem die auf Handies üblichen Profile auch am Pocket PC verfügbar werden.

Die **PCNEWS**-Redaktion wünscht einen schönen Sommer!

Franz Fiala Werner Krause

PS: Schneller als eigentlich geplant wurde die Redaktion auf Windows Vista umgestellt. Durch einen Einbruch in die Redaktionsräume wurden einige Kleingeräte und darunter auch das Notebook und gleich auch die Backup-Festplatte gestohlen. Damit fehlen auch einige bereits vorbereitete Artikel.

Es würde uns helfen, wenn Sie uns Ihre Lösungen zu aktuellen Themen in Form eines Artikels zur Verfügung stellen könnten. Word-File an pcnews@pcnews.at genügt.

Stoneage



Autorinnen und Autoren

Impressum


Belcl Paul 1966 30

 Trainer für Mobiltelefonie und Palmtop Computing; Vorstandsmitglied des CCC, Leiter des ClubPocketPC
Firma BELCL EDV-Koordination & Systemberatung
Club CCC
 E: pbelcl@ccc.at
 http://www.belcl.at/

Berger Christian 2


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


Böckle Roland Prof. 1935 4
 vormals Lehrbeauftragter u.a. für Allgemeine Didaktik
Interessen Lerntheorie, altersgemäße Vermittlung
Hobbies Kammermusik (Violine und Viola), Kochen
 E: roland.boeckle@chello.at


Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948 2

 Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Obmann des PCC; Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.
Schule TGM-N
Werdegang BFPZ-Arsenal
Club CCC MCCAPCCVIT
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Privates verheiratet, 1 Kind
 E: franz.fiala@clubcomputer.at
 http://fiala.cc/


Haberl Christian 1979 8,25

 EDV-Consultant, freiberuflicher Vortragender und Trainer für Microsoft Österreich (Themen: Windows, Office, Internet, IT-Sicherheit), Direktor ClubDigitalHome
Club CCC
Hobbies Familie, Musik, Reisen, Kochen
Privates verheiratet, ein Kind
 E: c.haberl@this.at
 http://www.this.at/

Heyn Corinna S.M.A. 1963 27,28,29

 Politologin, Historikerin
Firma Pressebüro Heyn
 E: redaktionhey@yahoo.de
 http://www.heynd.de/

Krause Werner Mag. 1955 1,2

 Lehrer für Bildnerische Erziehung
Schule GRG 23 Altlaa, Bundesgymnasium Wien 23
Absolvent Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik
Hobbies Fotografieren, Computergrafik (Corel Draw Photoshop u.a.) Videoschnitt, Coverbilder für PCNEWS
Privates 2 Kinder
 E: w.krause@chello.at

Pammer Erich Dir. 1954 A1

 Leiter des Sonderpädagogischen Zentrums
Schule Sonderpädagogisches Zentrum Perg
 E: er.pammer@eduhi.at
 http://come.to/pammer/

Slawik Wolfgang ORMag. 7

 Stellvertretender Leiter der Abteilung II/7 (EU-Koordination Berufsbildung) und stellvertretender Leiter der Stabstelle ESF-Ziel 3 und EQUAL
Firma bmukk
 E: Wolfgang.Slawik@bmukk.gv.at

Štípek Karel Dipl.-Ing. 1953 14,18

 Programmierer (Microsoft Certified Professional), EDV-Trainer, SAP-Experte
Firma BIAC
Absolvent CVUT Praha, Starkstromtechnik
Hobbies Natur, Fotografieren, Elektronik
Privates verheiratet, 2 Kinder
 E: kstipek@gmx.net
 http://www.geocities.com/kstipek/

Thron Tina 10


 Web-Designerin, Vortragende bei PCC-Seminaren
Absolvent HGLA/TGM-KMM
 E: tina.thron@gmx.net
 http://www.grasgruen.net/seminare/

Wagner Gabriele 1978 13


 Fremdenführerin, Veranstaltungsorganisation bei Hey U Entertainment
Club PCC
Interessen Webdesign, Digitalfotografie, Videoschnitt
Hobbies Verfassung von Artikeln im Bereich Kunstgeschichte
 E: guideservicevienna@gmx.at
 http://www.guideservicevienna.at/


Weissenböck Martin Dir. Dr. 1950 6

 Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation
Schule HTL Wien 3R, ADIM
Club ADIM CCC PCC
 E: martin@weissenboeck.at
 http://www.weissenboeck.at/

Zahler Christian Mag. 1968 19,24,A3

 Gewerbetreibender, Autor von ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung, Lektor für Informatik, MCSE
Firma WIFI St. Pölten, FHS Steyr
Club ADIM PCC
 E: office@zahler.at
 http://www.zahler.at/

Inserenten

MTM-Systeme 31

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

STADLER EDV-Dienstleistungs- und Handelsges.m.b.H 32

 Welschgasse 3/1/7 1230 Wien
 Erich Stadler
 01-8653990 FAX: 8653990-123
 E: office@systemsoftware.at
 http://www.systemsoftware.at/

Impressum, Offenlegung
Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.
Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov
Verleger PCNEWS-Eigenverlag
 Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
 01-6009933-210 FAX: 9210
 E: pcnews@pcnews.at
 http://www.pcnews.at/
Herausgeber ClubComputer
 Fernkornegasse 17/1/6 1100 Wien
 01-6009933-11 FAX: 12
 E: office@clubcomputer.at
 http://www.clubcomputer.at/
Druck, Versand Manz Crossmedia
 Stolberggasse 28 1050 Wien
 01-54665-0 FAX: 54665-265
 E: info@manzcrossmedia.at

ClubComputer
Leitung, CCC Werner Illsinger
 01-6009933-220 FAX: 9220
 E: werner.illsinger@clubcomputer.at
PCNEWS, PCC Franz Fiala
 01-6009933-210 FAX: 9210
 E: franz.fiala@clubcomputer.at
Marketing Ferdinand De Cassan
 01-6009933-230 FAX: 9230
 E: ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at
ClubPocketPC Paul Belcl
 01-6009933-288 FAX: 9288
 E: paul.belcl@clubcomputer.at
ClubDigitalHome Christian Haberl
 01-6009933-240 FAX: 9240
 E: christian.haberl@clubcomputer.at

PCNEWS-104
Kennzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 02Z031324 M
Layout Corel-Ventura 10, Corel-Draw 12.0
Herstellung Rollenoffset, 70q
Erscheint Wien, Juni 2007
Texte <http://pcnews.at/?id=PCN104>
Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)
Werbung A4: 1 Seite 522,- EURO U2,3,4,782,- 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. Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von einem Monat möglicherweise nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen. Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

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



http://pcnews.at/?id=nsereenten

Ist das Bewusstsein eine Funktion des Gehirns?

Roland Böckle

Was ist Bewusstsein?

Bewusstsein, Geist, Seele, Selbst – alles Begriffe, für die es Dutzende mehr oder weniger scharfe Definitionen gibt.

Max Dessoir¹ hat bereits 1890 das Begriffspaar Oberbewusstsein/Unterbewusstsein vorgeschlagen. Diese beiden Begriffe wurden inzwischen von der Psychologie und Psychiatrie stark verfeinert. Für die folgenden Überlegungen schlage ich vor, „Oberbewusstsein“ jene Ebene des Bewusstseins zu nennen, die vom Verstand bestimmt ist und kontrollierbar erscheint. (Beachten Sie: Ich schreibe „erscheint“!) „Unterbewusstsein“ nenne ich jene Ebene, deren Inhalte unterhalb der so genannten Bewusstseinschwelle wirken. In der Folge verwende ich – abweichend vom Alltagsgebrauch – den Begriff „Bewusstsein“ als Sammelbegriff für Ober- und Unterbewusstsein.

Die wesentliche Frage heißt aber nach meiner Einschätzung: Besteht der Mensch nur aus Materie, sind also Emotionen, Bewusstsein und Geist eine Funktion physikalischer und chemischer Prozesse? Oder existiert im Menschen etwas Immaterielles, das man Seele nennen könnte? Im zweiten Fall könnte man Bewusstsein als dem Bereich der Seele zugehörig auffassen.

Viele Wissenschaftler gehen allerdings davon aus, die Wissenschaft sei – zumindest nach weiteren Forschungen – in der Lage, alle Ausdrucksformen des menschlichen Bewusstseins, alle Phänomene wie Gedanken, Wille, Gefühle, die Kraft der Liebe, des Hasses, der Hoffnung vollständig als physikalisch-chemische Prozesse erklären zu können. Es gäbe keinen Geist ohne materiellen Träger. Der Mensch wird somit ausschließlich durch materielle Phänomene erklärt.

Der Beitrag der Gehirnforschung zum Problem „Was ist Bewusstsein?“

Ich will die Leistungen der Gehirnforschung nicht im Geringsten schmälern, sind sie doch außerordentlich eindrucksvoll. Zur Illustration einige Kostproben:

Ein Kubikmillimeter Großhirnrinde, das ist ein Würfelchen mit einem Millimeter Kantenlänge, enthält etwa 40 000 Nervenzellen verschiedener Art. Jede dieser Zellen steht mit 4 000 bis 10 000 anderen Nervenzellen in Verbindung. Jede empfängt von ebenso vielen Nervenzellen elektrische Impulse. Diese Impulse haben vor ihrer Entladung eine Spannung von etwa 50 bis 80 Millivolt. In Ihrem Gehirn findet also fortwährend eine Unzahl von elektrischen Entladungen statt, die sich in Ort und Häufigkeit unterscheiden, nur unwesentlich aber in der Spannung.

Die Gesamtzahl der Nervenzellen in einem menschlichen Großhirn liegt bei 10 hoch 11, das ist eine Eins mit elf Nullen. (Etwa so viele Sonnen gibt es in unserem Milchstraßensystem.) Die Gesamtzahl der Verbindungen im Großhirn liegt bei 10 hoch vierzehn, das ist eine Eins mit vierzehn Nullen, also noch tausend Mal mehr. Insgesamt verfügt das Gehirn des Menschen über rund 500 Billionen Verbindungen zwischen Gehirnzellen.

Das Leitungsnetz des menschlichen Großhirns hat eine Gesamtlänge von einer Million Kilometer. (Das ist etwa die dreifache Entfernung zwischen Erde und Mond.) Dieses Leitungsnetz wird ständig ausgebaut. Es handelt sich also um ein System, das durch den Gebrauch entsteht, um ein Netzwerk ohne Begrenzung.

Wenn man nun Bewusstsein mit den Tätigkeiten des Gehirns erklären will, dann klingt das nach Hans Flohr², Professor in Bremen, recht kompliziert. Ich schildere stark gekürzt:

Bewusstsein steht mit der Tätigkeit eines besonderen Typs von Synapsen in ursächlicher Verbindung, NMDA-Synapsen genannt. Die postsynaptische Membran dieser Synapsen trägt Rezeptoren, die durch den Transmitter Glutamat aktiviert werden. Diese Aktivierung ist durch den Stoff N-Methyl-D-Asparat möglich, abgekürzt NMDA. Die NMDA-Rezeptoren sind mit einem Kalziumkanal verbunden. Beim NMDA-Glutamat-Rezeptor ist der Kalziumkanal durch ein Magnesium-Ion blockiert. Dieser Kanal öffnet sich, wenn erstens das Glutamat freigesetzt ist und zweitens die postsynaptische Membran über das übliche Maß hinaus erregt ist. Kalzium kann nun in die Zelle eindringen und eine Second-messenger-Kaskade freisetzen, die auf verschiedenen Wegen die Übertragungseigenschaften der Synapse kurzfristig und langfristig verändert und somit die Effektivität der synaptischen Übertragung erhöht. Bei diesem Vorgang wird postsynaptisch Stickoxid als second messenger freigesetzt. Das Stickoxid diffundiert und wirkt auf die Präsynapse derart ein, dass dort mehr Transmitter pro Erregung freigesetzt werden, was die Signalübertragung erhöht.

Der Text geht noch weiter.

Diese sicherlich eindrucksvolle Darstellung ist allerdings nichts anderes als der Versuch, das Bewusstsein als Folge von physikalisch-chemischen Prozessen erklären zu wollen. Hier wird also Bewusstsein, eine hoch komplizierte geistige Leistung, auf physikalisch-chemische Prozesse im Bereich der Materie reduziert. Dieses Verfahren ist naturwissenschaftlich völlig korrekt. Die Wissenschaft muss die Grenzen des von ihr Erklärbaren möglichst weit hinauschieben. Wie soll aber auf diese Weise zum Beispiel beim Hören von Beethovens Musik der Eindruck erklärt werden, der unser Bewusstsein zutiefst berührt? Schließlich sind die Begriffe „Materie“ und „physikalisch-chemische Prozesse“ nur Bilder, nur Verstehenshilfen, nur Erklärungsmodelle, also nur geistige Krücken zum Verstehen der Welt.

Auf höherer, komplexerer Ebene werden zudem die Gesetze einer niedrigeren, weniger komplexen Ebene unbedeutend. So muss man zum Beispiel für das praktische Verständnis eines Computers nicht wissen, wie seine Elemente funktionieren, wie also aus dotierten Halbleitern PN-Übergänge, Dioden und Transistoren werden. Darüber hinaus ist die Funktion eines einzelnen Transistors für den Programmierer völlig unwichtig, und für den Anwender ist es uninteressant, wie der Programmierer sein Programm geschrieben hat. Diese Aussage gilt entsprechend, wenn jemand

hohe geistige Leistungen auf niedriger Ebene erklären will.

Einen wichtigen Beitrag zur Diskussion liefert Friedrich Kambartel³, Professor in Konstanz. Er unterscheidet zwischen „Bedingungen“ und „Ursachen“. Ich schildere den Inhalt stark gekürzt:

Es gibt Zustände und Vorgänge im Gehirn, die Bedingungen für geistige Leistungen und entsprechende Handlungen sind. Der Wegfall solcher Bedingungen verursacht im Allgemeinen den Ausfall von Fähigkeiten. Daraus folgt aber nicht, dass die **Bedingungen** zugleich die **Ursache** des Handelns sind. Die Gehirnforschung hat nicht mehr als die Bedingungen für unser Handeln erforscht. Unser Bewusstsein ist durch Prozesse im Gehirn getragen, aber nicht von ihnen verursacht oder gesteuert. Wir denken also nicht im Gehirn. Und schon gar nicht denkt unser Gehirn selbst oder bewirkt physiologisch unser Denken und Handeln. Wohl aber gibt es physiologische Bedingungen im Gehirn, die das Denken ermöglichen, erleichtern oder erschweren.

Kambartel möge mir verzeihen, wenn ich seinen Gedankengang an einem trivialen Beispiel verdeutliche:

Es könnte sein, dass mein Auto nur deshalb nicht fährt, weil die Benzinleitung verstopft ist. Der Rest des Autos ist völlig intakt. Ich als Chauffeur, der das Auto bedienen will, möchte als **Ursache** der Autofahrt wirken, kann es aber nicht, weil eine wichtige **Bedingung** für das Funktionieren meines Autos wegfällt. Entsprechend könnte mein Bewusstsein völlig intakt sein; ich kann aber nicht mit Ihnen reden, weil zum Beispiel mein Sprachzentrum im Gehirn durch ein Blutgerinnsel blockiert ist.

Zu folgendem Gedankengang habe ich mich von dem Anthropologen, Ethologen Biologen, Neuropsychiater, Sozialwissenschaftler, Kybernetiker und Philosophen Gregory Bateson⁴ anregen lassen, der zuletzt Professor an der University of California war:

Die Welt der unbelebten Materie, die mit den Gesetzen der Physik und Chemie beschrieben werden kann, enthält selbst keine Beschreibung. Die Beschreibung ist ein geistiger Akt, der nur einem menschlichen Bewusstsein möglich ist. Und wenn dieses Bewusstsein die materiellen Begleiterscheinungen des geistigen Akts im Gehirn beschreibt, ist es nicht damit identisch.

Ich kann einen Stein beschreiben, aber der Stein kann nichts beschreiben. Die Wahrheit meiner Aussagen über den Stein, kann der Stein nicht prüfen.

Ich kann die materiellen Prozesse im Gehirn beschreiben, aber das Gehirn kann nichts beschreiben.

Geistige Prozesse eines Bewusstseins bedienen sich zwar der Materie im Gehirn. Wenn ich aber die Wahrheit gewisser Aussagen über diese Materie geltend mache, ist es nicht die Materie, die das tut.

Eine Beschreibung setzt organisatorische und kommunikatorische Strukturen voraus, die

nicht materiell sein können. Die Gesetze der Physik und Chemie sind für einen Beschreibungsvorgang keineswegs irrelevant, aber sie reichen für seine Erklärung nicht aus.

Geistige Prozesse verlangen eine Beschreibung ganz anderer Art als die Beschreibung materieller Prozesse. Soweit Bateson.

Wer mit der Erklärung des Bewusstseins durch physikalisch-chemische Prozesse nicht zufrieden ist, der muss nach einer anderen Theorie suchen. Schärfer formuliert: Eine Theorie der Gehirnfunktionen schließt eine Theorie des Bewusstseins nicht ein, sondern muss durch eine solche ergänzt werden. Ich bin der Meinung, dass eine solche Theorie nicht innerhalb der Grenzen der Naturwissenschaften gefunden werden kann, weil diese mit ihren Möglichkeiten nur die Bedingungen erforschen kann, aber nicht die Ursachen. Mir ist allerdings klar, dass meine Aussage kein wissenschaftlicher Beweis sein kann, sondern eine Annahme, die mir und vielleicht auch einigen von Ihnen plausibel erscheint. Denn schließlich sind immaterielle Phänomene weder mit den Möglichkeiten der Naturwissenschaften noch der Logik beweisbar.

Wer behauptet, es gäbe nichts Immaterielles – der hält die Widerspiegelung seiner Methode für das Ergebnis. Denn es ist selbstverständlich, dass eine Methode, die nur Materielles erfassen kann, nichts anderes als Materielles nachweisen wird.

Der Fehler materialistisch-reduktionistischer Erklärungsmodelle liegt meines Erachtens darin, dass man Phänomene der immateriellen Ebene von der materiellen Ebene aus beurteilen, erklären, beweisen oder widerlegen will. Das geht nicht, wenn die Wahrnehmungsfähigkeit für Immaterielles nicht auf gleiche Weise entwickelt ist: Man kann z. B. eine differenzierte akustische Wahrnehmung im Bereich der Musik nicht mit dem Geschmackssinn prüfen.

An dieser Stelle passt ein Zitat von Herbert Pietschmann⁵, ehemals Professor für Theoretische Physik an der Universität Wien. Er schreibt: „*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.*“ 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.

Namhafte Wissenschaftler haben dieses Problem erkannt, zum Beispiel Wolf Singer⁶, Direktor am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt am Main. Er schreibt in seinem Buch „*Der Beobachter im Gehirn*“: „... *Es [gibt] erhebliche Schwierigkeiten ..., Phänomene wie Bewusstsein und Empfindung mit ihren ausgesprochen subjektiven Konnotationen auf Hirnprozesse zurückzuführen, ohne die Grenzen verschiedener Beschreibungssysteme überschreiten zu müssen.*“

An anderer Stelle schreibt Singer „*Es geht ... darum, ein umfassenderes Beschreibungssystem zu entwickeln, in welches die neuen Beobachtungen auf konsistentere Weise eingebettet werden können, als das im Rahmen der bisherigen, voneinander getrennten Systeme möglich ist.*“ In demselben Buch verlangt er weitere Erkennt-

nis, eigentlich eine geistige Revolution. „*Damit Unvorstellbares gedacht oder Beobachtbares in neuen Bezügen gesehen werden kann, bedarf es der geistesgeschichtlichen Vorbereitung.*“

Joachim Bauer⁷, u. a. Professor für Psychoneuroimmunologie in Freiburg im Breisgau, sieht den Menschen als ganzheitliche und individuelle Persönlichkeit, die eigenverantwortlich denkt und handelt. Er lehnt es ab, den Menschen reduktionistisch aus seinen Gehirnfunktionen zu erklären. Beim Menschen bestimmen soziales Milieu, soziale Kontakte, Erziehungs- und Lernprozesse, individuelle Erfahrungen, Gefühle und Erlebnisse ganz entscheidend, wie das genetische Programm aktiviert und in der Folge die Ausbildung der Nervenverbindungen im Gehirn reguliert wird. (Er nennt es neuronale Plastizität.) Dabei ist nicht allein die An- oder Abwesenheit von solchen Einflüssen bedeutsam, sondern auch ihre Qualität. Wie wir unsere zwischenmenschlichen Beziehungen erleben, beeinflusst nicht nur unsere Psyche, sondern steuert auch die Gene und beeinflusst neurobiologische und körperliche Strukturen des Organismus, somit die Gesundheit von Psyche und Körper.

Der Beitrag der Mystik zum Problem „Was ist Bewusstsein?“

Ich möchte Sie nun zu folgenden Überlegungen einladen:

Mein Körper besteht aus Materie, die ein Teil dieser Welt ist. Ich nehme einen Ausschnitt der Welt mit Hilfe meiner Sinnesorgane wahr und verarbeite diese Eindrücke mit Hilfe meines Bewusstseins. Wäre mein Bewusstsein – reduktionistisch gesehen – nur eine Funktion physikalisch-chemischer Prozesse in meinem Gehirn, dann wäre es mit naturwissenschaftlichen Methoden vollständig beschreibbar – vielleicht derzeit noch nicht, aber in Zukunft als Ergebnis weiterer Forschungen.

Somit wäre also ein Teil dieser Welt – nämlich ich – offensichtlich in der Lage, andere Teile dieser Welt zu erkennen. Es fällt mir aber schwer anzunehmen, dass ein chemisch-physikalisches System **zugleich ein Bewusstsein von sich selbst** haben soll. Ich sehe hier einen unauflösbaren inneren Widerspruch. Die Situation ist vergleichbar mit einem Messer, das in der Lage ist, sich selbst zu schneiden.

Den Widerspruch kann ich leicht auflösen, wenn ich annehme, dass mein Bewusstsein kein Teil der materiellen Welt ist, also etwas anderes, etwas Vielschichtigeres. Ich zitiere dazu Friedrich August von Hayek⁸, Nobelpreisträger für Wirtschaftswissenschaften, zuletzt Professor in Freiburg im Breisgau:

„*Jeder Apparat muss eine Struktur von höherem Komplexitätsgrad haben als die Dinge, die er zu erklären versucht.*“

Jean Piaget⁹ bringt dies ganz knapp auf den Punkt, indem er das Gödel'sche Theorem verallgemeinert. Ich schildere stark gekürzt:

Man kann die Widerspruchsfreiheit eines Systems nicht mit dessen eigenen oder mit schwächeren Mitteln beweisen. Es bedarf eines Systems höherer Ordnung. Soweit Piaget.

Dafür ein Beispiel: Ich kann die Druckfarbe der heutigen Tageszeitung chemisch analysieren. Daraus erhalte ich aber keinen Hinweis darauf, zu welchen Aussagen sich die in Druckfarbe aufgetragenen Zeichen verbinden, welche Bedeutung sie haben. Zu deren Verständnis bedarf es ein System höherer Ordnung – das ist

mein Bewusstsein –, das mehr kann als nur chemische Analysen durchführen, das vor allem darüber entscheiden kann, ob die chemische Analyse hier sinnvoll ist. Übertragen wir diesen Gedanken auf die Gehirnfunktionen: Es genügt offenbar nicht, die Gehirnströme zu messen oder Second-messenger-Kaskaden zu beschreiben, um zu verstehen, was in meinem Bewusstsein vor sich geht.

Die Lösung des Problems besteht also in der Suche nach einem System höherer Ordnung, in einem Paradigmenwechsel, also in einem Wechsel des Erklärungsmodells, und das bietet zum Beispiel die Mystik an.

Die Mystiker nehmen an, das Bewusstsein sei etwas Immaterielles, das sich mit den Methoden der Naturwissenschaft nicht beschreiben lässt. Also können die Naturwissenschaften logischerweise auch nicht versuchen, im Menschen etwas Immaterielles finden zu wollen. Darüber können sie mit ihren Möglichkeiten keine Aussage machen. Dann stellt sich allerdings die Frage, woher das immaterielle Bewusstsein kommt und was mit ihm im Falle des Todes geschieht; denn es ist ja nicht den Gesetzen der Materie unterworfen, also auch nicht den Gesetzen von Zeit und Raum. Aber das würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen.

Fahren wir in den Überlegungen fort: Ich will, dass sich meine Hand hebt. Wie Sie sehen, folgt die Materie meines Körpers jetzt meinem Willen: Meine Hand hebt sich. In meinem mystischen Denkmodell komme ich aber jetzt in Konflikt mit der klassischen Physik, die aussagt, dass es keine Möglichkeit gibt, von außerhalb der Physik in die Physik hineinzuwirken.

Diesen Konflikt hat John C. Eccles¹⁰ aufgelöst, Nobelpreisträger für seine gehirnpfysiologischen Forschungen. Er führt in seinem Buch „*Wie das Selbst sein Gehirn steuert*“ den Nachweis, dass es ein Bewusstsein gibt, das nicht identisch mit der Materie der Gehirnmasse ist. Es verfügt frei und unabhängig über das Werkzeug Gehirn. Diese Kontrolle ist so umfassend, dass man eine vollständige Herrschaft des Bewusstseins über das Gehirn annehmen kann. Mit Hilfe der Quantentheorie versucht Eccles darzustellen, dass es sehr wohl möglich sei, dass dieses immaterielle Bewusstsein in die Materie des Gehirns, also in die Welt der Physik hineinwirkt, und er beschreibt genau, wo und wie diese Prozesse im Gehirn ablaufen. „*Somit ist den materialistischen Dualismus-Kritikern ... die wissenschaftliche Grundlage entzogen.*“

Beachten Sie bitte: Eccles erklärt materielle Phänomene vom Menschen her, nämlich als Folge seines Denkens, also seines Bewusstseins.

Wie zu erwarten, wird diese Position von den materialistisch orientierten Wissenschaftlern heftig kritisiert, ja, sogar verspottet.

Der Biologe Robert Wesson¹¹, ehemals Professor an der Stanford University, stellt in seinem Buch „*Die unberechenbare Ordnung*“ einen Gedankengang dar, den ich in diesem Zusammenhang für interessant halte. Ich schildere stark gekürzt:

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 Uni-

versum untersuchen und deuten kann. Daraus folgert er, dass das 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 Biologen Robert 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.

Solange ein Mensch auf der Erde lebt, bleibt für ihn das Erfassen des Göttlichen ein Bemühen ohne Abschluss. Die Vorstellung, die sich ein Mensch von Gott macht, spiegelt lediglich die Entwicklungsstufe seines Bewusstseins wider, nicht aber das Göttliche. Deshalb auch das Gebot in der Bibel¹²: „Du sollst dir kein Gottesbild machen.“

Weil niemand das Göttliche vollständig erfassen kann, hat aus der Sicht der Mystiker auch niemand das Recht, seine eigene Gottesvorstellung zu einem Dogma zu erheben, an das zu glauben er andere Menschen mit Macht zwingen darf.

Alle Offenbarungen des Göttlichen Bewusstseins, die von einem menschlichen Bewusstsein empfangen werden – man denke hier zum Beispiel an die Propheten Moses und Mohammed –, transformiert dieses menschliche Bewusstsein auf seine Entwicklungsstufe, also auf die individuell unterschiedliche Stufe des Erfassenkönnens. Dieses Phänomen ist ja bereits in alltäglichen Kommunikationsprozessen zu beobachten. So versteht jeder Einzelne von Ihnen meine Ausführungen anders, weil jeder von Ihnen die Botschaft meines Beitrags anders aufnimmt und anders interpretiert – auf Grund von Voraussetzungen, die in Ihnen liegen, also auf Grund Ihrer bis zum Augenblick entwickelten Fähigkeiten der Wahrnehmung und der Verarbeitung Ihrer Wahrnehmung, also Ihrer Bewusstseinsstrukturen.

Lassen Sie mich mit einem praktischen Beispiel schließen.

Wo entsteht Musik?

Stellen Sie sich vor, ich führe Ihnen nun ein Musikstück vor mit der Absicht, Ihnen zu zeigen, dass Gefühlswelten nicht mit dem Instrumentarium der Naturwissenschaften erschlossen werden können.

Von den Lautsprechern gehen dabei Schwingungen der Luft aus. Man kann die Frequenzen und Amplituden dieser Schwingungen sowie alle ihre Veränderungen messen. Die Geräte geben aber keine Auskunft darüber, wie diese Musik auf Sie wirkt.

Musik ereignet sich nicht in den Schwingungen der Luft, nicht in den Schwingungen des Trommelfells und der Knöchelchen im äußeren Ohr, nicht in den komplizierten Vorgängen im inneren Ohr, nicht in der Reizleitung zum

Gehirn und nicht in den dort messbaren physikalischen und chemischen Vorgängen. Das spezielle Erleben von Musik, zu dem ein Mensch fähig ist, entsteht und ereignet sich allein in einem menschlichen Bewusstsein, und zwar im Oberbewusstsein und Unterbewusstsein zugleich. Die Wirkung, die Musik auf einen Menschen ausübt, kann in keinem Fall außerhalb eines Bewusstseins existieren.

Stellen Sie sich vor, Sie hören Musik, zum Beispiel ein Streichtrio von Ludwig van Beethoven. Ich denke da an den zweiten Satz aus op. 9 Nummer 2, Andante quasi Allegretto. Es gibt eine Aufnahme, da spielen drei Mitglieder der Wiener Philharmoniker, die sich zum Wiener Philharmonia Trio zusammengefunden haben. Ich bewundere den herrlichen Klang der kostbaren Instrumente, die ausgefeilten Übergänge und die Art und Weise, wie die drei Spieler in den aller kleinsten Nuancen aufeinander reagieren. Wenn Sie diese Musik hören, können Sie sich von der Komposition eines großen Meisters und der Kunst der Interpreten berühren lassen, aber genießen Sie vor allem die Tatsache, dass Sie zu mehr fähig sind als zu elektrischen Entladungen von 50 bis 80 Millivolt und zu Second-messenger-Kaskaden Ihrer Gehirnzellen, die durch Kalzium freigesetzt werden.

Wie diese überzeugend gute Interpretation zustande kam, werden Sie allerdings nicht dadurch erfahren können, dass Sie die Instrumente der drei Spieler untersuchen.

Literaturverzeichnis

- 1 Dessoir, Max** (1867–1947): Das Doppel-Ich. Berlin 1890.
- 2 Flohr, Hans** (geb. 1942): Die physiologischen Bedingungen des phänomenalen Bewusstseins. In: Forum für interdisziplinäre Forschung I. 1992, S. 49–55.
- 3 Kambartel, Friedrich** (geb. 1935): Kann es geirnhysiologische Ursachen unseres Handelns geben? In: Elephant/Wolters (Hg.): Denkmäschinen? – Interdisziplinäre Perspektiven zum Thema Gehirn und Geist. Konstanz 1993, S. 215–227.
- 4 Bateson, Gregory** (1904–1980)/Bateson, Mary Catherine (geb. 1938): Angels Fear – Towards an Epistemology of the Sacred. New York 1987. Deutsch: Wo Engel zögern – Unterwegs zu einer Epistemologie des Heiligen. Frankfurt am Main 1993, S. 32ff.
- 5 Pietschmann, Herbert** (geb. 1936): Aufbruch in neue Wirklichkeiten – Der Geist bestimmt die Materie. Stuttgart/Wien/Bern 1997, S. 176.
- 6 Singer, Wolf** (geb. 1943): Der Beobachter im Gehirn. Frankfurt am Main 2002. S. 194, S. 180, S. 183.
- 7 Bauer, Joachim** (geb. 1951): Das Gedächtnis des Körpers. Wie Beziehungen und Lebensstile unsere Genesteuern. München 2005.
- 8 Hayek, Friedrich August von** (1899–1970): The Sensory Order. Chicago 1952, S. 75.
- 9 Piaget, Jean** (1896–1980): Sagesse et illusions de la philosophie. Paris 1963. Deutsch: Weisheit und Illusion der Philosophie. Frankfurt am Main 1985, S. 59.
- 10 Eccles, John C.** (1903–1994): How the Self Controls its Brain. Berlin/Heidelberg 1994. Deutsch: Wie das Selbst sein Gehirn steuert. Berlin/Heidelberg 1994. Taschenbuchausgabe Piper 2286, München 1996, S. 244.
- 11 Wesson, Robert** (1920–1991): Beyond Natural Selection. Cambridge 1991. Deutsch: Die unberechenbare Ordnung – Chaos, Zufall und Auslese in der Natur. München o. J., S. 356.
- 12 Exodus 20, Vers 4.**



Martin Weissenböck

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

EDV-Skripten

Nr	Titel
38	Turbo Pascal (Borland)
39	RUN/CClassic
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
191,192	Angewandte Informatik I+II
201,202	Word I+II
203	Excel
205,206	Access I+II
221	HTML
222	HTML und CSS
223	JavaScript,
227	VB.NET
231,232	Photoshop I+II
237	Dreamweaver

CDs

Nr	Titel
110	Best Of VoIP (CD)
111	All About VoIP (DVD)

Bestellhinweise

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

esf-Schwerpunkte im bm:ukk

Wolfgang Slawik

ESF - "Europäischer Sozialfonds"

Die Europäische Union hat sich das Ziel gesetzt, in Hinblick auf die Stärkung ihres wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts die Unterschiede im Entwicklungsstand der verschiedenen Regionen und den Rückstand der am stärksten benachteiligten Gebiete zu verringern. Diese Tätigkeit wird durch die Strukturfonds, die Europäische Investitionsbank (EIB), und die sonstigen vorhandenen Finanzinstrumente unterstützt.

Die Erreichung folgender drei Ziele steht dabei im Vordergrund:

1. Förderung der Entwicklung und der strukturellen Anpassung der Regionen mit Entwicklungsrückstand;
2. Unterstützung der wirtschaftlichen und sozialen Umstellung der Gebiete mit Strukturproblemen;
3. Unterstützung der Anpassung und Modernisierung der Bildungs-, Ausbildungs- und Beschäftigungspolitik und der Beschäftigungssysteme. Dieses Ziel dient als finanzielle Unterstützung für außerhalb der unter das Ziel 1 fallenden Regionen und als politischer Bezugsrahmen für alle auf nationaler Ebene zugunsten der Humanressourcen durchgeführten Aktionen, unbeschadet der regionalen Besonderheiten.

Der Europäische Sozialfonds (ESF) trägt zur Erreichung aller genannten Ziele bei, die alleinige Zuständigkeit betrifft den ESF jedoch für das letztgenannte Ziel hinsichtlich der Modernisierung der Bildungs- und Ausbildungssysteme. Der ESF ist das wichtigste Finanzinstrument der EU zur Förderung der Humanressourcen in der gesamten Gemeinschaft und im Rahmen aller vorrangigen Strukturfondsziele.

Der ESF hat einen zweifachen Auftrag: zum einen soll er die Beschäftigungsmöglichkeiten im Binnenmarkt verbessern und damit zur Anhebung des Lebensstandards beitragen. Zum anderen soll er als einer der Strukturfonds das Gesamtziel der Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts vorantreiben.

esf im BMUKK

- Welche sind die neuen "esf-Schwerpunkte" im BMUKK?
- Welche konkreten Programme werden Sie umsetzen?
- Angaben zu Budgets, so weit möglich?
- Welche Ziele stecken Sie sich?

Auch in der neuen ESF-Ziel 2b-Förderperiode werden die Mittel aus dem Europäischen Sozialfonds einen wichtigen Beitrag zur Abwicklung zukunftsreicher und arbeitsmarktrelevanter Projekte im Schwerpunkt des „Lebensbegleitenden Lernens“, der vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur



und vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung abgedeckt wird, leisten.

In der neuen Programmplanungsperiode von 2007-2013 werden in den drei Bereichen „Schule“, „Erwachsenenbildung“ und „Wissenschaft“ folgende interessante Maßnahmen in Angriff genommen:

Bereich Schule

- **Bekämpfung des Schulabbruches** (z.B. Verstärkung des andragogischen Ansatzes in der Unterrichtsorganisation an den Schulen für Berufstätige; Fernunterricht; *Learning on demand*);
- **Nachholen von Bildungsabschlüssen** (z.B. an Schulen für Berufstätige);
- **Gender Mainstreaming:** Erhöhung der Arbeitsmarktchancen von Frauen durch Integration von gezielte Qualifizierungsmaßnahmen;
- **ImmigrantInnen:** gezielte Bekämpfung von sprachlichen, sozialen und anderen Defiziten durch entsprechende Ausbildungsmaßnahmen
- **Förderung von Schlüsselqualifikationen und Schlüsselkompetenzen:**
 - Modularisierte Ausbildungsformen zur Erhöhung der Durchlässigkeit des Ausbildungssystems (z.B. NQR)
 - Verbesserung des Wissens der LehrerInnenfort- und Weiterbildung über die Grundzüge von Innovationssystemen im Sinne der Stärkung der wissensbasierten Ökonomie

Bereich Erwachsenenbildung

- Angebote für Erwachsene mit mangelnden Kenntnissen zur Erlangung einer fundierten Basisbildung;
- Bildungsmodelle für Frauen in peripheren Regionen und Unterstützungsstrukturen im Bereich der Basisbildung (Alphabetisierungsnetzwerke);
- Information, Beratung und Orientierung für Bildung und Beruf;
- Professionalisierung und Qualitätssicherung in der Erwachsenenbildung
- Innovative Akkreditierungssysteme zur Anerkennung bereits erworbener auch informeller Kompetenzen und Qualifikationen im Rahmen der in der letzten Programmplanungsperiode entwickelten „Weiterbildungsakademie“;

Bereich Wissenschaft

Im Wissenschaftsbereich wird das Projekt „Studienabschlussstipendien“ durchgeführt, in dessen Rahmen Stipendien für (ehemals) berufstätige Studierende in der Studienabschlussphase - und zwar als Unterstützung zum Erwerb von Berufsqualifikationen - vergeben werden.

Budget

Es stehen dem BMUKK/BMWF insgesamt € 121.000.000,- für die Periode 2007-2013 zur Verfügung, die sich wie folgt aufteilen:

Bereich Schule	46.900.000,-
Erwachsenenbildung	50.100.000,-
Wissenschaft	24.000.000,-

Ziele

- Verbesserung des Zugangs zu Bildungs- und Berufsmöglichkeiten für Benachteiligte;
- Erhöhung der Durchlässigkeit und Transparenz im Bildungswesen;
- Erhöhung der Zahl der Personen mit Basisqualifikationen und Bildungsabschlüssen;
- Erhöhung der Chancen für WiedereinsteigerInnen für eine dauerhafte Integration in den Arbeitsmarkt;
- Modularisierung und Flexibilisierung der Ausbildungsangebote;
- Entwicklung und Umsetzung neuer Lehr- und Lernformen;
- Verbesserung der Orientierungs- und Entscheidungsfähigkeit bei Bildungs- und Berufsentscheidungen;
- Professionalisierung und Qualitätssicherung der Fort- und Weiterbildungsangebote für in der Bildung Tätige;
- Entschärfung der Integrationsbarriere Sprache, z.B. für niedergelassene ImmigrantInnen;
- Verbesserung der Arbeitsmarktchancen Jugendlicher durch Vermeidung des Schulabbruches;
- Erleichterung des Überganges von der Basisbildung zur weiterführenden höheren Bildung und in den Beruf;
- transparente und nachvollziehbare Qualitätsstandards auf Ebene der Institutionen und der Angebote im Bereich Erwachsenenbildung.

Weitergehende Information

- <http://www.esf.at/>

Windows Vista - Tastenkürzel



Christian Haberl

Erleichterte Bedienung

Rechte Umschalt acht Sekunden lang drücken	Aktivieren und Deaktivieren der Anschlagverzögerung
Linke Alt Linke Umschalt Druck	Aktivieren bzw. Deaktivieren des hohen Kontrasts
Linke Alt Linke Umschalt Num	Aktivieren bzw. Deaktivieren der Tastaturmaus
Umschalt fünfmal drücken	Aktivieren bzw. Deaktivieren der Einrastfunktion
Num fünf Sekunden lang drücken	Aktivieren bzw. Deaktivieren der Umschalttasten
Windows-Logo U	Öffnen des Centers für die erleichterte Bedienung

Allgemeine Tastenkombinationen

Strg C	Kopieren des ausgewählten Elements
Strg X	Ausschneiden des ausgewählten Elements
Strg V	Einfügen des ausgewählten Elements
Strg Z	Rückgängigmachen einer Aktion
Entf	Löschen des ausgewählten Elements und Verschieben in den Papierkorb
Umschalt Entf	Löschen des ausgewählten Elements ohne vorheriges Verschieben in den Papierkorb
F2	Umbenennen des ausgewählten Elements
Strg NACH-RECHTS	Verschieben des Cursors an den Anfang des nächsten Worts
Strg NACH-LINKS	Verschieben des Cursors an den Anfang des vorherigen Worts
Strg NACH-UNTEN	Verschieben des Cursors an den Anfang des nächsten Absatzes
Strg NACH-OBEN	Verschieben des Cursors an den Anfang des vorherigen Absatzes
Strg Umschalt Pfeiltaste	Markieren eines Textblocks
Umschalt Pfeiltaste	Auswählen mehrerer Elemente in einem Fenster oder auf dem Desktop oder Auswählen von Text innerhalb eines Dokuments
Strg A	Markieren aller Elemente in einem Dokument oder Fenster
F3	Suchen nach einer Datei oder einem Ordner
Alt EINGABE	Anzeigen der Eigenschaften für das ausgewählte Element
Alt F4	Schließt das aktive Element oder beendet das aktive Programm
Alt LEERTASTE	Öffnen des Kontextmenüs für das aktive Fenster
Strg F4	Schließen des aktiven Dokuments (in Programmen, in denen mehrere Dokumente gleichzeitig geöffnet sein können)
Alt Tab	Wechseln zwischen geöffneten Elementen
Strg Alt Tab	Verwenden der «Pfeiltaste»n zum Umschalten zwischen geöffneten Elementen
Windows-Logo Tab	Umschalten zwischen Programmen auf der Taskleiste mithilfe von Windows Flip 3-D
Strg Windows-Logo Tab	Verwenden der «Pfeiltaste»n zum Umschalten zwischen Programmen auf der Taskleiste mithilfe von Windows Flip 3-D
Alt Esc	Umschalten zwischen Elementen in der Reihenfolge, in der sie geöffnet wurden
F6	Umschalten zwischen Bildelementen in einem Fenster oder auf dem Desktop
F4	Anzeigen der Liste auf der Adressleiste im Windows-Explorer
Umschalt F10	Anzeigen des Kontextmenüs für das ausgewählte Element
Strg Esc	Öffnen des Startmenüs
Alt unterstrichener Buchstabe	Anzeigen des entsprechenden Menüs
Alt unterstrichener Buchstabe	Ausführen des Menübefehls (oder sonstigen unterstrichenen Befehls)
F10	Aktivieren der Menüleiste im aktiven Programm
NACH-RECHTS	Öffnen des nächsten Menüs rechts vom aktuellen Menü oder Öffnen eines Untermenüs
NACH-LINKS	Öffnen des nächsten Menüs links vom aktuellen Menü oder Schließen eines Untermenüs
F5	Aktualisieren des aktiven Fensters
Alt NACH-OBEN	Anzeigen des Ordners auf der nächsthöheren Ebene im Windows-Explorer
Esc	Abbrechen des aktuellen Tasks
Strg Umschalt Esc	Öffnen des Task-Managers
Umschalt beim Einlegen einer CD	Verhindern der automatischen Wiedergabe der CD

Dialogfelder

Strg Tab	Vorwärtsbewegen durch die Registerkarten
Strg Umschalt Tab	Rückwärtsbewegen durch die Registerkarten
Tab	Vorwärtsbewegen durch die Optionen
Umschalt Tab	Rückwärtsbewegen durch die Optionen
Alt unterstrichener Buchstabe	Ausführen des Befehls (oder Auswählen der Option), zu dem (bzw. der) der jeweilige Buchstabe gehört
EINGABE	Ersetzt für viele ausgewählte Befehle das Klicken mit der Maus
LEERTASTE	Aktivieren oder Deaktivieren des Kontrollkästchens, wenn die aktive Option ein Kontrollkästchen ist
Pfeiltaste (n)	Auswählen einer Schaltfläche, wenn die aktive Option eine Gruppe von Optionsschaltflächen ist
F1	Anzeigen von Hilfe
F4	Anzeigen der Elemente in der aktiven Liste
RÜCK	Öffnen eines Ordners auf der nächsthöheren Ebene, wenn im Dialogfeld Speichern unter oder Öffnen ein Ordner ausgewählt ist.

Microsoft-Tastenkombinationen

Windows-Logo	Öffnen oder Schließen des Startmenüs
Windows-Logo Pause	Anzeigen des Dialogfeldes Systemeigenschaften
Windows-Logo D	Anzeigen des Desktops
Windows-Logo M	Minimieren aller Fenster
Windows-Logo Umschalt M	Wiederherstellen minimierter Fenster auf dem Desktop
Windows-Logo E	Öffnen von Computer
Windows-Logo F	Suchen nach einer Datei oder einem Ordner
Windows-Logo L	Sperren des Computers oder Wechseln der Benutzer

Windows-Logo R	Öffnen des Dialogfeldes Ausführen
Windows-Logo T	Umschalten zwischen Programmen auf der Taskleiste
Windows-Logo Tab	Umschalten zwischen Programmen auf der Taskleiste mithilfe von Windows Flip-3D
Strg Windows-Logo Tab	Verwenden der Pfeiltasten zum Umschalten zwischen Programmen auf der Taskleiste mithilfe von Windows Flip 3-D
Windows-Logo LEERTASTE	Anzeigen aller Minianwendungen im Vordergrund und Auswählen von Windows-Sidebar
Windows-Logo G	Umschalten zwischen Sidebarminianwendungen
Windows-Logo U	Öffnen des Centers für die erleichterte Bedienung
Windows-Logo X	Öffnen des Windows-Mobilitätscenters

Windows-Explorer

Ende	Anzeigen des unteren Bereichs des aktiven Fensters
Pos1	Anzeigen des oberen Bereichs des aktiven Fensters
Num * Sternchen auf der Zehnertastatur	Anzeigen aller untergeordneten Ordner unter dem ausgewählten Ordner
Num + Pluszeichen auf der Zehnertastatur	Anzeigen des Inhalts des ausgewählten Ordners
Num - Minuszeichen auf der Zehnertastatur	Reduzieren des markierten Ordners
NACH-LINKS	Reduzieren der aktuellen Auswahl, falls erweitert, oder Auswählen des übergeordneten Ordners
Alt NACH-LINKS	Anzeigen des vorherigen Ordners
NACH-RECHTS	Anzeigen der aktuellen Auswahl, falls reduziert, oder Auswählen des ersten Unterordners
Alt NACH-RECHTS	Anzeigen des nächsten Ordners
Alt S	Auswählen der Adressleiste

Windows-Sidebar

Windows-Logo LEERTASTE	Anzeigen aller Minianwendungen im Vordergrund und Auswählen von Sidebar
Windows-Logo G	Umschalten zwischen Sidebarminianwendungen
Tab	Umschalten zwischen Sidebarsteuerelementen

Windows-Fotogalerie

Strg F	Öffnen des Bereichs Reparieren
Strg P	Drucken des ausgewählten Bilds
EINGABE	Anzeigen des ausgewählten Bilds in der Vergrößerung
Strg I	Öffnen oder Schließen des Detailfensters
Strg . Punkt	Drehen des Bilds im Uhrzeigersinn
Strg , Komma	Drehen des Bilds gegen den Uhrzeigersinn
F2	Umbenennen des ausgewählten Elements
Strg E	Suchen nach einem Element
Alt NACH-LINKS	Zurück
Alt NACH-RECHTS	Vorwärts
+ Pluszeichen	Vergrößern oder Ändern der Größe der Miniaturansicht des Bildes
- Minuszeichen	Verkleinern oder Ändern der Größe der Miniaturansicht des Bilds
Strg B	Optimale Höhe
NACH-LINKS	Auswählen des vorherigen Elements
NACH-UNTEN	Auswählen des nächsten Elements oder der nächsten Zeile
NACH-OBEN	Vorheriges Element (Easel) oder vorherige Zeile (Miniaturansicht)
BILD-AUF	Vorheriger Bildschirm
BILD-AB	Nächster Bildschirm
Pos1	Auswählen des ersten Elements
Ende	Auswählen des letzten Elements
Entf	Verschieben des ausgewählten Elements in den Papierkorb
UMSCHALT Entf	Dauerhaftes Löschen des ausgewählten Elements
NACH-LINKS	Reduzieren des Knotens
NACH-RECHTS	Erweitern des Knotens

Videos

J	Einen Frame zurück
K	Anhalten der Wiedergabe
L	Einen Frame vorwärts
I	Festlegen der Anfangsschnittmarke
O	Festlegen der Endschnittmarke
M	Teilen eines Clips
Pos1	Beenden und Rücklauf bis zur Anfangsschnittmarke
Alt NACH-RECHTS	Vorwärts zum nächsten Frame
Alt NACH-LINKS	Zurück zum vorherigen Frame
Strg K	Beenden der Wiedergabe und Rücklauf
Strg P	Wiedergabe ab der aktuellen Position
Pos1	Verschieben der Anfangsschnittmarke
Ende	Bewegen zur Endschnittmarke
BILD-AUF	Suchen bis zur nächstliegenden Trennmarke vor der aktuellen Position
BILD-AB	Suchen bis zur nächstliegenden Trennmarke nach der aktuellen Position

Windows-Hilfeanzeige

Alt C	Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses
Alt N	Anzeigen des Menüs Verbindungseinstellungen
F1 O	Anzeigen des Menüs Optionen
Alt NACH-LINKS	Zurückbewegen zum vorher angezeigten Thema
Alt NACH-RECHTS	Vorwärtsbewegen zum nächsten (zuvor angezeigten) Thema
Alt A	Anzeigen der Kundendienstseite
Alt Pos1	Anzeigen der Hilfe und Support-Startseite
Pos1	Wechseln zum Anfang eines Themas
Ende	Wechseln zum Ende eines Themas
Strg F	Suchen im aktuellen Thema
Strg P	Drucken eines Themas
F3	Wechseln zum Feld Suchen

http://windowsheip.microsoft.com/windows/de-DE/Help/2503b91d-d780-4c80-8f08-2f48878ac5661031.mspx

Photoshop für Fotografen

Tina Thron

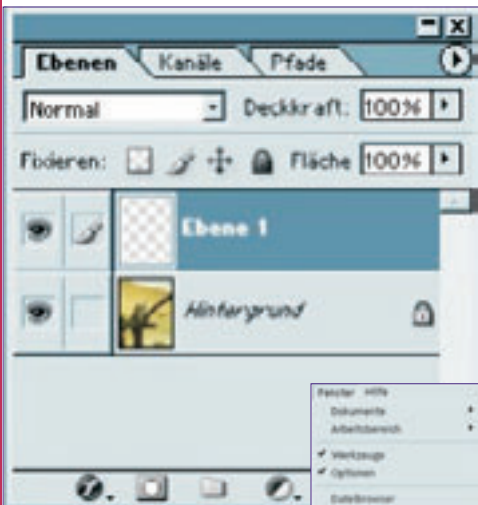
Zusammenfassung Photoshop Grundlagen

Folgende Begriffe sollten verstanden werden. Siehe dazu Artikel Photoshop Grundlagen, PCNEWS-103.

- **Bildbearbeitung:** Allgemein: Begriffe Auflösung (dpi), Bildformat (jpeg, gif) und Farbmodell (RGB,CMYK).
- **Programmoberfläche:** Hauptmenü-Leiste, Optionsleiste, Navigator, Info, Werkzeugleiste und Ebenenpalette



- **Erste Schritte** Datei -> Öffnen, Speichern,.. Bilder beschneiden/freistellen, Bild -> Bildgröße
- **Bildqualität verbessern:** Bild -> Einstellung/Anpassen -> Tonwertkorrektur, Helligkeit/Kontrast, Farbbalance, Gradationskurve
- **Filter** -> Unschärf maskieren
- **Ebenen** – wichtigstes Arbeitsmittel in Photoshop. In der Ebenenpalette (Fenster: Ebenen) werden die Ebenen dargestellt. Neue Ebenen werden mit Klick auf das Symbol erstellt.



- Durch das Symbol können Ebenen ein- und ausgeblendet werden.
- Über das **Palettenmenü** können Zusatzfunktionen aktiviert werden. Ebenen können einfach durch Doppelklick auf den Ebenentitel und Eintippen des neuen Namens geändert werden. Ein Doppelklick neben den Ebenennamen aktiviert das Dialogfeld Ebenenstil (auch erreichbar über Ebene: Ebenenstil)

Die Werkzeuge werden in der Werkzeugleiste oder auch Werkzeugpalette dargestellt (unter Fenster: **Werkzeuge**) Hier finden sich Auswahl-, Pfad- und Retuschewerkzeuge sowie Werkzeuge zur Ansicht.



Die Auswahlwerkzeuge befinden sich im oberen Bereich der Palette.



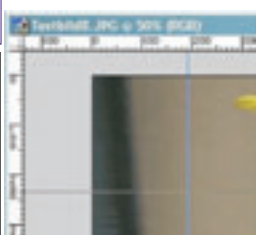
Direkt darunter sind die Retusche-Werkzeuge zu finden. Sie dienen zur genauen Bearbeitung bestimmter Bildbereiche.

Um Text zu erstellen, wird das Textwerkzeug benutzt.



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

Der Befehl **Transformieren** dient zum Skalieren, Drehen, Dehnen, Verzerren und Spiegeln von Ebenen. Er ist über das Menü **Bearbeiten: Transformieren** oder den Shortcut **(STRG) (T)** erreichbar.



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

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

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

1. Transformieren

Transformieren

Vergrößern und Verkleinern (Skalieren), perspektivische Verzerren oder Drehen ist möglich mit dem Befehl **Bearbeiten Frei Transformieren (Strg) (T)** (Bild unten). Der Befehl **Transformieren** kann auf eine, mehrere (verknüpfte) oder auch nur Teilbereiche von Ebenen angewandt werden. Textebenen sind nicht ganz frei transformierbar (Verzerrungen sind nicht möglich).

In der Optionsleiste werden die Bearbeitungsmöglichkeiten angezeigt: Position, Breite, Höhe, Winkel, Neigung (horizontal und vertikal)

Der Referenzpunkt gibt an nach welchem Punkt des Objekts sich die Transformation richtet – z.B. Mittelpunkt, Ecke links unten etc.

Eine Transformation wird bestätigt durch Enter oder das Klicken auf und abgelehnt durch Esc oder Klicken auf .

Perspektivisch verzerren

Architektur-Fotografie bzw. das Fotografieren von sehr großen Objekten führt oft zu so genannten „Stürzenden Linien“. Dieser Effekt be-

zeichnet die Ausrichtung von eigentlich senk-



rechten Kanten zu einem Fluchtpunkt. Dieses Phänomen kann durch die Funktion **Bearbeiten -> Transformieren -> Perspektivisch verzerren** behoben werden. Das Bild bekommt beim Anwählen dieser Funktion acht Anfassungspunkte, die mit gehaltener Maustaste verschoben werden können. So können die Kanten wieder in eine senkrechte Lage gebracht werden. Nützlich ist das Benützen von Hilfslinien als Anhaltspunkt.



ACHTUNG: Hintergrundebenen können nicht transformiert werden (siehe Ebenen).

2. Arbeiten mit Pfaden

Pfadwerkzeuge



Die Pfadwerkzeuge befinden sich unterhalb der Retusche-Werkzeuge und dienen zur Erstellung vektorbasierter Objekten.

Mit dem Rechteck-Werkzeug und den darun-



ter liegenden Werkzeugen werden vordefinierte Formen bzw. Figuren (begrenzt durch Vektormasken) erstellt. Diese Formen sind einfach veränderbar durch das Benützen der Pfadauswahl-Werkzeuge.



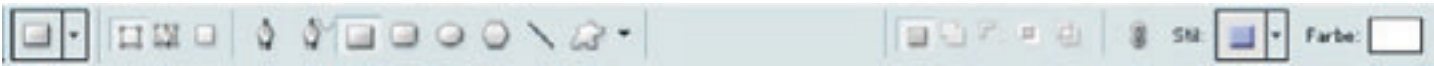
Mit dem schwarzen Pfeil lässt sich der gesamte

Pfad auswählen, der weiße Pfeil kann auch einzelne Ankerpunkte markieren. Das Zeichensiftwerkzeug dient zum Erstellen eigener Formen. Mit den **Ankerpunkt-hinzufügen und -löschen** Werkzeug können Eckpunkte eines Pfades entfernt bzw. addiert werden.



TAEMOHLATIDIBUJC

http://semi.nar.grasgruen.net/



Pfadwerkzeuge und Formebenen

Bei ausgewähltem Pfad-Werkzeug wird in der Optionsleiste das Untermenü sichtbar. Hier lassen sich Form, Farbe und Stil festlegen. Außerdem können hier Pfade addiert, subtrahiert oder Schnittmengen aus Pfaden gebildet werden (**Bild oben**).



Wurde eine Form erstellt, liegt diese automatisch in einer neuen Ebene, eine Formebene. Diese

Ebene hat links eine Farbanzeige (Füllung), dann das Verkettungssymbol und rechts die Anzeige der Vektormaske.

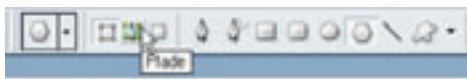


Durch Klick mit der rechten Maustaste auf die Pfad-anzeige wird ein Kontextmenü sichtbar. So können Vektormas-

ken gelöscht, deaktiviert oder geraster (in pixelbasierte Ebenenmaske umgewandelt) werden.

Pfade als Auswahl

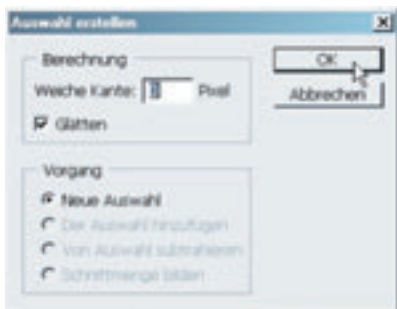
Pfade sind ein wichtiges Werkzeug zum Auswählen von Bildbereichen. Sie lassen sich nämlich in eine normale Auswahl konvertieren.



Dazu wird einfach ein Pfadwerkzeug angeklickt und in der Optionsleiste der Modus *Pfad* gewählt. Der Pfad wird aufgezogen und eventuell mit den weiteren Pfad-Werkzeugen genauer bearbeitet.



Ist der gewünschte Bereich mittels Pfad umrandet wählen wir mit dem Pfadauswahl-Werkzeug den Pfad aus und klicken mit der rechten Maustaste darauf. Es erscheint ein Menü. Hier wählen wir *Auswahl erstellen* und dann OK.



Der Pfad wurde in eine Auswahl konvertiert.

3. Maskierungen

Maskierungsmodus

Der Maskierungsmodus ist eine Art Auswahlwerkzeug und auch in der Werkzeugeleiste zu finden. Es handelt sich dabei um eine spezielle Ansicht, in der Maskierungen erstellt und bearbeitet werden.

Beim Wechsel in den Maskierungsmodus kann eine Auswahl mit den Retusche-Werkzeugen erzeugt werden. Wird mit dem Pinsel schwarze Farbe auf einen Bereich aufgetragen entfernt man ihn von der Auswahl, mit weißer Farbe wird der Auswahl hinzugefügt.



Im Maskierungsmodus ist der ausgewählte Bereich normal sichtbar und der restliche Bereich rot gekennzeichnet.

Vektormasken

Eine Maske grenzt die Sichtbarkeit einer Ebene ein. Im Gegensatz zur Auswahl und zum Freistellen wird der ungewünschte Bereich allerdings nur ausgeblendet. Der Ausschnitt kann also beliebig verändert und mit den Pfadwerkzeugen korrigiert werden.

So können Objekte freigestellt werden und bleiben dennoch als Gesamtheit erhalten.

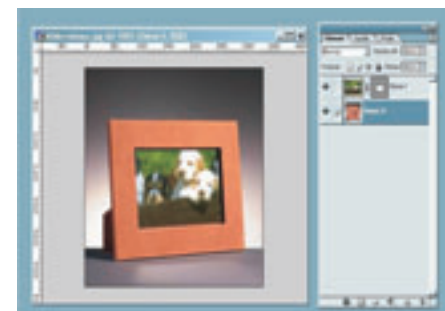
Die Vektormaske begrenzt die Sichtbarkeit einer Ebene durch einen Vektor (Pfad). Es gibt mehrere Möglichkeiten eine Vektormaske zu erzeugen:

- Ebene -> **Vektormaske hinzufügen** -> *Nichts markiert* wählen und dann mit einem beliebigen Pfadwerkzeug in die Ebene zeichnen.
- Den Pfad erzeugen, die gewünschte Ebene aktivieren und **Ebene -> Vektormaske hinzufügen** -> **Aktueller Pfad** wählen.



Beispiel: Foto im Rahmen

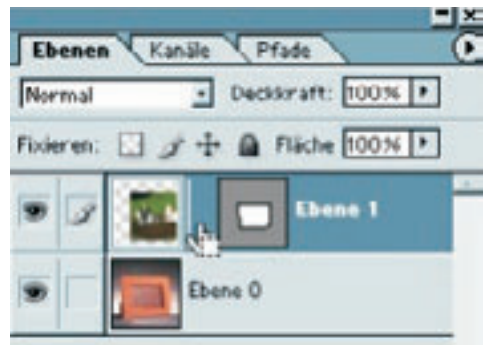
In diesem Beispiel soll ein Foto mit Hunden in den Bilderrahmen eingepasst werden. Die Vek-



tormaske bietet sich an, da der Bildausschnitt so am besten gewählt werden kann. Es wurden hier einfach die Kanten des Rahmens mit der Füllfeder nachgezeichnet und der Hunde-Ebene als Vektormaske hinzugefügt.

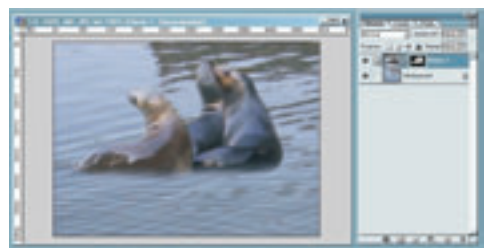
Ebenenmasken

Wie die Vektormaske arbeitet auch die Ebenenmaske als eine Art Schablone. Unerwünschte Bildbereich werden einfach abgedeckt. Der Vorteil der Ebenenmaske ist die Möglichkeit weiche Übergänge zu schaffen. Hier wird mit den Retusche-Werkzeugen im Pixelmodus gearbeitet. Im Gegensatz zu den Pfaden sind diese Masken weniger exakt aber dafür weicher. Eine Ebenenmaske kann einfach erzeugt werden über **Ebene -> Ebenenmaske hinzufügen** oder mit dem Symbol in der Ebenenpalette. Vergleichbar mit dem Maskierungsmodus wird mit Grautönen gearbeitet. Schwarze Farbe verdeckt Bildbereich, Weiß macht sichtbar.



Um den Bildbereich der angezeigt werden soll auszuwählen muss das Verkettungssymbol zwischen Ebene und Maske ausgeschaltet werden. Dann kann der Bildinhalt mit dem Verschiebe-Werkzeug an die gewünschte stelle gebracht werden.

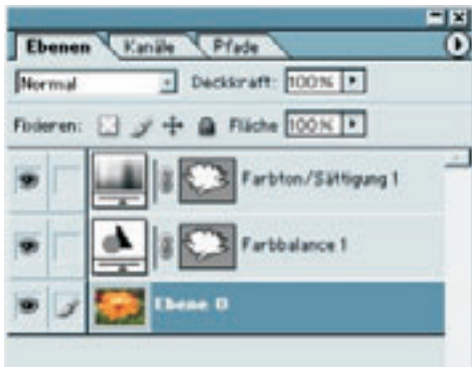
Beispiel: Seehunde im Wasser



In diesem Beispiel wurden Seehunde in ein Foto mit Wasser hineingesetzt. Mit dem Befehl **Ebenenmaske hinzufügen** wurde eine Masken-Ebene erstellt und dann mit den Retusche-Werkzeugen alles Störende unsichtbar gemacht. Besonders für den weichen Verlauf ins Wasser ist die Ebenenmaske von Vorteil.

4. Einstellungs- und Füllerebenen

Einstellungsebenen dienen zur Kontrast- und Farbkorrektur. Die Pixel selbst werden dabei nicht verändert, die Ebene wird nur anders dargestellt. Wird eine Einstellungsebene angelegt (über das Symbol) werden alle darunter liegenden Ebenen verändert dargestellt. Veränderungen wie **Tonwertkorrektur, Farbton/Sättigung** oder **Helligkeit/Kontrast** sind möglich.



Durch einen Doppelklick auf die Miniatur links können die Parameter nachträglich geändert werden, die rechte Miniatur dient als Ebenen- bzw. Vektormaske. So lässt sich die Korrektur auch nur auf bestimmte Bereiche anwenden. Mit dem Deckkraft-Regler kann die jeweilige Einstellung gedämpft dargestellt werden.



Rote Augen entfernen

Die beste Möglichkeit rote Augen zu entfernen sind die Korrekturen unter Bild: Einstellungen. Im Allgemeinen funktioniert es auf folgendem Weg am besten:

- Roten Bereich auswählen
- Farbton/Sättigung Dialogfenster öffnen
- Sättigung auf 0 stellen und Lab-Helligkeit heruntersetzen

Es empfiehlt sich mit Einstellungsebenen zu arbeiten, da diese jederzeit veränderbar und entfernbar sind.



Prinzipiell können verschiedene Korrekturen kombiniert werden um ein entsprechendes Ergebnis zu erzielen.

5. Werkzeugspitzen

Bei allen Retusche-Werkzeugen (außer dem Füll- und Verlaufswerkzeug) lässt sich eine Werkzeugspitze einstellen. So lassen sich Eigenschaften wie Dicke, Form und Farbe des Gemalten festlegen (**Bild siehe nächste Spalte**).

Eine einfache Ansicht der Werkzeugspitzen findet sich bei angewähltem Werkzeug in der Optionsleiste. Ein Klick auf den Pfeil nach unten genügt um die Palette einzublenden. Hier können Durchmesser und Form der Spitze ausgewählt werden.

Durch Klick auf [] kann das Palettenmenü eingblendet werden. Hier lassen sich zusätzlich Werkzeugspitzen einblenden bzw. erzeugen und die Ansicht kann gesteuert werden.

Mit Klick auf wird aus den Einstellungen eine neue Werkzeugspitze generiert, die benannt



werden kann.

Genauere Einstellungsmöglichkeiten zu den Werkzeugspitzen finden wir ganz rechts in der Optionsleiste. Hier können ganz genau Eigenschaften festgelegt und diese als neue Spitze zur Palette hinzugefügt werden. In der ersten Ansicht lassen sich wieder Form und Durchmesser einstellen. Durch Klicken auf die einzelnen Unterpunkte links werden weitere Eigenschaften sichtbar.

Malabstand: reguliert die Dichte des Auftrags – bei hohen Werten wird der Strich sprenkelig, bei niedrigen durchgehend

Eigene Werkzeugspitzen festlegen

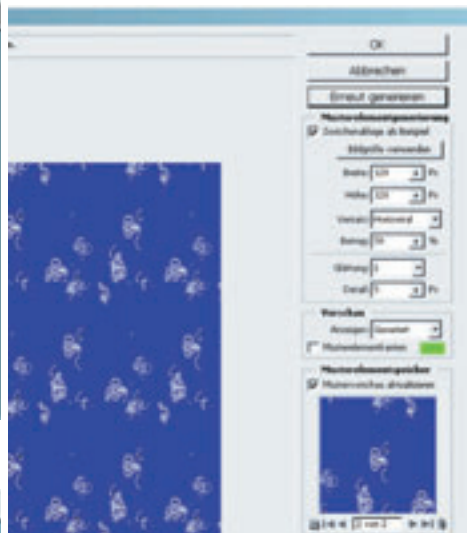
Unter *Bearbeiten* -> *Werkzeugspitze festlegen...* können aus einem ausgewählten Bildbereich eigene Spitzen erstellt werden. Die Werkzeugspitzen müssen benannt werden und sind in der Werkzeugspitzenpalette wiederzufinden.



Durch rechten Mausklick auf die jeweilige Spitze können diese auch wieder gelöscht oder umbenannt werden.

6. Muster

Mustergenerator



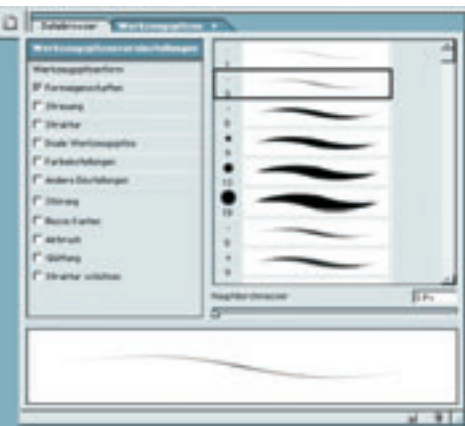
Photoshops Werkzeug um Hintergründe zu erstellen ist der Mustergenerator im Menü Filter. Hier kann aus einem großen Bild ein Teil als Muster gewählt oder das Objekt aus der Zwischenablage verwendet werden. Die Größe des entstehenden Musters sowie Glättung und Details sind einstellbar. Es können mehrere Muster erstellt und unter verschiedenen Titeln gespeichert werden.

Muster festlegen

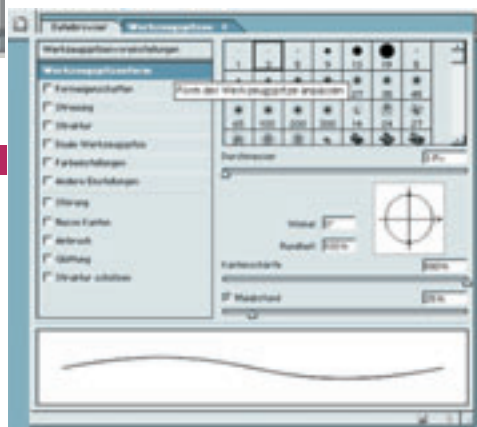
Soll kein diffuses Muster erstellt werden, sondern ein Logo oder eine Grafik im Hintergrund auftauchen kann der Befehl *Bearbeiten* -> *Muster festlegen..* gewählt werden.

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

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



Werkzeugspitzenform



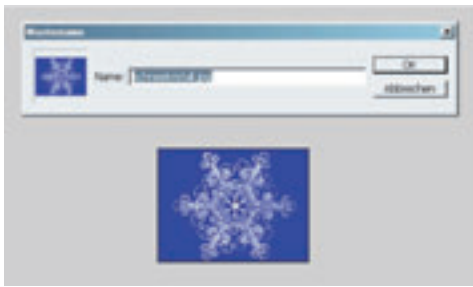
Hier können neben Form und Durchmesser Winkel, Rundheit, Kantenschärfe und Malabstand festgelegt werden.

Winkel: dreht die Form

Rundheit: staucht horizontal

Kantenschärfe: nicht bei allen Formen anwählbar, verändert die Schärfe an den Kanten

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

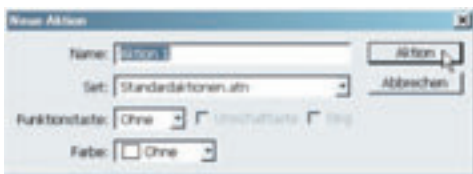


7. Aktionen

Aktionen dienen in Photoshop zur Speicherung von Arbeitsabläufen. Über das Hauptmenü *Fenster* -> *Aktionen* lässt sich die entsprechende Palette aufrufen.



Mit dem Blatt-Ikon am unteren Rand der Palette lässt sich eine neue Aktion erzeugen.



Im Dialogfeld lassen sich unter anderem Name und Speicherort der neuen Aktion festlegen. Außerdem kann hier ein Tastenkürzel für den Aufruf gewählt werden.

Aktionen aufzeichnen und aufrufen

Zum aufzeichnen einer Aktion wird auf den roten Punkt am unteren Rand der Palette geklickt. Alle darauffolgenden Arbeitsschritte werden gespeichert. Die Aufnahme wird beendet durch Klick auf das Stopp-Symbol.



Eine fertige Aktion kann über das Aktionsfenster und den Pfeil-Button am unteren Rand auf eine geöffnete Datei angewandt werden.

Fertige Aktionen können jederzeit verändert und erweitert werden. Dazu einfach die Aktion ausklappen und an einer beliebigen Stelle die Aufzeichnung fortsetzen bzw. Teile entfernen (in den *Mistkübel* ziehen)

Spaß mit Digitalfotos

224 Seiten, Gideon Heimann, ISBN: 978-3-902273-63-5, Verein für Konsumenteninformation (VKI), Wien, www.konsument.at, Preis: € 19,60

Gabriele Wagner



Obwohl digitales Fotografieren längst zum Alltag gehört, werden die umfassenden Möglichkeiten der Bildbearbeitung jedoch häufig nur unzureichend genutzt.

Wie sähe das Bild aus, wäre es heller, freundlicher, mit kräftigeren Farben? Wie lässt man das eine oder andere Detail verschwinden? Wie gestaltet man Fotoshows oder erstellt ein Panorama? Der Weg vom „Schnappschuss“ zur Kreation ist gar nicht so weit, wie viele vielleicht annehmen.

Im Ratgeber werden auf 223 Seiten unter anderem die unterschiedlichsten Nachbearbeitungsmöglichkeiten der digitalen Fotografie erläutert, man findet auch Tipps und Tricks fürs Speichern und Archivieren von Digitalfotos und hilfreiche Informationen über den Ausdruck der Fotos auf Papier. Das Buch ist im Mai 2007 erschienen und kann beim Verein für Konsumenteninformation (VKI) bestellt werden.

Im Ratgeber werden auf 223 Seiten unter anderem die unterschiedlichsten Nachbearbeitungsmöglichkeiten der digitalen Fotografie erläutert, man findet auch Tipps und Tricks fürs Speichern und Archivieren von Digitalfotos und hilfreiche Informationen über den Ausdruck der Fotos auf Papier. Das Buch ist im Mai 2007 erschienen und kann beim Verein für Konsumenteninformation (VKI) bestellt werden.

Automatisieren

Um gleich mehrere Dateien über eine Aktion zu bearbeiten gibt es die Funktion *Automatisieren* im Hauptmenü *Datei*. Hier können verschiedene automatische Bearbeitungen durchgeführt werden. Mit der Stapelverarbeitung werden selbst erstellte Aktionen zur Verarbeitung mehrerer Dateien möglich. Einfach die jeweilige Aktion aus dem Drop-Down-Menü wählen.

8. Weihnachtskarte

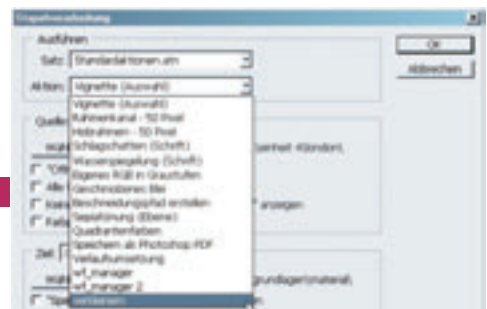
Wichtigste Schritte

Egal ob Poster, Grußkarte oder Flyer, bei jedem Projekt sind die wichtigsten Schritte dieselben:

1. **Planung** Festlegen von Zweck, Zielgruppe, Größe, Auflösung, Druckart, Stil etc.
2. **Materialauswahl** Suche nach geeignetem Bildmaterial und Schriften

9 WARUM FOTOS DIGITAL BEARBEITEN?	115 Die Menüleiste	115 Das Menü Datei
10 Die allerersten Schritt	117 Das Menü Bild; Drehen, Spiegeln	
13 Was sonst noch möglich ist	119 Transformieren	
15 GRUNDLAGEN DER BILDBEARBEITUNG	120 Das Menü Überarbeiten	
16 Augen auf!	129 Übung: Unschärf maskieren	
17 Wie sieht „er“?	133 Das Menü Ebene	
19 Was Helles, bitte!	134 Übung: Ebenen bearbeiten	
19 Schwache Leistung	135 Übung: Ebenen fixieren	
21 Starke Leistung	137 Übung: Ebenen kopieren	
22 Zu stark und zu schwach?	138 Übung: Ebenen sortieren	
23 Jetzt wird's scharf!	139 Übung: Ebenen verknüpfen	
25 Hier machen wir einen Punkt	140 Übung: Ebenen löschen	
33 Erst handeln, dann knipsen!	140 Übung: Magische Extrahierung	
36 Das Übertragen auf den Computer	143 Übung: Bilder Einkopieren	
37 Die elektronischen Bildformate	146 Übung: Einstellungsebene	
39 Der Ort des Geschehens	150 Das Menü Auswahl und Filter	
41 Arbeitet der Monitor korrekt?	151 Übung: Kameraverzerrung	
45 Der schnelle Einstieg	157 Übung: Die Effektfilter	
46 Das Bearbeitungsprogramm	160 Das Menü Ansicht, Fenster	
47 Übung: Bitte öffnen!	161 Das Menü Hilfe, Help-Center	
49 Die Schnellkorrektur	163 PRAKTISCHE ANWENDUNGEN	
53 Übung: Farbe und Helligkeit	164 Ein misslungenes Foto retten	
58 Übung: Die Auswahlpinself	164 Übung: Schönheitsoperation	
64 Übung: Rote Augen korrigieren	173 Panoramen erstellen	
65 Übung: Das Freistellungswerkzeug	173 Übung: Ein Panorama erstellen	
69 DER EDITOR	175 Für Web speichern	
70 Die Vorbereitungen	179 WEGE ZUM DATENSCHUTZ	
70 Übung: Arbeitsbereich anpassen	180 Fotos richtig speichern	
74 Die Voreinstellungen	180 Die JPG-Komprimierung	
77 Die Werkzeuge	182 Der richtige Speicherort	
79 Übung: Auswahlwerkzeuge	182 Daten dauerhaft sichern	
80 Übung: Der Zauberstab	183 Ihr neuer Fotobaum	
82 Übung: Die Lassos	184 Der Organizer	
87 Übung: Text einfügen	184 Übung: Organizer einrichten	
90 Übung: Der Ausstecher	190 Kataloge einrichten	
91 Übung: Gerade-ausrichten	191 Aus der Kamera laden	
93 Übung: Der Kopierstempel	192 Übung: Organizer	
96 Übung: Die Reparaturpinself	197 Übung: Eigenschaften	
99 Vom Radierer bis zur freien Form	199 Aus Bildern wird eine Fotoshow	
99 Übung: Der Radiergummi	199 Übung: Fotoshow erstellen	
102 Übung: Der Pinsel (Malpinself)	204 Übung: CD-Hülle erstellen	
105 Übung: Das Füllwerkzeug	207 Übung: Drucken	
107 Übung: Von weich bis hart	210 SERVICE	
108 Übung: Von hell bis dunkel	210 Glossar	
110 Verlaufen lassen	217 Stichwortverzeichnis	
111 Übung: Der Farbwähler	221 Internetadressen	
112 Übung: Das Verlaufswerkzeug	222 Impressum	

3. Umsetzung Mit dem Plan und den Materialien ran ans Werk



Und jetzt auf zum kreativen Werken! Es können alle bisher gelernten Techniken angewendet werden.

Einführung in MS Access

Teil 4: Formulare, Berichte, VBA

Karel Štípek

Formulare

Formulare für die Dateneingabe

Bis jetzt haben Sie alle Daten direkt in die Tabellen in der Datenblattansicht eingegeben. Diese Arbeitsweise ist aber nicht sehr komfortabel, besonders dann nicht, wenn die Tabelle mehrere Felder hat und damit breiter als der Bildschirm ist.

Mit der Dateneingabe mittels eines Formulars werden Sie wesentlich besser bedient. Sie bekommen viele Möglichkeiten, die mit der Tabelle selbst nicht möglich sind, wie z.B.

- beliebige Anordnung von Eingabefeldern
- zusätzliche Erklärungstexte
- die Felder dynamisch ein- und ausblenden
- andere Elemente, wie z. B. Bilder anzeigen lassen

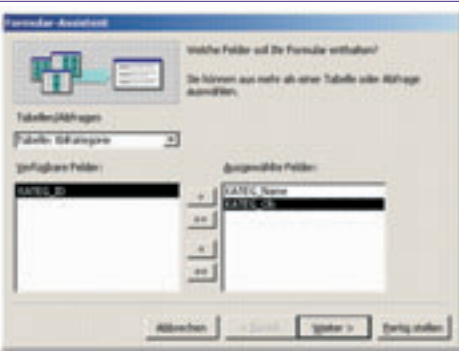
In einem Formular können Sie auch mit Farben und unterschiedlichen Schrifttypen und -größen arbeiten. Allerdings sollten Sie die Formulare nicht zu bunt gestalten. Wenn mehrere Daten eingegeben werden, wird vor allem der Eingabekomfort geschätzt, zu grelle Farben beanspruchen zu viel die Augen.

Arbeit mit dem Assistenten

Wie bei allen anderen Objekten im MS-Access ist es am schnellsten, ein Formular mit einem Assistenten zu erstellen. Sie sparen sich Menge Arbeit. Später werden Sie erfahren, dass Sie alles, was der Assistent generiert hat, nachträglich in der Entwurfsansicht ändern können.

Fangen wir mit der einfachsten Aufgabe an – mit dem Formular für die Eingabe der Daten in die Tabelle **tblKategorie**.

Wählen Sie im Datenbankfester die Lasche **Formulare**, klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** und wählen Sie dann **Formular-Assistent**. Auf Ihrem Bildschirm erscheint folgendes Fenster:



Hier können Sie Tabelle oder Abfrage und Felder auswählen, die in Ihrem Formular angezeigt werden sollen.

Sie wissen schon, dass das Feld **KATEG_ID** vom Typ **Autowert** ist. Sein Inhalt wird automatisch generiert, brauchen Sie es also nicht im Formular anzeigen lassen.

Im nächsten Fenster werden Sie entscheiden, welches Layout grundsätzlich Ihr Formular haben soll. Die einzelnen Typen werden etwas

ausführlicher beschrieben, damit Ihnen die Entscheidung leichter fällt.

Einspaltig

Dieser Typ zeigt gleichzeitig die Felder eines einzigen Datensatzes an. Sie haben dabei die meisten Formatierungsmöglichkeiten, Sie können die Felder auch in mehreren Spalten anordnen, eingerahmte Gruppen bilden, die Formatierung dynamisch je nach den Dateninhalten ändern, u.v.a.

Tabellarisch

Mehrere Datensätze gleichzeitig werden angezeigt. Die Feldbeschriftungen bleiben im Kopfbereich und werden nicht bei jedem Datensatz wiederholt. Im Fußbereich können Sie Summen der bereits eingegebenen Daten bilden.

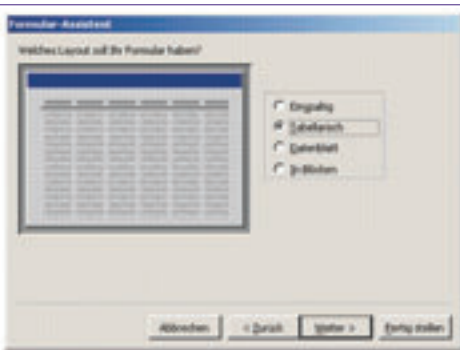
Datenblatt

Das Formular schaut ähnlich wie die Tabelle in der Datenblattansicht aus. Dieser Typ ist am besten geeignet um die Daten in einem Unterformular anzuzeigen.

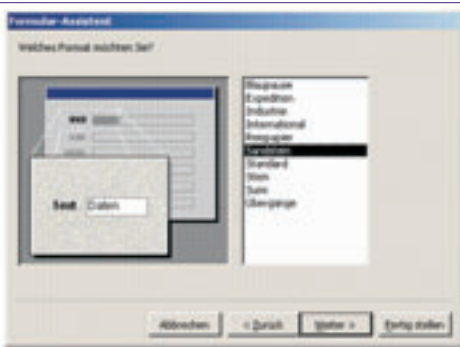
In Blöcken

Dies ist eine spezielle Form des einspaltigen Formulars. In einem Formular wird ein Datensatz angezeigt, die Titel stehen über den Eingabefeldern

Da wir in der Tabelle **tblKategorie** nur zwei Felder bearbeiten und dabei den Überblick nicht verlieren wollen, wählen Sie, bitte, den Typ **Tabellarisch** aus.



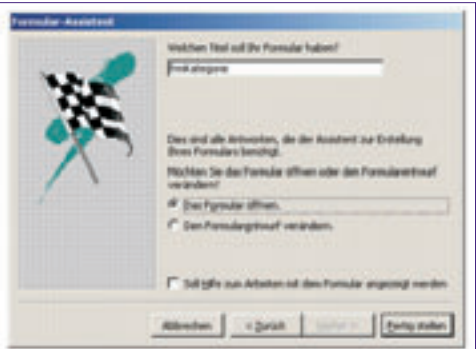
MS-Access bietet Ihnen einige vordefinierte Formularlayouts im nächsten Fenster an.



Schauen Sie sich alle an und entscheiden Sie sich für das, was Ihnen am besten gefällt.

Als Name des Formulars wird Ihnen der Name der Tabelle angeboten. Bitte, akzeptieren Sie

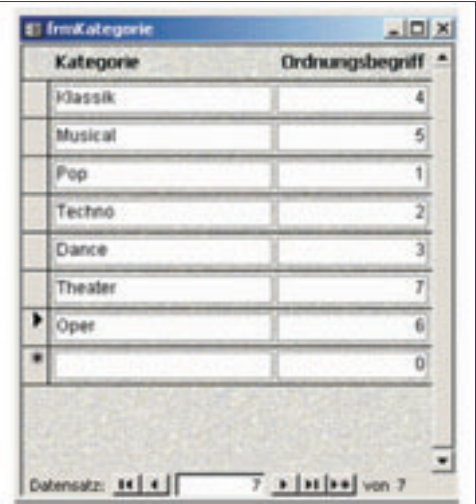
diesen Vorschlag nicht und benennen Sie das Formular mit einem für alle Formulare spezifischen Präfix – hier **frmKategorie**.



Wir werden das Formular sofort öffnen, damit wir zuerst das Ergebnis sehen können.

Wenn Sie allerdings schon vorher wissen, dass Sie das Layout werden ändern wollen, können Sie sofort in die Entwurfsansicht übergehen.

Nach dem Klick auf **Fertig stellen** wird der Assistent beendet und das erstellte Formular geöffnet.



Sie können in das Formular die Daten genauso eingeben, bearbeiten und löschen wie in die Tabelle direkt.

Der große Vorteil des Formulars liegt in der Möglichkeit, das Layout in der Entwurfsansicht zu gestalten, die demnächst vorgestellt wird.

Übung

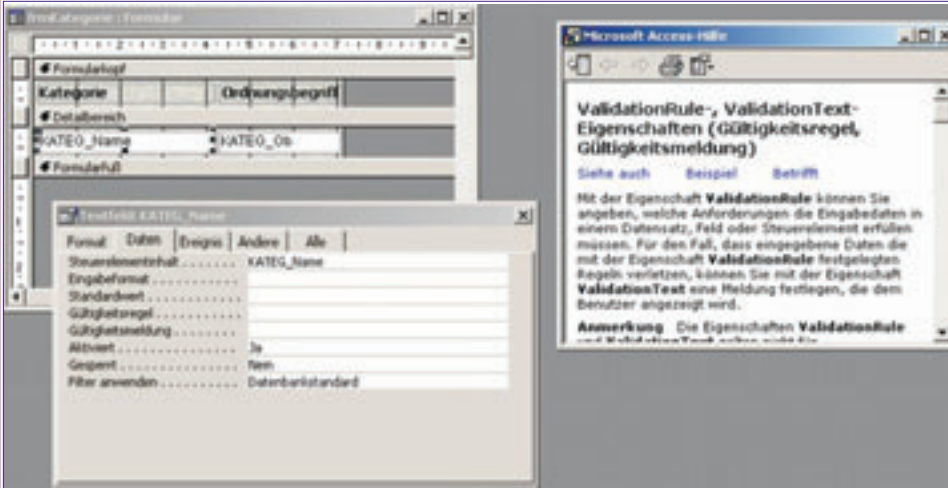
- Erstellen Sie mit dem Formularassistenten Formulare für die Eingabe von folgenden Daten
- CD-Packung Einspaltig
- Interpret Einspaltig
- Lied Tabellarisch
- Position Tabellarisch

Beachten Sie, wie die Nachschlagfelder der Tabelle **tblPosition** ins Formular **frmPosition** übernommen wurden.

Formular in der Entwurfsansicht

Wie die Tabellen und Abfragen haben auch die Formulare eine Entwurfsansicht. Wenn das Formular offen ist, können Sie mit der ersten Schaltfläche links oben zwischen den Ansichten umschalten oder im Datenbankfenster mit der Schaltfläche Entwurf das Formular sofort in der Entwurfsansicht öffnen.

Es erscheint folgendes Bild, auf dem die innere Struktur des Formulars ersichtlich ist.



Das Formular ist in Bereiche geteilt

Formularkopf

enthält die Feldtitel (Aufschriften), die nur einmal angezeigt werden.

Detailbereich

hier sind Eingabefelder definiert, die bei dem tabellarischen Formulartyp für alle vorhandenen Datensätze wiederholt werden.

Formularfuß

wird in diesem Formular nicht verwendet. Hier können z.B. Felder für Summen der angezeigten Daten angeordnet werden.

Steuerelemente und Eigenschaften

Die rechteckigen Objekte für Aufschriften oder Eingabefelder sind zwei von vielen Typen von Steuerelementen, die auf einem Formular auftreten können. Einen weiteren wichtigen Typ, das Kombinationsfeld implementiert der Assistent für die Nachschlagefelder, die Sie im Formular für die Eingabe der Position sehen können.

Weitere Typen stehen Ihnen beim manuellen Entwurf eines Formulars auf der Schaltflächenleiste *Toolbox* zur Verfügung.

Die Position und Größe der Steuerelemente kann mit Drag and Drop mittels der kleinen schwarzen Quadrate geändert werden.

Das Formular, seine Bereiche und Steuerelemente besitzen Eigenschaften die im sog. Eigenschaftsfenster (aufrufbar über das Kontextmenü) änderbar sind. Mit der kontextsensitiven Hilfe (Taste **F1**) können Sie zu der gerade bearbeiteten Eigenschaft die entsprechende Erklärung aufrufen.

Übung

Verändern Sie in einem Formular in der Entwurfsansicht die Formatierung einiger Steuerelemente durch Drag and Drop und durch die Änderungen von Eigenschaften.

Bemerkung

Sie werden sehen, dass einige Eigenschaften der Textfelder (z. B. Standardwert oder Gültig-

keitsregel) gleich mit den Eigenschaften der Tabellenfelder sind, die man in der Entwurfsansicht einer Tabelle festlegen kann. Sie können sich die Frage stellen: „Soll ich diese Definitionen in der Tabelle oder im Formular durchführen?“

Es wird empfohlen, dieses beim Tabellentwurf zu tun, weil dann diese Eigenschaften automatisch in alle Formularfelder auch in mehreren Formularen übertragen werden. Sie kön-

nen allerdings im Formular die von der Tabelle übernommenen Definitionen ändern.

Formular mit Unterformular

Eine Tabellenbeziehung 1:N, die in der Praxis am häufigsten vorkommt, wird am besten in einem Formular mit Unterformular abgebildet. Zu einem Datensatz im Hauptformular werden alle über den fremden Schlüssel verknüpften Detaildatensätze im Unterformular angezeigt.

Aufgabenstellung

Bauen wir gemeinsam ein einspaltiges Formular in dem alle Angaben zu der CD-Packung dargestellt werden. In einem Unterformular werden zu der jeweiligen CD-Packung alle darauf befindliche Lieder und Interpreten mit der Nummer der CD und der Positionsnummer (Track) angezeigt.

Realisierung mit dem Assistenten

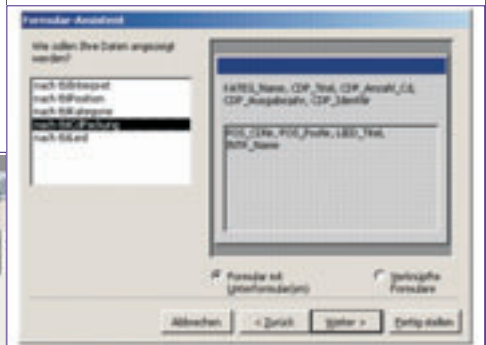
Als Datenquelle für diese Aufgabe werden wir die früher erstellte Abfrage `qryCdPackung_Inhalt` verwenden.



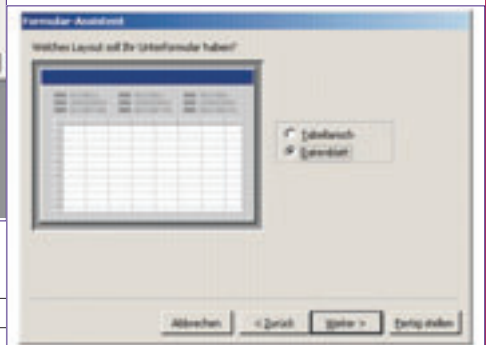
Wir werden alle Felder der Abfrage übernehmen.

Der Assistent erkennt, dass es sich um eine Abfrage mit mehreren verknüpften Tabellen handelt und fragt zuerst, aus welcher Tabelle die Daten im Hauptformular angezeigt werden. Wir werden im Hauptformular die Angaben zu der CD-Packung, die Kategorie und im Unterformular alle restlichen Daten anzeigen lassen.

Wir wählen die erste Alternative *Formular mit Unterformular(en)* aus. Mit *Verknüpfte Formulare* würde das Formular mit detaillierten Daten erst nach dem Klick auf eine automatisch generierte Umschaltfläche im Hauptformular geöffnet.



Im nächsten Fenstern entscheiden Sie über das Layout des Unterformulars.



Die restlichen zwei Fenster sind praktisch gleich wie beim Erstellen eines einzelnen Formulars. Das ausgewählte Format wird auf das Unterformular nur dann angewendet, wenn Sie im vorigen Fenster das Layout *Tabellarisch* gewählt haben. Das Layout *Datenblatt* wird von der Einstellung des Formats nicht beeinflusst.

Speichern Sie das Hauptformular unter dem Namen `frmCdPackung_Übersicht` und das Unterformular unter dem Namen `frmCdPackung_Unterformular`.

Übung

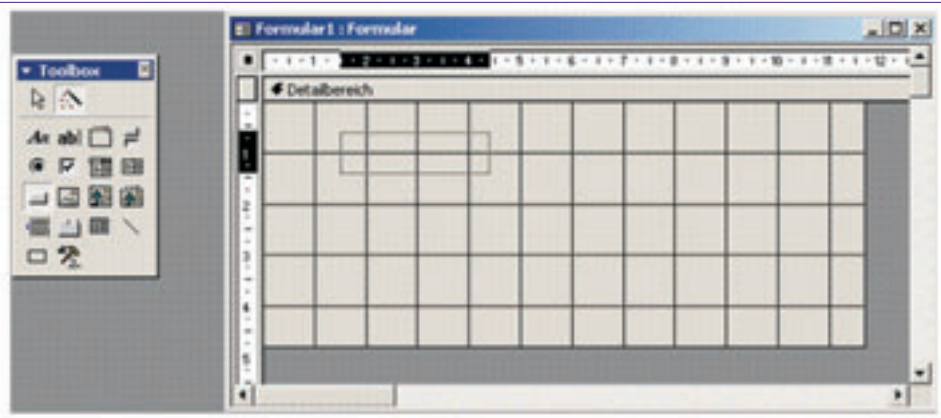
Probieren Sie im 2. Fenster des Assistenten die Wahl `nach tb1Kategorie` aus.

Das Ergebnis des Assistenten muss nicht immer optimal aussehen. Öffnen Sie das erstellte Formular in der Entwurfsansicht und führen Sie die notwendigen Formatänderungen durch, damit Sie alle angezeigten Daten gleichzeitig sehen können.

Hauptformular der Datenbank

Das Öffnen der einzelnen Objekte aus dem Datenbankfenster ist nicht besonders komfortabel und übersichtlich. Der Endanwender des Programms sollte sogar das Fenster überhaupt nicht sehen, sondern nur die für ihn bestimmten Steuerelemente bedienen können. Der unberechtigte Zugriff zu allen Datenbankobjekten (besonders in der Entwurfsansicht) kann die Funktionalität der Applikation zerstören.

Wir werden ein Hauptformular bauen, aus dem alle bisher fertiggestellten Formulare aufgerufen werden. Zu dem Zweck werden wir nicht mit dem Assistenten arbeiten, sondern das Formular direkt in der Entwurfsansicht erstellen.



Alle notwendigen Steuerelemente werden wir aus der Schaltflächenleiste **Toolbox** übertragen. Nach dem Klick auf das gewünschte Element verändert sich der Mauszeiger und Sie können auf der Formularfläche den Rahmen für das Objekt ziehen. Wenn die Umschaltfläche mit dem Zauberstab-Symbol aktivierte ist, wird danach der entsprechende Assistent gestartet. Um eine Aktion wie das Öffnen eines Formulars implementieren zu können, brauchen wir zuerst das Steuerelement **Schaltfläche**.

Die Arbeit mit dem Assistenten für die Schaltflächenerstellung ist einfach. Zuerst wählen sie aus der entsprechenden Kategorie die gewünschte Aktion aus.

Das Formular speichern wir unter dem Namen **frmHaupt** und können es dann öffnen und die



Funktionalität der neuen Schaltfläche sofort ausprobieren.

Übung

Erstellen Sie mit dem Assistenten Schaltflächen für das Öffnen aller bisher erstellten For-

mulare und für das Beenden der Anwendung nach folgendem Vorbild.

Formular automatisch nach dem Start öffnen
Wie schon oben erwähnt, sollte der Anwender nach dem Öffnen der Datenbank nicht das Datenbankfenster, sondern das vordefinierte Formular sehen. Diese Einstellungen können Sie über den Menüpunkt Extras»Start festlegen. Sie können dabei auch weiter Einschränkungen der Funktionalität vornehmen.

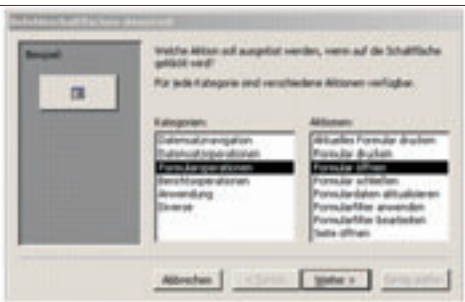
Wenn Sie das Datenbankfenster trotz diesen Starteinstellungen für die weitere Entwicklung sehen möchten, können Sie

- beim Öffnen der Datenbank die Taste **[Shift]** gedrückt halten oder
- nachdem die Datenbank geöffnet wurde, die Taste **[F11]** drücken.

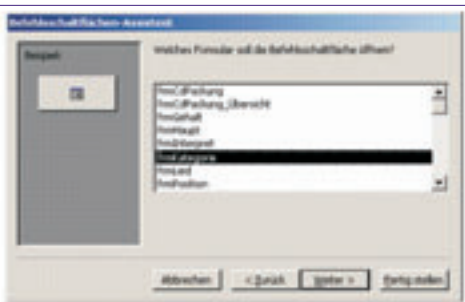
Diese Möglichkeiten können natürlich auch gesperrt werden, damit die unberechtigte Person auf keinen Fall direkten Zugriff zu den Datenbankobjekten hat.

Bemerkung

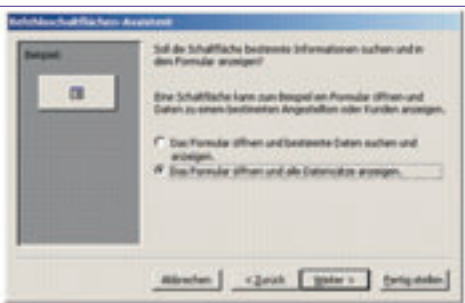
Die Problematik der unterschiedlichen Berechtigungen für einzelne User würde den Rahmen dieses Kurses sprengen. Die einfachste Methode, den Entwurf Ihrer Objekte zu schützen ist, eine so genannte MDE-Datei zu erstellen und diese statt der MDB auszuliefern. Vorsicht: Die Original-MDB unbedingt speichern, in der MDE gibt es keine Entwurfsansicht mehr, sie könnten also nie Ihre Objekte weiter bearbeiten.



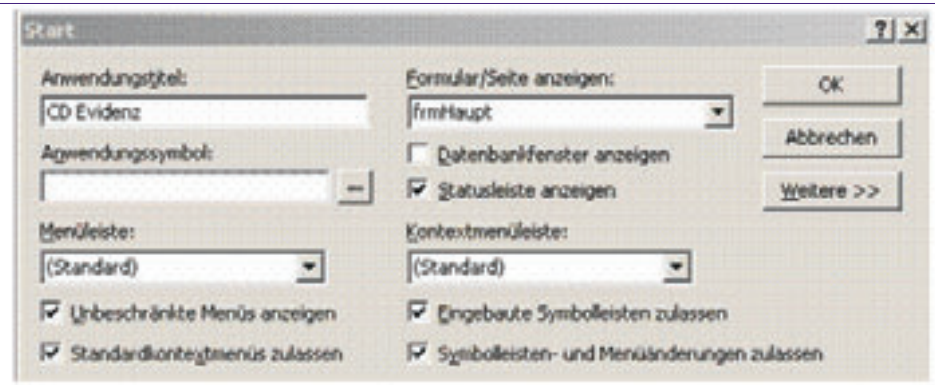
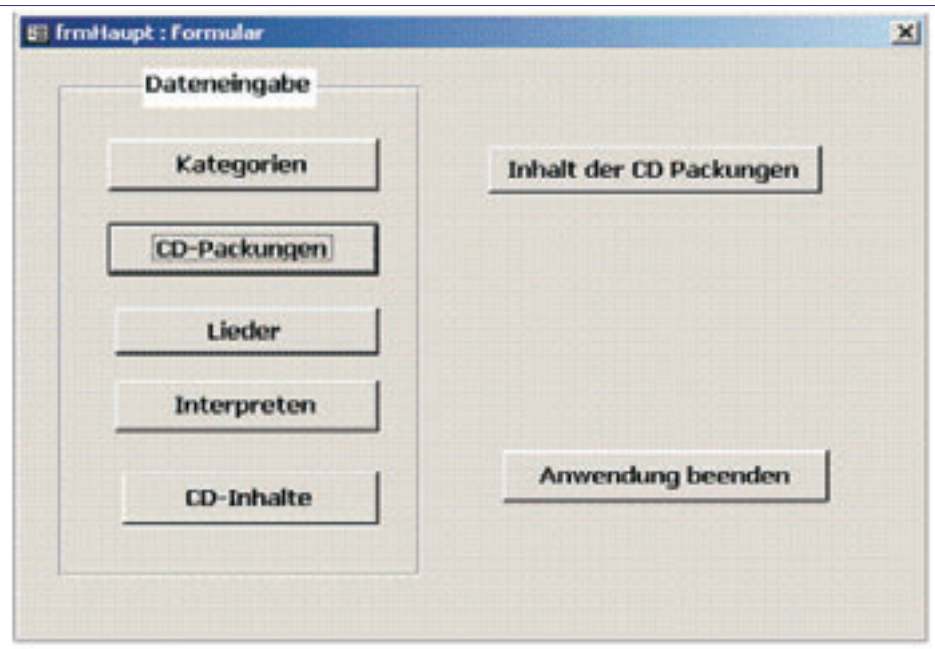
Im nächsten Fenster wählen Sie das betreffende Objekt aus – in unserem Fall das Formular **frmKategorie**.



Im folgenden Fenster wählen wir die zweite, einfachere Aktion aus – im zu öffnenden Formular werden alle Datensätze angezeigt.



Die neue Schaltfläche werden wir statt dem Bild mit der Aufschrift **Kategorien** versehen.



Berichte

Übersicht aller CD-Packungen nach Kategorien

Wir erstellen einen Bericht, in dem wir die Daten aller CD-Packungen (ohne die Lieder und Interpreten) sehen werden. Sie werden nach der Kategorie gruppiert und die Kategorien selbst werden nicht alphabetisch, sondern nach dem Ordnungsbegriff sortiert.

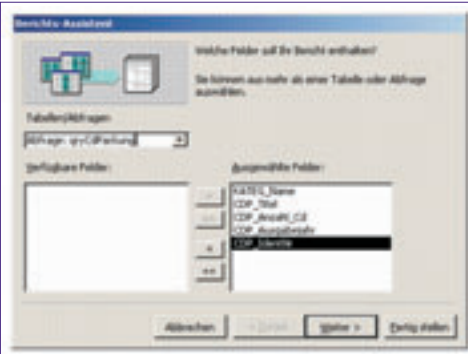
Abfrage qryCdPackung

Für diesen Bericht brauchen wir eine Abfrage, die uns die notwendigen Daten in der gewünschten Sortierung liefert. Den Entwurf können Sie dem folgenden Bild entnehmen:

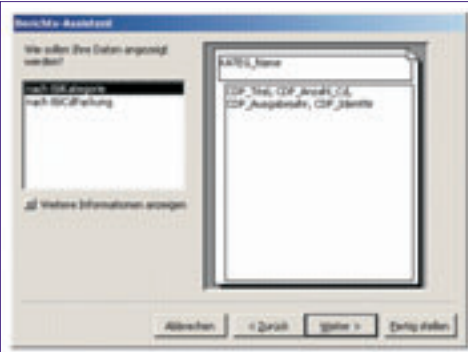


Arbeit mit dem Assistenten

Im ersten Fenster wählen Sie die bereits erstellte Abfrage aus und übernehmen alle Datenfelder.



Im zweiten Fenster definieren wir die Gruppierung der Daten, für unseren Bericht passt die erste Wahl.



Die Gruppierung ist bei Berichten eine wichtige Sache.

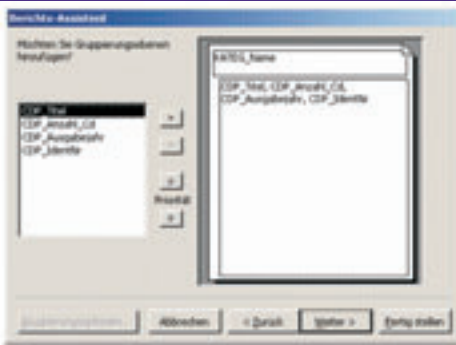
Unter *Weitere Informationen anzeigen* können Sie mehrere Beispiele sehen.

Wenn Sie mehrere Gruppierungsebenen brauchen (in unserem Bericht nicht) können wir sie im nächsten Fenster festlegen und die Reihenfolge ändern.

Grundsätzlich bestehen die meisten Berichte aus Gruppierungsebenen und eventuell den einzelnen detaillierten Datensätzen. Hier wird für jede Kategorie ihr Name ausgegeben und danach alle dazu gehörenden CD-Packungen aufgelistet.

Die Detaildatensätze müssen nicht in jedem Bericht angezeigt werden. Sie können z. B. ein

nen Bericht über die Bestellungen je nach den Jahren erstellen ohne dass die einzelnen Be-



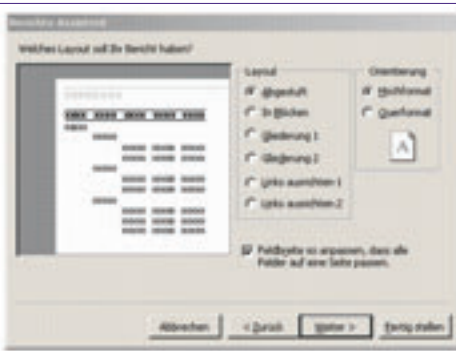
stellungen oder sogar bestellte Artikel angeführt werden.

In unserem Beispiel lassen wir die Detaildatensätze nach dem Titel der CD-Packung sortieren.



Unter *Zusammenfassungsoptionen* können Sie am Ende einer Gruppierung Zusammenfassungen wie Summen der numerischen Werte u.a. definieren. In unserem Bericht brauchen wir diese Funktionalität nicht.

Im nächsten Fenster legen Sie das Layout und Seitenorientierung des Berichts fest. Die erste Wahl liefert brauchbare Ergebnisse.



Die letzten zwei Fenster sind ähnlich wie bei den Formularen. Das farbige Layout wird ausgewählt und danach das Ergebnis gespeichert – wählen Sie für den neuen Bericht den Namen **rptCdPackung**.

Wie bei den Formularen können alle von dem Assistenten erstellten Objekte in der Entwurfsansicht des Berichts nachträglich geändert werden.

Was die interne Struktur der Berichte angeht, sind sie den Formularen sehr ähnlich. Sie bestehen aus Bereichen, die Steuerelemente enthalten können. Zusätzlich gibt es Kopf- und Fußbereiche für jede definierte Gruppierung. Der wesentlichste Unterschied zu Formularen besteht darin, dass in die Formulare Daten eingegeben werden können, die Berichte dage-

gen nur zur Anzeige, bzw. Ausdruck der Daten dienen.

Übung

Erstellen Sie mit dem Assistenten einen Bericht **rptCdInhalt**, der auf der Abfrage **qryCdPackung_Inhalt** basiert und zu den Titeln der CD-Packungen den gesamten Inhalt anzeigt.

Bericht für den Ausdruck der bereits im Formular angezeigten Daten

Wir können im Formular **frmCdPackung_Übersicht** zwischen den CD-Packungen blättern und bekommen im Unterformular den entsprechenden Inhalt angezeigt. Es wäre recht praktisch, den aktuellen Inhalt direkt vom Formular ausdrucken können.

Eine Schaltfläche für das Öffnen eines Berichts ins Formular einzubauen ist mit dem Befehls-schaltflächen-Assistenten kein Problem. Einen passenden Bericht **rptCdInhalt** haben wir bereits auch fertig. Wir müssen nur die Menge der im Bericht angezeigten Daten auf die aktuelle CD-Packung einschränken.

Abfrage mit Bezug auf ein Formularfeld

Wir kopieren die Abfrage **qryCdPackung_Inhalt** unter den Namen **qryCdPackung_Inhalt_Aktuell** und werden die gelieferte Datenmenge über ein Kriterium einschränken. Die eindeutige Identifikation einer CD-Packung ist der primäre Schlüssel der Tabelle **tblCDPackung** – das Feld **CDP_ID**.

Auch wenn dieses Feld im Formular nicht angezeigt wird, können wir darauf im Kriterienfeld der Abfrage mit dem Ausdruck **[forms]![frmCdpackung_Übersicht]![CDP_ID]** verweisen. Den Entwurf der neuen Abfrage sehen Sie auf dem folgenden Bild:



Wir müssen noch im Bericht **rptCdInhalt** die Datenherkunft auf die neue Abfrage ändern. Das ist im Eigenschaftsfenster zu machen.



Wenn jetzt der Bericht aus dem Formular aufgerufen wird, werden nur die Daten der gerade angezeigten CD-Packung übernommen.

VBA

Was ist VBA?

VBA heißt *Visual Basic for Applications* und ist die Sprache, mit der Microsoft Access programmiert werden kann. Wie am Anfang des Kurses erwähnt wurde, ist VBA für alle Office-Produkte gemeinsam. Ganz genau gesagt, die Sprache ist von Ihrem Aufbau und Syntax gleich, es können aber nicht alle Anweisungen in allen Produkten angewendet werden, weil nicht überall die gleichen Objekte vorhanden sind.

Auch wenn das gesamte Access mit Ihnen deutsch redet, verwendet die interne Syntax von VBA alle Begriffe im Englischen.

Objekte, Eigenschaften und Methoden

Bei der Vorstellung der Entwurfsansicht eines Formulars haben wir einige **Objekte** des Formulars kennen gelernt, wie Bereiche und Steuerelemente. Im Eigenschaftsfenster konnten wir auch einige Eigenschaften, wie die Zuordnung der Daten oder Formatierungseigenschaften ändern.

Ein Objekt hat nicht nur Eigenschaften, sondern es können mit ihm auch einige Aktionen durchgeführt werden. Ein Formular kann z.B. geöffnet oder geschlossen werden. Diese Aktionen werden **Methoden** genannt.

Mit den Anweisungen der VBA-Sprache können Sie die Eigenschaften ändern oder Methoden aufrufen.

Ereignisgesteuerte Programmierung

Die Programmierung in VBA hat ein etwas anderes Konzept als die üblichen Sprachen, wo ein Programm in einem von dem Anwender festgelegten Zeitpunkt gestartet wird. Der meiste VBA-Code ist in sog. Ereignisprozeduren versteckt, die dann automatisch aufgerufen werden, wenn es zu einem bestimmten Ereignis kommt. Ein typisches Beispiel ist Klick auf eine Schaltfläche, Eingabe eines Zeichens in ein Formularfeld, Bewegung des Mauscurors über einem bestimmten Objekt u.v.a.

VBA-Code ist auch in unserer Datenbank

Auch wenn wir die ganze Datenbank für die CD-Evidenz mit den Assistenten erstellt haben, ist an einigen Stellen schon VBA-Code generiert worden. Drücken Sie die Tastenkombination **Alt+F11**, damit wird der VBA-Editor geöffnet und klicken Sie im Navigationsfenster links doppelt auf das Formular `frmHaupt`.

Auf der rechten Seite sehen Sie den VBA-Code, den der Befehlsschaltflächen-Assistent generiert hat, wenn Sie definiert haben, dass mit der Schaltfläche `cmdCdPackung` das Formular `frmCdPackung` geöffnet wird.

Der Programmteil, der nach dem Klick auf die Schaltfläche aufgerufen wird, ist in eine sog. Ereignisprozedur gepackt. Ihr Name besteht aus dem Namen des Objekts und dem Namen der Ereignisse, in unserem Fall also `cmdCdPackungen_Click`.

Der generierte Code enthält etwas mehr Zeilen als notwendig, weil der Aufbau auch für andere Zwecke gleich verwendet wird. Die gleichwertige Prozedur könnte auch nur so ausschauen:

```
Private Sub cmdCdPackungen_Click()
    DoCmd.OpenForm "frmCdPackung"
End Sub
```

Erstellen von eigenen Ereignisprozeduren

Wenn Sie im Formular- oder Berichtsentswurf auf ein Objekt mit der rechten Maustaste kli-

cken, können Sie aus dem Kontextmenü den Punkt **Ereignis** auswählen. Im nächsten Fenster wählen Sie dann den Punkt **Code Generator** aus und springen damit direkt in den VBA-Editor. Mit dieser Technik können Sie allerdings nur das sog. Standardereignis bearbeiten – für die Schaltfläche ist es logisch das Ereignis `Click`.

Wenn Sie auch andere Ereignisse behandeln möchten, klicken Sie im Eigenschaftsfenster auf der Registerkarte **Ereignis** neben des gewünschten Ereignisses auf die kleine Schaltfläche mit drei Punkten. Wenn eine Ereignisprozedur bereits existiert, kommen Sie direkt in den VBA-Editor, sonst kommt wieder das Fenster, wo Sie **Code Generator** auswählen.

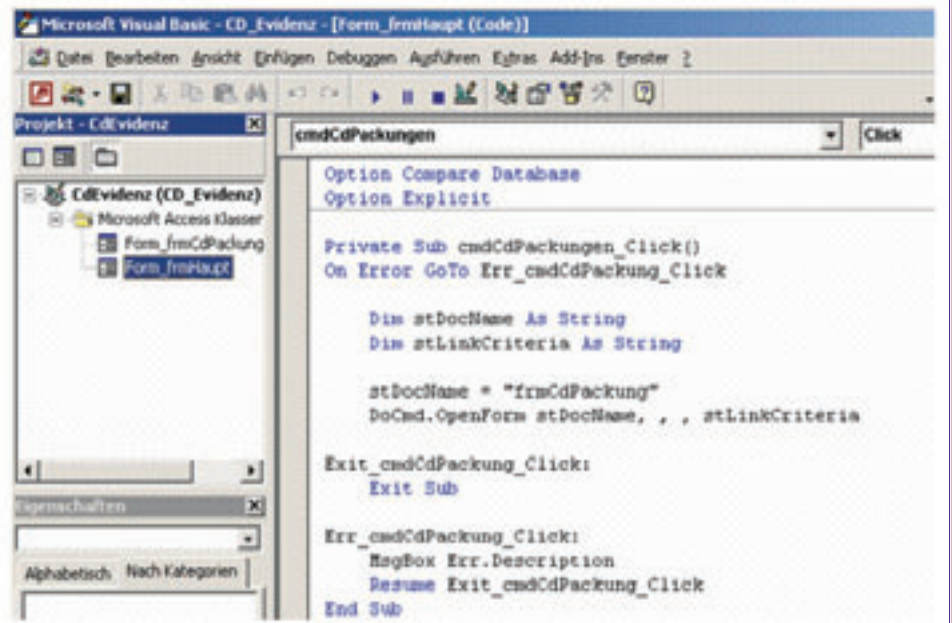
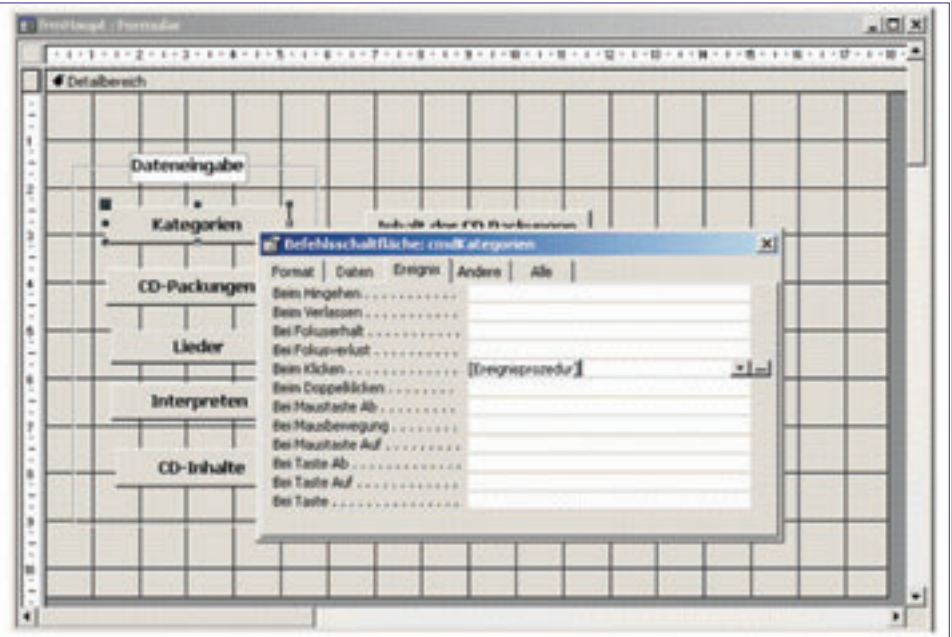
Schlusswort

Erst mit der VBA-Programmierung können Sie die Möglichkeiten von MS-Access in vollem Umfang ausnutzen. Leider bleibt hier nicht mehr Zeit dafür.

Ich möchte sie zu meinem Lieblingskurs **VBA-Programmierung mit MS-Access** einladen.

Auf meiner Homepage www.geocities.com/kstipek finden Sie unter Favoriten eine umfangreiche Sammlung von Links zu MS-Access und auf www.pcnews.at einige Artikel und Datenbanken mit ungeschütztem Code als Beispiele für Ihre weitere Arbeit.

Ich wünsche Ihnen dabei viel Spaß.
Karel Štípek



Gesamtverzeichnis Access-Kurs

Karel Štípek

PCNEWS	Seite	Inhalt
101	21	Einführung in MS Access - Tabellen
102	17	Einführung in MS Access - Datenmodellierung
103	27	Einführung in MS Access - Abfragen

Firmennetzwerke

Christian Zahler

13 Internetanbindung von Firmennetzwerken

13.1 ICS (Internet Connection Sharing)

Wenn in einer Workgroup die Betriebssysteme

- Windows 98 Second Edition,
- Windows ME
- Windows 2000 Professional oder
- Windows XP Home bzw. Windows XP Professional

verwendet werden, dann besteht die Möglichkeit, einer bestehende Internetverbindung "freizugeben", sodass aller Mitglieder der Workgroup die auf einem PC eingerichtete Internetverbindung gemeinsam nutzen können.

Konsequenzen

- Der PC, auf dem die Internet-Freigabe eingerichtet wird, erhält immer die statische IP-Adresse **192.168.0.1** mit der Subnetz-Maske **255.255.0.0**.
- Alle PCs im Netzwerk müssen IP-Adressen aus dem APIPA-Block verwenden (automatische private IP-Adressierung, d.h. **169.254.x.y**) und dürfen keine statischen IP-Einträge enthalten.
- Die bestehende IP-Konfiguration des Netzwerks geht beim Einrichten einer Internet-Freigabe verloren! Das bedeutet, dass diese Methode für Firmennetze meist völlig ungeeignet ist!

Durchführung

Zeigen Sie die aktuellen DFÜ-Verbindungen an (in Windows 2000 etwa **Start – Einstellungen – Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen**) und wählen Sie im Kontext Ihrer DFÜ-Internet-Verbindung [**Eigenschaften**]:



In der Karteikarte „Gemeinsame Nutzung“ (Windows XP: „Erweitert“) aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen „Gemeinsame Nutzung der Internetverbindung aktivieren“.

13.2 Router

Ein Router ist ein Gerät, welches in der Lage ist, Netzwerkadressen zu übersetzen bzw. Daten-

pakete nach vorgegebenen (programmierten)



Abbildung: Cisco 800 (ISDN-Router)

Gesetzmäßigkeiten weiterzuleiten. So könnte ein Router so programmiert sein, dass er die Schnittstelle zwischen zwei privaten Netzen mit den Netzwerknummern **192.168.43.x** und **192.168.54.x** darstellt.

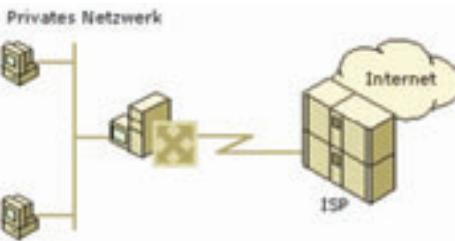
Dieser Router muss also in beiden Netzen erreichbar sein, wird also zwei IP-Adressen benötigen, zum Beispiel **192.168.43.254** und **192.168.54.254**. So ist der Router von beiden Netzwerken erreichbar; durch die eingestellten Vorgaben werden Datenpakete entweder weitergeleitet („geroutet“) oder zurückgeschickt.

ISDN-Router sind in der Lage, ein kleines Netzwerk an eine gemeinsame ISDN-Leitung anzuschließen und so für alle PCs einen gemeinsamen Internetzugang zu ermöglichen.

Marktführer ist die Firma Cisco, andere bekannte Routerhersteller sind Nortel Networks oder Bay Networks.

13.2.1 Konfiguration einer weitergeleiteten Verbindung in Windows 2000-Netzwerken

Bei einer weitergeleiteten Verbindung dient der Windows 2000 Server-Computer als IP-Router, der die Pakete zwischen den SOHO-Hosts und den Internethosts weiterleitet.



Der Windows 2000-Router ist mit einem Netzwerkadapter für das im privaten Netzwerk verwendete Medium (z. B. Ethernet) sowie mit einem ISDN-Adapter oder einem analogen Modem konfiguriert. Sie können dabei eine Standleitung oder andere Technologien für permanente Verbindungen einsetzen, z. B. xDSL und Kabelmodems. In diesem Szenario wird jedoch die häufiger verwendete Konfiguration beschrieben, bei der eine Verbindung für Wählen bei Bedarf mit einem lokalen Internetdienstanbieter hergestellt wird.

Um eine weitergeleitete Verbindung mit dem Internet zu konfigurieren, muss in einem Netzwerk in einem kleinen Büro oder zu Hause Folgendes konfiguriert werden:

- Der Windows 2000-Router
- Andere Computer im Netzwerk in einem kleinen Büro oder zu Hause

Zum Konfigurieren des Windows 2000-Routers wird wie folgt vorgegangen.

1. Für das TCP/IP-Protokoll auf dem Windows 2000-Router für die Netzwerkschnittstelle in einem kleinen Büro oder zu Hause wird Folgendes festgelegt:

- IP-Adresse (aus dem vom Internetdienstanbieter zugewiesenen Adressbereich)
- Subnetzmaske (aus dem vom Internetdienstanbieter zugewiesenen Adressbereich)
- DNS-Server (aus der vom Internetdienstanbieter zugewiesenen IP-Adresse)

TCP/IP wird in der Komponente **Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen** über die **Eigenschaften** des TCP/IP-Protokolls für die lokale Verbindung konfiguriert.

Konfigurieren Sie keinen Standardgateway!

2. Der Routing- und RAS-Dienst wird installiert und aktiviert.

3. Auf dem DFÜ-Anschluss wird Routing aktiviert.

Wenn Sie über eine ständige Verbindung mit dem Internet verfügen, die unter Windows 2000 als LAN-Schnittstelle angezeigt wird (z. B. DDS, T-Carrier, Frame Relay, ISDN, xDSL oder ein Kabelmodem) oder der Windows 2000-Computer keine direkte Verbindung mit dem Internet aufweist, sondern an einen anderen Router angeschlossen wird, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

Eine Schnittstelle für Wählen bei Bedarf wird erstellt, um eine Verbindung mit dem Internetdienstanbieter herzustellen.

4. Eine Schnittstelle für Wählen bei Bedarf wird erstellt, die für IP-Routing konfiguriert ist und die DFÜ-Ausstattung und -Anmeldeinformationen verwendet, die beim Wählen des Internetdienstanbieters verwendet werden.

5. Eine statische Standardroute unter Verwendung der Internetschnittstelle wird erstellt.

Bei einer statischen Standardroute ist die Schnittstelle für Wählen bei Bedarf (bei DFÜ-Verbindungen) oder die LAN-Schnittstelle (bei permanenten Verbindungen oder Verbindungen über einen zwischengeschalteten Router) ausgewählt, die für die Verbindung mit dem Internet verwendet wird. Das Ziel ist **0.0.0.0**, und die Netzwerkmaske lautet **0.0.0.0**. Die IP-Adresse des Gateways kann auf der Schnittstelle für Wählen bei Bedarf nicht konfiguriert werden. Bei einer LAN-Schnittstelle, die eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit dem Internetdienstanbieter darstellt, lautet die Adresse des Gateways **0.0.0.0**.

6. Multicastunterstützung wird konfiguriert (optional).

So fügen Sie einem Netzwerk in einem kleinen Büro oder zu Hause Multicastunterstützung hinzu:

- Das IGMP-Routingprotokoll wird hinzugefügt.
- Auf der mit dem privaten Netzwerk verbundenen Schnittstelle wird der IGMP-Routermodus aktiviert.
- Auf der mit dem Internetdienstanbieter verbundenen Schnittstelle wird der IGMP-Proxymodus aktiviert.

Das TCP/IP-Protokoll auf dem Host in einem kleinen Büro oder zu Hause wird folgendermaßen konfiguriert:

- IP-Adresse (aus dem vom Internetdienstanbieter zugewiesenen Adressbereich)
- Subnetzmaske (aus dem vom Internetdienstanbieter zugewiesenen Adressbereich)
- Standardgateway (die IP-Adresse, die in einem kleinen Büro oder zu Hause dem Netzwerkadapter für den Windows 2000-Router zugewiesen ist)
- DNS-Server (aus der vom Internetdienstanbieter zugewiesenen IP-Adresse)

TCP/IP wird in der Komponente *Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen* über die *Eigenschaften* des TCP/IP-Protokolls für die lokale Verbindung konfiguriert.

Anmerkung

- Bei der vorangegangenen Konfiguration von Hosts in einem kleinen Büro oder zu Hause wurde davon ausgegangen, dass TCP/IP manuell konfiguriert ist. Um TCP/IP für Hosts in einem kleinen Büro oder zu Hause automatisch zu konfigurieren, müssen Sie den DHCP-Server installieren und konfigurieren.
- Die in den Beispielen verwendeten Firmen, Organisationen, Produkte, Personen und Ereignisse sind frei erfunden. Jede Ähnlichkeit mit bestehenden Firmen, Organisationen, Produkten, Personen oder Ereignissen ist rein zufällig.

13.3 NAT (*Network Address Translation*)

Mit der Netzwerkadressübersetzung in Windows 2000 können Sie ein privates oder gewerblich genutztes Netzwerk für die gemeinsame Nutzung einer einzelnen Internetverbindung konfigurieren. Die Netzwerkadressübersetzung setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

Übersetzungskomponente

Der Windows 2000-Router, auf dem die Netzwerkadressübersetzung aktiviert ist und der im Folgenden als NAT-Computer (*Network Address Translation*) bezeichnet wird, fungiert als Netzwerkadressübersetzer für die IP-Adressen und TCP/UDP-Anschlussnummern der Pakete, die zwischen dem privaten Netzwerk und dem Internet weitergeleitet werden.

Adresskomponente

Der NAT-Computer stellt den anderen Computern im privaten Netzwerk Konfigurationsdaten der IP-Adressen zur Verfügung. Bei der Adresskomponente handelt es sich um einen vereinfachten DHCP-Server, der eine IP-Adresse, eine Subnetzmaske, ein Standardgateway, die IP-Adresse eines DNS-Servers zuweist. Sie müssen die Computer im privaten Netzwerk als DHCP-Clients konfigurieren, um automatisch die IP-Konfiguration zu erhalten. Die standardmäßige TCP/IP-Konfiguration von Windows 2000-, Windows NT-, Windows 95- und Windows 98-Computern entspricht derjenigen eines DHCP-Clients.

Namensauflösungskomponente

Der NAT-Computer übernimmt für die anderen Computer im privaten Netzwerk die Funktion des DNS-Servers. Erhält der NAT-Computer Anforderungen zur Namensauflösung, leitet er diese an die entsprechenden DNS-Server im Internet weiter und sendet die Antworten an den jeweiligen Computer im privaten Netzwerk.

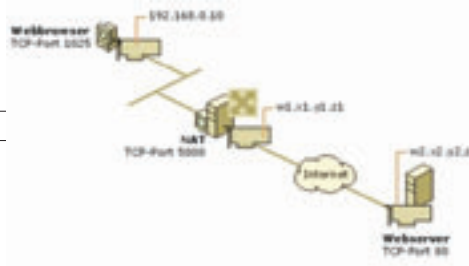
Beispiel

Angenommen, in einem kleinen Unternehmen wird die Netzwerkennung **192.168.0.0** für das Intranet verwendet, und der Internetdienstanbieter hat dem Unternehmen die öffentliche Adresse **w1.x1.y1.z1** zugewiesen. Bei der Netzwerkadressübersetzung (NAT) werden alle privaten Adressen in **192.168.0.0** auf die IP-Adresse **w1.x1.y1.z1** gesetzt. Wenn mehrere private Adressen auf eine einzelne öffentliche Adresse gesetzt werden, verwendet NAT dynamisch ausgewählte TCP- und UDP-Ports, um die Hosts im Intranet voneinander zu unterscheiden.

Anmerkung

Die Adressen **w1.x1.y1.z1** und **w2.x2.y2.z2** stehen für gültige öffentliche IP-Adressen, die vom Internet Network Information Center (InterNIC) oder einem Internetdienstanbieter zugewiesen wurden.

- Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel, in dem NAT verwendet wird, um Verbindungen zwischen einem Intranet und dem Internet transparent herzustellen.



Wenn ein privater Anwender unter der Adresse **192.168.0.10** einen Webbrowser verwendet, um eine Verbindung mit dem Webserver unter der Adresse **w2.x2.y2.z2** herzustellen, wird ein IP-Paket mit den folgenden Informationen erstellt:

- IP-Zieladresse: **w2.x2.y2.z2**
- IP-Quelladresse: **192.168.0.10**
- Zielport: **TCP-Port 80**
- Quellport: **TCP-Port 1025**

Dieses IP-Paket wird dem NAT-Protokoll übergeben, das die Adressen des ausgehenden Pakets wie folgt ändert:

- IP-Zieladresse: **w2.x2.y2.z2**
- IP-Quelladresse: **w1.x1.y1.z1**
- Zielport: **TCP-Port 80**
- Quellport: **TCP-Port 5000**

Das NAT-Protokoll zeichnet die Zuordnung von **{192.168.0.10, TCP 1025}** zu **{w1.x1.y1.z1, TCP 5000}** in einer Tabelle auf.

Das so übersetzte IP-Paket wird über das Internet gesendet. Die Antwort wird zurückgesendet und vom NAT-Protokoll empfangen. Beim Empfang enthält das Paket die folgenden Informationen zur öffentlichen Adresse:

- IP-Zieladresse: **w1.x1.y1.z1**
- IP-Quelladresse: **w2.x2.y2.z2**
- Zielport: **TCP-Port 5000**
- Quellport: **TCP-Port 80**

Das NAT-Protokoll schlägt in der Übersetzungstabelle nach, setzt die öffentlichen Adressen wieder auf die privaten Adressen um und übermittelt das Datenpaket an den Computer unter der Adresse **192.168.0.10**. Das über-

mittelte Datenpaket enthält die folgenden Adressinformationen:

- IP-Zieladresse: **192.168.0.10**
- IP-Quelladresse: **w2.x2.y2.z2**
- Zielport: **TCP-Port 1025**
- Quellport: **TCP-Port 80**

Bei Datenpaketen, die vom NAT-Protokoll ausgehen, wird die IP-Quelladresse (eine private Adresse) auf die vom ISP zugewiesene Adresse (eine öffentliche Adresse) gesetzt, und die TCP- bzw. UDP-Portnummern werden auf andere TCP- bzw. UDP-Portnummern umgesetzt.

Bei Datenpaketen, die vom NAT-Protokoll empfangen werden, wird die IP-Zieladresse (eine öffentliche Adresse) auf die ursprüngliche Adresse im Intranet (eine private Adresse) gesetzt, und die TCP- bzw. UDP-Portnummern werden auf die ursprünglichen TCP- bzw. UDP-Portnummern zurückgesetzt.

Anmerkung

- Pakete, bei denen die IP-Adresse lediglich im IP-Header vermerkt ist, werden vom NAT-Protokoll ordnungsgemäß übersetzt. Pakete, bei denen die IP-Adresse in den IP-Nutzdaten enthalten ist, werden vom NAT-Protokoll möglicherweise nicht ordnungsgemäß übersetzt.

13.3.1 Konfiguration einer weitergeleiteten Verbindung in Windows 2000-Netzwerken

Bei einer übersetzten Verbindung dient der Windows 2000 Server-Computer als NAT (Netzwerkadressübersetzer), d. h., als IP-Router, der die Adressen der Pakete übersetzt, die zwischen den SOHO-Hosts und den Internet-Hosts weitergeleitet werden.

Sie können die folgenden IP-Adressen des InterNIC als IDs für private IP-Netzwerke verwenden: **10.0.0.0** mit der Subnetzmaske **255.0.0.0**, **172.16.0.0** mit der Subnetzmaske **255.240.0.0** und **192.168.0.0** mit der Subnetzmaske **255.255.0.0**. In der Standardeinstellung wird bei der Netzwerkadressübersetzung die Netzwerkennung **192.168.0.0** mit der Subnetzmaske **255.255.255.0** für das private Netzwerk verwendet.

So aktivieren Sie die Adressierung für die Netzwerkadressübersetzung:

1. Öffnen Sie Routing und RAS.
 2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf *Verbindungsfreigabe* (NAT).
 - Routing und RAS
 - Servername
 - IP-Routing
 - NAT
 3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf *Verbindungsfreigabe* (NAT), und klicken Sie auf *Eigenschaften*.
 4. Aktivieren Sie auf der Registerkarte *Adressierung* das Kontrollkästchen *Automatische Adresszuweisung für Computer des privaten Netzwerks*.
 5. Konfigurieren Sie ggf. unter *Vom Netzwerk zuweisen* und *Mit Hilfe der Netzwerkmaste* den Bereich der IP-Adressen, die den DHCP-Clients im privaten Netzwerk zugeordnet werden sollen.
 6. Klicken Sie ggf. auf *Ausschlüsse*, konfigurieren Sie die Adressen, die von der Zuordnung zu DHCP-Clients im privaten Netzwerk auszuschließen sind, und klicken Sie dann auf **OK**.
- Wenn Sie eine öffentliche IP-Adresse verwenden, die Ihnen nicht vom InterNIC oder Ihrem Internetdienstanbieter zugewiesen wurde,

verwenden Sie möglicherweise die IP-Netzwerkennung einer anderen Organisation im Internet. Dies ist auch als ungültige oder überlappende IP-Adressierung bekannt. Wenn Sie überlappende IP-Adressen verwenden, können Sie die Internetressourcen, die sich an diesen Adressen befinden, nicht erreichen. Wenn Sie z. B. die Adresse **1.0.0.0** mit der Subnetzmaske **255.0.0.0** verwenden, können Sie die Internetressourcen der Organisation, die das Netzwerk **1.0.0.0** verwendet, nicht erreichen.

Sie können auch bestimmte IP-Adressen aus dem eingestellten Bereich ausschließen. Die ausgeschlossenen Adressen werden keinem Host im privaten Netzwerk zugewiesen.

Wenn Sie eine einzelne öffentliche IP-Adresse verwenden, die Ihnen vom Internetdienstanbieter zugewiesen wurde, müssen Sie keine Änderung an der IP-Adresskonfiguration vornehmen. Wenn Sie mehrere von Ihrem Internetdienstanbieter zugewiesene IP-Adressen verwenden, müssen Sie die NAT-Schnittstelle (Netzwerkadressübersetzung) auf den IP-Adressbereich einstellen. Sie sollten feststellen, ob sich der IP-Adressbereich, der Ihnen vom Internetdienstanbieter zugewiesen wurde, als Kombination aus IP-Adresse und Subnetzmaske ausdrücken lässt.

Wenn Ihnen eine Reihe von Adressen zugewiesen wurde, die eine 2er-Potenz darstellt (also 2, 4, 8, 16 usw.), können Sie diesen Bereich als Kombination einer einzelnen IP-Adresse und einer Subnetzmaske ausdrücken. Wenn Sie von Ihrem Internetdienstanbieter z. B. die öffentlichen IP-Adressen **200.100.100.212**, **200.100.100.213**, **200.100.100.214** und **200.100.100.215** erhalten haben, können Sie diese vier Adressen als **200.100.100.212** mit der Subnetzmaske **255.255.255.252** ausdrücken.

Wenn sich die IP-Adressen nicht als Kombination einer einzelnen IP-Adresse und einer Subnetzmaske ausdrücken lassen, können Sie sie als Bereich oder Reihe von Bereichen eingeben, indem Sie jeweils die erste und die letzte IP-Adresse angeben.

Beim typischen Einsatz der Netzwerkadressübersetzung (NAT) bei Anwendern zu Hause oder in einem kleineren Unternehmen sind lediglich ausgehende Verbindungen vom privaten Netzwerk in das öffentliche Netzwerk zulässig. Programme, z. B. Webbrowser, die im privaten Netzwerk ausgeführt werden, bauen Netzwerkverbindungen zu Ressourcen im Internet auf. Der gegenläufige Datenverkehr aus dem Internet kann die NAT überqueren, da die Verbindung aus dem privaten Netzwerk heraus initiiert wurde.

Wenn Sie den Zugriff auf Ressourcen im privaten Netzwerk aus dem Internet heraus freigeben möchten, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Richten Sie eine statische IP-Adresskonfiguration auf dem Ressourcenserver ein. Dies beinhaltet die IP-Adresse (aus dem Bereich der IP-Adressen, die der NAT-Computer zuweist), die Subnetzmaske (aus dem Bereich der IP-Adressen, die der NAT-Computer zuweist), den Standardgateway (die private IP-Adresse des NAT-Computers) und den DNS-Server (die private IP-Adresse des NAT-Computers).
- Schließen Sie die IP-Adresse des Ressourcenservers aus dem Bereich der IP-Adressen aus, die der NAT-Computer zuweisen kann.

- Konfigurieren Sie einen speziellen Port. Ein spezieller Port stellt eine statische Abbildung einer öffentlichen Adresse mit Portnummer auf eine private Adresse mit Portnummer dar. Mit einem speziellen Port wird eine eingehende Verbindung aus dem Internet auf eine bestimmte Adresse im privaten Netzwerk gelegt. Durch die Verwendung eines speziellen Ports können Sie einen Webserver im privaten Netzwerk erstellen, auf den aus dem Internet zugegriffen werden kann.

Möglicherweise müssen Anwendungen und Dienste konfiguriert werden, damit sie im Internet fehlerfrei funktionieren. Wenn z. B. die Anwender im Netzwerk in einem kleinen Büro oder zu Hause (auch bekannt als SOHO = *Small Office/Home Office*) das Spiel Diablo mit anderen Anwendern im Internet spielen möchten, muss die Netzwerkadressübersetzung für die Anwendung Diablo konfiguriert werden.

13.3.2 VPN-Verbindungen von einem SOHO-Netzwerk mit Netzwerkadressübersetzung

Wenn Sie mit Hilfe einer VPN-Verbindung (virtuelles privates Netzwerk) von einem SOHO-Netzwerk mit Netzwerkadressübersetzung auf ein privates Intranet zugreifen möchten, können Sie das *Point-to-Point-Tunneling-Protocol* (PPTP) verwenden und die VPN-Verbindung vom Host im SOHO-Netzwerk zum VPN-Server des privaten Intranets im Internet herstellen. Das NAT-Routingprotokoll verfügt über einen NAT-Editor für PPTP-Datenverkehr. Über einen NAT-Computer können keine Verbindungen mit dem *Layer-2-Tunneling-Protocol* (L2TP) auf *Internet Protocol Security* (IPSec) aufgebaut werden.

13.4 Proxy-Server

13.4.1 Grundlagen

Ein Proxy-Server ist eine Software, die auf dem PC installiert ist, der den Internet-Zugang besitzt. Es kann sich hier um einen Wählzugang (Modem, ISDN-Karte) oder um einen Standleitungszugang (ADSL, Kabelmodem, Powerline) handeln.

Diese Software erfüllt verschiedene Aufgaben:

- Sie sammelt die Anfragen von allen PCs im Netz, die auf den Proxy-Server zugreifen, und führt diese Anfragen durch. So wird bei Bedarf die Einwahl durchgeführt und nötige Webdateien heruntergeladen.
- Die heruntergeladenen Dateien werden zwischengespeichert; Vorteil: bei wiederholten Anfragen brauchen die Dateien nicht mehr vom Internet geholt werden, sondern befinden sich bereits lokal auf der Festplatte des Proxy-Servers und werden nur mehr von dort an den Client versandt.

- Leistungsfähige Proxy-Server enthalten auch einen Firewall, der vor Angriffen durch Hacker schützt.

13.4.2 Marktüberblick

Beispiele für Proxy Server, oft kombiniert mit NAT- und Firewall-Technologie::

- WinProxy (www.ositis.com)
- WinGate (www.wingate.at)
- JanaServer (www.janaserver.de)
- Microsoft ISA Server (*Internet Security and Access Server*)
- Squid (Linux-Produkt, kostenloser Download unter www.squid-cache.org)

13.4.3 Funktionsweise eines Proxy Servers

Beim WWW-Caching werden Dokumente, die von einem Browser angefordert werden, nicht direkt beim ursprünglichen Server geholt, sondern via einem so genannten Proxy-Server, der möglichst in der Nähe des Browsers installiert ist. Der Proxy-Server ist im Prinzip ein riesiges Reservoir an (kürzlich) angeforderten Dokumenten, welche vom Server in bezug auf ihre Aktualität verwaltet werden und allen Browsern zur Verfügung stehen, welche den Proxy-Server benutzen. Falls der Proxy-Server ein Dokument noch nicht kennt, oder die bekannte Version in bezug auf bestimmte Kriterien veraltet ist, so fordert er die aktuelle Version selbständig beim ursprünglichen Server an und schickt sie an den anfragenden Browser weiter. Damit kann der Netzwerkverkehr wesentlich reduziert werden, insbesondere dann, wenn viele Browser den gleichen Proxy-Server benutzen und/oder wenn dieselben Dokumente immer wieder von weit her geholt werden müssen (z.B. aus den USA). Der Betrieb eines Proxy-Servers ist somit nicht nur aus Kostengründen sehr vorteilhaft, er führt bei „bekanntem“ Dokumenten auch zu wesentlich kürzeren Antwortzeiten.

Ein Proxy-Server (engl. Proxy: Stellvertreter, Bevollmächtigter), auch Application Level Gateway genannt, erlaubt dem Netzwerk-Administrator die Installation von strengeren Sicherheitsregeln als dies bei einem Paketfilterungs-Router möglich ist. Der Server dient als sicheres Gateway zwischen einem privaten und einem öffentlichen (ungesicherten) Netz. Als Gateway bezeichnet man entweder die Software, die eine Verbindung zwischen zwei Netzwerken herstellt, oder den Computer, auf dem diese Software ausgeführt wird.

Ein Proxy-Server dient nebenbei zur Zwischenspeicherung von Web-Inhalten und kann als erweiterbare Firewall verwendet werden. Das ermöglicht gleichzeitig Datensicherheit und einen schnelleren Zugriff auf Internetinhalte. Der Proxy hat dabei zwei Gesichter: Für den lokalen Client operiert er beim Abruf eines Web-Dokuments wie ein Webserver. Gegenüber dem entfernten Internet-Server tritt er wie ein Webclient auf. Proxy-Server sprechen aber nicht nur HTTP, sondern beherrschen auch Dienste wie FTP, POP3 oder IRC - allerdings abhängig vom jeweiligen Produkt. Da sie als einziger Knotenpunkt zwischen lokalem und globalem Netz geschaltet sind, schützen sie zudem die lokalen Clients. Denn nur der Proxy-Server ist Angriffen von außen ausgesetzt. Die Clients liegen "unsichtbar" hinter ihm.

Vorteile eines Proxy-Servers

Das Betriebssystem auf Client-Seite spielt prinzipiell keine Rolle. Nur spezielle Funktionen wie beispielsweise eine automatische Konfiguration der Clients oder das Trennen einer Internet-Verbindung vom Client funktionieren lediglich von Windows-Clients aus.

Daneben lässt sich für jeden Dienst wie FTP oder HTTP ein separater Proxy einrichten. Unerwünschte Dienste filtert der Proxy heraus. Zudem findet kein direkter Paketfluss zwischen internen und externen Rechnern statt.

13.4.4 Methode

Ein Proxy-Server hat im wesentlichen die folgenden Eigenschaften:

- Gegenüber einem Browser (Client) sieht er aus wie ein WWW-Server.

- Gegenüber einem WWW-Server sieht er aus wie ein Client.

- Er besitzt einen riesigen Speicher (cache), in dem er Dokumente speichert, die von den mit ihm verbundenen Browsern angefordert worden sind.

- Fordert ein Browser ein Dokument an, so prüft der Proxy-Server zuerst, ob er dieses Dokument bereits im Speicher hat. Falls ja, so prüft er nach, ob das Dokument in bezug auf bestimmte Kriterien noch aktuell ist. Ist es das, so schickt er es dem Browser direkt zurück, andernfalls schickt er dem ursprünglichen Server eine Anfrage, ob das Dokument in der Zwischenzeit modifiziert worden ist. Falls ja, so fordert er das neue Dokument an und schickt es an den Browser weiter, andernfalls schickt er dem Browser das bereits gespeicherte Dokument.

- Falls der Proxy-Server ein angefordertes Dokument noch nicht kennt, so gibt es mehrere Möglichkeiten:

1. Er fordert es direkt beim ursprünglichen Server an.
2. Er fordert es bei einem sog. parent-proxy an, einem Proxy-Server des Proxy-Servers.
3. Er schickt eine Anfrage an einen sog. sibling-proxy (ein 'Geschwister'-proxy mit demselben parent), ob dieser eine aktuelle Version des Dokumentes hat. Falls ja, so holt er es dort, falls nein, so holt er es direkt beim ursprünglichen Server.

- Ein „reload“ des Browsers bewirkt immer, dass eine Rückfrage beim ursprünglichen Server (bzw. bei einem parent-proxy) erfolgt. Damit ist gewährleistet, dass der Proxy-Server immer die aktuelle Version des Dokumentes an den Browser zurückschickt.

13.4.5 Firewalls

Eine Firewall in Computern ist eine logische Vorrichtung, die ein privates Netz vor dem öffentlichen Teil (Internet) schützt.

Funktionsprinzip

Ein Computer mit installierter Routing-Software und 2 Schnittstellen (z.B. serielle Schnittstellen, Ethernet, Token Ring, usw.). Das Internet ist mit einer Schnittstelle verbunden, das zu schützende private Netz mit der anderen Schnittstelle. Jetzt, haben Sie zwei verschiedene Netze, die sich einen Computer teilen.

Der Firewall-Computer, von jetzt an »Firewall« genannt, kann beide Seiten erreichen, das geschützte private Netz und das Internet. Niemand aus dem geschützten Netz kann das Internet erreichen, und aus dem Internet kann niemand in das geschützte Netz.

Damit jemand das Internet vom geschützten Netz aus erreichen kann, muss er eine Telnet-Verbindung zum Firewall aufbauen und das Internet von dort aus benutzen. Entsprechend, um eine Verbindung vom Internet aus in das geschützte Netz zu bekommen, muss man auch durch den Firewall gehen.

Dieses stellt eine ausgezeichnete Sicherheit gegen Angriffe aus dem Internet dar. Falls jemand einen Angriff gegen das geschützte Netz machen will, muss er zuerst durch den Firewall gehen. Ein 2-stufiger Zugang zum gesicherten Netz ist resistent gegen Angriffe. Falls jemand das geschützte Netz über eine gemei-

nere Methode angreifen will, wie z.B. Mail-Bombe oder den berüchtigten »Internet Wurm«, werden sie nicht in der Lage sein das geschützte Netz zu erreichen. Dies ist ein ausgezeichnete Schutz.

Nachteile einer Firewall

Das größte Problem einer Firewall ist, dass er den Zugang zum Internet von der Innenseite kommend stark hemmt. Grundsätzlich reduziert er den Gebrauch des Internets dahingehend, als ob man nur einen „Dial-Up Shell Zugang“ haben würde. Sich in den Firewall einloggen zu müssen, um vollen Internet-Zugang zu haben ist eine starke Beeinschränkung.

Programme wie Netscape, die eine direkte Internet-Verbindung benötigen, werden hinter einem Firewall nicht arbeiten. Die Antwort zu diesem Problem hat ein Proxy-Server. Proxy-Server erlauben ein direktes Erreichen des Internets hinter einem Firewall.

Um die Möglichkeit, von einem Computer im geschützten Netz mit Netscape im Web zu lesen, anbieten zu können, setzt man einen Proxy-Server auf den Firewall auf. Der Proxy-Server würde so konfiguriert werden, dass ein Computer vom eigentlichen Port 80 des Firewalls zum Port 1080 des Proxy verbunden wird, um alle Verbindungen zu den richtigen Adressen umzuleiten.

Der große Vorteil von Proxy-Servern ist die absolute Sicherheit, wenn sie korrekt konfiguriert sind. Sie werden niemanden erlauben sie zu umgehen. Der Proxy-Server ist vor allem eine Sicherheitsvorrichtung. Seine Benutzung für einen Internet-Zugang mit begrenzten IP-Adressen wird viele Nachteile haben.

Ein Proxy-Server bietet Zugang von innerhalb des geschütztes Netzes zur Außenseite, aber die Innenseite wird völlig unerreichbar für die Außenseite bleiben. Dieses bedeutet keine Server-, Talk- oder Archie-Verbindungen, oder direkte Emails zu den Computern im geschützten Netz. Diese Nachteile können gering erscheinen, aber bedenken sie: Es liegt ein Dokument auf Ihrem Computer innerhalb eines per Firewall geschütztem Netzes.

FTP verursacht ein anderes Problem mit einem Proxy-Server. Beim Absenden des Is-Befehls, öffnet der FTP-Server einen Port auf der Kundenmaschine und übermittelt die Information. Ein Proxy-Server wird das nicht erlauben, somit arbeitet FTP nicht zuverlässig. Proxy-Server arbeiten langsam. Wegen dem größeren Protokollaufwandes werden fast alle anderen Mittel, um einen Internet-Zuganges zu bekommen, schneller sein.

Grundsätzlich, falls Sie ausreichend IP Adressen haben und ihnen macht die Sicherheit keine Sorgen, wird kein Firewall und/oder Proxy-Server benutzt. Falls Sie zu wenig IP Adressen haben und ihnen macht die Sicherheit keine Sorgen, wird man eher einen IP-Emulator benutzen wie Term, Slirp oder TIA. Diese Pakete arbeiten schneller, erlauben bessere Verbindungen, und stellen ein hochwertigen Zugang vom Internet zum geschützten Netz bereit.

Proxy-Server sind gut für jene Netzwerke mit vielen Hosts, welche einen transparenten Internetzugang wollen. Sie benötigen nur eine kleine Konfiguration und wenig Verwaltungsarbeit im laufenden Betrieb.

Funktion und Prinzip einer Firewall

Es gibt zwei Arten von Firewalls.

1. **IP oder Filter Firewalls** - die alles sperren bis auf ausgewählten Netzwerkverkehr
2. **Proxy-Server** - die einem die Netzwerkverbindung übernehmen

a) IP Filter Firewalls

Ein IP Filter Firewall arbeitet auf Paket-Ebene, er ist so konstruiert, dass er den Datenstrom kontrolliert auf Grund von Ursprung, Ziel, Port und Paket-Typ-Information die in jedem Daten-Paket enthalten sind.

Diese Art des Firewalls ist sehr sicher, aber es mangelt an einer brauchbaren Protokollierung. Er verbietet den Zugang zum privaten Netzwerk aber es wird nicht protokolliert wer auf das private Netzwerk zugreifen will oder wer vom privaten Netz Zugriff ins Internet haben will.

Filter Firewalls sind absolute Filter. Gibt man einem von außen den Zugriff auf das private Netz hat automatisch jeder Zugriff darauf.

In Linux ist *packet-filtering-software* seit Kernel 1.2.13 enthalten

b) Proxy Server

Proxy Server erlauben indirekten Zugang zum Internet durch den Firewall. Als Beispiel zur Funktion startet man einen Telnet zu einem System um von dort aus einen Telnet zu einem anderen zu starten. Nur mit einem Proxy-Server kann man diesen Vorgang automatisieren. Wenn man mit einer Client-Software einen connect zum Proxy-Server macht, startet der automatisch seine Client(Proxy)-Software und reicht die Daten durch.

Weil Proxy-Server ihre Kommunikation duplizieren, können sie alles mitprotokollieren was sie tun.

Der große Vorteil von Proxy-Server ist, sofern sie korrekt konfiguriert sind, dass sie absolut sicher sind. Sie erlauben keinem ein Durchkommen. Sie haben keine direkten IP-Routen.

13.4.6 Beispiel: Winproxy 4.0

WinProxy bietet Ihnen alles, was Sie benötigen, um alle Ihre Computer gleichzeitig mit Hilfe einer einzigen Internetverbindung und Ihrem gewohnten Internet Service Provider mit dem Internet zu verknüpfen. Außerdem enthält WinProxy innovative Funktionen, wie z. B. die integrierte Firewall, einen zentralisierten Virenschutz, Webseitenfilter und Anwenderprivilegien, die Ihnen vollständige Kontrolle über Ihren Internetzugang geben.

- Neue transparente Proxy-Technologie

WinProxy kombiniert die Einfachheit der Übersetzung von Netzwerkadressen mit der Flexibilität und Kontrolle eines Proxy-servers. Damit erübrigen sich Neukonfigurationen von Anwendungen oder die Installation spezieller Software auf jedem Client Computer, während Sie, als Administrator, die Kontrolle behalten und den Internetzugang für das gesamte Netzwerk tatsächlich verbessern. Wegen der integrierten DNS und DHCP Server sind keine Netzwerkkonfigurationen mehr nötig, und die Installation ist selbst für Neulinge ein Kinderspiel.

- Einfache Installation

Mit der neuen transparenten Proxy-Technologie von WinProxy sind Sie innerhalb von Minuten startklar, denn sie verzichtet auf die Kom-

plexität herkömmlicher Schemata, die geteilte Internetzugänge notwendig machten. Installieren Sie WinProxy einfach auf einem Ihrer Netzwerkcomputer. Der 'Intelligent Installation Wizard' kommt ohne Fachchinesisch aus, und überprüft Ihre Einstellungen für die Internetverbindung ganz automatisch.

- Zeitgleicher und transparenter Zugang

Mit WinProxy müssen sie weder spezielle Software noch individuelle Anwendungen auf jedem Computer installieren. Öffnen Sie einfach nur Ihren Browser oder eine andere Internetanwendung, und Sie sind automatisch im Internet. Und das funktioniert mit all Ihren Lieblingsanwendungen, einschließlich E-Mail, Chat, NetMeeting - und sogar Online-Spielen.

- Sichere Firewall und Anti-Virus Schutz

WinProxy schützt Ihr gesamtes Netzwerk vor Eindringlingen oder Viren aus dem Internet. Wählen Sie aus vordefinierten Sicherheitseinstellungen, oder konfigurieren Sie Ihre eigenen Einstellungen. Der eingebaute Anti-Virus Schutz(2) schützt Sie vor böswärtigen Codes in E-Mail Anhängen und Downloads aus dem Internet, und schirmt Ihr Netzwerk vor infizierten Dateien ab.

- Blockieren Sie den Zugang zu unerwünschten Webseiten

WinProxys detaillierter Webseiten-Filter erlaubt Ihnen den Zugang zu Webseiten mit unerwünschten Inhalten zu unterbinden. Vordefinierte Listen werden regelmäßig aktualisiert und beinhalten Sex, Propaganda, kriminelle Absichten, Extremes oder Drogen.(3) Zweiundzwanzig weitere Kategorien können, für ein Maximum an Sicherheit, hinzugefügt werden. Zusätzlich können Sie, mit Hilfe einer „weißen Liste“ nur zu den von Ihnen festgelegten Seiten Zugang erlauben.

- Definierung von Anwenderprivilegien

Mit WinProxy können Sie kontrollieren, wer Zugang zum Internet hat. Limitierte Zugangszeiten können Sie von der Uhrzeit, vom Tag oder vom einzelnen Computer abhängig machen. Außerdem können Sie spezifische Anwendungen wie Browsing, Chat oder E-Mail zulassen.

- Schneller Seitenaufbau

Durch einen hochentwickelten netzwerkweiten Zwischenspeicher der HTTP und DNS hat jeder Anwender einen schnelleren Zugang zu häufig besuchten Seiten.

- Technische Hilfe

Selbst ein Experte benötigt von Zeit zu Zeit mal Hilfe. WinProxy beinhaltet deshalb Hilfe via E-Mail oder über seine umfassende Online-SupportBase (Hilfedatenbank).

- Weitere Eigenschaften von WinProxy

WinProxy ist sparsam, da Sie nur noch einen Telefonanschluss, ein Modem, und ein Benutzerkonto benötigen.

- Funktioniert mit jedem ISP einschließlich AOL

- Windows 95/98/NT/2000/ME kompatibel

- Funktioniert mit Kabelanschluss, DSL, Modem, ISDN, Frame Relay, T1-T3, Funkverbindung

- Unterstützt praktisch alle PC-Netzwerke einschließlich Windows 95/98/NT/2000/Me, eingebaute Netzwerke und Netzwerke über Telefonlinien

- Benötigt keinen zusätzlichen Server

- Läuft automatisch im Hintergrund
- Unterstützt Mac und Unix/Linux Clients
- Internetspiele - unterstützt die meisten Onlinespiele
- Unterstützt alle bekannten E-Mail-Clients, einschließlich Eudora und Outlook, sowie mehrere Mail Server
- Bannerblockierung verhindert, dass sich unerwünschte Werbebanner aufbauen
- Erstellt oder beendet Internetverbindungen bei Bedarf automatisch
- Überwacht alle aktiven Internetzugänge in Echtzeit
- Protokolliert alle Verbindungen
- Unterstützt E-Mail und Webserver, die sich hinter der Firewall befinden.
- Proxy Cascading und verzeichnete Port-Unterstützung

13.4.7 Beispiel: Installation von WinGate 4.4 als Proxyserver

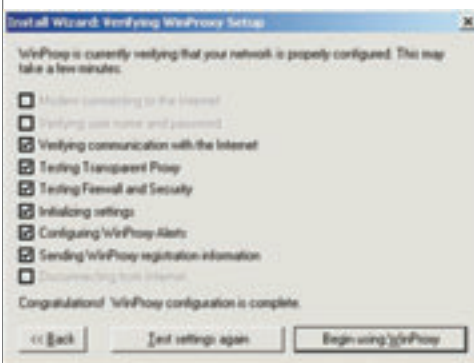


13.4.8 Beispiel: squid für Linux

Vorteile von Squid

- Kürzere Wartezeit beim Download
- Geldersparnis (Telefon, Volumengebühr)
- Bandbreitenschonung

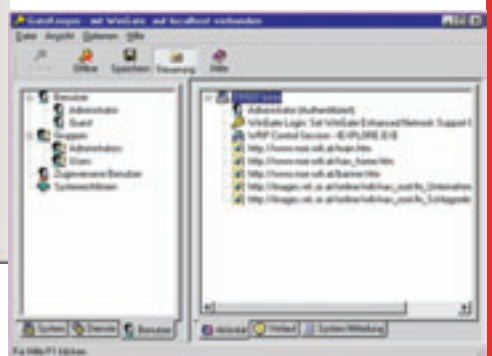
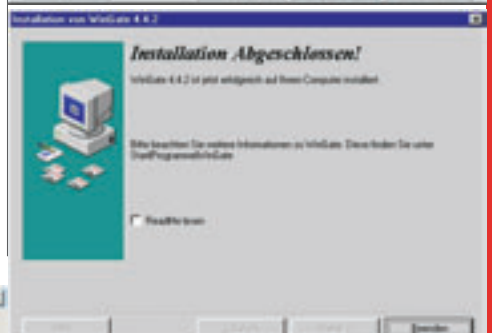
Die Zeitersparnis kommt dadurch zustande, dass Daten, die sich im Cache befinden, rasch über die schnellen Intranetleitungen transportiert werden, anstelle über langsame Internetleitungen. Weiterhin kann die zu übertragende Datenmenge zu überlasteten Servern minimiert werden. Hier bringt z.B. bei Newsseiten Erleichterung, dass die meist recht vielen grafi-



schen Icons sich lange nicht ändern, direkt aus dem Cache kommen, und so nur Text übrigbleibt. So ist man in der Lage, nicht nur sich selbst und seinem Geldbeutel einen Gefallen zu tun, sondern z.B auch den anderen Mitgliedern des Hausnetzes, die um jedes Byte, das mehr auf der Telefonleitung frei ist, froh sein werden.

- Beseitigung von Netscape-Hängern

Viele von Ihnen ärgern bestimmt die häufigen Aussetzer von Netscape, bei denen alle Fenster des Browsers betroffen sind. Sobald eine



Gesamtverzeichnis Kurs Netzwerktechnik

Christian Zahler

PCNEWS	Seite	Abschnitt Netzwerktechnik	99	16	IP-Routing
103	31	Routing	98	22	Transfer Control Protocol
103	30	Internet Grundlagen	98	17	Internet Protocol
102	27	DNS Domain Name System	97	20	Verkabelung
101	19	Smartcards	96	25	Netzwerk-Hardware und Verkabelung
101	18	DHCP-Server	95	19	Datenübertragung in Netzwerken
100	17	Netzwerkanalyse	95	18	Netzwerk-Grundlagen

DNS-Abfrage länger dauert, lässt sich der Seiteninhalt nicht mehr scrollen und wird auch nicht mehr aktualisiert. Dies führt dazu, dass man während der manchmal recht langen Zeit gar nichts mit Netscape anfangen kann, da es nicht einmal möglich ist, bereits fertig dargestellte Seiten zu lesen. Zumindest wenn man mehrere Fenster übereinander, iconisiert oder auf einer anderen Seite des Windowmanager liegen hat. Hier kann Squid weiterhelfen, denn Netscape stellt seine Anfrage nun an den lokal gut zu erreichenden Squid-Server und ist von der DNS-Problematik befreit.

- Freischaltung bestimmter Rechner zu genau definierten Zeiten

Squid verfügt über sogenannte "Access Lists", kurz **acl**. In diese kann man Rechner, Subnetze, Protokolle, Ports, URLs etc. aufnehmen. Sobald eine acl definiert ist, kann diese benutzt werden, um den Zugang zu ermöglichen oder zu sperren. So ist es in einer Firma z.B. sehr einfach zu realisieren, dass die Rechner aller Mitarbeiter in der Mittagspause surfen können. Während der Arbeitszeit hingegen bleibt der Zugang denen vorbehalten, die ihn benötigen. Hierzu wird neben dem Webcache noch ein Firewall gebraucht der verhindert, dass alle Rechner freien Zugang in und aus dem Netz heraus besitzen.

Durch die Möglichkeit komplette URLs und reguläre Ausdrücke in acl-Listen aufzunehmen, können komplette WWW-Server gesperrt werden oder solche bei denen bestimmte Schlüsselwörter im URL auftreten.

- Nutzung eines Wählzugangs mit einer einzigen IP-Nummer zum Surfen mit mehreren Rechnern

Eine weiter schöne Einsatzmöglichkeit liegt darin, ohne sich mit IP-Masquering befassen zu müssen, weiteren Rechnern den Zugang zum WWW bereitzustellen. Hierzu wird Squid einfach auf dem Rechner installiert der für den Verbindungsaufbau zuständig ist. Die Konfiguration für Squid ändert sich dadurch nicht.

- Einfache Überprüfung der heruntergeladenen Inhalte möglich

Durch die von Squid erstellten Logdateien lassen sich mittels diverser Skripte Übersichten erstellen, die einige interessante Statistiken erfassen. So können alle WWW-Server, auf die zugegriffen wurde, mit Anzahl, Menge und Art der Abfragen eingesehen werden. Eine aktuelle Liste dieser Skripte kann man auf der offiziellen Squid Webseite <http://squid.nlanr.net/> finden. Sie sind zumeist von Anwendern für private Zwecke geschrieben worden, daher nicht in das Squid-Paket integriert und müssen "von Hand" installiert werden.

- Zurückverfolgung der Übertragungen zu den einzelnen Rechnern möglich

- Anonymisieren der User nach innen und außen hin möglich

Sobald Squid WWW-Anfragen der User weiterleitet, wird ein "forwarded for xyz" in den HTTP-Header eingefügt. Diese Informationen kann der WWW-Server speichern und verarbeiten. Um zu verhindern, dass Nutzerprofile angelegt werden, kann die Konfiguration so umgestellt werden, dass diese Informationen nicht verschickt werden bzw. einen fest definierten Wert erhalten. Je nach Konfiguration speichert Squid in seinen eigenen Logdateien aber noch, für welche Rechner er die Daten herausgegeben hat. Dies kann für alle diejenigen wünschenswert sein, die auf eine Kontrolle bzw. einen Beleg angewiesen sind. Dabei sollten aber alle Aspekte des Datenschutzes beachtet werden. Falls man andererseits die Privatsphäre seiner Benutzer schützen will, kann dies durch eine entsprechende Konfiguration auch gewährleistet werden.

Nachteile von Squid

- Eventuell kommt es zur Auslieferung nicht mehr aktueller Daten

Squid teilt gespeicherte Daten in die zwei Klassen FRESH und STALE ein. Diese Einteilung wird mittels mehrere Regeln und dem Zeitpunkt der Übertragung sowie des Alters des Dokuments bestimmt. Solange ein Objekt FRESH ist, wird es bei einer erneuten Anfrage sofort aus dem Cache ausgeliefert. Ansonsten werden verschiedene Maßnahmen eingeleitet um zu überprüfen, ob das gespeicherte Objekt noch aktuell ist. Trotzdem kann es vorkommen, dass Objekte ausgeliefert werden, die nicht mehr dem letzten Stand entsprechen. Dies tritt vor allem bei Seiten ein, die sich täglich oder stündlich ändern. Wenn man den Verdacht hat, dass die dargestellte Seite nicht aktuell ist sollte man in Netscape, falls ein Reload erfolglos ist, mittels Shift-Reload einen neuen kompletten Download erzwingen.

- Eventuelle Probleme mit nur über Links zugänglichen Daten

Leider kann mit Shift-Reload kein neues Laden eines Links erzwungen werden. Diese Designschwäche des Browsers kann zu ärgerlichen Ergebnissen führen. Stellen Sie sich einmal vor, Sie wollen eine Liveübertragung eines Fußballspieles per Realaudio verfolgen. Die dazu nötige .ra-Datei ist über einen Link zugänglich und beim Anklicken wird das Realvideo-Plug-in aktiv. Weiterhin befindet sich vor der eigentlichen Übertragung ein Ankündigungstrailer unter diesem Link. Ist man nun etwas früh, hat man folgendes Problem: Der Trailer befindet sich im Cache und ist FRESH. Daher wird dieser, sobald man wieder auf den Link klickt, vom Ca-

che ausgeliefert, obwohl die Übertragung jetzt läuft. Da man kein neues Laden über den Browser erzwingen kann, befindet man sich in der Situation, dass es nur möglich ist die Übertragung zu verfolgen, wenn man für alle Fenster des Browsers den Cache abschaltet. Um dem Ganzen aus dem Weg zu gehen, muss man dem Cache mitteilen, welche Dateitypen er nicht cachen soll. In der Standardkonfiguration befinden sich nur cgi und ? in dieser Liste. Sie sollte also nach Bedarf um all die Dateitypen erweitert werden, die nur per Links zugänglich sind.

Systemvoraussetzungen

Für den Betrieb von Squid bieten sich alte Rechner wie ein 486er geradezu an. Mit wenigen Mitteln kann man aus seinem alten Rechner ein schönes Gateway machen, das gleichzeitig für Verbindungsaufbau, Firewall und den Webcache zuständig ist. Man sollte nur darauf achten, dass dem Rechner genügend Hauptspeicher zur Verfügung steht. In diesem Fall fehlen eventuell nur noch ein oder zwei Netzwerkkarten, die es heute aber auch schon sehr günstig gibt.

Wenn möglich, sollte man dem Rechner zwei Festplatten spendieren, eine für das System und die andere auf der die Daten von Squid liegen. Dies sollte unbedingt der Fall sein, wenn der Rechner häufig swapt, weil er zuwenig Hauptspeicher besitzt. Squid läuft auf quasi allen Unix-Betriebssystemen. Auf der Tagungs-CD-ROM ist ein Binary-RPM für Red Hat 5.2 enthalten, das Sie recht einfach als root mittels `rpm -i dateiname` installieren können. In der Delix DLD-Distribution, die sich auf der CD-ROM zum LinuxTag '99 befindet, ist das Paket leider nur in einer etwas älteren Version verfügbar. Für die Betreiber von anderen oder älteren Systemen ist auch ein Source-RPM vorhanden. Mit dessen Hilfe können Sie ein für Ihr System passendes Binary-RPM erzeugen.

Wichtigste Konfigurationsoptionen

Im folgenden Abschnitt finden Sie die wichtigsten Konfigurationsoptionen aus der Datei `etc/squid.conf`, mit deren Hilfe Sie Ihren Cache grundlegend konfigurieren können. Die folgenden Optionen sind dem Konfigurationsfile der Version 2.1 entnommen.

Dieser Text ist aus Platzgründen in die Webversion verlagert worden.

13.5 Quellen

www.tecchannel.de

http://www.zdnet.de/technik/artikel/swp/200006/pr oxy_01-wc.html

Windows Vista - Gadgets



Minianwendungen („Gadgets“) für die Windows Vista Sidebar entwickeln

Christian Haberl

Nachdem ich im Büro recht gute PC Lautsprecher, aber kein Radio habe, höre ich gerne Internet Radio. Auch bin ich oft in Amerika und höre dann gerne österreichische Radiosender von dort aus.

Mein Musikgeschmack ist ziemlich vielfältig, ich höre gerne Radio Stephansdom, gelegentlich Ö1, manchmal FM4, und auch oft Radio Wien. Ö3 höre ich selten bis gar nicht bzw. nur beim Autofahren.

Als ich davon hörte, dass es ein Ö3-Windows Sidebar Gadget gibt, wollte ich mir dieses dennoch herunter laden, weil ich wissen wollte, was dahinter steckt, Windows Sidebar Gadgets sollen ja so schön und relativ einfach zu entwickeln sein. Leider war das Sidebar Gadget damals vorübergehend nicht verfügbar, und ein paar Webcasts und Blog-Artikel später beschloss ich einfach ein eigenes Sidebar Gadget für österreichische Radiosender zu bauen, zumal mir Ö3 alleine ohnehin nicht reichen würde.

Ein Vista Gadget, auf Deutsch auch „Minianwendung“ bezeichnet, besteht im Wesentlichen aus einigen Files die im Verzeichnis

C:\Users\%USERNAME%\AppData\Local\Microsoft\Windows\Sidebar\Gadgets abgelegt sind. Das Unterverzeichnis ATRadio07.gadget enthält diese Files:

gadget.xml, atradio.html, atradio.css, atradio.js, flyout.html, flyout.css, flyout.js, settings.html, atradio.png, glass130.png, glass130c.png, logo.png



Wenn das Manifest File vorhanden ist, wird das Gadget auch automatisch im Vista Gadget Auswahlfenster angezeigt:



Das File gadget.xml, die Manifest-Datei, enthält alle Definitionen für das Gadget:

```
gadget.xml
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<gadget>
  <name>ATRadio</name>
  <namespace>this.at.radio</namespace>
  <version>0.4</version>
  <author name="Christian Haberl">
    <info url="http://www.this.at" text="www.this.at" />
    <logo src="logo.png" />
  </author>
  <copyright>© 2007</copyright>
  <description>Radio aus Österreich.</description>
  <icons>
    <icon height="64" width="64" src="atradio.png" />
  </icons>
  <hosts>
    <host name="sidebar">
      <base type="HTML" apiVersion="1.0.0" src="atradio.html" />
      <permissions>full</permissions>
      <platform minPlatformVersion="1.0" />
      <defaultImage src="atradio.png" />
    </host>
  </hosts>
</gadget>
```

atradio.html ist der Hauptteil des Gadgets, den Javascript Code habe ich in atradio.js ausgelagert, die Styles in atradio.css.

Der Aufbau ist recht einfach: Es gibt einen Button der gleichzeitig den Radiosender anzeigt und das Flyout öffnet um den Sender zu wechseln. Es gibt ein Windows Media Player Objekt und einen Start und einen Stop Button.

Im Wesentlichen wird das Windows Media Player Objekt mittels Javascript angesteuert, um die Radiostreams abzuspielen.

Wenn ein Stream gespielt wird, zeigt das Media Center Objekt eine Visualisierung, sonst wird der Status angezeigt, etwa „Buffering...“ oder „Error“.

Error bedeutet übrigens so gut wie immer, dass der Streaming Server überlastet ist, was bei Ö3 und Radio Wien an einem Arbeitstag unter Tags recht oft vorkommt, wenigstens in letzter Zeit.

```
atradio.html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
<head>
  <title>ATRadio</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="atradio.css">
  <script src="atradio.js" language="javascript" type="text/javascript"></script>
</head>
<body id="gadgetContent" onload="SetupGadget();" >
  <input type="button" value="select station" id="stationname" onclick="toggleFlyout()"><br>
  <div id="whichState">...</div>
  <div id="mpplayerdiv">
    <object id="Player" classid="CLSID:6BF52A52-394A-11d3-B153-00C04F79FAA6">
      <param name="autoStart" value="False">
      <param name="SendPlayStateChangeEvents" value="True">
      <param name="SendErrorEvents" value="True">
      <param name="SendOpenStateChangeEvents" value="True">
      <param name="TransparentAtStart" value="True">
      <param name="uimode" value="none">
    </object>
  </div>
  <br>
  <input type="button" name="BtnPlay" value="play" onclick="StartMeUp()" id="BtnPlay">
  <input type="button" name="BtnStop" value="stop" onclick="ShutMeDown()" id="BtnStop">
</body>
</html>
```



http://www.microsoft.com/windows/products/windowsvista

CLUBDEV.NET

atradio.js

```

function SetupGadget() {
    System.Gadget.Flyout.file = "flyout.html";
    /*System.Gadget.settingsUI = "settings.html";*/
    System.Gadget.Flyout.onShow = FlyoutShowing;
    System.Gadget.Flyout.onHide = FlyoutHidden;
    var iFlyoutTimerID;
    Player.attachEvent("StatusChange", UpdateStateController);
    if(System.Gadget.Settings.read("Station Name")!=""){
        stationname.value=System.Gadget.Settings.read("Station Name");
        Player.error.clearErrorQueue();
        Player.URL=System.Gadget.Settings.read("Station URL");
    }
}

function FlyoutShowing() {
    iFlyoutTimerID = window.setInterval('UpdateStation();', 100);
}

function FlyoutHidden() {
    window.clearInterval(iFlyoutTimerID)
}

function UpdateStation() {
    if (System.Gadget.Flyout.show==true) {
        if (stationname.value!=System.Gadget.Settings.read("Station Name")){
            if (System.Gadget.Settings.read("Station Name")!="") {
                stationname.value=System.Gadget.Settings.read("Station Name");
            }
            Player.error.clearErrorQueue();
            Player.URL=System.Gadget.Settings.read("Station URL");
            StartMeUp ();
        }
    } else {
        UpdateStateController();
        window.ClearInterval(iFlyoutTimerID);
    }
}

function StartMeUp () {
    Player.controls.play();
    UpdateStateController();
}

function ShutMeDown () {
    Player.controls.stop();
    UpdateStateController();
}

function toggleFlyout() {
    if (System.Gadget.Flyout.show==false) {
        System.Gadget.Flyout.show=true;
        UpdateStateController();
    } else {
        System.Gadget.Flyout.show=false;
        UpdateStateController();
    }
}

function UpdateState(whichStateText, showHide) {
    if (showHide == "hide") {
        mPlayerdiv.style.visibility='visible';
        whichState.style.visibility='hidden';
    }
    if (showHide == "show") {
        mPlayerdiv.style.visibility='hidden';
        whichState.style.visibility='visible';
    }
    whichState.innerHTML = whichStateText;
}

function UpdateStateController() {
    if (Player.error.errorCount > 0) {
        UpdateState("Error!", "show");
        /* whichState.innerHTML =
           Player.error.item(Player.error.errorCount - 1).errorCode; */
        return;
    }
    if (Player.playState==3){
        UpdateState("Playing...", "hide");
        return;
    }
    else {
        switch (Player.openState) {
            case 10:
                UpdateState("Connecting...", "show");
                break;
            case 11:
                UpdateState("Loading...", "show");
                break;
            case 12:

```

```

UpdateState("Opening...", "show");
                break;
            }
        }
        switch (Player.playState) {
        case 1:
            UpdateState("Stopped", "show");
            break;
        case 6:
            UpdateState("Buffering...", "show");
            break;
        case 7:
            UpdateState("Waiting...", "show");
            break;
        case 8:
            UpdateState("Media Ended", "show");
            break;
        case 11:
            UpdateState("Reconnected", "show");
            break;
        }
    }
}
}
}

```



Da ich die Sender über das Flyout ändere, habe ich das Settings-Fenster momentan auskommentiert.

Viele Gadgets verwenden es, daher möchte ich es hier auch kurz anschnitten:

Die Zeile `System.Gadget.settingsUI = "settings.html"` würde bewirken, dass seitlich vom Gadget ein Settings-Button auftaucht, der das Gadget selbst verkleinert und `settings.html` anzeigt.

`flyout.html` ist das Flyout-Fenster, welches sich öffnet, wo man den Sender auswählen und damit umschalten kann. Nachdem der Sender ausgewählt wurde wird er mittels `System.Gadget.Settings.write` in die Gadget-spezifischen Variablen geschrieben.



flyout.html

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>ATRadio</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="flyout.css">
<script src="flyout.js" language="javascript"
type="text/javascript"></script>
</head>
<body onload="Init();">
<select id="Station" multiple="multiple"
onchange="WriteSettings();" onclick="WriteSettings();"
name="Station">
<option value="mms://stream4.orf.at/oe1-wort">Ö1 Live</option>
<option value="mms://stream4.orf.at/oe1-news">Ö1 Inforadio</option>
<option value="mms://stream4.orf.at/radiowien_live">Radio
Wien</option>
<option value="mms://stream2.orf.at/oe3_live">Ö3</option>
<option value="mms://stream1.orf.at/fm4_live">FM4</option>
<option value="http://www.kronehit.at:8081/stream.m3u">Krone
Hit Radio</option>
<option value="http://www.energy.at/cont/energylive/nrjmedia.aspx">
Energy 104.2</option>
<option
value="http://srvhost24.serverhosting.apa.net:8000/rsdstream128.m3u">
Radio Stephansdom</option>
<option value="http://streamintern.orange.or.at/live3.m3u">
Orange</option>
</select>
</body>
</html>

```

Schwarz, klein und flach

Das BlackBerry Pearl 8100 ist ein Kommunikationstalent

Corinna Heyn



Es ist schwarz wie die Nacht und hat einiges zu bieten. Mit dem formschönen Smartphone können User kinderleicht im Internet surfen, telefonieren, SMS, MMS und E-Mails versenden sowie fotografieren. Der Clou an dem Gerät, das in jede Hemdentasche passt, ist der Trackball zur Navigation. Mit einer Hand kann mühelos zwischen den Menüpunkten hin- und hergesprungen oder mühelos im Internet gesurft und navigiert werden.

Das BlackBerry Pearl 8100 hat sogar einen USB-Anschluss. Da es sehr viele Funktionen bietet, gibt es einen Einrichtungsassistenten. Auf 15 Seiten werden alle Tasten, die Eingabemethoden, Schriftgrößen und die Einrichtung von E-Mail-Konten erläutert. Die ausführliche Einführung dauert zehn Minuten. Einfach das Handy einschalten und E-Mails schreiben, geht folglich nicht.

Dafür aber besteht die Möglichkeit, mit der BlackBerry Desktop Redirector-Option eine Verknüpfung zu Microsoft Outlook-E-Mail herzustellen.

Um eine E-Mail-Adresse einzurichten, muss der User zunächst ein „Neues Konto“ eröffnen, dann die Geschäftsbedingungen akzeptieren und eine ID plus Kennwort angeben. Mit dem Internet-Browser kann via Provider gesurft werden. Wenn ein Empfang da ist, geht das problemlos und schnell. Auch das Einloggen in Portale von Yahoo, um E-Mails zu schreiben, lesen oder zu beantworten, funktioniert



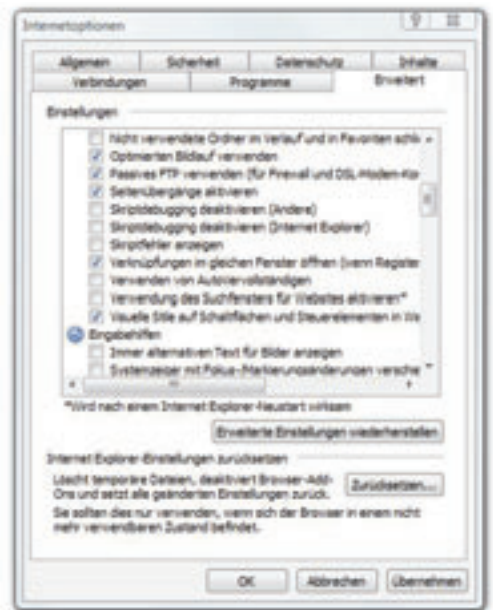
club[com]pu[ter].at; der größte unabhängige österreichische Computerclub mit über 1.000 Mitgliedern; die Geschichte des ClubComputer reicht bis ins Jahr 1986 zurück als die ersten Personal Computer leistungsfähig wurden; das Motto: „Wir begleiten unsere Mitglieder in die digitale Zukunft“

flyout.js

```
function Init()
{
    Station.selectedIndex =
        System.Gadget.Settings.readString("Station Index");
}

function WriteSettings ()
{
    System.Gadget.Settings.write (
        "Station Name", Station.options[Station.selectedIndex].text);
    System.Gadget.Settings.write (
        "Station URL", Station.options[Station.selectedIndex].value);
    System.Gadget.Settings.writeString (
        "Station Index", Station.selectedIndex);
    System.Gadget.Flyout.show=false;
}
}
```

Da man ein Flyout nur vom Haupt-Gadget (atradio.htm) aus- und einklappen kann, ich aber wollte, dass es sich automatisch einklappt, sobald ein neuer Sender ausgewählt wurde, verwende ich - wie übrigens viele andere Gadget-Developer auch - „Polling“, um zu sehen ob sich im Flyout etwas geändert hat. Das ist etwas „dirty“, lässt sich aber meines Wissens nach nicht besser lösen. Ich polle natürlich nur solange das Flyout offen ist, ob es einen neuen Sender in den Sys-



tem.Gadget.Settings gibt, wenn ja, starte ich diesen, und schließe das Flyout. All das ist vom Haupt-Gadget aus notwendig und nur mit Polling möglich, es lässt sich nicht vom Flyout auf das Hauptgadget zugreifen!

Zum Testen muss man das Gadget immer wieder zur Sidebar hinzufügen bzw. schließen. Außerdem empfiehlt es sich, Skriptdebugging einzuschalten, damit man Javascript-Fehlermeldungen bekommt.

So sieht nun das fertige Gadget in der Sidebar aus, mit ausgeklapptem Flyout:



Ziemlich genial funktioniert das Packaging des neuen Gadgets: Einfach alle Files zippen, und die Endung von .zip in .gadget umbenennen!

Fertig!

Mein Gadget bekommt man unter <http://www.this.at/ATRadio07.zip>.

Man kann mein Gadget aber auch schon bei der Vista-Gallery <http://vista.gallery.microsoft.com/> herunterladen und bewerten.

Würde mich auch über Feedback freuen!

Filmen in kaltem Blau

Der Handheld MDA III überrascht mit technischen Feinheiten

Corinna S. Heyn

Der MDA III von T-Mobile macht seinem Namen als Handheld-PC alle Ehre. Er hat eine abschließbare Tastatur und ist mit einer Hand gut zu bedienen. Vorzugsweise werden mit dem Metallstift in der anderen Hand die Daten, Buchstaben, Zahlen und Wörter auf dem Touchscreen eingegeben. Denn die - immerhin - beleuchtete Tastatur mit den Tasten ist klein. Es ist kaum möglich, mit den Fingern zu tippen.

Das Display ist schön hell und sogar bei Helligkeit im Freien verwendbar. Das ist ein großes Plus, denn Handhelds werden überwiegend von unterwegs eingesetzt. Nachrichten wie MMS oder SMS können unter „Messaging“ erstellt und versendet werden. Leider gibt es einige Schwachstellen. Unter „Neu“ erscheint zunächst die Bildauswahl für die MMS. Das ist etwas umständlich, denn nach dem Anklicken muss erst in der unteren Leiste rechts auf den grünen Haken getippt werden, um ein Foto auszuwählen.

Unter „An“ gibt der User die Adresse wie E-Mail oder eine Handynummer ein. Unter „Optionen -> Senden/Optionen“ muss eingestellt werden, wann die Nachricht gesendet werden soll. Als Priorität gibt es die Auswahl „Normal, Niedrig“ und „Hoch“. Auch ein Auslieferungsbericht kann gewünscht werden. Das ist sinnvoll, um sicherzugehen, dass die Message abgerufen wurde. Das Löschen von Nachrichten in den Ordnern klappt nur, nachdem erst die „Lock Fn-Taste“ und dann „Del“ gedrückt wurde.

Ein schnelles Löschen ist also nicht machbar. Zumindest nicht, wenn unter „Optionen“ „Manuell“ eingerichtet wurde. Wer mag, wählt „Sofort“ oder „Beim Trennen/Verbinden“ unter „Gelöschte Objekte entfernen“. Das Versenden läuft mit dem MDA nicht immer reibungslos ab. Der größte Fauxpas passierte beim Versenden einer MMS an eine Handynummer, die auf „...112“ endete. Der MDA stufte sie sofort als deutsche Notrufnummer ein und ignorierte sämtliche vorangegan-

gene Ziffern. SMS hingegen wurden zuverlässig und sehr schnell übermittelt und bestätigt. Es empfiehlt sich, immer das Symbol „Senden“ in der Leiste oben links zu wählen.

Nicht nur Mails, SMS und MMS können transportiert werden. Besonders faszinierend ist die Option via „TrueFax 2.0“ Faxe mit oder ohne Datenblatt und Anhänge zu versenden. Über ein internes Modem funktioniert das relativ schnell. Der einzige Haken daran ist, dass für den Empfang von Faxen eine spezielle Nummer beim Mobilfunkanbieter angefordert werden muss.

Der Empfänger eines gesendeten Faxes kann geändert werden. Wer dieses Fax dann erneut abschickt, sollte vorsichtig sein, denn auch das vorangegangene Blatt geht nach draußen - mit der anderen Adresse.

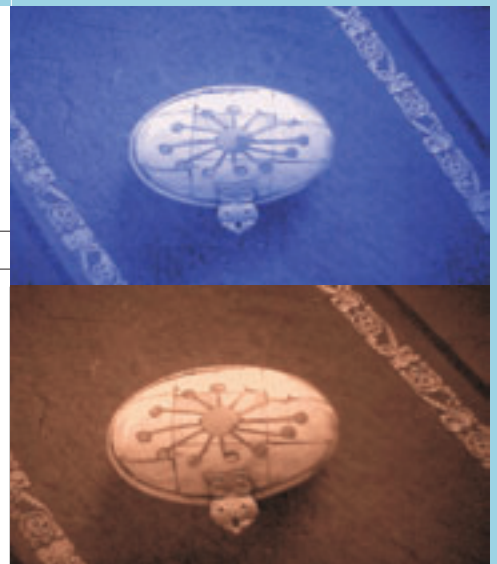
Deckblätter stehen auf Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch zur Verfügung. Auch Anlagen wie Telefonnotizen können mitgeschickt werden. Zur Gestaltung gibt es die Fettschrift, Standard, Dünn und Dick sowie die Möglichkeit, die Schriftgröße zu verändern. Wer ein und denselben Text an mehrere Absender senden will, kann seinen Brief unter „Anlagen -> Neu“ schreiben und dann jeder weiteren Adresse hinzufügen.

Der User kann übrigens mitverfolgen, wie der MDA III mit Truefax 2.0 das Modem initialisiert, wählt und übermittelt und bekommt ein akustisches Signal, wenn das Dokument entweder wegen eines Fehlers nicht oder eben erfolgreich angekommen ist. Die Töne unterscheiden sich voneinander. Die Möglichkeit, von unterwegs per Handheld Faxe zu versenden, ist gerade in einer Zeit der Überflutung von elektronischer Post sinnvoll. Denn wer eine wichtige Nachricht für jemanden hat, geht in der Flut der E-Mails oft unter oder wird versehentlich durch übereifrige Spam-Filter aussortiert. Gelöscht werden die Faxe im Speicher über das Antippen des roten Kreuzes auf der unteren Leiste. Also anders als die MMS oder SMS-Nachrichten.

Selbstverständlich ist der MDA III auch zum Telefonieren da. Die Freisprechfunktion wird über das Gedrückthalten der grünen Telefontaste aktiviert. Wer mag, kann sein Telefonbuch mit den digitalen Fotos der Anrufer versehen und verwalten. Drei Größen zur Ansicht der Bilder stehen zur Auswahl. Auch Konferenzschaltung sowie Notizen während eines Gesprächs zu machen, sind möglich.

Die integrierte Kamera hat einige Besonderheiten zu bieten. Spielereien wie Fotomotive in warmem Sepiaton, kaltem Blau, als Negativ, in Graustufen oder aber mit diverser Weißabgleich (Auto, Tageslicht, Neon, Glühbirne, Nacht) erfreuen kreative User sicher. Unter „Extra -> Umgebung“ zeigt sich diese gesamte Bandbreite. Ein weiteres Highlight ist der Modus „MMS Video“ parallel zum normalen Videoclip.

Diese Filmchen können vom Handheld als MMS versendet werden. Der Clou dabei ist,



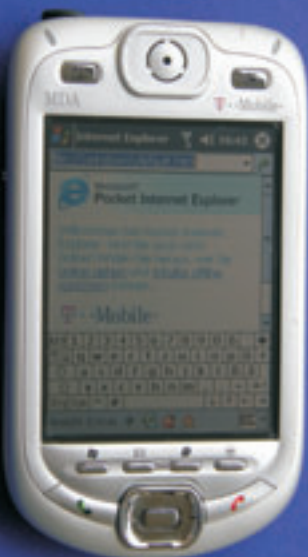
dass auch im Filmmodus die Extras wie „Sepia“ oder „Kalt“ verwendet werden können. Einem Minifilm in Schwarzweiß steht also nichts im Wege.

Für alle, die Office auch auf Reisen parat haben wollen, ist das gesamte Paket von Pocket Word über Pocket Excel, ClearVue PPT für Präsentationen, Pocket MSN, Media Player verfügbar. Natürlich kann auch im Internet gesurft werden oder auf Mailpostfächer wie Yahoo zugegriffen werden. Leider ohne Verschlüsselung.

Alles in allem ist der MDA III ein praktischer und handlicher Pocket-PC mit vielen Funktionen. Einzige die Navigation könnte etwas einfacher sein.

Technische Daten

Prozessor	Intel PXA263 CPU an 400mhz
Speicher	RAM 128 MB
Betriebssystem	Windows Mobile software (TM)
LCD-Monitor3,	5" transfective TFT-LCD/Touchscreen
GSM/GPRS/GS	M 850, 900, 1800, 1900
Antenne	Interne Antenne
Kameramodul	Auflösung VGA 480x640 mit JPEG Kodierer
Camcorder	QCIF, min. 15fps (im Live-modus), max. 15 Sekunden per Clip
Abmessung	71,6 mm x 125 mm x 18,7 mm
Gewicht	210g (mit Akku)



Mikro-Notebook mit Multimedia-Funktionen

Der „Ameo“ ist ein High-Tech-Produkt der gehobenen Klasse

Corinna Heyn



Der „Ameo“ von T-Mobile hat ein elegantes Design in Silber. Er ist einer der teureren Mini-Handy-PC's mit abnehmbarer Tastatur, an der der Monitor senkrecht aufgestellt werden kann. Leider beginnt die Annäherung an den „Ameo“ etwas anstrengend, denn der Schiebeshacht für die SIM-Karte ist nur mühsam mit dem Fingernagel zu öffnen.

Wenn das geschafft ist, wartet das Kalibrieren des Bildschirms per Plastikstift auf den User. Das geht relativ schnell, wenn mehrmals fest auf die Mitte des umherspringenden Kreuzes gedrückt wird.

Der „Ameo“ ist mit GRPS ausgerüstet und ermöglicht somit das Surfen im Internet. Am besten funktioniert das über „Web'n'walk“, das für T-Mobile-Kunden bereits voreingestellt ist. Der Download der Sites erfolgt verschlüsselt. Selbst wenn vor den starken Magneten im Hinblick auf Herzschrittmacher, Kreditkarten und Schließeinrichtungen im Handbuch gewarnt wird, ist das Surfen manchmal ein kleines Geduldsspiel. In der unteren Leiste wird der Status eingeblendet, wie viele Kilobyte bereits übertragen wurden.

Der Monitor reagiert schon als Touchscreen schon auf sehr leichte Berührungen mit dem Stift auf Links. Da beim Aufrufen kein akustisches Signal ertönt, macht es Sinn, immer auf den Status zu achten, ob der Befehl ankam oder nicht. Ansonsten wartet der User endlos oder aber reagiert zu hektisch.

Der Monitor ist sehr groß mit seinen sichtbaren acht mal 10 Zentimetern. Er ist kristallklar, jedoch in praller Sonne wie Computerbildschirme generell nicht zu gebrauchen. Der „Ameo“ ist relativ schwer und eher etwas für Geschäftsleute oder Journalisten, die ihn auf einem Schreibtisch platzieren. Im Auto zum Telefonieren benötigt das Gerät eine stabile Halterung. Telefoniert wird ganz einfach über die grüne Telefontaste auf der externen Tastatur oder der User tippt mit dem Stift auf das Telefonsymbol rechts unten auf dem Monitor.

Der Klang über die Freisprechfunktion ist erstaunlich gut und klar. Selbstverständlich kann auch eine Sprechgarnitur angeschlossen werden.

Die Rufnummer kann unterdrückt werden. Auch Makeln, ein Gespräch halten mit Haltemelodie sowie Dreier- und Mehrfachkonferenz erinnern stark an Leistungen herkömmlicher ISDN-Telefonanlagen. Während des Telefona-

tes können Notizen über „Menü -> Notiz erstellen“ mit der Tastatur, dem Transcriber oder dem Stift auf dem Bildschirm angefertigt werden.

Wer oft dieselben Telefonnummern benötigt, richtet sich am besten eine Kurzwahlnummer ein. Videotelefonate sind auch inbegriffen, funktionieren aber nur, wenn UMTS und Videotelefonie bei der Gegenstelle unterstützt werden. Bei eingehenden Videotelefonaten blinken die LED am „Ameo“ abwechselnd grün und orange.

Wer viele E-Mails, MMS und SMS verschickt, kann das problemlos mit dem Mikro-Notebook tun. Über die externe Tastatur und die Taste mit dem Briefumschlag geht es am schnellsten. Es erscheint sofort ein Ordner wie „MMS“. Über „Menü“, das rechts am unteren Bildschirmrand angetippt wird, wählt der User dann über „Gehe zu“ entweder SMS, MMS, web.de, Yahoo, Outlook Mail oder Ordner mit den Entwürfen, gelöschten Objekten, gesendete Nachrichten, Postaus- oder -eingang. Nach dem Versand, der ruhig noch etwas schneller gehen könnte, ertönt eine Fanfare. Wer parallel im Internet surft, muss auf den Versand entweder erstmal verzichten oder länger warten. Beides gleichzeitig schafft der „Ameo“ nicht so gut.

Wer Fotos aufnehmen und in die MMS integrieren will, kann entweder auf bunte Vorlagen zurückgreifen oder aber ein Foto mit der integrierten Kamera mit drei Megapixeln und 8fach-Zoom anfertigen. Absolut durchdacht ist die mögliche Einstellung der Kamera auf den Nutzer durch Antippen des Kamerasymbols. So können mühelos Selbstporträts in guter Qualität aufgenommen werden. Aufgepasst! Wer einfache Bilder macht und sie dann nicht abspeichert oder verschickt, wird eine böse Überraschung erleben. Nur wer eine MMS sendet und das Foto einfügt und sich selber oder etwas anderes fotografiert, findet das Bild im Ordner „Bilder/Video“ wieder.

Auch Sprachnachrichten können aufgezeichnet und versendet werden. Zunächst wird über „Start -> Programme -> Sprachrekorder“ die Aufnahme gestartet und dann verschickt. Die Qualität ist sehr gut. Eine Eigenart gibt es allerdings. Diese Sprachaufzeichnung wird direkt beim Öffnen der MMS abgespielt. Es muss nicht extra ein Attachment geöffnet werden.

Sollte eine Message nicht angekommen sein, informieren sowohl ein schriller Ton als auch

eine Nachricht mit der Mitteilung „Zustellungsfehler“ darüber.

Zu einem Mini-Notebook gehört natürlich auch Software wie in diesem Fall Office-Anwendungen. Word Mobile, Excel Mobile, PowerPoint Mobile, eine Zip-Datei-Komprimierung, Adobe Reader LE 2.0 und Spiele sind beim „Ameo“ mit dabei. Obwohl die externe Tastatur groß ist und auf Berührung leicht anspricht, ist das Schreiben mit 10-Finger-System nur sehr schwer möglich. Dazu ist die Tastatur zu klein, wengleich die Buchstaben richtig angeordnet sind.

Ein Problem sind nur die Umlaute. Nur über die Bildschirmstastatur können sie mit dem Stift getippt werden. Wer etwas ausdrucken will, kann Dateien über einen angeschlossenen Drucker ausdrucken. Allerdings hauptsächlich mit einem Canon Bubble-Jet BJC 1000, dem Epson Stylus C43 sowie dem Hewlett Packard Deskjet 450. Wer keinen derartigen Drucker besitzt, nimmt einen, der Bluetooth unterstützt.

Ein wenig skurril mutet die Option „VueFLO“, eine Bewegungssteuerung für das Surfen im Web an. Durch Kippen des „Ameo“ rutschen die Websites nach rechts, links oder nach oben.

Der „Ameo“ ist ein High-Tech-Gerät mit Netzwerkanschlussmöglichkeit für alle, die viel unterwegs sind und ihre Geschäfte auch dann erledigen und immer erreichbar sein wollen.

Technische Daten

Handheld-PC mit **Datenspeicher** 142.16 MB, **Programmspeicher**: 111.08 MB, **Kartenspeicher** 7625.13 MB, **Preis** ca. 850-900 Euro, **Gewicht** 372g, **Größe (mit Antenne)** 134x98x21mm, **Standby-/Sprechzeit** 12 Tage/12 Stunden, **Display** 100x75mm, 640x480 Pixel, **Digicam** 2048x1536 = 3,15 Mpx, **Camcorder** 352x299 px, **Music Player** MP3 WMA WAV, **HSCSD** nein, **GPS** down 53,6/13,4 up 40,2/26,8 kbit/s, **UMTS** down 1834/up 384 kbit/s, **Beschleunigungssensor**, **USB**, **Bluetooth**, **WLAN**, **GPS-Modul**.

http://www.xonio.com/artikel/x_artikel_24043411.html

Office-Mobile mit Power Point, Excel, Zip, Word, Adobe Reader, Sprachrekorder, Videotelefonie, MMS, SMS, E-Mail, Push-E-Mail, Outlook, Telefon, Internet web'n walk (verschlüsselter Seitenaufbau), Organizer, Spiele, Rechner, Terminkalender.

MobileShell

Paul Belci

Mit Mobile Shell von SPB wird der "Heute-Bildschirm" zur Steuer- und Infozentrale des Pocket PC. Das Programm hat bis zu 6 Hauptschaltflächen, die entweder Informationen von Mobile Shell (Wetter, Zeitzonen, Schnellwahlkosten, u.a.) anzeigen können oder auch beliebige Informationen von SPB Plugins (z.B. Pocket Plus).

Dadurch wird Mobile Shell zur Infozentrale die fast jede beliebige Funktion darstellen kann. Auch externe Plugins kann man einbinden. Obwohl das Programm anzeigt, dass diese nicht immer "unterstützt" werden, kann man die meisten bestens verwenden!

Die Wetteranzeige kann das Wetter jeder beliebigen Stadt anzeigen und lädt automatisch beim Synchronisieren die aktuellen Wetterdaten herunter. Dasselbe geht auch mit der Uhrzeit von vielen Ländern dieser Welt.

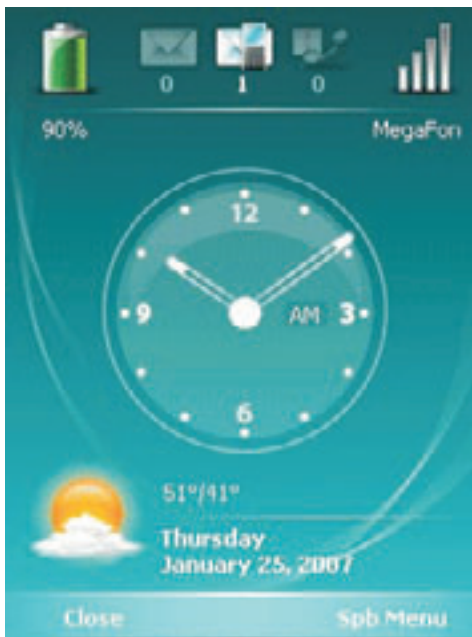
Mit den Schnellwahlkosten kann man bis zu 5 Kontakte auswählen, die dann (sogar mit Bild) zur Schnellwahl in einem der 4 Bereiche zur Verfügung stehen.

Wird der Pocket PC abgeschaltet, kann man einen Einschaltbildschirm aktivieren, der sehr übersichtlich Uhrzeit, Wetter und auch Wunsch auch den nächsten Termin anzeigt.

Obwohl Mobile Shell sehr praktisch ist und den Heute-Bildschirm sehr übersichtlich macht, merkt man schon, dass die Software noch Version 1.0 ist. So fehlen noch einige Dinge wie beispielsweise eine Möglichkeit, die Einstellungen zu speichern. Ich persönlich würde es noch toll finden, wenn SPB einen kleinen einfachen Programmlauncher einbauen würde (Pocket Plus "Light") dann würde ich mir ein weiteres Programm sparen, welches jetzt in einem der vier Bereiche als Plugin läuft!

Fazit

Ansehen sollte man sich SPB Shell jedenfalls, denn ich glaube, dass sich jeder durch die einfach zu konfigurierende Oberfläche sein perfektes "HEUTE" zusammenstellen kann.



Fazit

Besonders gefallen hat mir die selbsterklärende Funktionalität des Programms und die geringe Systembelastung.

Nett finde ich, dass die Trial Version voll funktionsfähig ist aber nur 2 von 9 möglichen Profilen unterstützt. Wer also mit 2 Profilen auskommt, kann auch die kostenlose Variante verwenden.

Die Vollversion unterstützt bis zu 9 verschiedene Profile und kostet ca. 15 EUR.

Für die ersten 10 Clubmitglieder die das Programm bestellen gibt es einen Preisnachlass!

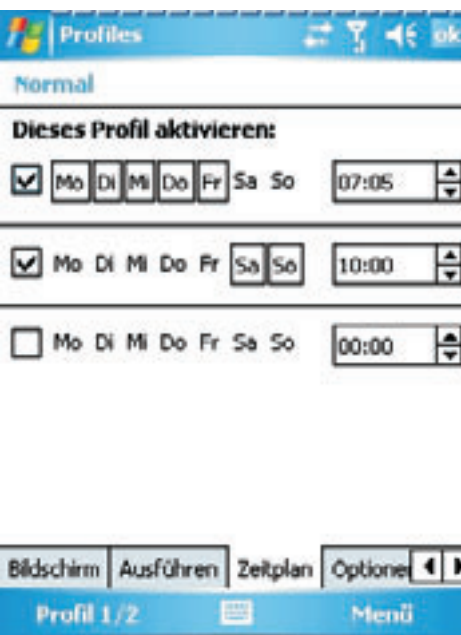
Im Forum! gibt es auch schon eine Diskussion darüber...

Profile

Paul Belci

Alle Pocket PC Benutzer, die früher ein Nokia (oder anderes Telefon) verwendet haben, fragen sofort nach dem Umstieg zum Pocket PC, wie man Profile umschalten kann.

Unlängst habe ich auf einem Testgerät die Software Profiles for Windows Mobile gefunden. Ich weiß nicht, ob die Software auf dem Gerät ausgeliefert wird oder ob sie jemand raufgespielt hat, allerdings sah sie für mich so interessant aus, dass ich mir das kleine Programm genauer ansah!



Wichtigste Eigenschaft eines Programms dieser Art ist für mich, dass sie das System nicht durch speicherresidente Programmteile belastet. Bei Profiles for Windows Mobile habe ich genau das nicht vorgefunden.

Das Programm ist schlank und belastet das System nicht merklich, und trotzdem sind alle nötigen Funktionen enthalten.

Die Software braucht nur eine schmale Zeile auf dem Heute Bildschirm und kann von dort sehr intuitiv bedient werden.

Folgende Dinge können per Profile verändert werden:

- Systemlautstärke
- Klingellautstärke
- Vibration
- Klingelton
- SMS-Ton
- Art des Klingelns
- WIFI und Bluetooth
- Bildschirmdrehung

Außerdem gibt es die Möglichkeit, drei verschiedene Zeiten per Scheduler festzulegen. Auch Programme lassen sich damit starten. Auch kann festgelegt werden, ob das letzte Profil beim Systemstart wieder aktiviert werden soll oder nicht. Jedes Profil kann für die Verwendung aktiviert oder deaktiviert werden und vieles mehr!



Messtechnik für den Profi:

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



Mobile Computer für alle Fälle:

- ▶ Notebooks
- ▶ Industrie-Notebooks
- ▶ Sonderlösungen



Mikrocontroller, Entwicklungstools und Baugruppen:

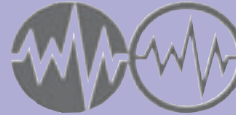
- ▶ Compiler
- ▶ Debugger
- ▶ Betriebssysteme
- ▶ Starterkits
- ▶ Minimodule



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

Wir entlasten Sie mit folgenden Dienstleistungen:

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



MTM-Systeme
 Ing. Gerhard Muttenthaler
 Hadrawagasse 36
 1220 Wien

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

Produktinformationen und
 Nützliches unter:
www.mtm.at

NEUE INFINEON STARTERKITFAMILIE

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

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

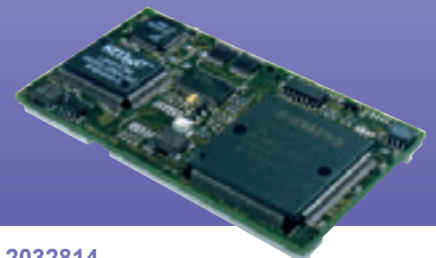
Der optimale Start für Ihre 16 Bit Mikrocontrolleranwendung!



16-Bit Applikationen mit Ethernet-Anbindung

Mit dem TQM167UE bietet TQ-Components ein voll lauffähiges embedded 16-Bit Microcontroller System mit Ethernet-Schnittstelle auf einer Fläche von nur 80 x 44 mm² an. Als Systemkern dient der Infineon SAB-C167CR Microcontroller. Der Speicherausbau von 1 MB SRAM sowie 1 MB FLASH erlaubt auch größere Programme laufen zu lassen. Die RS232 Schnittstelle und 4-fach UART stellen die komplette Verbindung zur Außenwelt des Moduls her. Das TQM167UE bietet zusätzlich den Super I/O-Contoller FDC37C669, z.B. zur Anbindung eines Floppy-Laufwerks.

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



Info bei MTM-Systeme unter www.mtm.at oder +43 1 2032814

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



NOCH KOMFORTABLER!

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

HDGUARD.master mit Lehrerkonsole und didaktischen Funktionen

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



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

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

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

30 Tage KOSTENFREI testen!