

Tipps und Tricks

Rechner „flottmachen“

Micro\$oft

Dokument:
HeRo_flott_02_DE

Datum:
08/03/10

Rev.:
2c

Status:
Final

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	2
1.1 Thema des Berichtes.....	2
2 Temporäre Dateien.....	2
2.1 Temporäre Internetdateien des Explorer.....	3
2.2 Versteckte temporäre Dateien sichtbar machen.....	3
3 Löschen von temporären Dateien.....	5
3.1 Verzeichnisse mit temporären Dateien.....	5
3.2 Temp-Verzeichnisse einzelner Benutzer	5
1.1 Ganz normale Dateiduplikate	5
1.1 Recover-Dateien von Word.....	6
1 Windows-unnötige System- und Log-Dateien löschen.....	7
1.1 Windows XP alte Systemwiederherstellungspunkte löschen	7
1.2 Alte Windows-Updates wegwerfen.....	8
1.3 Alte Logdateien wegwerfen.....	9
4 Die Registry „entrümpeln“.....	10
4.1 Entrümpeln mit ccleaner.....	10
4.2 Entrümpeln mit anderen Registry-Cleanern.....	10
5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	10
A Bilder	11
B Verkleinern von Bildern.....	11
C Einbindung von Bildern in Textdateien.....	14

<p><i>HeRo</i> knowledge</p>	<p>Tipps und Tricks Rechner "flottmachen" Micro\$oft</p>	<p>HeRo_flott_02_DE Rev. 2c 08.03.2010</p>
----------------------------------	---	--

1 Allgemeines

Auf Computern bzw. Rechnern „lagert“ im Allgemeinen das Betriebssystem, weiterhin Programme und dann noch Daten. Alle diese füllen die Festplatte. Die Philosophie hinter Bill Gates System liegt darin, alles zu automatisieren und sich nicht mit dem System beschäftigen zu müssen.

Dies ist zunächst für den Anwender eine bequeme Sache, er muss sich eben nicht um System, Betriebssystem oder installierte Programme kümmern, sondern kann nur sich seiner Sache widmen, was sehr verlockend ist. Weiterhin ist die Einstiegsschwelle extrem niedrig, sodass man auf Anhieb „irgendwie“ das hinbekommt, was man möchte.

Deshalb werden vom Benutzer des Rechners zunächst alle „überflüssigen“ Informationen ferngehalten. Beispielsweise wird auf diesen Rechnern die Größe der Dateien (der erzeugten „Daten“) nicht angezeigt.

Dass die vielen Automatismen einen Pferdefuß haben, haben die Personen schon erkannt, die einen Virens Scanner auf ihrem Rechner installiert haben: Je automatischer ein System funktioniert, desto leichter gelingt es Viren oder Spyware, sich auf einen Rechner einzunisten. Also sollte man sich doch zumindest ein bisschen mit dem System vertraut machen.

Und dass die fehlende Anzeige der Dateigröße auch nicht immer sinnvoll ist, merkt man spätestens dann, wenn die entsprechende Datei sich nicht mehr per Mail versenden lässt oder die erstellte Datei, die man mit Word erstellt hat, die zwar nur 3 oder 4 Bilder enthält, aber unendlich lange benötigt, um geladen zu werden.

Und wenn dann das Betriebssystem mit der Zeit immer langsamer wird, fragt man sich auch, warum und ob man sich jetzt nach 2 Jahren denn schon wieder einen neuen Rechner kaufen muss.

Auf die Viren wird in diesem Bericht nicht weiter eingegangen- hierzu gibt es Tests von Virenscannern auf den einschlägigen Seiten von Computerzeitschriften. Und ein mittelmäßiger Virens Scanner ist sicher millionenfach besser als keiner.

Aber auf die expandierenden Dateisysteme und viel zu große Dateien wurden hier Dinge zusammengetragen, wie man sich mit ein wenig Kenntnis des Rechners das Leben einfacher machen kann.

1.1 Thema des Berichtes

Der Bericht beschäftigt sich mit dem Säubern und Sauber halten von Rechnern – sie werden in vielem Fällen dadurch auch schneller, insbesondere dann, wenn die Systemplatte-Platte (meist mit C: benannt) über 90% gefüllt ist.

Die Benutzung dieses Manuals geschieht auf eigenes Risiko!

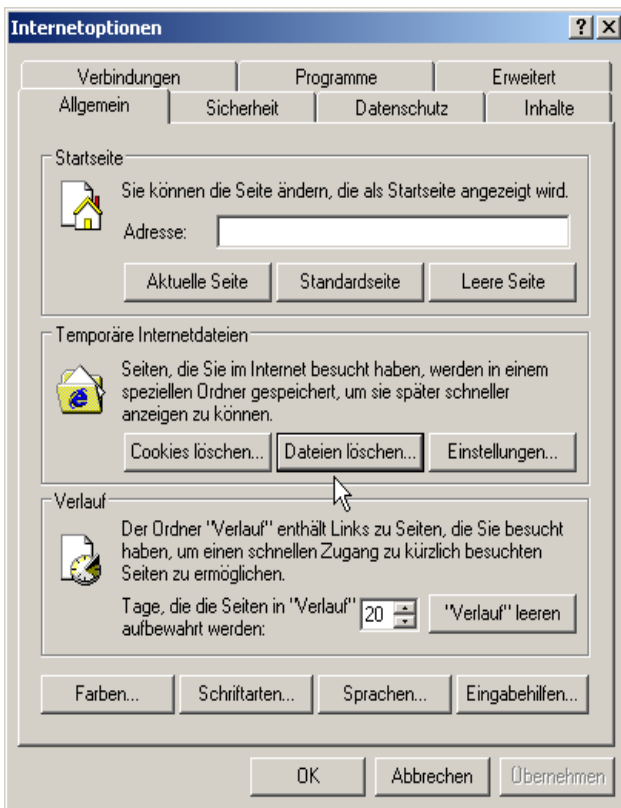
2 Temporäre Dateien

Windows legt, wie andere Betriebssysteme auch, temporäre Dateien an. Dies ist beispielsweise notwendig, um in Word Aktionen rückgängig machen zu können. In vielen Fällen ist es aber nicht vorgesehen, diese zu löschen. Somit häuft sich in einem Windows-System viel Datei-Schrott an, der definitiv nicht mehr benötigt wird.

Weiterhin macht das Löschen beispielsweise von Cache-Dateien eines Internet-Browsers vor einem Virensuchlauf („Viren-Scan“) Sinn. Denn Dateien, die nicht vorhanden sind, müssen auch nicht gescannt werden. Weiterhin sind Cache-Dateien meist sehr klein, aber äußerst zahlreich. Das bremst Virens Scanner zusätzlich aus.

2.1 Temporäre Internetdateien des Explorer

Hier bietet Windows selbst die Möglichkeit, diese zu löschen. Dies ist risikolos und simpel.



Hier können temporäre Internetdateien (meist klein und zahlreich) gelöscht werden. Jeder Browser, auch Firefox, bietet diese Optionen (Extras -> Einstellungen -> Datenschutz).

Dies funktioniert so nicht für temporäre Internetdateien anderer Benutzer. Hier muss der Administrator „ran“. Wobei es für diesen meines Wissens keine Oberfläche (Also so ein Fenster wie im obigen Bild) gibt, wo man die temporären Dateien aller Benutzer löschen kann. Sie liegen unter „C:\Dokumente und Einstellungen**benutzer**\Lokale Einstellungen\Temporary Internet Files“

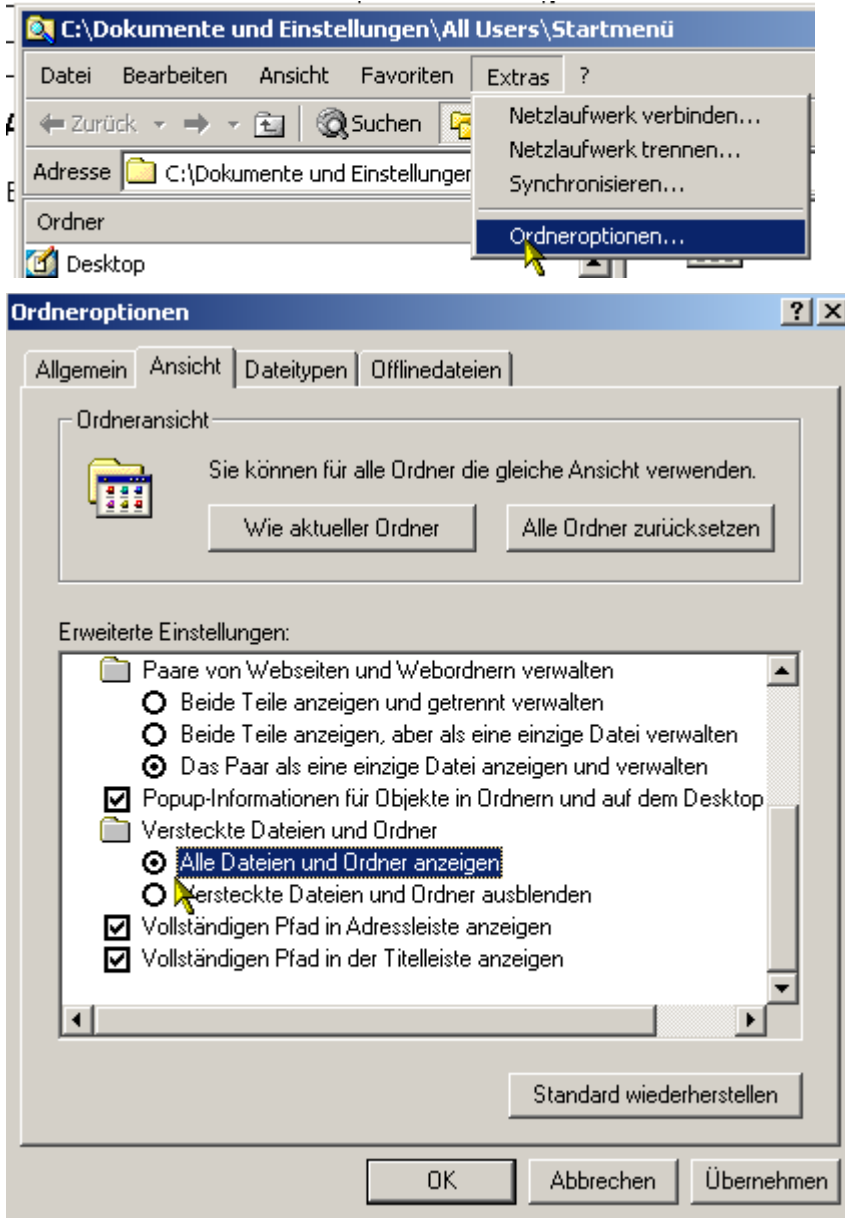
2.2 Versteckte temporäre Dateien sichtbar machen

Faktisch sind fast alle temporären Dateien irgendwie „versteckt“- sei es, dass die Dateien selbst versteckt sind oder die Verzeichnisse darüber.

Somit muss man sie zunächst sichtbar machen, sonst kann man sie nicht finden. Anzeige über rechte Maustaste

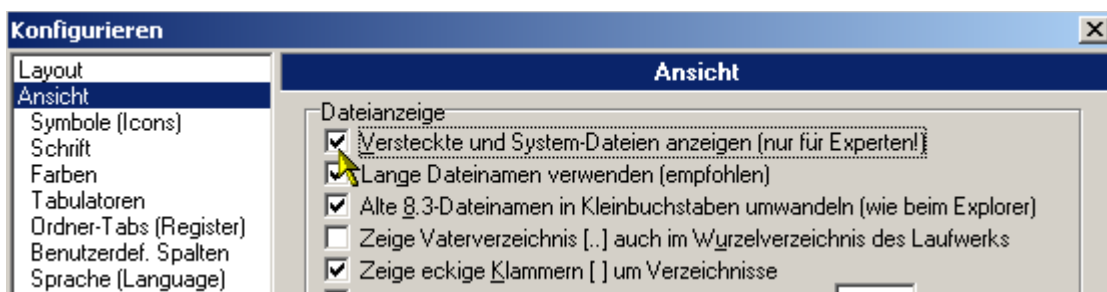


Dann startet der Explorer:



Und lässt sich „Alle Dateien und Ordner anzeigen“.

Im Total Commander (www.ghisler.com) geht das mit dem Anzeigen versteckter Dateien etwas einfacher:



Wenn diese Anzeigen aktiviert sind muss man Vorsicht walten lassen, denn beim Löschen einer falschen versteckten Systemdatei kann man das Betriebssystem „ruinieren“!

Wenn aber eine temporäre Datei gelöscht wird, kann nichts passieren, da die Datei temporär ist.

HeRo knowledge	Tipps und Tricks Rechner "flottmachen" Micro\$oft	HeRo_flott_02_DE Rev. 2c 08.03.2010
--------------------------	--	---

3 Löschen von temporären Dateien

3.1 Verzeichnisse mit temporären Dateien

Der Name dieser Verzeichnisse ist „temp“ oder „tmp“. In diesen Verzeichnissen liegen – wie der Name sagt – temporäre Dateien. Der Ort ist i.A.:

- C:\windows\temp
- C:\temp (muss nicht sein)
- Die temporären Verzeichnisse der einzelnen Benutzer

Hier ist übrigens das Verzeichnis „lokale Einstellungen“ versteckt, nicht „temp“ selbst.

3.2 Temp-Verzeichnisse einzelner Benutzer

Die Variable %temp%, ist für jeden Benutzer am Rechner unterschiedlich. Diese ist bei WindowsXP „C:\Dokumente und Einstellungen**benutzer**\Lokale Einstellungen\temp“. Bei mir liegen dort gerade 222 Megabyte Schrott (Im Total Commander: Temp-Datei mit rechter Maustaste rot markieren -> Dateien -> Speicherbedarf ermitteln)

Hier ist das Verzeichnis „lokale Einstellungen“ versteckt, nicht „temp“ selbst.

Man kommt auch folgenmdermaßen dort hin:

- **Start**
- **Ausführen..**
- `cmd.exe` eintippen
- `C:` ins schwarze Fenster eintippen
- `cd %temp%` eintippen – dann „landet“ man auf obigem Verzeichnis.
- `dir` eintippen (Dies zeigt die Dateien an)

Dann müssen die Dateien noch gelöscht werden. Manche Dateien sind von der laufenden Sitzung „gesperrt“, was aber nichts ausmacht. Das ist normal, man kann sie überspringen.

Und nun wird es spannend:

Bei Rechnern, die von mehreren Benutzern (meist Rechner am Arbeitsplatz) genutzt werden, hat jeder Benutzer ein solches Temp-Verzeichnis. Auch die, die schon jahrelang auf den Rechner nicht mehr zugegriffen haben. Und bei diesen hat ein Benutzer i.A. logischerweise keinen Zugriff auf die Daten der Kollegen.

Für Systemadministratoren bedeutet dies, dass sie zunächst einmal die Profile dieser nicht mehr zugreifenden Benutzer löschen sollten. Dafür gibt es in der Systemsteuerung den Punkt „Benutzerkonten“. Und dann müssen sie eben bei jedem Benutzer das Verzeichnis „C:\Dokumente und Einstellungen**benutzer**\Lokale Einstellungen\temp“ leeren.

1.1 Ganz normale Dateiduplikate

Es ist auch praktisch, einmal alle scratch-Dateien wegzuworfen, die beim Programmieren angelegt werden. Einige von diesen werden normal angezeigt, andere nicht.

Im Allgemeinen handelt es sich beispielsweise um

- *.bak-Dateien von CAD-Programmen
- *.xxx~ -Dateien von Editoren

1.1 Recover-Dateien von Word

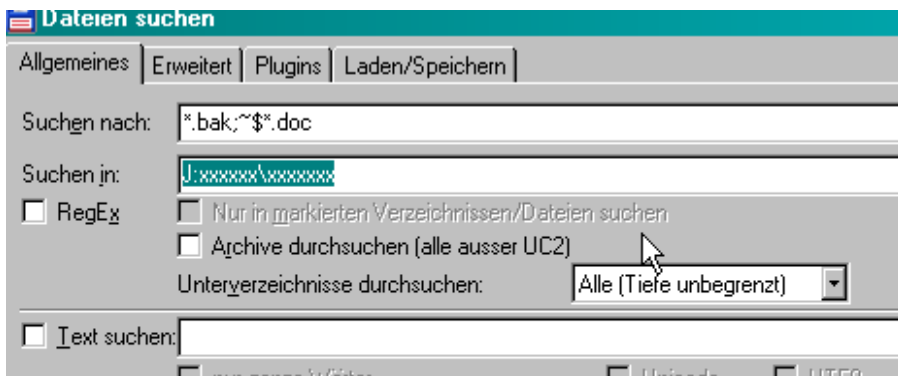
Diese sind versteckt. Dies sind beispielsweise

- ~*.doc - Dateien von alten Abstürzen von Word.
- ~WRL*.tmp - Recover-Absturzdateien von Word.

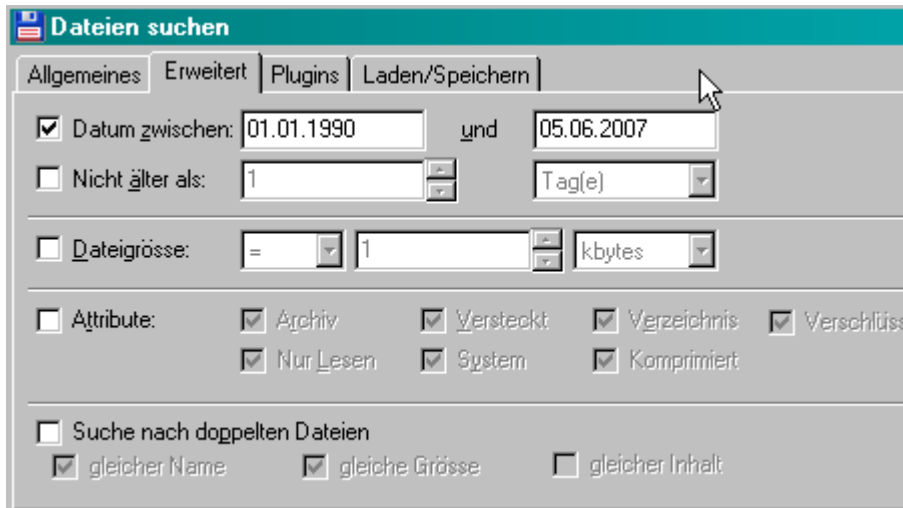
Und von Excel gibt es diese sicher auch- ich weiss nicht, wie sie heissen. Vermutlich beispielsweise ~XLS*.tmp.

Wenn Word oder Excel einmal abgestürzt sind und diese Recover-Dateien herumliegen- Spätestens nach 4 Wochen „recover“ da niemand mehr etwas. Die bleiben dann für immer und ewig auf dem System.

Der Total Commander bietet hier sehr gute Möglichkeiten, sie zu suchen:



bzw. wenn man nicht die ganz neuen Recover-Dateien wegwerfen will hier ein Beispiel zum Erhalt von Scratch-Dateien mit begrenztem Alter.



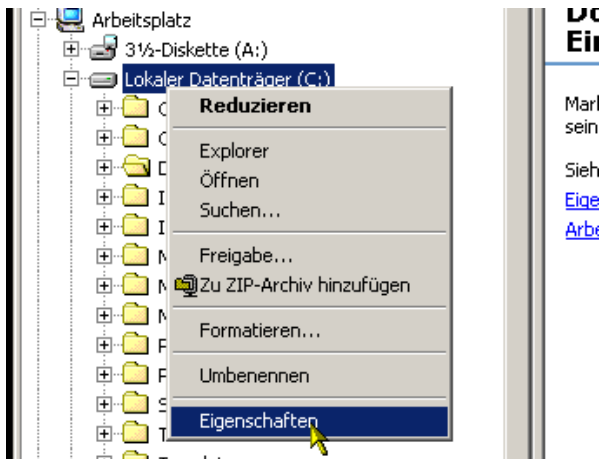
diese Dateien zu finden und wegzuwerfen.

1 Windows-unnötige System- und Log-Dateien löschen

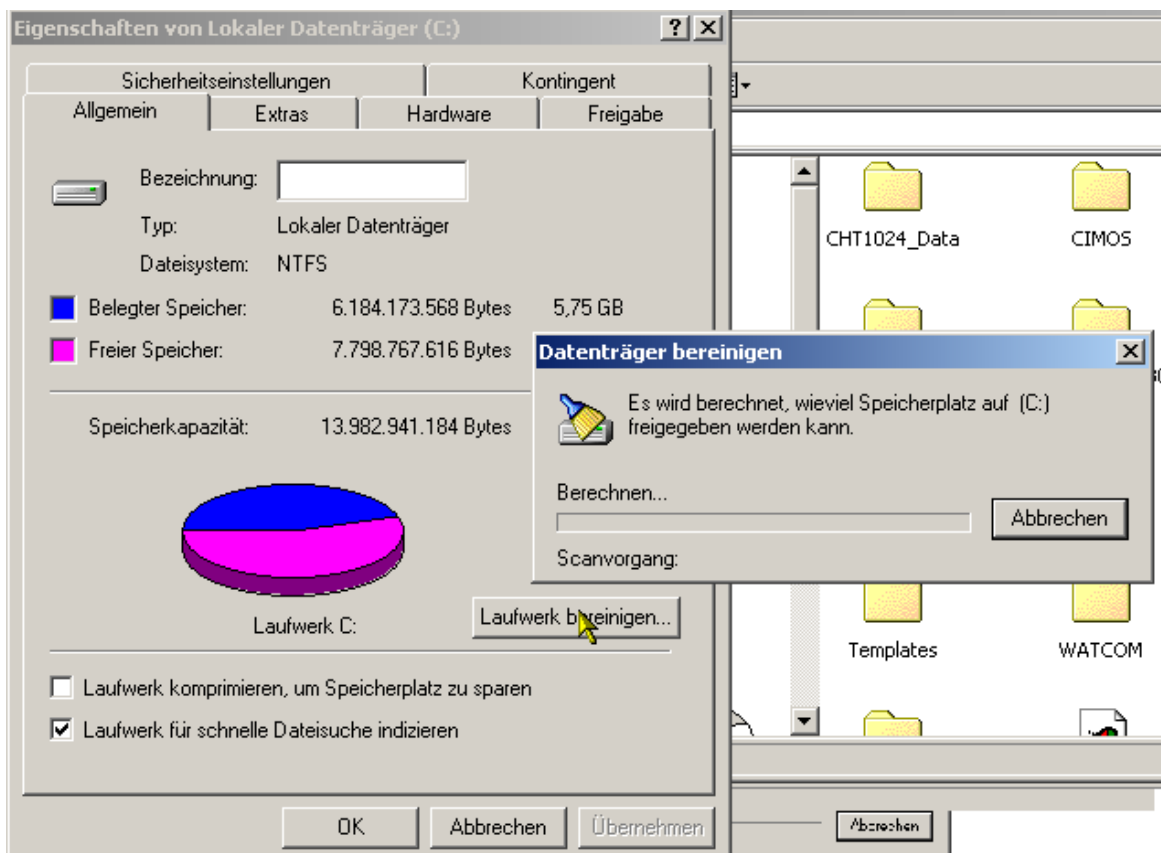
Diese liegen meist auf c: .

1.1 Windows XP alte Systemwiederherstellungspunkte löschen

Diese „Systemwiederherstellungspunkte“ gibt es ab Win XP- mit Vista kenne ich mich nicht aus. Wenn der Rechner aber sauber läuft kann man die alte wegwerfen- was ziemlich kompliziert, aber risikolos ist.

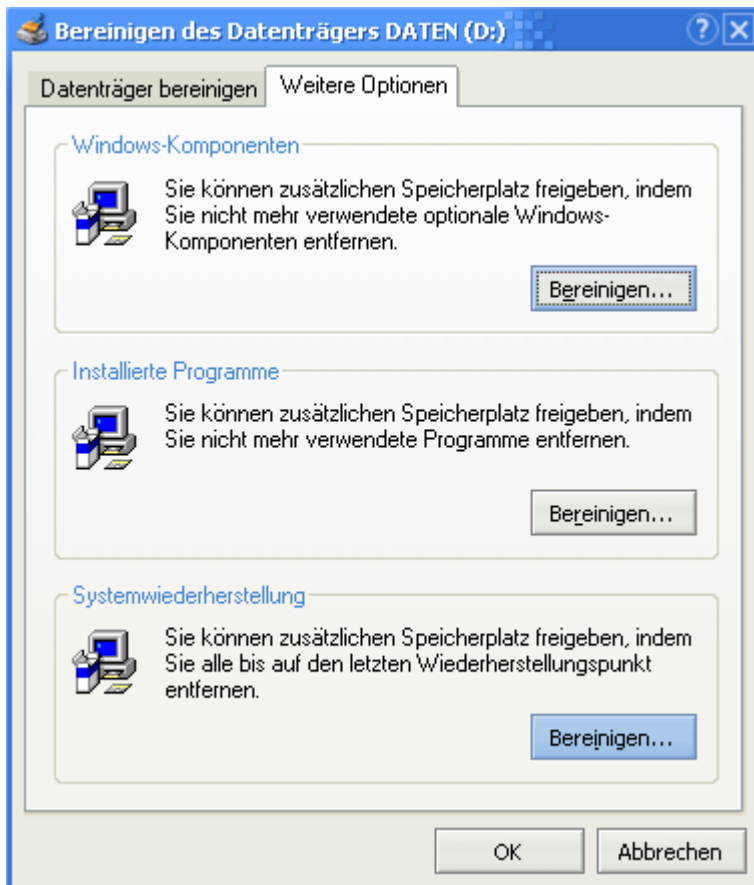


Rechte Maustaste aufs Laufwerk gehen -> Eigenschaften



Laufwerk bereinigen -> Fenster Datenträger bereinigen.

Das *muss* man laufen lassen, um, auf den nächsten Punkt zu kommen, ohne diese Freigabe wirklich zu machen. Also Reiter-> Weitere Optionen



Der unterste Menüpunkt „Systemwiederherstellung“ -> Bereinigen... zeigt, dass man bis auf den letzten Wiederherstellungspunkt den Speicherplatz freigeben kann.

Bei meinem 4 Jahre alten Rechner fraßen diese über 1 Gigabyte Speicher.

Neuerdings hat der „CCleaner“ die Funktion, alte Systemwiederherstellungspunkte zu löschen. Sie befindet sich unter dem Menüpunkt „Extras“. Den letzten kann man nicht löschen.

1.2 Alte Windows-Updates wegwerfen

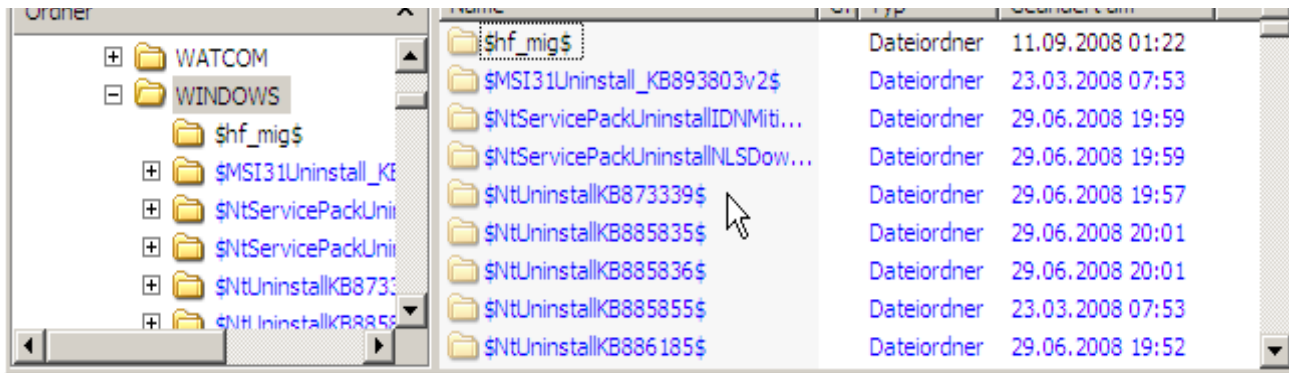
Unter dem Windows-Verzeichnis (Windows 2000 und XP) sammeln sich im Laufe der Jahre Verzeichnisse, die dazu da sind, Updates und Service-Packs wieder zu deinstallieren. Was im normalen Leben aber kein Mensch macht. Im Total Commander erkennt man diese

Name	Erw.	Grosse	↓ Datum	Attr.
[..]		<DIR>	15.09.2008 19:42	—
[Shf_mig\$]		<DIR>	11.09.2008 01:22	-h
[SMSI31Uninstall_KB893803..]		<DIR>	23.03.2008 07:53	-h-c
[SNtServicePackUninstallID..]		<DIR>	29.06.2008 19:59	-h-c
[SNtServicePackUninstallNL..]		<DIR>	29.06.2008 19:59	-h-c
[SNtUninstallKB873339\$]		<DIR>	29.06.2008 19:57	-h-c
[SNtUninstallKB885835\$]		<DIR>	29.06.2008 20:01	-h-c
[SNtUninstallKB885836\$]		<DIR>	29.06.2008 20:01	-h-c
[SNtUninstallKB885855\$]		<DIR>	23.03.2008 07:53	-h-c
[SNtUninstallKB886185\$]		<DIR>	29.06.2008 19:52	-h-c
[SNtUninstallKB887472\$]		<DIR>	29.06.2008 19:56	-h-c

0 k / 42.774 k in 0 / 135 Datei(en), 0 / 198 Verzeichnis(sen)

versteckten Dateien am „!“ und deren Name ist „\$NtUninstallxxxxx\$“. Weiterhin enthalten alle Verzeichnisse eine Datei „spuninst.exe“.

Der Explorer zeigt diese folgendermaßen:



Bei einem völlig neuen „Service Pack“ würde ich zunächst alle Anwendungen überprüfen, ob sie mit diesem laufen, aber Updates, die vor ewiger Zeit eingespielt wurden, kann man bedenkenlos wegwerfen (Erkennt man am „Geändert am“).

Das Verzeichnis „\$hf_mig\$“ enthält ebenfalls Verzeichnisse von Updates, die gelöscht werden können.

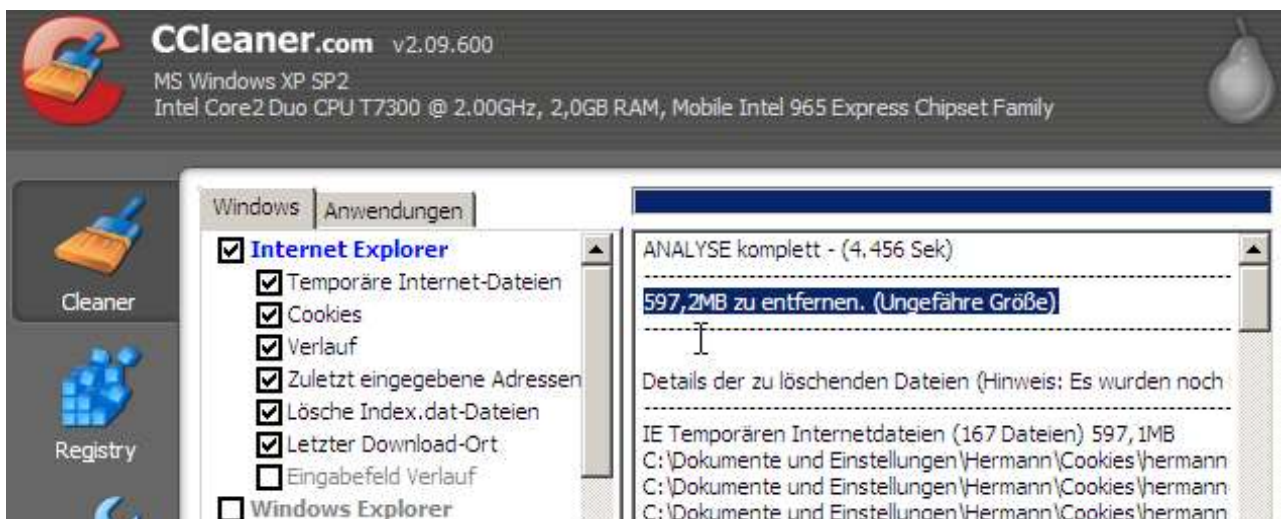
Zum Löschen dieser Verzeichnisse markiert man diese beim Total Commander mit der rechten Maustaste. Und löscht sie dann. Wenn man beim Löschen gleichzeitig die „Shift“-Taste drückt, wird nicht in den Papierkorb, sondern vollständig gelöscht. Das geht schneller.

Blöderweise ist das Wegwerfen bei Windows nicht vorgesehen. Diese Einträge verbleiben als deinstallierbar in der Registry, wo man sie separat löschen muss (siehe folgende Kapitel).

1.3 Alte Logdateien wegwerfen

Geht meiner Erfahrung am besten mit dem Ccleaner (www.ccleaner.de) – „Crap Cleaner“ heisst dieser.

Vorsicht: Ich hatte damit noch nie Probleme. Aber alle Automaten haben Risiken!



Ups- also dass alleine da schon wieder fast 600 MB Daten Schrott-Daten herumliegen- das hätte selbst ich nicht gedacht...

4 Die Registry „entrümpeln“

Die sogenannte „Registry“ ist eine der wichtigsten Dateien eines Windows-Rechners. In ihr steht die gesamte Konfiguration.

Bei Deinstallation von Programmen oder „händischer“ Löschung derselben bleiben aber von den meisten Programmen Relikte. Die meisten Uninstaller funktionieren faktisch nicht ganz richtig. Und durch das Löschen der Deinstallationsinformationen der Updates von Windows bleiben natürlich noch Einträge in der Registry.

Änderungen an der Registry sind nicht ganz ungefährlich. Zunächst empfehle ich einen Virenchecklauf vor dem Eingriff. In diese Registry trägt sich auch Spyware ein, daher ist auch ein Lauf eines Spyware-Scanners vor dem Entrümpeln der Registry zu empfehlen.

Einen solchen für Privatpersonen freien SpywareScanner gibt es von Lavasoft (<http://testde.lavasoft.com/>) mit dem Namen „Ad-Aware“. Oder den von einer Privatperson geschriebenen „Spybot“ (<http://www.spybot.info/index2.html>).

Vorsicht: Eine Modifikation der Registry ist potentiell risikobehaftet. Ich hatte diesbzgl. noch nie Probleme. Aber alle Automaten haben Risiken. Dies liegt in der Natur der Sache.

4.1 Entrümpeln mit ccleaner

Auch dies geht meiner Erfahrung nach mit dem Ccleaner sehr gut. Einzig eine offensichtlich schlampig geschriebene Software für einen DVB-T Empfänger musste ich neu installieren.

Im Folgenden sieht man zum Beispiel, dass der Uninstaller von Openoffice 2.4 nicht ganz sauber programmiert ist; irgendwie hatte ich OO deinstalliert und da ging nicht alles weg.

✓ Fehler	Daten	Registry Schlüssel
✓ Installer-Verweis F...	C:\Programme\OpenOffice.org 2.4	HKLM\Software\Microsoft
✓ Installer-Verweis F...	C:\Programme\OpenOffice.org 2.4\program	HKLM\Software\Microsoft
✓ Installer-Verweis F...	C:\Programme\OpenOffice.org 2.4\share	HKLM\Software\Microsoft
✓ Installer-Verweis F...	C:\Programme\OpenOffice.org 2.4\share\uno_pac...	HKLM\Software\Microsoft
✓ Installer-Verweis F...	C:\Programme\OpenOffice.org 2.4\share\uno_pac...	HKLM\Software\Microsoft
✓ Installer-Verweis F...	C:\Dokumente und Einstellungen\...\Users\Startme...	HKLM\Software\Microsoft
✓ Uninstaller-Verweis...	{8DBC1E85-91FE-48A4-AD93-86EA2559AF3E}	HKLM\Software\Microsoft
✓ Uninstaller-Verweis...	{E728E952-DD4F-4BCD-A5C8-40FBFEFF91FE}	HKLM\Software\Microsoft

Und obiges könnten auch irgendwie die Relikte sein.

4.2 Entrümpeln mit anderen Registry-Cleanern

Ich habe auch noch einen „Eusing free registry cleaner“ benutzt. Er läuft auch automatisch und hat etwa 1000 Zeilen löschen können (Nach dem Einsatz des Ccleaners!) Ohne dass ich etwas an der Funktionalität des etwa 4 Jahre alten XP-Rechners gemerkt hätte.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Ein Windows-System sammelt im Laufe der Zeit viel Schrott an. Im System ist es größtenteils nicht vorgesehen, diesen zu löschen. Oder die Einträge sind sehr versteckt, dass ein normaler Benutzer keine Chance hat, sie zu finden.

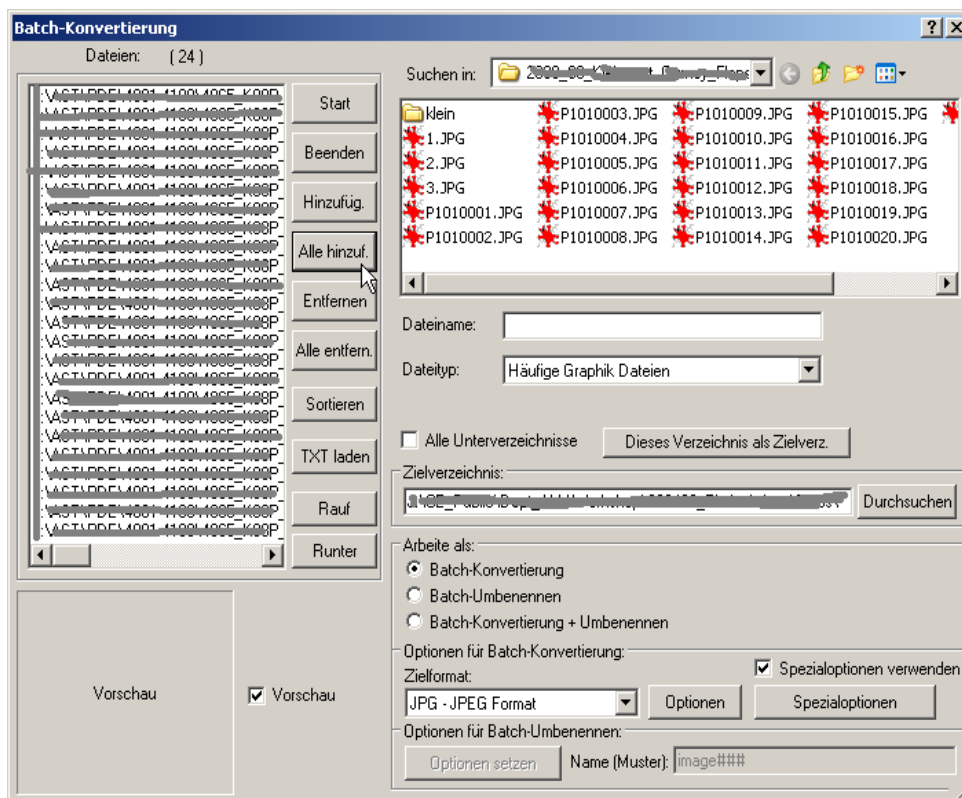
A Bilder

Bilder „fressen“ Speicherplatz. Dabei gibt es verschiedene Bildformate, die in 2 Grundkategorien eingeteilt werden können: Unkomprimierte Formate und komprimierte Formate. Unkomprimierte Formate wie z. B. das Bitmap-Format (bmp) „fressen“ sehr viel Speicherplatz. Diese Dateien kann man aber beispielsweise mit einem Komprimierungsprogramm verkleinern. Dann gibt es komprimierte Formate wie beispielsweise jpeg oder png. Diese unterscheiden sich wieder in verlustlose und verlustbehaftete Bildformate, wobei der Kompressionsgrad beispielsweise im Irfanviewer wählbar ist. Die meisten Digitalkameras geben ihre Bilder im jpeg-Format aus.

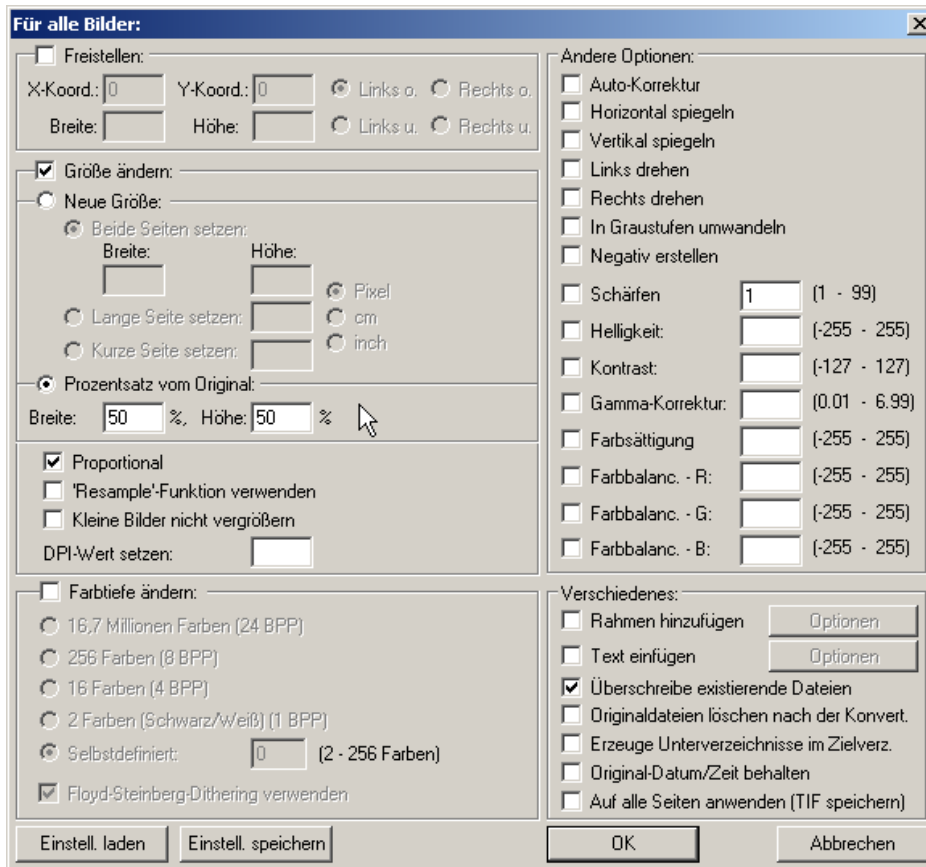
Ein nettes Thema, was sich durch den „Pixelwahn“ der Kleinbild-Digitalkameras verschäuft hat. Hierzu ein wenig Theorie und einfache Mathematik: Die meisten Kleinbild-Kameras haben bei einem Bildformat von 4:3 eine Chipgröße von 1/2,5“ oder 5.76*4,29 mm *mm. Eine 10 Megapixel-Kamera hat laut der Angabe eines Herstellers 3.648 x 2.736 Pixel. Das bedeutet für die kurze Chiplänge von 4,29 mm einen Pixelabstand von 0,00155 mm oder 1550 Nanometer. Sichtbares Licht liegt zwischen 400 Nanometer (blau) und 700 Nanometer (rot). Was bedeutet, dass beim energiearmen roten Licht gerade einmal 2,2(!) Lichtwellen pro Pixel vorhanden sind- das kann nicht funktionieren, da die Wellennatur des Lichtes „durchschlägt“- Die dadurch entstehenden Effekte muss man glätten, was die Bildqualität verschlechtert – eine unsinnige Aktion. Die Aussage gilt wohlge-merkt *nur* für die heutzutage üblichen Kleinbildkameras mit den Kleinen CCD-Chips (1/2,5“), bei denen zum Zeitpunkt der Berichtslegung das optimale Maß bei ca. 6 Megapixel liegt. Geht man darüber, müllt man sich die Festplatte mit verwaschenen und Speicher fressenden Bildern zu.

B Verkleinern von Bildern

Für das Verkleinern von Bildern, die i.A. viel Speicherplatz „fressen“, bietet bspw. Irfanview (<http://www.irfanview.com>) sehr einfache Optionen unter Datei->Batch-Konvertierung ->



Spezialoptionen verwenden ->



Verkleinern (Hier ist 50% eingestellt).

Unter Bild -> Informationen erhält man übrigens alle Informationen über das Bild vor und nach Konvertierung.

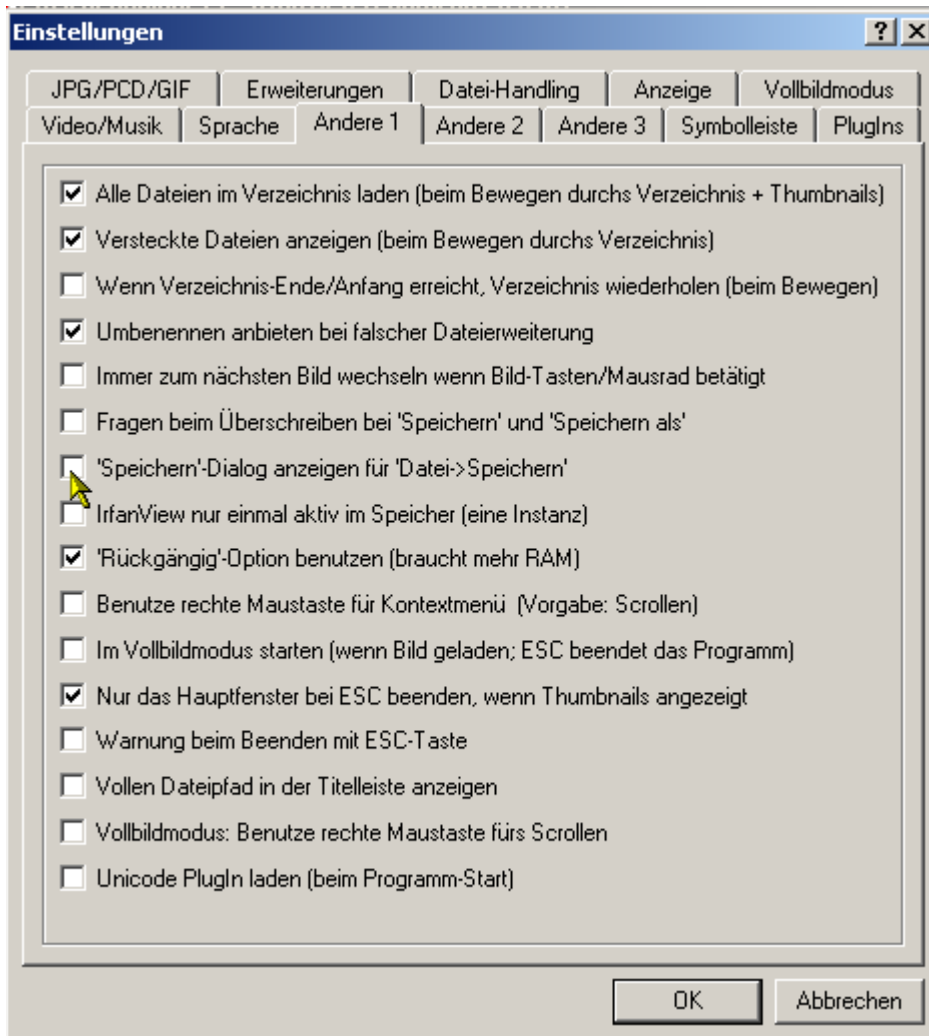
Die Option "Freistellen" unter "Bearbeiten" ist auch sehr nett. Man beachte den Rahmen.



Vorher muss man natürlich einen Rahmen ziehen über das, was man „freistellen“ will (vgl. oben). Das Ergebnis ist wie folgt:



Wenn man Bilderserien von technischen Berichten in dieser Weise bearbeiten möchte, sollte man vorher noch die Optionen des Nachfragens beim Speichern deaktivieren. Somit kann man die Bilder – mit Ausnahme des Rahmen Ziehens – mit Strg – Y freistellen und dann gleich mit Strg – S sichern. Mit „L“ und „R“ kann man sie vorher links- und rechtsherum drehen.



Das geht dann richtig fix.

<p>HeRo knowledge</p>	<p>Tipps und Tricks Rechner "flottmachen" Micro\$oft</p>	<p>HeRo_flott_02_DE Rev. 2c 08.03.2010</p>
----------------------------------	---	--

C Einbindung von Bildern in Textdateien

Im Allgemeinen „blasen“ Bilder Textdateien auf- daher hier ein extra Kapitel. Reine Textdateien sind i.A. sozusagen „mickrig“, sofern nicht andere Objekte eingebunden sind – was aber hier zunächst zu weit führen würde.

Im Folgenden wurde einfach ein Bild mit 3,15 Megapixel einer Kamera in dieses Dokument eingebunden. Und darunter das gleiche Bild in den jeweiligen Längen auf die Hälfte und ein Drittel reduziert. Der Vergleich ist auf der nächsten Seite abgebildet. Die Reduktion wurde mit Irfanview vorgenommen.

Hier ist die Sache noch interessant: Wenn man hier die Datei im PDF vergrößere, dann sind Auflösungsunterschiede bei allen 3 Bildern zu erkennen. Wird dieses Dokument aber ausgedruckt, dann begrenzt die Auflösung des Druckers die Auflösung des Bildes. Genauso wie eine Präsentation, die von der Pixelauflösung des Bildschirmes abhängt.

Man kann somit davon ausgehen, dass viele Bilder, die in Textverarbeitungen eingefügt werden, zu groß sind, wenn man die Gegenüberstellung auf der folgenden Seite betrachtet: Und manchmal ist es tatsächlich nur ein einziges Bild, das man vergessen hat zu komprimieren, das dann das Word-Dokument „aufbläst“. In Word gibt es übrigens eine Kompressionsfunktion. Die aber meiner Erfahrung nach noch nie funktioniert hat.

Im Folgenden werden Bilder gezeigt,. Entscheidend ist letztendlich die Breite des Bildes in Pixeln bzw. die Breite der Seite, die hier 16,5 cm beträgt.

Um die Bildgröße mit gängigen Standard-Foto-Bildgrößen einzuordnen, ist eine Größe der Bilder in Megapixel (Millionen Pixel) angegeben. Diese Größenangabe bezieht sich auf ein Bild in der Standardgröße 4:3 – dies wäre somit das Ergebnis, wenn jemand auf die Idee kommen sollte, ein Bild aus einer Kamera ohne Größenbearbeitung direkt in ein Textdokument zu kopieren. Der Übersichtlichkeit halber und Vergleichbarkeit auf einer Seite wurden die Bilder horizontal halbiert, sodass die reale eingebundene Pixelzahl hier in diesem Dokument die Hälfte beträgt, wie sie bei einem 4:3-Bild angegeben wäre.

Hier kommt noch etwas hinzu: Dieses Dokument wurde in OpenOffice 3.0 erstellt und aus diesem in ein PDF exportiert (Bei Word ist das eine ziemliche Aktion (Am einfachsten mit www.freepdfxp.de) und Word-Dokumente versendet man aus Sicherheitsgründen im Allgemeinen nicht!).

Schalte ich die Bildkompression aus, hat das Dokument 2,7 Megabyte, bei 85% Ursprungsqualität (Das der Leser vermutlich bekommen hat) nur noch 1,2 Megabyte.

Und wenn man das einmal machen muss, muss man es schlichtweg einmal in Hinblick auf die Anwendung (Druck, Beamer, Kompression, will ich es per Mail verschicken,...) ausprobieren.

Folgendes ist ein horizontal halb geschnittenes Bild einer älteren Kamera von 3,15 Megapixeln mit



einer Bildbreite von 2048 Pixeln

Nun reduzieren wir das Bild in der Fläche auf ein Viertel auf 1024(*385) Pixel:



Das Bild hätte also rund 0,8 Megapixel -

Und folgendes ist ein Neuntel der Fläche des Ursprungsbildes mit 676 (x 254) Pixel bei 4:3.



Das untere Bild hätte also im Bildformat 4:3 eine Pixelanzahl von 0,35 Megapixel! Jetzt verwischt es ein ganz kleines Bisschen.

Das oberste Bild hat als jpeg-Format (ein komprimiertes Format, die Angabe „sagt“ somit absolut nicht viel) 450 kilobyte, also rund ein halbes Megabyte. Das unterste hat 60 kilobyte - 1/18 Mb.