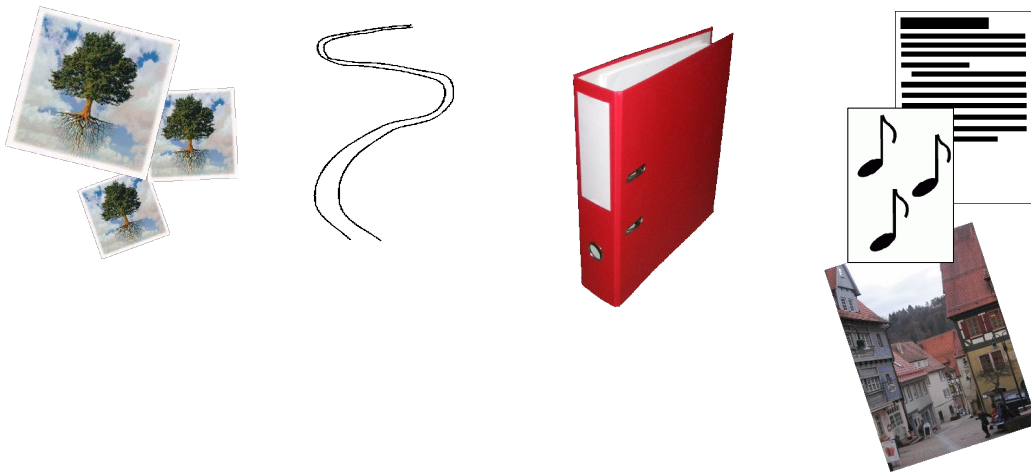




# Bäume Pfad Ordner Datei



## Kurzbeschreibung:

Speichertypen

Laufwerk – Baum – Pfad – Ordner – Datei

Datei-Aktionen (WindowsXP)

Speichern, Verschieben, Kopieren, Ordner handhaben, Löschen

Regeln für Namen

Abkuerzungen im Baum

andere Systeme (Vista, Mac, ...), andere Dateimanager

# Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	3
2	Begriffe.....	3
3	Speichertypen.....	3
4	Laufwerke.....	5
5	Baumstruktur.....	5
6	Datei-Aktionen.....	8
6.1	Ansicht wählen.....	8
6.2	Navigieren im Baum.....	10
6.3	Speichern.....	10
6.4	Verschieben.....	11
6.4.1	mit freeCommander.....	11
6.4.2	mit Windows-Explorer.....	12
6.4.3	Mehrere Elemente gemeinsam verschieben.....	13
6.5	Kopieren.....	14
6.6	Ordner erstellen.....	14
6.7	Dateien in Ordner verpacken.....	14
6.8	Ordner auspacken.....	14
6.9	Dateien löschen.....	14
6.10	Verlorene Dateien suchen.....	15
6.10.1	im Papierkorb.....	15
6.10.2	in den eigenen Dateien.....	15
6.10.3	im ganzen Computer.....	15
6.10.4	absichtlich gelöschte Dateien.....	15
6.11	Dateien transferieren.....	16
7	Namen für Dateien & Ordner.....	16
7.1	Regeln für Namen.....	16
7.2	Datei-Erweiterung.....	16
7.3	Beispiele für Datei-Namen.....	17
7.4	Namen für Ordner.....	17
7.5	Allgemeine Empfehlung für Namen.....	17
7.6	Gleiche Namen.....	17
7.7	Dateien und Ordner umbenennen.....	18
7.8	Dateien sortieren.....	18
8	Daten mit mehreren Programmen bearbeiten.....	19
9	Abkürzungen im Baum.....	20
9.1	Verknüpfungen.....	20
9.2	via Zwischenablage.....	21
10	andere Baumdarstellungen.....	22
11	andere Systeme.....	25
12	andere Anwendungen des Baum-Konzepts.....	29

## Anhänge :

1	Übersetzung der wichtigsten Begriffe.....	30
2	Internet-Adressen.....	30
3	Software.....	31
4	Lizenz.....	31

## 1 Veranlassung

Die Erfahrung in Kursen und Workshops hat immer wieder bei vielen Teilnehmern eine grosse Wissens- und Verständnislücke aufgezeigt. Es fehlt oft am Verständnis der **Organisation der Speicher** im Computer. Die Folgen sind Schwierigkeiten bei Öffnen einer Datei ab CD, Probleme beim gezielten Abspeichern und wieder Auffinden einer Datei, scheinbarer oder wirklicher Dateiverlust, Probleme beim Übertragen von Fotos von der Kamera auf den Computer, etc. Leider gab es in der Vergangenheit kaum Kurse zu diesem Gebiet. Die Tendenz vieler Computer-Senioren, sich nicht um grundlegende Zusammenhänge kümmern zu wollen und dafür nach "Kochrezepten" zu arbeiten, wirkt sich da fatal aus.

Mit ein wenig Grundlagenkenntnis hingegen, verschwinden viele der obigen Probleme von selbst ! Auch für fortgeschrittene Computernutzer ist es von Vorteil, sich wieder einmal über ein paar grundlegende Vorgänge Rechenschaft abzulegen und vielleicht noch einige kleine Tricks dazulernen. Speziell für die Fortgeschrittenen sind die Fussnoten und die letzten Kapitel verfasst.

## 2 Begriffe

Es geht dabei um das Verständnis der Begriffe:

**Speicher / Laufwerk / Zwischenablage / Baum / Pfad / Ordner / Datei / Ebene / nach oben – nach unten / Arbeitsplatz / Datei- & Ordner-Namen / Datei-Erweiterung**

## 3 Speichertypen

Im Computer hat es unter anderem einen Prozessor und mehrere Speicher.

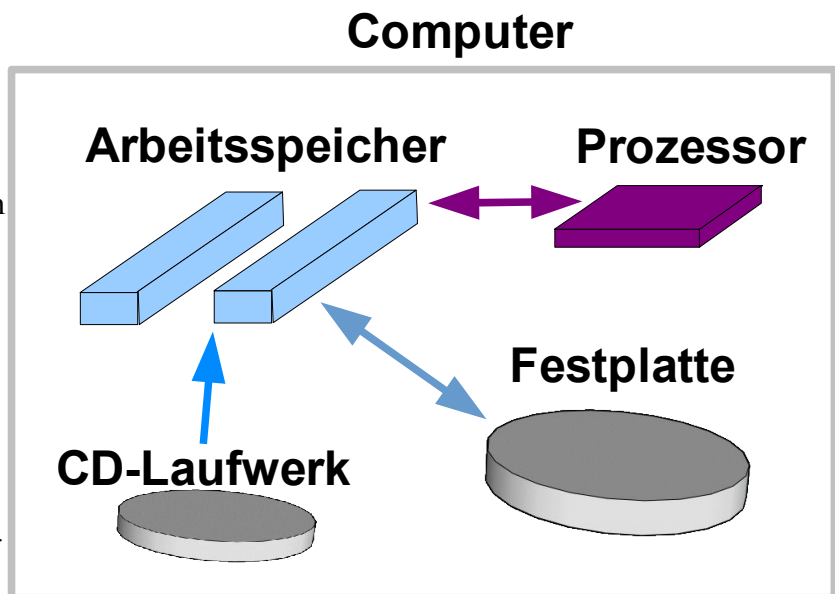
Der **Arbeitsspeicher** (RAM) ist sehr schnell, aber vergesslich, denn bei jedem Ausschalten des Computers geht sein gesamter Dateninhalt verloren.

Die **Festplatte** ist langsamer, kann aber ihren Dateninhalt über Jahre erhalten.

Vom **CD-Laufwerk** kann im Normalbetrieb nur gelesen werden. Zum Speichern ist ein sogenannter Brennvorgang nötig.

Der Informationsaustausch zwischen Prozessor und Arbeitsspeicher erfolgt in kleinen Datenstücken; damit wird der Inhalt der Dateien im Detail bearbeitet.

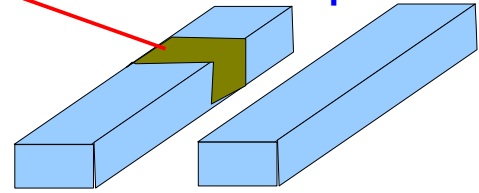
Der Informationsaustausch zwischen Arbeitsspeicher, Festplatte und CD-Laufwerk hingegen kann nur **dateiweise** erfolgen.



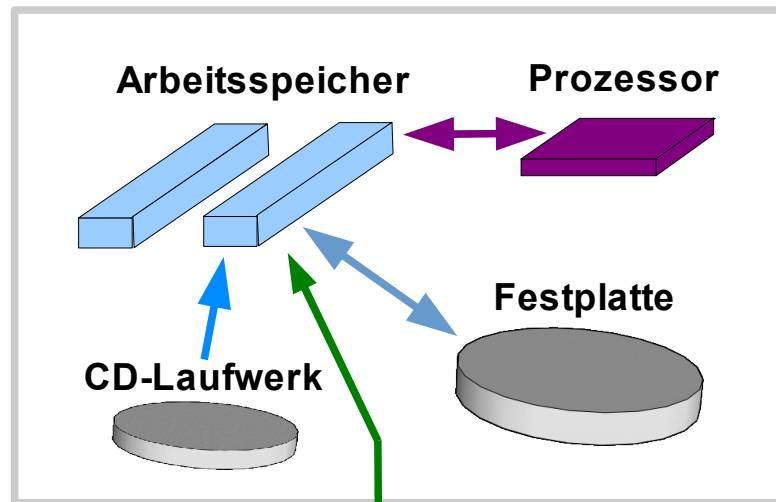
Auf den Inhalt der Festplatte können wir viel Einfluss nehmen <sup>1</sup>, auf den Inhalt des Arbeitsspeichers nur wenig <sup>2</sup>. Eine Ausnahme bildet die **Zwischenablage**. Bei jedem **Kopiervorgang** wird ein markiertes Datenstück in die Zwischenablage kopiert, um dann dort mit dem nächsten Einfügen wieder abgeholt zu werden.

## Zwischenablage

## Arbeitsspeicher



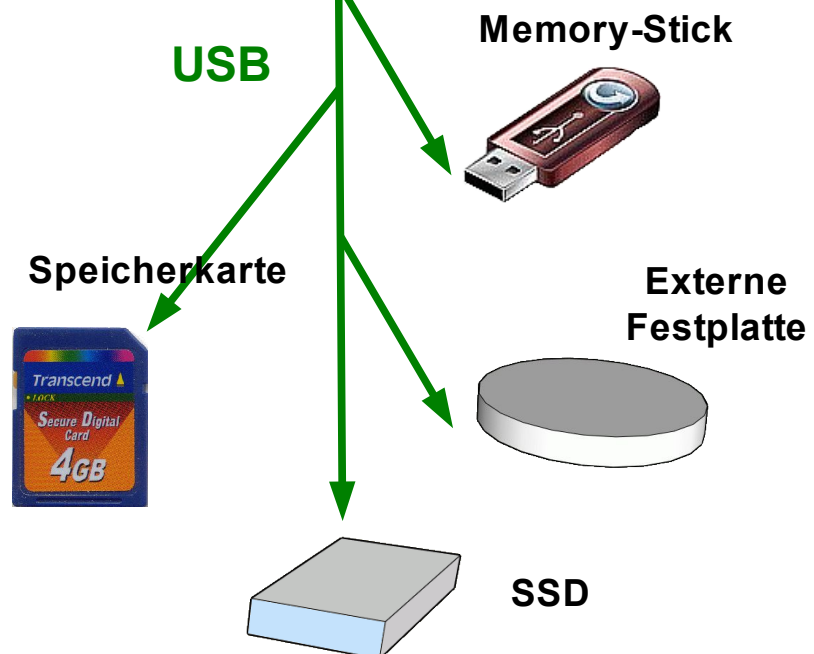
## Computer



Die Sache mit den Speichern geht noch weiter:

Wir können über den USB-Anschluss weitere Speicher anschließen <sup>3</sup>.

Auch mit diesen externen Speichern kann nur **dateiweise** verkehrt werden.



<sup>1</sup> Ausnahme: Wenn der Arbeitsspeicher überläuft, lagert das Betriebssystem einen Teil des Inhalts in die "Auslagerungsdatei" auf der Festplatte aus. Darauf hat der Nutzer keinen Einfluss.

<sup>2</sup> Ausnahme: Ein Teil des Arbeitsspeichers kann zu einer sogenannten RAM-Disk deklariert und darin eine temporäre Baumstruktur aufgebaut werden. Der gesamte Inhalt einer RAM-Disk verschwindet beim Ausschalten des Computers.

## 4 Laufwerke

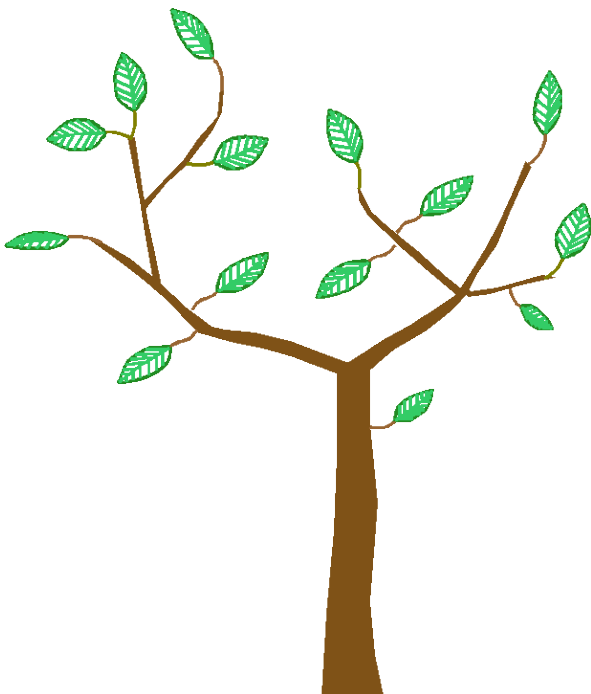
Festplatte, CD-Laufwerk und alle externen Speicher nennt man **Laufwerke**, unabhängig davon, ob sich darin eine Mechanik bewegt, oder nicht. Das sind **physische Laufwerke**, also Hardware.

Wenn ein Computer im Betrieb steht, sammeln sich die Daten auf den Speichern an. Sie werden jeweils in einer Baumstruktur abgelegt. Man kann sich das so vor Augen führen, dass auf jedem physischen Laufwerk ein unsichtbarer Baum wächst. Das sind **virtuelle Laufwerke**.

Physische Laufwerke können in Partitionen unterteilt werden. Dann stehen mehrere virtuelle Laufwerke auf einem physischen Laufwerk, also mehrere Bäume.

## 5 Baumstruktur

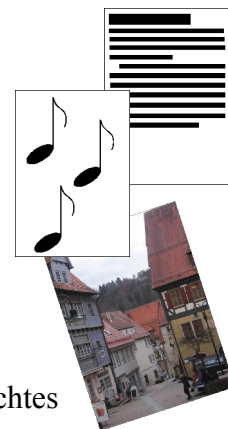
Die einzelnen Dateien werden vom Betriebssystem nach dem Zufallsprinzip auf die Festplatte geschrieben. Dargestellt werden sie vom Dateimanager als **Baum**.



Der **Stamm** ist das **Laufwerk**, die **Äste** sind die **Ordner** oder **Verzeichnisse**,



die **Blätter** entsprechen den **Dateien**.



Eine Datei kann ein Text-Dokument, ein Bild, ein Video oder ein gemischtes Dokument sein.

Diese Baumstruktur ermöglicht es, die Dateien geordnet nach Kategorien oder Themen und Unterthemen abzulegen.

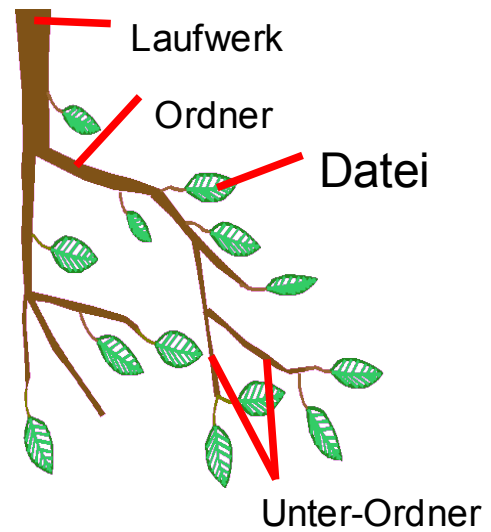
---

3 Memory-Stick, Speicherkarte und SSD (SolidStateDisk) funktionieren alle nach demselben Prinzip, unterschiedlich sind einzig Speichergrösse und Verpackung.

**Jeder Ordner kann Dateien und Unterordner enthalten.  
Jeder Unterordner kann seinerseits wiederum  
Unterordner und Dateien enthalten, usw.**

Im Baum gibt es genau eine Verbindung vom Stamm zu einem Blatt. Diese Verbindung nennt man den **Pfad**.

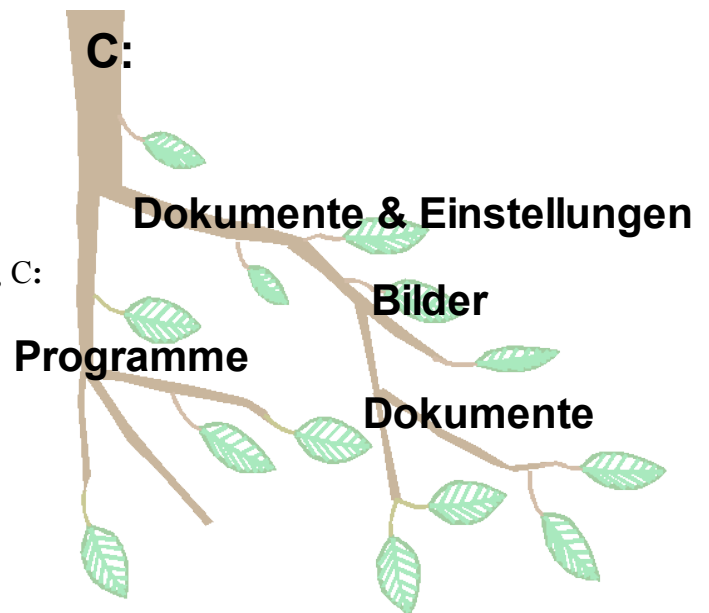
Traditionell wird der Baum umgedreht und einseitig dargestellt.



Das könnte etwa so aussehen :

Die Laufwerke werden unter Windows mit Grossbuchstaben bezeichnet.

A: und B: sind reserviert für Floppy-Laufwerke, C: für die primäre interne Festplatte, D: oft für ein CD-Laufwerk. Für allfällige weitere Speicher vergibt das System Buchstaben von Fall zu Fall.



In Wirklichkeit sieht es eher so aus :

auf gleicher Stufe stehende Ordner werden in vertikalen **Ebenen** ausgerichtet

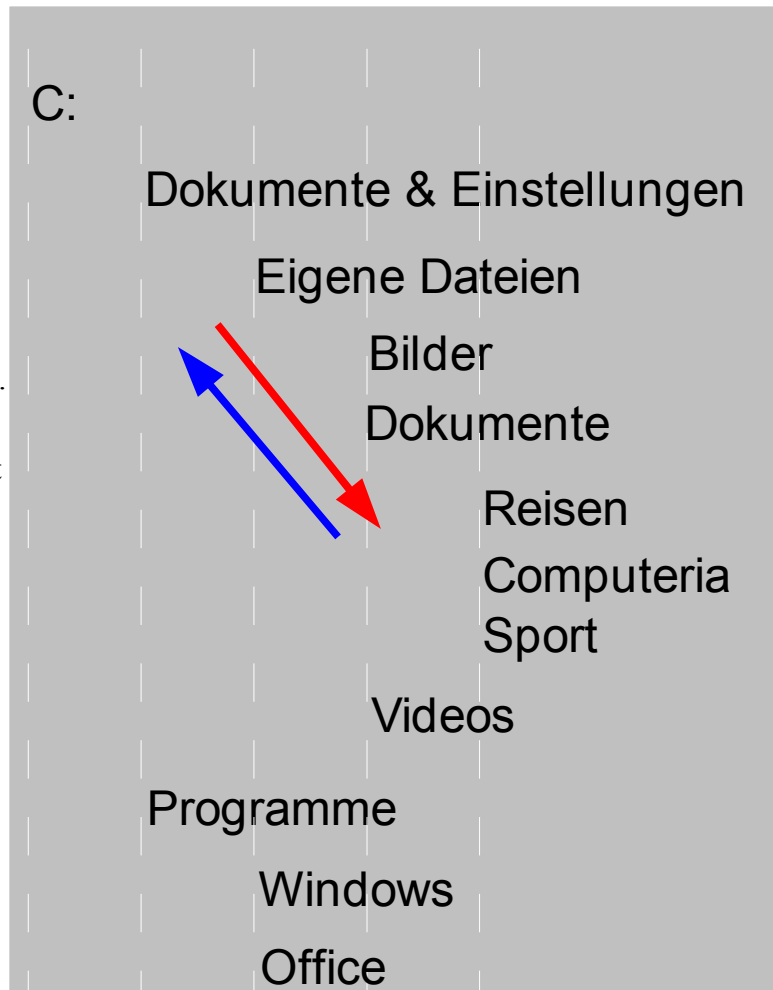
In diesem Baum kann **navigiert** werden.

**Nach unten**, also **tiefer**, geht nach rechts unten (**roter** Pfeil). Das geschieht immer mit **Doppelklick auf** den zu öffnenden **Ordner**.

**Nach oben**, also **höher**, geht nach links oben (**blauer** Pfeil). Das geschieht zB durch **Klick auf ein Icon**.



Damit wird um eine Ebene nach oben gegangen.



Mit **Klick** in einen **aktiven Pfad** lassen sich mehrere Ebenen auf einmal nach oben überspringen. Ein Pfad sieht unter Windows zB so aus:

C:\Dokumente und Einstellungen\Eigene Dateien\Dokumente\Computeria

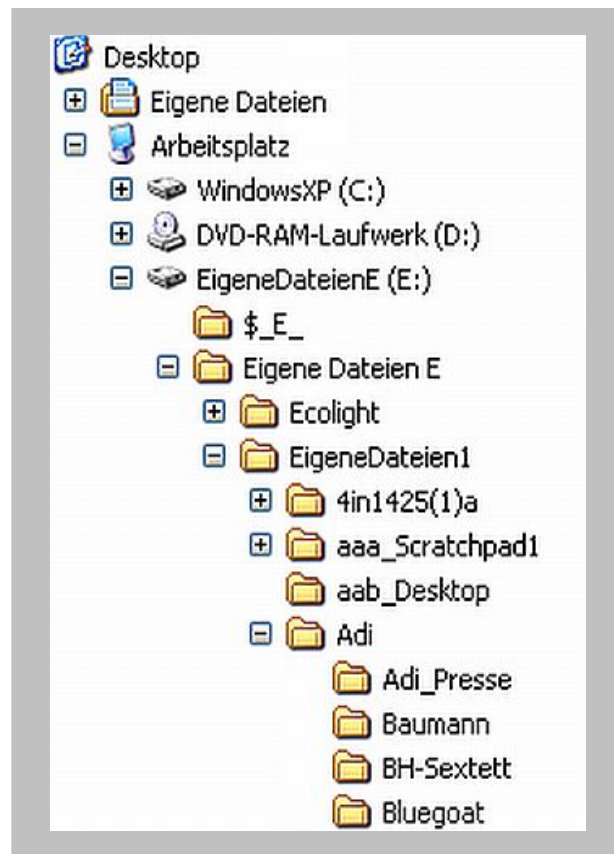
Die Ebenen sind meist nicht eingezeichnet.

Dafür steht bei ausgeklappten Ordnern ein - und bei eingeklappten Ordnern ein + . Damit ist ersichtlich, wo noch mehr vorhanden ist, als gerade sichtbar.

Durch Klicken auf + und - lassen sich die Ordner auf- und zuklappen.

```
- C:
- Dokumente & Einstellungen
  - Eigene Dateien
    + Bilder
  - Dokumente
    + Computeria
    + Reisen
    + Sport
  + Videos
- Programme
  + Office
  + Windows
```

Ein reales Beispiel hier :



## 6 Datei-Aktionen

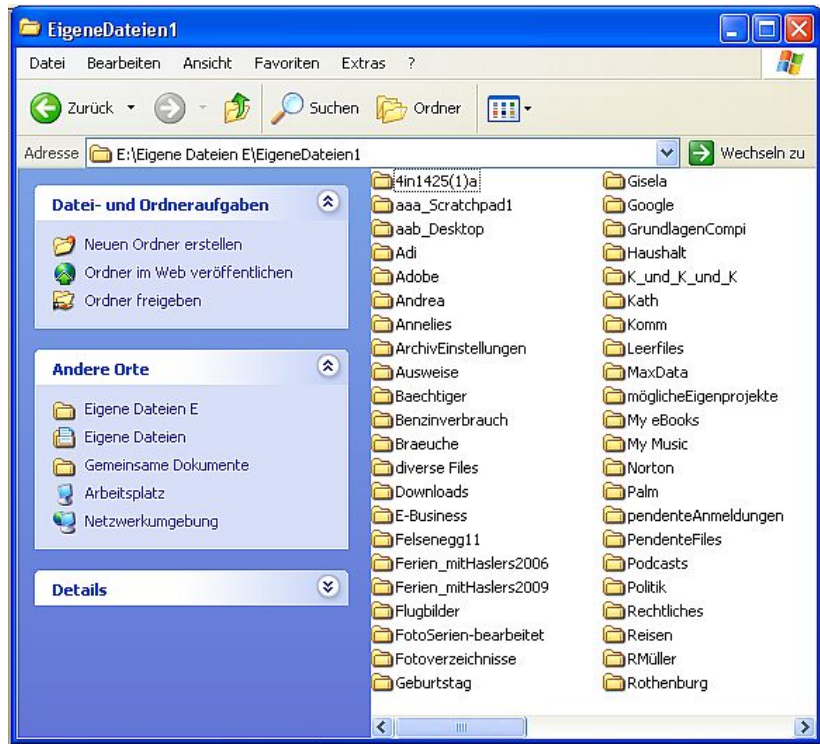
### 6.1 Ansicht wählen

Der Dateimanager ermöglicht verschiedene Darstellungen. Im **Windows-Explorer**, in jedem Windows-Computer vorhanden, ist jeweils die **Kachel-Ansicht** vorgewählt. Sie sieht hübsch aus und entspricht damit den Interessen des Verkäufers. Für den Benutzer hingegen ist es diejenige Ansicht, welche die schlechteste Übersicht erlaubt. Sie ist deshalb tunlichst zu **vermeiden**.

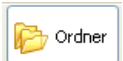
Die beste Übersicht haben wir in der **Listen-Ansicht**, welche die Ordner- und Dateinamen alphabetisch sortiert in mehreren Kolonnen zeigt. Mehr Informationen zu den einzelnen Einträgen (Dateigrösse, Datum) zeigt die **Detail-Ansicht**, aber nur in einer einzigen Kolonne.

Hier eine Listen-Ansicht im Windows-Explorer :

Im Feld "Adresse" ist der Pfad angegeben. Unter WindowsXP ist er nicht aktiv, es kann also nicht hineingeklickt werden.

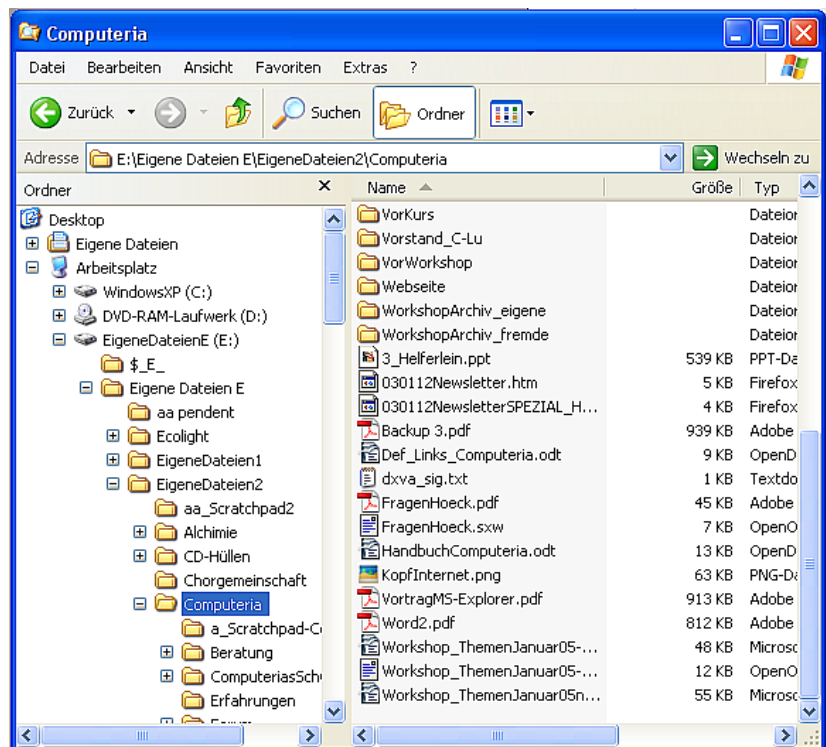


Hier auf der linken Seite die Baumstruktur. Sie erscheint durch



Klick auf das Icon

Auf der rechten Seite eine Ebene des geöffneten Ordners "Computeria" in Detail-Ansicht.



Windows-Explorer versteckt im Urzustand die meisten **Datei-Endungen**. Das ist unbedingt zu ändern, denn das wird von Spammern ausgenutzt, um dem Nutzer Malware unterzujubeln. So kann vorgegaukelt werden, dass die ausführbare (möglicherweise gefährliche) Datei *Text.doc.exe* eine simple Textdatei *Text.doc* sei. Für die Bildbearbeitung ist die **Sichtbarkeit** der Datei-Endungen unabdingbare Voraussetzung.

Deshalb im Windows-Explorer mit *Extras>Ordneroptionen>Ansicht* bei *Erweiterung bei bekannten Dateitypen ausblenden* das Häkchen entfernen und die Schaltfläche "Für alle übernehmen" anklicken.

## 6.2 Navigieren im Baum

Durch Klicken in der Baumstruktur auf + oder - können wir Ordner auf- und zuklappen und durch Doppelklick auf den Ordernamen einen Ordner öffnen, worauf rechts eine Ebene des Ordners dargestellt wird.

Im Fenster des Windows-Explorers kann jeweils nur der Inhalt eines einzigen Ordners dargestellt werden. Wird ein zweiter Ordner geöffnet, so verschwindet der Inhalt des ersten wieder, was aber nicht heisst, dass er verloren wäre ! Mit Doppelklick auf den richtigen Ordner wird sein Inhalt erneut angezeigt.

## 6.3 Speichern

Das Speichern erfolgt immer **mit einem Programm**. Text-Dateien entstehen mit dem Text-Programm. Bild-Dateien mit dem Bildbearbeitungsprogramm, usw.

Beim erstmaligen Speichern einer Datei darf **niemals auf "Speichern"** geklickt werden, sonst wird die Datei unter irgendeinem Namen irgendwohin gespeichert und ist dann nur noch mit erheblichem Aufwand wieder aufzufinden oder geht ganz verloren !

Deshalb zuerst immer "**Speichern unter**" wählen. Dann erscheint eine vereinfachte Ausgabe des Windows-Explorers, der Ordner, in den gespeichert werden soll wird ausgewählt und ein Dateiname eingesetzt. Erst jetzt abspeichern. Damit wird der Datei ein eindeutiger Pfad zugeordnet. Es ist gute Praxis, nie direkt zu speichern, sondern immer "Speichern unter" zu wählen. In Programmen denen man bezüglich Pfad-Handhabung vertrauen kann (zB WORD, OpenOffice) darf bei nachträglichem Speichern das Icon angeklickt werden, aber erst wenn der Pfad richtig angezeigt worden ist (meist oben links im Fenster). In IrfanView immer "Speichern unter" verwenden, sonst gibt es böse Überraschungen.

Versucht man, unter einem Namen zu speichern, welcher im selben Ordner auf derselben Ebene schon vorhanden ist, fragt das Betriebssystem, ob die alte Datei überschrieben werden soll. Wird dann auf "überschreiben" geklickt, so ist die alte Datei verloren !

Im Prinzip kann irgendwohin gespeichert werden. Es macht aber wenig Sinn, Benutzerdaten anderswo als unter *Eigene Dateien* zu speichern, sonst entwickelt sich rasch ein Chaos<sup>4</sup>. Innerhalb der *Eigenen Dateien* hat man völlige Freiheit. Die Unterteilung in *Eigene Bilder*, *Eigene Musik*, etc. ist nur ein Vorschlag. Anstatt nach Dateiarnten kann man genau so gut nach Sachgebieten aufteilen.

---

4 Dateien auf dem Desktop abzuspeichern, ist eine schlechte Gewohnheit mancher Profis. Auf den Desktop gehören nur Verknüpfungen.

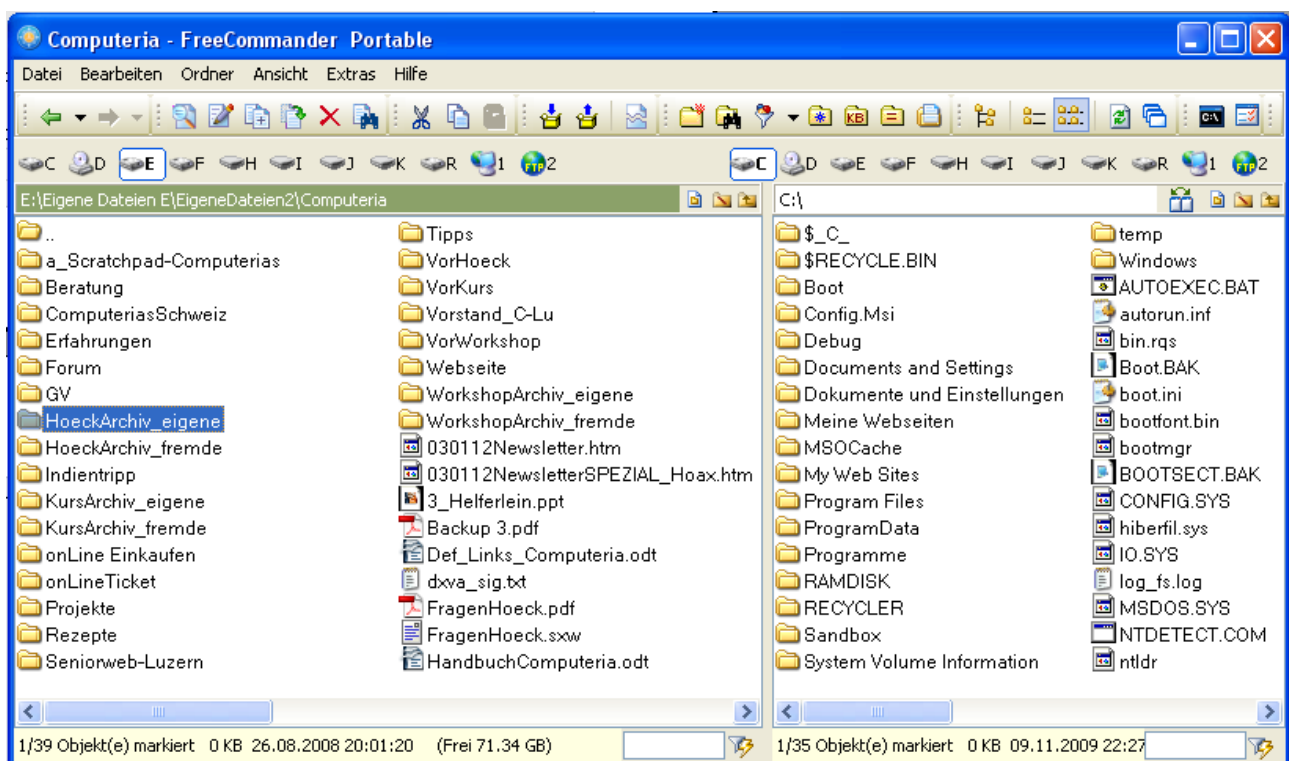
## 6.4 Verschieben

### 6.4.1 mit freeCommander

Es gibt sehr viele Arten, eine Datei oder einen Ordner zu verschieben. Die übersichtlichste besteht darin, die **Datei mit der Maus von einem Fenster in das andere zu verschieben**. Dies wiederum ist leicht zu machen in einem Datei-Manager, der immer ein Doppelfenster öffnet. Ein solches Programm ist der **freeCommander**. Er kann zusätzlich zum Windows-Explorer installiert oder portabel eingesetzt werden (siehe Anhang 2). Die vielen Icons sollten uns nicht abschrecken, wir brauchen sie nicht. Innerhalb der 2 Hauptfenster reagiert der freeCommander genau gleich wie der Windows-Explorer.

Unterhalb der Icon-Leiste finden wir sämtliche Laufwerke und können sie sofort auswählen.

Darunter finden wir den Pfad zum geöffneten Ordner. Hier ist der **Pfad aktiv**; mit Klick in den Pfad springen wir direkt zu einem höheren Ordner.



Der freeCommander öffnet immer zwei Ansichten derselben Baumstruktur, in denen separat navigiert werden kann. Die Ansicht mit dem grün unterlegten Pfad ist jeweils aktiv. Ein Klick ins nicht aktive Fenster genügt zum Rollentausch.

Soll in beiden Ansichten dasselbe erscheinen, so geht das rasch mit dem Menü *Ansicht>gleiche Ordner*. Dabei wird der Ordner der aktiven Ansicht übernommen.

Zum **Verschieben** einer Datei oder eines Ordners öffnen wir in einer Ansicht den Ordner, der die Datei enthält und in der andern Ansicht den Ordner, wo sie hingeschoben werden soll, den Zielordner. Dann genügt es, die Datei mit der Maus in die Ansicht mit dem Zielordner zu **ziehen**, und auf einem leeren Platz "fallen zu lassen". Die Datei wird sofort automatisch einsortiert. Wir arbeiten von einer Baumansicht in die andere.

Verschieben kann man auf diese Art nur innerhalb eines Laufwerks. Um von einem Laufwerk ins andere zu verschieben, wird zuerst kopiert und dann die ursprüngliche Datei gelöscht.

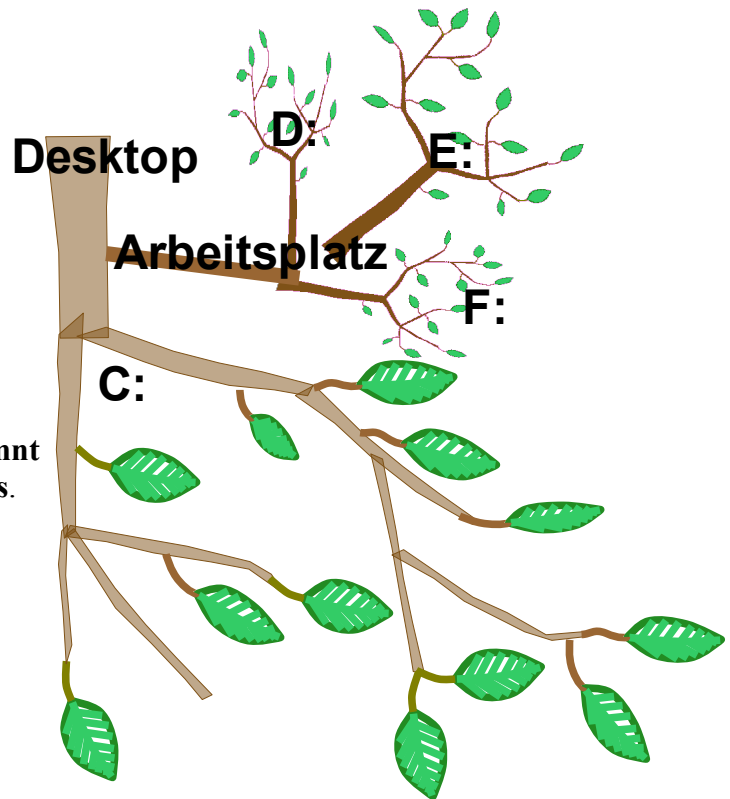
## 6.4.2 mit Windows-Explorer

Mit dem Windows-Explorer ist die Sache etwas mühsamer und weniger übersichtlich. Zuerst gilt es, den Windows-Explorer zweimal zu öffnen und die Ansichten auf Quell- und Zielordner zu bringen. Da der Windows-Explorer keine Leiste mit Laufwerken hat, muss die Vorstellung des Baums noch etwas erweitert werden.

Der Baum wird "aufgefropft". Der Stamm heisst jetzt **Desktop** und die Ankopplungsstelle, wo alle Laufwerke zusammengeführt werden heisst unter WindowsXP **Arbeitsplatz**. Diesen Vorgang nennt man "das Laufwerk einhängen" oder **mounten**.

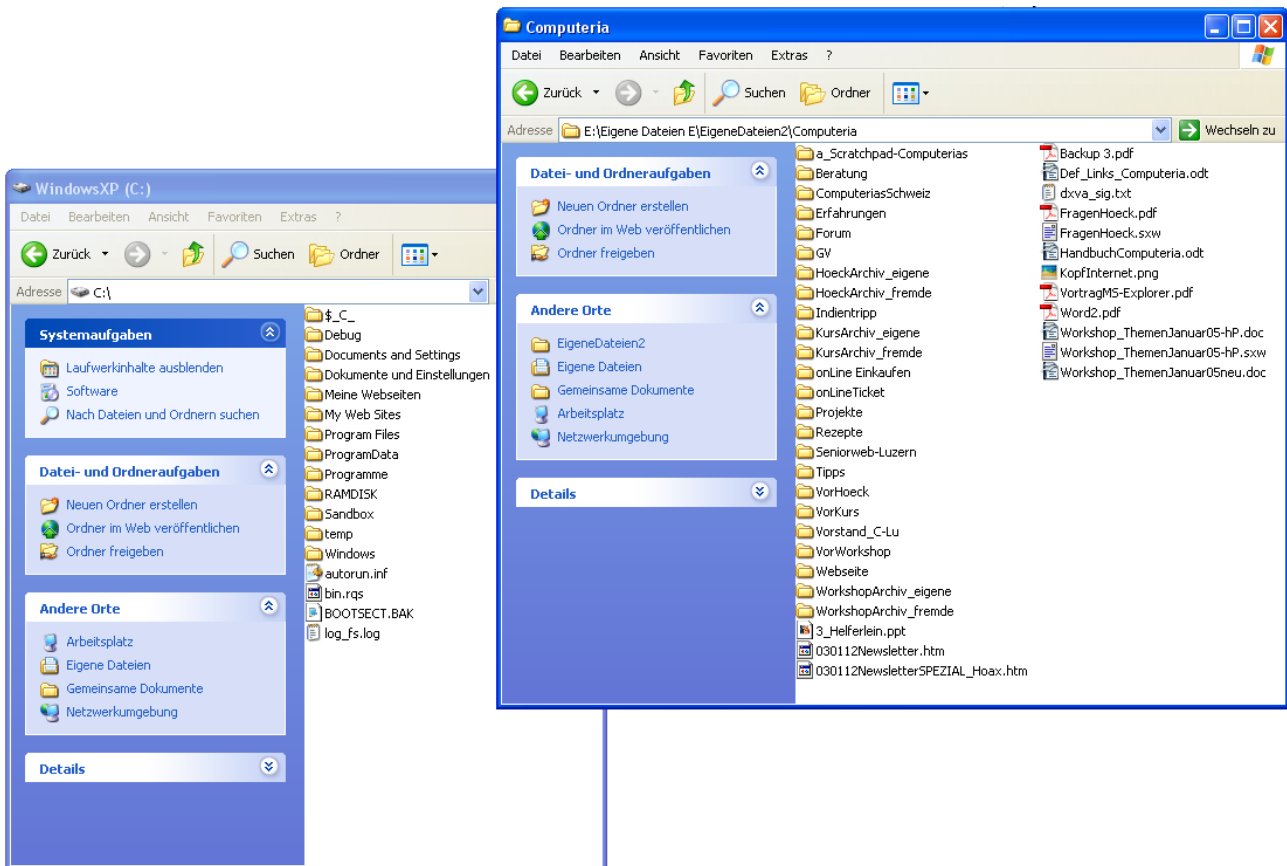
Unter Vista und Windows7 heisst die Ankopplungsstelle **Computer**, unter Linux **mnt** oder **media**, unter MacOS heisst sie **Volumes**.

Um von einem Laufwerk ins andere zu kommen, führt der Weg im Windows-ExplorerXP immer über den Arbeitsplatz.



Der Pfad im Windows-ExplorerXP ist nicht aktiv, und Dateien werden nur beim Öffnen eines Ordners geordnet, nicht sofort nach dem Verschieben.

Das dürfte dann etwa so aussehen:



Der Windows-Explorer lässt sich nicht direkt 2 Mal öffnen. Deshalb geht man am Besten so vor: *Start>Arbeitsplatz* und *Start>Eigene\_Dateien* öffnen und dann in jedem Fenster einzeln Schritt für Schritt an den gewünschten Ort im Baum navigieren.

Nach dieser Vorbereitung kann genau gleich eine Datei oder ein Ordner von einem Fenster in das andere gezogen werden, um ein Element zu verschieben <sup>5</sup>.

### 6.4.3 Mehrere Elemente gemeinsam verschieben

Das funktioniert in freeCommander und Windows-Explorer genau gleich.

Die Elemente müssen gemeinsam markiert werden.

Sind sie direkt aufeinanderfolgend, genügt es, nach dem Anklicken des ersten Elements das letzte mit gedrückter Umschalt-Taste anzuklicken und alles dazwischen ist ebenfalls markiert.

Einzelne, nicht aufeinander folgende Elemente lassen sich bei gedrückter CTRL-Taste gemeinsam markieren.

Darauf werden die markierten Elementen miteinander in den Zielordner gezogen.

<sup>5</sup> Es kann auch von einem Windows-Explorer-Fenster in ein freeCommander-Fenster gezogen werden und umgekehrt.

## 6.5 Kopieren

Das Kopieren erfolgt genau gleich, wie das Verschieben, nur dass beim Ziehen die CTRL-Taste gedrückt gehalten wird. Dabei erscheint beim Mauszeiger ein +-Zeichen.



Von einem Laufwerk ins andere kann mit Ziehen nur kopiert und nicht verschoben werden. Das +-Zeichen erscheint immer automatisch.

## 6.6 Ordner erstellen

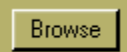


Zuerst wird der Oberordner geöffnet, in dem der neue Ordner erstellt werden soll. Dann macht man einen **Rechtsklick** in das Fenster, ein Kontext-Menü erscheint, wo *Neu>Ordner* gewählt wird. Dann erscheint ein Eingabefensterchen, in das der Name des neuen Ordners eingetippt wird.

Das geht im freeCommander und im Windows-Explorer genau gleich.

Ordner können beliebig fein in Unterordner eingeteilt werden. Falls hingegen ein Ordner mehr als etwa 40 Elemente aufweist, ist es Zeit ihn aufzuteilen, sonst geht die Übersicht verloren.

Eine Schaltfläche  erzeugt einen neuen Ordner in der aktuellen Ebene. Meistens wird jedoch das Icon  benutzt.

Eine Schaltfläche  **öffnet den Windows-Explorer.**

Die Icons    bedeuten dasselbe.

## 6.7 Dateien in Ordner verpacken

Das kann mit einer normalen Verschiebe-Aktion geschehen, wie im Kapitel 6.4 beschrieben.

Wenn die Dateien und der zu füllende Ordner bereits in demselben Verzeichnis (Oberordner) stehen, können sie einfach markiert und mit der Maus in den Ordner geschoben werden. Im Fall des Windows-Explorers ist dies eine grosse Erleichterung, da nur ein Fenster am richtigen Ort im Baum geöffnet werden muss.

Achtung: Passiert dies unabsichtlich, sieht es so aus, wie wenn die Datei verschwunden wäre !

## 6.8 Ordner auspacken

Dazu ist eine normale Verschiebe-Aktion nötig, wie im Kapitel 6.4 beschrieben.

## 6.9 Dateien löschen

Um eine Datei oder einen ganzen Ordner zu entfernen, wird sie markiert und dann die DEL-Taste gedrückt. Dieser Vorgang verschiebt die Datei in den Papierkorb, ein spezieller Ordner, für den das Betriebssystem eine Verknüpfung auf dem Desktop anlegt. Damit wird noch kein Speicherplatz gewonnen. Erst wenn der Papierkorb geleert wird, ist der Speicherplatz wieder frei.

Soll eine Datei direkt gelöscht werden, ist die DEL-Taste bei gehaltener Umschalt-Taste zu drücken. Damit wird der Speicherplatz freigegeben.


Es gibt kleine Programme, welche eine gelöschte Datei wiederherstellen können, wenn sie noch

nicht überschrieben worden ist (siehe Anhang 2).

Soll das Wiederherstellen endgültig verhindert werden, muss der freie Platz einer Festplatte mehrfach mit Zufallszeichen überschrieben werden. Auch dazu gibt es spezielle Programmchen (siehe Anhang 2).

## 6.10 Verlorene Dateien suchen

### 6.10.1 im Papierkorb

Irtümlich "gelöschte" Dateien finden sich häufig im Papierkorb, ein speziell vom Betriebssystem angelegter Ordner. Er ist zugänglich via ein Icon , das sich links oben auf dem Desktop befindet. Von dort kann eine wiedergefundene Datei mit einer normalen Verschiebe-Aktion (siehe Kapitel 6.4) wieder in den richtigen Ordner geschoben werden.

### 6.10.2 in den eigenen Dateien

Wurde eine Datei an einen unbekanntem, falschen Ort gespeichert, muss ein **Suchprogramm**<sup>6</sup> zu Hilfe genommen werden. Mit der Funktion "Suchen" im Windows-Explorer kann rasch nach Dateien gesucht werden, wenn der Name mindestens teilweise bekannt ist. Für fehlende Einzelzeichen kann "?" und für fehlende Zeichengruppen "\*" gesetzt werden (sogenannte "Wildcards"). Der Windows-Explorer zeigt dann eine Liste der Dateien, welche den eingegebenen Kriterien entsprechen.

Lässt man nicht nach dem Dateinamen, sondern nach einem Wort innerhalb der Datei suchen, wird der Vorgang einige Zeit dauern.

### 6.10.3 im ganzen Computer

Durch eine ungewollte Fehlspeicherung kann eine Datei auch ausserhalb der "Eigenen Dateien", irgendwo auf der Festplatte zu liegen kommen. Bei "Suchen in" kann deshalb auch ein ganzes Laufwerk abgesucht werden.

Eine Suche nach einem Wort innerhalb einer Datei lässt man vorzugsweise über Nacht laufen, denn sie dauert sicher sehr lange !



### 6.10.4 absichtlich gelöschte Dateien

Auch nach dem Leeren des Papierkorbs lassen sich gelöschte Dateien oft mit einem **Wiederherstellungsprogramm** wieder finden, sofern sie nicht überschrieben worden sind. Der Aufwand ist aber gross, denn ein solches Programm (siehe Anhang 2) stellt Alles wieder her, was es findet. Es muss nachher noch im Fundordner gezielt gesucht werden.

Bei verlorenen Fotos kann es lohnend sein, in den Speicherkarten auf diese Art zu suchen.

<sup>6</sup> Google Desktop Search ist sicher schneller als Windows-Explorer, aber sicherheitsmässig nicht unbedenklich !

Wurde ein Datenträger mit einem speziellen Löschmodul (siehe Anhang 2) mehrfach überschrieben, so sind die Daten endgültig verloren.

## 6.11 Dateien transferieren

Oft taucht die Frage auf "Wie kommen die Bilder vom Fotoapparat in den Computer?".

Manche Kamera-Hersteller liefern spezielle, mehr oder weniger umständliche "Assistenz-Programme" mit. Gewisse Kameras werden vom Computer als Laufwerk anerkannt, wenn sie via USB-Kabel mit dem Computer verbunden werden.

Die immer funktionierende und einfachste Methode ist, die Speicherkarte aus der Kamera zu entnehmen und in einen im Computer eingebauten oder angeschlossenen Kartenleser zu stecken. So wird die Karte als Laufwerk eingebunden und die Bilder lassen sich wie alle anderen Dateien auf die Festplatte **kopieren** (siehe Kapitel 6.4, 6.5) und nach Kontrolle und Backup auf der Karte löschen.

## 7 Namen für Dateien & Ordner

### 7.1 Regeln für Namen

Für die Namensgebung von Dateien und Ordnern sind gewisse Regeln zu beachten.

Ein Dateiname (Filename) hat die Form: {Name}. {Datei-Erweiterung}  
zB abcdefgh.xyz

Alles, nach dem letzten Punkt, ist die **Datei-Erweiterung**. Alles davor, ist der eigentliche **Name**.

Der Name wird vom Benutzer vergeben.

Maximal sind 255 Zeichen erlaubt, inklusive Erweiterung <sup>7</sup>.

**Verboten** sind die Zeichen : < > ? " : | \ / \*

Wird versucht, eine Datei mit einem solchen Zeichen im Namen abzuspeichern, so lässt das Betriebssystem das nicht zu. Es erscheint bloss eine Fehlermeldung.

Zugelassen und **unproblematisch** sind die Zeichen :

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - \_ ' = ! [ ] { } , ;

Die Lücke ist in Ordnung, aber nicht am Anfang oder Ende des Namens <sup>8</sup>.

**Problematisch** sind folgende Zeichen weil sie entweder nicht auf allen Computern vorhanden sind, oder zu Verwechslungen Anlass geben können, oder spezielle Bedeutung haben können:

. @ ° § # % \$ € £ ä ö ü é è ç â ê Ä Ö Ü É È Â Ê ! ~ ( )

Achtung: für Internet- und E-Mail-Adressen gelten je wiederum andere Regeln.

### 7.2 Datei-Erweiterung

Die Datei-Erweiterung wird beim ersten Speichern vom Programm beigelegt. Sie bestimmt unter Windows den Typ der Datei.

<sup>7</sup> Für alte MS-DOS Systeme, zB Windows98 gilt die Regel **8.3** !

<sup>8</sup> Soll eine Datei auf eine Internetseite transferiert werden, müssen die offenen Lücken durch unterstrichene Lücken ersetzt werden.

Damit wird auch bestimmt, mit welchem Programm eine Datei geöffnet wird, wenn ein Doppelklick auf den Dateinamen gemacht wird. Allerdings ist diese bequeme und schnelle Methode nicht eindeutig und unzuverlässig. Je nach Stand der Installationen kann sich diese Verknüpfung ändern. Am Zuverlässigsten ist es, zuerst das Programm zu starten und dann die Datei zu öffnen über das Menü *Datei>Öffnen*.

Eine Datei-Erweiterung besteht aus 1 bis 4 Zeichen, Buchstaben oder Ziffern.

zB .doc .docx .odt .xls .txt .pdf .epub .jpg .svg .mp3

weitere siehe [http://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Dateinamenserweiterungen](http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Dateinamenserweiterungen) .

### 7.3 Beispiele für Datei-Namen

ferien.doc	gültig	
Ferien.doc	gültig	
Ferien/Ausflug.pdf	falsch	"/" ist verboten
Ferien-Ausflug.pdf	gültig	
Ferien.doc.pdf	falsch	2 Punkte deuten auf getürkte Datei
Ferien[Ausflug].pdf	gültig	
Ein Ausflug in den Ferien.pdf	gültig	
Ausflug in den Ferien, Rueckkehr.pdf	gültig	
Ein_Ausflug_in_den_Ferien.pdf	gültig	
ferien.	falsch	Erweiterung fehlt
2MalGewinn'.docx	gültig	
_Verzeichnis.xls	gültig	

Fazit: es gibt trotz der einschränkenden Regeln viele Gestaltungsmöglichkeiten.

### 7.4 Namen für Ordner

Dieselben Regeln wie für Dateien, aber keine Datei-Erweiterung und somit auch kein Punkt .

### 7.5 Allgemeine Empfehlung für Namen

Ein Dateiname muss maschinenlesbar sein und gleichzeitig auch für den Menschen etwas aussagen, deshalb **sprechende Namen** benutzen. Die Datei- und Ordernamen sollen auch in einem halben Jahr noch etwas aussagen. Zum rascheren und leichteren Auffinden ein Schlüsselwort an den Anfang des Namens stellen.

### 7.6 Gleiche Namen

Im Inhalt eines Ordners können in einer Ebene nicht 2 total gleiche Namen stehen, sonst wird eine Datei überschrieben !

Hingegen sind gleiche Namen zulässig, wenn die Dateien nicht in demselben Ordner oder nicht in derselben Ebene stehen, also zB in folgenden Fällen:

- Weihnachten
  - Weihnachten
    - Lieder
      - Stille Nacht.doc
      - Es ist ein Ros entsprungen.doc
    - + Feier
      - Stille Nacht.doc

Ein Ordner "Weihnachten" darf im Ordner "Weihnachten" stehen, aber nicht daneben. Die Datei "Stille Nacht".doc steht im Ordner "Lieder" und auch noch im Ordner "Feier". Das ist in Ordnung.

- Weihnachten
  - Lieder
    - Stille Nacht.doc
    - Stille Nacht.pdf
    - Es ist ein Ros entsprungen.doc

Hier haben 2 Dateien denselben Namen, aber verschiedene Erweiterungen. Sie werden als 2 verschiedene Dateien angesehen, was sie in diesem Fall wirklich auch sind.

Gross- und Kleinschreibung :  
Windows unterscheidet nicht.

Stille\_Nacht.doc            stille\_nacht.doc  
gelten als gleiche Namen.

Andere Systeme unterscheiden sehr wohl. Deshalb bei Mailanhängen aufpassen !

## 7.7 Dateien und Ordner umbenennen

Um den Namen einer Datei zu ändern, machen wir einen **Rechtsklick auf den Namen**. es öffnet sich ein Kontext-Menü in dem wir mit Linksklick *Umbenennen* auswählen<sup>9</sup>.

Im Windows-Explorer haben wir nun direkt Zugriff auf den markierten Namen. ( Zum Abschliessen des Namenwechsels die ENTER-Taste drücken.

Im freeCommander erscheint ein Eingabefenster mit Namen und Erweiterung separat, wo wir den Namen ändern können. Zum Abschliessen des Namenwechsels auf OK klicken.

Die Erweiterung einer Datei nicht ändern, sonst ist die Datei unter Windows mit demselben Programm nicht mehr lesbar !<sup>10</sup>

## 7.8 Dateien sortieren

In welcher **Reihenfolge** der Datei-Manager die Dateien innerhalb eines Ordners auflistet, wird einzig **durch den Namen** entschieden !

---

<sup>9</sup> Anstelle des Rechtsklicks wirkt auch ein langsamer Doppelklick.

<sup>10</sup> Mit Ändern der Erweiterung sind besondere Manipulations- und Formatierungs-Tricks machbar.

Für Bilderserien (Diashow) ist die Reihenfolge entscheidend.

Normalerweise werden die Namen alphabetisch (oder numerisch, wenn zuerst Ziffern kommen) sortiert <sup>11</sup>. Mit der Wahl des Namens kann somit die Reihenfolge beeinflusst werden. Entscheidend ist dabei, was am Anfang des Namens steht.

Das mag sich widersprechen, da "sprechende Namen" nicht die gewollte Reihenfolge erzeugen.

Eine Möglichkeit für Datei-Serien :

An den Anfang des Namens 3 Ziffern setzen,  
mit 010 beginnen,  
mit 015 020 025 030 etc fortfahren.

Ein Beispiel für eine Foto-Serie :

010 Titel.jpg  
015 unser Hotel.jpg  
020 Aussicht vom Berg.jpg  
025 Strandleben.jpg  
030 auf dem Schiff.jpg  
035 die Insel.jpg  
040 der letzte Abend auf der Promenade.jpg

Wenn nun die Insel vor dem Schiff kommen soll, den Dateinamen ändern auf :

028 die Insel.jpg

Es ist bei dieser Methode darauf zu achten, dass immer gleich viele Ziffern an den Anfang der Dateinamen gesetzt werden, sonst kommt 12 vor 5; hingegen ist 005 eindeutig vor 012 <sup>12</sup>.

Damit lässt sich :

- 1) sauber sortieren,
- 2) "sprechende" Namen verwenden,
- 3) die Reihenfolge leicht ändern, ohne grosse Umnummerierung.

Mit einer automatischen "Batch-Umbenennung", welche allen Dateien denselben Namen gefolgt von einer fortlaufenden Nummer vergibt, ist das nicht möglich.

## **8 Daten mit mehreren Programmen bearbeiten**

Das Problem stellt sich zB bei :

- Scannen und Mailen
- Fotos bearbeiten und nachher damit ein Album aufbauen
- Zip-Archiv auspacken und Dateien weiterbearbeiten
- Inhalte aus dem Internet kopieren und umformatieren
- etc

Das Problem verschwindet, wenn **sauber zwischengespeichert** wird. Das ist das ganze "Geheimnis". Dabei dürfen ohne weiteres beide verwendete Programme gleichzeitig offen sein <sup>13</sup>.

Für diesen Zweck empfiehlt es sich, in den eigenen Dateien einen Ordner "**Datei-Zwischenlager**"

---

11 Sortierung nach Grösse oder letztem Änderungszeitpunkt kann im Dateimanager gewählt werden, führt aber nicht zu einer permanenten Sortierung.

12 Spezialzeichen werden vor Ziffern und Buchstaben einsortiert, aber verschiedene Dateimanager sortieren die Spezialzeichen nicht in derselben Reihenfolge.

13 Nur bei wirklich sehr alten Computern und Betriebssystemen könnte das zu Schwierigkeiten führen.

anzulegen ! Auch beim Zwischenspeichern auf Namensgebung und allfällige Ordnerstruktur achten.

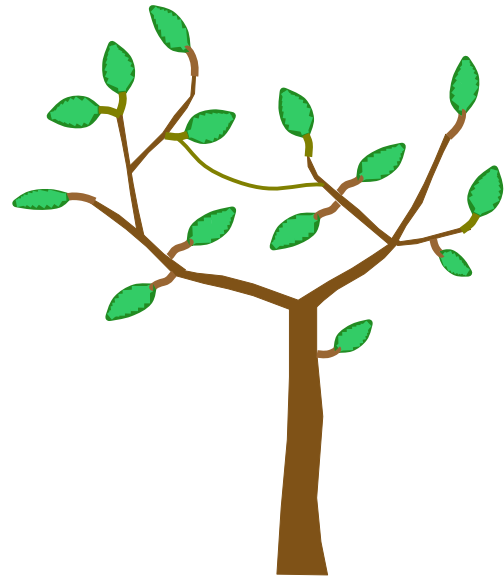
## 9 Abkürzungen im Baum

### 9.1 Verknüpfungen

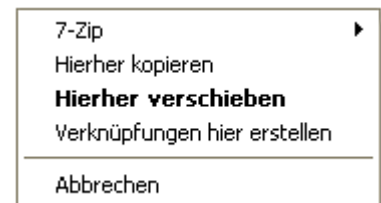
Es kann angezeigt sein, dieselbe Datei in verschiedenen Ordnern zu speichern, da sie gleichzeitig mehreren Sachgebieten angehört. Wird nun der Inhalt einer Datei aufdatiert, so bleiben die andern auf dem alten Stand stehen.

In diesem Fall ist zu empfehlen, die Datei nur an einem Ort zu speichern und an den andern Orten eine Verknüpfung anzulegen.

Man kann sich das so vorstellen, dass im Baum zwischen zwei Blättern (Dateien) eine Schnur gespannt wird.



Um eine Verknüpfung zu erzeugen, bereitet man die Baumansichten so vor wie zum Kopieren. Dann **zieht** man die betreffende Datei mit der **rechten Maustaste** hinüber. Beim Loslassen geht ein Kontext-Menü auf:



Nun folgt ein Linksklick auf *Verknüpfungen hier erstellen*. Darauf erscheint im Zielordner der Dateiname samt Erweiterung mit dem Zusatz **.lnk**, zB "Text.doc.lnk" (hier sind 2 Punkte zulässig). Die Datei kann jetzt genau so gut über den ursprünglichen Eintrag, wie auch über die Verknüpfung geöffnet und bearbeitet werden.

Mit diesen Verknüpfungen sollte sparsam umgegangen werden, da sonst Unübersichtlichkeit droht, weil der Pfad zu einer bestimmten Datei nicht mehr eindeutig ist.

Wird eine Datei sehr häufig bearbeitet, lohnt es sich, eine Verknüpfung auf dem **Desktop** zu erstellen. Anstatt in das andere Fenster ziehen wir die Datei mit der rechten Maustaste in das Desktop. nach dem Loslassen geht dasselbe Kontext-Menü auf dem Desktop auf und wir können wieder die Verknüpfung anwählen. Nun erscheint ein Dateisymbol mit der Bezeichnung "Verknüpfung mit abcd.xyz". Mit einem Rechtsklick auf das Symbol können wir es nach Belieben umbenennen.

Zuletzt machen wir einen Rechtsklick in das freie Desktop und wählen *Symbole anordnen nach>Name*. Nun wird alles auf dem Desktop alphabetisch geordnet. Die

Reihenfolge lässt sich wenn nötig durch Umbenennen ändern.

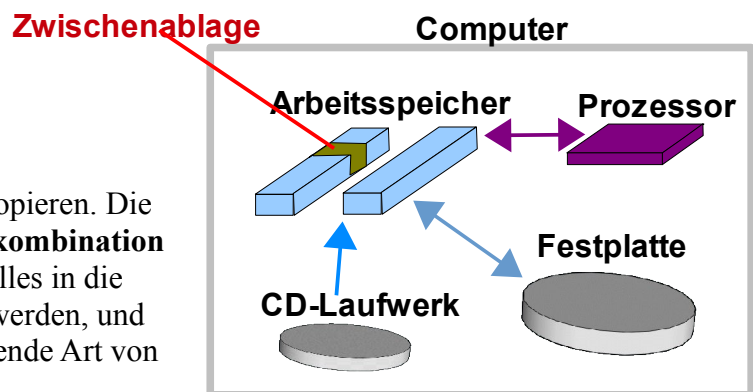
Speziell praktisch ist eine Desktop-Verknüpfung auf die **.exe-Datei** eines **portablen Programms**, das sich auf der Festplatte befindet. Damit lässt es sich vom Desktop aus starten.

## 9.2 via Zwischenablage

Die Zwischenablage im Arbeitsspeicher macht es möglich, dass Teile von Dateien in andere Dateien hineinkopiert werden können.

Hier nochmals die Zeichnung aus Kapitel 3.

Es gibt viele Arten, solche Teildaten zu kopieren. Die universellste ist diejenige mit der **Tastenkombination CTRL-C, CTRL-V**<sup>14</sup>. Damit lässt sich alles in die Zwischenablage kopieren, was markiert werden, und anderswo wiedereinfügen, wo die betreffende Art von Daten aufgenommen werden kann.



Es ist klar, dass zB Text innerhalb einer Datei kopiert werden kann. Es geht auch genau so gut zwischen verschiedenen Dateien, oft sogar zwischen verschiedenen Programmen. So kann in einem Bildbearbeitungsprogramm ein Bildausschnitt definiert und in einen Text eingefügt werden, wenn das Textprogramm das zulässt.

Umgekehrt kann ein Text in einem Bild plaziert werden, wenn das Bildbearbeitungsprogramm eine solche Möglichkeit bietet.

Speziell ist die Taste **PrtSc**, welche unter Windows den **Bildschirminhalt** als Grafik in die Zwischenablage kopiert. Fügt man dann den Inhalt der Zwischenablage in ein Bildbearbeitungsprogramm ein, kann die Ansicht des Bildschirms beliebig bearbeitet, zB ein Ausschnitt gewählt werden. Das geht rascher, als mit einem Bildschirmextraktionsprogramm.

Ganz praktisch ist die Möglichkeit, die **Überschrift eines Textes als Dateinamen** zu verwenden. Dazu wird zuerst die Überschrift markiert und mit CTRL-C in die Zwischenablage kopiert. Beim *Speichern unter* wird in das Feld für den Dateinamen geklickt und dann CTRL-V ausgeführt. Die Überschrift ist damit zum Dateinamen geworden, ohne dass etwas hätte abgeschrieben werden müssen.

Der umgekehrte Vorgang, den **Dateinamen in den Text** kopieren, ist etwas umständlicher. Im Windows-Explorer Rechtsklick und *Umbenennen* wählen. Damit ist der Dateiname markiert. Mit CTRL-C wird er in die Zwischenablage kopiert. Nun nichts ändern, sondern sofort die ENTER-Taste drücken. Jetzt im Textprogramm durch Klicken den Textcursor an die richtige Stelle setzen und mit CTRL-V den Dateinamen einfügen.

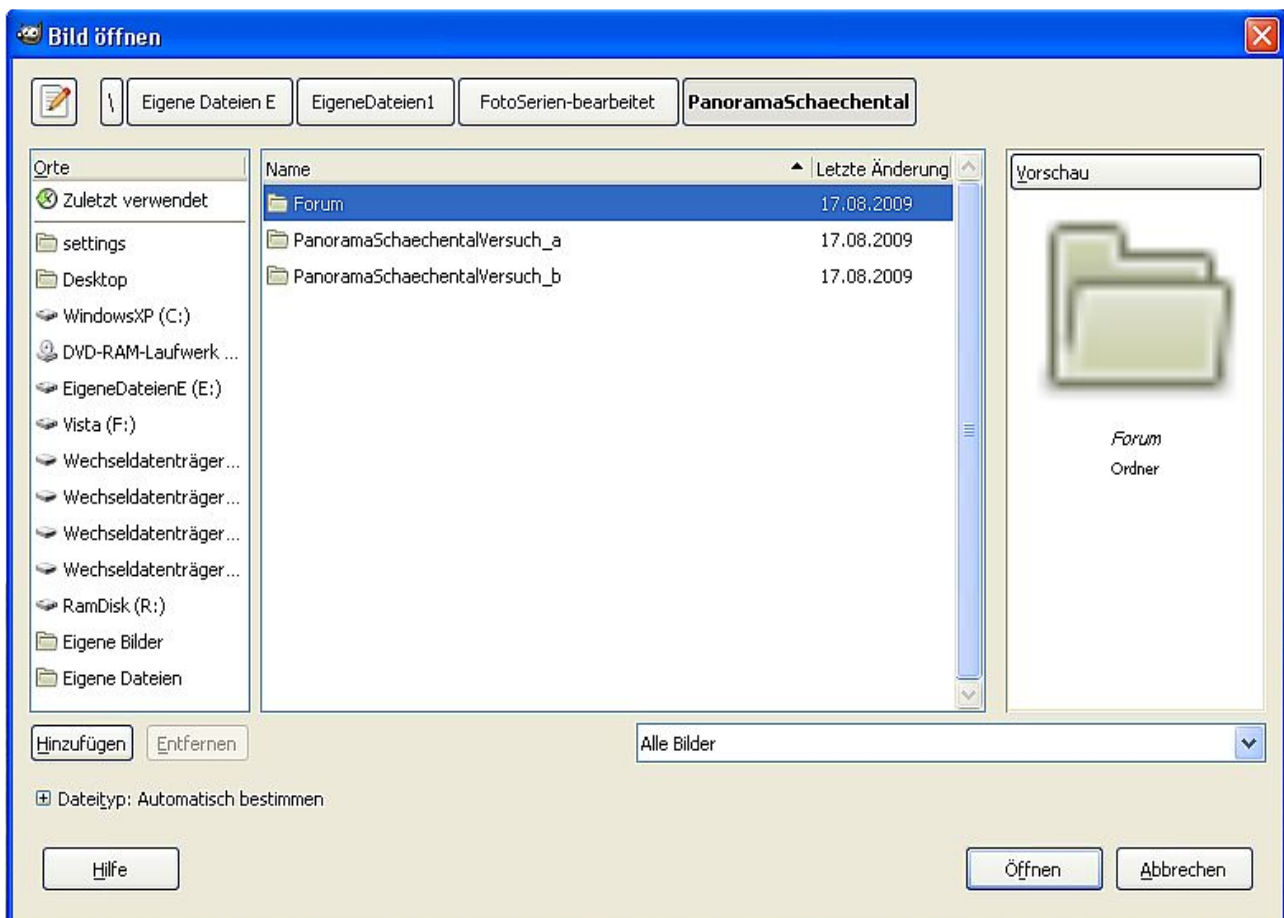
Auf ähnliche Art wird eine **Internetadresse** in Textform in die Adresszeile des Browsers befördert, um das fehlerträchtige Abtippen langer Adressen zu vermeiden.

<sup>14</sup> CTRL-X, CTRL-V bewirkt mit dem Kopieren das Löschen am Ursprungsort, also eine Verschiebung.

## 10 andere Baumdarstellungen

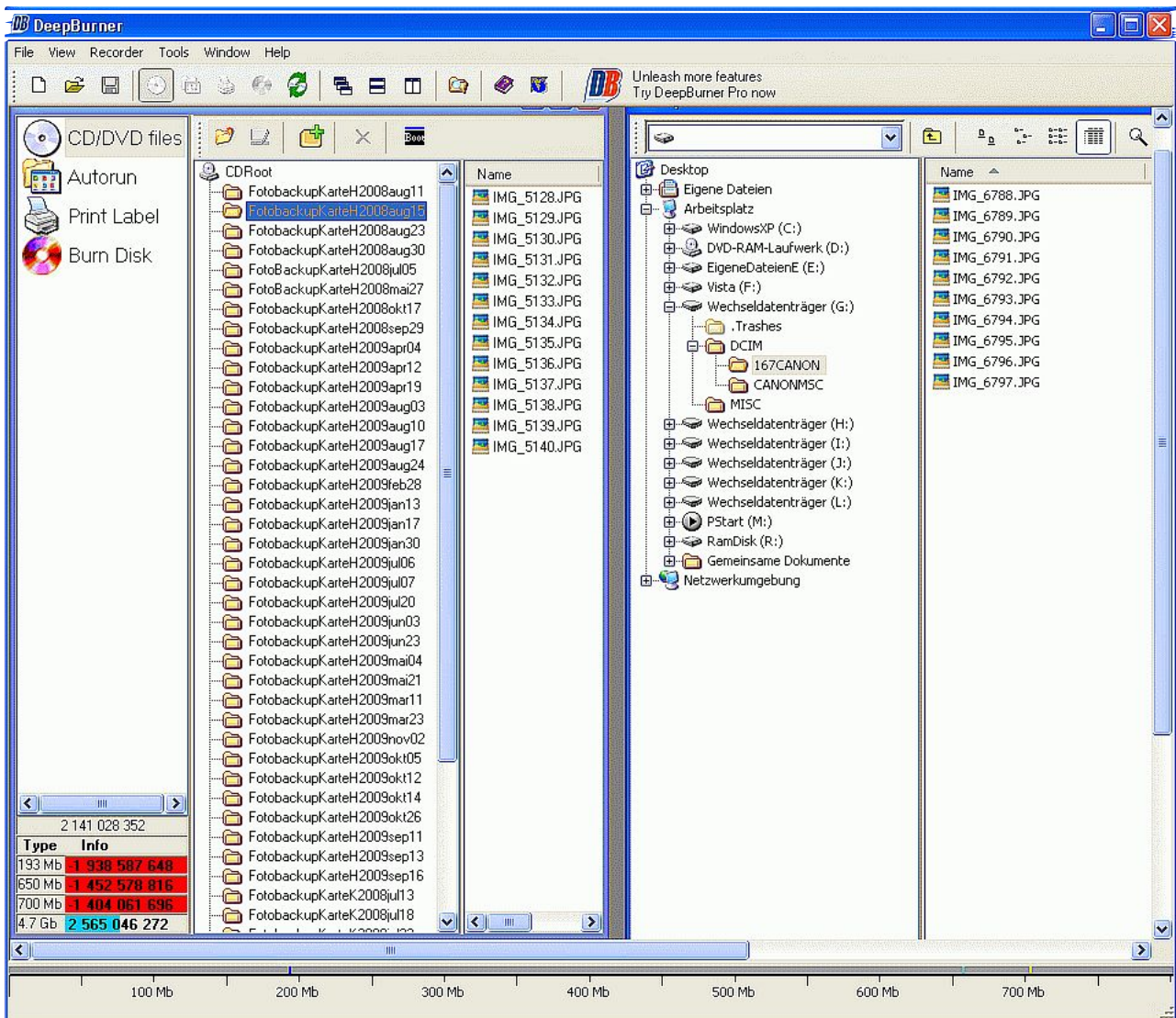
Obwohl das Prinzip der Baumstruktur immer dasselbe ist und immer dieselben Begriffe vorkommen, kann das Bild je nach Dateimanager etwas anders aussehen.

Die meisten Windows-Programme greifen zum *Öffnen* von Dateien und zum *Speichern unter* auf eine vereinfachte Version des Windows-Explorers zurück und zeigen damit vertraute Ansichten. Einige hingegen bringen ihren eigenen Dateimanager mit, der dann etwas anders aussieht.



Der Dateimanager des grossen **Bildbearbeitungsprogramms GIMP**, hier unter WindowsXP, zeigt:

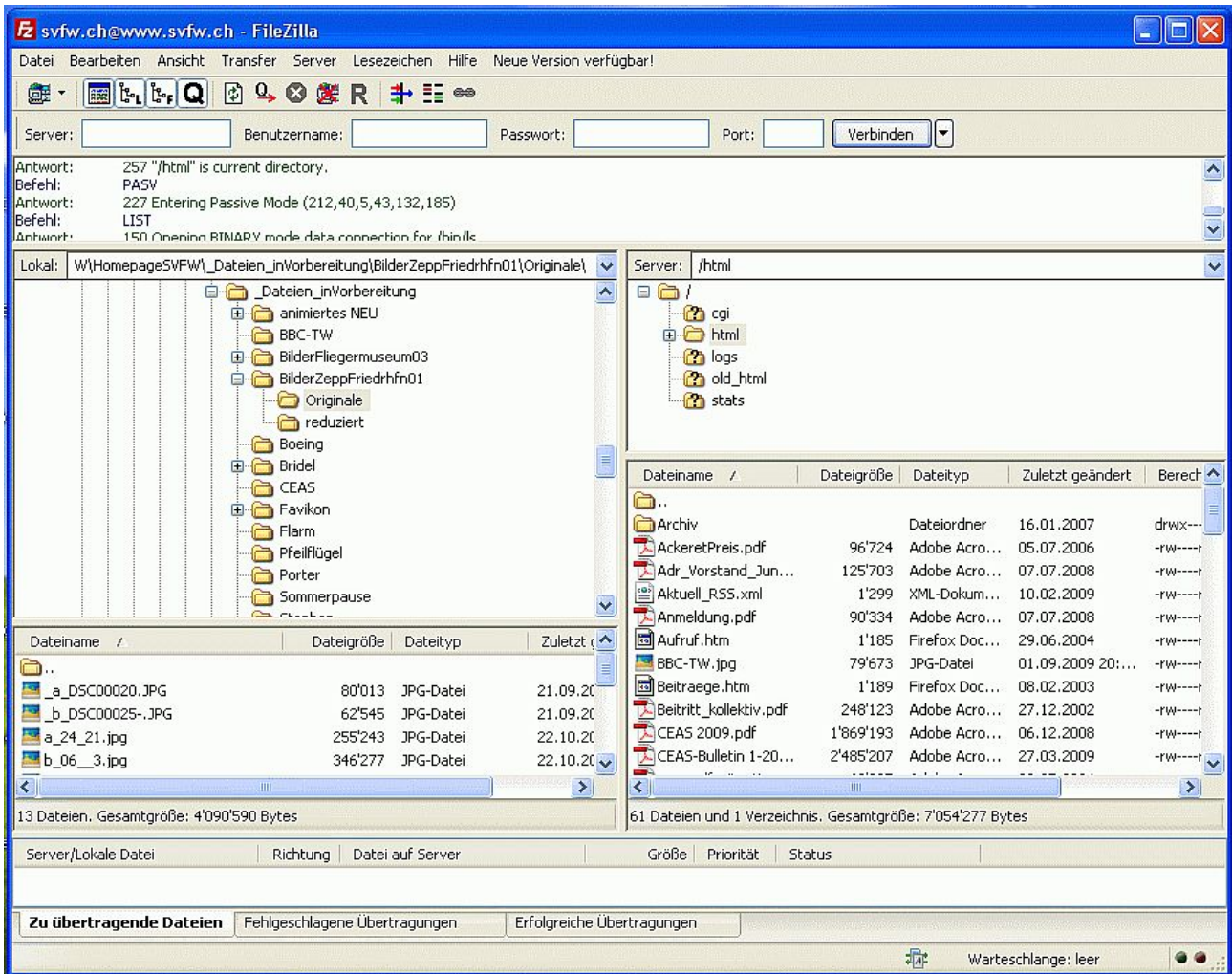
- in der Mitte ein Fenster mit Detailansicht einer Ebene,
- links die Kolonne *Orte*, ein etwas schwammiger Begriff für Arbeitsplatz,
- oben den aktiven Pfad als Reihe von Rechtecken,
- rechts die Miniaturansicht eines ausgewählten Bildes.



Hier die Ansicht des **CD-Brennprogramms** "Deep Burner". In diesem Fall wurden Bilder direkt ab der Speicherkarte der Kamera auf die CD gebrannt.

Rechts sehen wir die Baumstruktur des Computers mit der eingebundenen Speicherkarte,  
links die Baumstruktur der CD,

Auch hier wird von einer Baumstruktur in die andere gearbeitet, um die Auswahl für die CD aufzubauen und anzuordnen.



Wer eine Internetseite verwaltet und Dateien auf den Server hinaufladen muss, verwendet dafür ein FTP-Programm (FileTransferProtocol), hier "FileZilla". Wir sehen

links die Baumstruktur des eigenen Computers  
rechts die Baumstruktur des Servers.

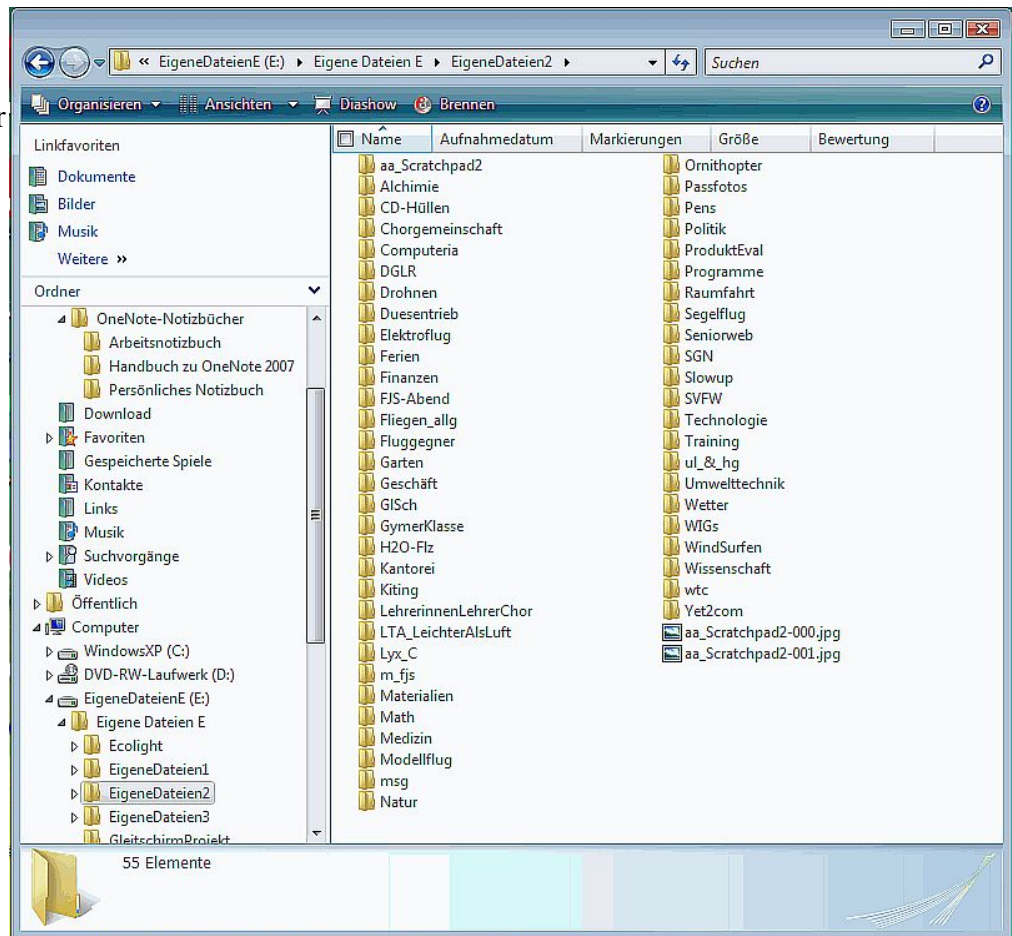
Zum Übertragen einer Datei muss sie nur mit der Maus von einem Fenster in das andere gezogen werden, obwohl sich dazwischen das ganze Internet befindet.

Das ist in beiden Richtungen möglich. Je nach Dateigrösse und Leitungsqualität kann der Vorgang einige Zeit dauern.

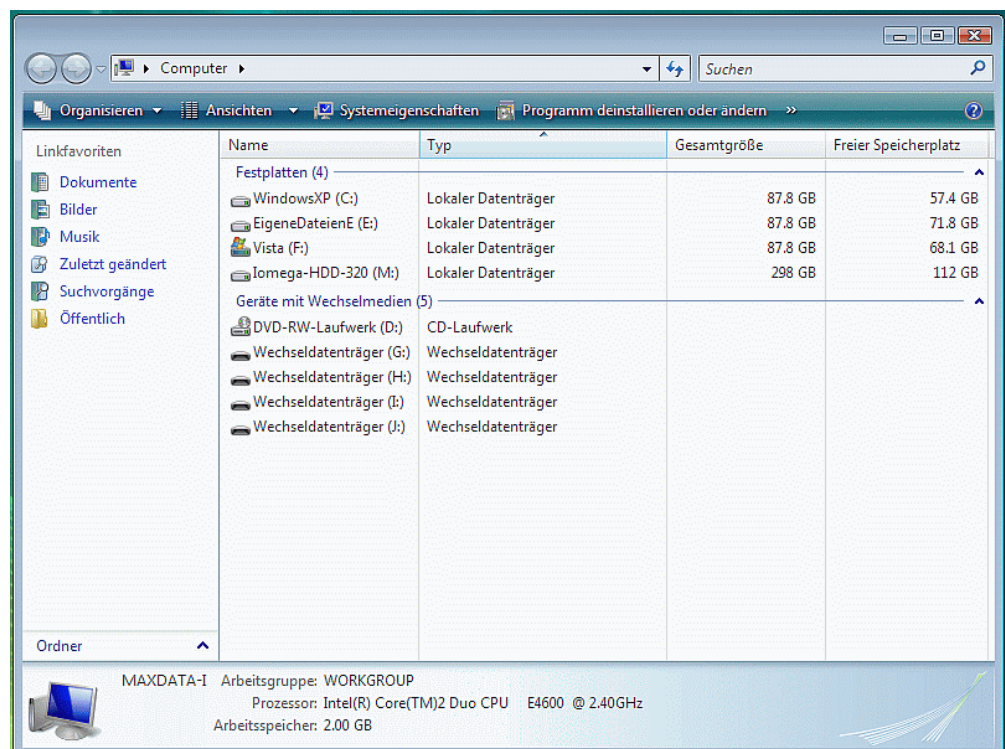
## 11 andere Systeme

In Windows Vista sieht der Windows-Explorer etwas anders aus, als in XP:

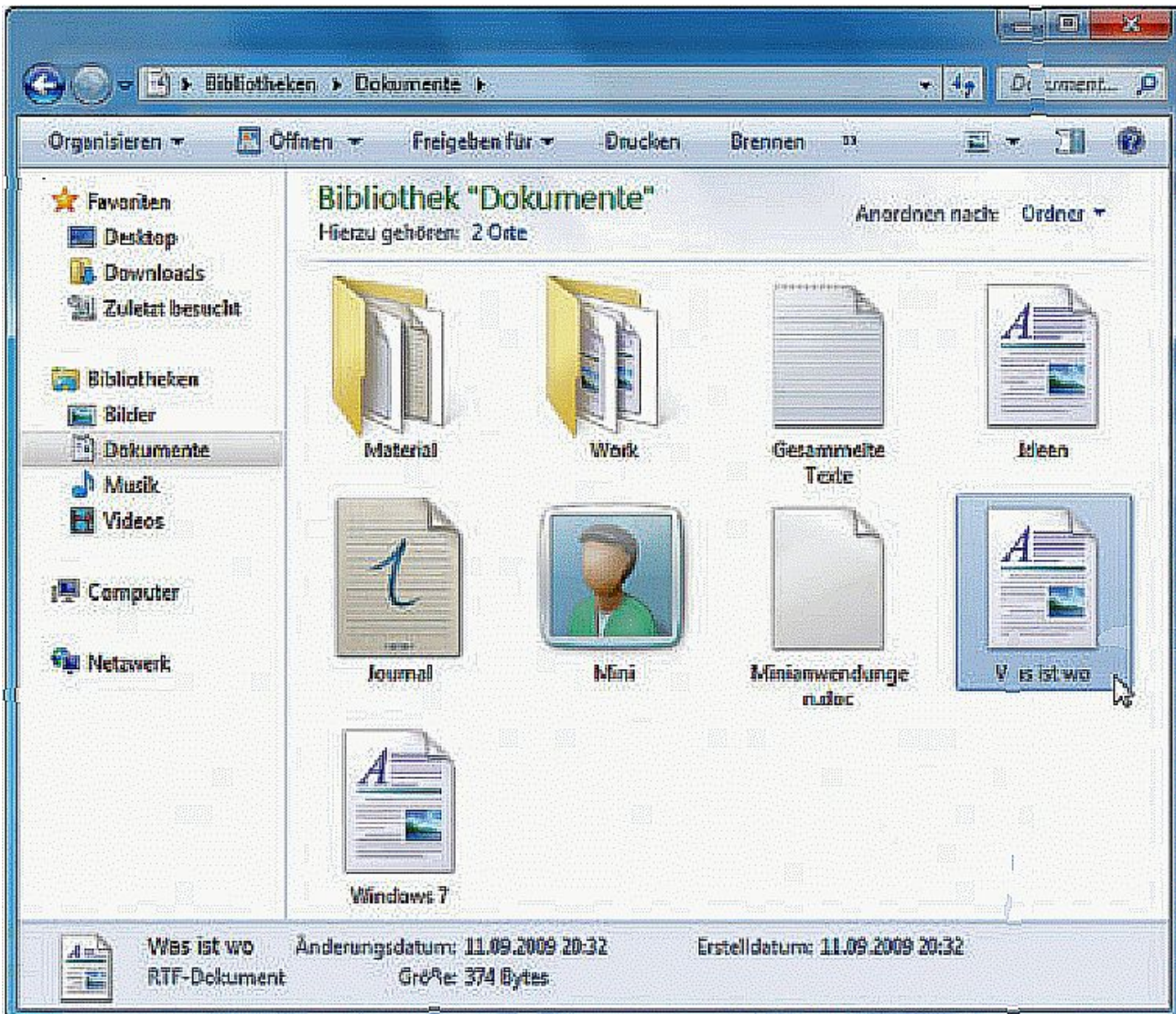
Der Pfad in der obersten Zeile ist hier **aktiv**, es kann also zum Springen hineingeklickt werden.



Der *Arbeitsplatz* von WindowsXP heisst unter Vista jetzt **Computer**.

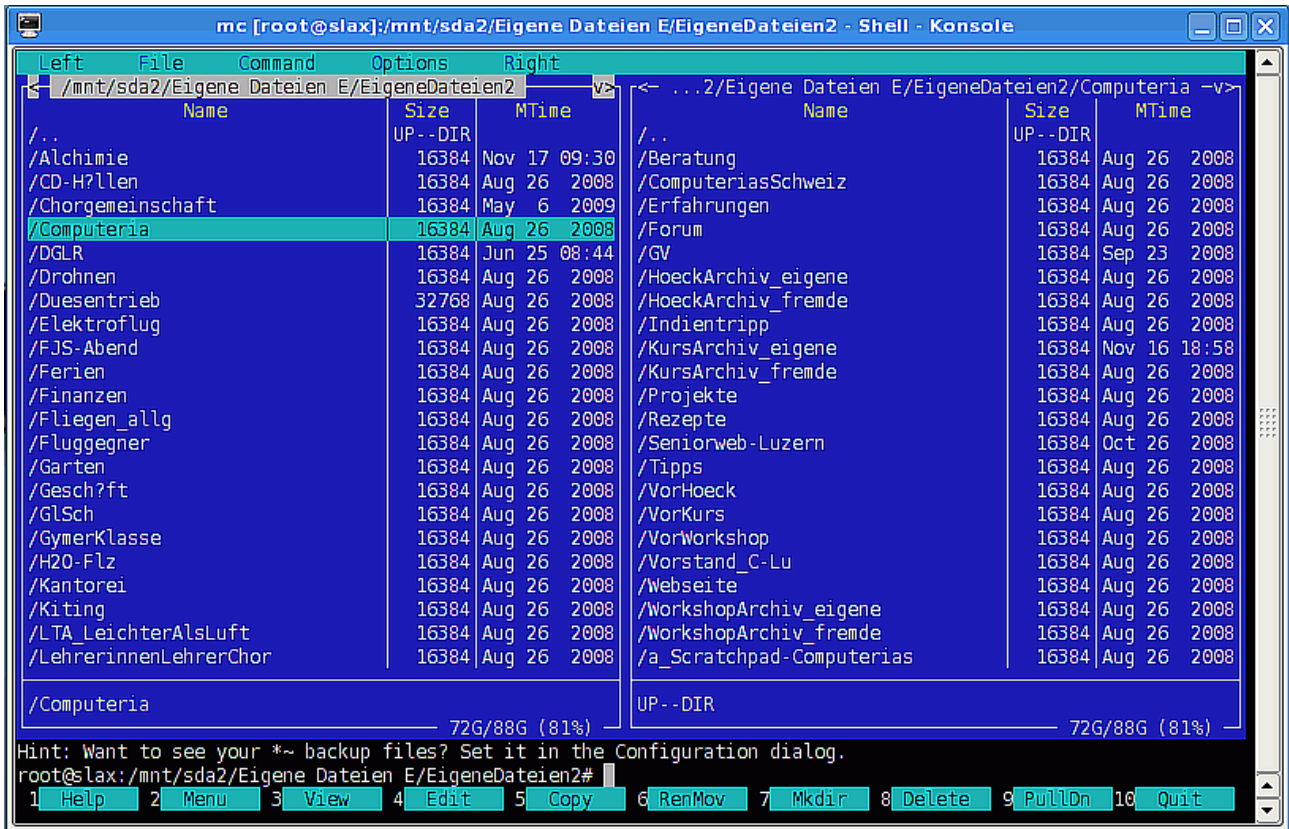


Der Dateimanager von **Windows7** sieht ähnlich aus, wie derjenige von Vista.



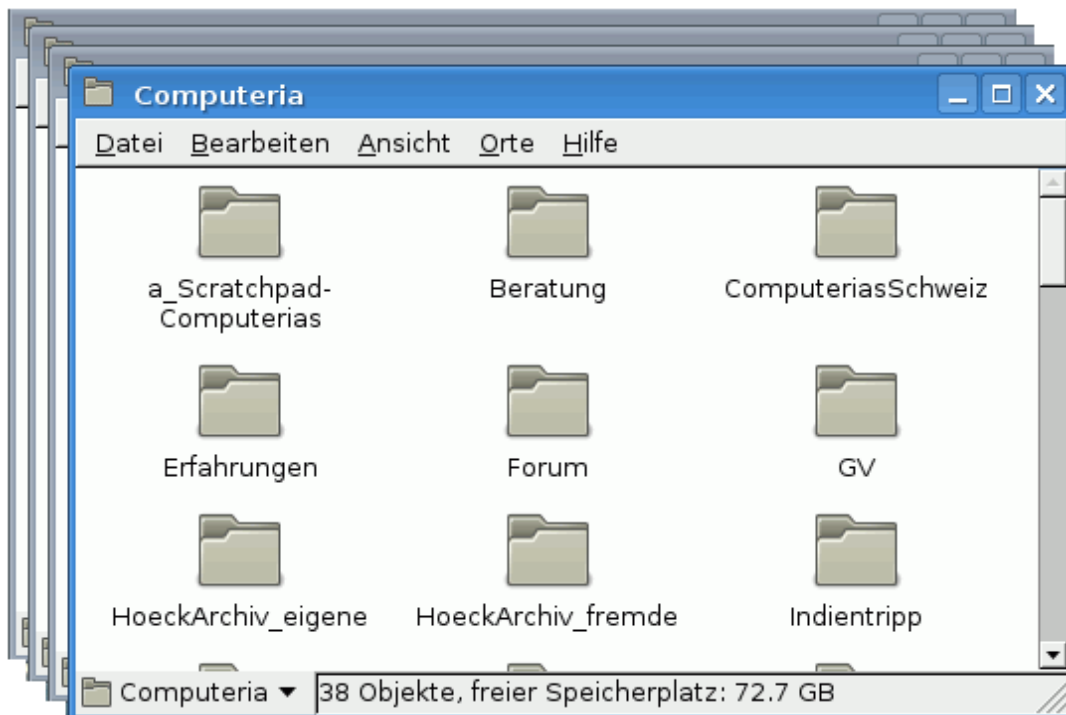
Neu gibt es hier den Begriff *Bibliothek*, der eine weitere Gliederung erlaubt. Der Pfad ist auch hier aktiv.

Der MC (MidnightCommander) ist ein altbewährter Bestandteil vieler UNIX- und Linux-Systeme.



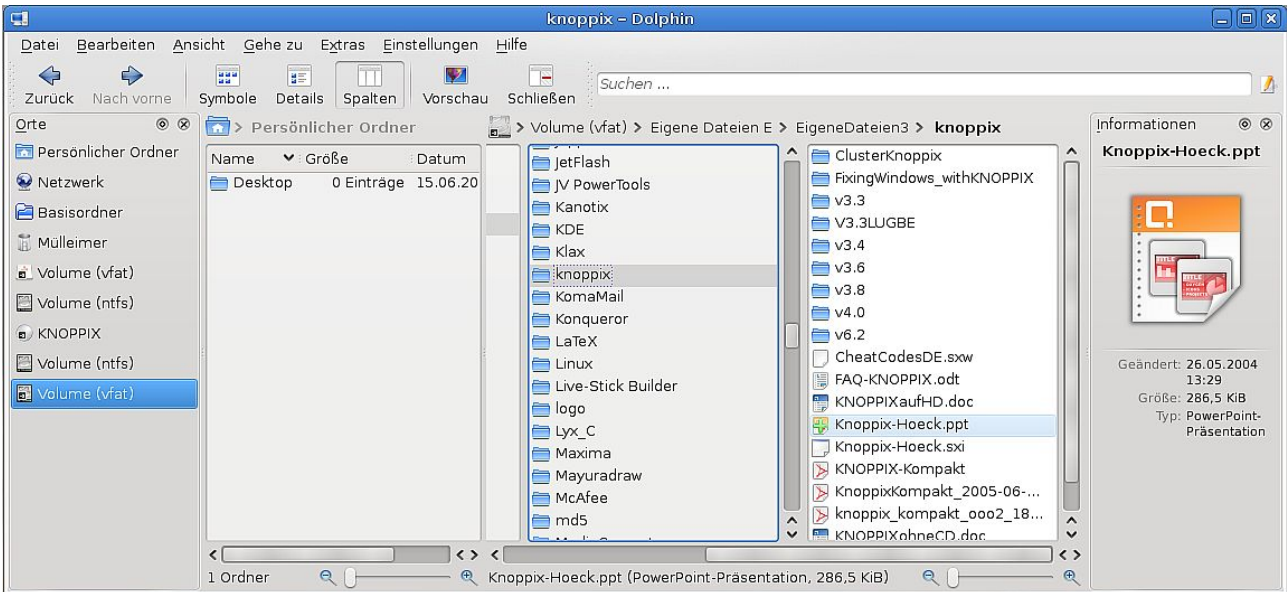
Wie der freeCommander öffnet der MC zwei Ansichten. Zum markierten Ordner wird der Pfad eingeblendet.

Der Datei-Manager **Nautilus** (ältere Version) zu Linux mit Gnome-Oberfläche öffnet für jede Ebene ein neues Fenster.



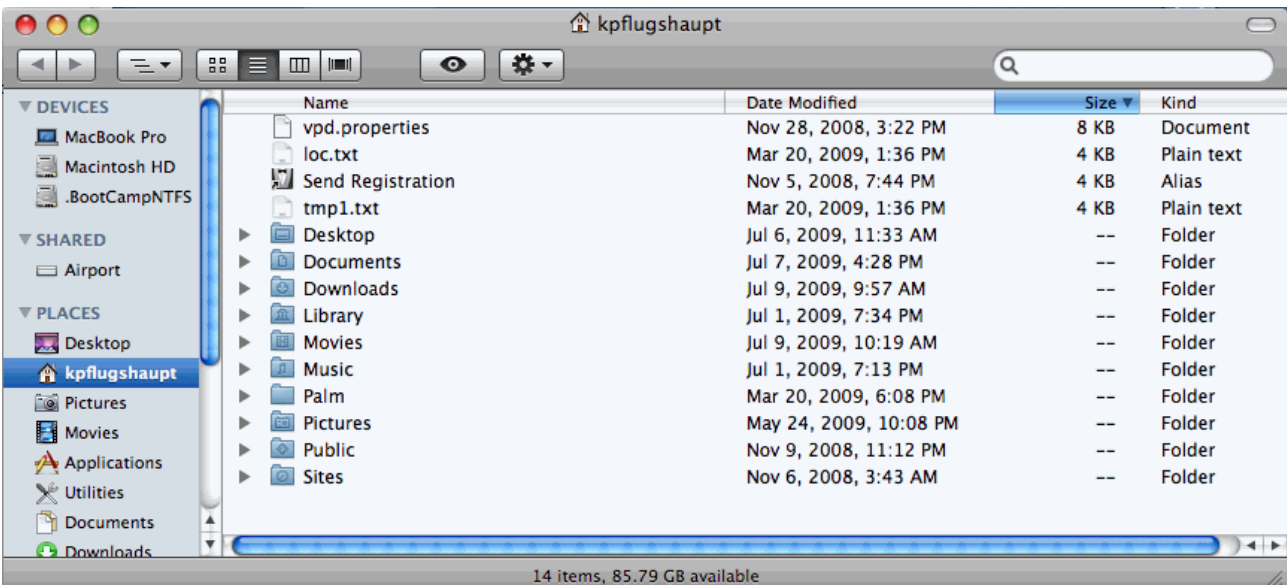
Der Windows-Explorer lässt sich auch so einstellen, aber diese Anordnung ist doch sehr verwirrend, besonders wenn durch Anklicken andere Fenster nach vorne geholt worden sind.

Der Datei-Manager **Dolphin** zu Linux mit KDE-Oberfläche öffnet 2 Ansichten.



Mit dem Ansichtsmodus *Spalten* kann er pro Ansicht 3 aufeinanderfolgende Ebenen anzeigen. Über jedem Fenster ist der Pfad angegeben, die Orte sind links, eine Bildvorschau rechts zu finden. Für jede Ansicht kann mit einem Schieber unten einzeln der Masstab eingestellt werden. Es ist zu wünschen, dass das Schule macht !

Der Datei-Manager des **MAC** sieht auf den ersten Blick ähnlich aus, wie derjenige von Vista.



Leider fehlt eine Anzeige des Pfades.

## **12 andere Anwendungen des Baum-Konzepts**

Das Baum-Konzept wird in der Informations-Technologie sehr häufig verwendet:

- E-Mails sortieren (OutLook, Thunderbird)
- Lesezeichen (Favoriten) im Browser
- Windows-Registry
- Acronis-Backup
- Handy-Menü
- Bibliotheken mit Dezimalklassifikation
- etc.

Die folgenden Gebilde sind jedoch **keine Bäume**:

- Das Internet
- Sortierung in Google-Mail
- Sortierung der Dateien in Acrobat.com<sup>15</sup>
- relationale Datenbanken (ACCESS, OOo-Base)
- Bibliotheken mit Thesaurus

---

<sup>15</sup> Ein Dienst für "Cloud-Computing" der Firma Adobe.

## Anhang 1 Übersetzung der wichtigsten Begriffe

English	Deutsch
Directory	Ordner, Verzeichnis
Disk	Platte, Laufwerk
File	Datei
File Extension	Dateierweiterung, Dateianhang, Dateinamenserweiterung, Dateiendung
Filename	Dateiname
Harddisk	Festplatte
Level	Ebene
Link	Verknüpfung
Memory	Speicher
Path	Pfad
RAM (Random Access Memory)	Arbeitsspeicher
SSD (Solid State Disk)	---
Tree	Baum

## Anhang 2 Internet-Adressen

Thema	URL
<b>freeCommander</b> , Datei-Manager mit 2 permanenten Anzeigen portabel	<a href="http://portableapps.com/apps/utilities/freecommander_portable">http://portableapps.com/apps/utilities/freecommander_portable</a>
<b>freeCommander</b> installierbar	<a href="http://www.freecommander.com/de/index.htm">http://www.freecommander.com/de/index.htm</a>
Regeln für Dateinamen	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Dateiname">http://de.wikipedia.org/wiki/Dateiname</a>
Liste der Datei-Erweiterungen	<a href="http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Dateinamenserweiterungen">http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Dateinamenserweiterungen</a>
Dateiendungen & zugehörige Programme	<a href="http://www.endungen.de/">http://www.endungen.de/</a>
Wiederherstellungsprogramm Restoration portabel	<a href="http://www.portablefreeware.com/index.php?q=Restoration&amp;m=Search">http://www.portablefreeware.com/index.php?q=Restoration&amp;m=Search</a>
Wiederherstellungsprogramm FileRecovery installierbar	<a href="http://www.pcinspector.de/Sites/file_recovery/download.htm?language=2">http://www.pcinspector.de/Sites/file_recovery/download.htm?language=2</a>
Programm Eraser zum endgültigen Löschen portabel	<a href="http://www.portablefreeware.com/index.php?q=Eraser&amp;m=Search">http://www.portablefreeware.com/index.php?q=Eraser&amp;m=Search</a>
Programm Eraser zum endgültigen Löschen installierbar	<a href="http://eraser.heidi.ie/">http://eraser.heidi.ie/</a>

### **Anhang 3**

#### **Software**

Das vorliegende Dokument wurde erstellt mit **OpenOffice3.1.1** und **IrfanView4.25** mit Plugins .

### **Anhang 4**

#### **Lizenz**

Das vorliegende Dokument unterliegt der *GNU-Lizenz für freie Dokumentation*  
siehe <http://rybaczyk.freeunix.net/licenses/fdl-1.3.de.html> .