



2 DATEIVERWALTUNG

Bei der Arbeit mit Anwendungsprogrammen (zB Word - siehe Seite 53) werden eine ganze Reihe verschiedenster Dateien gespeichert. Das kann auf der Festplatte sein, das können aber auch Dateien sein, die auf externen Datenträgern (CD, USB-Speicher-Stick, Datensicherungsbändern etc) abgelegt wurden. Auf diese Daten muss man rasch zugreifen können. Das erfordert eine durchdachte Organisation dieser Dateiablage. Die Bedienung dieses Ablagesystems erfolgt über den Windows-Explorer.



2.1 Grundbegriffe

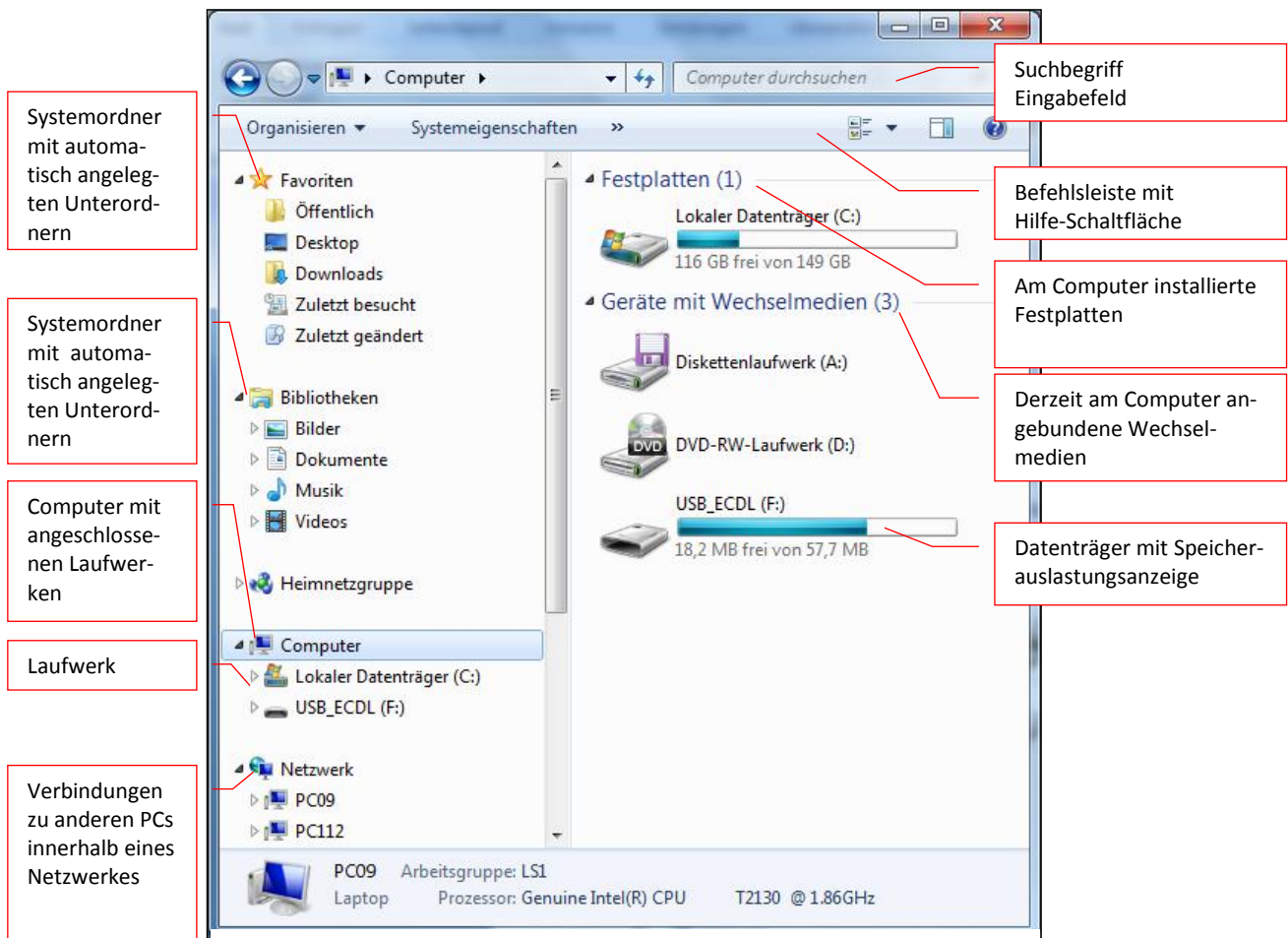
Dateien sind eine Menge von zusammengehörenden Daten, zB ein Brief oder ein Foto oder eine Musikdatei, die auf einem Datenträger gespeichert und durch einen Namen eindeutig identifizierbar sind. Je nach Inhalt der Dateien unterscheiden wird Programmdateien, Textdateien, Tabellenkalkulationsdateien, Datenbankdateien, Grafikdateien usw. Der Dateiname wird durch eine Erweiterung (Extension) ergänzt. Diese gibt den Hinweis auf den Dateityp und damit auch, mit welchem Programm diese Datei erstellt wurde.

Programme sind gezielte Anweisungen und Befehle an den Computer, damit dieser für den User eine bestimmte Aufgabe selbstständig erfüllt. Sie werden als Dateien, meist mit der Extension *.exe* gespeichert.

2.1.1 Verstehen, wie im Betriebssystem Laufwerke, Ordner und Dateien in einer hierarchischen Struktur organisiert sind

Datenträger / Laufwerk

Ein Computer kann je nach Bauart Daten von verschiedenen Datenträgern lesen. Im Windows-Betriebssystem werden diese Festplatten, CD- oder Stick- oder auch Netzwerk-Anschlüsse allgemein als *Laufwerke* bezeichnet. Jedes Laufwerk wird mit einem Buchstaben versehen und kann damit jederzeit angesprochen werden. Übliche Buchstabenzuordnungen sind beispielsweise A und B für Diskettenlaufwerke, C und D für eingebaute Festplatten bzw für CD/DVD-Laufwerke. Weitere Buchstaben werden je nach Anschluss für Netzwerkverbindungen und über Schnittstellen angebundene Datenträger (USB-Stick, Kameras) vom System automatisch vergeben.

Abb: Systemordner **COMPUTER**

Ordner

Auf jedem Datenträger können Ordner angelegt werden. Ein Ordner kann in weitere Ordner (Unterordner) unterteilt werden. In den Ordnern werden die Dateien themenbezogen abgelegt.

Als Symbol für Ordner wird eine gelbe Mappe verwendet. In dieser werden die Dateien je nach gewählter Bildschirmdarstellung unterschiedlich abgebildet.

Bei der Anlage eines neuen Benutzers im Betriebssystem wird im Ordner *Benutzer* ein Ordner erstellt, der den Namen des neu hinzugekommenen Users trägt. In diesem sind bereits eine Reihe von Unterordnern angelegt, die für die weitere Arbeit in *Windows 7* notwendig sind, da das Betriebssystem diese bei bestimmten Aufgaben automatisch vorschlägt.




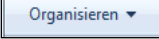



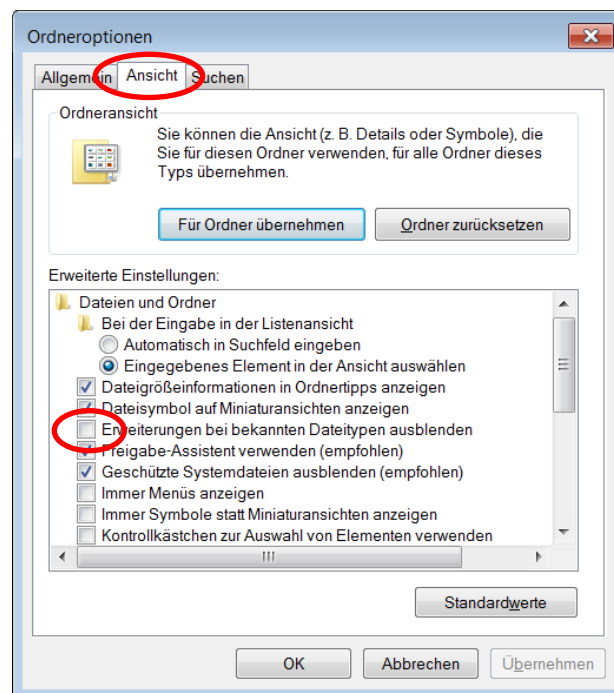
Dateien

Programmdateien werden bei der Installation des Betriebssystems oder eines Anwenderprogramms auf den Datenträger gespeichert. Daneben gibt es aber auch die Dateien, die vom User selbst erstellt werden. Dazu gehören Briefe, Kalkulationstabellen, Datenbanken, Musik oder Bilder.



Diese Dateien sind anhand ihres Symbols erkennbar oder auf Grund der Dateierweiterung, die jedoch in der Standardeinstellung nicht sichtbar ist. Um diese Dateierweiterungen sichtbar zu machen, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf das **EXPLORER-SYMBOL** .
2. Öffnen Sie die DropDown-Liste **ORGANISIEREN** .
3. Wählen Sie den Eintrag **ORDNER UND SUCHOPTIONEN**.
4. Aktivieren Sie im Dialog die Registerkarte **ANSICHT**.
5. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen **ERWEITERUNGEN BEI BEKANNTEN DATEITYPEN AUSBLENDEN** um das Häkchen zu entfernen. Damit wird dieser Befehl deaktiviert.
6. Bestätigen Sie die Änderung mit .






Weitere Informationen zu den Dateitypen und den Namenskonventionen werden in Punkt 2.3.1, Seite 51 besprochen.





2.1.2 Die Medien kennen, die ein Betriebssystem zum Speichern von Dateien und Ordner verwendet, wie: Festplatte, Netzwerklauferwerke, USB-Stick, CD-RW, DVD-RW

Neben der eingebauten Festplatte stehen noch eine Reihe anderer Speichermedien zur Verfügung, die das Betriebssystem unterstützt.

Gerät	Kapazität – Technik
Festplatte (HDD)	<p>Derzeit bis 1 TB SATA oder IDE-Schnittstelle, Transferrate bis zu 3 Gbit/s entspricht etwa 300 MB/s</p> <p>Daten- und Stromversorgung erfolgen innerhalb des PC-Gehäuses direkt über Motherboard bzw interne Stromversorgung.</p> 
Netzlaufwerk	<p>Festplatten oder CD/DVD, die auf einem anderen Computer innerhalb eines Netzwerks zur Verfügung stehen. Diese müssen für die Nutzung durch andere User freigegeben sein. Zugriff ist nur mittels Benutzerkennung und Kennwort möglich.</p>
USB-Stick	<p>Diese Geräte gehört zur Gruppe Flash-Speicher. Das sind mehrfach beschreibbare Chips, die auch ohne Stromversorgung ihre Speicherwirkung nicht verlieren.</p> <p>Der USB-Stick hat die herkömmliche Diskette fast völlig abgelöst. Die Speicherkapazität ist ein Vielfaches (128 MB bis 64 GB), er ist handlich und bei Weitem weniger anfällig auf Fehler als die Diskette. Der Stick wird an eine USB-Schnittstelle angeschlossen und das Betriebssystem erkennt ihn sofort als Wechsellaufwerk.</p> 
CD CD RW DVD HD DVD Blue-Ray-Disk	<p>Optische Speicher mit unterschiedlichen Lese- und Speichertechniken. Auf Rohlinge werden Daten in Form von Vertiefungen eingepägt. Die Rille wird von unten durch einen Laser abgetastet. Aus dem unterschiedlichen Reflektionsverhalten dieser Strukturen werden die Informationen entnommen und an den Prozessor weitergeleitet.</p> <p>Die CD- und DVD-Laufwerke sind ähnlich konzipiert. Bei den Datenträgern unterscheidet man zwischen einmal beschreibbar und wiederbeschreibbar (RW).</p> <p>Verwendung finden CD und DVD vor allem bei Speicherung von Musik und Video-Dateien sowie als Datenträger von Programmen.</p> 



2.1.3 Maßeinheiten für die Größe von Dateien, Ordnern kennen: KB, MB, GB

Dateigrößen werden ebenso wie die Kapazität eines Datenträgers in Byte gemessen. Mit einem Byte – es besteht aus der Aneinanderreihung von 8 Bit⁹ – kann ein Zeichen wie zB ein Buchstabe oder eine Ziffer dargestellt werden.

Diese Einheit wird durch ein Präfix (Vorsilbe) in Kilobyte, Megabyte usw. ergänzt, um damit eine rasch erkennbare Dateigröße zu definieren.

So gelesen ergibt sich für 2¹⁰ der Wert 1024. Der Einfachheit halber hat sich jedoch die dezimale Sprechform verbreitet, wonach 1 kB für 1.000 Bytes verwendet wird.

Einheit	Bezeichnung	entspricht	in Byte
1 B	Byte		1
1 kB	Kilobyte	1.000 B	1.000
1 MB	Megabyte	1.000 kB	1.000.000
1 GB	Gigabyte	1.000 MB	1.000.000.000

In der Darstellung mit Binärpräfixe ergäbe das

Einheit	Bezeichnung	entspricht	in Byte
1 B	Byte		1
1 KiB	Kibibyte	1.024 B	1.024
1 MiB	Mebibyte	1.024 kB	1.048.576
1 GiB	Gibibyte	1.024 MB	1.073.741.824

Für höherwertige Präfixe kann eine eindeutige Unterscheidung von Dezimal- und Binärpräfixen durchaus sinnvoll sein, da der Unterschied zwischen Präfixen dezimaler und binärer Bedeutung immer größer wird. So beträgt der Unterschied zwischen kB und KiB erst 2,4 %, der von GB und GiB hingegen bereits mehr als 7 %.

2.1.4 Zweck von regelmäßigen Sicherungskopien (Backup) auf wechselbaren Speichermedien zur externen Aufbewahrung verstehen

Jeder Datenträger kann kaputt werden oder die gespeicherten Daten können durch einen Virus zerstört werden. In solchen Fällen sind die bisher gespeicherten Daten verloren und eine Wiederherstellung – so diese überhaupt möglich ist – wäre sehr zeit- und kostenintensiv.

Die Daten eines Computers, sowohl Programme als auch die Anwenderdateien, sollen deshalb regelmäßig gesichert werden. Sicherung bedeutet, die Dateien werden auf einen anderen Datenträger kopiert (Backup) und bei Bedarf kann mit dieser Kopie der Datenbestand auf dem ursprünglichen Arbeitsbereich oder auf einer neuen Festplatte wieder hergestellt werden (Restore).

⁹ Bit *binary digit* ist die kleinste Einheit in der EDV. Sie kann den Wert 1 oder 0 speichern.



Zur Datensicherung eignen sich alle Datenträger, deren Speicherkapazität dem zu sichernden Datenvolumen entspricht. Für kleine Dateien wird ein USB-Stick ausreichen, für große Datenmengen sollten externe Festplatten verwendet werden oder die Sicherung erfolgt online, das heißt, dass die Sicherungsdaten über das Internet zu einem EDV-Dienstleister gesendet werden.

Die Lagerung der gesicherten Daten (Datenträger) sollte möglichst außer Haus erfolgen, um damit auch die Gefahr eines Datenverlustes in Folge eines Brandes oder Wasserschadens vorzubeugen.

2.1.5 Vorteile von Online-Datenspeicherung verstehen: praktischer Zugriff; Möglichkeit, Dateien gemeinsam zu verwenden

Datenspeicherung am Einplatzsystem

Die Speicherung der Daten bewirkt, dass erstellte Dateien auch nach Abschalten des Rechners erhalten bleiben. Auf die Dateien soll aber auch jederzeit zugegriffen werden können. Dazu werden auf dem Datenträger Ordner und Unterordner angelegt, die ein systematisches Archivierungssystem schaffen.

Solange immer nur ein User auf einem Computer arbeitet, ist das eine ausreichende Variante. Wenn jedoch mehrere Personen von verschiedenen Computern auf diese Daten Zugriff haben müssen, ist die Dateiablage zu überdenken.

Ablagesystem für flexiblen Datenzugriff

Innerhalb eines Unternehmens wird der Datenzugriff für mehrere Personen über einen zentralen Rechner, der Daten für verschiedene User bereitstellt, gesteuert. Mit der entsprechenden Berechtigung können nun die Clients (angeschlossene PCs) auf diesen Fileserver zugreifen und Dateien bearbeiten. Das unterstützt die Zusammenarbeit in einem Team. Die Voraussetzung ist, dass in diesem Unternehmen ein entsprechendes Netzwerk installiert ist.


Doch auch für Einzelplatz-PCs gibt es die Möglichkeit, Daten so zu speichern, dass sie jederzeit und überall, wo ein PC zur Verfügung steht, abgerufen werden können. Die Daten werden bei einem Internet-Provider in einen Online-Ordner gelegt. Von dort können die Daten über das Internet abgerufen, bearbeitet und wieder in den Online-Ordner zurückgespeichert werden. Diese Speicherform gewinnt immer mehr Zuspruch, da der Trend zu immer kleineren Computern, Smartphones, Handhelds, PDAs und internettauglichen Handys führt.



2.2 Dateien und Ordner

2.2.1 Name, Größe, Ort eines Ordners auf einem Laufwerk in einem Fenster anzeigen lassen

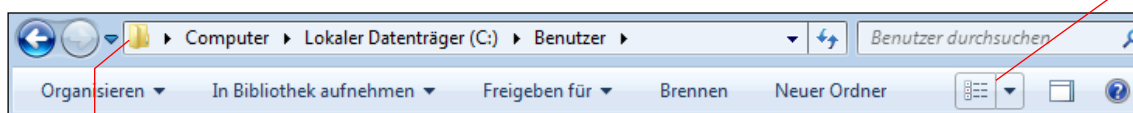
Das Ordnersystem auf einem Datenträger gibt in hierarchischer Struktur einen guten Überblick zur Datenarchivierung. Es muss nur in der richtigen Form genutzt werden.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **WINDOWS-EXPLORER** in der Taskleiste. Das Fenster des Systemordners Bibliotheken wird geöffnet. 
2. Im *Navigationsbereich* (linker Bereich des Fensters) werden die Systemordner und die Laufwerke angezeigt. Klicken Sie auf **COMPUTER**. vergleichen Sie dazu auch Abb zu Punkt 2.1.1 Seite 39.
3. Klicken Sie einmal auf das Symbol **LOKALER DATENTRÄGER (C:)**. Im rechten, großen Bereich des Fensters (Inhaltsfenster) werden nun die Ordner angezeigt, die am Datenträger Laufwerk C: angelegt sind.

Die Anordnung der Dateien innerhalb dieses Fensters richtet sich nach der Auswahl, die in der Schaltflächenleiste unter *Ansicht* eingestellt ist.

Ansicht des Ordnerinhalts

4. Mit einem Doppelklick öffnen Sie den Ordner **BENUTZER**. In diesem vom Betriebssystem angelegten Ordner wird für jeden User eine eigene Ordnerreihe angelegt, in der die Arbeitsdateien gespeichert werden können.
5. In der Adressleiste wird der derzeit geöffnete Ordner angezeigt. Klicken Sie in dieser Adressleiste auf **LOKALER DATENTRÄGER (C:)**. Im Fenster wird wieder der Inhalt dieses Ordners angezeigt.



Adressleiste mit Pfad zum derzeit geöffneten Fenster

6. Zeigen Sie im Inhaltsfenster mit der Maus auf einen Ordner oder eine Datei, so erscheint nach wenigen Sekunden eine Information, die unter anderem auch das Erstellungsdatum und die Größe des ausgewählten Objekts anzeigt.

Name	Änderungsdatum	Elementtyp
ALGE	25.09.2009 20:39	Dateiordner
Erstellungsdatum: 17.06.2009 14:18	1:08	Dateiordner
Größe: größer als 7,33 MB	4:02	Dateiordner
Ordner: Abverkauf, Application Data	9:24	Dateiordner

Diese Informationen werden auch über die Eigenschaften des Objekts (Kontextmenü Befehl **EIGENSCHAFTEN**) dargestellt, siehe dazu Kap. 2.3.3, Seite 56.







2.2.2 Laufwerk-, Ordneransichten erweitern, reduzieren

Wenn im Navigationsbereich auf einem Ordner ein Doppelklick erfolgt, öffnet sich dieser und zeigt im Navigationsbereich die nächste Ebene der Ordner an und im *Inhaltsfenster* wird – wie oben beschrieben – der Ordnerinhalt (Unterordner und Dateien) eingeblendet.

Die Ordner werden mit einem *Verweissymbol* ergänzt, das auf die Inhalte der Ordner hinweist.

Mit einem einfachen Klick auf das Verweissymbol werden im Navigationsbereich die Unterordner eingeblendet und das Verweissymbol wird in ein ausgefülltes Dreieck verändert.

<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>
	Ordner ohne Inhalt
	Ordner mit Dateien (dieses Symbol wird nur im Inhaltsfenster verwendet)
	Ordner mit Unterordner, die im Navigationsbereich eingeblendet sind (Ordneransicht erweitert)
	Ordner mit Unterordner, die im Navigationsbereich nicht eingeblendet sind (Ordneransicht reduziert)



Die dreieckigen Verweissymbole vor dem Ordner sind als Schaltflächen ausgelegt, mit denen die jeweiligen Unterordner eingeblendet oder ausgeblendet werden können. Diese *Ordnererweiterung* / *Ordnerreduzierung* wird in früheren Windowsversionen als Plus- bzw. Minussymbol dargestellt.

Pfad

Bei der Anordnung von Dateien stellt der Pfad (engl. path) eine Route durch die strukturierte Anordnung der Ordner bzw der Verzeichnisse dar. Dabei wird eine so genannte Baumstruktur verfolgt, die ausgehend vom Datenträger (Laufwerk) die Verzweigungen anzeigt. Das entspricht einem *absoluten* Pfad.

Als *vollständigen* Pfad bezeichnet man die Bezeichnung des *Laufwerks*, die *Ordnerstruktur* und auch die Angabe des *Dateinamens* mit der *Dateierweiterung*.

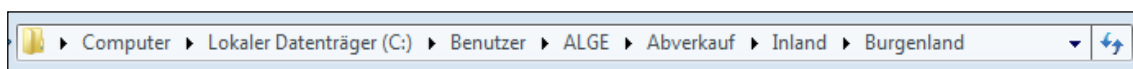


Anschauungsbeispiel

Ansicht einer Ordnerstruktur für ein Handelsunternehmen, das im Inland und im Ausland Niederlassungen hat und für jedes Verkaufsgebiet einen Ordner angelegt hat.

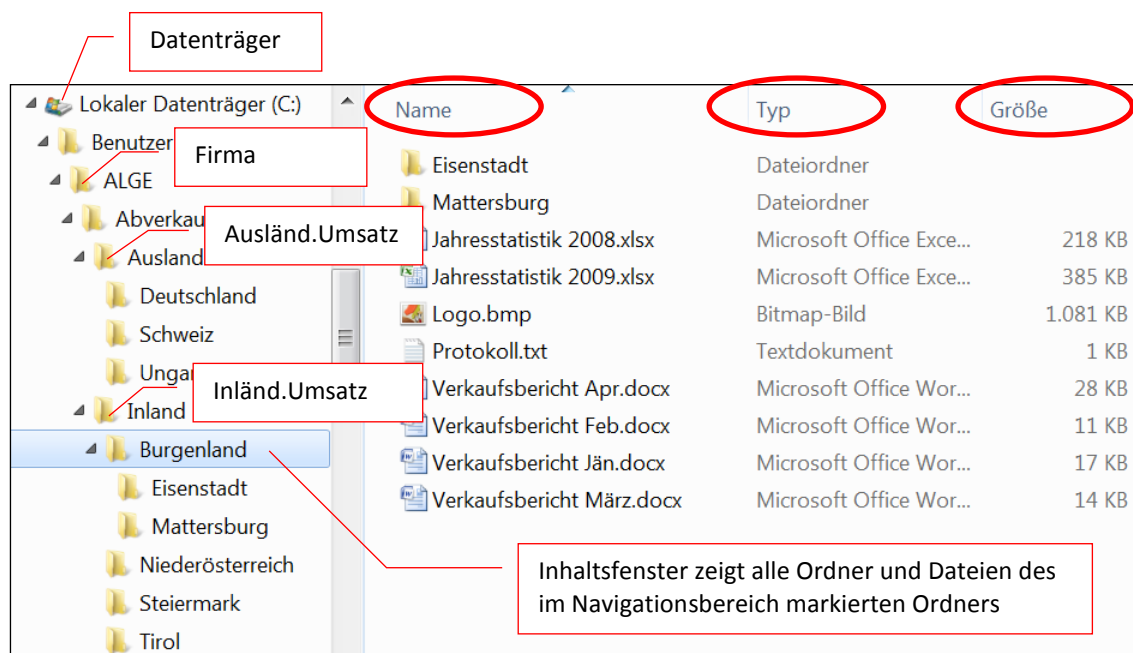
Im *Navigationsbereich* ist der Ordner *Burgenland* ausgewählt. Der Inhalt dieses Ordners (Unterordner für Städte sowie die Dateien) wird im *Inhaltsfenster* angezeigt. Als Ansicht ist *Detail* eingestellt, das einen guten Überblick über Dateinamen, den Dateityp, die Größe der Datei usw. ermöglicht. In dieser Einstellung kann auch auf einfache Weise der Inhalt sortiert werden. Es genügt, auf die jeweilige Spaltenbeschriftung zu klicken, um für diese Spalte die Sortierung auf- oder absteigend durchzuführen.

In diesem Beispiel ist der Pfad – also der Weg zum ausgewählten Ordner



Dieser Pfad kann auch als Laufwerk und Ordnerfolge mit Slash (/) oder Backslash (\) geschrieben werden.

C:\Benutzer\ALGE\Abverkauf\Inland\Burgenland



Wird nach einer Datei gesucht – zB *Verkaufsbericht März.docx* – so lautet der Pfad

C:\Benutzer\ALGE\Abverkauf\Inland\Burgenland\VerkaufsberichtMärz.docx



2.2.3 Navigieren zu: Datei, Ordner

Die Symbole, die im Navigationsbereich (linker Teil des Fensters) und im Inhaltsfenster (rechter Teil des Fensters) angezeigt werden, sind allesamt Schaltflächen, die zur Auswahl, zum Öffnen und zur Bearbeitung des Objektes geeignet sind. Zum Aufruf einer Datei sind daher die Ordner und danach die Unterordner zu öffnen, so lange, bis im Inhaltsfenster die gesuchte Datei aufgelistet ist.



Zum Öffnen eines Ordners kann sowohl der Ordnername im Navigationsbereich angeklickt werden als auch der angezeigte Ordnername im Inhaltsfenster. Im Inhaltsfenster ist dafür jedoch ein Doppelklick erforderlich.

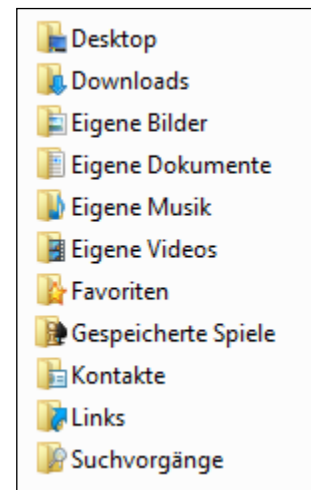
Sind der Ablageort oder der Dateiname nicht bekannt, so hilft eine Stichworteingabe im *Suchenbereich* der Adressleiste, um den Datenträger, den Ordner und die Datei zu finden (siehe Punkt 2.6, ab Seite 67).

2.2.4 Ordner, Unterordner erstellen

Standardordner

Bei Anlage eines neuen *Benutzers* wird vom Betriebssystem ein Ordner angelegt, der den Namen dieses Benutzers hat. Innerhalb dieses Ordners werden ebenfalls durch das Betriebssystem Unterordner bereitgestellt (nebenstehende Abbildung).

Diese Ordner werden bei den verschiedenen Aktionen durch das Betriebssystem als Standardspeicherort angeboten. So werden für alle Dateien, die mit einem *Anwendungsprogramm* erstellt wurden, bei der Speicherung der Ordner **EIGENE DOKUMENTE** vorgeschlagen und bei einem *Download* aus dem Internet ist der Ordner **DOWNLOADS** die Vorgabe.



Selbst definierte Ordner

Neben den oben erwähnten Ordnern kann aber jederzeit das Ablagesystem durch weitere Ordner ergänzt werden.

Wählen Sie über den Explorer im Navigationsbereich den Ordner aus, in dem ein Unterordner erstellt werden soll. Jedes Ordnerfenster bietet unterhalb der Adressleiste eine Auswahlleiste mit den häufig gebrauchten Befehlen an.

In dieser befindet sich auch die Schaltfläche **NEUER ORDNER**.

