

## Theorie Kapitel 3 Lektion 5 Speichermedien

- × Magnetische Speicher
  - × Speicherkarten
  - × USB-Sticks
  - × Optische Speicher
  - × Netzwerke und Online
- ✓ Im RAM sind die Daten nur während der Arbeit. Zum dauerhaften Speichern sichern Sie Ihre Daten auf anderen Speichermedien. Wo, das ist Thema dieser Lektion.

### Aufgabe

Recherchen: <http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette>  
[.../wiki/Festplatte](http://de.wikipedia.org/wiki/Festplatte)

Magnetische  
Auslaufmodelle:  
Magnetbänder,  
Disketten  
(1,44 MB) und  
ZIP-Disketten  
(zwischen 100 MB  
und 750 MB)

#### 1. Magnetische Speicher

##### Festplatte



Die Festplatte ist ein magnetisches Speichermedium. Normalerweise ist sie im Gehäuse eingebaut, es besteht aber die Möglichkeit, zusätzliche Festplatten extern anzustecken. Im Festplattengehäuse befindet sich ein Stapel von magnetisch beschichteten Scheiben (wie Disketten ohne Hülle).

Die Speicherkapazität beträgt derzeit bis 3 TB.

Festplatten werden vorformatiert, dh sie werden zum Speichern vorbereitet. Dazu werden Spuren und Sektoren angelegt. Hier werden später alle Programme und Dateien gespeichert. Wie? Erinnern Sie sich an die Zustände 0 und 1? Jedes Zeichen besteht aus 8 Bit, damit ist die Länge genormt. Die Aufzeichnung selber erfolgt mit Hilfe eines Elektromagneten, der beim Schreiben einer 0 und einer 1 die Richtung der Magnetisierung wechselt. So werden die beiden Zustände gespeichert.

Hitze, Strahlung und Wasser ruinieren magnetische Speicher.

#### 2. Speicherkarten



Speicherkarten sind kleine Speichermedien in unterschiedlichen Formaten. Verwendung finden Sie vor allem in kleinen Geräten, wie Handy oder Kamera. Derzeit fassen sie bis zu 32 GB.

Zum Übertragen der Daten legen Sie die Speicherkarte in den vorgesehenen Steckplatz des Rechners ein oder nutzen ein USB-Kabel, besonders schnell geht die Datenübertragung über FireWire.

*Achtung: Wenn Sie einmal eine Festplatte formatieren müssen, bedenken Sie, dass dabei alle gespeicherten Daten gelöscht werden.*

### 3. USB-Sticks



Diese Speichermedien lassen sich an der USB-Schnittstelle anstecken, sind klein und handlich, die Daten sind veränderbar und die Sticks fassen aktuell zwischen 2 GB und 64 GB. Viele Sticks lassen sich mit einem Kennwort schützen. Manche Modelle haben sogar einen Anti-Viren-Scanner und Open-Source-Programme installiert.

### 4. Optische Speicher



Compact Disks (CD) fassen zwischen 650 MB und 800 MB. Eine CD-ROM verwenden Sie zum Installieren von Programmen. ROM (Read Only Memory) kann nicht verändert werden. Ihre Daten speichern Sie auf einer wiederbeschreibbaren CD: CD-R ist einmal beschreibbar, CD-RW (rewritable) ist wieder beschreibbar. Digital Versatile Disks (DVD) bieten zwischen 4 GB bis zu 17 GB Speicherplatz, darum werden Sie für Filme verwendet. Ursprünglich hieß die DVD darum Digital Video Disk.

Optische Speichermedien wie CDs oder DVDs brauchen einen Brenner um Daten darauf abzulegen. Ein Bit wird jetzt durch Spiegelung / Entspiegelung auf die Scheibe gebrannt. Kratzer oder Staub machen die Daten unbrauchbar.



Blu-ray Discs bieten bis zu 54 GB Speicherplatz. Sie werden momentan als Nachfolger der DVD gehandelt.

### 5. Netzwerke und Online

In Firmen speichern Sie die Daten meist auf einem Netzlaufwerk. Auf Rechnern im Internet lagern Sie Ihre Daten ebenfalls. Sie greifen von überall mit Internetzugang auf Ihre Daten zu. Dabei gibt es unterschiedliche Angebote. Achten Sie darauf, ausreichend Speicherplatz zu bekommen und darauf, dass Sie die Online-Daten mit den Daten auf Ihrer Festplatte synchronisieren können.

#### Einige Anbieter von Online-Speicher (Stand Februar 2012)

A1 hat mir aktuell eine Information gesendet, dass ich nun auch die Cloud-Services nutzen kann.

Amazon bietet eine Festplatte mit dem Namen Cloud Drive.

Apple bietet iCloud zum Synchronisieren von iPhone, iPad und Mac.

Dropbox bietet seit 2007 Online-Speicher.

Google beteiligt sich nun aktuell mit iCloud.

Microsoft stellt Live-Services und SkyDrive zur Verfügung.

T-Mobile bietet ebenfalls Online-Speicher an.

---

*Festplatten gehen leider auch mal kaputt, CDs und DVDs halten ebenfalls nur begrenzt.*

*Technologien ändern sich, damit wird ein Speichermedium veraltet (wer speichert noch auf Videokassetten). Dazu kommt die Nutzung verschiedener Geräte. Da bietet sich die Online-Speicherung wirklich an.*

*Gleichzeitig stellt sich die Frage nach der Sicherheit dieser Speicherung und der Sicherheit bei der Übertragung der Daten.*

### Übersicht der gängigen Speichermedien und ihrer Kapazitäten

Speichermedium	Kapazität	
Diskette	1,44 MB	Ein bis 3 Bilder (veraltetes Medium)
CD	650 bis 800 MB	Zwischen 650 und 800 Bilder oder 72 Minuten Musik
DVD	4 GB bis 17 GB	1 Film von sehr guter Qualität
Blu-ray	Bis 54 GB	1 Film von extrem guter Qualität
Flash Speicherkarten	32 MB bis 32 GB	Schnelle Speicher, zB für Digital-kamera oder Handy
USB	2 bis 64 GB	Portabler Speicher
Festplatte	Bis 3 TB	Speicher für alle Programme und Daten

### Übung

1. Führen Sie eine Internet-Recherche durch und finden Sie Darstellungen bzw. Erläuterungen, wie Festplatten aussehen und arbeiten. Informationen gibt es zB unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Diskette> oder [.../wiki/Festplatte](http://de.wikipedia.org/wiki/Festplatte).

### Testen Sie Ihr Wissen

1. Welche Speichermedien kennen Sie?
2. Wie viel dauerhaften Speicherplatz bietet ein RAM?

### Notizen

Im Internet beantworten Sie diese und weitere Fragen **Online**.