BIT
MITREDEN.
MITMACHEN.
MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

Partitionen

8. Juni 2017

Übersicht

BIT
MITREDEN.
MITMACHEN.
MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Mal wieder ein wenig aus dem Geschichtsbuch
- Was sind Partitionen?
- Partitionen bei Windows
- Partitionen bei Linux

HW – Architektur (PC)

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Hat nichts mit Linux, Windows, MS-DOS, … zu tun
- Spezifiziert in der PC – Architektur: *IBM PC XT 1983*
- BIOS (Basic Input Output System): EPROM auf dem Board
- Lösung des Münchhausen – Problems: An den eigenen Haaren aus dem Sumpf ziehen:
  - Nach dem Einschalten: BIOS aus dem EPROM laden, enthält u.a. Treiber, um Festplatte anzusprechen, Bildschirm, Tastatur, …)
  - Master Boot Record (MBR) auslesen (Festplatte, deshalb: Treiber!)

Partitionen

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Externe Datenträger: alles, was nicht auf dem Motherboard ist
  - Festplatten (intern oder extern), SSD, USB-Stick, CD/DVD, …
  - Alles, was unter Windows einen Buchstaben hat
- Tipp für USB – Sticks:
  - FAT16: Datenträger max. 4 GByte, Dateigröße max. 2 GByte
  - FAT32: Datenträger max. 8 TByte, Dateigröße max. 4 GByte, aber Achtung: Windows limitiert auf 32 GByte
  - nicht Windows - Systeme können dann häufig lesen und schreiben

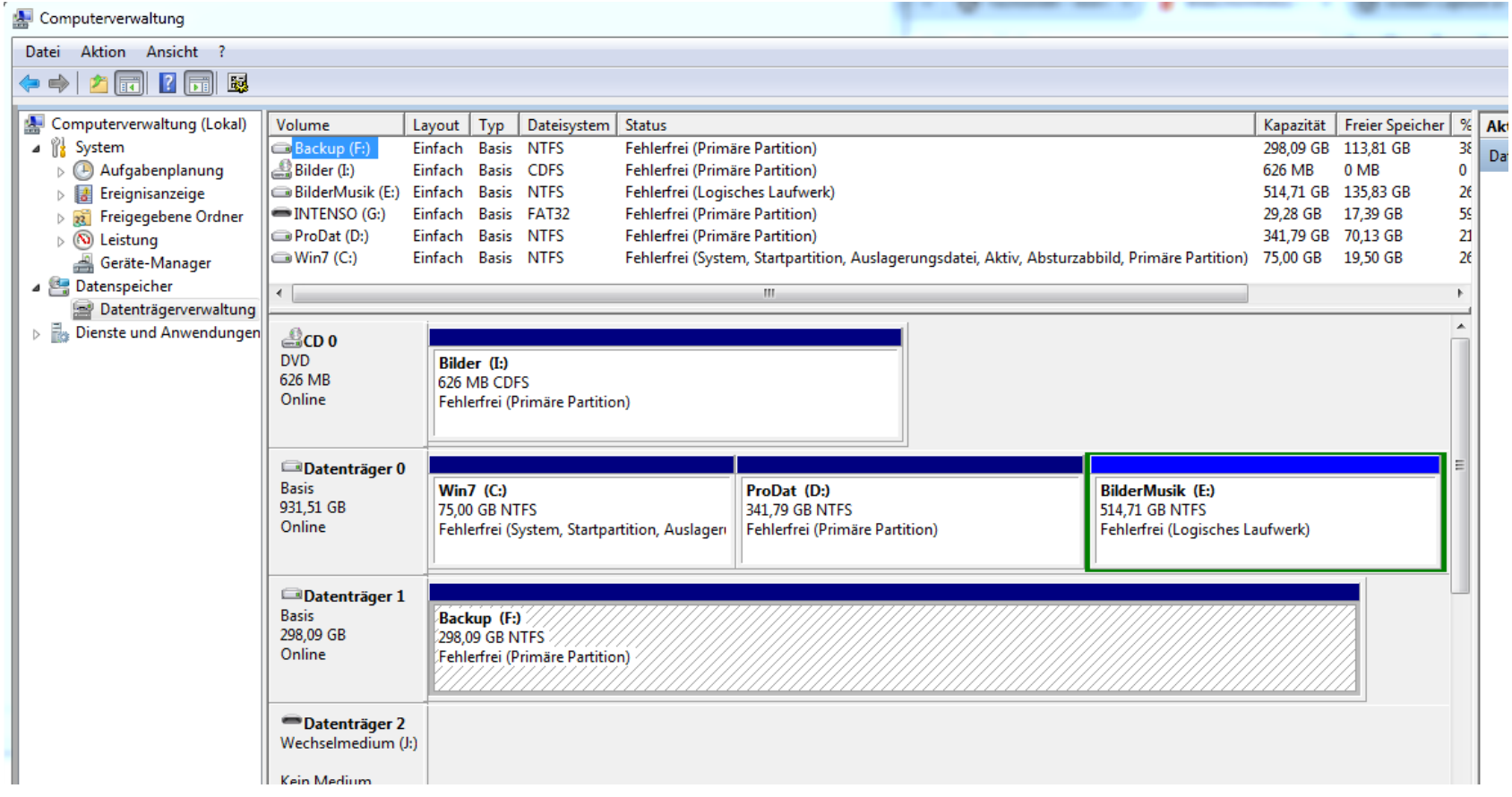
Partitionen Windows

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Windows: Buchstabe kennzeichnet Partition
- A: und B: Floppy – Laufwerke (historisch)
- C: Festplatte (historisch: da ist Windows installiert)
- D: CD - / DVD – Laufwerk
- E: weitere Festplatten oder USB – Geräte oder ...

Screenshot Windows

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.



Datenträger u. Partitionen

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Windows: Datenträger kann mehrere Partitionen enthalten
- Aufteilung einer Festplatte in mehrere kleinere Einheiten
- Jede Partition: Eigenes Dateisystem
  - Blockgröße: kleinste Lese- bzw. Schreibeinheit zwischen externem Datenträger und System
- Aufteilung unter Windows (Beispiel):
  - Partition C: Windows, Größe ca. 75 GByte
  - Partition D: Programme (nicht Windows), 100 GByte
  - Partition E: Daten, Rest

Warum Partitionen

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Beispiel Partition C: mit 75 GByte
- Für Windows reicht das aus
- Wird C: zu groß, stimmt mit dem System etwas nicht
- Sicherung per Image: Partition wird komplett gesichert
- Große Partition: dauert länger, sowohl sichern als auch wieder herstellen

Windows + Linux I

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

Computerverwaltung

Datei Aktion Ansicht ?

- Computerverwaltung (Lokal)
  - System
    - Aufgabenplanung
    - Ereignisanzeige
    - Freigegebene Ordner
    - Leistung
    - Geräte-Manager
  - Datenspeicher
    - Datenträgerverwaltung
  - Dienste und Anwendungen

Volume	Layout	Typ	Dateisystem	Status	Kapazität	Freier Speicher	% frei
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Wiederherstellungspartition)	482 MB	482 MB	100 %
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Primäre Partition)	3,81 GB	3,81 GB	100 %
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Primäre Partition)	667 MB	667 MB	100 %
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Primäre Partition)	18,63 GB	18,63 GB	100 %
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Primäre Partition)	22,46 GB	22,46 GB	100 %
	Einfach	Basis		Fehlerfrei (Primäre Partition)	279,39 GB	279,39 GB	100 %
Daten (D:)	Einfach	Basis	NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	58,59 GB	49,05 GB	84 %
Windows (C:)	Einfach	Basis	NTFS	Fehlerfrei (System, Startpartition, Auslagerungsdatei, Aktiv, Absturzabbild, Primäre Partition)	66,64 GB	21,01 GB	32 %

CD 0
DVD (E:)
Kein Medium

Datenträger 0
Basis
465,76 GB
Online

15,10 GB Nicht zugeordn	**Windows (C:)** 66,64 GB NTFS Fehlerfrei (System,	**Daten (D:)** 58,59 GB NTFS Fehlerfrei (Primär	482 MB Fehlerfre	3,81 GB Fehlerfrei (Pr	667 MB Fehlerfrei	18,63 GB Fehlerfrei (Prim	22,46 GB Fehlerfrei (Prima	279,39 GB Fehlerfrei (Primäre Pa

Windows + Linux II

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

/dev/sda - GParted

GParted Bearbeiten Ansicht Gerät Partition Hilfe

/dev/sda (465.76 GiB)

/dev/sda1 66.64 GiB | /dev/sda2 58.59 GiB | /dev/sda9 279.39 GiB

Partition	Dateisystem	Einhängepunkt	Bezeichnung	Größe	Benutzt	Unbenutzt	Markierungen
nicht zugeteilt	nicht zugeteilt			15.10 GiB	---	---	
/dev/sda1	ntfs		Windows	66.64 GiB	45.66 GiB	20.98 GiB	boot
/dev/sda2	ntfs		Daten	58.59 GiB	9.18 GiB	49.41 GiB	
nicht zugeteilt	nicht zugeteilt			1.00 MiB	---	---	
/dev/sda3	ntfs			482.00 MiB	397.49 MiB	84.51 MiB	diag
/dev/sda4	extended			324.95 GiB	---	---	
/dev/sda5	linux-swap			3.81 GiB	0.00 B	3.81 GiB	
/dev/sda6	ext4	/boot		667.00 MiB	85.23 MiB	581.77 MiB	
/dev/sda7	ext4	/		18.62 GiB	1.91 GiB	16.71 GiB	
/dev/sda8	ext4	/home		22.46 GiB	931.72 MiB	21.55 GiB	
/dev/sda9	ext4	/usr		279.39 GiB	8.88 GiB	270.51 GiB	
nicht zugeteilt	nicht zugeteilt			1.02 MiB	---	---	

0 ausstehende Operationen

Partitionen für Linux

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Mindestens zwei: SWAP und ein normales Dateisystem
  - SWAP: Auslagerungsdatei für den Hauptspeicher, sollte daher mindestens so groß sein wie der Hauptspeicher im System
  - UNIX: Programm kann größer sein als der Hauptspeicher
- Was mache ich mit dem System?
  - Ausprobieren
  - Desktop
  - Server

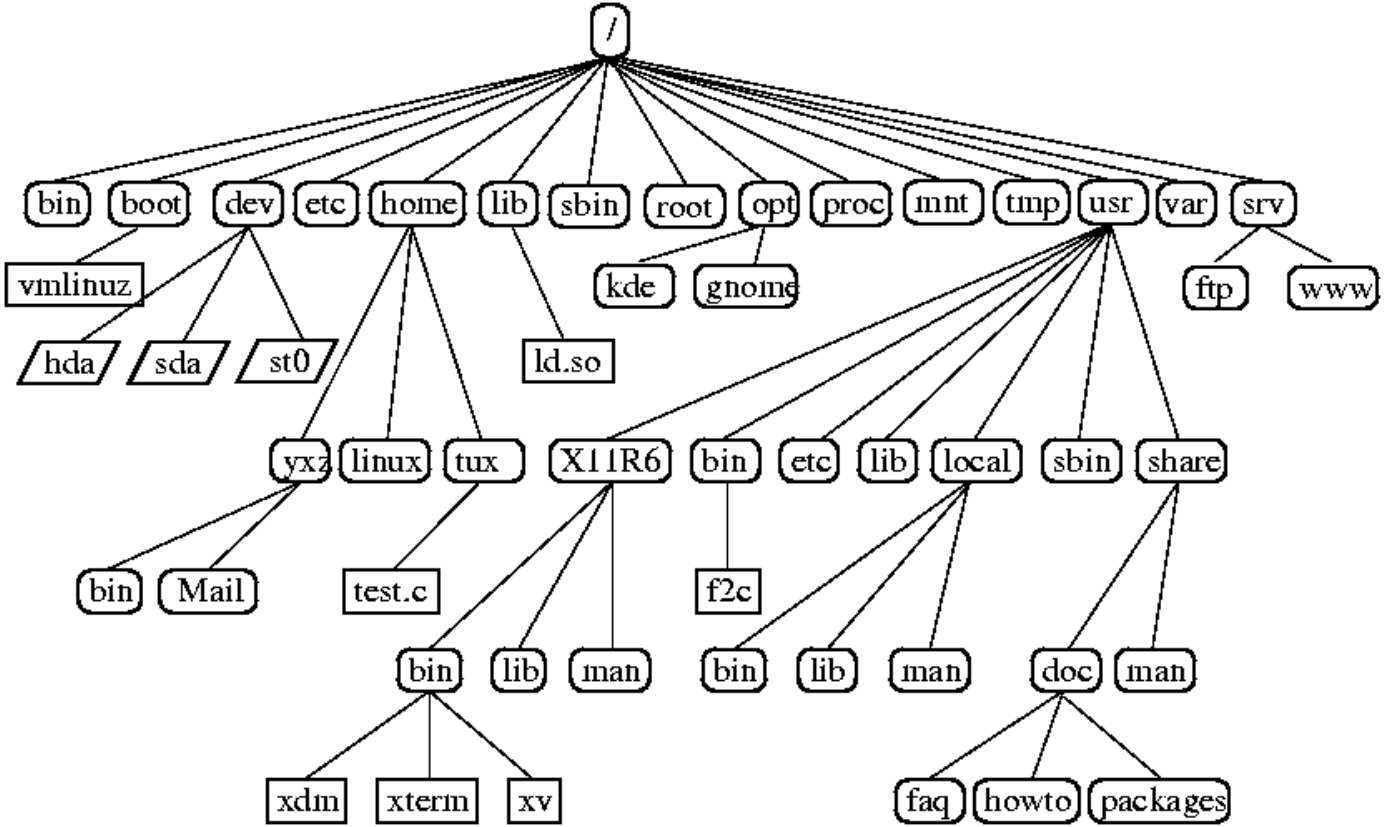
Unglücklicherweise ...

BIT
MITREDEN.
MITMACHEN.
MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- Bei Installation möchte das System wissen:
  - Auf welcher freien Partition soll installiert werden?
  - Welche zusätzlichen Partitionen sollen angelegt werden?
  - Wie groß sollen die einzelnen Partition sein?
- Falls Testsystem: Standard akzeptieren
  - Sollte später dann aber nicht produktiv genutzt werden
  - Systempartitionen umkopieren ist nicht ganz so einfach

Glücklicherweise ...

BIT MITREDEN. MITMACHEN. MITBESTIMMEN.
BürgerInteressen Talheim e.V.

- UNIX ist bzgl. Dateisystem flexibel
- Keine Laufwerkbuchstaben
- Ein Verzeichnisbaum
- Partitionen werden in den Verzeichnisbaum eingehängt
- Root – Partitionen Einhängepunkt „/“ : Betriebssystem, dann läuft das System

UNIX Dateisystem