

Linux Administration

Dateisystem, Benutzer, Rechte, ...

PC-Treff-BB

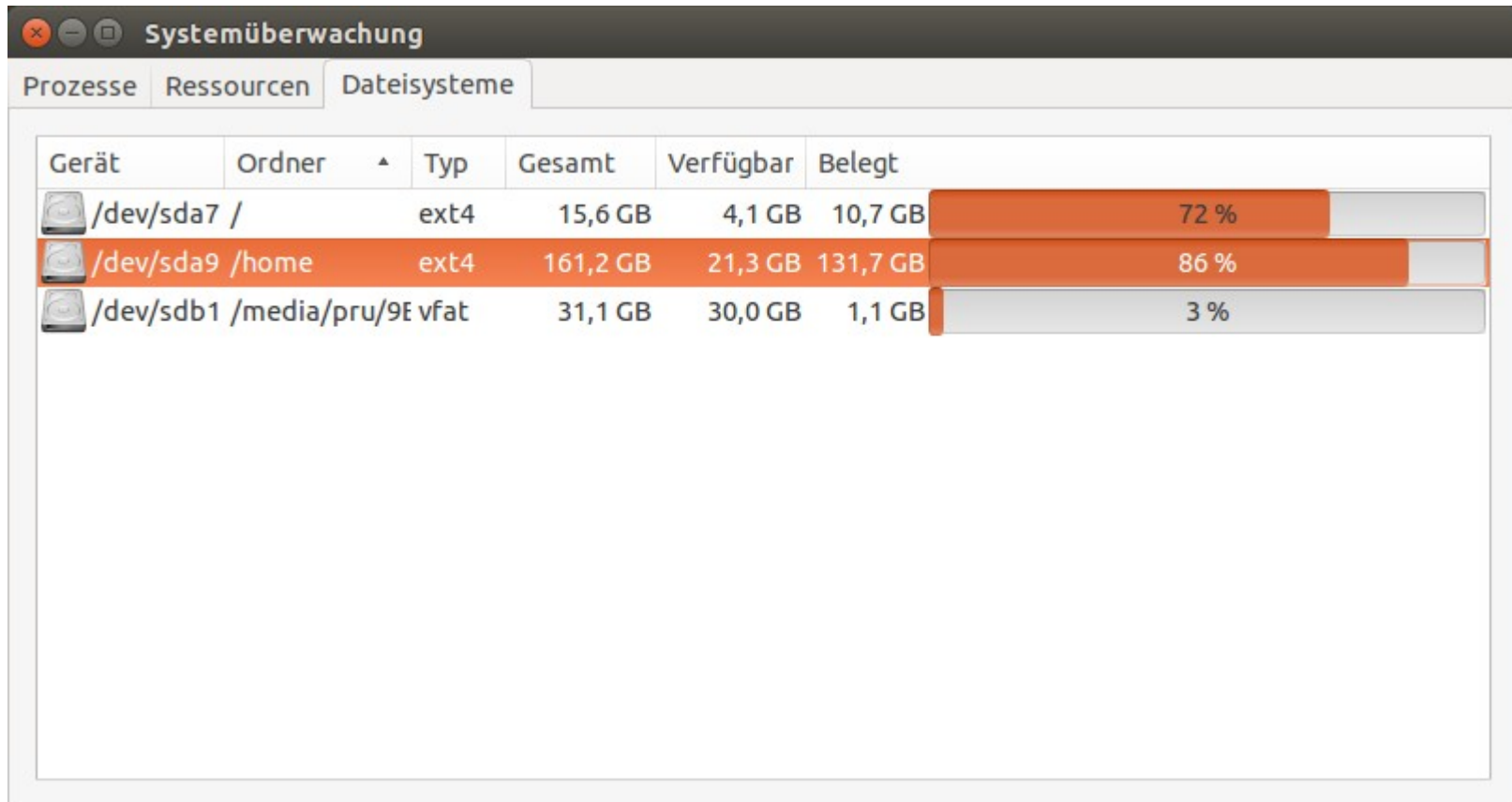
Peter Rudolph




Dateisystem

- Im Unterschied zu Windows gibt es keine Laufwerke
 - Partitionen können an beliebigen Stellen im Ordnerbaum eingehängt werden
- Mount Point: Stelle, an der eine Partition eingehängt werden kann/ist

Tool: Systemüberwachung

- Entspricht Windows Taskmanager
- Zeit Prozesse, Ressourcen und Dateisysteme



Gerät	Ordner	Typ	Gesamt	Verfügbar	Belegt	
 /dev/sda7	/	ext4	15,6 GB	4,1 GB	10,7 GB	72 %
 /dev/sda9	/home	ext4	161,2 GB	21,3 GB	131,7 GB	86 %
 /dev/sdb1	/media/pru/9E	vfat	31,1 GB	30,0 GB	1,1 GB	3 %

Spezielle Ordner

- /boot : Systemstart (Kernel,...), Bootmenü (Grub)
- /bin, /sbin : Systemprogramme
- /lib, /lib32/ /lib64 : Systembibliotheken
- /dev : Gerätetreiber (virtuell)
- /etc : Systemkonfiguration
- /usr : Standard-Programme und -Bibliotheken
- /opt : zusätzliche Programme
- /var : Laufzeitdaten, z.B. Log-Dateien
- /tmp : Ordner für temporäre Dateien
- /home : Private Benutzer-Ordner (Eigene Dateien)
- /root : home vom Root-User
- /media/XXX/YYYY : automatisch eingebundene Partitionen, z.B. USB-Sticks
- /mnt : universeller Mount-Point

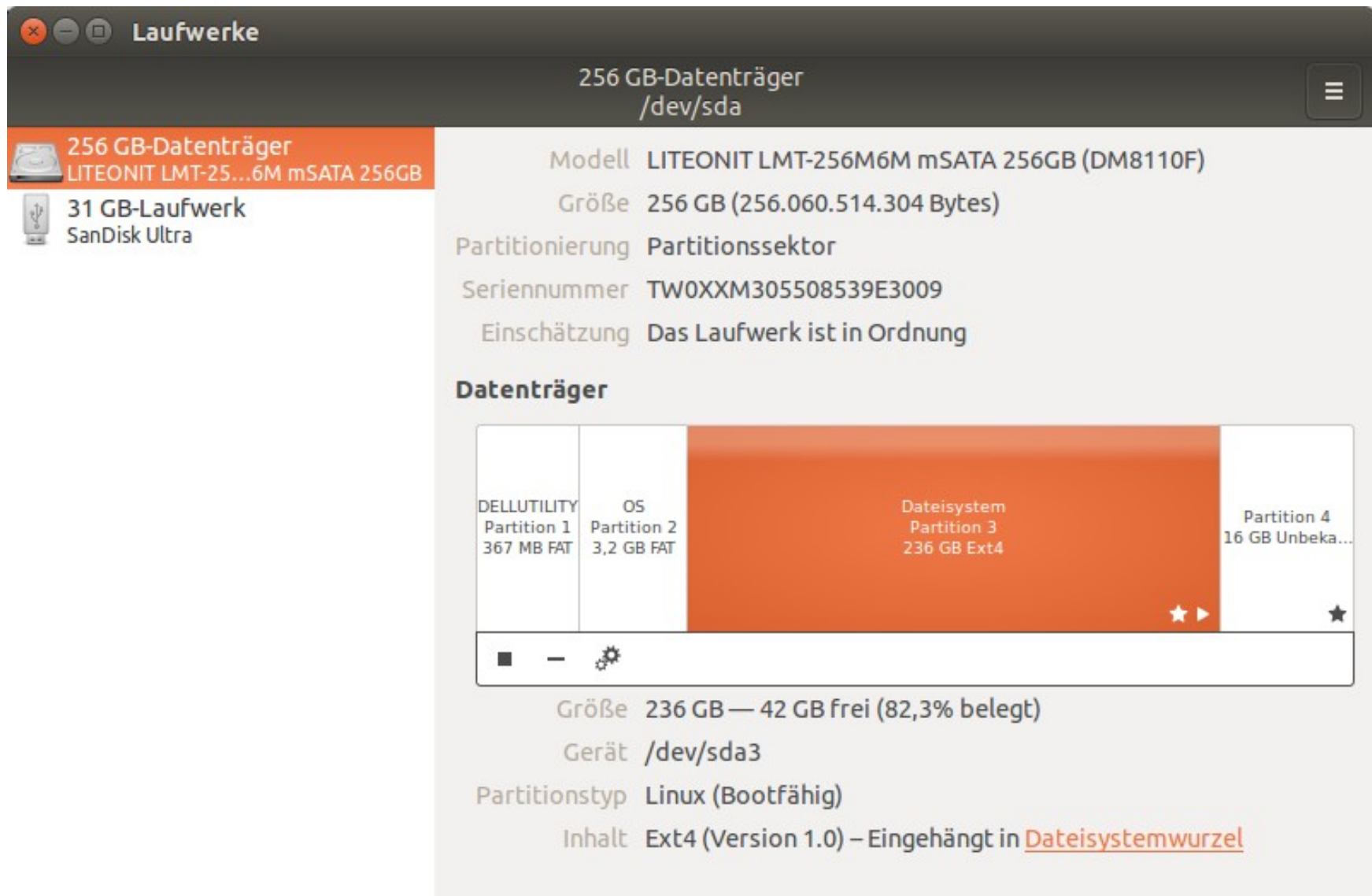
Mount Points

- Datei "/etc/fstab" definiert Mount Points
- Kommandos:
 - mount : was ist gerade wo eingehängt
 - df -hT : Disk Free, d.h. wie viel Platz und welches Dateisystem haben die eingehängten Partitionen

Dateisystem	Typ	Größe	Benutzt	Verf.	Verw%	Eingehängt auf
udev	devtmpfs	1,9G	4,0K	1,9G	1%	/dev
tmpfs	tmpfs	376M	1,3M	375M	1%	/run
/dev/sda7	ext4	15G	11G	3,8G	73%	/
none	tmpfs	4,0K	0	4,0K	0%	/sys/fs/cgroup
none	tmpfs	5,0M	0	5,0M	0%	/run/lock
none	tmpfs	1,9G	156K	1,9G	1%	/run/shm
none	tmpfs	100M	64K	100M	1%	/run/user
/dev/sda9	ext4	151G	123G	20G	87%	/home
/dev/sdb1	vfat	29G	1,1G	28G	4%	/media/pru/9E01-00BD

Tool: Laufwerksverwaltung

- Laufwerke Partitionieren, formatieren, ...



Laufwerke

256 GB-Datenträger
/dev/sda

256 GB-Datenträger
LITEONIT LMT-25...6M mSATA 256GB

31 GB-Laufwerk
SanDisk Ultra

Modell LITEONIT LMT-256M6M mSATA 256GB (DM8110F)

Größe 256 GB (256.060.514.304 Bytes)

Partitionierung Partitionssektor

Seriennummer TW0XXM305508539E3009

Einschätzung Das Laufwerk ist in Ordnung

Datenträger

DELLUTILITY Partition 1 367 MB FAT	OS Partition 2 3,2 GB FAT	Dateisystem Partition 3 236 GB Ext4	Partition 4 16 GB Unbeka...
--	---------------------------------	---	--------------------------------

Größe 236 GB — 42 GB frei (82,3% belegt)

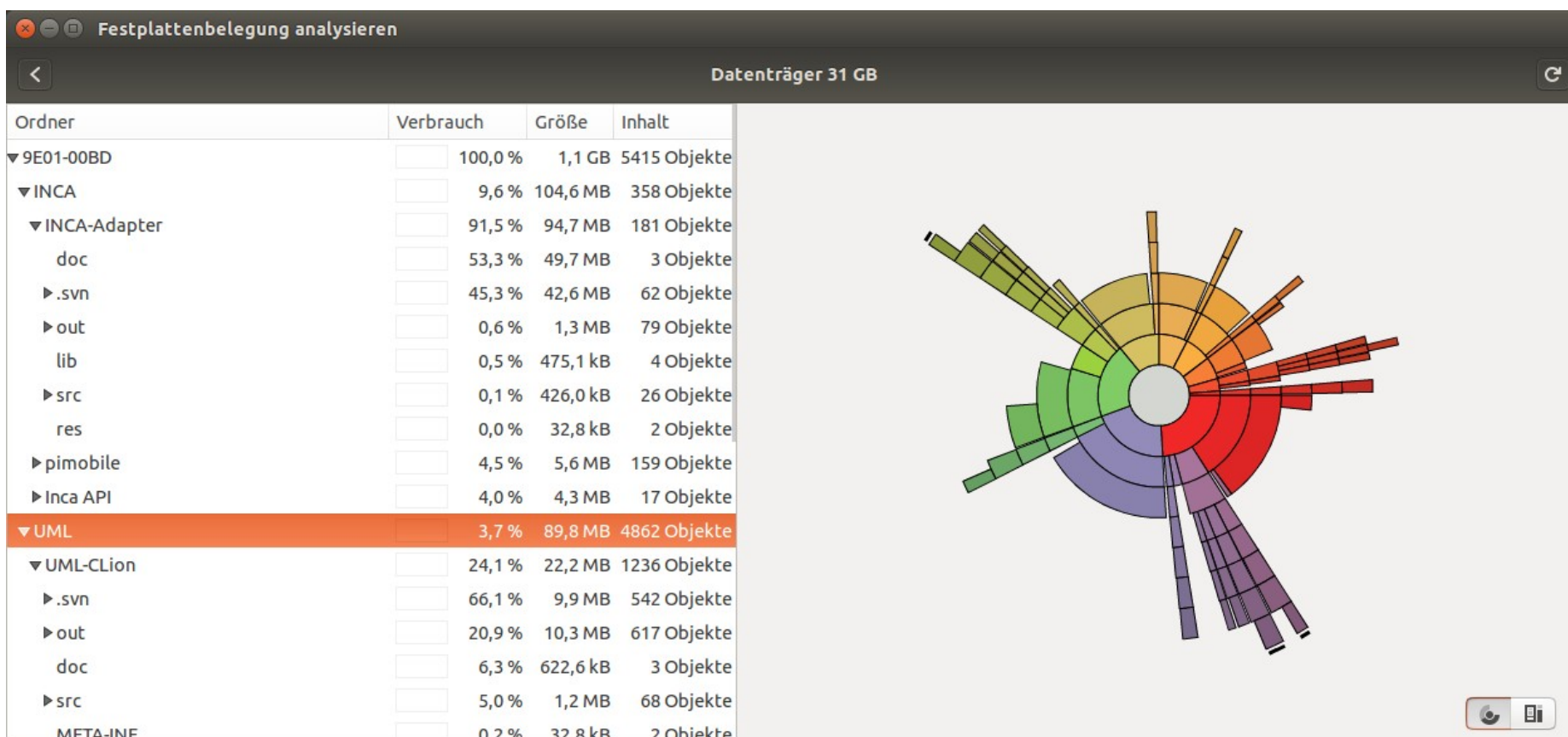
Gerät /dev/sda3

Partitionstyp Linux (Bootfähig)

Inhalt Ext4 (Version 1.0) – Eingehängt in [Dateisystemwurzel](#)

Festplattenbelegung

- Zeigt grafisch welcher Ordner wie viel Platz benötigt



Benutzer und Gruppen

- Anlegen über Systemeinstellungen
- Ubuntu legt für jeden Benutzer eine Gruppe mit demselben Namen an
- Kommandos
 - whoami : wer ist der aktuelle Benutzer
 - groups : listet auf welchen groups ich angehöre
 - su XXX : Wechsle zum Benutzer XXX

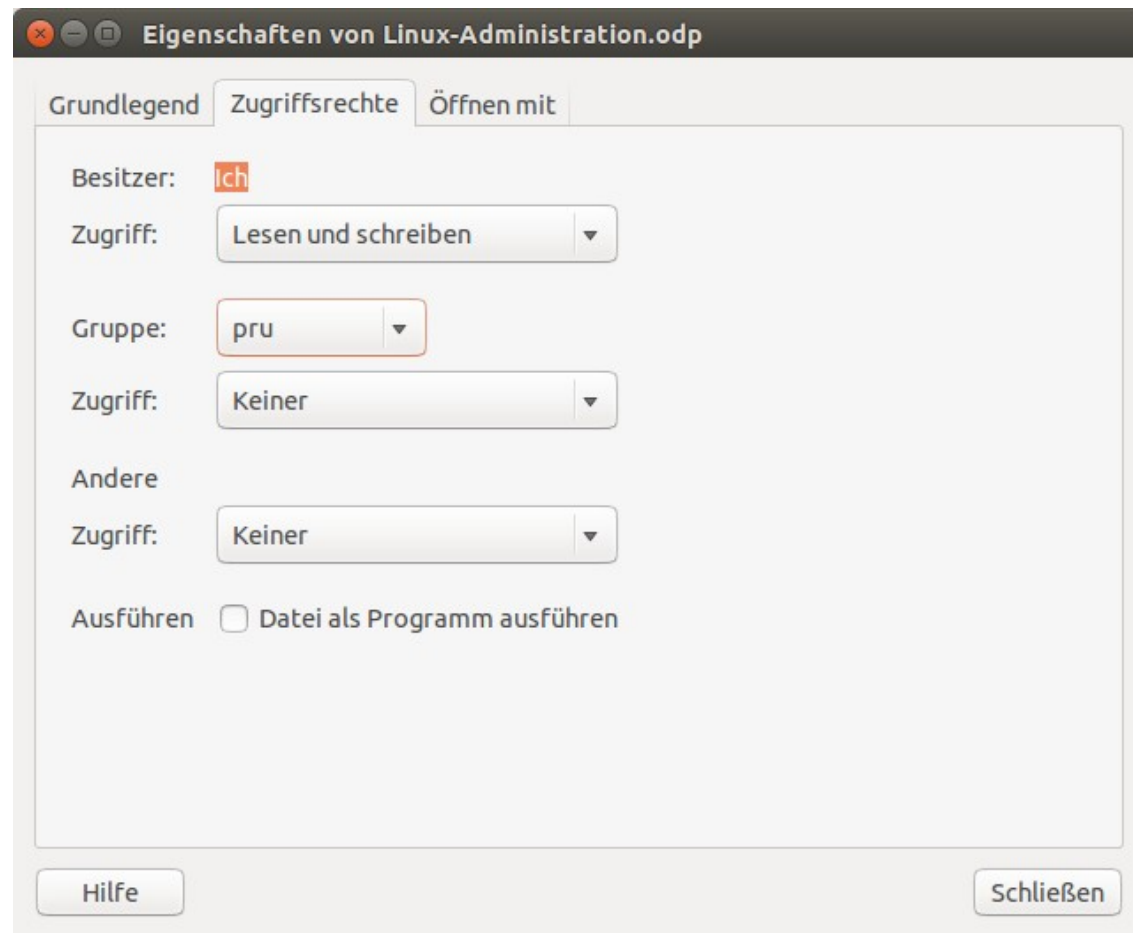
Tool: Benutzer und Gruppen

- Paket: gnome-system-tools
- Erweiterte Benutzer- und Gruppenverwaltung



Rechte

- Zugriff auf Dateien:
 - Lesen, Schreiben, Ausführen
 - jeweils für User, Gruppe, Alle
 - Ordner auflisten benötigt Recht "Ausführen"



Rechte ändern (Kommandos)

- `ls -l` : Dateien anzeigen inkl. Rechte,
 - jeweils "d" falls Ordner (directory) oder "l" falls Link
 - 3x "rwx" für User, Gruppe, Alle
 - "-" heißt nein

```

insgesamt 204
-rw-rw-r--  1 pru pru      0 Feb 13 13:36 0
drwxr-xr-x  2 pru pru  4096 Aug 28  2013 Arbeitsfläche
-rw-rw-r--  1 pru pru 12947 Dez 23  2013 Atlas-Hörnchen.osp
drwxr-xr-x 29 pru pru  4096 Feb 28 10:45 Bilder
drwxr-xr-x  2 pru pru  4096 Jan  9 18:59 Dokumente
drwxr-xr-x  2 pru pru  4096 Feb 13 13:25 Downloads
...

```

- `chmod g+w DATEI` : erlaubt der Gruppe das Schreiben von DATEI
 - erster Buchstabe: u, g oder a
 - zweites Zeichen: + oder -
 - dritter Buchstabe: r, w oder x
- `chmod -R g+w *` : erlaubt Gruppe das Schreiben für alle Dateien, Ordner sowie deren Unterordner, ausgehend vom aktuellen Ordner

Verborgene Dateien/Ordner

- Name beginnt mit Punkt (".")
- Im Dateiexplorer Menü "Ansicht / Verborgene Dateien anzeigen"
- Kommando:
 - `ls -a` : Ordnerinhalt inkl. verborgene Dateien

Dateiverknüpfungen

- Symbolische Links
 - Im Dateiexplorer auf Datei rechte Maustaste "Verknüpfung anlegen" und diese dann an den gewünschten Ort verschieben
- Kommando
 - `ls -l` : Ordnerinhalt anzeigen mit Details

```
lrwxrwxrwx 1 pru pru    40 Mär 12 13:36 test.pdf -> /home/pru/Downloads/test.pdf
```
 - `ln -s PFAD-ZU-DATEI LINKNAME` :
Symbolischen Link auf eine Datei anlegen

Links

- https://wiki.ubuntuusers.de/Benutzer_und_Groupen/