

- Hierunter versteht man das Kopieren von Daten auf ein anderes Speichermedium.
- Rücksicherung, Restore oder Recovery ist die Wiederherstellung der Sicherungskopie.

- aber klar doch! → gilt auch für private Linuxer
- Planung: Weshalb + Wer
- Planung 2: Was + Prio
- Welche Methode ist sinnvoll?
- Wieviel soll's denn sein?
- Wann, Wohin + Kosten
- Durchführung Checkliste
- Dank, Lizenz, Quellen/Linkliste



Clemens Schweigler
Leitung Fachnetzwerk Digitalisierung und IT
ak-digit@bv-schwarzwald.vdi.de

Schwerpunkt meines Ehrenamts ist die Information und Unterstützung
zum Thema Datensicherheit und Datenschutz

Heute:

Datensicherung für den Hausgebrauch
Grundlagen und Einstellungen

Der nächste Vortrag
ist am 27. Januar 2021:

Freund, Feind, Jedermann: Augen auf bei Datenklau!
Weshalb Datenschutz - Privatsphäre im Netz?
Grundsätze digitaler Selbstverteidigung

Warum sollte man überhaupt ein Backup machen?

- zur Vermeidung von Datenverlusten im Fehlerfall
 - a) die häufigste Ursache sitzt vor dem Bildschirm:
 - versehentliches Löschen/ überschreiben
 - Fehlbedienung, gerne in Panik bei vermeintl. HW-Schaden / Virenbefall
 - ungeschicktes "Aufräumen", unübersichtliche Tools
 - b) Verlust von (mobilen) Gerätschaften: Brand, Diebstahl
 - c) Hardwarefehler, (eingefangene) SW-Probleme
- **vor gravierenden Änderungen am System!**
 - vor Upgrades / Updates
- Zur Vorsorge, zum Nachschlagen ein Archiv? (ist kein Backup)

Wer soll ein Backup machen?

Du – Wer sonst trägt die **Verantwortung für Deine Daten?**

- **Was soll gesichert werden?**

- eigene Arbeit: ob Texte, Fotos, selbst bearbeitete Multimedia

- **was sonst nicht wiederbeschaffbar ist**

- (digitalisierte) Dokumente - Verträge etc. /home

- E-Mails, Kommunikationsverläufe

- evtl. zweimalig: Filme + Archive

- - zur Systemrekonstruktion:

- persönliche (versteckte) Einstellungen /home/<alle Benutzer>

- systemweite Konfiguration /etc

- boot u. root-Verzeichnisse /boot, /root

- ergänzende Distro-SW /usr/bin o. /usr/local/bin

- zusätzliche, distro-fremde Programme /opt

- Log-Dateien zur Fehlersuche /var/log

- ggf. Paket-Info zusätzlich installierter SW (muss vorher generiert werden)

- Ausnahme: 1:1 Festplattentausch -> Clonezilla, dd...

Prio: Wann machst Du das Backup?morgen, ganz sicher...

Nach Dr. Murphy gilt: **Das wichtigste Backup ist das, das gerade fehlt!**

- Beim **321-Verfahren** sind:
 - 3 Datenkopien*
 - 2 Backups auf unterschiedlichen Datenträgern / Verfahren
 - 1 davon offline/ außer Haus = ungeschützt! → verschlüsseln!*die 3. HD z.B. für 1. manuelles B., Transport, Testlauf, ...

^^ regelmäßig, verschiedene Versionsstände behalten
^^ **rollierende, gleich große + verschlüsselte Datenträger**
^^ immer inkrementelles Backup, Hard-Links auf bereits gesicherte Dateien
- **Wie soll die Sicherung ablaufen?** (Wunschzettel!)
 - **automatisch, vollständig, verschlüsselt**, Ergebnisgeprüft mit F-Meldung
 - gerne: in deutsch, einfache Bedienung, Restore mit gewohntem Dateimanager
- verwendete graphische SW: **Back in Time**, Timeshift
 - haben als Unterbau rsync – **vergleicht + setzt automatisch Hardlinks**
 - erfordern Linux Dateisystem (z.B. ext4)
- Verschlüsselung mit LUKS, dm-crypt
- **best Linux Practise: R. Albrecht** - <http://rleofield.de/vortraege.html>

- Berechtigte Frage, da der **Plattenplatz (Kosten)** dimensioniert werden muss, als auch **Backup-Dauer** davon abhängen.
- Vorab ist ~~eine Konsolidierung~~ Aufräumen vorteilhaft:
 - wichtig <> unwichtig (analog: Rundablage)
 - dynamische Daten von statische Daten (zum Archiv) trennen
 - Verknüpfungen von gleichen D. setzen (z.B. Hardlinks f. Doubletten)
- Hilfreich ist
 - die Visualisierung der Dateigrößen (k4dirstat, qdirstat, windirstat),
 - eine Daten-Putzfee (fslint, bleachbit)
 - und ein guter Dateexplorer (ranger.github.io?)
- Sonderbehandlung: sehr dynamische DB-Dateien (z.B. Thunderbird)
- **Dimensionierung: grob doppeltes Volumen** aller!
zu sichernden Zweige im Filesystem (USB-Sticks, separate Filme, Smartphone...)

- **Wann soll gesichert werden?** sofort!
 - stündlicher Snapshot ist auf btrfs-Dateisystem schnell & Platz sparend,
 - sonst täglich, mit Beibehaltung früherer Backup-Stände
 - Datenbanken separat, mit anderer Historie
 - außer Haus: monatlich
- **Wohin soll gesichert werden?**
 - home-Dateien: universell + austauschbar: externe USB3-Festplatte > 1TB
 - DVD? - Zeit sparend? + preiswert? Filme + Archive
 - System: 2. eingebaute Platte und externe HD
- **Was wird es kosten?**
 - eine externe USB3 Festplatte kostet um 35.- € / TB (2020)
 - **immer dreifach rechnen!**
 - RLL -Backup-Platten sind langsamer beim beschreiben/löschen, dafür preiswerter
 - **Open-Source** SW-Entwickler freuen sich auf **Spenden!**

- Datenvolumen abschätzen
- Platten besorgen
- verschlüsseln + formatieren
- komplette Erst-Sicherung auf externer/separater Platte + weglegen
- aufräumen + Einstellungen überlegen
- das erste Backup auf jeder Platte kopiert alle! Dateien, das dauert nochmal...
- Datenbestand im Backup nachsehen
- Rollieren testen
- testen, Fehlerursachen beseitigen
- nicht vergessen: Rücksicherung durchspielen
- nur ein Restore zeigt, ob die Sicherungen zur Wiederherstellung ausreichen!

- Der Linux-Gemeinde für
 - die freundliche Aufnahme der LUG Freiburg,
 - cccfr (nicht nur) für die BigBlueButton-Instanz
 - die Räumlichkeiten im Haus des Engagements bisher
 - die freien Informationen und Software im Netz
- R. Albrecht für den ersten Impuls - <http://rleofield.de/vortraege.html>
- Mike Kuketz für seinen Blog:
<https://www.kuketz-blog.de/lesereinsendung-weitere-backup-loesungen/>
- DigitalCourage HSG Bayreuth bzw. Bielefeld als Konferenz-Vorbild
<https://digitalcourage.de>
- Helmut Stult vom Manjaro Team für die Beispiel-Einstellungen <https://www.schinfo.de>
- an alle Autoren der Webinhalte auf der Linkliste
- Dem VDI für die Infrastruktur, insbesondere Heike Kaltenbach von der Geschäftsstelle

Noch Fragen?

Einer noch:

- Wann machst Du das Backup?
- Weil ab sofort gilt:

jetzt!

kein Backup? - kein Mitleid...



- Die in dieser Arbeit benannten Produktnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.
- Dieser **Vortrag ist privater Natur und verfolgt keine gewerblichen Absichten.**
- Quellenangaben zu den verwendeten Bildern, Darstellungen etc. finden sich am Ende der Foliensammlung.
- Dieses Werk ist lizenziert unter einer “CC BY-SA 4.0” Lizenz.
- Wenn die Infos hilfreich sind, freuen wir uns selbstverständlich über eine Anerkennung auf unser [Veranstaltungskonto](#). Mit Betreff: „Spende AK DigIT“ kommt diese zur Deckung von Kosten oder gemeinnützigen Zwecken zugute.

[die-3-2-1-Regel](#)

[Massenspeicherbelegung ermitteln - Pro-Linux qdirstat WinDirStat k4dirstat](#)

[fslint Bleachbit](#)

[UbuntuUsers Datensicherung backintime launchpad.net/backintime](#)

[restore-with-back-in-time-after-fresh-install-of-ubuntu](#)

[timeshift timeshift v17-10](#)

[clonezilla](#)

[LUKS > Wiki > ubuntuusers.de](#)

[R. Albrecht Vorträge R. Albrecht Bash Rsync Hardlinks tuebix Helmut Stult: manjaro-linux-enjoy-the-simplicity](#)

[mit-apt-clone-die-installation-eines-rechners-auf-andere-ubertragen/](#)

[rsync-homedir-excludes.txt](#)

[qtdsync Windows-rsync... bcp-risk-management-banktech-asia](#)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

[Veranstaltungen des VDI Schwarzwald AK DigIT](#)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

ak-digit@bv-schwarzwald.vdi.de

PGP-Key: <https://keys.openpgp.org/search?q=ak-digit%40bv-schwarzwald.vdi.de>

Fingerprint: 1952 732E 9F00 F41E 8C56 9543 B857 646A 8FC0 1031

Verein deutscher Ingenieure Bezirk Schwarzwald www.vdi-schwarzwald.de
Linux User Group Freiburg www.lug-freiburg.de