

# Datensicherung

PC-Treff-BB VHS Aidlingen

Ingolf Wittmann

# Agenda

- Warum Datensicherung
- Backup Strategien & Arten
- Welche Daten?
- Backup Medien
- Software & Lösungen
- Ein Beispiel
- Literatur

# Warum Backup

- Um Datensicherheit zu haben
- Daten wiederherstellen zu können nach
  - Hardwareausfälle
  - Unbeabsichtigtes Löschen / Verändern
  - Beabsichtigtes Löschen / Verändern
- Um nach dem K-Fall schnell wieder ein funktionierendes System zu haben

# Backup Strategien

- Die Sicherungsstrategie
  - ist das Kernelement eines vernünftigen Backup Verfahrens
  - sie definiert die gesamten Rahmenbedingungen für das Verfahren
  - hierbei überlegt man sich zuerst, wozu man den ganzen Aufwand betreibt und dann, wie man es technisch realisieren kann.
- Gedanken zur Strategie
  - welche Daten müssen gesichert werden?
  - in welchen Zeitabständen?
  - wie lange müssen die Backups zurückreichen?
  - wieviel Zeit habe ich für einen Backuplauf, ein Restore zur Verfügung?
  - wie teuer darf es werden?
  - brauche ich Auslagerungsbestände?

## Backup Arten – Datei basiert

Sichert ausgewählte Dateien / Verzeichnisse

- Vorteile:
  - Begrenzung auf wichtige Daten möglich
  - Sichern von Netzwerk-Shares möglich
  - Zurückspielen auf andere Dateisysteme möglich (Backup: FAT, Restore: ext3)
- Nachteile:
  - Restore erzeugt kein bootfähiges System

## Backup – Partition basiert

Sichert komplette Partitionen

- Vorteile:
  - Wiederherstellung von ganzen Partitionen
  - samt Boot-Sektor möglich, dadurch direkt ein bootfähiges System
- Nachteile:
  - Bei Sonderkonfigurationen (z.B. Software RAID) unter Umständen kein Restore möglich

# Backup Arten

- Es wird auch eine Unterscheidung anhand der Methode gemacht:
  - Volle Backups
  - Inkrementelle Backups

Es werden alle Dateien gesichert, die sich seit dem letzten Backup geändert haben. Zum Wiederherstellen wird das neueste Vollbackup und alle inkrementellen Backups bis zu dem Zeitpunkt der Wiederherstellung benötigt. Inkrementelle Backups erzeugen deutlich geringere Datenmengen
  - Differenzielle Backups

Fast wie ein inkrementelles Backup, es werden aber alle Daten gesichert, die sich seit dem letzten Vollbackup geändert haben. Zur Wiederherstellung wird nur das letzte Vollbackup und das letzte differenzielle Backup benötigt
  - Hybrid Backups

Synchronisation zwischen PCs und/oder Cloud Lösungen

# Welche Daten sichern?

	Leicht ersetzbar	Schwer ersetzbar	Unikat
Weniger wichtig	Betriebssystem		Betriebssystem-einstellungen
Wichtig	Anwendungssoftware MP3 Downloads Video Downloads Betriebsanleitungen	MP3 gerippt Video gerippt Gescannte Dokumente Kontoauszüge Geschäftskorrespondenz	Anwendungseinstellungen
Unverzichtbar	Lizenzschlüssel	Masterdateien Vorlagen	private Photos private Videos private Dokumente

# Backup Medien

Medium	Lebensdauer	Kapazität	ct/MB	Transferrate
3.5" Diskette	5 – 30 Jahre	< 1,2 MB	25,5	500 Kb/s
CD	1 – 10 Jahre	< 750 MB	0,0256	7800 KB/s
DVD	1 – 10 Jahre	< 4,7 GB	0,0062553	1,5 Mb/s
Festplatte	5 – 30 Jahre	< 3 TB	0.00191383	>= 130 MB/s
Magnetband	> 30 Jahre	> 40 GB		
USB Stick	3 – 10 Jahre			
Cloud		> 2 GB		
Papier	70 – 100 Jahre			
Filme	100 – 400 Jahre			
Steinzeugtafeln	> 100.000 Jahre			

# Backup Programme

- Synchronisation
  - Unison (cron/acron)
  - rsync (cron/acron)
- Datensicherungsprogramme
  - Backup (Sicherheit) ja
  - Back In Time ja
  - dd
  - Clonezilla
- Datensicherungssysteme
  - BackupPC (Deduplizierung) ja
  - Bacula ja
- Cloud
  - Ubuntu One
  - Dropbox
  - Google Drive
  - Wula

# Unison



unison



unison-gtk

Unison [ingolfhome] Profile: ingolfhome

Go Rescan Right to Left Skip Left to Right Merge Diff Details Change Profile

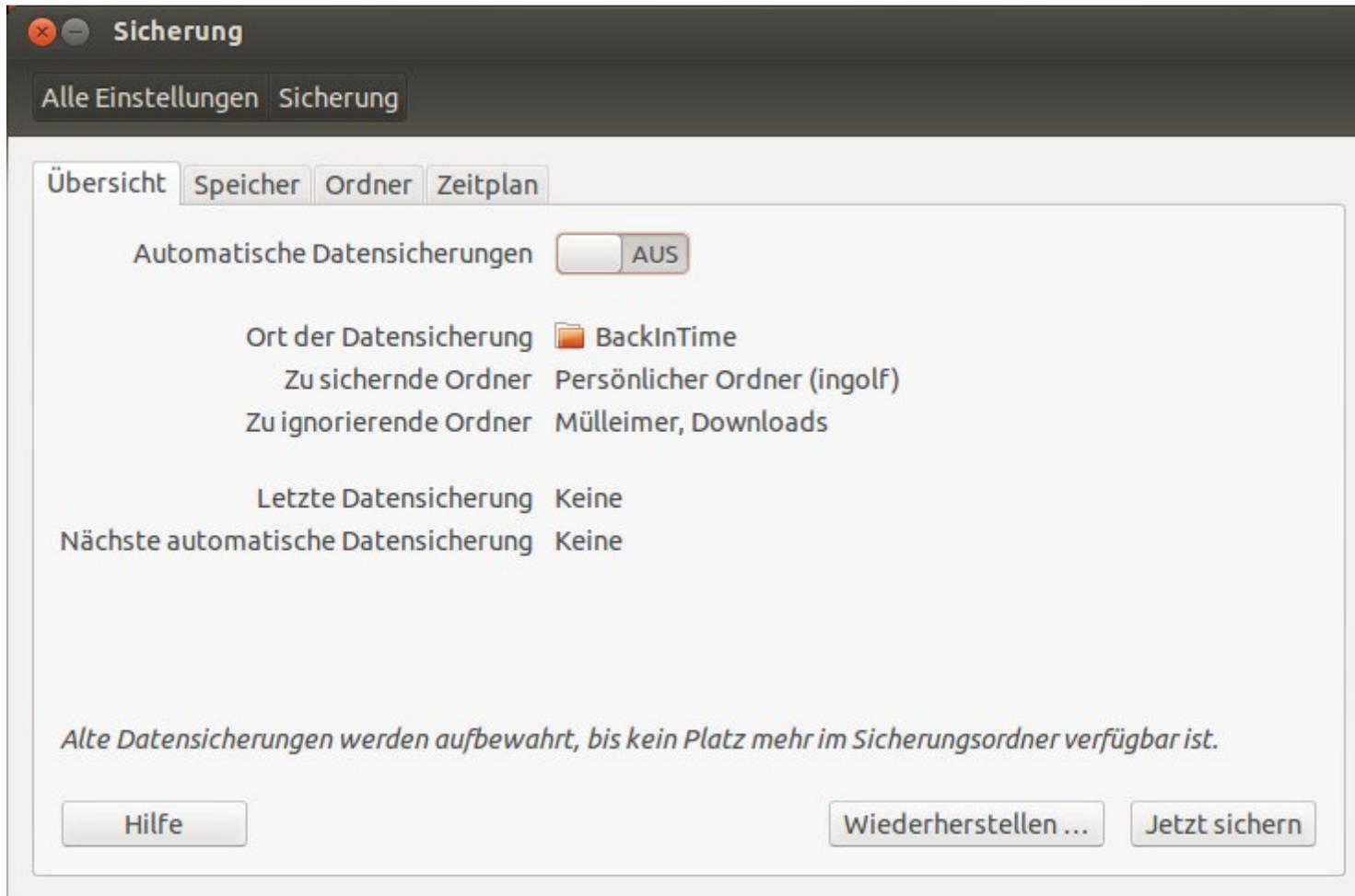
ingolf	Action	ingolfhome	Status	Path
file	→	file		.Skype/ijw2309/bistats.db
file	→	file		bistats.db-journal
file	→	file		config.xml
file	→	file		main.db
file	→	file		main.db-journal
file	→	file		msn.db
file	→	file		msn.db-journal
file	→	file		shared.xml
file	→	file		shared_dynco/dc.db
file	→	file		dc.db-journal
file	→	file		.VirtualBox/VBoxSVC.log
file	→	file		VBoxSVC.log.1
file	→	file		VBoxSVC.log.2
file	→	file		VBoxSVC.log.3
file	→	file		VBoxSVC.log.4
<hr/>				
bin/BikeXperience (Kopie)				
ingolf	:	dir		modified on 2013-03-23 at 22:20:15 size 7893236 rwxrwx---
ingolfhome	:	absent		

Check and/or adjust selected actions; then press Go

# Backup [deja-dub](Sicherung)



deja-dub



# Back In Time

The screenshot shows the Back In Time application window. On the left, there is a 'Snapshots' sidebar with a list of snapshots: 'Jetzt', 'Mai' (2013-05-21 22:34:00), and 'März' (2013-03-31 16:00:19). The main area shows a file manager view of the directory '/home/ingolf'. The left sidebar of the file manager lists various system folders like 'Global', 'Persönlicher Ordner', 'Lesezeichen', and 'Backup-Ordner'. The main pane displays a table of files and folders with columns for 'Name', 'Größe', and 'Datum'.

Name	Größe	Datum
.adobe	4 KB	2013-01-06 09:02:05
.audacity-data	4 KB	2013-05-16 21:33:56
.ausweisapp	4 KB	2013-02-10 14:17:19
.B-Folders3	4 KB	2012-09-14 17:27:36
.bogofilter	4 KB	2013-01-04 09:25:59
.cache	4 KB	2013-07-08 23:18:04
.camel_certs	4 KB	2012-11-30 22:14:10
.cddb	4 KB	2013-05-11 00:07:23
.compiz-1	4 KB	2013-01-04 09:53:30
.config	4 KB	2013-06-16 21:00:30
.cups	4 KB	2013-01-04 17:09:46
.dbus	4 KB	2013-01-04 09:09:19
.easytag	4 KB	2012-09-23 21:08:42
.filezilla	4 KB	2013-03-16 22:45:07
.fontconfig	4 KB	2013-06-24 22:11:27
.freeciv	4 KB	2013-06-24 00:31:42
.freemind	4 KB	2013-04-11 18:30:29
.gconf	4 KB	2013-07-11 22:47:23
.gegl-0.0	4 KB	2013-01-04 18:02:48
.gimp-2.6	4 KB	2013-05-10 12:29:03
.gimp-2.8	4 KB	2013-06-09 10:42:56
.glabels	4 KB	2013-06-27 23:36:47
.gnome2	4 KB	2013-06-21 00:40:23
.gnome2_private	4 KB	2013-01-05 12:09:07
.gphoto	4 KB	2013-05-13 22:24:15
.gramps	4 KB	2013-02-24 17:19:49
.gstreamer-0.10	4 KB	2013-06-04 23:21:23
.gvfs	0 bytes	2013-07-11 22:47:23
.hal	4 KB	2013-01-10 09:27:07

-  backintime-common
-  backintime-gnome

- Webseiten
  - <http://wiki.ubuntuusers.de/Datensicherung>
  - <http://de.wikipedia.org/wiki/Langzeitarchivierung>
- Zeitschriften
  - Linuxuser 04.2013 S. 14 – 35
  - Ct' 13.2013 S. 102 – 116
- VHS Vorträge
  - Backup / Restore 10.03.2007
  - Unison 13.02.2010