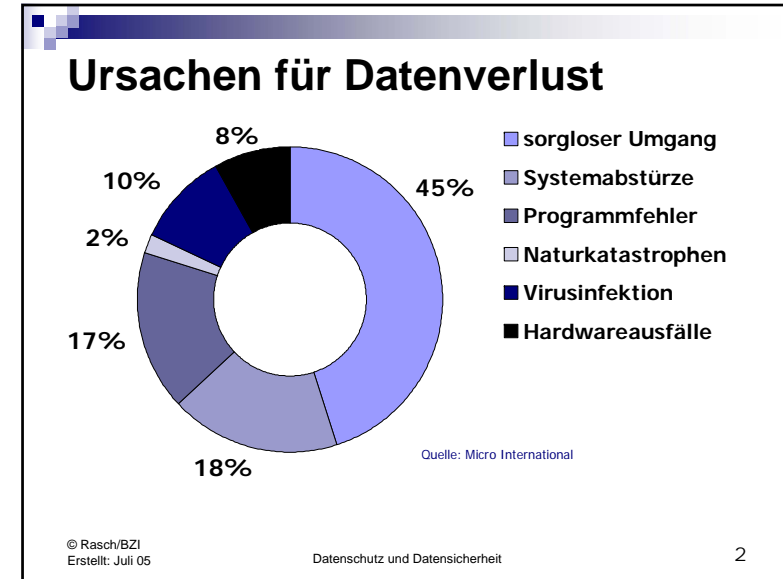


Bildungszentrum Interlaken bzi  
ob. Bönigstrasse 21  
3800 Interlaken

# Datenschutz Datensicherheit Backup


© hrasch

- IKA
- Weiterbildung
- Freifachkurse



## Was bedeutet

- Datenschutz
- Datensicherheit



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit 3

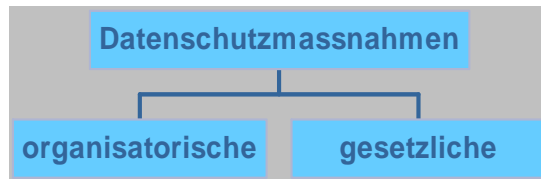
## Definition Datenschutz

Unter Datenschutz versteht man den **Schutz** von Personen und Unternehmungen **vor** dem **Missbrauch** ihrer Daten

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit 4

## Schutzmassnahmen



Datenschutzmassnahmen sollen Daten gegen **unerlaubtes Lesen, Weitergeben und Verändern** schützen.

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

5

## Organisatorische Massnahmen

- Zutrittskontrolle
- Schlüssel oder Ausweiskarte
- Legitimation durch **Password**
- Chiffrierung der Daten
- kontrollierte Weiterverarbeitung des Outputs



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

6

## Gesetzliche Massnahmen

- Datenschutzgesetze und Datenschutzreglemente
- Schutz des persönlichen Geheimbereichs (StGB)
- arbeitsvertragliche Geheimhaltungspflicht (OR)



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

7

## Personenbezogene Daten

- Datensammlungen dürfen nur erfolgen, wenn sie für die Erfüllung einer Aufgabe erforderlich sind
- Daten dürfen nur jenen Stellen zur Verfügung gestellt werden, die sie für die Erfüllung der Aufgabe benötigen
- Die Datenspeicherung wird durch eine neutrale Instanz kontrolliert
- Wer Daten sammelt, muss diese Tätigkeit offen legen und den Betroffenen Auskunft geben. Falsche oder unvollständige Daten sind zu berichtigen!

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

8

## Datenschutzbeauftragter Bund

- Es gibt zur Überwachung der Gesetze den Eidgenössischen Datenbeauftragten

Homepage:

[www.edsb.ch](http://www.edsb.ch)

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

9

## Definition Datensicherheit

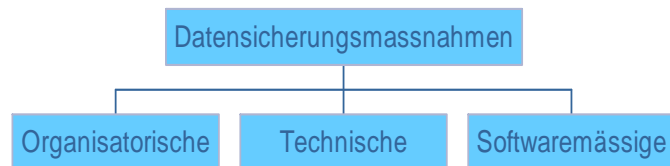
Unter Datensicherheit verstehen wir alle Massnahmen, welche die Daten vor **Verlust**, **Verfälschung** und **Zerstörung** schützen.

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

10

## Sicherheitsmassnahmen



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

11

## Organisatorische Massnahmen

- Gesichertes Aufbewahren von Datenträgern
- Periodisches Duplizieren (Backup) von Daten (Generationenprinzip)
- Zutrittskontrollen
- Protokollieren des Betriebsablaufes



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

12

## Technische Massnahmen

- Brandschutzvorrichtungen
- Notstromgruppe
- Vorbeugende Wartung
- Speicherschutz vor Überschreibung
- Zweitanlagen



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

13

## Schutz durch Software

- Zugriffskontrolle mit Passwörtern, die regeln wer wo zugreifen darf
- Protokollieren der Fehler
- Protokollieren der Zugriffe
- Regelmässige Überprüfung auf Virenverseuchung
- Spezieller Schutz aller Zugänge über Telefonleitung



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

14

## Computerkriminalität

- Beschaffung von Vermögensvorteilen
- Beschaffung von Know-How (Spionage)
- Störung der Computerarbeit (Sabotage)
- Sportliches "Hacken"
- Software-Piraterie
- Zeitdiebstahl



© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

15

## Cyber-Verbrechen

### Meldung vom 16.5.03

- Die US-Behörden haben in einer Grossaktion gegen so genannte Cyber-Verbrechen -- das sind Verbrechen, die mit Hilfe des Internet verübt werden -- 130 Menschen festgenommen. Danach wurden im Zeitraum von fünf Monaten US-weit 90 Untersuchungen durchgeführt und rund 17 Millionen Dollar beschlagnahmt oder sichergestellt.
- 89 000 Opfer, die durch Betrug insgesamt 179 Millionen Dollar verloren. In vielen Fällen eigneten sich die Täter die persönlichen Daten der Opfer an und nutzten diesen so genannten Identitätsdiebstahl zum Beispiel für Kreditkarten- Betrügereien. (dpa) / (se/c't)

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

16

## Buffalo Spammer verhaftet

Meldung vom 15.05.2003

- Der US-Amerikaner Howard Carmack wurde wegen Verschickens von über **800 Millionen unerwünschten Werbemails**, Spam-Mails, im US-Bundesstaat New York verhaftet.
- Der so genannte Buffalo Spammer soll unter falschen Namen über 340 Konten bei dem drittgrössten US-Internet-Provider [Earthlink](#) eröffnet und dann millionenfach Werbe-E-Mails verschickt haben.
- Das Bundesgericht in Atlanta hat ihn zu einer Zahlung von 16.4 Millionen US-Dollar an den US-Internet-Provider Earthlink verurteilt.
- Die Versendung von Massen-E-Mails, Spam, ist in den USA nicht verboten. Howard Carmack wurde wegen Identitätsdiebstahl verklagt, da er gestohlene Kreditkarten und andere falsche Dokumente benutzte, um die E-Mail-Konten zu eröffnen. ([see/c't](#))

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

17

Bildungszentrum Interlaken bzi  
ob. Bönigstrasse 21  
3800 Interlaken

## Datensicherung Archivierung

© hrasch

- IKA
- Weiterbildung
- Freifachkurse

## Wann braucht es ein Backup?

- **Bei Datenverlust durch**
  - Sabotage der PC-Anlage
  - Befall mit Computervirus
  - einen Defekt der Hardware
    - z. B. ein Head-Crash bei der Festplatte
  - Feuer- oder Wasserschäden
  - Bedienungsfehler des Benützers
  - das Verlieren von Datenträgern oder falscher Lagerung der Medien

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

19

## Was ist was?

- **Backup**
  - Ein Backup ist eine Sicherheitskopie von Daten für den Fall eines unerwarteten Verlusts
- **Archivierung**
  - Aufbewahrung von Daten um später eine ältere Version einer Datei zu haben
  - gesetzliche Aufbewahrungspflicht
- **Image**
  - komplettes Abbild (1:1-Kopie, klonen) einer Partition (Daten und Programme)

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

20

## Was soll gesichert werden?

- Die Programme liegen meistens in Originalform auf CD-ROM im Safe
- Zu sichern sind deshalb alle selbst produzierten Daten wie:
  - Texte, Tabellen, Bilder, Datenbanken, usw.
  - Konfigurationsdateien des Betriebssystems
- Eine klare Verzeichnisstruktur erleichtert das Sichern von Daten erheblich
  - Programm-Files und Daten nicht mischen!

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

21

## Backupstrategien

- Vollständig
- Inkrementell
- Differenziell

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

22

## das vollständige Backup

- **alle** ausgewählten Dateien werden kopiert
  - **Vorteil:**
    - Jede Datei kann von der letzten Sicherung zurückgespielt werden
  - **Nachteil:**
    - zeitaufwändige Sicherung
    - Dateien, die sich seit der letzten Sicherung nicht geändert haben werden wieder gesichert
    - benötigt viel Speicherplatz

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

23

## das inkrementelle Backup

- sichert nur die Daten, die seit der letzten Sicherung neu hinzukamen oder geändert haben.
- Nur in Ergänzung zum Voll-Backup!
  - **Vorteil:**
    - Dieses Verfahren spart Zeit
    - benötigt wenig Speicherplatz
  - **Nachteil**
    - Zur Wiederherstellung der Daten braucht es mehrere Sicherungssätze (vollständige Sicherung + alle inkrementellen Sicherungen!)

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05

Datenschutz und Datensicherheit

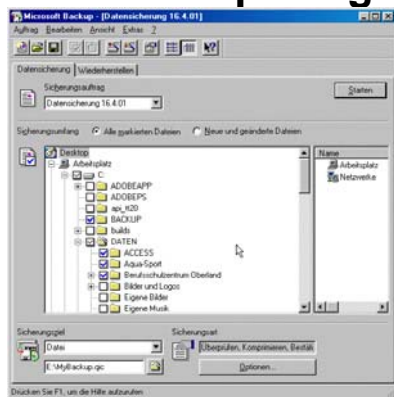
24

## Das differenzielle Backup

- sichert alle Dateien die sich seit der letzten vollständigen Sicherung geändert haben oder neu hinzugekommen sind
- Nur in Ergänzung zum Voll-Backup!
  - **Vorteil:**
    - Für das Einspielen einer Datei ist nur die Überprüfung der letzten vollständigen und der letzten differenzierten Sicherung notwendig
  - **Nachteil**
    - Die Anzahl der gesicherten Daten wird mit jedem differenziellen Backup grösser

© Rasch/BZI Erstellt: Juli 05 Datenschutz und Datensicherheit 25

## das Backup-Programm



Welche ausgewählten Dateien gesichert werden müssen, merkt sich das Backup-Programm

- anhand des Datums
- mit dem Archiv-Bit

Nach der Sicherung vergleicht das Backup-Programm Bit für Bit ob die Sicherung mit dem Original identisch ist!

© Rasch/BZI Erstellt: Juli 05 Datenschutz und Datensicherheit 26

## das Archiv-Bit

Fachchinesisch

Das **Archivbit** funktioniert wie eine Warnflagge. Wird eine Datei mittels Backup gesichert, wird das Archivbit gelöscht. Sobald Sie an dieser Datei auf der Festplatte aber eine Änderung vornehmen, wird das Archivbit neu gesetzt. Das Betriebssystem "hisst" sozusagen eine "rote Flagge", die signalisiert: "Achtung: Diese Datei wurde verändert und sollte wieder neu gesichert werden."

© Rasch/BZI Erstellt: Juli 05 Datenschutz und Datensicherheit 27

## Planung der Datensicherung

Kombination Vollständig und Inkrementell

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	M6
V					V					V					V

M = Medium

V = Vollbackup


█ = inkrementelles Backup

© Rasch/BZI Erstellt: Juli 05 Datenschutz und Datensicherheit 28

## Planung der Datensicherung

Kombination Vollständig und Differenziell

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Mo
M1	M2	M3	M2	M3	M2	M1	M3	M1	M3	M1	M2	M3	M2	M3	M2
V					V					V					V

M = Medium   
 V = Vollbackup  
 — = differenzielles Backup

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05  
Datenschutz und Datensicherheit  
29

## Wiederherstellen der Daten

- Mindestens so wichtig wie das Anfertigen des Backups ist auch, dass sich die Daten im Notfall auch zurückspielen lassen
- Wichtige Überlegungen:
  - Auswahl des richtigen Datenträgers
  - Art der Ablage auf dem Datenträger
    - roh
    - gängiges Archivformat wie \*.zip
    - proprietäres Archivformat

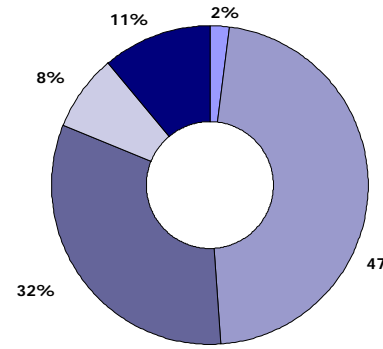
© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05  
Datenschutz und Datensicherheit  
30

## Medienwahl zur Sicherung

- **Mögliche Medien sind:**
  - Disketten, ZIP, JAZ, Wechselplatten, Magnetbandkassetten, MOD, CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, USB-Flashsticks, ...
- **Wichtige Überlegungen**
  - Ort der Aufbewahrung
  - korrekte Lagerung
  - Lebensdauer der Medien
  - Austausch-Rhythmus / Ersatz

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05  
Datenschutz und Datensicherheit  
31

## Einsatz Sicherungsmedien



Medium	Anteil
Diskette/Zip/Jaz	11%
CD/DVD	47%
andere Partition/Festplatte	32%
in einem Netzwerk	8%
gar nicht!	2%

© Rasch/BZI  
Erstellt: Juli 05  
Datenschutz und Datensicherheit  
32