

LAPTOP GEFUNDEN??

Falls DU am 25.06.2012 um 16:00 Uhr an der
Kasse bei REWE (Schlossstraßen-Center)

meinen „Lenovo“ Laptop

dann melde dich d

Tel.: 030 - 29

Du kannst ihn auc

Ehrenbergstraße 1

oder direkt

Die Daten, die sich

sind mir wirklich

Ich brauche den Laptop unbeding

Studium.

Notebook gefunden? Belohnung!

Habe [redacted] meine schwarze Notebooktasche von Samsonite [redacted] an der S-
[redacted] stehen lassen. Sie enthält einen Notebook der Marke
[redacted] zurückgehör. Der Notebook enthält zum einen meine gesamten
[redacted] persönlich enorm wertvoll sind und

Die Mutter: „Auf dem Computer sind fast alle Fotos meiner verstorbenen Tochter Leni. Sie kam vor sieben Monaten bei einem Autounfall auf der griechischen Insel Lemnos ums Leben. Der Wagen hat sich überschlagen. Mein Mann und meine ältere Tochter wurden verletzt. Leni konnte nicht mehr gerettet werden.“

Und weiter: „Auf dem Laptop sind fast die einzigen sichtbaren Erinnerungen an meine Tochter. Der erste Kindergarten-Tag, Urlaube und Weihnachten. Es tut mir gut, diese Fotos zu sehen. Und jetzt sind sie weg. Wer immer sie hat: Bitte gebt sie uns wieder.“

Kein Backup,
kein Mitleid!

~_(ツ)_/~

Borg

<https://borgbackup.readthedocs.io>

2017-06-06

fl(eaz,okli)

Borg

- Backups?
- Borg
 - Features
 - Installation
 - CLI Einführung
 - Setup
 - Ausblick auf neue Versionen
- Quellen
- Workshop

Backups?

“Aber meine Daten liegen doch auf einem Raid!”

→ Ein Raid ist kein Backup.

- Backups schützen vor Trotteligkeit (read mail really fast), Ransomware, Hardwareverlust, Naturkatastrophen,
- Externe HDD, NAS, Server, Cloud

“BorgBackup (short: Borg) is a deduplicating backup program. Optionally, it supports compression and authenticated encryption. The main goal of Borg is to provide an efficient and secure way to backup data.”

- Fork von Attic weil Ziele nicht miteinander vereinbar
 - Letzter Commit von Mai 2015, Single Maintainer, “Mein Schatz” statt “Universelles Tool”
- Aktive Community (CCC Affin, Main-Dev hält oft Talks)
- Einfach & Schnell
- Weg von “Vollbackup + Inkrementelle Backups”
- Viele Plattformen (Linux, OSX, Windows, FreeBSD, Ubuntu on Windows 10)
- 95% Python 3.4 + 5% C

Borg - Sane Defaults

- Kompression = *None*
 - Verschlüsselung = *True*
 - Deduplikation = *True*
 - Chunk Size = *2MB*
-
- Ready to go!
 - ⇒ 2 Kommandos bis zum ersten Backup

Borg - Security

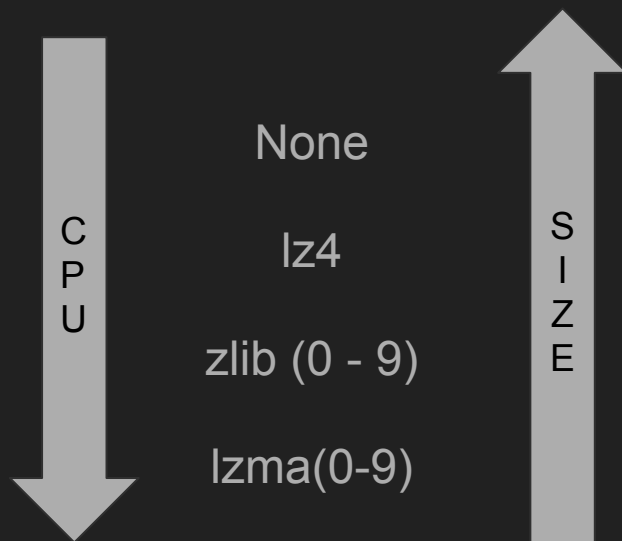
- 3 Keys pro Repository
 - Encryption
 - Authentication
 - Chunking
- Verschlüsselung (Data + Metadata, Clientside)
 - AES256-CTR (Zukunft evtl. AES256-GCM wegen HW-Beschleunigung)
- Authenticated Encryption
 - HMAC-SHA256
- 3 Modi für Verschlüsselung, je nach Backup-Target
 - None
 - Password protected keyfile
 - Keyfile (Achtung!)

Borg - Safety

- Checkpoints alle 5 Minuten
 - Erzeugen valide “Zwischenbackups”
- “Append only” Modus
 - Nur Anhängen von “Transaktionen”, diese werden aber bei Aktionen im Write mode persistiert
- “Limited Unpacker” für msgpack

Borg - Kompression

- 4 Modi
- Plattwist: lz4 ist manchmal schneller als keine Kompression



Borg - Chunking / Deduplication

tl,dr:

Dateien zerstückeln -> Stücke hashen -> Hashwert in DB speichern -> Dedup

- Rolling Hash Algorithmus (buzhash)
- Kontinuierlich zu berechnen, nicht ständig neu
- Chunk size ~2MB (Abhängig vom Bit-Pattern des Hashes)
- Dedup auf Chunks hat Vorteile gegenüber anderer Dedup Verfahren
- Buzhash wird beim Repo-Init geseedet
 - Kein Fingerprinting durch Blocksize der Chunks möglich

Borg - Chunking / Deduplication

- Deduplikation von
 - Gleichen Dateien in verschiedenen Ordnern
 - Gleichen Teilen von Dateien in verschiedenen Ordnern
 - Dateien, die sich historisch gesehen nicht geändert haben
 - Dateien auf verschiedenen Rechnern (im gleichen Repository)

- Durch Chunking/Dedup ist jedes Backup ein “Vollbackup”
 - JEDES alte Backup kann separat gelöscht werden

Borg - Installation

Debian	ab jessie-backports oder stretch	1.0.9
ArchLinux	community-Repo	1.0.10
Alternative	pip3 install borgbackup	1.1.0b5

Dependencies:

- libssl
- Libacl
- Liblz4

Borg - CLI Einführung

- `init`
 - Anlegen eines neuen repository
- `create`
 - Backup erstellen
- `list`
 - Auflisten aller Backups / Auflisten aller Dateien in einem Backup
- `extract`
 - Einzelne Dateien/Ordner aus einem Backup zurückspielen
- `mount`
 - Ein Backup mittels FUSE mounten
- `delete / prune`
 - Einzelnes Backup löschen / Alte Backups löschen

Borg -Setup

- > `borg init <target>`
- > `borg create <target>::<name> <pfad>`
- > `borg prune <target> --keep-within=N [--keep-{hourly,daily,...}=N]`

target Ziel für Backups (Ordner oder ssh://)

name Eindeutiger Name für dieses Backup
Unterstützt Placeholder {now}, {user}, {fqdn},...

pfad Ordner der gesichert werden soll

N Zeiteinheit

Borg -Setup cont.

```
$server> cat /home/$USER/.ssh/authorized_keys:  
command="cd /mnt/backups/machine1;borg serve --restrict-to-path --append-only  
/mnt/backups/machine1",restrict ssh-ed25519 XXXXX user@host
```

```
$host> cat ~/.ssh/config
```

```
Host backupserver  
  User borg  
  IdentityFile ~/.ssh/id_backupkey
```

```
$host> borg init --append-only backupserver:docs
```

```
$host> borg create backupserver:docs::{fqdn}_{now} ~/Documents
```


Borg - Ausblick

- Geplante Features für 1.1 (aktuelle Beta)
 - Lz4 compression per default
 - borg diff
 - borg recreate
 - “Auto” compression
 - blake2b hashes

- Geplante Features für 1.2
 - Multithreading!
 - Ersatz für AES und SHA256

Quellen

- Offizielle Doku
 - <https://borgbackup.readthedocs.io/en/stable/>
- “BitBasterei #193” von @adlerweb
 - <https://www.youtube.com/watch?v=RTsEt18Q1S0>
- CCC Talk(s) von Thomas Waldmann
 - https://media.ccc.de/v/gpn17-8578-borgbackup_treffen

Workshop \o/