

# Was ist Bacula - Ein Überblick

Sebastian Lederer, dass IT GmbH

<http://www.dass-it.de>, [bacula@dass-it.de](mailto:bacula@dass-it.de)

23. September 2010



Rev : 8413

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

## 1 Was ist Bacula?

- ## 2 Elemente eines Bacula-Systems
- Was benötigt ein Backup-System?
  - Elemente eines Bacula Systems
  - Das Gesamtbild



“Bacula ist ein Satz von Computer-Programmen  
die es Ihnen ermöglichen  
Daten in einem heterogenen Netzwerk zu **sichern**,  
**wiederherzustellen** oder zu **überprüfen**.” <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Quelle: <http://www.bacula.org>

- Open-Source (GPL)
- Projektstart: 2000
- netzwerkbasiert
- skalierbar
- unterstützt alle gängigen Betriebssysteme
- Code-Qualität und Dokumentation sind hervorragend
- kommerzieller Support durch Bacula Systems SA
- Schulungsangebot von Open Source School/dass IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

## 1 Was ist Bacula?

## 2 Elemente eines Bacula-Systems

- Was benötigt ein Backup-System?
- Elemente eines Bacula Systems
- Das Gesamtbild

# Aufbau eines Backup-Systems

class IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

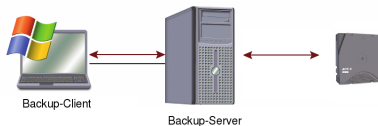
Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems

Das Gesamtbild

- Backup-Server
- Backup-Client
- Sicherungs-  
medien



# Bacula - das Gesamtbild

## class IT

### Einführung in Bacula

Sebastian Lederer, dass IT GmbH

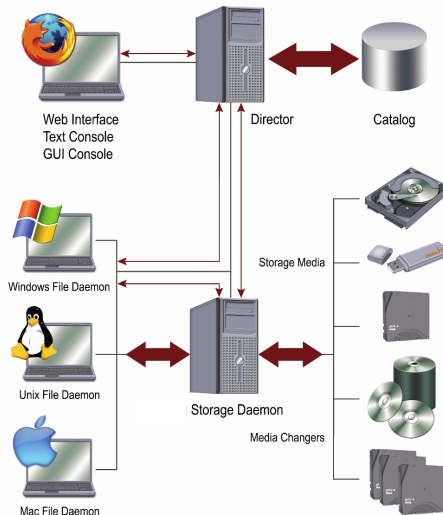
### Was ist Bacula?

### Elemente eines Bacula-Systems

### Was benötigt ein Backup-System?

Elemente eines Bacula Systems  
Das Gesamtbild

- Director
- File Daemon
- Storage Daemon



# Aufgaben eines Backup-Systems

class IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

- Lesen und schreiben auf dem Endgerät
- Lesen und schreiben auf Sicherungsmedien
- Sicherungen planen und katalogisieren
- (Rück-)Sicherungen durchzuführen über Anwenderschnittstelle



# Daten Lesen und schreiben: File Daemon

class IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

- Lesen, Schreiben und Verifizieren von Dateien
- Lesen und Schreiben von ACLs, Attributen
- Ausführen von VSS Snapshots unter Windows
- Berechnung von Prüfsummen
- ...



Windows File Daemon



Unix File Daemon



Mac File Daemon

# Lesen und schreiben auf Sicherungsmedien: Storage Daemon

class IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

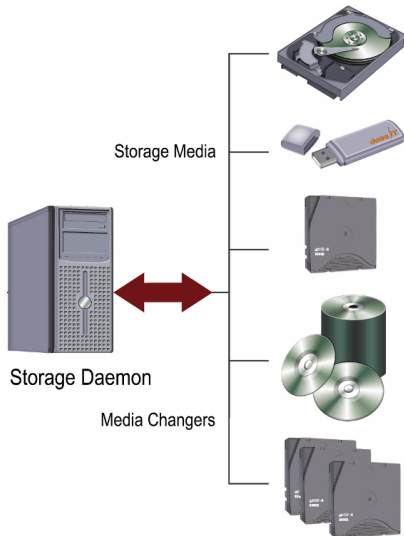
Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

- Ansteuerung von Laufwerken: Disk, Tape, WORM, DVD, etc.
- Ansteuerung von Medienwechslern
- Lesen von physischen Medienlabels (Barcodes)
- Schreiben von logischen Bacula-Labeln auf die Medien
- Durchführung von Kopien, Migrationen und virtuellen Backups
- Medienfehler verarbeiten



# Sicherungen planen und katalogisieren: Bacula Director

class IT

Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

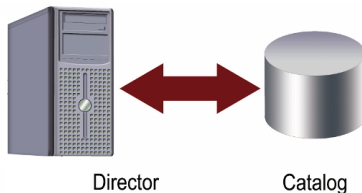
Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

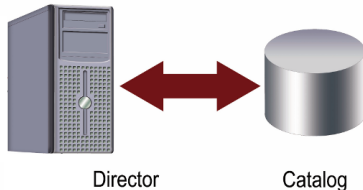
Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems  
Das Gesamtbild

- Verwaltung des Bacula Catalog
- Medienverwaltung, Pools
- Zeitplanung
- Konfiguration der zu sichernden Dateien
- Konfiguration der Backupstrategie: voll, inkrementell, differenziell
- Meldungen, Statistiken und Berichte
- Ausführung von Skripten



- speichert Informationen über alle Dateien, Medien und Jobs
- Backend: MySQL, PostgreSQL oder SQLite
- umfangreiche Suchmöglichkeit vorhanden
- auch direkt über SQL



- Anwenderschnittstelle für Rücksicherungen
- Anzeige des Zustands des Systems
- Anzeige des Catalogs
- Starten von Sicherungen

The screenshot shows the Bacula Console window with the following content:

```
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe

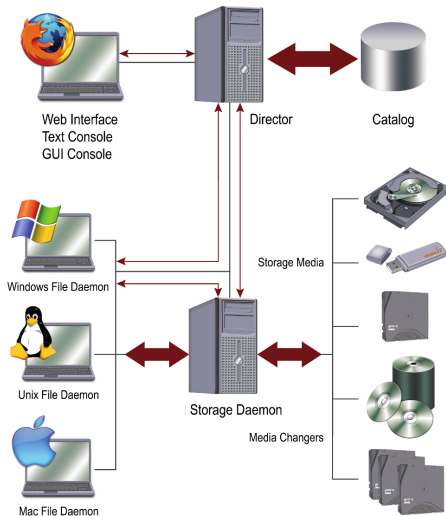
baculakonf:~ # bconsole
Connecting to Director localhost:9101
bconsole: bsock.c:228 Socket open error. proto=10 port=9101. ERR=Die Adressfamilie
ird von der Protokollfamilie nicht unterstützt
1000 OK: bacula-dir Version: 3.0.2 (18 July 2009)
Enter a period to cancel a command.
*status dir
bacula-dir Version: 3.0.2 (18 July 2009) x86_64-suse-linux-gnu suse 5.x
Daemon started 16-Sep-09 15:03, 0 Jobs run since started.
Heap: heap=278,528 smbytes=68,205 max_bytes=68,782 bufs=243 max_bufs=262

Scheduled Jobs:
Level      Type      Pri  Scheduled      Name      Volume
-----
Incremental Backup    10  16-Sep-09 23:05  BackupClient1  *unknown*
Full       Backup    10  16-Sep-09 23:10  BackupClientErol A08017L4
Full       Backup    11  16-Sep-09 23:10  BackupCatalog  *unknown*
=====

Running Jobs:
Console connected at 16-Sep-09 15:08
No Jobs running.
=====

Terminated Jobs:
JobId  Level  Files  Bytes  Status  Finished  Name
-----
5      1      1      28.70 K OK      09-Sep-09 14:15 RestoreFiles
6      Full  1      85.42 K OK      09-Sep-09 14:16 BackupCatalog
9      Full  0      0      Error   10-Sep-09 15:10 BackupClientErol
10     Full  0      0      Error   10-Sep-09 15:30 BackupClientErol
11     Full  0      0      Error   10-Sep-09 15:32 BackupClientErol
12     Full  495    31.17 M OK      10-Sep-09 15:37 BackupClientErol
13     Full  495    31.17 M OK      10-Sep-09 15:39 BackupClientErol
14     Full  62,261 4.014 G Error   10-Sep-09 17:25 BackupClientErol
15     Full  9,351  4.084 G OK      10-Sep-09 17:35 BackupClientErol
16     Incr  0      0      Error   16-Sep-09 15:03 BackupClient1
=====
```

- Kommunikation erfolgt über TCP/IP
- es werden definierte Ports genutzt
- Kommunikation kann per TLS gesichert werden.



Einführung in  
Bacula

Sebastian  
Lederer, dass  
IT GmbH

Was ist  
Bacula?

Elemente  
eines Bacula-  
Systems

Was benötigt ein  
Backup-System?

Elemente eines  
Bacula Systems

Das Gesamtbild

# Fragen ?