

## Hochschulrechenzentrum optimiert Datensicherung

# Bareos als skalierbare Backup-Lösung an der Beuth Hochschule für Technik Berlin

### Ausgangssituation

Heterogene IT-Landschaften erfordern flexible Backup- und Restore-Strategien. Das Rechenzentrum der Beuth Hochschule für Technik möchte Windows- und Linux-Server (überwiegend virtuelle Maschinen) sowie einen zentralen Fileserver sichern, der via NDMP (Network Data Management Protocol) mit der Backup-Software kommuniziert. Gewünscht ist eine skalierbare und bezahlbare Lösung, die mit dem steigenden Speicherbedarf zurechtkommt und die bereits vorhandenen Ressourcen optimal nutzt. Die Verantwortlichen legen darüber hinaus Wert auf Transparenz und Zukunftssicherheit – Voraussetzungen, welche die bisher eingesetzte (teilweise) proprietäre Software nicht erfüllt. In Zusammenarbeit mit der dass IT GmbH aus Köln entwickelten die Rechenzentrumsmitarbeiter vor Ort ein passendes und erweiterbares Konzept: Zwei Bareos-Installationen kümmern sich fortan um den Fileserver und die Linux-Server; sie sichern die Daten auf Festplatten. Für die Zukunft ist geplant, auch die Windows-Server mit einzubeziehen, die vorhandene Tape-Library und ihre Bandlaufwerke zu integrieren und einen großen Teil des Datenbestandes mit Open-Source-Software zu sichern.

### Anforderungen

Der zentrale Fileserver beherbergt derzeit über 15.000 Home-Verzeichnisse von Studierenden, Lehrkräften und Angestellten. Weiterhin liegen hier Netzwerkfreigaben der Abteilungen, Fachbereiche und Labore sowie Daten, die das Rechenzentrum für die Systemverwaltung benötigt. Dazu kommen rund 70 Linux-basierte virtuelle Maschinen, von denen ebenfalls ein regelmäßiges Backup gewünscht ist. Die genauen Anforderungen sind im Folgenden:

- Sichern der rund 1,5 Terabyte Daten des Fileservers via NDMP
- Verteilen auf mehrere Backup-Jobs, auch um die Zeit beim Wiederherstellen zu minimieren
- Sichern von rund 70 Linux-VMs mit einer weiteren Bareos-Instanz
- Sichern von circa 50 Windows-VMs (in Planung)

---

## Projektskizze

### Unternehmen

Beuth Hochschule für Technik Berlin  
Luxemburger Straße 10  
13353 Berlin

### Branche

Universität



### Herausforderung

Die wachsende Datenmenge auf dem zentralen Fileserver erfordert ein flexibles Backup-Konzept. Vor allem das Wiederherstellen der Daten gilt es zu beschleunigen. Das derzeitige Setup ist leicht erweiterbar; die Aufnahme der Windows-Rechner ins Backup und der Wechsel zur vorhandenen Tape-Library ist mit Bareos kein Problem.

### Lösung

Die implementierten Verfahren arbeiten zuverlässig, sparen Zeit, Personal und Kosten. Alles ist transparent, skalierbar und mit Open-Source-Software umgesetzt.



- Verteilen auf verschiedene Backup-Medien inkl. Bandlaufwerken (in Planung)
- Automatisierung mit Skripten, vor allem beim weiteren Aufteilen der Datenmengen auf mehrere Backup-Jobs (in Planung)

### Projektverlauf

Zwei Bareos-Experten von der dass IT GmbH in Köln analysierten die aktuelle Situation in Berlin. Zusammen mit Michael Wuttke vom Hochschulrechenzentrum erstellten sie ein Konzept für die Sicherung des File-servers. Dieses NAS-System kommuniziert per NDMP mit dem Bareos-Server. Da die in Bareos integrierte NDMP Implementierung keine Direct Access Recovery unterstützt, muss für die Wiederherstellung einzelner Dateien im Schnitt die Hälfte der gesamten Datensicherung an das NDMP Device gesendet werden.

Ein erster Schritt in Richtung Tempogewinn ist das Aufteilen in mehrere Backup-Jobs: einer, der sich um die Home-Verzeichnisse kümmert, einer für die Netzwerkfreigaben und einer für die restlichen Daten. Um die Performance zu steigern, ist geplant, weitere Backup-Jobs einzurichten und die Home-Verzeichnisse beispielsweise alphabetisch oder nach Matrikelnummern zu sortieren.

### Umsetzung

Derzeit findet die gesamte Bareos-Datensicherung auf Festplatten statt. Zum Einsatz kommt eine klassische Kombination aus vollständigen (einmal im Monat, an einem Wochenende), inkrementellen (sechs Tage in der Woche) und differenziellen (dreimal monatlich, wiederum am Wochenende) Backups. Die Daten werden momentan ein Vierteljahr vorgehalten.

Für die Zukunft ist eine Sicherung auf Bandlaufwerken geplant; eine Tape-Library ist bereits vorhanden. In dem Zusammenhang sollen auch Windows-Instanzen ins Backup aufgenommen werden. Das Rechenzentrum will die Daten dann bis zu einem Jahr lang archivieren.

### Mehrwert für den Kunden

Die neue Backup-Strategie erfasst Linux- und Windows-Rechner sowie den wachsenden Datenbestand des zentralen Fileservers. Die Open-Source-Lösung mit Bareos ist skalierbar und vor allem transparent. Mitarbeiter vor Ort können die Konfiguration leicht an neue Anforderungen anpassen.

„Schon lange haben wir nach einer preiswerten, flexiblen und skalierbaren Backup-Lösung gesucht. Bareos hat uns schließlich überzeugt – wir schätzen vor allem die stetige Weiterentwicklung der Software sowie die frei zugängliche Dokumentation. Mit der dass IT GmbH aus Köln steht uns ein erfahrener Bareos-Partner zur Seite, der uns berät und unterstützt.“

### Michael Wuttke,

Mitarbeiter des Hochschulrechenzentrums, Beuth Hochschule für Technik Berlin

Bareos GmbH & Co. KG  
Händelstr. 25-29  
50674 Köln  
Deutschland



[info@bareos.de](mailto:info@bareos.de)  
[www.bareos.com](http://www.bareos.com)