

Archivbit

Das **Archivbit** (auch **Archiv-Attribut**) ist ein **Dateiattribut**, das in Microsoft-Betriebssystemen genutzt wird, um neu angelegte oder veränderte Dateien zu kennzeichnen. **Datensicherungsprogrammen** kann damit signalisiert werden, dass die Datei noch nicht gesichert bzw. seit der letzten Sicherung modifiziert wurde. Das Archivbit wird von den Dateisystemen der **FAT-Familie**, **NTFS** und **ZFS** unterstützt.

1 Funktion

Wird keine vollständige Sicherung vorgenommen, sondern eine differenzielle oder inkrementelle Sicherung, muss das Backup-Programm erkennen, welche Dateien seit der letzten Sicherung verändert wurden. Die aufwendigste, aber auch präziseste Methode wäre, die aktuellen Dateiinhalte mit denen der letzten Sicherung zu vergleichen. Dieser Vorgang benötigt jedoch erhebliche Zeit und außerdem muss die letzte Sicherung dazu verfügbar sein, was bspw. nicht der Fall ist, falls diese getrennt gelagert wird.

Das Archivbit soll eine einfache und vom Betriebssystem unterstützte Lösung hierfür sein, da es bei jedem Schreibzugriff gesetzt wird. Ein Sicherungsprogramm kann sich dann darauf beschränken, nur die Dateien zu sichern, bei denen das Archivbit gesetzt ist. Dabei muss es anschließend das Archivbit wieder löschen bzw. auf Null setzen, damit zukünftige Modifikationen wieder erkannt werden. Allerdings benötigt das Sicherungsprogramm bzw. das Benutzerkonto unter dem es läuft, Schreibrechte für alle Dateien, die es sichern soll.

Das Archivbit der einzelnen Dateien wird nicht gesetzt, wenn ganze Ordner verschoben werden. Das birgt ein **Konsistenzrisiko**, wenn ein Backup nur anhand dieses Attributs erstellt wird.

2 Unixoide Systeme

In den klassischen Dateisystemen **unixoider Systeme** ist etwas dem Archivbit Vergleichbares nicht implementiert. ZFS unterstützt jedoch alle Datei-Attribute von MS-Windows und daher auch das Archivbit. Um das Zusammenspiel von Windows und klassischen Unix-Dateisystemen zu gewährleisten, werden DOS-Attribute auf Unix-Dateirechten abgebildet. So erreicht **Samba** das Abbilden des Archiv-Attributes über die Zweckentfrem-

dung des Executable-Bits (x-Bit). Analog dazu werden auch die Dateiattribute *System* und *Versteckt* im x-Bit abgebildet:^[1]

Entsprechende Einstellungen in Sambas Konfigurationsdatei (smb.conf):

map archive = yes # x für den Eigentümer map system = yes # x für die Gruppe map hidden = yes # x für alle

Unter **UNIX** ist ein Backup über die Datumsattribute üblich.

3 Backupstrategien und das Archiv-Attribut

Je nach Backupstrategie wird das Archivbit unterschiedlich behandelt.

- Bei der **Kopie-Sicherung**, also dem Brennen von Daten zu Sicherungszwecken auf CD bzw. Kopieren auf eine externe Festplatte, bleibt das Archiv-Attribut meist unverändert (eine Nutzung des Archivbits ist jedoch beispielsweise mit xcopy, xxcopy, robocopy möglich).
- Das **Vollbackup** sichert alle Dateien - ungeachtet deren Attribute - und setzt das Archiv-Attribut zurück.
- Die **differenzielle Sicherung** sichert alle Dateien, die sich seit der letzten Vollsicherung verändert haben und demzufolge über ein gesetztes Archivbit verfügen. Das Archivbit bleibt dabei unverändert.
- Das **inkrementelle Backup** verhält sich je nach der Umsetzung in dem jeweiligen Backup-Programm. So kann es sein, dass das Archivbit zurückgesetzt wird^[2] oder auch nicht, wie es meist bei täglichen Sicherungen der Fall ist (Beim täglichen Backup wird das Archivbit ignoriert, da es sich am Datum orientiert).

Einzelne Programme können anstelle dieses Dateiattributs auf andere Eigenschaften zurückgreifen, z. B. Backup-Programme, die **md5** oder **progressive Sicherung** verwenden, wo Dateiname, Datum und Größe maßgeblich sind (Wird hauptsächlich bei Enterprise-Lösungen angewendet). Generell kann man sagen, dass moderne, professionelle Software das Archivbit zwar unterstützt,

aber normalerweise nicht mehr damit arbeitet. Im unternehmerischen Umfeld werden mittlerweile Schattenkopien (z. B. Volume Shadow Service, VSS), Snapshots und progressive Datensicherung angewendet.

3.1 Grenzen

Die Steuerung von Datensicherungen über das Archiv-Attribut versagt, wenn für ein zu sicherndes System mehrere Backupwerkzeuge unabhängig voneinander eingesetzt werden sollen. Das ist besonders bei größeren Installationen häufig der Fall.

Die Nutzung des Archivbits setzt voraus, dass das lesende Backupwerkzeug das Archivbit umsetzt, also Schreibrechte hat. Wenn das Backupkonzept vorsieht, dass Schreibzugriff nur im Fall der Rücksicherung gewährt wird, kann das Archiv-Attribut nicht zum Einsatz kommen.

4 Quellen

- [1] Wirkung von map archive in der smb.conf Robert Eckstein, David Collier-Brown, Peter Kelly - Using Samba ISBN 0596007698
- [2] Vergleiche dazu Datensicherung mit Windows XP

5 Text- und Bildquellen, Autoren und Lizenzen

5.1 Text

- **Archivbit** *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/wiki/Archivbit?oldid=133692048> *Autoren:* Aka, Stobs, ErhardRainer, Traut, Chrkl, Rtc, Plannegger, Staro1, Dc2, Hecate, Gerold Broser, Mideal, Benjie2000, Plankton314, Svru, FoxtrottBravo, Schily, KLBot2 und Anonyme: 15

5.2 Bilder

5.3 Inhaltslizenz

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0