

Tape und optische Datenträger auf Wachstumskurs

Der exponentiell wachsende Speicherbedarf stellt IT-Anbieter und -Hersteller vor immer größere Herausforderungen. Viele der zu speichernden Daten müssen dabei nicht unbedingt hochverfügbar sein und so empfehlen sich auch Datenträger wie Tape oder optische Speichermedien, die in Libraries beachtliche Speicherkapazitäten zur Verfügung stellen können - Tendenz steigend!

[Datenträger](#) entwickeln sich stetig weiter, schaffen es jedoch kaum mit dem rasant wachsenden Speicherbedarf Schritt zu halten. Anwendungen, wie zum Beispiel das Internet der Dinge oder die Aufbewahrung und Bereitstellung von Informationen für Big Data Analysen oder Künstliche Intelligenz erfordern enorme Speicherkapazitäten. So vielfältig die Datenquellen und -produzenten sind, so unterschiedlich ist im Anschluss auch die Nutzung der Informationen. Während die einen Daten schnell verfügbar sein müssen, reicht es für andere Anwendungen, dass die Informationen lediglich für den etwaigen Zugriff verfügbar sind.

Der Unterschied ist gravierend, denn während eine Hochverfügbarkeit in Anschaffung und Unterhalt recht teuer sein kann, lassen sich große Datenmengen recht kostengünstig "nearline" auf Tape- oder optischen Libraries sichern. Während viele IT-Leiter diese Lösungen vor lauter Cloud nicht mehr auf dem Schirm haben, bieten alle gängigen und professionellen Speichermanagement-Lösungen eine Auslagerung der Daten auf die in Betrieb und Unterhalt günstigen und dennoch hoch zuverlässigen Speicherriesen an. Während die Festplattenkapazität sich lange Zeit dem Mooreschen Gesetz folgend alle 18 Monate verdoppelten, stoßen sie so langsam an technologische Grenzen, die die Wachstumsgeschwindigkeit bremsen. Zwar kann das in [hochkomplexen Storage-Systemen](#) durch schiere Masse kompensiert werden, jedoch bedeuten immer mehr Festplatten auch immer einen deutlich höheren Energieverbrauch und CO² Ausstoß für Betrieb und Kühlung der ständig drehenden Speichertürme.

Tape bietet zurzeit mit dem LTO9 Standard unkomprimiert 18 Terabyte Speicherkapazität in einer Speicherkassette, die sich auf bis zu 45 Terabyte komprimieren lassen. [Fujifim hat jüngst einen neuen Weltrekord verkündet](#), in dem sie durch die Verwendung einer neuartigen Bandbeschichtung eine Speicherdichte von 317 Gbps (Gigabyte per Quadratinch) bei gleichbleibender Kassettengröße eine Speicherkapazität von 580 Terabyte erreichen können.

Während LTO-Tapes nur über 2 Generationen noch gelesen werden können, blicken optische Medien auf eine unvergleichbare Kompatibilität zurück, denn noch heute kann in jedem handelsüblichen Blu-ray Laufwerk eine 30 Jahre alte CD gelesen werden. Mit geschätzten 50-100 Jahren Haltbarkeit übertreffen die Archivmedien auch alle anderen Datenträger um Längen, denn diese müssen in der Regel spätestens alle 5 Jahre auf einen neuen Datenträger migriert werden.

Optische Speichersysteme nutzen in der Regel standardisierte Blu-ray Medien in Cartridges oder in Magazinen. Kapazitiv sieht die gegenwärtige Roadmap für die Blu-rays zurzeit 500 GB je Scheibe und Seite vor, was bei doppelseitigen Medien einem TB je Medium und über

10 TB in einer Cartridge entspricht. Darüber hinaus gibt es in [Asien und Australien auch bereits Studien](#), die an 100 Terabyte-Scheiben arbeiten, welche dann auch kapazitiv zu den Tape-Kassetten aufschließen.

Während veränderbare Daten und Backups auf Tape besser aufgehoben sind, gehören reine Archivdaten auf optische Datenträger, denn nur diese bieten durch die einmalige Beschreibbarkeit (trueWORM) und die lange Haltbarkeit einen sicheren Manipulations- und Bestandsschutz. Gleichzeitig werden hohe laufende Migrationskosten reduziert oder ganz vermieden und enorme Energiesparpotenziale genutzt. Es ist also durchaus eine Betrachtung Wert, welche Nutzung mit welchen Anforderung an die Datenhaltung zu berücksichtigen ist.

Neben Storage-, Backup- und Archiv-Hardware bietet INCOM auch Speichermanagementsoftware, welche die Daten vollautomatisiert nach nach vordefinierten Regeln auf das jeweils sinnvollste Speichermedium bewegt.