



SER-UDO 2 (Ultra Density Optical 60GB) Laufwerke / Medien

Schnellwachsende Archivanforderungen verlangen Lösungen mit einer hohen Ausgangskapazität und freier Skalierbarkeit über einen sehr langen Zeitraum. Durch die Verwendung der blauen Lasertechnologie bietet die UDO mehr als das Dreifache der Kapazität wie die letzte bzw. aktuelle Generationen der MOD (Magneto Optical Disk).

Die Austauschbarkeit der UDO Medien in Kombination mit dem „Off-Line Media Management“ der SER Jukeboxen bedeutet ein nahezu unbegrenzte Skalierbarkeit des Systems. Selten verwendete Daten können aus einer Jukebox entfernt werden, wodurch der Lagerplatz freigegeben wird und die restlichen Daten zugänglich bleiben. Darüber hinaus können SER-Jukeboxen in beliebiger Form skaliert und kaskadiert werden.

UDO erfüllt die vielen Regularien, die der Gesetzgeber und die Industrie fordern. Die Daten können zur Gewährleistung ihrer Authentizität auf unveränderbaren Medien gespeichert werden. UDO verwendet einen patentierten Phasenänderungsprozess, der dauerhaft die molekulare Struktur von einmal beschreibbaren Medien ändert und stellt damit die Datenintegrität auf höchstem Niveau sicher. UDO ist auch als wiederbeschreibbare Medientechnologie verfügbar. Anders als bei einmal beschreibbaren Medien, erlauben die wiederbeschreibbaren Medien, eine Aufhebung des Phasenänderungsprozess. Erweiterte Fehlerkorrekturalgorithmen und Früherkennung defekter Sektoren ergänzen den UDO Phasenänderungsprozess und garantieren beispiellose Datenintegrität.

Die Abbildung zeigt 60GB UDO2- Medien.

Es gibt die UDO1 mit 30GB und UDO2 60GB Speicherkapazität.

Jeweils in den Formaten Write-Once, Rewritable und Compliant Write-Once.



Roadmap

Total Cost of Ownership (TCO)

Die UDO-Technologie bietet eine große Speicherkapazität zu sehr attraktiven Preisen. Betrachtet man die Kosten für Anschaffung, Betrieb und Instandhaltung, so erhält man mit UDO eine wettbewerbsfähige Technologie. UDO-Medien sind wie MOD-Medien in 5,25-Zoll-ISO-Standard-Kassetten untergebracht, so dass sie in der selben Jukebox gelagert werden können. Kostenintensive Migrationen der Medien gehören damit der Vergangenheit an. Entsprechend der Grafik sind für die kommenden Jahre die UDO-Generationen 3 und 4 mit Kapazitäten von 120GB und 240GB geplant. Beide Formate werden abwärtskompatibel, zu der heute verfügbaren UDO-1 und UDO-2 sein. Das heißt: Medien der Generation 1 mit einer Kapazität von 30GB können in Laufwerken der Generationen 2, 3 und 4 gelesen werden. Dies stellt einen wesentlichen Beitrag zum Investitionsschutz dar. Weiterhin sind UDO-Laufwerke für eine außergewöhnliche lange Betriebszeit konzipiert. Dies wird zu einem durch die Verwendung hochwertiger Materialien und zum anderen durch den optimierten Betrieb (UDO-Laufwerke arbeiten nur dann, wenn Medien eingelegt sind) gewährleistet.

Die Kombination der Datensicherheit über einen sehr langen Zeitraum, die hervorragende Kapazität, die Skalierbarkeit sowie die ausgezeichneten Direktzugriffs-Eigenschaften und der niedrige TCO bilden die ideale Lösung für professionelle Archivanwendungen und qualifizieren die UDO damit zu einem wesentlichen Bestandteil einer unternehmensweiten Information Lifecycle Management Strategie.



Echtheit und Vertrauenswürdigkeit

UDO erfüllt die vielen Regularien, die der Gesetzgeber und die Industrie fordern. Die Daten können zur Gewährleistung ihrer Authentizität auf unveränderbaren Medien gespeichert werden. UDO verwendet einen patentierten Phasenänderungsprozess, der dauerhaft die molekulare Struktur von einmal beschreibbaren Medien ändert und stellt damit die Datenintegrität auf höchstem Niveau sicher. UDO ist auch als wiederbeschreibbare Medientechnologie verfügbar. Anders als bei einmal beschreibbaren Medien, erlauben die wiederbeschreibbaren Medien, eine Aufhebung des Phasenänderungsprozess. Erweiterte Fehlerkorrekturalgorithmen und Früherkennung defekter Sektoren ergänzen den UDO Phasenänderungsprozess und garantieren beispiellose Datenintegrität.

Haltbarkeitstests

Die Vorhersage der Lebensdauer von optischen Datenträgern ist ein komplexes Thema. Echte Prognosen, die auf statistisch gültigen Techniken basieren, sind ein zeit- und aufwendiger Prozess, mit dem nur begonnen werden kann, wenn sich Laufwerke und Medien in ihrer endgültigen Produktkonfiguration befinden. Da ein typischer Lebensdauererprobungsprozess bis zu seinem Abschluss sechs bis neun Monate oder sogar länger dauert, bedeutet dies zwangsläufig, dass ein Produkt oft vermarktet wird, bevor die formellen Daten des Lebensdauererprobungsprozesses zur Verfügung stehen. Plasmon hat nun umfangreiche, beschleunigte Tests der 30-GByte und 60-GByte-SER-UDO-Medien (Ultra-Density-Optical) abgeschlossen. Die folgenden Abschnitte geben eine Zusammenfassung der Ergebnisse. Diese wissenschaftlichen Tests bescheinigen UDO eine lange Lebensdauer. Mehrfach beschreibbare Medien halten demnach 53 Jahre, einmal beschreibbare bis zu 180 Jahren. (siehe nachfolgend grafische Darstellung, Abbildung 1).

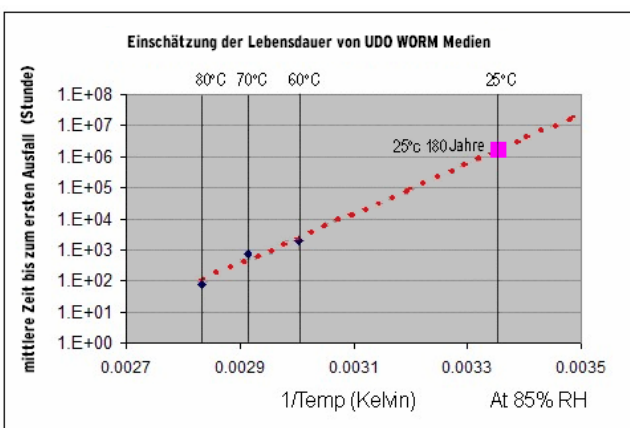


Abbildung 1

Im Graphen in Abbildung 1 sind die End-of-Life-Werte bei 80°C, 70°C und 60°C eingezeichnet und gemäß der Arrhenius-Gleichung extrapoliert. Legt man diese Zahlen zu Grunde, beträgt die praktische Lebensdauer der einmal beschreibbaren UDO-Platten mehr als 180 Jahre.

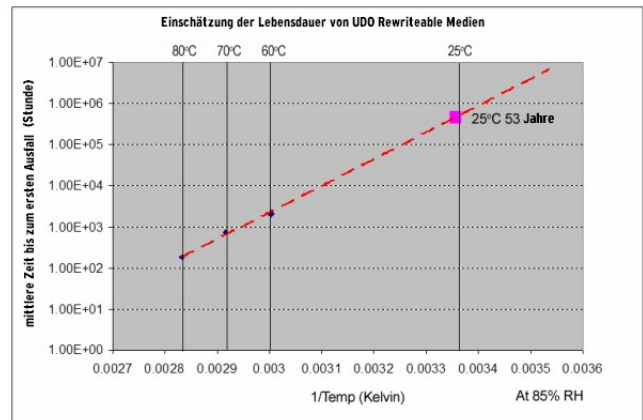


Abbildung 2

Der Graph in Abbildung 2 basiert auf einem Anstieg in der Fehlerrate von 15 Byte pro Sektor und liegt damit auf jeden Fall innerhalb der Korrekturfähigkeit von 600 Byte, was die Einschätzung der Lebensdauer wieder sehr konservativ macht. Legt man diese Daten zu Grunde, beträgt die praktische Lebensdauer von UDO-Rewritable-Medien bei normalen Speicherbedingungen weit über 50 Jahre.

UDO-Laufwerk

Die Abbildung (unten) zeigt ein UDO-Laufwerk mit Medium. Die UDO-Laufwerke wurden für die langlebige und zuverlässige Ablage von Archivdaten entwickelt. Die Laufwerke gibt es von SER in drei verschiedenen Varianten: Neben der Integration in SER-Jukeboxen der Modellreihen JB4, JB5 und JB6 stehen die Laufwerke sowohl als externe Tischlaufwerke, als auch für interne Laufwerke zur Integration in Rech-



Technische Daten UDO-Laufwerke:

	UDO-1 Laufwerke	UDO-2 Laufwerke
Geschwindigkeit		
Medien Ladezeit	5 sec	
Medien Wiedergabe	3 sec	
Suchzeit	25 msec	28 msec
max. Lesegeschwindigkeit	8 MB/s	12 MB/s
max. Schreibgeschwindigkeit	4 MB/s (inkl. Verifizieren)	6 MB/s
Datenpuffer	32 MB	
Laufwerkfunktionen		
Fehlerbeseitigung	Reed-Solomom	
Numerische Apertur	0.7 NA	
Optische Wellenlänge	405 nm	
Zertifizierung		
Emission	CISR 22 Class B (1985)	
	EN5502 Class B (1988)	
	FCC 47 CFR Part 15 ClassB	
Sicherheit	UL 1950 IEC950, IEC825-1	
	CSA 950-93 21CRF	
Betriebsbedingung		
Betriebstemperatur	10° bis 45° Grad	5° bis 45° Grad
Luftfeuchtigkeit	5 bis 90% RH	
Ausrichtung	Horizontal oder Vertikal	
Größe und Gewicht		
Dimension (TxBxH)	41,1 x 146 x 203 mm	
Gewicht	1,5 kg	1,8 kg
Ausfallsicherheit		
MSBF	750.000 Zyklen	
MTBF	100.000 Stunden	
Laufwerk Anschluß		
Interface	Wide Ultra 2 LVD SCSI	Wide Ultra 2 LVD / USB2
SCSI Anschluß	Keyed 68 pin micro-D	
Maximum Transfer-Rate	40 MB/s	80 MB/s

Technische Daten UDO-Medien:

	UDO-1	UDO-2
Durchmesser	130mm	
Dicke	2,4mm	
Cartridge Größe	5,25 Inch – ISO Standard (135 x 153 x 11mm)	
Kapazität	30GB	60GB
Sektorengöße	8K	
Anzahl Benutzerspektoren/Seite	1.838.652	
Datenumgebung	27,0-62,5 mm	
Aufnahmeschicht	Phase change	
Aufnahmeseite	beidseitig	
Aufnahmedichte	7,4 Gb/in	
Medienschicht	I	
Datenkodierung	RLL (1,7)	
Wiederbeschreibbare Zyklen	10.000	
Lebensdauer	über 50 Jahre	
Lagertemperatur	5° - 55° Grad	
Lagerluftfeuchtigkeit	3 – 90%	



Verfügbar sind die UDO-Medien mit 30GB und 60GB Speicherkapazität. Jeweils in den Formaten Write-Once, Rewritable und Compliant Write-Once. UDO-Medien (siehe Abbildung oben) archivieren die Daten sicher und einfach durch ihre stabile Aufzeichnungsoberfläche mit einer Datenträgerlebensdauer von mehr als 50 Jahren (*Details siehe Abbildung 1 und 2). Ihre Einsatzflexibilität, die Unempfindlichkeit gegenüber Klimaschwankungen und die Kostengünstigkeit bilden die ideale Basis für die langfristige Speicherung ihrer Daten.

Kompatibilität UDO-Technologie:

			UDO-1 Laufwerke	UDO-2 Laufwerke
UDO1 Medien	UDO1 WORM	lesen	✓	✓
		schreiben	✓	✗
	UDO1 Rewriteable	lesen	✓	✓
		schreiben	✓	✗
	UDO1 Compliant Write-Once	lesen	✓	✓
		schreiben	✓	✗
shreddern		✓	✓	
UDO2 Medien	UDO2 WORM	lesen	✗	✓
		schreiben	✗	✓
	UDO2 Rewriteable	lesen	✗	✓
		schreiben	✗	✓
	UDO2 Compliant Write-Once	lesen	✗	✓
		schreiben	✗	✓
shreddern		✗	✓	