

# INNOVATIVE LANGZEITARCHIVIERUNG MIT DER GLASSMASTERDISC

Christian Sommermeyer

*Marketing und Sales, Syylex AG, Deutschland, christian.sommermeyer@syylex.com*

**KURZDARSTELLUNG:** Die sichere und kosteneffiziente Langzeitarchivierung von digitalen Daten ist eine ständig wachsende Herausforderung in unserer zunehmend digitalen Welt. Hierfür wurde mit der GlassMasterDisc eine richtungsweisende Speicherlösung entwickelt, die eine nachweislich sichere und kosteneffiziente Lösung zur digitalen Langzeitarchivierung darstellt. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Speicherlösungen, die auf Kunststoffen oder magnetischen Materialien basieren, besteht der Datenträger aus Glas. Daher auch der Name des Produktes: **GlassMasterDisc**.

## 1. EINFÜHRUNG

Betrachtet man den jährlich steigenden Bedarf an Speicherkapazitäten für die Langzeitarchivierung wie sie z.B. heute durch laufende oder geplante Archivierungsprojekte benötigt werden, so ist festzustellen, dass man mit den heute eingesetzten Speichertechnologien zwar technische Lösungen hat aber bald an wirtschaftliche Grenzen stoßen wird. Der Grund liegt in den laufenden Kosten für die sichere Bewahrung der Daten, da die heutigen Datenträger nicht in der Lage, sind Daten ohne ständige Pflege dauerhaft zu speichern.

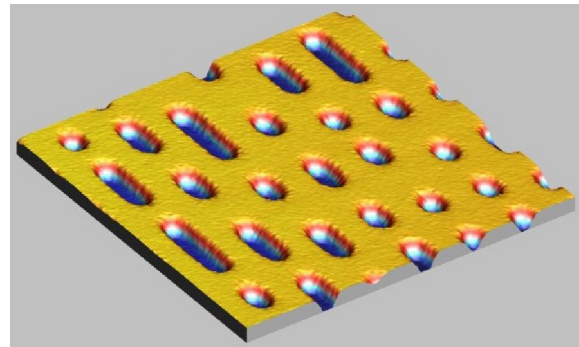
Dabei ist es in der Gesamtbetrachtung unerheblich, ob die Aufwendungen im eigenen Hause oder durch interne oder externe Dienstleister bzw. Cloud-Anbieter verursacht werden. Die Kosten entstehen und müssen von einer oder mehreren Stellen getragen werden.

Als Ausweg aus dieser Kostenfalle könnte sich ein Datenträger anbieten, der einmal hergestellt keine weiteren Kosten verursacht und über eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer verfügt.

Diese richtungsweisende Entwicklung stellt eine nachweislich sichere und kosteneffiziente Lösung für die digitale Langzeitarchivierung zur Verfügung. Die digitalen Informationen werden mittels eines foto-lithographischen Prozesses als reale Vertiefungen unveränderlich in das Glas eingebracht und nehmen somit die einzigartigen Eigenschaften des Glases an.

Dadurch kann der Datenträger von den außergewöhnlichen Langzeiteigenschaften dieses Materials sowie der Beständigkeit gegenüber den verschiedensten

Umwelteinflüssen wie Temperatur, Feuchtigkeit, Strahlung und chem. Beständigkeit vollständig profitieren.



*Abb. 1: Reale Vertiefungen im Glas  
(Aufnahme mit Rasterkraftmikroskop)*

Dadurch kann der Datenträger von den außergewöhnlichen Langzeiteigenschaften dieses Materials sowie der Beständigkeit gegenüber den verschiedensten Umwelteinflüssen wie Temperatur, Feuchtigkeit, Strahlung und chem. Beständigkeit vollständig profitieren.

Die Glas-Disk bietet darüber hinaus den Vorteil, dass, einmal hergestellt, keine Folgekosten entstehen wie z.B. durch die sonst notwendigen Maßnahmen zum Datenerhalt, Energieverbrauch, Maschinen/Geräte, Lagerbedingungen und Personalaufwand.

Typischerweise amortisiert sich die GlassMasterDisc daher bereits nach 5-7- Jahren und das für Daten, die in der Regel unbegrenzt bewahrt werden sollen.

## 2. DIE HERSTELLUNG

Für die Herstellung der Glas-Disk werden spezielle Produktionsprozesse eingesetzt, wie sie auch in der Halbleiterindustrie verwendet werden. Jede Glas-Disk besteht aus zwei Halb-Disks, womit die Daten physikalisch vollumfänglich im Glas eingeschlossen und geschützt werden. Gleichzeitig wird mit diesem Schritt auch die glas-typische Bruchempfindlichkeit durch den konstruktiven Verbundeffekt stark reduziert.

Für die Langzeitarchivierung ist es von wesentlicher Bedeutung, dass der Datenträger so gestaltet wurde, dass er 100 % kompatibel mit dem offenen DVD-Format ist. Es bedarf somit keiner aufwändigen, speziellen Lesesysteme um die Glas-Disk auszulesen, da jedes herkömmliche DVD bzw. Blu-ray Lesegerät dafür verwendet werden kann. Das ist heute und insbesondere in ferner Zukunft wichtig, um z.B. nach Jahrhunderten diese Datenbestände weiterhin lesen zu können. Der Standard für optische Datenträger, wie der DVD, ist im ECMA-Standard definiert und als „public domain“ für jeden Interessierten zugänglich. Damit ist sichergestellt, dass auch in sehr ferner Zukunft die Aufzeichnungsformate stets bekannt bleiben und ggf. entsprechende Lesegeräte sogar nachzubauen sind.

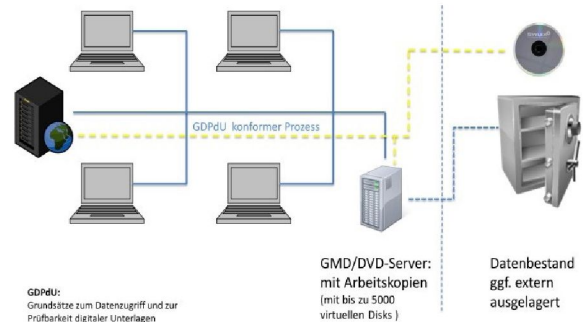


*Abb. 2: Die GlassMasterDisc. Die Informationen befinden sich im Glas*

## 3. DIE GESAMTLÖSUNG

Der Einsatz der GlassMasterDisc stellt keine Insellösung dar, sondern es handelt sich um eine offene und für die Langzeitarchivierung besonders interessante Technologie.

Für eine Vielzahl von Anwendungen lassen sich mit dieser Basis Systeme aufbauen, die einerseits einfach zu betreiben sind und andererseits über ein sehr hohes Maß an Sicherheit verfügen.



*Abb. 3: Beispiellösung Langzeitarchivierung mit der GlassMasterDisc im Netzwerk*

Hierfür bietet sich zum Beispiel der Einsatz von virtuellen DVD-Servern an, die einen netzwerkfähigen schnellen Zugriff auf die Daten bereitstellen. Der Server beinhaltet die exakten Kopien der einzelnen Glas-Disks und stellt sich für die Anwendungssoftware wie ein Laufwerk dar.

Bis zu 5000 Glas-Disk können somit virtualisiert und transparent dem Netzwerk für einen schnellen Zugriff zur Verfügung gestellt werden. Die GlassMasterDiscs werden nicht für den standardmäßigen Zugriff benötigt und können an einem sicheren Ort gelagert werden.

Damit können ggf. auch die Glas-Disks in der Verantwortung des Archivars verbleiben, da IT-technisch keine Wartungs- und Instandhaltungsprozesse durchgeführt werden müssen (für die ansonsten entsprechendes Fachpersonal oder eine IT Umgebung notwendig wäre).

Der Vorteil einer solchen Lösung liegt darin, dass einerseits die Handhabung der einzelnen Datenträger für den jeweiligen Zugriff entfällt, andererseits die sonst üblichen aufwendigen Datensicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen deutlich reduziert werden können.

Weitere Informationen sind jederzeit unter [www.syylex.com](http://www.syylex.com) im Internet verfügbar.