

Speichertechnologien

Die Zukunft der Broadcast-Speichermedien

Sony setzt mit XDCAM auf die Optical Disc. Panasonic fährt mit P2-Speicherchips die Gegenstrategie, will aber abseits der Akquisition und Bearbeitung, also im Archivbereich, optische Discs auf Blu-ray-Basis einsetzen. Wohin geht die Reise bei den Speicherscheiben? www.film-tv-video.de fragte beim Speichermedienexperten Maxell nach und die Entwickler Tatsuya Imazu und Hiroyuki Yoshimura gaben einen Ausblick.

TEXT: C. GEBHARD, G. VOIGT-MÜLLER • BILDER: NONKONFORM, MAXELL, ARCHIV

Im Consumer-Bereich hat sich die DVD auf breiter Basis durchgesetzt, im Computerbereich ist sie ebenfalls auf dem Vormarsch. Der nächste Schritt, darüber herrscht weitgehende Einigkeit, ist die HD-DVD oder alternativ dazu die Blu-ray Disc. Noch ist der Ausgang des Kampfs um die Nachfolge der DVD zwischen diesen beiden Disc-Standards offen. Beide haben im Grunde ganz ähnliche Spezifikationen und eine Kapazität von rund 23 GB. In Japan

schränke. In den USA schien es dagegen längere Zeit so, also könne sich die HD-DVD durchsetzen, doch auch dort ist das Rennen nun wieder offener, weil Hersteller und Studiobetreiber wichtige Fragen wie etwa den Kopierschutz für die nächste Generation der DVD noch nicht abschließend lösen konnten. Noch ist also unklar, welche der beiden Varianten sich besser im Markt etablieren kann. Von der Herstellerseite ist zu hören, dass die HD-DVD bei den Speichermedien

wenn sich die HD-DVD durchsetzte – nicht zuletzt deshalb, weil sich die Herstellungsverfahren der DVD und der HD-DVD ähneln und daher die Produktionsstätten leichter angepasst werden könnten.

Auch im Profibereich geht die Entwicklung natürlich permanent weiter, nun deutet sich aber an, dass es in den kommenden Jahren einen Technologiesprung geben wird, der eine ganz neue Generation von Speichermedien hervorbringt. Welche Technologie wird sich durchsetzen? Wann kommt die nächste Generation der Speicherscheibe und mit welcher Technologie wird sie



Erste Muster und Prototypen der HVD zeigte Maxell schon zur NAB2004.

sind mittlerweile zwar die ersten Blu-ray-Geräte verfügbar, berichtet Tatsuya Imazu, Manager Business Planning bei Maxell, aber es fehle noch an Content auf der neuen Scheibe, was ihre Akzeptanz bislang noch ein-

und Geräten billiger und einfacher zu realisieren sei, die Blu-ray Disc dagegen auf längere Sicht mehr Potenzial in puncto Datenrate und Speicherkapazität biete. Für die Hersteller von Speichermedien hätte es Vorteile,

arbeiten? Tatsuya Imazu und Hiroyuki Yoshimura vom Maxell-Entwicklerteam gaben www.film-tv-video.de dazu einen kurzen Ausblick.

Die beiden Haupt-Entwicklungsrichtungen sieht man bei Maxell



Hiroyuki Yoshimura
European Technical
Service Engineer.



Tatsuya Imazu,
Manager
Business Planning.

zum einen in der holografischen Aufzeichnung auf eine Scheibe (Holographic Versatile Disc = HVD) und zum anderen in der Blue-Mammos-Technologie. Blue Mammos steht für ein magnetisch verstärktes MO-System, das mehrfaches Aufzeichnen und Löschen erlaubt. Noch mehr Hoffnungen setzt Maxell jedoch in die holografische Aufzeichnung auf die Holographic Versatile Disc.

Das Grundprinzip der holografischen Disc hat Lucent Technologies

Zum Anklicken:
der schnelle Link zum Hersteller



Mollsfeld 2
D-40670 Meerbusch
02159-913-0

Anzeige

entwickelt. Maxell arbeitet nun bei der praktischen Umsetzung und Entwicklung der holografischen Aufzeichnung mit verschiedenen Firmen zusammen, etwa mit dem US-Unternehmen In-Phase Technologies, einem Spin-Off

Funktionsprinzip Holo-Disc

Drei grundlegende Prinzipien unterscheiden die holografische Disc von den bisher üblichen optischen Discs:

1. Die Daten werden nicht nur auf der Oberfläche der Disc gespeichert, sondern dreidimensional abgelegt, die gesamte Dicke der Scheibe wird zur Speicherung genutzt. Dabei werden jedoch keine einzelnen Layer genutzt, wie etwa bei der Mehrschichten DVD, sondern die Daten werden dicht hintereinander gestaffelt in die Tiefe der Scheibe geschrieben.

2. Es wird nicht Bit für Bit gelesen und geschrieben, wie bei CD und DVD, sondern es werden an jedem Punkt der Scheibe viele Daten seitenweise hintereinander gestaffelt abgelegt: Millionen von Bits können so gleichzeitig gelesen und geschrieben werden (parallel data recording).

3. An jedem Punkt auf der Disc liegen mehrere Seiten Daten hintereinander, Maxell spricht von Tausenden von Daten-seiten an jedem Punkt der Disc (multiplex recording).

Zusammen genommen erhöht diese spezielle Art der Aufzeichnung die Datendichte und auch die Datentransferrate, die bei der HVD möglich ist massiv.

der Bell Labs. Aktuell werden Prototypen entwickelt, die es schon auf eine Speicherkapazität von 100 GB pro Scheibe und eine Datentransferrate von 80 Mbps bringen sollen. Schon zur NAB2005 sollen funktionsfähige Scheiben und Laufwerke mit diesen Eckwerten demonstriert werden.

200 bis 300 GB pro Scheibe können laut Tatsuya Imazu und Hiroyuki Yoshimura auf der Basis der bisherigen Entwicklungen relativ rasch realisiert werden. Schon zur Markteinführung im Jahr 2006 soll keine 100- sondern eine 200-GB-Scheibe mit 160-Mbps-Datenrate zur Verfügung stehen.

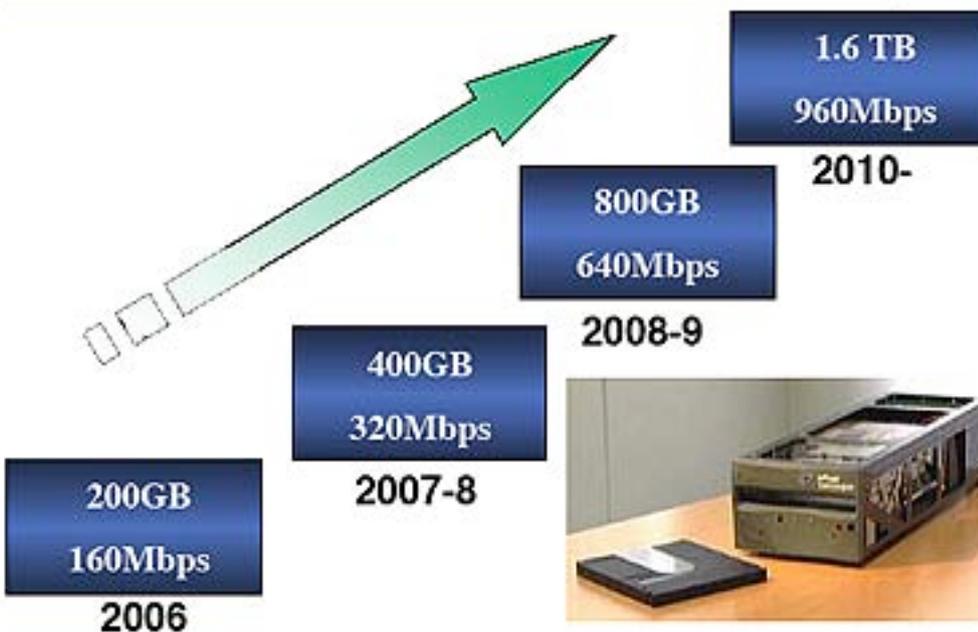
Insgesamt prognostizieren die Experten der holografischen Aufzeichnung eine rasant Entwicklung: Schon im Jahr 2007 soll die Speicherkapazität bei 400 GB liegen, bis zum Jahr 2010 geht man bei Maxell gar von einer Speicherkapazität von 1,6 Terabyte und einer 960-Mbps-Datenrate aus.

Die holografische Disc bietet laut Maxell prinzipiell das Potenzial, als wiederbeschreibbare Scheibe realisiert zu werden. Die Rewriteable-Version kommt aber, wenn überhaupt, erst später: Zunächst soll die holografische Disc als einmal beschreibbare Scheibe (Write Once) in den Markt gehen. Die HVD wird sich aber generell wahrscheinlich nicht für den mobilen Betrieb eignen, weil die tiefengestaffelte Aufzeichnung natürlich stabile mechanische Verhältnisse erfordert. Besonders im Archivbereich, aber auch in Studio- und Desktop-Anwendungen sieht Maxell die Haupteinsatzgebiete.

Lässt sich die Entwicklung wie geplant realisieren, steht mit der



Holographic / Development Roadmap



Dieser Artikel wurde aus dem Online-Dienst www.film-tv-video.de kopiert. Der Artikel und Ausdrücke davon sind nur für den persönlichen Gebrauch von registrierten Nutzern des Online-Dienstes www.film-tv-video.de bestimmt. Alle Nutzer haben bei der Registrierung den Nutzungsbedingungen von www.film-tv-video.de zugestimmt, die das Kopieren und Weiterverbreiten untersagen. Keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit, keine Haftung für Fehler und Irrtum.



HVD in wenigen Jahren eine Disc zur Verfügung, die sich dank ihrer enormen Speicherkapazität auch besonders für die Archivierung eignet. Speziell für die Broadcaster dürfte das

holografische Aufzeichnen auf eine optische Disc ganz neue Möglichkeiten beim Thema Content-Management und -Archivierung bieten, zumal die Technologie offenbar sehr robust

ist und die Scheibe vergleichsweise günstig werden soll.

