

Bildplattenherstellung — wie macht man das?

Nach jahrelangen Ankündigungen ist die Bildplatte nach dem Laservisions-Verfahren von Philips auf den Markt gekommen.

Die Videokassette als Programmträger bekommt damit eine qualitativ bessere und kostengünstigere Konkurrenz. Die Möglichkeiten der Bildplatte gehen zum Teil weit über die der Videokassette hinaus:

- Die Bandbreite liegt bei 5 MHz (VHS-Kassette: 3 MHz)
- Die 54000 Einzelbilder pro Plattenseite sind durchgehend nummeriert und anwählbar
- Der Suchlauf für eine Plattenseite beträgt ca. 20 Sekunden
- Die Zeitlupe und der Zeitraffer vor- und rückwärts funktionieren störungsfrei
- Die Standbilder können beliebig lang wiedergegeben werden, ohne daß die Platte leidet
- Die Herstellung der Platte ist kostengünstig

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von Laservisions-Bildplatten, die sich beide auf einem Gerät abspielen lassen. Die CAV-Platte (Constant Angular Velocity) und die CLV-Platte (Constant Linear Velocity).

Die CAV-Platte dreht sich mit konstanter Geschwindigkeit. Eine Spur entspricht einem Bild, die Austastlücke der einzelnen Bilder liegt auf einer Linie vom Mittelpunkt zum Plattenrand. So kann der Abtaststrahl genau in der Austastlücke die Spur wech-

seln. Die maximale Spielzeit beträgt 36 Minuten pro Seite.

Bei der CLV-Platte ist die Abtastgeschwindigkeit gleich, d.h. am Plattenrand bewegt sich die Platte mit 600 Umdrehungen in der Minute, in der Plattenmitte mit 15000 U/pm. Diese Art der Abtastung wurde für längere Programme (60 Minuten pro Seite) entwickelt, verfügt jedoch nicht über die Trickmöglichkeiten der CAV-Abtastung.

Besonders die Bildplatte nach der CAV-Abtastung bietet den Programmproduzenten Möglichkeiten, wie sie bisher dem Buch vorbehalten waren. Die Platte kann in Kapitel unterteilt werden, der Zuschauer kann Einzelbilder wie Seiten aufschlagen, wenn er die Bildnummer eingibt.

General Motors beispielsweise hat die Möglichkeiten der Bildplatte zur Ausbildung der Mechaniker des Kundendienstes genutzt. Das Lehrprogramm weist den Betrachter mit kurzen Filmen in die Fehlerdiagnose ein; die Platte bleibt stehen (Autostop), und mit einem Schriftstandbild wird dem Betrachter eine Frage mit drei möglichen Lösungen angeboten. Er muß die richtige Antwort auswählen, indem er die entsprechende, auf dem Bildschirm angegebene Zahl, in seine Fernbedienung eingibt. Hat er einen Fehler gemacht, fährt die Platte zurück und zeigt das die entsprechende Frage behandelnde Kapitel noch einmal, zwangsmäßig, denn der Lernende kann erst weiter sehen, wenn er die Frage richtig beantwortet hat.

Diese interaktiven Bildplatten, die eine Mitarbeit des Zuschauers fordern, sind die große Chance des Mediums Bildplatte. Interaktive Bildplatten gibt es inzwischen in allen Sparten, in der Unterhaltung, in Freizeit und Bildungsprogrammen.

In deutschen Verlagshäusern hat man bereits mit der Konzeption von Bildplatten begonnen. Der DuMont-Buchverlag hat einen ersten Vorstoß gewagt und sich der Mitarbeit eines amerikanischen Bildplattenproduzenten versichert.

In der Bundesrepublik gibt es bislang nur die Firma Sonopress aus der Bertelsmann-Gruppe, die in der Lage ist, Bildplatten zu pressen.

Ausgangsmaterial für die Bildplatte können Filme und Videobänder aller Formate sein, von denen ein »Master MAZ« hergestellt wird. Diesen Vorgang nennt man »Pre-Mastering«. Er kann theoretisch von jedem größeren Videostudio vorgenommen werden, wie zum Beispiel vom Studio Hamburg. Beim Pre-Mastering wird die MAZ-Fassung der endgültigen Bildplatte hergestellt, die alle Filmteile, alle Einzelbilder, den Cue-Code, Vorspann und Ende enthalten muß.

Von diesem Master-MAZ-Band wird eine 14"-Glasplatte mit lichtempfindlicher Schicht über einen Laser mit den Informationen beschrieben. Diese Platte wird dann mit Metall bedampft. In einem galvanischen Bad entstehen nacheinander ein Galvano (Vater), ein weiteres Galvano (Mutter) und die Preßmatrize. In einer Spritzgußmaschine wird ein durchsichtiger Kunststoffrohling hergestellt, auf der Rückseite im Vakuum mit Aluminium bedampft, versiegelt und mit Kleber versehen. Zwei Plattenseiten werden zu einer Platte verklebt.

Die meisten Arbeitsgänge finden in extrem sauberen Räumen mit konstanter Temperatur und Feuchtigkeit statt, unter ähnlichen Bedingungen wie die Halbleiterproduktion.

Die Anforderungen an das Ausgangsmaterial sind so hoch, wie es die Möglichkeiten der Bildplatte erfordern. Optimales Ausgangsmaterial sind 1"-Videobänder oder 35-mm- bzw. 16-mm-Filme. Um die Tonqualität der zwei getrennten Tonspuren der Bildplatte voll auszunutzen, empfiehlt sich die Verwendung von extra 1/4"-Tonbandmaschinen. Der mindestens erforderliche Rauschabstand für das Videosignal beträgt 43 dB.

Der Cue-Code der Bildplatte wird in die Zeilen 14, 15 und 19 oder 327, 328, 332 des Bildes eingetastet, je nach dem, wo die Halbbilddominanz der entsprechenden MAZ-Maschine liegt. Der Cue-Code besteht aus 5 Bit mit Bit 1: Bildnummer, Bit 2: Kapitel Start, Bit 3: Standimpuls für Autostop. Bit 4 und 5 sind noch nicht festgelegt.

Ist das Ausgangsmaterial für die Bildplatte ein Videoband, können sich für die Standbildwiedergabe bei schnell bewegten Aufnahmen Schwierigkeiten ergeben. Die beiden ineinander geschriebenen Halbbilder geben dann den Bildgegenstand in zwei unterschiedlichen Phasen wieder, wodurch ein »Flattern« des Standbildes auftritt. Durch einen Field Correlator (Quantel) kann dieser Effekt beseitigt werden.

Der Preis für die Herstellung der Plattenmatrize nach einer Master-MAZ liegt ungefähr bei 5000 DM pro Seite. Der Preis für die Plattenpressung inklusive Verpackung liegt bei (Auflage / Stückpreis): 10 / 310.— DM; 100 / 65.— DM; 1000 / 21.— DM; 2500 / 18.— DM; 5000 / 14.— DM.