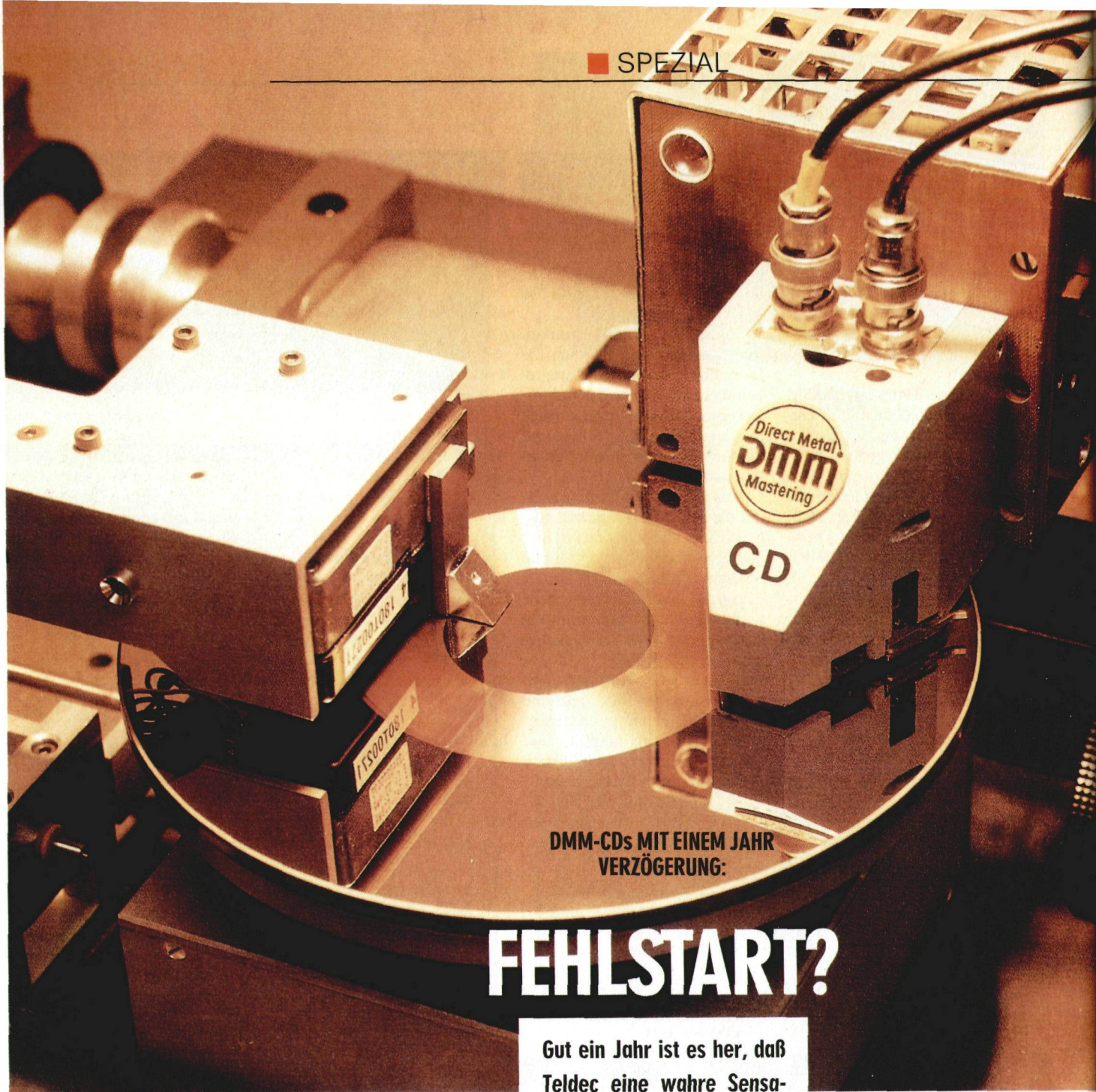




DMM-CDs MIT EINEM JAHR VERZÖGERUNG:

FEHLSTART?

Gut ein Jahr ist es her, daß Teldec eine wahre Sensation auf dem Gebiet des CD-Masterings ankündigte:

Statt mit Laser werden die winzigen Digitalinformationen nach Väter Art mit Diamantmeißel in eine Kupferfolie geprägt. Und dies zu einem Bruchteil der üblichen Kosten eines photogalvanischen Prozesses.

Doch seit dieser Ankündigung, die erstmals im Herbst 1986 auf einem Kongress der AES (Audio Engineering Society) im fernen Los Angeles stattfand, war es still um dieses revolutionäre Master-Konzept bei der CD-Herstellung geworden. Der mit der Entwicklung befaßte Teldec-Ingenieur Horst Redlich machte dafür in erster Linie die Firma Neumann, den Hersteller der Schneidapparatur verantwortlich. Von technischen Problemen wollte er nichts wissen. „DMM funktioniert, wir produzieren bereits“ verkündete

Horst Redlich zuversichtlich zur Funkausstellung. Tatsächlich tauchten kurz nach diesem Termin DMM-Platten im Handel auf – freilich ohne daß dies auf jeweiligen CD selber kenntlich gemacht worden wäre.

Unauffällig wollte man einen „field test“ machen, um zu sehen, ob und welche Probleme der Kunde damit haben würde. Nun zum Jahresende erhielten auch die interessierten Journalisten zusammen mit einem Hochglanzprospekt zwei CDs ein und desselben Titels. Die eine CD ist im traditionellen photogalvanischen Masterprozeß hergestellt worden, die andere

nach dem DMM-Verfahren. Es handelt sich also sozusagen um den ersten „offiziellen“ DMM-Schnitt, freigegeben zur Begutachtung durch die Fachpresse.

Auf diese Chance wartete FonoForum seit langem: Wir ließen bei beiden unterschiedlich hergestellten CDs mit modernsten Prüfautomaten nachmessen, welche Fehlergrößen sie haben. Dabei wurden die sogenannten „Block Error Rates“ (BLER), also jene Fehlerzahl, die in einem Datenblock enthalten ist, ebenso über die gesamte Plattenlaufzeit gemessen wie die diversen Fehlererkennungs- beziehungsweise Rekombinationsstufen in der digitalen Signalverarbeitung. Dem Fachmann sagen die Bezeichnungen E 11, E21, E31, E12, E22 und E32 eine Menge, denn daraus läßt sich erkennen, wie signifikant ein Fehler zu bewerten ist.

FEHLERGRÖSSEN DER CDs

Nach der einschlägigen Norm sind beispielsweise BLER-Werte bis zu 200 zulässig. Die Praxis zeigt aber, daß die Hersteller heute in der Lage sind, deutlich darunter zu bleiben. Welche Werte der amerikanische OCSI-Computer ausgab, können Sie der Tabelle entnehmen. Zwei Prüfplayer (von Philips und Sony) wurden eingesetzt, um das Verhalten der beiden verschiedenen Herstellungs-Konzepte bei der digitalen Signalverarbeitung zu untersuchen. Zum Vergleich ist auch die in photogalvanischem Verfahren hergestellte CD aufgeführt, deren Master in Schweden von der Firma CDM gemacht wurde.

FEHLER BEI DMM-CD

Das Resümee dieser Messung ist erschreckend: Liegen bei der DMM-CD die BLER-Werte noch im Rahmen, so treten – und zwar unabhängig vom Player – deutliche Fehler in den verschiedenen Korrekturstufen auf. Insbesondere jene Fehler, die nicht mehr zu korrigieren sind und daher als errechneter Mittelwert zu einer nicht perfekten Signalforn

Mitentwickler des DMM-Masterings: Günther Joschko



Tabelle der Fehlergrößen

Fehlerart	DMM-CD gemessen auf		„normale“ CD gemessen auf
	Philips	Sony	Philips
BLER	063	063	085
E 11	056	059	072
E 21	016	013	020
E 31	028	033	019
E 12	130	192	268
E 22	021	048	003
E 32	116	115	000

führen – die sogenannte E32-Fehler – liegen erschreckend hoch. Werte um 115 wurden bei der DMM-CD gemessen, während die photogalvanische CD hier den normalen Wert „0“ zeigt.

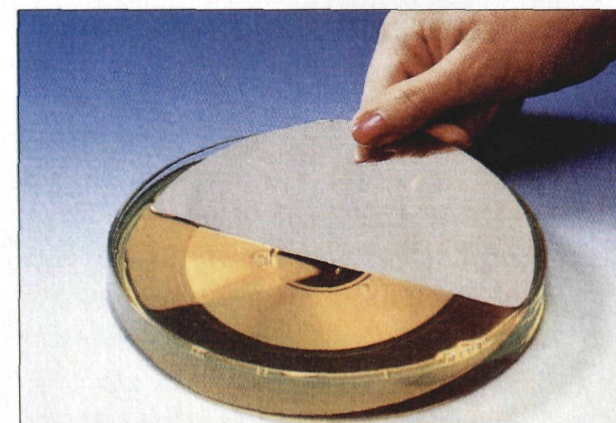
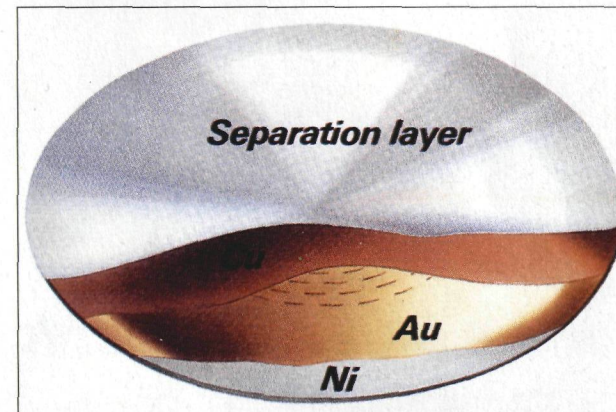
Dieses recht erstaunliche Ergebnis könnte mehrere Ursachen haben: Zum einen Verunreinigungen beim Schnitt, denn ein Vorteil des DMM-Verfahrens soll bekanntlich darin liegen, daß er ohne Raumbedingungen gemacht werden kann. Zum anderen mögliche Gleichlauffehler der Schneidapparatur, die sich dann in nicht mehr korrigierbaren E 32 Fehlern auswirken.

Voreilige Schlüsse aus dieser Messung zu ziehen wäre gefährlich, denn dazu müßten mehr Platten untersucht werden. Doch gerade weil diese CD von der Teldec „freigegeben“ wurde, sehen wir es auch als unsere journalistische Pflicht an, darüber zu berichten.

WEITERE UNTERSUCHUNGEN NOTWENDIG

Die Qualität der Musterplatte jedenfalls überzeugte uns nicht sonderlich. Allerdings kann man – wie gesagt – nicht von einem einzigen Exemplar ausgehen. Sobald es FonoForum möglich ist, sollen deshalb eine Reihe unterschiedlich hergestellter CDs beschafft und untersucht werden. Dann wird sich herausstellen, ob es sich hier um einen Individualfehler gehandelt hat. Vorerst, so will es scheinen, legte Teldec einen verspäteten Fehlstart hin. Schade drum, denn kostengünstig produzierte CDs kommen auch dem Kunden zu Gute.

Walter Schild



Oben das DMM-Master-Blank. Es besteht aus einer Glasscheibe mit aufgedampfter Trenn- und Kupferschicht; nach dem Schnitt wird die Digitalinformation von einer Metallschicht geschützt, die aus Gold und Rodium besteht; in dieser Form läßt sich das Master ohne Gefahr verschicken (Bild Mitte); zur Verarbeitung des Masters kann die Schutzschicht abgelöst werden (Bild unten)