

Von Reimund Grimm

Die schwarzen Scheiben

Möglichkeiten und Grenzen der Schallplatte

Musik in vielerlei Art und Abart für alle Gelegenheiten bereit zu haben, ist zur Selbstverständlichkeit geworden. Sei es Mozarts große g-Moll-Sinfonie in der Klangperfektion von Herbert von Karajan, in der subjektiven Ausdeutung Wilhelm Furtwänglers oder gar als leichte Kost im Sound Raymond Lefevres: die Massenfaktifikation der Schallplatten macht's möglich. Mit ihrer hohen Klangqualität und bequemen Verfügbarkeit ist sie trotz alledem ein recht empfindliches Medium. Nicht nur Kratzer, Knacker und Staub ärgern den empfindsamen Musikhörer, mitunter läßt auch die Fertigungsqualität zu wünschen übrig. All dies war für uns Grund genug, einmal Möglichkeiten, Grenzen und die Zukunftsaussichten der „schwarzen Scheiben“ bei einem führenden Unternehmen der Branche auszuloten.

Gesprächspartner bei diesem Interview ist Dr. Uwe Swientek, Geschäftsführer der Firma Sonopress, einer Tochterfirma der Bertelsmann-Gruppe. In Gütersloh, dem Stammhaus von Sonopress, sind 425 Mitarbeiter beschäftigt, die Fertigungskapazität liegt bei etwa 110 000 LP's, 50 000–60 000 Singles und 60 000 MC's pro Tag. Tochterfirmen existieren in Frankreich und Mexiko.

Rumpel-Probleme

FONOFORUM: Die Schallplatte ist ein beliebter, weit verbreiteter, aber nicht ganz problemloser Tonträger. Vor allem Nebengeräusche wie Rumpeln oder Knacker sind vielen Musikfreunden ein ständiges Ärgernis. Sind solche Oberflächenfehler vermeidbar oder muß man sie als systembedingt hinnehmen?

SWIENTEK: Die Schallplatte und der Plattenspieler liegen in echtem Konkurrenzkampf. Die Streitfrage ist immer: Wer rumpelt weniger. Allerdings hat die neuere Entwicklung auf dem Gerätesektor Anreize zu neuen Meßverfahren gegeben, die Alternative zur Rumpelmeßschallplatte bieten. Aber auch die Schallplatte hat von dieser Entwicklung profitiert, wenn man einmal die Werte heutiger Schallplatten mit älteren vergleicht.

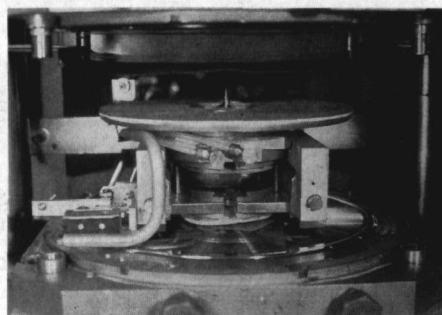
FONOFORUM: Durchschnittliche HiFi-Plattenspieler sind heute so weit entwickelt, daß von ihnen eigentlich keine Störgeräusche kommen dürften.

SWIENTEK: Das Wort „keine“ ist nicht ganz richtig, es sind eben einige dB Abstand zur Platte, und man muß sich fragen, ob die Platte diese Werte erreichen muß, oder ob der heutige Standard genügt.

Fehlersuche per Elektronik

FONOFORUM: Ein zentraler Punkt bei der Schallplattenherstellung ist die Qualitätskontrolle. Wie wird diese bei Sonopress durchgeführt?

SWIENTEK: Bei der Schallplatte steht man grundsätzlich vor dem Problem, schon wegen des Zeitaufwandes keine hundertprozentige Kontrolle durchführen zu können. Die Preßzyklen liegen zwischen 19 und 24 sec und die Spielzeiten auf der Platte sind be-



kannt. Da Vorder- und Rückseite in einem Arbeitsgang hergestellt werden, wären bei einer LP mindestens 40 Minuten Spielzeit abzuhören. Alle Schallplattenhersteller sind deshalb zu statistischen Kontrollen gezwungen. Diese werden optisch, akustisch und elektronisch durchgeführt. Die beiden letzten sehen so aus, daß Platten in eine Kontrollmimik geschickt werden und ein Kontrolleur die von der Elektronik angezeigten Punkte nochmals abhört und entscheidet, ob der Fehler den Kunden stören würde oder nicht. Die Entscheidung bleibt also beim Menschen, nur das Aufsuchen des Fehlers wird von der Elektronik vorgenommen, die hauptsächlich die



singulären Fehler sucht, also Knacker, Anschläge etc., der Kontrolleur selbst beurteilt noch das gesamte Qualitätsniveau der Platte, wie Einlaufgeräusche, Schleifgeräusche. Bei der Nullserie, wenn ein Titel neu in Produktion geht, erfolgt eine hundertprozentige Kontrolle, d. h. Mutter und Musterpressungen werden komplett durchgehört.

FONOFORUM: Wieviel Prozent der Serienproduktion werden geprüft?

SWIENTEK: Je nach Repertoire im Schnitt bei 1–1,5%. Das muß natürlich im Zusammenhang mit der Rücksuche bei festgestellten Fehlern gesehen werden, der Ausschuß beträgt pro Tag etwa 4–4,5%.

FONOFORUM: Welches sind die Kriterien bei der Qualitätsprüfung, was wird dem Musikhörer an technischen Unzulänglichkeiten zugemutet?

SWIENTEK: Das kann man nicht objektivieren. Man kann nur dem Kontrolleur in der Ausbildung das verlangte Qualitätsniveau antrainieren. Man muß im allgemeinen davon ausgehen, daß Fehler, die auf unseren hochqualifizierten Anlagen hörbar sind, beim Konsumenten nicht unbedingt im gleichen Maße auffallen. Es gibt auch Fehler, die die Elektronik anzeigt, die aber an der Grenze zum Verdeckungseffekt liegen, beispielsweise bei gleichzeitigen starken Modulationen. Im allgemeinen wird repertoirebezogen kontrolliert, d. h. bei Klassik gelten die strengsten Maßstäbe, da sie dort erfahrungsgemäß am stärksten stören.

FONOFORUM: In jedem Falle muß der Kunde mit einem gewissen Maß an Störgeräuschen rechnen.

SWIENTEK: Man wird eine Produktion in der genannten Größenordnung (110 000 LP pro Tag) nicht völlig fehlerfrei bekommen. Bei Schallplatten ist das natürlich besonders kritisch, weil hier ein beständiger Kampf zwischen der Massenproduktion und der Tatsache, ein Kulturprodukt in Massenfertigung herzustellen, besteht. Der Kunde selbst hat immer ein Produkt vor sich, bei dem er totale Fehlerfreiheit erwartet und auch erwarten kann. Unsere Aufgabe ist hier, durch unsere Kontrollmethoden und vor allem durch die Entwicklung neuer Technologien so weit wie möglich an diesen Kundenanspruch heranzukommen. Das sehe ich als unsere Aufgabe an und wir haben neben dem Kontrollmechanismus, der täglich in die Produktion eingreift, zusätzlich eine übergreifende Kontrollinstanz, die täglich objektive Messungen wie Grundrauschen, Rumpeln, Frequenzgang durchführt. Daraus werden über Monate und Jahre die Standardabweichungen festgestellt, um Produktionsstreuungen erkennen zu können. Wir haben natürlich wie jede andere Schallplattenfirma auch immer noch Punkte, in denen wir unsere Qualität verbessern möchten.

FONOFORUM: Ein interessanter und wichtiger Punkt bei Musik ist immer die übertragbare Dynamik. Bei der Schallplatte ist sie durch die mit normalen Geräten noch abtastbare Spitzenschnelle und das Eigenrumpeln gegeben. Wie groß kann sie im Idealfall sein?

SWIENTEK: Wir bewerten das Grundgeräusch mit einem Filter, welches eine Gehörbewertung entsprechend der A-Charakteristik durchführt. Bezogen auf den Pegel der

Meßschallplatte laut DIN 45541 erreichen wir in unserer Produktion einen Signal-Geräusch-Abstand von 50–55 dB. 50 dB sind für uns Grund zum Eingreifen, zur Fehlersuche. Die Werte sind bei der unmoduliert geschnittenen Folie immer besser, man kann das Grundrauschen des Bandes einwandfrei reproduzieren.



ren. Durch die Galvanik und Pressung verliert man bei einer guten Platte je 1–2 dB. Dazu kommen dann noch die niederfrequenten Störungen durch das Rumpeln.

FONOFORUM: Was ist Rumpeln technisch gesehen?

SWIENTEK: Das sind Unebenheiten in der Plattenoberfläche niederfrequenter Art. Einflüsse kommen aber auch durch die Behandlung der Matrizenrückseiten oder vom Antrieb der Überspielanlage, die sofort mit eingeschnitten werden. Das wird natürlich in dem Augenblick immer interessanter, je geringer das Eigenrumpeln der Plattenspieler ist.

Abnutzungserscheinungen

FONOFORUM: Gibt es Untersuchungen über Abnutzungserscheinungen der Rillen?

SWIENTEK: Wir haben das vor einigen Jahren untersucht und untersuchen das laufend. In unseren Qualitätsparametern gibt es einen sogenannten Verschleißparameter, der sich sowohl auf die allgemeine Veränderung des Grundrauschens beim Abspielen wie auf den Verlust von höheren Frequenzen bezieht. Beispielsweise wurde festgestellt, daß alle Platten relativ schnell 1–2 dB in den Höhen verlieren, bei normalen Auflagekräften und 5–6maligem Abspielen. Danach tritt kein zusätzlicher Höhenverlust auf. Inwieweit das aber hörbar ist, ist eine andere Sache.

FONOFORUM: Gibt es Preßmaterialien, die sich nicht elektrostatisch aufladen, beziehungsweise diese Ladungen ableiten können?

SWIENTEK: Man kann über das Material schon einen Einfluß ausüben, es gibt simple Methoden, die aber die Eigenschaft haben, daß sie sich negativ auf das Grundgeräusch und damit auf die Qualität der Schallplatte auswirken. Wir haben festgestellt, daß auch Produkte anderer Hersteller, die ein hohes Qualitätsniveau bezüglich des Grundrauschens haben, zu elektrostatischen Aufladungen neigen. Man muß immer einen Kompro-

miß schließen zwischen Qualitätsniveau und der Neigung zu elektrostatischen Aufladungen.

FONOFORUM: Sind klangliche Unterschiede zwischen dem Mutterband und der Schallplatte vermeidbar oder kann die Platte genauso klingen wie das Band?

SWIENTEK: Wir können die Schallplatte genauso machen wie das Band, so daß im A-B-Vergleich kein hörbarer Unterschied besteht. Es gibt aber Kunden, vor allem im Pop-Bereich, die uns die Aufgabe stellen, das Band „Sound-mäßig“ zu verbessern, das Schlagwort heißt hier „kreative Überspielung“. Es besteht also nicht immer die Aufgabe, „eins zu eins“ zu überspielen, wie es in



der Klassik grundsätzlich geschieht. Allerdings machen wir auch da Kunden öfter Verbesserungsvorschläge, vorzugsweise bei der Dynamikbegrenzung.

Digitalplatte – Platte der Zukunft

FONOFORUM: Wie sieht die Schallplatte der Zukunft aus, gibt es bei Sonopress schon Erfahrungen mit der Digitalplatte?

SWIENTEK: Die Zukunft der digitalen Platte wird nicht so einfach, wie man sich das noch vor einem halben Jahr vorgestellt hat. Es gibt hier mehrere Trägheitsmomente wie Standardisierungsfragen, das vorhandene Repertoire und ob es überhaupt einen Markt für so extrem verbesserte Qualität mit diesem Aufwand gibt. Man muß davon ausgehen, daß die Daten der digitalen Platte in einem normalen Haushalt gar nicht reproduziert werden können. Natürlich könnte man das alles wieder etwas einengen, aber dann kommt man dem heutigen Standard wieder sehr nahe und könnte den ganzen Aufwand sparen. Sicherlich ist es sehr reizvoll, ein Schallplattensystem der Zukunft zu finden – wie es auf dem Markt ja schon angeboten wird – das nicht nur Audio-Information, sondern alternativ Video-Information enthält. Der Konsument würde in die Lage versetzt, mit relativ geringem Geräteaufwand nicht nur eine qualitative Verbesserung, sondern eine Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten zu bekommen.

FONOFORUM: Wie lange dürfe deren Einführung noch auf sich warten lassen?



Dr. Uwe Swientek, Geschäftsführer der Firma Sonopress, Jahrgang 1942. Studium und Diplom an der TH Aachen, Fakultät für Elektronik, Fachrichtung Fernmeldetechnik. 1967–69 PCM-Entwicklungsingenieur bei AEG Telefunken. Seit 1969 bei Bertelsmann.

SWIENTEK: Diese Entscheidung wird vom Markt getroffen, beeinflusst von den großen Elektronikkonzernen. Die Technologie ist hier der eigentlichen Entwicklung weit voraus, sie stellt hier erstmalig Möglichkeiten zur Verfügung, die noch längst nicht alle erfaßt sind. Vermutlich wird innerhalb der nächsten fünf Jahre keine wesentliche Beeinflussung des Marktes durch die Digitaltechnik kommen. Die große Bremse ist neben den ungeklärten Normungsfragen das analog bespielte Band, also fehlendes Programmmaterial und natürlich der Preis.

FONOFORUM: Ist überhaupt damit zu rechnen, daß die konventionelle Schallplatte völlig abgelöst wird?

SWIENTEK: Sie wird in absehbarer Zeit nicht abgelöst, es ist allerdings von der Logik her zu erwarten, daß sich die Systeme, die heute angeboten werden, langfristig durchsetzen, weil sie einfach viel mehr bieten. Daß die bessere Qualität doch wieder nur von einem Teil der Käufer ausgenutzt werden kann, entspricht unserer heutigen Situation. Wenn man sich die überwiegende Mehrzahl des Equipments ansieht, wundert man sich eigentlich, warum dieser Aufwand von der Überspielung bis zur Pressung und Kontrolle überhaupt getrieben wird.

FONOFORUM: Ist die MusiCassette eine echte Alternative zur Schallplatte?

SWIENTEK: Es gibt eine Trennung der Märkte, es gibt Nutzungsgebiete für die MusiCassette, die man mit der Platte nicht erreichen kann. Eine weitere Markttrennung ergibt sich durch die Qualität. Ein bestimmtes Repertoire kann auf der Platte eindeutig besser wiedergegeben werden. Da wir hier die Aufgabe haben, einen uns angebotenen gespeicherten Klang zu vervielfältigen und zu reproduzieren, ist es ganz eindeutig, daß das qualitativ mit der Platte besser möglich ist, als mit der Cassette. Die MusiCassette ist natürlich noch steigerungsfähig, wobei allerdings auch die Kosten steigen.