



Ein Gespräch mit Willy Hinz

Kann man Stereo-Platten auf jedem Plattenspieler abspielen?

Eine vielleicht winzige, aber doch sehr wichtige Kleinigkeit hat sich in der letzten Zeit auf unseren Plattentaschen geändert: der Text der Abspielhinweise. Es gab zu keiner Zeit bei den Hinweisen der verschiedenen Firmen auf den Taschenrückseiten wörtliche Übereinstimmungen; dem Inhalt nach besagten sie dennoch das gleiche: Stereo-Schallplatten durften bis vor kurzer Zeit auch nur auf Stereo-Abspielgeräten verwendet werden. Auf den neuen Plattentaschen der Firmen kann man jetzt – mehr oder minder eindeutig – sinngemäß lesen: Diese (Stereo-) Aufnahme ist mit jedem modernen Leichttonarm-Abspielgerät abzuspielen. fono forum richtete deshalb vor einigen Wochen an alle deutschen Schallplattenfirmen die Anfrage: Kann man Stereo-Platten auf normalen (monauralen) Abspielgeräten spielen? – Das Ergebnis war der Hinweis auf eine Sitzung des Arbeitsausschusses Technik der Schallplattenindustrie und die Zusage, im Anschluß daran die Frage des fono forums zu beantworten. Direktor Willy Hinz, Technischer Leiter der Schallplattenfabrik Ariola-Eurodisc, der, wie er uns mitteilte, seit etwa dreißig Jahren auf den verschiedensten Gebieten der Schallplattenherstellung und -entwicklung tätig ist, gab uns im Namen der im genannten Ausschuß vertretenen Schallplattenfirmen in einem Gespräch „In eigener Sache“ Antwort auf unsere Fragen.

Herr Hinz, warum hat die Schallplattenindustrie gleichsam über Nacht und ohne jede Presseverlautbarung die Abspielhinweise auf den Rückseiten der Plattentaschen dem Inhalt nach dahingehend abgewandelt, daß nunmehr eine Stereo-Platte auf einem modernen Abspielgerät mit Leichttonarm, also auch auf einem gewöhnlichen, monauralen Abspielgerät abgespielt werden kann?

Nun, ich kann mir vorstellen, daß diese Frage für Sie und für die Leser Ihrer Zeitschrift von einiger Wichtigkeit ist . . . und daß sie über kurz oder lang von selbst darauf kommen werden und Fragen stellen. – Lassen Sie uns davon ausgehen, daß es ja ursprünglich Schallplatten gegeben hat, Schellackplatten, die mit 78 Umdrehungen abzuspielen waren, und zwar mit einem schweren Tonabnehmer und einer

Nadel. Das Wort „Nadel“ war damals wörtlich zu nehmen, wenn wir uns an den Stahlstift erinnern, der eigentlich nach jeder Plattenseite vom Schallplattenfreund ausgewechselt werden mußte. Mit der Einführung der modernen Hi-Fi-(Kunststoff-)Langspielplatte waren diese alten Abspielgeräte für diese Plattenart bekanntlich wertlos geworden. Wenn wir jetzt einen Schritt weitergehen, dann sind wir zeitlich an der Stelle, an der die Industrie, 1958, die Stereo-Platte propagierte – und wieder mit einem ganz ähnlichen Hinweis: Auf euren gewöhnlichen Abspielgeräten dürft ihr, so hieß es damals mit aller Eindeutigkeit, die Stereo-Platte nicht abspielen; die Rillen der Platte werden zerstört

- a) weil der Tonarm ein zu starkes Auflagegewicht hat,
- b) weil die Spitze der Nadel, des Saphirs, zu grob ist, zu platt,
- c) weil die Saphirspitze den ihr durch die Windungen der Schallrinne aufgezwungenen Bewegungen einen zu großen Widerstand entgegensetzt.

Im Hinblick auf die neuen Abspielhinweise lautet also die Kernfrage unseres Gesprächs: Ist die Ansicht der Industrie heute noch genau dieselbe? Hat sie sich gegenüber 1958 geändert, und aus welchem Grund hat sie sich ändern müssen?

Sehen Sie: die Auffassung der Industrie hat sich in erster Linie dadurch geändert oder ändern müssen, daß im Laufe der weiteren Entwicklung seit Einführung der Stereo-Platte, also seit 1958, festgestellt wurde, ein Verrundungsradius der Nadelspitze von 25μ ($= \frac{25}{1000}$ Millimeter), der damals noch üblich war, sei unrealistisch, ja falsch. Er wurde dann heruntergesetzt, und zwar auf einen Wert von etwa 17μ – für die Stereo-Platte und für die Mono-Platte. In Amerika ist man dann in der Folgezeit dafür eingetreten, die Spitzenradien auf 13, 8 und sogar 5μ zu verringern. Aber das ist nach meiner Ansicht beinahe kriminell. Sie müssen sich einmal vorstellen, daß ein Frauenhaar etwa einen Durchmesser von 12μ hat, und das nun als richtige runde Kuppe an einen Saphir oder gar an einen Diamanten zu schleifen ...

Dürfen wir also feststellen, Herr Hinz, daß 1958 bei Einführung der Stereo-Platte die Saphire noch Verrundungsradien von etwa 25μ aufwiesen und daß die Erfahrungen, die man bald mit der neuen Stereo-Platte machte, in der Folgezeit Spitzenradien der Saphire für Mono- und Stereo-Platten in gleicher Weise von etwa 17μ als besser geeignet erscheinen ließ?

Ja. Für die ersten Stereo-Platten 1958 lagen noch 25μ -Saphire vor. Dann stellte man sehr schnell fest, daß es zweckmäßiger wäre, sie mit 17μ Spitzenverrundungsradius abzuspielen. Von Amerika kam später – wie gesagt – die Anregung, die Saphir- oder Diamantenspitze noch weiter zu verringern. Aber dem haben wir nicht so gern zugestimmt, weil die Schwierigkeiten wuchsen: Die Möglichkeiten zu Verzerrungen und Fehlabtastungen vergrößerten sich. Beim Schnitt der Stereo-Platte ist ja durch das Vorhandensein zweier „Kanäle“ eine gewisse Welligkeit im Rillengrund vorhanden, und da kann es schon einmal vorkommen, daß Verzerrungen auftreten, wenn mit einem Verrundungsradius von 8 und gar 5μ abgetastet wird. Von seiten der Herstellung darf ich wirklich bei dieser Gelegenheit sagen, wird alles getan, um den Wellengrund lupenrein, blank und sauber zu halten; aber bei solchen „amerikanischen“ Größenverhältnissen – 5μ – ist, wie gesagt, die Gefahr von Fehlabtastung und Verzerrungen

eher gegeben. – Bitte, lassen Sie mich bei dieser Gelegenheit etwas abschweifen und noch folgendes sagen:

Sie wissen, daß eine Kunststoffplatte elektrostatisch sich sehr leicht auflädt und damit Staub anzieht. Wenn Sie nun ein Tonabnehmergerät mit sehr geringem Auflagegewicht haben – und das muß sein, wenn Sie einen Saphir mit einem derart kleinen Verrundungsradius der Spitze benutzen, ich komme noch darauf zurück –, dann bleibt es nicht aus, daß ein winziges Stäubchen den Tonarm bereits anhebt und dadurch Ablaufstörungen entstehen. Und jetzt möchte ich mich wirklich einmal an den Hi-Fi-Fan wenden, der uns gelegentlich viel zu schaffen macht und sich dauernd darum bemüht, nachzuweisen, unsere Platten wären schlecht. Ich möchte ihn auffordern, doch einmal beim Schneiden oder bei der Pressung dabeizusein. Die Fertigungsprobleme



Demonstrationsobjekt Salzstange, oder: was ist Rückstellhärte?

sind wirklich an der Grenze des physikalisch Möglichen angelangt. Es gehört auch etwas guter Wille auf allen Seiten dazu, ein fehlerfreies Abspielen der Schallplatte zu fördern: Und dazu gehört das wirksame Antistatik-Tuch. Ich kenne eine ganze Reihe von sehr großen Plattenliebhabern mit sehr teuren Anlagen – aber zum Platten-Putztuch langt es immer nicht ...

Ein echter Hi-Fi-Fan wird eben behaupten, seine Platten seien nie schmutzig ...

Eben ...

Herr Hinz, lassen Sie uns doch in diesem Zusammenhang noch ein Frage stellen: Hat die Industrie, in Erkenntnis solcher Gefährdung der Platte, Versuche gemacht, den Kunststoff noch unempfindlicher, noch härter gegen alle Beschädigungen, Kratzer usw. zu machen?

Ja, dazu kann ich sagen, daß nicht nur Versuche unternommen wurden, sondern daß sie auch ständig laufen. Natürlich könnte uns die Kunststoffindustrie härtere Kunststoffe liefern; sie würden das gesamte Herstellungsverfahren aber auf den Kopf stellen. Es läßt sich aber zeigen, daß unser heutiger Kunststoff, der sich auch in der Zusammensetzung und in der Materialauslese gemausert hat – daß dieser den zur Zeit erkennbaren Ansprüchen und sogar darüber hinaus entspricht. Ich glaube, daß ich Ihnen im Hin-

blick auf einen Wunder-Kunststoff in naher Zukunft keine Hoffnungen machen kann.

Hat sich denn überhaupt, sagen wir einmal, seit 1958 am Material etwas geändert?

Wenn ja, dann nicht grundlegend. Es ist nur in der Qualität, in der Reinheit besser geworden – mit dem Erfolg, daß das Grundstörgeräusch in der Leerrille z. B. an der Grenze des Hörbaren liegt. Der Unterschied zwischen einem 9,5-cm-Band und einer Langspielplatte fällt heute schon beinahe sicher zugunsten der Langspielplatte aus.

Und das war zum Beispiel 1958 nicht der Fall?

Nein. – Kommen wir aber wieder auf die Kunststoff-Langspielplatte zurück und auf die Tendenz, von den 25μ Verrundungsradius der Nadelspitze herunterzukommen. Bitte bedenken Sie dabei, daß damals, 1951–1958, die Saphir-Schleif-Industrie diese 25μ gut beherrschte und Nadeln von guter Toleranz liefern konnte. Das ist doch alles eine Frage des Preises: Wenn der Ausschuß sehr hoch ist, müssen die Verkaufsstücke im Preis wesentlich höher liegen! – Dann ist in den Laboratorien seit etwa 1955/56 an der physikalischen und technischen Lösung der Stereo-Platte gearbeitet worden. Diese Versuche gingen natürlich Hand in Hand mit der Tonabnehmerbranche ... Kurz und gut, in den folgenden Jahren erschien allen Partnern ein Verrundungsradius von etwa 17μ für beide Kunststoffplattenarten, Mono und Stereo, akzeptabel und brauchbar. Aber nun wurde, was vorher natürlich schon bekannt war, erneut darauf hingewiesen, daß Verrundungsradius, Auflagegewicht und Rückstellkraft (das ist, wie vorher schon gesagt, die Härte oder der Widerstand, den die Nadelspitze der Auslenkung durch die Rille entgegensetzt) in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen müssen. Diese drei Dinge kann man nicht einzeln verändern, also beliebig vergrößern oder verkleinern, ohne die beiden anderen Größen zu berücksichtigen. Wenn man also mit dem Verrundungsradius weiter heruntergeht, vielleicht noch unter 13 oder 8μ , dann muß man gleichzeitig das Auflagegewicht, aber auch die Rückstellhärte verringern; denn sonst drücken statt 1 Tonne Gewicht pro cm^2 jetzt vielleicht 2 Tonnen über die Nadelspitze auf die Rillenwandung.

Und wie wird das, um wieder auf unser Thema zurückzukommen, in der Praxis jetzt gehandhabt?

Die meisten Hersteller liefern heute Laufwerke mit Tonabnehmern, deren Saphire oder Diamanten einen Spitzenverrundungsradius von sagen wir 15 bis 18μ haben. Diese Abspielgeräte sind, um auf Ihre Frage zurückzukommen, für Mono- und Stereo-Platten gleich gut geeignet – denn das Auflagegewicht ist ebenfalls entsprechend verringert worden!

Bitte, wollen Sie uns das noch etwas erläutern?

Ja gern. Sehen Sie, wenn die Industrie jetzt dazu übergegangen ist, ohne großes Aufheben den Abspielhinweis zu ändern, dann spielen zunächst zwei Dinge eine große Rolle: Man hat die Saphirspitze verkleinert und das Auflagegewicht in den letzten Jahren verringert.

Wie leicht sind die Tonarme jetzt?

Ihr Auflagegewicht liegt heute so zwischen 4 und 8 Gramm. – Die Gefahr, daß ein Ton-

arm in den modernen Abspielgeräten „schwerer“ wird, ist kaum gegeben. Es kann die Lagerreibung größer werden: das Fett kann sich verändern, oder die Tonabnehmer-schürze, die ja durch den Tonarm hindurchgehen, können durch Temperatureinfluß z. B. härter oder weicher werden. — Diese Konstruktionsprobleme werden beherrscht.

Sehr entscheidend ist, daß man exakte mathematische Rechenwege gefunden hat, um die auf die Nadelspitze bezogene Masse, die letztlich auf die Platte einwirkt und die auch in den Begriff der Rückstellhärte eingeht, von der wir schon sprachen, zu berechnen. Hier muß ich Ihnen leider nun noch zwei Begriffe zumuten, ohne die es nicht geht: die dynamische und statische Rückstellhärte.

Bitte . . .

Wenn Sie sich vorstellen, daß diese Salzstange hier zwischen den beiden Fingerspitzen der Anker eines Tonabnehmers ist, in dem nun noch wieder dünner der Saphir steckt, und daß diese Lagerung in der Mitte der Stange irgendwelche absichtlichen Hemmnisse enthält und noch die reine mechanische Reibung hinzukommt, die ja unvermeidlich ist — dann kann man sich das theoretisch auch so vorstellen, daß an dem oberen Ende der Salzstange zwei kleine Spiralfedern angebracht sind, die den Anker in der Ruhelage halten. Wenn Sie nun den Anker, hier die Salzstange, mit ihrer Spitze langsam hin und her bewegen, nach dem Muster der seitlichen Rillenauslenkung der Platte, dann geht das sehr leicht. Je schneller Sie aber die Auslenkbewegungen durchführen, um so mehr Kraft müssen Sie aufwenden, um die abgelenkte Nadel zu bremsen und sie wieder ins Gegenteil, zur anderen Seite zu kehren. Nun wirken Frequenzen von 10000 Hertz und mehr auf die richtige Abspielnadel, also 10000 Bewegungen pro Sekunde — und das sind Kräfte von einigen Kilogramm, das können Sie rechnerisch nachweisen. An diesem Beispiel können Sie sehen, daß die statische Härte, die statische Rückstellkraft durchaus klein sein kann — daß hingegen die dynamische Rückstellhärte, in die die gesamte Masse eingeht, einschließlich unserer Federkräfte usw., ungleich größer ist. Die jetzt rechnerisch auf die Nadelspitze bezogene Masse so klein zu halten wie nur möglich, ist das Bestreben der Herstellerfirmen gewesen; dann nämlich ist die dynamische Rückstellkraft ebenfalls klein. Jetzt können Sie das Auflagegewicht klein halten, und damit ist die Frage der Zerstörung der Stereo-Rille durch eine Mono-Nadel praktisch nicht mehr vorhanden. Aber bitte, das ist ganz wichtig dabei: daß alle diese verschiedenen Dinge in einem bestimmten rechnerischen Verhältnis stehen und daß

man eine Größe nicht willkürlich verändern kann, ohne die anderen zu berücksichtigen.

Und jetzt müssen wir eine ganz dumme Frage stellen: Das was Sie vorhin von dem geringeren Auflagegewicht sagten, bezieht sich das nur auf die teuren Abspielgeräte? Und was ist mit den billigeren, so um 80 oder 150,— DM herum?

Nein, das gilt ganz allgemein von allen Abspielgeräten.

Also sind die Auflagegewichte aller neueren Geräte geringer geworden, und zwar in dem erwähnten Zusammenhang mit den kleineren Verrundungsradien der Nadelspitze und der Verringerung der dynamischen Rückstellkraft — was ja verständlich ist, weil die Geräteindustrie selber von den Zulieferfirmen, den Saphirherstellern usw. abhängig ist.

Genau. Sie sind nämlich auch an den wirtschaftlichen Grenzen ihrer Herstellungsmöglichkeiten angelangt. Sie sagen: entweder wollt ihr 13 μ Verrundungsradius haben, mit einer gewissen Toleranzbreite nach oben oder unten, oder 15 oder 17 μ . Bedenkt dabei, daß ihr sie möglichst billig haben wollt — auf eins müssen wir uns jetzt gemeinsam einstellen.

Völlig klar. Aber diese modernen Geräte mit leichteren Tonarmen und dünneren Saphirspitzen haben — wenn wir Sie richtig verstehen — zur Folge, daß die Abspielbedingungen erleichtert werden konnten und es seit kurzem auch sind.

Werden konnten und damit auch sind. Wir wollten keine härteren „Bandagen“ machen als unbedingt notwendig.

In der Praxis bedeutet es also, daß mit den neuen, modernen Abspielgeräten, die seit ungefähr ein oder zwei Jahren im Handel sind, eine Stereo-Platte abgespielt werden kann, ohne daß sie Schaden nimmt?

Wir haben das so formuliert: Wenn Sie eine Stereo-Platte mit einem guten Stereo-Tonabnehmer abspielen, ohne die Platte vorher mit einem wirksamen Antistatik Tuch zu entstauben, beschädigen Sie die Platte mehr, als wenn Sie die Stereo-Platte mit einem qualitativ guten, aber nur für monaurale Wiedergabe eingerichteten Tonarm abspielen und die Platte vorher und nachher putzen. Der Saphir, der in der Rille ein kleines Staubkugelchen vor sich herschiebt, das immer größer wird und nun zweimal,

hundertmal die Rille schleift — diese „Schleifeinrichtung“ ist viel schädlicher als die Wirkung eines wie oben definierten Mono-Tonabnehmers auf Plattenmaterial bzw. Rille.

Wir dürfen also, wenn wir recht verstanden haben, den Schallplattenfreunden den Rat geben: Habt ihr ein neues Mono-Abspielgerät, das in den letzten ein bis zwei Jahren etwa hergestellt worden ist, könnt ihr ohne weiteres Stereo-Platten kaufen und sie auf diesem Gerät abspielen — wenn ihr eure Platten sauber haltet!

Jawohl.

Herr Hinz, noch eine letzte Frage: Gehen wir einmal vom Käufer aus, vom Leser unseres Gesprächs, der also eben durch Sie erfahren hat, daß er — weil er sich in den letzten Monaten ein neues Mono-Abspielgerät gekauft hat — Stereo-Platten kaufen und abspielen kann, ohne die Rillen zu beschädigen. Wird er sich jetzt nicht fragen: Ja, gut, aber wenn ich mir Stereo-Platten kaufe, muß ich nicht klingliche Einbußen in Kauf nehmen, weil ich Stereo-Platten monaural abhöre? Sind für mich Mono-Hi-Fi-Platten nicht klinglich besser?

Diese Frage können wir, glaube ich, verneinen: Es ist gelungen, u. a. schon in der Aufnahmetechnik Wege zu finden, daß bei Zusammenfassung einer Stereo-Aufnahme zu einer monauralen Wiedergabe ein klinglicher Abfall nicht einzutreten braucht.

Die „kompatible Platte“, von der so viel geredet wird und die nichts anderes bedeutet, ist also vorhanden, und der reine technische Fortschritt zu ihr wird von allen Firmen praktisch beherrscht. Bleibt vielleicht noch ein gewisser Lautstärkeunterschied von etwa 1,5 dB. Dieser kann ohne Nachteil am Lautstärkeregler ausgeglichen werden. Ich bin der Meinung, daß eine Stereo-Platte auf einem Mono-Gerät einer Mono-Platte mindestens gleichwertig, ja sogar überlegen ist. Die Stereo-Aufzeichnung enthält eben doch Informationen, die eine Mono-Platte nicht hat. Man kann bei der Stereo-Fassung im Vergleich zur Mono-Fassung Passagen hören, die noch durchsichtiger, gelöstere klingen.

Es gilt tatsächlich: Mit einem modernen Leichttonabnehmer lassen sich Stereo-Platten ohne Schädigung und ohne Klingeintrüben abspielen. Herr Hinz, vermutlich werden viele Schallplattenfreunde diese Nachricht mit Freude aufnehmen.

Aufnahmen mit dem »collegium aureum«

Neuerscheinung:

J. S. BACH: „Weichet nur, betrübte Schatten“ (Hochzeitskantate). Kantate für Sopran, Oboe, Streicher und Basso continuo. Ely Ameling, Sopran.
G. F. HÄNDEL: *Arie zum Preis der Tonkunst*. Theo Altmeyer, Tenor; Collegium aureum, Leitung: Reinhard Peters

HM 30672 Stereo HMSt 530672

Neuerscheinung:

JEAN-PHILIPPE RAMEAU: *Suite aus der Oper „Dardanus“*. Collegium aureum, Leitung: Reinhard Peters

HM 30671 Stereo HMSt 530671

Grand Prix du Disque 1964:

FRANCESCO DURANTE: *Vier Concerti für Streichorchester und Basso continuo: f-moll, e-moll, g-moll, C-dur*. Susanne Lautenbacher, Franz Josef Maier, Wolfgang Neiningner, Violine; Georg Schmid, Viola; Angelica May, Violoncello; Collegium aureum, Leitung: Rolf Reinhardt
HM 30619 Stereo HMSt 530619

CARL STAMITZ: *Sinfonie concertante D-dur für Violine, Viola und Orchester; Sinfonie Es-dur*. Ulrich Grehling, Violine; Ulrich Koch, Viola; Collegium aureum, Leitung: Rolf Reinhardt
HM 30645 Stereo HMSt 530645

JOSEPH HAYDN: *Salve Regina g-moll für Soli, Chor und Orchester*
W. A. MOZART: *Kirchensonate C-dur KV 278. Litanie Lauretanæ KV 109 für Soli, 3 Posauern, Streicher und B. c. Kirchensonate C-dur KV 329. Ursula Buckel, Sopran; Maureen Lehane, Alt; Richard van Vrooman, Tenor; Eduard Wollitz, Baß; Tölzer Knabenchor, Einstudierung: Gerhard Schmidt; Collegium aureum; Gesamtleitung: Rolf Reinhardt*
HM 30669 Stereo HMSt 530669

G. F. HÄNDEL: *Ouvertüre „Joseph“; Kantate „Silete venti“*. H. Lukomska, Collegium aureum, Rolf Reinhardt
HM 30636 Stereo HMSt 530636