

**W**ährend es aber immer unmöglich sein wird, das Geschehen vergangener Zeiten unmittelbar wahrzunehmen, hat die kleine kalifornische Firma Sonic Solutions einen Weg gefunden, historische Schallplattenaufnahmen so zu bearbeiten, daß gleichsam destillierte Versionen dessen, was vor Jahrzehnten erklang, an unsere Ohren gelangen. NoNoise heißt das System, mit dem eine entscheidende Qualitätsverbesserung historischer Aufnahmen möglich scheint.

Das Label Philips Classics bedient sich dieser Entwicklung, zunächst exklusiv für ein Jahr und bringt innerhalb ihrer Mid-Price-Serie „Legendary Classics“ in diesem Frühjahr fünfzehn CDs heraus, die mit dem neuen NoNoise-System behandelt worden sind. Über die einzelnen Aufnahmen und Interpreten dieser Reihe werden wir Sie im nächsten „FonoForum“ genauer informieren. Hier nur ein kurzer Blick auf das NoNoise-System.

Was ist das für ein Verfahren, das Bandgeräusche aller Art – Rauschen, Knacken, Knistern, Rumpeln, Zischen – nicht nur zu reduzieren, sondern zu beseitigen verspricht? Nun – die Klangqualität einer CD ist begrenzt durch das Ausgangsmaterial. Wenn dieses Material aus alten Analogbändern besteht, die mit allen ihren Unzulänglichkeiten auf CD umgeschnitten werden, dann tritt zum Beispiel Bandrauschen auf der rauschfreien CD um so deutlicher zutage. Anstatt analoge Filter oder Rauschsperrern zu benutzen, um unerwünschte Störungen zu unterdrücken – was gleichzeitig leider aber auch das Musiksinal beeinträchtigt –, arbeitet das NoNoise-System vollständig auf digitaler Ebene. Wie bei vielen Neuerungen muß hier der Kollege Computer in Aktion treten.

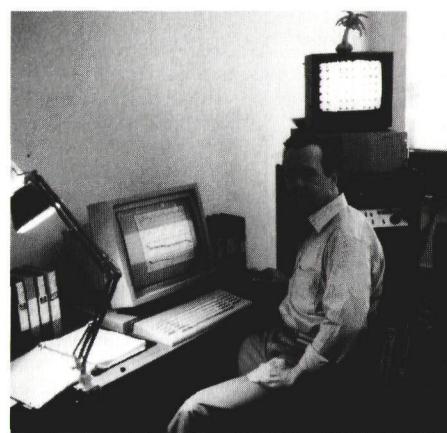
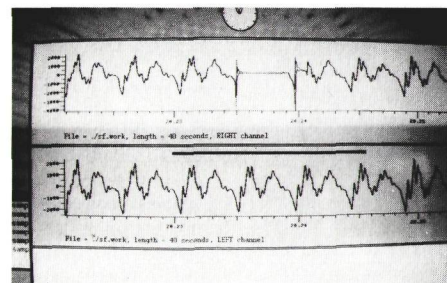
## SO FUNKTIONIERT DAS NO NOISE-SYSTEM

Zunächst werden die originalen Masterbänder auf digitale Audiobänder transferiert. Diese digitalisierten Daten können nun auf Hochgeschwindigkeitscomputer überspielt und dort bearbeitet werden. Dabei wird kein Signal beeinträchtigt. Das Signalspektrum wird in mehr als 500 Frequenzbänder aufgespalten und spezielle Computerprogramme durchsuchen die Daten nach Störungen, die auch beim Hören als Unterbrechungen des Klangstromes wahrgenommen werden. Diese Störungen werden vom Computer automatisch erkannt und korrigiert; er entfernt beispielsweise den Knacker und ersetzt ihn durch das rekonstruierte Audio-Signal. Am Bildschirm können die Ingenieure die Frequenzgänge der Musik beobachten und sich auch direkt in einzelne Amplituden einschalten. Da eine klangliche Störung nicht weggeschnitten, sondern durch das rekonstruierte

# DIGITALE KLANG-WÄSCHE

EINE NEUE METHODE ZUR AUFBEREITUNG VON HISTORISCHEN AUFNAHMEN

**Traum vieler Historiker ist es wohl, die Vergangenheit noch einmal lebendig werden zu lassen, um zu sehen, wie es „wirklich“ war. Nicht anders verhält es sich mit dem Wunsch, alte Aufnahmen großer Interpreten ohne lästige Begleitgeräusche vernahmen zu können.**



Das obere Fenster des oberen Fotos zeigt die Bildschirmdarstellung zweier Knacker; zwischen ihnen befindet sich ein Drop-out, hier wurde nichts aufgenommen. Im unteren Fenster erkennt man dieselbe Wellenform nach Beseitigung der Knacker und der Rekonstruktion des Musiksinal. Im unteren Foto ist der Arbeitsplatz eines Soundingenieurs abgebildet; hier wird die Musik in den Computer eingegeben und analysiert.

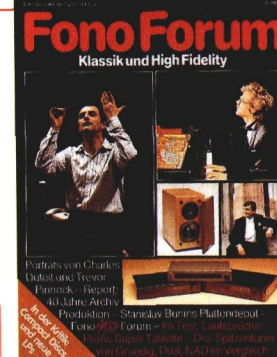
Tonsignal ersetzt wird, gibt es keine Lücke im Musikverlauf; das Musikprogramm bleibt also in seiner vollen Länge erhalten. Im Prinzip ähnlich funktioniert auch die Beseitigung von Rauschen, das reduziert wird, ohne das geringste Detail des Originals anzutasten.

Diese „Destillier-Arbeiten“ sind außerordentlich komplex. Um eine Klang-Sekunde zu „entrauschen“ muß der Computer über 53 Millionen Rechenschritte ausführen. So viel Aufwand kann nicht billig sein – und ist es auch nicht. Für jede Behandlungsminute legt Philips zur Zeit 70 Dollar auf den Tisch; der eigentliche Preis allerdings beträgt 200 Dollar.

Die Gretchenfrage bei allen Klangreinigungsmaßnahmen ist natürlich: wie ist das Ergebnis, wie tönt eine entstörrte historische Aufzeichnung? Wir hatten die Möglichkeit, einige Aufnahmen vor und nach der Bearbeitung zu hören. Pablo Casals' 1958 gemachte Einspielung des Erzherrzog-Trios beispielsweise ist gekennzeichnet durch starkes Rauschen, das nach der Computerwäsche tatsächlich verschwunden ist. Dafür klingt die Aufnahme geringfügig dumpfer, hat ein wenig an Biß verloren. Dieses Phänomen ist auch bei anderen „entrauschten“ alten Aufzeichnungen zu beobachten, hat jedoch in erster Linie hörpsychologische Gründe. Wenn nämlich eine Aufnahme verrauscht ist, dann hört man auch die höheren Frequenzen und empfindet mehr Brillanz; fällt das Rauschen weg, wirkt das Klangbild leicht gedämpft. Bei längerem Hören alter Aufnahmen scheint uns das allerdings weniger störend als ständiges Rauschen.

Beeindruckend ist bei der NoNoise-Methode die Beseitigung von Knackern, die tatsächlich verschwunden sind – festzustellen etwa bei Clara Haskils Aufnahme des Schumann-Klavierkonzerts von 1954. Auch bei sehr alten Einspielungen, wie Ravels Eigen-dirigat des „Bolero“, 1932 auf Wachs aufgezeichnet, macht sich die Auffrischung positiv bemerkbar.

Wunder jedoch kann das NoNoise-System nicht bewirken; eine hundertprozentige Aufbereitung unwiederbringlicher Klanglichkeit ist auch mit ihm nicht möglich. Dem Traum einer ungestörten, unvermittelten Begegnung mit der Vergangenheit ist man aber sicher ein Stück näher gekommen. sme



Eine dieser feinen CD-Boxen mit aufnahmetechnisch und musikalisch herausragenden Digitalproduktionen internationaler Interpreten gehört Ihnen, wenn Sie einen „FonoForum“-Abonnenten werben. Eigentlich dürfte Ihnen das in Ihrem Verwandten- oder Freundeskreis ganz leicht fallen, denn es gibt viele gute Argumente für dieses Musikmagazin.

FonoForum bietet jeden Monat:

- das Interessanteste über Klassik-Neuerscheinungen
- Kulturinfos und Musikreports
- Discographien und Besprechungen der neuesten Compact Discs und LPs
- Künstlerporträts und -interviews
- einen Blick in die aktuelle Jazz-Szene
- Testberichte über HiFi-Komponenten
- Sonderteil Audio+ Design

Gewinnen Sie einen neuen Abonnenten für **FonoForum** und genießen Sie diese Compact Discs!

**Prämie A:** Beethoven, Sämtl. Klavierkonzerte  
Daniel Barenboim, Berliner Philharmoniker

**Prämie C:** Mahler, Sinfonie Nr. 2  
Lorin Maazel, Wiener Philharmoniker



**Prämie B:** Mahler, Sinfonie Nr. 8  
Eliahu Inbal, Radio-Sinfonie-Orchester Frankfurt

**Prämie D:** Ravel, Orchesterwerke Folge 1 und 2  
Eliahu Inbal, Orchestre National de France

## JEDER KANN ABONNENTEN WERBEN, OHNE SELBST ABONNENT ZU SEIN.

Coupon bitte vollständig ausfüllen und unterschreiben. Auf Postkarte kleben und senden an:

**SZV**  
**Spezialzeitschriftenges. mbH & Co KG**  
**Leser-Service**  
**Schellingstr. 39-43**  
**8000 München 40**

### Widerrufsrecht:

Ich weiß, daß ich innerhalb von 14 Tagen – rechtzeitige Absendung genügt – diese Vereinbarung widerrufen kann.

## COUPON

### Ja, ich bestelle

„FonoForum“ zum Vorzugspreis von jährlich DM 72,- für 12 Ausgaben inkl. Porto und MwSt. statt DM 81,60 im Einzelverkauf ab dem nächstmöglichen Heft bis auf Widerruf (Ausland DM 84,-). Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf des bezahlten Bezugszeitraums gekündigt wird.

Name

Straße

FF 5/88

PLZ/Ort

Unterschrift

Datum

Datum

Unterschrift

### Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Der von mir genannte Leser war in den letzten drei Monaten nicht Abonnent von „FonoForum“. Bitte senden Sie mir (sobald das erste Jahresabonnement von dem Geworbenen bezahlt ist)

- die Prämie ☐ A  
die Prämie ☐ B  
die Prämie ☐ C  
die Prämie ☐ D

(entsprechendes Kästchen bitte ankreuzen!). Prämienwerbungen gelten nicht für Eigenbestellung, Werbung von Ehepartnern oder im gleichen Haushalt lebenden Personen und nicht für das verbilligte Studentenabonnement.

Name

Straße

PLZ/Ort