

TEST



Elektronische Klangerzeuger

Soundkarten vergolden den sonst so tristen Rechneralltag mit Klängen und instrumentaler Begleitung. CHIP hat vier Vertreter dieser Klasse getestet und geprüft, ob sie diesem Anspruch gerecht werden.

Das Testfeld

Mediatrix Audiotrix Pro
Orchid Nusound PnP
Philips PCA 75 WT
Pine Schubert 3D /
Vivaldi Wavetable

Ein halbes Jahr nach dem großen Soundkarten-Vergleichstest im Heft 4/96 hat CHIP erneut vier Klangerzeuger getestet. Inzwischen kommt keine Karte mehr ohne das Prädikat „GM-fähig“ aus. Damit sich eine Soundkarte mit dem Begriff „GM“ (für General MIDI) schmücken kann, muß sie in der Lage sein, 128 verschiedene Musik- und 47 Schlagzeuginstrumente zu spielen. Über eine softwaredefinierte Schnittstelle erhält die Karte dann die Anweisung, welcher Ton zu spielen sei. Fest etabliert hat sich mittlerweile eine Hardware-schnittstelle für den PC: die MPU-401 des Synthesizerherstellers Roland.

Wie gut jedoch der Klang eines Instrumentes der Wirklichkeit nachempfunden

ist, liegt in der Verantwortung des Kartenherstellers. Ob er sorgfältig vorgegangen ist, kann recht einfach überprüft werden. Wir haben nicht nur unser Testprogramm Midiplay eingesetzt, das schon im vorgegangenen Test deutlich hörbare Unterschiede zwischen den einzelnen Karten erkennen ließ, sondern auch die einzelnen Instrumente miteinander verglichen (siehe Kasten „So haben wir getestet“). So kamen unter anderem Kompositionen wie Franz Schuberts „Vier Impromptus in c-Moll“ und ein Schlagzeugsolo inklusive E-Baß zu Gehör.

Um den Feinheiten auf die Spur zu kommen, haben wir einfach eine harmonische Tonfolge mit verschiedenen Instrumenten durchgespielt. Aus der Vielzahl von erhältlichen Sequencerprogrammen, mit denen die genaue Steuerung einer MIDI-Karte möglich ist, haben wir Cakewalk Professional gewählt. Bei Instrumenten aus einer Familie, beispielsweise Flügel, Klavier und elektronisches Klavier oder Trompete, Posaune und Tuba, kann es vorkommen, daß die Karte immer den gleichen Sound spielt. Oder er klingt nur unwesentlich verändert.

Ursache dafür ist der Chip auf der Soundkarte, der zum Beispiel das Sample einmal noch durch einen fest eingebauten Filter laufen läßt oder auch nicht. Dadurch wird natürlich die Klangwirkung einer Komposition eingeschränkt.

Leider hat unser Test gezeigt, daß dies selbst bei teuren Karten der Fall ist. Das ist kein Wunder, wenn der Speicher, in dem die Samples unserer Testkandidaten hinterlegt sind, nur maximal 1 Megabyte aufweist. So kann aus dem erhofften

Ohrenschmaus im Handumdrehen ein Graus werden.

Die Lautstärkenbearbeitung ist ein wichtiges Kriterium. Es sollte nämlich gewährleistet sein, daß sich die Lautstärke kontinuierlich ändert, wenn der gleiche Ton auf einer Klaviatur mit immer stärker werdendem Anschlag gespielt wird. Ebenfalls ist es wünschenswert, daß sich auch der Klang differenziert ändert, wie etwa beim Klavier, wo nicht nur die Lautstärke variiert, sondern die Art des Anschlags darüber bestimmt, ob der Ton weich oder hart klingt.

o Saubere Samples spielen

Ein Chip auf der Soundkarte, der sich aus dem Tritt bringen läßt, hatte keine Chance: Wir haben mehrere Achtelnoten gleicher Tonhöhe hintereinander, ohne eine Pause dazwischen gespielt. Selbst diese einfache Aufgabe brachte einige Karten in Verwirrung: Sie verspielten sich. Bei diesen Karten hatte der Controller Mühe, gleiche Samples aneinanderzuhängen. Verkürzten wir die Noten nur um einen Bruchteil, so daß winzige Pausen dazwischen entstanden, so drangen die Töne sauber aus unserer Testanlage. Auf den folgenden Seiten lesen Sie unseren Test.

Begriffserklärung

MIDI steht für „Musical Digital Interface“. Dieser Standard beschreibt die Ansteuerung und Verkabelung unterschiedlicher elektronischer Musikinstrumente.

Um sich **GM-** oder **General-MIDI-fähig** nennen zu dürfen, muß ein Synthesizer (oder eine Soundkarte) die Klänge von 128 Instrumenten und 47 Schlagzeuginstrumenten beherrschen.

Ein **Sequencer** ist ein Programm, das gleich einem Tonband die MIDI-Befehle aufzeichnet. Wie auf einem großen Mischpult können so einzelne Spuren bearbeitet und die Daten zu verschiedenen MIDI-Geräten gesandt werden.



Der Soundkarten-Test aus der CHIP-Ausgabe 4/96 liegt im Acrobat-Format (Soundkar.pdf) in folgenden Foren vor: in **AOL** im Forum CHIP im Bereich Software/Test aktuell, in **CompuServe** im CHIP-Forum im Downloadbereich sowie im **Internet** auf <http://www.chip.de>.

Friedo



WERTUNG

MIDI-Klang	befriedigend
Ausgangssignal	mangelhaft
Kompatibilität	gut
Gesamturteil	befriedigend
Preis	480 Mark
Geldwert	ausreichend
Musik	ausreichend

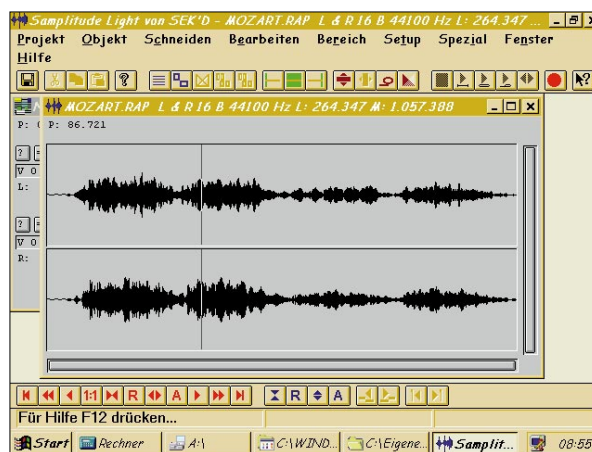
Die Audiotrix Pro vom Hersteller Mediatrix basiert auf einem OPL4-Wavetable-Chip. Vom Vertreiber Hohner Media wird sie als besonders geeignet angesehen, um Klänge zu sampeln. Deshalb liegt dem Paket auch eine entsprechende Software aus deutschen Landen mit dem Namen *Samplitude* bei. Diese Software ermöglicht so-

genanntes Harddisk-Recording, das heißt, während der Aufnahme von Samples dient die Festplatte quasi als mehrspuriges Tonband.

Die Audiotrix Pro bietet außer Soundblaster- und MPU-401-Kompatibilität die Unterstützung des Windows Sound Systems (WSS) von Microsoft. Beim Booten wird die Karte nicht erkannt; sie muß mit dem Hardware-Assistenten von Windows per Hand installiert werden. Als Manko empfanden wir die Tatsache, daß die Karte ein Programm zur vollständigen Initialisierung benötigt, das von der AUTOEXEC.BAT aufgerufen wird. Das betrifft vor allem die MPU-401-Kompatibilität.

Als Bonus enthält die Karte ein Aufsteckmodul, mit dem die Sounds unter anderem mehr Räumlichkeit erhalten. Da diese Option vom OPL4-

Mediatrix Audiotrix Pro



Mit der mitgelieferten Software *Samplitude* wird der PC zu einer mehrspurigen Tonbandmaschine

Synthesizer nicht vorgesehen wurde, ist dieses Feature leider nicht mit MIDI-Kommandos erreichbar.

Ist die Audiotrix zum Sampeln geeignet? Dem steht entgegen, daß das Ausgangssignal keine befriedigende Werte mehr bietet und wir da-

her die Note „mangelhaft“ vergeben mußten. Die Instrumente einer Gruppe klingen sehr ähnlich. Insgesamt wirken alle Sounds recht flach.

CHIP meint: Für den Normalgebrauch befriedigend; Musikbegeisterten kann die Karte nicht empfohlen werden.



WERTUNG

MIDI-Klang	befriedigend
Ausgangssignal	sehr gut
Kompatibilität	befriedigend
Gesamturteil	gut
Preis	200 Mark
Geldwert	sehr gut
Musik	befriedigend

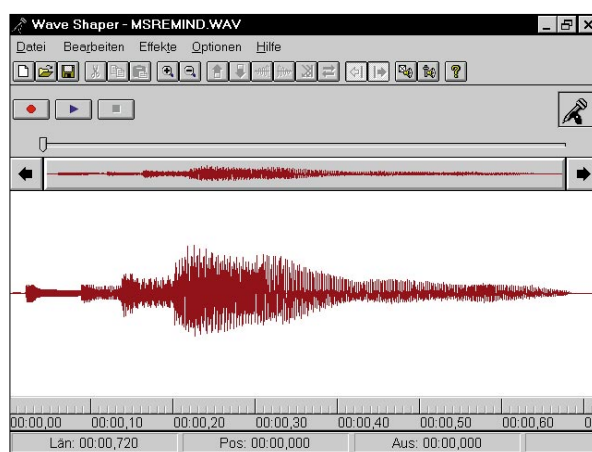
Trotz Plug and Play war die *Nusound PnP* von Orchid nur mit einigen nachträglichen Handgriffen zur reibungslosen Zusammenarbeit zu bewegen. Wie die Produkte von Mediatrix und Philips muß die Karte beim Booten von DOS aus initialisiert werden. Das geschieht über einen Treiber in

der CONFIG.SYS, der sich nach erfolgter Initialisierung wieder aus dem Speicher entfernt. Interessant war, daß die Karte auch mit den Philips-Treibern lief. Kein Wunder freilich: Es handelt sich um die Standardtreiber des Chipsatzherstellers; nur die jeweiligen .INF-Dateien spiegeln einen anderen Namen vor.

Die mit Abstand besten Werte im Test erzielte die Orchid bei der Qualität des Ausgangssignals. Hier gab es ein glattes „sehr gut“. Weniger berauschend wirkt die Qualität des MIDI-Klangs. Hier erreicht die Orchid nur ein „befriedigend“.

Zwischen weitläufig verwandten Instrumenten – wie Violine und Viola oder Flöte und Piccoloflöte – war kein klanglicher Unterschied festzustellen.

Darüber hinaus scheint der verwendete Chipsatz Schwierigkeiten mit aufeinanderfolgenden gleich hohen Tönen zu haben; mehrere Achtelnoten des gleichen Tons hintereinander ohne Pause gespielt, ergeben einen zwar interessanten, aber völlig ungewollten Rhythmus effekt. Doch sollte dies nicht gesche-



Die dem Paket beiliegende Software *Wave-Shaper* bietet nur die notwendigsten Funktionen eines Wave-Editors

hen, wenn die Karte gerade MIDI-Dateien abspielen muß, denn dieses Ansinnen quittiert Windows 95 mit unverzüglichem Stillstand.

CHIP meint: Eine Karte für den Hausgebrauch; auch hier können wir keine Empfehlung für Hobbymusiker aussprechen.

Orchid Nusound PnP 32



WERTUNG

MIDI-Klang	befriedigend
Ausgangssignal	ausreichend
Kompatibilität	befriedigend
Gesamturteil	befriedigend
Preis	200 Mark
Geldwert	gut
Musik	ausreichend

Die *Philips PCA 75 WT* ist ein Bundling von zwei einzelnen Karten, einer reinen Soundblaster-kompatiblen Karte (PCA70PS) sowie einem Wavetable-Aufsatz (PCAWT). Die Installation ging tadellos vonstatten.

Windows 95 erkannte die Soundkarte während des Bootens und forderte die Treiberdiskette. Ein Klick auf »OK«, und die Karte wurde einschließlich MPU-401-Treiber vollständig in das System eingebunden. Bei den Treibern handelt es sich offensichtlich um die des Crystal-Chipsatzes, denn sie liefen auch anstandslos mit der Orchid Nu-sound. Wie nicht anders erwartet, benötigt auch die Philips-Karte einen in der CONFIG.SYS befindlichen Treiber, der die Karte beim Booten des Rechners initialisiert.

Beim Design der Karte wurde anscheinend im Gegensatz zur Orchid keine besondere Sorgfalt auf das Ausgangssignal gelegt; sie muß in dieser Disziplin ein „ausreichend“ hinnehmen. Die Ähnlichkeit zwischen der Philips- und der Orchid-Karte wird

Philips PCA 75 WT



Die Software-Ausstattung der Philips-Karte ist mager: Gerade mal mit einem „digitalen“ Hi-Fi-Turm darf er sich schmücken.

zusätzlich bei den Instrumentenklänge deutlich: Wie bei der Orchid klingen nicht nur die Flöte und die Piccolo-flöte gleich, sondern auch zum Beispiel Trompete und Posaune völlig identisch. Für Anwender ohne besondere

Ansprüche mag das genügen; deshalb haben wir in der Disziplin MIDI-Klang ein „befriedigend“ vergeben.

CHIP meint: Eine Karte aus dem Mittelfeld, als Karte für ein ungetrübtes Hörvergnügen ist sie nicht zu empfehlen.



WERTUNG

MIDI-Klang	ausreichend
Ausgangssignal	mangelhaft
Kompatibilität	befriedigend
Gesamturteil	ausreichend
Preis	130 Mark
Geldwert	gut
Musik	mangelhaft

Die *Schubert 3D* von Pine haben wir gleich mit der Aufsteckkarte *Vivaldi Wavetable* getestet. Zum Test lag der endgültige Software-Umfang noch nicht vor. Die beiliegende CD ließ noch offen, welche Software sie in ihrer endgültigen Fassung enthalten wird. Allerdings dürfte sich das Bundling kaum vom

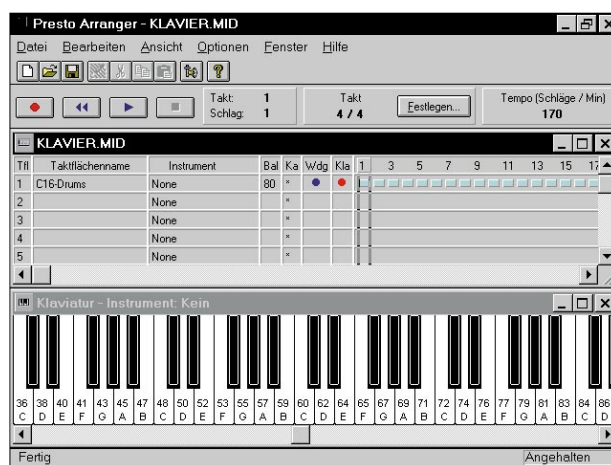
Pine Schubert 3D / Vivaldi Wavetable

Konzept her unterschieden; es wird hauptsächlich Demosoftware von MIDI-Sequenzen und Spielen enthalten.

Während des Bootens erkennt Windows 95 die Karte zuerst einmal als »ESS ES1868 Plug and Play Audio Drive«. Mit den mitgelieferten Treibern der Karte ließ sich die Schubert 3D ohne Schwierigkeiten installieren, so daß auch die Wavetable-Aussteckkarte akzeptiert wurde. Den Standard-Joystick-Adapter konfigurierte Windows 95 automatisch.

Soweit das Positive. Die Qualität des Ausgangssignals aber handelt sich ein glattes „mangelhaft“ ein (die Störspaltung beträgt gerade mal 55 Dezibel, was sich durch ein deutlich hörbares Grundrauschen bemerkbar macht).

Die Qualität des MIDI-Sounds gibt ebenfalls kein gutes Bild ab: Es reicht für ein schwaches „ausreichend“.



Auch das Soundpaket von Pine wartet neben einem Sequencer mit einem Wave-Editor für minimale Bedürfnisse auf

Neben dem Klavierpart langt die Karte auch bei den Streichern daneben. Die Schubert 3D zählt zur eher schmalbrüstigen Sorte; das zeigt sich auch daran, daß sich bei unterschiedlichen Tonhöhen oft drastisch die Lautstärke ändert. Insgesamt bewährt sich

die Kartenkombination besser, wenn sie nicht naturalistische Klänge produzieren muß, sondern synthetische.

CHIP meint: Das Gespann von Pine taugt lediglich für anspruchslose Anwender. Als Karte für den Hobbymusiker ist sie denkbar ungeeignet.

Technische Daten

	Mediatrix Audiotrix Pro	Orchid Nusound PnP 32	Philips PCA 75 WT	Pine Schubert 3D + Vivaldi Wave-table
Hersteller/Vertrieb	Hohner Media	Orchid Technology / Artis GmbH	Philips Electronics	Pine Technology
Straße	Schwabenstr. 27	Scharnhorststr. 11a	Alexanderstr. 1	Feldheider Str. 37
Ort	74626 Bretzfeld	44532 Lünen	20099 Hamburg	40699 Erkrath
Telefon	01 30 / 12 67 60	0 23 06 / 9 42 22 - 77	01 80 / 5 35 67 67	0 21 04 / 9 38 90
Fax	0 79 46 / 7 76 60	0 23 06 / 9 42 22 - 99	k. A.	0 21 04 / 93 89 99
Hotline	0 79 46 / 7 76 78	0 23 06 / 9 42 22 - 44	01 30 / 82 39 83	k. A.
Preis*	500 Mark	200 Mark	200 Mark	130 Mark
Garantiezeit	6 Monate	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
Aufbau				
kompatibel zu	Windows Sound System, MPU-401, GM	Soundblaster, Windows Sound System, GM, MPU-401	Soundblaster, Windows Sound System, GM, MPU-401	Soundblaster, GM
Anschlüsse	Line-In, Mikro, Line-Out/Spk-Out, Joystick/Midi	Line-In, Mikro, Line-Out, Spk-Out, Joystick/Midi	Line-In, Mikro, Line-Out, Spk-Out, Joystick/Midi	Line-In, Mikro, Line-Out/Spk-Out, Joystick/Midi
Treiber für	Windows 3.11, Windows 95	Windows 3.11, Windows 95	Windows 3.11, Windows 95	Windows 3.11, Windows 95, Windows NT
Mitgelieferte Software	Samplitude	Media Rack, Wave Shaper, Recording Session, Key-Z-Player	Philips Music Center	Media Rack, Presto Arranger, Wave Shaper
Besonderheiten	MIDI-Adapter im Lieferumfang	IDE-CDROM-Interface	IDE-CDROM-Interface	IDE-CDROM-Interface

* Die Preise sind Straßenpreise laut Angaben des Herstellers

Alle Testergebnisse auf einen Blick

Neben der Beurteilung der Kriterien Ausgangssignal, MIDI-Klang, Ausstattung, Kompatibilität und Gesamturteil gibt es jetzt eine Wertung „Musik“. Dieses Kriterium „Musik“ geht nicht in das Gesamturteil ein und ist eine eigenständige, subjektive Beurteilung. Sie zeigt an, inwieweit die

klanglichen Fähigkeiten des MIDI-Parts auch gehobenen Ansprüchen gerecht wird. Hier spiegeln sich zum Beispiel die Beobachtungen wider, wie naturalistisch die Klänge der Karte sind oder ob sich über spezielle MIDI-Kommandos noch mehr herausholen lässt.

Ausgangssignal

Punkte

sehr gut	Orchid	15
ausreichend	Philips	8
mangelhaft	Mediatrix	7
mangelhaft	Pine	1

Midi-Klang

Punkte

befriedigend	Orchid	29
befriedigend	Philips	29
befriedigend	Mediatrix	21
mangelhaft	Pine	10

Ausstattung

Punkte

befriedigend	Orchid	34
befriedigend	Philips	34
befriedigend	Mediatrix	28
ausreichend	Pine	24

Kompatibilität

Punkte

gut	Orchid	9
befriedigend	Philips	7
ausreichend	Mediatrix	6
ausreichend	Pine	6

Gesamturteil

Gesamtnote

ausreichend	Orchid	2,4
ausreichend	Mediatrix	3,0
ausreichend	Philips	3,3
mangelhaft	Pine	4,0

Musik

Note

ausreichend	Orchid	3,5
ausreichend	Philips	3,5
ausreichend	Mediatrix	4,0
mangelhaft	Pine	5,0

Aus dem Testlabor

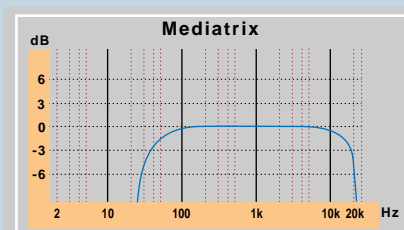
So haben wir getestet

Zuerst werden die elektroakustischen Eigenschaften einer Soundkarte gemessen (in der Tabelle als „Ausgangssignal“ bezeichnet). Dazu zählen Frequenzgang, Klirrfaktor und das Signal-Rausch-Verhältnis. Ein voll ausgesteuerter Sinuston in einer .WAV-Datei mit 1 Kilohertz dient zum Eichen des Ausgangspegels auf 700 Millivolt. Dann wird ebenfalls mit dem Sinuston der Klirrfaktor – die Summe aller Verzerrungen – gemessen. Die zweite .WAV-Datei besteht aus totaler Stille; sie dient zur Ermittlung des Signal-Rausch-Verhältnisses. Die letzte Testdatei besteht aus sog. weißen Rauschen; mit ihr lassen sich der Frequenzgang und damit die untere und obere Grenzfrequenz der Karte ermitteln.

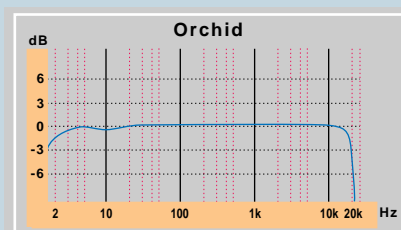
Volle Punkte gab es bei –3 Dezibel Abfall außerhalb von 10 Hertz bis 20 Kilohertz, einem Klirrfaktor kleiner als 0,05 Prozent und einem Signal-Rausch-Verhältnis von größer als 80 Dezibel. Die elektroakustische Wertung trägt mit 20 Prozent zur Endnote bei.

○ MIDI-Fähigkeit

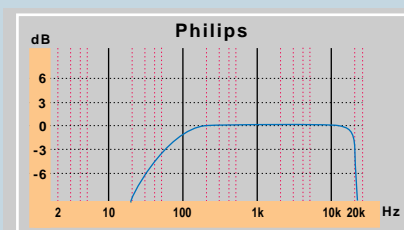
Für realistisch klingende Instrumente besitzen alle Karten einen General-MIDI-Synthesizer. Wie originalgetreu aber beispielsweise eine Sinfonie, gespielt von einer MIDI-Soundkarte, klingt, läßt sich nicht mit Meßgeräten, sondern nur mit den Ohren bewerten. Zum Test mußte jede Karte verschiedene Musikstücke spielen. Der Klangeindruck dieser Kompositionen wird im Test subjektiv bewertet. Mit einem Sequencerprogramm untersuchten wir, ob die Instrumente im Klang ähnlich oder gar gleich sind.



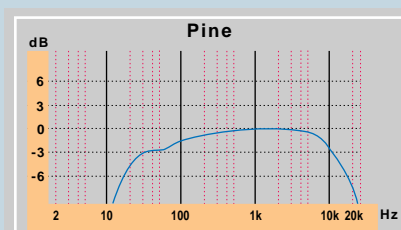
Frequenzgang



Frequenzgang



Frequenzgang



Frequenzgang

NOTENSCHLÜSSEL: SO HABEN WIR BEWERTET

	MIDI-Klang	Ausgangssignal	Kompatibilität	Ausstattung	Geldwert
sehr gut	>=40	>=14	>=10	>=46	<= 50
gut	>=30	>=12	>= 8	>=36	<= 70
befriedigend	>=20	>=10	>= 6	>=26	<= 90
ausreichend	>=10	>= 8	>= 4	>=16	<= 110

○ Kompatibilität

Unter DOS gibt es nur Punkte, wenn verschiedene Spiele ohne Spezialtreiber laufen. Dabei tritt vor allem die Hardwarekompatibilität zu gängigen Standards wie Soundblaster oder MPU-401 zutage.

Ebenfalls in der Gruppe Kompatibilität, die mit 20 Prozent zur Endnote beiträgt, werden beispielsweise MIDI-Erweiterungen wie GS oder nachladbare RAM-Erweiterungen bepunktet.

○ Ausstattung

Die Hardware-Ausstattung bewertet die Zahl der Ein- und Ausgänge, CD-ROM-Interfaces und Klangregler sowie Klangeffekte im Mischpult. Ist ein Wavetablemodul zum Aufstecken vorgesehen, gibt es bis zu acht Zusatzpunkten.

Selbstverständlich werden auch die Software-Ausstattung und die Dokumentation bewertet. Zusammen geht die Ausstattung mit 30 Prozent in die Wertung ein.

Albert Lauchner



Fazit

CHIP-Redakteur
Kjersten Waldheim

Diesmal ist das Ergebnis für die Testkandidaten ernüchternd: Mit der Orchid Nusound PnP erreichte nur eine Karte im Gesamturteil ganz knapp ein „gut“. Kein Grund zur Freude gab es insbesondere bei der Klangqualität der MIDI-Instrumente: Ein Wavetable-Modul mit maximal 1 Megabyte ROM vollbringt nun mal keine Wunder. Wer wirklich Wert darauf legt, daß sich eine Karte unter keinen Umständen ver-

„Kein Grund zur Freude“

spielt, solange sie sinnvolle Daten bekommt, oder daß die 128 MIDI-Instrumente wirklich auch verschiedenartig klingen, dem kann keine der getesteten Karten nachdrücklich empfohlen werden. Wer keine besonderen Ansprüche an klangliche Fähigkeiten hat und dem eine Hausmannskost reicht, für den kommt am ehesten noch die Nusound PnP 32 von Orchid in Betracht.

Kjersten Waldheim