

Personal Computer Magazine

September 1992

Geluidskaarten test

*MediaVision Pro Audio Spectrum Plus
MediaVision Pro Audio Spectrum 16
Creative Labs Sound Blaster Pro 2.0
Avid Technology Sound Booster Pro*

METAMORFOSE IN DE MAAK

Hèt trefwoord van dit moment is multimedia. Maar of we er allemaal hetzelfde onder verstaan is echter de vraag. Zo houden diverse fabrikanten het op het verbinden van een CD-Rom-speler aan je pc en de toevoeging van allerlei geluidsmogelijkheden. Voor het gemak vergeten zij video maar even, enkel voor geluidskaarten is in hun ogen een rol weggelegd. Feit blijft dat door de komst van multimedia de personal computer een hergeboorte beleeft.

Een pc is niet zomaar een MPC. MPC staat voor Multimedia PC, een combinatie van vijf basiscomponenten, te weten een pc, CD-Rom-speler, geluidskaart plus Microsoft Windows 3.0 met multimedia-extensies (of Windows 3.1, dat al standaard over deze extensies beschikt) en - omdat u het geluid toch ook wilt horen - een setje luidsprekers of een koptelefoon. Bewegende videobeelden blijven in deze optiek dus buiten beeld.

De MPC-status is bepaald niet voor iedere pc weggelegd. De minimumeisen waaraan moet worden voldaan zijn een 386SX-processor, 2 Mb Ram, een 30-Mb harde schijf en een VGA- of VGA+-scherm. Verder zijn een muziekuitbreidingskaart met analoge audio-mengmogelijkheden plus een midi in/uit- en joystickpoort vereist. Een muis met twee knoppen en een met 101 toetsen



De pocketmixer van Media Vision.

uitgerust toetsenbord mogen feitelijk evenmin ontbreken.

Aan deze computer worden een CD-Rom-eenheid en een geluidskaart toegevoegd. De geluidskaart geeft de pc de mogelijkheid spraak, muziek en andere geluiden weer te geven. De minimale eisen die aan de kaart worden gesteld zijn: 8-bit DAC, lineaire PCM-sampling, 22.05 and 11.025 kHz rate en DMA/FIFO met interrupts. (Alle door PCM geteste geluidskaarten voldoen hier overigens aan.) De CD-Rom-eenheid dient een overdrachtssnelheid van 150 Kb/sec kennen, en daarbij mag niet meer dan veertig procent van de processortijd worden opgesoupeerd. De gemiddelde zoektijd dient onder de 1 seconde te liggen.

Zoals gezegd worden al deze onderdelen onderling door Windows met multimedia-extensies beheerd. De CD-Rom moet met MSCDEX (Microsoft CD-Rom-extensies) versie 2.2 of later worden aangestuurd.

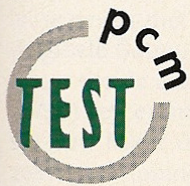
Zo, en niet anders, heeft de MPC-council besloten. Deze organisatie stelt zich tot doel over multimedia in de pc-markt te

waken. Zij geeft haar goedkeuring alleen aan producten die aan deze standardeisen voldoen. Maar dat alleen garandeert nog geen MPC-logo. Het bedrijf in kwestie moet tevens, tegen een fors lidmaatschapsbedrag, tot de club zijn toegelaten.

Denk echter niet dat een produkt waarop het MPC-logo ontbreekt niet goed kan zijn. Misschien is de producent gewoon niet bereid de hoge kosten van het MPC-lidmaatschap te betalen. Bovendien zitten ondertussen ook de makers van consumentenelektronica bepaald niet stil. De inmiddels gelanceerde Compact Disc Interactive (CD-I) van Philips wil, zo kunt u elders in PCM lezen, ook z'n partij in multimedia-land meespelen.

Of multimedia de produktiviteit ten goede komt moeten we maar afwachten. Dat het ermee werken of spelen een leuke bezigheid is, is nu al zeker.

Om u een idee te geven waar u op moet letten bij de aanschaf van een CD-rom-speler en geluidskaart bekeek PCM, naast de hierboven genoemde CD Interactive, twee CD-Rom-spelers van



DENK NIET DAT EEN PRODUKT
WAAROP HET MPC-LOGO ONT-
BREEKT NIET GOED KAN ZIJN

ER WAS NIETS
VERANDERD
SINDS AD LIB...
TOTDAT DE
NIEUWE
SOUND BLAS-
TER PRO VER-
SCHEEN

NEC en Apple, drie multimedia upgrade kits en vier geluidskarten.

De drie multimedia upgrade kits zijn van Media Vision, Creative Labs en van Toshiba. Zoals gezegd bestaat multimedia volgens veel fabrikanten in de pc-markt voorlopig alleen uit het toevoegen van CD-Rom-spelers en geluidskarten. Meerdere makers maakten zo een keuze uit eigen of andermans produktreeks en bieden het als een geheel aan. In een enkel geval is daar specifieke toepassingsprogrammatuur bij gemaakt om er een soort *plug-and-play*-systeem van te maken. Maar we kijken ook naar vier geluidskarten en wel de Pro Audio Spectrum Plus, de Pro Audio Spectrum 16 (beide van Media Vision), de Sound Booster Pro (van Avid Technology) en de Sound Blaster Pro (van Creative Labs). De eerste drie vertegenwoordigen een nieuwe generatie karten. De Sound Booster Pro is, tezamen met de Ad Lib- en de originele Sound Blaster-geluidskart (beide eerder getest in PCM 10/90) een exemplaar van het eerste uur. Maar daarmee is hij zeker niet minder interessant, omdat de winkelprijs vaak ook erg laag is.

GELUIDSKARTEN

De eerste geluidskarten hadden een ingebouwde synthesizerchip, de Ad Lib Music System. Al snel werd deze Ad Lib een soort standaard. Voor software met muziek of geluidseffecten vormde hij vaak de enige keuze. Z'n mogelijkheden waren in de ogen en oren van een synthesist (keyboard-speler) niet spectaculair, maar voor de pc-gebruiker ging er een wereld open: in plaats van gepiep uit het speakertje kon je nu elektronische muziek uit je versterker laten komen.

Ad Lib gebruikte voor de geluidsofwekking een chip van Yamaha. Nu is Yamaha in de (professionele) muziekwereld geen onbekende, maar in de elektronica-sector speelt het bedrijf maar een kleine rol. Dus wat dacht Ad Lib: we maken de chip onherkenbaar, we vijlen het nummertje eraf en niemand kan onze kart nama-

ken. Dat ging een tijdje goed, totdat Creative Labs met de Sound Blaster-kart op de proppen kwam. Deze bevatte een compleet nagebouwde Ad Lib-kart, inclusief die Yamaha-chip (door Creative Labs overigens ook onherkenbaar gemaakt), gecombineerd met onder meer een MIDI-poort, een joystick-aansluiting en een digitaal opname/weergavekanaal. Vooral dit laatste maakte de Sound Blaster populair, want voor het eerst was werkelijk elk soort geluid en zelfs spraak weer te geven.

SYNTHESIZER

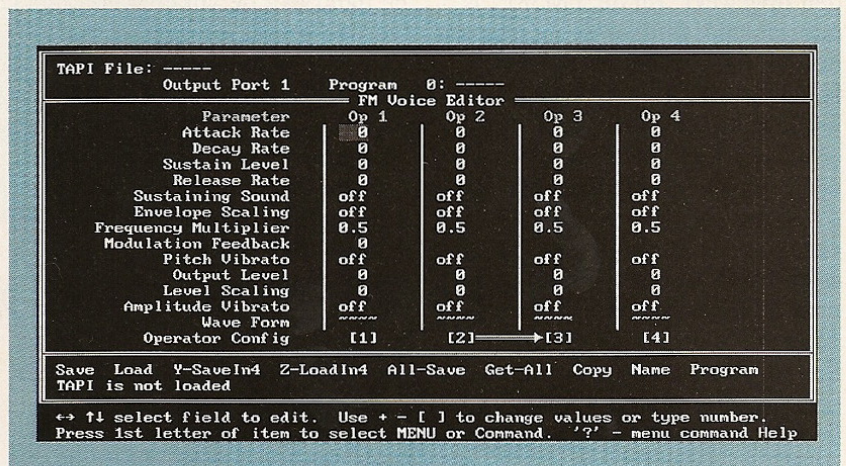
Intussen was duidelijk welke Yamaha-chip gebruikt werd voor de synthesizer (het was de YM3812), want er kwamen nog meer fabri-

werkt met twee operators. Onlangs werd er een nieuwe chip geïntroduceerd, YFM262 (OPL3), die met vier operators werkt. Het verschil met de oude chip is goed hoorbaar.

PRO EN PRO 2.0

Zolang zowel de Ad Lib- als Sound Blaster-kart een YM3812 gebruikten was het geluid niet te onderscheiden. Eind 1990 kwam Creative Labs echter met een nieuwe kart: de Sound Blaster Pro. De eerste serie, die tot midden 1992 in de winkel lag, bevatte volgens Creative Labs een stereo synthesizer. In feite waren er twee YM3812's op de kart gemonteerd, een voor het linker en een voor het rechter geluidskanaal. Als je geen gebruik maakte van

Bij de Pro Audio Spectrum Plus zit het programma FM Voice Editor dat met vier operators werkt.



kanten met geluidskarten die steeds dezelfde specificaties hadden: elf simultane 'stemmen' (noten of tonen), elk opgebouwd met behulp van twee operators.

De synthesizer werkt volgens het principe van de FM-synthese. FM-synthese is een techniek die oorspronkelijk door Yamaha werd geïntroduceerd bij haar populaire DX-serie keyboard-synthesizers. De theorie is dat relatief eenvoudige golfvormen, gecombineerd met behulp van frequentie-modulatie, tezamen resulteren in een complexe geluidsvorm. De mate van complexiteit is gerelateerd aan het aantal golfvormen in kwestie. Yamaha noemt deze golfvormen 'operators'. De YM3812-chip die onder meer in de Ad Lib-, Sound Blaster-, Thunder Board- en Pro Audio Spectrum-geluidskarten zit,

een speciale initialisatie met behulp van het meegeleverde programma SBP-MIX, betekende dat de kart bijna altijd mono werkte, want beide chips kregen dezelfde muziekcodes aangeboden. Zeker omdat de meeste programmatuur nog niet van het bestaan van een 'Pro' wist, en dus die initialisatie niet automatisch werd verricht. Stereo was het alleen als je de meegeleverde CMF-muziekbestanden afspeelde of als je de eveneens meegeleverde orgel-software gebruikte.

Er was dus (althans bij het synthesizer-gedeelte) nog steeds niets veranderd sinds de oorspronkelijke Ad Lib. Totdat Creative Labs in het voorjaar 1992 bijna ongemerkt een nieuwe Sound Blaster Pro op de markt bracht. Deze kart is identiek aan de 'oude' Pro, met uitzondering

van, jawel, de ingebouwde synthesizer. De nieuwe Sound Blaster Pro wordt soms ook wel Sound Blaster Pro 2.0 genoemd.

Wat is er nieuw aan? Er is gebruik gemaakt van een nieuwe Yamaha-chip, de OPL3 (met als opdruk YMF262-M), die als meest kenmerkende eigenschap heeft dat er nu twintig stemmen zijn en dat er van vier operators gebruik wordt gemaakt.

YM3812 VS. YFM262

Beide chips hebben elk verschillende 'modes' om in te werken. Per mode is de combinatie van te gebruiken percussieklinken en melodie-akkoorden anders. Behalve deze verschillen is een ander, goed hoorbaar verschil in de wijze waarop de percussieklinken worden opgewekt. Bij de YM3812 is dat duidelijk dunner en metaliger dan bij de YMF262-M. Deze laatste gebruikt voor de percussie namelijk de in Rom opgeslagen 16-bits (PCM) *gesampelde* geluiden die veel realistischer klinken.

In deze test hebben drie van de vier kaarten de nieuwe Yamaha-chip. Het zijn de Pro Audio Spectrum Plus, Pro Audio Spectrum 16 en de Sound Blaster Pro. De Sound Booster Pro moet het helaas met een tweetal YM3812's doen.

AANSLUITINGEN

Alle in de test genoemde geluidskaarten hebben één ding gemeen: hun aansluitingen voor onder meer het opnemen en weergeven van geluid. Op de geluidskaart zelf zit een geluidingang. Deze is uitgevoerd in de vorm van een viertal pennetjes waarop een stekertje kan worden geschoven. Deze ingang is voor de stereo-geluidsuitgang van een CD-Romspeeler.

Aan de buitenkant, dus bereikbaar aan de achterzijde van de pc, kent elke kaart een 15-polige joystick-aansluiting. Verder beschikken ze over een drietal kleine stekkerbusjes, de zogenoemde 3,5-mm jacks, die heel gangbaar zijn bij audioapparatuur. Een daarvan is een mono microfooningang. Hierop kan een goedkope microfoon (electret, condensator of dynamisch) worden aangesloten, maar

een onversterkt gitaarelement werkt ook.

De tweede aansluiting is een stereo lijningang. Hierop is de uitgang van een willekeurig audioapparaat aan te sluiten, zolang die maar niet voor een speaker- of koptelefoon bestemd is. De *line-out* van een tuner, CD-speler, cassette- of bandrecorder is altijd goed. Ook een signaal van een versterkt gitaarelement of een line-out van een keyboard of mengpaneel is erop aan te sluiten.

De derde is de enige geluidsuitgang van de kaart. Hierop kan een set kleine speakers, een koptelefoon maar ook een versterker of cassette-recorder worden aangesloten. Deze uitgang geeft een relatief hoog geluidsniveau af, zodat bij aansluiting op een versterker de hand aan de volumeknop moet worden gehouden om overbelasting van de speakers te voorkomen.

Sommige kaarten hebben een aansluiting voor de interne speaker van de pc, maar het geluid is wel mono en van slechte kwaliteit. De andere kaarten kunnen het speakersignaal uit de pc versterken, zodat al het geluid dat normaal uit de pc-speaker komt nu via de geluidskaart loopt. (Zie ook de tabel.)

Omdat er sprake is van meerdere geluidsingangen, heeft elke geluidskaart een voorziening voor het mengen van deze bronnen. De mixer is in alle gevallen via een programma te besturen, zowel vanuit DOS als onder Windows.

De 15-polige joystick-aansluiting wordt door alle fabrikanten eveneens ingezet als MIDI-aansluiting. Om hiervan gebruik te maken, dient u over een verloopkabel (*MIDI-connector box*) te beschikken, waarop alsnog een joystick kan worden aangesloten. Deze MIDI-connectorbox heeft een of meer MIDI-stekers. Dat zijn gewone 5-polige DIN-stekers, zoals die op Europese geluidsapparatuur, die op elk synthesizer-keyboard- of effectapparaat met MIDI kan worden aangesloten.

Huib van de Pol (met medewerking van Ruud Kluivers)

Het Amerikaanse Media Vision heeft een behoorlijk lange historie op het gebied van geluidskaarten. Alleen in Nederland werden hun eerste kaarten, de Thunder Board en de Pro Audio Spectrum, maar mondjesmaat verkocht. De Pro Audio Spectrum had als belangrijk nadeel de slechte Sound Blaster-compatibiliteit en de oude YM3812 synthesizerchips.

Met de nieuwe Pro Audio Spectrum Plus zijn deze nadelen verdwenen. De kaart is voorzien van een handleiding, installatie-diskettes, toepassingsprogramma's en drivers voor Windows 3.1. Het installeren van de kaart is eenvoudig. De driver MVSOUND.SYS zorgt voor de volumeregeling en de instellingen van de kaart (DMA- en IRQ-adressen). In tegenstelling tot de Sound Blaster Pro, waarbij het programma SBPMIX vanaf de DOS-prompt geladen moet worden (en zo'n 76 Kb eist), is MVSOUND.SYS slechts 8 Kb groot. Met <Alt U>, <Alt D> en <Alt M> kunt u het volume harder en zachter zetten en in- en uitschakelen. Erg handig. Bovendien kan MVSOUND.SYS zonder problemen in hoog geheugen geladen worden, mits natuurlijk een geheugenmanager beschikbaar is.

PROGRAMMATUUR

De driver die in CONFIG.SYS wordt geplaatst (MVSOUND.SYS) zorgt ervoor dat binnen elke applicatie het geluidsvolume is te regelen. Het viel me op dat deze functie zelfs binnen Windows 3.1 werkt, hoewel voor Windows meerdere volumemengpaneeltjes worden meegeleverd. Maar eerst de DOS-applicaties.

Het programma AudioMate is

DE NADELEN VAN DE OUDE
PRO AUDIO SPECTRUM ZIJN
MET DE NIEUWE PLUS-VERSIE
VERDWENEN



PRO AUDIO SPECTRUM PLUS DIK EN DUIDELIJK

een software-interface die zorgt voor het synchroon afspelen van geluid door de Pro Audio Spectrum Plus, te zamen met verschillende presentatiepakketten als Harvard Graphics, Freelance Plus, Autodesk Animator, Autodesk 3D Studio en Grasp.

Stereo Studio F/X is een *wave-form editor* die vergelijkbaar is met de Voice Editor 2 van Creative Labs. Het is een grafisch programma met een soort *Geos-look*, waarmee je geluid kunt opnemen, weergeven en diverse effecten kunt uitproberen. Het geheel werkt erg intuïtief.

In vergelijking met VEdit2, dat bij de Sound Blaster Pro en Sound Booster Pro wordt geleverd, valt de functie 'Envelope' op. Met Envelope is door het tekenen van een curve aan te geven hoe het verloop van het volume moet zijn van een langere sample.

De software past dan automatisch die curve toe, waarbij u ook kunt aangeven of een (mono) geluidsbron naar links en/of rechts moet *faden*. Andere functies zijn: Echo, omkeren (Reverse, dus achteruit spelen), wissen en natuurlijk knippen en plakken van delen van geluid.

Normaal werkt Stereo Studio F/X met .WAV-bestanden (van Multimedia Windows), maar er kunnen ook .VOC-bestanden (de Sound Blaster-standaard) en samples zonder speciale header worden ingelezen.

TrakBlaster Professional van Volker Zinke is een van de betere MOD-afspeelprogramma's. Zijn TrakBlaster 2.0 is al geruime tijd als shareware in het publiek-domeincircuit verkrijgbaar, maar was niet geschikt voor andere geluidskaarten dan de (mono) Sound Blaster. Media Vision

heeft er goed aan gedaan deze Professional-versie mee te leveren, want MOD-bestanden in stereo klinken werkelijk fenomenaal.

De SP Spectrum Sequencer is, net als bij de Sound Blaster Pro, een eigen versie van Sequencer Pro van Voyetra. Spectrum werkt als een MIDI-opname- en weergave-recorder met 64 onafhankelijke kanalen. De capaciteit bedraagt zo'n 50.000 noten per muziekstuk. De sequencer bestuurt zowel de interne FM-synthesizer als externe MIDI-keyboards. Bovendien is met een extern keyboard de interne FM-synthesizer te bespelen.

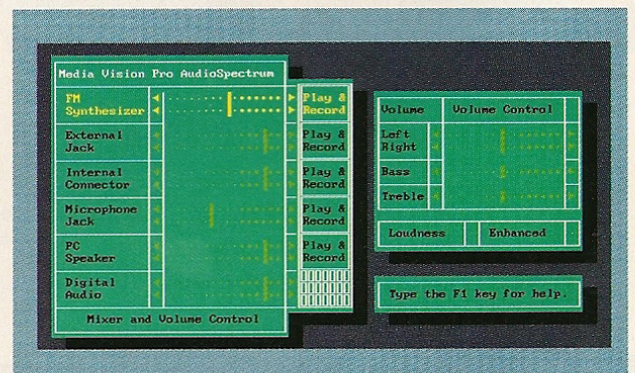
Bij de Media Vision-versie van Sequencer zit als extra het programma FM-Edit, waarmee de programmering van de verschillende klanken gewijzigd kan worden. Met dit programma manipuleert u direct met de vier operators.

Verder zit er nog een programma bij om de mixer vanaf de DOS-prompt te bedienen (PAS), en programma's om Wave-bestanden af te spelen (PLAY) en op te nemen (RECFILE). Tot slot is er Monologue, een programma dat tekstbestanden uitspreekt met een vreselijk Amerikaans accent.

WINDOWS

Media Vision pakt flink uit met Windows. Behalve dat er een betere variant van de Windows Soundrecorder bij zit (Pocket Recorder), zitten er maar liefst drie verschillende geluidsmixers bij. Elke mixer heeft zijn eigen mogelijkheden, waarbij functies als toonregeling, in- en uitfaden, opname/weergavekeuze en dergelijke zijn geïmplementeerd. Leuk is dat, als je alle mixers in beeld hebt, de knoppen en schuiven 'elektronisch' aan elkaar vast zit-

DOS-mixerprogramma van Media Vision.



ten. Schuif je de master van de ene mixer, dan beweegt de draaiknop van de andere mee, zoals het hoort. Zelfs <Ctrl Alt U> en <Ctrl Alt D> die het volume regelen werken ermee samen.

De drivers die via het Control Panel geïnstalleerd kunnen worden, zijn goed en ondersteunen de OPL3-chip. Overigens is de installatie-software van de Windows-drivers erg eenvoudig, want deze werkt zelfstandig, buiten het Control Panel om.

UITVOERING

De Pro Audio Spectrum Plus wordt geleverd in twee varianten: eentje met een SCSI-interface voor CD-Rom-spelers en eentje met een speciale interface voor Sony CD-Rom-spelers. Het verschil tussen deze twee is minimaal. Op de print is het verschil te zien: de SCSI-versie heet PAS2 en heeft een 50-polige connector, de Sony-uitvoering heet PAS2S en heeft een 40-polige connector. Het geluidsdeel is identiek.

Omdat de Pro Audio Spectrum Plus-hardware geen klakke-loze kopie is van de Sound Blaster (Pro), kan het voorkomen dat

bepaalde programmatuur de kaart niet herkent. Als de software wél de Sound Blaster ondersteunt, kan deze toch gedraaid worden op de Pro Audio Spectrum Plus, maar dan moet de kaart eerste software-matig worden omgeschakeld. De Pro Audio

HOE COMPATIBEL IS MIDI?

Alle hier geteste kaarten zijn MIDI-compatibel. Het probleem met MIDI is echter dat er meerdere standaarden van zijn. Omdat een van de oorspronkelijke ontwerpers van MIDI, de Japanse firma Roland, zelf ook een MIDI-uitbreidingskaart op de markt brengt, is het verleidelijk te denken dat de hier geteste geluidskaarten daarmee compatibel zijn. Helaas, de Roland MPU-401 MIDI-interface en de MIDI-poorten van de geluidskaarten in deze test zijn anders, en in bepaalde gevallen herkent toepassingsprogrammatuur alleen de Roland

MIDI-uitbreidingskaart.

Op software-gebied is het in-tussen iets beter gesteld met de compatibiliteit. Met de introductie van Windows 3.1 heeft Microsoft een standaard-opslagwijze ge-forceerd. Bestanden hebben de extensie .MID en bevatten spoor-en muziek-informatie die door alle Windows-applicaties is af te spelen. Omdat er natuurlijk veel MIDI-bestanden zijn die nog niet onder Windows zijn gecreëerd, bevat Windows de MIDI-mapper, waarmee de toewijzing van geluidskanalen en instrumenten veranderd kan worden.

Spectrum Plus wordt dan compatibel met de Sound Blaster, niet de Sound Blaster Pro. Beide programma's zijn niet geheugenresident en nemen dus geen geheugen in.

DOCUMENTATIE

Bij de Pro Audio Spectrum Plus zit weliswaar een dik, maar duidelijk (Engelstalig) boek, waarin alle software en de complete installatieprocedure beschreven staan.

CONCLUSIE

De Pro Audio Spectrum Plus is een goede geluidskaart die volledig compatibel is met de gewone Sound Blaster. Wat betreft de mogelijkheden doet hij echter niet onder voor de Sound Blaster Pro. De software is uitgebreid en van uitstekende kwaliteit.

SPECIFICATIES

Besproken produkt: Pro Audio Spectrum Plus.

Producent: Media Vision.

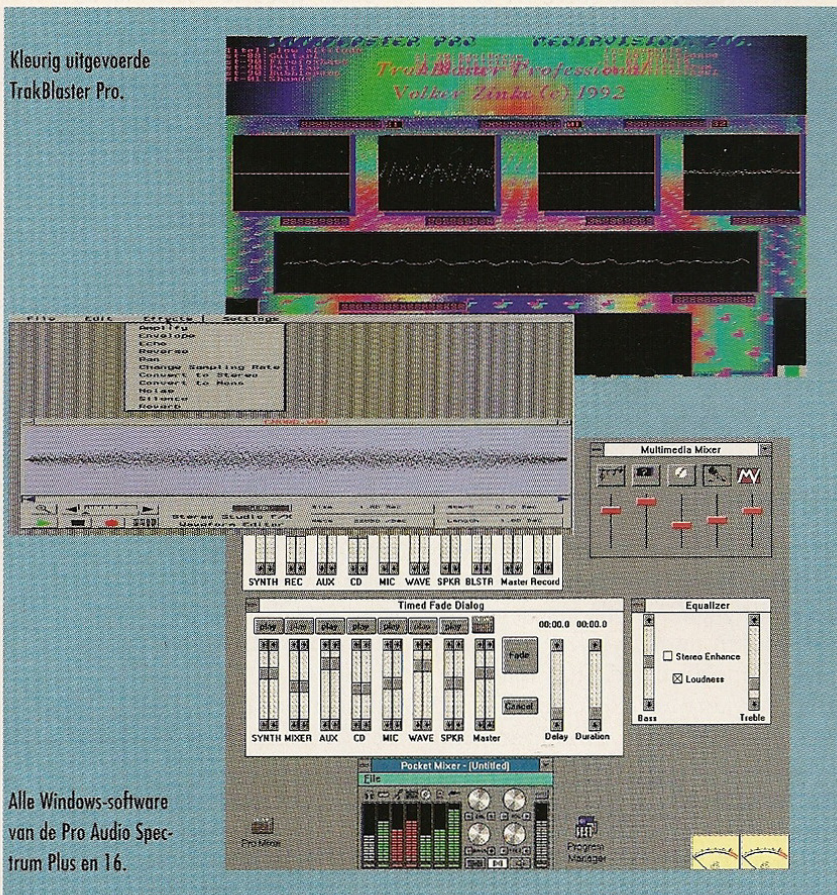
Systeemeisen: IBM-compatibele computer met 640 Kb intern geheugen en Windows.

Garantie: 3 jaar.

Prijs: f 690 / ca. Bfr 12.765, exclusief btw.

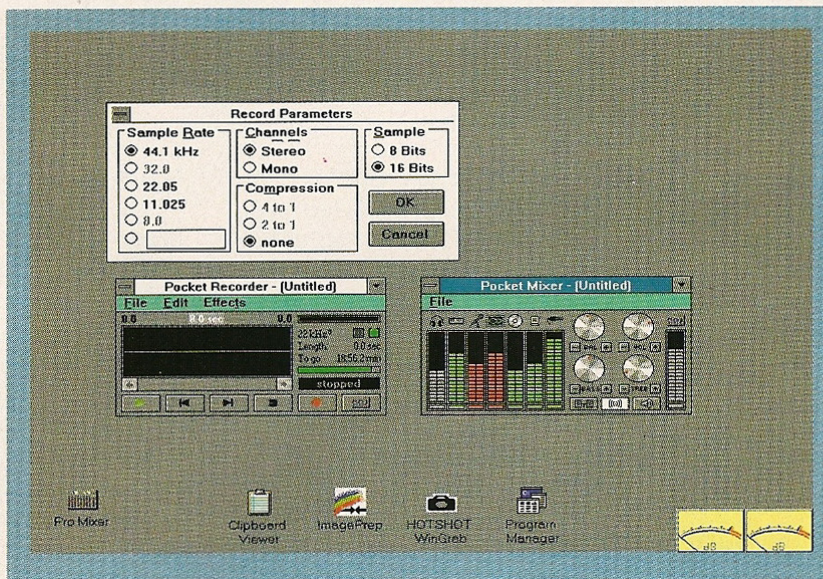
Leverancier: TM Data Nederland bv, Naarden, telefoon 02159-46814; voor België: TM Data Belgium nv, Zaventem, telefoon 02/7214830.

Kleurig uitgevoerde TrakBlaster Pro.



Alle Windows-software van de Pro Audio Spectrum Plus en 16.

16-bits stereo-opname en -weergave met de Pocket Recorder.



PRO AUDIO SPECTRUM 16 VOORBEELD VOOR DE CONCURRENTIE

De vergissing ligt voor de hand. Toch beschikt niet elke geluidskaart die in een 16-bits positie past (AT-ISA) ook over 16-bits geluidsmogelijkheden. Weliswaar kennen alle in deze PCM geteste kaarten zo'n dubbele connector voor AT-sleuven, maar ze werken gewoon met 8-bits pakketjes voor het geluid.

Grote uitzondering is de Pro Audio Spectrum 16, die levert wél 16-bits opname- en weergavemogelijkheden. Dit maakt 'm tot de eerste pc-geluidskaart die echt digitaal geluid met 16-bits resolutie (CD-kwaliteit) voor onder f 1000 levert. Afgezien van de 16-bits DAC en ADC, is de Pro Audio

Spectrum 16 vrijwel identiek aan de Pro Audio Spectrum Plus.

De meegeleverde software is vrijwel dezelfde als die bij de 'Plus', met dat verschil dat enkele driverbestanden speciaal zijn aangepast voor de '16'. Zie voor een overzicht de test van de 'Plus'. Het programma Stereo Studio F/X ondersteunt helaas geen 16-bits opnamen en weergave. De Windows-driver daarentegen wel, waardoor alle Windows-programma's gebruik kunnen maken van de fantastische 16-bits kwaliteit.

UITVOERING

De Sound Blaster-compatibiliteit wordt op een iets andere wijze werkstelligd dan bij z'n Plusbroertje. Je hoeft nu geen programma te starten voor het compatibel maken van de kaart, want theoretisch doet de kaart zich nu altijd voor als een Sound Blaster. Er zitten, net als op de echte Sound Blaster, een aantal jumpers op waarmee het I/O adres (standaard 220), DMA-kanaal (standaard 1) en interrupt-nummer (standaard 5) ingesteld kunnen worden. Deze methode is best

slim, want vaak wordt bij installatie-programmatuur van Sound Blaster-compatibele software verwezen naar deze instellingen. Toch had dit beter via de software mogen gebeuren; bovendien had de compatibiliteit zich mogen uitstreken tot de Sound Blaster Pro.

HET VERSCHIL

Een vergelijkende test tussen deze kaart en de drie andere (8-bits) kaarten leverde als resultaat dat alle zelf-opgenomen geluidsbestanden helderder, sprankelender en voller klonken. Bij het afspelen van .VOC- en .WAV-bestanden die op andere (8-bits) systemen zijn opgenomen, hoor je geen verschil, maar bestanden voor de meegeleverde .MOD-afspeler TrakBlaster Pro klonken beter dan op welke andere geluidskaart ook. Vooral enkele bestanden met samples van pianomuziek waren verrassend mooi.

CONCLUSIE

De Pro Audio Spectrum 16 is waarschijnlijk de beste geluidskaart die momenteel onder de f 1000 te koop is. De 16-bits opname- en weergavekwaliteit, gecombineerd met de OPL3-synthesizerchip en ook nog een SCSI-interface voor CD-Romspelers, maakt deze kaart het neusje van de geluidszalm, met misschien als kleine kanttekening dat de kaart niet software-compatibel is met de Sound Blaster Pro. De kwaliteit van de hulpprogramma's en de gedegen documentatie zijn een voorbeeld voor de concurrenten. Een fabelachtige geluidskwaliteit, compatibel met Ad Lib, Sound Blaster, Pro Audio Spectrum en Thunder Board... Zucht, wat mooi.

SPECIFICATIES

Besproken produkt: Pro Audio Spectrum 16.
 Producent: Media Vision.
 Systeemeisen: IBM-compatibele computer met 640 Kb intern geheugen en Windows.
 Garantie: 3 jaar.
 Prijs: f 830 / ca. Bfr 15.355, exclusief btw.
 Leverancier: TM Data Nederland bv, Naarden, telefoon 02159-46814; voor België: TM Data Belgium nv, Zaventem, telefoon 02-7214830.

ALLE WINDOWS-PGRAMMA'S
KUNNEN GEBRUIK MAKEN
VAN DE FANTASTISCHE 16-BITS
GELUIDSKWALITEIT

De Sound Blaster die in 1989 het daglicht zag kreeg in zeer korte tijd een grote aanhang, omdat de grote Amerikaanse producenten van spelprogramma's voor het eerst de mogelijkheid kregen hun spellen te voorzien van spraak en natuurgetrouwe, *gesampelde* geluiden. Omdat de Sound Blaster zonder meer compatibel was met Ad Lib, werd het de eerste geluidskaart waarvan er ook in Nederland duizenden verkocht zijn.

Begin 1992 kwam uiteindelijk de Sound Blaster Pro op de markt, de kaart die ik hier test. Eerst was de kaart voorzien van een oude synthesizer-chip, maar momenteel bevat hij, net als de meeste andere geluidskaarten, de OPL3-chip van Yamaha.

PROGRAMMATUUR

Het installeren van de Sound Blaster Pro is een kwestie van vijf minuten. De enige controle die moet worden uitgevoerd is die van de jumpers op de kaart. Er zijn meer mogelijkheden voor I/O-adres en DMA-kanaal, en in een enkel geval komt de kaart in conflict met een tweede printer-

poort, scanner of netwerkkaart. Gelukkig zijn er meer instelmogelijkheden.

De software, geleverd op twee 3,5-inch en vier 5,25-inch diskettes, wijst zichzelf. Na het installeren wordt de kaart getest en zijn er twee SET-commando's en is er een nieuw PATH toegevoegd aan AUTOEXEC.BAT.

Creative Technology Inc., alias Creative Labs, werkt niet met drivers in CONFIG.SYS, wat vanuit technisch standpunt wel prettig is (hoe minder drivers, hoe minder problemen), maar voor één bepaalde functie, de mixer, is dat wel lastig. Net als bij de kaarten van Media Vision zit namelijk op

den kan worden. Dan kost wel zo'n 78 Kb intern geheugen.

Sequencer Plus Pro is een bekend sequencer-programma van Voyetra. (Onder de naam Spectrum wordt een nagenoeg identieke versie door Media Vision geleverd.) Het programma is te beschouwen als een 64-sporen recorder voor MIDI-keyboards. De interne FM-synthesizer kan ook worden aangestuurd. De sequencer beschikt over een gemakkelijk te begrijpen 'pianorol'-presentatie van de muziek, kan MIDI-bestanden en ROL-bestanden inlezen en MIDI- en SNG-bestanden (eigen opslagwijze) opslaan.

Het programma Talking Par-

SEQUENCER
PLUS PRO IS TE
BESCHOUWEN
ALS EEN 64-SPO-
REN RECORDER
VOOR MIDI-
KEYBOARDS

SOUND BLASTER PRO 2.0 PRAAT SOMS TERUG

de Sound Blaster Pro een geluidsmixer met meer ingangen. Het instellen van de geluidsterkte gebeurt met het programma SBPMIX, dat eventueel resident gela-

rot praat terug als je een microfoon aansluit op de Sound Blaster Pro en een opmerking maakt. Zijn woordenschat is echter wat beperkt (10 woorden), en zijn intelligentie haalt het niet bij die van een echte papegaai. In deze categorie valt ook SB Talker en Dr. Sbaitsio. SB Talker laat de computer praten aan de hand van een tekstbestand of ingetikte woorden. Dr. Sbaitsio is een pratende Eliza, een psycholo(og)e die je aan de hand van simpele vragen van je problemen probeert te verlossen. Je moet hiervoor wel de Engelse taal machtig zijn.

Multi Media Play Presentation is een wat serieuzere applicatie. Aan de hand van een eenvoudige scripttaal zijn hiermee eenvoudige presentaties samen te stellen, op voorwaarde dat u al beschikt over muziekbestanden in CMF-vorm (Sound Blaster synthesizer), spraak of samples in .VOC- en animaties in .FLI-vorm (Autodesk Animator).

Voice Editor 2 is een goede, maar niet al te uitgebreide digitale geluids-editor. Vanuit de editor (VEdit2) kan, indien aangesloten, ook een CD-Rom speler worden bediend. Dit is heel handig om samples te maken van audio-



CD's. Ook zit er een mixerfunctie in VEdit2. Beschikbare effecten zijn onder meer echo, *fade-out* en *fade-in*.

CD Player is een bedieningspaneeltje voor een CD-Rom-speler, indien deze is aangesloten. Opvallend is dat deze software (net als de CD-functies in VEdit2, trouwens) ook werkt als er géén Matsushita CD-Rom-speler op de Sound Blaster Pro is aangesloten, maar wel een andere speler met zijn eigen interfacekaart beschikbaar is.

De FM Intelligent Organ is een aardig orgeltje waarmee je via het pc-toetsenbord muziek kunt maken. De muziek is ook op te slaan. Bovendien is er een grote keuze aan klanken en begeleidende ritmen. Verder zijn er nog enkele utility's, waaronder een conversieprogramma voor de .VOC-vorm van de Sound Blaster naar de .WAV-opmaak van Windows en terug, een afspelerprogramma voor CMF-bestanden (muziekbestanden die de FM-synthesizer direct aansturen), een opneem- en afspelerprogramma voor .VOC-bestanden, dat vanaf de DOS-prompt werkt.

WINDOWS

De Sound Blaster Pro gaat vergezeld van een tweetal Windows-programma's: SB Mixer en Windows Jukebox. Al deze programma's zijn eenvoudig te bedienen. SB Mixer is het equivalent van de SBP-MIX onder DOS, voor het instellen van de onderlinge sterkte van de geluidsbronnen. Jukebox is een programma voor het afspelen van MIDI-bestanden. In tegenstelling tot de standaard bij Windows geleverde Media Player onthoudt de Jukebox een gehele reeks MIDI-bestanden en speelt deze vervolgens in de juiste volgorde af.

De door Creative Technology geleverde Windows-programma's zijn overigens niet goed compatibel met Windows 3.1. Er zijn intussen updates beschikbaar, die u onder meer kunt sponzen op het bulletin board van PCM en op het BBS van de importeur (Walop). Van het PCM-BBS kunt u nieuwere programma's en drivers sponzen, waaronder Chatter-

Box en MM Jukebox. MM Jukebox is de Windows 3.1-versie van Jukebox. ChatterBox is vrijwel identiek, maar werkt met WAV-bestanden.

Creative Technology levert de Sound Blaster Pro in twee verpakkingen: de SB Pro Basic en de SB Pro Standard. Deze eerste bevat de Voyetra Sequencer-software, niet de MIDI-kabelset; de tweede wel en is daarom iets duurder.

UITVOERING

De hardware functioneert uitstekend. Zonder speciale trucs uit te halen is de kaart 100 procent compatibel met de 'oude' Sound Blaster. De kaart bevat de OPL3-synthesizer, een 8-bits ADC en een 8-bits DAC. Een joystickpoort is gecombineerd inzetbaar als MIDI-aansluiting.

Op de achterzijde bevindt zich een volumeknopje waarmee het totaalvolume geregeld kan worden. Op de kaart zit ook een 40-polige connector, die bedoeld is voor een CD-Rom speler van Matsushita.

DOCUMENTATIE

Bij de Sound Blaster Pro zit een duidelijk, Engelstalig boekje. Alle programma's en technische gegevens zijn er in terug te vinden. Creative Labs levert tegen meer-

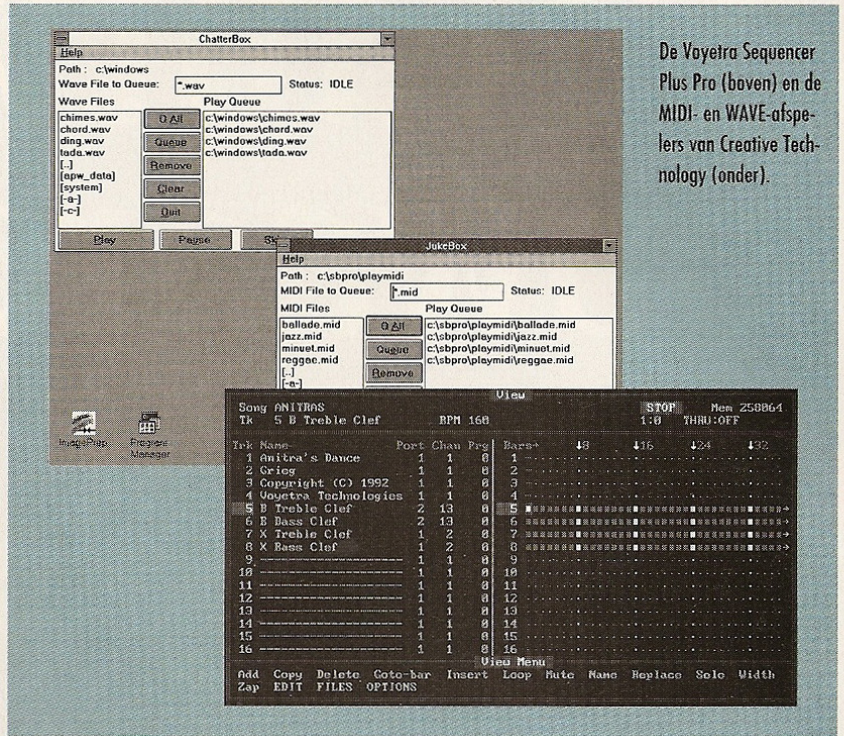
prijs overigens nog een tweetal andere boeken: een DOS- en een Windows-versie van de 'Sound Blaster Development Kit', die een goede naslag vormen voor programmeurs.

CONCLUSIE

De Sound Blaster Pro is een goede, degelijke geluidskaart en is 100 procent compatibel met de Sound Blaster. Van de DOS-software is alleen VEdit2 de moeite waard. Jammer dat de Windows-software niet gelijkwaardig is aan die van Media Vision. Gelukkig zijn nieuwe drivers beschikbaar, zodat hij onder Windows 3.1 goed ingezet kan worden. De DOS-ondersteuning is trouwens beter aan het worden: steeds meer software-leveranciers noemen de Sound Blaster Pro apart. Een goede kaart voor een zacht prijsje.

SPECIFICATIES

Besproken produkt: Sound Blaster Pro 2.0.
 Producent: Creative Technology.
 Systeemeisen: IBM-compatibele computer met 640 Kb intern geheugen en Windows.
 Garantie: 1 jaar.
 Prijs: f 505,49 / ca. Bfr 9990; alle prijzen exclusief btw.
 Leverancier: Walop Electronics, Rotterdam, telefoon 010-4623478; voor België: Omnilogic België, Machelen, telefoon 02/2525600.



De Voyetra Sequencer Plus Pro (boven) en de MIDI- en WAVE-afspelers van Creative Technology (onder).

STEEDS MEER SOFTWARE-LEVERANCIERS NOEMEN DE SOUND BLASTER PRO APART

De Sound Booster Pro is een vreemde eend. Het is een geluidskaart die wil concurreren met de Sound Blaster Pro, en jawel: het is daar eigenlijk een kloon van. Maar nadere inspectie leert dat het dat ook weer niet is. Hoe zit dat?

De documentatie lijkt als twee druppels water op die van de Sound Blaster Pro. Het enige verschil vormde de afwezigheid van een CD-Rom-interface en het gebruik van de oude FM-synthesizerchips.

PROGRAMMATUUR

De overeenkomsten in de meegeleverde programma's van de Booster en de Blaster zijn opvallend. Vrijwel overal waar bij de Blaster op het beeldscherm de regel 'Copyright © Creative Technology' wordt vermeld, staat bij de Booster 'Copyright © AVID Technology'. Let vooral op de spaties... Zie dus voor een beschrijving van de programma's de test van de Sound Blaster Pro Basic, want er zit geen MIDI-sequencer en -aansluitkit bij.

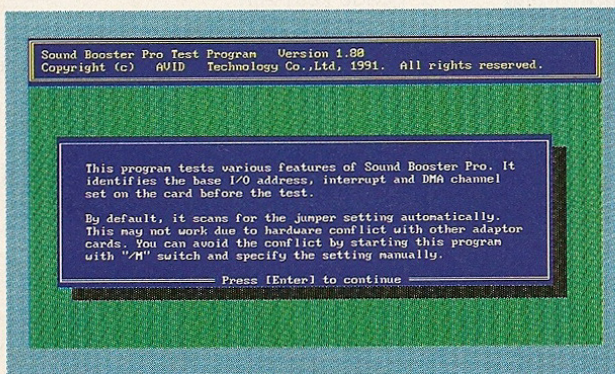
UITVOERING

Ondanks het kennelijke jatwerk op programmatuurniveau, moet er een afspraak zijn tussen Avid en Creative, want er zitten maar liefst drie chips van Creative Technology op de Sound Booster Pro.

De print zelf komt overduidelijk van Avid Technology Co. Ltd., Taiwan. De kaart bevat verder twee maal de FM-synthesizerchip YM3812 van Yamaha. Deze set was ook oorspronkelijk op de eerste uitvoering van de Sound Blaster Pro terug te vinden, maar intussen is er de veel betere OPL3 van Yamaha op gemonteerd. Hier

DE SOUND
BOOSTER PRO IS
EEN REDELIJKE
GELUIDSKAART
DIE 100 PRO-
CENT COMPATI-
BEL IS MET DE
OUDE SOUND
BLASTER PRO

Het testprogramma van
de Sound Blaster Pro.
Oeps, van de Sound
Booster Pro dus.



SOUND BOOSTER PRO GEPKOT OF GELEEND?

treffen we dus een belangrijk verschil aan tussen de Blaster en de Booster.

Het andere, minstens zo opmerkelijke verschil is het totaal ontbreken van een CD-Rom-interface. Wel gek, want er zit wél een ingang voor CD-Rom-audio op de kaart, net als op alle andere hier besproken kaarten.

DOCUMENTATIE

Het verhaal wordt misschien een-tonig, maar ook het boekje van de Sound Booster Pro is een kopie van dat van de Sound Blaster Pro. Ik heb pagina-voor-pagina vergeleken en ja, hoor: af en toe heeft men vergeten het woordje 'Blaster' te vervangen door 'Booster'. Niettemin is het wel compleet. Iets overcompleet zelfs, want alhoewel de paragraaf met de aansluitingen van de CD-Rom-interface netjes is weggelaten,

heeft men vergeten de paragraaf over het gebruik van de CD-software te schrappen.

CONCLUSIE

De Sound Booster Pro is op het eerste gehoor een redelijke geluidskaart die 100 procent compatibel is met de oude Sound Blaster Pro. Door het ontbreken van de OPL3 blijft hij qua geluid achter bij de rest; en een CD-Rom aansluiten is niet mogelijk.

SPECIFICATIES

Besproken produkt: Sound Booster Pro.
Producent: AVID Technology.
Systeemeisen: IBM-compatibele computer met 640 Kb intern geheugen en Windows.

Garantie: Onbekend.

Prijs: f 449 / ca. Bfr 8305, exclusief btw.

Leverancier: Ectron Handelsmaatschappij bv, Halfweg, telefoon 02907-7102; ook voor België.

486 - 50
1 Mb on board
VGA 1 Mb
1.2 of 1.44 Mb diskdrives
40 Mb 28 Ms Harddisk
2 ser./1par.
101 keys toetsenbord
in mini tower
Idem 33 Mhz

f 3.480,-
f 2.745,-

386 - 40 Mhz
1 Mb on board
VGA 1 Mb
1.2 of 1.44 Mb diskdrives
40 Mb harddisk
2 ser./1 par./1 game
101 Keys toetsenbord
in mini tower
Idem 386-25SX
meerprijs 4mb

f 2.040,-
f 1.725,-
f 225,-

MAINBORDS
AT 286 25 Mhz
386 - 25 Mhz SX
386 - 33 Mhz
386 - 40 Mhz + cache
486 - 33 Mhz + cache
486 - 50 Mhz 256 cache

f 240,-
f 405,-
f 750,-
f 850,-
f 1.445,-
f 2.125,-

CHIPS
IIT 2C87-12 Mhz
IIT 3C87SX-16 Mhz
IIT 3C87-20 Mhz
IIT 3C87-25 Mhz
IIT 3C87-33 Mhz
256 Kb SIMM module
1 Mb SIMM module
4 Mb SIMM module

f 225,-
f 295,-
f 345,-
f 425,-
f 475,-
f 35,-
f 80,-
f 395,-

HARDDISK
40 Mb Seagate
130 Mb Seagate
200 Mb WD
240 Mb Seagate
240 Mb HP 4 jr. gar.

f 395,-
f 895,-
f 1.625,-
f 1.450,-
f 1.895,-

DISKDRIVES
1.2 Mb 5.25"
1.44 Mb 3.5"
21 Mb 3.5" setprijs:

f 145,-
f 120,-
f 1.995,-

TAPE BACKUP
Jumbo 120 Mb intern
Jumbo 250 Mb intern
DC-2000 cartridge
DC-2120 cartridge
Externe kit
FC-10 contr. 2x sneller
TC-15 contr. 3x sneller

f 585,-
f 699,-
f 59,-
f 65,-
f 245,-
f 275,-
f 560,-

DIAMOND STEALTH
met S3 processor, Stealth
HI-Color, 1Mb VRAM

f 695,-
incl.

MONITOREN
VGA monochroom 0.28
SVGA 1024x768 0.28
Idem non interl. 0.28
Idem non interl. met Sony
Black Trinitron buis 0.25
IDEK 17" SVGA

f 295,-
f 770,-
f 995,-
f 1.375,-
f 2.550,-

VIDEOKAARTEN
VGA kaart 16-bits 256 K
VGA kaart 16-bits 512 K
VGA kaart 16-bits 1 Mb
Tseng Labs VGA 1 Mb
NCR 10xsneller
1024x768 2Mb!!

f 99,-
f 150,-
f 195,-
f 265,-
f 375,-

NETWERKKAARTEN
Ethernetcard 8-bits
Ethernetcard 16-bits

f 185,-
f 275,-

MUZIEKKAART
Muziekaart Adlib comp.
Soundblaster pro
Soundbl. multimedia
upgrade kit

f 225,-
f 550,-
f 1.495,-

PRINTERS
Star LC-24/20 (24 naalds)
Star LC-24/15 (132 kol.)
Star LC-24/15 Sheetf.
Star SJ-48 Inktjet
HP deskjet 500
HP deskjet inktcartridge
HP Laserjet II P
HP Laserjet III
HP Laserjet III D
HP Laserjet III-SI
Citizen 224
Olivetti DM-99

f 685,-
f 899,-
f 445,-
f 830,-
f 1.190,-
f 47,-
f 2.250,-
f 4.190,-
f 6.990,-
f 10.600,-
f 695,-
f 295,-

PC/AT ADD-ON
Keyboard 101 keys
Voeding 200 Watt
Mini Tower
Big Tower

f 115,-
f 125,-
f 185,-
f 325,-

MUIZEN
Muis (mat+softw)

f 45,-

CRYSTALSPEED

met ATI ULTRA MACH 8
chipset, werkt driver
onafhankelijk
in twee uitvoeringen:

1 Mb DRAM

f 695,-
incl.

1 Mb VRAM

f 950,-
incl.



Mach 8 on board

Addonics

GELUIDSKAARTEN ALGEMENE CONCLUSIE

Alles draait om de details. Omdat de MPC-standaard en Windows 3.1 met z'n multimedia extensies zeer specifieke eisen stellen en alle geteste kaarten daar ook aan voldoen, lijken de kaarten namelijk nogal op elkaar. Zo is de nieuwe Yamaha OPL3-chip bijna overal standaard, behalve bij de Sound Booster Pro, en dat hoor je. Wie denkt dat de kaarten daarmee volstrekt inwisselbaar zijn, kan echter van een koude kermis thuiskomen. Zo volgt - zoals de Sound Blaster Pro laat zien - een ingebouwde CD-Rom-interface niet altijd de SCSI-standaard, wat u bij uitbreiding met een CD-Rom-speler tot één fabrikant veroordeelt.

De mechanische afwerking (kwaliteit van de print, gebruikte componenten, plastic of metalen connectoren) verschilt van merk tot merk. Mijn indruk is dat Creative Labs op sommige punten net iets goedkopere onderdelen gebruikt dan Media Vision, maar dit kan wellicht per partij verschillen.

De standaard-software van de Sound Blaster Pro en Sound Booster Pro is net iets te beperkt. De VEdit II-sampler is goed, maar .WAV-bestanden kunnen alleen met een extern conversieprogramma van en naar de eigen .VOC-opmaak worden omgezet. De kwaliteit van de geluidsmixer en Windows-utility's zijn net iets minder dan wat Media Vision biedt. Maar omdat zowel de importeur (Walop) als PCM nieuwe drivers van Creative Labs op het BBS hebben staan, kan ook de goedkope Sound Blaster uiteindelijk toch een goede keus zijn.

Media Vision heeft zeer goede kaarten. Daarmee wil ik echter niet stellen dat ook de toepasbaarheid beter is. Let vooral goed op of de programmatuur die u wilt gebruiken de Pro Audio Spectrum Plus en -16 ook ondersteunt. Mijn ervaring is namelijk dat er nog maar weinig (spel)software is die dat wel doet. Gelukkig is in de Media Vision-producten een Sound Blaster-emulatie ingebouwd.

Openingsdagen:
Maandag t/m Donderdag van 10.00 uur t/m 18.00 uur
Vrijdag van 10.00 uur t/m 21.00 uur
Zaterdag van 9.00 uur t/m 17.00 uur

PRIJZEN ZIJN INCLUSIEF B.T.W. EN ONDER VOORBEHOUD.
Rembourskosten v.a. f 16,-

	Pro Audio Spectrum Plus	Pro Audio Spectrum 16	Sound Blaster Pro	Sound Booster Pro
AANSLUITINGEN:				
Stereo-uitgang 2 x 4 Watt	•	•	•	•
Uitgang pc-speaker (mono)	•	•		
Ingang microfoon	•	•	•	•
Ingang stereo-line	•	•	•	•
Ingang interne CD-audio	•	•	•	•
Ingang pc-speaker			•	
MIDI-aansluiting (1)	•	•	•	•
16-bit ISA pc-slot	•	•	•	•
Joystick (15-polig)	•	•	•	•
Koptelefoon/versterker	•	•	•	•
CD-Rom-interface	SCSI of (parallel) Sony	SCSI	Matsushita (parallel)	
ACCESSOIRES:				
Audio-kabel			•	•
MIDI-kabel			• (2)	
FM-SYNTHESIZER:				
FM-synthesizer chip				
- Yamaha OPL3	•	•	•	
- 2 x Yamaha YM3812				•
Aantal operators per stem:	4	4	4	2
Percussieklanken:				
- PCM digitaal	•	•	•	
- FM synthese				•
Max. aantal stemmen:				
- 20 (stereo)	•	•	•	
- 2 x 11 (mono)				•
DIGITALISEREN:				
Sampling en afspelen (bit)	8	16	8	8
Sampling-frequentie:				
- 2 tot 44,1 KHz (stereo)	•			
- 4 tot 44,1 KHz (mono)			•	•
- 4 tot 44,1 KHz (stereo)		•		
- 11 tot 22 KHz (stereo)			•	•
Compressie (ADPCM) (3):				
- 2:1	•	•	•	•
- 3:1; 4:1			•	•
Decompressie (ADPCM):				
- 2:1; 3:1; 4:1	•	•	•	•
Dynamisch bereik (dB):	55	90	50	50
GELUIDSMIXER:				
Volumeregeling:				
- via software	•	•	•	•
- via volumeknop			•	•
Aantal stappen hard > zacht:				
- Master	40	63	16	16
- FM	15	31	16 (met balans)	16 (met balans)
- DAC	15	31	16	16
- CD-audio	15	31	16	16
- Line-in	15	31	16	16
- Microfoon (mono)	15	31	8	8
Toonregeling bass & treble	-12 tot +12 dB	-12 tot +12 dB		

(1) Via een apart verkrijgbare MIDI-connectorbox. (Bij de Sound Blaster Pro Standard wel bijgeleverd.)

(2) Alleen bij de Sound Blaster Pro Standard geleverd.

(3) Bij compressie van de golfvorm is minder opslagruimte voor de gedigitaliseerde geluids-samples nodig, maar dit gaat ten koste van de kwaliteit.

DE FEITEN OP EEN RIJ: YAMAHA YM3812 VS. YAMAHA YFM262 (OPL3)

	AANTAL PERCUSSIEKLANKEN SIMULTAAN	AANTAL MUZIEKNOTEN SIMULTAAN / OPERATORS		
		Instrument-mode	Percussie-mode	Compatible-mode
YM3812	5	9/2	6/2	
YFM262 (OPL3)	5 (PCM)	15/2	6/4; 3/2	9/4

