

AudioSystem



The Mastering Soundcard

**Handleiding (Nederlands)**

Versie 1.0

---

CE-verklaring

Wij:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpad 38 · D-41334 Nettetal

verklaren hierbij, dat het product:

AudioSystem EWX 24/96

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende normen resp. normatieve documenten:

1. EN 55022
2. EN 50082-1

De volgende gebruiksvoorwaarden en toepassingsomgevingen zijn vereist:

woonbereik, winkel- en nijverheidsbereiken alsmede kleine bedrijven

Aan deze verklaring ligt ten grondslag:

testrapport(en) van het EMC-onderzoekslaboratorium



TerraTec® ProMedia, SoundSystem Gold, SoundSystem Maestro, SoundSystem Base1, AudioSystem EWS®64, AudioSystem EWS®88, AudioSystem EWX 24/96, SoundSystem DMX, SoundSystem DMX Xfire, Xlerate, Xlerate Pro, Base2PCI, TerraTec 128i PCI, TerraTV, TerraTValue, WaveSystem, MIDI Smart, MIDI Master Pro, m3po en m3po Pro zijn handelsmerken van de firma TerraTec® Electronic GmbH Nettetal.

De in deze documentatie genoemde soft- en hardwarebenamingen zijn in de meeste gevallen ook gedeponeerde handelsmerken en zijn als zodanig onderhevig aan de wettelijke bepalingen.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-2000. Alle rechten voorbehouden (12.12.00).

Alle teksten en afbeeldingen zijn met de grootste zorg samengesteld. TerraTec Electronic GmbH en haar auteurs kunnen echter voor eventueel achtergebleven foutieve informatie en de gevolgen ervan noch juridisch noch op enige andere wijze aansprakelijk gesteld worden. Technische wijzigingen voorbehouden.

Op alle teksten in deze documentatie is het auteursrecht van toepassing. Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van deze documentatie mag zonder schriftelijke toestemming van de auteurs in enige vorm middels fotokopie, microfilm of andere procedures gereproduceerd of in een voor computer bruikbare taal/vorm overgebracht worden. Ook de rechten van reproductie middels lezing, radio en televisie zijn voorbehouden.

---

## Inhoud

<b>Hallo geachte koper.</b> .....	<b>5</b>
<b>Installatie</b> .....	<b>7</b>
Het ontwerp van de EWX 24/96.....	8
Inbouw van de kaart. ....	9
De AudioSystem EWX 24/96 set bevat ten minste:.....	9
En nu stap voor stap: .....	10
De installatie van het stuurprogramma. ....	11
Installatie onder Windows 98 (SE).....	12
Installatie van het stuurprogramma onder Windows 95 en 98 ongedaan maken. ....	16
Stuurprogramma geïnstalleerd – zo ziet het eruit.....	17
De Multimedia-instellingen. ....	18
Installatie onder Windows NT 4.0. ....	20
Installatie onder Windows 2000. ....	22
Installatie onder Windows ME (Millennium). ....	26
<b>De aansluitingen van de kaarten en hun gebruik.</b> .....	<b>29</b>
Overzicht. ....	29
Aansluitmogelijkheden in een oogopslag. ....	29
De analoge uitgangen van de EWX 24/96.....	30
Basisinformatie. ....	30
Wetenswaardigheden. ....	30
De analoge ingangen van de EWX 24/96.....	31
Basisinformatie. ....	31
De Signaalrouting van de EWX 24/96.....	33
Aansluiting en opname van een platenspeler.....	33
Microfoons .....	34
De digitale interface van de EWX 24/96. ....	34
Aansluiting en instellingen in het ControlPanel. ....	35
Wetenswaardigheden. ....	37
De interne digitale ingang.....	38
Basisinformatie. ....	38
Jumperinstellingen en interne digitale aansluitingen.....	38
<b>De software.</b> .....	<b>39</b>
Het stuurprogramma. ....	40
De belangrijkste: WavePlay en WaveRecord. ....	42
Het ASIO-stuurprogramma.....	42
Het GSIF-stuurprogramma. ....	43
Het MIDI-stuurprogramma. ....	43
Het ControlPanel. ....	44
Hoe functioneert het ControlPanel? .....	44
Het mixerbereik (boven).....	44

---

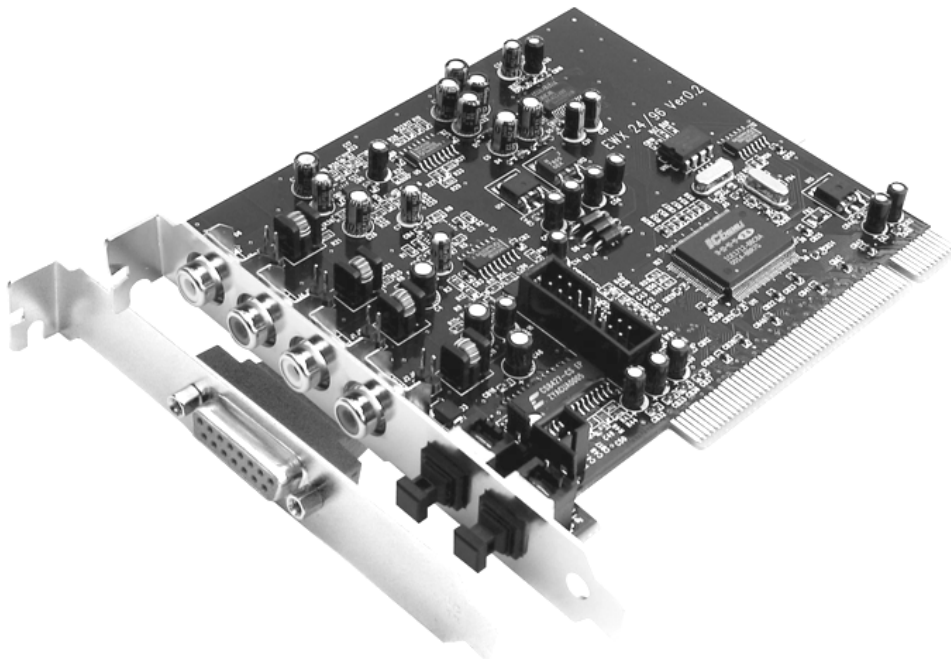
De instellingen (beneden) .....	45
De Master Clock .....	45
De ASIO-knop. ....	46
Kleurinstelling van de kleuren. ....	47
Digital Out. ....	47
Het TerraTec-Logo. ....	48
Close. ....	48
GigaSampler LE.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
WaveLab Lite.....	49
MusicMatch Jukebox. ....	49
FruityLoops Express.....	50
Emagic MicroLogic Fun. ....	50
BuZZ – DeR tRaCker.....	52
De HOTSTUFF-map.....	55
<b>Tips en wetenswaardigheden. ....</b>	<b>56</b>
Over harde schijven en benodigde opslagcapaciteit. ....	56
DMA Buffer Transfer Latency.....	57
Onderling verschillende sample-rates / SR-converter. ....	57
<b>Bijlage. ....</b>	<b>59</b>
FAQ – Veel gestelde vragen en antwoorden.....	59
Meetgegevens EWX 24/96.....	60

---

## *Hallo geachte koper.*

Wij verheugen ons dat u ook uw keuze op een AudioSystem van TerraTec heeft laten vallen en feliciteren u met deze beslissing. U heeft met dit product een hoogwaardig stukje “State-of-the-Art”-audiotechniek aangeschaft en wij zijn ervan overtuigd dat ons product u in de komende jaren veel nuttige diensten zal bewijzen en vooral een hoop plezier zal bezorgen.

Het handboek dat u thans voor zich heeft, beschrijft dat alsmede hoe met het AudioSystem EWX 24/96 dient te worden omgegaan. In het volgende treft u een kort overzicht aan van het hetgeen u in de verpakking zult aantreffen:



*AudioSystem EWX 24/96*

**In, uit, goed.** Het AudioSystem EWX 24/96 is het resultaat van jarenlange ervaring op het gebied van PC-Audio en houdt rekening met de continu voortschrijdende verdere ontwikkeling van audiosoftware voor de PC. Het AudioSystem maakt geen gebruik van “multimediale tierelantijntjes” zoals 3D-Sound, Wavetable-klanken of aansluitingen voor CD-audiokabels de frequenties storen. Het AudioSystem EWX 24/96 biedt u daarvoor in de plaats “Erin-Eruit” op het hoogste niveau in samenwerking met een uitontwikkelde besturingsarchitectuur voor alle gangbare besturingssystemen.

**Hoogwaardige audio-eigenschappen.** Het AudioSystem EWX 24/96 stelt u in staat analoge opname en weergave van audiomateriaal van zeer hoge kwaliteit te produceren. De kaart biedt u moderne 24 Bit-omvormerbouwstenen met een resolutie

---

tot 96 kHz. Daarmee bereikt de EWX 24/96 een signaal-ruisafstand van meer dan 110 dB(A) aan de analoge uitgangen!

**Opname en weergave van audiomateriaal op zuiver digitaal niveau.** Bij de AudioSystem EWX 24/96 heeft u afzonderlijk de beschikking over een optische stereo In- en Uitgang in 24 Bit-S/PDIF-format. Daarbij beschikt u o.a. over de mogelijkheid reeds gedigitaliseerde opnamen van een DAT- of Minidisk-recorder zonder verlies in de PC op te slaan. Bovendien heeft u de keuze uit alle gangbare sample-rates alsmede toegang tot instellingen zoals kopieerbescherming en generation-bit. De interface kan daarbij zelfs voor de overdracht van raw-data worden gebruikt zoals die bijvoorbeeld voor Dolby AC3-signalen wordt gebruikt.

**Software à la carte.** Het ControlPanel – de bedieningscentrale van uw EWX 24/96 – zult u snel op zijn waarde te weten waarden. Een doordachte gebruikersgids en intuïtieve controle van alle kaartinstellingen maken het dagelijks gebruik van de AudioSystem tot een opvallend onopvallende beleving.

En ook het scala aan stuurprogramma's laat niet te wensen over. Met de speciale ASIO 2.0- en GSIF-ondersteuning bereikt u bij programma's met passende interfaces extreem lage latenties.

Bovendien worden er talrijke softwaretitels bijgeleverd die u veel hulp kunnen bieden en veel plezier zullen opleveren. Alle programma's zijn door ons na langdurige praktijktesten en persoonlijke ervaringen geselecteerd en dienen als volwaardige extra's en een nuttige aanvulling op de AudioSystem voor verschillende toepassingen te worden gezien.

Wij wensen u bij de inzet van de AudioSystem EWX 24/96 veel plezier en willen u graag er opmerkzaam op maken bij gelegenheid deze hopelijk onderhoudende lectuur door te bladeren. Naast de dwingend noodzakelijke informatie over de technologie hebben wij voor u typische gebruiksvoorbeelden op de passende plaatsen verzorgd. Wij zijn ervan overtuigd dat ook de ervaren gebruiker hierdoor nog een beetje slimmer wordt. **U moet beslist** de tips en aanwijzingen in dit handboek lezen die omkaderd zijn en van een uitroepteken voorzien. U vindt daarin bijv. een samenvatting van de volgende paragraaf, aanwijzingen t.a.v. belangrijke instellingen of trucks die het dagelijkse werken met geluid aanzienlijk kan vergemakkelijken

Hartelijk dank, nogmaals veel plezier en tot ziens

*... uw TerraTec-team!*

---

## **Installatie.**

**N.B.!** Ook als professional zou u op z'n minst het hoofdstuk "De software." vanaf bladzijde 39 moeten doornemen. De informatie over de stuurprogramma's en de eerste paragrafen over het ControlPanel zijn belangrijk om het systeem onder de knie te krijgen. Hartelijk dank.



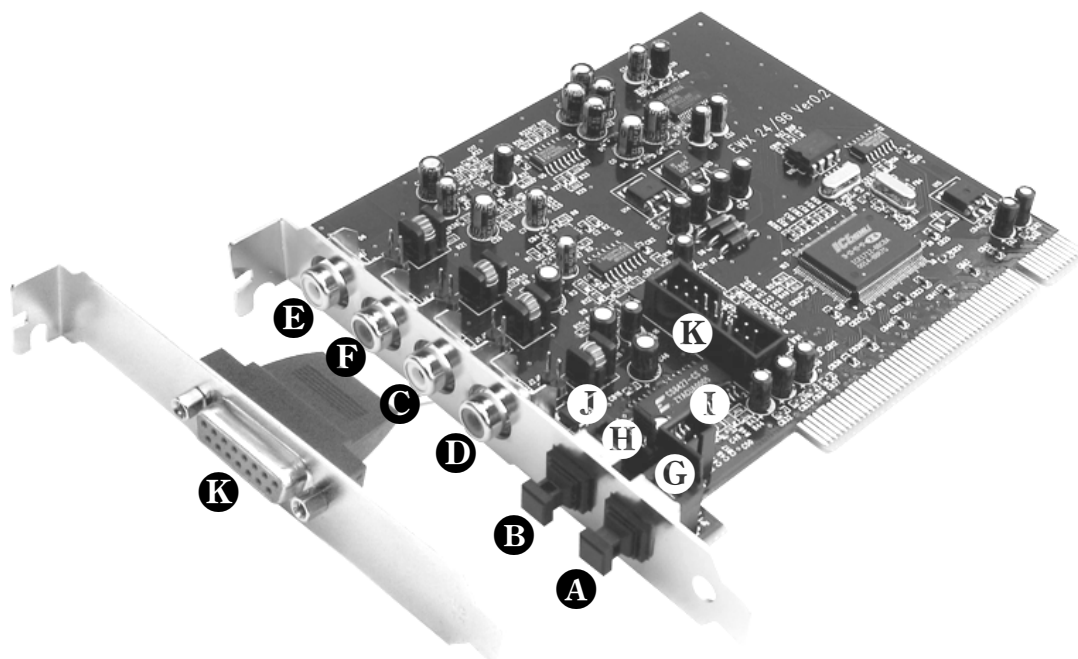
Voor de snelstartende professionals onder ons volgt hier een kort overzicht:

- Bij de AudioSystem EWX 24/96 gaat het om een PCI-insteekkaart. Zij moet liefst zo ver als mogelijk van de grafische kaart of SCSI-Controller verwijderd ingebouwd worden.
- U heeft 1 IRQ nodig.
- U heeft een paar vrije adresbereiken nodig (doorgaans geen probleem).
- De installatie van de stuurprogramma's onder Windows 95, 98, ME en NT4 gaat standaard, de stuurprogramma's vindt u op de bijgeleverde CD-ROM. Onder Windows 2000 dient u op enkele bijzonderheden te letten die u vanaf bladzijde 22 dient te raadplegen.
- Na het configureren van de stuurprogramma's werpt u zoals gewoonlijk een blik op Apparatenbeheer en kijkt u uit naar uitroeptekens. Komt u die tegen dan hebben wij tips voor het oplossen van de problemen klaar in de bijlage (bladzijde 59).
- Na de installatie van de stuurprogramma's start de software automatisch op. Het ControlPanel dient in ieder geval te worden geïnstalleerd.

Tot zover het korte overzicht. Een uitvoerige beschrijving van de installatie met illustraties vindt u in het volgende.

---

## Het ontwerp van de EWX 24/96.



- A** Digitale ingang voor S/PDIF en RAW-Data (TOS-Link, optisch)
- B** Digitale uitgang voor S/PDIF en RAW-Data (TOS-Link, optisch)
- C** Analoge audio-ingang, links (Cinch)
- D** Analoge audio-ingang, rechts (Cinch)
- E** Analoge audio-uitgang, links (Cinch)
- F** Analoge audio-uitgang, rechts (Cinch)
- G** J1, keuze van de digitale ingangsbron:
  - 1-2 → Externe ingang (optisch)
  - 2-3 → Interne ingang (TTL of S/PDIF elektrisch)
- H** J2, format van de interne digitale bron:
  - Open → CD-ROM Audio, TTL-niveau
  - Gesloten → S/PDIF elektrisch
- I** J9, Interne digitale ingang (CD-ROM Audio, TTL-niveau)
- J** J10, Interne digitale uitgang (S/PDIF elektrisch)
- K** Aansluiting voor MIDI-adapterset of TerraTec phono PreAmp (beide optioneel)



---

### ***Inbouw van de kaart.***

Voordat u de soundkaart in uw computer monteert, a.u.b. goed nota nemen van de bijzonderheden van uw computerconfiguratie. Kijk ook voor informatie over de instellingen in de handleidingen van uw computer en andere extra kaarten.

Wanneer u de volgende aanwijzingen in acht neemt, moet de montage zonder problemen uitgevoerd kunnen worden.

Mochten er zich toch nog moeilijkheden voordoen, lees dan a.u.b. het betreffende hoofdstuk in deze documentatie nog eens goed door.

Lukt het dan nog steeds niet, neem dan contact op met onze Servicehotline.

Controleer vervolgens of het pakket compleet is.

#### **De AudioSystem EWX 24/96 set bevat ten minste:**

- 1 PCI-Soundkaart TerraTec AudioSystem EWX 24/96
- 1 aansluitingsuitbreiding voor MIDI-set en TerraTec phono PreAmp
- 1 Audiokabel Cinch → Cinch (RCA)
- 1 glasvezelkabel (TOS-Link)
- 1 CD met installatie- en stuurprogramma's
- 1 Handboek
- 1 Serviceblad
- 1 Registratiekaart met serienummer

Gelieve de registratiekaart zo spoedig mogelijk in te sturen of registreer u via Internet onder <http://www.terratec.net/register.htm>. Registratie is belangrijk voor Support en de Hotline.

---

### **Veiligheidsinformatie.**

Haal voor het openen van het apparaat de stekker uit de wandcontactdoos en de connector uit de PC!



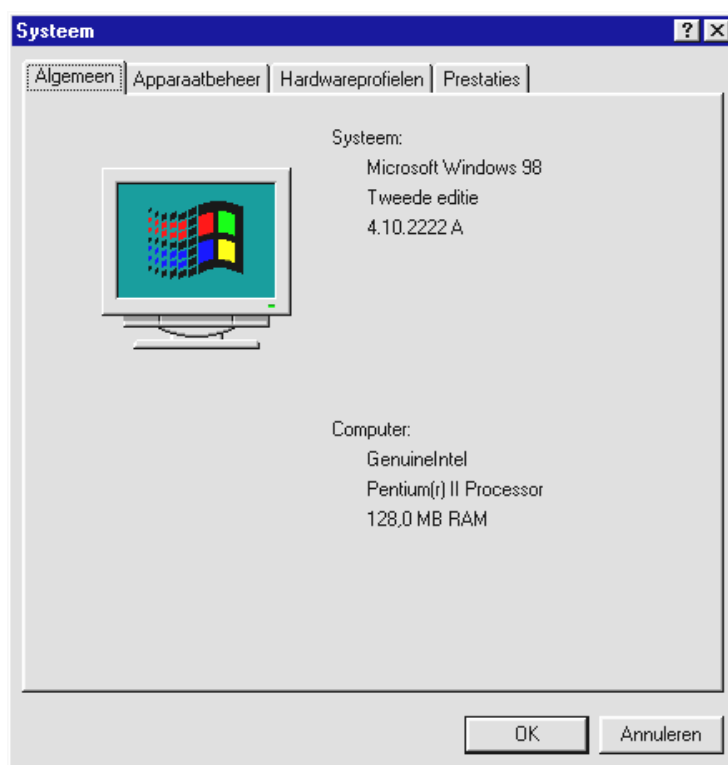
#### **En nu stap voor stap:**

- Schakel uw computer en alle aangesloten randapparatuur zoals printer en monitor uit. Laat de netkabel nog aangesloten, zodat uw computer geaard is.
- Raak de metalen plaat aan de achterkant van uw systeem aan, om uzelf te aarden en te ontdoen van statische elektriciteit. Verwijder dan de netkabel.
- Verwijder nu de behuizing van uw PC.
- Zoek een vrij PCI-uitbreidingsslot, verwijder de schroef waarmee het slotplaatje bevestigd is, en verwijder het plaatje. Om uw AudioSystem optimaal te laten functioneren, kiest u een insteeksleuf die zich bij voorkeur niet direct naast een reeds geïnstalleerde kaart bevindt aangezien enige componenten zoals grafische kaarten of SCSI-adapters signalen kunnen uitzenden die een storende uitwerking op het functioneren ervan kunnen hebben.
- Neem de EWX 24/96 voorzichtig uit de verpakking en pak haar met een hand aan de randen vast waarbij de andere hand op het metalen oppervlak van de PC rust. Op deze wijze zorgt u ervoor dat de elektrostatische lading van uw lichaam volledig via de PC afvloeit en de kaart niet belast. Raak in geen geval de componenten van de kaart aan.
- Richt de bevestigingsplaat van de audiokaart boven de sleuf voor de uitbreidingskaart zodanig uit dat de goudkleurige connectorstrip van uw kaart zich exact boven de voet van de insteeksleuf bevindt.  
Steek de kaart in het slot. Soms moet u de kaart krachtig in het slot drukken, zodat een correcte verbinding tot stand komt. Ga echter behoedzaam te werk en let er beslist op dat de contacten precies t.o.v. elkaar zijn uitgericht aangezien anders het moederbord of uw geluidskaart kan worden beschadigd.
- Bevestig de kaart met de vrijgekomen schroef van de achterplaat.
- Monteer daarna weer de behuizing.
- Sluit nu uw audio-randapparatuur (HiFi-versterker, dynamische luidsprekers, mixpaneel etc.) aan op de EWX 24/96. (Lees dienaangaande ook het hoofdstuk “De aansluitingen van de kaarten en hun gebruik.” vanaf bladzijde 26).
- Sluit de netkabel alsmede alle andere kabels weer aan op uw PC. Overtuig u ervan, dat uw luidsprekers of uw stereo-installatie op een laag volume ingesteld zijn. Schakel uw computer nu weer in.

## ***De installatie van het stuurprogramma.***

Het AudioSystem EWX 24/96 wordt momenteel met stuurprogramma's voor de besturingssystemen Windows 95 (incl. verschillende zgn. Servicereleases), Windows 98 (incl. SE), Windows ME, Windows 2000 en Windows NT4 geleverd. Voor de installatie dient u vast te stellen met welk besturingssysteem u werkt.

Informatie over het besturingssysteem en versienummer vindt u onder Configuratie-scherm onder System.



*Op deze wijze herkent men bijvoorbeeld de Windows 95 Release OSR2.*

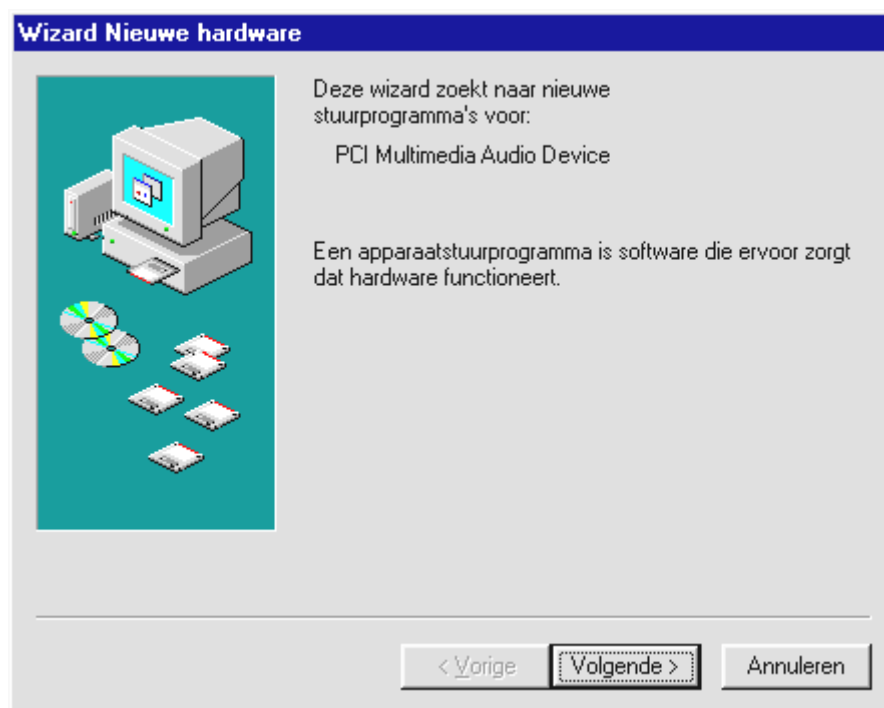
Graag willen wij hier de bediening van de kaart onder Windows 98 verduidelijken. De actuele versie van het besturingssysteem biedt enkele systeemuitbreidingen die een positief effect hebben op het gebruik van Audio-/MIDI-software. Betere timing en een hogere totaalperformance zijn het resultaat- eigenschappen die voor u als muzikant een speciale functie vervullen. Dus: het loont zich.



In de volgende beschrijvingen voor de stuurprogramma-installatie staat <CD> voor de letter van het CD-station die aan CD-ROM-station is toegekend waarin zich CD met de stuurprogramma's van de AudioSystem EWX 24/96 bevindt.

## Installatie onder Windows 98 (SE).

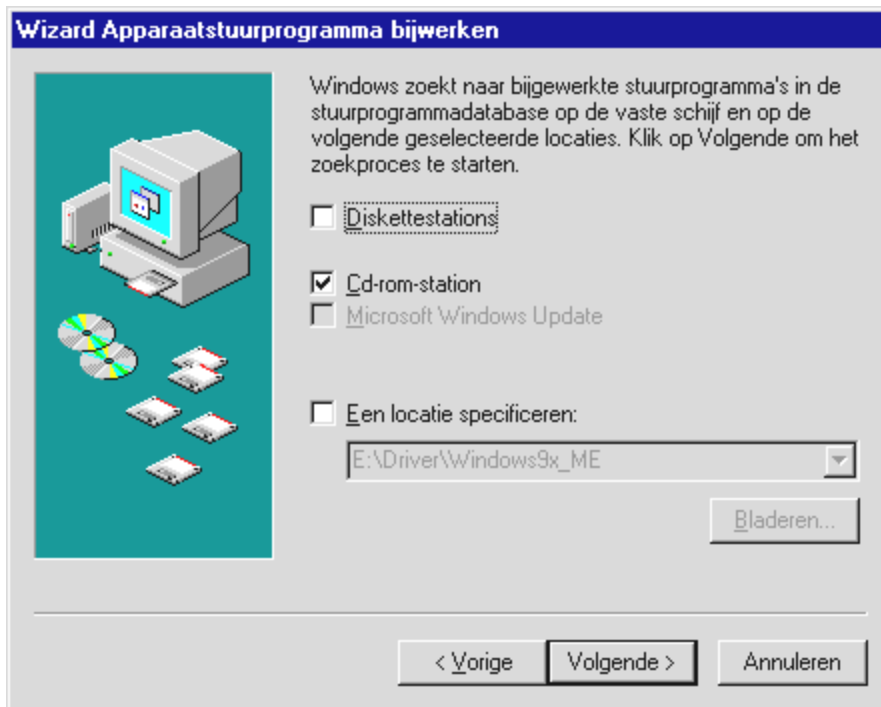
Heeft u de AudioSystem EWX 24/96 ingebouwd dan herkent Windows 95B de kaart als nieuwe hardwarecomponent en toont u het volgende beeldscherm.



*Klik op "Volgende".*



*Kies hier "Naar een stuurprogramma zoeken dat beter is dan het huidige (aanbevolen)." en klik op "Volgende".*

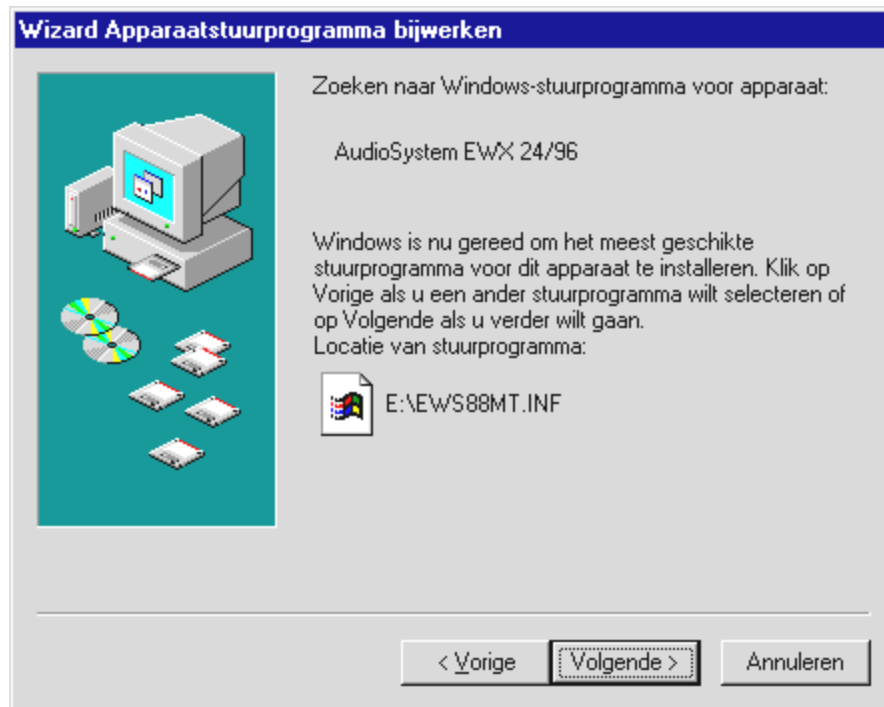


*Voer hier het pad <CD>:\Driver\Windows9x\_ME\ in en klik op "Volgende".*

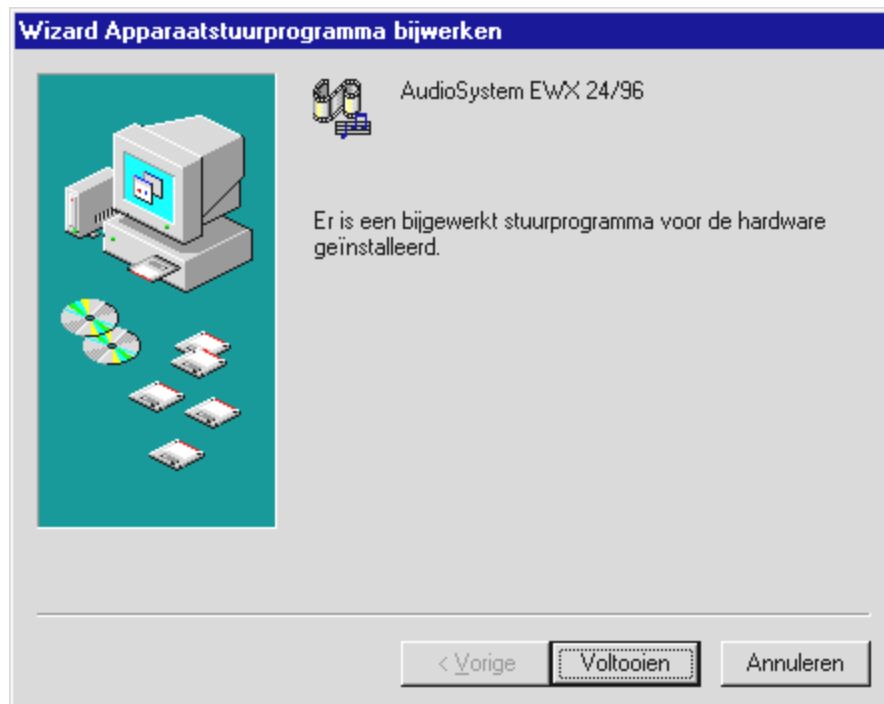
Eventueel kunt u het pad voor het beste stuurprogramma voor uw EWX 24/96 ook met de muis kiezen door op "Bladeren..." te klikken.



*Ook dit beeldscherm kunt u met "Volgende" bevestigen.*



*Klik op "Volgende".*



*Tenslotte klikt u op "Voltoeien".*

Windows voert nu de installatie van het stuurprogramma voor u uit en geeft d.m.v. een aantal vensters meldingen met betrekking tot de voortgang van het proces. Meer gebeurt er hier niet. Heeft u het gevoel dat u iets moet doen en u weet niet zeker hoe of wat, dan krijgt u doorgaans door op de Enter-toets te drukken een succesvol resultaat.

---

Mocht Windows opnieuw naar een stuurprogrammabestand vragen, verwijst dan weer naar de eerder genoemde map van de EWX 24/96-CD. Bovendien kan het voorkomen (indien dit bijvoorbeeld de eerste keer is dat u een geluidskaart in uw systeem installeert) dat er eveneens een paar Windows-uitbreidingen dienen te worden geïnstalleerd. Houd daarom uw Windows-cd bij de hand.

Na correcte installatie van het stuurprogramma dient Setup voor de software-installatie automatisch te starten. Is dit niet het geval, voer dan de Setup van de EWX 24/96-CD uit.

**<CD>:\Applications\Windows9x\_ME\EWS 2496 ControlPanel.exe**

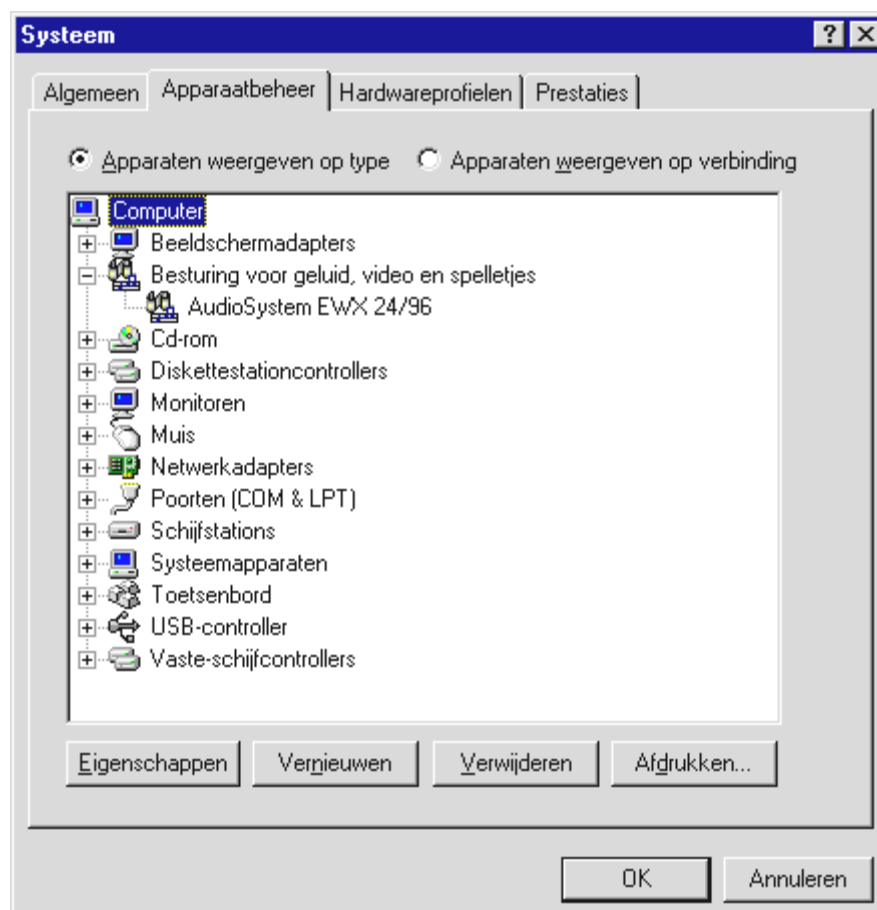
Volg de aanwijzingen op het beeldscherm, dan kan er in principe niets mis gaan. U dient beslist het ControlPanel te installeren om in dit boek verder te kunnen lezen. De overige software is niet verplicht, maar levert plezier en heeft zin.

Ga verder met lezen op bladzijde 17 .

---

## Installatie van het stuurprogramma onder Windows 95 en 98 ongedaan maken.

Mocht u stuurprogramma's uit het systeem willen verwijderen dan kunt u dat het beste doen door voorafgaand aan het uitbouwen de kaart met behulp van Apparatenbeheer. Kies de optie AudioSystem EWX 24/96 en verwijder hem, dat was het.

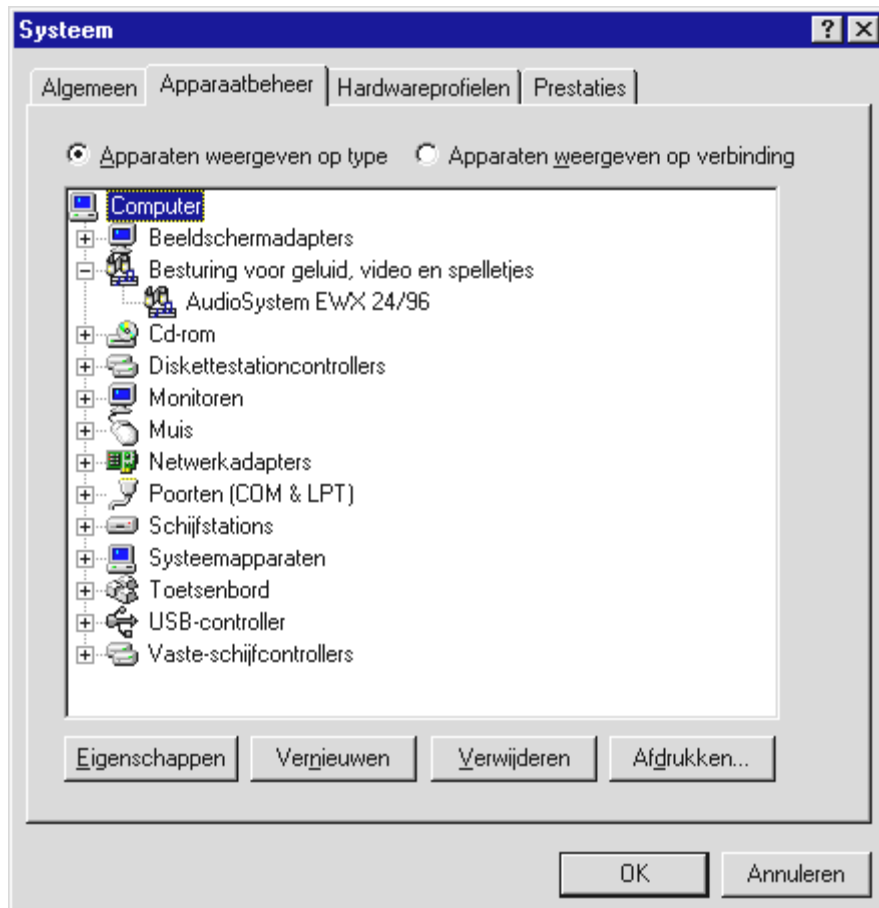


De software kan net zo eenvoudig weer uit uw systeem verdwijnen. Roep daarvoor in Configuratiescherm “Software” op en zoek de programma’s die gewist moeten worden. Kies ze een voor een uit en klik telkens op “Toevoegen/Verwijderen...”.



## Stuurprogramma geïnstalleerd – zo ziet het eruit.

Na de succesvolle installatie van het stuurprogramma dient u zich te overtuigen dat uw Windows 9x systeem correct functioneert. In Configuratiescherm vindt u een overzicht van de geïnstalleerde en herkende hardware-componenten op uw computer. U vindt Apparatenbeheer in het Configuratiescherm onder System.

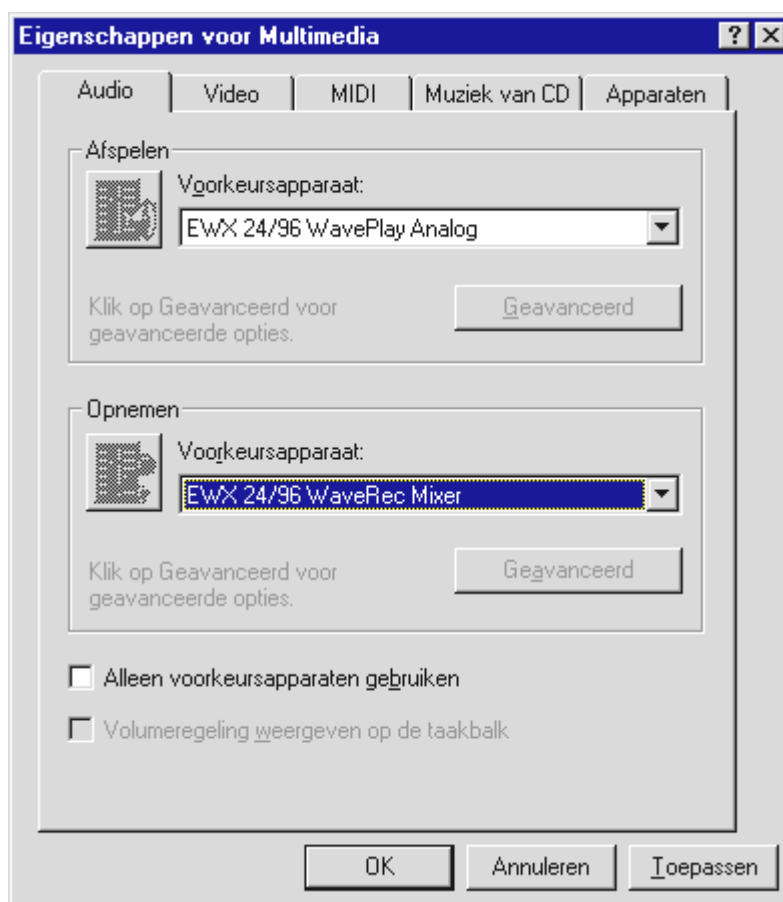


*Zo dient het venster eruit te zien, indien alles correct is geïnstalleerd. Op het scherm is de inhoud van “Besturing voor geluid, video en spelletjes” zichtbaar. Dat kunt u ook doen, door op het kleine “+”-symbool aan de linkerzijde te klikken.*

## De Multimedia-instellingen.

Tot slot dient u de “Multimedia”-instellingen van uw systeem te controleren en de weergave van Audiobestanden (bijv. systeemklanken) via de Windows Wave-Mapper correct in te stellen.

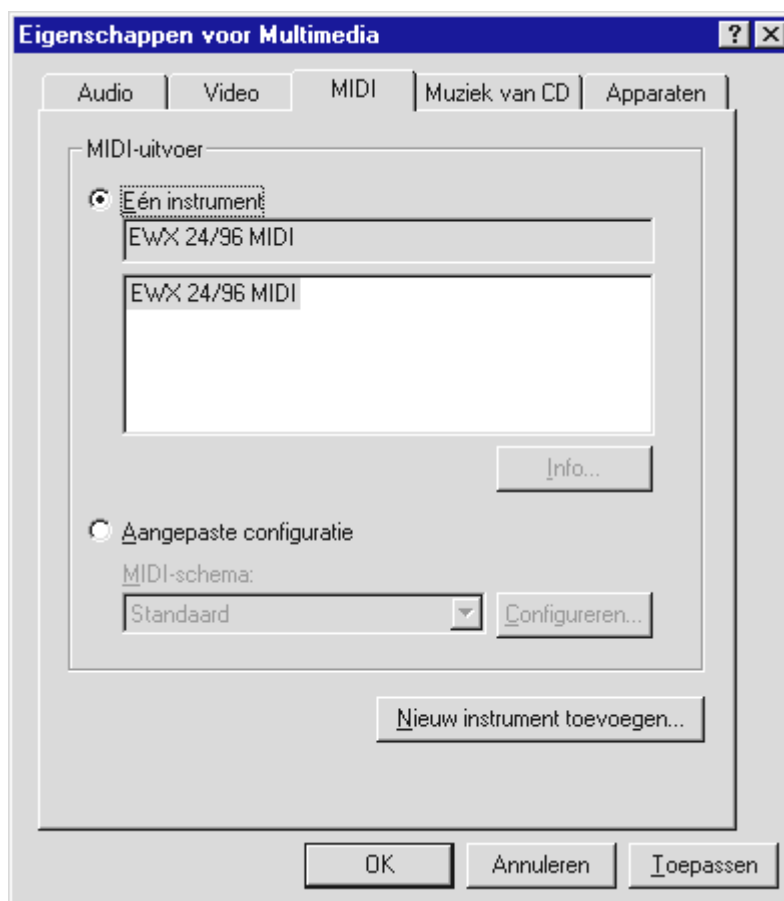
Ga naar Eigenschappen van Multimedia (Configuratiescherm > Multimedia) en kies AUDIO. Voor de audio-weergave biedt de EWX 24/96 verscheidene stuurprogramma's. Mocht u de analoge uitgangen van de kaart willen gebruiken, kies dan hier stuurprogramma “EWX 24/96 WavePlay Analog”, of “EWX 24/96 WavePlay Digital”.



*Voor de weergave via de Wave-Mapper genieten eenvoudige Multimediaplayers of Windows-systemtonen de voorkeur.*

Voor opname kiest u het beste het stuurprogramma “EWX 24/96 WaveRec Mixer”. Waarschijnlijk heeft u deze instelling echter sowieso niet nodig aangezien u in de regel een speciaal stuurprogramma van de desbetreffende opnamesoftware voor uw doel zult kiezen. Storing hoeft u niet te verwachten en “Geen stuurprogramma” kan hier nu eenmaal niet gekozen worden. Meer informatie over de afzonderlijke stuurprogramma's vindt u vanaf bladzijde 40.

Als u naast de EWX 24/96 een kaart met Wavetablesynthesizer of een Softwarewave-table voor de MIDI-weergave (in de regel MIDI-files) wilt gebruiken, zorg er dan ook voor dat de instellingen van de zgn. MIDI-mappers getoond worden (MIDI). Voor het geval dat bij de installatie van de stuurprogramma's de MIDI-weergave op de MIDI-interface van de EWX 24/96 geschakeld is, kies dan hier weer het weergave-apparaat van uw.



*Voor de weergave via de Wave-Mapper genieten eenvoudige Multimediaplayers.*

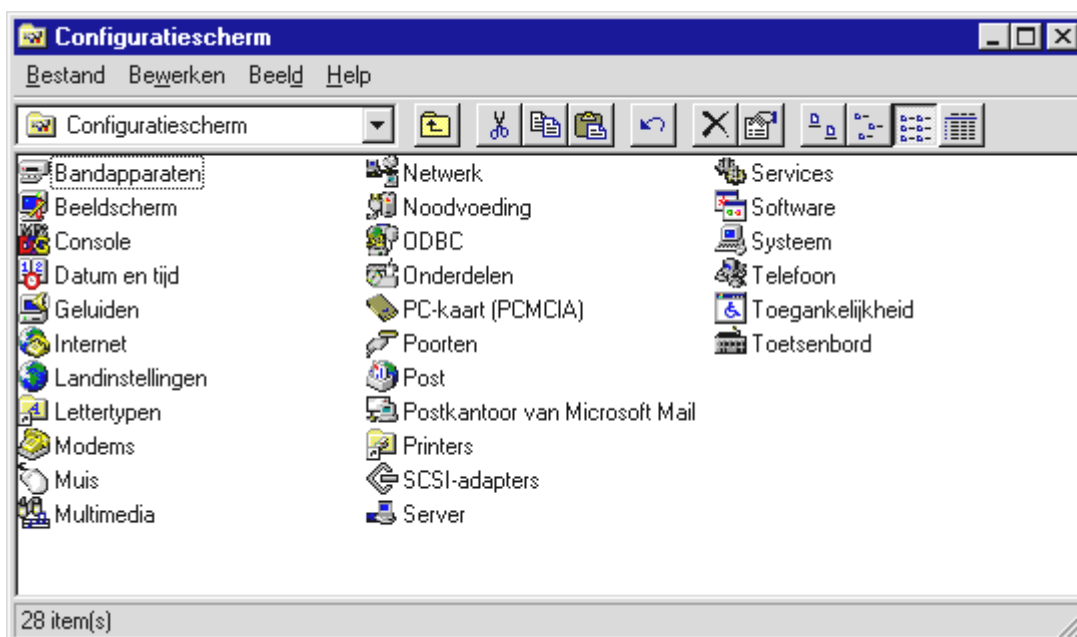
Kiest u voor weergave via het stuurprogramma EWX 24/96 MIDI, dan worden de MIDI-data die via de zgn. MIDI-Mapper van Windows worden weergegeven, via de optioneel verkrijgbare MIDI-Kit van de EWX 24/96 gestuurd. U kunt dan externe klankgeneratoren voor de weergave gebruiken.

**N.B.:** Alle hierboven genoemde instellingen beïnvloeden in de regel niet de MIDI-weergave van gangbare sequencer-programma's.

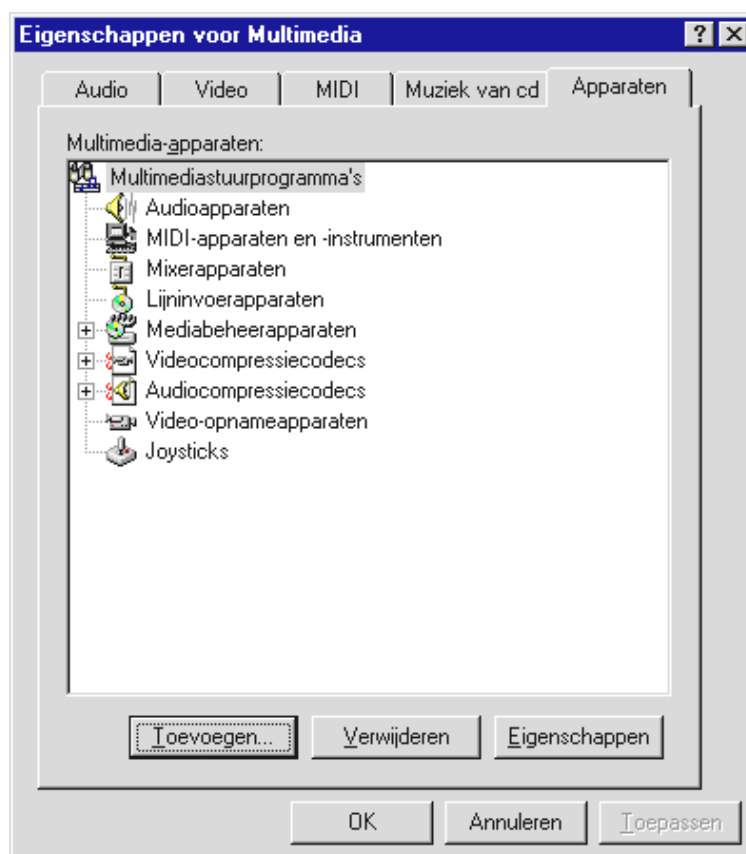


## Installatie onder Windows NT 4.0.

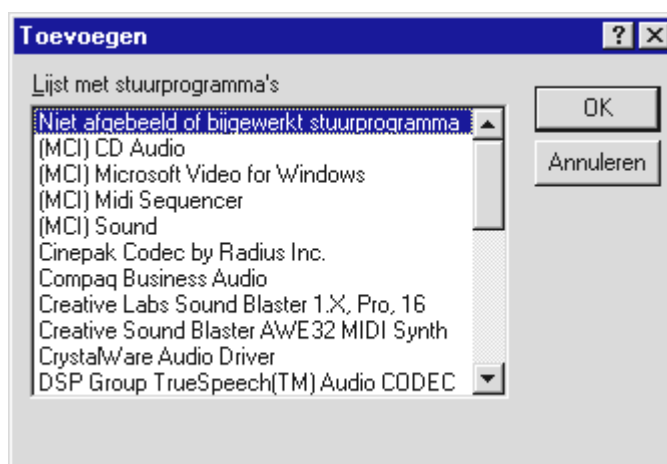
Bij de installatie van de AudioSystems EWX 24/96 onder Windows NT dient u te bedenken dat u als Administrator aangemeld dient te zijn.



*Open in het Configuratiescherm de "Eigenschappen voor Multimedia" en ...*



*... kies "Toevoegen...".*

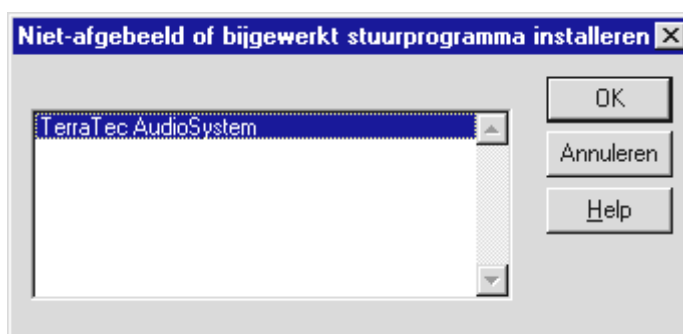


Kies hier "Niet afgebeeld of bijgewerkt stuurprogramma" en klik op "OK".



Voer hier het pad <CD>:\Driver\WindowsNT4\_2000\ in en klik op "OK".

Eventueel kunt u het pad ook met de muis kiezen, indien u op "Bladeren..." klikt.



Kies hier het apparaat "TerraTec AudioSystem" en klik vervolgens op "OK".

Nadat het apparaat is toegevoegd wordt u nu verzocht het systeem opnieuw te starten. Start het Windows NT systeem nu opnieuw.

Na correcte installatie van het stuurprogramma, start u Setup voor de software-installatie. Roep hiervoor Setup van de EWX 24/96-CD op.

<CD>:\Applications\WindowsNT\_2000\EWS 2496 ControlPanel.exe

---

## Installatie onder Windows 2000.

Standaard vraagt Windows 2000 naar een speciale stuurprogrammasignatuur zodra een nieuw stuurprogramma wordt herkend. De signering deelt het systeem mede dat het desbetreffende besturingsprogramma door Microsoft op zijn compatibiliteit is getest. Aangezien het echter de nodige tijd in beslag kan nemen totdat stuurprogramma's door alle hardwarefabrikanten op de juiste wijze zijn gesigneerd, raden wij u aan binnen Windows 2000 de stuurprogrammasignering op “Negeren” in te stellen (Configuratiescherm\System\Hardware\Stuurprogramma-signering).

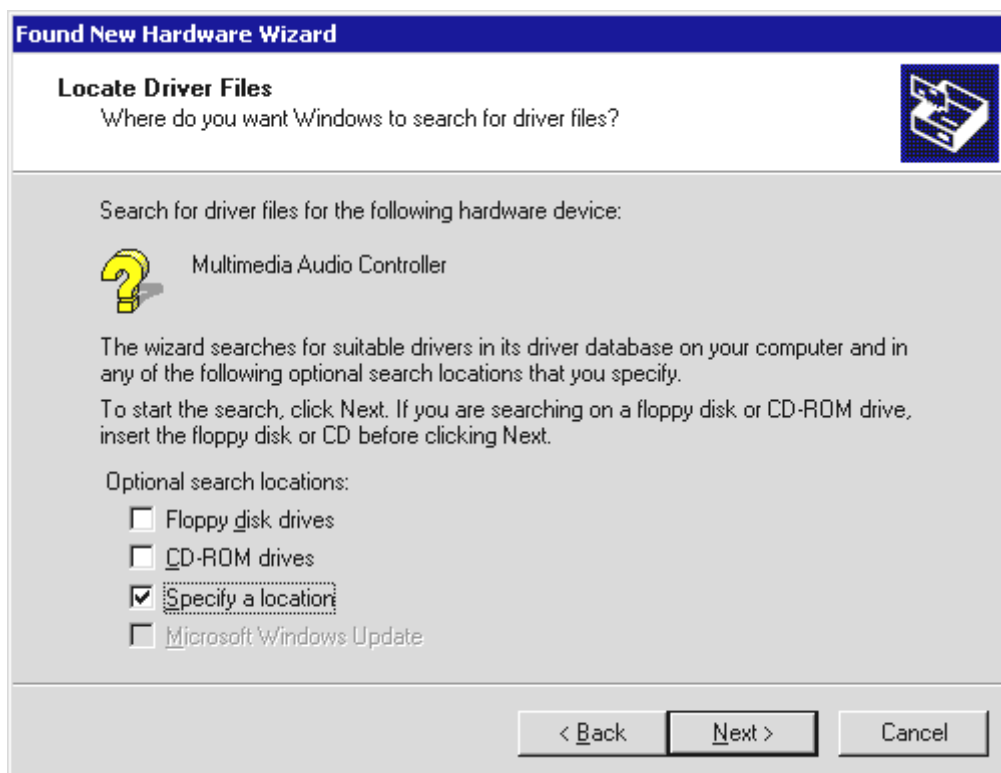
Na het initieel booten met de EWX 24/96 wordt automatisch de “Assistent voor het zoeken naar nieuwe hardware” gestart.



*Klik op “Next”.*



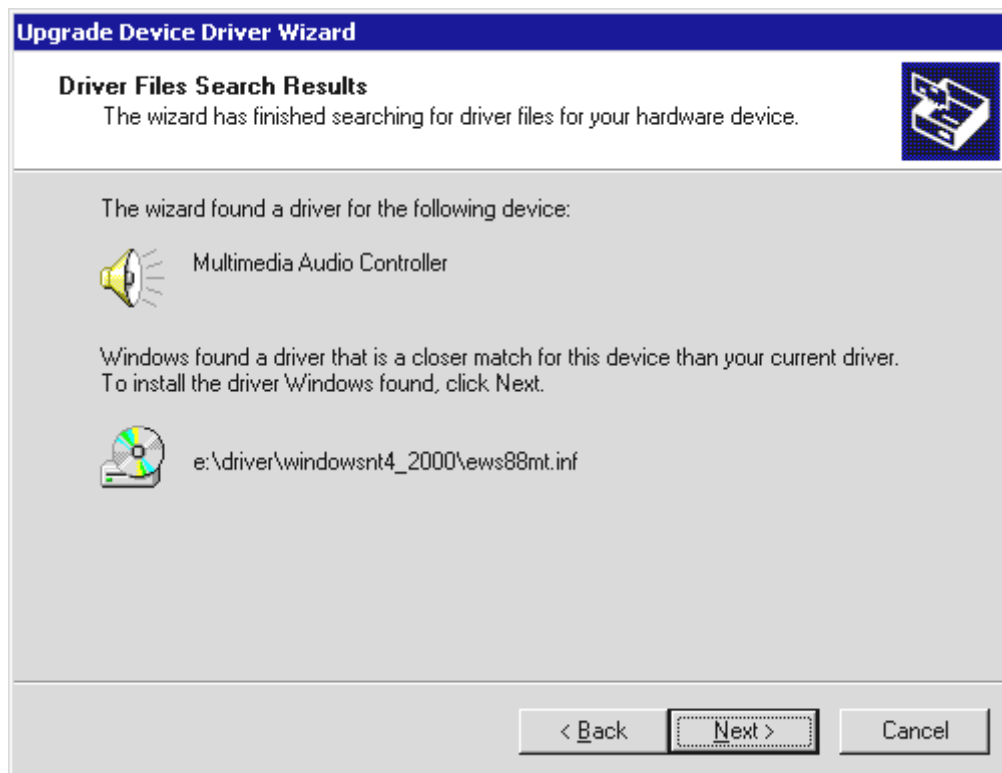
*Zoek op hier een passend stuurprogramma en bevestig met “Next”*



*Deactiveer alle bronnen voor het zoeken en bevestig aansluitend met “Next”.*



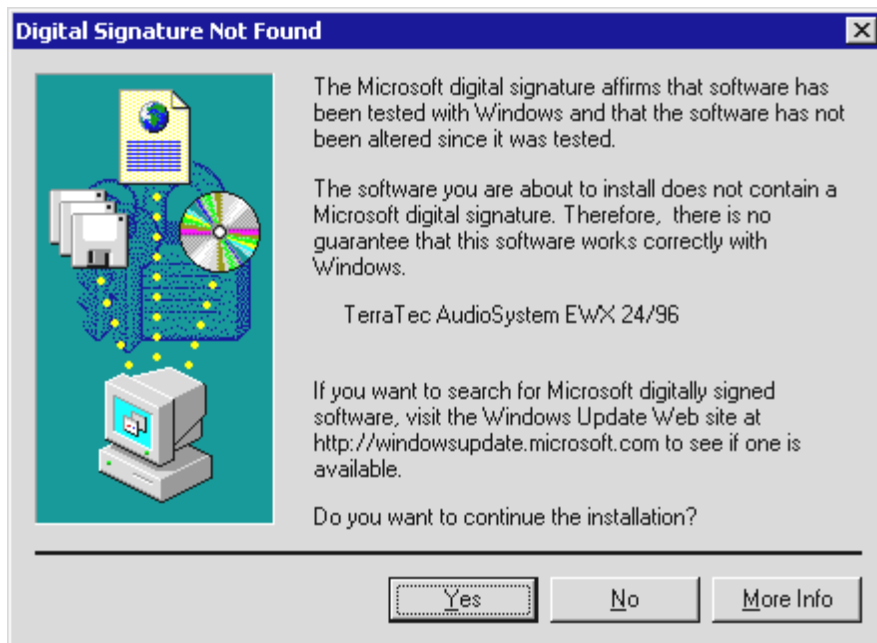
*Hier voert u het pad <CD>:\Driver\WindowsNT4\_2000 in en klik aansluitend op "OK".*



*Klik op "Next".*



Indien de handtekening verificatie niet is gedeactiveerd zoals hierboven beschreven, zal het volgende venster worden getoond:



*Klik op "Yes".*



*Klik op "Finish".*

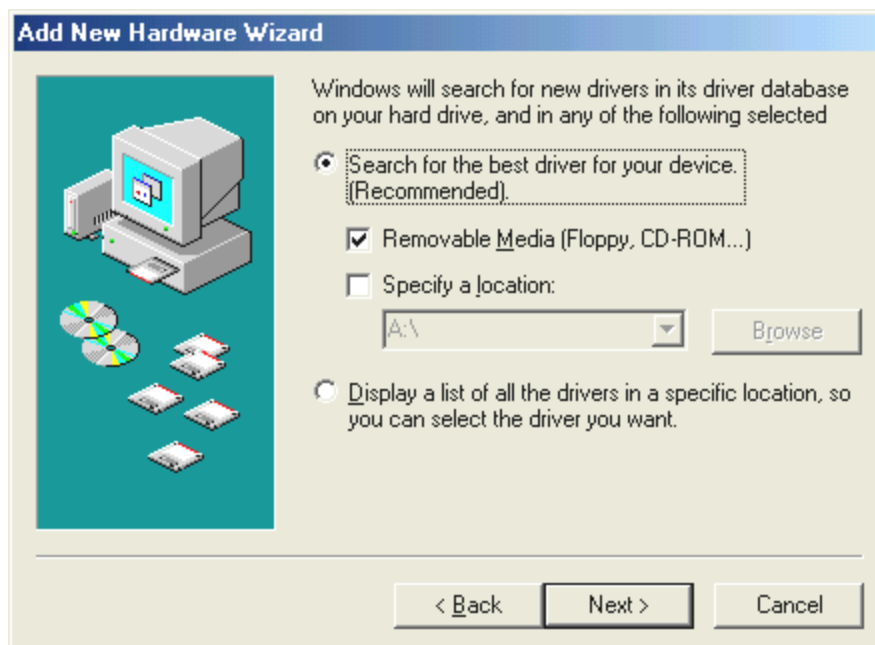
Als laatste start u de PC opnieuw op – dat is alles.

## Installatie onder Windows ME (Millennium).

Heeft u de AudioSystem EWX 24/96 ingebouwd dan herkent Windows ME de kaart als nieuwe hardwarecomponent en toont u het volgende beeldscherm.



*Klik op "Next".*



*Kies hier "Search for the best driver for your device (Recommended)." en klik op "Next".*



*Kies hier "The updated software (Recommended) AudioSystem EWX 24/96." en klik op "Next".*



*Klik op "Next".*



*Tenslotte klikt u op "Finish".*

Windows voert nu de installatie van het stuurprogramma voor u uit en geeft d.m.v. een aantal vensters meldingen met betrekking tot de voortgang van het proces. Meer gebeurt er hier niet. Heeft u het gevoel dat u iets moet doen en u weet niet zeker hoe of wat, dan krijgt u doorgaans door op de Enter-toets te drukken een succesvol resultaat.

Mocht Windows opnieuw naar een stuurprogrammabestand vragen, verwijst dan weer naar de eerder genoemde map van de EWX 24/96-CD. Bovendien kan het voorkomen (indien dit bijvoorbeeld de eerste keer is dat u een geluidskaart in uw systeem installeert) dat er eveneens een paar Windows-uitbreidingen dienen te worden geïnstalleerd. Houd daarom uw Windows-cd bij de hand.

Na correcte installatie van het stuurprogramma dient Setup voor de software-installatie automatisch te starten. Is dit niet het geval, voer dan de Setup van de EWX 24/96-CD uit.

```
<CD>:\Applications\Windows9x_ME\EWS 2496 ControlPanel.exe
```

Volg de aanwijzingen op het beeldscherm, dan kan er in principe niets mis gaan. U dient beslist het ControlPanel te installeren om in dit boek verder te kunnen lezen. De overige software is niet verplicht, maar levert plezier en heeft zin.

---

## ***De aansluitingen van de kaarten en hun gebruik.***

Na correcte installatie van uw nieuwe audiokaart komen wij nu bij het belangrijkste deel – de eventuele aansluiting van apparaten en de daarbij passende software-instellingen.



Even iets vooraf: Bij de ontwikkeling van de EWX 24/96 stond voorop een audiokaart met liefst zo min mogelijk “toeters en bellen” te maken en waarbij de geluidskwaliteit nummer een staat. Daarmee laat de AudioSystem zich juist vanwege het purisme voorstaan op het feit dat u er volledig op kunt vertrouwen: foutieve bediening is vrijwel uitgesloten en u krijgt te allen tijde “maximale geluidskwaliteit” – Veel plezier!

### **Overzicht.**

De AudioSystem EWX 24/96 is met ieder een stereo uitgangs- en ingangspaar voor analoge en digitale aansluitingen uitgerust. Analoge apparaten (zoals versterkers, cassetendecks, dynamische luidsprekers of mixpanelen) kunt u al naar gelang via de cinchbussen aansluiten. Voor apparaten met digitale aansluitingen heeft u de beschikking over optische interfaces – die werken volgens de S/PDIF Standaard en bieden een volledige 1:1 overdracht van audiosignalen in alle relevante resoluties zonder enig verlies in kwaliteit.

### **Aansluitmogelijkheden in een oogopslag.**

Als extra heeft u de mogelijkheid een MIDI-adapterkit (optionele accessoire) en de TerraTec phono PreAmp (eveneens optioneel) op de bijgeleverde sleufplaat aan te sluiten. De bus komt qua vorm overeen met een oude PC-GAME-poort. De schakeling van de aansluiting is echter niet ontworpen om er een joystick op aan te sluiten, maar dient voor de stroomvoorziening van de hiervoor genoemde accessoires. Er ontstaat echter geen gevaar als er een joystick op wordt aangesloten.

---

## ***De analoge uitgangen van de EWX 24/96.***

De analoge uitgangen van uw EWX 24/96 werken met Line-niveaus van  $-10$  dBV of  $+4$  dBu. Sluit u hier uw dynamische luidsprekers op de AUX-ingang van uw versterker of een mixpaneel aan.



### **Basisinformatie.**

De AudioSystem EWX 24/96 is met 2 hoogwaardige analoge uitgangen in de vorm van Cinch(RCA)-bussen uitgerust. Ze worden in de software als 1 stereopaar aangeduid, maar kunnen ook ieder afzonderlijk geregeld worden.

Het bijbehorende audio-stuurprogramma wordt met de naam “EWX 24/96 WavePlay Analog (Out)” aangeduid.

De geluidsterkte van een via het stuurprogramma weergegeven audiosignaal kan met de “WavePlay Analog”-regelaars worden bepaald. Hier worden in de actuele softwareversie de audiosignalen van alle stuurprogramma's (dus DirectSound, MME, GSIF en ASIO) gestuurd.

De uitgangsgeluidsterkte van alle (in of op de kaart aangesloten) signalen kan met de “Analoge Out”-regelaar worden bepaald. Het uitgangsniveau kan bovendien tussen  $-10$  dBV en  $+4$  dBu in het ControlPanel geschakeld worden (meer daarover verder op).

### ***Veiligheidsinformatie.***

Sluit alle (analoge) apparaten altijd in uitgeschakelde toestand aan. Ten eerste voorkomt u hiermee het gevaar van een elektrische schok - hoe zwak dan ook - en ten tweede beschermt u de luidsprekermembranen en uw oren tegen beschadiging bij plotseling optredende niveaupieken. Bij digitale apparatuur dient u tenminste het volume van uw weergavesysteem zacht te zetten.



### **Wetenswaardigheden.**

Het stereo-uitgangspaar is absoluut het belangrijkste deel van uw Soundkaart. Sluit u hier uw weergave- componenten op aan – bijvoorbeeld dynamische luidsprekers, een

---

vrije ingang van uw HiFi-installatie (gelieve niet de Phono-ingang gebruiken, aangezien die voor andere niveaus is gemaakt!), een studio- of DJ-mixpaneel.

Die uitgangen van de EWX 24/96 werken met normale Line-niveaus, d.w.z. de door de kaart geleverde spanning verdraagt zich in de regel met alle bekende consumenten- of studioapparatuur. De aanduiding -10 dBV of +4 dBu komt uit de wereld van de opnamestudio's en betreft hier de "geluidsterkte" die de kaart analoog afgeeft. +4 dBu is hierbij de "professionele" instelling aangezien hier met hogere niveaus gewerkt wordt en derhalve – simpel uitgedrukt – ruisgeluiden onderdrukt worden. Neemt u bij de weergave vaak vervormingen waar, dan moet u in ieder geval de uitgangsgeluidsterkte van de EWX 24/96 reduceren: in eerste instantie door over te schakelen op -10 dBV in de ControlPanel-Software, en indien nodig ook door de Master-regelaar lager in te stellen. Een voortdurende oversturing van apparatuuringangen kan bij deze beschadigingen veroorzaken.

Optisch kunt u het uitgangssignaal controleren op een te hoog niveau en (dreigende) oversturing door ook de meerkleurige LED via de regelaars af te lezen. Bevindt zich het signaalniveau binnen een bereik van -1 dB en -3 dB dan licht de LED geel op. De rode LED signaleert het bereiken van de Clipping-(oversturing)-grens ( $\geq -1$  dB). Als de gele LED's pulserend oplichten, heeft u de optimale instelling gevonden.

### ***De analoge ingangen van de EWX 24/96.***

De Line-ingangen van de EWX 24/96 kunnen qua gevoeligheid worden aangepast. Er kan van -10 dBV op +4 dBu omgeschakeld worden en u heeft de beschikking over een Gain-regelaar die een optimaal gebruik van de 24 Bit-omvormer mogelijk maakt.



### **Basisinformatie.**

De AudioSystem EWX 24/96 is met 2 hoogwaardige analoge ingangen in de vorm van Cinch(RCA)-bussen uitgerust. Ze worden in de software als 1 stereopaar aangeduid maar kunnen ook separaat geregeld worden.

Het daarbij horende audio-stuurprogramma wordt met de naam "EWX 24/96 WaveRecord Analog" aangeduid.

De ingangsgevoeligheid van de kanalen kan tussen -10 dBV en +4 dBu in het ControlPanel worden omgeschakeld. -10 dB wordt in thuistudio's wijdverbreid toegepast (hier zijn de signalen verhoudingsgewijs zacht, de ingang compenseert dat door een hogere gevoeligheid). Ook HiFi-apparaten werken normaliter op dit "Level".

---

+4 dBu wordt in de regel bij professionele toepassing gebruikt (de apparaten produceren genoeg "Power", de ingang van de kaart is derhalve minder gevoelig). Levert een apparaat dat u op de kaart heeft aangesloten te weinig niveau, dan kunt u het signaal in stappen van 0,5 dB met de Gain-Regelaar (helemaal links) in het ControlPanel verhogen. Daarbij komt een ruisarme analoge voorversterker in actie.

Optisch kunt u het uitgangssignaal controleren op een te hoog niveau en (dreigende) oversturing door ook de meerkleurige LED's via de regelaars af te lezen. Geel licht signaleert een optimale uitsturing (-3 dB - -1 dB), bij rood wordt de oversturingsgrens bereikt.

De regelaar "Analog In" in het mixergedeelte van het ControlPanel (tweede regelaarpaar van links) bepaalt het aandeel van het reeds gedigitaliseerde signaal dat rechtstreek naar de analoge uitgang wordt geleid. Let dus op: deze regelaar heeft geen invloed op de signaalsterke (Ingangsgevoeligheid) bij een opname.

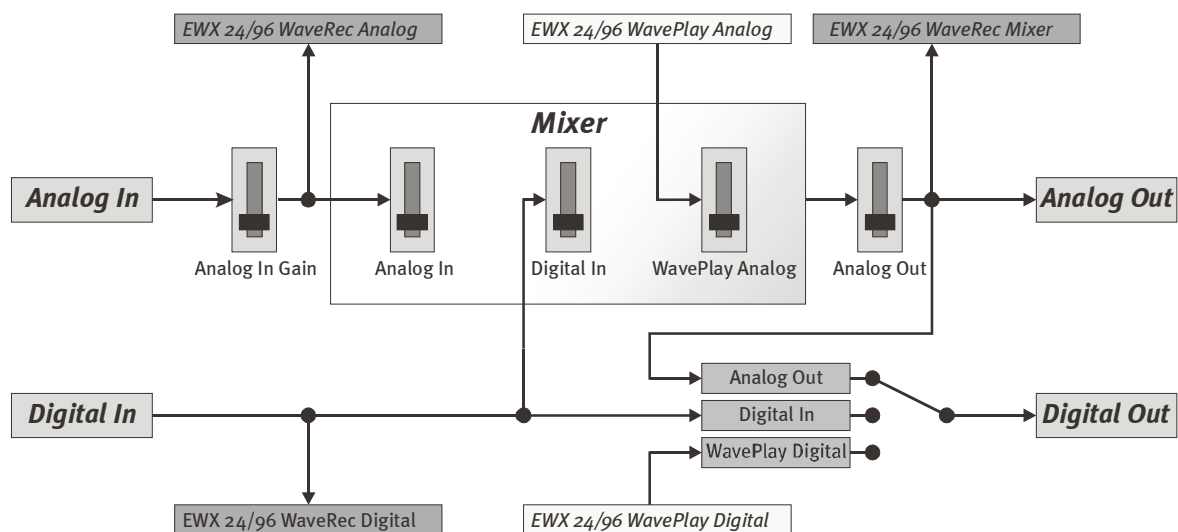
#### Veiligheidsinformatie.

Sluit alle (analoge) apparaten altijd in uitgeschakelde toestand aan. Ten eerste voorkomt u hiermee het gevaar van een elektrische schok - hoe zwak dan ook - en ten tweede beschermt u de luidsprekermembranen en uw oren tegen beschadiging bij plotseling optredende niveaupieken. Bij digitale apparatuur dient u tenminste het volume van uw weergavesysteem zacht te zetten.





## De Signaalrouting van de EWX 24/96



### Aansluiting en opname van een platenspeler.

Erg “in” is op dit moment het archiveren en restaureren van vinyl- of schellak-opnamen. Met de AudioSystem EWX 24/96 bent u voor hoogwaardige audio-opnamen uitermate goed uitgerust. Bij het aansluiten van de platenspeler dient u echter rekening te houden met een aantal bijzonderheden waar wij u graag op attent maken.

De directe aansluiting van een platenspeler op een audiokaart zoals EWX 24/96 is niet mogelijk aangezien platenspelers – gezien de techniek van het afnamesysteem – een te gering en extreem ongebalanceerd signaal leveren. Het is derhalve strikt noodzakelijk een versterker (HiFi-versterker of een speciale grammofoonversterker met optimale equalizer) er tussen te plaatsen. Betreft het een HiFi-versterker dan vindt u in de regel een TAPE-Record uitgang(!) aan die u met de ingang van de AudioSystems EWX 24/96 kunt verbinden.

TerraTec heeft zelfs een kleine maar zeer fijne voorversterker voor vinyl-enthousiasten in het assortiment. De TerraTec *phono PreAmp* is bovendien met een hoogwaardige equalizer alsmede niveauregeling voor verschillende afnamesystemen uitgevoerd. De TerraTec phono PreAmp kan eenvoudig aan het tweede slotplaat van de EWX 24/96 worden aangesloten (voor de stroomvoorziening). Als uitgang wordt hier echter een miniplug voor de aansluiting aan standaard soundkaarten ingezet. In de vakhandel zijn passende adapters van minipluggen (bussen) naar 2 x Cinch (RCA) verkrijgbaar.

Software voor digitalisering en knippen wordt bij uw EWX 24/96 meegeleverd. Het programma WaveLab lite bijvoorbeeld, is voor de bewerking van grote bestanden geoptimaliseerd en zou ook beginners geen problemen moeten opleveren. Uiteraard is

gebruikelijke Audio(knip)software voor de in de klankrestauratie veeleisende taken alleen minder geschikt. Naast de normale functies zoals Monteren, Balanceren (bewerking met de equalizer) en Volumeregeling zijn er taken zoals “Ontruisen”, “Klankoptimalisatie” standaard functies als Boost en Reverb. Last but not least zou een CD-branderfunctie ook handig zijn. Al deze functies hebben gespecialiseerde software nodig, de u bijvoorbeeld bij de volgende fabrikanten kunt bestellen:

<b>Algorithmix</b>	<a href="http://www.algorithmix.com">www.algorithmix.com</a>
<b>Dartech</b>	<a href="http://www.dartech.com">www.dartech.com</a>
<b>Diamond Cut Productions</b>	<a href="http://www.diamondcut.com">www.diamondcut.com</a>
<b>Sonic Foundry</b>	<a href="http://www.sonicfoundry.com">www.sonicfoundry.com</a>
<b>Steinberg</b>	<a href="http://www.steinberg.net">www.steinberg.net</a>

### Microfoons

Gelieve er nota van te nemen dat de ingangen van de EWX 24/96 geen microfoons, en vooral niet microfoons met zgn. *Phantomvoeding* (48 V spanning voor de stroomvoorziening) kunnen bedienen. Deze beschikken over 6,3 mm plug of 3-polige XLR-stekkers – verspil dus geen tijd en geld aan zelfbouwadapters op Cinch. Bent u van plan de microfoonopnamen in professionele kwaliteit (bijv. spraak, zang of akoestische instrumenten) te maken, dan voert helaas ook geen weg langs professionele randapparatuur. Bepaalde microfoonvoorversterkers of mengpanelen met overeenkomstige ingangen en AUX-SEND-wegen (of subgroepen) zijn verkrijgbaar bij de muziekhandel.

Wilt us de EWX 24/96 in combinatie met een *spraakherkenningsysteem* gebruiken is het ook hier nodig een microfoon met eigen versterkerunit aan te schaffen. Er zijn ook afzonderlijke voorversterkers op batterij verkrijgbaar die u tussen microfoon en Audio-ingang van de EWX 24/96 kunt plaatsen.

### *De digitale interface van de EWX 24/96.*

Aan de optische, digitale interface van de EWX 24/96 kan apparatuur worden aangesloten die het S/PDIF-Protocol kan zenden en/of ontvangen. Daaronder vallen bijvoorbeeld DAT- en Minidiskrecorders. De Interface ondersteunt de bitzuivere overdracht van digitale signalen in alle relevante resoluties.



---

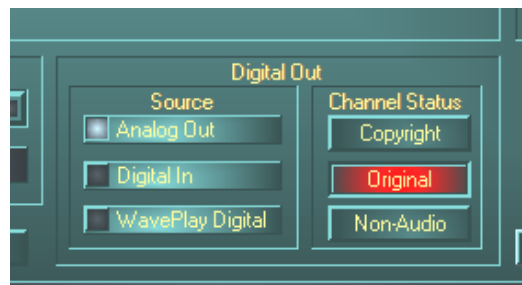
## Aansluiting en instellingen in het ControlPanel.

Wilt u muziek van de PC naar andere apparatuur digitaal overdragen c.q. audiodata met de PC opnemen, dan kunt u daarvoor de digitale interface van de EWX 24/96 gebruiken. Voor de opname en weergave is er een bus voor de aansluiting van glasvezelkabels. In de regel zal u ook bij de aan te sluiten apparatuur ieder een optische In- en Uitgangsbuss (IN en OUT) aantreffen. Een OUT-bus herkent u – naast de aanduiding daarvoor, er aan dat een rood LED er in brandt. Verbind gewoon de S/PDIF ingang van de EWX 24/96 met een S/PDIF uitgang van het gewenste apparaat en (eventueel) omgekeerd.

Het passende stuurprogramma voor de opname van digitale bronnen heet “EWX 24/96 WaveRec Digital”. Voor de weergave gebruikt u het stuurprogramma “EWX 24/96 WavePlay Digital”. Meer informatie over het stuurprogramma vindt u vanaf bladzijde 40.

De uitgangsgeluidsterkte van een naar de kaart gespeeld signaal stuurt u in het ControlPanel via de regelaar “Digital In”. Let op: deze regelaar heeft geen invloed op de signaalsterke (Ingangsgevoeligheid) bij een opname.

Het ControlPanel biedt u bovendien de mogelijkheid verschillende bronnen voor de digitale Audio-afgifte te kiezen. In het veld “Digital Out” vindt u daarvoor de “Source”-instelling:



- **Analog Out** stuurt hetzelfde signaal via S/PDIF uit dat ook bij analoge uitgang is.
- **WavePlay Digital** levert een softwaresignaal rechtstreeks aan bij de digitale uitgang.
- **Digital In** sleet een aan de digitale ingang toegevoerd signaal rechtstreeks naar de digitale uitgang door.

Bij alle drie de instellingen kunnen bovendien de volgende parameters worden gekozen:

- **Copyright** voegt aan het signaal een kopieerbescherming toe of filtert deze (bij deactivering) uit. Daarbij wordt het zogenaamde “Copy-Protection-Bit” ingezet die (op consumentenapparatuur) *geen* digitale kopie van het signaal meer toestaat.

- **Het origineel** activeert het zogenaamde “Generation-Bit” en staat daarbij nog slechts *een* digitale kopie toe. Deactiveert u de functie dan wordt dit Bit op o ingesteld – er kan dus naar hartenlust gekopieerd worden.
- **Non-Audio** voegt aan de datastroom een informatie toe die het materiaal als “Alles, maar geen audio” definieert en maakt het zo mogelijk de weergave in RAW-format te leveren (bijv. voor AC-3 / DVD-Audio, zie beneden).

Bij de opname via de S/PDIF-interface moet erop worden gelet dat de zgn. samplefrequentie van de kaart met die van het zendend apparaat overeenkomt. Om voor een vlekkeloze synchronisatie van de apparaten te zorgen dient in het ControlPanel de **MasterClock** op “External” geschakeld te worden.



Vergeet u deze stap dan zijn eventueel hoorbare fouten (drop-outs, geknisper) bij de audio-opname het gevolg. En ook in het omgekeerde geval (een extern apparaat moet synchroon met de EWX 24/96 lopen) moet uiteraard op de juiste instelling van uw randapparatuur gelet worden. Het ControlPanel moet dan (zoals ook tijdens gebruik zonder extern aangesloten digitale apparaten) op “Internal” ingesteld worden. Dienen de apparaten *permanent* in beide richtingen met elkaar te worden verbonden, dan dient u een klokgenerator te kiezen.

U gelieve eraan te denken dat de EWX 24/96 bij externe synchronisatie uit zekerheid slechts audiobestanden weergeeft die met de aangeboden sample-rate overeenkomen (Voorbeeld: er kunnen geen WAV-bestanden met 22,05 kHz worden weergegeven, terwijl de kaart van een MiniDisk-recorder met 44,1 kHz geklokt wordt). Maar ook in het omgekeerde geval kan het nodig zijn er rekening mee te houden: zo zijn er apparaten die dan bij ontbrekende externe synchronisatie (bijv. bij uitgeschakelde PC) of een te hoge sample-rate (bijv. hoger dan 48 kHz) de audiouitsturing volledig weigeren.

De digitale interfaces van de EWX 24/96 brengen alle Bit-resoluties tussen 8 en 24 Bit, alsmede alle sample-rates tussen 8 en 96 kHz. Bovendien is het mogelijk, de interfaces ook onafhankelijk van de S/PDIF-standaard te gebruiken. Diverse fabrikanten van software-DVD-spelers (bijv. Power DVD, vanaf Versie 2.55) ondersteunen de weergave van DVD-audiomateriaal via de EWX 24/96. Zo kunnen de signalen ook in Dolby AC3- of DTS-format aan de digitale interfaces worden afgenomen. (Meer informatie over Power DVD vindt u onder:

<http://www.cyberlink.com.tw>)

---

## **Wetenswaardigheden.**

### *Digitale kabel.*

Ook bij de overbrenging van audiogegevens via glasvezelkabel kunnen weinig, in de regel niet hoorbare fouten optreden. Toch dient u erop te letten dat u kwalitatief hoogwaardige en niet te lange kabels kiest: flexibele kunststof tot circa 1,5 m, (minder buigzame) glasvezel tot circa 5 m.

Klankverschillen bij digitale kabels zijn vrijwel ondenkbaar, maar kunnen wel optreden. Dit kan o.a. worden beredeneerd aan de hand van de toepassing van algoritmen voor foutcorrectie die bij kabels van verschillende kwaliteit worden toegepast. Deze klankveranderingen zijn echter doorgaans zo minimaal dat men moet oppassen hier niet al te enthousiast te gaan corrigeren. Voor het geval dat het u interesseert: op internet zijn er enkele gematigd militante nieuwsgroepen m.b.t. dit onderwerp te vinden ;-).

### *AES/EBU.*

Apparaten met AES/EBU-interface kunnen normaliter niet in combinatie met S/PDIF-interfaces worden gebruikt - het fervent in elkaar knutselen van complete adapters voert hier dus tot niets. Omdat het protocol van AES/EBU echter nagenoeg identiek is aan de van S/PDIF en de overdracht zich in principe alleen in signaalsterkte onderscheidt, kan met enig soldeerwerk een geschikte converter worden gebouwd.

### *Backup.*

De digitale interface van de AudioSystems en bijbehorende software is niet voor DAT back-up-doeleinden ontworpen. Het zou in principe wel mogelijk zijn geweest, maar er zijn tegenwoordig veel voordeligere en minder tijdrovende back-up-mogelijkheden verkrijgbaar zoals Cd's.

---

## ***De interne digitale ingang.***

De AudioSystem EWX 24/96 biedt ***als alternatief*** voor de optische digitale interface een interne aansluiting voor de digitale uitgang van een CD-station.



### **Basisinformatie.**

Op het bord van de EWX 24/96 bevindt zich een connector met bijbehorende jumper. Aan deze stekker kan een extern S/PDIF-Signaal met zgn. TTL-sigitaal aangevoerd worden, zoals dat bij de meeste CD-ROM-stations het geval is. De jumper bepaalt welke digitale interface van de kaart actief is – hetzij de van buitenaf toegankelijke optische interface, of de hier beschreven interface. Het gelijktijdige gebruik van beide interfaces is niet mogelijk.

### **Jumperinstellingen en interne digitale aansluitingen.**

#### ***J1, keuze van de digitale ingangsbron:***

1-2 → Externe ingang (optisch)

2-3 → Interne ingang (TTL of S/PDIF elektrisch)

#### ***J2, format van de interne digitale bron:***

Open → CD-ROM Audio, TTL-niveau

Gesloten → S/PDIF elektrisch

#### ***J9, Interne digitale ingang (CD-ROM Audio, TTL-niveau)***

#### ***J10, Interne digitale uitgang (S/PDIF elektrisch)***

Een bij de interne aansluiting aangevoerd signaal wordt zoals reeds in hoofdstuk “De digitale interface van de EWX 24/96.” beschreven gestuurd. Gelieve daartoe de paragrafen op bladzijde 34 te lezen. Ook dient hier op de synchronisatie-instellingen te worden gelet.

---

## *De software.*

Het TerraTecTeam heeft kosten noch moeite gespaard om voor u een softwarepakket samen te stellen waar u uw vingers bij aflikt. Zo vindt u programma's, waarmee u ...

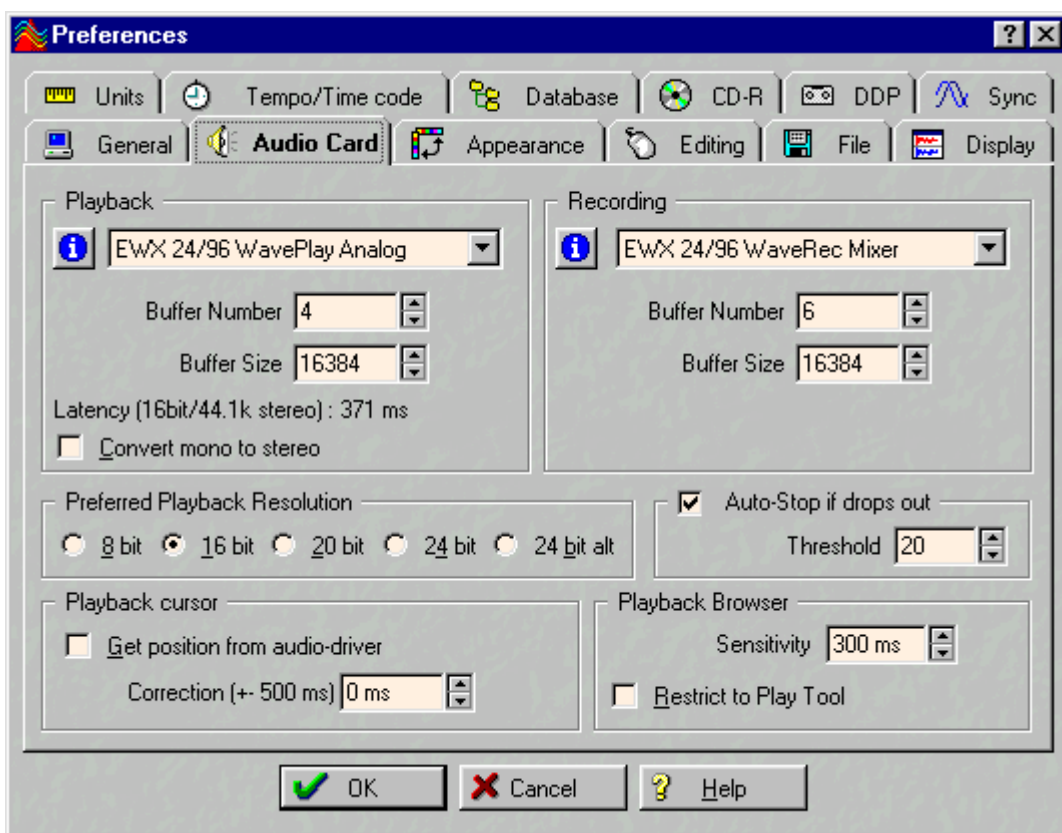
- De AudioSystem EWX 24/96 kunt instellen en aansturen,
- alle belangrijke (en een paar onbelangrijke) audio-bestandsformats kunt beluisteren,
- opnames van en geïmporteerde audiodata kunt bewerken
- en op professioneel niveau “sequenties” en ander plezier kunt hebben.

Men zou kunnen zeggen: compleet. En het mooiste ervan: de programma's zijn krachtig genoeg om u op elk toepassingsgebied professioneel van dienst te zijn. Geen fluitje van een cent en (bijna ...) geen toeters en bellen. Die vindt u overigens bovendien nog op de CD bij de AudioSystem EWX 24/96. In de map “HOTSTUFF” – zo is het nu eenmaal de traditie bij TerraTec – hebben wij voor u, naar onze bescheiden mening, de beste en nuttigste audio share- en freeware-programma's verzameld om u ook hier genoeg stof voor veel uurtjes plezier en werk aan de hand te doen.

Maar nu aan de slag: na de installatie van de software vindt u – voor zover u alle componenten voor de installatie heeft uitgekozen – de volgende programma's, de wij u hier in vogelvlucht willen beschrijven. Gedetailleerde informatie vindt u in de bij de software behorende Help-bestanden. Veel plezier!

## Het stuurprogramma.

De AudioSystem EWX 24/96 biedt u een heleboel deels uiteenlopende stuurprogramma's om audiosignalen op te nemen en weer te geven. Alle stuurprogramma-aanduidingen beginnen met "EWX 24/96" en eindigen met een getal tussen haakjes. De stuurprogramma's ondersteunen alle Bit-rates tussen 8 en 24 Bit met alle gangbare sample-rates tussen 8 en 96 kHz. De sample-rates worden niet "geïnterpoleerd", d.w.z. de EWX 24/96 stelt zich altijd automatisch op de sample-rate in waarmee een applicatie op dat moment weergeeft (c.q. opneemt). Daarmee wordt kwaliteitsverlies door interne sample-rateconversie vermeden.



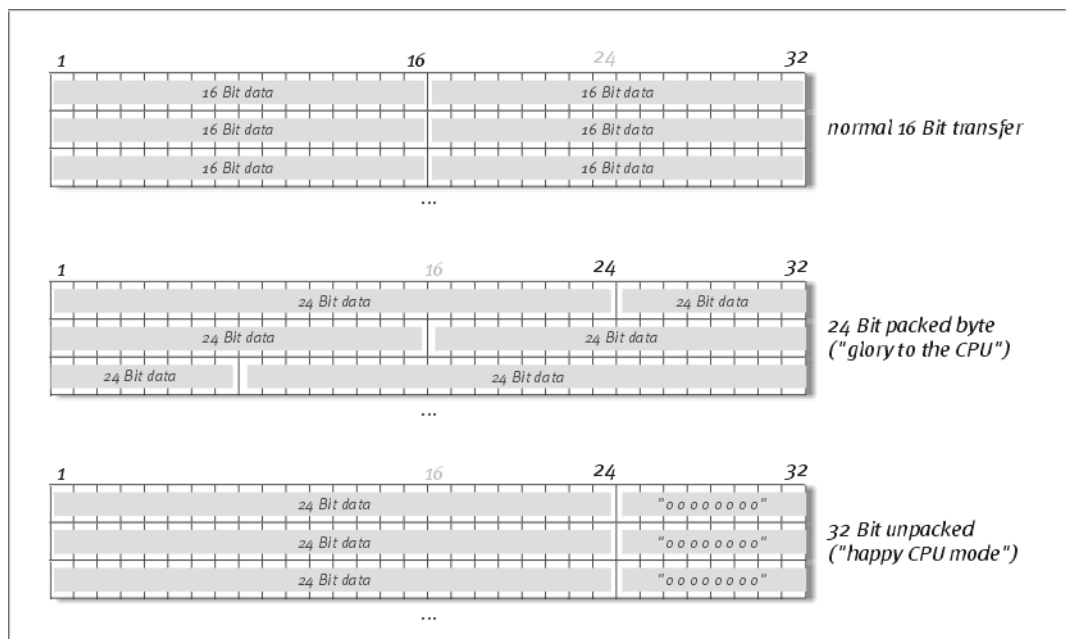
Een blik op het weergave-stuurprogramma's (bijv. Steinberg WaveLab).



De stuurprogramma's ondersteunen bovendien een speciaal datatransport-format, "32 Bit unpacked" genaamd. Voor leergierigen: Audio-datastromen worden via de PCI-Bus van de PC naar het werkgeheugen getransporteerd. De PCI-bus werkt met 32 "geleidingen" (32 Bit). Een dergelijke PC let in de regel zeer goed erop dat zijn geleidingen steeds goed belast zijn. Daardoor worden bij het transport van 8-Bit audiodata steeds vier ( $4 \times 8 = 32$ ), bij 16 Bit data twee ( $2 \times 16 = 32$ ) pakketjes gebundeld om ze op reis te sturen (afbeelding boven).

Bij 24-Bit audiodata ziet de zaak er zuiver PC-matig een beetje gecompliceerder uit: plotseling zijn er "slechts" 24 goedklinkende Bits aanwezig, dus "ontbreken" er 8. Het "24 Bit packed"-procédé lost dit op de volgende wijze op: die PC-CPU (dus bijvoorbeeld uw Pentium) deelt de 24 Bit-data in veelvouden van 32 (afbeelding midden). Dat kost kracht en dat hoeft niet.

Bij het "32 Bit unpacked"-procédé wordt de rest van de 24 databits door de hardware met nullen opgevuld en door het stuurprogramma in passende 32 bit-pakketjes op reis gestuurd. De meeste van vandaag de dag gangbare applicaties ondersteunen inmiddels dit bronvriendelijke procédé (afbeelding beneden).



---

Maar nu naar de afzonderlijke stuurprogramma's, de zgn. "Devices".

### De belangrijkste: WavePlay en WaveRecord.

De belangrijkste stuurprogramma's zijn wellicht het zogenaamde "EWX 24/96 WavePlay"-Device voor de audio-weergave, c.q. "EWX 24/96 WaveRec" voor het maken van opnames. Beide stuurprogramma's tweemaal aanwezig – een keer voor analoge en een keer voor digitale opname en weergave. Last but not least is er in deze samenhang nog (alleen maar) het opname-stuurprogramma "EWX 24/96 WaveRec Mixer". Deze neemt indien nodig de som van *alle* in en aan de kaart toegevoerde signalen op. Op deze wijze kan "Resampling" door alle stuurprogrammabronnen worden gebruikt zonder kwaliteitsverlies.

Alle genoemde devices ondersteunen onder Windows twee stuurprogrammamodellen: MME en DirectSound. Al naar gelang de applicatie dient u het Device met steeds de beste performance in de desbetreffende software zelf te kiezen.

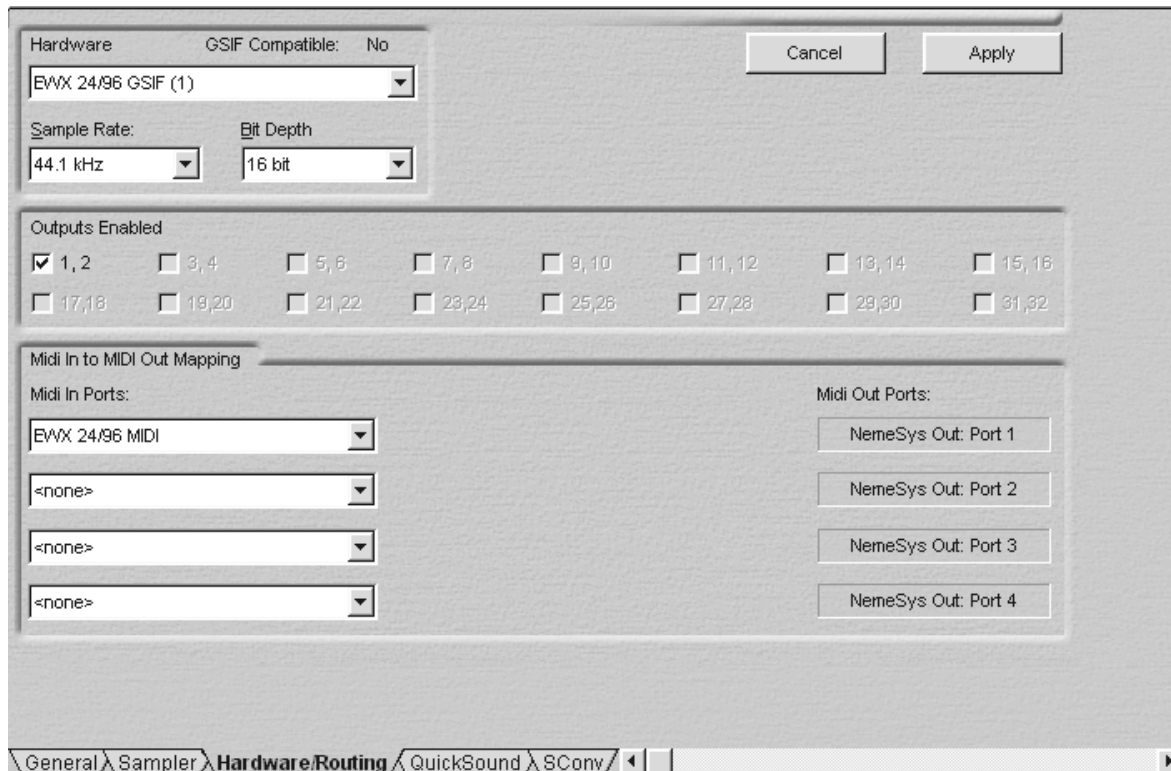
### Het ASIO-stuurprogramma.

Op het eerste gezicht niet zichtbaar: het *ASIO-stuurprogramma* van de AudioSystem EWX 24/96 programma's die beschikken over Steinbergs ASIO (c.q. ASIO 2.0) interface, bereiken (voor Windows-verhoudingen) extreem lage vertragingen bij de audio-opname/weergave (Latentie). Met Cubase VST bijvoorbeeld moet een latentie van gemiddeld 7-20ms mogelijk zijn. Op snelle en correct geconfigureerde systemen zijn zelfs tot 3 ms bij een sample-rate van 96kHz mogelijk! De in- en uitgangen die in de desbetreffende programma's ter beschikking staan, heten dan ook hier telkens "EWX 24/96 WavePlay" "EWX 24/96 WaveRecord".



## Het GSIF-stuurprogramma.

Eveneens bij eerste oogopslag verborgen is het *GSIF-stuurprogramma* van de AudioSystem EWX 24/96. De sampler-software GigaSampler (en andere producten van de Nemesys fabrikant) kan met dit stuurprogramma eveneens zeer snel en direct tot toegang tot de hardware verkrijgen. De uitgangen die in de desbetreffende Nemesys-programma's ter beschikking staan, zijn onder het stuurprogramma “EWX 24/96 GSIF” samengevat.



*De configuratie van de stuurprogramma's in de GigaSampler*

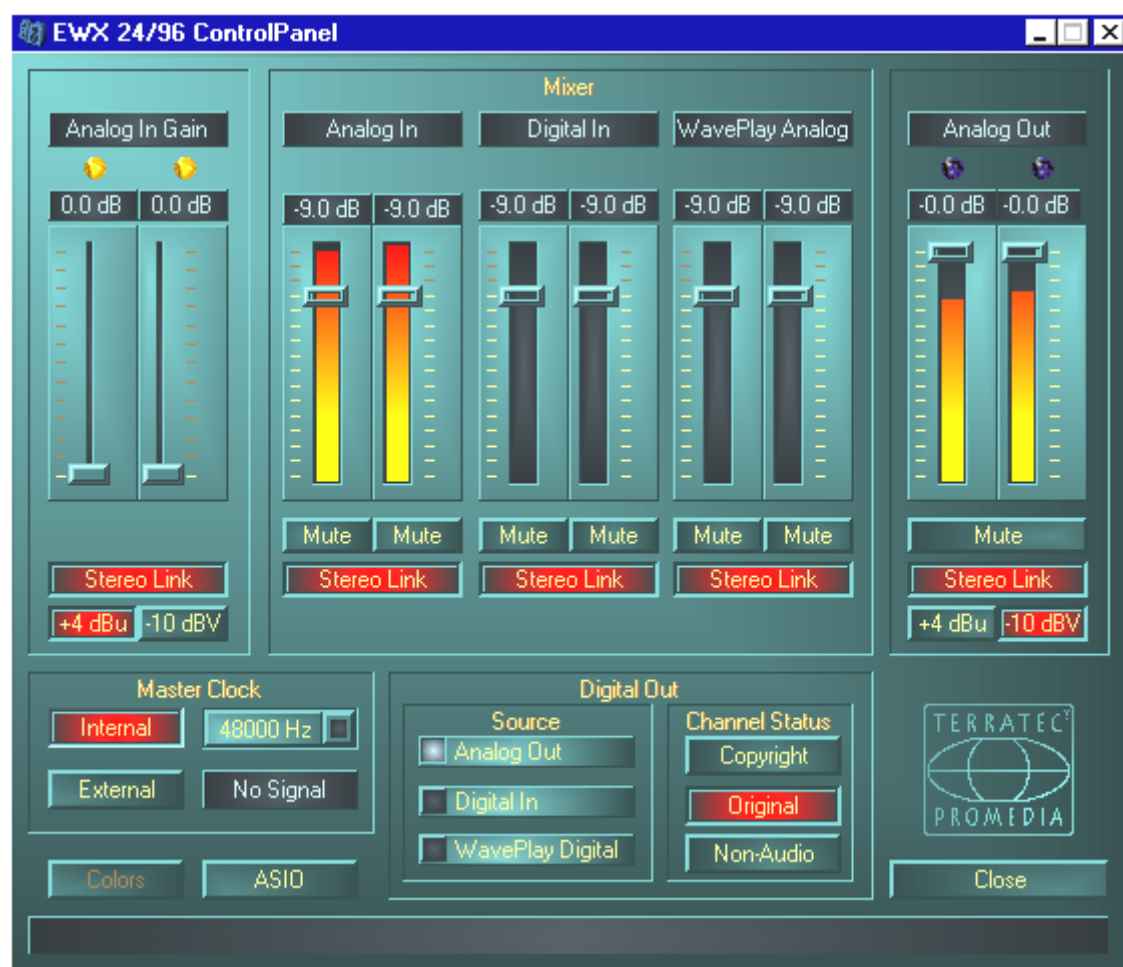
## Het MIDI-stuurprogramma.

Voor de weergave van MIDI-informatie via de MIDI IN- en OUT-bussen van de Frontmodule staat een eigen stuurprogramma klaar. Dit in het systeem als “EWX 24/96 MIDI” aangeduide stuurprogramma kunt u overall daar kiezen waar de inzet zin heeft. De AudioSystem EWX 24/96 biedt u een (1) MIDI-in- en uitgangsstuurprogramma, waarmee u in total over 16 MIDI-kanalen kunt beschikken.

Dienen MIDI-bestanden, die via de Mediaweergave van Windows gespeeld te worden, eveneens op extern aangesloten apparaten verder geleid te worden, dan dient u in het Windows Configuratiescherm de “Eigenschappen van Multimedia” te openen en de MIDI-uitsturing op het bovengenoemde stuurprogramma in te stellen (zie dienaangaande ook hoofdstuk “De installatie van het stuurprogramma.” bladzijde 11).

## Het ControlPanel.

Het ControlPanel is - naast de stuurprogramma's – de met afstand belangrijkste software van het pakket. Hier kunt u, geheel naar de vereisten van de desbetreffende situatie, op uw EWX 24/96 schakelen en aansturen, gevoeligheid regelen en geluidsterkte reduceren.



### Hoe functioneert het ControlPanel?

Het ControlPanel c.q. de Routing (Signalenstroom binnenin de kaart) van uw EWX 24/96 is zeer makkelijk te begrijpen. Veel instellingsmogelijkheden hebt u reeds in de hoofdstukken over de aansluitingen van de kaart gelezen – vandaar dat er hier slechts enkele aanvullende uitleg t.a.v. de bediening volgen. Erop los!

### Het mixerbereik (boven).

De bonte lichtorgels in het Panel produceren niet alleen maar mooie kleuren, doch dienen in de eerste plaats om een correct uitsturen van in- en uitgangssignalen te regelen:

---

Boven ieder paar regelaars vindt u vervolgens het bijbehorend “bereik”. Een regelaar stuurt steeds slechts een signaal aan– dubbelfuncties (bijv. door verschillende schakelopties) zijn er niet.

Het knippen of versterken van een signaal kunt u van dB-informatie boven iedere regelaar aflezen. Bij “Analog In Gain” kan een signaal in stappen van 0,5 dB naar +18 dB versterkt worden. De anderen regelaar knijpt een signaal in stappen van 0,5 dB tot -43,5 dB. De instelling -45 dB activeert een hardware-matige Gate-functie die overeenkomt met de Mute-schakelaar. N.B.: dit regelbereik (van “slechts” 45 dB) is wel degenlijk zinvol, want hierdoor wordt a) het ter beschikking staande muisregelbereik optimaal en lineair gebruikt en b) een regeling die in de praktijk echt voldoet. Mocht u een signaal nog verder willen reduceren dan kunt u het in de door u gebruikte software doen, hetgeen in het algemeen zinvoller is.

Houdt u de muis langer boven een van de gekleurde VU-meters dan wordt u het actuele signaal-piekniveau in dB medegedeeld.

Een mute-schakelaar schakelt het aangestuurde signaal volledig stil.

De Stereo Link-functie (standaardmatig geactiveerd) biedt de mogelijkheid het linkse en rechtse kanaal van een signaal te regelen.

Om systeeminzet te sparen, kan de VU-informatie door een klik met de rechter muisknop uitgeschakeld worden.

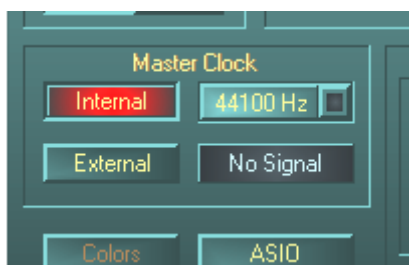
Analog In Gain en Analog Out brengen bovendien een meerkleurige Clip-LED met zich mee. Bij visuele controle van het signaal kunt u hier te hoge niveaus en (dreigende) oversturing herkennen. Bevindt zich het signaalniveau binnen een bereik van -1 dB en -3 dB dan licht een geel controlelicht op. De rode LED signaleert het bereiken van de Clipping (oversturing) –grens ( $\geq -1$  dB). Als de gele LED's pulserend oplichten heeft u de optimale instelling gevonden.

## ***De instellingen (beneden).***

### **De Master Clock.**

Hier gaat het om de zgn. sample-rate waarmee u uw EWX 24/96 bedient. Dit is een zeer belangrijk punt, want de kaart kan door een extern signaal (**External**, bijv. een Minidisk-recorder) geklokt worden of zichzelf een kloksnelheid toekennen (**Internal**) en deze ook aan andere apparaten doorgeven. Wordt er een correct S/PDIF-signaal aan de digitale ingang toegevoerd dan wordt diens sample-rate in het ControlPanel aangegeven en de EWX 24/96 kan op de externe sample-rate (**External**) omgezet worden.

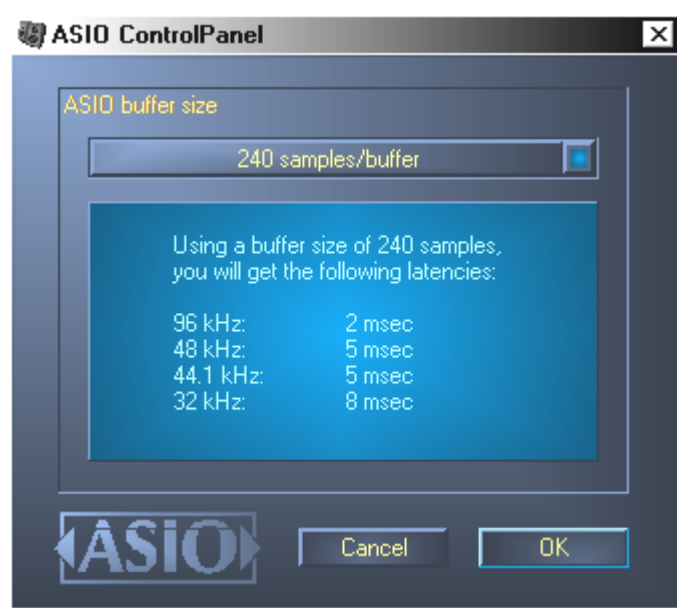
Bij opname via de S/PDIF-interface dient erop gelet te worden dat de samplefrequentie van de kaart met die van het zendend apparaat overeenkomt. Om een feilloze synchronisatie van de apparaten te bewerkstelligen dient u in het ControlPanel de **Master-Clock** op “External” schakelen.



Vergeet u deze stap dan zijn mogelijkerwijs hoorbare fouten (drop-outs, geknisper) bij de audio-opname het gevolg. En in het omgekeerde geval (een extern apparaat moet in de pas lopen met de kloksnelheid van de EWX 24/96) dient u uiteraard op de gepaste instelling van uw randapparatuur te letten. Het

ControlPanel dient dan (zoals ook tijdens de bediening zonder extern aangesloten digitale apparaten) op “Internal” ingesteld te worden. Dienen de apparaten *permanent* in beide richtingen met elkaar te zijn verbonden dan dient u een klokgenerator te kiezen.

### De ASIO-knop.

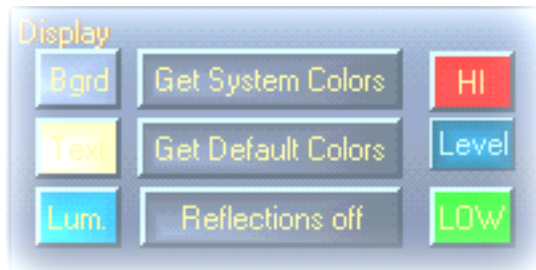


Achter de ASIO-knop gaat de instelling van de zgn. ASIO-Buffer Size schuil. Deze is voor de “Snelheid” van het ASIO-stuurprogramma verantwoordelijk. Hoe geringer het aantal samples per buffer, des te geringer is de tijd die verstrijkt tot de software met ASIO-ondersteuning audiosignalen uitstuurt. Deze instelling is systeemafhankelijk. In het gunstigste geval bedraagt de latentie van de software circa

3 ms. Bij een doorsneesysteem met een processorbelasting zoals die bij muziek-PC's gebruikelijk is, wordt met 7-30 ms vertraging gewerkt. Gelieve er op te letten dat u de ASIO-applicatie indien nodig opnieuw moet starten om met gewijzigde instellingen te kunnen werken.

---

## Kleurinstelling van de kleuren.



De wellicht belangrijkste instelling binnen het ControlPanel gaan we nu hier behandelen. Kleuren bepalen ons leven in welke richting wij ook onze blik laten gaan. Het leven is mooi en met rose knoppen en felgroene reflecties wordt iedere nog zo

trieste Windows-Desktop door bloeiende pixelfrisheid opgefleurd ... . wij wensen u veel plezier bij het freubelen! ;-)

PS: De grapjes maar weer even terzijde – de schakelaar “Reflections off” schakelt de prachtige reflecties van de elementen uit en weer in. Dit kan bij langzamere systemen van nut zijn. Onder Windows 95 zal u deze kleurschakeringen onder de gegeven omstandigheden helemaal niet te zien krijgen aangezien hier een beroep op speciale systeembestanden van Microsoft wordt gedaan.

“Get System Colors” gebruikt uitsluitend kleuren uit het recent gebruikte Windows-kleurenpalet. Eventuele weergavefouten kan men hiermee dus de baas.

“Get Default Colors” stelt de weergave weer in op de basisinstellingen.

Degene die zulke kleurvriendelijke schermen verafschuwen kunnen overigens gerust zijn: bij uitgeschakelde reflecties geeft de snelheid van de systeembelasting altijd nog gehoor aan de weergave van “normale” (grijze) Windows-elementen.

## Digital Out.

Hier stelt u instellingen in voor de signaalstroom en van de S/PDIF-datastroom:

- **Analog Out** stuurt hetzelfde signaal via S/PDIF uit dat ook aan de analoge uitgang wordt toegevoerd.
- **WavePlay Digital** levert het signaal van de software rechtstreeks bij de digitale uitgang af.
- **Digital In** sleept een aan de digitale ingang toegevoerd signaal rechtstreeks naar de digitale uitgang door.

Bij alle drie de instellingen kunnen bovendien de volgende parameters worden gekozen:

- 
- **Copyright** voegt aan het signaal een kopieerbeschermingsignaal toe c.q. filtert dit (bij deactiveren) eruit. Daarbij wordt het zogenaamde “Copy-Protection-Bit” ingezet dat (op consumentenapparatuur) *geen* digitale kopie van het signaal meer toestaat.
  - **Het origineel** activeert de zgn. “Generation-Bit” en staat daarmee nog slechts *een* digitale kopie toe. Deactiveert u de functie, dan wordt deze Bit op o ingesteld – en kan er naar hartenlust worden gekopieerd.
  - **Non-Audio** voegt aan de datastroom informatie toe die het materiaal als “Alles, maar geen audio” definieert en maakt zo de weergave in RAW-format (bijv. voor AC-3 / DVD-Audio, zie beneden) mogelijk.

### Het TerraTec-Logo.

Een klik op het zachtjes schijnend firmalogo verschaft u informatie over de audiostuurprogramma's en systeeminstellingen. Deze gegevens kunnen bij een eventueel contact met de consumentendienst van TerraTec nuttig zijn.

### Close.

... of ook Alt+F4. Aus. Afgelopen. Sluiten. Einde. Finito.

Het mixersymbool in de Windows-taakbalk (rechts beneden, vlak bij de tijdsaanduiding) verschijnt als het ControlPanel is geladen. Het kan met de rechter muisknop worden aangeklikt en zet enkele functies in stelling, die ook vanuit het Panel zelf kunnen worden aangestuurd – gelieve voor uitleg de desbetreffende delen enkele regels verder naar boven te lezen.

**About** komt overeen met een klik op het TerraTec-Logo.

**Hide / Show** minimaliseert, c.q. maximaliseert het ControlPanel.

**Quit** komt overeen met de Close-functie.

**Source** heeft betrekking op de boven genoemde instellingen t.a.v. de digitale signaalstroom.



---

Een echt stuk gereedschap bij uw AudioSystem EWX 24/96 is ongetwijfeld de bijgeleverde "GigaSampler" van Nemesys. Deze software verandert uw systeem in een volwaardige Sampler met ondersteuning voor talrijke Sounds in GIG-, WAV- en AKAI-format! Tevens in het pakket: de MegaPiano – een der beste “Digitale vleugels” op deze planeet. Het bijzondere van deze software: de klanken worden rechtstreeks van de harde schijf afgespeeld. Daardoor is de opslagcapaciteit van de sampler immens.

Een beschrijving van de software vindt u in de bijgevoegde Online-dokumentatie.

### ***WaveLab Lite.***

Steinberg's meermaals bekroonde Sample-Editor WaveLab is uitermate geschikt om opnames te maken en grote audiobestanden te bewerken. Ook opnamen in 24 Bit / 96kHz-format levert voor de software geen moeilijkheden op. Precisie-zoomfuncties en talrijke tools voor snelle bewerking completeren uw AudioSystem softwarematige op excellente wijze.

Aangezien WaveLab waarschijnlijk het meest gebruikte programma voor u zal zijn, volgt hier een snelcursus tot en met de eerste eigen opname:

- Start het programma.
- Open het “Optie”-menu kies “Instellingen” en ga over in de instellingskant naar “Soundkaart” (u kunt ook op STRG+P drukken).
- Kies een weergave en opname-stuurprogramma van de EWX 24/96: analoog of digitaal voor de door u gewenste bron.
- Sluit deze dialoog met O.K.
- Druk op de rode opnameknop of de toets “ \* “ in het cijfergedeelte van uw toetsenbord (boven rechts, naast de minus-toets) om de opnamedialoog te openen.
- Kies de gewenste sample-rate (deze moet met de kloksnelheid van de kaart overeenkomen, zie ControlPanel) en Bit-rate en start de opname.
- Er wordt zo lang op de harde schijf weggeschreven tot u de opname stopt of het systeem een volle gegevensdrager meldt.
- Aansluitend kunt u het nieuwe bestand bewerken en opslaan.

Een uitvoerige beschrijving van de software vindt u in de bijgeleverde Online-documentatie.

### ***MusicMatch Jukebox.***

Zoals iedere programmeergroentje zijn eerste programma met de uitgave van “Hello World / Hallo Welt” begint, zit er traditiegetrouw bij iedere soundkaart een

---

zogenaamde MediaPlayer. :-) De MusicMatch Jukebox is echter omvangrijker – en zit derhalve bij TerraTec erbij in het pakket: het programma maakt het u mogelijk naast weergave van verschillende audiobestandsformaten ook audio-CD's probleemloos en digitaal in te lezen. Het programma schrijft deze data naar wens met titelinformatie in MP3-format naar de harde schijf en gebruikt daarbij de “Original” Fraunhofer-Codec voor kwalitatief het beste MP3-resultaat.

Een beschrijving van de software vindt u in de bijgeleverde Online-documentatie.

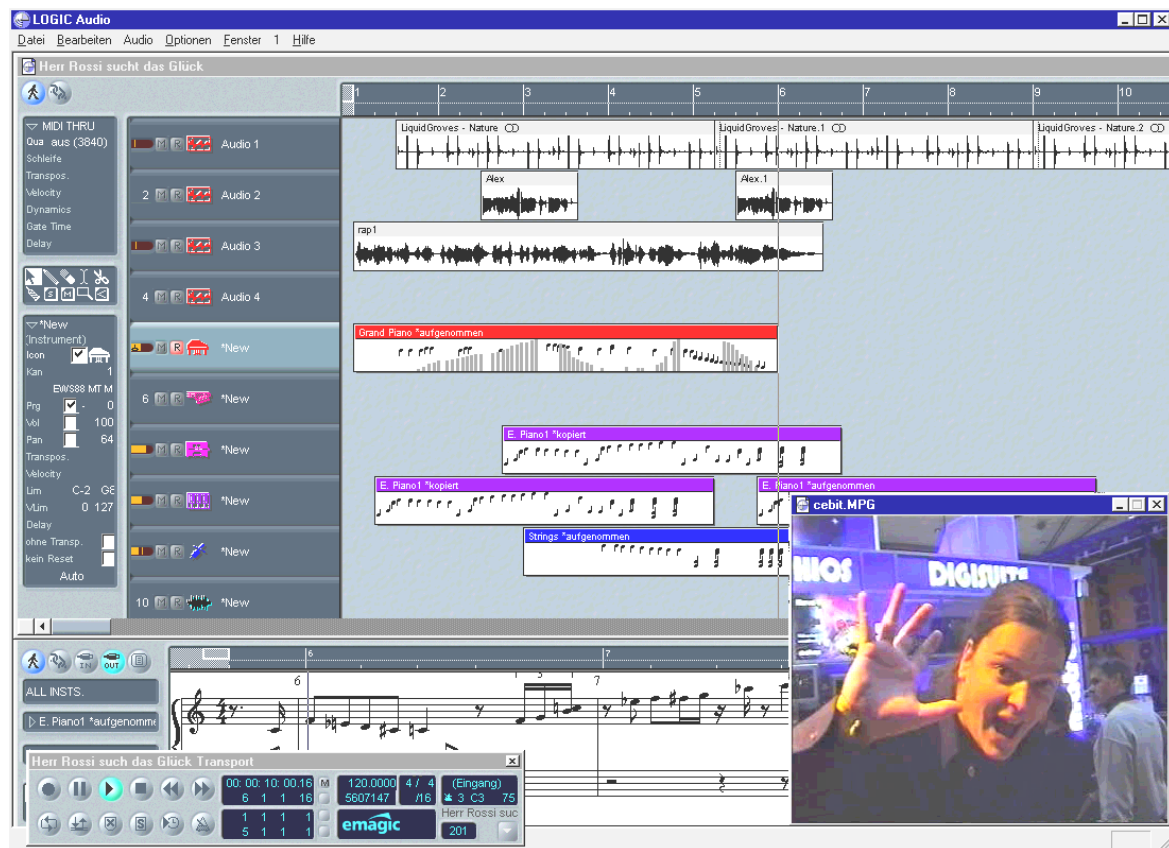
### ***FruityLoops Express.***

Een werkelijk attractieve softwarevrucht is ook FruityLoops Express: deze zeer intuïtief bedienbare compositie-tool stelt u in staat snel verschillende audioknipsels in complexe ritmische stukken te arrangeren en maakt daarbij gebruik van het snelle DirectX-stuurprogramma van de EWX 24/96. Daarbij komen ook nog diverse realtime-effecten en ondersteuning voor DirectX-PlugIns. Alsmede daarbij: een perfect geïntegreerde software-synthesizer (TS-404)! Via de Playlist-Editor kunnen ook complete songs gemaakt worden en aansluitend als WAV-File geëxporteerd worden.

### ***Emagic MicroLogic Fun.***

Wij verheugen ons u met Emagics Logic een van de succesrijkste en in de huidige versie ook nog de krachtigste Audio-/MIDI-sequencer in het pakket mee te kunnen leveren. Voor de weinigen die deze wereldwijd ingezette software nog niet kennen: Logic stelt u in staat MIDI en audiodata op te nemen en ze comfortabel te bewerken. Logic biedt u o.a. weergave van muzieknoten, diverse MIDI- en Audio-editoren als ook het integreren van video's voor vertoning later. Speciaal in het audiospectrum heeft MicroLogic AV enkele bijzonderheden in petto, zoals bijv. de volledige ondersteuning van 24 Bit/96 kHz opnamen, Real-time-effecten en aansturing.

Nieuw in deze versie is overigens de ondersteuning van het EWX 24/96 ASIO-stuurprogramma, alsmede de mogelijkheid, met de “Logic Audio Device Setup”-manager eigen stuurprogrammacombinaties voor MicroLogic te creëren.



Uitvoerige informatie over het werken met MicroLogic Fun vindt u in de Online-hulp bij het programma. Het originele handboek van Emagic kunt bovendien ook afdrucken – de documentatie vindt u als .PDF-bestand voor AcrobatReader op de EWX 24/96-CD.

---

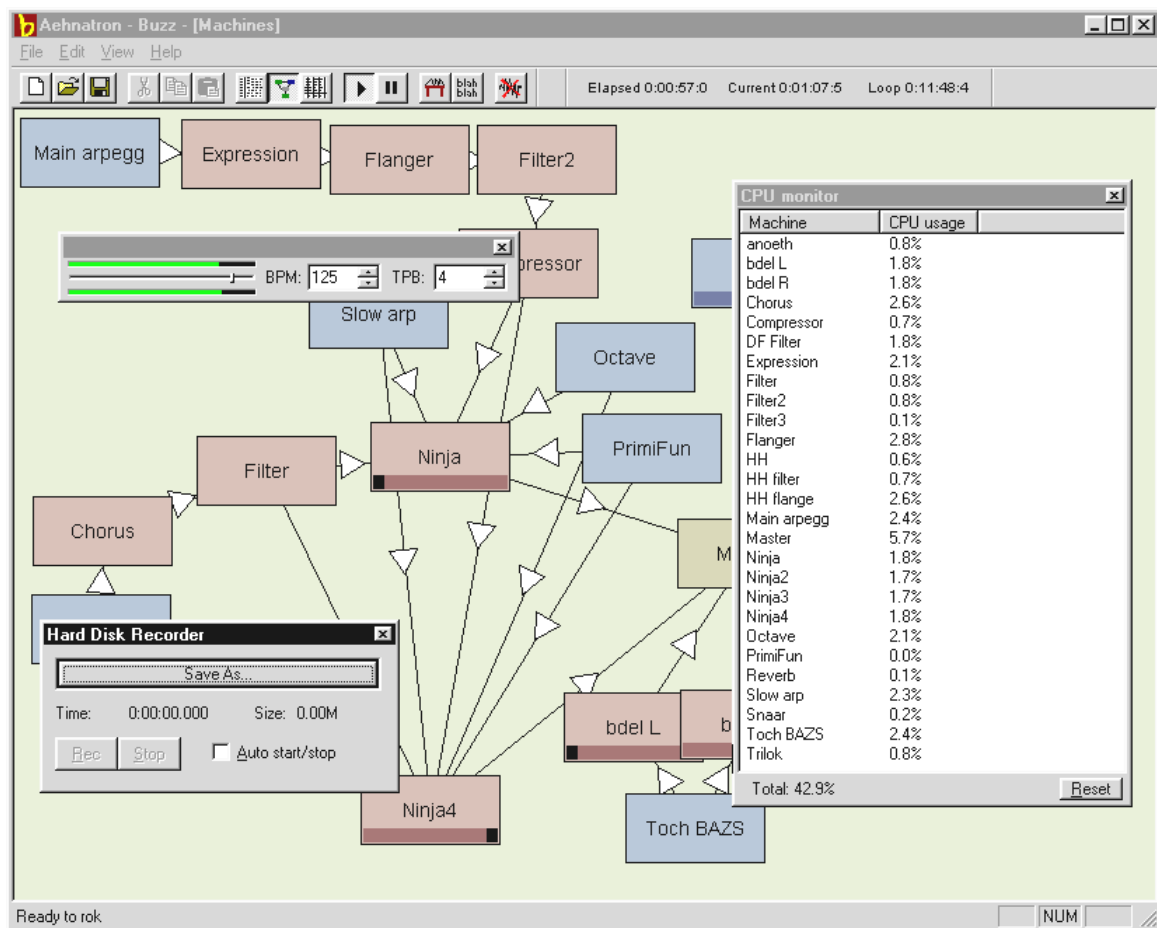
“Er was eens een tijd waarin muziek nog met de hand gemaakt werd ... :-)”

### ***BuzZ – DeR tRaCker.***

“Een Freeware-speeltje bij deze kaart?! Wat moeten we daar nou mee zeg?!” ... zult u zich misschien nu afvragen. Welnu, enerzijds hebben wij tot bijsluiting van deze software besloten omdat het nou eenmaal Freeware – dus gratis – is. Anderzijds willen wij u hier een Soundtool presenteren die werkelijk kwaliteit in huis heeft en niet veel meer gemeen heeft met soundkaartspeeltjes in clichématig opzicht. Onze “Afdeling voor freaky samengaan en vreugde op de werkvloer” heeft BUZZ uitverkoren om u als volbloedmuziek liefhebber met gevoel voor harmonie en tevens leergierig deze enigszins andere weg der klank- en muziekcreatie – aan de andere zijde van wijdverbreide sequencer-modellen – bij te brengen.

BUZZ voert u terug naar de begintijd van computerondersteunde populaire muziek – met de meest moderne en geoptimaliseerde Code voor gebruik onder Windows. BUZZ is een muziekprogramma dat in ontwerp en bediening op de zgn. “Trackers” – uit midden-80-er jaren op de Commodore AMIGA en later op DOS-computers – lijkt. In BUZZ wordt muziek “geprogrammeerd”, hetgeen bij eerste oogopslag er evenwel slechter uitziet dan het uiteindelijk is: men kiest een instrument (hier: “generator” genaamd) en programmeert zgn. Patterns. Een Pattern is een 1 of meerkwarts maat van noten. Deze Patterns worden aansluitend in een Tracklist tot complete Songs samengesteld (gearrangeerd).

Het bijzondere aan BUZZ is: de Patterns bevatten niet alleen informatie over noten maar ook over de bediening van de instrumenten. En deze instrumenten kunnen niet alleen eenvoudige “Afspelers” van WAV-bestanden zijn, maar ook bijvoorbeeld PhysicalModelling-Modellen, Virtual-Analog Synthesizers, Effecten en nog veel meer. Verder staan er mogelijkheden ter beschikking een extern signaal te integreren zoals VST-PlugIns in het signaalpad. Met andere woorden: het ding is “je van het” – en dat niet uitsluitend afgemeten aan de prijs ;-).



BUZZ leeft daarbij bij gratie van zijn open programmacode waardoor andere ontwikkelaars in de gelegenheid worden gesteld eigen generatoren en uitbreidingen voor BUZZ te schrijven. Het zal duidelijk zijn dat het belangrijkste medium voor de uitwisseling van informatie (en songs en generatoren en ...) het Internet is. Heeft ook u bloed geproefd, dan kijk maar eens op de talrijke BUZZ-sites in het WWW, bijvoorbeeld:

Engels	<a href="http://www.buzz2.com">www.buzz2.com</a>
Engels	<a href="http://welcome.to/buzzards/">welcome.to/buzzards/</a>
Engels	<a href="http://buzz.lotek.org/">buzz.lotek.org/</a>
Duits	<a href="http://www.terratec.net/panorama">www.terratec.net/panorama</a>

Bevalt BUZZ u, dan kunt ook u het werk aan dit omvangrijk project ondersteunen. Hoe dat in zijn werk gaat, kunt u zien u op het Internet op pagina

<http://www.fh-zwickau.de/~maz/products/german/index.html>  
(beneden).

---

Een handboek in deze zin is helaas nog niet beschikbaar. U als ras- (of jonggeborene?) freak zal dat echter toch niet willen lezen ;-). Het TerraTecTeam heeft voor u echter als introductiehulp een Duitstalige tutorial er bij gedaan. Het bestand TUTORIAL DEUTSCH.BMX kan met BUZZ worden geopend. In het programma drukt u gewoon op F10.

**Tip.**

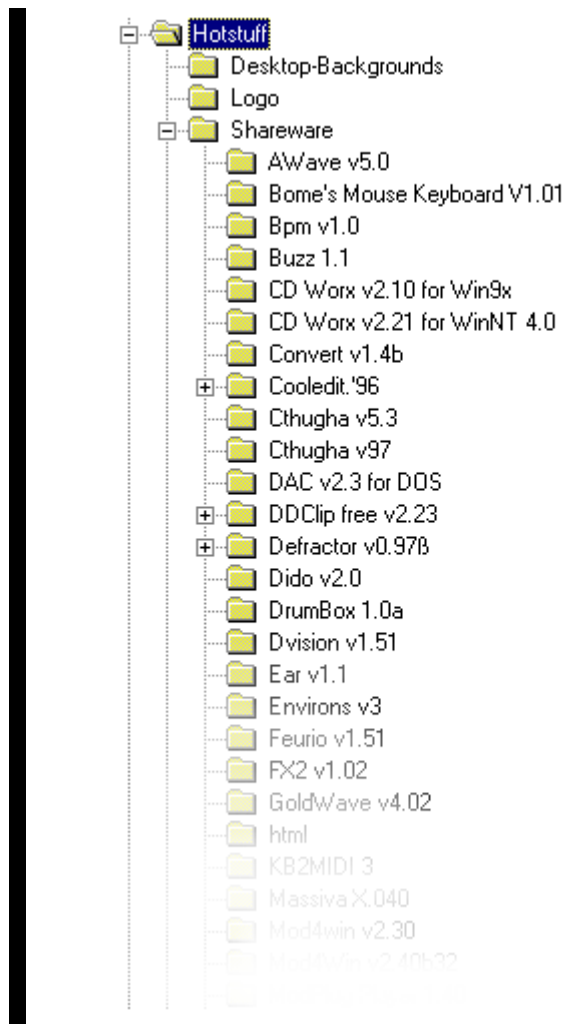
BUZZ is nogal een “Freaktool”. Het is Freeware en blijft in leven door zijn tienduizenden volgelingen over de hele wereld. BUZZ is niet (en hopelijk ook niet) “klaar”, d.w.z. de software bevindt zich in een permanent ontwikkelingsstadium. Er kunnen fouten and crashes voorkomen, er kunnen frequenties geproduceerd worden die niet mooi klinken en zowaar pijn kunnen doen. Het TerraTecTeam biedt **geen support** en aanvaardt geen aansprakelijkheid voor BUZZ – het gebruik van het programma gebeurt voor eigen risico en vereist van u plezier nieuwe dingen “onder de knie te krijgen”. Iedere “BUZZer” heeft dat al achter de rug – omdat het loont. Make it so. ;-)



---

## ***De HOTSTUFF-map.***

Op de CD-ROM bij de AudioSystem EWX 24/96 hebben wij nog een hele boel andere programma's, tools en bestanden voor u samengesteld. Het is echt de moeite waard om die ook eens te bekijken..



Veel van de hier geïntroduceerde programma's zijn Shareware. Draag a.u.b. uw steentje bij aan het Shareware-principe en stuur in ieder geval een vergoeding voor de van toepassing zijnde auteursrechten. Hartelijk dank.

---

## ***Tips en wetenswaardigheden.***

### **Over harde schijven en benodigde opslagcapaciteit.**

Nu hebben wij dus een mooi nieuw opnameapparaat waarmee we plotseling in nog hogere kwaliteit kunnen opnemen dan tot nu toe voor mogelijk werd gehouden. Uiteraard heeft deze zaak – zoals veel mooie dingen in het leven – ook haken en ogen: net zo plotseling als dat de kwaliteit stijgt, neemt ook de behoefte aan plaats op onze gegevensdragers toe. U zult derhalve, als u in de toekomst met 24 Bit “recordings” wilt maken, op een voldoende gedimensioneerde en vooral snelle harde schijf een beroep moeten kunnen doen.

Om een enigszins een indruk te krijgen van hetgeen uw harde schijf aan data moet laden om te beantwoorden aan uw kwaliteitseisen, volgt hier een klein eenvoudig rekensommetje waarmee u uw doorsnee behoefte kunt vaststellen.

*Gewenst aantal sporen x resolutie in BIT x aftastnelheid in Hz gedeeld door 8, gedeeld door 1024 en nogmaals gedeeld door 1024 = MB/s*

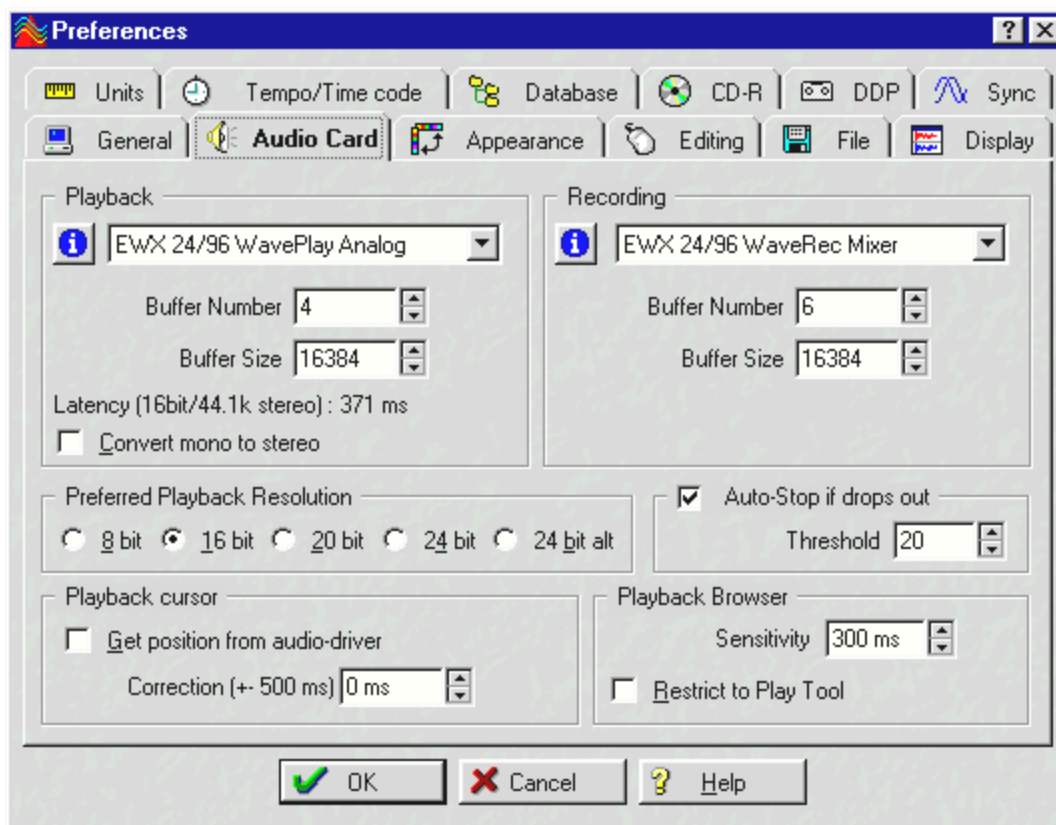
Voor een Stereo-spoor (dus 2 sporen) bij hoogste resolutie levert dat dus de volgende datatransfer op in Megabyte per seconde:

$$2 \times 24 \times 96000 / 8 / 1024 / 1024 = \sim 0,55$$

Dus ongeveer iets meer dan een halve MB per seconde brengt de capaciteitsbehoefte op circa 33 MB per minuut.



## DMA Buffer Transfer Latency.



In enkele programma's wordt u naast de keuze van een audio-stuurprogramma ook met de aansturing van zgn. buffergrootte geconfronteerd. Wat op eerste oogopslag enigszins gecompliceerd lijkt, is echter van veel nut als men de zin ervan begrijpt – en eigenlijk is het helemaal niet moeilijk.

Het aantal en omvang van de audio-buffers bepaalt hoe snel een applicatie (bijv. een software-synthesizer) toegang heeft tot de Windows-stuurprogramma's. Hoe minder buffers en hoe kleiner de omvang, des te sneller "vindt de kaart toegang". U merkt dat als u bijvoorbeeld regelaars in software-synthesizers beweegt of in een Hardisk-Recording-programma de afspeelmarkeerder tijdens de weergave verschuift.

Hoe sneller, des te beter zou men denken als er aan de zaak niet een haakje zat: de instelling is systeemafhankelijk en wordt - bij een te langzame PC – met hoorbare onderbrekingen bij de opname en weergave gepresenteerd. Bemerkt u dus zgn. "drop-outs", dan dient u de waarden te verhogen.

### Onderling verschillende sample-rates / SR-converter.

De AudioSystem EWX 24/96 heeft *geen* ingebouwde zgn. sample-rate-converter. Deze bij soundkaarten gebruikelijke component zorgt er normaliter voor dat u signalen met onderling verschillende sample-rates kunt afspelen en beluisteren doordat de sample-rates in real-time indien nodig op een bepaalde frequentie zijn "geïnterpoleerd".

---

Om de functie van een sample-rate-converter te beschrijven, hier een voorbeeld (N.B.: het volgende scenario is bij uw kaart niet mogelijk): een soundkaart wordt door een DAT-recorder met 48 kHz (extern) geklokt. Met een audio-editor bewerkt u op dat moment een bestand met een frequentie van 44.1 kHz. Terwijl u deze bij wijze van proef beluistert, meldt Windows zich wegens een of andere activiteit met een systeemklank (22.05 kHz). All deze sample-rates “klinken” nu gelijktijdig, en wel met 48 kHz – de vaste, extern bepaalde kloksnelheid. Alles klinkt zover normaal, hoewel de audiobestanden niet op hun eigenlijke frequentie afgespeeld worden. U kunt echter echt wel bij nauwkeurig beluisteren een onderscheid waarnemen aangezien de audiodata in real-time door de sample-rate-converter veranderd zijn. De kwaliteit lijdt dus onder deze feitelijk echt praktische omvormer – hoe goed die ook moge zijn.

Aangezien wij het bij de AudioSystem EWX 24/96 niet met een Soundkaart in de normale betekenis van het woord hebben te doen, en u zeker uit uw dak gaat, mocht zich ooit eenmaal openbaren dat de helft van uw songs “per ongeluk” (want het komt in de praktijk helaas zeer vaak voor) met een *geïnterpoleerde* sample-rate opgeslagen is, hebben wij van een sample-rate-converter afgezien. In plaats daarvan wordt de sample-rate dynamisch aan de respectievelijke audio-datastroom aangepast, die op dat moment verlangd wordt. Zonder verlies van kwaliteit hoe klein dan ook uiteraard – helemaal zoals het in professionele systemen gebruikelijk is. Echter, pas op: probeert u verschillende bestanden met onderling verschillende sample-rates gelijktijdig weer te geven dan krijgt u een foutmelding.

---

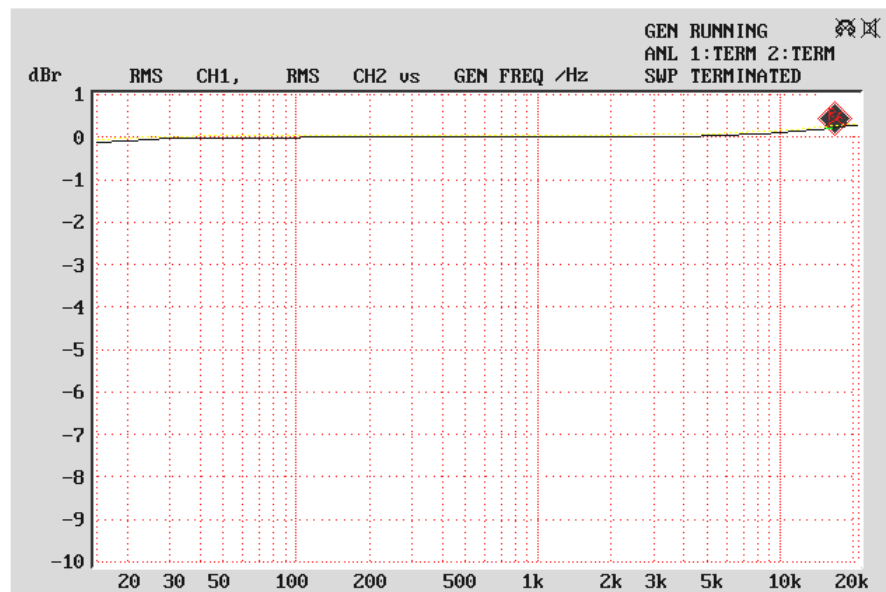
## ***Bijlage.***

### ***FAQ – Veel gestelde vragen en antwoorden.***

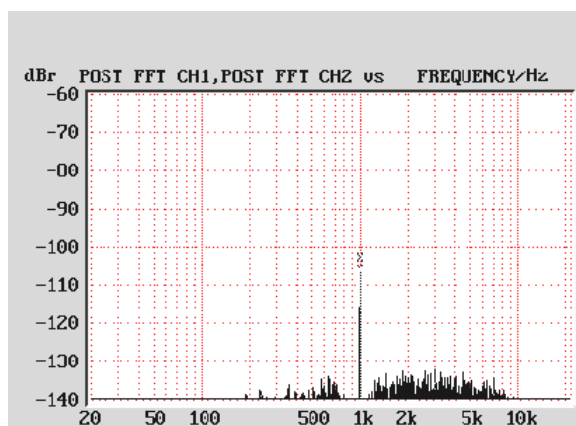
Een FAQ (Frequently Asked Questions) voor eerste hulp bevindt zich op de installatie-CD en op het Internet onder [www.terratec.de/support](http://www.terratec.de/support).



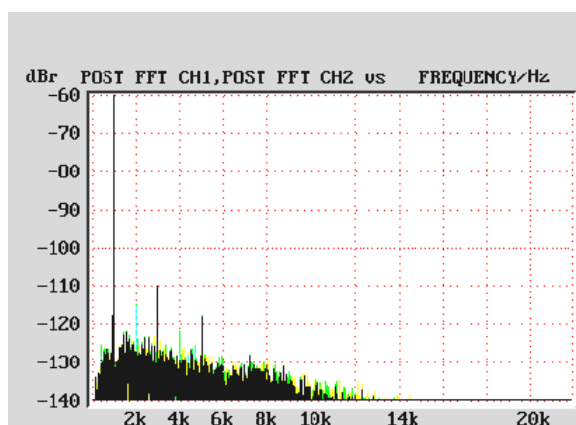
## Meetgegevens EWX 24/96.



Frequency Response



Dynamic Range



THD + Noise