

AUDIOSYSTEM
EWS64 S

INSTALLATIONS-HANDBUCH V1.0

DEUTSCH

CE - Erklärung

Wir:

TerraTec Electronic GmbH · Herrenpfad 38 · D-41334 Nettetal

erklären hiermit, daß das Produkt:

TerraTec AudioSystem EWS64 S

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

1. EN 55022
2. EN 50082-1

Folgende Betriebsbedingungen und Einsatzumgebungen sind vorauszusetzen:

Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Dieser Erklärung liegt zugrunde:

Prüfbericht(e) des EMV-Prüflaboratorium



Declaration of Conformity according to 47 CFR Part 2 & Part 15

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

TerraTec® ProMedia, SoundSystem Gold, SoundSystem Maestro, SoundSystem Base 1, AudioSystem EWS64, Wave System, Video System Pro, MIDI Smart und MIDI Master Pro sind Warenzeichen der Firma TerraTec® Electronic GmbH Nettetal.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-1998. Alle Rechte vorbehalten (30.03.98).

Alle Texte und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die TerraTec Electronic GmbH und ihre Autoren können jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung übernehmen.

Alle Texte des vorliegenden Handbuches sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung der Autoren in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Computer verwendbare Sprache/Form übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk und Fernsehen sind vorbehalten.

Die in diesem Handbuch erwähnten Soft- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

INHALT

Einführung.	5
Das AudioSystem EWS64 S.	5
Überblick.	6
Kurzanleitung für die Installation.	7
Technische Daten.	8
Signalfluß in der Karte	11
Einbau der Soundkarte.	12
Einrichten unter Windows 95.	14
Installation der Treiber unter Windows 95.	14
Installation der Applikationen unter Windows 95.	18
Deinstallation unter Windows 95.	22
Welcher Treiber macht was?	23
Manuelle Konfiguration.	25
IRQ, DMA und I/O-Adressen, was soll das?	26
Anschluss externer Geräte.	27
Anschluss der Lautsprecher / HIFI Anlage.	27
Anschluss eines Mikrofons.	28
Anschluss externer Audioquellen.	28
Anschluss eines Joysticks.	29
Anschluss des CD ROM Audiokabels.	30
Anschluss eines MIDI Keyboards.	31

Informationen zur Karte.	32
Interne Abgriffe.	32
Speichererweiterung – Aufrüsten des Ramspeichers.	34
Wiedergabe mehrerer Audiodateien.	35
Das Sampling.	37
Update und Upgrade des Betriebssystems.	37
Anhang.	38
Häufig gestellte Fragen.	38
Die TerraTec Hotline.	45
Der Service bei TerraTec.	46
Schaltung des MIDI Interfaces.	47
Glossar.	48
Here we are.	58

EINFÜHRUNG.

DAS AUDIOSYSTEM EWS64 S.

VIELEN DANK.

Wir freuen uns sehr, daß Sie TerraTec für den akustischen Teil Ihres Multimediasystems gewählt haben und sind bemüht, Ihnen nicht zuletzt auch durch die beiliegende Dokumentation die Installation und den Gebrauch Ihrer Neuerwerbung so einfach und übersichtlich wie möglich zu gestalten.

Natürlich wissen wir, daß niemand gerne Handbücher liest (wir eingeschlossen ☺), aber im Falle dieser Karte ist das Studium durchaus empfehlenswert, da Sie sonst vielleicht eine der vielen Möglichkeiten des AudioSystems niemals kennenlernen werden.

Als zusätzliche Informationsquelle neben diesem Handbuch empfiehlt sich natürlich unsere Online-Hilfe, in der Sie vor allem auch detaillierte Informationen zu den verschiedenen Applikationen finden.

ÜBERBLICK.

Mit dem Kauf des AudioSystems EWS64 S haben Sie sich für ein Exemplar der Soundkartengeneration entschieden, für die die Bezeichnung „Soundkarte“ eher eine Untertreibung darstellt.

Im folgenden ein kurzer Überblick über einige der vielfältigen Leistungsmerkmale Ihrer Neuerwerbung:

- Voll spielekompatible Soundkarte unter DOS und Windows 95 inklusive Unterstützung von Microsoft DirectSound und DirectSound3D.
- Bis zu 64stimmiger Synthesizer mit 2 MB RAM-Speicher (bis zu 64 MB aufrüstbar).
- Effektprozessor für alle Audiosignale mit verschiedenen Hall-, Chorus- und 3D-Algorithmen.
- Harddiskrecording-System mit Hardware-Unterstützung von bis zu 32 Audio-Spuren.
- MOD Wiedergabe von bis zu 64kanaligen MOD-Dateien ohne Prozessorbelastung.
- in Verbindung mit ‚DigitalXtension R‘ - Digitales Aufnahmesystem mit einem Stereoeingang (optisch oder koaxial) und einem Stereoausgang (optisch und koaxial) im S/PDIF Format.
- in Verbindung mit ‚ActiveRadio Upgrade‘ kabeltauglicher RDS-Tuner.

Und das Beste dabei ist, daß Ihnen alle diese Funktionen simultan zur Verfügung stehen.

Wir wünschen Ihnen nun viel kreativen Multimedia-Spass mit Ihrem TerraTec AudioSystem EWS64 S.

KURZANLEITUNG FÜR DIE INSTALLATION.

- Schalten Sie Ihren Computer aus, berühren Sie das Metallgehäuse, um sich zu erden und ziehen Sie dann den Netzstecker. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung des Computers und nehmen Sie die Soundkarte aus der Verpackung.
- Schließen Sie das Audiokabel Ihres CD-ROM Laufwerkes an einen der Steckplätze CN4 oder CN5 an. CN4 kann für die meisten IDE Laufwerke benutzt werden.
- Stecken Sie die Soundkarte vorsichtig in einen freien 16 Bit ISA Steckplatz Ihres Computers, möglichst weit entfernt von VGA- oder Video-Karten.
- Schrauben Sie die Karte fest und schließen Sie die Gehäuseabdeckung Ihres Computers.
- Stecken Sie den Miniklinkenstecker Ihrer Aktivlautsprecher, Ihres Kopfhörers oder des Adapterkabels zu Ihrer Stereoanlage in die Buchse mit dem Symbol. Natürlich können Sie auch ein zweites Paar Aktivlautsprecher über einen Miniklinkenstecker mit dem zweiten Stereoausgang verbinden.
- Überprüfen Sie vor Einschalten des Rechners, ob die Stereoanlage oder Aktivlautsprecher ausgeschaltet sind. Falls Sie einen Kopfhörer angeschlossen haben, setzen Sie ihn noch nicht auf.
- Schalten Sie den Rechner ein und lassen Sie ihn hochfahren.
- Legen Sie auf die Aufforderung von Windows 95 hin die entsprechende Install-CD ein und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Den Treiber finden Sie im Verzeichnis `\DRIVER\WIN95\`.
- Folgen Sie nun bitte den Hinweisen auf dem Bildschirm.
- Nach dem Einrichten der Treiber, startet automatisch das Software Setup, um die EWS Applikationen einzurichten. Bitte folgen Sie aufmerksam den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Falls Sie zu irgendeinem Punkt der Kurzanleitung Fragen haben oder auf Probleme stoßen, lesen Sie bitte die ausführlichen Installationshinweise auf den weiteren Seiten dieses Handbuchs.

TECHNISCHE DATEN.

Im folgenden noch einmal die technischen Daten Ihres AudioSystem EWS64 S

KOMPATIBEL ZU FOLGENDEN STANDARDS:

- Intel™ Plug and Play
- Microsoft™ DirectSound™
- Microsoft™ DirectSound™_{3D}
- General MIDI mit hochgeladenem GM-Soundset
- General Synthesizer mit hochgeladenem GS-Soundset
- MPU-401™ kompatibel
- Soundblaster™
- Soundblaster™ Pro
- Adlib™
- MPC Level III

WAVETABLE-SYNTHESIZER:

- 2MB Sample-RAM onboard
- Aufrüstung auf bis zu 64 MB Sample-RAM möglich
- Bis zu 64stimmiger Wavetable Synthesizer (GM/GS-Soundsets zum Download)
- General MIDI mit hochgeladenem GM-Soundset
- General Synthesizer mit hochgeladenem GS-Soundset

EFFEKT PROZESSOR:

- Verschiedene variable Hall- und Chorus-Effekte
- Mehrband-Equalizer
- Virtueller 3D Sound (V-Space)
- Raumsimulationen für zwei und vier Audiokanäle
- Effekte für sämtliche Audioquellen verfügbar

- Audio Merkmale:
- 8/16-Bit Wandlerbausteine mit 5Khz-52 KHz Samplerate
- Mono-Mikrofon-Eingang mit abschaltbarem Vorverstärker
- 2 analoge Stereo-Ausgänge
- Analoger Mono-Eingang für PC-Speaker
- (nur mit ‚DigitalXtension R‘) 1 Digital-Eingang nach S/PDIF Standard mit 44,1 kHz, optisch/koaxial umschaltbar
- (nur mit ‚DigitalXtension R‘) 1 Digital-Ausgang nach S/PDIF Standard mit 44,1 kHz, optisch und koaxial
- Simultane Extended-Full Duplex Aufnahme bei Wiedergabe von bis zu 8 Kanälen
- 4-Bit Hardware Echtzeit De- und Komprimierung ADPCM
- 8-Bit Hardware Echtzeit De- und Komprimierung nach m-Law, A-Law CCITT Standard
- Aufnahme und Wiedergabe von allen Audioquellen

FM -SYNTHESIZER:

- 4OP+ Technologie
- 20-Stimmen, Stereo

STEREO DIGITAL / ANALOG MIXER:

- Mischen verschiedener Audio Quellen: Mikrofon, CD, Synthesizer, Digital-Audio, Line-In und Radio (mit ActiveRadio Upgrade).

MIDI INTERFACES:

- 2 MPU-401™ kompatible MIDI Interfaces (UART-Modus)
- Duplex MIDI für gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe mit bis zu 32 MIDI-Kanälen

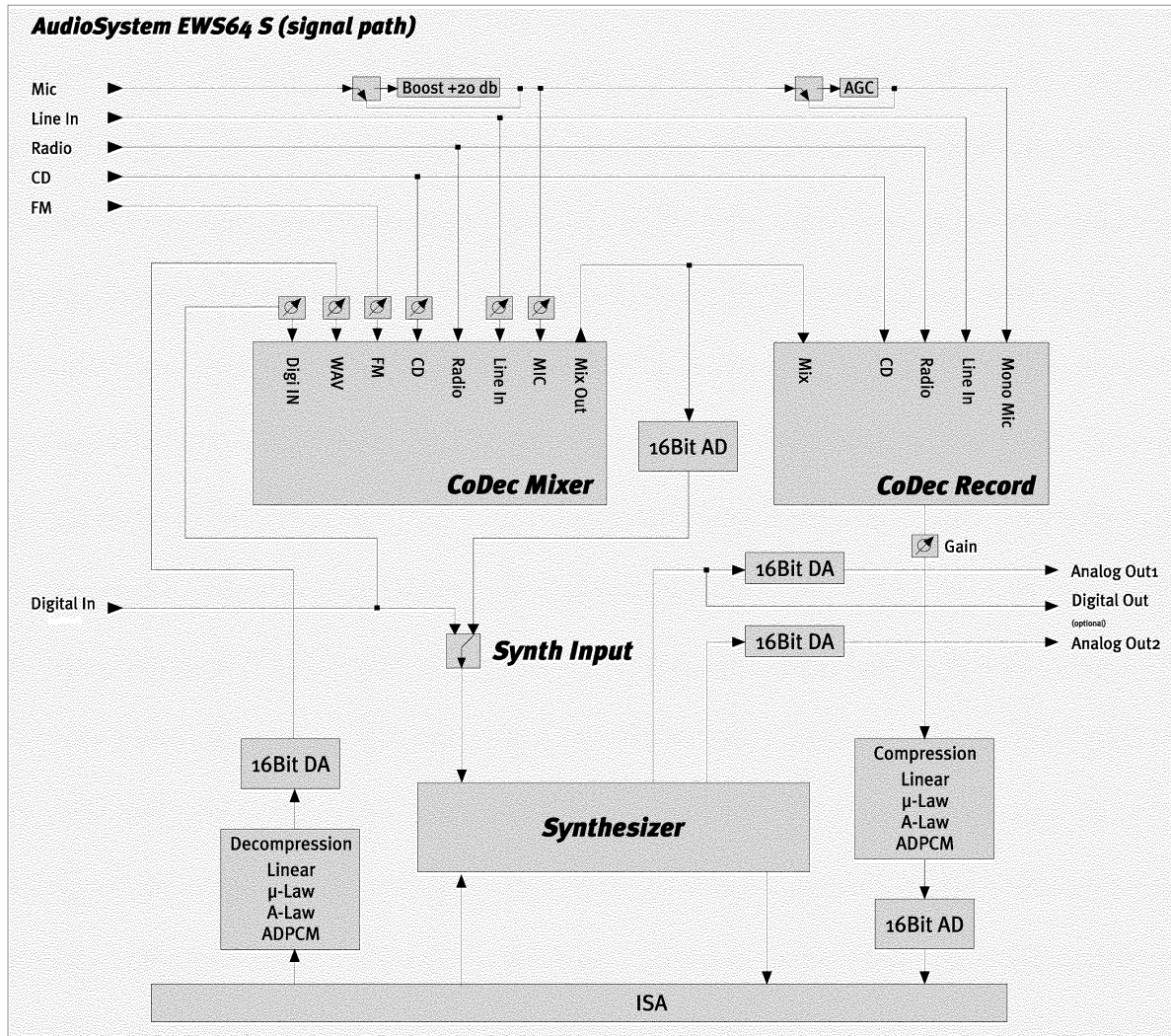
DIGITALER GAME PORT FÜR ZWEI JOYSTICKS UND MIDI:

- Anschlußmöglichkeit von analogen oder digitalen Joysticks

MINDEST SYSTEM-ANFORDERUNGEN:

- Pentium™ oder kompatibler Prozessor ab 100 MHz Taktfrequenz
- 16 MB RAM
- VGA- bzw. SVGA-Karte mit 800 x 600 Punkten bei 256 Farben
- CD-ROM Laufwerk
- 20 MB freier Festplattenplatz
- Windows 95

SIGNALFLUSS IN DER KARTE



EINBAU DER SOUNDKARTE.

Bevor Sie die Soundkarte in Ihren Rechner einbauen, lesen Sie bitte die auf Ihrer Install-CD ggfs. vorhandene „LIESMICH“-Datei. In dieser Datei finden Sie unter Umständen Änderungen, die erst nach Drucklegung des Handbuches durchgeführt wurden. Beachten Sie bitte die Besonderheiten Ihrer Rechnerkonfiguration. Informieren Sie sich auch in den Handbüchern Ihres Rechners und anderer Zusatzkarten über deren Einstellungen.

Wenn Sie folgende Hinweise beachten, sollte der Einbau problemlos durchzuführen sein. Falls dennoch irgendwelche Schwierigkeiten auftreten, lesen Sie bitte die entsprechenden Kapitel in diesem Handbuch noch einmal genau durch. Sollte es dann immer noch nicht klappen, steht Ihnen unsere Service-Hotline zur Verfügung. Die Telefonnummer sowie die Hotlinezeiten finden Sie im Anhang dieses Handbuches.

Bitte überprüfen Sie zunächst die Vollständigkeit des Pakets.

Der Lieferumfang umfaßt:

- Die Soundkarte AudioSystem EWS64 S
- 1 Install-CD
- 1 Installationshandbuch (das Sie gerade in den Händen halten)
- 1 Service Begleitschein
- 1 Audiokabel (Miniklinke zu Cinch)
- 1 Registrierungskarte mit Seriennummer

Schicken Sie die Registrierungskarte schnellstmöglich zu uns oder registrieren Sie sich über's Internet unter www.terratec.net/register.htm. (wichtig für Support und Hotline).

Jetzt benötigen Sie nur noch einen Kreuzschlitzschraubendreher.

Und jetzt Schritt für Schritt:

1. Schalten Sie den Rechner und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wie Drucker und Monitor aus. Lassen Sie das Netzkabel noch angeschlossen, damit Ihr Computer geerdet bleibt.

2. Berühren Sie den Metallrahmen an der Rückseite Ihres Systems, um sich selbst zu erden und von statischer Elektrizität zu befreien. Entfernen Sie nun das Netzkabel.
3. Nehmen Sie die Gehäuseabdeckung von Ihrem Rechner ab.
4. Suchen Sie einen freien 16-Bit Erweiterungssteckplatz möglichst weit von anderen Karten wie VGA- oder Video-Karten entfernt, lösen Sie die Schraube an der Steckplatzabdeckung und entfernen Sie die Abdeckung.
5. Nehmen Sie die Soundkarte vorsichtig aus der Antistatik-Hülle, indem Sie sie an den Rändern anfassen. Berühren Sie nicht die Bauteile oder die Platinenrückseite der Karte.
6. Richten Sie die rückseitige Halterung der Soundkarte am Erweiterungssteckplatz aus, so daß sich die Anschlußleiste der Karte genau über dem Sockel des Steckplatzes befindet.
7. Setzen Sie die Karte vorsichtig in den Steckplatz ein. Unter Umständen müssen Sie mit etwas Druck nachhelfen, um eine einwandfreie Verbindung zu gewährleisten. Achten Sie unbedingt darauf, daß die Kontakte genau aneinander ausgerichtet sind, um die Hauptplatine Ihres Rechners nicht zu beschädigen.
8. Befestigen Sie die Soundkarte mit der Schraube der Steckplatzabdeckung.
9. Montieren Sie jetzt wieder die Gehäuseabdeckung des Computers.
10. Schließen Sie die Lautsprecher oder Ihre Stereoanlage an die Soundkarte an. (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Anschluss externer Geräte*. auf [Seite 27](#)).
11. Starten Sie Ihren Rechner, nachdem Sie sich vergewissert haben, daß Ihre Stereoanlage oder Ihre Aktivboxen noch ausgeschaltet sind und installieren Sie nun die Treiber. (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Installation der Treiber unter Windows 95*. auf [Seite 14](#)).

EINRICHTEN UNTER WINDOWS 95.

INSTALLATION DER TREIBER UNTER WINDOWS 95.

Die Installation der Soundkarte erfolgt komplett durch Software. Der Schlüsselbegriff hierzu heisst ‚Plug and Play‘. Doch trotzdem spielen eine Reihe von Faktoren für das Gelingen einer solchen Installation eine Rolle. Gehen wir also der Reihe nach vor:

DAS PNP (PLUG AND PLAY) BIOS

Sobald eine PnP Karte in einem Erweiterungssteckplatz des Rechners steckt, untersucht das BIOS während des Hochfahrens des Rechners, um was für ein Gerät es sich bei dieser Karte handelt und welche Eingabe/Ausgabe-Adressen, Interrupts und DMA-Kanäle belegt werden können (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *IRQ, DMA und I/O-Adressen, was soll das?* auf [Seite 26](#)). Wenn es mehrere PnP Karten im System gibt, werden dann die im Rechner vorhandenen Ressourcen konfliktfrei auf die Erweiterungskarten verteilt. So braucht man sich um die Einstellungen nicht mehr großartig zu kümmern.

Es kann passieren, daß sich Interrupts oder DMA-Kanäle nicht konfliktfrei verteilen lassen können, weil keine freien Kanäle mehr zur Verfügung stehen. In diesem Fall schaltet das BIOS dasjenige Gerät aus, dem keine freien Ressourcen mehr zugewiesen werden können. Windows macht sich da zum Beispiel durch ein gelbes Ausrufezeichen im *Gerätemanager* der *Systemsteuerung* bemerkbar.

Wenn das Motherboard Ihres Rechners bereits einen Soundchip besitzt, ist es in jedem Fall ratsam, diesen über das BIOS auszuschalten. In einigen Fällen ist das leider nicht vollständig möglich, so daß Sie dann zwangsläufig in eine Konfliktsituation mit dem AudioSystem gelangen. In diesem Fall hilft es unter Umständen, die Werte für die Eingabe/Ausgabe-Adressen, Interrupts und DMA-Kanäle des internen Chips möglichst weit weg von den Idealwerten einzustellen. Wie so etwas geht, entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Handbuch Ihres Motherboards oder Ihres PCs. Anderenfalls müssen Sie versuchen, für die EWS andere Werte zu benutzen oder einzelne Geräte auszuschalten. (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Manuelle Konfiguration*. auf [Seite 25](#)).

Doch nun weiter im Text.

Die EWS64 S besteht für das Plug and Play BIOS aus 5 Geräten:

dem CoDec. Dieser Teil ist zuständig für die Soundblaster- und AdLib – Kompatibilität, sowie dem gesamten Analog-Mixer Teil, welcher die Eingänge (CD, LineIn, Radio usw.) mischt.

dem Digital Control Port. Über dieses Gerät werden die Umschaltungen z.B. für das MIDI Routing vorgenommen.

dem Game Port. Wenn Sie einen Joystick angeschlossen haben kommuniziert Windows über dieses Gerät mit Ihrem Freudenknüppel. Mittlerweile kann Windows 95 von Hersteller zu Hersteller verschiedene Typen und deren Einstellungen direkt erkennen und sich entsprechend darauf einrichten.

dem MIDI-2 Port. Hierbei handelt es sich um das Gerät für die zweite MPU-401 Schnittstelle an Bord der Karte. Über dieses Gerät können Sie, bei entsprechendem MIDI Routing (GAMEPORT → MIDI-2), mit externen MIDI Geräten wie Synthesizern oder Drumcomputern kommunizieren und deren Daten in einem Sequenzerprogramm (z. B. Cubasis AV Lite) aufzeichnen und bearbeiten.

dem Synthesizer Port (MIDI-1). Hinter diesem etwas unscheinbaren Namen verbirgt sich das Herzstück der EWS. Der Synthesizer sorgt neben der Wavetablesynthese für alle Effekte, den 4 Band Equalizer, die Stereoverbreiterung, das MOD Interface und vieles mehr.

RESSOURCEN

Wenn auch neuere PCs mit immer höheren Frequenzen getaktet werden und der Hauptspeicher immer weiter zunimmt, so gibt es doch etwas, das knapper wird: die Ressourcen, (also die Eingabe/Ausgabe-Adressen (Ports), Interrupts (IRQs) und DMA-Kanäle (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *IRQ, DMA und I/O-Adressen, was soll das?* auf [Seite 26](#)).

Die Ressourcen, die die EWS benötigt, sind in einem Chip (dem EEPROM) auf der Karte gespeichert. Um Ressourcen zu sparen, ist es auch möglich, einzelne nicht benötigte Geräte bereits auf dem Chip auszuschalten oder einzuschränken.

Die Werkseinstellung hat zum Beispiel dem MIDI-2-Port keinen Interrupt zugewiesen. Das bedeutet für Sie, daß Sie dieses Gerät in den Werkseinstellungen nur für die MIDI Wiedergabe, nicht aber für die MIDI Aufnahme verwenden können. Dies wird erst möglich, wenn Sie dem Gerät einen zusätzlichen Interrupt (IRQ), also mehr Ressourcen zur Verfügung stellen.

Um Ihnen die persönliche Ressourceneinteilung ein wenig einfacher zu machen, läßt sich folgende Faustregel aufstellen: Um so höher die Ansprüche an das Gerät sind, desto mehr Ressourcen muss ich ihm auch zugestehen. Wenn Sie zum Beispiel über den „EWS64S Synth Record“ Harddiskrecording machen wollen, wäre es nicht ratsam, den Synthesizer ohne Interrupt (IRQ) zu betreiben.

Erfahren Sie dazu im Kapitel „Manuelles Konfigurieren der Karte“ ([Seite 25](#)), wie eine solche Einstellungen vorgenommen werden kann.

DOCH NUN ZU WINDOWS 95

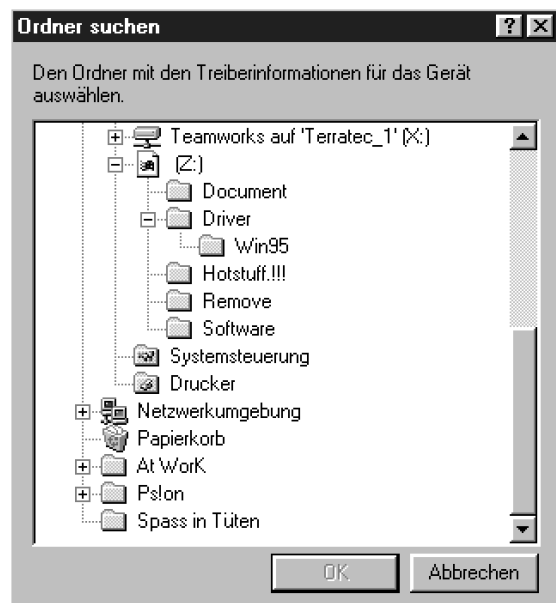


Genauso wie Ihr PnP BIOS erkannt hat, daß sich eine neue Komponente in Ihrem System befindet, erkennt dies auch das PnP Betriebssystem Windows 95.

Unmittelbar nach Erkennen der neuen Komponente fragt Windows nach einem Treiber des Herstellers.

Diesen Treiber finden Sie auf der Install-CD im Verzeichnis `\DRIVER\WIN95\`.

Moment! Windows Service Release 2. Leider kann es bei einer Installation unter Windows 95 Service Release 2 dazu kommen, daß Windows Sie wiederholt dazu auffordert einen Pfad für eine bestimmte Datei anzugeben. Hierzu verweisen Sie bitte immer wieder auf dasselbe Verzeichnis, in dem sich auf der CD die Treiber befinden.



Genauso kann es passieren, daß einige notwendige Windows Multimedia Komponenten nicht in Ihrem System eingerichtet sind. Seien Sie also nicht verwundert, wenn Sie dazu aufgefordert werden, Ihre Windows CD einzulegen. Ebenso sollten Sie die Frage nach einem Neustart Ihres Systems so lange verneinen, bis Windows alle 5 Geräte erkannt und eingerichtet hat.

Bevor Sie nun Windows neu starten, sollten Sie den Lautstärkeregler an Ihrer Stereoanlage bzw. den Aktivboxen herunterregeln,

damit Sie nicht von einem eventuell zu hohen Pegel überrascht werden. Später können Sie in aller Ruhe mit der Applikation *ControlPanel* und Ihrer Anlage die Lautstärkeanpassung vornehmen.

Anschließend startet das Installationsprogramm zum Einrichten der Applikationen, doch lesen Sie dazu die spannenden Details im folgenden Kapitel *Installation der Applikationen unter Windows 95* (Seite 18).

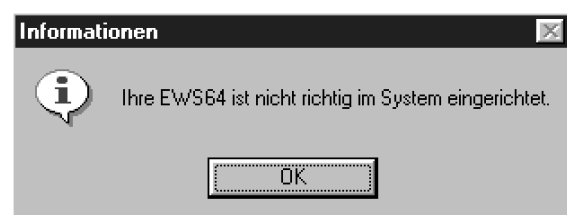
INSTALLATION DER APPLIKATIONEN UNTER WINDOWS 95.

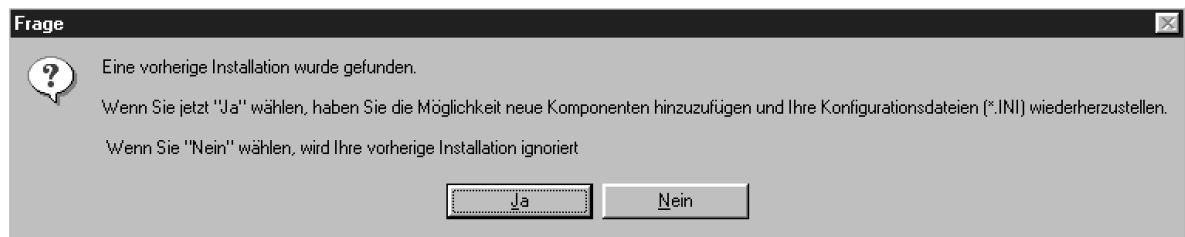
Nachdem Sie nun erfolgreich die Treiber eingerichtet haben, startet automatisch das Installationsprogramm für die Applikationen. Um die vielen Möglichkeiten der Soundkarte auszuschöpfen, möchten wir Ihnen spezielles Werkzeug an die Hand geben, welches im folgenden auf Ihrem Rechner eingerichtet wird.



Vom Setup-Programm wird automatisch die Sprache ausgewählt, in der Sie Ihr Windows 95 installiert haben. Wenn Sie jedoch eine andere Sprache installieren wollen, wählen Sie diese bitte aus dem Menü aus.

Sobald das Installationsprogramm feststellt, daß die Treiber der EWS noch nicht oder noch nicht richtig in Ihrem System eingerichtet sind, bricht es mit dieser Fehlermeldung ab.





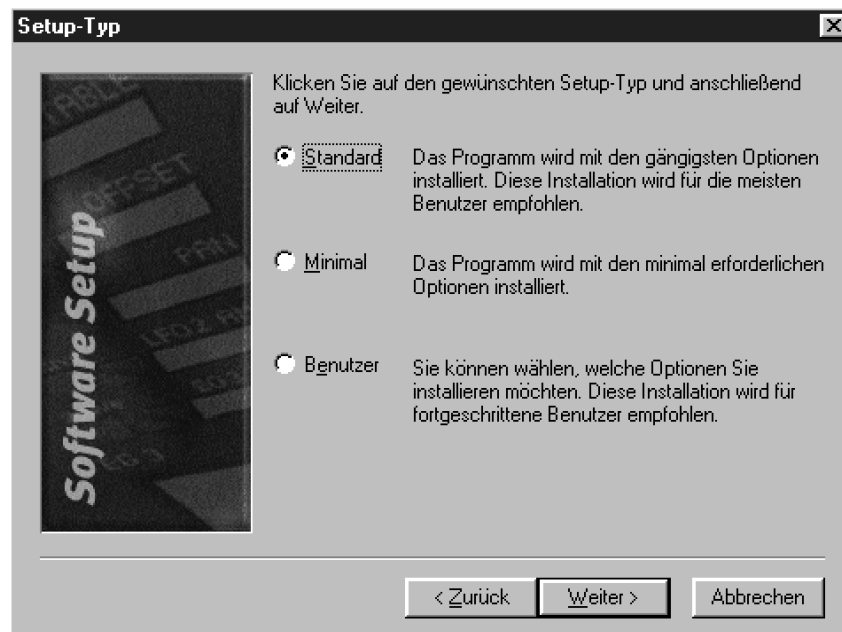
Wenn Sie bereits vorher eine Installation der Applikationen durchgeführt haben, erscheint dieses Fenster. Der Updatemodus, den Sie mit *Ja* wählen, ermöglicht es Ihnen, nachträglich Komponenten zu Ihrer bestehenden Installation hinzuzufügen oder einige Standardkonfigurationsdateien wiederherzustellen. Wählen Sie *Nein*, wird die vorhergehende Installation ignoriert.

Wollen Sie jedoch aufgrund irgendwelcher Probleme Ihre Applikationen neu einrichten, ist es in jedem Fall ratsam, zuvor eine Deinstallation, also eine Entfernung der zuvor gemachten Installation vorzunehmen.

(Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Deinstallion unter Windows 95.* auf [Seite 22](#)).



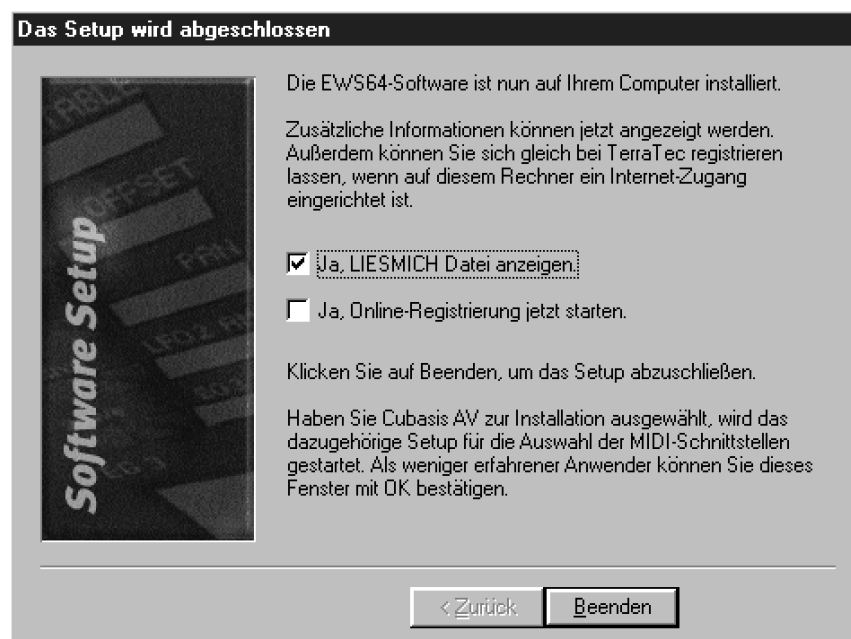
Bitte wählen Sie nun den Pfad, unter welchem die Programme auf Ihrer Festplatte abgelegt werden. Eigentlich ist es immer ratsam, den vorgegebenen Pfad zu bestätigen, da dieser immer wieder in der Dokumentation oder auch bei Updates aus dem Internet als Voreinstellung vermutet wird.



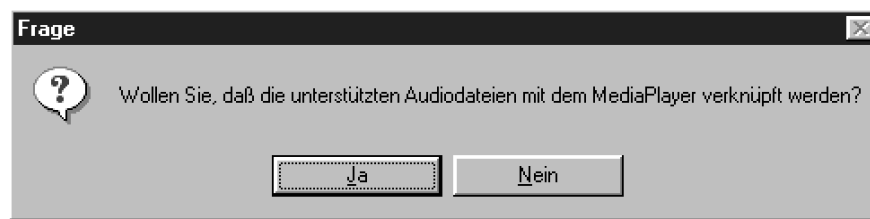
Nun können Sie wählen, welche Art der Installation Sie durchführen wollen. Als unerfahrener Benutzer empfiehlt sich die *Standard* Installation. Wenn Sie nur über sehr begrenzten Festplattenspeicher verfügen wählen Sie bitte *Minimal*. Und als erfahrener Anwender,

der genau weiß was er braucht und was nicht, wählen Sie bitte *Benutzer*.

Im Weiteren folgen Sie bitte genau den Anweisungen auf dem Bildschirm, um dann schließlich nach dem Kopieren der Dateien folgenden Bildschirminhalt zu erhalten:



Wenn Sie die *Online Registrierung* durchführen möchten, vergewissern Sie sich bitte, daß Ihr Internetzugang korrekt eingerichtet ist, da sonst leider keine Verbindung mit unserem Server zustande kommen kann.



Wenn Sie diese Frage mit *Ja* beantworten, werden diverse Audioformate (*.WAV, *.MOD, *.MID uvm.) mit dem EWS Media Player verknüpft. Nun brauchen Sie im Explorer nur noch doppelt auf eine WAV-Datei zu klicken, und schon öffnet sich der Media Player für die Wiedergabe.

Puh, jetzt haben Sie es geschafft. Die EWS steht Ihnen in Ihrem kompletten Funktionsumfang zur Verfügung.

Wenn Sie Fragen zur Bedienung der einzelnen Applikationen haben, ziehen Sie bitte die Online Hilfe zu Rate, diese ist im Regelfall auch über die Taste *F1* erreichbar.

Und jetzt viel Spass ...

DEINSTALLION UNTER WINDOWS 95.

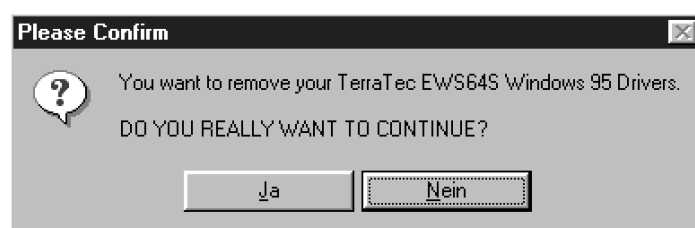
Leider kommt es unter Windows 95 immer wieder zu Konflikten verschiedenster Geräte und Programme. Man installiert irgendetwas hinzu und auf einmal funktioniert etwas völlig anderes nicht mehr. Deshalb kann es hin und wieder sein, dass einige Teile entfernt und wieder neu installiert werden müssen.

Deshalb erfahren Sie im folgenden, wie man die einzelnen Bestandteile des AudioSystem EWS64 S aus Ihrem System entfernt. Bitte behalten Sie jedoch im Auge, dass eine Neuinstallation kein Allheilmittel sein kann. Überlegen Sie gut, ob Sie diesen Schritt wirklich als notwendig erachten. Zumal so verschiedene Teile (Einstellungen der Treiber, die Konfiguration der einzelnen Applikationen) verloren gehen können.

Entfernen der Applikationen. Das Entfernen der Applikationen geschieht über ein spezielles Programm. Hierzu finden Sie in der EWS Programmgruppe unter dem Punkt *Diverses* den Eintrag *Uninstall EWS Software*.

Nachdem Sie das Programm gestartet haben und die erste Frage mit *Ja* beantwortet haben, werden alle Applikationen und die entsprechenden Dateien entfernt. Sie können nun für die Neueinrichtung der Applikationen das Installationsprogramm manuell starten. Dieses finden Sie im Verzeichnis `\APPLICATIONS\` der Install-CD.

Entfernen der Treiber. Das Entfernen der Treiber erfolgt über ein spezielles Programm, zu dem Sie jedoch keine Verknüpfung in Ihrer EWS Programmgruppe finden. Dieses Programm (`64SREM.EXE`) befindet sich im Unterverzeichnis `\REMOVE\` Ihres EWS Verzeichnisses. Um das Programm zu starten, benutzen Sie bitte den Windows Explorer oder den Menüpunkt *Ausführen* aus dem *Start* Menü.



Wenn Sie diese Frage mit *Ja* beantworten, entfernt das Programm alle EWS Treiber aus Ihrem Windows 95 System. Nach einem Neustart Ihres Systems findet Windows die Karte

wieder. Wie Sie nun bei der Treiberinstallation weiter vorgehen, entnehmen Sie bitte dem Kapitel „3.1 Installation der Treiber unter Windows 95“ (Seite 14).

WELCHER TREIBER MACHT WAS?

Unter Windows 95 stehen Ihnen mehrere Aufnahme- und Wiedergabe -Treiber zur Verfügung. Nun erfahren Sie kurz, wozu welcher Treiber dient.

Um die verschiedenen Möglichkeiten des Zusammenspiels dieser Treiber auszunutzen, empfehlen wir Ihnen die Studie des Kapitels „*Signalfluß in der Karte*“ (Seite 11).

EWS64S Synth Play #? Dieser Treiber ist der WAV-Wiedergabetreiber des Synthesizers. Die Anzahl der vorhandenen WAV-Treiber läßt sich von Ihnen einstellen. Bitte lesen Sie dazu mehr in der Software Hilfe unter dem Stichpunkt „*Der Treiber*“.

EWS64S Synth Record. Dies ist der WAV-Aufnahme-Treiber des Synthesizers. Er nimmt das auf, was bei *Synth Input* und *Synth Record* im *ControlPanel* eingestellt wurde. Mehr zu den Einstellungsmöglichkeiten im *ControlPanel* entnehmen Sie bitte der Software Hilfe unter dem Stichpunkt „*Das ControlPanel*“.

EWS64S CoDec Play. Dieser Treiber ist der WAV-Wiedergabetreiber für den CoDec.

EWS64S CoDec Record. Dies ist der WAV-Aufnahme-Treiber des CoDec. Er nimmt das auf, was bei *CoDec Record* im *ControlPanel* eingestellt wurde. Mehr zu den Einstellungsmöglichkeiten im *ControlPanel* entnehmen Sie bitte der Software Hilfe unter dem Stichpunkt „*Das ControlPanel*“.

EWS64S MIDI Record. Dies ist der Aufnahme-Treiber für MIDI Daten, die an die MIDI Schnittstelle des Syntesizers, also MIDI-1 gesendet werden. Um Daten von einem externen Gerät über diesen Treiber aufzuzeichnen, müssen Sie das MIDI Routing entsprechend einstellen. Starten Sie hierzu bitte das *ControlPanel* und klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol in der Taskleiste (direkt neben der Uhr). Nun öffnet sich ein Menü, der sogenannte *EWS Desktop*. Im Untermenü *MIDI Settings* wählen Sie nun bitte *GAME Port <-> MIDI-1*.

EWS64S MIDI Play. Dieser Treiber gibt die MIDI Daten auf dem internen Wavetablesynthesizer aus und parallel dazu an angeschlossene Geräte weiter. (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Anschluss eines MIDI Keyboards*. auf Seite 31).

EWS64S MIDI2 Record. Dies ist der Aufnahme-Treiber für MIDI Daten, die an die MIDI Schnittstelle des CoDecs, also MIDI-2 gesendet werden. Um Daten von einem externen Gerät über diesen Treiber aufzuzeichnen, müssen Sie das MIDI Routing entsprechend einstellen. Starten Sie hierzu bitte das *ControlPanel* und klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol in der Taskleiste (direkt neben der Uhr). Nun öffnet sich ein Menü, der sogenannte *EWS Desktop*. Im Untermenü *MIDI Settings* wählen Sie nun bitte *GAME Port <-> MIDI-2*.

EWS64S MIDI2 Play. Dieser Treiber gibt die MIDI Daten an die MIDI Schnittstelle des CoDecs, also MIDI-2, weiter. Hören kann man in diesem Fall leider nichts, da der CoDec über keine Wavetablesynthese wie der Synthesizer verfügt. Der Sinn und Zweck dieser MIDI Schnittstelle liegt vor allem darin, MIDI Daten mit externen Geräten auszutauschen.

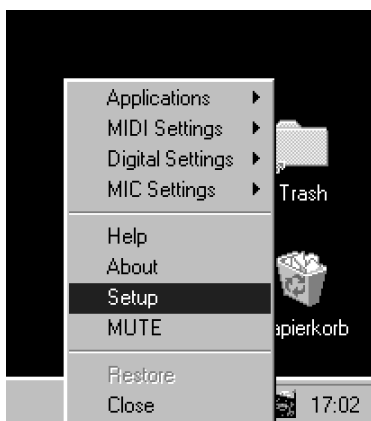
MANUELLE KONFIGURATION.

Bitte bedenken Sie, daß Sie durch Ihre manuelle Konfiguration einen Konflikt mit anderen Erweiterungskarten verursachen können, wodurch die Funktion Ihres Systems eingeschränkt werden kann. Um zu erfahren, welche Ressourcen in Ihrem System belegt bzw. frei sind, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Starten Sie unter dem Punkt *Einstellungen* aus dem *Start* Menü die *Systemsteuerung*.
- Klicken Sie doppelt auf das Symbol *System*.
- Wechseln Sie in den *Geräte Manager*.
- Und klicken Sie doppelt auf *Computer*.

Um Ihnen die persönliche Ressourceneinteilung ein wenig einfacher zu machen, läßt sich folgende Faustregel aufstellen: Um so höher die Ansprüche an das Gerät sind, desto mehr Ressourcen muss ich ihm auch zugestehen. Wenn Sie zum Beispiel über den Synthesizer Harddiskrecording machen wollen, wäre es nicht ratsam, den Synthesizer ohne Interrupt (IRQ) zu betreiben.

Doch nun los. Starten Sie bitte das *ControlPanel* aus Ihrer EWS Programmgruppe und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das kleine Symbol in der Taskbar (direkt neben der Uhr).



Es öffnet sich ein Menü, der sogenannte *EWS Desktop*. Wählen Sie hier bitte *Setup* und stellen im folgenden Fenster die von Ihnen gewünschten Ressourcen ein. Nach vollzogenem Neustart und eventueller Nachinstallation einiger Geräte steht Ihnen Ihr System wieder zur Verfügung.

IRQ, DMA UND I/O-ADRESSEN, WAS SOLL DAS?

Wenn Sie Änderungen an Ihrer Hardware vornehmen (zum Beispiel eine weitere Karte installieren), Probleme bei der Installation auftreten oder Sie einfach nur Näheres über diese Frage wissen wollen, möchten wir Ihnen kurz erläutern, was es mit diesen Begriffen auf sich hat.

Computer arbeiten mit Signalleitungen bzw. Kanälen, über die Systemkomponenten mit dem Hauptprozessor (CPU) oder dem Speicher auf der Hauptplatine kommunizieren. Wenn zwei Komponenten versuchen, gleichzeitig dieselbe Kommunikationsleitung zu benutzen, kommt es zu einem Konflikt. Für den Informations- und Datenaustausch stehen drei Arten von Signalleitungen zur Verfügung.

1. IRQ- oder Interruptleitungen werden benötigt, wenn eine Komponente dem Hauptprozessor mitteilt, daß Daten ausgegeben oder empfangen werden sollen.
2. DMA-Kanäle (Direct Memory Access: direkter Speicherzugriff) sind für die Übertragung von Daten zum Hauptspeicher zuständig (im Gegensatz zur Übertragung von Daten zum Prozessor).
3. I/O- oder Eingabe/Ausgabe-Adressen sind spezielle Adreßbereiche, die für den Datenaustausch zwischen den Systemkomponenten und dem Hauptprozessor zur Verfügung gestellt werden.

Diese Ressourcen werden von einem PnP-BIOS konfliktfrei eingestellt. Es lassen sich hier aber durchaus Änderungen vornehmen. (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Manuelle Konfiguration*. auf [Seite 25](#))

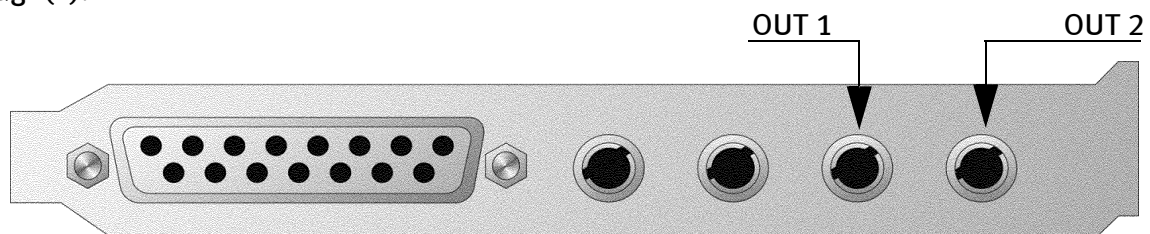
ANSCHLUSS EXTERNER GERÄTE.

An die Soundkarte können Lautsprecher oder Kopfhörer, ein CD-ROM Laufwerk, eine MIDI-Tastatur, ein Mono-Mikrofon, ein Joystick und externe Audio-Geräte (Stereo-Mikrofon, Kassetten-Recorder, CD-Player, Tuner, Mischpult etc....) angeschlossen werden. Lesen Sie in den folgenden Kapiteln, welche Anschlussmöglichkeiten Sie haben.

ANSCHLUSS DER LAUTSPRECHER / HIFI ANLAGE.

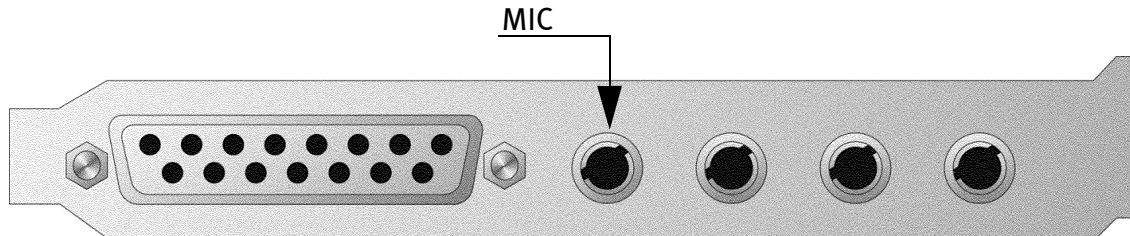
Der Ausgang der Soundkarte ist für den Anschluß von aktiven Lautsprechern oder an eine Stereoanlage geeignet.

Wenn Sie eine oder zwei Stereoanlage(n) anschließen wollen, verbinden Sie den jeweiligen Ausgang der Soundkarte (*Out1* oder *Out2*) mit dem AUX-Eingang Ihrer Stereoanlage(n).



ANSCHLUSS EINES MIKROFONS.

Ein Mono-Mikrofon wird an den mit *MIC* gekennzeichneten Eingang angeschlossen. Die Eingangsempfindlichkeit sollte für den Betrieb handelsüblicher Kondensator- oder dynamischer Mikrofone ausreichen.

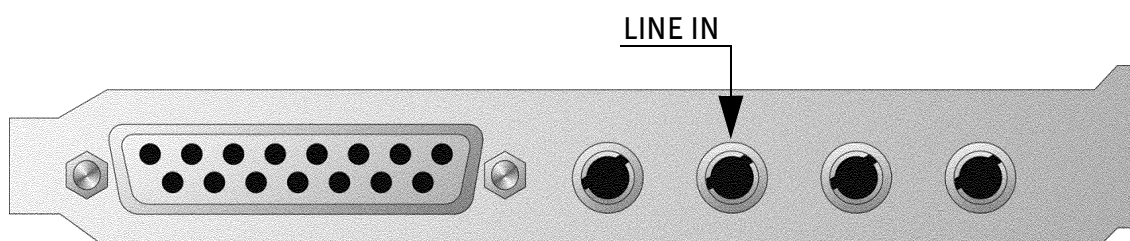


Aufnahmen über diesen Kanal können über die Einstellung *MIC* des *CoDec Record* im *ControlPanel* gemacht werden. Um Verzerrungen zu vermeiden, passen Sie bitte die Lautstärke über den *REC* - Regler in der *CoDec* Sektion des *ControlPanel* an.

Wenn Ihnen das Signal zu schwach erscheint, können Sie den Mikrofonvorverstärker hinzuschalten. Hierzu starten sie bitte das *ControlPanel* und klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol in der Taskbar (direkt neben der Uhr). Nun öffnet sich ein Menü, der sogenannte *EWS Desktop*. Im Untermenü *MIC Settings* wählen Sie nun bitte *Boost +20db*. Ob der Verstärker ein oder ausgeschaltet ist, sehen Sie daran, ob der Eintrag mit einem Haken versehen ist oder nicht.

ANSCHLUSS EXTERNER AUDIOQUELLEN.

Der *LineIN* Eingang ist für den Anschluß externer Geräte wie Mischpult, CD-Player, Kassettenrecorder usw. vorgesehen. Diese externen Klangquellen können über das *ControlPanel* zu den internen Klangquellen hinzugemischt oder digital aufgenommen werden. Die Eingangsempfindlichkeit ist für den Betrieb herkömmlicher Audio-Komponenten ausgelegt (2 Vrms).



ANSCHLUSS EINES JOYSTICKS.

Die unten zu sehende 15-polige Buchse stellt eine Anschlußmöglichkeit für analoge oder digitale Joysticks dar. Beachten Sie bitte, daß in einem Rechner keine zwei Joystick-Ports aktiv sein können. Wenn Sie den Port auf der Soundkarte benutzen wollen, müssen Sie also einen eventuell zusätzlich vorhandenen Port im System ausschalten.

Mit Hilfe eines Y-Kabels können Sie mehrere analoge oder digitale Joysticks an den gleichen Port anschließen. Dieser Adapter verteilt die beiden Joystick-Kanäle auf zwei getrennte Stecker.

Wenn Sie einen sogenannten *ForceFeedBack*-Joystick an diesem Anschluss verwenden wollen, kann es sein, dass dieser für die Übertragung der *ForceFeedBack*-Daten vom Rechner zum Joystick eine MPU-401 Schnittstelle benötigt.

Um die MIDI-Wiedergabe bei Spielen nicht zu beeinflussen ist es ratsam, die Daten über die zweite Schnittstelle (*MIDI-2*) zu leiten. Doch um dies zu tun, müssen Sie das *Gameport MIDI Routing* entsprechend einstellen.

Starten Sie hierzu bitte das *ControlPanel* und klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol in der Taskleiste (direkt neben der Uhr). Nun öffnet sich ein Menü, der sogenannte *EWS Desktop*.

Im Untermenü *MIDI Settings* wählen Sie nun bitte *GAME Port <-> MIDI-2*.

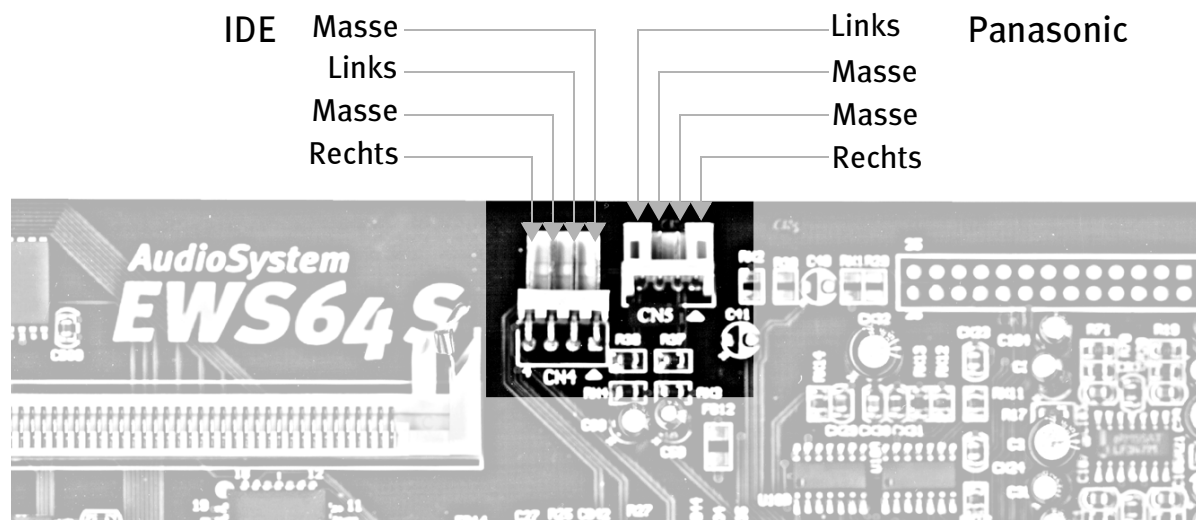


ANSCHLUSS DES CD ROM AUDIOKABELS.

Um eine Audio CD auch unter Windows hören, oder sogar das Signal aufzeichnen zu können, muss erst einmal der Audioausgang des Laufwerkes mit der Soundkarte verbunden werden.

Hierzu gibt es die zwei CD-Audio Anschlüsse für IDE und Panasonic. Bei den vielen älteren IDE-Laufwerken (auch Mitsumi!!) gilt als Audioanschluß die *Panasonic* Belegung. Für neuere IDE-Laufwerke ist der breite mit *IDE Standard* beschriftete Anschluß CN4 zuständig.

Da hier aber jeder CD-ROM Hersteller sein eigenes Süppchen kocht, und die Belegungen selbst innerhalb einer Produktlinie variieren, empfiehlt es sich dringend, sich im jeweiligen Handbuch über die Belegung des mitgelieferten Audiokabels zu informieren.



Aufnahmen über diesen Kanal können über die Einstellung *CD* des *CoDec Record* im *ControlPanel* gemacht werden. Um Verzerrungen zu vermeiden, passen Sie bitte die Lautstärke über den *REC* - Regler in der *CoDec* Sektion des *ControlPanel* an.

Sollten Sie zwei CD-ROM Laufwerke installiert haben, so benutzen Sie bitte das langsamere von beiden für Audio-CDs, weil Sie in diesem Fall sowieso nur die einfache Geschwindigkeit nutzen. Sie können die Audio-Anschlüsse nur alternativ verwenden, da sie nicht gegeneinander entkoppelt sind.

ANSCHLUSS EINES MIDI KEYBOARDS.

Um Ihre Soundkarte mit einem MIDI-Keyboard, einem externen Synthesizer oder Expander zu verbinden, brauchen Sie ein Spezialkabel, das unter dem Namen TerraTec MIDI-KIT zu erhalten ist (den TerraTec Keyboards liegt es bereits bei).

Die Erfahrung hat gezeigt, daß es eine Unmenge an verschiedensten MIDI-Verbindungskabeln gibt, die leider äußerlich alle identisch aussehen. In diesen Kabeln sollte sich ein sogenannter Optokoppler befinden, der auf die Pegel der Soundkarte abgestimmt ist. Da man dies von außen leider nicht überprüfen kann, sollten Sie immer auf ein MIDI-Kabel des jeweiligen Soundkarten-Herstellers zurückgreifen. Ein solches Kabel befindet sich wegen dieser Problematik in unserer Produktpalette und kann über den Fachhandel bezogen werden.

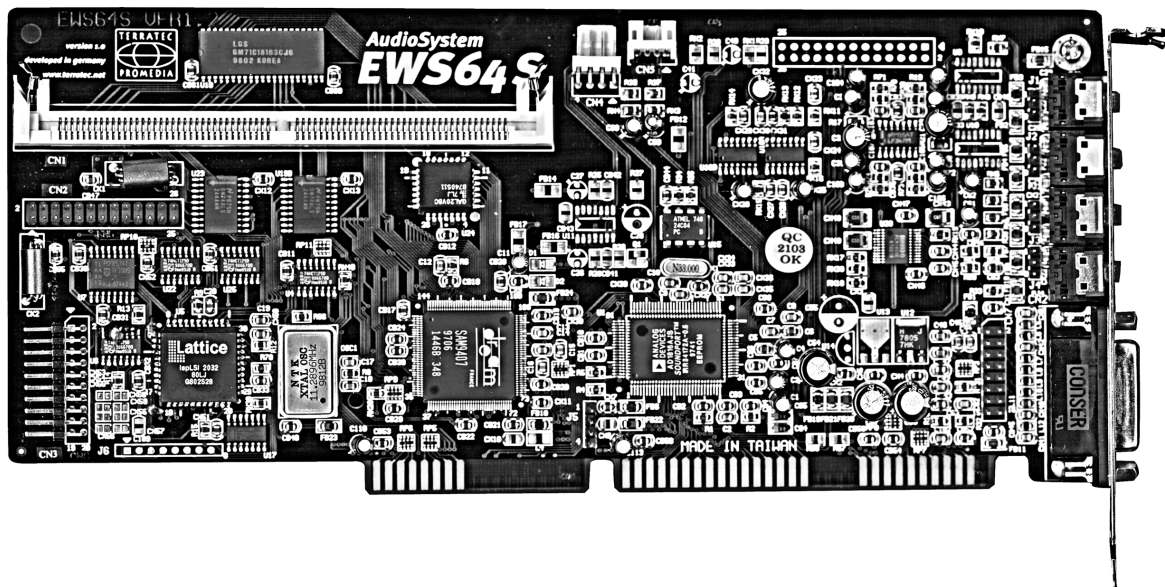
Dieses Kabel stellt durch die Verbindung mit dem Game/MIDI-Port einen Joystick-, einen MIDI-In- und einen MIDI-Out-Anschluß zur Verfügung.



Verbinden Sie den MIDI-Out Ihres Keyboards mit dem MIDI-In des MIDI-KITs. So können Sie mit Ihrem Keyboard Musik in einem Sequenzerprogramm aufnehmen. Wenn Sie MIDI-Dateien auch über Ihre externen MIDI-Geräte wiedergeben wollen, schließen Sie den MIDI-Out Stecker des MIDI-KITs an die MIDI-In Buchse Ihres Expanders, Synthesizers oder Keyboards an.

Mit Hilfe der Software können Sie jeweils eine der MIDI-Schnittstellen auf den Game- und MIDI-Port routen oder die MIDI-Schnittstelle von diesem Port trennen. Weitere ausführliche Informationen zum Thema MIDI finden Sie im „Musik mit dem PC“-Handbuch, es befindet sich auf der Install-CD.

INFORMATIONEN ZUR KARTE.



INTERNE ABGRIFFE.

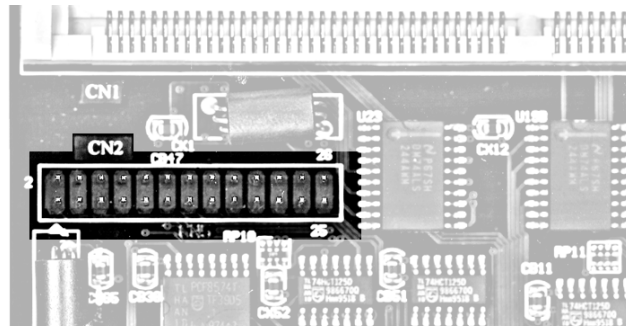
Das AudioSystem S besitzt mehrere interne Abgriffe, um die Verbindung von Signalleitungen zwischen mehreren Komponenten innerhalb des Rechners durchzuführen.

Da wären erst einmal die Anschlüsse

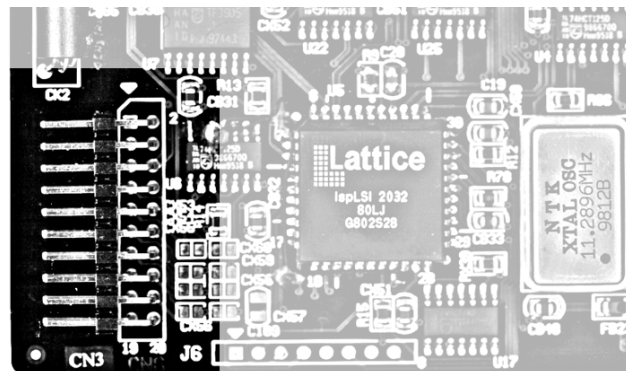
- CN1 – SIMM Sockel, für ein zusätzliches SIMM Modul um den Speicher von 2 MB auf bis zu 64 MB zu erweitern. Lesen Sie dazu bitte unbedingt Kapitel „5.2 Speichererweiterung – Aufrüsten des Ramspeichers“ (Seite 34).



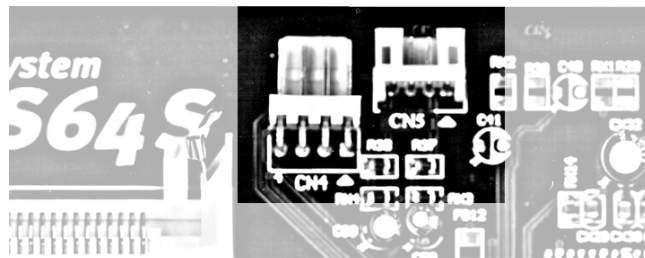
- CN2 – DigitalXtension, um Ihr Audio-System mit einer Digitaloption nachzurüsten.



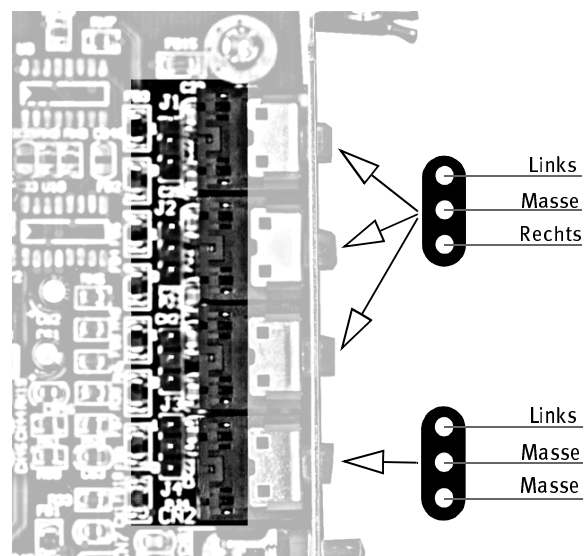
- CN3 – RadioXtension, um Ihr AudioSystem mit einem RDS Radio-Tuner Modul nachzurüsten.



- CN4 und CN5 – CD-Audio, um den Audioausgang eines CD ROM-Laufwerks mit Ihrem AudioSystem zu verbinden (Lesen Sie dazu auch das Kapitel *Anschluss des CD ROM Audiokabels.* auf [Seite 30](#)).



Auf der Soundkarte befinden sich noch 4 weitere interne Abgriffe, die mit den Buchsen auf dem Abdeckblech parallel geschaltet sind. Hierbei entsprechen die internen Anschlüsse den Ein-/Ausgangsbuchsen, hinter denen sie sitzen. Auch hier gilt, daß Sie nicht den internen und externen Ein/Ausgang gleichzeitig benutzen dürfen. Die Beschaltung dieser internen Anschlüsse (siehe Abbildung rechts) ist wie folgt:



SPEICHERERWEITERUNG – AUFRÜSTEN DES RAMSPEICHERS.

Das AudioSystem EWS64 S wird mit einem RAM-Speicher in der Größe von 2 MB fest auf der Karte ausgeliefert. Der RAM-Speicher wird für verschiedene Aufgaben benutzt. Zum einen wird das Betriebssystem des Synthesizers beim Start in diesen Speicher geladen. Zusätzlich wird das RAM für temporäre Speicherung von Datenblöcken der digitalen Audiokanäle benutzt. Darüberhinaus werden Bereiche für die Zwischenspeicherung von Informationen zur Erzeugung der Hall- und Verzögerungssignale verwendet. Bei voller Funktionalität der Karte wird derzeit aber nicht mehr als 162 kB vom Betriebssystem ausgenutzt. Somit haben Sie also unwesentlich weniger als 2 MB freien Speicher für eigene Samples, MOD-Dateien oder DirectSound Static Buffers zur Verfügung. Sollten Sie mehr Speicherplatz benötigen, können Sie natürlich ein Speichermodul nachrüsten.

Sie haben die Möglichkeit, Fastpage-Mode kompatible PS/2 SIMM Module der Größen 4 MB, 8 MB, 16 MB, 32 MB und 64 MB zu benutzen. Es sollten nur Module mit einer Zugriffszeit von 60 ns oder schneller verwendet werden. Im Falle des 64 MB Moduls sollte eine Version mit nur 8 ICs anstelle von 32 ICs benutzt werden. Außerdem funktionieren nicht alle SIMMs mit EDO-DRAM einwandfrei mit der EWS64 zusammen.

Folgende Tabelle zeigt Ihnen die verschiedenen SIMM-Typen, die Sie benutzen können:

Größe	Organisation	Anzahl ICs	IC-Organisation
4 MBytes	1M x 32	8	1M x 4
4 MBytes	1M x 32	2	1M x 16
8 MBytes	2M x 32	16	1M x 4
8 MBytes	2M x 32	4	1M x 16
8 MBytes	2M x 32	4	2M x 8
16 MBytes	4M x 32	32	4M x 1
16 MBytes	4M x 32	8	4M x 4
32 MBytes	8M x 32	16	4M x 4
64 MBytes	16M x 32	8	16M x 4

In jedem Fall sollten Sie sich bei Ihrem Händler ein Umtauschrecht vorbehalten.

Prinzipiell ist es kein Problem, verschiedene SIMMs auszuprobieren. Wenn Sie sie vorsichtig einsetzen, können Sie nichts an der Karte beschädigen. Das einzige, was passieren kann ist, daß der Synthesizerchip nicht angesprochen werden kann und mit einer Fehlermeldung reagiert, oder daß Sie bei der Wiedergabe von MIDI-Dateien merkwürdige und verzerrte Klänge hören.

Bitte setzen Sie Ihr zusätzliches SIMM-Modul vorsichtig in den mit CN1 beschrifteten Sockel ein.

Bei der Aufrüstung mit einem 64 MB Modul ist die Benutzung des internen RAMs auf dem Board nicht mehr möglich. Sie erhalten also keine 66 MB.

WIEDERGABE MEHRERER AUDIodateien.

Prinzipiell ist es möglich, über den Synthesizerchip bis zu 32 Audiodateien gleichzeitig wiederzugeben, zu mischen, in der Tonhöhe und Wiedergabegeschwindigkeit (Sample-Rate) zu verändern und mit Effekten zu versehen. Hierbei gibt es allerdings Einschränkungen durch die Datentransferrate des ISA-Busses. Theoretisch kann der ISA-Bus im Burst-Modus etwa 5 MB/s an Daten übertragen. Praktisch ist der Datentransfer allerdings, bedingt durch Hardware-Einschränkungen und systembedingte Behinderungen, auf ungefähr die Hälfte beschränkt.

Eine WAV-Datei in Stereo, digitalisiert mit 16Bit Auflösung bei einer Samplerate von 44,1 kHz, muß mit 172 kB/s über den Bus geschoben werden, um störungsfrei wiedergegeben werden zu können. Rein rechnerisch könnte man in diesem Format rund 14 Dateien gleichzeitig abspielen.

Dabei kommen einem aber weitere Behinderungen in die Quere. Die Daten der verschiedenen Audiodateien werden blockweise von der Festplatte gelesen in der Reihenfolge, wie sie von der EWS angefordert werden. Selbst bei optimaler Lage der WAV-Dateien auf der Platte muß der Lesekopf ständig an die entsprechenden Stellen der Festplatte springen, was eine Menge Zeit kostet. Außerdem ist der Prozessor damit beschäftigt, die Lesevorgänge und den Bustransfer zu steuern. In einem normalen System mit einem Pentium 133 und einer schnellen Platte sind so kaum mehr als 8 Stereo-Spuren möglich. Bei Mono-Dateien halbiert sich zwar die Größe der Dateien, aber die Anzahl der Plattenzugriffe sowie die erforderliche Prozessorleistung erhöht sich. 14 Mono-Spuren sollten in diesem Fall möglich sein. Beachten Sie aber, daß der Prozessor auch noch mit anderen Dingen beschäftigt ist wie zum Beispiel der Steuerung der Software, mit der Sie das Hard-disk-Recording durchführen.

An die Recording-Software müssen natürlich auch besondere Anforderungen gestellt werden. Sie muß in der Lage sein, jeder Audio-Spur einen eigenen Wave-Treiber zuzuordnen. Nur dann wird das Mischen der Audio-Spuren auf der EWS erledigt. Am besten fragen Sie Ihren Fachhändler (oder unsere Hotline), welche Programme die EWS direkt unterstützen. Außerdem werden Sie auf unserer Webseite immer die neuesten Informationen zu diesem Thema finden. (<http://www.terratec.net>)

DAS SAMPLING.

In den RAM-Speicher der EWS können eigene Sounds eingeladen, bearbeitet und mit Hilfe von MIDI-Keyboards oder Sequenzern wiedergegeben werden. Da zu der Karte GM/GS-kompatible Soundsets mitgeliefert werden, hat man schon ein großes Reservoir an Klängen für MIDI-Dateien, Spiele und sonstiges zur Verfügung.

Mit Hilfe des Editors „Ed!son Micro“ können Sie WAV-Dateien auf die Karte laden und als Instrumente zu den existierenden Klängen hinzufügen oder diese ersetzen. In der Regel handelt es sich hierbei um Mono-Klänge, die als einzelnes Instrument eine Prozessoreinheit bzw. einen Slot brauchen, wenn sie angespielt werden. Stereo-Klänge lassen sich realisieren, indem Sie den linken und den rechten Kanal als getrennte Samples in den Speicher laden und unter einer Programmnummer als Instrument abspeichern. Näheres hierzu finden Sie in der entsprechenden Software Hilfe.

Derzeit gibt es bei der Größe der Samples eine Beschränkung von 512 kB pro Mono-Sample (1 MB pro Stereo-Sample). Bei 16Bit Samples mit einer Samplefrequenz von 44,1 kHz ergibt sich dann eine Dauer von knapp 6 Sekunden, was in den meisten Fällen ausreicht, da die Klänge normalerweise geloopt werden.

Lesen Sie zum Themenbereich Sampling bitte auch das Handbuch „Musik mit dem PC“.

UPDATE UND UPGRADE DES BETRIEBSSYSTEMS.

Das Betriebssystem wird während der Startphase des Rechners in den Synthesizer geladen. Dadurch ist gewährleistet, daß die Funktionalität erweitert werden kann. Es können neue Effekte, Audibearbeitungsroutinen und Änderungen der Funktionen und Signalwege implementiert werden. Updates sind Verbesserungen der allgemeinen Funktion und können über unsere Mailbox bzw. die Webseite auf den Rechner geladen werden, Upgrades sind spezielle Funktionen, die im Laufe der Zeit von uns angeboten werden können.

Diese sind in der Regel kostenpflichtig. Über diese Angebote werden wir Sie auf unseren Webseiten regelmäßig informieren. (<http://www.terratec.net>)

ANHANG.

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN.

In diesem Kapitel finden Sie in Kurzform Lösungsmöglichkeiten für Probleme, die bei der Installation oder dem Betrieb der Soundkarte auftauchen könnten.

Bitte beachten Sie, daß Sie die jeweils aktuellste Treiber Version des AudioSystem EWS64 S benutzen.

Die jeweils neuesten Versionen können sie wie folgt bekommen:

TerraTec ReActor BBS: (02157) 8179-24 (Analog)
(02157) 8179-42 (ISDN)

TerraTec im Internet: <http://www.terratec.net>

oder per frankiertem Rückumschlag über 3.- DM an die TerraTec Supportabteilung.
(Bitte Produktnamen und die Registrierungsnummer angeben)

Bitte ziehen Sie dieses Kapitel auf jeden Fall zu Rate, wenn Sie auf ein Problem stossen, denn die meisten Probleme können so sehr einfach gelöst werden.

Nach der Durchführung der kompletten Installation höre ich beim Abspielen von MIDI-Dateien nichts.

In der Regel liegt dies daran, dass kein SoundSet (*.TTS oder *.94B) geladen wurde.

Um ein SoundSet zu laden starten Sie entweder den „SetManager“ aus der EWS Programmgruppe und laden ein SoundSet hinein, oder Sie definieren über die folgenden Schritte die Sets, die beim Starten von Windows automatisch geladen werden sollen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Schliessen Sie alle EWS Applikationen.
- Starten Sie unter dem Punkt *Einstellungen* aus dem *Start* Menü die *Systemsteuerung*.
- Klicken Sie doppelt auf das Symbol *System*.
- Wechseln Sie in den *Geräte Manager*.
- Klicken Sie doppelt auf *TerraTec Audio Devices*.
- Klicken Sie auf *TerraTec EWS64S Synthesizer* und anschließend auf *Eigenschaften*.
- Nun wechseln Sie auf die Registerkarte *MIDI*.
- Aktivieren *Load startup banks*.
- Klicken Sie nun auf *Load* und wählen Sie anschliessend ein SoundSet aus. Bestätigen mit *Ok*.
- Schließen Sie alle Fenster mit *Ok*.

Mein MIDI-Sequencerprogramm stürzt regelmässig ab (z.B. mit einer Schutzverletzung in MMSYSTEM.DLL).

Das liegt wahrscheinlich an den Einstellungen der Virtuellen MIDI-Treiber. Achten Sie bitte darauf, dass in einem Sequencerprogramm, wie z.B. Cubasis Audio AV Lite, die Virtuellen MIDI-Treiber entweder nur als MIDI Eingang oder als MIDI Ausgang aktiv sind, aber nicht beides. Bitte konsultieren Sie dazu auch die Software Hilfe.

Ich habe Timingprobleme zwischen Audio und MIDI.

Sie haben die Möglichkeit die Latenzzeit des Synthesizertreibers manuell einzustellen. Dieser Wert steht mit den Werkseinstellungen auf 15 mS. Bitte experimentieren Sie etwas mit diesem Wert, da dieser sich auch von System zu System unterschiedlich auf das Timingverhalten auswirken kann.

Wie Sie die Latenzzeit einstellen, entnehmen Sie bitte der Software Hilfe.

Beim Hochfahren meldet das Programm 64SINIT.EXE, dass die Soundkarte zu wenig freie Ressourcen hat ('The P'n'P-Device has too few resources').

Sehr wahrscheinlich liegt dies an einer Einstellung im BIOS Ihres Rechners.

Bitte suchen Sie in Ihrem BIOS nach dem folgenden oder ähnlich lautendem Eintrag: **PNP OS INSTALLED: (YES/NO)**. Der Wert im BIOS muss auf NO eingestellt werden, da sonst nur ein PnP fähiges Betriebssystem die Karte initialisieren kann. Bei der DOS Initialisierung liegt dies aber noch nicht vor.

Falls dies zu keiner Minderung des Problems führt, editieren Sie bitte die EWSINIT Zeile Ihrer **AUTOEXEC.BAT**, indem Sie den Parameter O (wie Otto) einfügen:

```
@C:\EWS64\64SINIT.EXE F O V B GSSBK320.94B
```

Der Joystick funktioniert nicht.

In einem PC können keine zwei Joystick-Ports gleichzeitig aktiv sein. Überprüfen Sie, ob entweder der Joystick-Port Ihres Motherboards/Controllers oder der Soundkarte ausgeschaltet ist.

Beim Einsatz bestimmter Programme erhalte ich eine Fehlermeldung wie „Umgebungsvariable nicht gefunden“ und/oder meine Soundkarte bleibt stumm.

Manche Programme erwarten im Soundblaster- oder Soundblaster Pro-Modus eine DOS Umgebungsvariable. Eine solche Umgebungsvariable wird über eine Zeile in der `AUTOEXEC.BAT` definiert. So sieht das Format der Variable aus:

```
SET BLASTER=Awww Ix Dy Tz
```

wobei die Kleinbuchstaben für folgende Werte stehen:

- „www“ = Soundblaster Portadresse (Standard: 220)
- „x“ = Soundblaster Interrupt-Level (Standard: 5)
- „y“ = Soundblaster DMA-Kanal (Standard: 1)
- „z“ = Kartentyp (2 für Soundblaster oder 4 für Soundblaster Pro)

Eine typische Zeile könnte also so aussehen:

```
SET BLASTER=A220 I5 D1 T4
```

Achten Sie bitte darauf, daß manche Programme diese Variable auch in ihrer eigenen `AUTOEXEC.BAT` im DOS-Fenster unter Windows 95 brauchen.

Ein an die Soundkarte angeschlossenes MIDI-Keyboard zeigt auf Tastendruck keine Reaktion.

1. Überprüfen Sie in diesen Fall erst einmal, ob der Treiber für die Kommunikation mit dem Keyboard installiert ist.
2. Wenn der Treiber installiert ist, muß er in der jeweiligen Sequenzer-Software als MIDI Eingabegerät selektiert werden. Bitte ziehen Sie für diesen Vorgang Ihr Sequenzer Handbuch zu Rate. Gewöhnlich finden Sie in den meisten Sequenzer- Programmen einen Menüpunkt Setup / MIDI Devices, in dem Sie sowohl MIDI- Eingabe- als auch MIDI-Ausgabegeräte auswählen können.
3. Überprüfen Sie die Einstellung des *Game Port MIDI Routing* über das *ControlPanel*. Steht der Schalter dort auf *GAME Port MIDI OFF*, werden keine MIDI-Signale an den GAME-/MIDI-Port gesendet bzw. empfangen (der GAMEPORT steht natürlich weiterhin zur Verfügung). Haben Sie das *Game Port MIDI Routing* auf MIDI-1 gestellt, werden alle MIDI-Daten auch an eventuell angeschlossene Geräte am GAME-/MIDI-Port gesendet. Benutzen Sie externe MIDI-Geräte, stellen Sie das *Game Port MIDI Routing* am besten auf MIDI-2.

Wenn diese drei Bedingungen erfüllt sind und die Software auf Tastendruck immer noch nichts meldet, bzw. kein Ton zu hören ist, liegt das Problem mit großer Sicherheit am MIDI-Verbindungskabel.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß es eine Unmenge verschiedener MIDI-Verbindungskabel gibt, die leider äußerlich alle identisch aussehen. In diesen Kabeln sollte sich ein sogenannter Optokoppler befinden, der auf die Pegel der Soundkarte abgestimmt ist. Da man dies von außen leider nicht überprüfen kann, sollten Sie immer auf ein MIDI-Kabel des jeweiligen Soundkarten-Herstellers zurückgreifen. Ein solches Kabel befindet sich wegen dieser Problematik in unserer Produktpalette und kann über den Fachhandel bezogen werden.

Wieso ruckelt Cubasis AV Lite, oder warum laufen Audio und MIDI auseinander?

Das Problem ist, dass Cubasis AV zur Synchronisation einen Audiotreiber verwendet.

Sehr wahrscheinlich haben Sie noch keine Einstellung zur Synchronisation vorgenommen und Cubasis AV-SE läuft deshalb ungenau.

Folgendermaßen nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen vor:

- Öffnen Sie *Cubasis AV-SE* aus der EWS Programmgruppe.
- Öffnen Sie das Menü *Audio* und wählen anschliessend *Hardware-Einstellungen*.
- Klicken Sie auf *Weitere Einstellungen*.
- Jetzt ist wichtig, über welchen Audiotreiber Audio innerhalb Cubasis wiedergeben werden soll.
- Benutzen Sie einen *EWS Synth Play*-Treiber, wählen Sie als *Sync-Referenz* „*Sample Position*“.

Unter Umständen können auch Grafikkarten die Ursache für Timing- bzw. Synchronisationsprobleme sein. Um diese Fehlerquelle zu lokalisieren, sollten Sie einmal den Standard VGA-Treiber von Windows benutzen bzw. die 3D-Funktionen, soweit vorhanden, ausschalten.

Falls dieses die Probleme beseitigt, sollten Sie sich bei Ihrem Grafikkartenhersteller nach neuen Treibern erkundigen.

Nach der Treiberinstallation erscheint beim Neustart von Windows 95 die Fehlermeldung „Beim Initialisieren des Geräts IOS Windows-Schutzfehler“.

Abhilfe schaffen Sie in diesem Fall, indem Sie aus dem Verzeichnis `\WINDOWS\SYSTEM\IOSUBSYS` die Datei `RMM.PDR` in `RMM.BAK` umbenennen. Danach tritt der Windows-Schutzfehler nicht mehr auf.

Das Umbenennen einer Datei können Sie über den Windows Explorer am einfachsten realisieren.

DIE TERRATEC HOTLINE.

Sollten Sie noch Probleme oder Fragen haben, befolgen Sie bitte zuerst noch einmal alle Anweisungen in diesem Handbuch. Haben Sie Fragen zu MIDI oder Wavetable-Synthese, schauen Sie bitte im MIDI-Handbuch auf der Install-CD nach.

Bei Fragen zu Einstellungen der beigefügten Software hilft das Online Software Handbuch. Eine Vielzahl von Schwierigkeiten lassen sich so in der Regel schnell beheben.

Sind Sie jedoch sicher, daß Sie alleine nicht weiterkommen, rufen Sie am besten unsere Hotline an.

Unser freundliches Support-Team steht Ihnen Montags bis Freitags von 13:00 Uhr bis 20:00 Uhr unter der Rufnummer (02157) 817914 zur Verfügung. Damit der Anruf zügig bearbeitet werden kann, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- Ihre Registrierungsnummer
- Die Handbücher,
- Einen Ausdruck Ihrer Konfigurationsdateien ,
- Das Handbuch Ihres Motherboards ,
- Einen Bildschirmausdruck Ihrer BIOS -Konfiguration.

Wenn möglich, telefonieren Sie am besten von Ihrem laufenden Rechner aus. Notieren Sie sich bitte auch bei Ihrem Anruf den Namen unseres Supportmitarbeiters, denn den brauchen Sie, falls ein Defekt vorliegt und Sie die Karte einschicken müssen.

Eine weitere Hilfsmöglichkeit bietet unsere Supportseite im Internet:

<http://www.terratec.net/support.htm>

Auch hier ist es sinnvoll, alle Informationen, die Ihren Rechner betreffen, bereit zu halten. Je genauer unsere Mitarbeiter über Ihr Problem informiert werden, umso eher besteht die Chance, daß Ihnen schnell geholfen werden kann.

Bitte sehen Sie von schriftlichen Hilfesuchen per Post, Telefax oder Briefftauben ab. Diese können aus organisatorischen Gründen nicht bearbeitet werden.

DER SERVICE BEI TERRATEC.

TerraTec bietet einen Direktservice an, das heißt, Sie wenden sich im Falle einer Fehlfunktion direkt an uns, nicht an Ihren Händler.

Das hat für Sie folgende Vorteile:

- Kürzere Wege: Anstatt über Händler, Großhändler und Distributor direkt zu uns.
- Bessere Kontrolle: Auf Umwegen können Pakete leichter verloren gehen oder beschädigt werden.
- Schnellere Bearbeitung: Die Pakete werden in der Reihenfolge ihres Eingangs bearbeitet und nicht erst beim Großhändler oder Distributor zwischengelagert, bis sich ein größerer Versand lohnt.
- Direktes Feedback: Bei Rückfragen an Sie können wir direkt und schnell handeln.

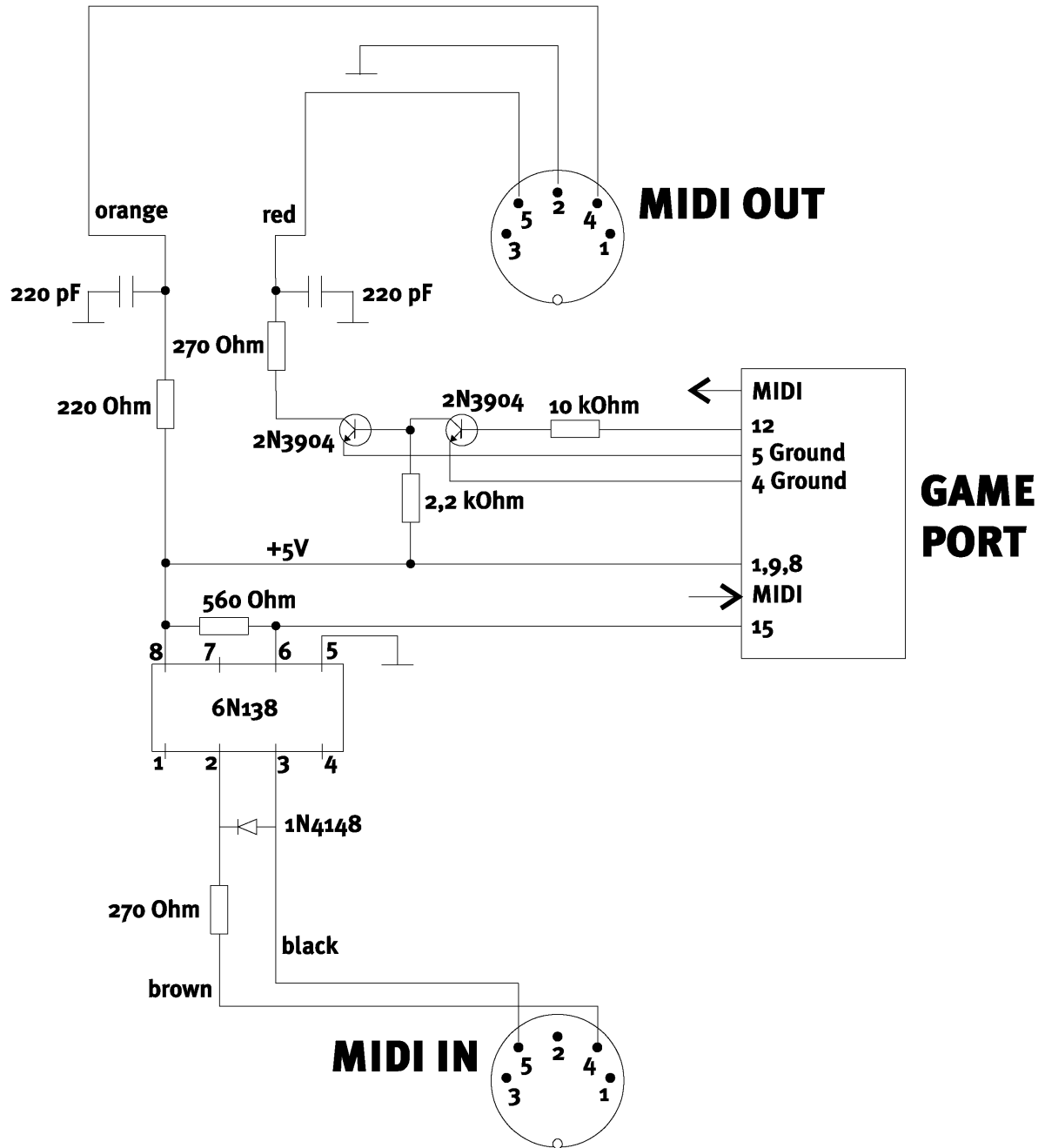
Damit Sie Ihre Karte nicht vergeblich einschicken, falls Sie ein Problem nicht beheben können, bitten wir Sie darum, in jedem Fall vorher die Hotline anzurufen und sich den Namen des Mitarbeiters aufzuschreiben.

Dadurch ersparen Sie sich ggfs. unnötige Kosten. Die Chance, ein Problem am Telefon zu lösen, ist erfahrungsgemäß sehr hoch. Dagegen ist die Anzahl der wirklich defekten Karten verschwindend gering.

Folgende Prozedur sollten Sie bei einem Problem in jedem Fall einhalten:

1. Das entsprechende Kapitel des Handbuchs noch einmal zu Rate ziehen.
2. Die Hotline anrufen (s.o.).
3. Den Service-Begleitschein mit möglichst genauer Fehlerbeschreibung ausfüllen.
4. Im Anschreiben den Namen des Supportmitarbeiters angeben.
5. Die Soundkarte mit Anschreiben und Servicebegleitschein in der Originalverpackung an uns zurückschicken. Schicken Sie das Päckchen bitte nicht unfrei, da wir es dann aus organisatorischen Gründen nicht annehmen können.

SCHALTUNG DES MIDI INTERFACES.



GLOSSAR.

μ-LAW

Kompressions- und Dekompressions-Algorithmus nach US-Telefonstandard. Durch nicht-lineare Kompression wird ein Dynamikumfang bis 72 dB mit 8 Bit/Sample Auflösung erreicht.

3D-ALGORITHMEN

Prozessvorschriften für einen Prozessor, um aus einem digitalen Stereo-Audiosignal eine Raumklangwirkung über nur zwei Lautsprecher zu erzielen. Im Gegensatz zum AudioRendering ist hier keine exakte Platzierung von akustischen Ereignissen im virtuellen Raum möglich. Im Prinzip handelt es sich hier „nur“ um Verzögerungen und frequenzabhängige Phasenverschiebungen des gesamten Audio-Materials.

4OP+

Spezieller Algorithmus zur Erzeugung von FM-Klängen mit 4 Operatoren.

5,25" MODUL

Einschubmodul des AudioSystems EWS64 XL (für die EWS64 L optional) in der Größe eines 5,25"-Diskettenlaufwerks für PCs. Dieses Modul verfügt über 4 5polige DIN-Buchsen (2 x MIDI In/Out) zum Anschluß von MIDI-Geräten an die zwei MIDI-Schnittstellen sowie über 1 optisch/koaxial umschaltbaren Digitaleingang, 2 koaxiale Digitalausgänge und einem Kopfhörerausgang. Außerdem enthält es den Anschlußstecker für ein optionales Wavetable-Modul.

8 MBIT

ROM-Speichergöße für PCM-Samples für die Wavetablesynthese, entspricht 1 MByte.

16-BIT ERWEITERUNGSSTECKPLATZ

Steckerleiste für die Aufnahme von Erweiterungskarten für den ISA-Bus. Durch zwei hintereinanderliegende Kontaktleisten wird der parallele 16 Bit Datentransfer über den Bus ermöglicht.

ADLIB

Einer der ersten Soundkartenhersteller (nicht zu verwechseln mit einer heutigen Soundkartenfirma gleichen Namens). Der Adlib Standard definiert die Adresse zur Erzeugung von FM-Klängen.

ADPCM

Adaptive Differential Puls Code Modulation. Kompressions- und Dekompressions-Algorithmus mit einem Kompressionsverhältnis von 4 : 1. Das heißt, hier wird ein 16 Bit Sample zu einem 4 Bit Sample komprimiert und dadurch ein extrem schneller Transfer von Samples guter Qualität über Netzwerke und Telefonleitungen ermöglicht.

A-LAW

Kompressions- und Dekompressions-Algorithmus nach Euro-Telefonstandard. Durch nicht-lineare Kompression wird ein Dynamikumfang bis 72 dB mit 8 Bit/Sample Auflösung erreicht.

ANALOG

Stufenloser Übergang zwischen zwei Zuständen. Alle Erscheinungen der natürlichen Umgebung sind analog.

APPLIKATIONEN

Anderes Wort für Programme, durch die der Benutzer mit dem Rechner kommuniziert.

ATAPI-IDE

Advanced Technology Attachment Packet Interface. Erweiterung des IDE-Standards zur schnelleren Datenkommunikation zwischen Prozessor und Massenspeichermedien wie Festplatten und CD-ROM Laufwerken, auch als Enhanced IDE bekannt.

AUDIORENDERING

Von TerraTec eingeführtes Verfahren zur exakten Positionierung von akustischen Ereignissen in einem virtuellen dreidimensionalen Raum in Echtzeit. Das Resultat ist mit zwei oder vier Lautsprechern oder über Kopfhörer erfahrbar.

AUDIOSTREAMS

Datenströme von digitalen Audiodaten. Sie werden vom Prozessor von der Festplatte zur Soundkarte geschickt, dort verarbeitet, in ein Analogsignal gewandelt und über die Lautsprecher wiedergegeben.

BEEPER

Signalgeber auf der Hauptplatine des PCs, der mit einem oder einer Folge von „Beeps“ verschiedene Zustände, vor allem Konfigurationsfehler des PCs akustisch anzeigt. Dieser Signalgeber ist normalerweise direkt mit dem eingebauten PC-Lautsprecher verbunden.

BETRIEBSSYSTEM

Oberhalb des BIOS angesiedelte Ebene zur Kommunikation mit dem Rechner. Das Betriebssystem stellt dem Benutzer Basisfunktionen zur Verfügung, um Arbeitsabläufe auf dem Rechner zu organisieren. Es stellt die Schnittstelle zwischen dem BIOS und den Applikationen her.

BILDSCHIRMAUSDRUCK

Ausdruck des Bildschirminhaltes mit Hilfe der Taste „Druck“ auf der Rechnertastatur.

BIOS

Basic Input Output System, Basisprogramm zur Steuerung der elementaren Vorgänge im Rechner. Das BIOS stellt im Rechner die Kommunikationskanäle her und sorgt so für die Verbindung zwischen den einzelnen Systemkomponenten.

BIOS-KONFIGURATION

Einstellungen des BIOS, die mit Hilfe eines oder mehrerer Bildschirmseiten vorgenommen werden. Auf diese Einstellungen hat man meistens Zugriff, indem man während des Rechnerstarts die Taste „Entf“ drückt.

BOOTEN

Das Starten oder Hochfahren des Rechners. Man unterscheidet zwischen Warmstart, der durch die Tastenkombination Strg Alt Entf hervorgerufen wird und Kaltstart, der durch Druck auf den Reset-Knopf oder Aus- und Wiedereinschalten des Rechners ausgelöst wird.

BURST-MODUS

Schneller Datentransfer über den ISA-Bus des PCs, der im Gegensatz zum DMA-Transfer CPU-Leistung benötigt, dafür aber keine DMA-Kanäle reserviert.

CACHE

Aus RAM-Bausteinen bestehender Pufferspeicher, in dem Befehle und Daten zwischengespeichert werden, um sie dem Prozessor schneller zur Verfügung zu stellen.

CD-ROM

Speichermedium mit der gleichen Technologie wie Audio-CDs. Der Unterschied besteht in der Struktur der Daten, auf die bei der CD-ROM nur ein Rechner, nicht aber der CD-Player Zugriff hat.

CHIP

Kurzbezeichnung für integrierte Schaltkreise (ICs).

CODEC

Bezeichnung für einen integrierten Schaltkreis, der sowohl die Analog-Digitalwandlung (Coding) als auch die Digital-Analogwandlung (Decoding) vornimmt.

CONTROLLER

Subprozessor, der die Steuerung zwischen verschiedenen Schnittstellen und dem Bus übernimmt. Die am weitesten verbreiteten Controller sind die für die SCSI- und für die Enhanced-IDE-Schnittstelle.

CPU

Central Processing Unit, Hauptprozessor des Rechners.

CREATIVE LABS

Hersteller der Soundkarten „Soundblaster“ und „Soundblaster Pro“, die bei Spieleherstellern vielfach als de facto Standard angesehen werden.

DAC

Digital Analog Converter, Baustein zur Umwandlung von Digital- in Analogdaten

DAT-RECORDER

Digitaler Kassettenrecorder, der die digitalen Audiodaten mit Hilfe eines rotierenden Aufnahme- und Wiedergabekopfes (ähnlich wie ein Videorecorder) auf eine Kassette ähnlich der normalen Kompaktkassette aufnimmt. Neben den analogen Ein- und Ausgängen verfügt er auch über digitale Ein- und Ausgänge. Je nach Geräteklasse handelt es sich bei dem Übertragungsformat um das S/PDIF- oder das AES/EBU-Format.

DIGITAL

Darstellung von Zuständen mit Hilfe von abgestuften Zahlenwerten. Eine Zustandsänderung kann nur in Schritten durchgeführt werden, wobei die Abtastrate und die Auflösung für die Größe der Schritte verantwortlich ist. Ein Computer kann nur digitale, also vergrößerte Information verarbeiten, die aber dafür sehr schnell.

DIGITALEIN- UND -AUSGANG

Interface zur Verbindung mehrerer digitaler Audiogeräte untereinander. Physikalisch gesehen unterscheiden sie sich durch den optischen, koaxialen und symmetrischen XLR Anschluß. Der XLR-Anschluß ist professionellen Geräten vorbehalten und verwendet das AES/EBU Protokoll für die Übertragung der Audiodaten über symmetrische Kupferleitungen, die anderen beiden Anschlüsse übertragen das S/PDIF Protokoll über Lichtwellen- bzw. unsymmetrische Kupferleitungen.

DIN-BUCHSEN

5-polige Anschlüsse für Standard MIDI-Verbindungen.

DIRECT MEMORY ACCESS

DMA, direkter Zugriff auf den RAM-Speicher ohne Umweg über den Hauptprozessor.

DIRECTSOUND

Ein Standard Software-Interface, entwickelt von Microsoft, um unter Windows 95 direkteren Zugriff auf die Sound-Hardware zu erreichen. DirectSound ist Bestandteil von DirectX, das sich zusätzlich auf Hardware wie Grafikkarten, 3D Beschleunigerkarten, Joysticks, Modems usw. bezieht.

DIRECTSOUND STATIC BUFFER

Ein Speicherbereich auf der Soundkarte, der für verschiedene immer wiederkehrende Klänge zum Beispiel bei Spielen benutzt werden kann. Solche Klänge sind Schüsse, Explosionen, Motorengeräusche oder Ähnliches.

DMA

Direct Memory Access, direkter Speicherzugriff.

DMA-KANÄLE

Signalleitungen, die für den direkten Speicherzugriff bereitgestellt werden.

DOUBLE-SPEED

Doppelte Umdrehungsgeschwindigkeit bei CD-ROM Laufwerken gegenüber Audio-CD Playern. Dadurch wird eine höhere Datenübertragungsrate von der CD-ROM erreicht. Moderne CD-ROM Laufwerke erreichen eine bis zu 12-fache Umdrehungsgeschwindigkeit.

DOWNLOADEN

1. Dateien von einem anderen Rechner, in der Regel einer Mailbox oder einem Internet-Server auf den eigenen Rechner herunterladen.
2. Informationen aus dem Hauptspeicher oder von der Festplatte in den Speicher einer Zusatzkarte herunterladen. Bei einer Soundkarte wie der EWS64 L/XL sind das vor allen Dingen Samples und Instrumenten-Definitionen von Wavetable-Klängen.

DRUMKIT

Engl.: Schlagzeug, Gruppe aufeinander abgestimmter Schlaginstrumente

DUAL-DMA

Verwendung von zwei separaten DMA-Kanälen für die gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe von Audiodaten in einem Rechner. Dieser auch Full Duplex bezeichnete Modus ist für Harddisk-Recording und akustische Datenübertragung über Telefon- oder Netzleitungen von Bedeutung.

DYNAMISCHES MIKROFON

Prinzip eines Akustikwandlers, der die durch eine dünne Membran aufgenommenen Schallwellen mit Hilfe einer dünnen Drahtspule, die sich innerhalb eines Magneten bewegt, in elektrische Spannung umsetzt.

EEPROM

Electrically Erasable Programmable Read Only Memory. Elektrisch löschbarer und wiederbeschreibbarer Speicherbaustein.

EINGABE/AUSGABE-ADRESSE

Adresse eines Bereichs im Speicher, der für Ein- und Ausgabegeräte reserviert ist. Jedes Ein- oder Ausgabegerät benutzt einen definierten Bereich, der mit Hilfe der Adresse direkt angesprochen werden kann.

ENHANCED FULL DUPLEX

Erweiterter Full Duplex Betrieb, der es erlaubt, bei gleichzeitiger Aufnahme und Wiedergabe von Audiodaten für die beiden Betriebsarten unterschiedliche Samplingfrequenzen (Abtastraten) zu benutzen.

ENHANCED-IDE

Erweiterung des IDE-Standards zur schnelleren Datenkommunikation zwischen Prozessor und Massenspeichermedien wie Festplatten und CD-ROM Laufwerken.

EQUALIZER

Regelbares Mehrbandfilter, um den Frequenzgang eines Signals an eine existierende Audio-Anlage anzupassen.

EXPANDER

Erweiterungseinheit, hier ist damit ein MIDI-Klangerzeuger wie Synthesizer oder Sampler ohne eigene Tastatur gemeint. Diese Expander können nur über MIDI von einer separaten Tastatur oder einem Sequenzer/Computer angesteuert werden.

EXTENDED FULL DUPLEX

Erweiterte Möglichkeit der gleichzeitigen Wiedergabe und Aufnahme von Audiodaten. In diesem Fall können simultan zu einer Stereo-Aufnahme mehrere Audiodateien in Stereo abgespielt werden.

FM

Frequenzmodulation, in diesem Fall ein Algorithmus zur synthetischen Klangerzeugung. Mit Hilfe von Sinusgeneratoren, die sich gegenseitig in ihrer Frequenz beeinflussen können, werden komplexe Wellenformen erzeugt.

FULL DUPLEX

Gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe von Audiodaten in einem Rechner. Diese Betriebsart ist für das Harddiskrecording und für Telefonie-Anwendungen von Bedeutung.

GAME PORT

Anschluß für einen oder zwei Steuerknüppel (Joysticks) an den PC für die Steuerung von Spielen.

GAME/MIDI-PORT

Kombinierter Anschluß für einen oder zwei Steuerknüppel (Joysticks) und MIDI Ein- und Ausgang. Dieser Anschluß befindet sich meistens auf dem Abdeckblech an der Soundkarte.

GENERAL MIDI

Standard zur Aufteilung von Instrumenten auf die 127 Programmnummern eines MIDI-Kanals. Zusätzlich definiert er den Kanal 10 als Schlagzeugkanal und die Zuordnung der Schlaginstrumente zu den MIDI-Notennummern.

GENERAL SYNTHESIZER

Erweiterung des General MIDI Standards um zusätzliche Klänge, die mit Hilfe von Bankumschalt-Befehlen erreicht werden können, sowie einen Effektprozessor für diverse Hall- und Chorus-Programme.

HARDDISK-RECORDING

Mehrspeicheraufnahmeverfahren, das anstelle eines Bandes eine Festplatte als Speichermedium nutzt. Vorteil ist der direkte Zugriff auf jeden Teil des aufgenommenen Audio-Materials ohne Umspülzeiten. Nachteile sind die relativ hohen Kosten des Aufzeichnungsmediums und die schwierigere Austauschbarkeit mit anderen Systemen.

HAUPTPLATINE

Grundplatine (Motherboard), auf der die Hauptkomponenten eines Rechners wie Stromversorgung, CPU, RAM-Speicher, BIOS, Bussystem und Erweiterungssteckplätze installiert sind.

HAUPTPROZESSOR

CPU, Zentraleinheit des Rechners.

I/O-ADRESSEN

Adresse eines Bereichs im Speicher, der für Ein- und Ausgabegeräte reserviert ist. Jedes Ein- oder Ausgabegerät benutzt einen definierten Bereich, der mit Hilfe der Adresse direkt angesprochen werden kann.

INTERNET

Weltumspannendes nicht hierarchisches Netzwerk, das im Zeichen globaler Kommunikation immer mehr Bedeutung gewinnt. Der multimediale Teil des Internets ist das World Wide Web (WWW).

INTERRUPT

Unterbrechungsbefehl, der dem Hauptprozessor mitteilt, daß ein Prozeß unterbrochen werden muß, da Daten von einer Systemkomponente oder einem externen Gerät angenommen werden müssen.

IRQ

Interrupt Request, Unterbrechungsbefehl (siehe dort).

ISA Bus

Industry Standard Architecture, das verbreitetste Bus-System in der PC-Industrie für die Datenübertragung von Erweiterungsplatinen zum Hauptprozessor oder zum Speicher.

JOYSTICK

Steuerknüppel zur schnellen und komfortablen Steuerung von Bewegungen in Spielen, meistens noch mit diversen Feuerknöpfen zum hemmungslosen Rumballern ausgestattet.

JUMPER

Kleine zweipolige Kurzschlußstecker, um Konfigurationen auf der Hauptplatine oder Erweiterungskarten vorzunehmen.

KEYBOARD

Tastatur, bei Rechnern die alphanumerische Eingabetastatur, bei Musikinstrumenten die Klaviatur zur Erzeugung der MIDI-Steuersignale.

KONDENSATORMIKROPHON

Prinzip eines Akustikwandlers, der die durch eine dünne Membran aus einem elektrisch polarisierten Material (Elektret) aufgenommenen Schallwellen in elektrische Spannung umsetzt.

KONFIGURATIONSDATEIEN

Die Startdateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT, sowie die Initialisierungsdateien SYSTEM.INI und WIN.INI von Windows 3.x sind die Dateien, die für die Konfiguration des Rechners und der Software mit Hilfe von Treibern sorgen. Unter Windows 95 ist hierfür die Registrierdatenbank zuständig, auf die mit Hilfe des Programms REGEDIT.EXE zugegriffen werden kann.

LOOP

Schleife. Bei der Wiedergabe von Wavetable-Klängen wird der Mittelteil des Klanges als Schleife wiedergegeben, damit der Sound in beliebiger Länge abgespielt werden kann.

MAILBOX

Rechner, auf den mit Hilfe eines MODEMs über eine Telefonleitung zugegriffen werden kann. Mailboxen (BBS, Bulletin Board System) sind Firmenservices, über die dem Anwender eine schnelle Zugriffsmöglichkeit zu neuen Treibern, Hilfsprogrammen und Informationen gegeben werden kann. Darüberhinaus gibt es Mailboxen von privaten Betreibern, die Sharewareprogramme, schwarze Bretter und Möglichkeiten zur Kommunikation der Benutzer untereinander anbieten.

MAINBOARD

Grundplatine (Motherboard), auf der die Hauptkomponenten eines Rechners wie Stromversorgung, CPU, RAM-Speicher, BIOS, Bussystem und Erweiterungssteckplätze installiert sind.

MCI

Media Control Interface. Eine Software-Schnittstelle zur Ansteuerung diverser Medien-Geräte. Diese geräte-unabhängige Schnittstelle stellt Befehle zur Verfügung, mit denen aus einem Programm oder einer Multimedia-Applikation die Gerätetreiber indirekt angesprochen werden.

MICROSOFT SOUND SYSTEM

Ein Paket aus einer Soundkarte und verschiedenen Anwendungsprogrammen, das früher einmal von Microsoft hergestellt wurde. Die 16 Bit Soundkarte benutzte spezielle Ressourcen, die bis heute vor allem unter Windows zum Standard wurden. Mittlerweile bieten auch einige Spiele zur Soundausgabe das MSS an.

MIDI

1. Fachterminus aus der Welt der Damenoberbekleidung für eine Rocklänge zwischen Maxi und Mini.
2. Musical Instruments Digital Interface. Diese aus dem Bereich der elektronischen Musikinstrumente stammende Schnittstelle erlaubt den standardisierten Datenaustausch zwischen Synthesizern, Computern, Samplern und Keyboards. Da es sich hier normalerweise um eine serielle Schnittstelle handelt, werden in der Regel nur Steuerdaten übertragen, die die jeweiligen klangerzeugenden MIDI-Geräte dazu bewegen sollen, Musik in gewünschter Form wiederzugeben (was oftmals auch gelingt).

MIDI-KIT

Ein spezielles Verbindungskabel zwischen dem Game/MIDI Port und MIDI-Geräten, das zusätzliche Elektronik enthält, um dem MIDI-Standard auf der einen Seite und dem Joystick-Anschluß auf der anderen Seite zu entsprechen.

MIDI-TASTATUR

Eine Steuerklaviatur zur Ansteuerung von MIDI-Klangerzeugern

MOD

Songformat, das ursprünglich von den Commodore Amiga Rechnern stammt. Dieses Format beinhaltet verschiedene Samples auf mehreren Spuren und die Vorschriften, wie und mit welchen Effekten diese abgespielt werden sollen.

MPC

Hardware-Standard für PCs, um bestimmten Mindestanforderungen für den Betrieb von Multimedia-Applikationen zu genügen.

MPEG

Motion Picture Expert Group. Gremium zur Entwicklung von Standards zur Digitalisierung von bewegten Bildern, im allgemeinen Filmen. Die heute verbreiteten Filme auf Video-CDs sind nach dem MPEG-1 Standard komprimiert.

MPU-401

Hardware-Interface zur MIDI-Ansteuerung eines PCs. Diese Schnittstelle ist heute ein notwendiger Standard zur Wiedergabe von GM/GS-Musik bei Spielen unter DOS, da darauf von den Spielen direkt zugegriffen wird.

MULTIMEDIA PC

MPC, Hardware-Standard für PCs, um bestimmten Mindestanforderungen für den Betrieb von Multimedia-Applikationen zu genügen.

PCI

Peripheral Component Interconnect. Bussystem für schnellen Datentransfer zwischen dem Prozessor und Erweiterungskarten. Der Bustakt beträgt 33MHz mit 32- oder 64-bit Datenblöcken.

PENTIUM

Prozessorfamilie von Intel, Nachfolger des 486er Prozessors.

PLUG AND PLAY

Ein von Microsoft und Intel entwickelter Standard, der es ermöglichen soll, daß die Systemressourcen automatisch beim Booten des Rechners optimal und konfliktfrei verteilt werden. Das lästige Einstellen der Ressourcen über Jumper entfällt somit.

PNP

Plug and Play (siehe dort).

POLYPHONIE

Mehrstimmigkeit. Der Begriff gibt die Anzahl der Stimmen an, die bei einem Instrument gleichzeitig erklingen können. Eine Flöte ist zum Beispiel monophon (eine Stimme), eine Gitarre im Normalfall 6stimmig polyphon (6 Saiten) und ein Klavier mit genau 8 Oktaven 96stimmig polyphon (8x12 Tasten).

PS/2 SIMM-MODUL

RAM-Speichermodul auf einer kleinen Platine mit 72 Anschlüssen zum Einsatz auf entsprechenden Sockeln. Diese Sockel sind heute auf jeder Hauptplatine verfügbar, um den Hauptspeicher des Rechners vergrößern zu können.

PUFFER

Zwischenspeicher, um einen kontinuierlichen und schnellen Datenfluß zu ermöglichen.

RESSOURCEN

Anzahl und Art der Datenleitungen und Größe der Speicherbereiche, die von dem System und den Erweiterungskarten in Anspruch genommen werden.

ROM

Read Only Memory. Speichermedium, das nur das Lesen von Informationen, nicht aber das Schreiben ermöglicht.

SAMPLEFORMAT

Dateiformat für digitalisierte Audiodateien. Es besteht im allgemeinen aus einem Header mit Informationen zu Samplegröße, Auflösung, Samplerate usw. Bei professionellen Samplern gehören dazu aber auch noch Instrumenten-Definitionen wie Loopunkte, Tastaturmapping, Filter- und Hüllkurveneinstellungen usw.

SAMPLER

Im Musikbereich verwendeter Begriff für ein elektronisches Musikinstrument, das als Basisklangmaterial digitalisierte Audiodaten verwenden kann. Diese können beim Sampler selbst erstellt werden. Bei einem Sample-Player ist dieses Klangmaterial in einem ROM fest gespeichert und damit auch nicht mit eigenen Klängen zu überschreiben. Im Musikerjargon werden solche Geräte dann oft auch als „Rompler“ bezeichnet (ROM-Sampler).

SAMPLE-RAM

RAM-Speicher, in den Samples, Instrumenten-Definitionen und Soundbanken heruntergeladen werden können, um eigene Klänge über MIDI benutzen zu können.

SAMPLERATE

Abtastfrequenz, mit der das analoge Signal erfaßt und in einen digitalen Wert umgerechnet wird. Je höher diese Frequenz ist, um so besser entspricht das Ergebnis der späteren Digital-Analogwandlung wieder dem Originalsignal.

SAMPLING

Umwandlung von analoger in digitale Information. Im allgemeinen bezieht sich dieser Begriff auf Audio-Informationen, die durch das Sampling digitalisiert und dann im Rechner weiterbearbeitet werden können.

SB PRO

Soundblaster Pro. Ein Modell der Creative Labs Soundblaster Serie mit Digital-Aufnahme und -Wiedergabe in 8 Bit Stereo und OPL₃ FM-Synthese für die Musikwiedergabe.

SCSI

Small Computer System Interface. Internes und externes Bussystem für die Datenübertragung zwischen dem PC und Peripheriegeräten wie Fest- und Wechselplatten, CD-ROM Laufwerken, Scannern usw.

SEQUENZERPROGRAMM

Eine Software, die es erlaubt, MIDI-Informationen aufzuzeichnen, zu bearbeiten und wiederzugeben. Auf diese Weise ist es möglich, Musikstücke mit dem Computer zu komponieren.

SFX-KIT

Ein Schlagzeug-Programm, das verschiedene Effekt-Klänge über die Tastatur verteilt anbietet.

SIGNAL-RAUSCHABSTAND

Das Verhältnis zwischen Nutz- und Störsignal bei Audio-Geräten. Je größer der Wert ist, angegeben in dB (Dezibel), desto geringer ist das Grundrauschen des Gerätes.

SLOTS

1. Steckplätze für Erweiterungskarten im PC. Diese Steckplätze sind je nach Bussystem unterschiedlich ausgeführt.
2. Prozessoreinheit im Synthesizerteil des AudioSystems EWS64 L/XL. 64 dieser Einheiten sorgen für die verschiedenen Möglichkeiten der Audio-Bearbeitungen der Soundkarte.

SOUNDBLASTER

Eine der ersten Soundkarten von Creative Labs, die durch ihre hohe Verbreitung zum ersten de facto Standard für Soundkarten wurde. Deshalb wird der Soundblaster-Standard auch heute noch von fast allen Spiele-Herstellern unterstützt.

SOUNDBLASTER PRO

Ein Modell der Creative Labs Soundblaster Serie mit Digital-Aufnahme und -Wiedergabe in 8 Bit Stereo und OPL3 FM-Synthese für die Musikwiedergabe.

S/PDIF

Sony/Philips Digital Interface. Schnittstelle für die Verbindung zwischen digitalen Audiogeräten. In diesem Format ist die Schnittstelle physikalisch als optische oder unsymmetrische koaxiale Verbindung spezifiziert. Das Protokoll ist der Datenübertragung nach AES/EBU ähnlich.

STARTDATEIEN

Dateien, die beim Booten des Rechners vom Betriebssystem automatisch abgearbeitet werden und das Rechnersystem konfigurieren und initialisieren. Für DOS sind das die CONFIG.SYS und die AUTOEXEC.BAT, für Windows 3.1 und 3.11 die SYSTEM.INI und die WIN.INI und für Windows 95 die Registrierdatenbank mit den Dateien SYSTEM.DAT und USER.DAT.

SYNTHESIZER

Elektronisches Musikinstrument, das Klänge mit Hilfe analoger oder digitaler Synthese erzeugt.

TERRATEC ELECTRONIC GMBH

Deutscher Hersteller professioneller Multimedia-Produkte mit Sitz in Nettetal. TerraTec war maßgeblich an der raschen Verbreitung der Wavetabletechnologie auf Soundkarten beteiligt.

TREIBER

Software, die die Verbindung zwischen dem Betriebssystem und der Hardware herstellt. Sie sorgt für die Einstellung der Ressourcen und die Initialisierung der Hardware. Für verschiedene Betriebssysteme gibt es jeweils unterschiedliche Treiber.

UMGEBUNGSVARIABLE

Eine Variable, die mit dem DOS-Befehl SET in den Umgebungsspeicher des Kommandointerpreters COMMAND.COM eingefügt wird und deren Wert von Programmen abgefragt werden kann.

WAVETABLE

Bezeichnung für eine Technologie der Klangerzeugung, die auf der Wiedergabe digitalisierter Naturklänge beruht. Die Klänge sind als Samples meistens in einem ROM-Speicher abgelegt.

WEBSEITE

Seite eines Dokumentes im Internet, auf die über das World Wide Web, dem Multimedia-Teil des Internets, zugegriffen werden kann. Diese Seite kann Text, Grafik, Sound, Animationen und andere multimediale Ereignisse wiedergeben.

WINDOWS 95

32Bit Betriebssystem von Microsoft, das nicht mehr wie die Vorgänger auf dem Betriebssystem DOS aufsetzt.

WSS

Windows Sound System. Ein Paket aus einer Soundkarte und verschiedenen Anwendungsprogrammen, das früher einmal von Microsoft hergestellt wurde. Die 16 Bit Soundkarte benutzte spezielle Ressourcen, die bis heute vor allem unter Windows zum Standard wurden. Mittlerweile bieten auch einige Spiele zur Soundausgabe das WSS an.

Y-ADAPTER

Ein Kabel mit drei Anschlüssen, das den Joystickport mit zwei Joysticks verbindet und dadurch bei Spielen einen Zwei-Spieler-Modus ermöglicht.

HERE WE ARE.



TerraTec Electronic GmbH
Herrenpfad 38
D-41334 Nettetal Germany

Tel. (02157) 8179-0
Fax: (02157) 8179-22
Support: (02157) 8179-14
BBS analog (02157) 8179-24

Internet www.terratec.net