

Base Series

HANDBUCH



TerraTec® ProMedia, SoundSystem Gold, SoundSystem Maestro, SoundSystem Base 1, AudioSystem EWS64, Wave System, Video System Pro, MIDI Smart and MIDI Master Pro are trademarks of TerraTec® Electronic GmbH Nettetal.

©TerraTec® Electronic GmbH, 1994-1998. All rights reserved. (02/1998)

All texts and diagrams have been drawn up with the utmost care. TerraTec Electronic GmbH and its authors accept no legal or other liability, however, for any incorrect information or its consequences.

All texts within this manual are protected by copyright. All rights reserved. No part of this manual can be reproduced in any form by photocopying, microfilm or other procedures without the written approval of the authors. Nor may it be transferred into any language/form for use by computers. Rights are also reserved for reproduction through talk, radio and television.

CorelDRAW!, Moog, GS, XG, Windows, DOS, MPU-401, Waldorf, PPG, ReBirth 338, Sonie Foundry, Sound Forge, Cubase, Cubasis, MusicStation, Steinberg, SEK'D, Samplitude, Emagic, Logic, Cakewalk, AdLib, Soundblaster, Waveblaster, Roland, Yamaha, CompuServe, AOL, West, MMA, Orchid, NuSound, SoundGalaxy, ATARI ST, Macintosh, Pentium and other software and hardware names mentioned in this manual were not expressly indicated as such and, in most cases, are also registered trade marks and are therefore subject to statutory conditions.

INHALT

Vorweg.....	7
Vielen Dank.	7
Einführung.	8
SoundSystem Base1.	9
SoundSystem Base64.	11
ReceiverSystem ActiveRadio Upgrade.	11
Technische Daten.....	13
SoundSystem Base1.	13
SoundSystem Base64.	19
ReceiverSystem ActiveRadio Upgrade.	26
Anschluß externer Geräte.	28
Anschluß passiver oder aktiver Lautsprecher.	29
Anschluß eines Mikrofons.	29
Anschluß eines externen Audiogerätes.	29
Der MIDI-Anschluß.	30
Anschluß des Joysticks.	31
Anschluß des CD-ROM Audiokabels.	31

Informationen zur Hardware.	32
Interne Anschlüsse.	32
Zuordnung der I/O-Adressen.	32
I/O-Tabelle für FM-Synthesizer.	33
MPU-401 I/O-Port.	34
Alternative I/O-Tabelle für FM-Synthesizer.	34
Generelle Hardwareinstallation.	35
Installation.	35
Generelle Treiberinstallation.	38
Installationsanweisung für DOS (ohne Windows 3.xx).	38
Installationsanweisung für Windows 3.xx und DOS.	39
Hinweis zu MS-DOS.	39
Installationsanweisung für WIN95 (nicht OSR2).	40
Installationsanweisung für Win95 (Neue Win95 Version).	41
Installationsanweisung für Windows NT 4.0.	42
Installationsanweisung für IBM OS/2 Warp 4.	43
Wavetable.	44
Hardware-Installation.	44
Software-Installation.	45
Windows 95.	45

Windows 3.X.	48
Windows NT4.0.	50
DOS.	51
OS/2 Warp 4:	52
ActiveRadio Upgrade.....	53
Hardware Installation.	53
Software Installation.	54
ActiveRadio Software Beschreibung.	55
Hauptfenster.	55
RDS-Anzeige.	60
Popup-Menu.	62
Senderdialog.	63
Timer.	63
Optionen.	65
RDS-Optionen.	66
Tastaturbelegung.	68
Technische Anmerkungen.	69
RDS / RBDS.	71

Anhang.....	72
Fehlerbeseitigung.	72
Belegung des Wavetable Connectors.	82
Schaltung des MIDI Interfaces.	83
Glossar.	84

VORWEG.

VIELEN DANK.

Auch Sie haben sich für den Kauf einer Terratec Soundkarte entschieden und gehören damit nun zur ständig wachsenden Anzahl qualitätsbewußter Multimedianeer. Wir freuen uns darüber und sind bemüht, Ihnen nicht zuletzt auch durch diese Dokumentation die Installation und den Gebrauch einer Soundkarte der Base-Serie so einfach wie möglich zu gestalten. Da wir wissen das niemand gerne Dokumentationen liest (wir eingeschlossen), liegt diesem Produkt eine Quickreferenz bei, die es dem erfahrenen Anwender ermöglichen sollte, die Karte auf Anhieb zu installieren. Trotzdem sollten Sie bei auftauchenden Fragen, Problemen oder einfach aus Interesse auch einen Blick auf die anderen Kapitel dieser Dokumentation werfen. Vielleicht erfährt man ja doch das ein oder andere, das man bisher noch nicht wußte.

Nun wünschen wir Ihnen viel Spaß mit den Produkten der Base-Serie!

... Ihr TerraTec-Team!

EINFÜHRUNG.

Ziel dieses Kapitels ist es Ihnen die Unterschiede zwischen den Produkten der Base-Serie auf verständliche Weise aufzuzeigen.

SOUNDSYSTEM BASE1.

Das Soundsystem Base 1 ist eine für den ISA-Bus des PC's konzipierte Soundkarte, die aufgrund neuester Chip-Technologie mit einem modernen BIOS und Betriebssystem bestens harmoniert. Die Technik die dafür Sorge trägt heißt Plug n' Play (PnP) was ungefähr soviel bedeutet wie „Reinstecken und loslegen“. Unter einem PnP-BIOS und/oder Windows 95 wird die Soundkarte automatisch erkannt und ins System eingebunden. Konflikte mit IRQ's, DMA's und I/O-Adressen gehören somit der Vergangenheit an. Aber auch bei älteren Systemen ist die Installation durch die Softwaresteuerung wesentlich einfacher geworden.

Für die digitale Aufnahme und Wiedergabe von Klängen zeichnet sich im Wesentlichen ein hochintegrierter CODEC verantwortlich. Die Aufnahme und Wiedergabe kann bis zu einer maximalen Sample-Rate von 55,2kHz bei 16bit-Auflösung in Stereo erfolgen. Darüber hinaus stellt auch die gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe mit jeweils unterschiedlichen Frequenzen kein Problem dar, diese Fähigkeit nennt man Enhanced Full Duplex. Auf diese Weise sind z.B. Telefonie-Anwendungen (InternetPhone o.ä.) oder mehrspuriges Harddiskrecording realisierbar. Durch das VSpace 3D-Sound-Verfahren wird mit nur zwei Lautsprechern der Eindruck räumlichen Hörens simuliert. Ein Klangereignis, das Sie sich auf keinen Fall entgehen lassen sollten.

Das Soundsystem Base 1 ist mit einem Radio-Connector und einen Waveblaster-kompatiblen Steckplatz ausgestattet. An den Radio-Connector läßt sich das optional erhältliche Terratec ActiveRadio Upgrade-Modul anschließen, das Ihren PC um ein UKW-Stereo-Radio mit vollständiger RDS-Unterstützung erweitert.

Der Waveblaster-kompatible Anschluß bietet zudem die Möglichkeit das Soundsystem Base 1 zu einer vollwertigen Wavetable-Soundkarte aufzurüsten. Mit der MPU-401 kompatiblen Schnittstelle ist dann natürlich auch volle General MIDI (GM) Kompatibilität unter DOS gewährleistet.

Mit der Kompatibilität zum Adlib-, Soundblaster- und SoundblasterPro-Standard, einer Schnittstelle für zwei Joysticks (erfordert ein optional erhältliches Y-Kabel) wird auch das Spielen zu reinsten Vergnügen. Zusätzlich bietet die Soundkarte MIDI In/Out (Gameport), sowie einen LINE-In und MIC-In. Die Ausgangsbuchse läßt sich wahlweise per Jumper (JP1) auf verstärkt oder unverstärkt einstellen, so daß ein Betrieb sowohl an Passiv- wie auch Aktivlautsprechern bzw. einem Stereoverstärker möglich ist.

Um die Soundsystem Base 1 (Hardware) zu installieren, bitten wir Sie im Kapitel „Generelle Hardwareinstallation“ auf Seite 35 weiterzulesen.

SOUNDSYSTEM BASE64.

Das Soundsystem Base 64 setzt sich aus einem Soundsystem Base 1 und einem Wavesystem 64 zusammen.

Als absolutes Novum bietet die Base 64 einen hochwertigen (Hardware) Wavetable-Synthesizer von Dream. Dieser Wavetable besteht durch fast 300 Klänge und einen integrierten Effektprozessor für naturgetreue Musikwiedergabe. Der integrierte Effektprozessor läßt sich durch spezielle MIDI-Signale flexibel programmieren. Näheres dazu erfahren Sie im „Wavetable- & MIDI-Handbuch“.

Die Effekte unterteilen sich in 8 Hall- und Chorus-Arten, sowie einen zusätzlichen parametrischen 4-Band Equalizer. Die auf der Soundkarte integrierte MPU-401 Schnittstelle gewährleistet auch unter DOS volle GM-Kompatibilität auch unter.

Mit der Kompatibilität zum Adlib-, Soundblaster- und SoundblasterPro-Standard, einer Schnittstelle für zwei Joysticks (erfordert ein optional erhältliches Y-Kabel) wird auch das Spielen zu reinsten Vergnügen. Zusätzlich bietet die Soundkarte MIDI In/Out (Gameport), sowie einen LINE-In und MIC-In. Die Ausgangsbuchse läßt sich wahlweise per Jumper auf verstärkt oder unverstärkt einstellen, so daß ein Betrieb sowohl an Passiv- wie auch Aktivlautsprechern bzw. einem Stereoverstärker möglich ist.

Um das Soundsystem Base 64 (Hardware) zu installieren, bitten wir Sie im Kapitel „Wavetable“ auf [Seite 44](#) weiterzulesen.

RECEIVERSYSTEM ACTIVE RADIO UPGRADE.

SoundSystem BaseStation (Base 1 + ActiveRadio Upgrade)

SoundSystem BaseStation 64 (Base 64 + ActiveRadio Upgrade)

Mit unserem neuen ActiveRadio Upgrade Modul sind Sie immer „On air“. Dazu gibt es RDS (RadioDataSystem), damit Sie auch wirklich sehen, welchen Sender Sie gerade hören und welcher Titel gerade gespielt wird. Mit funktionsreichen, aber übersichtlich und intuitiv bedienbaren Oberflächen, vom Dampfradio bis zum futuristischen Radiotuner, haben Sie alle Funktionen des Active-Radio Upgrade-Moduls im Griff. Ihre Lieblingssender können Sie nun bequem über die 40 Stationspeicher erreichen und dank Suchlauf hat auch das nervige Einstellen der Sender von Hand ein Ende.

Sollten Sie das ActiveRadio upgrade Modul in Verbindung mit dem Soundsystem Base 1 oder dem Soundsystem Base 64 erworben haben, oder wollen Sie das Soundsystem Base1 oder Soundsystem Base 64 nachträglich mit einem ActiveRadio Upgrade-Modul aufrüsten, bitten wir Sie zunächst das Kapitel „ActiveRadio upgrade“ auf [Seite 53](#) zu lesen und dann - Ihrer Soundkarte entsprechend - in der Einführung zum Soundsystem Base 1 auf [Seite 9](#) oder zum Soundsystem Base 64 auf [Seite 11](#) weiterzulesen.

TECHNISCHE DATEN.

SOUNDSYSTEM BASE1.

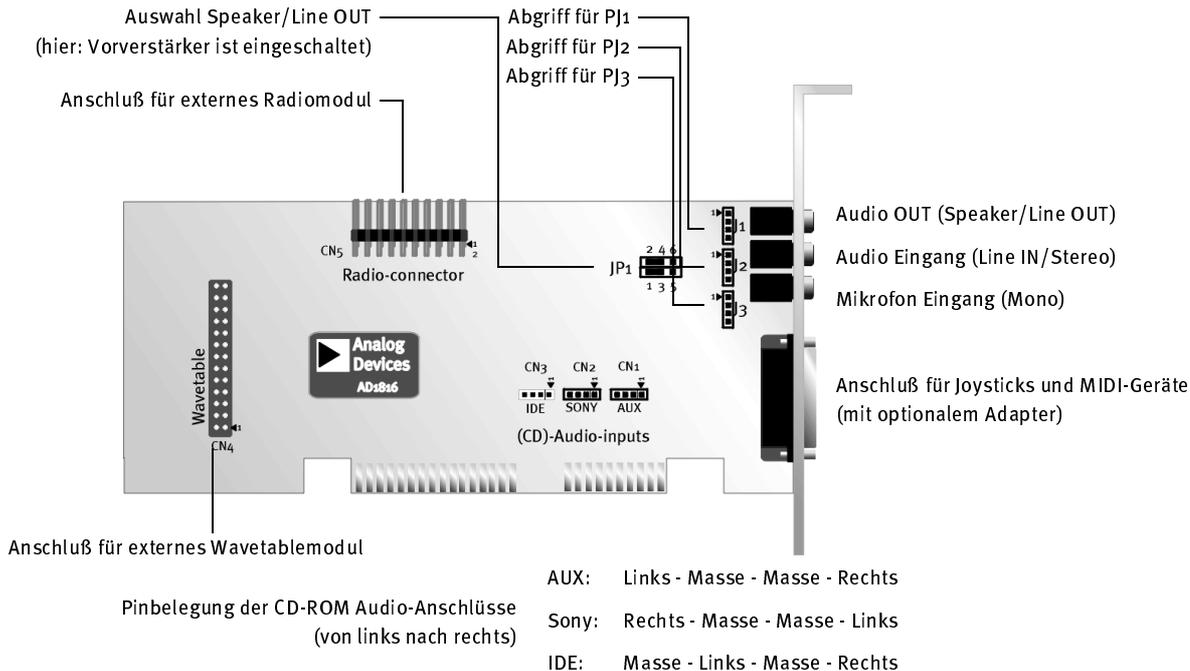


Abbildung 1: Platine SoundSystem Base1

KOMPATIBEL ZU FOLGENDEN STANDARDS.

- Plug and Play
- General MIDI (GM)
- MPU-401™ (UART-Modus)
- Adlib™
- SoundBlaster™
- SoundBlasterPro™
- Multimedia PC (MPC Level II)
- DirectX™ (Direct Sound)

AUDIO MERKMALE.

- 8/16-Bit Audio Stereo/Mono für hardwareunterstützte Aufnahme und Wiedergabe mit 4-55.2kHz
- Simultane Enhanced Full Duplex Aufnahme und Wiedergabe (Dual-DMA)
- 4-Bit Hardwarekomprimierung ADPCM
- Aufnahme und Wiedergabe von allen Audioquellen
- VSpace™ für realistisch klingenden 3D-Sound
- MPC Level III Mixer

FM-SYNTHESIZER.

- OPL3 kompatibler FM Synthesizer
- 20 Stimmen, Stereo

STEREO DIGITAL / ANALOG MIXER.

Mischen verschiedenster Audioquellen:

- CD-Audio
- MIC-In
- LINE-In
- Digital Audio (.wav)
- FM Synthesizer (OPL3)
- ActiveRadio Upgrade-Modul
- Wavetable

MIDI INTERFACE.

- MPU-401™ MIDI Interface (UART Modus)
- Standard SoundBlaster™ MIDI Interface
- 64-Byte FIFO
- Duplex MIDI Interface für gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe über den Gameport
- Unterstützung von bis zu zwei Standard PC-Joysticks (Y-Adapter erforderlich)

RADIO CONNECTOR.

- Anschluß für optional erhältliches TerraTec ActiveRadio Upgrade-Modul (UKW Stereo RDS Tuner)

WAVEBLASTER™ KOMPATIBLER ANSCHLUSS.

- Kompatibel zu allen TerraTec WaveSystems
- Kompatibel zu den meisten Wavetable-Upgrades anderer Hersteller (WaveBlaster™ pinkompatibel)

VERSTÄRKER.

- Stereo Verstärker für Kopfhörer oder Passivlautsprecher 2 x 1 Watt

TREIBERUNTERSTÜTZUNG.

- MS-DOS™ 5.0 oder höher
- Windows™ 3.1x
- Windows™ 95
- Windows™ NT 4.0
- OS/2 Warp™ 4

LIEFERUMFANG.

- Soundkarte
- CD-ROM inklusive Treibern, Software und multilingualer Dokumentation
- Quickreferenz (multilingual)
- Registrierungskarte

SYSTEMANFORDERUNGEN.

- IBM™ PC AT, 386, 486 oder höher
- 480KB RAM für DOS Installation
- 4 MB RAM für Windows Anwendungen
- VGA oder SVGA
- MS-DOS™ 5.0 oder höher
- Windows™ 3.1 oder höher
- Freier 16bit ISA-Slot

KOMPATIBEL ZU FOLGENDEN STANDARDS.

- Plug and Play
- General MIDI (GM)
- MPU-401™ (UART-Modus)
- Adlib™
- SoundBlaster™
- SoundBlasterPro™
- Multimedia PC (MPC Level II)
- DirectX™ (Direct Sound)

AUDIO MERKMALE.

- 8/16-Bit Audio Stereo/Mono für hardwareunterstützte Aufnahme und Wiedergabe mit 4-55.2kHz
- Simultane Enhanced Full Duplex Aufnahme und Wiedergabe (Dual-DMA)
- 4-Bit Hardwarekomprimierung ADPCM
- Aufnahme und Wiedergabe von allen Audioquellen
- VSpace™ für realistisch klingenden 3D-Sound
- MPC Level III Mixer

FM-SYNTHESIZER.

- OPL3 kompatibler FM Synthesizer
- 20 Stimmen, Stereo

STEREO DIGITAL / ANALOG MIXER.

Mischen verschiedenster Audioquellen:

- CD-Audio
- MIC-In
- LINE-In
- Digital Audio (.wav)
- FM Synthesizer (OPL3)
- ActiveRadio Upgrade-Modul
- Wavetable

WAVETABLE.

- (Hardware-) Synthesizer mit 8 Mbit (1MB) ROM
- 287 Sounds (inkl. Varianten) + 8 Drumkits (inkl. 1 SFX-Kit)
- 64 DSP-Slots, aufgeteilt in 48 (Hardware-) Stimmen und Effektprozessor
- 16facher MIDI-Multimode (empfängt auf allen Kanälen)
- DAC-Technologie der neuesten Generation
- MIDI-steuerbarer Effektprozessor

MULTI-EFFEKTPROZESSOR.

- Via MIDI programmierbar, nur Wavetable
- 8 Hall-Arten (Reverb, Echo)
- 8 Chorus-Arten
- 4-Band parametrischer Equalizer (450Hz, 900Hz, 4kHz, 9kHz; +/- 12dB)

MIDI INTERFACE.

- MPU-401™ MIDI Interface (UART Modus)
- Standard SoundBlaster® MIDI Interface
- 64-Byte FIFO
- Duplex MIDI Interface für gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe über den Gameport
- Unterstützung von bis zu zwei Standard PC-Joysticks (Y-Adapter erforderlich)

RADIO CONNECTOR.

- Anschluß für optional erhältliches TerraTec ActiveRadio Upgrade-Modul (UKW Stereo RDS Tuner)
- WaveBlaster™ kompatibler Anschluss
- Kompatibel zu allen TerraTec WaveSystems
- Kompatibel zu den meisten Wavetable-Upgrades anderer Hersteller (WaveBlaster™ pinkompatibel)

VERSTÄRKER.

- Stereo Verstärker für Kopfhörer oder Passivlautsprecher 2 x 1 Watt

TREIBERUNTERSTÜTZUNG.

- MS-DOS™ 5.0 oder höher
- Windows™ 3.1x
- Windows™ 95
- Windows™ NT 4.0
- OS/2 Warp™ 4

LIEFERUMFANG.

Soundkarte

Wavetable-Modul

CD-ROM inklusive Treibern, Software und multilingualer Dokumentation

Quickreferenz (multilingual)

Registrierungskarte

SYSTEMANFORDERUNGEN.

- IBM™ PC AT, 386, 486 oder höher
- 480KB RAM für DOS Installation
- 4 MB RAM für Windows Anwendungen
- VGA oder SVGA
- MS-DOS™ 5.0 oder höher
- Windows™ 3.1 oder höher
- Freier 16bit ISA-Slot

RECEIVERSYSTEM ACTIVERADIO UPGRADE.

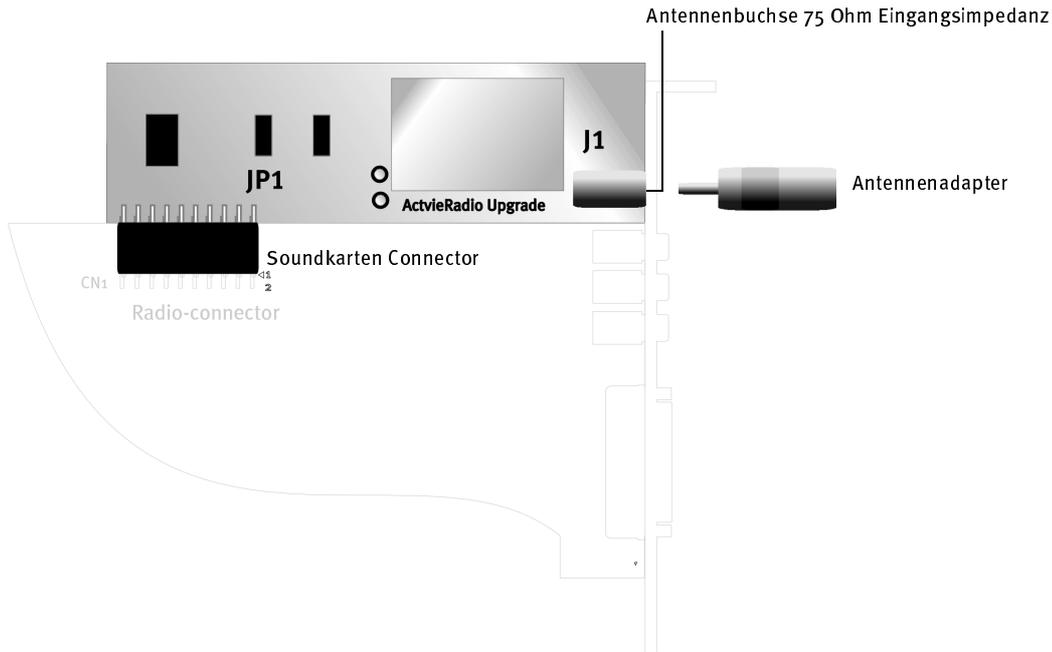


Abbildung 3: ReceiverSystem ActiveRadio Upgrade

Kabeltauglicher FM-Tuner. Frequenzbereich: 87,5 - 108 MHz, 50 kHz Abstimmraster

- RDS (Radio Data System).
- Programmierbare Lautstärkeanhebung bei VF-Durchsagen
- Log File Erstellung für Radiotext
- RDS-Anzeige von
 - Programmname, Radiotext, Programmtyp
 - Verkehrsfunk-Kennung/-Durchsage
 - Datum und Zeit (Zeitsignal)
- AFC (automatische Feinabstimmung durch Fuzzy Logic), Schrittweite 12,5 kHz
- Signalabschwächer durch Mausklick zuschaltbar
- Stereo/Mono schaltbar
- Suchlauf-(Search-)Funktion
- 40 Stationsspeicher
- Regelung für Lautstärke
- Autostore-Funktion
- Timer-Funktion
- mitgelieferte Dipolantenne
- Plug&Play

ANSCHLUSS EXTERNER GERÄTE.

An die Soundkarte können Lautsprecher oder Kopfhörer, ein CD-ROM Laufwerk, eine MIDI-Tastatur, ein Mikrofon, ein Joystick und ein externes Audio-Gerät (Kassettenrecorder, CD-Player, Tuner, Mischpult etc.) angeschlossen werden. Ebenfalls kann ein externes Wavetable-Modul betrieben werden, das dem Waveblaster-Standard entspricht.

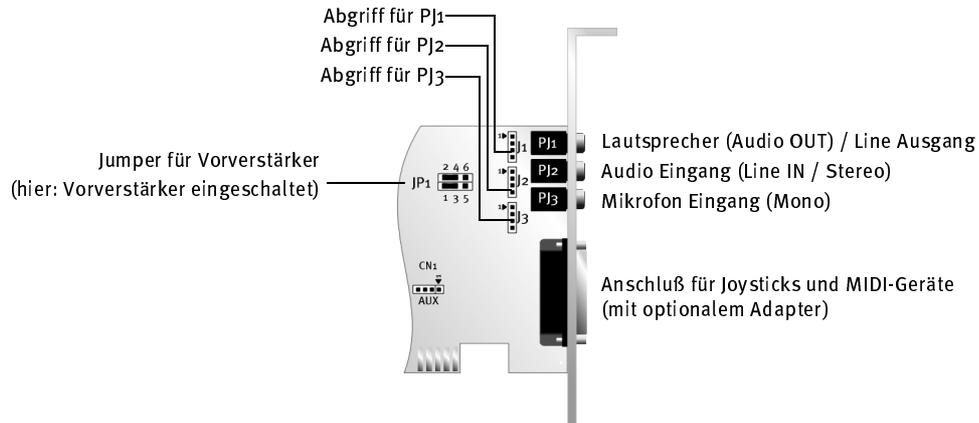


Abbildung 4: Beschreibung der Jumper.

ANSCHLUSS PASSIVER ODER AKTIVER LAUTSPRECHER.

Der Ausgang der Soundkarte ist für den Anschluß von passiven Lautsprechern/Kopfhörern oder aktiven Lautsprechern/Stereoanlage geeignet. An den mit „Speaker / LINE-OUT“ bezeichneten Ausgang können alle externen Geräte wie Kopfhörer, passive sowie aktive Lautsprecher oder die Stereoanlage angeschlossen werden. Wenn Sie eine Stereoanlage oder aktive Boxen, also Geräte mit eigenem Verstärker anschließen wollen, sollten Sie den Vorverstärker auf der Base 64 per Jumper (JP1) ausschalten. Sehen Sie dazu bitte auf der beiliegenden Kurzanleitung (Quickreferenz) nach.

ANSCHLUSS EINES MIKROFONS.

Ein Mikrofon wird an den mit „MIC“ gekennzeichneten Eingang angeschlossen. (Siehe auch „Beschreibung der Jumper.“ auf Seite 28). Die Eingangsempfindlichkeit sollte für den Betrieb handelsüblicher Kondensator- oder dynamischer Mikrofone ausreichen.

ANSCHLUSS EINES EXTERNEN AUDIOGERÄTES.

Der „LINE-IN“ Eingang ist für den Anschluß externer Geräte wie Mischpult, CD-Player, Kassettenrecorder usw. vorgesehen. Diese externen Klangquellen können über das softwaregesteuerte Mischpult zu den internen Klangquellen hinzugemischt oder digital aufgenommen werden.

DER MIDI-ANSCHLUSS.

Um Ihre Soundkarte mit einem MIDI-Keyboard, einem externen Synthesizer oder Expander zu verbinden, brauchen Sie ein Spezialkabel, das optional unter dem Namen MIDI-KIT zu erhalten ist (bzw. den TerraTec Keyboards bereits beiliegt). Dieses Kabel stellt durch die Verbindung mit dem Game/MIDI-Port einen Joystick-, einen MIDI-IN- und einen MIDI-OUT-Anschluß zur Verfügung.

Achtung: Nur das MIDI-Kabel vom Soundkartenhersteller verwenden!

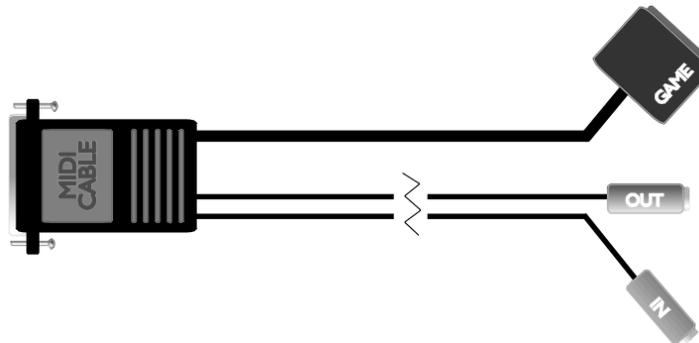


Abbildung 5: MIDI-Kabel

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.

Bei dem mit „MIDI/Game“ bezeichneten Anschluß handelt es sich um eine 15-polige Buchse, die auch für den Anschluß eines Joysticks ausgelegt ist.

ANSCHLUSS DES JOYSTICKS.

Die oben erwähnte 15-polige Buchse stellt eine Anschlußmöglichkeit für einen oder zwei analoge 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 zwei analoge Joysticks an den gleichen Port anschließen. Dieser Adapter verteilt die beiden Joystick-Kanäle auf zwei getrennte Stecker.

ANSCHLUSS DES CD-ROM AUDIOKABELS.

Führen Sie das Audiokabel vom CD-ROM Laufwerk auf einen der Audio-Eingänge auf der Soundkarte. Die Schnittstellen sind auf der Soundkarte mit CN3 und CN2 bezeichnet. Die meisten IDE CD-ROM Laufwerke können Sie mit der Schnittstelle CN3 verbinden. Das Audiokabel sollte immer mit dem CD-ROM Laufwerk ausgeliefert werden. Weitere Hinweise finden Sie in Ihrem Handbuch zum CD-ROM Laufwerk oder im Kapitel „Fehlerbeseitigung“ im Anhang dieses Handbuch.

(Siehe auch „Platine SoundSystem Base1“ auf Seite 13)

INFORMATIONEN ZUR HARDWARE.

INTERNE ANSCHLÜSSE.

Die SoundSysteme der BaseSeries besitzen mehrere interne Abgriffe, um die Verbindung von Signalleitungen zwischen mehreren Komponenten innerhalb des Rechners durchzuführen.

Einmal gibt es hier die beiden CD-Audio Anschlüsse für Sony und IDE. Hier wird der interne Audioausgang des CD-ROM Laufwerkes angeschlossen. Bei den meisten IDE-Laufwerken (auch Mitsumi!!) hat sich als Audioanschluß die IDE-Anschlußbelegung durchgesetzt. 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.

Auf der Soundkarte befinden sich noch vier weitere interne Abgriffe, die mit den Buchsen auf dem Abdeckblech parallel geschaltet sind. Hierbei entspricht J1 dem Speaker-Ausgang, J2 der LINE-IN Buchse und J3 der MIC-IN Buchse. Hier gilt, daß Sie nicht den internen und externen Ein/Ausgang gleichzeitig benutzen dürfen. (siehe Abbildung)

ZUORDNUNG DER I/O-ADRESSEN.

Die Soundkarte benötigt die I/O-Portadressen von 2x0H-2xEH, wobei „x“ für die Ziffer 2 oder 4 steht, je nachdem welche Basis-I/O-Adresse Sie für die Soundkarte gewählt haben. Ist der Wert für die Basis-I/O-Adresse 220, nimmt „x“ den Wert 2 an, lautet die Adresse 240, nimmt „x“ den Wert 4 an.

I/O-TABELLE FÜR FM-SYNTHESIZER.

Port	Funktion	Status
2x0H	Register-/Statusport (FM-Sound links)	Schreiben/Lesen
2x1H	Datenport (FM-Sound links)	Nur lesen
2x2H	Register-/Statusport (FM-rechts)	Schreiben/Lesen
2x3H	Datenport (FM-Sound rechts)	Nur schreiben
2x4H	Register-Adressport (Mixer-Chip)	Nur schreiben
2x5H	Datenport (Mixer-Chip)	Schreiben/Lesen
2x8H	Daten-/Statusport (FM-Sound)	Schreiben/Lesen
2x9H	Registerport (FM-Sound)	Nur schreiben

Tabelle 1:

„x“ entspricht der Schalternummer 2 oder 4, je nachdem, welche Basis-I/O-Adresse Sie für die Soundkarte gewählt haben (also „2“ bei 220 und „4“ bei 240).

MPU-401 I/O-PORT.

Port	Funktion	Status
3x0	MPU-401 Daten	Schreiben/Lesen
3x1	MPU-401 Status	Schreiben/Lesen

Tabelle 2:

„x“ steht für die Schalternummer 0, 2 oder 3, je nachdem, welchen MPU-I/O-Port Sie gewählt haben: 0-300, 2-320, 3-330.

ALTERNATIVE I/O-TABELLE FÜR FM-SYNTHESIZER.

Port	Funktion	Status
388H	Register-/Statusport (FM-Sound links)	Schreiben/Lesen
389H	Datenport (FM-Sound links)	Nur schreiben
38AH	Register-/Statusport (FM-rechts)	Schreiben/Lesen
38BH	Datenport (FM-Sound rechts)	Nur schreiben

Tabelle 3:

Dieser I/O-Port wird benötigt, um die Kompatibilität mit der AdLib-Soundkarte zu gewährleisten. Er übernimmt dieselbe Funktion wie der zuvor beschriebene Port für den FM-Synthesizer.

GENERELLE HARDWAREINSTALLATION.

INSTALLATION.

ACHTUNG. Um die CE-Spezifikationen einzuhalten, ist es notwendig, während des Betriebes entweder einen Joystick mit geschirmtem Kabel am Gameport zu betreiben, oder die im Lieferumfang enthaltene Plastikkappe auf den Gameport zu stecken.

WARNUNG! Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker aus der Steckdose und der Buchse am PC heraus.

ESD (electrostatic discharge, elektrostatische Entladungen) können Laufwerke, Zusatzplatinen und andere Bestandteile beschädigen. Führen Sie die beschriebenen Schritte nur an einem ESD-Arbeitsplatz aus. Wenn ein solcher nicht zur Verfügung steht, können Sie sich gegen elektrostatische Entladungen schützen, indem Sie ein antistatisches Armband tragen und es an ein Metallteil des Systemgehäuses halten.

- Wir machen darauf aufmerksam, daß das alleinige Öffnen des Gehäuses keineswegs zu einem Garantieverlust führt, soweit Sie keine Modifikationen an der hier zu findenden Hardware vornehmen. Ein eigenständiges Erweitern des PCs kann jedoch den Abbruch der Garantieverpflichtungen zur Folge haben. Sprechen Sie dies bitte vorher mit Ihrem Fachhändler ab.
- Schalten Sie Ihren Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wie Drucker und Monitor aus. Lassen Sie das Netzkabel zunächst angeschlossen, damit Ihr Computer geerdet ist.
- Berühren Sie die Metallplatte an der Rückseite Ihres Systems, um sich selbst zu erden und von statischer Elektrizität zu befreien. Entfernen Sie dann das Netzkabel.
- Entfernen Sie nun die Gehäuseabdeckung Ihres PC.
- Suchen Sie nach einem freien 16-Bit-Erweiterungssteckplatz, entfernen Sie die Schraube, mit der die Steckplatzabdeckung

befestigt ist, und entnehmen Sie die Abdeckung. Damit Ihre Soundkarte optimal arbeitet, wählen Sie einen Steckplatz, der sich nicht unmittelbar neben einer bereits installierten Karte befindet, da einige Karten wie z.B. Videoadapter Signale aussenden können, die sich störend auf Ihre Soundkarte auswirken.

- Nehmen Sie die Soundkarte vorsichtig aus der Verpackung, und fassen Sie sie mit einer Hand an den Rändern, während die andere Hand auf der Metalloberfläche des PC ruht.
- Damit ist gewährleistet, daß die elektrostatische Ladung Ihres Körpers vollständig über den Rechner abfließt und Ihre Soundkarte nicht belastet. Berühren Sie auf keinen Fall die Bauteile der Karte.
- Falls Sie Ihre Soundkarte an eine Stereoanlage bzw. Aktivlautsprechern anschließen möchten, schalten Sie die Endstufe der Soundkarte per Jumper aus (JP1).
- Richten Sie die rückseitige Halterung der Soundkarte am Erweiterungssteckplatz so aus, daß die goldfarbene Anschlußleiste Ihrer Karte sich genau über dem Sockel des Steckplatzes befindet.
- Stecken Sie die Karte in den Steckplatz. Unter Umständen müssen Sie die Karte kräftig in den Steckplatz hineindrücken, damit eine ordnungsgemäße Verbindung zustande kommt. Gehen Sie dennoch behutsam vor, und achten Sie unbedingt darauf, daß die Kontakte genau aneinander ausgerichtet sind, da Sie ansonsten die Hauptplatine oder Ihre Soundkarte beschädigen können.
- Befestigen Sie die Soundkarte mit der frei gewordenen Schraube der Steckplatzabdeckung.
- Verbinden Sie die Soundkarte und das CD-ROM-Laufwerk mit dem Audiokabel. (Liegt normalerweise dem CD-ROM Laufwerk bei).
- Montieren Sie abschließend wieder die Gehäuseabdeckung.

- Schließen Sie das Netzkabel, sowie alle anderen Kabel wieder an und schalten Sie Ihren Rechner dann ein.
- Fahren Sie dann bitte mit dem Kapitel „Generelle Treiberinstallation“ auf [Seite 38](#) fort.

GENERELLE TREIBERINSTALLATION.

HINWEIS. In der folgenden Installationsanweisung steht das >x< für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-Rom Laufwerks.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR DOS (OHNE WINDOWS 3.XX).

- Legen Sie die Base-Series CD in Ihr CD-Rom Laufwerk und wechseln Sie in das Verzeichnis **x:\DRIVERS\DOS**
- Starten Sie nun das Programm **INSTALL**, in dem Sie über die Tastatur **I-N-S-T-A-L-L** eingeben und das ganze mit Enter (Return) abschließen
- Nachdem das Programm gestartet wurde, werden Sie aufgefordert Ihre bevorzugte Sprache durch Eingabe der entsprechenden Ziffer auszuwählen.
- Alle weiteren Eingabeaufforderungen besätigen Sie bitte mit „J“ bzw. mit dem entsprechenden Buchstaben Ihrer Sprache.
- Durch einen abschließenden Neustart des Rechners sind die Base-Series Treiber auf Ihrem System installiert.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR WINDOWS 3.XX UND DOS.

- Klicken Sie im Programm-Manager auf das Menü „Datei“. Wählen Sie den Punkt „Ausführen“.
- Geben Sie jetzt **X:\DRIVERS\WIN31X\INSTALL** ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit Return.
- Nachdem das Programm gestartet wurde, werden Sie aufgefordert, Ihre bevorzugte Sprache durch anklicken auszuwählen.
- Alle weiteren Eingabeaufforderungen bestätigen Sie bitte durch Klicken auf den OK-Button.
- Durch einen abschließenden Neustart des Rechners bzw. Windows 3.xx sind die Base-Series Treiber auf Ihrem System installiert.

HINWEIS ZU MS-DOS.

Nachdem die Windows 3.xx bzw. DOS-Treiber installiert worden sind, finden Sie in dem Verzeichnis, welches Sie zuvor bei der Installation der Treiber angegeben haben, zwei Dateien names **MIX1816G.EXE** und **MIX1816T.EXE**. Die Datei **MIX1816G.EXE** stellt Ihnen eine grafische Mixersoftware auf der DOS-Ebene zur Verfügung, mit der die Lautstärke der verschiedenen Audioquellen geregelt werden kann. Die Datei **MIX1816T.EXE** ist ebenfalls ein DOS-Mixer, jedoch ohne grafische Oberfläche.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR WIN95 (NICHT OSR2).

- Legen Sie die Base-Series CD ein und starten Sie Windows 95
- Neue Hardware „*Terratec SoundSystem Base1*“ wird gefunden.
- Wählen Sie „*Treiber auf Diskette des Hardwareherstellers*“ und klicken Sie auf „OK“
- Im Fenster mit dem Titel „*Von Diskette installieren*“ geben Sie im Feld „*Herstellerdaten kopieren von*“ bitte **X:\DRIVERS\WIN95\DEUTSCH** ein und klicken Sie auf „OK“.
- Legen Sie nach Aufforderung Ihre original Windows95 CD ein und klicken Sie auf „OK“.
- Im nächsten Dialogfeld „*Neue Hardware gefunden*“ wird ein MPU-401-kompatibles Gerät gefunden. Falls der Treiber für dieses Gerät noch nicht installiert ist, legen Sie nach Aufforderung Ihre original Windows95 CD ein und klicken auf „OK“.
- Im nächsten Dialogfenster tragen Sie bitte im Feld „*Quelle*“ bitte den entsprechenden Windows95-Installationspfad ein, in der Regel **X:\WIN95**. Auch hier haben Sie die Möglichkeit das richtige Verzeichnis über die „*Durchsuchen*“-Funktion zu finden. Ist der MPU-401-kompatible Gerätetreiber schon installiert brauchen Sie nichts weiter zu tun.
- Im nächsten Schritt wird die Hardwarekomponente „*Gameport Joystick*“ gefunden.
- Verfahren Sie bei der Installation des Gameport-Treibers analog zur Installation des oben beschriebenen MPU-401 Treibers, falls der Treiber nicht schon installiert. Ansonsten warten Sie bis die Installation automatisch abgeschlossen wird.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR WIN95 (NEUE WIN95 VERSION).

- Legen Sie die Base-Series CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und starten Sie Windows95.
- Der „Assistent für Gerätetreiber Updates“ findet eine „TerraTec SoundSystem Base 1“ und fragt nach den dazugehörigen Treibern.
- Klicken Sie auf „Weiter“ und dann auf „Andere Position“.
- Geben Sie `X: \DRIVERS\WIN95\DEUTSCH` ein und klicken Sie auf „OK“.
- Klicken Sie im nächsten Dialogfeld auf „Weiter“. Im Dialogfeld „Datenträger einlegen“ klicken Sie auf „OK“.
- Geben Sie im Feld „Dateien kopieren“ bei „Quelle“ `X: \DRIVERS\WIN95\DEUTSCH` ein und klicken Sie auf „OK“.
- Ein MPU-401-kompatibles Gerät wird gefunden. Klicken Sie im Dialogfenster „Assistent für Gerätetreiber Updates“ auf „Weiter“ und im nächsten Dialog wieder auf „Weiter“.
- Verfahren Sie bei der nachfolgenden Installation des „Gampport Joystick“-Gerätes genauso.
- Dann wird der eine „TerraTec SoundSystem Base 1“ (Grundplatine der Base 64) gefunden.
- Klicken auf „Weiter“ und dann auf „Andere Position“ und geben Sie im Feld „Andere Position“ `X: \DRIVERS\WIN95\DEUTSCH` ein.
- Klicken Sie dann auf „OK“ und „Weiter“. Damit ist die Installation beendet.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR WINDOWS NT 4.0.

- Legen Sie die Base-Series CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und starten Sie Windows NT 4.0
- Klicken Sie den „Start“-Button in der Taskleiste, wählen Sie „Einstellungen“ und dann „Systemsteuerung“. Im nächsten Fenster klicken Sie bitte doppelt auf „Multimedia“.
- Klicken Sie im nun erscheinenden Fenster auf den Karteireiter „Geräte“ und wählen Sie im dann folgenden Fenster „Hinzufügen“ aus.
- Wählen Sie „Nicht aufgeführter oder aktualisierter Treiber“ und klicken Sie auf „OK“.
- Geben Sie **X: \DRIVERS\WINNT40\DEUTSCH** ein und klicken Sie auf „OK“. Auch hier können Sie das Verzeichnis mit Hilfe des „Durchsuchen“-Buttons eingeben.
- Wählen Sie „TerraTec SounSystem Base 1“ und klicken Sie auf „OK“.
- Klicken Sie im nächsten Dialog „Configure Analog Devices SoundComm“ auf „Install“.
- Starten Sie nach Aufforderung Windows NT bitte neu und die Installation ist beendet.

INSTALLATIONSANWEISUNG FÜR IBM OS/2 WARP 4.

- Falls Sie die *MULTIMEDIAERWEITERUNGEN* bis jetzt noch nicht installiert haben, holen Sie dies bitte anhand des OS/2 Handbuchs nach.
- Öffnen Sie den OS/2 „System“-Ordner auf dem Desktop.
- Doppelklicken Sie auf den Ordner „Systemkonfiguration“.
- Doppelklicken Sie auf „Installieren/Entfernen“.
- Wählen Sie anschließend „Multimediaanwendungen installieren“ aus und klicken Sie auf „OK“.
- Legen Sie die Base-Series CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und wechseln Sie in das Verzeichnis **X: \DRIVERS\OS2W40**.
- Wählen Sie die Komponenten aus, welche Sie installieren möchten (wir empfehlen alle Komponenten) und klicken Sie nach der Auswahl auf die „Install“-Schaltfläche.
- Bestätigen Sie alle darauffolgenden Eingabeaufforderungen mit „OK“-Schaltfläche.
- Nachdem die Installation abgeschlossen ist, führen Sie bitte einen Systemabschluß durch und starten Ihr System neu.

Lesen Sie nun bitte den entsprechenden Abschnitt über „Softwareinstallation“ in den Kapiteln „Wavetable“ auf [Seite 44](#) und/oder „Active Radio upgrade“ auf [Seite 53](#) um die Software für diese Komponenten einzurichten.

WAVETABLE.

HARDWARE-INSTALLATION.

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. Ebenso verfahren Sie bitte mit der Wavetable-Tochterplatine. Stecken Sie nun, mit äußerster Vorsicht, die Wavetable-Platine auf den Anschluß CN4 der Soundkarte. Bitte achten Sie darauf, daß der mit einem Pfeil gekennzeichneten PIN 1 auf Grund- und Wavetableplatine übereinstimmt.

Weitere wichtige informationen zum Hardware-Wavetable-Synthesizer entnehmen Sie bitte dem Online-Handbuch: Das Wavetable- & MIDI-Handbuch.

SOFTWARE-INSTALLATION.

Da es sich um einen Hardware-Wavetable-Synthesizer handelt, muß keine zusätzliche Software installiert werden. Allerdings sollten Sie folgende Punkte überprüfen:

WINDOWS 95.

Öffnen Sie den Ordner *Arbeitsplatz* (befindet sich auf dem Desktop) durch einen Doppelklick! Klicken Sie dann zweimal auf den Ordner *Systemsteuerung*. Suchen Sie hier den Ordner *Multimedia* und öffnen diesen wiederum durch einen Doppelklick. Danach öffnet sich ein Kartei-Menü mit dem Titel „*Eigenschaften von Multimedia*“. Klicken Sie nun auf das Kartei-Blatt mit der Bezeichnung *MIDI*. In diesem Fenster können Sie die MIDI Ausgabe auswählen. Durch klicken auf den Eintrag „*Sound System Base1 MPU-401 Compatible*“ teilen Sie dem System mit, alle MIDI-Files über den Wavetable Synthesizer wiederzugeben. (Siehe auch „*Multimedia Properties*“ auf Seite 46)

Zum Schluß brauchen Sie nur noch auf „Übernehmen“ und dann „OK“ zu klicken. Öffnen Sie nun den System-Mixer und kontrollieren Sie den Lautstärkereger „Wavetable“, ob dieser nicht stumm geschaltet ist. (Siehe auch „Master Volume“ auf Seite 47)

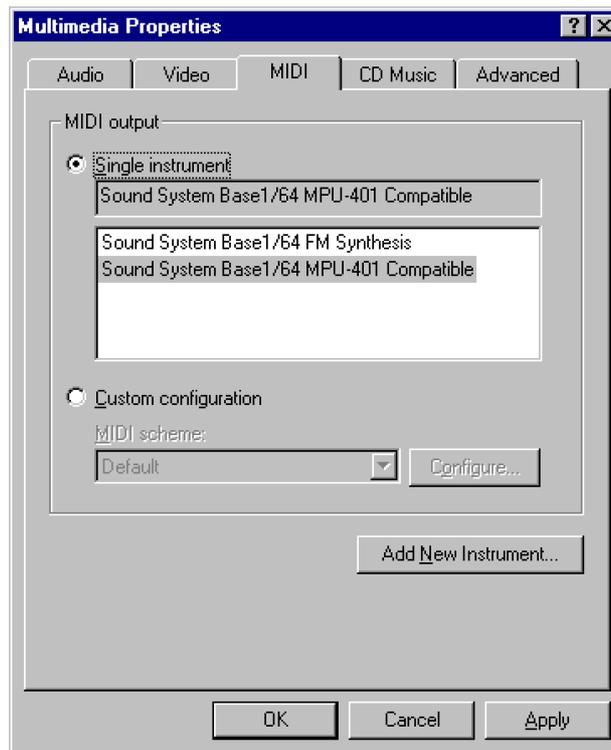


Abbildung 6: Multimedia Properties



Abbildung 7: Master Volume

WINDOWS 3.X.

Öffnen Sie die Programmgruppe „Hauptgruppe“ durch einen Doppelklick. Suchen Sie das Icon „Systemsteuerung“ und öffnen dieses durch einen zweifach Klick. Hier rufen Sie den „MIDI-Mapper“ auf und stellen das Setup „General“ ein. (Siehe auch „MIDI Mapper“ auf Seite 48)

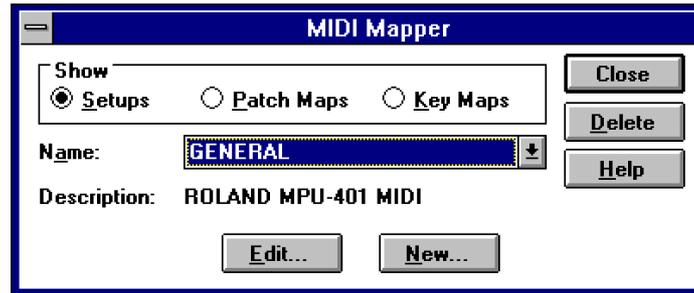


Abbildung 8: MIDI Mapper

Nachdem Sie das Media Rack installiert haben, kontrollieren Sie bitte, ob die MIDI-Ausgabe aktiviert ist. (Siehe auch „MediaRack“ auf Seite 49)



Abbildung 9: MediaRack

WINDOWS NT4.0.

Öffnen Sie den Ordner „Arbeitsplatz“ (befindet sich auf dem Desktop) durch einen Doppelklick! Klicken Sie dann zweimal auf den Ordner „Systemsteuerung“. Suchen Sie hier den Ordner „Multimedia“ und öffnen diesen wiederum durch einen Doppelklick. Danach öffnet sich ein Kartei-Menü mit dem Titel „Eigenschaften von Multimedia“. Klicken Sie nun auf das Kartei-Blatt mit der Bezeichnung „MIDI“. In diesem Fenster können Sie die MIDI-Ausgabe auswählen. Durch klicken auf den Eintrag „MPU-401 Out“ teilen Sie dem System mit, alle MIDI-Files über den Wavetable Synthesizer wiederzugeben. (Siehe auch „Multimedia Properties“ auf Seite 46)

Zum Schluß brauchen Sie nur noch auf „Übernehmen“ und dann auf „OK“ zu klicken.

Öffnen Sie nun den System-Mixer und kontrollieren Sie den Lautstärkeregler „Wavetable“, ob dieser nicht stumm geschaltet ist. (Siehe auch „Master Volume“ auf Seite 47)

DOS.

Die Lautstärke läßt sich mit Hilfe der zwei verschiedenen DOS-Mixer ändern! Dies ist einmal der „Grafische-Mixer“ und der „Kommandozeilen-Mixer“. Den Grafik-Mixer rufen Sie mit `mix1816g` auf und den Kommandozeilen-Mixer mit `mix1816t`. (Siehe auch „Kommandozeilen Mixer.“ auf Seite 52)

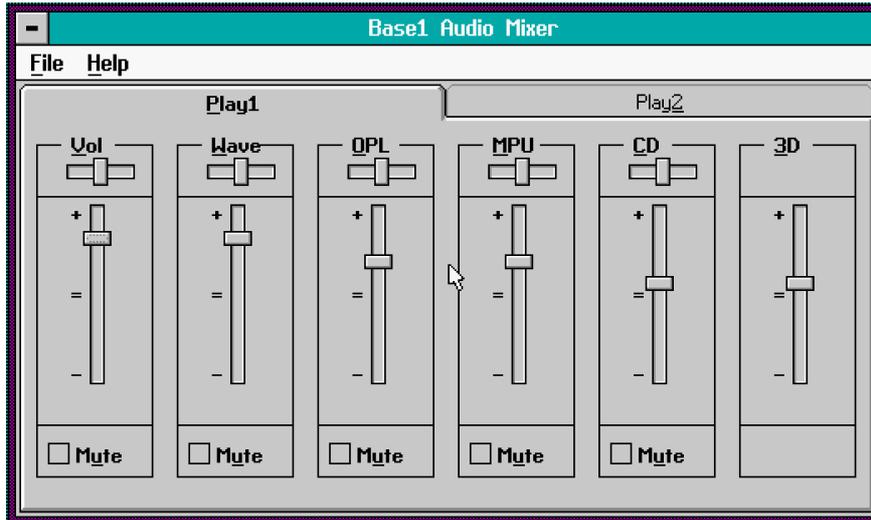


Abbildung 10: Grafischer Mixer

DOS Mixer Setup Utility Version 9.02

1. Set the Master Volume = 6
2. Set the WAVE Volume = 6
3. Set the OPL3 Volume = 5
4. Set the CD Volume = 4
5. Set the LINE-IN Volume = 4
6. Set the MIC-IN Volume = 4
7. Set the MPU401 Volume = 5
8. Set the Video Volume = 0
9. Set the 3D Volume = 4
0. Exit

Enter the index: _

Abbildung 11: Kommandozeilen Mixer.

OS/2 WARP 4:

Hier brauchen Sie keine Änderungen vorzunehmen.

ACTIVERADIO UPGRADE.

HARDWARE INSTALLATION.

Entfernen Sie mit einem stumpfen Gegenstand (z.B. stumpfes Ende eines Bleistiftes) durch leichten Druck die Abdeckung für die Antennenbuchse auf der Soundkarte, die sich neben der Audio Out Buchse befindet. Führen Sie die Antennenbuchse des Radiomoduls (ohne aufgesteckten Adapter) in die nun entstandene Öffnung des Slotblechs der Soundkarte und verbinden Sie die Anschlußleiste des ActiveRadio Upgrade-Moduls mit der Stiftleiste der Soundkarte. Achten Sie darauf das alle der Anschluß bündig sitzt und alle Stifte Kontakt haben.

Bauen Sie die gesamte Soundkarte anschließend gemäß Abschnitt: Generelle Hardwareinstallation ein. Stecken Sie dann den Antennenadapter mit dem geschlitzten Ende (siehe Skizze oben) in den Antenneneingang des Upgrade Moduls. Schließen Sie die beigefügte Antenne an. Für bestmöglichen Empfang platzieren Sie die Antenne so hoch wie möglich in der Nähe eines Fensters und in Form eines großen T's. Die Antennenzuleitung und der Dipol sollten möglichst einen rechten Winkel bilden. Natürlich können Sie auch ein handelsübliches HF-Koaxialkabel mit 75W Impedanz verwenden und dieses auf der anderen Seite mit der Buchse eines Kabelnetzes, in dem Radiosendungen eingespeist werden, verbinden.

SOFTWARE INSTALLATION.

Windows 95. Legen Sie die mitgelieferte Base Series CD-ROM in Ihr Laufwerk ein. Danach wird automatisch die Terratec CD-ROM-Oberfläche gestartet. Wählen Sie hier „ActiveRadio“ aus und die Software, sowie die Treiber für das ReceiverSystem ActiveRadio Upgrade werden installiert. Folgen Sie nun den Anweisungen auf dem Bildschirm.

ACTIVERADIO SOFTWARE BESCHREIBUNG.

Im folgenden Kapitel wird die Oberfläche des ActiveRadios beschrieben:

HAUPTFENSTER.

Vom Hauptfenster aus werden die Grundfunktionen des Radios gesteuert: Frequenzeingabe, Stationspeicher, Suchlauf, Lautstärkeregelung. Wenn ein *RDS-Sender* erkannt wird, werden in einer zusätzlichen Anzeige die RDS-Informationen dargestellt. Mit einem rechten Mausklick öffnet sich ein *Popup-Menu*, von dem aus Sie weitere Dialoge erreichen können: *Senderdialog*, *Timerdialog*, *Optionen*, *RDS-Optionen*.

BANK-ANZEIGE.

Anzeige der aktuellen Banknummer.

AFC.

AFC (Automatic Frequency Control) wird angezeigt, wenn der Tuner einen Sender gefunden hat.

STEREO.

Es wird angezeigt, ob der Sender in Stereo oder Mono empfangen wird.

ANZEIGE

Im Anzeigefeld werden Ihnen verschiedene Statusinformationen angezeigt. Das Hauptfeld zeigt entweder die Frequenz oder den Namen des aktuellen Senders an.

FREQUENZREGLER

Mit dem Frequenzregler können Sie die Frequenz einstellen:

1. Wenn Sie auf die Pfeiltasten klicken, springt die Frequenz in 50 kHz-Schritten nach recht oder links.
2. Wenn Sie auf die Skala klicken, springt der Tuner direkt auf die entsprechende Frequenz.

STATIONSTASTEN

Durch Klicken auf diese Tasten springen Sie direkt zu den eingestellten Sendern. Mit einem Doppelklick können Sie den Sendernamen editieren.

BANK-WAHLSCHALTER

Der Stationsspeicher ist in 4 Bänke zu je 10 Speichertasten aufgeteilt. Mit den Pfeiltasten wechseln Sie die Bänke. Die eingestellte Bank wird im Display angezeigt.

AUFNAHME-SCHALTER

Hiermit starten Sie ein Wave-Aufnahme-Programm.

Standardmäßig wird der Windows Wave-Recorder aufgerufen. Sie können jedoch auch Ihren bevorzugten Wave-Recorder mit diesem Button verbinden, indem sie es in der Datei **TTRADIO.INI** in der Sektion [OPTIONS] eintragen.

Beispiel:

```
[OPTIONS]
```

```
RecordApp=C:\Path\xxx.exe yyy
```

<C:\Path\xxx.exe> müssen Sie durch den Pfad und die Programmdatei Ihres Aufnahme-Programms ersetzen. Falls Ihr Programm Kommandozeilen-Parameter unterstützt, können Sie diese anstelle von <yyy> angeben.

STUMM-SCHALTER

Wechseln Sie zwischen Stumm- und Lautschaltung.

LAUTSTÄRKE-REGLER

Mit dem Schieberegler verändern Sie die Lautstärke.

SPEICHERN

Mit dieser Taste können Sie die gerade eingestellte Frequenz einer Stationstaste zuweisen.

1. Klicken Sie auf „Speichern“. Im Display erscheint „Nr.?“.
2. Klicken Sie nun auf die Stationstaste, auf der Sie diese Frequenz speichern wollen. (Wenn Sie möchten, können Sie erst die Speicherbank wechseln.)
3. Die Stationstaste wechselt in den Editiermodus. Geben Sie einen Namen ein.

SENDERSUCH-SCHALTER

Mit den Pfeiltasten suchen Sie den jeweils nächsten Sender (mit der aktuellen Leveleinstellung). Wird kein Sender gefunden, wird Ihnen das durch ein Nachrichtenfenster angezeigt.

AUTOMATISCHE SENDERSUCHE

Diese Taste startet einen vollautomatischen Sendersuchlauf mit der eingestellten Leveleinstellung. Nach einem Warnhinweis wird das gesamte Frequenzband nach Sendern durchsucht. Die gefundenen Sender werden den Stationstasten zugeordnet. Achtung: Die bisherige Stationstastenbelegung wird gelöscht!

LEVEL

Mit dem Level wird die Empfindlichkeit der Sendersuche eingestellt. Sie können den Level durch Klicken auf das Level-Feld der Anzeige ändern.

LOCAL / DX-UMSCHALTUNG

Wenn Sie sehr starken Radio-Empfang haben, kann es vorkommen, daß das Signal verzerrt wird. Aus diesem Grund können Sie das Signal im Local-Modus abschwächen. Für normalen Empfang sollten Sie nur den DX-Modus benutzen.

STEREO-MODUS

Wenn Sie Mono wählen, werden alle Sender in Mono wiedergegeben. Im Stereo-Modus wird immer Stereo wiedergegeben, falls der eingestellte Sender Stereo ausstrahlt.

RDS-ANZEIGE.**RADIOTEXT (RT)**

Hier wird Radiotext angezeigt. Wenn Sie auf die Radiotext-Anzeige klicken, erweitert sich die Anzeige und die vorletzte Radiotextzeile wird angezeigt. Nochmaliges Klicken setzt die Anzeige wieder zurück.

RDS-SIGNALSTÄRKE

Dieser Wert spiegelt die Güte des RDS-Signals wieder.

VERKEHRSFUNK (TP/TA)

Diese Anzeige hat drei Zustände.

1. Anzeige bleibt dunkel * Sender strahlt keinen Verkehrsfunk aus.
2. Anzeige leuchtet * Sender strahlt Verkehrsfunk aus, zur Zeit aber nicht.
3. Anzeige blinkt * Sender strahlt zu Zeit Verkehrsfunk aus.

MUSIK/SPRACHE-KENNUNG (M/S)

Gibt an, ob der Sender zur Zeit Musik oder Sprache sendet. (Die meisten Sender unterstützen diese Kennung bislang nicht und senden nur das Musiksignal.)

PROGRAMMARTKENNUNG (PTY)

Der RDS-Standard definiert 15 verschiedene Programmarten, denen eine Sendung zugeordnet werden kann (z.B. Nachrichten, Pop, Klassik, Sport usw.). PTY wird bislang nicht von allen Radiosendern unterstützt.

LOGDATEI

Wenn sie diese Funktion aktivieren, wird eine Logdatei geöffnet, in der der Radiotext mitgeschrieben wird. Den Pfad für die Logdatei und weitere Optionen können Sie in den RDS-Optionen einstellen. Die Logdatei können Sie sich anschließend mit einem Texteditor (z.B. Notepad) anzeigen lassen.

ZEITSIGNAL (CT)

Zu jeder vollen Minute wird ein RDS-Zeitsignal gesendet und angezeigt. Sobald ein Zeitsignal empfangen wurde, kann im Pop-up-Menu die Systemzeit eingestellt werden. In den RDS-Optionen kann außerdem eingestellt werden, ob die Systemzeit automatisch aktualisiert werden soll.

POPUP-MENU.

Das Popup-Menu öffnen Sie, indem Sie im Hauptfenster die rechte Maustaste betätigen.

SENDERDIALOG

In diesem Dialog können Sie Ihre Stationstastenbelegung editieren.

TIMERDIALOG

In diesem Dialog können Timer gesetzt und verändert werden.

OPTIONEN

In diesem Dialog können Grundeinstellungen für die Applikation vorgenommen werden.

RDS-OPTIONEN

In diesem Dialog können der Betrieb und die Anzeige des RDS-Decoders konfiguriert werden.

SYSTEMZEIT STELLEN

Klicken Sie auf diese Option, um die Systemzeit zu aktualisieren. Diese Option ist verfügbar, sobald ein Sender ein RDS-Zeitsignal übertragen hat. *(Siehe auch „Systemzeit automatisch aktualisieren“ auf Seite 67)*

INFO

Zeigt Informationen zum Programm an.

SENDERDIALOG.

Mit dem Senderdialog können Sie Ihre Stationstastenbelegung editieren. Sie können Stationstasten löschen, die Reihenfolge ändern oder Stationstasten mit neuen Sendern belegen. Außerdem können Sie die Namen der Sender editieren.

Der Senderdialog besteht im Wesentlichen aus zwei Listen:

1. Gefundene / gelöschte Sender (links)
2. Ausgewählte Sender (rechts)

In der rechten Liste finden Sie nach Aufruf des Dialogs die aktuelle Stationstastenbelegung. Die linke Liste ist zunächst leer. Mit den Pfeiltasten verschieben Sie die Listeneinträge von einem ins andere Fenster.

Mit der Taste <Neu> erzeugen Sie einen neuen Listeneintrag. Frequenz und Namen können Sie anschließend direkt eingeben. (Sendernamen sind auf eine Länge von zehn Buchstaben begrenzt.)

Mit der Taste <Suchlauf> können Sie einen Suchlauf mit den gewählten Level- und Local/DX-Einstellungen durchführen. Die Ergebnisse werden in der linken Liste eingetragen.

Beim Beenden des Dialogs mit <OK> werden alle Einträge der rechten Liste auf die Stationstasten übertragen.

Es wird ein Suchlauf mit den aktuellen Level- und Local/DX-Einstellungen gestartet. Die gefundenen Sender werden in der linken Liste eingetragen.

TIMER.

In diesem Dialog können Timer gesetzt oder verändert werden. Wenn ein Timer aktiviert wird, wechselt der Tuner zum angegebenen Sender und setzt die Laustärke auf den im Optionsdialog eingestellten Wert.

Es gibt drei Modi: Sie können wählen, ob der Timer an jedem Tag, an einem bestimmten Wochentag oder nur an einem bestimmten Datum aktiv werden soll.

Der Timerliste können alle Timereinstellungen entnommen werden. Zum Editieren klicken Sie auf **<Edit>**. Daraufhin erweitert sich der Dialog zu obiger Form. Sie können nun in den Editfeldern den Sender, die Start- und Stopzeit wählen und ggf. den Wochentag oder das Datum einstellen.

Mit **<Hinzufügen>** setzen Sie den markierten Timer mit den neuen Werten.

Mit **<Entfernen>** setzen Sie den markierten Timer zurück.

OPTIONEN.

In diesem Dialog kann die Software konfiguriert werden. Mit <OK> übernehmen sie die neuen Einstellungen und beenden den Dialog. Mit <Standard> werden alle Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

LAUTSTÄRKE

Stumm beim Beenden. Der Radiotuner bleibt auch nach Beenden des Programm empfangsbereit. Deaktivieren Sie diese Option, können Sie nach Programmende das aktuelle Radioprogramm ohne Prozessorbelastung weiterhören. Diese Option kann auch im Popup-Menü eingestellt werden.

Lautstärke für Timerprogramme. Hier stellen Sie die Lautstärke ein, mit der ein Timerprogramm gestartet werden soll.

ANZEIGE

Präzision. Die Frequenz kann entweder mit einer oder zwei Nachkommastellen angezeigt werden.

Farbe. Hiermit öffnen Sie einen Dialog, in dem Sie die Displayfarbe wählen können.

RDS-OPTIONEN.

In diesem Dialog können die RDS-Funktionen konfiguriert werden. Mit <OK> übernehmen sie die neuen Einstellungen und beenden den Dialog. Mit <standard> werden alle Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt.

LAUTSTÄRKE

Lautstärke für Sprache. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Lautstärke um den eingestellten dB-Wert angehoben oder gesenkt, solange der Sender das Sprachesignal sendet.

Lautstärke für Verkehrsdurchsagen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Lautstärke um den eingestellten dB-Wert angehoben oder gesenkt, sobald der Sender eine Verkehrsdurchsage sendet.

Die Lautstärke wird jeweils relativ zur gerade eingestellten Lautstärke verändert.

ANZEIGE

Namen. Sie können wählen, ob in der Hauptanzeige der mit RDS übertragene Programmname (PS) erscheint oder der von Ihnen zugewiesene Programmname.

LOGDATEI

Pfad. Hier können Sie einen gültigen Pfad für die Logdatei angeben.

Durchsuchen. Hiermit öffnen Sie einen Dialog, indem Sie Pfad und Dateinamen auswählen können.

Überschreiben / Anfügen. Wählen Sie, ob die angegebene Logdatei vor dem Log-Start gelöscht werden soll (Overwrite) oder ob neue Zeilen hinten angefügt werden sollen.

LAND

Europa/USA. Da sich die Radio-Datensysteme in Europa (RDS) und den USA (RBDS) etwas unterscheiden, sollten Sie hier einstellen, in welcher Region Sie sich befinden. *(Siehe auch „RDS /RBDS.“ auf Seite 71)*

SYSTEMZEIT AUTOMATISCH AKTUALISIEREN

Systemzeit automatisch setzen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Systemzeit und Ihr Systemdatum immer mit dem RDS-Zeitsignal synchronisiert. Vorsicht: Das RDS-Zeitsignal ist nicht immer ganz exakt!

TASTATURBELEGUNG.

Die Software läßt sich auch über die Tastatur bedienen.

Taste	Funktion
F1	Aufruf dieser Hilfe
F2	Wechsel des Anzeigemodus (Frequenz/Name)
F3	Popup-Menü
F4, ESC	Beenden
F5	Minimieren
F8	Anzeige des Info-Fensters
L	Level
D	Local/DX-Umschaltung
S	Stereo/Mono-Umschaltung
R	Aufnahme (Record)
M	Stumm (Mute)/ Laut-Umschaltung
+ / -	Lautstärke senken / anheben
← / →	Frequenz erniedrigen / erhöhen in 50 kHz Schritten
ALT ← / ALT →	Frequenz erniedrigen / erhöhen in 500 kHz Schritten
Pos 1 / End	Springen zum Anfang / Ende der Skala
0 .. 9	Stationstasten
Page up / Page down	Bankwahl
↑ / ↓	Aufwärts / abwärts suchen

Tabelle 4: Tastaturbelegung.

TECHNISCHE ANMERKUNGEN.

Lautstärkeregelung. Bei der Standalone-Karte wird die Lautstärke direkt über die Hardware geregelt. Achten Sie darauf, daß Sie den Soundkarten-Eingang Ihrer Soundkarte, den Sie mit dem Radio verbunden haben, im Windows-Mixer aktivieren! Bei dem Upgrade-Modul erfolgt die Lautstärkeregelung über den Windows-Mixer.

Local-Modus. Im Local-Modus wird das Signal um 20 dB abgeschwächt, um Verzerrungen durch zu starke Sender zu verhindern.

Wenn ein normal starkes Stereosignal durch den Local-Modus abgeschwächt wird, kann es vorkommen, daß die Schwelle für die Stereowiedergabe unterschritten wird. Das bedeutet, daß Sie nur Mono hören. Die Stereoanzeige bleibt aber aktiv, da das Signal an sich Stereo ist. Schalten Sie in einem solchen Fall in den DX-Modus!

AFC (Automatic Frequency Control). Das Sendersuchprinzip dieser Radiokarte basiert auf Fuzz Logic. Die Sendersuche per Hand wird nachempfunden. (Die Sendersuche per Hand besteht aus einer Kombination von Grob- und Feineinstellung, um den besten Empfang einzustellen). Wenn sich der Tuner auf den besten Empfang eingestellt hat, wird das durch die Anzeige von „AFC“ in der Anzeige signalisiert.

Level. Der Level ist ein Maß für die Empfindlichkeit des Tuner-Suchalgorithmus. Die folgenden Spannungswerte des Radiosignals müssen überschritten werden, damit der Tuner einen Sender findet:

Level	Spannung
1	15 mV
2	35 mV
3	75 mV
4	300 mV

Tabelle 5: Level.

RDS / RBDS.

Für Westeuropa gilt der RDS-Standard für die Übertragung digitaler Zusatzinformationen, während in den USA der RBDS-Standard gilt. Der zuständige Standard wird bereits bei der Installation automatisch festgelegt.

RDS-INFORMATIONEN.

Die folgenden RDS-Informationen werden in der RDS-Anzeige dargestellt:

Abk.	Deutsch	Englisch
PS	Name der Programmkette	Programme service name
PTY	Programmartenkennung	Programme type
RT	Radiotext	Radio text
TP	Verkehrsfunkerkennung	Traffic programme identification
TA	Verkehrsdurchsageerkennung	Traffic announcement identification
CT	Zeitsignal	Clock time and date
M/S	Musik/Sprache-Kennung	Music/speech switch

Tabelle 6: RDS-Informationen.

ANHANG.

FEHLERBESEITIGUNG.

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

Die Soundkarte erzeugt keinen Sound.

- Überprüfen Sie die Steckverbindung zwischen Soundkarte und Lautsprechern.
- Aktivlautsprecher oder Hifi-Anlage angeschaltet?
- Überprüfen Sie die Reglerstellungen des Software-Mixers. Achten Sie besonders darauf, dass kein Mute-Schalter gedrückt ist, der die Klangausgabe auf stumm stellt.
- Vergewissern Sie sich, dass im verwendeten Betriebssystem die Treiber der Soundkarte installiert sind.

Wie kann ich von einer Hifi-Anlage aufnehmen?

Verbinden Sie den Line-Ausgang Ihrer Hifi-Anlage mit dem Line-In der Soundkarte. Als Ausgang verwenden Sie den Record Out oder Tape Play eines Tape-Anschlusses des Hifi-Verstärkers. Dann müssen Sie in der Mixersoftware der Soundkarte als Aufnahmequelle LIN-IN angeben. Rufen Sie dann eine Aufnahmesoftware, wie z.B. den Audiorecorder von WIN95 oder das beiliegende Mediarack auf. In dieser Software gibt es immer einen Schalter, um die Aufnahme zu starten. Dieser ist meistens mit einem rotem ausgefülltem Punkt versehen. Drücken Sie diesen und die Aufnahme beginnt.

Ist es erforderlich, Jumper zu versetzen und Schalterstellungen zu veraendern, bevor ich die Soundkarte installiere?

Alle Funktionen der Karte sind Plug and Play und entsprechen der Intel/Microsoft Spezifikation. Es sind also keinerlei Jumper oder Schalter zum einstellen von IRQs, DMA-Kanaelen und Adressen vorhanden. Sie koennen jediglich den Vorverstaerker per Jumper ausschalten. Dadurch wird die Speakerbuchse zur unverstaerkten LIN-OUT Buchse.

Nach der Installation der Soundkarte werden die Soundeffekte meiner bereits installierten Spiele nach wie vor ueber den PC-eigenen Lautsprecher ausgegeben.

- Ändern Sie zur Abhilfe die Konfiguration Ihrer Spiele.
- Rufen Sie dazu die Setuproutine des Spiel auf und stellen Sie dort als Effekt- und Musikkarte Soundblaster Pro ein. Lesen Sie bitte bei Fragen die Betriebsanleitungen der Spiele.

Warum werden kontinuierlich Hintergrundgerauesche ueber die Lautsprecher ausgegeben?

Bei der Konzeption der Soundkarte wurde auf beste Audioeigenschaften Wert gelegt. Trotzdem laesst sich nicht ausschliessen, dass in bestimmten Rechnerkonfigurationen Einstreuungen von Grafik-, Videokarten, Festplattencontrollern oder Netzteilen auf das Audiosignal auswirken. Im Allgemeinen ist der eingebaute Verstaerker dafuer sehr empfaenglich. Verwenden Sie aktive Lautsprecher oder Ihre Hifi-Anlage am Line-Ausgang. Plazieren Sie die Soundkarte in Ihrem Rechner auch moeglichst weit entfernt von den oben erwaehten Stoerquellen. Fall sich die Stoergerauesche nicht abstellen lassen, besorgen Sie sich am besten aus dem Elektonikfachhandel einen Trennuebertrager, der an das Verbindungskabel gesteckt wird.

Ist der MIDI-Port der Soundkarte kompatibel mit dem Roland MPU-401 Standard?

Die Soundkarte unterstützt sowohl den Sound Blaster MIDI-Modus als auch den MPU-401 UART-Modus (nicht den SMART Modus, was sich aber nicht leistungsmindernd auswirkt, da die meisten Programme den MPU-401 UART-Modus unterstützen). Programme, die fuer den MPU-401 Modus ausgelegt sind, unterstützen bei aufgesetztem Wavetable Ihre Soundkarte also direkt.

Der Einsatz des MPU-401 Modus (General MIDI, Roland Sound Canvas, o.ae.) fuehrt zum Systemabsturz in meinem System mit aelteren SCSI-Controllern.

Pruefen Sie die I/O-Adresse Ihres SCSI-Adapters. Bei einigen weitverbreiteten SCSI-Controllern ist dieser Wert standardmaessig auf 330H gesetzt. Legen Sie diesen Adressbereich auf einen anderen Wert, weil es z.B. Spiele gibt, die den MPU-Port an der Adresse 330H erwarten.

Woher bekomme ich neue Treiber und Utilities fuer meine Soundkarte?

Wenn Sie sich registrieren, koennen in der ReActor Mailbox unter der Rufnummer 02157-817924 (analog) und 02157-817942 (ISDN) staendig neueste Treiber-und Softwareversionen beziehen. Dazu koennen Sie aktuelle Informationen ueber unsere Produkte erfahren und brandheisse Tools rund um die Soundkarte finden.

Obwohl das Audiokabel mit der Soundkarte verbunden ist, hoere Ich nichts von abgespielten Audio CDs.

Die Ursache kann eigentlich nur ein falsch oder gar nicht angeschlossenes Audiokabel sein. Bei der Suche nach der richtigen Audioschnittstelle auf der Soundkarte, ist es wichtig zu wissen, dass derzeitige IDE-CD ROM Laufwerke ueberwiegend an die IDE-Schnittstelle angeschlossen werden (z.B : Mitsumi FX 400, TEAC CD 56 EK, Sony CDU 55 E ...).

Wichtig ist auch zu wissen, dass Sie ruhig die zwei Schnittstellen ausprobieren koennen (bitte PC vorher ausschalten!). Fahren Sie den Rechner danach wieder hoch und starten die CD-Wiedergabe. Wenn dann der Klang der CD ertoent, haben Sie die richtige Schnittstelle gefunden. Eine Übersicht der Schnittstellenbelegung von CD ROM-Audio Anschluessen:

Schnittstellenstandard	Belegung
Mitsumi	Signal - Masse - Signal - Masse
Panasonic	Masse - Signal - Masse - Signal
Sony	Signal - Masse - Masse - Signal

Tabelle 7: Schnittstellenbelegung.

Wenn Sie unter Windows 3.xx arbeiten, beachten Sie bitte, dass ein Treiber namens MCI-CD AUDIO in der Rubrik Treiber in der Gruppe Systemsteuerung installiert ist. Fuegen Sie diesen eventuell der Liste hinzu.

MIDI-Dateien die mit der BASE1 abgespielt werden, hoeren sich nicht originalgetreu an, obwohl ein Wavetable auf die Soundkarte gesteckt wurde.

In diesem Fall muss dem Midi-Mapper von Windows 3.xx od Win 95 mitgeteilt werden, dass sich ein Wavetable-Synthesizer auf der Soundkarte befindet. Dies koennen Sie wie folgt erreichen:

- Öffnen Sie die Systemsteuerung und klicken Sie doppelt auf das Multimedia-Icon.
- Nun klicken Sie auf die Sparte MIDI. Waehlen Sie als Treiber Sound System BASE 1 MPU 401 Compatible aus.
- Wenn Sie nun das Fenster MIDI schliessen, ist die MIDI Ausgabe auf den Wavetable Synthesizer aktiviert.
- Sie muessen jetzt nur noch darauf achten, dass in der Mixer- Software die Option Ton aus beim Wavetableregler nicht aktiviert ist !

Unter Windows 3.xx verfahren Sie wie folgt :

- Rufen Sie den MIDI-Mapper auf, den Sie in der Systemsteuerung finden.
- Stellen Sie als Setup General ein, damit der Wavetable-Synthesizer angesprochen werden kann.

Wenn Sie dies befolgt haben sollten sich die Ausgabe der MIDI-Dateien originalgetreu anhoeren, weil dem System jetzt bekannt ist, dass es einen Wavetable-Synthesizer gibt !

Beim Starten von Windows oder Windows 95 ertoent ein sich wiederholender Klang aus den Lautsprechern und das System ist anschliessend instabil.

Dies ist ein eindeutiges Zeichen fuer eine Interruptueberschneidung. Zwei Geraete greifen auf dieselbe Interruptleitung zu und verhindern so eine ordnungsgemaesse Verarbeitung. Um dieses Problem zu loesen, sollten Sie sich erst mal notieren welche Karten sich in Ihrem System befinden und welche Interrupts von diesen belegt werden. Hilfreich koennen in diesem Fall auch Diagnoseprogramme sein, die solche Konflikte erkennen. Wenn Sie den Konflikt aufgedeckt haben, sollten Sie die betroffenen Karten umkonfigurieren. Dies kann durch aenderung der jeweiligen Jumper der betroffenen Komponenten geschehen oder durch aenderung der Werte im Treiber des entsprechenden Geraetes. Bei Plug&Play- faehigen Steckkarten muss manchmal ein spezielles Konfigurationsprogramm aufgerufen werden, um die Karteneinstellungen zu veraendern.

Sehr gute Hilfe leistet Ihnen Windows 95, wenn Sie den Geraetemanager aufrufen. Diesen finden Sie in der Systemsteuerung unter dem Symbol System. Klicken Sie in dem Geraetemanager doppelt auf den Punkt Computer. Nun werden Ihnen alle belegten Interrupte angezeigt.

Obwohl im Setup eines Spiels General MIDI fuer die Hintergrundmusik eingestellt ist, hoeren Sie nichts von der Hintergrundmusik.

Überprüfen Sie in diesem Fall, ob ein Joystick am Gameport der Soundkarte angeschlossen ist. Ist dem so, dann entfernen Sie diesen bitte starten dann das Spiel nochmal. Ist jetzt der General Midi Sound zu hoeren, handelt es sich bei dem benutzten Joystick, um eine Version welche die MIDI-Anschluesse(die auch ueber den Gameport herausgefuehrt werden) auf Masse legt und so die Hintergrundmusik Sound unterdrueckt. In diesem Fall sollten Sie zu einem MIDI-Kabel greifen, welches einen gesonderten Abgriff fuer den Joystick hat, oder eine Game-Karte benutzen, die auch Joysticks mit vielen Funktionen unterstuetzt.

Zu welchen Soundkarten-Standards ist die BASE1 unter MS-DOS kompatibel ?

Die BASE 1 ist unter MS-DOS zu Adlib, SoundBlaster und SoundBlaster Pro kompatibel. Stellen Sie nur die entsprechenden Werte fuer Adresse, IRQ und DMA in der Setup-Routine der jeweiligen Software ein und die Soundunterstuezung sollte gegeben sein. Waehlen Sie als Soundkarte sowie als Musikkarte vorzugsweise SoundBlaster oder SoundBlaster Pro aus. Einige Anwendungen verlangen nach einer BLASTER-Umgebungsvariable.

Fuegen Sie z.B. die Zeile in die Datei AUTOEXEC.BAT ein:

```

SET BLASTER = A220 I7 D1 T4
                |   |   |   |
                |   |   |   +-- Kennung fuer SoundBlaster Pro Modell
                |   |   +----- Wert fuer den DMA Kanal
                |   +----- Wert fuer den Interrupt
                +----- Wert fuer die I/O Adresse der Soundkarte

```

Falls Sie die Soundkarte auf andere Werte eingestellt haben, muessen Sie die Zeile entsprechend den Aenderungen anpassen. T4 steht fuer SoundBlaster Pro Kompatibilitaet und sollte beibehalten werden.

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

- Überprüfen Sie in diesen Fall ersteinmal, ob der Treiber fuer die Kommunikation mit dem Keyboard installiert ist. Der zustaendige Treiber fuer diese Karte heisst Sound System MPU-401 Compatible und sollte im Geraetemanager unter System in der Systemsteuerung zu finden sein. Ist dem nicht so, installiern Sie bitte die Windows 95-Treiber erneut.
- Wenn der Treiber installiert ist, muss er in der jeweiligen Sequenzer- Software als MIDI Eingabegeraet selektiert werden. Bitte ziehen Sie fuer diesen Vorgang Ihr Sequenzer Handbuch zu Rate. Gewoehnlich finden Sie in den meisten Sequenzer- Programmen einen Menuepunkt Setup / MIDI Devices, wo Sie sowohl MIDI- Eingabe- als auch MIDI-Ausgabegeraete waehlen koennen.

Wenn diese beiden Bedingungen erfuehlt sind und die Software auf Tastendruck immer noch nichts meldet, bzw. kein Ton zu hoe- ren ist, liegt das Problem mit grosser Sicherheit am MIDI-Verbindungskabel. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es eine Unmenge an verschiedensten MIDI-Verbindungskabeln gibt, die leider aeusserlich alle identisch aussehen. In diesen Kabeln sollte sich ein so- genannter Optokoppler befinden, der auf die Pegel der Soundkarte abgestimmt ist. Da man dies von aussen leider nicht ueber- pruefen kann, sollten Sie immer auf ein Midi-Kabel des jeweiligen Soundkarten-Herstellers zurueckgreifen. Ein solches Kabel befindet sich wegen dieser Problematik in unserer Produktpalette und kann ueber den Fachhandel bezogen werden.

Beim Betrieb der BASE1 unter Windows 3.xx rauschen abgespielte Klangdatei sehr stark oder Sie koennen ueberhaupt keine Klangdateien abspielen.

Bearbeiten Sie zur Loesung des Problems die Datei *System.ini*. Diese Datei finden Sie in Ihrem Windows-Verzeichnis. Sie koennen die Datei mit dem Befehl `edit system.ini` bearbeiten. Suchen Sie in der Datei *System.ini* den Eintrag `SingleModeDMA=No`. Ändern Sie die Zeile in `SingleModeDMA=Yes` ab. Jetzt sollten die keine Schwierigkeiten mit dem Abspielen von Klangdateien haben.

Wenn Sie Windows 3.xx starten erhalten die Fehlermeldung 15_16 W31.386 nicht gefunden bzw. beschaedigt.

Hier liegt ein Fehler im Treiber vor. Fordern Sie in diesem Fall einfach den aktuellen Treiber per Email unter der Adresse support@terratec.de oder per DM 3,- frankiertem Rueckumschlag an

TerraTec Electronic GmbH
Herrenpfad 38
D-41334 Nettetal

Sie erhalten dann umgehend einen neuen Treiber, der dieses Problem beseitigt.

Sie koennen unter Win 95 keine Aufnahmen mit einem Mikrofon machen.

- Klicken Sie zur Abhilfe mit der rechten Maustaste auf das Lautstaerkesymbol in der Taskleiste.
- Waehlen Sie dann Punkt *Lautstaerke...* an.
- Klicken dann mit der Maus auf das Menue Optionen und waehlen dann den Unterpunkt Eigenschaften an.
- Stellen Sie jetzt die Option Lautstaerke regeln fuer auf Aufnahme.
- Machen Sie in der unten aufgefuehrten Liste einen Haken vor der Option Microfon und waehlen dann OK.
- Achten Sie jetzt darauf, dass ein Haken unter dem Microfon-Aufnahmeregler steht.

Nun sollten Sie ohne weitere Probleme aufnehmen koennen.

Von abgespielten Audio-CDs hoeren Sie unter Win 95 keinen Ton, obwohl Ihnen die CD-Player-Software das Abspielen anzeigt.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lautstaerkesymbol in der Taskleiste. Waehlen Sie dann den Punkt Lautstaerke... an. Klicken Sie danach mit der Maus auf den Menuepunkt Optionen und dann auf den Unterpunkt Eigenschaften. Machen Sie in der nun in der unten aufgefuehrten Liste per Mausclick einen Haken vor der Option CD. Bestaetigen Sie Ihre Wahl mit OK. Jetzt sollten Sie nur noch darauf achten, dass die Option Ton aus unter dem Lautstaerkeregler CD nicht aktiviert ist.

BELEGUNG DES WAVETABLE CONNECTORS.

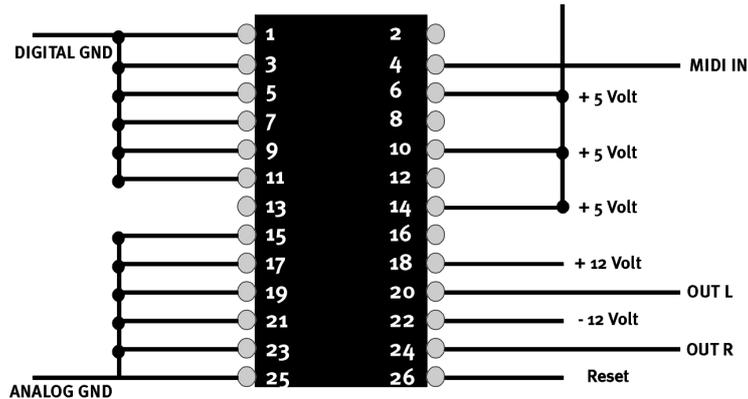


Abbildung 3: Belegung des Wavetable Connectors.

Pin 1,3,5,7,9,11	Digital ground
Pin 15,17,19,21,23,25	Analog ground
Pin 20	Audio out left
Pin 24	Audio out right
Pin 4	MIDI In
Pin 22	-12 Volt
Pin 18	+ 12 Volt
Pin 6,10,14	+ 5 Volt
Pin 26	Reset

Tabelle 8: Belegung des Wavetable Connectors.

SCHALTUNG DES MIDI INTERFACES.

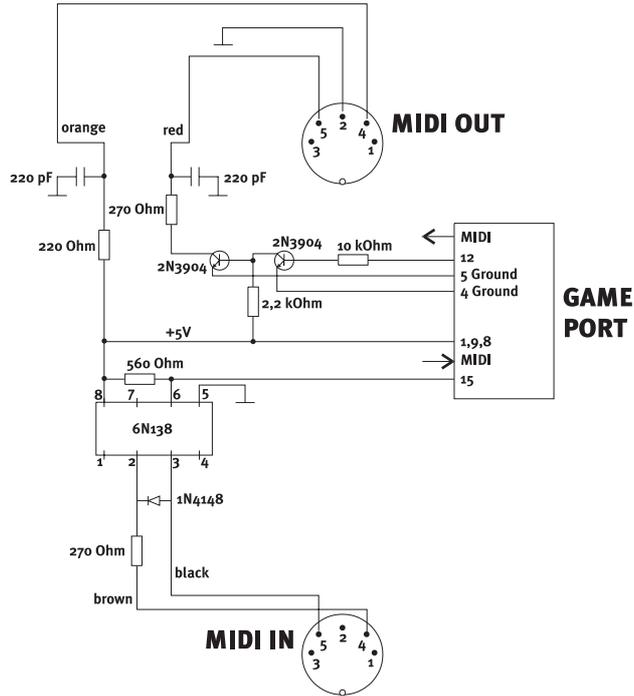


Abbildung 4: Schaltung des MIDI Interfaces.

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.

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.

4OP+

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

8 Mbit

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

Adlib

Einer der ersten Soundkartenhersteller. 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

AT 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.

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 Rechner Tastatur.

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 oderer 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.

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

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.

Direct Memory Access

Direkter Zugriff auf den RAM-Speicher ohne Umweg über den Hauptprozessor.

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 8-fache Umdrehungsgeschwindigkeit.

downloaden

Dateien von einem anderen Rechner, in der Regel einer Mailbox oder einem Netz-Server auf den eigenen Rechner herunterladen.

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.

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.

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.

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

Von Roland entwickelter 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.

GM

General MIDI.

GS

General Synthesizer

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.

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.

ISA Bus

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

Joysticks

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 3.1x sind die Dateien, die für die Konfiguration des Rechners und der Software mit Hilfe von Treibern sorgen.

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 ein Firmenservice, mit dem dem Anwender eine schnelle Zugriffsmöglichkeit zu neuen Treibern, Hilfsprogrammen und Informationen gegeben werden kann.

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 geräteunabhängige 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

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

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

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

MT32

Ein von Roland entwickeltes MIDI-Instrument, das vor der Einführung des GM-Standards als Standard-Instrument für die MIDI-Wiedergabe vieler Spiele diente. Heute ist dieser Klangerzeuger nicht mehr sehr weit verbreitet.

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.

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. Dazu ist ein erhöhter Aufwand auf Seiten der Hardware-Hersteller notwendig, um dem System mitzuteilen, welche Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

PnP

Plug and Play.

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.

Roland Sound Canvas

Ein GM/GS-Modul, das von sehr vielen Musikern benutzt wird, die MIDI-Musik für Spiele produzieren. Auch in Kreisen von Hobbymusikern weit verbreitet.

ROM

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

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.

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.

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 Wechsellplatten, CD-ROM Laufwerken, Scannern usw.

Sequenzprogramm

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, desto geringer ist das Grundrauschen des Gerätes.

Slots

Steckplätze für Erweiterungskarten im PC. Diese Steckplätze sind je nach Bussystem unterschiedlich ausgeführt.

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.

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 WIN95 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 Kommando-interpreters COMMAND.COM eingefügt wird und deren Wert von Programmen abgefragt werden kann.

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.