

**Ad Lib**  
MultiMedia

## ASB 32/64

Version: ASB 64 Wave Pro, ASB 32 Wave Pro,  
ASB 32 Wave 4D IDE & ASB 32 Wave IDE

**Das Ad Lib 16 Bit Audio System**

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Einführung	2
Technische Daten	3
Ausstattung	3
Kompatibilität	3
Mixer	3
Software	3
Hardware	4
Beschreibung der Karte	4
Systemanforderungen	4
Einbau der ASB 32/64 Wave/Pro Soundkarte	5
Anfertigung einer Sicherungsdiskette	5
DOS-Programme und Treiber installieren	7
Testen der Soundkarte	8
Ausführen des Diagnose-Programms	8
DOS-Mixer	9
CD-ROM-Player	9
Das ASB 32/64 Wave/Pro Konfigurationsprogramm	10
OS/2™ Warp Installation	10
NSP Tools Installation	10
Windows™ 3.X Installation	11
Konfiguration der Hardware	12
Windows 95™ Installationshinweise	13
Das Ad Lib Audio Rack	18
Der Analoge Mixer	19
Der Digitale Mixer	20
Der CD Player	21
Der Digitale Audio Player	22
Der Digital Audio Recorder	23
MIDI Player	25
Die Bundle Software	31
4D Sound	32
Enhanced IDE Schnittstelle	33
ASB 32/64 Wave/Pro Kartenlayout	34
Fehlerbeseitigung	34
General MIDI's Background	36
General MIDI-Voraussetzungen	36
General MIDI - problemloses Aufrüsten	37
Einbeziehen von General MIDI	38
Das MIDI-Protokoll	39
Wave-Table Installation	39
für Computer ohne Plug & Play-BIOS	39
für Computer mit Plug & Play-BIOS	40
Windows™ 3.x	40
Der MIDI-Mapper	40
ASB 64 General MIDI-Tabelle	1A
ASB 64 Sound Variationen	2A
ASB 64 SFX Variationen	3A
ASB 64 Drum-Set Tafel	3A
ASB 64 MT 32 Percussion-Liste	4A
ASB 64 MT 32 Kompatibilität-Mode	5A
Trademarks	6A
FCC NOTICE	6A

E

F

G

Appendix

# Einführung

## Ad Lib ASB 64 Wave Pro, ASB 32 Wave Pro, ASB 32 Wave 4D IDE, ASB 32 Wave IDE Audio System

**Windows™ 95** wird immer mehr zur Standardplattform für PCs. Plug-and-Play sowie Native Audio von Intel™ und Microsoft™ haben entscheidend dazu beigetragen.

Sowohl die **Plug-and-Play**-Spezifikation von Intel™ und Microsoft™ für vereinfachte Installation und Konfiguration werden von der neuen Generation des Ad Lib ASB Audio Systems unterstützt, als auch das Intel™ Native Audio, welches dem Intel™ PENTIUM-Prozessor ermöglicht, in Echtzeit Multimedia-Audio- und Video-Tasks auszuführen. Ferner werden unterstützt: Windows™ 3.X, Windows™95, Microsoft™ Windows™ Sound-System-Spezifikationen, Full MPC Level 2, OS/2 Warp™, Sound Blaster™ Pro (für Spiele), General MIDI, Roland™ GS, und MPU-401.

Das **Vier-(4)-Layer Hi-Fi-Quality Audio Design** bietet der ASB 32/64 ein Signal-Rausch-Verhältnis größer als 85db. Die ASB Wave Produkte in Verbindung mit dem eingebauten Crystal™ Chipset ist im Stande, eine MIDI-Datei mit voller Ausnützung des Dream-Wavetable und des FM-Synthesizer gleichzeitig zu spielen. Eines der Hauptmerkmale des Ad Lib ASB Audio Systems ist die Einfach- und Doppel-DMA-Unterstützung für gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe mit den Werten 5.5 kHz - 48 kHz in Stereo und Mono. Eine weitere bedeutende Ausstattung ist der Mehrfach-Ausgang mit automatischer Erkennung, ob mit oder ohne Signalverstärkung, von Lautsprechern oder Kopfhörern. Wenn Lautsprecher mit Signalverstärkung angeschlossen sind, sendet der ASB-Mehrfach-Ausgang ein sauberes Signal in höchster Qualität; wenn normale Lautsprecher oder Kopfhörer angeschlossen werden, wird die ASB je Kanal 500 mW liefern, um einen guten Sound zu leisten. Der ASB-Eingang mit korrekter Jumper-Einstellung ermöglicht Aufnahmen in Stereo, Mono-rechts, Mono-links oder beiden Kanälen. Der Einbau und die Konfiguration des Ad Lib ASB Audio Systems mittels Software ist kinderleicht.

Der **Ad Lib Media Connector (AMC)** ist ein neuer Standard auf dem Markt, um den Benutzern jedes Ad Lib ASB Sound Systems die Aufrüstung mit den CyberComm/CyberISDN Produkten für Telefonie (Fax/Modem mit Voice) und andere Zusatzkarten von Ad Lib MultiMedia zu ermöglichen. Dieser "Feature Connector" ist der sicherste Weg, die Möglichkeiten des Audio-Systems um zukünftige Produkte und Standards zu erweitern und um Ihre Investition langfristig zu schützen.

Der eingebaute **Wavetable-Synthesizer mit Effects Processor und 32 Mbit-PCM-Sample-Memory** sind die Eigenschaften, welche die ASB 64 Wave Pro zu einer hervorragenden Audiokarte machen. Soundkarten verwenden traditionell eine FM-Synthesizer-Technologie minderer Qualität. Eine hochqualitative Synthesizer-Karte, wie die ASB, steigert die Qualität vieler Anwendungen, liefern sie doch 393 Sounds, 190/225 Instrumenten, 107/120 Percussion Sounds und 46/48 Spezial Effekte.

**Wavetable mit Download**-Möglichkeiten sind der zukünftige Standard für Software-Anwendungen und Spiele. Mit jedem Tag wird die Multimedia-Welt noch anspruchsvoller. Spiele, Multimedia-Präsentationen, Musiker, etc., alle fordern mehr Kontrolle über den zu spielenden Sound. Spieler, die ein downloadbares Wavetable benutzen, verfügen über den wirklichkeitsgetreuesten Spiele-Sound. Für den fortgeschrittenen oder beginnenden Musiker ermöglicht diese Technologie, jedes Sample-Set oder jeden Sound in das RAM downzuloaden und in der gewünschten Weise zu spielen.

**Voll Duplex und Echtzeit-Komprimierung-/Dekomprimierung** sind Merkmale, die dem Kunden den Gebrauch der Ad Lib CyberComm/CyberISDN Produkte auf analogen oder ISDN-Leitungen ermöglichen. So kann auch der Anwender über das Internet oder ähnliche Dienste, internationale Telefongespräche kostengünstig durchführen.

**Enhanced-IDE** wird jeden Tag beliebter. Die großen CD-ROM-Hersteller wechselten von ihrer eigenen Schnittstelle zur Enhanced-IDE-Schnittstelle. Diese ermöglicht dem Kunden aus einem überaus großen Angebot von CD-ROM-Laufwerken und Festplatten auszuwählen. Die Einrichtung der Schnittstelle als zweite IDE-Schnittstelle ermöglicht dem Benutzer die Verwendung von zwei zusätzlichen IDE-CD-ROM-Laufwerken oder Festplatten in ihrem System.

**Surround Sound** mit zwei Lautsprechern und **4D-Sound** mit vier Lautsprechern ist der neue Standard von Ad Lib für Ihr Heimkino, Spiele, Multimedia-Präsentationen, Musik, MPEG, etc. Für die AdLib 4D-Sound-Technologie entwickelten Sounds funktionieren natürlich auch mit anderen Soundkarten, jedoch wird kein 4D-Soundeffekt zu hören sein. In der heutigen Technik ist natürlicher Sound reizvoll. Wir betrachten dies als selbstverständlich. Nur Stereoaufnahmen zu hören, ist oft enttäuschend. Diese neue Technologie verwandelt einfachen Stereosound in ein erstaunliches Erlebnis: die aufgenommene Musik und die Geräusche breiten sich vor Ihnen aus und umgeben Sie, bieten Ihnen eine hohe, dreidimensionale Weite, Tiefe und Geräumigkeit. Moderne Spiele, Musik-CDs, CDI-Filme, etc. benutzen diese Technologie.

# Technische Daten

## Ausstattung:

- Crystal™ Chipset CS4232-KQ
- Dream™ Chipset SAM 9233-Wavetable Synthesizer
- Dream™ Chipset SAM 8905-Effects Prozessor
- Dream™ Chipset GSM 9332-32 MBit Sample Set ( nur für ASB 64 Serie)
- Dream™ Chipset GSM 9308-8 MBit Sample Set ( nur für ASB 32 Serie)
- Gleichzeitige Wiedergabe von MIDI-Files mit Wavetable- und FM-Synthese
- 64X Oversampling mit kombiniertem Delta Stereo DAC/ADC
- 16-bit und 8-bit digitaler Sound in Stereo und Mono
- Aufnahme und Wiedergabe 5.5khz-48KHz in Stereo oder Mono
- ADPCM (m-law/μ-law Hardware Komprimierung/Entkomprimierung)
- Ultra-hohe Qualität CODEC für äußerste Leistung
- Signal zu Rausch-Verhältnis übertrifft 85db
- Einfach- und Doppel-DMA-Unterstützung für gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe
- Mehrfach-Ausgang (Line- und Kopfhöreranschluß)
- Stereo-Mikrofon (Standard oder mit Stromzufuhr)
- Enhanced IDE Interface für primary und secondary Harddisk und CD-Rom
- Spazializer 4D und Surround-Sound für 2 oder 4 Lautsprecher.

## Kompatibel mit:

- AdLib MSC
- Microsoft™ und Intel™ True Plug and Play-Spezifikation
- Intel™ Native Signal Processing (NSP)
- Windows™ 95
- OS/2™ Warp
- Microsoft™ Windows Sound System Version 2.0
- Full MPC Level 2
- Sound Blaster™ Pro (für Spiele)
- Standard-Doppel-Game und MIDI-Port (MPU-401 UART)
- General Midi und GS, GM wie Sound Canvas™

## Mixer:

- Dos- und Windows™-Mixer-Leistungen
- Wiedergabemischungen: digitalisierte Audiosignale, MIDI, CD-Audio, Line-In, Stereo- oder Mono-Mikrofon, Multi-Line-Ausgang für Lautsprecher mit und ohne Signalverstärkung

## System-Software:

- DOS-Treiber einschl. CD-ROM-Player and DOS-Diagnose
- Windows-Treiber, -Konfiguration, und Mixer
- OS/2™-Warp-Treiber
- Windows™ 3.1X und Windows™ 95 - Treiber
- 4D - Treiber

## Bundle-Software:

- Easy Keys Lite von Blue Ribbon™ Inc.
- Super Jam Preview von Blue Ribbon™ Inc.
- Score Screen Saver von Blue Ribbon™ Inc.
- Sound Track Preview von Blue Ribbon™ Inc.
- Ad Lib Music Rack von Ad Lib Multimedia Inc.

E

F

G

Appendix

## Hardware

Die ASB 16 Wave Pro hat fünf Anschlüsse an der rechten Seite der Karte: Jumper für die Mikrofon-Einrichtung (JP4), Schnittstelle für ein SB-Wavetable, Schnittstelle für Ad Lib Erweiterungseinheiten und CD-Audio-IN-Anschluß. Die Lage der Anschlüsse können Sie aus der Abbildung des Kartenlayouts am Ende dieses Handbuches entnehmen.

### Beschreibung der Karte

- 1 - Stereo/Mono-Mikrofon: Stereo oder Mono, dynam. oder Kondensator-Elektret m. Stromzufuhr.
- 2 - Line Audio Input: für den Anschluß von externen Tonquellen (Audio Soundsystem, CD-Spieler, Kassetten-Rekorder, MPEG-Karte usw.) sowohl für Aufnahme als auch Wiedergabe
- 3 - Line/Speaker Output: für Kopfhörer und Lautsprecher mit und ohne Verstärker.
- 3a (Line-Rear/4D surround Sound Lautsprecher mit und ohne Verstärker.)
- 4 - Joystick und MIDI-Anschluß: Standard-Joystick, einfach und doppelt, außerdem MPU-401 MIDI-Anschluß.
- 5 - JP4 Mikrofon-Jumper-Einrichtung: bitte entnehmen Sie die Einstellungsmöglichkeiten dem entsprechenden Abschnitt dieses Handbuches
- 6 - IDE CD Audio: Audio-Schnittstelle für alle CD-ROM mit IDE-Anschluß
- 7 - Sony<sup>TM</sup> CD Audio: Audio-Schnittstelle für alle CD-ROM mit Sony<sup>TM</sup>-Anschluß
- 8- Panasonic<sup>TM</sup> CD Audio: Audio-Schnittstelle für alle CD-ROM mit Panasonic<sup>TM</sup>-Anschluß
- 9- Mitsumi<sup>TM</sup> CD Audio: Audio-Schnittstelle für alle CD-ROM mit Mitsumi<sup>TM</sup>-Anschluß
- 10- (AMC) AdLib-Media-Connector: für zusätzliche Karten (Bitte entfernen Sie nicht den Jumper bis Sie eine Erweiterungskarte hinzugefügt haben!)
- 11- Ad-Lib CyberWave Connector (bis zu 32 MBit downloadable Wave Table Modul)
- 12- IDE enhanced Interface für primary oder secondary Festplatten und CD-Rom Drives.

## Systemanforderungen

Um die AdLib ASB 32/64 Wave/Pro Audio Systeme zu betreiben, benötigen Sie die folgenden Systemvoraussetzungen:

1. Rechner: IBM/voll kompatiblen 486er oder höher
2. Monitor, Tastatur, Maus
3. AdLib ASB 32/64 Wave/Pro Audio System - Karte
4. Stereo-Kopfhörer oder -Lautsprecher
5. Dos 5.0 oder höher und
6. MS-Windows<sup>TM</sup> 3.1 oder höhere Version oder
7. MS-Windows<sup>TM</sup> 95 oder
8. OS/2<sup>TM</sup> *WARP*

# Bevor Sie Ihre Karte installieren !

## Anleitung zur Mikrofoneinrichtung

Es gibt eine Vielzahl verschiedener Mikrophone, die man sowohl im Computer- als auch im Audio-Zubehörhandel erwerben kann. Um dem Kunden den Einsatz von einer größtmöglichen Anzahl von Mikrofonen zu ermöglichen, hat AdLib sich entschlossen, in der Produktfamilie der ASB Soundkarten, einen konfigurierbaren Jumper dafür einzurichten. Kurz gesagt, es gibt 5 verschiedene Haupttypen von Mikrofonen. Nachfolgend sind diese Typen mit einer Erläuterungsskizze aufgelistet, um Ihnen bei der korrekten Einrichtung eines jeden Mikrofontypen zu helfen.

Hinweis zur Spannungsversorgung: Bei Mikrofontypen, welche keine eigene Spannungsversorgung haben (z.B. Batterie, etc..) kann die Stromzufuhr über den entsprechenden Jumper erfolgen.

### Erläuterung des Mikrofon-Jumpers-JP4:

#### *Typ (a) Mono Dynamisch oder Kondensator (keine Spannungsversorgung über Soundkarte)*

Dies ist ein oft gesehen und benütztes Standardmikrofon, meist groß und schwer, ähnlich denen, die bei DJ's oder TV-Reportern verwendet werden.



- Bei diesem Mikrofontyp ist der Stift des Steckers die Signalleitung.  
Bitte lassen Sie den Jumper in der Standardeinstellung, d.h.: Pin 2 - 4

#### *Typ (b) Mono Kondensator-Elektret (Spannungsversorgung über Soundkarte)*

Dies ist das weitere bekannte Standardmikrofon, meist leicht und klein, ähnlich denen, die zur Aufnahme bei Walkmans oder TIE-Geräten eingesetzt werden.



- Bei diesem Mikrofontyp ist der Stift des Steckers gleichzeitig Signalleitung und Stromzufuhr.  
Bitte den Jumper auf die Primäre Stromzufuhr-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 5 - 6

#### *Typ (c) Stereo Dynamisch oder Stereo-Kondensator (keine Spannungsversorgung über Soundkarte)*

Dies ist das bekannte Standardmikrofon, meist groß und schwer, ähnlich denen, die als Tischmikrofon verwendet werden.



- Bei diesem Mikrofontyp ist der Stift des Steckers gewöhnlich die linke Signalleitung.  
Für Aufnahmen in STEREO lassen Sie bitte den Jumper in der Standardeinstellung, d.h. Pin 2 - 4



Für Aufnahmen in MONO (Mix Links + Rechts) stecken Sie bitte den Jumper in die

### Typ (d) Stereo Kondensator-Elektret

Dies ist ein weiteres benutztes Standardmikrofon, meist leicht und klein, ähnlich denen, die zur Aufnahme bei Camcordern benützt werden.



- Bei diesem Mikrofontyp ist der Stift des Steckers meist linke Signalleitung und gleichzeitig Stromzufuhr. Bitte den Jumper für die Einstellung der Stromzufuhr wie folgt setzen: Pin 5 - 6 für Stereoaufnahmen



Bitte den Jumper für die Einstellung der Stromzufuhr wie folgt setzen: Pin 5-6, 3-4 für Monoaufnahmen

### Typ (e) Doppel-Mono Kondensator oder Doppel-Mono Elektret

Dies ist das letzte Standardmikrofon, welches auch verbreitet und genutzt wird, meist eine Doppelausführung von Typ (b), ähnlich denen, die zur Aufnahme bei Walkmans benützt werden, die mittels eines Adapters dann in die Soundkarte gesteckt werden.



- Bei diesem Mikrofontyp ist der Stift des Steckers gleichzeitig die Stromzufuhr und linkes Audio-Signal, der andere ist gleichzeitig die Stromzufuhr und rechtes Audio-Signal  
Bitte den Jumper auf die sekundäre Stromzufuhr-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 1 - 2  
Bitte den Jumper auf die primäre Stromzufuhr-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 5 - 6  
dies ist für volle Stereo-Aufnahmen erforderlich



Bitte den Jumper auf die sekundäre Stromzufuhr-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 1 - 2  
Bitte den Jumper auf die Stereo-Mono-Mix-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 3 - 4  
Bitte den Jumper auf die primäre Stromzufuhr-Schalterstellung setzen, d.h.: Pin 5 - 6  
dies ist für Mono-Aufnahmen erforderlich

## Zusammenfassung:

JP4 Pin 5-6: Primäre Stromzufuhr zum Anschluß vom Kondensator-Elektret-Mikrofon  
JP4 Pin 2-4: Stereo zu Mono Mikrofon-Mixer (GEBRAUCH NUR MIT STEREO-STECKERN)  
JP4 Pin 1-2: Sekundäre Stromzufuhr (Ring 1) zum Anschluß von Kondensator-Elektret Mikrofon  
JP4 Pin 2-4: Werks-/Standardeinstellung (default, dummy jumper setting)

## ASB 32/64 WAVE/PRO Soundkarten-Einbau

Der Einbau der Soundkarte in Ihren Rechner ist sehr einfach. Lesen Sie bitte trotzdem sehr sorgfältig die folgenden Hinweise, um Schäden an Ihrem System zu vermeiden:

- 1.) Schalten Sie den Rechner und alle anderen angeschlossenen Geräte bitte aus. Lassen Sie aber das Stromanschlußkabel zur Erdung Ihres Rechners angeschlossen.
- 2.) Um Beschädigungen an Ihrem System zu vermeiden empfehlen wir, ein Metallteil an Ihrem Rechner zu berühren um sich damit von etwaiger elektrostatischer Aufladung zu befreien.
- 3.) Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung Ihres Rechners. Wählen Sie einen freien 16-bit-Steckplatz für Erweiterungskarten und entfernen Sie die Steckplatz-Abdeckung (eine an der Gehäusewand befindliche Metalleiste). Bitte bewahren Sie die Schraube auf !!
- 4.) Nehmen Sie Ihre Soundkarte aus der Verpackung und stecken Sie die Karte fest in den Steckplatz, ohne jedoch Gewalt anzuwenden.
- 5.) Befestigen Sie die Karte an der Gehäusewand mit der vorhandenen Schraube von der entfernten Steckplatzabdeckung.
- 6.) Bringen Sie die Gehäuseabdeckung des Rechners wieder an.
- 7.) Schließen Sie Ihr(e) Audio-Gerät(e), z.B. Lautsprecher, an der ASB Soundkarte an und schalten Sie danach Ihren Rechner wieder ein.

### DOS - Programme und Treiber installieren

Führen Sie bitte das Programm DOSINST.EXE aus, um die ASB Karte in Ihrem System auch unter DOS 5.0 oder höher zu installieren. Überprüfen Sie Ihr System und stellen Sie fest, welchen Laufwerksbuchstaben das CD-ROM Laufwerk hat. Legen Sie nun die CD-ROM in Ihr Laufwerk und führen folgendes aus:

#### Beim DOS-Prompt:

1. tippen Sie D:\ und anschl. Enter (wobei D:\ für Ihr CD-ROM Laufwerk angenommen wird)
2. tippen Sie CD\DOS und anschl. Enter
3. tippen Sie DOSINST und anschl. Enter
4. wählen Sie die Sprache Ihrer Wahl aus (standardmäßig wird die Installation in englischer Sprache durchgeführt)
5. wählen Sie das Laufwerk, wohin die Software überspielt und eingerichtet werden soll
6. folgen Sie den Installationsanweisungen

Nach Beendigung der DOS-Installation wird Ihr System automatisch neu gestartet und die Programme und Treiber Ihrer ASB 32/64 Wave/Pro werden in dem folgenden Verzeichnis: C:\ADLIB eingerichtet

E

F

G

Appendix



# Testen der Soundkarte

Rufen Sie das ASB DOS Software Menü auf. Hierzu wechseln Sie bitte in das bei der Erstinstallation des ASB DOS Installations-Programmes angelegte Verzeichnis, d.h. CD \ADLIB und drücken Sie Enter, anschließend tippen Sie ASBMENU und drücken Enter. Sie erhalten dann folgendes Menü: (siehe ASB DOS MENU - Abb. 1 auf dieser Seite)

## Einsatz des DIAGNOSE-Programms

Das Diagnose-Programm gibt dem Kunden die Möglichkeit, für sein System Funktionsüberprüfungen/Diagnosen durchzuführen. Falls vorhanden, fragt das ASBMENU.EXE - Programm die Daten der Plug & Play-Informationen des ASB 32/64 Wave/Pro Audio Systems ab. Sollten die Plug & Play-Daten nicht zur Verfügung stehen, werden die Einstellungen der Datei ASB\_16W.INI vom Programm für die Konfiguration des CODEC genutzt. Werden sowohl die Plug & Play-Daten als auch die ASB\_16W.INI-Datei nichtgefunden, wird das Programm ASBDIAGS.EXE eine Fehlermeldung hervorbringen und Sie darauf hinweisen, dass ein Konflikt besteht. Ein Beispiel der Anzeige des Programms ASBDIAGS.EXE ist nachstehend aufgeführt:

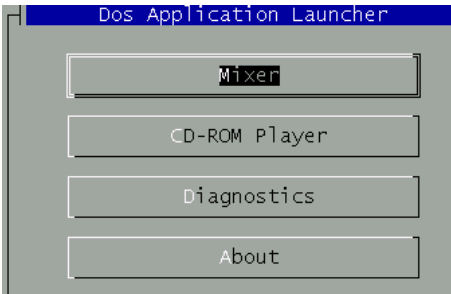


Abb. 1

Die DMA, IRQ und I/O-Einstellungen sind nicht aus dem Programm ASBDIAGS.EXE konfigurierbar. Mit der TAB-Taste, den Pfeiltasten oder einem Maus-Klick kann der Kunde sich in den Feldern bewegen. Wird <TEST> für eine Einstellung gewählt, z.B. CODEC, werden zahlreiche Tests für den korrekten Betrieb durchgeführt. Nach Beendigung der Testroutinen wird Ihnen das Feld zwischen I/O und <Test> das Bestehen oder Versagen der Tests anzeigen. Im Falle des Versagens, wird die betreffende Position hell erleuchtet. Um den Test der Joystick-Schnittstelle erfolgreich durchführen zu können, ist der vorherige Anschluß eines Joystick erforderlich. Wird der Test ohne den Anschluß eines Joystick entsprechenden Gerätes dennoch versucht, kann der Test mit der ESCAPE-Taste abgebrochen werden. Im Testfeld Joystick wird dann das Nichtbestehen des Tests hellerleuchtet angezeigt.

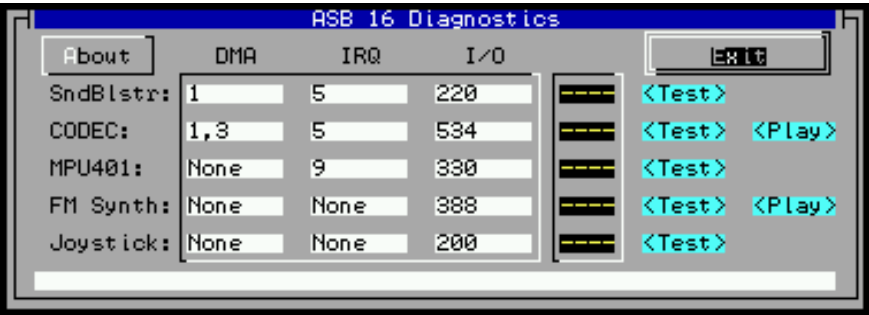


Abb. 2

## DOS Mixer

Das MIXER-Programm (Abb. 3) ermöglicht dem Kunden die Einstellung der Dämpfungspegel für eine Reihe von Aufnahme-/Wiedergabekanälen der ASB Karte. Nachstehend sind die einzelnen Eingangsregler beschrieben:

- Master: Hauptregler für die ASB Karte
- Wave: Lautstärke-Regelung, wenn Wavetable-Dateien gespielt werden
- Line: Lautstärke-Regelung für den LINE-IN-Anschluß, sowohl für Aufnahme als auch Wiedergabe, mittels externer Geräte, wie Audio-Soundsystem, Kassettendeck, MPEG-Karte usw.
- Mic: Lautstärkeregler für das Mikrofon bei Aufnahmen
- FM: Lautstärkeregler beim Abspielen von MIDI-Files
- CD: Lautstärkeregler beim Abspielen einer Musik-CD vom CD-ROM

Mit der Auswahl Gang kann die Regelung des linken oder rechten Einganges eines jeden Audiokanals gleichzeitig vorgenommen werden. Nach der Neueinstellung der Regelungen eines jeden Kanals, bestätigen Sie mit der OK-Taste die Übergabe der neuen Werte an die ASB Karte.

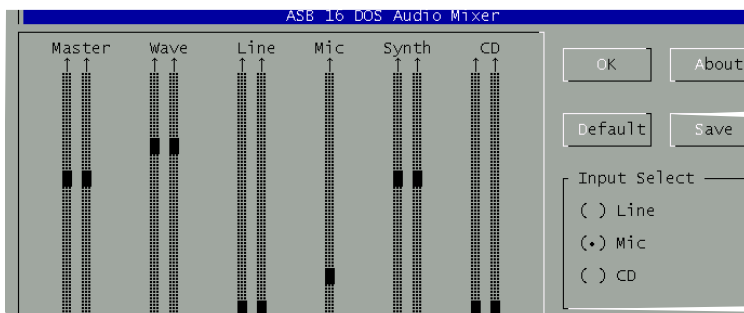


Abb. 3

## CD-ROM Player

Der CD-ROM-Player (Abb. 4) ermöglicht mit seinem Bedienpult das Abspielen von Musik-CDs.

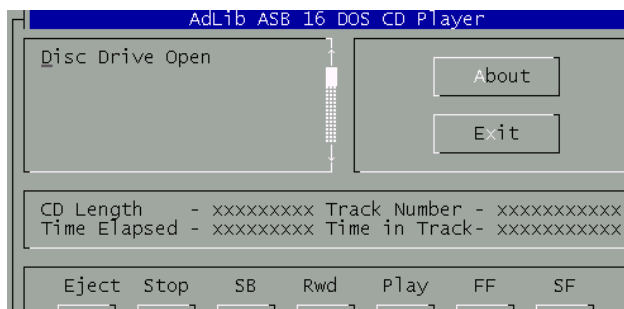


Abb. 4

# DAS ASB KONFIGURATIONSPROGRAMM

Sollten Sie irgendwelche Probleme während der DOS-Installation feststellen, so benutzen Sie das ASB - Konfigurationsprogramm ASBCNFG.EXE, welches Sie im Verzeichnis C:\ADLIB finden.

Das ASB Konfigurationsprogramm (Abb. 5) kann sowohl unter DOS als auch unter Windows aufgerufen werden. Somit können Sie, egal wo Sie sich gerade befinden, die Einstellungen anpassen. Die Einstellungen in der Abbildung 5 sind die werksseitigen Grundeinstellungen. Diese können durch Mausbedienung unter Hilfe der jeweils rechten Pfeiltasten auf die gewünschten neuen Werte eingestellt werden. Auch die anderen an die ASB Karte angeschlossenen Erweiterungen (Joystick, CD-ROM usw.) können hier durch Mausklick Ihren Wünschen entsprechend konfiguriert werden. Im Anschluß an die von Ihnen vorgenommene Anpassung klicken Sie bitte auf die <OK>-Schaltfläche. Das Programm ändert nunmehr automatisch den Befehlssatz für die Karte und die Erweiterungen sowie die Startdateien unter DOS und Windows.

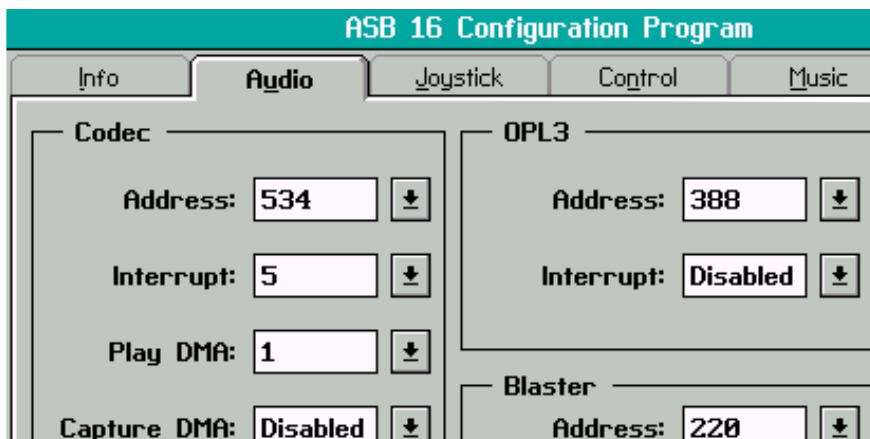


Abb. 5

## OS/2™ Warp Installation

Bitte lesen Sie die Datei "README.TXT" auf der Ad Lib CD-ROM, um mehr Informationen über die neueste Treiber-Situation für **OS/2™ Warp** zu erfahren.

## Native Audio Installation

Bitte lesen Sie die Datei "README.TXT" auf der Ad Lib CD-ROM, um mehr Informationen über die neueste Treiber und Tools für **Native Audio** zu erfahren.

## Windows™ 3.1X Installation

Um Ihre ASB Karte unter Windows™ 3.1 oder höher benutzen zu können, müssen Sie zunächst das ASB Installationsprogramm durchführen. Stecken Sie dazu Ihre Ad Lib CD-ROM in Ihr CD-Laufwerk.

Gehen Sie dabei nach dem Start von Windows™ 3.1 oder 3.11 folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie Datei
2. Wählen Sie Ausführen
3. Geben Sie ein D:\WIN\SETUP ein (hierbei wird angenommen, daß der Buchstabe "D" für Ihr CD-Laufwerk steht)
4. Klicken Sie auf OK
5. Folgen Sie nun den Anweisungen auf dem Bildschirm

### Konfiguration der Hardware

Nachdem das Setup-Programm die Audio-Dateien auf die Festplatte kopiert hat, wird der Konfigurations-Bildschirm angezeigt (Abb. 6). Diese Maske ermöglicht Ihnen entsprechend Ihren Anforderungen die folgende Einstellungsauswahl: DMA-Duplex-Moduse, DMA-Aufnahme-/Wiedergabe-Kanäle, die Einstellung der I/O-Adressen und der Interrupt-Leitungen. Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn Ihr System Plug & Play nicht unterstützt.

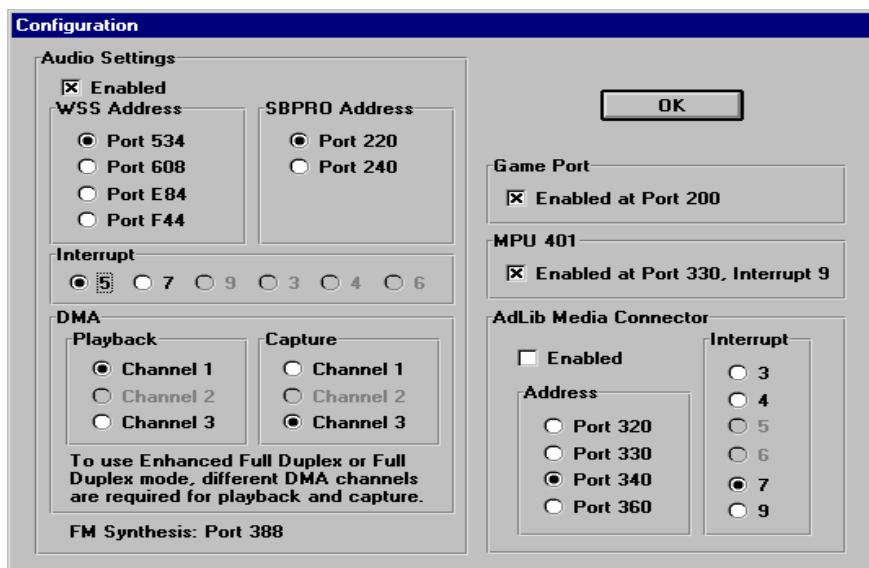


Abb. 6

Wir empfehlen die ASB Karte mit den vom Installationsprogramm gefundenen und angezeigten Grundeinstellungen zu betreiben. Sie können jederzeit die angezeigten Grundeinstellungen ändern. Bitte berücksichtigen Sie hierbei aber auch die Einstellungen von von anderen sich in Ihrem System befindlichen Geräten, wie Netzwerkkarte, Fax/Modem, SCSI-Controller usw..

**Führen Sie die folgenden Schritte zur richtigen Konfiguration der ASB Karte durch:**

## **1. Wählen Sie die geeignete Datentransfer Methode**

Halb-duplex (Half Duplex) ermöglicht Ihnen die getrennte Aufnahme und Wiedergabe eines Audiosignals. Voll-duplex (Full Duplex) ermöglicht die gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe eines Audiosignals mit gleicher Sampling-Rate. Erweitertes Voll-duplex (Enhanced Full Duplex) ermöglicht die gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe eines Audiosignals mit einer beliebigen Kombination der Sampling-Raten von 1,22,05 bis 44,1 KHz.

## **2. Wählen Sie die geeignete Ein-/Ausgabe-(I/O)-Adresse.**

Die Grundeinstellung des Treibers ist 530h. Verursacht diese Adresse einen Konflikt mit der Adresse einer anderen in Ihrem Gerät befindlichen Erweiterungskarte, dann wählen Sie bitte eine alternative Einstellung. Ansonsten nutzen Sie bitte die Grundeinstellung.

## **3. Wählen Sie die geeigneten DMA-Kanäle für Aufnahme und Wiedergabe**

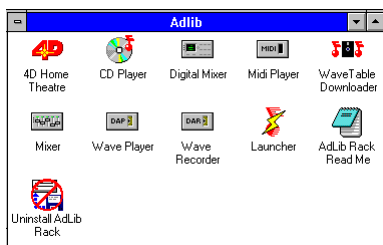
Die Auswahl für Ihr System hängt von der installierten Soundkarte ab. Sollte die Grundeinstellung für die DMA-Kanäle zu einem Konflikt führen, wird empfohlen, zunächst die Konfigurationseinstellungen anderer Erweiterungskarten anzupassen und diese Karte(n) für einen anderen DMA-Kanal einzurichten. Sollten Sie dennoch die DMA-Einstellungen der ASB Karte verändern wollen, müssen u.U. verschiedene Einstellungen bis zur einwandfreien Funktion ausprobiert werden.

## **4. Wählen Sie die geeignete IRQ-Leitung**

Die Grundeinstellung für die IRQ-Leitung ist standardmäßig 5. Falls dies zu einem Konflikt mit einer anderen Erweiterungskarte führt, wählen Sie bitte eine andere Interrupt-Leitung für den Treiber oder die Karte.

Während der Installation werden Sie gefragt, ob Sie auch die Bundle-Software installieren möchten. Um mehr über die Bundle-Software zu erfahren, können Sie die README-Datei nach Beendigung der Installation aufrufen.

Falls Sie auf irgendwelche Schwierigkeiten stoßen, bitten wir Sie, im Handbuch unter Fehlerbeseitigung nachzuschauen. Nach vollständiger Beendigung der Windows-Installation wird Windows das Programm neu starten, damit sämtliche Umstellungen wirksam werden. Dem Programm-Manager wird eine neue Programmgruppe AdLib hinzugefügt für die Programme Record Input, Output Mixer und Digital Audio Recorder sowie für die Bundle-Software. (Abb. 7)



*Abb. 7*

## Windows 95™ Installationshinweise:

Bevor Sie eines der AdLib ASB Boards installieren, empfehlen wir eine komplette Installation von Windows 95. Das ermöglicht Ihnen die komplett automatische Installation wie sie von Windows 95™ angeboten wird.

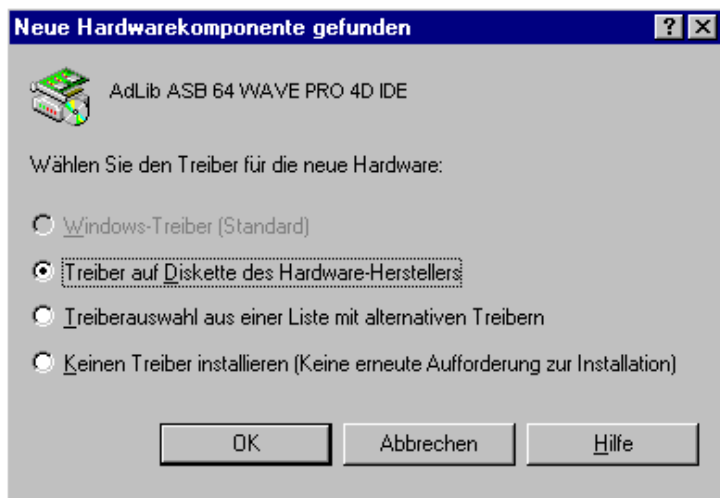


Abb. 8

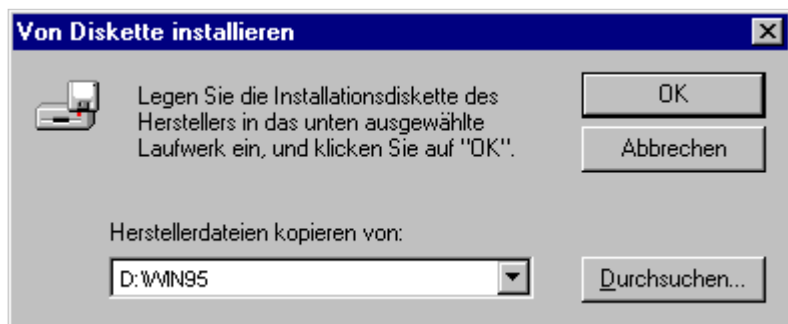


Abb. 9

Wie Sie aus Abbildung 8 ersehen können findet Windows 95™ automatisch das AdLib Audio board und schlägt eine Auswahl vor. Bitte wählen Sie "Treiber des Hersteller".

Legen Sie die Ad Lib CD-ROM in Ihr CD-Laufwerk ein. Wenn Ihre CD-ROM in Laufwerk "D" ist, tippen Sie bitte "D:\WIN95" und (OK). Siehe Abbildung 9.

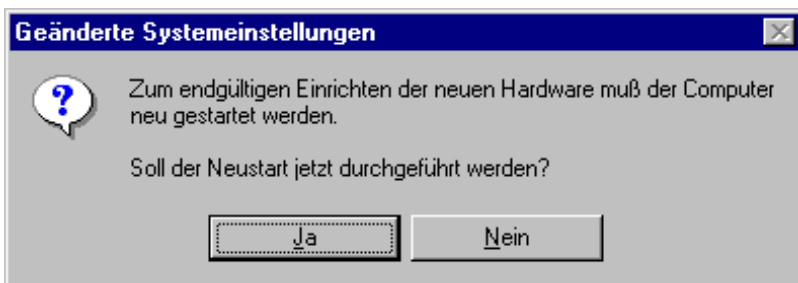


Abb. 10

Nachdem die Dateien von der CD-ROM kopiert sind, wird Windows 95™ die in Abbildung “10” gezeigte Meldung bringen. Wählen Sie “Ja” und Ihr Computer wird Rebooten. Wenn Ihr Computer neu gestartet ist, wird Windows 95™ die anderen Devices des ASB Audio Boards automatisch konfigurieren.

Falls Sie die beigelegten Applikationen und die Bundle-Software installieren wollen, aktivieren Sie bitte das SETUP Programm welches sich auf den Bundle-Verzeichnis der Ad Lib CD-ROM befindet. In Windows 95™ geben Sie einfach einen Doppelklick auf das Feld “Addiere/Lösche Programme.” Siehe Abbildung 11.



Abb. 11

Nach dem doppel Klick auf dieses Icon wird der Applikations Installer erscheinen. Siehe Abbildung 12.

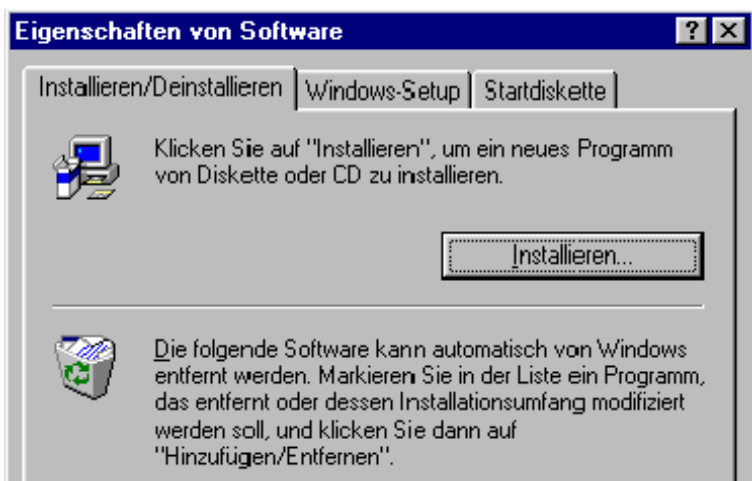


Abb. 12

Bitte drücken Sie auf den "Installieren" Knopf. Sie werden aufgefordert die Ad Lib CD-ROM in Ihr Laufwerk zu legen, siehe Abb. 13. Drucken Sie danach bitte auf weiter und folgen sie den weiteren Instruktionen.



Abb. 13

Das Installationsprogramm wird automatisch feststellen, daß Sie Windows 95™ installiert haben und nur die dafür vorgesehenen Programme auf Ihrem System installieren.



Herzlichen Glückwunsch.

Sie haben nun das AdLib ASB 32/64 Audio System installiert.

Während der AdLib ASB 32/64 Installation hat Windows 95™ automatisch einen MPU401 Treiber installiert. Dieser Treiber ermöglicht Ihnen den Gebrauch eines “Wave Boards” als ein General-Midi-Instrument. Bevor Sie diesen hervorragenden Sound benutzen können, müssen Sie Windows 95™ erst die Benutzung dieses neuen Devices ermöglichen. Im “Control Panel” in Windows 95™, siehe Abb. G “Doppelklick” auf das “Multimedia” Icon. Somit wird Ihr Kontroll Feld aktiviert. Siehe Abbildung G.

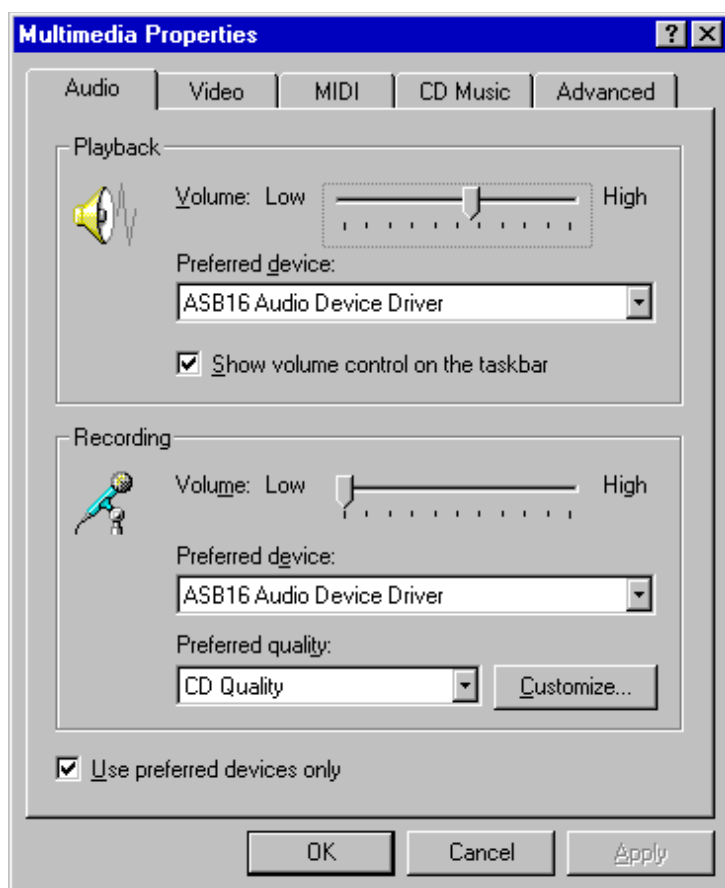


Abb. 14

Ein Klick auf das “MIDI Register” zeigt die Einstellungen Ihres Systems. Stellen Sie bitte auf MPU 401 kompatibel ein. Siehe Abbildung H

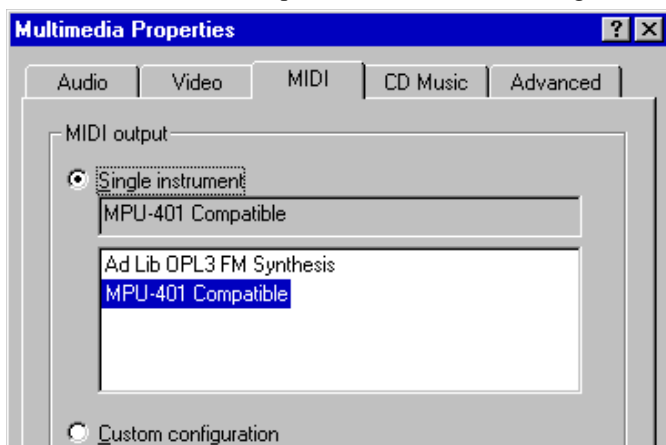


Abb. 15

Wählen Sie die “AdLib OPL3 FM” Option wird Windows 95™ die MIDI Sounds zum internen FM Synthesiser senden. Das ist die Herstellereinstellung die es Ihnen ermöglicht, den Unterschied zwischen “FM” und “Wave Table” MIDI Musik-Daten zu hören.

Wählen Sie “MPU401 Kompatibel” dann wird Windows 95™ die MIDI Daten zum “Wave Table Synthesiser” senden.

Bitte lesen Sie das AdLib Handbuch um mehr über MIDI Sounds und General MIDI zu erfahren.

## Das Ad Lib Audio Rack

Das AdLib Audio Rack verhält sich wie ein HIFI-Turm, mit dem Sie Ihre Musik abspielen und aufnehmen , sowie mit Hilfe des Sound-Mixing nach Ihren Wünschen sowie selbst erzeugte MIDI Instrumente gestalten können. Die verschiedenen Module des Audio Racks können einzeln gestartet oder über die Launcher Task-Leiste ( Abb. 16) aufgerufen und durch wiederholtes klicken wieder deaktiviert werden.



Abb. 16

Dieses Fenster ermöglicht, das Audio Rack individuell von der eingesetzten Hardware anzupassen und einzurichten. Nach Auswahl der jeweiligen AdLib Karte werden die Eigenschaften der Soundkarte aufgelistet. Wenn ein Modem auf Ihrer AdLib-Karte vorhanden ist, können Sie diesen Zusatz auswählen und den jeweiligen Typ bestimmen. Weiterhin können Sie hier auch die Launcher Task-Leiste anpassen, durch Auswahl einer oder mehrerer Punkte auf der rechten Seite des Konfigurationsfensters. (Abb. 17)

Die Option "Abstellen Game Mode Effekt" stellte die GAME Option in jedem Modul in dem Sie zwischen den Modi 4DHT, GAME, oder Normal wählen können, ab.



Abb. 17

Durch rechten Mausklick, auf eine freie Stelle eines jeden Moduls, oder durch klicken auf können Sie das Pull Down Menue aufrufen. Der Knopf minimiert und schließt diese Anwendung.

## Der Analoge Mixer

Mit dem Analogen Mixer (Abb. 18) können Sie Sound mischen durch den Gebrauch der analogen Regler, Schieber. Diese ändern die Lautstärke (vertikale) und die Balance (horizontale) für jede Soundquelle. Für mehr Informationen über eine jede dieser Soundquellen sowie auch jeden Knopf klicken Sie einfach irgendwo in die folgenden Abbildung:

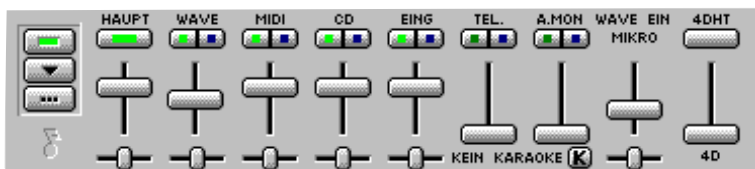


Abb. 18

Regelt die Lautstärke. Je höher der Schiebeschalter ist, desto höher ist die Lautstärke. Wenn der Schiebeschalter ganz nach unten gezogen wird, wird der Sound automatisch stummgeschaltet. Umgekehrt, wenn Sie einen Schiebeschalter nur kurz betätigen, wird die entsprechende Soundquelle aktiviert. Im Falle des 4DHT-Modus, wird die Lautstärke-Regelung für den Erweiterten Sound-Level gebraucht, hat aber keinen Effekt bei der Einstellung GAME oder Normal.

## Beschreibung der Analog Mixer Kontrollen.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Haupt</b>    | Dies ist die globale Regelung für den Soundausgang, nachdem zuvor die einzelnen Soundquellen auf Lautstärke und Balance eingerichtet (gemixed) wurden.  |
| <b>Wave</b>     | Ausgang für digitalen Sound, wie z.B. WAV -Sounddateien.  |
| <b>MIDI</b>     | Ausgang für den MIDI -Sequencer (Musikstücke mit einem MID Dateisuffix)   |
| <b>CD</b>       | Regelt den von einer Musik CD kommenden Sound aus Ihrem CD-ROM-Laufwerk.  |
| <b>Eingang</b>  | Regelt den -Haupteingang (Line-In) Ihrer AdLib Soundkarte ist. Dieser Eingang kann mit einer externen Quelle, wie einem Radioempfänger oder Bandspielgerät, verbunden werden.   |
| <b>Telefon</b>  | Wenn Ihre Soundkarte mit einer Modem- oder Telefon-Zusatzkarte ausgerüstet ist, können Sie hier die Lautstärke des Ausgangs der Gesprächsübertragung einstellen.  |
| <b>Aufnahme</b> | Während der Aufnahme kann der digitaler (gesampelter) Sound mit dem Aufnahme-Monitor hörbar gemacht werden ohne daß dies Auswirkungen auf die tatsächlich benutzten Ein- und Ausgänge hat, welche bei der Aufnahme benutzt werden. Vorausgesetzt Sie nehmen vom "Haupt AUS"-Eingang aus, dürfen Sie nur Haupt, Wave (da der Aufnahme-Monitor durch den Wave-Eingang geht) und Aufnahme-Monitor-Eingänge aktiviert haben. Alle Sound-Ausgänge werden abgeschaltet - jedoch keine Eingänge. |

## Der Digitale Mixer

Der digitale Mixer (Abb. 19) ermöglicht Ihnen das Einstellen der Parameter für eine Soundquelle. Die Auswahl der Quelle steuern Sie mit den Knöpfen im rechten Teil des Moduls. Zum Einrichten der Parameter benutzen Sie die Pfeilregler in der Mitte sowie die Stumm, Solo und Effekt -Knöpfe links unten. Wenn Sie eine Quelle wählen, bleiben natürlich die Parameter der vorherigen bearbeiteten Quelle so bestehen wie Sie sie eingestellt haben, auch ohne das sie angezeigt werden. Für mehr Informationen über eine einzelne dieser Soundquellen sowie der einzelnen Knöpfe, klicken Sie einfach in die folgende Abbildung:



Abb. 19

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Stumm</b>      | Dies schaltet die gewählte Soundquelle stumm. Nochmaliges klicken auf den Stumm-Knopf schaltet sie wieder ein.   |
| <b>Solo</b>       | Die gewählte Quelle wird exklusiv geschaltet, alle anderen sind temporär abgeschaltet, ohne das ihre Parameter (Höhe der Lautstärke und Balance) verändert werden. Nochmaliges klicken auf den "Solo"- Knopf schaltet alle vorherigen benutzten Quellen wieder ein.  |
| <b>Effekt</b>     | Dieser Knopf wählt zwischen 4DTH, GAME, oder Normal-Modus.   |
| <b>Haupt</b>      | Dies ist die globale Regelung für den Soundausgang, nachdem zuvor die einzelnen Soundquellen auf Lautstärke und Balance eingerichtet (gemixed) wurden.   |
| <b>4DHT</b>       | Dieser Knopf aktiviert 4DHT als -Soundquelle aus, obwohl es keinen "echten" Eingang besitzt. Mit dem Lautstärke -Regler können Sie j e d o c h die erweiterten Sound Einstellungen vornehmen. Balance-Knöpfe haben hier keinen Effekt.   |
| <b>Wave EIN</b>   | Dies ist die globale Regelung für den eingehenden Sound, nach dem vorher alle Sound-Eingänge (Mikrofon, Line In, CD, etc.) eingerichtet (gemixed) wurden.  |
| <b>Eingang</b>    | Regelt den -Haupteingang (Line-In) Ihrer AdLib Soundkarte ist. Dieser Eingang kann mit einer externen Quelle, wie einem Radioempfänger oder Bandspielgerät, verbunden werden   |
| <b>CD</b>         | Regelt den von einer Musik CD kommenden Sound aus Ihrem CD-R O M - Laufwerk.   |
| <b>Aufn. Mon.</b> | Während der Aufnahme kann der digitaler Sound mit demo Aufnahme-Monitor hörbar gemacht werden ohne daß dies Auswirkungen auf die tatsächlich benutzten Ein- und Ausgänge hat, welche bei der Aufnahme benutzt werden. Vorausgesetzt Sie nehmen vom "Haupt AUS"-Eingang aus, dürfen Sie nur Haupt, Wave (da der Aufnahme-Monitor durch den Wave-Eingang geht) und Aufnahme-Monitor-Eingänge aktiviert haben. Alle Sound-Ausgänge werden abgeschaltet - jedoch keine Eingänge. |
| <b>Wave</b>       | Ausgang für digitalen Sound, wie z.B. WAV -Sounddateien.   |
| <b>MIDI</b>       | Ausgang für den MIDI -Sequencer (Musikstücke mit einem .MID Dateisuffix).  |
| <b>Telefon</b>    | Wenn Ihre Soundkarte mit einer Modem- oder Telefon-Zusatzkarte ausgerüstet ist, können Sie hier die Lautstärke des Ausgangs der Gesprächsübertragung einstellen.   |










## Der CD Player

Mit dem CD Player (Abb. 20) können Sie Ihre Musik-CDs über Ihr eingebautes CD-ROM Laufwerkes anhören. Die Steuerung erfolgt ähnlich wie bei einem konventionellen CD-Player. Zum Hören der Titel einfach eine CD in das CD-ROM-Laufwerk legen und die Wiedergabe-Regler-Knöpfe für Einstellungen benutzen. Sie können bestimmte Tracks auswählen unter Benutzung der Ändere Play Liste-Funktion in dem Module-Menü.



Abb. 20

### Beschreibung der CD Player Funktionen

-  Stoppt die laufende, abspielende Sequenz.. Befinden Sie sich innerhalb einer Songliste wird durch Anklicken des Knopfes "Wiedergabe"die erste Sequenz auf der Liste erneut gespielt.
-  Startet die Wiedergabe der laufenden Sequenz. Wenn mehr als eine Sequenz in der Liste gewählt wurde, werden die nachfolgenden abgespielt.
-  Hält die Wiedergabe der laufenden Sequenz an. Klicken Sie auf diesen Knopf, um erneut abzuspielen. Dieser Knopf wird auch benutzt, um das Modul im Standby-Modus zu halten, wenn synchrone Aufnahme eingesetzt wird..
-  Springt zur vorherigen Sequenz in einer Liste. Wenn die laufende Sequenz nicht an ihrem Anfang war, wird durch diesen Knopf der Rücklauf veranlasst.
-  Spult die laufende Sequenz zurück. Zum schnelleren Rücklauf den Knopf festhalten.
-  Ermöglicht schnelles Vorlaufen. Durch Festhalten des Knopfes geht es noch schneller..
-  Springt an den Anfang der nächsten Sequenz aus der Liste.
-  Öffnet das CD-ROM-Laufwerk, um eine CD einzulegen oder zu wechseln.
-  Gewählte Sequenzen, können auf verschiedene Wege gespielt werden: sequentiell, einmalig, in einer Schleife, oder nur eine Sequenz als unbestimmte Schleife. Einfach den Wahlschalter klicken um die Modi aufzulisten. Alle Sequenzen werden in der ausgewählten Reihe gespielt und erneute Wiedergabe von vorne nach dem Abspielen der letzten Sequenz.

## Der Digitale Audio Player




Der Wave-Player spielt digitalen Sound, wie WAV-Dateien, die Sie selbst mit dem AdLib Wave Recorder aufgenommen haben oder sich auf Ihrem Computer befinden.. Klicken Sie auf den  Knopf zum Öffnen des Auswahlfensters, und benutzen Sie sowohl die Wiedergabe Regler Knöpfe als auch den  Modus Knopf zum Hören der ausgewählten Sequenzen in der von Ihnen gewünschten Weise. (Siehe Abb. 21)



Abb. 21

### Beschreibung des Digitalen Audio Players

 Dies öffnet ein Dialog-Fenster in dem Sie ein oder mehrere Musik-Dateien wählen können. Benutzen Sie die entsprechenden Kästchen für das Navigieren durch Laufwerke und Verzeichnisse zum Auswählen der gewünschten Dateien. Sie können hier auch Auswählen zwischen dem Modus Liste und dem Modus Einzeln.

In dem Modus Einzeln können Sie nur eine Datei auswählen, die dann sofort gespielt wird. In dem Modus Liste kann eine eigene Liste Ihrer Musik zusammengestellt werden, die bestehen bleibt bis sie gelöscht wird. Hierfür klicken Sie auf "Neu", geben einen neuen Namen der Liste ein und klicken auf "Einfügen". Jede ausgewählte Datei wird dann der Liste zugefügt. Um eine schon vorher erstellte Liste wieder zu benutzen, wählen Sie diese von dem Kästchen "Bezhg. d. Liste" aus. Sie können eine Liste auch durch einen Klick auf "Löschen" entfernen.

**Informationsanzeige:** Dieser Bildschirm informiert Sie über den aktiven, wiedergegebenen Song, die Zeit seit seinem Start und weitere Informationen, wie Sampling Rate, Soundqualität (8 oder 16 Bits) und die Anzahl der benutzten Kanäle (Mono oder Stereo). Sie finden auch die Angabe über den Schleifen-Modus.

## Der Digital Audio Recorder












Dieses Modul (Abb. 22) ermöglicht das Aufnehmen (sampeln, digitalisieren) von Sound im WAV-Format von verschiedenen Quellen. Schauen Sie bitte unter unter der Überschrift Aufnahme für eine vollständige Beschreibung nach. Kurzform: zum Aufnehmen wählen Sie zunächst eine Soundquelle (Sampling Rate, Qualität, etc.). Dann auf den "Aufnahme"-Knopf  klicken, um den Recorder in den Monitor-Modus zu bringen. Jetzt eine Musik-Wiedergabe starten oder in ein Mikrofon sprechen und den aufnehmenden Lautstärkepegel entsprechend dem VU-Meter justieren. Dann auf "Pause"  klicken, um die Aufnahme zu starten, und auf "Stop",  um das Aufnehmen zu stoppen. Sie können dann auf "Wiedergabe"  klicken zum Anhören, was Sie gerade aufgenommen haben. Vergessen Sie nicht auf  "Sichern" zu klicken, damit die aufgenommene Sequenz auf der Festplatte gespeichert wird.



Abb 22

## Beschreibung des Digitalen Audio Recorders

-  Sichert die aufgenommene Sequenz auf die Platte.
-  Öffnet ein Dialogfenster in dem Sie die Anzahl der Kanäle (Mono oder Stereo), die Soundqualität (8 oder 16 bits) und die Sampling Rate einstellen können.
-  Stoppt die Wiedergabe oder Aufnahme.
-  Gibt die aufgenommene Sequenz wieder.
-  Klicken Sie auf diesen Knopf, um den Recorder in den Monitor-Modus zu schalten und eventuell auch zum Aufnehmen. Schauen Sie unter der Überschrift Aufnahme für zusätzliche Informationen nach.
-  Läßt die Aufnahme oder Wiedergabe temporär pausieren. Wenn die Aufnahme pausiert, geht der Recorder in den Monitor-Modus. In diesem Falle wird nichts aufgenommen, aber der VU-Meter bleibt





Läßt die Wiedergabe der Recorder-Sequenz zurückspulen. Für schnelleres Rücklaufen den Knopf festhalten.



Läßt die aufgenommene Sequenz für die Wiedergabe schnell vorlaufen. Für schnelles Vorlaufen halten Sie den Knopf gedrückt.

**Informationsanzeige:** Dieser Bildschirm informiert Sie über den aktiven, aufgenommenen Song, seinen Namen, die Zeit seit seinem Start für Wiedergabe oder Aufnahme und weitere Informationen, wie Sampling Rate, Soundqualität (8 oder 16 Bits) und die Anzahl der benutzten Kanäle (Mono oder Stereo).

## Aufnahmequellen

Abhängig von Ihrer Soundkartenmodell können Sie zwischen den nachfolgenden Quellen auswählen:

- MIDI:** dieser Sound wird von einem MIDI-Modul-Player gespielt (wie dem AdLib MIDI Player)
- CD:** zur Musikaufnahme von einer Compact Disk.
- LINE:** dies ist der Haupteingang der AdLib-Karte, an den Sie beispielsweise auch ein Tonbandgerät anschließen können.
- AUSGANG:** Der aufgenommene Sound soll der Ausgang für den Mixer sein (siehe Sound Mixing), der zurück in den Sampler gesandt wird. Wenn Sie von mehreren Quellen gleichzeitig aufnehmen wollen, oder falls die gewünschte Quelle nicht direkt zur Verfügung steht (z.B.: CD oder LINE), müssen Sie "Haupt AUS" auswählen.
- MIKRO:** wählt ein Mikrofon als Aufnahmequelle.

**Hinweis:** Wenn Sie digitalisierten Sound, der im Modul Wave Player spielt, erneut sampeln wollen, so sollten Sie sicherstellen, daß die Soundkarte mit "Enhanced Full Duplex", oder "Full Duplex" konfiguriert wurde. Jedoch müssen in diesem letzten Falle die Aufnahmeparameter (Qualität, Rate, etc.) dem gespielten Sound entsprechen. Schlagen Sie im Installationshandbuch nach für mehr Informationen über das Konfigurieren der AdLib Soundkarte.

## MIDI Player



Dieses Modul spielt MIDI-Musik-Dateien. Klicken auf den  Knopf (Ändere Play Liste) zum Auswählen der Musikstücke, die Sie hören wollen und benutzen Sie sowohl die Wiedergabe Regler Knöpfe als auch den Schleife Modus Knopf  zum Hören der ausgewählten Sequenzen in der von Ihnen gewünschten Weise. In dem Modus Einzeln können Sie nur eine Datei auswählen, die dann sofort gespielt wird. In dem Modus Liste kann eine eigene Liste Ihrer Musik zusammengestellt werden, die bestehen bleibt bis sie gelöscht wird. Hierfür klicken Sie auf "Neu", geben einen neuen Namen der Liste ein und klicken auf "Einfügen".



Abb. 23

## Beschreibung des MIDI MAPPERS

 Für das Spielen von MIDI-Musik gibt es unter Windows mehrer Möglichkeiten. Abhängig von der Hardware, können Sie zwischen den folgenden auswählen:

**Midi Mapper:**Die Musikverarbeitung geht durch ein Windows-Tool, welche es gestattet, die Konfiguration von Instrumenten und Kanälen umzudefinieren. In diesem Falle werden die Hardware-Elemente der Soundkarte benutzt, abhängig von der Midi-Mapper-Konfiguration.

**Roland MPU-401:**Die Musik wird durch den MIDI-Port der AdLib Soundkarte gespielt. Um dieses Ausstattungsmerkmal zu benutzen, benötigen Sie entweder eine Wavetable -Zusatzkarte oder einen bereits auf der Karte integrierten Chipsatz oder ein externes Gerät, wie einen Synthesizer mit einem MIDI-Port. Auch können beide, die AdLib-Karte und ein Synthesizer, simultan verwendet werden. Die MIDI Kanäle können dann unter beiden Geräten aufgeteilt werden.

**FM OPL3 Synthesizer:**Der FM Synthesizer kann sowohl künstlichen Sound als auch eine ziemlich gute Imitation eines realen Orchesterinstruments generieren. Ausführungen der AdLib Soundkarte, die kein Wavetable installiert haben, arbeiten unter Nutzung der FM-Synthese.

## Wavetable Downloader (light version)

Mit diesem Modul können Sie eigene Instrumente auf Ihre Soundkarte laden (Sie benötigen dafür entsprechendes RAM ). Diese Sounds werden dem on-board Wavetable hinzugefügt und können als Melodie-, Rhythmus oder Spezialeffekt Instrument Ihre MIDI Musikkompositionen ergänzen. Dieses Modul ist speziell für diejenigen gedacht, welche Musikstücke komponieren und spezielle Instrumente oder eigene Sounds und Effekte in MIDI Musikstücke mit einbinden möchten. Wir gehen davon aus, daß Ihnen die MIDI Terminologie bekannt ist. Einige nützliche Hinweise finden Sie auch unter der Rubrik Technische Elemente der MIDI Instrumenten Der Wavetable Downloader stellt folgende Funktionen zur Verfügung: Download Sounds , Verwalten von Multipatch Instrumenten, Speichern und Laden von kompletten Projekten und einen Test Modus um Instrumente zu testen. Für mehr Information klicken Sie bitte in entsprechende Bereiche der nachstehenden Abbildung:



Abb. 24

### Instrumentendefinition:

Ein MIDI Instrument besteht prinzipiell aus einem Basis Sound, welcher durch verschiedenen Parameter, wie Loops, Envelopes, Filter, etc.. seine speziellen Charakteristik erhält. Die verschiedenen Parameter werden hier nicht im Detail erklärt, da die Light Version des Wavetable Downloaders nur einige Parameter verändern kann - die von pitch, Volume und panning.

Volume und panning beeinflussen den Sound nur intern, sie haben keine Beziehung zu den Volume und panning Befehlen in einem MIDI Musikstück. Es kann jedoch sinnvoll sein, die Lautstärke (Volume) zu ändern, um evtl. Störungen zu vermeiden.

Der pitch Parameter wird für die Feinabstimmung (tuning) eines Sounds benötigt. Er ist unabdingbar für die Abstimmung aller Instrumente. Sie können zwischen variablem oder fixem pitch wählen. Im ersten Fall wird das Instrument normal gespielt und sein pitch hängt von der gespielten Note ab, sowie dem pitch Parameter. Dies wird erreicht durch "note + tuning", wobei "note" die aktuelle gespielte Note zur Basis des mittleren C's (C5) ist und "tuning" eine Zahl zwischen -127 und +128 von 1/128 eines semi-Tons. Im zweiten Fall wird das Instrument immer mit demselben pitch gespielt, ohne Berücksichtigung der Note, in Abhängigkeit des pitch tunings, ausgedrückt in Hz (Anzahl samples pro sekunde).

Es gibt auch Instrumente welche aus mehreren Sounds bestehen, wobei jeder einzelne einen separaten Bereich auf dem Keyboard hat. Ein Beispiel hierfür wäre ein Schlagzeug, wo jede Taste einem Instrumententeil zugeordnet ist. So auch ein Klavier. Es ist nicht genug nur ein Sample einer Klaviernote zu haben um diese dann mit unterschiedlichen Pitches zuspiesen um dadurch einen möglichst realistischen Klang zu erzielen. Tatsächlich wird ein wesentlich besserer Klang erzielt, indem das Klavier in verschiedene Bereiche (Splits) aufgeteilt wird und pro Bereich einzelne Samples benutzt werden. Dadurch muß der Pitch nicht übermäßig weit gedehnt werden und der Klang ist innerhalb der Bereich besser aufeinander abgestimmt.

Darüberhinaus teilen sich diese Sounds das gleiche Parameterset, jedoch ohne die pitch, Volume und panning Parameter. Alle verbleibenden Parameter kommen von einem Single Sound Instrument, welcher auch als Master sound bezeichnet wird, welches ein weiteres Instrument darstellt mit einem entsprechend zugeordneten Sound. Im ersten Fall ist es also ein normales Instrument und alle Parameter werden für jeden Sound des Multipatch Instrumentes benutzt. Im zweiten Fall ist es kein tatsächliches Instrument, da kein Base Sound zugeordnet ist. Es beinhaltet lediglich das Parameterset des Multipatch Instrumentes. Bitte beachten Sie, falls der Master Sound ein fixed pitch Typus ist, alle andere Patches ebenfalls diesem Typ entsprechen. Analog gilt dies für den variablen Typus.

Demnach gibt es 2 Arten von Instrumenten: Single Sound und Multipatch Instrumente.

### **Instrumentennummerierung:**

Um Musik innerhalb des General MIDI Standards zu komponieren, kann aus 128 definierten Instrumenten (auch Programme genannt) gewählt werden. Diese Instrumente sind auf allen Hardwareplattformen, welche den General MIDI Standard unterstützen einheitlich. Auch wenn die Qualität der Instrumente unterschiedlich sein kann (in Abhängigkeit des gesampleten Sounds), das Instrument #73 ist bspw. immer "Piccolo".

E  
F  
G  
Appendix

Die Limitierungen dieses Standards wurde schnell erweitert durch andere, wie z.B. dem Roland General Sound (Roland GS) Standard, welcher, neben verschiedenen Parametern und Effekten zur Beeinflussung der Klangfarbe (Timbral, Timbre) existierender Instrumente, diverse Variationen eines Instrumentes erlaubt. Wir sprechen hier über Banks, da durch die Variationen total neue Instrumente entstehen können. So ist es möglich, 128 verschiedene Banks mit jeweils bis zu 12 Instrumenten zu benutzen. Praktisch benutzen MIDI Devices jedoch nur Bank 8, 16, 32 und 127. Mehr kompliziertere Devices können jedoch durchaus mehr Variationen benutzen.

Im Falle Ihrer eigenen Instrumente (Wavetable Downloader) liegen die Single Sound Instrument auf Bank 64 und zugehörige Programm im Bereich von 1 - 127. Die Multipatch Instrumente (Sie können bis zu 4 definieren) liegen auf Bank #65 - #68, mit jeweils bis zu 63 patches. In diesem Fall muss der Master Sound innerhalb der Single Sound Instrumente auf Bank 64 gewählt werden. Dies bedeutet, daß der Wavetable Downloader die Programme 123 - 127 der Bank 64 als Mastersound für die Multipatch Sounds der Bank #65 - #68 reserviert.

Wenn Sie Sich für ein Multipatch Instrument innerhalb Ihrer Kompositionen entschieden haben, müssen Sie die geeignete Bank und das entsprechende Programm (Instrument) für den Master Sound aus den 127 möglichen Instrumenten der Bank #64 wählen. Dabei sollten Sie einen anderen Sound wählen als den, der vom Wavetable Downloader reserviert wurde. Darüberhinaus, da bestimmte Keyboardbereiche zu den einzelnen Patches zugeordnet wurden, ist die Auswahl des unterschiedlichen Patches der aktiven Bank nur abhängig von der vom Instrument gespielten Note.

### **Sounds auf die Soundkarte laden**

Der Wavetable Downloader kann alle .WAV Sounddateien mit folgenden Restriktionen laden:

1. Downloadbare Sounds müssen 8bit monophon sein. Falls dies nicht der Falls ist, konvertiert der Wavetable Downloader die Wavedatei während des Ladens ohne die Originaldatei zu ändern. Es findet also nicht nur eine Konvertierung von 16 nach 8 bit statt sondern ebenfalls von Stereo nach Mono.
2. Die .WAV Datei darf auch nach einer Konvertierung 128 KB (etwa 131000 Bytes) nicht überschreiten. Ansonsten wird der Sound einfach gekürzt. In diesem Fall würden auch noch 512 extra Bytes abgeschnitten, da dieser Platz für interne Prozesse notwendig ist.

Aus technischen Gründen wird während des Downloads von Samples das evtl. Abspielen oder Aufnehmen gestoppt. Wir empfehlen auch die Beendigung des MIDI Players insofern er auf GM OPL3 eingestellt ist.

Der Wavetable Downloader ist nur aktiv innerhalb des Audio Racks, deshalb muss der Zugriff von externen Programmen auf das FM OPL3 Device gestoppt werden.




Sobald ein Sound downgeloaded ist, bekommt er Defaultattribute. Die Frequenzeinstellung wird auf das mittlere C (C5) eingestellt (d.h. die Originalfrequenz des Sounds erhalten Sie auf dem mittleren C).

Wenn Sie einen neuen Sound auf Bank 64 laden, wird der zuvor geladene Sound überschrieben, während er auf Bank#65 - #68 in die Patchliste eingefügt wird. Für weitere Informationen können Sie auch im Bereich Verwalten von Multipatch Instrumente nachsehen.

## Verwalten von Multipatch Instrumenten

Der Wavetable Downloader bietet die Möglichkeit Multipatch Instrumente aufzubauen und zu verwalten.

### Aufbau eines Instrumentes

Sobald der erste Sound geladen ist,  steht der dem gesamten Keyboard (von C0 - G10) zur Verfügung). Jeder weitere Sound wird dann in die Patchliste eingefügt und zwar vor den zuletzt geladenen Sound. Darüberhinaus wird der vorher zugewiesene Keyboardbereich in 2 Bereiche aufgesplittet. Der erste Bereich wird dann dem neuen Patch zugewiesen. Da ein Limit von 63 Patches pro Instrument besteht, wird beim Laden des Patches 64 der letzte Patch automatisch gelöscht. Um einen Patch zu  löschen, drücken Sie bitte auf den  Knopf. Dieser Patch wird dann von der Liste entfernt und der nächste Patch (oder der vorherige, falls es der letzte war) bekommt den Bereich des gelöschten Patches.

Beachten Sie, dass die Nummer eines jeden Patches sich ändern kann ohne Einfluß auf das benutzte MIDI Instrument zu nehmen, da dies die Reihenfolge des Patch auf dem Keyboard ist, von links nach rechts. Deshalb fängt Patch #1 immer bei C0 an, der letzte Patch liegt demzufolge bei G10.



### Bereiche definieren

Der zugewiesene Keyboardbereich eines jeden Patch kann modifiziert werden, indem die Splitpunkte, welche die Grenzen der Bereiche definieren, anders gesetzt werden. Benutzen Sie den "SPLIT" Knopf um die Obergrenze des Bereiches der Tonleiter zu erhöhen oder zu verringern. Die Obergrenze ist immer zwischen der Obergrenze des vorhergehenden und des nächsten Patches. Der letzte Patch, welcher auf G10 endet, kann nicht verändert werden.

## Modifizieren von Parameter

Lautstärke und Balance Parameter, sowie Pitch Tuning kann pro Patch verändert werden, während das Schalten zwischen variablem und fixem Pitch jeweils das gesamte Instrument, bzw. alle Patches beeinflusst.

### Sichern und Laden von Projekten

Es ist möglich, alle Instrumente und Parameter in einer Projektdatei zu speichern. Bei einem späteren Laden müssen Sie dann nicht alle Operation wiederholen. Benützen Sie den  Knopf um das aktive Projekt zu speichern und den Knopf  um ein bereits gespeichertes Projekt zu laden. Um ein neues Projekt zu starten, müssen Sie den Wavetable Downloader beenden und neu starten.

Wenn Sie dies Funktionen benutzen, können Sie einen oder mehrere MIDI Module aufbauen, welche allesamt die gleichen Instrumente benutzen. Sie müssen dazu nur die korrespondierende Projektdatei laden.

Warnung: der Wavetable Downloader speichert keine Sounds (Instrumente). Nur die Referenz auf eine Sounddatei wird in der Projektdatei gespeichert. Wenn Sie die Sounddateien daher umkopieren oder löschen, können diese nicht wiedergefunden werden.

### Test Modus

Der Testmodus ermöglicht das Testen von Sounds welche mit dem Wavetable Downloader zuvor in den Speicher geladen wurden. Sie können ein Feintuning vornehmen, bspw. eine Anpassung an einen Referenz Sound eines MIDI Instrumentes, eines CD Samples etc...


Um den Testmodus an, bzw. auszuschalten klicken Sie bitte auf den  Knopf. Bei roter LED ist der Testmodus eingeschaltet. Sie können Ihre Computertastatur wie ein Keyboard benutzen. Die Tastenbelegung ist analog zu folgender Abbildung (landessprachliche Abweichungen der einzelnen Tastaturen müssen berücksichtigt werden)



figure 26

Die Note wird gespielt sobald Sie eine Taste drücken und beendet sobald Sie diese wieder loslassen oder das Soundsample abgespielt ist. Darüberhinaus können Sie mit der "-" und "+" Taste des numerischen Tastenblocks auf Ihrer Tastatur oktavierern. Die jeweilige Oktave wird im Informationsteil angezeigt. Wenn Sie eine Taste gedrückt halten, die Oktave verändern und danach die Taste wieder loslassen, wird die Note weitergespielt, da sie sich inzwischen verändert hat. Dies kann hilfreich sein wenn Sie Ihre Hände für andere Dinge

benötigen, während Sie mehrere Noten spielen. Durch Drücken der "ESC" - Taste können Sie diese Noten jedoch sofort beenden.

Ein gelungenes Feature ist die Möglichkeit die Tonleiter auf ein "Blues Schema" zu ändern indem Sie die "\*" Taste des numerischen Tastaturblocks drücken. Durch Drücken der "/" Taste wird dieser Modus wieder ausgeschaltet. Nur die "weißen" Tasten unterliegen dem "Blues Schema". Jedoch sind auch die "schwarzen" Noten zu benutzen, auch wenn Sie nicht den konventionellen Noten entsprechen. Wenn Sie das "Blues Schema" eingeschaltet haben, wird die Oktavenummer in der Informationsanzeige in gelb angezeigt. Um MIDI Musik zu spielen, sollten Sie zum normalen Modus zurückschalten.

## Die Bundle-Software



**EASYKEYS Lite**  
**SUPERJAM!** PREVIEW

**SOUNDTRACK**  
**EXPRESS** PREVIEW

Die Bundle-Software

**Easy Keys** macht aus Ihrem PC ein voll-funktionsfähiges MIDI-Keyboards für den Preis von nur einer Musikstunde! Amateur oder Profi - jeder mag die von Easy Keys erzeugte Musik. Wählen Sie aus einer der zehn Musikstile, fügen Sie einen Soundeffekt hinzu, Einführung oder Ende, und versuchen Sie, um Ihre Lieblingsmelodien zu erstellen, die Eintasten-Akkord-Weise und den automatischen Melody-Maker.

### Score Saver

Betrachten Sie mit der Musik tanzende psychedelische Formen  
Wählen Sie unter 32 verschiedenen Musikstilen  
Wählen Sie eine von fünf Grafikelementen

### SuperJAM!

ist ein Paket für automatische Kompositionen, die es Musikern und Nicht-Musikern ermöglicht, unter Verwendung einer Gruppe intelligenter Bandmitglieder, schnell komplette Kompositionen in einem weiten Bereich von Musikstilen von Jazz bis Klassik und Pop zu erzeugen. Eine vorherige Musikausbildung ist nicht von Nöten. Alle Partituren sind frei von Schutzrechten (copyright) und können im Standard-MIDI-Dateiformat gespeichert und in andere Anwendungen exportiert werden.

### Soundtrack Express

ermöglicht auch dem Geschäftsmann oder Video-Hobbyisten auf leichte Weise anspruchsvolle Hintergrundmusik für Multimedia-Präsentationen und Videos zu erstellen. Musik wird erzeugt durch Drücken einer Taste und Wahl des Musikstiles, Modus, Einrichtung der Band und Länge der Darbietung in Minuten und Sekunden. Leicht kann der Benutzer das Lied erweitern, in dem er musikalische Akzente an bestimmten Stellen abfragt, so daß die Musik die visuellen Aspekte einer Präsentation entsprechend betont und untermalt. Die Möglichkeiten der Herstellung einmaliger Soundtracks sind unbegrenzt. Die OLE 2.0- und MIDI-Dateiformat-Unterstützung von Soundtrack Express erlaubt die Einbindung in Dutzende Multimedia- und Präsentations-Anwendungen.

E

F

G

Appendix



# Der Ad Lib 4D Space und Surround

4DHT™ von Ad Lib (unter Verwendung der Spatializer Technologie™) öffnet eine neue Welt der Multimedia in den Bereichen Sound, Spiele, Video und MPEG. Das 4DHT™ SDK ermöglicht dem Hersteller von Spielen, seinen bestehenden Sound zu verwenden und auf einfache Art zu konvertieren um die Vorteile des neuen 4D-Sounds von Ad Lib auszunutzen. Natürlich wird dieser Sound auch weiterhin auf jeder anderen einfachen Soundkarte abspielbar sein. Stellen Sie sich vor, Sie sehen einen Star Trek-Film und haben die Möglichkeit, um sich herum Dinge fliegen zu hören, von der vorderen linken Seite kommend und verschwindend auf der rechten hinteren. Man muß es einfach 'mal gehört haben.

Der wirkliche 4D Sound wird beim Gebrauch von 4 Lautsprechern und bei Auswahl des 4D-Modus im Analog-, oder DigitalMixer erreicht. Nachdem Sie das 4D-Modul in die Schalterstellung 4D gebracht haben, wird der Kontrollschieber für den 4D-Space-Effekt erscheinen, und Sie können hierüber die attraktivste Stelle (Hot Spot) in Ihrem Raum einstellen. Mit einigen wenigen Einstellungen bei Verwendung des Ad Lib-Mixers und des 4D-Space-Controllers haben Sie die Möglichkeit, den Sound auf perfekte Weise um sich herum zu positionieren, und den Ad Lib 4D-Heimkino Sound zu erleben.

Was ist der 4DHT™-Sound ?

Wirklicher Sound! Er ist nicht nur um Sie herum, er bewegt sich. Er lebt. Das ist es, was das 4DHT™-Audioverfahren für die Musik, den Computersound und die Effekte leistet. Diese revolutionäre, digitale Soundtechnik wird aller interaktiven Kommunikation zu noch mehr Verbreitung helfen.

Kompatibilität

Alle besonderen Effekte, von dem Spiele-Hersteller oder von Ihnen selbst, welche den 4DHT™-Generator von Ad Lib zusammen mit den 4DHT™-Standard-Soundkarten von Ad Lib verwenden, können auch zum Abspielen auf anderen einfachen Soundkarten benutzt werden. Das Dateiformat ist auch weiterhin kompatibel, aber natürlich werden Sie den 4D- oder Surround-Sound bzw. deren Effekte nicht hören.

Was steckt dahinter ?

Die 4DHT™-Technologie ist eine elegante Lösung. Schon als Kinder lernen unsere Gehirnzellen bestimmte Sinnes-(Geräusch-)Muster zu erkennen. Über die Zeit werden Millionen von Pfaden in unserem Gehirnzellen geformt, die an solche Informationen erinnern. Als wir das erste Mal ein Vogelgezwitscher vernahmen, wurden entsprechende Pfade in unserem Gehirn erzeugt, im Bereich des Erinnerungsvermögens. Wenn ein Vogel erneut zwitschert, erkennen wir die Geräusche und erinnern uns.

Diese Mustererkennung hilft dem Gedächtnis wahrzunehmen, was Wissenschaftler "Conceptual Image Space", etwa "begriffliche Bild-Platzierung" nennen. Mit anderen Worten, die Entfernung, Größe und Platzierung von Sound-Quellen. Und genau so arbeitet die 4DHT™-Technologie. Es benutzt das Gehirn als seinen Prozessor. Die Technologie erkennt, wenn bestimmte Sinnes-(Geräusch-)Muster im aufgenommenen Sound vorhanden sind. Es stuft diesen Teil des aufgenommenen Signals höher ein, so dass die bestehenden neuronalen Pfade im Gehirn, zum Gedächtnis ausgelöst werden.

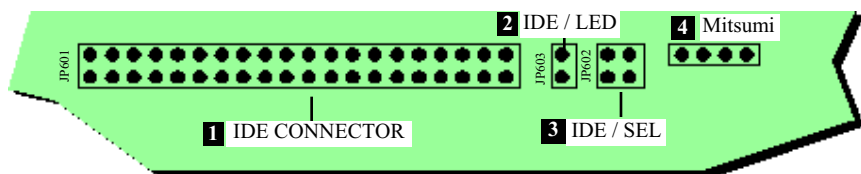
Dieses gibt Ihrem Gehör mehr Informationen zum Verarbeiten, als wenn der Sound nur über Stereo-Lautsprecher vernommen wird.

Weil diese Sinnes-(Geräusch-)Muster auf natürlichen Hörmodellen basieren, werden sie von Ihrem Gedächtnis auch erkannt und unverzüglich als natürlich, nicht künstlich, angenommen. Wenn die Sinnes-(Geräusch-)Muster künstlich wären, würden Sie unangenehme Kunstgriffe oder Schallverfärbungen hören und Ihr Gehör würde schnell von diesem Effekt müde werden. Es würde sich eben nicht korrekt anhören. Das geschieht eben nicht bei der 4DHT™-Technologie. Das Gehirn braucht sich nicht zu bemühen, neue neuronale Pfade zur Erkennung dieses neuen Sounds zu bauen. Dieser Effekt ist eben keine Fälschung ist. Nichts Neues wurde dem Sound-Signal aufgedrängt. Dennoch wurde die räumliche Maskierung - der Sound wurde aufeinander gestapelt - eliminiert. Die 4DHT™-Technologie von Ad Lib produziert ein dreidimensionales

Stereobild, das eine natürliche Beziehung zum Erinnerungsvermögen hat. Und es macht "Emotionen" hörbar. Für diesen Soundstandard benutzt Ad Lib die Spatializer®-Technologie.

## Die Ad Lib Enhanced-IDE-Schnittstelle

Plazierung der Verbindungen und Jumper für die IDE-Schnittstelle

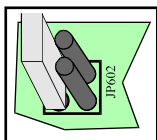


Zunächst verbinden Sie das 40-Pin-IDE-Kabel mit dem JP601-Stecker der Ad Lib-Audio-System-Karte. Vergewissern Sie sich, dass der rote Draht des Kabels mit dem Pin 1 des IDE-Steckers auf der Karte verbunden ist (siehe Markierung 1).

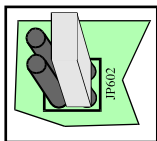
Wenn Sie als Beispiel eine Festplatte mit der Soundkarte verbinden wollen, dann können Sie das LED-Kabel des Computergehäuses auf dem JP603-Stecker anschliessen (siehe Markierung 2).

Zur Wahl der Einstellungen, wie Disable/Enable Secondary oder Primary, müssen Sie den JP602-Jumper setzen, wie in den unten stehenden drei Abbildungen beschrieben (siehe Markierung 3).

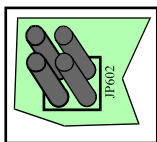
Falls Sie ein IDE-CD-ROM-Laufwerk mit Ihrer Soundkarte verbinden wollen, müssen Sie auch das CD-Audio-Verbindungskabel befestigen (siehe Markierung 4).



Zum Abschalten der Funktionen der Enhanced-IDE-Schnittstelle müssen Sie den Jumper in die Stellung, wie links neben angezeigt, bringen.



Zum Ermöglichen als Primäre IDE-Schnittstelle auf der Soundkarte zu arbeiten, müssen Sie den Jumper in die Stellung, wie links neben angezeigt, bringen.



### **Werkseinstellung (Factory Default)**

Um als Sekundäre IDE-Schnittstelle auf der Soundkarte zu dienen, müssen Sie den Jumper in die Stellung, wie links neben angezeigt, bringen.

# ASB 32/64 Wave Kartenlayout

Abbildung 28 (Schnittstellen und Jumper)

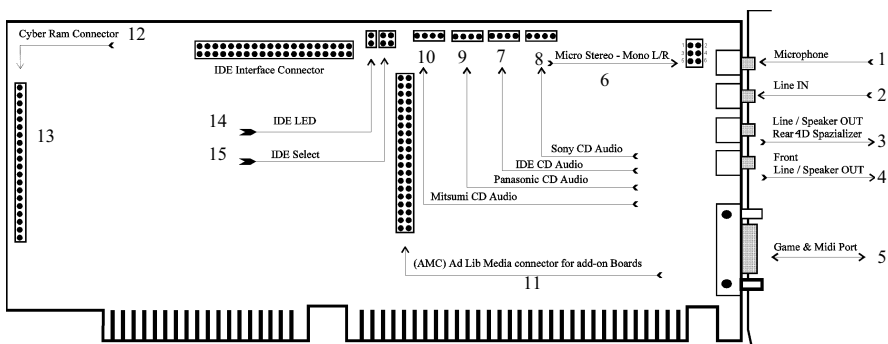


Abb. 28

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 - Stereo-/Mono-Mikrofon   | 7 - IDE CD Audio                 |
| 2 - Eingang Audio LINE  | 8 - Sony™ CD Audio               |
| 3 - Line4D Ausgang 2 Lautsprecher Rear -<br>Line Die 4D Optionn ASB Versionen<br>mit 4D | 9 - Panasonic™ CD Audio          |
| 4 - Ausgang 2 Lautsprecher Front -  | 10 - Mitsumi™ CD Audio           |
| 5 - Joystick und MIDI-Anschluß  | 11 - (AMC) AdLib-Media-Connector |
| 6 - JP4 Mikrofon-Jumper-Einrichtung   | 12 - IDE Interface Anschluß      |
|   | 13 - CyberWave Anschluß          |
|   | 14 - IDE Festplatten LED         |

## Fehlerbeseitigung

- Frage: Was soll ich machen, wenn die ASB Karte in meinem Rechner eingebaut ist und das System nicht mehr startet?

Antwort: Benachrichtigen Sie Ihren Lieferanten, den nächsten autorisierten Händler oder das Service-Center.

- Frage: Was soll ich machen, wenn nach der Installation der ASB DOS-Treiber bei meinen Spielen keine Geräusche zu hören sind?

Antwort: Benachrichtigen Sie Ihren Lieferanten, den nächsten autorisierten Händler oder das Service-Center.

- Frage: Was soll ich machen, wenn die ASB Karte ein Interrupt-Problem mit einer anderen Erweiterung unter Windows hat?

Antwort: Sie können sowohl die anderen Erweiterungen ändern oder entfernen, als auch die ASB Karte neu einstellen. Wir empfehlen, zunächst die Einstellungen der anderen Erweiterung(en) zu überprüfen und zu ändern. Sollten Sie hier keine Ergebnisse erzielen, wechseln Sie bitte in das Verzeichnis \ADLIB und führen dort das Programm ASBCNFG.EXE unter DOS oder Windows aus, um die Konfiguration der ASB Karte zu ändern.

*- Frage: Was soll ich machen, wenn die ASB Karte keine MIDI-Dateien abspielt?*

Antwort: Überprüfen Sie die Mixer-Einstellung unter Windows. Wenn hier das Problem nicht gelöst wird, sollten Sie den MIDI-Mapper und -Sequencer auf richtige Einstellungen überprüfen. Für weitere Einzelheiten hierzu schlagen Sie bitte in Ihrem Windows-Handbuch nach.

*- Frage: Was soll ich machen, wenn das Mikrofon nicht funktioniert?*

Antwort: Betrachten Sie einmal den Steckerstift an Ihrem Mikrofon-Anschluß und ziehen hierzu den Abschnitt Mikrofoneinrichtung dieses Handbuches zu Rate.

*- Frage: Was soll ich machen, wenn unter Windows das CD-ROM-Laufwerk beim Abspielen einer Musik-CD nicht erkannt wird?*

Antwort: Überprüfen Sie, ob wirklich eine Musik-CD eingelegt ist und versuchen sie es noch einmal. Sollte das nicht der Grund sein, so öffnen Sie in Windows in der Hauptgruppe die Systemsteuerung und wählen Sie das Programm Treiber. Entfernen Sie den Eintrag (MCI) CD-AUDIO und fügen erneut den Eintrag (MCI) CD-AUDIO hinzu. Schließen Sie das Fenster Treiber, beenden Sie die Systemsteuerung und versuchen Sie erneut das Abspielen einer Musik-CD.

*- Frage: Was soll ich machen, wenn das CD-ROM Laufwerk arbeitet, aber keine Musik zu hören ist?*

Antwort: Überprüfen Sie, ob das CD-Audio-Kabel an der richtigen Audio-Schnittstelle auf der ASB Karte angeschlossen ist. Schauen Sie hierzu die Abbildung auf dem ASB Karton an oder ziehen Sie den entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch zur Rate.

E

F

G

Appendix

## General MIDI - Hintergrundinformationen

Ursprünglich war mit dem GM-Standard geplant, das Angebot für MIDI-Song-Dateien auf Disketten oder CD-ROMs zu erweitern. Diese Dateien bieten anstelle von Audioaufnahmen MIDI-Daten und werden üblicherweise mit MIDI-kompatiblen Soundmodulen wiedergegeben.

Diese Generatoren erhalten die Daten durch MIDI, das bestimmt, welche Töne zu spielen und welche Klangfarben zu benutzen sind. Typische Soundgeneratoren enthalten wenigstens 128 Sounds von verschiedenen Instrumenten (benannt als "Patches" oder "Sound Programs"), oft besitzen sie aber schon mehr. Obgleich MIDI bis zu 128 Sounds von verschiedenen Instrumenten über 16 verschiedene Software-Kanäle adressieren kann, waren die Sound-Zuweisungen nicht standardisiert, bevor es den GM-Standard gab.

Warum dies ein Problem ist, wollen wir nachstehend betrachten. Nehmen wir z. B. einen Soundgenerator, wo Sound-Programm Nr. 1 ein Piano ist, Sound Nr. 2 ein Baß, Sound Nr. 3 eine Gitarre, usw. Wenn nun eine Sound-Datei seine Piano-Töne an das Programm Nr. 1, die Baß-Töne an Nr. 2 sendet, haben Sie die richtige Reihenfolge gewählt. Wenn aber der Erzeuger der Datei zu unrecht annimmt, daß der Baß das Sound-Programm Nr. 1 und das Piano Nr. 2 ist, dann hören Sie den Baß-Part auf einem Piano gespielt, und den Piano-Part auf einem Baß.

Dieses Durcheinander hemmte das Wachstum des Marktes der Song-Dateien und erschien dem Kunden als eine komplizierte Technologie.

Die GM-Spezifikation sorgt nun für eine feste Adressierung und dient auch als Hilfe zur Überwindung der eingeschränkten musikalischen Fähigkeiten vorhandener Computer-kompatibler Soundgeneratoren.

## General MIDI Instrumenten -Voraussetzungen

Ein GM-kompatibles Gerät muß die folgenden Spezifikationen erfüllen:

- 24 dynamisch-zugewiesene Stimmen, die Melodie und Schlaginstrumente liefern. Dies ermöglicht die gleichzeitige Wiedergabe von bis zu 24 Tönen. Abwechselnd ermöglicht diese Spezifikation 16 dynamisch-zugewiesene Stimmen für Melodie und 8 Stimmen für Schlaginstrumente.
- Dynamisch-zugewiesen bedeutet, daß bei jedem gegebenen Moment, Synthesizer-Stimmen so zugewiesen werden können, wie benötigt. Ein Beispiel: aus jenen 24 Stimmen könnten sofort 10 Stimmen zur Wiedergabe von Pianoklängen zugewiesen werden, 6 für den Part einer Rhythm-Guitar und 1 zu einer Bass-Line, wobei 7 Stimmen ungenutzt bleiben. Wenn die Musik wechselt, könnte auch die Zuweisung wechseln - 1 Stimme für Lead-Guitar-Line, 8 Stimmen für Piano, 8 Stimmen für Organ, usw.
- Multitimbral spricht alle 16 MIDI-Kanäle an. Multitimbrality ermöglicht einem einzelnen Device das gleichzeitige Spielen mehrerer Polyphonie-Musikstücke. Jeder Part erscheint auf seinem eigenen Kanal (obgleich es möglich ist, die Sounds zu jeder Zeit, auf jeden Kanal zu tauschen).
- 128 definierte Instrumenten-Sounds. GM spezifiziert einen besonderen Sound für einen jeden der 128 möglichen MIDI-Sound-Programme (siehe Tafel 1,

"General MIDI Sound Assignments"). Beachten Sie bitte, daß diese eingeteilt sind in 16 Gruppen von je 8 Sounds, z.B.: Sounds 1 - 8 sind Piano und andere Tasten-instrumente, 9 - 16 abgestimmte Schlaginstrumente, 17 - 24 Orgeln, 25 - 32 Gitarren, 33 - 40 Bässe, usw.

- Typischerweise beginnt eine GM-kompatible MIDI-Datei (auch Sequenz genannt) mit der Ausgabe der Befehle zur Wahl der Soundprogramme für die verschiedenen Kanäle; z.B.: Wir nehmen an, daß Kanal 1 die Noten für den Gitarren-Part ausführt, Kanal 2 die Noten für den Sax-Part. Die Datei würde einen Befehl zum Programmwechsel aussenden, um eine der vorhandenen Gitarren-sounds für den Kanal 1 und den gewünschten Sax-Sound für Kanal 2 festzulegen. Die gespielten Töne eines jeden Kanals werden deshalb durch die korrekten Instrumenten-Sounds wiedergegeben.
- Kanal 10 ist besonders für die Drum-Set's gewidmet. Einem jeden Schlagzeug-Sound ist ein verschiedener Klang zugewiesen, so daß Sie nicht auf das Hören einer Snare-Drumj beschränkt sind, wenn Sie eigentlich eine Tambourine hören wollen. Tafel 2 zeigt die General MIDI Percussion Mapping-Zuweisungen.
- Reaktion auf wichtige MIDI-Controller. Dieses schließt Controller ein, die Lautstärkeregelung, Modulation, Panning (Stereo Placement), etc. beherrschen. Der Gebrauch dieser Controller hilft dem Synthesizer-Sound mehr Ausdrucksmöglichkeiten zu bekommen. Tafel 2. (General MIDI Percussion Map (Channel 10))

Übrigens ist der von der Roland Corp. etablierte General Synthesizer-Standard (GS) kompatibel mit dem GM-Standard, aber er ermöglicht zusätzliche Variationen sowohl bei den Hauptinstrumenten als auch bei der Signalverarbeitung.

Unter dem Strich ermöglicht der GM-kompatible Soundgenerator höchste Soundqualität in Verbindung mit einem Mehr an Polyphonie (d.h.: die Anzahl der gleichzeitig gespielten Töne), einem Mehr an Partituren für größere, komplexe Musikarrangements und einer riesigen, verbesserten Wiedergabegüte im Vergleich zu den Soundkarten ersten Generationen.

GM ist nicht nur voll-kompatibel mit der MPC-Spezifikation für den PC, sondern auch mit jedem Atari (vom ST bis Falcon030) und allen Macs, PC's und Amigas mit MIDI-Schnittstellen.

Tatsächlich beginnen einige "vorwärts denkende" Unternehmen bereits, "mehrsprachige" Spiele und andere Produkte mit Musik und Treibern für sowohl GM- als auch ältere Soundgeneratoren zu vertreiben.

## General MIDI - problemloses Aufrüsten

In der Musikindustrie ist der GM-Standard seit seiner Einführung auf breiter Basis angenommen worden.

Vergessen Sie pfeifenden Synthesizersound. Die letzte Generation von Modulen basiert meist auf gesampelten Sounds, aufgenommen von führenden Tonstudios und Technikern. MIDI-Daten können sowohl auf internen Soundkarten (wie denen, die auf der ASB 32/64 Wave Pro AUDIO SYSTEM SERIE basieren) als auch auf externen Modulen laufen.

Da mit einem Upgrade des Sounds nur der Wechsel der GM-kompatiblen Karte oder Soundmodules verbunden ist, braucht sonst nichts geändert werden, weder im Rechner noch in der Software, da MIDI Musikdaten produziert, nicht Sounds, die jedes MIDI-Instrument erkennt. Solange unsere derzeitige Musik bestehen bleibt, wird auch MIDI vermutlich nicht altern. MIDI hat sich seit einer Dekade bereits in der Musik- und Computerindustrie bewährt und ist dabei weiter zu wachsen. Jetzt, da GM-Module der De-facto-Standard für Computersound geworden sind, ist es endgültig auch für die Entwickler von Multimediaprogrammen, Spielen, CD-ROM und Unterhaltungssoftware die Zeit gekommen, MIDI-Daten zur klanglichen Untermalung Ihrer Produkte miteinzubeziehen. Glücklicherweise ist das nicht so schwer.

### **Einbeziehen von General MIDI**

MIDI ist das am meisten genutzte Entwicklungswerkzeug für Musiker, um Musiksequenzen zu schaffen. Meistens ist die MIDI-Datei, die der Komponist dem Spieleentwickler sendet, schon im GM-Format. Falls nicht, so erfordert die Anpassung an GM in der Regel nur eine geringfügige Bearbeitung. Der "erweiterte Level" der MPC-Spezifikation weist den qualitativ höheren Soundgeneratoren die MIDI-Kanäle 1 - 10 (und 16-stimmiger Polyphonie) zu. Dies ist sicher genug Power, um realistische Sounds mit einem GM-kompatiblen Modul oder einer Karte zu erzeugen. (Die Kanäle 11 und 12 sind nicht definiert, die Kanäle 13 - 16 sind gedacht für das Betreiben einer Standard-Soundkarte.) GM-Sound-Komponisten sind jedoch nicht auf den Gebrauch der Kanäle 1 - 10 beschränkt. Ein Komponist kann einen Soundtrack für ein Spiel schaffen, der sich völlig akzeptabel anhört, wenn er über die Kanäle 13 - 16 auf einem Basis-Level-Synthesizer abgespielt wird. Richtig gut hört er sich an, wenn er über die Kanäle 1 - 10 auf einem Erweiterten-Level-Synthesizer gespielt wird. Aber wirklich hervorragend wird die Wiedergabe auf einem GM-kompatiblen Soundmodul unter Ausnützung aller verfügbaren Kanäle (1 - 16).

Dabei brauchen Sie sich keine Sorge um die durch zwei Datentypen belegte Dateigröße zu machen. Im Vergleich zu Digitalaufnahmen belegt MIDI sehr wenig Speicher - Dutzende von Kilobyte, nicht Megabyte. (Es ist der Soundgenerator, der dafür sorgt, daß ein realistischer, digitaler Sound erzeugt wird.) Die Reduzierung der Datenmenge ist so dramatisch, daß sogar Spiele auf Disketten ausgeliefert werden können, da die benötigten GM-Daten auf dem GM-kompatiblen Soundgenerator einen tollen Sound erzeugen.

### **Die Waveform der Zukunft**

General MIDI ist "the Wave of the future". Sein Status in der Musikindustrie wird dafür sorgen, daß die Nachfrage nach totalem Klangerlebnis auch bei Computerbenutzer ständig steigen wird. Da Spiele auch ein Multimedia-Erlebnis geworden sind, werden die Spieler auch die gleiche Qualität, wie bei anderen Multimedia-Anwendungen, fordern. Spiele und CDs mit nur noch FM-Tönen werden sich bald so anhören, als ob eine Nadel auf Vinyl kratzt. Die Anwender wollen heutzutage alle Fähigkeiten ihres Computers ausnutzen. Dies ist aber die Stärke einer General MIDI-Datei in einem Spiel oder einer Multimedia-Anwendung. Der Kunde bekommt den gewünschten Mehrwert und auch die Möglichkeit, die Dachbalken beben zu lassen - eine Frage der Lust.

## Das MIDI-Protokoll

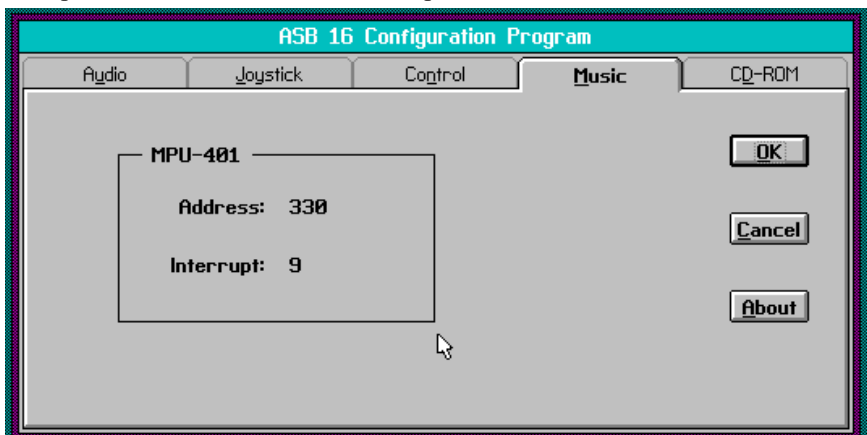
MIDI ist entwickelt worden, um eine standardisierte Hard- und Softwareschnittstelle zwischen rechnergesteuerten Musikanlagen, wie Synthesizer, Drum Set's, sogar Theaterbeleuchtungen zu schaffen. Die Hardware benutzt eine serielle Schnittstelle mit dem Wert 31,25 Kilobits/Sekunde mit Opto-Kupplung, um Erdschleifung zu vermeiden. Da diese Schnittstelle besonders preiswert ist, ist MIDI heutzutage meist in allen Sound-Anlagen schon enthalten. Die Software besteht aus kodierte(n) Meldungen über erfolgte Bewegungen von Musikdarbietungen: welche Taste einer Tastatur gedrückt wird, das Halten eines Pianopedals, Dynamik oder vergleichbares.

Die MIDI-Spezifikation besorgt auch die Synchronisation und Zeitangaben. Wenn man alle diese Meldungen in einen MIDI-kompatiblen Soundgenerator füttert, verursacht man damit die Erzeugung von Sounds mit entsprechenden MIDI-Daten. Mit anderen Worten, Sie können ein MIDI-Gerät als ein High-Tech-Klavier betrachten, daß seine Instruktionen von digitalen Daten erhält, nicht mehr wie früher von einer Rolle Lochpapier.

Da MIDI-Dateianweisungen nur digitale Informationen über den Ton, nicht jedoch den Ton selber enthalten, sind die Dateigrößen vergleichsweise sehr gering. Das Aufrüsten/Verbessern des die MIDI-Befehle verarbeiteten Soundgenerators, führt auch zu besserem und hochwertigerem Klangerlebnis. Hierzu müssen keine zusätzlichen Änderungen an den MIDI-Dateien vorgenommen werden.

## Zum Einbau auf die ASB Karte für Computer ohne Plug & Play-BIOS

Bitte führen Sie das Programm ASBCNFG.EXE aus dem DOS-Installationsverzeichnis (Grundeinstellung: c:\adlibw aus, siehe Abb. 1. Um kompatibel mit Spielen zu bleiben, wählen Sie bitte die Grundeinstellung, Adresse 330 und den Interrupt 9 (2)). Wenn Sie eine Adaptec™ SCSI-Karte oder eine Netzwerk-Karte in Ihrem Rechner haben, kann es sein, daß Sie diese Grundeinstellung ändern müssen. Wir empfehlen jedoch erstmal die Einstellungen dieser anderen Karten unter Zuhilfenahme der jeweiligen Handbücher/Instruktionen zu ändern, damit die maximal-mögliche Kompatibilität mit den meisten DOS-Spielen erhalten bleibt.





## Zum Einbau der ASB Karte für Computer mit Plug & Play-BIOS

Die Konfiguration wird automatisch die bestmöglichen Einstellungen für Ihren Rechner ausführen. Das Programm ASBCNFG.EXE kann Ihnen jedoch mitteilen, wie die Ports eingestellt wurden. Zur Änderung der Konfiguration müssen Sie das Ihrem Rechner mitgelieferte Programm ausführen.

### Hinweis für Windows 3.x-Benutzer

Wir haben eine Anzahl von Optionen für den Windows-MIDI-Mapper zur Verfügung gestellt. Für den normalen Gebrauch empfehlen wir die GM MPU401-Einstellungen (Abb. 2). Dies stellt sicher, daß alle MIDI-Daten richtig zu dem Wave Table Modul gesendet werden. Bitte informieren Sie sich im Windows™ -User-Handbuch über andere mögliche Einstellungen.

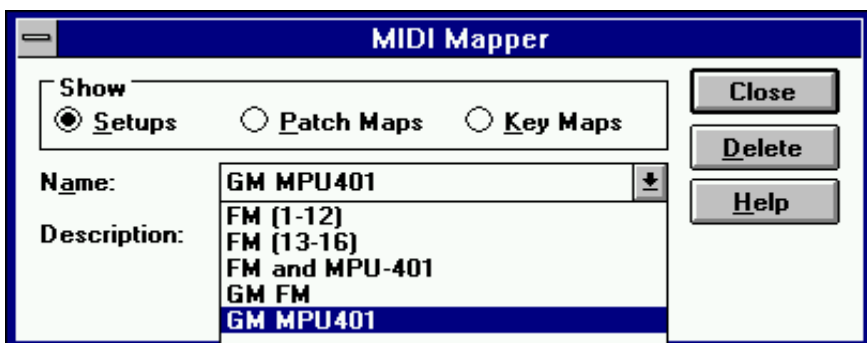
### Der MIDI-Mapper

Einige Windows-Anwendungen senden MIDI-Daten direkt zum MIDI-Treiber Ihrer Soundkarte. Die meisten Anwendungen senden ihre MIDI-Daten jedoch zum Windows-MIDI-Mapper, welcher dann die Daten an den Treiber weiterleitet. Sofern sich mehrere MIDI-Geräte in Ihrem System befinden, kann der MIDI-Mapper so konfiguriert werden, daß Daten für bestimmte MIDI-Kanäle zu besonderen MIDI-Geräten gesandt werden. Für den Gebrauch des CYBERWAVE™-Synthesizers mit Windows™-Anwendungen wurde während der Installation der MIDI-Mapper so eingestellt, daß die MIDI-Daten an die Schnittstelle des Roland™ MPU-401-Treibers gesendet werden.

Der MIDI-Mapper ist ein Teil der Windows™-Systemsteuerung, die in der Hauptgruppe liegt. Wenn der MIDI-Mapper nicht in der Systemsteuerung erscheint, könnte der MPU-401-Treiber nicht korrekt installiert sein. Richten Sie den MIDI-Mapper, wie folgt, ein:

1. Öffnen Sie den MIDI-Mapper

**Die MIDI-Mapper Dialog-Box erscheint.**



2. Zum Prüfen oder Ändern einer bestehenden MIDI-Map wählen Sie eine MIDI-Map aus und klicken auf die Schaltfläche BEARBEITEN.  
Es erscheint die MIDI-Setup-Dialog-Box.
3. Um eine neue MIDI-Map zu erstellen, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche NEU

und geben den neuen Namen für die MIDI-Map ein und klicken auf die Schaltfläche OK. Es erscheint die Dialog-Box.

4. Wählen Sie dann den Treiber-Namen (oder "kein") für die Benutzung eines jeden der 16 MIDI-Kanäle. Die meisten MIDI-Sequenzen (Songdateien) werden MIDI-Daten für jedes Instrument in einem Musikarrangement an einen separaten MIDI-Kanal senden. Die ASB Karte verarbeitet alle 16 MIDI-Kanäle und man kann bis zu 32 Töne oder Stimmen auswählen und bis zu 16 Musikinstrumente gleichzeitig wiedergeben. Um sämtliche Fähigkeiten des ASB Synthesizers zu nutzen, sollten die Treiber daher für alle 16 MIDI-Kanäle eingerichtet werden.

Bitte beachten Sie, daß für Sequenzen, die unter Microsofts MIDI-Authoring Standard erstellt wurden, jeweils zwei Versionen einer jeden MIDI-Komposition in einer Datei gespeichert werden. Die eine Version der Komposition wurde geschrieben für Extended Multitimbral Synthesizer (solche wie den GM-Wavetable-Synthesizer) und diese wird wiedergegeben mit den MIDI-Kanälen 1 bis 10.

Die zweite Version ist geschrieben für den Base Multitimbral-Synthesizer, normalerweise Yamaha™-OPL3-Synthesizer, und diese wird wiedergegeben mit den MIDI-Kanälen 13 bis 16. Wenn Sie MIDI-Dateien auf einer ASB Wave Karte spielen die konform sind mit dem MPC MIDI-Authoring Standard, dann erzielen Sie die besten Ergebnisse wenn Sie die Kanäle 1 bis 10 dem MIDI-Treiber der ASB Wave Soundkarte zuordnen und die MIDI-Kanäle 11 bis 16 für "Kein" zuordnen.

Für voll-GM/GS-kompatible Songdateien sollten Sie sämtliche 16 MIDI-Kanäle für den MPU-401 einrichten. Für zukünftige Windows Multimedia-Anwendungen unter MIDI wird dies die Norm werden. Der duale Authoring-Standard hat keine Relevanz mehr.

5. Spielen Sie eine MIDI-Sequenz wie z.B. die Datei CANYON.MID, die Sie im Windows-Verzeichnis finden, um sich davon zu überzeugen, daß das System richtig arbeitet. Benutzen Sie das Ad Lib™ Audio Rack oder Cakewalk-Express um Ihre Dateien abzuspielen.

The screenshot shows the Cakewalk Express software interface. The title bar reads "Cakewalk Express - BIGCITY.MID". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Realtime, Mark, GoTo, Track, Settings, Window, and Help. The status bar at the top shows a time of 1:1:00.0 and a tempo of 115.00. Below this is a control bar with buttons for Play, Stop, and other functions. The main window is divided into two sections. The top section is the "Track/Measure" window, which displays a table of tracks and their parameters. The bottom section is the "Staff - multiple tracks" window, which shows a musical staff with notes and rests.

Name	✓	Loop	Key+	Vel+	Time+	Port	Chn	Bank	Patch	Vol	Pan	Size
1 Overdrive Gu	✓	1	0	0		0 1: Mic	2	0-Gen	Overdriven E	106	61	1730
2 Oohs	✓	1	0	0		0 1: Mic	3	0-Gen	Voice Oohs	89	30	750
3 Clavinet	✓	1	0	0		0 1: Mic	4	0-Gen	Clavinet	77	100	570
4 Bass	✓	1	0	0		0 1: Mic	5	0-Gen	Synth Bass 2	116	64	249
5 Drums	✓	1	0	0		0 1: Mic	10	0-Gen	Percussive C	93	64	1201

The bottom section shows a musical staff with notes and rests. The staff is labeled "Staff - multiple tracks" and has a tempo of 1:02:000 F#5 (66). The staff shows a sequence of notes and rests, with a key signature of one sharp (F#) and a time signature of 4/4.