

## Kapitel 10

# Dankeschön

*Wir möchten den folgenden Personen und Firmen für ihre Unterstützung danken. Ohne sie würde es die Melody in der heutigen Form nicht geben:*

- Thomas Sosna, Klaus Salzmann, Stefan Amelung
- den Entwicklern rund um die Moving Pictures Expert Group
- symbolisch Jay Miner, Dave Haynie und Dr. Peter Kittel
- den Leuten die Aminet etc. pflegen und unterstützen
- den Firmen HM-Elektronik, Omega Datentechnik...
- der Abteilung TEL des GKSS-Forschungszentrums (Jörg Burmester, Uwe Apel, ...)
- allen, die am Betatest beteiligt waren und ihre Programme zur Verfügung gestellt haben
- allen, die wir hier vergessen haben oder nicht namentlich erwähnen können
- den besonderen Halbleiterherstellern und Distributoren, die schnell und unkompliziert mit Samples und Support halfen

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1	Was ist und kann Melody?	3
1.2	Warum eine Hardware-Lösung für MPEG?	3
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>5</b>
2.1	EMV, CE, ESD ...	5
2.1.1	elektrostatische Aufladung	5
2.1.2	elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)/CE	5
2.2	Der Einbau, Melody 1200	6
2.2.1	Seriengerät	6
2.2.2	Tower	8
<b>3</b>	<b>Die Hardware</b>	<b>10</b>
3.1	Überblick	10
3.1.1	Melody 1200base	10
3.1.2	Melody 1200plus	11
3.1.3	Melody 1200pro	11
3.2	Allgemeine Probleme bestimmter Konfigurationen	12
3.3	LED am Ausgang	12
<b>4</b>	<b>Die Software</b>	<b>13</b>
4.1	Die Treiber	13
4.1.1	melodympeg.device	13
4.1.2	melodyaudio.device	13
4.1.3	AHI-Treiber	13
4.1.4	Toccata - Emulation	14
4.1.5	Besondere Treiber	14
4.2	Der AMPlifier Player	14
4.3	Weitere Tools	14
<b>5</b>	<b>Tips für Entwickler</b>	<b>15</b>
5.1	Software	15
5.2	Hardware	15
<b>6</b>	<b>Support</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Programme auf der CD</b>	<b>18</b>

### 8.1.2 Was steckt dahinter?

MPEG verwendet einen psychoakustischen Ansatz (Beachtung des menschlichen Hörens) um Informationen, die der Mensch nicht wahrnimmt, einfach zu vernachlässigen, und so Platz zu sparen. Eine dieser Eigenschaften sagt, daß ein lauter Ton leisere und ähnliche Töne auslöscht. Das Ganze ist unter der Bezeichnung Maskierung bekannt. Um diesen Effekt zu nutzen, wird der Hörbereich zwischen 20 Hz und 20 kHz in 32 Unterbereiche zu je 625Hz aufgeteilt. Kommt ein 100 Hz Ton bei einem Pegel von 60 dB vor, können alle Frequenzen, die in diesem Bereich leiser als 35 dB sind, nicht wahrgenommen werden. Ein Rauschen von 30 dB wird z.B. überhaupt nicht wahrgenommen. Ein sehr lauter Ton wirkt sogar auf angrenzende Bereiche. Natürlich nimmt diese Wirkung ab, je weiter die Entfernung im Frequenzband ist.

### 8.1.3 Welche Kompression wofür (Layer 2)?

Anwendung	Bitrate	Abtastrate	Mode
Sprache	32-48	32	mono
-	56-80	32	mono, joint-stereo
Musik gut	96-112	32, 44.1	stereo, joint-stereo
-	128-160	44.1	stereo, joint-stereo
Musik sehr gut	192-...	44.1, 48	stereo

Vorsicht, durch sehr starke Kompression wird das Frequenz-Spektrum eingeschränkt. Bei einer Bitrate/Kanal von 32-48 ist bei 5500 Hz bzw. 56-80 bei 18500 Hz schon das Ende erreicht! Für Musik ist das kaum zu gebrauchen. Es seien hier 160-192 empfohlen. Es ist darauf zu achten, daß die Programme des Amiga nicht Bitrate/Kanal sondern die Gesamtrate als Parameter erwarten (z.B. MusicIn). Einige Bitraten, die von Programmen angeboten werden sind nicht genormt und sollten auch nicht genutzt werden. Details sind leider nicht bekannt. Weiterhin ist aufzufallen, daß einige Encoder gerne CRC-Fehler erzeugen und nur ein Schweißen von Melody 1200 folgt. Diese Datenströme sind laut Norm defekt und Melody 1200 pro/plus wirft die Daten intern weg, um ein Rauschen zu vermeiden. Bitte benutzen Sie beim Komprimieren eigener Songs den Parameter *Error-Protection*. Sie vermeiden dadurch Rauschen und nutzen eine dafür vorgesehene Hardwarefähigkeit der Karten.

## 8.2 RAW, CDDA LSB, CDDA MSB, signed und unsigned...

Da es eine ganze 'Halde' dieser Art von Tonformaten gibt, soll hier versucht werden dieses Durcheinander etwas zu ordnen. Alle diese Formate haben eine lästige Gemeinsamkeit: Sie tragen keinerlei Merkmal oder Kopf (Header), um sie überhaupt erkennen zu können. Es sind einfach nur Rohdaten, die von einem Sampler, Digitizer, CD oder sonstigen digitalen Quellen kommen. Das ist genau das, was 'RAW' aussagt.

Es ist wohl bekannt, daß es verschiedene CDs gibt. Einige enthalten Daten

# Kapitel 2 Installation

In dieser Anleitung sind Verweise auf Bilder, die auf der mitgelieferten Treiber CD in den Verzeichnissen 'Einbau.ham8' und 'Einbau.iff24' zu finden sind. Der Text sollte genau angesehen und gleichzeitig (z.B. mit MultiView) die Bilder angesehen werden. Mit dieser Kombination werden später alle notwendigen Hinweise zum Einbau der Melody 1200 gegeben sein. Falls es trotzdem noch Unsicherheiten gibt, sei es empfohlen, jemanden mit mehr Erfahrung hinzu-zuziehen. Elektronik ist sehr empfindlich und kann bei falscher Handhabung zerstört werden! Beschädigungen durch unsachgemäßen Einbau oder Gebrauch fallen übrigens nicht in die Gewährleistung. Wer diese kurze Anleitung nicht liest, hat leider Pech, da es mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Zerstörung kommt! Es bleibt dann nur die Hoffnung auf Kulanzleistungen von Seiten des Herstellers.

## 2.1 EMV, CE, ESD ...

### 2.1.1 elektrostatische Aufladung

Es sollte eigentlich nicht notwendig sein, auf die Gefahren mit der Handhabung moderner Elektronik hinzuweisen. Auf Grund der Wichtigkeit müssen wir es trotzdem tun:

Elektrostatische Aufladungen sind unbedingt zu vermeiden. Vor Beginn der Arbeit ist der Netzstecker ziehen und sind geerdete Metallteile zu berühren (Heizkörper), um elektrostatische Aufladung abzubauen (ESD). Kritische Kleidung (Wollpullover) und Bodenbeläge, die statische Aufladung begünstigen, sollten nicht in der Nähe sein. Etwas, was noch sehr bedeutend ist, ist das Trennen des Rechners von jeglicher Peripherie und vor allem Monitoren und älteren Fernsehgeräten. Letztere schicken oftmals unzulässig hohe Fremdspannung zum Computer. Dies macht sich beim Einbau ggf. zerstörend bemerkbar.

### 2.1.2 elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)/CE

Seit ein paar Jahren gibt es dieses EMV-Gesetz der Europäischen Gemeinschaft. Der Sinn dieses Gesetzes ist u.a., daß ein Gerät im festgelegten Rahmen weder

sich nur für die eben genannten Kontakte. An der Melody 1200 findet sich auf der Rückseite das Gegenstück für diese Stifte. Die Karte wird nun auf das Mainboard gesteckt. Von der Ausrichtung her verdeckt sie die vier Speicherbausteine. Es ist dabei unbedingt zu beachten, daß die Stifte auch alle getroffen werden! Nur im besten Fall funktioniert die Karte nicht, wenn dabei ein Fehler gemacht wird.

Nun ist der größere Ausgangsteil an der Reihe:

1. Im Amiga 1200 gibt es ganz rechts hinten einen Schacht, der von Außen durch einen Kunststoffdeckel amgedeckt wird. Da soll die zweite Hälfte der Melody 1200 hinein. Im Tower gibt es diesen Schacht nicht mehr.
2. Der Analogteil verfügt für die einfachere Montage in Towergehäusen über eine 9-polige Sub-D Buchse. In den bekannten Towerm gibt es recht weit oben mögliche Ausbrüche für diese Buchsengröße. Auf diese Weise kann die Karte stabil an der Gehäuserückseite befestigt werden. Die an Melody 1200 vormontierte Deckplatte ist dabei zu entfernen. Sie wird im Tower nicht verwendet.

*Bei anderen Gehäusen muß ein Slotblech (Bracket) für eben diese Buchse benutzt werden. Sollte dieses Slotblech mit der Karte nicht mitgeliefert worden sein, fragen Sie uns oder Ihren Händler nach so einem Slotblech.*

3. Die Karten müssen sich natürlich auch noch irgendwie 'unterhalten' können. Für diesen Zweck gibt es ein kurzes, schmales Flachbandkabel. Bezüglich der Ausrichtung auf die Steckkontakte der beiden Platinen sei auf die farbige Kennzeichnung und der Kabeldrehung hingewiesen. Die Drehung muß immer am digitalen Teil bleiben. Neuere Melody 1200 besitzen diese Drehung übrigens nichtmehr. Elektrisch ist es unerheblich welcher Stecker auf welche Karte aufgesteckt wird. Mechanisch sollte aber nur eine Richtung optimal passen.
4. Abschließend ist der Leitungsadapter zu montieren. Dieser sollte unbedingt verschraubt werden. Sub-D Stecker und ihre Kontakte sind bereits weit besser für Audiosignale geeignet als die unbeliebten Klinkenstecker, aber sie ermüden bei häufiger Bewegung ebenfalls. *Da hilft es auch nicht, wenn wir für Sie die teuren Präzisionsversionen der Stecker gewählt haben. Die Cinchbuchsen sind erheblich beanspruchbarer. Beachten Sie diesen Tip. Sie haben schließllich für vernünftige Ton-Qualität gezahlt!*
5. Auf dem Analogteil findet sich versteckt zwischen den Bauteilen ein 4-poliger einreihiger Pfostenstecker. Dieser dient dazu, den Ton eines CD-Laufwerkes einzuspeisen und besitzt die übliche Belegung der bei Laufwerken mitgelieferten Kabel (notfalls ausprobieren). Die Qualität dieses Eingangs erreicht in besonderen Fällen ggf. nicht die Güte der beiden externen Eingänge. Es wurde davon ausgegangen, da das CD-Laufwerk sich bereits ausreichend um die Signalfilterung kümmert.

## Kapitel 6

## Support

*Wenn es, trotz großer Bemühungen unsererseits, eine vernünftige Anleitung zu schreiben, Probleme geben sollte, stehen wir natürlich mit Hilfe zur Seite. Rufen Sie uns bitte möglichst zwischen 18.00 und 22.00 Uhr an. Um diese Zeit sind wir wesentlich leichter zu erreichen und das Gespräch wird für Sie beakommlich günstiger.*

### TEL

- +49 40 72910478 (Vertrieb)
- +49 40 71098762 (Vertrieb)
- +40 40 71097407 (Support)
- +49 4152 841390 (Support)

### WWW

- <http://www.katodev.de>  
(Es ist die Homepage der freien Entwicklergruppe, und nicht die des Vertriebs!)

### FAX

- +49 40 72910477 (Vertrieb)
- +49 40 71098761 (Entwicklung)

Bitte zuerst die Sammeladresse [support@katodev.de](mailto:support@katodev.de) nutzen!

Torsten Gruner

[t.gruner@katodev.de](mailto:t.gruner@katodev.de)  
(Support, PR, PCB)

Rüdiger Jasse

[r.jasse@katodev.de](mailto:r.jasse@katodev.de)  
(Hardwarerealisierung, PCB)

- Multilayer-Leiterplatte
  - hochwertiger, handgefertigter Anschlußadapter, metallisch mit vergoldeten Cinchbuchsen
- MPEG-Besonderheiten dieser Melody:**
- hochqualitatives Abspielen von MPEG-Ton (Layer 2+3) mit besonderem DSP

### 3.2 Allgemeine Probleme bestimmter Konfigurationen

Für das Abspielen von MPEG mittels Hardwareunterstützung der Melody 1200 Plus oder Pro würde ein alter 68000er Prozessor im Amiga ausreichend sein. Bei 16-bit Ton müssen aber immerhin mehr als 170 kB/sec kontinuierlich zur Karte verschoben werden. Diese Daten muß das betreffende Programm nicht nur zur Karte schicken, sondern ggf. auch sehr aufwendig berechnen. Dies ist dann keine Aufgabe für einen 68000 mehr. Es kommt eben auf den genauen Einsatz an. Aktuellere Prozessoren wie der 68060 sind eben über 100mal schneller als der alte 68000er. *Darum sollten mit 20 Jahre alten Prozessoren keine Wunder erwartet werden!*

Fast alle ZorroII-SCSI-Hostadapter blockieren in sehr hohem Maße den Hauptprozessor. Das fällt wohl leider oftmals störend auf. Es wird davon abgeraten, solche Karten im A1200 Tower zu verwenden. Gleiches gilt für bestimmte PCMCIA-Hostadapter. Es gibt Prozessorarten, die über einen integrierten Hostadapter verfügen. Diese sind vorzuziehen. In vielen A1200 ist die Alternative sowieso mangels Zorro-Bus uninteressant.

Kurze Unterbrechungen im MPEG-Datenstrom kann die Melody 1200plus durch ihren großen Zwischenspeicher (FIFO) ausgleichen. Bei Audio-MPEG dürfen diese ungewollten Pausen sogar einige Sekunden lang sein. Sie sei hiermit für problematische Rechner empfohlen.

Bezüglich MPEG ist zu sagen, daß Abtastraten von 32kSPS und 48SPS unüblich sind. Sie sollten nicht genutzt werden, selbst wenn die spezielle Melody diese Rate unterstützt. Andere Karten tun dies eben nicht.

Es gibt Geräte darüber, daß einige der ersten A1200 den nötigen Steckplätze völlig falsch bestückt bekommen haben. In diesem Fall muß der Rechner zur Korrektur zum Händler. Gruner Bürotechnik bietet ebenfalls eine kostengünstige Umrüstung für Melody 1200 Nutzer an.

### 3.3 LED am Ausgang

Diese rote LED hinten an den Audioausgängen leuchtet zunächst nach dem Einschalten des Rechners. Wird die Melody das erste mal benutzt z.B. durch starten von MelodyControl oder AMP1ifier muß sie ausgehen. Grundsätzlich zeigt diese Fehlverhalten der Melody an wie auch das Übersteuern der Eingänge.

## Kapitel 4 Die Software

### 4.1 Die Treiber

Die Treibersoftware wird bei der Installation auf die Festplatte installiert. Wenn AHI benutzt werden soll, ist es besser dies vorher zu installieren, weil sonst später einige Dateien per Hand an die richtige Stelle kopiert werden müssen.

#### 4.1.1 melodympeg.device

Das Device ist die Schnittstelle zwischen der Soft- und Hardware. Es ist bezüglich MPEG-Audio kompatibel zu Peggy+ und CD32-FMV. Beide Erweiterungen werden leider nicht mehr verkauft. Die Installation kopiert das *melodympeg.device* in das *DEVS*; Verzeichnis. Die Treiber lassen sich später nur aktivieren, wenn die passende Hardware vorhanden ist.

Melody 1200 wird im Gegensatz zu Melody 1200plus und Melody 1200pro mangels DSP diesen Treiber **nicht** aktivieren können. Das ändert sich dann, wenn die Karte zu Melody 1200pro oder Melody 1200plus aufgerüstet wird.

#### 4.1.2 melodyaudio.device

Nach großen zeitlichen Investitionen in einen besseren Treiberstandard gibt es nun das neue Device. Der Treiberstandard nennt sich *Xaudio.device* und beinhaltet natürlich die New-System-Device-Fähigkeiten (NSD), die zu Zeiten von Amiga Technologies definiert wurden. Die Installation kopiert auch in diesem Fall das *melodyaudio.device* in das *DEVS*; Verzeichnis. Die Treiber lassen sich später nur aktivieren, wenn die passende Hardware vorhanden ist.

#### 4.1.3 AHI-Treiber

Um möglichst viele Sound-Programme mit der Melody nutzen zu können, wurde ein Treiber für das AHI-System (Audio Hardware Interface) von Martin Blom geschrieben. Mittels AHI ist es möglich Soundausgaben hardwareunabhängig zu programmieren. Weitere Informationen zu AHI sind der Anleitung oder der AHI-Homepage (<http://www.lysator.liu.se/~lcs/ahi.html>) zu entnehmen.

verläuft, dient zur Dämpfung hochfrequenter Störungen, die sich am Kabel entlang bewegen würden. Er sollte sich je nach Möglichkeit in der Nähe des Analogteils befinden.

- Das Flachband wird nun ggf. mit Klebeband fixiert. Nun muß das Diskettenlaufwerk eingebaut und den Deckel geschlossen werden (Bild 11). Sollte der Rechner hohen Beanspruchungen durch Transport standhalten müssen, empfiehlt es sich den Digitalteil gesondert zu sichern und das Flachband auch an dieser Seite z.B. mit Klebeband zu fixieren. Normalerweise ist das aber wohl übertrieben.
- Abschließend ist der externe Leitungsadapter zu montieren. Dieser sollte unbedingt verschraubt werden. Sub-D Stecker und ihre Kontakte sind bereits weit besser für Audiosignale geeignet als die beliebten Klinkeinstecker. Sie ermüden bei häufiger Bewegung aber ebenfalls.

*Da hilft es auch nicht, wenn wir für Sie die teuren Präzisionsversionen der Stecker gewählt haben. Die Cinchbuchsen sind erheblich beanspruchbarer. Beachten Sie diesen Tip. Sie haben schließlich für vernünftige Tonqualität gezahlt!*

### 2.2.2 Tower

*Wir sind daran interessiert, daß die Karte in jedem Gehäuse funktioniert. Sollen Sie auf irgendwelche Probleme, teilen Sie das unbedingt mit. Das Flachbandkabel darf z.B. nicht ohne Absprache verlängert werden. Die Funktion der Karte kann damit beeinträchtigt oder gar verhindert werden. Sprechen Sie mit uns. Wir können auf diesem Wege sowohl Ihnen, als auch weiteren Usern ggf. im Voraus helfen!*

Zuerst ist der kleinere Digitalteil an der Reihe:

- Er wird seinen Platz in der Mitte des A1200-Mainboards finden. Dabei wird vorausgesetzt, daß noch eine prinzipielle Idee davon besteht, wie der Rechner im ursprünglichen Gehäuse montiert war. Es gibt einfach das Problem, daß für den Schreiber dieser Anleitung nicht jeder Tower bekannt ist, und so schlecht Referenzpunkte fehlen.
- Sollte das Schirmblech auch im Tower noch installiert sein, muß in der Mitte des Rechners eine rechteckige Blechplatte, die im Gesamtschirm eingehakt ist, entfernt werden. In bekannten Towergehäusen ist das Schirmblech nicht vorgesehen und somit bereits entfernt worden.
- Der Rechner sollte in der Mitte der Platinenoberseite einen Blick auf das Chipmemory gewähren. Es handelt sich um 4 Chips, die von teilweise bestückten und teilweise nichtbestückten Pfostenleisten umringt sind.
- Wenn man von Richtung des Erweiterungssteckplatzes für Prozessorkarten guckt, finden sich rechts unten 2x11 Goldstifte. Bei einigen Rechnern sind die kompletten Kontaktreihen bestückt worden. Melody interessiert

Thorsten Hausen

t.hansen@katodev.de  
(Software, Treiber)

Jörn Plewka

j.plewka@katodev.de  
(Hardwaredesign, Dokumentation, PR)

Andreas Schöpf

a.schoepf@katodev.de  
(Hardwaredesign und -realisierung)

Markus Stiebeling

m.stiebeling@katodev.de  
(Support, Dokumentation)

*Erwerber der Produkte sollten sich möglichst umgehend in irgendeiner Form (Fax, E-Mail, Postkarte...) bei Kato melden. Nur so kann Kato möglichst guten Support leisten und Sie über die häufigsten Neuigkeiten, Verbesserungen aber auch manchmal Fehler informieren. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind schon jetzt etnige hier gesagte Dinge nicht mehr aktuell.*

- Ersten bietet der eingebaute Sound nur recht mäßige Klangqualität mit Störgeräuschen. Es gibt keine Möglichkeit einer 16-bit Ausgabe bei einer Abtastrate von 44.1 kSPS (kilo Samples per Seconds) oder 48kSPS.
- Wenn es sich dazu noch um komprimierte Sounddaten handelt, kommt das zweite Problem zum Tragen: Die Rechenleistung des Systems reicht oft nicht aus, um diesen Ton mit guter Qualität wiederzugeben.

Selbst ein MC68060 mit 50 Mhz wird für das Abspielen von MPEG-Audio 'verheizt'. Zwar kann man die Systemauslastung etwas reduzieren, wenn man die Abspielqualität stark einschränkt, aber das ist wohl auch nicht der Sinn der Sache. Die bislang einzige sinnvolle Methode, MPEG-Audio auf dem Amiga abzuspielen, stellt eine Hardwareunterstützung dar. Um die Systembelastung des Amigas so gering wie möglich zu halten, nutzen die Melody-Karten besondere, Digitale-Signal-Prozessoren (DSP) dafür (Ausnahme: Melody 1200base). Das Konzept der Software, die für das Abspielen der MPEG-Daten benutzt wird, legt großen Wert auf ein möglichst systemfreundliches Verhalten (z.B. in Hinsicht auf die serielle Schnittstelle und auch Spiele).

Anders als z.B. beim AHI-Treibersystem, welches prinzipbedingt eine konstante Belastung erzeugt, wird mit relativ niedriger Priorität gespielt. Dies ermöglicht anderen, wichtigeren Programmen den kurzfristigen Vortritt. Auf diese Weise wird die, für den Amiga bekannte, schnelle Reaktion auf den Benutzer gefördert. Weiterhin bietet gerade Melody 1200plus auf Hardwarebasis erweiterte Möglichkeiten, um einem Video-MPEG-Player zu helfen, den passenden Ton zum Bild darzustellen. Ohne Hilfe von Hardware stellt diese Synchronisation oft ein Problem dar (Bild und Ton passen dann einfach nicht zueinander).

Natürlich kann jede Karte ohne Festplatte, mit wenig Hauptspeicher usw. betrieben werden. Ob es allerdings wirklich Sinn macht, ist eine andere Frage. Es sei hiermit eine Festplatte, CD-Laufwerk und genügend Speicher empfohlen, damit das Arbeiten, z.B. an Samples, auch Spaß macht. Hier ist auch eine einigermaßen leistungsfähige CPU (z.B. 68040 oder besser) von Vorteil.

oder Photos, andere Filme, wieder andere einfach nur Musiktracks oder auch Mischungen hieraus. **CDDA** is die Abkürzung für **Compact Disc Digital Audio** also die Audio-CD, die jeder kennt. Findet sich eine Datei mit dieser Endung auf einem Computer, so ist es das gängigerweise ein Abbild eines CD-Tracks. Es besteht also kein Unterschied, zum Format oben, was als **RAW** bezeichnet ist. Man kann lediglich davon ausgehen, daß die Quelle eine CD war. Nun zu dem LSB, MSB...

Der Unterschied dieser Formate hat seinen Ursprung ganz tief in der Hardware: bei den Prozessoren (Big- und Little Endian). Es gibt bei ihnen zwei verschiedene Philosophien ein 16bit-Wort mit 2 Byte darzustellen. Einer legt das höherwertige Byte vor dem niederwertigen Byte im System ab (z.B. Speicher) der andere umgekehrt. Eigentlich wäre das gar kein Problem, wenn der Musikplayer dieses erkennen und ggf. umdrehen könnte. Die Dateien für CDDA-LSB und CDDA-MSB sehen prinzipiell völlig gleich aus. Eines ist problemlos abspielbar, das andere rauscht nur heftig. Es gibt hier verschiedene Prinzipien, um damit umzugehen: Der eine Programmierer arbeitet auf Grund der Probleme gar nicht mit diesen Formaten, der andere läßt das Programm den Benutzer fragen oder betrachtet eines der Formate einfach als Standard (abhängig vom Rechner oder gar der Peripherie). Wird irgendetwas als Standard betrachtet, werden auch Bilder 'abspielbar' und geben lediglich ein Rauschen von sich. Es sei hier auf die jeweiligen Anleitungen verwiesen. Allgemein sollte man diesen Identifizierungs-Problemen aus dem Weg gehen und erkennbare Formate wie AIFF benutzen. Das i-Tüpfelchen der Verwirrung bildet ein weiterer Parameter, von dem diese Formate zusätzlich beeinflusst werden: **signed, unsigned**. Man stelle sich zur Veranschaulichung ein Koordinatenkreuz mit einer Sinuskurve vor. Auf der senkrechten Achse stehen bei 16-bit genau 65536 Abstufungen zur Verfügung. Die Frage ist jetzt: Läuft die Sinuskurve durch die Nulllinie oder ist der minimale Wert gerade die Null-Linie? Das heißt: Verwendet man die Werte -32767 bis 32768 oder 0 bis 65535 ?! Gut vermutet: Es gibt beides. Somit gibt es vier CDDA-Formate, die eigentlich alle das gleiche leisten.

### 8.3 AIFF, MAUD, WAVE...

Diese Formate sind im Gegensatz zu den oben genannten Formaten identifizierbar und mit sogenannten **Chunks** aufgebaut. Sie enthalten nicht nur die reinen Daten, sondern Prüfsummen, Länge, Autoren und Angaben über besondere Effekte wie 'Loops'. Die verbreitetsten Formate auf dem Amiga sind AIFF und MAUD. Letzteres ist ein reines Amigaformat, welches recht selten genutzt wird. Es sei hier auch auf die Dokumentation der jeweiligen Formate hingewiesen, da eine Beschreibung hier den Rahmen sprengen würde. Bezüglich der Melody ist zu sagen, daß wir bemüht sind, gängige Formate mit allen gängigen Möglichkeiten zu unterstützen. Das Augenmerk liegt natürlich auf 16-bit Stereo-Formaten und nicht auf 8 Bit. *Das kann zur Not ja auch der Amiga ohne die Melody abspielen, oder? Schlechte 8-Bit Samples klingen übrigens auf der Melody prinzipbedingt oft noch schlechter, als auf dem Amiga (der Filler der Amigahardware versteckt einiges des üblen Klangs!).*