

8	MPEG und andere Ton-Formate	19
8.1	MPEG	19
8.1.1	Was ist das überhaupt?	19
8.1.2	Was steckt dahinter?	20
8.1.3	Welche Kompression wofür (Layer 2)?	20
8.2	RAW, CDDA LSB, CDDA MSB, signed und unsigned...	20
8.3	AIFF, MAUD, WAVE...	21
9	Copyright, Garantie...	22
10	Dankeschön	24

aktuellere oder andere Software mitgeliefert wurde. Mit dieser Argumentation wäre die Ihnen vorliegende Karte mit wenig und unalter Software bestückt, da nichts wirklich Aktuelles ausgeliefert werden könnte.

Version vom 27.Mai.1999

andere Geräte stört, noch von ihnen gestört wird. Das oft benutzte Beispiel ist z.B. daß ein Computer nicht das Radio des Nachbarn stören darf, oder umgekehrt der Mikrowellenofen des Nachbarn das eigene Radio nicht stören darf. Man sollte das Gesetz übrigens keinesfalls verteideln, da es wohl oft Anlaß für Qualitätssteigerungen zu Gunsten des Kunden war.

Der Einbau von Computererweiterungen in einen Amiga ist im Sinne des EMV-Gesetzes nicht eindeutig zuzuordnen. Es ist zwar möglich eine Erweiterung entsprechend zu konzipieren/testen/produzieren, da aber viele - wahrscheinlich sogar fast alle Amiga-Computer - nichteinmal ein CE-Zeichen tragen, läßt sich bei Zusammenstellung nicht automatisch eine Konformität erwarten. Die Zusammenstellung zweier konformer Komponenten impliziert übrigens keinesfalls ein CE-Zeichen für den kompletten Computer. Es erhöht nur die Wahrscheinlichkeit und ist eine empfehlenswerte Grundlage.

Aus diesen Gründen müssen wir ausdrücklich darauf hinweisen, daß bei Installation von Hardware in einen Amiga im Sinne des EMV-Gesetzes der Monteur selber zum Hersteller dieses Systems wird und somit auch für dessen elektromagnetische Verträglichkeit verantwortlich ist! Wir empfehlen aus diesem Grund auch in Hinsticht auf inzwischen recht zügig gelaktete Prozessorkarten nur konforme Towergehäuse als Basis zu nutzen.

2.2 Der Einbau, Melody 1200

Es ist leicht erkennbar, daß Melody 1200 aus zwei Modulen besteht. Auf einem dieser Module befindet sich das Busmierface, auf dem anderen der Analogteil.

2.2.1 Seriengerät

Zuerst ist das kleinere Modul (Digitalteil) an der Reihe:

1. Er wird seinen Platz in der Mitte des A1200 finden. Zur Installation muß der obere Gehäusedeckel entfernt werden. Dies geschieht mit 5 Schrauben, die von der Rechnerunterseite erreichbar sind. In Bild 1 sind diese mit einem rotem Kreis markiert.
2. Um das Diskettenlaufwerk abzuschrauben, müssen die im gelben Kreis befindlichen Schrauben gelöst werden, später dann die Schraube, die in Bild 3 gelb markiert ist. Vorsicht wenn der Deckel abgenommen wird. An ihm ist das Kabel der Lampen für Power, Festplatte und Diskettenlaufwerk befestigt. Es ist unter der Tastatur auf der Hauptplatine einfach nur aufgesteckt. Beim Wegkippen der Tastatur ist große Vorsicht geboten, da das grüne Flachkabel sehr empfindlich ist (Bild 2). Man sollte die Tastatur nicht abziehen, sondern oben über den Rechner legen wie es in Bild 3 zu sehen ist.
3. Der komplette Blechkäfig braucht normalerweise nicht entfernt zu werden. Es sei denn, die Tastatur wurde abgetrennt. Man wird sie nicht wieder aufstecken können, ohne das Blech vorübergehend zu entfernen. Hier läßt sich unnötige Arbeit vermeiden. Im roten Kreis sind Klammern zu sehen,

Kapitel 8

MPEG und andere Ton-Formate

8.1 MPEG

8.1.1 Was ist das überhaupt?

MPEG ist ein nach ISO genormter Standard. Das Format geht aus der Arbeit der **Moving Pictures Expert Group** hervor, und ist also eigentlich ein Format für Bewegtbilder (Filme). Dies ist vielleicht vom Phillips CDI her bekannt. Wir haben uns nur den Teil 'herausgepickt', der den Sound betrifft. Im weiteren Text wird dieses MPEG-Audio (Layer 1) nur MPEG genannt. Hinter der Idee von MPEG steht der Wunsch, 'mehr' Audio-Daten auf einem Medium z.B. auf einer normalen CD abspeichern zu können. Jeder, der schonmal mit Ton und Computer gearbeitet hat, weiß, daß dieses so einfach nicht möglich ist, zumindest nicht ohne starke Klangverluste. Das exakte Format soll und kann hier nicht erklärt werden, es ist einfach zu komplex und so sei hier auf andere Literatur verwiesen. MPEG erzielt Kompressionsraten bis 1:20 ohne größere hörbare Verluste. Gängig ist allerdings ein Wert um 1:7. Da diese Kompressionsart allerdings recht rechenaufwendig ist, sollte das Kodieren und selbst das Dekodieren sinnvollerweise mit besonderer Hardware gelöst werden, weil die Systemauslastung selbst auf einem 68060 recht hoch ist. Durch die hohe Auslastungen können selbst kurzfristige 'Störungen' z.B. das Bewegen der Mouse gleich Aussetzer in der Musik bedeuten. Würde jetzt noch MPEG-Video-Ausgabe dazu kommen, ist es natürlich ohne Hardware ganz vorbei. Die Abtastrate kann, angelehnt an DAT-Recorder, 32, 44.1 und 48 kSPS betragen. Da sich inzwischen die 44.1 kSPS als de-facto-Standard herausgebildet haben, sollten andere Abstraten nicht grundlos eingesetzt werden. Das MPEG-Format ist rein bitorientiert, Ausrichtungen auf Bytes, Worte etc. finden nicht unbedingt statt. MPEG-Audiodaten werden in Form von Paketen, sogenannten Frames übertragen, die jeweils eine feste Anzahl von Abtastpunkten enthalten.

Kapitel 3

Die Hardware

3.1 Überblick

Entwickelt wurden die Melody1200-Familie in einem A1200-030.

Die Melodies arbeiten mit quatzgenauen Abtastraten von 44.1kSPS und 48kSPS, wobei die 44.1 kSPS dem CD-Standard entsprechen.

Zum 'Durchschleifen' des ursprünglichen Amigations befindet sich die Melody 1200 Serie nach dem Reset in einer besonderen Betriebsart. Wenn also z.B. Spiele gespielt werden sollen, ist mit dem Control-Program vor dem Reset der entsprechende Eingang zu wählen, an dem der Amigaton angeschlossen ist. Ein Kaltstart hingegen versetzt Melody1200 in einen Schlaf-Stromspar-Modus und sie vergißt die Einstellungen.

3.1.1 Melody 1200base

- Melody 1200base läßt sich zu Melody 1200+ oder Melody 1200pro aufrüsten
- Einsatz von 20 bit Technik
- hohe Abtastraten von 44.1kSPS und 48kSPS
- Abspielen und Aufnahme gleichzeitig (Full-Duplex)
- einsetzbar für A1200 und -Tower
- zwei Eingänge mit variabler Vorverstärkung serienmäßig, dabei einer z.B. zum Durchschleifen des Tons alter Spiele
- ein Eingang zum Einschleifen eines CD-ROM Laufwerkes (ist als Pfostenstecker auf den Analogteil ausgeführt)
- kleinste Bauform durch den Einsatz moderner Technologie
- modulares, aufrüstbares Konzept
- Multilayer-Leiterplatte
- Hochwertiger, handgefertigter Anschlußadapter, metallisch mit vergoldeten Cinchbuchsen

Kapitel 5

Tips für Entwickler

5.1 Software

Bitte versuchen Sie nicht, irgendwelche Effekte durch direkte Programmierung der Hardware zu erzielen. Es ist abschbar, daß sich die Hardware sich durch Verbesserungen von Zeit zu Zeit ändern wird. Auch die bisherige Basiskarte wird eventuell ihr Verhalten auf Hardwareebene ändern. Sei es nur eine andere Initialisierung. Durch das Device wird die Hardware abstrahiert, dadurch ziehen Änderungen oder Korrekturen an der Hardware keine Änderungen der einzelnen Programme, die Melody nutzen, nach sich. Bei direkter Programmierung würde die Software auf einmal nicht mehr laufen.

Wenn technische Daten oder Programmierunterlagen zur Karte benötigt werden, können diese per E-Mail angefordert werden. Davon ausgenommen ist verständlicherweise die Dokumentation des kompletten logischen Designs.

5.2 Hardware

Dieser Bereich wurde aus dem Handbuch entfernt. Bei Bedarf bitte Kontakt aufnehmen...

4.1.4 Toccata - Emulation

Dieser Treiber täuscht in den wichtigsten Zügen der Anwendersoftware eine Toccata Soundkarte. Man benutzt sie für ältere Programme, die die Melody nicht direkt unterstützt.

4.1.5 Besondere Treiber

Programme wie OctaMED Soundstudio 2 nutzen zusätzlich moderne, objekt-orientierte Treiber in Form von Plug-Ins. Diese Treiber werden mit den entsprechenden Programmen mitgeliefert.

4.2 Der AMPLIFIER Player

AMPLIFIER ist eine kostenlose Zugabe zu Melody 1200. Es ist in erster Linie ein Abspielprogramm für MPEG-Audio, kann aber auch 16-bit Sound in verschiedenen Formaten abspielen. AMPLIFIER ist Shareware, mit dem Kauf einer Melody 1200 findet aber eine automatische Registrierung statt, die auch für folgende Versionen gilt.

Mit AMPLIFIER ist es nun möglich auf jedem Amiga komfortabel MPEGs abzuspielen. Ist eine Soundkarte vorhanden, die auf ihre Hardware zurückgreift, um dies zu leisten, sind die Systemanforderungen minimal. Muß die Wiedergabe durch Berechnungen mit dem Hauptprozessor erfolgen, müssen dabei deutliche bis drastische Abstriche im Gesamtverhalten gemacht werden. Zumindest kann jeder einen grundsätzlichen Eindruck davon bekommen, wie drastisch doch der Unterschied zwischen Software-Dekodierung und der Dekodierung durch eine Hardware (wie z.B. durch die Melody 1200pro) ist. Die Dokumentation zu AMPLIFIER ist ab sofort nur noch als Guide-Datei auf der CID vorhanden!

4.3 Weitere Tools

Es wird nach Schreiben dieses Textes bereits weitere Programme für die Karten geben. Ein zentrales Programm wird dazu benutzt, um z.B. den derzeitigen Eingang auszuwählen. Ein anderes kleines Tool dient zum Sampling und ein weiteres dazu, um die ID3-Tags in MPEG-Songs zu editieren. Die Bedienung ist so einfach, daß es wahrscheinlich keiner weiteren Erklärung bedarf. Ansonsten sei auf die elektronische Dokumentation verwiesen.

MPEG-Besonderheiten dieser Melody:

- Softwaredekodierung

3.1.2 Melody 1200plus

- Melody 1200plus läßt sich zu Melody 1200pro umrüsten
- Einsatz von 16/20 bit Technik
- hohe Abtastraten von 44.1kSPS und 48kSPS
- einsetzbar für A1200 und -Tower
- zwei Eingänge mit variabler Vorverstärkung serienmäßig, dabei einer z.B. zum Durchschleifen des Tons alter Spiele
- ein Eingang zum Einschleifen eines CD-ROM Laufwerkes (ist als Pfostenstecker auf den Analogteil ausgeführt)
- kleinste Bauform durch den Einsatz moderner Technologie
- modulares, aufrüstbares Konzept
- Multilayer-Leiterplatte
- hochwertiger, handgefertigter Anschlußadapter, metallisch mit vergoldeten Cinchbuchsen

MPEG-Besonderheiten dieser Melody:

- hochqualitatives Abspielen von MPEG-Ton (Layer 1+2) mit besonderem DSP
- Synchronisationshilfe beim Abspielen von MPEG-Video-Filmen
- systemfreundlich, durch großen Hardwarepuffer können Unterbrechungen über Sekunden verhindert werden

3.1.3 Melody 1200pro

- Einsatz von 20 bit Technik
- hohe Abtastraten von 44.1kSPS und 48kSPS
- Abspielen und Aufnahme gleichzeitig (Full-Duplex)
- einsetzbar für A1200 und -Tower
- zwei Eingänge mit variabler Vorverstärkung serienmäßig, dabei einer z.B. zum Durchschleifen des Tons alter Spiele
- ein Eingang zum Einschleifen eines CD-ROM Laufwerkes (ist als Pfostenstecker auf den Analogteil ausgeführt)
- kleinste Bauform durch den Einsatz moderner Technologie
- modulares, aufrüstbares Konzept

die nach oben gebogen werden müssen. Darunter ist der Platz für den digitalen Teil der Melody 1200 (Bild 4).

4. Der Rechner sollte jetzt einen Blick auf das Chipmemory des A1200 gewähren. Rechts unten finden sich 2x11 Goldstifte. Bei einigen Rechnern sind die kompletten Kontaktreihen bestückt worden. Melody interessiert sich nur für die eben genannten Kontakte. An der Melody 1200 findet sich auf der Rückseite das Gegenstück für diese Stifte. Als Hilfestellung kann man Striche, wie in Bild 5 und 6 zu sehen ist, auf das Abschirmblech machen, damit beim Stecken der Melody 1200 auch die Pfostenleiste richtig getroffen wird. Gibt es hier Unsicherheiten, sollte Melody 1200 zur Übung mehrmals eingesetzt werden. So bekommt man recht schnell ein Gefühl dafür, wie es richtig ist. Die Bilder 7 bis 9 zeigen, wie die Melody 1200 eingesetzt werden kann. Sie paßt genau in diese Aussparung, denn diese ist auch der Grund für die Größe der Karte. 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 das größere Modul (Ausgangsteil) an der Reihe:

1. Im Amiga 1200 gibt es ganz rechts hinten einen Schacht, der von Außen durch einen Kunststoffdeckel abgedeckt wird. Hier soll die zweite Hälfte der Melody 1200 ihren Platz finden. Dazu ist es notwendig das Diskettenlaufwerk abzuschrauben, und den besagten Kunststoffdeckel zu entfernen.
2. Die Karte wird nun von Außen in den Schacht geschoben und mit dem mitgelieferten Schraubensatz am Gehäuse befestigt. In der Mitte der Platine ist eine Bohrung, die an passender Stelle auch im A1200 zu finden ist. Man muß jetzt kurzzeitig den Rechner anheben und nach hinten kippen, um diesen Arbeitsschritt ausführen zu können. Vielleicht findet sich dafür eine helfende dritte Hand. Die Platine sollte vernünftig verschraubt werden, damit die Schraube später nicht durch die Elektronik rollt.
3. Die Karten müssen sich natürlich auch noch irgendwie 'unterhalten' können. Für diesen Zweck gibt es ein kurzes, schmales Flachbandkabel. Dieses kann neben dem Anlogteil (auf den Blechkäfig) mit Hilfe doppelseitigen Klebebandes befestigt werden. Das Kabel soll genau unter der Floppy verlaufen.
4. 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.
Die rote Makierung zeigt sowohl beim Analogteil (rechte Platine) als auch beim Digitalteil (linke Platine) der Melody 1200 nach unten (Bild 10). Natürlich dürfen die Stecker nicht versetzt aufgesteckt werden. Bitte genau darauf achten! Der schwarze Ring, der um das Flachbandkabel

Kapitel 7

Programme auf der CD

Die auf der CD enthaltenen Programme unterliegen jeweils besonderen Nutzungsbedingungen, die in den jeweiligen Anleitungen vermerkt sind. Ein Besitz der CD bedeutet nicht, daß irgendwelche Eigentumsrechte damit erworben wurden. Die Programme auf der CD bieten jedes für sich ggf. vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Es soll hier kurz und völlig unvollständig erwähnt werden, was welches Programm kann. Die CD wird aber mehr Programme enthalten als hier beschrieben (CD neuer als Anleitung).

Bitte werfen Sie in erster Linie einen Blick auf die CD und auch unsere Homepage im Internet. Lesen Sie hierzu die jeweils mitgelieferten Anleitungen oder fragen Sie nach, wenn diese wider Erwartung fehlen sollten.

- **AMPLIFIER** : Player für MPEG, AIFF ggf. mit Hardwareunterstützung
- **MUSICIN** : Packer um AIFF und RAW nach MPEG zu konvertieren. Achten Sie auf ausreichende Stackgröße und besondere Versionen für Ihre CPU).
- **CDDA** : Beliebtes Cli-Programm zum Auslesen von Musiktracks
- **BURNIT** : Demo der bekannten CD-Mastering Software, auch gut geeignet zum Auslesen von CDDA-Tracks einer CD
- **HDPPLAY** : Harddiskrecording
- **findboards** : CLI-Programm, das Infos zu installierten Zorro-Steckkarten wie Seriennummer ausgibt
-

Es gibt weitere Anwendungen, die für Melody gut einsetzbar sind. Z.B. können Sie die Karte und Rechner mit einer Fernbedienung zu einem besonderen CD-Player machen.

Siehe 'InfraRexx' etc. im Aminet

Kapitel 9

Copyright, Garantie...

Das Produkt ist urheberrechtlich geschützt. Ausgenommen davon sind entsprechend gekennzeichnete Teile des Produkts. Kein Teil darf ohne schriftliche Genehmigung der Kato Development Group in irgendeiner Weise kopiert, weiterverarbeitet oder verbreitet werden. Obige Formulierung sichert uns die Möglichkeit, weitere Entwicklungen durchführen zu können.

Die Karten wurden umfangreichen Tests unterworfen, die keine Mängel aufzeigt haben. Sollte es trotzdem zu Ausfällen kommen, umfaßt die Gewährleistung eine Beseitigung von nachweislichen Material- und Produktionsfehlern. Die Garantiezeit von 6 Monaten verlängert sich bei einem Fehler lediglich um die Zeit, die die Karte zu Reparaturzwecken bei uns verweilt. Wir sind aber über diesen Zeitraum hinaus bemüht kostenlose Reparaturen durchzuführen, können dies aber nicht garantieren.

Die Gewährleistung entfällt, prinzipiell, wenn das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet oder installiert wurde, oder ein Defekt im jeweiligen Computer den Schaden an der Karte verursacht hat. Wir können leider für keine Schäden, die durch unser Produkt entstanden sein sollen, die Haftung übernehmen.

Mitgelieferte Software ist als Zusatz zur Hardware zu sehen. Es kann keinerlei Haftung oder Funktionsgarantie dafür gewährleistet werden. Der Entwicklungsaufwand war und ist hoch. Die Qualität ist in unseren Augen gut. Wir hoffen, daß Sie diesen Eindruck teilen.

Für die Software auf dem mitgelieferten Datenträger gelten die Bestimmungen die in der jeweiligen Dokumentation vermerkt sind.

Die in dieser Anleitung verwendeten Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Besitzer und dienen nur der klaren Identifikation von Produkten. Sie können ohne ausdrücklichen Hinweis geschützt sein. Amiga, CD32, Zorro, Autoconf etc. sind Warenzeichen der Firma Amiga International.

Änderungen an Karte, Dokumentation und Lieferumfang bleiben vorbehalten. Der Inhalt des mitgelieferten Datenträgers, Revisionen von Software und Hardware sind permanenter Änderung unterworfen.

Von uns zu verschiedenen Zeitpunkten versendete Karten sind somit nicht identisch ausgestaltet. Wir bitten darum, dies als Vorteil zu sehen. Es macht uns zusätzliche Arbeit. Bitte kritisieren Sie nicht, daß bei einer anderen Karte z.B.

Kapitel 1

Einleitung

An dieser Stelle möchten wir, Gruner Bürotechnik und Kato Development Group, uns für den Erwerb sowie die Unterstützung unserer Sound-Karte bedanken. Wir wünschen viel Freude an dem Produkt! Die Anleitung behandelt die gesamte Melody 1200 Soundkartenserie. Einige Bereiche der Anleitung, haben für den Anwender einer bestimmten Karte somit unter Umständen keine Bedeutung.

1.1 Was ist und kann Melody?

Melody ist inzwischen eine wohlbekanntere Soundkartenfamilie für Amiga Computer. Mit einer Ausnahme, Melody 1200base, sind alle Karten dieser Familie auch auf Hardware basierende Dekoder für MPEG-Audio. Die Karten sind andererseits natürlich auch ein Ersatz für die überalterte Tonausgabe im erweiterten Amiga. Während bei anderen Computersystemen seit langer Zeit 16-bit Sound ein Schlagwort ist (auch wenn es trotzdem oft übel klingt), werden auf dem Amiga Tricks angewandt, um die Tonqualität des Amigachipsatzes geringfügig zu verbessern.

Viele Jahre war es üblich, daß z.B. Soundmodule (MOD-Files) nur mit 8-bit und niedrigen Abtastraten abgespielt wurden. Inzwischen setzen sich aber moderne Programme wie OctaMED Soundstudio durch, die mehr von der Hardware fordern. Durch verschiedene Treibersysteme kann man mit der Melody nahezu alle diese Programme nutzen.

1.2 Warum eine Hardware-Lösung für MPEG?

Erfahrungsgemäß kennen viele Leute Audio-MPEG nicht, noch verstehen sie, warum man sich überhaupt damit beschäftigen sollte. Durch MPEG-Audio ist es z.B. möglich, auf einer CD-Recordable den Inhalt mehrerer eigener Audio-CDs zu lagern (ca. 10 Stunden/CDR). Dadurch kann man sich vielleicht einen CD-Wechsler sparen.

Beim Amiga gibt es, die Sound-Ausgabe betreffend, grundsätzlich zwei Probleme: