

# **MTRS-Anleitung**

**COLLABORATORS**

	<i>TITLE :</i> MTRS-Anleitung		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		June 24, 2022	

**REVISION HISTORY**

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>MTRS-Anleitung</b>	<b>1</b>
1.1	MTRS_DEMO . . . . .	1
1.2	Programmbeschreibung . . . . .	1
1.3	Systemanforderungen . . . . .	2
1.4	Programmbedienung . . . . .	3
1.5	Aufnahme . . . . .	3
1.6	Wiedergabe 4-Kanal . . . . .	5
1.7	Wiedergabe 8-Kanal . . . . .	5
1.8	Programmstart / Installation . . . . .	6
1.9	Rechtliches und Registrierung . . . . .	7
1.10	Programmtest . . . . .	8

---

## Chapter 1

# MTRS-Anleitung

### 1.1 MTRS\_DEMO

MULTI-TRACK-RECORDING-SYSTEM DEMO

© A.Sprenger 1997

Programmbeschreibung

Programmbedienung

Programmtest

Installation/Programmstart

Systemanforderungen

Rechtliches und Registrierung

### 1.2 Programmbeschreibung

Was ist MTRS ?

MTRS ist ein Mehrspuraufnahmesystem für den Amiga. Es ermöglicht gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe von beliebigen Klangereignissen.

Was kann MTRS ?

MTRS kann Musikstücke mit bis zu 8!!! Spuren erstellen. Haben Sie schon mit sich selbst im Chor gesungen ? -mit MTRS kein Problem. Sie können MTRS allerdings auch zur einfachen Aufnahme und Wiedergabe von Klängen und Geräuschen sowie zur Videonachbearbeitung usw. benutzen.

Dieses Programm arbeitet wie ein Mehrspur-Tonbandgerät.

---

Wie funktioniert MTRS ?

Akustische Ereignisse werden digitalisiert und auf Festplatte gespeichert. (siehe Systemanforderungen)

MTRS ist somit ein HD-Recorder.

Einschränkungen der DEMO-Version

- es können nur bis zu 6 Kanäle wiedergegeben werden
- die Aufnahmedauer bzw. Spurlänge ist begrenzt ( ca. 900 kByte pro Spur)
- Aufnahme-Mode 3 gesperrt

Vollversion

- alle 8 Kanäle werden wiedergegeben
- die Aufnahmedauer ist nur von der Festplattenkapazität begrenzt
- Aufnahme-Mode 3 integriert

Programm intern

Das Programm wurde komplett in Assembler geschrieben, wodurch der Code sehr kompakt und die Ausführungsgeschwindigkeit sehr hoch ist.

Die Aufnahme-Routine wird allein vom Prozessor abgearbeitet, weshalb die Aufnahmequalität in erster Linie von der Arbeitsgeschwindigkeit des Prozessors abhängig ist.

Natürlich muß die Festplatte mithalten können !

In der 4- und 8-Kanal-Wiedergaberoutine teilen sich Prozessor und DMA die Arbeit. Dadurch ist die höchstmögliche Wiedergabefrequenz auf ca. 28000 Hz ( durch DMA ) beschränkt.

In späteren Programmversionen werden auch Prozessor-Wiedergabe-Routinen integriert, welche auf schnellen Systemen höhere Wiedergabefrequenzen zulassen.

Assembler: Devpac 2.0

## 1.3 Systemanforderungen

Mindestanforderung:

- AMIGA 500
-

- Festplatte
- 8-Bit SoundSampler für Centronics-Schnittstelle
- 1 MByte Ram
- Kickstart 2.0
- Bitte alle Programme abschalten, welche die Festplatten-  
geschwindigkeit beeinflussen !!! ( DiskExpander, Virtual  
Memory etc.)
- Festplattenbuffer möglichst hoch einstellen !!!  
( siehe AmigaDOS-BenutzerHandbuch )

Je schneller Prozessor und Festplatte sind, um so besser ist  
der Klang.

## 1.4 Programmbedienung

Aufnahme

Wiedergabe 4

Wiedergabe 8

## 1.5 Aufnahme

Bedeutung der Schalter

Mit dem Aufnahme-Mode-Schalter können Sie zwischen vier Aufnahme-  
routinen wählen ( drei in der DEMO-Version ):

- > AUFNAHME : Es wird nur aufgenommen.
- > AUFN.+ WIEDERG.1 : Eine Spur wird aufgenommen, eine zweite Spur  
wird wiedergegeben.
- > AUFN.+ WIEDERG.2 : Eine Spur wird aufgenommen, zwei weitere Spuren  
werden wiedergegeben.
- > AUFN.+ WIEDERG.3 : Eine Spur wird aufgenommen, drei weitere Spuren  
werden wiedergegeben.  
(in der DEMO-Version gesperrt !)

Zum Vergleich der vier Routinen lesen Sie bitte  
Programmtest

.

Links oben befinden sich vier Schalter mit denen Sie dem Aufnahme-  
kanal sowie den 3 Wiedegabekanälen die gewünschten Spuren zuweisen  
können. Dabei können Sie zwischen den Spuren 1-8 wählen. Das Programm

überprüft ständig die von Ihnen gewählten Spuren und korrigiert sie, um Überschneidungen der Spuren zu vermeiden.

Links darunter sehen Sie vier Regler durch die Sie die Lautstärke ( Mithörkontrolle ) vor der Aufnahme einstellen können.

Rechts daneben kann ein Mikrophon (sofern vorhanden) an- oder abgeschaltet werden ( Bsp. AEGIS HighSpeed 8-Bit Sampler).

Darunter können Sie wählen, ob Sie vom linken oder rechten Kanal aufnehmen wollen.

Durch den Schalter "Song" kann ein bereits vorhandener Song eingeladen werden.

Der Songname erscheint in einem kleinen Fenster direkt darunter. Möchten sie einen neuen Song aufnehmen, können Sie den Namen auch direkt in diesem Fenster eingeben, indem Sie es mit der Maus anklicken. Aber achten Sie darauf, daß kein Song mit gleichem Namen existiert, da sonst vorhandene Spuren überschrieben werden können.

Betätigen Sie den Schalter "Pegel", öffnet sich ein neues Fenster, in dem die Aussteuerung abgelesen werden kann. Sie können nun den Pegel an Ihrem Sampler bzw. Verstärker einstellen. Achten Sie darauf, daß nur wenig Punkte die obere oder untere Linie berühren. Sie können den Pegel natürlich auch per Gehör einstellen, denn das in den Sampler eingespeiste Signal liegt sofort an den Tonausgängen des Amiga an.

Jetzt kann noch die Periode bzw. Frequenz angegeben werden. Sie ist sozusagen die Bandgeschwindigkeit und beeinflußt den Frequenzgang. Die beiden Werte stehen in direkter Verbindung und beeinflussen sich gegenseitig.

Um neue Werte einzugeben, brauchen Sie nur das entsprechende Feld mit der Maus anzuwählen. Die minimale Periode beträgt 124 und entspricht der maximalen Samplingfrequenz von ca. 28000 Hz. Das Programm überprüft die, von Ihnen eingegebenen Werte und setzt sie gegebenenfalls neu. Während der Aufnahme wird Ihr Computer getestet, ob er in der Lage ist, die eingestellte Samplingfrequenz zu bearbeiten. Wird die Aufnahme mit dem Hinweis abgebrochen, daß Ihr Computer ( oder Festplatte ) zu langsam ist, erniedrigen Sie bitte die Samplingfrequenz und starten den Aufnahmevorgang von neuem.

Voreingestellt sind die Werte Periode=170 Frequenz=21000 ,welche im Aufnahme-Mode 1 ohne weiteres von einem Amiga500 mit 7 MHz Taktfrequenz abgearbeitet werden können. (siehe

Programmtest  
)

Sie müssen nun für Ihr System die geeigneten Werte selbst herausfinden.

Der Schalter "Filter" schaltet den Audiofilter an und ab.

Rechts daneben befindet sich der Schalter "AUFNAHME", mit dem der Aufnahmevorgang gestartet wird. Der Bildschirm wird abgeschaltet und die Aufnahme sowie die Wiedergabespuren (wenn vorhanden) sind zu hören. Sie können nun synchron zur Wiedergabe aufnehmen.

---

Die Aufnahme wird mit der rechten Maustaste abgebrochen.

## 1.6 Wiedergabe 4-Kanal

### Bedeutung der Schalter

Im rechten oberen Teil der MTRS-Bedienoberfläche sehen Sie Schalter mit Häkchen, die von 1-8 durchnummeriert sind. Sie entsprechen den Wiedergabekanälen.

Im 4-Kanal-Modus interessieren nur die Schalter 1-4. Durch sie können die Wiedergabekanäle ein- und ausgeschaltet werden. Dazu brauchen sie nur mit der Maus angewählt werden. Ist das Häkchen verschwunden, ist der entsprechende Kanal ausgeschaltet.

Darunter befinden sich Lautstärkereglere für die vier Tonkanäle. Im 4-Kanal-Modus entspricht :

Regler1 = Spur1  
Regler2 = Spur2  
Regler3 = Spur3  
Regler4 = Spur4

Möchten Sie einen Song wiedergeben, so benutzen Sie bitte den Schalter "Song" um den Song zu laden oder geben den Namen in das darunterliegende Feld ein, wie unter Aufnahme beschrieben.

Jetzt betätigen Sie bitte den Schalter "WIEDERGABE 4 KANAL", um den Song wiederzugeben. Die Wiedergabe kann mit der rechten Maustaste abgebrochen werden.

## 1.7 Wiedergabe 8-Kanal

Bitte lesen Sie zuvor  
Wiedergabe 4-Kanal  
Bedeutung der Schalter

Die Bedienung der Kanal-An-Aus-Schalter ist gleich der 4-Kanal-Wiedergabe, nur das nun auch die Kanäle 5-8 aktiv sind. ( 5-6 in der DEMO-Version )

Die vier Lautstärkereglere sind wie folgt auf die Spuren verteilt:

- Regler1 - Spur1/2
- Regler2 - Spur3/4
- Regler3 - Spur5/6
- Regler4 - Spur7/8 ( in der DEMO-Version nicht aktiv )

Nun brauchen Sie nur den Schalter "WIEDERGABE 8 KANAL" anwählen. Die Wiedergabe kann mit der rechten Maustaste abgebrochen werden.

## 1.8 Programmstart / Installation

### Programminstallation

#### - per Installer-Script

Nach einem Doppelklick auf das "Install-MTRS"-Icon wird die Installation automatisch ausgeführt. Während dieses Vorganges können Sie Laufwerk und Verzeichnisse angeben, in welche MTRS kopiert werden soll.

#### - per Hand

Kopieren Sie bitte MTRS in das gewünschte Verzeichnis Ihrer Festplatte. MTRS verlangt ein logisches Gerät namens "HDR:", welches Sie mittels "ASSIGN" einrichten müssen.  
( siehe AmigaDOS Benutzer-Handbuch )

Bsp.:

Sie möchten, daß MTRS alle Dateien auf Ihrer Festplatte "DH1:" im Verzeichnis "MUSIK" abspeichert. Dann geben Sie bitte folgende Zeile in der Shell ein:

```
ASSIGN HDR: DH1:Musik
```

Sie können diese Zeile natürlich auch mittels eines Editors in der Datei "User-Startup" eingeben. Dann wird das logische Gerät bei jedem Neustart des Rechners automatisch eingerichtet.

### Programmstart

Klicken Sie einfach das "MTRS"-Icon an und das Programm wird gestartet.

MTRS versucht alle eventuell auftretenden Fehler abzufangen und benachrichtigt Sie durch ein Requester. Sollte sich MTRS trotz aller Bemühungen nicht starten lassen, lesen Sie bitte noch einmal

Systemanforderungen  
durch, ob ihr

Computer den Mindestanforderungen des Programmes entspricht.

MTRS benötigt ca. 400 kByte Chip- und 400 kByte FastRam. Folglich kann bei Systemen mit 500 kByte Chip- und 500 kByte FastRam unter Umständen der Speicher knapp werden, falls sich noch weitere Programme im Speicher befinden.

## 1.9 Rechtliches und Registrierung

Rechtliches

-----

MTRS\_DEMO:

- > alle Rechte liegen beim Autor !
- > für event. auftretende Schäden kann keine Haftung übernommen werden
- > darf als komplettes Programmpaket frei kopiert werden
- > zum Programmpaket gehören:

- MTRS\_V1.1\_DEMO
- Anleitung
- Installer-Script

- > aus dem Programm selbst darf kein Gewinn gezogen werden
- > Vervielfältigung und Verteilung auf CD-Roms, Disketten, im Internet etc. ist erlaubt und sehr erwünscht

Vollversion MTRS V1.1

-----

Möchten Sie die Vollversion von MTRS erwerben, so schreiben Sie bitte an

Andreas Sprenger  
Johannes-Paul-Thilman-Straße 4  
01219 Dresden

und legen bitte

DM 28,-  
+ DM 2,- Porto für Versand

in Bar oder Scheck bei.

Sie bekommen MTRS\_V1.1, das Installerscript und die Anleitung auf einer Diskette zugesandt.

Sie werden über künftige Versionen von MTRS informiert und können diese günstig erwerben.

Versand außerhalb Deutschlands

-----

Ausländische Interessenten legen bitte

DM 28,-  
+ DM Portowert für Versand nach Deutschland

in Bar oder Scheck bei.

---

## 1.10 Programmtest

Hardware:

Amiga: 500  
 Prozessor: 68000 7 MHz Takt  
 ChipMem: 0,5 MByte  
 FastMem: 1,5 MByte  
 Festplatte: 850 MByte AT-Bus (Alfa Power)  
 Kickstart: 2.1

- Es sind bisher keine Fehler aufgetreten

Aufnahme

-----

Mode	max. Samplingfrequenz	Periode
Aufnahme	26250 Hz	136
Aufn.+ Wiederg.1	21250 Hz	168
Aufn.+ Wiederg.2	17160 Hz	208
Aufn.+ Wiederg.3	14400 Hz	248

Wiedergabe

-----

Mode	max. Samplingfrequenz	Periode
Wiedergabe 4-Kanal	28790 Hz	124
Wiedergabe 8-Kanal	21768 Hz	164

> Alle Werte beziehen sich auf einen 68000er Prozessor mit 7 MHz Taktfrequenz. Mit schnelleren Prozessoren lassen sich höhere Samplingfrequenzen erzielen.