

miroMEDIA 3D
miroMEDIA 3D TV

BENUTZERHANDBUCH



miroMEDIA 3D/miroMEDIA 3D TV

Benutzerhandbuch

Version 1.0/D. Juni 1996

700462

© miro Computer Products AG 1996

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von miro Computer Products AG, Braunschweig, reproduziert oder anderweitig übertragen werden.

IBM AT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp., VGA™ ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corp.

miro® ist ein eingetragenes Warenzeichen der miro Computer Products AG.

OS/2™ ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Pentium™ ist ein Warenzeichen der Intel Corp.

Trio64V+™, ViRGE™ sind Warenzeichen der S3 Incorporated.

Video for Windows™ ist ein Warenzeichen der Microsoft Corp.

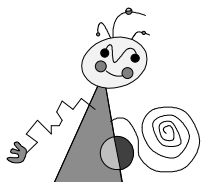
Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

Windows NT™ ist ein Warenzeichen der Microsoft Corp.

InstallShield® ist ein eingetragenes Warenzeichen der InstallShield Corporation.

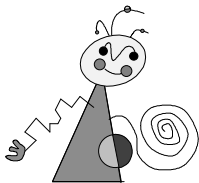
InstallScript™, DemoShield™ und das Stirling-Logo™ sind Warenzeichen der InstallShield Corporation.

Dieses miro-Handbuch wurde auf chlorfrei gebleichten Papier mit lösungsmittelfreier Farbe gedruckt. miro Computer Products AG hat dieses Handbuch nach bestem Wissen erstellt, übernimmt aber nicht die Gewähr dafür, daß Programme/Systeme den vom Anwender angestrebten Nutzen erbringen. Die Benennung von Eigenschaften ist nicht als Zusicherung zu verstehen. miro behält sich das Recht vor, Änderungen an dem Inhalt des Handbuchs vorzunehmen, ohne damit die Verpflichtung zu übernehmen, Dritten davon Kenntnis zu geben. Allen Angeboten, Verkaufs-, Liefer- und Werkverträgen von miro einschließlich der Beratung, Montage und sonstigen vertraglichen Leistungen liegen ausschließlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von miro zugrunde.



Inhalt

ÜBERBLICK	1
LEISTUNGSMERKMALE	1
SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	2
LIEFERUMFANG	3
ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN	3
ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN MIT miroMEDIA 3D	4
ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN MIT miroMEDIA 3D TV	5
HARDWARE-INSTALLATION	6
miroMEDIA 3D EINSETZEN	6
miroMEDIA 3D TV upgrade INSTALLIEREN	7
miroMEDIA 3D TV ANSCHLIEßEN	8
SOFTWARE-INSTALLATION	10
DER miroSETUP-MANAGER	10
miro-Treiber und Programme	10
Das miro-Installationsprogramm	11
Dokumentation	13
miroMEDIA 3D TV BENUTZEN	14
TECHNISCHE DATEN	15
miroMEDIA 3D	15
miroMEDIA 3D TV upgrade	16
ANHANG	I
D-SUB15-VIDEOAUSGANG	I
miroMEDIA 3D-ADREßRAUM	II
miroMEDIA 3D TV upgrade: INTERNE STECKER	III
SUPPORT/SERVICE	IV
GLOSSAR	VI
MONITORAUSWAHL	XI
DOS-TOOLS	XII
miroVGA2TV	XII
miroTEST	XIV
miroDETECT	XVI
miro-NIEDERLASSUNGEN	XVII



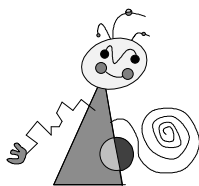
Zu Ihrer Sicherheit

Bitte beachten Sie im Interesse Ihrer Sicherheit und einer einwandfreien Funktion Ihres neuen Produkts und Ihres Computersystems die folgenden Hinweise:

- ♦ Vor dem Öffnen des Rechners stets den Netzstecker ziehen, um sicherzustellen, daß das Gerät stromlos ist!
- ♦ Computerbaugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladungen. Leiten Sie elektrostatische Ladung von sich ab, bevor Sie die Baugruppen mit den Händen oder Werkzeugen berühren!
- ♦ Baugruppen nur dann in den Computer einbauen oder an den Rechner anschließen, wenn die Einhaltung der Kenndaten gewährleistet ist!
- ♦ Vermeiden Sie Adreßkonflikte!



Eventuelle Änderungen oder Ergänzungen, die in der gedruckten Dokumentation nicht mehr berücksichtigt werden konnten, sind in der LIESMICH-Datei auf der mitgelieferten CD-ROM beschrieben.



Über das Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch erklärt die Installation und die Benutzung der miroMEDIA-Hard- und Software.

Zwischen- überschriften

In den Seitenrändern finden Sie zur schnelleren Orientierung Zwischenüberschriften.



Besonders wichtige Textpassagen sind durch dieses „Symbol“ und dieses Format gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie an den Zahlen.

1. Starten Sie Windows.

Alle vom Benutzer einzugebenden Befehle erscheinen in einem bestimmten Schrifttyp:

install <↵>

Das <↵> symbolisiert die Eingabetaste.

Vom Benutzer anzuwählende Menüs, Befehle, Optionen, Schaltflächen, etc. werden *kursiv* dargestellt.



LEISTUNGSMERKMALE

Mit **miroMEDIA 3D** bietet miro 64-Bit-Windows-Grafikbeschleuniger mit einem besonders schnellen 3D-Accelerator. Mit diesen Boards können DOS- und Windows-basierende 3D-Spiele in bestechender 3D-Grafik mit hoher Auflösung gespielt werden. miroMEDIA 3D ist aber auch leistungsfähig genug, um in Animationssstudios oder im Präsentations- und im Werbebereich eingesetzt zu werden. miroMEDIA 3D bietet softwaregestütztes MPEG-Playback.

3D-Beschleunigung

Die hohen Anforderungen, die die Darstellung dreidimensionaler Objekte inklusive entsprechender Texturen an einen Grafikprozessor stellt, erfüllt zur Zeit nur der S3 ViRGE-Chip, der speziell im Hinblick auf Applikationen unter Windows entwickelt wurde.

Multimedia-Beschleunigung

Für Digitalvideo-Applikationen ist im Chip ein Videoprozessor integriert, der eine optimale Wiedergabe von digitalem Video ermöglicht. Der Prozessor übernimmt die stufenlose Skalierung des Videos bis zu einer Größe von 1024 x 768 Bildpunkten ruckfrei und ohne den Verlust von Frames.

Bei Vergrößerung werden die einzelnen Pixel nicht einfach vervielfacht, sondern die neuen Pixel werden errechnet, was selbst bei hohen Auflösungen zu besten Ergebnissen führt.

MPEG-Playback

Die mitgelieferte MPEG-Playback-Software dekomprimiert und zoomt Video-Dateien blitzschnell. So wird das bildschirmfüllende, flimmer- und ruckfreie Playback von MPEG-Titeln, inklusive lippensynchronem Stereoton, möglich. Unterstützt werden alle Video-CD-Formate und *.MPG-Dateien.

DirectDraw/Direct3D

Die neuen DirectDraw- und Direct3D-Schnittstellen von Windows 95 ermöglichen die Beschleunigung von 3D-Spielen und außerdem völlig neue Möglichkeiten für professionelles 3D-Rendering.

Bildspeicher

miroMEDIA 3D ist mit 2 MByte EDO-DRAM mit 40 ns ausgestattet und erreicht damit besonders hohe Bildaufbaugeschwindigkeiten.

Treiber

Im Lieferumfang Ihres miro-Grafik-Boards befinden sich zahlreiche leistungsfähige miro-Treiber und miro-Tools.

Monitor-Plug & Play-Unterstützung

Der Grafikprozessor der Boards unterstützt den VESA-D(isplay) D(ata) C(hannel). Ein Monitor, der ebenfalls dieser Norm entspricht, kann über

diese Schnittstelle, bei entsprechender Software-Unterstützung, seine Kenndaten an das Grafik-Board senden und sich sofort mit einer geeigneten Auflösung melden.

miroVGA2TV

Mit miroVGA2TV ist es möglich, auch unter DOS einen Fernseher an den Computer anzuschließen und DOS-Programme auf Video aufzuzeichnen oder DOS-Spiele auf dem Fernseher zu spielen.

Wenn Sie das miroMEDIA 3D-Board mit der TV-Karte miroMEDIA 3D TV upgrade * zur **miroMEDIA 3D TV** aufrüsten, können Sie weitere Funktionen nutzen:

Kabeltauglicher TV-Tuner

miroMEDIA 3D TV besitzt einen kabeltauglichen TV-Tuner mit Stereoton und leistungsfähiger Videotext-Funktionalität und erlaubt damit den Empfang aller möglichen Fernsehsender.

Videoquellen und Videoformate

An miroMEDIA 3D TV können alle gängigen Videoquellen (Videorekorder, Videokamera, TV-Tuner, Bildplatte, Still-Video-Kamera) angeschlossen werden, die ein Composite-Videosignal oder ein S-Videosignal erzeugen.

Videotext

Auf miroMEDIA 3D TV ist ein Modul für den Empfang von Videotext integriert (nur D und GB). Mit dem miroMEDIA-Manager können die Textseiten einfacher bedient werden als herkömmlich mit dem Fernseher.

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

Um das Grafik-Board installieren zu können, muß Ihr System die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- | | |
|------------------------|--|
| Rechner | 486er-, Pentium-PC oder kompatibler Rechner mit PCI Local Bus-Steckplatz. |
| Monitor | Standard VGA-Monitor; um die Möglichkeiten des Grafik-Boards in vollem Umfang nutzen zu können, benötigen Sie einen hochauflösenden Mehrfrequenzmonitor. Ein geeigneter Monitor ist von miro erhältlich.
Zum Datenaustausch zwischen Monitor und Grafik-Board benötigen Sie ein DDC-fähiges Monitorkabel. |
| Software | Windows 95. |
| Audio | Wenn Sie Tonsequenzen verändern wollen oder die Lautstärke über die Software regeln wollen, muß Ihr Rechner über ein Windows-kompatibles Sound-Board mit einem freien Audio-Eingang verfügen. |
| CD-ROM-Laufwerk | Sie benötigen ein Doublespeed-CD-ROM-Laufwerk, das X/A-MODE2-fähig ist. |

* Das Upgrade ist z. Zt. für das miroMEDIA 3D-Board noch nicht lieferbar.

LIEFERUMFANG

Bevor Sie mit der Installation Ihres miro-Grafik-Boards beginnen, vergewissern Sie sich bitte, daß Ihr System vollständig ist*:

- ♦ Grafik-Board** ,
- ♦ CDs,
- ♦ Dokumentation auf CD,
- ♦ *nur miroMEDIA 3D TV upgrade:*
Adapter für Composite-Videoquellen,
Adapter für den Antennen-Stecker,
- ♦ *optional:*
Monitor, abgeschirmtes Monitorkabel, externes Audiokabel.



Grafik-Boards sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Ladung. Um Schäden zu vermeiden, die durch Aufladung entstehen können, sollten Sie das Board bis zum Einbau in der antistatischen Verpackung lassen. Heben Sie die Verpackung auch für eventuelle spätere Transporte auf.

ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN

miroMEDIA 3D verfügt über folgende Anschlußmöglichkeiten:

- Video-Ausgang** An den Composite-Video-Ausgang von miroMEDIA 3D können Sie einen Fernseher anschließen. Die Umschaltung zwischen der Ausgabe auf dem Computer-Monitor und dem Fernseher erfolgt über Software.
- Audio-Ausgang** Das miro-Board verfügt über einen internen und einen externen Audio-Ausgang. Den internen Audio-Ausgang von miroMEDIA 3D können Sie mit dem internen Audio-Eingang eines Sound-Boards verbinden.*** Alternativ hierzu können Sie den externen Audio-Ausgang mit dem Line-In-Eingang eines Sound-Boards verbinden oder Aktivboxen anschließen. Die Tuner-Karte miroMEDIA 3D TV upgrade verfügt über weitere Anschlüsse bzw. interne Stecker:
- S-Video-Eingang** An den S-Video-Eingang können Sie jedes Videogerät an miroMEDIA 3D TV upgrade anschließen, das ein S-Video-Signal (und unter Verwendung des mitgelieferten Adapters, ein Composite-Video-Signal) in PAL, NTSC oder SECAM liefert, unabhängig vom verwendeten Videosystem (z. B. VHS, S-VHS, Hi8, Video 8).
- Antennen-Eingang** An den Antennen-Eingang können Sie eine Antenne oder einen Kabelanschluß anschließen.



Bitte beachten Sie:

Die Qualität Ihres Antennenkabels trägt wesentlich zur Empfangsleistung bei.

* Je nach Auslieferungsvariante kann der Lieferumfang von dem in diesem Handbuch beschriebenen abweichen.

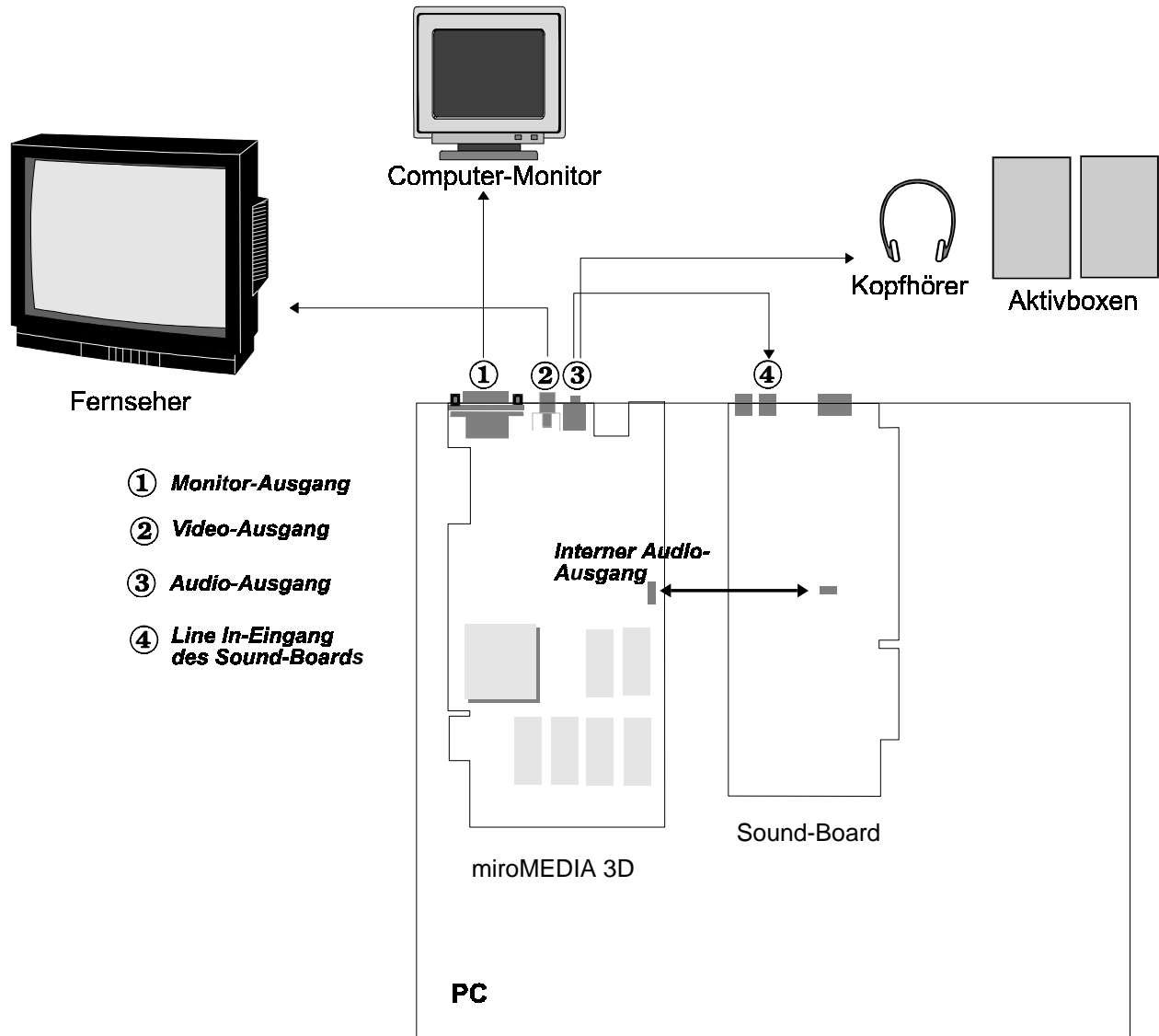
** Die genaue Modellbezeichnung und die Seriennummer Ihres miro-Grafik-Boards entnehmen Sie bitte dem Etikett auf dem Grafik-Board.

*** Ein internes Audiokabel ist im Lieferumfang nicht enthalten.

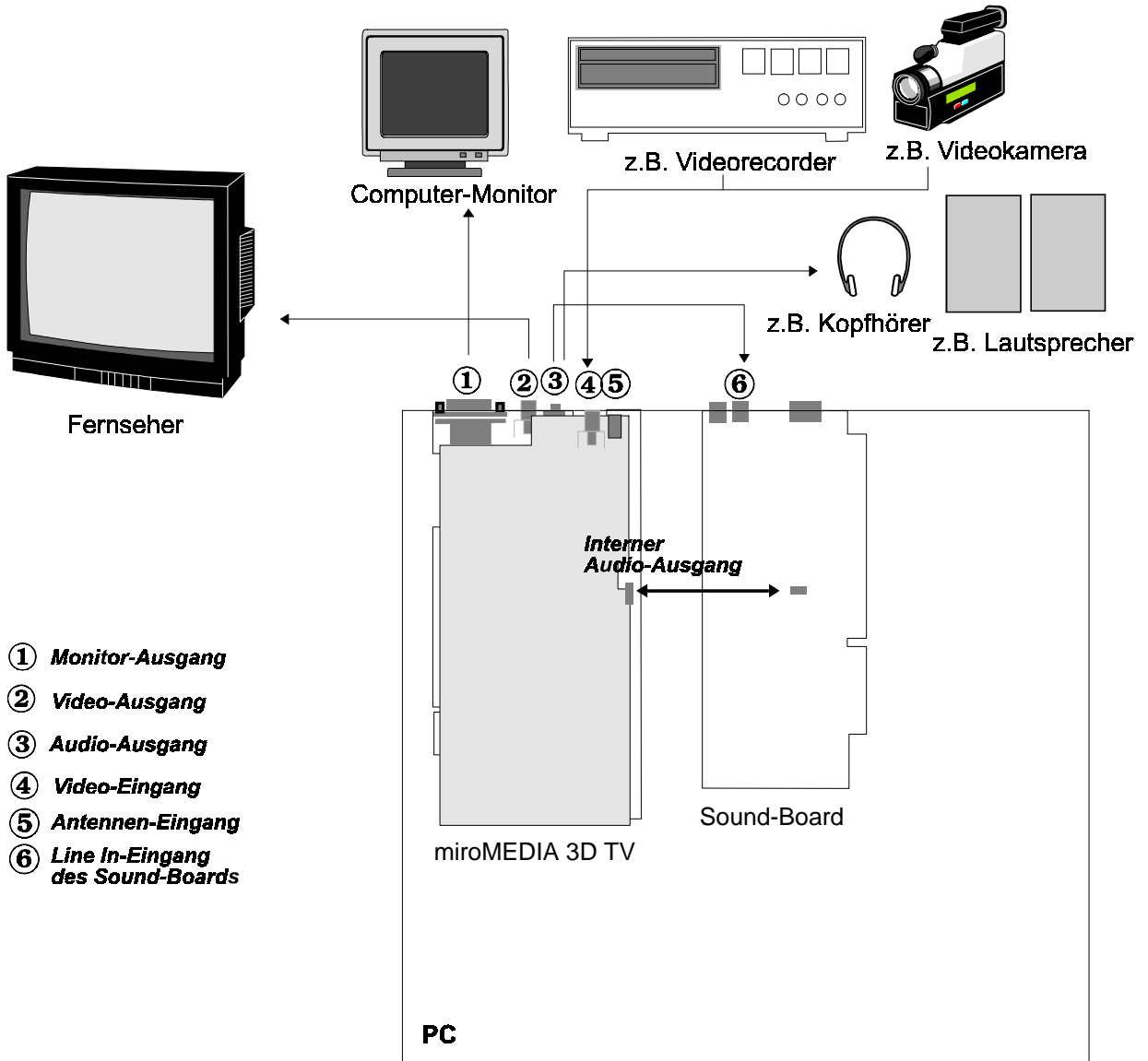
Um die Videoquelle an das miroMEDIA-Board anzuschließen, benötigen Sie außerdem geeignete Kabel (Cinch- oder S-Video-Kabel).

Interne Stecker Je nach Auslieferungsvariante befinden sich auf Ihrem Board bis zu 6 interne Stecker für zukünftige interne Verbindungen zu neuen miro-Produkten. Ihre Bedeutung und die entsprechende Pinbelegung finden Sie im Anhang.

ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN MIT miroMEDIA 3D



ANSCHLUßMÖGLICHKEITEN MIT miroMEDIA 3D TV





miroMEDIA 3D EINSETZEN

VGA Im Grafikchip des miroMEDIA 3D-Boards ist eine VGA-Komponente integriert. Vor dem Einbau des Grafik-Boards muß eine bereits installierte VGA-Karte aus dem Rechner entfernt bzw. eine Motherboard-VGA deaktiviert werden.

Zur Installation des Grafik-Boards benötigen Sie einen Schraubendreher.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Rechner und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Trennen Sie den Rechner vom Stromnetz und lösen Sie alle nötigen Kabelverbindungen.
2. Lösen Sie die Schrauben der Gehäuseabdeckung des Rechners und entfernen Sie die Abdeckung.
3. Leiten Sie eventuelle elektrostatische Ladung durch Berühren des Netzteilgehäuses von Ihrem Körper ab.
4. Entfernen Sie eine evtl. vorhandene VGA-Karte aus dem Rechner bzw. deaktivieren Sie eine Motherboard-VGA.
5. Wählen Sie einen freien PCI-Steckplatz. Lösen Sie die zum Steckplatz gehörige Abdeckung an der Rückwand des Rechners. Heben Sie die zugehörigen Schrauben auf.
6. Setzen Sie das Grafik-Board in den PCI- Steckplatz ein. Halten Sie dazu das Grafik-Board an der Oberseite und schieben Sie es an beiden Enden gleichmäßig nach unten in den Steckplatz. Drücken Sie auf den oberen Rand, damit das Board fest im Steckplatz steckt.
7. Läßt sich das Grafik-Board nicht problemlos einsetzen, wenden Sie bitte keine Gewalt an: Die Kontaktfedern der Buchsenleiste könnten verbogen werden. Ziehen Sie statt dessen das Board wieder heraus und versuchen Sie es noch einmal.
8. Verbinden Sie ggf. den *internen* Audio-Ausgang mit einem internen Audio-Eingang des Sound-Boards.

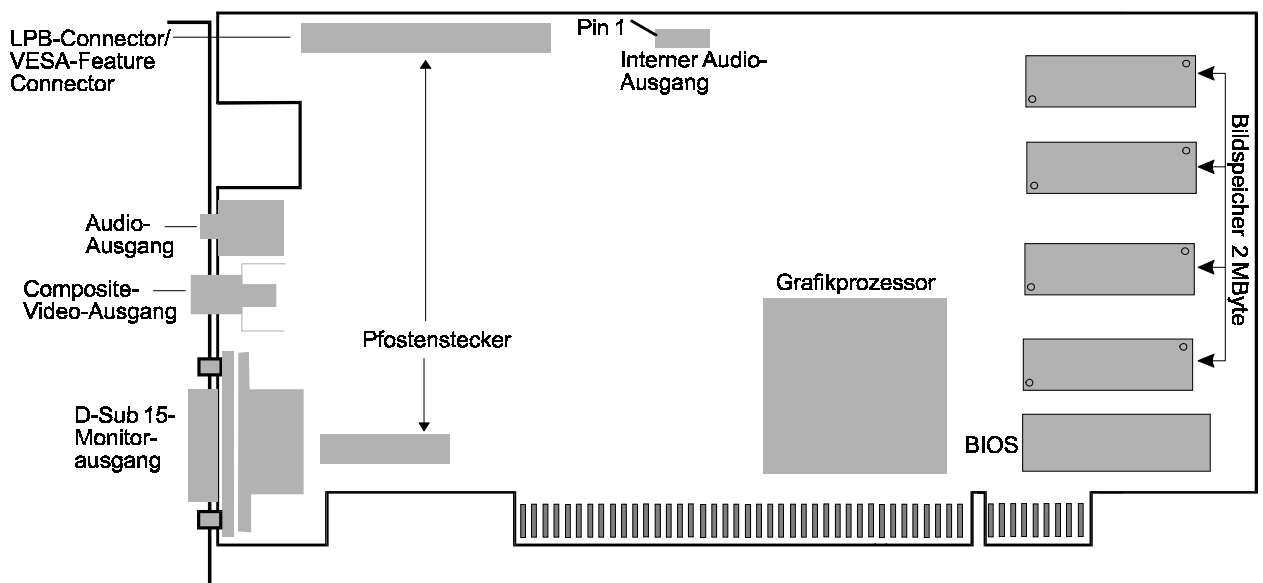


Wollen Sie den internen Audioausgang nutzen, verwenden Sie bitte hierfür ein geeignetes Kabel. Die Pinbelegung entnehmen Sie der untenstehenden Tabelle.

Interner Audio-Ausgang

<i>Pin-Nr.</i>	<i>Belegung</i>
1	Rechts
2	Masse
3	Links
4	Masse

9. Schrauben Sie den Haltebügel des Boards an der Rückwand des Rechners fest.
10. Setzen Sie die Gehäuseabdeckung wieder auf den Rechner und schließen Sie die Peripheriegeräte an.



miroMEDIA 3D-Boardlayout

miroMEDIA 3D TV upgrade INSTALLIEREN

Zum Aufrüsten Ihres miroMEDIA 3D-Boards müssen Sie dieses, falls Sie es schon in Ihren Computer eingebaut haben, wieder ausbauen.

1. Nehmen Sie miroMEDIA 3D TV upgrade aus der Verpackung.
2. Ggf. entfernen Sie das auf dem Slotblech der miroMEDIA 3D angebrachte Etikett über der Slotblechtaussparung (vorgesehen für den S-Video-Eingang des Upgrades).
3. Stecken Sie die interne Antennenzuleitung von miroMEDIA 3D TV upgrade auf den Cinch-Adapter des Slotblechs.
4. Lokalisieren Sie die Pfostenstecker auf Ihrem miroMEDIA 3D-Board (s. o.), auf die das Upgrade aufgesteckt wird. Lokalisieren Sie die entsprechenden Buchsen auf der TV-Karte (siehe nächste Seite).
5. Richten Sie die TV-Karte so aus, daß sie über den entsprechenden Steckern der miroMEDIA 3D liegt.
6. Wenn sich alle Pins direkt über dem entsprechenden Sockel befinden, drücken Sie das Aufsteckmodul vorsichtig zunächst nur ein bis zwei Millimeter tief auf das miroMEDIA 3D-Board.

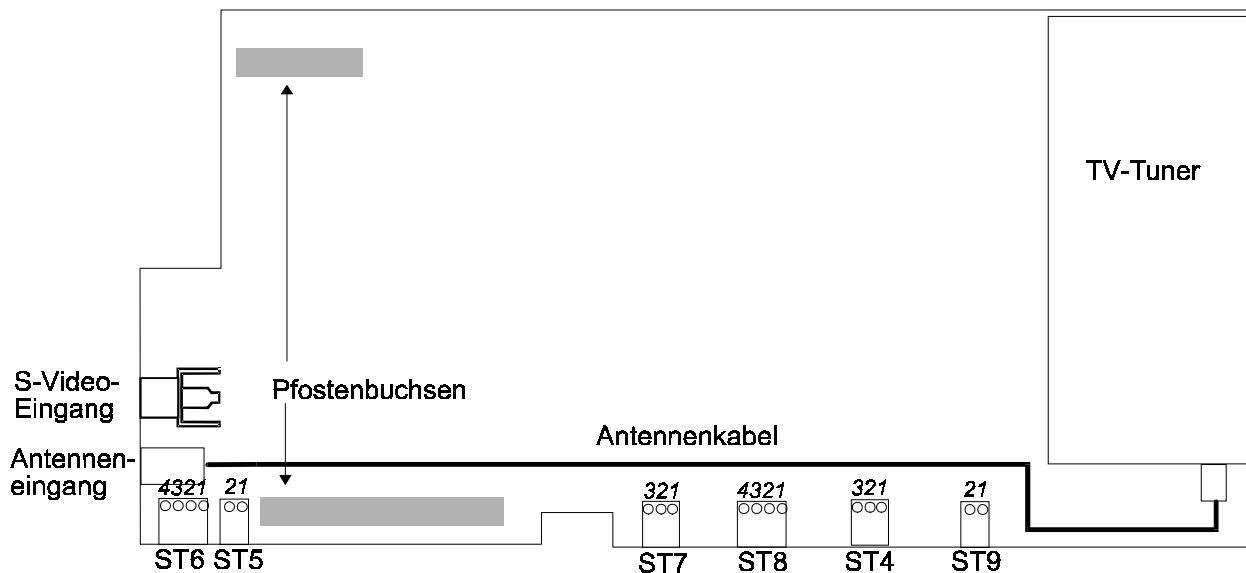
Wenn Sie keinen Widerstand spüren und die TV-Karte sich problemlos aufstecken läßt, drücken Sie sie vollständig auf das Basis-Board.

Anderenfalls wenden Sie bitte keine Gewalt an. Ziehen Sie stattdessen die Karte wieder heraus und versuchen Sie es erneut.



Achten Sie darauf, daß sich das Antennenkabel nicht zwischen beiden Karten verklemmt und die Plastik-Abstandhalter richtig einrasten.

7. Setzen Sie miroMEDIA 3D TV in den Computer ein. Verfahren Sie dabei wie im Abschnitt „miroMEDIA 3D einsetzen“ beschrieben.



miroMEDIA 3D TV upgrade-Boardlayout

miroMEDIA 3D TV ANSCHLIEßEN

8. Falls Sie den externen Audio-Ausgang nutzen wollen, verbinden Sie diesen mit dem Line In-Eingang des Sound-Boards.
9. Verfügen Sie über eine Videoquelle mit S-Videoausgang, schließen Sie diese mit einem geeigneten Kabel an den S-Video-Eingang von miroMEDIA 3D TV upgrade an.
10. Verfügen Sie über eine Videoquelle mit Composite-Videoausgang, stecken Sie zunächst den Adapter auf den S-Video-Eingang des Boards und schließen die Videoquelle mit einem geeigneten Kabel an den Adapter an.

Bitte beachten Sie:

miroMEDIA 3D TV upgrade stellt Ihnen sowohl einen externen S-Video als auch einen internen S-Video (interner Stecker)-Eingang zur Verfügung. Nehmen Sie einen Anschluß bitte nur an einem der beiden Eingänge vor.



11. Schließen Sie den Monitor am D-Sub15-Monitorausgang an. Sollten Sie Zweifel an der korrekten Verkabelung des Monitors haben, schlagen Sie bitte in der zugehörigen Dokumentation nach.
12. Schließen Sie ggf. den Fernsehmonitor an den Video-Ausgang der miroMEDIA 3D an.
13. Stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen Adapter für den Antennen-Stecker auf die Cinch-Buchse des Slotblechs.

14. Schließen Sie das externe Antennenkabel am Antenneneingang an.
15. Stellen Sie abschließend die Stromversorgung von Rechner und Monitor sicher.



Software-Installation



Ihr miro-Grafik-Board verfügt über neue Technologien auf dem Gebiet der 3D-Beschleunigung. Um die volle Funktionalität des miroMEDIA 3D-Boards nutzen zu können, lesen Sie bitte vor der Software-Installation die LIESMICH-Datei auf der mitgelieferten CD.

DER miroSETUP-MANAGER

Um die miro-Treiber und -Programme von CD-ROM unter Windows 95 zu installieren, benötigen Sie den auf der CD-ROM befindlichen miroSETUP-Manager. Nachdem Sie das miroMEDIA 3D-Board in Ihren Rechner eingesetzt haben, wird das Board unter Windows 95 als neue Hardwarekomponente erkannt.

Nach dem Windows 95-Start erscheint das Dialogfenster *Neue Hardwarekomponente gefunden*.

1. Klicken Sie in dem Dialogfeld *Neue Hardwarekomponente gefunden* die Option *Treiberauswahl aus einer Liste mit alternativen Treibern* an.
2. Doppelklicken Sie im Fenster *Gerätetyp* die Option *Grafikkarte*.
3. Im Fenster *Hardwareassistent* klicken Sie unter *Hersteller* auf *Standardgrafiktypen*; unter *Modell* wählen Sie *Standardgrafikkarte (VGA)*. Klicken Sie auf *Weiter*.

Windows wird neu gestartet. Gehen Sie nun wie folgt vor:

4. Legen Sie die CD-ROM aus dem Lieferumfang von miroMEDIA 3D ein. Der miroSETUP-Manager wird automatisch gestartet. Sie gelangen in das Menü *Sprachauswahl* mit der Voreinstellung *Englisch*. Über die Schaltfläche *Information* erhalten Sie Informationen über den miroSETUP-Manager und seine Module.
5. Wählen Sie als Sprache *Deutsch* und klicken Sie auf *OK*. Sie kommen in das Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl*.

Hier haben Sie die Möglichkeit, die *miro-Treiber und Programme* zu installieren sowie die *Dokumentation* einzusehen und auszudrucken.

**Ende/
Zurück** Über die Schaltfläche *Ende* beenden Sie den miroSETUP-Manager, über *Zurück* gelangen Sie in das vorherige Fenster.

miro-Treiber und Programme

6. Wählen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Punkt *Treiber und Programme*.

Sie gelangen in das Fenster *miroSETUP-Manager Treiber und Programme*. Hier können Sie auswählen, welche Treiber und/oder Programme Sie installieren möchten.

Microsoft DirectX

Voraussetzung für die volle Funktionalität der miro-Treiber ist die Installation des Microsoft DirectX-Treibers. Dieser enthält alle notwendigen Software-Zusätze für den miro-Treiber.



Installieren Sie **vor** der Installation der Grafik-Treiber für Windows 95 den Microsoft DirectX-Treiber. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der LIESMICH-Datei auf der CD.

miro-Treiber für Windows 95

7. Aktivieren Sie den Menüpunkt *Microsoft DirectX*. Folgen Sie den Anweisungen.
 8. Starten Sie erneut den miroSETUP-Manager.
 9. Wählen Sie im Programm-Manager das *Start*-Menü und den Befehl *Ausführen...* .
 10. Abhängig von Ihrem CD-ROM-Laufwerksbuchstaben geben Sie beispielsweise **d:\miro_win<↵>** ein, wobei **d:** \ die Laufwerkskennung des CD-ROM-Laufwerkes darstellt.
 11. Wählen Sie im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* den Punkt *Treiber und Programme*.
 12. Aktivieren Sie den Menüpunkt *miro-Treiber für Windows 95* und klicken Sie auf *Installieren...* .
- Das Installationsprogramm wird automatisch gestartet.

Das miro-Installationsprogramm

Hier erfolgt zunächst die *Sprachauswahl*. Standardsprache ist die Sprache der installierten Windows-95-Version.



1. Bestätigen Sie mit *Weiter*.
2. Wählen Sie nun im Dialogfenster *Komponenten wählen* die Treiber und die Tools, die installiert werden sollen. Klicken Sie auf *Weiter*, um die Treiber und Tools zu kopieren.



3. Die Dialogbox *Setup abgeschlossen* erscheint. Klicken Sie auf *Beenden*.



4. Jetzt erscheint die Windows-Dialogbox *Eigenschaften von Anzeige* mit dem Register *Einstellungen*. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Konfiguration ändern...*. Hier können Sie das Grafik-Board und den Monitortyp auswählen.

5. Klicken Sie neben Grafikkarte auf *Ändern...*.

6. Im Fenster *Modell auswählen* selektieren Sie *miroMEDIA 3D* und bestätigen mit *OK*.

7. Wählen Sie einen anderen Monitor, indem Sie neben *Bildschirm* auf *Ändern...* klicken.

Wenn Sie einen miro-Monitor benutzen...

Um die miro-Monitore zur Liste hinzuzufügen:

8. Klicken Sie auf *Diskette...*, um anzugeben, von welchem Laufwerk Sie die miro-Monitore installieren wollen. Standardeinstellung ist Laufwerk a:\. Wechseln Sie mit *Durchsuchen* auf das Laufwerk, in dem sich die CD befindet und in das Verzeichnis \MEDIA3D. Wählen Sie die Datei MIROMON.INF.

9. Klicken Sie auf *OK*. Die Parameter für die miro-Monitore werden auf Ihre Festplatte kopiert.

10. Aktivieren Sie im Fenster *Modell auswählen* Ihren Monitor. Weitere Hinweise zur Monitorauswahl finden Sie im Anhang.



Eine falsche Auswahl kann ihren Monitor ernsthaft beschädigen. Ziehen Sie im Zweifelsfall die Dokumentation Ihres Monitors zu Rate.

11. Beantworten Sie die Frage nach einem Neustart mit *Ja*.

Die Tools werden nach Beendigung der Installation in der Programmgruppe *miroMEDIA 3D* abgelegt. Dort finden Sie auch eine Option zur Deinstallation der Tools.

Alternativ zum oben beschriebenen Installationsweg können Sie die *miro-Treiber* auch (konform zu Windows) mit Hilfe der Dialogbox *Eigenschaften von Anzeige* durchführen. Dieser Installationsweg ist ausführlich in der *LIESMICH*-Datei auf der CD beschrieben.

Dokumentation

Über diesen Menüpunkt installieren Sie den Adobe Acrobat Reader, mit dem Sie die komplette Dokumentation einsehen und ausdrucken können.

Haben Sie *Dokumentation* im Fenster *miroSETUP-Manager Modulauswahl* angeklickt, wird das Installationsprogramm des Adobe Acrobat Reader gestartet.

1. Folgen Sie zur Installation des Acrobat Reader den Anweisungen des Installationsprogramms.

Nach dem Neustart steht die Programmgruppe Acrobat Reader zur Verfügung. In dieser Programmgruppe befindet sich neben dem Programm Symbole für die ausführliche Dokumentation.

2. Doppelklicken Sie das entsprechende Symbol, um die Dokumentation zu öffnen.

Drucken Um die Datei zu drucken, wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *Drucken...* und drucken die Dokumentation aus.

Andere Sprache Möchten Sie die Dokumentation in einer anderen Sprache ansehen / drucken, wählen Sie im Acrobat Reader das Menü *Datei* und den Befehl *Öffnen...* . Die Sprachvariante erkennen Sie an der Kennung: *_d* (Deutsch), *_e* (Englisch), *_f* (Französisch). Alle Dateien finden Sie auf der CD im Verzeichnis *\MANUAL*.

Weitere Module Möchten Sie nach der Installation des Acrobat Reader weitere Module installieren, starten Sie den *miroSETUP-Manager* erneut.



miroMEDIA 3D TV benutzen

Abhängig von den verschiedenen Normungsausschüssen und den verfügbaren Netzfrequenzen sind international verschiedene Übertragungsverfahren und Dienstleistungen (Teletext) entwickelt worden. Daher ist der Funktionsumfang der miroMEDIA 3D TV upgrade länderspezifisch unterschiedlich. Die folgende Tabelle zeigt die länderspezifischen Versionen:

Länderspezifischer Funktionsumfang	
D, A, CH, DK, NL	PAL B/G-Tuner, Stereo, Teletext
UK	PAL I-Tuner, Mono, Teletext
F	SECAM-Tuner, Mono
US	NTSC-Tuner, Mono



Technische Daten

miroMEDIA 3D

Bussystem	PCI
Kompatibilität	VGA-registerkompatibel
Grafikprozessor	S3 ViRGE
Eingänge/ Ausgänge	Video-Out, Audio-Out, D-Sub 15-Monitorausgang
Bildspeicher	2 MByte EDO (Extended Data Out) RAMs 256 Kbit x 16 mit 40 ns
Stromversorgung	+5 V, max. 1 A, +12 V, max. 0,01 A
Videotimings	Zeilenfrequenz: 31 kHz bis 84 kHz, je nach Betriebsart Bildwiederholfrequenz: 56 Hz bis 100 Hz, non-interlaced, je nach Betriebsart Pixelfrequenz: 25 MHz bis 135 MHz, je nach Betriebsart
TV Timings	50 Hz PAL, 60 Hz NTSC

Videomodi

Auflösung	Bit pro Pixel/ Farben	Bildwiederholfrequenz (Hz)								
		TV	48 kHz	58 kHz	64 kHz	78 kHz	85 kHz	93 kHz	100 kHz	107 kHz
1408 x 1024	8/256	–	–	–	60	70	70	70	70	70
1280 x 1024	8/256	–	–	–	60	70	75	75	75	75
1152 x 864	8/256	–	–	–	70	75	75	75	75	75
1024 x 768	16/65.536	–	60	70	75	75	75	75	75	75
	8/256	–	60	70	75	75	100	100	100	100
800 x 600	32/16,7 Mill.	–	75	75	75	75	75	75	75	75
	16/65.536	–	75	75	75	75	75	75	75	75
	8/256	–	75	75	100	100	100	100	100	100
704 x 576	32/16,7 Mill.	x	–	–	–	–	–	–	–	–
	16/65.536	x	–	–	–	–	–	–	–	–
	8/256	x	–	–	–	–	–	–	–	–
640 x 480	24/16,7 Mill.	x	75	100	100	100	100	100	100	100
	16/65.636	x	75	100	100	100	100	100	100	100
	8/256	x	75	100	100	100	100	100	100	100

Optionen Monitor, abgeschirmtes Monitorkabel

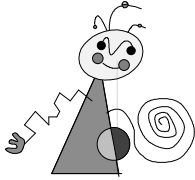
Sonstiges VESA-DDC-Monitor-Schnittstelle (DDC2B)

miroMEDIA 3D TV upgrade

Eingänge	S-Video-Eingang (beinhaltet I ² C-Bus; Hosiden; Y/C, 1,0 Vss/0,3 Vss), Antennen-Eingang (für Fernsehempfangsteil)
Teletextdecoder (nur D/A/CH/DK/ NL/UK)	ITT TPU3040 mit Pagecaching; unterstützt TOP, FLOF, VPS und WSS
VideoDecoder	ITT VPX3220
TV-Tuner	Entspricht Tuner-Norm:

Länderspezifische Versionen	
D, A, CH, DK, NL	PAL B/G-Tuner
UK	PAL I-Tuner
F	SECAM-Tuner
US	NTSC-Tuner

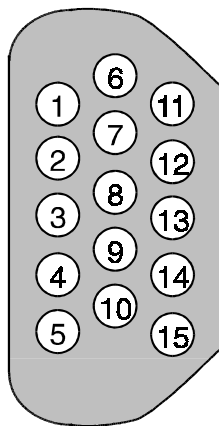
Stereo-Audio- Prozessor (nur D/A/CH/ DK/NL)	ITT MSP3400C
--	--------------



D-SUB15-VIDEOAUSGANG

miroMEDIA 3D ist mit einer 15poligen Subminiaturbuchse ausgestattet, an die das Videokabel zum Monitor angeschlossen wird.

Die folgende Grafik und die Tabelle zeigen die Buchse und die entsprechende Pinbelegung der Buchse, die für den Datenaustausch mit dem Monitor ausgelegt ist.



D-Sub15-Videoausgang

Pin Nr.	Pinbelegung
1	Rot
2	Grün
3	Blau
4	nicht belegt
5	Masse (analog)
6	Masse (rot)
7	Masse (grün)
8	Masse (blau)
9	+5V, 10 mA
10	Masse (sync.)
11	nicht belegt
12	DDC-Daten
13	HSync
14	VSynC
15	DDC-Clock

miroMEDIA 3D-ADREßRAUM

Wichtig für eine störungsfreie Funktion der miroMEDIA 3D-Boards ist das Vermeiden von Adreßkonflikten. D.h., die von miroMEDIA 3D benutzten Adressen dürfen nicht gleichzeitig von anderen Komponenten Ihres Computersystems benutzt werden.

I/O Adreßbereich

Das Grafik-Board belegt die üblichen VGA I/O-Adressen:

I/O-Adresse (h)
3D4/3D5 bzw. 3B4/3B5
3C4/3C5
3C0/3C1
3C6-3C9
3CE/3CF
3C2/3CC
3BA/3DA
3CA

Zusätzlich wird die I/O-Adresse 3C3 h belegt.

Zusätzliche VGA-Adressen

Weiterhin werden folgende VGA-Adressen belegt:

VGA-Bildspeicher	VGA-BIOS
0A0000h - 0BFFFFh	0C0000h - 0C7FFFh

IRQ Bitte beachten Sie, daß das miroMEDIA 3D-Board für die Konfiguration einen IRQ benötigt.
Ziehen Sie hierzu die Dokumentation zu Ihrem Rechner zu Rate.

miroMEDIA 3D TV upgrade: INTERNE STECKER

miroMEDIA 3D TV upgrade ist je nach Ausliefervariante mit bis zu 6 internen Steckern ausgestattet, mit denen andere im Rechner, ebenfalls mit internen Steckern ausgestattete Karten (z.B. Videoschnitt-Karten) gekoppelt werden können.

Die folgende Tabelle zeigt die entsprechenden Pinbelegungen.

Bezeichnung	Pinbelegung	Bedeutung
ST4 (ZF In)	1=ZF 2=gnd	ZF (=Zwischenfrequenz)-Eingang zum Anschluß eines weiteren Basisbandsignals von zusätzlichen TV-Karten zur Stereo-/Zweikanaldekodierung.
ST5 (Composite-Video In/ FBAS In)	1=FBAS 2=gnd	Separater Composite-Video Eingang.
ST6 (S-Video In)	1=Y 2=gnd 3=gnd 4=C	Paralleler Anschluß zum externen S-Video-Eingang. Wichtig: Bitte immer nur eine Quelle anschließen.
ST7 (I ² C-Bus)	1=Data 2=gnd 3=CLK	Steuerbus für zukünftige miro-Produkte.
ST8 (Audio In)	1=links 2=gnd 3=gnd 4=rechts	Separater Audio-Eingang zum Anschluß weiterer analoger Audio-signale (z.B. CD).
ST9 (Tuner Out/ FBAS Out)	1=FBAS 2=gnd	Tuner-Signal-Ausgang für zukünftige miro-Produkte.

Die Pinbelegung kann je nach Bestückungsvariante von der hier geschilderten abweichen!

SUPPORT/SERVICE

Support

miro Support-Hotline	Sprechzeiten:	10.00 - 12.00 Uhr 14.00 - 16.00 Uhr
	Rufnummer:	(0531) 2113 - 666
miro Support-Fax	Faxnummer:	(0531) 2113 - 110
miro Support-Mailbox	Sprechzeiten:	24 Stunden pro Tag
	Rufnummern:	(0531) 2113 - 112 (digital) (0531) 3104 - 112 (analog)
	Protokoll:	12.400 - 28.800 Baud, 8 Datenbit, keine Parität, 1 Stopbit

In der miro Support-Mailbox finden sowohl Mac- als auch PC-Anwender nützliche Informationen. Die Informationen erstrecken sich von technischen Daten, Tips und Tricks bis hin zu Formularen und Treibern. Da in der miro Support-Mailbox alle Informationen in 8-Bit-ASCII gehalten sind, können sie von den verschiedensten Rechnersystemen gelesen werden.

miro in CompuServe Neben unseren bisher existierenden Möglichkeiten wie Mailbox, VoiceMail, Hotline oder Fax wollen wir Ihnen mit CompuServe die Möglichkeit geben, direkt mit miro Kontakt aufzunehmen.

Zugang zur miro-Sektion in CompuServe: GO MIRO

Im *Nachrichtenbereich* unserer Sektion finden Sie aktuelle Informationen sowie Fragen und Antworten zu unseren Produkten.

Im *Bibliotheksbereich* stehen Ihnen aktuelle Treiber, Tips & Tricks, Patches und Informationsdateien zu unseren Produkten zur Verfügung.

Falls Sie Fragen zu CompuServe haben, wenden Sie sich bitte an den CompuServe-Informationssdienst:

Deutschland:	Tel.: 0130/86 46 43 (National) 089/66 535 222 (Ausland)	Schweiz:	Tel.: 155 31 79 (National) 0049/89/66 535 222 (Ausland)
	Fax: 089/66 535 241		Fax: 0049/89/66 535 241
Frankreich:	Tel.: 36 63 81 31 (National) 0033/1/ 47 14 21 60 (Ausland)	GB:	Tel.: 0800/289458 (National) 0044/272/760 680 (Ausland)
	Fax: 0033/1/47 14 21 51		Fax: 0044/272/252 210
Ungarn:	Tel.: 0036/1/156 53 66 (Ausland)	USA:	Tel.: 800 848 8990 (National) 001/614/529 1340 (Ausland)
	Fax: (0036) (1) 155 92 96		Fax: 001/614/529 1611

Service

Reparaturen Wollen Sie ein miro-Produkt reparieren oder neu justieren lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, um mit miro Kontakt aufzunehmen. Ihr Händler holt dann von miro eine Reparaturnummer (RMA-Nr.) ein, über die eine Verfolgung des Servicevorganges bei miro jederzeit möglich ist. Legen Sie bitte immer einen Garantienachweis (Garantiekunde und Kaufbeleg mit Datum und Seriennummer) und eine detaillierte Fehlerbeschreibung dem Gerät bei. Dieses erleichtert unserem Service die Arbeit und verkürzt die Bearbeitungszeit in unserem Hause.


Fehler bei Erstinstitution Sollte innerhalb der ersten Woche nach Auslieferung ein Defekt an einem miro-Produkt auftreten, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler. Ihr Händler ist Ihr Ansprechpartner und kann Ihnen bestens weiterhelfen. Durch Maßnahmen wie Autorisierungen und Schulungen sind miro-Handelspartner optimal auf Ihre Fragen vorbereitet.



















Wenden Sie sich bitte generell bei Fragen zu miro-Produkten an Ihren Händler. Damit Ihnen Ihr Händler alle Fragen kompetent beantworten kann, sollten Sie immer vorher alle Informationen betreffend Ihrer Hard- (Erweiterungskarten, Adreßbelegungen, ...) und Softwarekonfiguration (Memory-Manager, Versionen der verwendeten Software, ...) zusammenstellen und Ihrem Händler mitteilen. Außerhalb Deutschlands und in Übersee wenden Sie sich bitte bei Fragen zu miro-Produkten an Ihren Händler, Distributor oder die dort ansässige miro-Vertretung.














Weitere Informationen zu unseren Produkten sowie Support und Service können Sie der miro Support-Mailbox entnehmen.









GLOSSAR

Dieses Glossar enthält die wichtigsten Begriffe aus den Bereichen der Computer-Hard- und Software und Video. Querverweise sind durch ein  gekennzeichnet.

- Adresse** Alle im Computer vorhandenen Speicherstellen sind numeriert (adressiert). Mit Hilfe dieser Adressen kann jede Speicherstelle angesprochen werden. Einige Adressen sind für bestimmte  Hardwarekomponenten reserviert und dürfen nicht mehr verwendet werden. Verwenden zwei Hardwarekomponenten dieselbe Adresse, spricht man von einem Adreßkonflikt.
- ANSI** American National Standards Institute. ANSI-Zeichensatz ( Font): wird von Microsoft Windows und den zugehörigen Programmen verwendet. Weicht in der Zeichenbelegung geringfügig vom  ASCII-Zeichensatz ab.
- ASCII** American Standards Committee of Information Interchange. ASCII-Zeichensatz ( Font): Standardzeichensatz, der von IBM und kompatiblen Computern verwendet wird. Er besteht aus 256 Zeichen, von denen die ersten 128 festgelegt sind.
- Auflösung** Anzahl der  Pixel (Bildschirmpunkte) in horizontaler und vertikaler Richtung. 1408 x 1024 bedeutet z.B., daß 1408 Pixel in horizontaler und 1024 Pixel in vertikaler Richtung auf dem Monitor dargestellt werden. Je höher die Auflösung, desto mehr Details können abgebildet werden.
- AUTOEXEC.BAT** Ein spezielles Batchfile ( Stapeldatei) unter & DOS, das nach dem Starten des Computers automatisch abgearbeitet wird. Die Datei enthält u.a. Kommandos zum Laden des länderspezifischen Tastaturtreibers ( Treiber), zum Einstellen der Uhrzeit oder zum automatischen Laden eines Programmes.
- AVI** Abkürzung für Audio Video Interleaved, das Standardformat für digitales Video ( Video for Windows) auf PCs.
- Betriebssystem** Das Betriebssystem ermöglicht die Kommunikation zwischen der  Hardware, der  Software und dem Benutzer. Zu den Aufgaben eines Betriebssystems gehören u.a. die Datei- und Programmverwaltung.
- Bildkompression** Verfahren zur Verringerung der Datenmenge von digitalen Bild- und videodateien.
- Bildwiederholffrequenz** Auch Vertikalfrequenz. Anzahl der Bildaufbauvorgänge pro Sekunde, gemessen in Hertz (Hz). Je höher die Bildwiederholffrequenz ist, desto flimmerfreier ist das Bild.
- BIOS** Basic Input Output System. Anzahl von grundlegenden Ein- und Ausgabebefehlen, die in einem  ROM, PROM oder EPROM gespeichert sind. Auf diese Befehle greift das  Betriebssystem zu. Wesentliche Aufgabe des BIOS ist die Steuerung der Ein- und Ausgabe. Nach dem Systemstart führt das ROM-BIOS einige Tests durch (Überprüfen der  Schnittstellen, der Laufwerke, etc.)
- Bit** Binary Digit. Kleinste Informationseinheit eines Computers. Mit einem Bit können zwei Zustände abgebildet werden „0“ und „1“, mit zwei Bit demzufolge $2^2=4$, mit drei Bit $2^3=8$, etc. In einem Rechner werden diese beiden Zustände über „0 V“ (kein Strom = 0) und „5 V“ (Strom = 1) realisiert. Um ein Zeichen (Buchstabe, Zahl, etc.) darstellen zu können, werden 8 Bit = 1  Byte benötigt.

- Bus** Busse werden in einem Computer für die Kommunikation zwischen dem  Prozessor und der im Rechner installierten Hardware (Festplatte, Grafik-Board, etc.) benötigt.
Abhängig von der Breite eines Busses können unterschiedlich viele Informationen übertragen werden. Ein 8-Bit breiter Bus kann genau 8  Bit (= ein  Byte = ein Zeichen) gleichzeitig übermitteln.
- Byte** Ein Byte sind acht  Bit. Mit einem Byte kann genau ein Zeichen (Buchstabe, Zahl, etc.) dargestellt werden. Die Codierung erfolgt binär, d.h. in „Nullen“ (0) und „Einsen“ (1). Das Zeichen "E" hätte laut  ASCII-Zeichensatz die Codierung „01000101“ oder „45h“ (hexadezimal).
- CD-I** Ein vom normalen  CD-ROM-Standard unabhängiger und zu ihm nicht kompatibler Standard, der für den Unterhaltungsbereich konzipiert wurde. Interaktive Komponenten (für Spiele z. B.) können nur mit einem Original-CD-I-Abspielgerät verwendet werden.
- CD-ROM** Massenspeicher für digitale Daten, wie z. B.  digitales Video. CD-ROMs können nur gelesen werden.
- CGA** **C**olor **G**raphics **A**dapter (IBM). Grafikkarte, die im Grafikmodus 4 Farben darstellen kann.
- CLUT** **C**olor **L**ook-**U**p **T**able. Farbtabelle, die alle Farbwerte in indizierter Form enthält.
- CoDec** Abkürzung für **C**ompressor/**D**ecompressor, zuständig für die Kompression (Einpacken) und Dekompression (Auspacken) von Bilddaten.
- Composite-Video** Die Codierung aller Bildinformationen in einem einzigen Signal.
- CONFIG.SYS** Eine Konfigurationsdatei unter  DOS, die beim Systemstart des Computers automatisch aufgerufen wird. Die CONFIG.SYS-Datei enthält  Treiber, die u.a. die Ausgabe auf dem Monitor, die Benutzung der Tastatur und der Maus steuern.
- Datenrate** Datenmenge pro Sekunde. Z. B. Menge der Daten, die ein Massenspeicher (Festplatte oder CD-ROM) pro Sekunde speichern/wiedergeben kann oder Menge der Daten einer & digitalen Videosequenz pro Sekunde.
- Digitales Video** Beim digitalem Video werden die Informationen – anders als bei analogen Speichermedien wie z. B. Videorecorder – als bitweise Information in einer Datei abgelegt.
- Dithering** Methode zum Vermeiden harter Farbkontraste, die bei beschränkter Farbzahl entstehen.
- DOS** **D**isk **O**perating **S**ystem. Das gebräuchlichste  Betriebssystem für PCs (**P**ersonal **C**omputer). MS-DOS ist das von Microsoft gelieferte DOS.
- EDO-DRAM** **E**(xtended) **D**(ata) **O**(ut)-**D**RAM ist einen neue, deutlich schnellere Variante von DRAM.
- EGA** **E**nhanced **G**raphics **A**dapter (IBM), Grafikkarte, die im Grafikmodus mit 16 Farben arbeitet.
- EISA-Bus** **E**xtended **I**ndustry **S**tandard **A**rchitecture. Bus mit 32 Bit Breite. Bei einer  Taktfrequenz von 8,33 MHz können Datenmengen von 33  MByte pro Sekunde übertragen werden.

Farbtiefe	Anzahl der  Bits, mit denen die Farbinformation für jedes  Pixel beschrieben werden kann. Bei Schwarzweißdarstellung werden mit 1-Bit-Farbtiefe $2^1=2$ Farben dargestellt. Bei 8-Bit-Farbtiefe stehen $2^8=256$ Farben, bei 24-Bit-Farbtiefe $2^{24}=16.777.216$ ( TrueColor) Farben zur Verfügung.
Festfrequenzmonitor	Monitor, der nur innerhalb eines festgelegten sehr engen Frequenzbereiches arbeitet ( Multifrequenzmonitor).
Font	Zeichensatz in einer Schriftart und Schriftgröße, z.B. Times New Roman 11, normal; Times New Roman 11, kursiv; Times New Roman 11, fett; Times New Roman 11, fett, kursiv.
Grafik-Board	Auch Grafikkarte. Grafik-Boards sind das „Bindeglied“ zwischen Rechner und Monitor. Ohne Grafik-Board könnte kein Bild auf dem Bildschirm dargestellt werden. Grafik-Boards arbeiten in zwei Modi: Textmodus und Grafikmodus. Im Textmodus können nur  ASCII-Zeichen dargestellt werden. Der ASCII-Zeichensatz enthält einige einfache „grafische“ Zeichen, mit denen einfachste Grafiken dargestellt werden können. Im Grafikmodus kann mit einzelnen  Pixeln gearbeitet werden. Je mehr Pixel zur Verfügung stehen (je höher die  Auflösung) desto genauer können Zeichen und Grafiken dargestellt werden.
Halbbildverfahren	 Interlaced.
Hardware	In den Bereich der „Hardware“ fallen alle Teile eines Computers, die „hard“ (hart) sind, wie z.B. Monitor, Festplatte, Tastatur, Maus und Drucker.
HGC	Hercules Graphics Card (Hercules-Karte), Monochrom- (Schwarzweiß-) Grafikkarte.
Interlaced	Methode des Bildschirmaufbaus: Der Bildschirm wird in Zeilen unterteilt. Beim Bildschirmaufbau werden erst alle geraden, dann alle ungeraden Zeilen aufgebaut.
ISA-Bus	International Standard Architecture . Bus mit 16 Bit Breite, der bei einer  Taktfrequenz von 8 MHz eine Datenrate von 8  MByte pro Sekunde übertragen kann.
Jumper	Mit Hilfe von Jumpern können elektrische Leitungen nach Bedarf hergestellt oder unterbrochen werden. Um eine elektrische Leitung mittels Jumper herzustellen, muß dieser „gesteckt“, um die Leitung zu unterbrechen, „offen“ sein.
KByte	Ein KByte (Kilobyte) entspricht 1024  Byte. Das „K“ (Kilo) entspricht dabei grundsätzlich der Zahl „1024“.
MByte	Ein MByte (Megabyte) sind 1024  KByte.
MDA	Monochrome Display Adapter . Monochrom- (Schwarzweiß-) Grafikkarte.
MPEG	Abkürzung für Motion Pictures Experts Group . Standard für Kompression von Bewegtbildern.
Multifrequenzmonitor	Monitor, der sich automatisch an die unterschiedlichen Frequenzen einer Grafikkarte anpaßt ( Festfrequenzmonitor) und so verschiedene  Auflösungen darstellen kann.

Non-Interlaced	Die Methode des Bildaufbaus: Non-interlaced (progressiv) bezeichnet das Vollbildverfahren, bei dem ein Bild vollständig, d. h. ohne Zeilensprünge, erzeugt wird. Bei der non-interlaced Methode flimmert ein Bild deutlich weniger als ein  interlaced aufgebautes Bild.
NTSC	Abkürzung für N ational T elevision S ystem C ommittee. In den USA verwendetes Farbfernsehsystem, das mit 525 Zeilen und 60 Halbbildern je Sekunde arbeitet.
PAL	Abkürzung für P hase A lternation L ine. In Deutschland entwickelte Farbfernsehnorm, die mit 625 Zeilen und 50 Halbbildern je Sekunde arbeitet.
Parallele Schnittstelle	Über die parallele oder Centronics-  Schnittstelle werden Daten über eine 8-Bit-Datenleitung übertragen. Das bedeutet, daß 8  Bit (1  Byte) auf einmal transportiert werden können. Diese Art der Übertragung ist deutlich schneller als über die  serielle Schnittstelle, dafür ist dieser Übertragungsweg über weite Strecken störanfällig. Parallele Schnittstellen werden mit LPT und einer Ziffer gekennzeichnet (z.B. LPT1).
PCI Local Bus	Peripheral Component Interconnect. Local Bus-Konzept von Intel. Bus mit 32 Bit Breite, der bei einer  Taktfrequenz von 33 MHz maximal eine Datenmenge von 132 MByte pro Sekunde übertragen kann.
Pixel	Picture element (Bildelement). Pixel sind die kleinsten Elemente, aus denen das Bild auf dem Monitor aufgebaut wird ( Auflösung).
Pixelfrequenz	Frequenz, mit der die  Pixel auf dem Bildschirm dargestellt werden.
RAM	R andom A ccess M emory. Schreib-Lese-Speicher, Speicherbaustein, der beliebig oft gelesen und beschrieben werden kann. Der Arbeitsspeicher eines Computers ist mit RAM-Bausteinen bestückt. Der Arbeitsspeicher ist ein sog. „flüchtiger“ Speicher, d.h. der Inhalt des Speichers geht verloren, sobald der Computer ausgeschaltet wird.
RGB	Abkürzung für R ot, G rün, B lau, den Grundfarben der additiven Farbmischung. Bezeichnet ein u.a. in der Computertechnik verwendetes Verfahren, Bildinformationen getrennt nach den drei Grundfarben zu übertragen.
ROM	R ead O nly M emory. Festspeicher, ein Speicherbaustein, der nur gelesen, aber nicht verändert werden kann. Der Inhalt von ROMs bleibt auch nach dem Ausschalten des Rechner erhalten. Alle Funktionen eines Computers, die sofort nach dem Einschalten zur Verfügung stehen müssen wie z.B. Systemtest, Zeichenausgabe auf dem Bildschirm, etc. sind in ROM-Bausteinen gespeichert. Alternativ dazu gibt es PROMs (P rogrammable R OM) EPROMs (E rasable P ROM) und EEPROMs (E lectric E PROM).
Schnittstelle	Englisch: Interface. Übergangsstelle zwischen zwei Bereichen eines Systems oder zwischen zwei Systemen, an der eine Anpassung von Informationen, Impulsen und Signalen so erfolgt, daß sie vom empfangenden Teil so verstanden werden können wie sie vom sendenden kommen. Z.B. Signale, die vom Rechner zum Drucker gesendet werden, müssen über eine Schnittstelle so angepaßt werden, daß der Drucker „verstehet“, was er drucken soll.

Skalierung	Anpassung auf die gewünschte Bildgröße.
Software	Oberbegriff für alle auf einem Computer ablaufähigen Programme (Systemprogramme, Anwenderprogramme, 📖 Treiber, etc.) sowie Dateien.
Stapeldatei	Eine Datei unter 📖 DOS, in der untereinanderstehende Kommandos/Befehle der Reihenfolge nach von oben nach unten abgearbeitet werden. Der englische Begriff dafür ist „Batchfile“ (📖 AUTOEXEC.BAT).
S-Video	Bei S-Videosignalen wird die Helligkeit (Luminanz) von der Farbinformation (Chrominanz) getrennt übertragen.
Taktfrequenz	Geschwindigkeit, mit der die einzelnen Befehlsabläufe innerhalb des Prozessors abgearbeitet werden. Je höher die 📖 Taktfrequenz, desto schneller laufen die Befehle ab.
Treiber	Programme u.a. zur Einbindung von Hardware (z.B. Treiber für ein CD-ROM-Laufwerk) in den Rechner und zur Anpassung der Software an die Hardware (z.B. Treiber für eine grafische Oberfläche wie Microsoft Windows), um die Möglichkeiten eines Grafik-Boards nutzen zu können.
TrueColor	Echtfarbandarstellung. Es können 16,7 Millionen Farben gleichzeitig dargestellt werden (📖 Farbtiefe).
VESA	V ideo E lectronic S tandards A ssociation. 1988 in den USA gegründetes Komitee, das im Computerbereich weitreichende, einheitliche Standards kreieren will.
VESA Local Bus	Ein vom 📖 VESA-Komitee definiertes Buskonzept: Bus mit 32 Bit Breite, der mit einer 📖 Taktfrequenz von bis zu 50 MHz arbeitet. Bei einer Taktfrequenz von 33 MHz, können maximal Datenmengen von 132 📖 MByte pro Sekunde übertragen werden.
VGA	V ideo G raphics A rray (IBM), Grafikkarte, die im Grafikmodus 256 Farben darstellen kann.
Video-CD	CD-ROM-Standard mit & MPEG-komprimierten Videos. Lässt sich mit geeignetem CD-ROM-Laufwerk und MPEG-Decoder-Karte abspielen.
Video-Decoder	Wandelt analoge Signale in digitale Informationen um.
Video-Encoder	Wandelt digitale Informationen in analoge Signale um.
Video for Windows	Mit Video for Windows, einer Systemerweiterung für Microsoft Windows, ist es möglich, digitale Videosequenzen aufzunehmen, sie zu speichern und wieder abzuspielen.
Vollbildverfahren	📖 Non-Interlaced.
Zeilenfrequenz	Anzahl der horizontalen Abtastungen des Elektronenstrahls pro Sekunde, um eine neue Zeile aufzubauen. Je höher die 📖 Auflösung, desto größer ist die dafür benötigte Zeilenfrequenz.

MONITORAUSWAHL

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen helfen, bei der Software-Installation den richtigen Monitor auszuwählen.

**Sie verwenden
einen miro-
Monitor**

Wenn Sie einen miro-Monitor verwenden, finden Sie diesen unter der entsprechenden Bezeichnung in der Monitorauswahlliste. Für einen miro-Monitor wird immer die für die entsprechende Monitorklasse maximale Bildwiederholfrequenz (=100 Hz) gewählt.

Wenn Sie einen Monitor verwenden, den Sie in der Liste zweimal, und zwar mit dem Zusatz *Microsoft* bzw. *miro Computer Products AG* finden, wählen Sie den letzteren. Sie erhalten so die aktuellsten Monitor-Timings.

**Sie verwenden
keinen miro-
Monitor**

Wenn Sie keinen miro-Monitor verwenden, Ihren Monitor also nicht namentlich erwähnt finden, haben Sie die Möglichkeit, einen Monitor aus den Monitorklassen *xx kHz multifrequency monitor* oder *xx kHz VESA multi frequency monitor* zu wählen.

xx kHz multifrequency monitor:

Monitore aus dieser Monitorklasse enthalten Timings mit der maximal möglichen Zeilenfrequenz und einer maximalen Bildwiederholfrequenz bis zu 100 Hz .

xx kHz VESA multi frequency monitor:

Diese Monitore enthalten nur die VESA-konformen Timings, die nicht immer die beste Ausnutzung der Monitor-Daten bedeuten, in jedem Fall aber die richtige Synchronisation gewährleisten.

Wählen Sie die VESA-Timings, wenn Ihr Monitorbild nicht richtig synchronisiert ist, die Bildlage falsch ist, usw. .



Eine dauerhafte Ansteuerung eines Monitor mit einer zu hohen Bildwiederholfrequenz kann zu schwerwiegenden Schäden an Ihrem Monitor führen. Wenn Sie nicht wissen, welche Horizontalfrequenz Ihr Monitor unterstützt, ziehen Sie bitte Ihr Monitor-Handbuch zu Rate.

DOS-TOOLS

Im Lieferumfang Ihres miro-Boards sind DOS-Tools enthalten, die Ihnen helfen, gegebenenfalls Ihre Systemumgebung einzustellen oder zu optimieren.

Windows und DOS-Tools Rufen Sie die DOS-Tools nur im MS-DOS-Modus auf, ein Programmaufruf in der DOS-Box unter Windows reicht nicht aus.

miroVGA2TV

Was ist miroVGA2TV Mit miroVGA2TV ist es möglich, auch unter DOS einen Fernseher an den Computer anzuschliessen und die Grafikausgabe auf diesen umzuleiten. Somit können nun auch die Bedienung von DOS-Programmen auf Video aufgezeichnet oder DOS-Spiele auf dem Fernseher (der zumeist größer ist als ein Monitor) gespielt werden. Ebenso ist der Einsatz von Monitoren in den u.g. aufgelisteten Grafikmodi möglich.

Windows 95 Um nach dem Verlassen von Windows 95 auf der DOS-Ebene miroVGA2TV starten zu können, wählen Sie im *Start*-Menü den Befehl *Beenden* und die Option *Computer im MS-DOS-Modus starten*. Während der Installation der DOS-Tools wurde VGA2TV in das Windows-Verzeichnis \MIRO\COMMON kopiert. Unter anderem finden Sie dort auch eine LIESMICH-Datei, in der Sie die neuesten Informationen zu miroVGA2TV finden.

miroVGA2TV benutzen Nachdem miroVGA2TV gestartet wurde, werden automatisch alle von miroVGA2TV unterstützten Grafikmodi auf den an der FBAS-Buchse (Chinch) angeschlossenen Fernseher umgeleitet.

Konfigurieren miroVGA2TV braucht in der Regel nicht konfiguriert zu werden und erfüllt automatisch seine Aufgabe. Sonderfälle können aber über Kommandozeilenparameter eingestellt werden. Zusätzlich können Sie diese Einstellungen auch menügeführt mit dem Programm VGATVSET.EXE ausführen und als neue Standardeinstellungen in VGATV.COM speichern.

Starten Befinden Sie sich in Windows 3.x, Windows NT oder Windows 95, müssen Sie diese grafische Oberfläche verlassen*.

Um miroVGA2TV zu starten, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- ♦ Sie wechseln in das Verzeichnis, in dem sich miroVGA2TV befindet und starten von dort aus das Tool mit

vga2tv <↵> (PAL) oder **vga2tv /nn <↵>** (NTSC).

- ♦ Sie tragen in Ihrer AUTEXEC.BAT-Datei hinter der bisherigen Path-Anweisung die folgende Zeile ein, um miroVGA2TV von überall aus aufrufen zu können:

Path=%Path%;c:\vga2TV;

wobei hier **c:\vga2TV** für das Laufwerk und das Verzeichnis stehen, in das Sie die miroVGA2TV-Dateien kopiert haben.

Kommandozeilenparameter Beim Aufruf von miroVGA2TV können verschiedene Optionen hinter dem Dateinamen angegeben werden. Beim ersten Aufruf von miroVGA2TV wird das TSR in den Speicher geladen, ein Teil bleibt dort resident (ca. 4 KByte).

* Der Betrieb dieses Tools in einer DOS-Box (auch FullScreen) ist z.Z. nicht möglich!

Mit weiteren Aufrufen von miroVGA2TV können einige Parameter nachträglich verändert werden.

Folgende Kommandozeilenparameter stehen zur Verfügung:

Allgemeine Optionen:

/? Gibt eine kurze Hilfestellung aus.

/?? Gibt eine detaillierte Hilfestellung aus.

/Q Ausgaben auf den Bildschirm werden unterdrückt (ausgenommen hiervon sind Fehlermeldungen).

Optionen, die nur zur Ladezeit (erster Aufruf) von miroVGA2TV möglich sind:

/N[P/N] Wählt die Videonorm aus (P für PAL, N für NTSC).
Wird dieser Schalter nicht gesetzt, so wird als Defaulteinstellung PAL-Timing verwendet.

Optionen, die nur nach dem Laden von miroVGA2TV aktiv sind:

/U Entfernt miroVGA2TV wieder aus dem Speicher.

/A Aktiviert miroVGA2TV, wenn es bereits im Speicher ist, aber durch /D deaktiviert wurde.

/D Deaktiviert ein im Speicher befindliches miroVGA2TV (diese Option ermöglicht es, miroVGA2TV vorübergehend auszuschalten, ohne es aus dem Speicher zu entfernen).

/M[<mode>[+/-]] Mit dieser Option können die von miroVGA2TV unterstützten Grafikmodi ein- und ausgeschaltet werden bzw. ohne Angabe von +/- werden die verfügbaren Modi und ihr derzeitiger Status ausgegeben.

/O[+/-] Mit diesem Schalter wird der „TVOnly“ Mode ein- bzw. ausgeschaltet. Ist der „TVOnly“ Mode eingeschaltet, liefert das VESA BIOS nur noch von miroVGA2TV unterstützte Modi als implementiert zurück.

/C[+/-] Dieser Schalter steuert die automatische Unterscheidung zwischen Videomode 13(320x200x8) und 13X(320x240x8).
Wird diese Automatik abgeschaltet, so wird keine Timing-Anpassung für den Videomode 13X vorgenommen.

/F<special>[+/-] Mit diesem Schalter lassen sich einige Timing-Parameter erzwingen (der Schalter /C sollte dabei gesetzt sein). Dieser Schalter wird benötigt, wenn eine Anwendung das Standard-Videotiming verhindert:

/FX Erzwingt alternatives Timing für die Modes 12 und 13 (siehe Tabelle unten)

/FI Erzeuge Interlaced Timings

/FS Erzwingt Standard Timings für die Modes 12 und 13

/FT Erzwingt ständige Registerüberwachung

/FD Erzwingt verzögerte Modus-Initialisierung.

Einschränkungen miroVGA2TV unterstützt zur Zeit folgende Grafikmodi für die PAL- und NTSC-Videonorm.

Mode	Auflösung	Art	Standard
1	40x25x4	Text	aktiviert
3	80x25x4	Text	deaktiviert
D	320x200x4	Grafik	aktiviert
12	640x480x4	Grafik	aktiviert
13	320x200x	Grafik	aktiviert
13X	320x240x8	Grafik	aktiviert
100	640x400x8	Grafik	aktiviert
101	640x480x8	Grafik	aktiviert
10D	320x200x15	Grafik	aktiviert
10E	320x200x16	Grafik	aktiviert
10F	320x200x32	Grafik	aktiviert
110	640x480x15	Grafik	aktiviert
111	640x480x16	Grafik	aktiviert
112	640x480x32	Grafik	aktiviert

Windows 3.1x:

miroVGA2TV funktioniert nicht unter Windows 3.1x oder in der Windows 3.1x-Eingabeaufforderung. Vermeiden Sie, Windows 3.1x zu starten, während miroVGA2TV aktiv ist. (Führen Sie vorher eine Deinstallation mit `[vgatv -u]` durch.)

Windows 95:

Wenn Sie Ihren Computer im MS-DOS-Modus starten und dann miroVGA2TV starten, werden auch der Windows-Desktop und die DOS-Boxen auf dem Fernseher dargestellt.

Grafikmodi größer als 640x480 Pixel können auf einem Fernseher nicht mehr vollständig dargestellt werden und werden deshalb auch nicht unterstützt.

miroVGA2TV funktioniert nicht mit Programmen, die die Bildschirm-initialisierung nicht über das BIOS ausführen oder nachträglich die Grafikkarte der Grafikkarte verändern. In diesem Fall zeigt der Fernseher kein oder zumindest kein stehendes Bild.

miroTEST

Für CAD-Treiber unter DOS, bei denen die Auflösung nicht eingestellt werden kann, bietet miroTEST mit der Funktion miroMODE die Möglichkeit der Konfiguration. Unabhängig davon können Sie sich ein Testbild anzeigen lassen, um mit dessen Hilfe ggf. einige Bildparameter zu ändern.

miroTEST wird im Verlauf der Installation in das Verzeichnis `\MIRO\COMMON` kopiert und mit zusätzlichen Parametern in der Kommandozeile verwendet.

miroMODE Einen Überblick über die möglichen Parameter erhalten Sie, indem Sie in das Windows-Verzeichnis `\MIRO\COMMON` wechseln und `mirotest <↵>` eingeben. Die Auswahlmöglichkeiten sind abhängig vom installierten Board bzw. den installierten Boards.

Beispiel:

MIROMODE	MODE	XRES x YRES x BPP	H. frequ.	V. frequ.
0	-PC0	640 x 480 x 8	51.9 kHz	100.9 Hz
1	-HC0	640 x 480 x 15	51.9 kHz	100.9 Hz
2	-RC0	640 x 480 x 16	51.9 kHz	100.9 Hz
3	-TC0	640 x 480 x 24	51.9 kHz	100.9 Hz
4	-PC2	800 x 600 x 8	63.5 kHz	100.1 Hz
5	-HC2	800 x 600 x 15	63.5 kHz	100.1 Hz
6	-RC2	800 x 600 x 16	63.5 kHz	100.1 Hz
7	-TC2	800 x 600 x 24	46.9 kHz	75.0 Hz
8	-PC3	1024 x 768 x 8	60.0 kHz	75.0 Hz
9	-HC3	1024 x 768 x 15	60.0 kHz	75.0 Hz
10	-RC3	1024 x 768 x 16	60.0 kHz	75.0 Hz
11	-PC4	1152 x 864 x 8	67.8 kHz	75.0 Hz
12	-HC4	1152 x 864 x 15	67.8 kHz	75.0 Hz
13	-RC4	1152 x 864 x 16	67.8 kHz	75.0 Hz
14	-PC5	1280 x 1024 x 8	70.0 kHz	66.0 Hz
15	-PC6	1408 x 1024 x 8	70.0 kHz	66.0 Hz

Syntax:

Ein Programmaufruf zum Einstellen einer Auflösung sieht folgendermaßen aus:

```
mirotest -miromode [model]<↵>
```

Optionen:

model ist der gewünschte Modus für Board 1.

Beispiel:

Soll Ihr miro-Grafiksystem mit der Auflösung 640 x 480 mit 8-Bit-Farbtiefe arbeiten, geben Sie ein:

```
mirotest -miromode 0<↵>
```

Beim wiederholten Aufruf von miroTEST ist diese Auflösung als die aktuell gewählte gekennzeichnet.

Testbild Möglicherweise wollen oder müssen Sie noch einige Parameter bezüglich des Bildaufbaus ändern (z. B. Bild-Position oder die Bild-Größe ändern).

Zu diesem Zweck können Sie ein Testbild aufrufen. Geben Sie ein:

```
mirotest [XRES] [[YRES] [BPP]]<↵>
```

XRES/YRES sind die gewählten Auflösungsmodi, BPP ist die Bittiefe (s. Tabelle oben).

Bsp.: **mirotest 1024 768**

(Die Auflösung 1024 x 768 wird gewählt, als Bittiefe wird standardmäßig die Bittiefe 8 gewählt);

mirotest 1024 16

(Die Auflösung 1024 x 768 wird gewählt, als Bittiefe wird 16 gewählt).

Benutzen Sie die folgenden Tasten zur Bedienung:

<←>, <→>, <↑>, <↓>: Bildlage verändern,

<Strg> und <←>, <→>, <↑>, <↓>: Bildgröße verändern,

<F3>: Vorgenommene Feinabstimmung speichern,

<Entf>: Feinabstimmung löschen,

<Esc>, Leertaste: Feinabstimmung verwerfen.



Zeilenfrequenz und Bildwiederholfrequenz erhöhen sich nur, wenn Sie das Bild verbreitern bzw. die Bildhöhe vergrößern.

Eine Vergrößerung des Bildes ist nur bis zur maximal unterstützten Zeilenfrequenz des gewählten Monitors möglich. Zu einer Übersteuerung kann es bei der Wahl des richtigen Monitors nicht kommen.

miroDETECT

miroDETECT ist ein DOS-Tool, das Ihnen eine Grafikkarten-Erkennung bietet. Sollten Sie technische Unterstützung benötigen und Fragen an den miro-Support haben, können Sie mit Hilfe dieser Tools alle wichtigen Informationen betreffend Ihres Boards zusammenstellen.

miroDETECT wird im Verlauf der Installation in das Verzeichnis \MIRO\COMMON kopiert und von dort aufgerufen mit **detect** <↵>.

Auf dem Bildschirm erscheinen nun folgende Angaben (am Beispiel einer miroCRYSTAL 22SD twin im Zweischirmbetrieb):

① miroCRYSTAL 22SD twin

② Booting CARD 1: ③ CARD0810.INI = miroTWINMODULE (V) 20

④ Rev.4

⑤ RAM: 2

⑥ Graphics Controller: 765

① Non-boot CARD 2: ③ CARD0411.INI = miroCRYSTAL 22SD twin

④ Rev. 4

⑤ RAM: 2

⑥ Graphics Controller: 765

Erklärung:

- ①: Modellbezeichnung des Boards
- ②: Der PC bootet auf dem Basisboard (Karte 1)/Karte 2 ist das Aufsteckmodul
- ③: Name der Karten-Initialisierungsdatei
- ④: BIOS-Version
- ⑤: Speicherausstattung des Boards
- ⑥: Grafikprozessor

miro-NIEDERLASSUNGEN

Benelux: miro Computer Products B.V.
Science park 5127
NL-5692 Ed Son En Breugel
Tel.: (31) 40-670486
Fax: (31) 40-670487

Deutschland: miro Computer Products AG
Carl-Miele-Str. 4
D-38112 Braunschweig
Tel.: (49) 0531/2113-100
Fax: (49) 0531/2113-99

Frankreich: miro Computer Products SARL
bâtiment D
101 rue Pierre Sépard
92324 Chatillon Cedex
Fax: (33) 1/46120313
Minitel: 3615 miroINFO

Großbritannien: miro Computer Products Ltd.
Westfields
London Road
High Wycombe
Bucks
HP11 1HA
Tel: (44) 01494 51 02 50
Fax: (44) 01494 51 00 70

Österreich: miro Computers Products GmbH
Concorde Business Park B 4
A-2320 Schwechat
Tel.: (43) 1/70155/0
Fax: (43) 1/70155/99

Schweiz: miro Computer Products AG
Riedstraße 14
CH-8953 Dietikon
Tel.: (41) 1/7410515
Fax: (41) 1/7415853

Spanien: Binal Multimedia SL
c/Catalina de Erauso, 19
20011 San Sebastian
Tel.: (34) 43-466047
Fax: (34) 43-461923

USA: miro Computer Products, Inc.
955 Commercial Street
Palo Alto, CA 94303
Tel.: (001) 415/855-0940
Fax: (001) 415/855-9004



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

Geräteart: **Grafik-Board**
Type of equipment: Graphics board

Produkt / Product : **miroMEDIA 3D/miroMEDIA 3D TV upgrade**

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender EU- Richtlinie(n) überein:
The aforementioned product complies with the following European Council Directive(s):

89/336/EWG

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Zur vollständigen Einhaltung dieser Richtlinie(n) wurden folgende Normen herangezogen:
To fully comply with this(these) Directive(s), the following standards have been used:

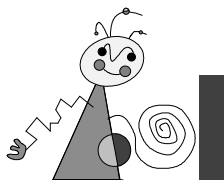
EN 55022:1987
EN 50082-1:1992

Dieser Erklärung liegt zugrunde: **Prüfbericht(e) des EMV-Prüflabors**
This certification is based on: Test report(s) generated by EMI-test laboratory

Aussteller:/ Holder of certificate: **miro Computer Products AG**
Carl-Miele-Str. 4
D - 38112 Braunschweig

Braunschweig, 21.06.1996
(Ort / Place) (Datum / Date)

.....
Dr. Ulrich Schmidt, V.P. Engineering



Index

	—3—		—M—
3D-Beschleunigung	1	miro-Installationsprogramm	11
	—A—	miroMEDIA 3D	
Anschlußmöglichkeiten	3	Adreßraum	II
	—D—	Boardlayout	7
DDC	1	installieren	6
DOS-Tools		Technische Daten	15
miroDETECT	XVI	miroMEDIA 3D TV	
miroTEST	XIV	anschließen	8
miroVGA2TV	XII	Boardlayout	8
D-Sub15-Videoausgang	I	installieren	7
	—E—	Interne Stecker	III
Elektrostatische Ladung	ii; 3	miroMEDIA 3D TV upgrade	
	—G—	Technische Daten	16
Glossar	VI	miroSETUP-Manager	10
Grafikprozessor	1	Monitorauswahl	XI
	—I—	MPEG-Playback	1
Interner Audio-Ausgang	6		—S—
	—L—	Service	V
Leistungsmerkmale	1	Sicherheit	ii
Lieferumfang	3	Software-Installation	10
		Support	IV
		Systemvoraussetzungen	2
			—T—
		Technische Daten	15
			—V—
		VGA	6
		Videomodi	15